



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่2 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)  
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สหพันธ์อุตสาหกรรมการพิมพ์

## 1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก หน้าที่ 2 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564)

## 2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2564

## 3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

## 4. ข้อมูลเบื้องต้น

บุคลากรในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก สามารถจำแนกเป็นกลุ่มอาชีพตามกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการในงานพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งพิมพ์ เป็นงานออกแบบและสร้างสรรค์ให้สิ่งพิมพ์มีความสวยงาม น่าสนใจ มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ที่ต้องอาศัยทั้งนักออกแบบ (designer) นักสร้างสรรค์ (creative) และสำนักพิมพ์ (publisher) ซึ่งงานที่จะออกมาในรูปของต้นฉบับเนื้อหา (Content) อาร์ตเวิร์ก (Artwork) และงานออกแบบศิลป์ (Art-Design)

กระบวนการในงานก่อนพิมพ์ (pre-press) เป็นงานที่ทำให้ได้แม่แบบหรือแม่พิมพ์สำหรับการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ระบบต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในงานก่อนพิมพ์ ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลงานพิมพ์ในลักษณะไฟล์ดิจิทัลงานออกแบบไปยังระบบคอมพิวเตอร์สู่แม่พิมพ์ (computer plate) ซึ่งต้องอาศัยผู้ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์ที่มีความรู้ทักษะและความชำนาญในการทำแม่พิมพ์ในระบบการพิมพ์ต่าง ๆ

กระบวนการในงานพิมพ์ (press) เป็นงานที่ใช้เครื่องพิมพ์ผลิตสิ่งพิมพ์ให้ได้คุณภาพและปริมาณสิ่งพิมพ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งต้องอาศัยทักษะฝีมือของช่างพิมพ์ควบคุมดูแลเครื่องพิมพ์เป็นอย่างดี โดยระบบการพิมพ์มีหลายระบบที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกัน ซึ่งเหมาะกับประเภทสิ่งพิมพ์ไม่เหมือนกัน ดังนั้น จึงต้องมีช่างพิมพ์ที่มีความชำนาญในระบบการพิมพ์ต่างๆ อาทิ ช่างพิมพ์สกรีน ช่างพิมพ์ดีดจิ๊ด ช่างพิมพ์ออฟเซต ช่างพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ช่างพิมพ์กราวัวร์

กระบวนการในงานหลังพิมพ์ (post press) เป็นงานหลังจากงานพิมพ์ที่ต้องมีการแปรรูป (converting) และทำสำเร็จ (finishing) เพื่อให้สิ่งพิมพ์ในรูปแบบที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งมีเทคนิคหลังพิมพ์ที่หลากหลายขึ้นกับประเภทสิ่งพิมพ์ เช่น การพับ การใส่สันทากาว การทำเล่ม การอัดตัดตามแม่แบบ เป็นต้น จึงต้องอาศัยผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะและความชำนาญงานเพื่อให้เกิดงานที่มีคุณภาพที่ดี

กระบวนการในงานออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เป็นงานที่เกี่ยวกับออกแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม สะดุดตากลุ่มกลุ่มเป้าหมาย และกระตุ้นให้เกิดความต้องการซื้อสินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งต้องให้ความคุ้มครองสินค้าที่บรรจุจนแหล่งผลิตจนถึงมือผู้บริโภค และอำนวยความสะดวกในการใช้งาน จึงต้องอาศัยนักออกแบบและนักวิจัยพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีความรู้ ทักษะและความชำนาญที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ

กระบวนการในงานจัดการคุณภาพ เป็นงานที่เกี่ยวกับการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพการผลิตทั้งกระบวนการ ตั้งแต่การนำเข้าวัสดุมาใช้ในกระบวนการผลิต ระหว่างกระบวนการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ โดยต้องมีการวางแผน ควบคุม และติดตามการดำเนินงานจัดการคุณภาพ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดีตรงตามที่ต้องการ

ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมกราฟิกนอกจากจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้และสมรรถนะการทำงานแล้ว ยังต้องปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเจตคติที่ดีในการทำงาน ทั้งนี้เพื่อสร้างสิ่งพิมพ์ที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ดี

## 5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

## 6. ครั้งที่

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก หน้าที่ 2 ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2564 (ทบทวน)

ครั้งที่ 1: พฤษภาคม 2557 จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมกราฟิก หน้าที่ 1 ได้มีมาตรฐานอาชีพ 11 อาชีพ

ครั้งที่ 2: มิถุนายน 2558 จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 2 ได้มีมาตรฐานอาชีพ 10 อาชีพ

ครั้งที่ 3: สิงหาคม 2559 จัดทำเครื่องมือประเมินมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเพิ่มเติม (ข้อสอบปรนัย) สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 1

ครั้งที่ 4: พฤศจิกายน 2562 ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 1 จำนวน 11 อาชีพ

ครั้งที่ 5: เมษายน 2564 ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 2 จำนวน 10 อาชีพ

## 7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์

อาชีพผู้ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ ระดับ 3

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

| รหัสหน่วยสมรรถนะ | เนื้อหา                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| 20306            | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว |
| 20307            | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็ง |
| 20308            | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิแบบดิจิทัล        |

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ อาชีพผู้ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ ระดับ 3

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ระดับคุณวุฒินี้ถือว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้และทักษะทางเทคนิคในการประยุกต์หลักการ เลือกใช้ และปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิตามมาตรฐานกระบวนการคิดและปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถควบคุมคุณภาพการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ และแก้ปัญหาทางเทคนิคในงานควบคุมการใช้คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้องภายใต้การแนะนำของผู้บังคับบัญชา

#### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ ระดับ 3 ต้องอ่านเขียนภาษาไทยได้ และสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้น

#### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

#### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

หัวหน้าช่างทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ

หมายเหตุ : (ข้อเสนอแนะเฉพาะสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพนี้) N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี)

20306 ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว

20307 ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็ง

20308 ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิแบบดิจิทัล

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 18/02/2564

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

| ความมุ่งหมายหลัก<br>Key Purpose                                                          | บทบาทหลัก<br>Key Roles |                                                 | หน้าที่หลัก<br>Key Function |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| คำอธิบาย                                                                                 | รหัส                   | คำอธิบาย                                        | รหัส                        | คำอธิบาย                          |
| พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในอุตสาหกรรมการพิมพ์ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับอาเซียน | 20                     | ปฏิบัติงานด้านก่อนการพิมพ์ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ | 203                         | ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิ |

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

## 2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 18/02/2564

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                                                                       |
| 203                         | ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟี | 20306                              | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว | 203061                                    | วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว             |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203062                                    | ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                                        |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203063                                    | แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว |
|                             |                                  | 20307                              | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง | 203071                                    | วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง             |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203072                                    | ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                                        |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203073                                    | แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง |
|                             |                                  | 20308                              | ควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล        | 203081                                    | วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล                    |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203082                                    | ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                                        |
|                             |                                  |                                    |                                                          | 203083                                    | แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เหล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล        |

### คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ20306
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2564
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

หัวหน้าช่างทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิก

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว การทำแม่พิมพ์สำหรับงานพิมพ์สอดสี ตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำแม่พิมพ์ การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นและหาวิธีป้องกัน ควบคุมกระบวนการทำงานให้เป็นไปตามปกติตั้งแต่กระบวนการเตรียมงานไปจนถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์

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)

ผู้ประกอบการวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิก

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)                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203061<br>วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว | 1.1 จำนวนการทำเวลาและชนิดของประเภทหลอดไฟที่ใช้ในการฉายแสงด้านหน้า ฉายแสงด้านหลัง การฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า<br>1.2 จำนวนค่าเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์ การอบแห้งให้ถูกต้องกับชนิดและประเภทของแม่พิมพ์<br>1.3<br>จำนวนการผสมน้ำยาล้างและน้ำยาอบเพิ่มความแข็งแม่พิมพ์ (wet cure)                                                                     | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 203062 ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                               | 2.1 ใช้เครื่องมือในการตรวจคุณลักษณะฟิล์มต้นฉบับ<br>2.2 ใช้เครื่องมือในการวัดขนาดแม่พิมพ์<br>2.3 ใช้เครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ ได้แก่ อ่านค่าพื้นที่เม็ดสกรีนขนาดของเส้นและตัวอักษร<br>2.4<br>ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกด้วยเครื่องมือวัด<br>2.5 วิเคราะห์ความสูงของตัวพิมพ์พื้นฐาน<br>2.6<br>ตรวจสอบและวิเคราะห์ความแข็งของแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกด้วยเครื่องมือวัด | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                                                     | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                              | วิธีการประเมิน (Assessment)                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203063<br>แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว | 3.1<br>เตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิตแม่พิมพ์<br>3.2<br>แก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตตามคู่มือการผลิตและการใช้เครื่องจักร<br>3.3 ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ได้ทั้งระบบ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

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

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- กระบวนการแก้ไขปัญหาการทำแม่พิมพ์
- การอ่านคู่มือการทำงาน คู่มืออุปกรณ์ และคู่มือเครื่องจักร
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว
- การใช้เครื่องล้างแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และดูบอลมรอน
- การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- การการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว
- ชนิดของแสงยูวีและการคำนวณการหาเวลาการฉายแสงด้านหน้า ฉายแสงด้านหลัง และการฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ
- การคำนวณหาเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์
- การคำนวณการผสมน้ำยาอ่างและน้ำยาอบเพิ่มความแข็งแรงแม่พิมพ์
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งแรงของแม่พิมพ์
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดคุณภาพ
- พื้นที่เม็ดสกรีน ขนาดของเส้นและตัวอักษร
- ความหนาและความสูงของตัวพิมพ์พื้นนูนบนแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิ
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งแรงของแม่พิมพ์

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ผลการวัดและคุณภาพแม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิซินิดพอลิเมอร์เหลวที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- ผลการปรับตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์
- แผนการวางแผนป้องกันปัญหา
- บันทึกการรายงานการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงาน หรือความเห็นจากสถานประกอบการ
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร ภาพถ่ายและอื่นๆ 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 หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- फिल्मต้นฉบับทางการพิมพ์ 2 สีขึ้นไป หรือ 4 สี (process color) ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์
- คุณลักษณะฟิล์มต้นฉบับ เช่น ความดำ ความละเอียด ความคมชัดของขอบภาพ และองศาสกรีน
- แม่พิมพ์เพล็กซ์โคราฟิซินิดพอลิเมอร์เหลวประเภทล้างด้วยน้ำ
- แสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)
- ปัญหาเบื้องต้น เป็นปัญหาจากกระบวนการทำงาน เช่น ปัญหาจากมุมมองสกรีน ปัญหาจากรูปแบบเม็ดสกรีน ปัญหาการการเจาะลึกแม่พิมพ์ หรือปัญหาแม่พิมพ์ต้นเป็นต้น โดยต้องไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร
- น้ำที่ใช้ล้างแม่พิมพ์มีการผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)
- น้ำยาอบเพิ่มความแข็งแรงแม่พิมพ์ เป็นน้ำที่มีส่วนผสมของผงโพลีเอทิลีน (PE)
- การเพิ่มความแข็งแรงแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำด้วยยูวีเอ (UV-A)
- การปรับผิวหน้าแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงด้วยยูวีซี (UV-C)
- ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ทั้งระบบเป็นการปรับตั้งและแก้ไขเป็นการปรับเปลี่ยนจำนวนรอบและเวลาในกระบวนการทำงาน
- การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักร เช่น กำลังไฟของหลอดยูวี ระบบลมดูด ความสูงของแปรงขัดล้าง และตัวควบคุมอุณหภูมิ
- การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหลังของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน
- การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหน้าของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

16. หน่วยสมรรถนะรวม (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. รหัสหน่วยสมรรถนะ20307
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2564
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

หัวหน้าช่างทำแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการทำแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง การทำแม่พิมพ์สำหรับงานพิมพ์สื่อดิจิทัล ตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำแม่พิมพ์ การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นและหาวิธีป้องกัน ควบคุมกระบวนการทำงานให้เป็นไปตามปกติตั้งแต่กระบวนการเตรียมงานไปจนถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์

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)

ผู้ประกอบการวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟี

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)                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203071<br>วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง | 1.1<br>คำนวณการหาเวลาและชนิดของประเภทหลอดไฟที่ใช้ในการฉายแสงด้านหน้าฉายแสงด้านหลัง<br>การฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ<br>และการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า<br>1.2<br>คำนวณหาเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์<br>การอบแห้งให้ถูกต้องกับชนิดและประเภทของแม่พิมพ์<br>1.3<br>คำนวณปริมาณการใช้น้ำยาและการผสมน้ำยาล้างแม่พิมพ์                                                                                   | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 203072<br>ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                            | 2.1<br>ใช้เครื่องมือในการตรวจคุณลักษณะฟิล์มต้นฉบับ<br>2.2<br>ใช้เครื่องมือในการวัดขนาดแม่พิมพ์<br>2.3<br>ใช้เครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ ได้แก่<br>อ่านค่าพื้นที่เม็ดสกรีนขนาดของเส้นและตัวอักษร<br>2.4<br>ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด<br>2.5<br>วิเคราะห์ความสูงของตัวพิมพ์พื้นฐาน<br>2.6<br>ตรวจสอบและวิเคราะห์ความแข็งของแม่พิมพ์เพล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                                                        | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                 | วิธีการประเมิน (Assessment)                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203073<br>แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์<br>กราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็ง | 3.1<br>เตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิตแม่พิมพ์<br>3.2<br>การแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตตามคู่มือการผลิตและการใช้เครื่องจักร<br>3.3 ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ได้ทั้งระบบ | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

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

มีวุฒิการศึกษาขั้นพื้นฐานขึ้นไป หรือ สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้น และต้องผ่านหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานด้านการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์เหลว หรือมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- กระบวนการแก้ไขปัญหาการทำแม่พิมพ์
- การอ่านคู่มือการทำงาน คู่มืออุปกรณ์ และคู่มือเครื่องจักร
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- การใช้เครื่องล้างแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- การทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ชนิดของแสงยูวีและการคำนวณการหาเวลาการฉายแสงด้านหน้า ฉายแสงด้านหลัง การฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า
- การคำนวณหาเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์
- การคำนวณการเตรียมและผสมน้ำยาล้างแม่พิมพ์
- การคำนวณการอบแห้งแม่พิมพ์
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งของแม่พิมพ์
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดคุณภาพ
- พื้นที่เม็ดสกรีน ขนาดของเส้นและตัวอักษร
- ความหนาและความสูงของตัวพิมพ์พื้นบนแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิ

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- ผลการวัดและคุณภาพแม่พิมพ์เพล็กซ์โครราฟิซินดพอลิเมอร์แข็งที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- ผลการปรับตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์
- แผนการวางแผนป้องกันปัญหา
- บันทึกการรายการจากการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงาน หรือความเห็นจากสถานประกอบการ
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร ภายถ่ายและอื่น 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 หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- फिल्मต้นฉบับทางการพิมพ์ 2 สีขึ้นไป หรือ 4 สี (process color) ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์ (CTF) -
- คุณลักษณะฟิล์มต้นฉบับ เช่น ความดำ ความละเอียด ความคมชัดของขอบภาพ และองศาสกรีน
- แม่พิมพ์เพล็กซ์โครราฟิซินดพอลิเมอร์แข็งประเภทล้างด้วยน้ำหรือตัวทำละลาย (solvent) ที่มีขนาดความหนาตั้งแต่ 1.14-7.00 มิลลิเมตร แสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)
- ปัญหาเบื้องต้น เป็นปัญหาจากกระบวนการทำงาน เช่น ปัญหาจากมุมมองสกรีน ปัญหาจากรูปแบบเม็ดสกรีน ปัญหาการการเจาะลึกแม่พิมพ์ หรือปัญหาแม่พิมพ์ต้นเป็นต้น โดยต้องไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร
- น้ำที่ใช้ล้างแม่พิมพ์เป็นประเภทตัวทำละลาย (solvent)หรือเป็นน้ำที่มีการผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)
- การเพิ่มความแข็งแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงบนแม่พิมพ์ด้วยยูวีเอ (UV-A)
- การปรับผิวหน้าแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงด้วยยูวีซี (UV-C)
- ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ทั้งระบบเป็นการปรับตั้งและแก้ไขเป็นการปรับเปลี่ยนจำนวนรอบและเวลาในกระบวนการทำงาน
- การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักร เช่น กำลังไฟของหลอดยูวี ระบบลมดูด ความสูงของแปรงขัดล้าง และตัวควบคุมอุณหภูมิ
- การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหลังของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน

- การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

16. หน่วยสมรรถนะรวม (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 และอื่นๆ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ20308
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะควบคุมคุณภาพการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกแบบดิจิทัล
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2564
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

หัวหน้าช่างทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิก

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกแบบดิจิทัลบนพอลิเมอร์แข็ง การทำแม่พิมพ์สำหรับงานพิมพ์สอดสี ตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำแม่พิมพ์ การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นและหาวิธีป้องกัน ควบคุมกระบวนการทำงานให้เป็นไปตามปกติตั้งแต่กระบวนการเตรียมงานไปจนถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์

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)

ผู้ประกอบการวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิก

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)                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203081<br>วิเคราะห์และกำหนดค่าในการผลิตแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกแบบดิจิทัล | 1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์ต้นฉบับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (preview)<br>1.2 ปรับแก้ไฟล์ต้นฉบับเบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (edit)<br>1.3 ปฏิบัติงานปรับตั้งและกำหนดค่าสำหรับการสร้างลวดลายบนแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิกดิจิทัล<br>1.4 คำนวณการหาเวลาและชนิดของประเภทหลอดไฟที่ใช้ในการฉายแสงด้านหน้าฉายแสงด้านหลัง<br>การฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า<br>1.5 คำนวณหาเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์<br>การอบแห้งให้ถูกต้องกับชนิดและประเภทของแม่พิมพ์<br>1.6 คำนวณปริมาณการใช้น้ำยาล้างแม่พิมพ์ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element)                                                          | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | วิธีการประเมิน (Assessment)                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203082 ใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ                                 | 2.1 ใช้เครื่องมือในการวัดขนาดแม่พิมพ์<br>2.2 ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ได้แก่ อ่านค่าพื้นที่เมตสกรีนขนาดของเส้นและตัวอักษร<br>2.3 วิเคราะห์ค่าการฉายแสงเลเซอร์บนแม่พิมพ์ดิจิทัล<br>2.4 ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด<br>2.5 วิเคราะห์ความสูงของตัวพิมพ์พื้นนูน<br>2.6 ตรวจสอบและวิเคราะห์ความแข็งของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 203083 แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล | 3.1 เตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิตแม่พิมพ์<br>3.2 แก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตตามคู่มือการผลิตและการใช้เครื่องจักร<br>3.3 ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ได้ทั้งระบบ                                                                                                                                                                                                          | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

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

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- กระบวนการแก้ไขปัญหา
- การตรวจสอบไฟล์ต้นฉบับ
- การใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมทำแม่พิมพ์แบบดิจิทัล
- การติดตั้งแม่พิมพ์แบบดิจิทัลในเครื่องสร้างลวดลายแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- การปรับค่าและตั้งเวลาการฉายแสงยูวี
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างและทำความสะอาดแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- การใช้เครื่องมือในการวัดและวิเคราะห์คุณภาพ
- การอ่านคู่มือการทำงาน คู่มืออุปกรณ์ และคู่มือเครื่องจักร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ไฟล์ต้นฉบับทางการพิมพ์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ชนิดของแสงยูวีและการคำนวณการหาเวลาการฉายแสงด้านหน้า ฉายแสงด้านหลัง การฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า
- การคำนวณหาเวลาหรือรอบการขัดล้างแม่พิมพ์
- การคำนวณการอบแห้งแม่พิมพ์
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดคุณภาพ
- พื้นที่เมตสกรีน ขนาดของเส้นและตัวอักษร
- ความหนาและความสูงของตัวพิมพ์พื้นนูนบนแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิแบบดิจิทัลที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- ผลการวัดและคุณภาพแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิแบบดิจิทัล
- ผลการปรับตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์
- แผนการวางแผนป้องกันปัญหาการทำแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิแบบดิจิทัล
- บันทึกการรายการจากการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงาน หรือบันทึกความเห็นจากสถานประกอบการ
- 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 มีคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมทำแม่พิมพ์แบบดิจิทัลไฟล์งานตัวอย่าง เครื่องมือ อุปกรณ์ และเคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านการงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ปรับแก้ไฟล์ต้นฉบับเบื้องต้น ได้แก่ การหมุนปรับ การวางแนวตั้ง หรือการรวมไฟล์งานต้นฉบับบนพื้นที่การทำงานเดียวกัน

การปรับตั้งและกำหนดค่าสำหรับการสร้างลดทอนแม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิดิจิทัล ได้แก่ กำหนดระยะห่างของหัวเลเซอร์กับแม่พิมพ์ (focus search) ค่าของเม็ดสกรีน มุมองศากรีน ความละเอียด ตามประเภทของงานหรือความต้องการของลูกค้า

ไฟล์ต้นฉบับทางการพิมพ์ 2 สีขึ้นไป หรือ 4 สี (process color) ได้จากแปลงไฟล์ภาพงานพิมพ์ด้วยโปรแกรมจัดการภาพราสเตอร์ในคอมพิวเตอร์ (RIP)

แม่พิมพ์เพล็กซ์กราฟิชนิดพอลิเมอร์แข็งสำหรับดิจิทัลใช้แบบที่รองรับกับเครื่องที่ใช้สร้างภาพ และเป็นแม่พิมพ์ที่ล้างด้วยตัวทำละลาย (solvent) มีขนาดความหนาตั้งแต่ 1.14 - 6.35 มิลลิเมตร

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

ที่ใช้ล้างแม่พิมพ์เป็นประเภทตัวทำละลาย (solvent)หรือเป็นน้ำที่มีการผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)

ปัญหาเบื้องต้น เป็นปัญหาจากกระบวนการทำงาน เช่น ปัญหาจากมุมองศากรีน ปัญหาจากรูปแบบเม็ดสกรีน ปัญหาการการเจาะลึกแม่พิมพ์ หรือปัญหาแม่พิมพ์ตัน เป็นต้น โดยต้องไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร

การเพิ่มความเข้มแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำด้วยยูวีเอ (UV-A)

การปรับผิวหน้าแม่พิมพ์ เป็นการฉายแสงด้วยยูวีซี (UV-C)

ควบคุมกระบวนการล้างแม่พิมพ์ทั้งระบบเป็นการปรับตั้งและแก้ไขเป็นการปรับเปลี่ยนจำนวนรอบและเวลาในกระบวนการทำงาน

การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องจักร เช่น ปรับตั้งค่าความหนาให้ถูกต้อง กำลังไฟของหลอดยูวี ระบบลมดูด ความสูงของแปรงขัดล้าง

และตัวควบคุมอุณหภูมิ

การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหลังของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน
- การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหน้าของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

#### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (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 และอื่นๆ