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

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
103M12	ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน
103M13	ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
103M14	ควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส
103M15	ทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 4 จะสามารถปฏิบัติงานประกอบแม่พิมพ์ที่ซับซ้อน ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า ติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรสและทดลองแม่พิมพ์ โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ **หรือ**

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

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

4. ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและใบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ซึ่งทำหน้าที่ปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่ซับซ้อน และทดลองบนเครื่องเพรส

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

103M12 ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน

103M13 ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า

103M14 ควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส

103M15 ทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout)

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	103	ปรับแต่ง และประกอบแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด

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**
103	ปรับแต่ง และประกอบแม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	103M12	ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน	103M12.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				103M12.2	การเตรียมการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน
				103M12.3	ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน
		103M13	ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า	103M13.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				103M13.2	การเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
				103M13.3	ทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
		103M14	ควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส	103M14.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				103M14.2	การเตรียมความพร้อมก่อนติดตั้งแม่พิมพ์
				103M14.3	ควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส
				103M14.4	ควบคุมการถอดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส
		103M15	ทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout)	103M15.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				103M15.2	การเตรียมความพร้อมก่อนการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
				103M15.3	การติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
				103M15.4	การปรับตั้งพร้อมทดลองการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M12

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน

3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO - อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

8281 ผู้ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล

7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับกระบวนการประกอบชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือ แม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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)
103M12.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อน และหลังปฏิบัติงาน	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M12.2 การเตรียมการประกอบ*แม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน*	2.1 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 2.2 เตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M12.3 ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน	3.1 ตรวจสอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ 3.2 ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 3.3 ตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะหลังทำการประกอบ	การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
3. สามารถเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
4. สามารถอ่านแบบภาพประกอบ
5. สามารถเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์
6. สามารถประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
7. สามารถตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะก่อนและหลังทำการประกอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุค
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
3. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนของแม่พิมพ์
4. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการประกอบชุดแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบชิ้นส่วนและความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
3. แสดงการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
4. แสดงการเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. แสดงการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
6. แสดงการตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะก่อนและหลังทำการประกอบ
7. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหรือระบุขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. อธิบายระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
3. อธิบายหรือระบุชนิดหรือขนาดชิ้นส่วนย่อยของแม่พิมพ์
4. อธิบายขั้นตอนการประกอบชุดแม่พิมพ์
5. อธิบายหรือระบุวิธีการตรวจสอบชิ้นส่วนและความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือ แม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเข้าใจขั้นตอนการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือ แม่พิมพ์ SingleNon-

Symmetrical partได้ โดยต้องบันทึกในแบบฟอร์มการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (ถ้ามี)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. แม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน หมายถึง แม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die) หรือ แม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M13

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า

3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO - อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

8281 ผู้ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล

7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับกระบวนการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือ แม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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)
103M13.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อน และหลังปฏิบัติงาน	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M13.2 การเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า	2.1 เตรียมเครื่องเพรส 2.2 เตรียมชุดแม่พิมพ์	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M13.3 ทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า	3.1 ติดตั้งชุดแม่พิมพ์ 3.2 ตรวจสอบการทำงานของชุดแม่พิมพ์ 3.3 ทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า 3.4 จดบันทึกผลการตรวจสอบ	การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. สามารถเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
5. สามารถติดตั้งชุดแม่พิมพ์
6. สามารถทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
7. สามารถจดบันทึกผลการตรวจสอบการทำงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบวิศวกรรม
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
3. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
4. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเพสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งชุดแม่พิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. แสดงการเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
5. แสดงการติดตั้งชุดแม่พิมพ์
6. แสดงการทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
7. แสดงผลบันทึกการตรวจสอบ
8. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
2. อธิบายโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
3. ระบุการใช้เครื่องเพรสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
4. ระบุขั้นตอนติดตั้งชุดแม่พิมพ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือแม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
2. ผู้เข้ารับการประเมินให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

และตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยต้องบันทึกในแบบฟอร์มตรวจสอบ (ถ้ามี)

3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า ชนิดแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือแม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part ได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. *แม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน* หมายถึงแม่พิมพ์ Progressive die ซับซ้อนหรือ แม่พิมพ์ SingleNon-Symmetrical part

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M14

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส

3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO - อาชีพช่างปรับประกอบพิมพ์ปั๊มโลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

8281 ผู้ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล

7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส โดยสามารถจัดเตรียมความพร้อมของเครื่องเพรส เครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งรวมถึงควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์ การติดตั้งชุดแม่พิมพ์การปรับตั้งชุดแม่พิมพ์และการถอดชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส ได้อย่างถูกต้อง

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)
103M14.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M14.2 การเตรียมความพร้อมก่อนติดตั้งแม่พิมพ์	2.1 จัดเตรียมความพร้อม และควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์ 2.2 ตรวจสอบสภาพความพร้อมของชุดแม่พิมพ์ 2.3 ตรวจสอบคุณลักษณะของเครื่องเพรส	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M14.3 ควบคุม*การติดตั้งแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส*	3.1 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเพรสก่อนติดตั้งชุดแม่พิมพ์ 3.2 ควบคุมการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส 3.3 ตรวจสอบความถูกต้องของการปรับตั้งชุดแม่พิมพ์	การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103M14.4 ควบคุมการถอดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส	4.1 ตรวจสอบสภาพของเครื่องเพรส และชุดแม่พิมพ์ก่อนถอดแม่พิมพ์ 4.2 ควบคุมการถอดชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส 4.3 ดูแล และเก็บรักษาชุดแม่พิมพ์	การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. สามารถควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์
5. สามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องเพรส
6. สามารถควบคุมการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรสและตรวจสอบความถูกต้องของการปรับตั้งชุดแม่พิมพ์
7. สามารถควบคุมการถอดชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส
8. สามารถดูแล และเก็บรักษาชุดแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบวิศวกรรม
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
4. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเพรสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
6. ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและถอดชุดแม่พิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. แสดงการควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์
5. แสดงการตรวจสอบการทำงานของเครื่องเพรส
6. แสดงการควบคุมการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรสและตรวจสอบความถูกต้องของการปรับตั้งชุดแม่พิมพ์
7. แสดงการควบคุมการถอดชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพรส
8. แสดงการดูแล และเก็บรักษาชุดแม่พิมพ์
9. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
2. อธิบายโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
3. ระบุการใช้เครื่องเพสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
4. ระบุขั้นตอนติดตั้งและวิธีทำความสะอาดชุดแม่พิมพ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรสได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องเพรส เครื่องมือและอุปกรณ์ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยต้องบันทึกในแบบฟอร์มตรวจสอบ (ถ้ามี)
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการทำงาน ในการติดตั้งและการถอดแม่พิมพ์
4. ผู้เข้ารับการประเมิน สามารถดูแล และเก็บรักษา ชุดแม่พิมพ์ได้มีประสิทธิภาพหลังเลิกใช้งาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส หมายถึง การนำแม่พิมพ์ปั๊มโลหะติดตั้งบนเครื่องเพรส เพื่อทดสอบการ ทำงานของแม่พิมพ์และเครื่องเพรส

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 103M15

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout)

3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO - อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล

3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม

3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

8281 ผู้ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล

7233 ช่างเครื่องและช่างปรับแต่งเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout) บนเครื่องเพรส โดยสามารถจัดเตรียมความพร้อมของเครื่องเพรส เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุชิ้นงานทดลองแม่พิมพ์ ซึ่งก็จะรวมถึงการติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่าและปรับตั้งชุดแม่พิมพ์เพื่อให้สามารถทำการปั๊มโลหะกับวัสดุชิ้นงานจริงได้อย่างถูกต้อง ตรงตามแบบงานที่กำหนด

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)
103M15.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M15.2 การเตรียมความพร้อม ก่อนการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	2.1 จัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ สารหล่อลื่น และวัสดุชิ้นงานทดลองแม่พิมพ์ 2.2 ตรวจสอบสภาพความพร้อมของชุดแม่พิมพ์ 2.3 ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องเพรส	การสาธิตการปฏิบัติงาน
103M15.3 การติดตั้ง และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า	3.1 ติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส 3.2 ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า	การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
103M15.4 การปรับตั้งพร้อมทดลองการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	4.1 ทดลองการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า 4.2 ปรับตั้งการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะพร้อมเดินเครื่องทดลองจริงกับวัสดุชิ้นงานโลหะ	การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. สามารถติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส
5. สามารถทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
6. สามารถปรับตั้งการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะพร้อมเดินเครื่องทดลองจริงกับวัสดุชิ้นงานโลหะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบวิศวกรรม
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
3. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
4. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเพรสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและปรับตั้งชุดแม่พิมพ์
6. ความรู้เกี่ยวกับการทดลองแม่พิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการเลือกใช้เครื่องมือวัดสำหรับการทดสอบ
3. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. แสดงการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพรส
5. แสดงการทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า
6. แสดงการปรับตั้งการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะพร้อมเดินเครื่องทดลองจริงกับวัสดุชิ้นงานโลหะ
7. ใบรับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
2. อธิบายโครงสร้างของชุดแม่พิมพ์
3. ระบุการใช้เครื่องเพรสและเตรียมชุดแม่พิมพ์
4. ระบุขั้นตอนติดตั้งชุดแม่พิมพ์
5. อธิบายวิธีการทดลองแม่พิมพ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ(Tryout) ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องเพรส เครื่องมือและอุปกรณ์ ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยต้องบันทึกในแบบฟอร์มตรวจสอบ (ถ้ามี)
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ(Tryout)
4. ผู้เข้ารับการประเมิน สามารถตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่าและทดลองปั๊มจริง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. *ทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ* (Tryout) คือการทดลองโดยเดินเครื่องเพรส และแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อให้สามารถทำการปั๊มกับวัสดุชิ้นงานจริง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้ และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน