# มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
# Occupational Standard and Professional Qualifications

## สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่2 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สหพันธ์อุตสาหกรรมการพิมพ์

**1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ**

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่2 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564)

**2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน**

ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2564

**3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)**

N/A

**4. ข้อมูลเบื้องต้น**

บุคลากรในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ สามารถจำแนกเป็นกลุ่มอาชีพตามกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีรายละเอียดดังนี้

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

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

กระบวนการในงานพิมพ์ (press) เป็นงานที่ใช้เครื่องพิมพ์ผลิตสิ่งพิมพ์ให้ได้คุณภาพและปริมาณสิ่งพิมพ์ตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งต้องอาศัยทักษะฝีมือของช่างพิมพ์ควบคุมดูแลเครื่องพิมพ์เป็นอย่างยิ่ง โดยระบบการพิมพ์มีหลายระบบที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกัน ซึ่งเหมาะกับประเภทสิ่งพิมพ์ไม่เหมือนกัน ดังนั้น จึงต้องมีช่างพิมพ์ที่มีความชำนาญในระบบการพิมพ์ต่างๆ อาทิ ช่างพิมพ์สกรีน ช่างพิมพ์ดิจิทัล ช่างพิมพ์ออฟเซต ช่างพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ช่างพิมพ์กราวัวร์

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

กระบวนการในงานออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เป็นงานที่เกี่ยวกับออกแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม สะดุดตากลุ่มกลุ่มเป้าหมาย และกระตุ้นให้เกิดความต้องการซื้อสินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งต้องให้ความคุ้มครองสินค้าที่บรรจุจนแหล่งผลิตจนถึงมือผู้บริโภค และอำนวยความสะดวกในการใช้งาน จึงต้องอาศัยนักออกแบบและนักวิจัยพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีความรู้ ทักษะและความชำนาญที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ

กระบวนการในงานจัดการคุณภาพ เป็นงานที่เกี่ยวกับการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพการผลิตทั้งกระบวนการ ตั้งแต่การนำเข้าวัสดุมาใช้ในกระบวนผลิต ระหว่างกระบวนการผลิต จนถึงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ โดยต้องมีการวางแผน ควบคุม และติดตามการดำเนินงานจัดการคุณภาพ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดีตรงตามที่ลูกค้าต้องการ

ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์นอกจากจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้และสมรรถนะการทำงานแล้ว ยังต้องปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเจตคติที่ดีในการทำงาน ทั้งนี้เพื่อสร้างสิ่งพิมพ์ที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ดี

**5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง**

N/A

**6. ครั้งที่**

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 2 ปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2564 (ทบทวน)

ครั้งที่ 1: พฤษภาคม 2557 จัดทำมาตรฐานอาชีพละคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ ระยะที่ 1 ได้มีมาตรฐานอาชีพ 11 อาชีพ

ครั้งที่ 2: มิถุนายน 2558 จัดทำมาตรฐานอาชีพละคุณวุฒิวิชาชีพ 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

อาชีพผู้ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ระดับ 5

**8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)**

N/A

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

| **รหัสหน่วยสมรรถนะ** | **เนื้อหา** |
|---|---|
| 10401 | วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิม |
| 10402 | วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ |

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ อาชีพผู้ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ระดับ 5**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

ระดับคุณวุฒินี้ถือว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้และทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีส่วนร่วมในการวางแผน บริหารจัดการ และกำหนดนโยบายขององค์กร โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ ได้ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานและนำเสนอวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ได้ สามารถถ่ายทอด สอนงาน ฝึกอบรมบุคคลอื่นได้ มีความเชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์ นำเสนอวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ได้

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ระดับ 5 ต้องอ่านเขียนภาษาไทยและเข้าใจคำภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องได้ดี

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

นักวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

หมายเหตุ : (ข้อแนะนำเฉพาะสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพนี้) N/A

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

10401 วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิม

10402 วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 18/02/2564

**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 | 10 | ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาสิ่งพิมพ์สร้างสรรค์ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ | 104 | ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ |

**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 Key Function | | หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence | | หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รหัส** | **คำอธิบาย** | **รหัส** | **คำอธิบาย** | **รหัส** | **คำอธิบาย** |
| 104 | ปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ | 10401 | วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิม | 104011 | วิเคราะห์บรรจุภัณฑ์เดิมและโอกาสในการปรับปรุง |
| | | | | 104012 | ระบุโจทย์วิจัยจากการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือจากความต้องการของลูกค้า |
| | | | | 104013 | วางแผนการทดลองที่ตอบโจทย์วิจัย |
| | | | | 104014 | สรุปผลการวิจัยและพัฒนา บรรจุภัณฑ์จากโจทย์วิจัย |
| | | 10402 | วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ | 104021 | รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ |
| | | | | 104022 | ระบุโจทย์วิจัยจากการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ |
| | | | | 104023 | ทำงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ |

**คำอธิบาย**

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

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 10401

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิม

**3. ทบทวนครั้งที่** 1 / 2564

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

นักวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายออกแบบบรรจุภัณฑ์

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเพื่อการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เดิม

**7. สำหรับระดับคุณวุฒิ**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ |

**8. กลุ่มอาชีพ (Sector)**

ผู้ประกอบวิชาชีพวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

**9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)**

นักวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์
รหัส ISCO-08-1223 ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (Research and Development Manager)

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

N/A

**11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)**

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 104011<br>วิเคราะห์บรรจุภัณฑ์เดิม และโอกาสในการปรับปรุง | 1. วิเคราะห์ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ได้<br>2.<br>วิเคราะห์ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ด้านประสิทธิภาพการผลิตได้<br>3.<br>วิเคราะห์ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ด้านโลจิสติกส์และการใช้งานของลูกค้าได้<br>4.<br>วิเคราะห์ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้<br>5. นำเสนอโอกาสในการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์เดิมให้ดีขึ้นได้ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 104012<br>ระบุโจทย์วิจัยจากการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือจากความต้องการของลูกค้า | 1<br>สามารถระบุโจทย์วิจัยจากความต้องการหรือปัญหาบรรจุภัณฑ์อย่างมีหลักการได้<br>2 ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยได้<br>3<br>กำหนดแนวทางในการพิสูจน์แต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงกับโจทย์วิจัยได้<br>4 เลือกวิธีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามโจทย์วิจัยได้ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 104013<br>วางแผนการทดลองที่ตอบโจทย์วิจัย | 1 ตั้งเป้าหมายของการทดลองที่ตอบโจทย์วิจัยได้<br>2 ระบุขั้นตอนการทำการทดลองที่ตอบโจทย์วิจัยได้ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 104014<br>สรุปผลการวิจัยและพัฒนา<br>บรรจุภัณฑ์จากโจทย์วิจัย | 1 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผลข้อมูลการทดสอบ<br>โดยใช้เครื่องมือทางสถิติที่เหมาะสม<br>2<br>เลือกวิธีการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์จากผลการวิจัยและพัฒนาตา<br>มโจทย์วิจัย<br>3 ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ได้ดีขึ้น | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

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

สามารถอ่านและเขียนภาษาไทย และเข้าใจคำภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องได้

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
ทักษะการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
(ข) ความต้องการด้านความรู้
ความรู้ด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านความต้องการของผู้ใช้
ความรู้ด้านการผลิตบรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- ตัวอย่างงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์
- สรุปผลข้อมูลการวิเคราะห์ปัญหา
- หลักฐานงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีปรับปรุงผลิตภัณฑ์
- เป้าหมายการทดลองที่ตั้งไว้ในงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เปรียบเทียบกับข้อมูลบรรจุภัณฑ์เดิม
- หลักฐานแสดงขั้นตอนการทำการทดลอง อาทิ กระบวนการทดสอบที่เป็นมาตรฐานของการทดสอบทางบรรจุภัณฑ์หรือประยุกต์มาตรฐานการทดสอบได้
- หลักฐานการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ผลการทดสอบ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (Certificate) ใบผ่านการอบรม แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ใบผ่านงาน และประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
ไม่มี

(ง) วิธีการประเมิน
1. ประเมินจากตัวอย่างงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามโจทย์วิจัย

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

(ก) คำแนะนำ -

(ข) คำอธิบายรายละเอียด
โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์จากข้อมูล ได้แก่ ด้านการลดต้นทุน ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือ การเพิ่มอายุการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์
วิธีการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ เป็นการทำให้เกิดสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากบรรจุภัณฑ์เดิม โดยพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ได้แก่ การลดการใช้วัตถุดิบ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์ และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการใช้งานของลูกค้า

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

การพิจารณาหลักฐาน หรือการประเมินผลการนำเสนอกรณีตัวอย่าง

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 10402

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่

**3. ทบทวนครั้งที่** 1 / 2564

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

นักวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่ายออกแบบบรรจุภัณฑ์

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่

**7. สำหรับระดับคุณวุฒิ**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ |

**8. กลุ่มอาชีพ (Sector)**

ผู้ประกอบวิชาชีพวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

**9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)**

นักวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์
รหัส ISCO-08-1223 ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา (Research and Development Manager)

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

N/A

**11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)**

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 104021<br>รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ | 1.<br>ศึกษาข้อมูลด้านการตลาดของการออกผลิตภัณฑ์ได้ครบถ้วน<br>2.<br>ศึกษาข้อมูลวัสดุและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้<br>3. ศึกษาข้อมูลกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ได้ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |
| 104022<br>ระบุโจทย์วิจัยจากการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ | 1.<br>ระบุโจทย์วิจัยจากความต้องการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ออกใหม่<br>2. ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยได้ครบถ้วน<br>3.<br>กำหนดแนวทางในการพิสูจน์แต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงกับโจทย์วิจัยได้<br>4. เลือกวิธีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาตามโจทย์วิจัยได้ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 104023<br>ทำงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ | 1 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผลข้อมูลการทดสอบโดยใช้เครื่องมือทางสถิติที่เหมาะสม<br>2<br>เลือกวิธีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากผลการวิจัยและพัฒนาตามโจทย์วิจัยได้ถูกต้องเหมาะสม<br>3<br>ให้ข้อเสนอแนะบรรจุภัณฑ์ที่จะพัฒนาสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ชัดเจน | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์<br>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน<br>การจำลองสถานการณ์<br>แฟ้มสะสมผลงาน |

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

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องได้

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
ทักษะการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
(ข) ความต้องการด้านความรู้
ความรู้ด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านความต้องการของผู้ใช้
ความรู้ด้านการผลิตบรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านการพิมพ์บรรจุภัณฑ์
ความรู้ด้านกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- ตัวอย่างงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่
- สรุปผลข้อมูลการวิเคราะห์ปัญหา
- หลักฐานงานวิจัย
- เป้าหมายการทดลองที่กำหนดในงานวิจัย
- หลักฐานแสดงขั้นตอนการทำการทดลอง อาทิกระบวนการทดสอบที่เป็นมาตรฐานของการทดสอบทางบรรจุภัณฑ์หรือประยุกต์มาตรฐานการทดสอบได้
- หลักฐานการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ผลการทดสอบ
- หลักฐานแสดงการประมวลข้อมูล วิเคราะห์ผลทดสอบ และการยอมรับของลูกค้าเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมที่สุด

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (Certificate) ใบผ่านการอบรม แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ใบผ่านงาน และประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ
(ค) คำแนะนำในการประเมิน
(ง) วิธีการประเมิน
1. ประเมินจากตัวอย่างงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ตามโจทย์วิจัย

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

คำแนะนำ

-

คำอธิบายรายละเอียด

โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์จากข้อมูล ได้แก่ ด้านการลดต้นทุน ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือ การเพิ่มอายุการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์

วิธีการปรับปรุงทำให้เกิดสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ได้แก่ การลดการใช้วัตถุดิบ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์ และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการใช้งานของลูกค้า

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

การพิจารณาหลักฐาน หรือการประเมินผลการนำเสนอกรณีตัวอย่าง