



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 เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตทั้งหลายทั้งปวง ด้วยเหตุผลที่แม่พิมพ์นับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์โลหะ ผลิตภัณฑ์พลาสติก ผลิตภัณฑ์แก้ว ผลิตภัณฑ์ยาง และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ นับเป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยังมีมากขึ้นเป็นลำดับเพื่อให้ตอบสนองการใช้งาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ จะต้องมีการพัฒนาที่ควบคู่กัน จึงเป็นเหตุจูงใจต่อผู้ประกอบการและนักลงทุนต่ออุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ในประเทศไทยขึ้นทั้งผลิตเพื่อใช้ในประเทศและเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อการยกระดับการแข่งขันของอุตสาหกรรมในทิศทางใหม่ และยังเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ที่นับเป็นอุตสาหกรรมนำและอุตสาหกรรมหลักในขณะนี้ นอกเหนือจากอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เนื่องจากแม่พิมพ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างเหมือน ๆ กันได้ครั้งละมาก ๆ ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว จึงกล่าวได้ว่า “คุณภาพความเที่ยงตรงของแม่พิมพ์เป็นตัวกำหนดคุณภาพของสินค้าทุกชนิด” ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการผลิตทั้งเพื่อใช้ในประเทศและเพื่อส่งออกสินค้าของประเทศตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จากการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ 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 แต่ระบบการวัดประเมินความสามารถของกำลังคนที่ยังไม่มีเกณฑ์ที่ชัดเจนอาจทำให้ผู้ประกอบการอาชีพของไทยและแรงงานไทยที่ไม่มีคุณวุฒิเสียโอกาสได้ เพื่อเพิ่มโอกาสของกำลังคนและแรงงานไทยจึงควรมีการจัดทำระบบมาตรฐานอาชีพฐานสมรรถนะ หรือระบบคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อใช้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพในการเป็นเกณฑ์สำหรับวัดประเมินเพื่อให้การรับรอง และเทียบเคียงกับระบบคุณวุฒิแห่งชาติ พร้อมกับเชื่อมโยงไปสู่ระบบคุณวุฒินานาชาติ เพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติด้วยเช่นเดียวกันระบบคุณวุฒิวิชาชีพที่จัดทำออกมาในรูปฐานข้อมูล จะถูกนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนากำลังคนในระบบการศึกษา เพราะระบบคุณวุฒิวิชาชีพเป็นระบบที่เกิดการเชื่อมโยงความต้องการของภาคเอกชนผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการอาชีพและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อทำให้ระบบเกิดการยอมรับและเนื่องด้วยกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแม่พิมพ์ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ เป็นกำลังคนในอุตสาหกรรมสนับสนุนตามแผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ปี พ.ศ. 2555 – 2574 และมีความสัมพันธ์ต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การสร้างบุคลากรที่มีความสามารถตามฐานสมรรถนะ ย่อมส่งผลต่อการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ มีความสามารถตามที่กลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ต้องการ บุคลากรผู้สนใจในสาขาอาชีพแม่พิมพ์ สามารถเข้าสู่กระบวนการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของตนเองได้ ผู้ประกอบการสามารถจ้างงานได้ตรงกับความต้องการ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ และจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยได้ในที่สุด จากการสำรวจสถานะอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ พบว่า ปัญหาหลักของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ คือ ขาดแคลนบุคลากรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม นักศึกษาที่จบใหม่มีคุณสมบัติไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ประกอบการภาคเอกชน เนื่องจากระบบการเรียนการสอน รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรไม่เป็นเอกภาพสอดคล้องกับความต้องการด้านสมรรถนะและมาตรฐานอาชีพ ซึ่งในวันข้างหน้าจะเป็นปัญหาที่รุนแรง เพราะในขณะที่การเรียนสาขาแม่พิมพ์ ก็มีผู้สนใจเรียนน้อยลง เนื่องจากเป็นวิชาที่เรียนยากและเป็นงานที่ต้องใช้ความอดทนสูงและฝึกฝนประสบการณ์ที่ยาวนาน ประกอบกับไม่มีความเข้าใจในสำคัญของวิชาชีพนี้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ในปีหนึ่ง ๆ มีผู้สำเร็จการศึกษาด้านแม่พิมพ์ไม่เกิน 200 คน และมีบุคลากรที่เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ร้อยละ 50 คือ ประมาณ 100 คน และนักศึกษาที่จบใหม่เมื่อเข้าสู่สถานประกอบการก็ต้องใช้เวลาในการฝึก เป็นการพัฒนสมรรถนะด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานผลิตอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

ให้เกิดความชำนาญและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการขาดแคลนนี้ยังเป็นปัญหาที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี ซึ่งอาจจะทำให้สูญเสียโอกาสในการพัฒนาประเทศได้ด้วยเหตุดังกล่าวการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเพื่อยกระดับสมรรถนะบุคลากรในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์จึงต้องถือเป็นวาระแห่งชาติที่ต้องได้รับการสนับสนุนและดำเนินการอย่างจริงจังและเร่งด่วน นอกจากนี้บุคลากรในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ยังตระหนักดีว่าปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น “แม่พิมพ์” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการผลิตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ให้มีขนาด รูปร่าง คุณภาพความเที่ยงตรง และสามารถผลิตได้ครั้งละเป็นจำนวนมาก ๆ จากกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีสถานภาพเสมือนอุตสาหกรรมกลางน้ำในการผลิตสินค้าทั่วไป

ที่จะสนับสนุนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท ดังนั้นช่างแม่พิมพ์ที่มีคุณภาพจึงต้องยึดหลักการสำคัญคือ 1) แม่พิมพ์คุณภาพดี ผลผลิตที่ดีย่อมเกิดขึ้นดังนี้ 2) แม่พิมพ์ผลิตขึ้นงานออกมาได้เร็ว ผลตอบแทนจากการลงทุนจะกลับคืนมาโดยเร็ว และ 3) แม่พิมพ์มีราคาที่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้ได้เปรียบทางธุรกิจ แต่สิ่งสำคัญไปกว่านั้นเรื่องความรับผิดชอบต่อมาเป็นอันดับ 1 สืบเนื่องจากความต้องการของลูกค้าและการแข่งขันของอุตสาหกรรม

ที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นอีกทั้งแม่พิมพ์ยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยสนับสนุนการผลิตของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท

ดังนั้นบุคลากรในสายการผลิตอุตสาหกรรมแม่พิมพ์จำเป็นต้องมีคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบต่อมากที่สุด นอกเหนือจากการมีความรู้ดี

มีทักษะความชำนาญโดยสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต เพื่อให้แม่พิมพ์ที่ผลิตออกมามีคุณภาพและความเที่ยงตรงสูง และสามารถแข่งขันได้

สำหรับความต้องการบุคลากรเฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ของแต่ละชนิด/ประเภทแม่พิมพ์ มีความสำคัญสูงมาก การพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ

และได้รับคุณวุฒิวิชาชีพที่เป็นไปอย่างมีระบบมาตรฐาน จึงมีความสำคัญที่สอดคล้องกัน สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย ได้รับมอบหมายจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

(องค์การมหาชน) ให้เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการมาแล้วในระยะแรกจำนวน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาแม่พิมพ์โลหะ และสาขาแม่พิมพ์พลาสติก จำนวนรวม 10 อาชีพ

สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย ซึ่งเป็นสื่อกลางของผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในประเทศไทย

หลังจากที่ได้รับเป็นที่ปรึกษาโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ ในระยะแรกแล้ว

คณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและเกิดประสบการณ์ในกระบวนการต่างๆ ตลอดจนสามารถดำเนินงานได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการฯ

ที่ประชุมคณะกรรมการมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ วันอังคารที่ 14 ตุลาคม 2557 ณ โรงแรมสวิสโฮเทล เลอ คองคอร์ด กรุงเทพฯ

พิจารณาแล้วเห็นว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในประเทศไทยนอกจากแม่พิมพ์โลหะ และแม่พิมพ์พลาสติกในสาขาอาชีพที่ได้ดำเนินการจัดทำแล้วนั้น

ยังมีชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ที่มีความสำคัญต่อการผลิตด้วยเช่นกัน แม่พิมพ์ยางเป็นอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการผลิตในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

จึงมีมติอย่างเป็นทางการให้สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย เป็นผู้ดำเนินการยื่นเสนอขอไปยังสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และได้ดำเนินการในระยะที่ 2

เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในครั้งนี้นักสมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย 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

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
102C01	อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
102C02	ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์
102C03	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
102C04	ใช้เครื่องมือวัดละเอียด
102C05	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง
102C06	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด
102C07	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย
102M01	จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์บีบโลหะ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 จะสามารถปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือกลพื้นฐาน โดยสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือวัดละเอียด และอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

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

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ระดับ 2 ทั้ง 6 หน่วย โดยผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับ 5 หน่วยสมรรถนะ และหน่วยสมรรถนะทางเลือก 1 หน่วยสมรรถนะ
2. ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพอาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับการช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องหรือวุฒิการศึกษาเทียบเท่า

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ ซึ่งทำหน้าที่ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ด้วยเครื่องมือกลพื้นฐาน  
 หมายเหตุ : หน่วยสมรรถนะบังคับ 6 หน่วย ได้แก่ 102M01 102C01 102C02 102C03 และ 102C04  
 หน่วยสมรรถนะทางเลือก 3 หน่วย ได้แก่ 102C05 หรือ 102C06 หรือ 102C07

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 102C01 อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
- 102C02 ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์

- 102C03 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- 102C04 ใช้เครื่องมือวัดละเอียด
- 102C05 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง
- 102C06 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด
- 102C07 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย
- 102M01 จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

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	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	10	ออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	102	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด

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
102	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	102C01	อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์	102C01.1	อ่านองค์ประกอบหลักในแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
				102C01.2	อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
		102C02	ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์	102C02.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				102C02.2	เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
				102C02.3	ปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
				102C02.4	การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
		102C03	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	102C03.1	เตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
				102C03.2	ใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
				102C03.3	บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
				102C03.4	บันทึกผลการปฏิบัติงานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
102	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	102C03	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	102C03.3	บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
				102C03.4	บันทึกผลการปฏิบัติงานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
		102C04	ใช้เครื่องมือวัดละเอียด	102C04.1	เตรียมงานเครื่องมือวัดละเอียด
				102C04.2	ดำเนินการวัดละเอียด
				102C04.3	บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือวัดละเอียด
				102C04.4	บันทึกผลการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด
		102C05	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง	102C05.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				102C05.2	กำหนดขั้นตอนในการทำงานกลึง
				102C05.3	การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง
				102C05.4	การตรวจสอบ
				102C05.5	การบำรุงรักษาเครื่องกลึงและอุปกรณ์

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
102	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	102C05	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง	102C05.5	การบำรุงรักษาเครื่องกลึงและอุปกรณ์
		102C06	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด	102C06.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				102C06.2	กำหนดขั้นตอนในการทำงานกัด
				102C06.3	การปฏิบัติงานกับเครื่องกัด
				102C06.4	การตรวจสอบ
				102C06.5	การบำรุงรักษาเครื่องกัดและอุปกรณ์
		102C07	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย	102C07.1	ความปลอดภัยในการทำงาน
				102C07.2	การเตรียมก่อนปฏิบัติงานเจีย
				102C07.3	การปฏิบัติงานกับเครื่องเจีย
				102C07.4	การตรวจสอบความถูกต้องชิ้นส่วน
				102C07.5	การบำรุงรักษาเครื่องเจียและอุปกรณ์



หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
102	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ตามแบบที่กำหนด	102C07	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย	102C07.4	การตรวจสอบความถูกต้องชิ้นส่วน
				102C07.5	การบำรุงรักษาเครื่องเจียและอุปกรณ์
		102M01	จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปัมโลหะ	102M01.1	ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์
				102M01.2	จำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปัมโลหะ

**คำอธิบาย**

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C01
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3118.30 ช่างเขียนแบบเครื่องกล, 7222  
ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่างๆ 7223  
ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกแบบและอ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้ตรงตามข้อกำหนดในแบบได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C01.1 อ่านองค์ประกอบหลักในแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์	1.1 อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง 1.2 เลือกแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต	
102C01.2 อ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์	2.1 อ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด และแบบภาพสามมิติตามมาตรฐานได้ 2.2 อ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimension & Tolerance และอื่นๆจากแบบตามมาตรฐานได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านแบบแม่พิมพ์ได้ถูกต้อง
2. สามารถอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง
3. สามารถเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านวัสดุช่าง
2. ความรู้ด้านการเขียนแบบเครื่องกล
3. ความรู้ด้านสัญลักษณ์ GD&T
4. ความรู้ด้านชื่อ สัญลักษณ์ของวัสดุ
5. ความรู้ด้านองค์ประกอบของ Title block และ Material lists
6. ความรู้ด้านชิ้นส่วนประกอบแม่พิมพ์
7. ความรู้ด้านการมองภาพฉาย
8. ความรู้ด้านภาพสามมิติ
9. ความรู้ด้านสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ความหนาผิว สัญลักษณ์เกลียว เป็นต้น

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง
2. แสดงการเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต
3. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหลักการอ่านแบบวิศวกรรม
2. ระบุชื่อ สัญลักษณ์ของวัสดุ
3. ระบุองค์ประกอบของ Title block และ BOM
4. ระบุชิ้นส่วนประกอบแม่พิมพ์
5. อธิบายการมองภาพฉาย
6. อธิบายภาพสามมิติ
7. อธิบายสัญลักษณ์ GD&T
8. อธิบายสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ความหนาผิว สัญลักษณ์เกลียว เป็นต้น
9. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการอ่านแบบสั่งงาน โดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- 1) ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
- 2) ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเลือกแบบและอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้ตรงตามข้อกำหนดในแบบได้
- 3) ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอ่านแบบแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - E และ ISO Method - A
- 4) ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับข้อกำหนด และมาตรฐานในการผลิต
- 5) ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเลือกใช้วัสดุทำพิมพ์ตามแบบมาตรฐาน JIS, AISI, DIN, มอก. หรือมาตรฐานฐานที่เทียบเท่า
- 6) ผู้เข้ารับการประเมินสามารถใช้ขนาดและค่า GD&T ตามแบบสั่งงาน และสัญลักษณ์มาตรฐานได้

(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. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C02
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3118.30 ช่างเขียนแบบเครื่องกล, 7222  
ช่างทำเครื่องมือและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่าง ๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะ ความสามารถในการใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์ โดยมีความรู้ในการจำแนกประเภทวิธีการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงานได้ อีกทั้งยังสามารถเตรียม ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน ปฏิบัติงานเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมไปถึงการดูแลรักษา ตลอดจนการจดบันทึกผลการปฏิบัติงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C02.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	
102C02.2 เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	2.1 จำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน 2.2 เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ 2.3 ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	
102C02.3 ปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	3.1 ตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย 3.2 ดำเนินการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อยสกัด เป็นต้น	
102C02.4 การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์	4.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น 4.2 ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ 4.3 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน	

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

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน
2. สามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน
3. สามารถใช้เครื่องมือวัดละเอียด
4. สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบการปฏิบัติงาน
5. สามารถใช้เครื่องมือตัด (Cutting Tool)
6. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัด
2. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยพื้นฐานและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ความรู้ด้านเครื่องมือตัด (Cutting tool)
4. ความรู้ด้านเครื่องมือพื้นฐานชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย ค้อน สกัด เป็นต้น
5. ความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงงาน
6. ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย ค้อน สกัด เป็นต้น ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน
7. ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์ต่าง ๆ

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน
2. แสดงการใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน
3. แสดงการใช้เครื่องมือวัดละเอียด
4. แสดงการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบการปฏิบัติงาน
5. แสดงการใช้เครื่องมือตัด (Cutting tool)
6. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายการเลือกใช้เครื่องมือวัด
2. อธิบายการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยพื้นฐานและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. อธิบายการใช้เครื่องมือตัด (Cutting tool)
4. อธิบายการใช้เครื่องมือพื้นฐานชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย ค้อน สกัด เป็นต้น
5. อธิบายความปลอดภัยในโรงงาน
6. อธิบายการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย ค้อน สกัด เป็นต้น ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน
7. การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์ต่าง ๆ
8. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์ โดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสังเกตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องตรวจสอบความพร้อมของผู้ประเมินก่อนการปฏิบัติงาน เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติงานที่เป็นกระบวนการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์

#### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C03
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่าง ๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยสามารถระบุประเภทการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัย ดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อีกทั้งสามารถจดบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ชำรุดเสียหายได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C03.1 เตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	1.1 ระบุประเภทและการใช้งานของอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยของแต่ละประเภท 1.2 เตรียมอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน 1.3 ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	
102C03.2 ใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	2.1 ตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัยสภาพร่างกาย 2.2 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม	
102C03.3 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	3.1 ดูแลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 3.2 ทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 3.3 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	
102C03.4 บันทึกผลการปฏิบัติงานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	4.1 บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ชำรุดเสียหาย 4.2 รายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อเปลี่ยนหรือซ่อมแซม	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)



N/A

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

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
2. สามารถป้องกันและควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
3. สามารถใช้อุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของอันตรายที่เกิดจากลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสม
3. ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันและควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานป้าย และสัญลักษณ์ สี และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย
5. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
6. ความรู้ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7. ความรู้ด้านมาตรฐานขององค์กรและกฎหมายที่กำหนด

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัย
2. แสดงการป้องกันและควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
3. แสดงการใช้อุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน
4. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุข้อกำหนดและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงาน
2. อธิบายลักษณะของอันตรายที่เกิดจากลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสม
3. อธิบายวิธีป้องกันและควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
4. อธิบายหรือระบุมาตรฐานป้าย สัญลักษณ์ สี และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย
5. ระบุอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
6. อธิบายการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7. ระบุมาตรฐานขององค์กรและกฎหมายที่กำหนด
8. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน

### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องตรวจสอบความพร้อมของผู้ประเมินก่อนการปฏิบัติงาน เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติงานที่เป็นกระบวนการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องจักรหรือเครื่องมือพื้นฐาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C04
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือวัดละเอียด
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่าง ๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด (เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ,ไมโครมิเตอร์วัดนอก ,ไมโครมิเตอร์วัดใน ,ไมโครมิเตอร์วัดลึก ,เกจวัดลึก ,บล็อกเกจ ,Feeler Gauge ,นาฬิกาวัด) สามารถจำแนกประเภท วิธีการใช้งาน ทั้งยังสามารถเตรียมงาน ตั้งศูนย์เครื่องมือวัดละเอียด ตลอดจนสามารถบำรุงรักษา และจดบันทึกผลการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C04.1 เตรียมงานเครื่องมือวัดละเอียด	1.1 จำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด 1.2 เตรียมเครื่องมือวัดละเอียด 1.3 ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด	
102C04.2 ดำเนินการวัดละเอียด	2.1 ตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด 2.2 ดำเนินการวัด โดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด 2.3 จดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดละเอียด	
102C04.3 บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือวัดละเอียด	3.1 ทำความสะอาดเครื่องมือวัดละเอียด 3.2 เก็บเครื่องมือวัดละเอียดในพื้นที่ที่กำหนด	
102C04.4 บันทึกผลการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด	4.1 บันทึกการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด 4.2 รายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของชิ้นงานที่วัด	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดละเอียดต่าง ๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers) ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) เกจวัดลึก (Depth gauge) บล็อกเกจ (Block gauge) เป็นต้น
2. สามารถปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานสากล
3. สามารถเตรียมเครื่องมือวัดละเอียด
4. สามารถวัดขนาด โดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือวัดละเอียดต่าง ๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers) ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) เกจวัดลึก (Depth gauge) บล็อกเกจ (Block gauge) เป็นต้น
2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดเบื้องต้น
3. ความรู้ตามมาตรฐานของการวัด
4. ความรู้เกี่ยวกับการวัดความขนาน วัดการเอียงศูนย์ วัดความกลม/รวมศูนย์
5. ความรู้เกี่ยวกับความผิดพลาดและความไม่แน่นอนของการวัด
6. ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
7. ความรู้เกี่ยวกับประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดละเอียดต่าง ๆ เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers) ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) เกจวัดลึก (Depth gauge) บล็อกเกจ (Block gauge) เป็นต้น
2. แสดงการปรับตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานสากล
3. แสดงการเตรียมเครื่องมือวัดละเอียด
4. แสดงการวัด โดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด
5. ใบบรรณผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหลักการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดละเอียดประเภทต่าง ๆ
2. อธิบายหลักการวัดเบื้องต้น
3. อธิบายหรือระบุมาตรฐานของการวัด
4. อธิบายเกี่ยวกับความผิดพลาดและความไม่แน่นอนของการวัด
5. อธิบายขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
6. ใบบรรณผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดละเอียด โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสังเกตปฏิบัติงาน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือวัดละเอียด
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมใช้งานเครื่องมือวัดละเอียด
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการจดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดละเอียด
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเลือกใช้เครื่องมือวัดละเอียดได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การปฏิบัติด้วยเครื่องมือวัดที่มีสเกลแบบพื้นฐานและตัวเลข

2. เครื่องมือวัดละเอียด หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดเพื่อบ่งชี้ข้อระยะหรือขนาดในการกำหนดตำแหน่ง ตรวจสอบระยะหรือขนาดความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความหนาของวัสดุชิ้นงาน เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers) ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) เกจวัดลึก (Depth gauge) บล็อกเกจ (Block gauge) เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C05
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่างๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถเลือกใช้เครื่องมือตัด การปรับตั้งค่าเงื่อนไขในการทำงาน การจับยึดชิ้นงาน ให้เหมาะสม รวมถึงสามารถตรวจสอบความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วน ดูแลรักษาและตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C05.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C05.2 กำหนดขั้นตอนในการทำงานกลึง	2.1 ศึกษารายละเอียดจากแบบงาน 2.2 กำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง 2.3 การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน
102C05.3 การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง	3.1 ตรวจสอบเครื่องกลึงและอุปกรณ์ 3.2 จับยึดชิ้นงานและเครื่องเครื่องมือตัด 3.3 ปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด 3.4 ปฏิบัติงานกลึง	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C05.4 การตรวจสอบ	4.1 ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102C05.5 การบำรุงรักษาเครื่องกลึงและอุปกรณ์	5.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น 5.2 ดูแลทำความสะอาดเครื่องกลึงและอุปกรณ์ 5.3 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกลึงและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. สามารถใช้เครื่องกลึง เครื่องมือวัดและอุปกรณ์
4. สามารถปรับตั้งเงื่อนไขในการกลึง
5. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
6. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
7. สามารถจับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด
8. สามารถปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด
9. สามารถปฏิบัติงานกลึง
10. สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด
11. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านการอ่านแบบเครื่องกล
2. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึง เครื่องมือตัดและอุปกรณ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเพื่อตั้งเงื่อนไขในงานกลึง
6. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง
7. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการใช้เครื่องกลึง เครื่องมือวัดและอุปกรณ์
3. แสดงการปรับตั้งเงื่อนไขในการกลึง
4. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงาน
5. แสดงการจับยึดชิ้นงานและเครื่องเครื่องมือตัด
6. สามารถปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด
7. แสดงการปฏิบัติงานกลึง
8. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. อธิบายความปลอดภัยในการทำงาน
3. อธิบายรายละเอียดจากแบบงาน
4. อธิบายการกำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง
5. อธิบายการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม
6. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเข้าทำงานกับเครื่องกลึง
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการทำงาน ในการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง
3. ผู้เข้ารับการประเมินเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือตัดที่เหมาะสมกับชิ้นงาน
4. ผู้เข้ารับการประเมินจับยึดชิ้นงานด้วยหัวจับ หรืออุปกรณ์จับยึดพิเศษ โดยพิจารณาด้านความปลอดภัย และความเสียหายต่อชิ้นส่วน
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องปรับ-ตั้งค่าเครื่องมือตัด
6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องควบคุมเครื่องกลึงให้ผลิตชิ้นงานได้ตรงตามข้อกำหนดของแบบสั่งงาน
7. ผู้เข้ารับการประเมินต้องยืนปฏิบัติงานหรือควบคุมเครื่องตลอดเวลา ขณะที่เครื่องจักรทำงาน
8. ผู้เข้ารับการประเมินต้องตรวจสอบขนาดชิ้นส่วน ตามแบบสั่งงาน
9. ผู้เข้ารับการประเมินต้องใช้เครื่องมือวัด สำหรับตรวจสอบขนาด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติงานด้วยเครื่องกลึงแบบ Manual โดยผู้รับการประเมินสามารถ กลึงปาดหน้า กลึงปอก กลึงเรียว กลึงเกลียว เจาะรู กลึงคว้านรู ได้

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)



เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบขอเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C06
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่างๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถเลือกใช้เครื่องมือตัด การปรับตั้งค่าเงื่อนไขในการทำงาน การจับยึดชิ้นงาน ให้เหมาะสม รวมถึงสามารถตรวจสอบความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วนคูแลร์กษาและตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C06.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C06.2 กำหนดขั้นตอนในการทำงานกัด	2.1 ศึกษารายละเอียดจากแบบงาน 2.2 กำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกัด 2.3 การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน
102C06.3 การปฏิบัติงานกับเครื่องกัด	3.1 ตรวจสอบเครื่องกัดและอุปกรณ์ 3.2 จับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด 3.3 ปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด 3.4 การปฏิบัติงานกับเครื่องกัด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C06.4 การตรวจสอบ	4.1 ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102C06.5 การบำรุงรักษาเครื่องกัดและอุปกรณ์	5.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น 5.2 ดูแลทำความสะอาดเครื่องกัดและอุปกรณ์ 5.3 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัดและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. สามารถอ่านแบบเครื่องกล
3. สามารถใช้เครื่องกัด เครื่องมือวัดและอุปกรณ์
4. สามารถปรับตั้งเงื่อนไขในการกัด
5. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
6. สามารถจับยึดชิ้นงานและเครื่องเครื่องมือตัด
7. สามารถปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด
8. สามารถปฏิบัติงานกับเครื่องกัด
9. สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด
10. สามารถดูแลทำความสะอาดเครื่องกัดและอุปกรณ์
11. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านการอ่านแบบเครื่องกล
2. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการทำงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องกัด เครื่องมือตัดและอุปกรณ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกัด
6. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. แสดงการใช้เครื่องกัด เครื่องมือวัดและอุปกรณ์
3. แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงาน
4. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
5. แสดงการจับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด
6. แสดงการปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด
7. แสดงการปฏิบัติงานกับเครื่องกัด
8. แสดงการตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด
9. แสดงการดูแลทำความสะอาดเครื่องกัดและอุปกรณ์
10. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อธิบายการกำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกัด
3. อธิบายการกำหนดเงื่อนไขในการทำงาน
4. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเข้าทำงานกับเครื่องกัด
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการทำงาน ในการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกัด
3. ผู้เข้ารับการประเมินเลือกใช้อุปกรณ์ตัดที่เหมาะสมกับชิ้นงาน
4. ผู้เข้ารับการประเมินจับยึดชิ้นงานด้วยปากกา หรืออุปกรณ์จับยึดพิเศษ โดยพิจารณาด้านความปลอดภัย และความเสียหายต่อชิ้นส่วน
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องปรับตั้งค่าเครื่องมือตัด
6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องควบคุมเครื่องกัดให้ผลิตชิ้นงานได้ตรงตามข้อกำหนดของแบบสั่งงาน
7. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเลือกใช้อุปกรณ์ตัดที่เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน
8. ผู้เข้ารับการประเมินต้องยืนปฏิบัติงานหรือควบคุมเครื่องตลอดเวลา ขณะที่เครื่องจักรทำงาน
9. ผู้เข้ารับการประเมินต้องตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนตามแบบสั่งงาน
10. ผู้เข้ารับการประเมินต้องใช้เครื่องมือวัด สำหรับตรวจสอบขนาด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติด้วยเครื่องกัดแบบ Manual โดยผู้รับการประเมินสามารถ กัดปาดหน้า กัดร่อง เจาะรู กัดเฉพาะส่วน

#### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบขอเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102C07
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ หรือ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.10 ช่างทำเครื่องมือทั่วไป 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่างๆ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถเลือกใช้หินเจีย การปรับตั้งค่าเงื่อนไขในการทำงาน การจับยึดชิ้นงาน ให้เหมาะสม รวมถึงสามารถตรวจสอบความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วน ดูแลรักษาและตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102C07.1 ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1.2 ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C07.2 การเตรียมก่อนปฏิบัติงานเจีย	2.1 กำหนดรายละเอียดและลำดับของกราดำเนินงาน 2.2 เลือกหินเจีย 2.3 เลือกอุปกรณ์จับยึดสำหรับงานเจีย 2.4 ทำการสมดุลย์และตั้งหน้าหิน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C07.3 การปฏิบัติงานกับเครื่องเจีย	3.1 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ 3.2 จับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจีย 3.3 ปรับตั้งค่าเงื่อนไขการเจียตามความเหมาะสม 3.4 ทำการเจียตามแบบที่กำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
102C07.4 การตรวจสอบความถูกต้องชิ้นส่วน	4.1 ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
102C07.5 การบำรุงรักษาเครื่องเจียและอุปกรณ์	5.1 ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น 5.2 ดูแลทำความสะอาดเครื่องเจียและอุปกรณ์ 5.3 ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านแบบเครื่องกล
2. สามารถใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์งานเจีย
3. สามารถปรับตั้งเงื่อนไขในการเจีย
4. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงาน
5. สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์
6. สามารถจับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจีย
7. สามารถปรับตั้งค่าเงื่อนไขการเจียตามความเหมาะสม
8. สามารถทำการเจียตามแบบที่กำหนด
9. สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด
10. สามารถตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น
11. สามารถดูแลทำความสะอาดเครื่องเจียและอุปกรณ์
12. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. ความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการทำงาน
3. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจีย หินเจียและอุปกรณ์
4. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเพื่อตั้งเงื่อนไขในงานเจีย
5. ความรู้ในการกำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน
6. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้หินเจีย
7. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์จับยึดสำหรับงานเจีย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์งานเจีย
2. แสดงการปรับตั้งเงื่อนไขในการเจีย
3. แสดงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน
4. แสดงการจับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจีย
5. แสดงการปรับตั้งค่าเงื่อนไขการเจียตามความเหมาะสม
6. แสดงการปฏิบัติงานเจียตามแบบที่กำหนด
7. แสดงการตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด
8. แสดงการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น
9. แสดงการทำความสะอาดเครื่องเจียและอุปกรณ์
10. แสดงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องเจียและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน
11. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสัทธิการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อธิบายการกำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน
3. อธิบายหลักการเลือกใช้หินเจีย
4. อธิบายการเลือกใช้อุปกรณ์จับยึดสำหรับงานเจีย
5. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยการเจีย โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสัทธิการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเข้าทำงานกับเครื่องเจีย
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนรายงาน หรืออธิบายขั้นตอนการทำงาน ในการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องเจีย
3. ผู้เข้ารับการประเมินเลือกใช้หินเจียได้เหมาะสมกับชิ้นส่วน
4. ผู้เข้ารับการประเมินจับยึดชิ้นงานด้วยปากกา หรือแท่นแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์จับยึดพิเศษ โดยพิจารณาด้านความปลอดภัย และความเสียหายต่อชิ้นส่วน
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องทำการสมดุลยหินและแต่งหน้าหินเจีย
6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องปรับตั้งค่า ความเร็วรอบล้อหินเจีย ความเร็วป้อน ความลึกการเจีย ระยะเผื่อด้านหน้า หลัง และข้างหินเจีย
7. ผู้เข้ารับการประเมินต้องควบคุมเครื่องเจียให้ผลิตชิ้นงานได้ตรงตามข้อกำหนดของแบบสั่งงาน
8. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเลือกใช้หินเจียเหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน
9. ผู้เข้ารับการประเมินต้องยืนปฏิบัติงานหรือควบคุมเครื่องตลอดเวลา ขณะที่เครื่องจักรทำงาน
10. ผู้เข้ารับการประเมินต้องตรวจสอบขนาดชิ้นส่วน ตามแบบสั่งงาน
11. ผู้เข้ารับการประเมินต้องใช้ High gauge ประกอบร่วมกับ Dial indicator สำหรับตรวจสอบขนาด และความราบ บนแท่นระดับ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การปฏิบัติด้วยเครื่องเจีย Manual ผู้รับการประเมินสามารถเจียผิวชิ้นส่วนแม่พิมพ์แบบต่างๆได้

## 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)



N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M01
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง3118.30 ช่างเขียนแบบเครื่องกล

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถระบุถึงสมบัติที่สำคัญของวัสดุเพื่อจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
102M01.1 ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์	1.1ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้	
102M01.2 จำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	2.1ระบุประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่างๆของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 2.2ระบุประเภทวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุประเภทของวัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
2. สามารถระบุมาตรฐานและเกรดของวัสดุได้ตรงตามที่กำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
3. ความรู้เกี่ยวกับประเภทของวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐานต่างๆ
4. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานแม่พิมพ์โลหะพื้นฐาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการระบุประเภทของวัสดุที่ใช้ทำขึ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
2. แสดงการระบุมাত্রฐานและเกรดของวัสดุได้ตรงตามที่กำหนด
3. ใบบรรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำขึ้นส่วนแม่พิมพ์
2. ระบุหรืออธิบายประเภทของวัสดุทำขึ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
3. ระบุหรืออธิบายประเภทของวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐานต่างๆ
4. อธิบายโครงสร้างและการทำงานแม่พิมพ์โลหะพื้นฐาน
5. ใบบรรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์และข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุทำขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง การตั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
4. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอ่านแบบและเขียนแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - E และ ISO Method - A
3. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถระบุถึงสมบัติที่สำคัญของวัสดุเพื่อจำแนกวัสดุทำขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเลือกใช้วัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน JIS, AISI, DIN, มอก. หรือมาตรฐานฐานที่เทียบเท่า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วัสดุทำขึ้นส่วนแม่พิมพ์ ในสมรรถนะนี้ หมายถึงทั้งส่วนประกอบหลักของแม่พิมพ์ คือ พันซ์ ดาย รวมทั้งชิ้นส่วนอื่นๆ ที่เป็นส่วนของโครงสร้าง และตัวเสริมความแข็งแรงในชุดแม่พิมพ์

#### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

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

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
4. แบบฟอร์มบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน