มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขาแม่พิมพ์โลหะ
สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก สาขางานแม่พิมพ์ยาง

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขาแม่พิมพ์โลหะ สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก สาขางานแม่พิมพ์ยาง

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหลายทั้งปวง
ด้วยเหตุผลที่แม่พิมพ์นับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์โลหะ ผลิตภัณฑ์พลาสติก ผลิตภัณฑ์แก้ว ผลิตภัณฑ์ยาง
และผลิตภัณฑ์อื่นๆ นับวันการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยิ่งมีมากขึ้นเป็นลำดับเพื่อให้ตอบสนองการใช้งาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ
จะต้องมีการพัฒนาที่ควบคู่กัน จึงเป็นเหตุจูงใจต่อผู้ประกอบการและนักลงทุนต่ออุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ในประเทศไทยขึ้นทั้งผลิตเพื่อใช้ในประเทศและเพื่อการส่งออก
อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อการยกระดับการแข่งขันของอุตสาหกรรมในทิศทางใหม่
และยังเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ เช่นอุตสาหกรรมยานยนต์ที่นับเป็นอุตสาหกรรมนำและอุตสาหกรรมหลักในขณะนี้
นอกเหนือจากอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เนื่องจากแม่พิมพ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างเหมือน ๆ กันได้ครั้งละมาก ๆ
ผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว จึงกล่าวได้ว่า “คุณภาพความเที่ยงตรงของแม่พิมพ์เป็นตัวกำหนดคุณภาพของสินค้าทุกชนิด”
ซึ่งจะมีผลกระทบโดยตรงต่อการผลิตทั้งเพื่อใช้ในประเทศและเพื่อส่งออกสินค้าของประเทศตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
จากการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีอิทธิพลต่อการการเติบโตของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ และจากการคาดการณ์ความต้องการด้านการผลิตยานยนต์ที่เพิ่มขึ้น
โดยตั้งเป้าหมายไว้ที่ 2.5 ล้านคัน ในปี พ.ศ. 2558 และ 3 ล้านคัน ในปี 2560 จะทำให้มีความต้องการกำลังคนในอุตสาหกรรมยานยนต์เฉพาะในประเทศไทยอยู่ที่ ประมาณ
150,000 คน จากปัจจุบันมีกำลังคนอยู่ประมาณ 700,000 คน (อ้างอิงข้อมูลจากสถาบันยานยนต์ ปี 2554) และในปี พ.ศ. 2558
ที่เปิดเสรีการย้ายแรงงานจากการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)
อย่างเต็มรูปแบบเพื่อให้ประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกันโดยการเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน
ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายกำลังคนในวิชาชีพต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อความต้องการกำลังคนทั้งในประเทศ และต่างประเทศอาจมีการย้ายกำลังคนเข้ามา ในประเทศ
หรือคนในประเทศอาจออกไปแสวงหาโอกาสในต่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งอาจมีการเรียกร้องในด้านของคุณวุฒิ และหนังสือรับรองความสามารถ
ที่เป็นระบบที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้สำหรับผู้ประกอบการ
แต่ระบบการวัดประเมินความสามารถของกำลังคนที่ยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่ชัดเจนอาจทำให้ผู้ประกอบอาชีพของไทยและแรงงานไทยที่ไม่มีคุณวุฒิเสียโอกาสได้
เพื่อเพิ่มโอกาสของกำลังคนและแรงงานไทยจึงควรมีการจัดทำระบบมาตรฐานอาชีพฐานสมรรถนะ หรือระบบคุณวุฒิวิชาชีพ
เพื่อใช้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพในการเป็นเกณฑ์สำหรับวัดประเมินเพื่อให้การรับรอง และเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิแห่งชาติ พร้อมกับเชื่องโยงไปสู่ระบบคุณวุฒินานาชาติ
เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติด้วยเช่นเดียวกันระบบคุณวุฒิวิชาชีพที่จัดทำออกมาในรูปฐานข้อมูล
จะถูกนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนากำลังคนในระบบการศึกษา เพราะระบบคุณวุฒิวิชาชีพเป็นระบบที่เกิดการเชื่อมโยงความต้องการของภาคเอกชนผู้ประกอบการ
ผู้ประกอบอาชีพและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อทำให้ระบบเกิดการยอมรับและเนื่องด้วยกลุ่มผู้ประกอบอาชีพแม่พิมพ์ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์
เป็นกำลังคนในอุตสาหกรรมสนับสนุนตามแผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ปี พ.ศ. 2555 – 2574
และมีความสัมพันธ์ต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การสร้างบุคลากรที่มีความสามารถตามฐานสมรรถนะ ย่อมส่งผลต่อการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ
มีความสามารถตามที่กลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ต้องการ บุคลากรผู้สนใจในสาขาอาชีพแม่พิมพ์ สามารถเข้าสู่กระบวนการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเองได้
ผู้ประกอบการสามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ
และจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยได้ในที่สุด
จากการสำรวจสภาวะอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ พบว่า ปัญหาหลักของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ คือ
ขาดแคลนบุคลากรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
นักศึกษาที่จบใหม่มีคุณสมบัติไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ประกอบการภาคเอกชน เนื่องจากระบบการเรียนการสอน
รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรไม่เป็นเอกภาพสอดรับกับความต้องการด้านสมรรถนะและมาตรฐานอาชีพ ซึ่งนับวันจะเป็นปัญหาที่รุนแรง เพราะในขณะที่การเรียนสาขาแม่พิมพ์
ก็มีผู้สนใจเรียนน้อยลง เนื่องจากเป็นวิชาที่เรียนยากและเป็นงานที่ต้องใช้ความอดทนสูงและฝึกฝนประสบการณ์ที่ยาวนาน
ประกอบกับไม่มีความเข้าใจในความสำคัญของวิชาชีพนี้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ในปีหนึ่ง ๆ
มีผู้สำเร็จการศึกษาด้านแม่พิมพ์ไม่เกิน 200 คน และมีบุคลากรที่เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ร้อยละ 50 คือ ประมาณ 100 คน
และนักศึกษาที่จบใหม่เมื่อเข้าสู่สถานประกอบการก็ต้องใช้เวลาในการฝึก เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานผลิตอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

ให้เกิดความชำนาญและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการขาดแคลนนี้ยิ่งเป็นปัญหาที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี ซึ่งอาจจะทำให้สูญเสียโอกาสในการพัฒนาประเทศได้ ด้วยเหตุดังกล่าวการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเพื่อยกระดับสมรรถนะบุคลากรในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์จึงต้องถือเป็นวาระแห่งชาติที่ต้องได้รับการสนับสนุนและดำเนินการอย่างจริงจังและเร่งด่วน นอกจากนี้บุคลากรในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ยังตระหนักดีว่าปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น “แม่พิมพ์” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการผลิตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ให้มีขนาด รูปร่าง คุณภาพความเที่ยงตรง และสามารถผลิตได้ครั้งละเป็นจำนวนมาก ๆ อาจกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีสถานภาพเสมือนอุตสาหกรรมกลางน้ำในการผลิตสินค้าทั่วไป ที่จะสนับสนุนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ดังนั้นช่างแม่พิมพ์ที่มีคุณภาพจึงต้องยึดหลักการสำคัญคือ 1) แม่พิมพ์คุณภาพดี ผลผลิตที่ดีย่อมเกิดขึ้นดังนี้ 2) แม่พิมพ์ผลิตชิ้นงานออกมาได้เร็ว ผลตอบแทนจากการลงทุนจะกลับคืนมาโดยเร็ว และ 3) แม่พิมพ์มีราคาที่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้ได้เปรียบทางธุรกิจ แต่สิ่งสำคัญไปกว่านั้น เรื่องความรับผิดชอบต้องมาเป็นอันดับ 1 สืบเนื่องจากความต้องการของลูกค้าและการแข่งขันของอุตสาหกรรม ที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นอีกทั้งแม่พิมพ์ยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยสนับสนุนการผลิตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ดังนั้นบุคลากรในสายการผลิตอุตสาหกรรมแม่พิมพ์จำเป็นต้องมีคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบมากที่สุด นอกเหนือจากการมีความรู้ดี มีทักษะความชำนาญโดยสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต เพื่อให้แม่พิมพ์ที่ผลิตออกมามีคุณภาพและความเที่ยงตรงสูง และสามารถแข่งขันได้

สำหรับความต้องการบุคลากรเฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ของแต่ละชนิด/ประเภทแม่พิมพ์ มีความสำคัญสูงมาก การพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ และได้รับคุณวุฒิวิชาชีพที่เป็นไปอย่างมีระบบมาตรฐาน จึงมีความสำคัญที่สอดคล้องกัน สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย ได้รับมอบหมายจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ให้เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการมาแล้วในระยะแรกจำนวน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาแม่พิมพ์โลหะ และสาขาแม่พิมพ์พลาสติก จำนวนรวม 10 อาชีพ สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย ซึ่งเป็นสื่อกลางของผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในประเทศ หลังจากที่ได้รับเป็นที่ปรึกษาโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ ในระยะแรกแล้ว คณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและเกิดประสบการณ์ในกระบวนการต่างๆ ตลอดจนสามารถดำเนินงานได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการฯ ที่ประชุมคณะกรรมการมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ วันอังคารที่ 14 ตุลาคม 2557 ณ โรงแรมสวิสโซเทล เลอ คองคอร์ด กรุงเทพฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในประเทศไทยนอกจากแม่พิมพ์โลหะ และแม่พิมพ์พลาสติกในสาขาอาชีพที่ได้ดำเนินการจัดทำแล้วนั้น ยังมีชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ที่มีความสำคัญต่อการผลิตด้วยเช่นกัน แม่พิมพ์ยางเป็นอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการผลิตในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ จึงมีมติอย่างเป็นเอกฉันท์ให้สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย เป็นผู้ดำเนินการยื่นเสนอขอไปยังสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และได้ดำเนินการในระยะที่ 2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในครั้งนี้สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย เสนอเพื่อทำการทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ให้สอดคล้องครอบคลุมสาขาและอาชีพต่างๆ ตามลักษณะเงื่อนไขและขอบเขตการดำเนินงาน (Terms of Reference : TOR) โครงการทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพจากเดิม 7 ระดับ เป็น 8 ระดับ ตามคำบรรยายทุกขอบเขตสมรรถนะ (domain) ที่ได้กำหนดไว้ โดยเสนอขอทำการทบทวนมาตรฐานอาชีพใน 3 สาขา รวม 20 อาชีพ คือสาขาแม่พิมพ์โลหะ สาขาแม่พิมพ์พลาสติก และสาขาแม่พิมพ์ยาง

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับครั้งที่ 1

6. ครั้งที่

1

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพจากกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 7 ระดับ เป็น 8 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

- ทบทวนรายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence) และเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ตลอดจนรายละเอียด ที่ปรากฏใน Template มาตรฐานอาชีพและหน่วยสมรรถนะ ทั้ง 18 ข้อ เพื่อให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (8 ระดับ)
- ปรับแก้รายละเอียดในเครื่องมือประเมินให้สอดคล้องกับชั้นคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้รับการปรับปรุง

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
103CM01	ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรในการปรับประกอบ
103M09	วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
103M10	วางแผน และควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
103M11	พัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5 จะสามารถปฏิบัติงาน วางแผน ควบคุม พัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ วิเคราะห์ กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ และถ่ายทอดองค์ความรู้ ประสบการณ์ในการพัฒนาบุคลากร และบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

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

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ระดับ 5 ทั้ง 4 หน่วยสมรรถนะ
2. ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5 ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) และมีประสบการณ์การทำงานประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี หรือได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและใบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 4

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ ซึ่งทำหน้าที่พัฒนา วางแผน ควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

103CM01 ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรในการปรับประกอบ

103M09 วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

103M10 วางแผน และควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

103M11 พัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/06/2564

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
มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	10	ออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	103	ปรับแต่งและประกอบแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/06/2564

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**
103	ปรับแต่งและประกอบแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	103CM01	ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรในการปรับประกอบ	103CM01.1	เตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน
				103CM01.2	จัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน
				103CM01.3	การปฏิบัติการสอน
				103CM01.4	การติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้
		103M09	วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	103M09.1	เตรียมองค์ประกอบในการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อทำการวิเคราะห์
				103M09.2	วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์
				103M09.3	สรุปผลการวิเคราะห์
		103M10	วางแผน และควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	103M10.1	เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน
				103M10.2	ประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน
				103M10.3	ปฏิบัติการวางแผน
				103M10.4	การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
103	ปรับแต่งและประกอบแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	103M10	วางแผนและควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	103M10.1	เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน
				103M10.2	ประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน
				103M10.3	ปฏิบัติการวางแผน
				103M10.4	การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย
		103M11	พัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน	103M11.1	เตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์
				103M11.2	ตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา
				103M11.3	ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์
				103M11.4	การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103CM01

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรในการปรับประกอบ

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103CM01.1 เตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน	1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.2 เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง 1.3 เป้าหมายของการเรียนรู้ 1.4 ผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียนกับการตอบแทน	
103CM01.2 จัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน	2.1 กำหนดเนื้อหา 2.2 จัดทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา 2.3 ออกแบบ และจัดทำสื่อการสอน 2.4 จัดทำใบประเมินผู้เรียน และเกณฑ์การประเมิน	
103CM01.3 การปฏิบัติการสอน	3.1 สอนแบบ Coachingหรือสอนแบบ OJT 3.2 การควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง	
103CM01.4 การติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้	4.1 สังเกตจากการปฏิบัติงาน 4.2 ทำการทดสอบ 4.3 บันทึกพัฒนาการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้อมูล	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
(ข) ความต้องการด้านความรู้
N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M09

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ, 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล, 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม, 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถวิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ ตั้งแต่การเตรียมการ การวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์แม่พิมพ์ ให้สามารถนำไปใช้โดยยึดถือปฏิบัติในการกำหนดแนวทางการแก้ไขต่อไป

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103M09.1 เตรียมองค์ประกอบในการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อทำการวิเคราะห์	1.1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในขณะทดลองแม่พิมพ์ 1.2 ชนิด/ประเภทและขนาดของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 1.3 Process ของแม่พิมพ์ 1.4 แบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์ 1.5 แบบฟอร์มการตรวจสอบแม่พิมพ์ (Inspection sheet) 1.6 ข้อมูลการบันทึกปัญหาต่าง ๆระหว่างการทดลองแม่พิมพ์	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
103M09.2 วิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์	2.1 ความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของชิ้นส่วนอุปกรณ์ในแม่พิมพ์ 2.2 ค่าตัวเลขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในการติดตั้งแม่พิมพ์ 2.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ทั้งอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ (Static & Dynamic Check) 2.4 ระดับคะแนนหรือเปอร์เซ็นต์ที่ประเมินในการทดลองแม่พิมพ์ครั้งนั้น	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
103M09.3 สรุปผลการวิเคราะห์	3.1 รวบรวมปัญหาสาเหตุ แยกแยะเป็นประเด็นที่ชัดเจน 3.2 กำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปรับปรุง 3.3 บันทึกผลการวิเคราะห์ 3.4 การจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลการทดลองแม่พิมพ์ไว้ใช้ในหน่วยงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถรู้ถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทดลองแม่พิมพ์
2. สามารถจำแนกชนิดหรือประเภทและขนาดของแม่พิมพ์
3. สามารถอ่านแบบวิศวกรรม
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ทั้งอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ (Static & Dynamic Check)
5. สามารถนำการประชุมและนำทีม
6. สามารถสรุปประเด็นและการจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลการทดลองแม่พิมพ์ไว้ใช้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบแม่พิมพ์แบบ Static และ Dynamic Check
2. ความรู้เกี่ยวกับวัสดุแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่สร้างขึ้นและชิ้นส่วนมาตรฐาน
4. ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและตัวแปรในการติดตั้งแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ขณะทำการทดลองแม่พิมพ์
6. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการจำแนกชนิดหรือประเภทและขนาดของแม่พิมพ์
2. แสดงการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ทั้งอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ (Static & Dynamic Check)
3. แสดงการนำการประชุมและนำทีม
4. แสดงการสรุปประเด็นและการจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลการทดลองแม่พิมพ์ไว้ใช้
5. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายวิธีการตรวจสอบแม่พิมพ์แบบ Static และ Dynamic Check
2. ระบุหรืออธิบายวัสดุแม่พิมพ์
3. ระบุหรืออธิบายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่สร้างขึ้นและชิ้นส่วนมาตรฐาน
4. ระบุหรืออธิบายตัวแปรในการติดตั้งแม่พิมพ์
5. อธิบายเกี่ยวกับข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงาน ขณะทำการทดลองแม่พิมพ์
6. อธิบายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล
7. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง การทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลองแม่พิมพ์ได้
3. ผู้เข้ารับประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้

4. ผู้เข้ารับประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักวิเคราะห์และผู้นำที่ดี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาในการขึ้นรูปโลหะ สรุปแนวทางการแก้ปัญหา และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบฟอร์มบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M10

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผน และควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ, 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล, 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม, 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถวางแผนและควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบหลัก
ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทั้งหมดและสามารถตรวจทานแผนงานที่จัดทำขึ้น
ตลอดจนการควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103M10.1 เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน	1.1 ข้อมูลและรายละเอียดของแม่พิมพ์ 1.2 จำนวนช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตามระดับความสามารถ 1.3รายการเครื่องมือกล เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องเพรสที่ต้องใช้ 1.4แผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้	
103M10.2 ประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน	2.1 กำลังความสามารถในการช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Fittingand Assembly Capacity) 2.2รายละเอียดของงานที่ต้องทำการปรับประกอบแม่พิมพ์ 2.3ภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด	
103M10.3 ปฏิบัติการวางแผน	3.1 กำหนดคน(ช่างปรับประกอบ) 3.2กำหนดรายละเอียดของขั้นตอน 3.3กำหนดเป้าหมายเวลา 3.4ตรวจทานและเสนออนุมัติแผน	
103M10.4 การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย	4.1กำหนดระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม 4.2ประชุมติดตามและรายงานผล 4.3กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน 4.4บันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนงานในการปรับประกอบแม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. สามารถประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภทและขนาด
3. สามารถประเมินระดับความสามารถของช่างปรับประกอบแม่พิมพ์
4. สามารถกำหนดขั้นตอนการปรับประกอบแม่พิมพ์
5. สามารถนำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. สามารถกำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีที่งานไม่เป็นไปตามแผน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปรับประกอบแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการปรับประกอบแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินระดับความสามารถของช่างปรับประกอบแม่พิมพ์
4. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการพิจารณาองค์ประกอบของแผนงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินความก้าวหน้าของงาน
6. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและการเร่งรัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. วางแผนงานในการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. สามารถประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภทและขนาด
3. สามารถประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. สามารถกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. สามารถนำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. สามารถกำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีที่งานไม่เป็นไปตามแผน
7. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายวิธีการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกล
2. ระบุหรืออธิบายการกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. ระบุหรืออธิบายวิธีการประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. ระบุหรืออธิบายวิธีการพิจารณาองค์ประกอบของแผนงาน
5. ระบุหรืออธิบายวิธีการประเมินความก้าวหน้าของงาน
6. ระบุหรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาและการเร่งรัด
7. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินจะตรวจประเมินเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องการทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการปรับประกอบแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการปรับประกอบแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอแผนงานและผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักวางแผนที่ดี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การกำหนดแผนงาน กิจกรรมงานที่ต้องแล้วเสร็จ ในกรอบกำหนดเวลา และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมืออุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบฟอร์มบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M11

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ, 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล, 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม, 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถทำการพัฒนากระบวนการในการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากที่เคยได้ดำเนินการทั้งหมด แล้วนำมาใช้ในการทำการปรับประกอบครั้งต่อ ๆ ไปที่จะจัดทำขึ้น เป้าหมายเพื่อการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความน่าเชื่อถือ ด้วยเทคนิควิธีการใหม่ ๆ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103M11.1 เตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์	1.1 ชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ 1.2 Process ของแม่พิมพ์ 1.3 แบบแม่พิมพ์ (Drawing) และข้อกำหนด 1.4 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ 1.5 วัสดุแม่พิมพ์และการปรับปรุงสมบัติ 1.6 รายการเครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
103M11.2 ตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา	2.1 ขั้นตอนการปรับประกอบ 2.2 วิธีการปรับประกอบ 2.3 การ Spot และ Tryout บนเครื่องเพรส 2.4 การตรวจสอบคุณภาพและการทำงานของแม่พิมพ์	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
103M11.3 ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์	3.1 จัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการปรับประกอบแม่พิมพ์ 3.2 การวิเคราะห์จากข้อมูลปัญหาด้านคุณภาพ 3.3 การลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนในการทำงาน 3.4 การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
103M11.4 การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์	4.1 กำหนดวิธีการติดตามและการประเมินผล 4.2 สรุปผลการพัฒนา	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบขั้นตอนและวิธีการประกอบ
2. สามารถพัฒนาปรับปรุงในขั้นตอนการปรับประกอบแม่พิมพ์
3. สามรถวิเคราะห์ปัญหาด้านคุณภาพของชิ้นงานและแม่พิมพ์
4. สามารถจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลพร้อมกำหนดวิธีการติดตามและประเมินผล
5. สามารถรายงานผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวชนิดหรือประเภทของแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดทำแผนการพัฒนา
4. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์และการสรุปผล
5. การจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการตรวจสอบขั้นตอนและวิธีการประกอบ
2. แสดงการพัฒนาปรับปรุงในขั้นตอนการปรับประกอบแม่พิมพ์
3. แสดงการวิเคราะห์ปัญหาด้านคุณภาพของชิ้นงานและแม่พิมพ์
4. แสดงการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลพร้อมกำหนดวิธีการติดตามและประเมินผล
5. แสดงการรายงานผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์
6. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายชนิดหรือประเภทของแม่พิมพ์
2. ระบุหรืออธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์
3. ระบุหรืออธิบายวิธีการจัดทำแผนการพัฒนา
4. ระบุหรืออธิบายวิธีการวิเคราะห์และการสรุปผล
5. อธิบายการจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงาน
6. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินตามหลักฐานที่ต้องการ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง การทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตต้องระบุชัดเจนว่าเป็นแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชนิด/ประเภทใด มีข้อกำหนด (Requirements)
โดยทราบราคาขายและต้นทุนที่ประมาณราคาไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบหลังการพัฒนา
และการสรุปผลหลังดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการผลิตชิ้นส่วนในครั้งต่อ ๆ ไป

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการปรับประกอบแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการปรับประกอบแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ได้

4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักพัฒนาที่ดี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน