# 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

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 6

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

N/A

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

| **รหัสหน่วยสมรรถนะ** | **เนื้อหา** |
|---|---|
| 102M20 | วางแผน และควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ |
| 102M21 | ให้คำปรึกษาในการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อ ความยั่งยืน |

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 6**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 6 จะสามารถปฏิบัติงาน วางแผน ควบคุม พัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

1. ผู้ที่เข้าสู่ระดับคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 6 ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับการช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ **หรือ**

2. มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีและมีประสบการณ์การทำงานประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี **หรือ**

3. ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและใบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 5

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ซึ่งทำหน้าที่พัฒนา วางแผน และควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

102M20 วางแผน และควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

102M21 ให้คำปรึกษาในการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อ ความยั่งยืน

**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 | 10 | ออกแบบ และสร้างแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง 1 | 102 | ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด |

**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** |
| 102 | ผลิตชิ้นส่วน และอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด | 102M20 | วางแผน และควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ | 102M20.1 | เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน |
| | | | | 102M20.2 | ประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผน และภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน |
| | | | | 102M20.3 | ปฏิบัติการวางแผน |
| | | | | 102M20.4 | การติดตามความก้าวหน้าของงาน และการควบคุมเป้าหมาย |
| | | 102M21 | ให้คำปรึกษาในการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อ ความยั่งยืน | 102M21.1 | เตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่างๆ เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ |
| | | | | 102M21.2 | วางแผน และกำหนดเป้าหมายขั้นตอนต่างๆ เพื่อการพัฒนาในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ |
| | | | | 102M21.3 | ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ |
| | | | | 102M21.4 | สรุปประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ |

**คำอธิบาย**

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

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 102M20

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** วางแผน และควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

**3. ทบทวนครั้งที่** 2 / 2567

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

รหัส ISCO - อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

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

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถวางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบหลักที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทั้งหมดและสามารถตรวจทานแผนงานที่จัดทำขึ้นตลอดจนการควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

**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) |
|---|---|---|
| 102M20.1<br>เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน | 1.1 รายการชิ้นส่วนแม่พิมพ์ต่างๆเฉพาะที่ต้องทำการผลิต<br>1.2 รายชื่อช่างและรายการเครื่องมือกลชนิดต่างๆ<br>1.3 แผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้ | การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 102M20.2<br>ประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผน<br>และภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน | 2.1 กำลังความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน (Machine capacity) ของเครื่องมือกลและเครื่องจักรต่างๆ<br>2.2<br>รายละเอียดแบบงานของชิ้นส่วนที่ต้องทำการผลิตพร้อมด้วยแบบชิ้นส่วนย่อย<br>2.3 ภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด | การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 102M20.3<br>ปฏิบัติการวางแผน | 3.1 กำหนดคนและเครื่องมือกล<br>3.2 กำหนดรายละเอียดของขั้นตอน<br>3.3 กำหนดเป้าหมายเวลา<br>3.4 ตรวจทานและเสนออนุมัติแผน | การสัมภาษณ์<br>การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 102M20.4<br>การติดตามความก้าวหน้าของงาน และการควบคุมเป้าหมาย | 4.1 กำหนดระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม<br>4.2 ประชุมติดตามและรายงานผล<br>4.3 กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน<br>4.4 บันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล | การสัมภาษณ์ |

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

N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนงานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. สามารถประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภท และขนาด
3. สามารถประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. สามารถกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. สามารถนำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. สามารถกำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีที่งานไม่เป็นไปตามแผน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกล
2. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการพิจารณาองค์ประกอบของแผนงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินความก้าวหน้าของงาน
6. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและการเร่งรัด

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

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

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

1. วางแผนงานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. สามารถประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภทและขนาด
3. สามารถประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. สามารถกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. สามารถนำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. สามารถกำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีที่งานไม่เป็นไปตามแผน
7. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

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

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

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินจะตรวจประเมินเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. การสอบสัมภาษณ์
2. การสังเกตการปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์โลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอแผนงานและผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักวางแผนที่ดี

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆ หรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มี ผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**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**

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 102M21

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** ให้คำปรึกษาในการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อ ความยั่งยืน

**3. ทบทวนครั้งที่** 2 / 2567

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

รหัส ISCO - อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ โลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

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

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถพัฒนากระบวนการในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากที่เคยได้ดำเนินการทั้งหมด แล้วนำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนครั้งต่อ ๆ ไปที่จะจัดทำขึ้น เป้าหมายเพื่อการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความน่าเชื่อถือด้วยนวตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ

**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) |
|---|---|---|
| 102M21.1<br>เตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่างๆ<br>เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ | 1.1 ชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์<br>1.2 Process ของแม่พิมพ์<br>1.3 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์<br>1.4 วัสดุแม่พิมพ์<br>1.5<br>การปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำเร็จก่อนนำแม่พิมพ์ไปใช้งาน | การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 102M21.2<br>วางแผน และกำหนดเป้าหมายขั้นตอนต่างๆ<br>เพื่อการพัฒนาในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ | 2.1 ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน<br>2.2 การแปรขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกลและการเลือกใช้ Cutting tools<br>2.3 การจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องมือกล CNC ( CAM )<br>2.4 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน | การสาธิตการปฏิบัติงาน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 102M21.3<br>ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ | 3.1 จัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์<br>3.2<br>การวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T<br>3.3 การลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน<br>3.4 การจัดระบบฐานข้อมูล | การสาธิตการปฏิบัติงาน |
| 102M21.4<br>สรุปประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ | 4.1 กำหนดวิธีในการติดตาม<br>4.2 สรุปผลการพัฒนา | การสาธิตการปฏิบัติงาน |

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

N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถวางแผนขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. สามารถแปรขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกลและการเลือกใช้ Cutting tools
3. สามารถจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องมือกลอัตโนมัติ (CAM)
4. สามารถจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงานและใช้เป็นฐานข้อมูล
5. สามารถวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T
6. สามารถพัฒนาในขั้นตอนย่อยของการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ
7. สามารถรายงานผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างชิ้นส่วนและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับสมบัติวัสดุแม่พิมพ์ (Die Material)

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

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

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

1. สามารถวางแผนขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. สามารถแปรขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกลและการเลือกใช้ Cutting tools
3. สามารถจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องมือกลอัตโนมัติ (CAM)
4. สามารถจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงานและใช้เป็นฐานข้อมูล
5. สามารถวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T
6. สามารถพัฒนาในขั้นตอนย่อยของการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ
7. สามารถรายงานผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นแม่พิมพ์
8. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

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

1. อธิบายชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์
2. อธิบายโครงสร้างชิ้นส่วนและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์
3. อธิบายสมบัติวัสดุแม่พิมพ์ (Die material)

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการพัฒนา วางแผน ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. การสังเกตการปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

ขอบเขตต้องระบุชัดเจนว่าเป็นแม่พิมพ์โลหะชนิด/ประเภทใด มีข้อกำหนด (Requirements) โดยทราบราคาขายและต้นทุนที่ประมาณราคาไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบหลังการพัฒนา และการสรุปผลหลังดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการปรับประกอบในครั้งต่อ ๆ ไป

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์โลหะ
2. ผู้เข้ารับประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักพัฒนาที่ดี

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. ขอบเขตต้องระบุชัดเจนว่าเป็นแม่พิมพ์โลหะชนิด/ประเภทใด มีข้อกำหนด ( Requirements ) โดยทราบราคาขายและต้นทุนที่ประมาณราคาไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบหลังการพัฒนา และการสรุปผลหลังดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการปรับประกอบในครั้งต่อ ๆ ไป

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

**ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน**