# มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
# Occupational Standard and Professional Qualifications

## มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ และสาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

**1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ**

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ และสาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

**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 ในประเทศหรือคนในประเทศอาจออกไปแสวงหาโอกาสในต่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งอาจมีการเรียกร้องในด้านของคุณวุฒิ และหนังสือรับรองความสามารถที่เป็นระบบที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้สำหรับผู้ประกอบการ แต่ระบบการวัดประเมินความสามารถของกำลังคนที่ยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่ชัดเจนอาจทำให้ผู้ประกอบอาชีพของไทยและแรงงานไทยที่ไม่มีคุณวุฒิเสียโอกาสได้ เพื่อเพิ่มโอกาสของกำลังคนและแรงงานไทยจึงควรมีการจัดทำระบบมาตรฐานอาชีพฐานสมรรถนะ หรือระบบคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อใช้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพในการเป็นเกณฑ์สำหรับวัดประเมินเพื่อให้การรับรอง และเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิแห่งชาติ พร้อมกับเชื่องโยงไปสู่ระบบคุณวุฒินานาชาติ เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติด้วยเช่นเดียวกันระบบคุณวุฒิวิชาชีพที่จัดทำออกมาในรูปฐานข้อมูล จะถูกนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนากำลังคนในระบบการศึกษา เพราะระบบคุณวุฒิวิชาชีพเป็นระบบที่เกิดการเชื่อมโยงความต้องการของภาคเอกชนผู้ประกอบการ ผู้ประกอบอาชีพและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อทำให้ระบบเกิดการยอมรับและเนื่องด้วยกลุ่มผู้ประกอบอาชีพแม่พิมพ์ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์เป็นกำลังคนในอุตสาหกรรมสนับสนุนตามแผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ปี พ.ศ. 2555 – 2574 และมีความสัมพันธ์ต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การสร้างบุคลากรที่มีความสามารถตามฐานสมรรถนะ ย่อมส่งผลต่อการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ มีความสามารถตามที่กลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ต้องการ บุคลากรผู้สนใจในสาขาอาชีพแม่พิมพ์ สามารถเข้าสู่กระบวนการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเองได้ ผู้ประกอบการสามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ และจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยได้ในที่สุด

จากการสำรวจสภาวะอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ พบว่า ปัญหาหลักของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ คือ ขาดแคลนบุคลากรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม นักศึกษาที่จบใหม่มีคุณสมบัติไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ประกอบการภาคเอกชน เนื่องจากระบบการเรียนการสอน รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรไม่เป็นเอกภาพสอดรับกับความต้องการด้านสมรรถนะและมาตรฐานอาชีพ ซึ่งนับวันจะเป็นปัญหาที่รุนแรง เพราะในขณะที่การเรียนสาขาแม่พิมพ์ก็มีผู้สนใจเรียนน้อยลง เนื่องจากเป็นวิชาที่เรียนยากและเป็นงานที่ต้องใช้ความอดทนสูงและฝึกฝนประสบการณ์ที่ยาวนาน ประกอบกับไม่มีความเข้าใจในความสำคัญของวิชาชีพนี้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ในปีหนึ่ง ๆ มีผู้สำเร็จการศึกษาด้านแม่พิมพ์ไม่เกิน 200 คน และมีบุคลากรที่เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ร้อยละ 50 คือ ประมาณ 100 คน

และนักศึกษาที่จบใหม่เมื่อเข้าสู่สถานประกอบการก็ต้องใช้เวลาในการฝึก เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานผลิตอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ให้เกิดความชำนาญและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 การพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพและได้รับคุณวุฒิวิชาชีพที่เป็นไปอย่างมีระบบมาตรฐาน 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**

N/A

**6. ครั้งที่**

ครั้งที่ 2/2567

**การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ**

**การปรับปรุงให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ**

1. การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับมีรายละเอียด ดังนี้

**สาขางานแม่พิมพ์โลหะ**

1.1 ปรับยกเลิก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 5

1.2 ปรับยกเลิก อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 6

1.3 ปรับรวมหน่วยสมรรถนะ อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 และ 3 เข้าด้วยกัน ให้คงไว้ในระดับ 3

**สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก**

1.4 ปรับยกเลิก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 5

1.5 ปรับยกเลิก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์อัดพลาสติก ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 5

1.6 ปรับยกเลิก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์เทอร์โมฟอร์มมิ่ง ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 5

1.7 ปรับยกเลิก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์เป่าพลาสติก ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 5

1.8 ปรับยกเลิก อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 คงไว้ในระดับ 3 - 6

1.9 ปรับรวมหน่วยสมรรถนะ อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 2 และ 3 เข้าด้วยกัน ให้คงไว้ในระดับ 3

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

3. ปรับแก้รายละเอียดในเครื่องมือประเมินให้สอดคล้องกับระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้รับการปรับปรุง

**7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)**

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 4

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

N/A

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

| **รหัสหน่วยสมรรถนะ** | **เนื้อหา** |
|---|---|
| 201M02 | วางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| 202M02 | วิเคราะห์ และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ |

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 4**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 4 จะสามารถปฏิบัติงานวางแผนบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ สามารถจัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา ประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ กำหนดขั้นตอนการบำรุงรักษา การตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลในการบำรุงรักษากำหนดมาตรฐานในการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ได้ โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานวิชาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

1. ต้องมีประสบการณ์ในการทำงาน หรือ ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ **หรือ**

2. มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง **หรือ**

3. มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีประสบการณ์การทำงานประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี **หรือ**

4. ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและใบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 3

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ซึ่งทำหน้าที่วางแผนการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

201M02 วางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

202M02 วิเคราะห์ และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 27/02/2568

**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 | 20 | บำรุงรักษา และซ่อมแม่พิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ 1 | 201 | บำรุงรักษาแม่พิมพ์ตามแผน |
| | | | 202 | ซ่อมแม่พิมพ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน |

**คำอธิบาย** ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

**2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)**

ประกาศใช้ ณ 27/02/2568

**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** |
| 201 | บำรุงรักษาแม่พิมพ์ตามแผน | 201M02 | วางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 201M02.1 | จัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา |
| | | | | 201M02.2 | ประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ |
| | | | | 201M02.3 | กำหนดขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ |
| | | | | 201M02.4 | การตรวจสอบสภาพ รวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษาและการจัดทำมาตรฐาน |
| 202 | ซ่อมแม่พิมพ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน | 202M02 | วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ | 202M02.1 | จัดเตรียมข้อมูลและจำแนกการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ |
| | | | | 202M02.2 | วิเคราะห์รายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ |
| | | | | 202M02.3 | กำหนดรายละเอียดการซ่อม |

**คำอธิบาย**

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

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 201M02

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** วางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**3. ทบทวนครั้งที่** 2 / 2567

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

รหัส ISCO - อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกล

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

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถวางแผนบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ โดยสามารถจัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา ประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ กำหนดขั้นตอนการบำรุงรักษา และการตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลในการบำรุงรักษา และกำหนดมาตรฐานในการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ได้

**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) |
|---|---|---|
| 201M02.1<br>จัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา | 1.1 รวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดโลหะ<br>1.2 ใบแจ้งซ่อม<br>1.3 ประวัติแม่พิมพ์ | การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 201M02.2<br>ประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ | 2.1 จำแนกประเภทการบำรุงรักษา<br>2.2 วิเคราะห์ปัญหาการเสื่อมสภาพ<br>หรือการชำรุดของอุปกรณ์แม่พิมพ์ | การสัมภาษณ์ |
| 201M02.3<br>กำหนดขั้นตอน และวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ | 3.1 การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance<br>3.2 การซ่อมคืนสภาพ และเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ (Repair)<br>3.3 การแก้ไขปรับปรุง หรือดัดแปลง (Modification) | การสัมภาษณ์ |
| 201M02.4<br>การตรวจสอบสภาพ รวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษา<br>และการจัดทำมาตรฐาน | 4.1 การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์หลังการบำรุงรักษา<br>4.2 การรวบรวมรายการปรับปรุง และถอดเปลี่ยนอุปกรณ์<br>และจดบันทึกลงในประวัติ<br>และเอกสารส่งมอบเข้าสู่การนำไปใช้ผลิต<br>4.3 กำหนดมาตรฐานในการซ่อมบำรุง | การสัมภาษณ์ |

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

N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถจัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา
2. สามารถวางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. สามารถประเมินปัญหาการชำรุดและเสื่อมสภาพของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. สามารถกำหนดขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive maintenance)
5. สามารถกำหนดขั้นตอนและวิธีการซ่อมบำรุงรักษาแบบคืนสภาพและถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ (Repair)
6. สามารถแก้ไขปรับปรุงหรือดัดแปลง (Modification)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์หลังการบำรุงรักษา
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาและจัดทำประวัติ
4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานในการซ่อมบำรุง
5. ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดเป็นข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills andKnowledge)

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. แสดงการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา
2. แสดงการวางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. แสดงการประเมินปัญหาการชำรุดและเสื่อมสภาพของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. แสดงการกำหนดขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive maintenance)
5. แสดงการกำหนดขั้นตอนและวิธีการซ่อมบำรุงรักษาแบบคืนสภาพและถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ (Repair)
6. แสดงการแก้ไขปรับปรุงหรือดัดแปลง (Modification)
7. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. ระบุหรืออธิบายวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. ระบุหรืออธิบายวิธีการตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์หลังการบำรุงรักษา
3. ระบุหรืออธิบายวิธีการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาและจัดทำประวัติ
4. ระบุหรืออธิบายการจัดทำมาตรฐานในการซ่อมบำรุง
5. อธิบายวิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)
6. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์หรือข้อเขียน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินจะตรวจประเมินเกี่ยวกับการวางแผนบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. การสอบสัมภาษณ์
2. การสังเกตการปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการบำรุงรักษา โดยพิจารณาจากสภาพของแม่พิมพ์หลังการบำรุงรักษา
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนต่างๆ อุปกรณ์มาตรฐานต่างๆ ได้

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. การวางแผนบำรุงรักษา กำหนดกิจกรรมที่ต้องแล้วเสร็จ ในกรอบเวลา และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะ และความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

**ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน**

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 202M02

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** วิเคราะห์ และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**3. ทบทวนครั้งที่** 2 / 2567

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

รหัส ISCO - อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกล

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

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ โดยสามารถวิเคราะห์ปัญหา เพื่อกำหนดขั้นตอน วิธีการ และรายละเอียดในการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**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) |
|---|---|---|
| 202M02.1<br>จัดเตรียมข้อมูล และจำแนกการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ | 1.1 รวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดโลหะ<br>1.2 จำแนกประเภทของแม่พิมพ์<br>1.3 จำแนกประเภทการซ่อม | การสัมภาษณ์ |
| 202M02.2<br>วิเคราะห์รายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ | 2.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพ<br>อายุการใช้งานของแม่พิมพ์ฉีดโลหะ<br>2.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการซ่อม | การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 202M02.3<br>กำหนดรายละเอียดการซ่อม | 3.1 กำหนดชนิด ขนาดของหินเจีย<br>3.2 กำหนดชนิดของลวดเชื่อม<br>3.3 กำหนดขนาดกระดาษทราย<br>3.4 กำหนดวิธีการขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล | การสาธิตการปฏิบัติงาน |

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

N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. สามารถจำแนกประเภทการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพ อายุการใช้งานของแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
4. สามารถวิเคราะห์ขั้นตอนการซ่อม
5. สามารถกำหนดรายละเอียดการซ่อม เช่น ผิวหน้าแม่พิมพ์ ระบบหล่อเย็น ระบบปลดชิ้นงาน หรือระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ ในแม่พิมพ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับประเภทของแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับวัสดุแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมผิวหน้าแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมระบบหล่อเย็น
6. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมระบบปลดชิ้นงาน
7. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมระบบไฟฟ้า

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดเป็นข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills andKnowledge)

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. แสดงการรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. แสดงการจำแนกประเภทการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ อายุการใช้งานของแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
4. แสดงการวิเคราะห์ขั้นตอนการซ่อม
5. แสดงการกำหนดรายละเอียดการซ่อม เช่น ชนิดหรือขนาดของหินเจีย ลวดเชื่อม หินขัด กระดาษทราย เป็นต้น
6. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. ระบุหรืออธิบายการซ่อมผิวหน้าแม่พิมพ์
2. ระบุหรืออธิบายการซ่อมระบบหล่อเย็น
3. ระบุหรืออธิบายการซ่อมระบบปลดชิ้นงาน
4. ระบุหรืออธิบายการซ่อมระบบไฟฟ้า
5. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดโลหะโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. การสอบสัมภาษณ์
2. การสังเกตการปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเข้าทำงานกับแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

N/A

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

**ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน**