

ประกาศสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

เรื่อง มาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

โดยที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้กำหนดสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ มีลักษณะงานในสาขาประกอบด้วย สาขางานแม่พิมพ์โลหะ และสาขางานแม่พิมพ์พลาสติก ซึ่งบุคคลในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ที่จะได้รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพแต่ละขั้นตามที่กำหนดในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์จะต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในลักษณะงานตามที่สถาบันกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕๒ วรรคสอง แห่งข้อบังคับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการให้คุณวุฒิวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการให้คุณวุฒิวิชาชีพ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) จึงออกประกาศเพื่อกำหนดมาตรฐานอาชีพแต่ละขั้นตามที่กำหนดในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในลักษณะงานที่จะได้รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เรื่อง มาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๓ มาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ตามประกาศนี้เป็นการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในลักษณะงานในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ในสาขางานแม่พิมพ์โลหะ และสาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

ข้อ ๔ การดำเนินการทดสอบมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพในลักษณะงานในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ตามที่กำหนดในหมวด ๒ ถึงหมวด ๓ สถาบันจะจัดเตรียมคู่มือเพื่อใช้สำหรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลที่มาขอรับการทดสอบความรู้ ทักษะ และความสามารถในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์แต่ละสาขางาน

การให้คุณวุฒิวิชาชีพในระดับขั้นตามอาชีพในสาขางานต่าง ๆ ผู้ประสงค์จะได้รับคุณวุฒิในอาชีพดังกล่าว ต้องเข้ารับการทดสอบสมรรถนะและผ่านการทดสอบสมรรถนะตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในสาขางานนั้น

ข้อ ๕ มาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ที่สถาบันจะรับรองสมรรถนะของบุคคลในสาขาอาชีพนี้มี ๒ สาขางาน โดยมีอาชีพในสาขางาน ดังต่อไปนี้

- (๑) สาขางานแม่พิมพ์โลหะ จำนวน ๕ อาชีพ ดังต่อไปนี้
 - (๑.๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
 - (๑.๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
 - (๑.๓) อาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
 - (๑.๔) อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์
 - (๑.๕) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
- (๒) สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก จำนวน ๕ อาชีพ ดังต่อไปนี้
 - (๒.๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - (๒.๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - (๒.๓) อาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - (๒.๔) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์
 - (๒.๕) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

หมวด ๒

มาตรฐานอาชีพสาขางานแม่พิมพ์โลหะ

ข้อ ๖ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ โดยสถาบันจะรับรองคุณวุฒิวิชาชีพในแต่ละอาชีพ จำนวน ๕ อาชีพ ดังต่อไปนี้

- (๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕
- (๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕
- (๓) อาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕
- (๔) อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ และชั้น ๓
- (๕) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ และชั้น ๔

ข้อ ๗ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมีระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การเขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การระบุรายละเอียดของแบบด้วยศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถทำการคำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น เช่น การคำนวณหาขนาดต่าง ๆ การคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ การคำนวณและกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ เป็นต้น โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การอ่านองค์ประกอบหลักในแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists ได้ถูกต้อง รวมถึงการเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต

(๑.๒) การอ่านแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการอ่านแบบภาพฉาย การอ่านแบบภาพตัด การอ่านแบบภาพสามมิติ การอ่านแบบภาพประกอบ การอ่านสัญลักษณ์ Geometric & Dimension Tolerance และอื่น ๆ จากแบบตามมาตรฐานได้

(๑.๓) การเตรียมความพร้อมในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการอ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ ๒ มิติ หรือ ๓ มิติ การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยต้องศึกษาระบบการทำงานของแม่พิมพ์ รวมถึงการศึกษาข้อกำหนดพิถีพิถันงานสวมที่จำเป็นในการเขียนแบบ

(๑.๔) การเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน และการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน

(๑.๕) การอ่าน พูต และเขียนคำศัพท์เฉพาะได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย รู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งที่เกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และกระบวนการต่าง ๆ

(๑.๖) การคำนวณด้วยคณิตศาสตร์เบื้องต้น เช่น การสร้างรูปทรงทางเรขาคณิต การคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ การคำนวณหาขนาดต่าง ๆ ของเส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก เป็นต้น รวมถึงการคำนวณหาค่าขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ

(๑.๗) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ Single การออกแบบแม่พิมพ์ Single (โครงสร้างเหล็กหล่อ) หรือการออกแบบแม่พิมพ์ Compound/Progressive การกำหนด

ขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตลอดจนสามารถระบุประเภทของวัสดุชิ้นงาน (Workpiece Material) ระบุสมบัติทางกลจาก Mill sheet ที่ส่งผลต่อการออกแบบแม่พิมพ์และการขึ้นรูป โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเตรียมข้อมูลในการออกแบบแม่พิมพ์ Single โดยสามารถทำการศึกษาแบบชิ้นงาน ข้อกำหนดของ Process design หรือ Die Layout ตลอดจนการคำนวณแรงและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป

(๒.๒) การออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ Single โดยสามารถทำการออกแบบ Strip layout การออกแบบพันซ์และตาย การออกแบบโครงสร้างแม่พิมพ์ การออกแบบชิ้นส่วน การเลือกใช้ Standard parts และการกำหนดวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจทานการออกแบบแม่พิมพ์

(๒.๓) การเตรียมข้อมูลในการออกแบบแม่พิมพ์ Single (โครงสร้างเหล็กหล่อ) หรือการเตรียมข้อมูลในการออกแบบแม่พิมพ์ Compound/Progressive Die โดยสามารถทำการศึกษาแบบชิ้นงาน ข้อกำหนดของ Process design หรือ Die Layout ตลอดจนการคำนวณแรงและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป

(๒.๔) การออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ Single (โครงสร้างเหล็กหล่อ) หรือการออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ Compound/Progressive Die โดยสามารถทำการออกแบบ Strip layout การออกแบบพันซ์และตาย การออกแบบโครงสร้างแม่พิมพ์ การออกแบบชิ้นส่วน การเลือกใช้ Standard parts การกำหนดวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจทานการออกแบบแม่พิมพ์

(๒.๕) การเตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องจักรศึกษาแบบชิ้นงาน โดยสามารถทำการศึกษาแบบเครื่องเพรส ขนาด Bolster และระยะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์

(๒.๖) การกำหนดขนาดของเครื่องจักร โดยสามารถทำการคำนวณแรงที่ใช้ในการตัดพับ หรือขึ้นรูป การคำนวณแรงปลดชิ้นงาน หรือแรงกดแผ่นจับชิ้นงาน และเคาน์เตอร์พันซ์ รวมถึงการกำหนดขนาดเครื่องจักรที่ใช้

(๒.๗) การระบุมาตรฐานของวัสดุชิ้นงาน โดยสามารถทำการศึกษามาตรฐานของวัสดุชิ้นงานที่กำหนดในแบบ (Part drawing) และการศึกษาสมบัติทางกลของวัสดุชิ้นงานจาก Mill sheet

(๒.๘) การระบุข้อมูลสมบัติทางกลของวัสดุชิ้นงานที่ส่งผลต่อการออกแบบแม่พิมพ์และการขึ้นรูป โดยสามารถทำการระบุสมบัติทางกล ค่าความสามารถในการขึ้นรูป เพื่อใช้สำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ รวมถึงการเลือกใช้สารหล่อลื่นให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน

(๒.๙) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนด Process Design และ Die Layout การออกแบบแม่พิมพ์ Progressive ซับซ้อน หรือการออกแบบแม่พิมพ์ Single แบบซับซ้อน (โครงสร้างเหล็กหล่อ) ตลอดจนการวิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเตรียมข้อมูลในการกำหนด Process Design และ Die Layout โดยสามารถทำการศึกษาแบบและข้อกำหนดของชิ้นงาน รวมถึงขีดจำกัดการขึ้นรูป

(๓.๒) การกำหนด Process Design และ Die Layout โดยสามารถทำการกำหนดขั้นตอนการขึ้นรูปตามลำดับก่อนหลัง การกำหนดระนาบ ทิศทางการขึ้นรูป การออกแบบรูปร่าง รวมถึงการจัดวางตำแหน่งของการขึ้นรูปตามแต่ละขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้แล้ว

(๓.๓) การเตรียมข้อมูลในการออกแบบแม่พิมพ์ Progressive ซับซ้อน หรือการเตรียมข้อมูลในการออกแบบแม่พิมพ์ Single แบบซับซ้อน (โครงสร้างเหล็กหล่อ) โดยสามารถทำการศึกษาแบบชิ้นงาน ข้อกำหนดของ Process design หรือ Die Layout การคำนวณแรงและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป รวมถึงการวิเคราะห์แรงในการขึ้นรูป และตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูปผ่านผลการจำลองด้วย CAE

(๓.๔) การออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ Progressive ซับซ้อน หรือการออกแบบและเขียนแม่พิมพ์ Single แบบซับซ้อน (โครงสร้างเหล็กหล่อ) โดยสามารถทำการออกแบบ Strip layout การออกแบบพันซ์และดาย การออกแบบโครงสร้างแม่พิมพ์ การออกแบบชิ้นส่วนการเลือกใช้ Standard parts การกำหนดวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจทานการออกแบบแม่พิมพ์

(๓.๕) การศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า โดยสามารถทำการศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดของแบบชิ้นงาน และการรวบรวมจุดที่เป็นปัญหา

(๓.๖) การกำหนดเงื่อนไขเพื่อการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดแนวคิดการออกแบบแม่พิมพ์ และการระบุเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์

(๓.๗) การสรุปผลสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการนำเสนอปัญหาและความต้องการต่อลูกค้า และการสรุปแนวทางแก้ไขโดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า

(๓.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔

(๔) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผน การควบคุมการออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การพัฒนากระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการเตรียมข้อมูลรายการแม่พิมพ์ที่ต้องทำการออกแบบ การรับแผนงานของลูกค้า รวมถึงการตรวจเช็คภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๔.๒) การประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการประเมินชั่วโมงงานในการออกแบบของแม่พิมพ์ที่จะกำหนดลงในแผน และการจัดสรรช่างออกแบบแม่พิมพ์ตามระดับความสามารถ

(๔.๓) การปฏิบัติการวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดช่างออกแบบแม่พิมพ์ การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนอขออนุมัติแผน

(๔.๔) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการกำหนดระยะเวลาในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๔.๕) การเตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุง โดยสามารถทำการศึกษาข้อมูล Die Process, Die Layout/Strip Layout ของแม่พิมพ์ การศึกษาโครงสร้างของแม่พิมพ์ และการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาปัญหาในกระบวนการออกแบบที่มีผลต่อ QCD

(๔.๖) การวางแผนการพัฒนากระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดหัวข้อและเป้าหมายในการพัฒนา การวางแผนพัฒนาขั้นตอนการออกแบบ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล

(๔.๗) การปฏิบัติการพัฒนากระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการดำเนินการพัฒนาตามหัวข้อและเป้าหมายที่กำหนด และการติดตามรวบรวมข้อมูลจากการพัฒนา

(๔.๘) การสรุปประเมินผลการพัฒนากระบวนการออกแบบ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ผลการพัฒนา และสรุปผลการพัฒนาเพื่อทำเป็นมาตรฐานรวมทั้งการรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบต่อไป

(๔.๙) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ และผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียน กับการตอบแทน

(๔.๑๐) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๔.๑๑) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถทำการสอนแบบ Coaching หรือสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๔.๑๒) การติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถทำการสังเกตจากการปฏิบัติงานทำการทดสอบ รวมถึงการบันทึกพัฒนาการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้อมูล

(๔.๑๓) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ข้อ ๘ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือวัดละเอียด ตลอดจนสามารถปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๒) การจำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการระบุประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่าง ๆ ของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และการระบุประเภทวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน

(๑.๓) การอ่านองค์ประกอบหลักในแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง และการเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต

(๑.๔) การอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการอ่านแบบภาพฉาย การอ่านแบบภาพตัด การอ่านแบบภาพสามมิติ ตามมาตรฐานได้ รวมถึงการอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimension & Tolerance และอื่น ๆ จากแบบตามมาตรฐานได้

(๑.๕) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๖) การเตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการจำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน รวมถึงการเตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ พร้อมตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์

(๑.๗) การปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย รวมถึงการดำเนินการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย สกัด เป็นต้น

(๑.๘) การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้นดูแลทำความสะอาดเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ และการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๙) การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการระบุประเภทและการใช้งานของอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยของแต่ละประเภท การเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(๑.๑๐) การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย รวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม

(๑.๑๑) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการดูแลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(๑.๑๒) การบันทึกผลการปฏิบัติงานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ชำรุดเสียหาย และการรายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เพื่อเปลี่ยนหรือซ่อมแซม

(๑.๑๓) การเตรียมงานเครื่องมือวัดละเอียด โดยสามารถทำการจำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด การเตรียมเครื่องมือวัดละเอียด รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด

(๑.๑๔) การดำเนินการวัดละเอียด โดยสามารถทำการตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด การดำเนินการวัดโดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด การจดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดละเอียด รวมถึงการรายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของชิ้นงานที่วัด

(๑.๑๕) การบำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือวัดละเอียด โดยสามารถทำความสะอาดเครื่องมือวัดละเอียด และการเก็บเครื่องมือวัดละเอียดในพื้นที่ที่กำหนด

(๑.๑๖) การกำหนดขั้นตอนในการทำงานกลึง หรือการกำหนดขั้นตอนในการทำงานกัด หรือการเตรียมการก่อนการปฏิบัติงานเจีย โดยสามารถทำการศึกษารายละเอียดจากแบบงาน การกำหนดขั้นตอนและลำดับการดำเนินงาน การเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง การกัด หรือการเจีย การเลือกอุปกรณ์จับยึด รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม

(๑.๑๗) การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง หรือเครื่องกัด หรือเครื่องเจีย โดยสามารถทำการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ การจับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด การปรับตั้งค่าเงื่อนไขตามความเหมาะสม รวมถึงการปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง หรือเครื่องกัด หรือเครื่องเจีย

(๑.๑๘) การตรวจสอบความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วน และการแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด

(๑.๑๙) การบำรุงรักษาเครื่องกลึงและอุปกรณ์ หรือการบำรุงรักษาเครื่องกัดและอุปกรณ์ หรือการบำรุงรักษาเครื่องเจียและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น การดูแลทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๒๐) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมี วุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับ คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจาก ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ด้วยเครื่องมือกล การผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง CNC หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด CNC หรือ การผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Wire EDM หรือการผลิตชิ้นส่วน ด้วยเครื่อง Profile Grinder หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง CNC Grinder โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเตรียมการกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องมือกล โดยสามารถทำการเตรียมแบบงาน และการอ่านแบบงาน

(๒.๒) การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องมือกล โดยสามารถ ทำการกำหนดขั้นตอนการทำงาน การระบุประเภทเครื่องมือกลและเครื่องมือกล รวมถึงการระบุประเภท อุปกรณ์จับยึด

(๒.๓) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัย ในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๒.๔) การเตรียมก่อนการปฏิบัติงานด้วยเครื่องกลึง CNC หรือกับเครื่องกัด CNC หรือกับเครื่อง EDM หรือกับเครื่อง Wire EDM หรือกับเครื่อง Profile Grinder หรือกับเครื่อง CNC Grinder โดยสามารถทำการกำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน การป้อนและ ตรวจสอบโปรแกรมคำสั่ง CNC การจัดเตรียมเครื่องมือตัด การจัดเตรียมวัสดุงาน การจัดเตรียม อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานและชิ้นส่วน การทำโปรแกรมคำสั่งโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง รวมถึง การจัดเตรียมเครื่องมือวัด

(๒.๕) การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง CNC หรือกับเครื่องกัด CNC หรือกับเครื่อง EDM หรือกับเครื่อง Wire EDM หรือกับเครื่อง Profile Grinder หรือกับเครื่อง CNC Grinder โดยสามารถทำการจับยึดชิ้นส่วนแม่พิมพ์และเครื่องมือตัด การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งค่าศูนย์ของชิ้นส่วนแม่พิมพ์และเครื่องมือตัด การปรับค่าเงื่อนไข การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ การตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมคำสั่ง การชดเชยขนาดเครื่องมือตัด รวมถึงการตรวจสอบผล

(๒.๖) การตรวจสอบความถูกต้องชิ้นส่วนขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๒.๗) การบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC หรือเครื่องกัด CNC หรือเครื่อง EDM หรือเครื่อง Wire EDM หรือเครื่อง Profile Grinder หรือเครื่อง CNC Grinder และอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น การดูแลทำความสะอาดเครื่องจักร รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๒.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตลอดจนการจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่องกัด CNC หรือการจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่อง Wire EDM หรือการจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับช่วยในการผลิต โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเตรียมการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะในขั้นตอนการผลิตเตรียมแบบงาน โดยสามารถทำการอ่านแบบงาน การระบุวิธีการตรวจสอบ รวมถึงการเลือกเครื่องมือวัดเพื่อใช้ในการตรวจสอบ

(๓.๒) การตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ผลิต โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนที่ต้องการผลิตตามที่กำหนด การบันทึกผลการตรวจสอบ รวมถึงการพิจารณาผลการตรวจสอบเพื่อนำไปใช้งาน

(๓.๓) การกำหนดขั้นตอนในการทำงาน โดยสามารถทำการกำหนดขั้นตอนการกัดหรือการตัดงาน การเลือกเครื่องมือตัด รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานเครื่องกัดที่เหมาะสม

(๓.๔) การทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่องกัด CNC โดยสามารถทำการตรวจสอบเช็ค model 3D ของชิ้นส่วน การปรับปรุง model 3D ของชิ้นส่วนให้สมบูรณ์ การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด การตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของเครื่องมือตัดหรือการทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่อง Wire EDM โดยสามารถทำการตรวจสอบ Part model

ของชิ้นส่วน การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของลวด การตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของลวด หรือการทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับช่วยในการผลิตของเครื่องจักร CNC โดยสามารถทำการตรวจสอบ Part model ของชิ้นส่วน การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของเครื่องมือตัด รวมถึงการใช้ Post processor สร้าง NC CODE และการตรวจสอบความถูกต้องของ NC CODE

(๓.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔

(๔) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนและการควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากรโดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการกำหนดรายการชิ้นส่วนแม่พิมพ์ต่าง ๆ เฉพาะที่ต้องทำการผลิต รายชื่อช่างและรายการเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ รวมถึงการกำหนดแผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้

(๔.๒) การประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยสามารถทำการกำหนดกำลังความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน (Machine Capacity) ของเครื่องมือกลและเครื่องจักรต่าง ๆ การกำหนดรายละเอียดแบบงานของชิ้นส่วนที่ต้องทำการผลิตพร้อมด้วยแบบชิ้นส่วนย่อย รวมถึงภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๔.๓) การปฏิบัติการจัดวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดคนและเครื่องมือกล การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอน การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนออนุมัติแผน

(๔.๔) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการกำหนดระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๔.๕) การเตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ Process ของแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ วัสดุแม่พิมพ์ รวมถึงการปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำเร็จก่อนนำแม่พิมพ์ไปใช้งาน

(๔.๖) การวางแผนและกำหนดเป้าหมายขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน การแปรขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล และการเลือกใช้ Cutting Tools การจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องจักรกล CNC (CAM) รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน

(๔.๓) การปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T การลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน รวมถึงการจัดระบบฐานข้อมูล

(๔.๘) การสรุปประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดวิธีในการติดตาม และการสรุปผลการพัฒนา

(๔.๙) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ รวมถึงผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียนกับการตอบสนอง

(๔.๑๐) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๔.๑๑) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถทำการสอนแบบ Coaching หรือสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๔.๑๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ข้อ ๙ อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตลอดจนการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๒) การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนก่อนการปรับแต่ง การเลือกวิธีการในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ รวมถึงการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๓) การปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และการตรวจสอบหลังการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๔) การจัดเก็บ ดูแลรักษาเครื่องมือ โดยสามารถทำความสะอาด ดูแลรักษาเครื่องมือ และการจัดเก็บเครื่องมือ

(๑.๕) การเตรียมการประกอบชิ้นส่วนย่อย โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และการเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๖) การประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ การประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะหลังทำการประกอบ

(๑.๗) การเตรียมการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๘) การประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ การประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะหลังทำการประกอบ

(๑.๙) การเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องเพลส และการเตรียมชุดแม่พิมพ์

(๑.๑๐) การทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยสามารถทำการติดตั้งชุดแม่พิมพ์ การตรวจสอบการทำงานของชุดแม่พิมพ์ การทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า รวมถึงการจดบันทึกผลการตรวจสอบ

(๑.๑๑) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่วิชาทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๒) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อนการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า การควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องเพรส ตลอดจนการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Tryout) โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๒.๒) การเตรียมการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๒.๓) การประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ การประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะหลังทำการประกอบ

(๒.๔) การเตรียมการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยสามารถเตรียมเครื่องเพลส รวมถึงการเตรียมชุดแม่พิมพ์

(๒.๕) การทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยสามารถทำการติดตั้งชุดแม่พิมพ์ การตรวจสอบการทำงานของชุดแม่พิมพ์ การทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่มีความซับซ้อน ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า รวมถึงการจดบันทึกผลการตรวจสอบ

(๒.๖) การเตรียมความพร้อม ก่อนติดตั้งแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดเตรียมความพร้อม และควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์ การตรวจสอบสภาพความพร้อมของชุดแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบคุณลักษณะของเครื่องเพลส

(๒.๗) การควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพลส โดยสามารถทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องเพลสก่อนติดตั้งชุดแม่พิมพ์ การควบคุมการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพลส รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของการปรับตั้งชุดแม่พิมพ์

(๒.๘) การควบคุมการถอดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพลส โดยสามารถทำการตรวจสอบสภาพของเครื่องเพลส และชุดแม่พิมพ์ก่อนถอดแม่พิมพ์ การควบคุมการถอดชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องเพลส รวมถึงการดูแล และเก็บรักษาชุดแม่พิมพ์

(๒.๙) การเตรียมความพร้อม ก่อนการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ สารหล่อลื่น และวัสดุชิ้นงานทดลองแม่พิมพ์ การตรวจสอบสภาพความพร้อมของชุดแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องเพลส

(๒.๑๐) การติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า โดยสามารถทำการติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องเพลส รวมถึงการตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า

(๒.๑๑) การปรับตั้งพร้อมทดลองการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการทดลองการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า รวมถึงการปรับตั้งการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ พร้อมเดินเครื่องทดลองจริงกับวัสดุชิ้นงานโลหะ

(๒.๑๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้น ไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔

(๓) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางแก้ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การวางแผนและควบคุมการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเตรียมองค์ประกอบในการทดลองแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อทำการวิเคราะห์ โดยสามารถทำการเตรียมข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในขณะทดลองแม่พิมพ์ การกำหนดชนิด/ประเภท และขนาดของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การกำหนด Process ของแม่พิมพ์ แบบขึ้นงานและแบบแม่พิมพ์ แบบฟอร์มการตรวจสอบแม่พิมพ์ (Inspection Sheet) รวมถึงการบันทึกปัญหาต่าง ๆ ระหว่าง การทดลองแม่พิมพ์

(๓.๒) การวิเคราะห์ปัญหาจากการทดลองแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของชิ้นส่วน อุปกรณ์ในแม่พิมพ์ ค่าตัวเลขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในการติดตั้งแม่พิมพ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ทั้งอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ (Static & Dynamic Check) รวมถึงการวิเคราะห์ระดับคะแนนหรือเปอร์เซ็นต์ที่ประเมินในการทดลองแม่พิมพ์ครั้งนั้น

(๓.๓) การสรุปผลการวิเคราะห์ โดยสามารถทำการรวบรวมปัญหาสาเหตุ แยกแยะ เป็นประเด็นที่ชัดเจน การกำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปรับปรุง การบันทึกผลการวิเคราะห์ รวมถึง การจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ผลการทดลองแม่พิมพ์ไว้ในหน่วยงาน

(๓.๔) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการ กำหนดข้อมูลและรายละเอียดของแม่พิมพ์ การกำหนดจำนวนช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตามระดับความสามารถ การกำหนดรายการเครื่องมือกล เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องเพรสที่ต้องใช้ รวมถึงการกำหนดแผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้

(๓.๕) การประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยสามารถทำการประเมินกำลังความสามารถในการช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ (Fitting and Assembly Capacity) รายละเอียดของงานที่ต้องทำการปรับประกอบแม่พิมพ์ รวมถึงภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๓.๖) การปฏิบัติการวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดคน (ช่างปรับประกอบ) การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอน การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนออนุมัติแผน

(๓.๗) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการ กำหนดระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการ แก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๓.๘) การเตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ Process ของแม่พิมพ์ การกำหนดแบบแม่พิมพ์ (Drawing) และข้อกำหนดชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ วัสดุแม่พิมพ์และการปรับปรุงสมบัติ รวมถึง รายการเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้

(๓.๙) การตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา โดยสามารถทำการตรวจสอบขั้นตอนการปรับประกอบ วิธีการปรับประกอบ การ Spot และ Tryout บนเครื่องเพรส รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพและการทำงานของแม่พิมพ์

(๓.๑๐) การปฏิบัติการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการปรับประกอบแม่พิมพ์ การวิเคราะห์จากข้อมูลปัญหาด้านคุณภาพ การลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนในการทำงาน รวมถึงการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

(๓.๑๑) การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดวิธีการติดตามและการประเมินผล และการสรุปผลการพัฒนา

(๓.๑๒) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถทำการเตรียมวัสดุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ รวมถึงผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียนกับการตอบแทน

(๓.๑๓) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๓.๑๔) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถทำการปฏิบัติการสอนแบบ Coaching หรือการสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๓.๑๕) การติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถทำการสังเกตจากการปฏิบัติงาน การทำการทดสอบ รวมถึงการบันทึกพัฒนาการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้อมูล

(๓.๑๖) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่วิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ป้อนโลหะชั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ป้อนโลหะชั้น ๔ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ข้อ ๑๐ อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมีทักษะระดับฝีมือ และเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุและการชุบแข็งของชิ้นส่วนแม่พิมพ์ป้อนโลหะ การขัดผิวแม่พิมพ์ป้อนโลหะด้วยหินขัด ตลอดจนการขัดผิวแม่พิมพ์ป้อนโลหะด้วยกระดาษทราย โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การจำแนกวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ทำการขัด โดยสามารถทำการบอกสมบัติและข้อจำกัดของวัสดุชิ้นส่วนเพื่อการขัดผิว รวมถึงการจำแนกประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๒) การจำแนกการชุบแข็งชิ้นส่วนแม่พิมพ์เพื่อการขัดผิว โดยสามารถทำการบอกกระบวนการชุบแข็งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และบอกชนิดวัสดุที่มีข้อจำกัด ในการชุบแข็งและการขัดผิว

(๑.๓) การเตรียมหินขัดและอุปกรณ์ช่วยในการขัด โดยสามารถทำการเลือกหินขัด การเตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด การเตรียมน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงการแต่งหน้าหินขัด

(๑.๔) การตัดผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยหินขัด โดยสามารถทำการแบ่งพื้นที่ผิวในการตัด การตัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์หินขัด การตัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการตัด รวมถึงการตัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๑.๕) การทำความสะอาด โดยสามารถทำความสะอาดหินขัด ทำความสะอาดชิ้นงาน รวมถึงการทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๑.๖) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

(๑.๗) การเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัดและเลือกกระดาษทราย โดยสามารถทำการเลือกเบอร์ของกระดาษทราย การเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัด การเตรียมน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงการตัดและพับกระดาษทราย

(๑.๘) การตัดผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยกระดาษทราย โดยสามารถทำการแบ่งพื้นที่ผิวในการขัด การตัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์กระดาษทราย การตัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการตัด รวมถึงการตัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๑.๙) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการตกแต่งผิวแม่พิมพ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๑ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตัดผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องมือช่วยขัด (Power Tool) โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเลือกเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการเลือกประเภทของเครื่องมือช่วยในการขัด และการเลือกขนาดของเครื่องมือขัด

(๒.๒) การปรับตั้งค่าเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการปรับความเร็วรอบในการขัด และการปรับความถี่ในการขัด

(๒.๓) การตัดผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการตัดผิวงาน และการตัดผิวบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๒.๔) การทำความสะอาด โดยสามารถทำความสะอาดชิ้นงาน ทำความสะอาดเครื่องมือช่วยในการขัด รวมถึงการทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๒.๕) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

(๒.๖) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ข้อ ๑๑ อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมี ทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะตามแผนการ บำรุงรักษา ตลอดจนสามารถทำการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะให้มีสภาพพร้อมใช้งาน โดยพิจารณา จากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) ความปลอดภัยในการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัย ส่วนบุคคลที่ถูกต้อง

(๑.๒) การเตรียมการปฏิบัติงาน โดยสามารถทำการเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้

(๑.๓) การปฏิบัติงานบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการวัดและตรวจสอบแม่พิมพ์ ตามแผนการบำรุงรักษา รวมถึงการถอด เปลี่ยนประกอบแม่พิมพ์

(๑.๔) การตรวจสอบการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบ ความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วนที่บำรุงรักษา การตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ การทำความสะอาดและ จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดรวมถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน

(๑.๕) การติดตามและป้องกันปัญหาที่เกิดจากแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการบันทึก จุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การบันทึกรายการบำรุงรักษา รวมถึงการบันทึกการป้องกันและ วิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์

(๑.๖) ความปลอดภัยในการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัย ส่วนบุคคลที่ถูกต้อง

(๑.๗) การเตรียมการปฏิบัติงาน โดยสามารถทำการเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์

(๑.๘) การปฏิบัติงานซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการวัดและตรวจสอบแม่พิมพ์ การถอดเปลี่ยนประกอบ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การซ่อมด้วยวิธีการเชื่อมพอกผิว และการซ่อมด้วยวิธีการขึ้นรูป ด้วยเครื่องมือกล

(๑.๙) การตรวจสอบการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการตรวจสอบและวัดแม่พิมพ์ ที่แก้ไขแล้วให้ถูกต้องตามที่กำหนด การตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ การทำความสะอาดและจัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดรวมถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน

(๑.๑๐) การบันทึก และติดตามปัญหาที่เกิดจากแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการบันทึก จุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นงาน การบันทึกรายการซ่อม รวมถึงการบันทึกการป้องกันและวิธีการซ่อมแม่พิมพ์

(๑.๑๑) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเตรียมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

(๒.๒) การจำแนกการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ การจำแนกประเภทของแม่พิมพ์ รวมถึงการจำแนกประเภทการซ่อม

(๒.๓) การวิเคราะห์รายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การวิเคราะห์อายุการใช้งานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ รวมถึงการวิเคราะห์ขั้นตอนการซ่อม

(๒.๔) การกำหนดรายละเอียดการซ่อม โดยสามารถทำการกำหนดชนิด ขนาดของหินเจีย การกำหนดชนิดของลวดเชื่อม การกำหนดขนาดกระดาชทราย รวมถึงการกำหนดวิธีการขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล

(๒.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา โดยสามารถทำการรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ข้อมูลใบแจ้งซ่อม รวมถึงข้อมูลประวัติแม่พิมพ์

(๓.๒) การประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการจำแนกชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ การจำแนกประเภทการบำรุงรักษา รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาการเสื่อมสภาพหรือการชำรุดของอุปกรณ์แม่พิมพ์

(๓.๓) การกำหนดขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยสามารถทำการกำหนดการบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance การซ่อมคืนสภาพและเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ (Repair) รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงหรือดัดแปลง (Modification)

(๓.๔) การตรวจสอบสภาพ รวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษา และการจัดทำมาตรฐาน โดยสามารถทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์หลังการบำรุงรักษา การรวบรวมรายการปรับปรุงและถอดเปลี่ยนอุปกรณ์และจัดบันทึกลงในประวัติและเอกสารส่งมอบเข้าสู่การนำไปใช้ผลิต รวมถึงการกำหนดมาตรฐานในการซ่อมบำรุง

(๓.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้ารับการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

หมวด ๓

มาตรฐานอาชีพสาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

ข้อ ๑๒ สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก โดยสถาบันจะรับรองคุณวุฒิวิชาชีพในแต่ละอาชีพ จำนวน ๕ อาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕

(๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕

(๓) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕

(๔) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ และชั้น ๔

(๕) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ประกอบด้วยคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ชั้น ๓ และชั้น ๔

ข้อ ๑๓ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมีระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การเขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การใช้ศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถคำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น เช่น คำนวณหาขนาดต่าง ๆ คำนวณค่าทางตรีโกณมิติ คำนวณและกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ เป็นต้น โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การอ่านองค์ประกอบหลักในแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง การอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Material Lists ได้ถูกต้อง รวมถึงการเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต

(๑.๒) การอ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการอ่านแบบภาพถ่าย การอ่านแบบภาพตัด การอ่านแบบภาพสามมิติ การอ่านแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานได้ รวมถึงการอ่านสัญลักษณ์ Geometric & Dimension Tolerance และอื่น ๆ จากแบบตามมาตรฐานได้

(๑.๓) การประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถทำการประสานงานกับผู้ออกแบบแม่พิมพ์ รวมถึงการรับฟังข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้ออกแบบแม่พิมพ์

(๑.๔) การเตรียมความพร้อมในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเตรียมแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ ๒ มิติ หรือ ๓ มิติ การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การศึกษาระบบการทำงานของแม่พิมพ์ รวมถึงการศึกษาข้อกำหนด พิกัดงานรวมที่จำเป็นในการเขียนแบบ

(๑.๕) การเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การกำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน รวมถึงการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน

(๑.๖) การอ่าน พูด และเขียนคำศัพท์เฉพาะได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย โดยสามารถรู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งที่เกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และกระบวนการต่าง ๆ

(๑.๗) การคำนวณด้วยคณิตศาสตร์เบื้องต้น เช่น การสร้างรูปทรงทางเรขาคณิต การคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ การคำนวณหาขนาดต่าง ๆ ของเส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก เป็นต้น และการคำนวณหาค่าขนาดและพิกัดความเผื่อ

(๑.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๒

(๒) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก การออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ตลอดจนการเลือกใช้ประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการเตรียมแบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์ การศึกษาระบบการทำงานของแม่พิมพ์ รวมถึงการศึกษาข้อกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒.๒) การกำหนดขนาดเครื่องฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการคำนวณขนาดแรงปิดแม่พิมพ์ (Clamping Force) รวมถึงการคำนวณปริมาณการฉีดต่อครั้ง (Shot Weight)

(๒.๓) การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ โดยสามารถทำการเตรียมแบบชิ้นงานที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ (2D/3D) รวมถึงการเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

(๒.๔) การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการพิจารณาและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ จากข้อกำหนดของลูกค้า การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็น ให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานที่ต้องใช้ในการออกแบบ รวมถึงการกำหนด Mold Layout ตามข้อกำหนดจากลูกค้าและค่าตัวแปรที่กำหนด

(๒.๕) การออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการออกแบบแม่พิมพ์ตาม Mold Layout และค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ รวมถึงการออกแบบแม่พิมพ์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน

(๒.๖) การตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นส่วนต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานที่เป็นมาตรฐาน

(๒.๗) การเตรียมข้อมูลในการเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีด โดยสามารถทำการศึกษาแบบแม่พิมพ์ และการศึกษาข้อกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒.๘) การเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนสำหรับระบบหล่อเย็นหรือระบบให้ความร้อน รวมถึงการกำหนดวิธีการปรับสภาพผิวแม่พิมพ์

(๒.๙) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๓

(๓) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut การนำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก รวมถึงการวิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ โดยสามารถทำการเตรียมแบบชิ้นงานที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ (2D/3D) รวมถึงการเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

(๓.๒) การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายนอก โดยสามารถทำการพิจารณาและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ จากข้อกำหนดของลูกค้า การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Split Mold การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Slide Core/Slide Cavity รวมถึงการกำหนด Mold Layout ตามข้อกำหนดจากลูกค้าและค่าตัวแปรที่กำหนด

(๓.๓) การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายใน โดยสามารถทำการพิจารณาและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ จากข้อกำหนดของลูกค้า การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบปลดเกลียว การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์ที่ใช้ผลิตชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายใน รวมถึงการกำหนด Mold Layout ตามข้อกำหนดจากลูกค้าและค่าตัวแปรที่กำหนด

(๓.๔) การออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut โดยสามารถทำการออกแบบแม่พิมพ์ตาม Mold Layout และค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ รวมถึงการออกแบบแม่พิมพ์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน

(๓.๕) การตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของแบบ โดยสามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นส่วนต่าง ๆ และการตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานที่เป็นมาตรฐาน

(๓.๖) การเตรียมผลการจำลองการฉีด และแบบชิ้นงาน โดยสามารถทำการเตรียมผลการจำลองการฉีดที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย CAE และการเตรียมแบบชิ้นงาน

(๓.๗) การวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีด โดยสามารถทำการวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีดที่ต้องการและจำเป็นต่อการออกแบบแม่พิมพ์ รวมถึงการวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีด ที่ต้องการและจำเป็นต่อการแก้ไขแบบชิ้นงาน

(๓.๘) การกำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการออกแบบ โดยสามารถนำผลวิเคราะห์ที่ได้มากำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการแก้ไขแบบชิ้นงาน และการออกแบบแม่พิมพ์

(๓.๙) การศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า โดยสามารถทำการศึกษา และทำความเข้าใจรายละเอียดของแบบชิ้นงาน รวมถึงการรวบรวมจุดที่เป็นปัญหา

(๓.๑๐) การกำหนดเงื่อนไขเพื่อการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดแนวคิดการออกแบบแม่พิมพ์ รวมถึงการระบุเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์

(๓.๑๑) การสรุปผลสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถนำเสนอปัญหาและความต้องการต่อลูกค้า และสรุปแนวทางแก้ไข โดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า

(๓.๑๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔

(๔) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผน และการควบคุมการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การพัฒนากระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากร โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๔.๑) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการเตรียมข้อมูลรายการแม่พิมพ์ที่ต้องทำการออกแบบ การรับแผนงานของลูกค้า รวมถึงการตรวจเช็คภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๔.๒) การประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการประเมินชั่วโมงงานในการออกแบบของแม่พิมพ์ที่จะกำหนดลงในแผน รวมถึงการจัดสรรช่างออกแบบแม่พิมพ์ตามระดับความสามารถ

(๔.๓) การปฏิบัติการวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดช่างออกแบบแม่พิมพ์ การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอนการออกแบบแม่พิมพ์ การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนอขออนุมัติแผน

(๔.๔) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการกำหนดระยะเวลาในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๔.๕) การเตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุง โดยสามารถทำการศึกษาข้อมูล Mold Layout ของแม่พิมพ์ การศึกษาโครงสร้างของแม่พิมพ์และการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาปัญหาในกระบวนการออกแบบที่มีผลต่อ QCD

(๔.๖) การวางแผนการพัฒนาระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดหัวข้อและเป้าหมายในการพัฒนา การวางแผนพัฒนาขั้นตอนการออกแบบ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล

(๔.๗) การปฏิบัติการพัฒนาระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ โดยสามารถดำเนินการพัฒนาตามหัวข้อและเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงการติดตามรวบรวมข้อมูลจากการพัฒนา

(๔.๘) การสรุปประเมินผลการพัฒนาระบวนการออกแบบ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ผลการพัฒนา รวมถึงการสรุปผลการพัฒนาและทำเป็นมาตรฐานรวมทั้งการรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบต่อ ๆ ไป

(๔.๙) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถทำการเตรียมวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ รวมถึงผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียนกับการตอบแทน

(๔.๑๐) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๔.๑๑) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถทำการสอนแบบ Coaching หรือการสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๔.๑๒) การติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถทำการสังเกตจากการปฏิบัติงาน การทำการทดสอบ รวมถึงการบันทึกพัฒนาการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้อมูล

(๔.๑๓) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๔ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ข้อ ๑๔ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tool) และอุปกรณ์ การใช้อุปกรณ์ ป้องกันภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือวัดละเอียด การผลิตชิ้นส่วน ด้วยเครื่องกลึงหรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย โดยพิจารณาจาก หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำโมลด์เบส

(๑.๒) การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำคอร์และคาวีตี้

(๑.๓) การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำระบบปลด

(๑.๔) การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนมาตรฐาน

(๑.๕) การอ่านองค์ประกอบหลักในแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการอ่าน รายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง และการเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วน ที่จะทำการผลิต

(๑.๖) การอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการอ่านแบบภาพถ่าย การอ่าน แบบภาพตัด การอ่านแบบภาพสามมิติ รวมถึงการอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimension & Tolerance และอื่น ๆ จากแบบตามมาตรฐานได้

(๑.๗) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัย ในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๘) การเตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการจำแนกประเภท และวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน การเตรียม เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์

(๑.๙) การปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบ ความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย รวมถึงการดำเนินการใช้งาน เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะไบ เลื่อย สกัด เป็นต้น

(๑.๑๐) การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น การดูแลทำความสะอาดเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๑๑) การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการระบุประเภทและการใช้งานของอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยของแต่ละประเภท การเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(๑.๑๒) การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการตรวจสอบความพร้อมของผู้ใช้ เช่น เครื่องแต่งกาย ชุดนิรภัย สภาพร่างกาย รวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม

(๑.๑๓) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการดูแลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(๑.๑๔) การบันทึกผลการปฏิบัติงานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล โดยสามารถทำการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ชำรุดเสียหาย ตลอดจนสามารถรายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เพื่อเปลี่ยนหรือซ่อมแซม

(๑.๑๕) การเตรียมงานเครื่องมือวัดละเอียด โดยสามารถทำการจำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด การเตรียมเครื่องมือวัดละเอียด รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด

(๑.๑๖) การดำเนินการวัดละเอียด โดยสามารถทำการตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด การดำเนินการวัด โดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด รวมถึงการจดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดละเอียด

(๑.๑๗) การบำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือวัดละเอียด โดยสามารถทำความสะอาดเครื่องมือวัดละเอียด รวมถึงการเก็บเครื่องมือวัดละเอียดในพื้นที่ที่กำหนด

(๑.๑๘) การกำหนดขั้นตอนในการทำงานกลึง หรือการกำหนดขั้นตอนในการทำงานกัด หรือการเตรียมการก่อนการปฏิบัติงานเจีย โดยสามารถทำการศึกษารายละเอียดจากแบบงาน การกำหนดขั้นตอนและลำดับการดำเนินงาน การเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง การกัด หรือการเจีย การเลือกอุปกรณ์จับยึด รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม

(๑.๑๙) การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง หรือเครื่องกัด หรือเครื่องเจีย โดยสามารถทำการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ การจับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและเครื่องมือตัด การปรับตั้งค่าเงื่อนไขตามความเหมาะสม รวมถึงการปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง หรือเครื่องกัด หรือเครื่องเจีย

(๑.๒๐) การตรวจสอบความถูกต้องของขนาดชิ้นส่วน และการแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด

(๑.๒๑) การบำรุงรักษาเครื่องกลึงและอุปกรณ์ หรือการบำรุงรักษาเครื่องกัดและอุปกรณ์ หรือการบำรุงรักษาเครื่องเจียและอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น การดูแลทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๑.๒๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือกลการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง CNC หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด CNC หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Wire EDM หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Profile Grinder หรือการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง CNC Grinder โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกัด โดยสามารถทำการกำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน การกำหนดเครื่องมือตัด การกำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกัด รวมถึงการกำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง

(๒.๒) การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกลึง โดยสามารถทำการกำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน การกำหนดเครื่องมือตัด การกำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกลึง รวมถึงการกำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง

(๒.๓) การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจีย โดยสามารถทำการกำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน การกำหนดประเภทของหินเจีย การกำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจีย รวมถึงการกำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง

(๒.๔) การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจาะ โดยสามารถทำการกำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน การกำหนดเครื่องมือตัด การกำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจาะ รวมถึงการกำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง

(๒.๕) ความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำการปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รวมถึงการตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๒.๖) การเตรียมก่อนการปฏิบัติงานด้วยเครื่องกลึง CNC หรือกับเครื่องกัด CNC หรือกับเครื่อง EDM หรือกับเครื่อง Wire EDM หรือกับเครื่อง Profile Grinder หรือกับเครื่อง CNC Grinder โดยสามารถทำการกำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน การป้อนและตรวจสอบโปรแกรมคำสั่ง CNC การจัดเตรียมเครื่องมือตัด การจัดเตรียมวัสดุงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานและชิ้นส่วน การทำโปรแกรมคำสั่งโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง รวมถึงการจัดเตรียมเครื่องมือวัด

(๒.๗) การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึง CNC หรือกับเครื่องกัด CNC หรือกับเครื่อง EDM หรือกับเครื่อง Wire EDM หรือกับเครื่อง Profile Grinder หรือกับเครื่อง CNC Grinder โดยสามารถทำการจับยึดชิ้นส่วนแม่พิมพ์และเครื่องมือตัด การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งค่าศูนย์ของชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และเครื่องมือตัด การปรับค่าเงื่อนไข การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ การตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมคำสั่ง การชดเชยขนาดเครื่องมือตัด รวมถึงการตรวจสอบผล

(๒.๘) การตรวจสอบความถูกต้องชิ้นส่วนขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๒.๙) การบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC หรือเครื่องกัด CNC หรือเครื่อง EDM หรือเครื่อง Wire EDM หรือเครื่อง Profile Grinder หรือเครื่อง CNC Grinder และอุปกรณ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น การดูแลทำความสะอาดเครื่องจักร รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

(๒.๑๐) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๓

(๓) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่องกัด CNC หรือการจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่อง Wire EDM หรือการจัดทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับช่วยในการผลิต โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การตรวจสอบคุณภาพก่อนทำการผลิต โดยสามารถทำการเตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด การตรวจสอบขนาดและจำนวนของวัตถุดิบ การตรวจสอบประเภทของวัตถุดิบ การตรวจสอบผิวและความเรียบร้อยภายนอกของวัตถุดิบ การตรวจสอบเครื่องจักร การตรวจสอบอุปกรณ์จับยึดและเครื่องมือตัด รวมถึงการตรวจสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการกัด (CAM)

(๓.๒) การตรวจสอบคุณภาพระหว่างทำการผลิต โดยสามารถทำการเตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด การตรวจสอบขนาดของชิ้นงาน การตรวจสอบผิวของชิ้นงาน การตรวจสอบตำแหน่งความถูกต้องในการผลิต การตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร การตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์จับยึดและเครื่องมือตัด รวมถึงการตรวจสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการกัด (CAM)

(๓.๓) การตรวจสอบคุณภาพหลังทำการผลิต โดยสามารถทำการเตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด การตรวจสอบขนาดของชิ้นงาน รวมถึงการตรวจสอบผิวสำเร็จและความเรียบร้อยของชิ้นงาน

(๓.๔) การตรวจสอบคุณภาพด้วยการทดลองประกอบ โดยสามารถทำการเตรียมแบบแม่พิมพ์ การเตรียมชิ้นงาน การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การทดลองประกอบชิ้นส่วน รวมถึงการตรวจสอบการใช้งานและการประกอบ

(๓.๕) การบันทึกผล โดยสามารถทำการเลือกใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพในการบันทึกผล

(๓.๖) การกำหนดขั้นตอนในการทำงาน โดยสามารถทำการกำหนดขั้นตอนการกัด หรือการตัดงาน การเลือกเครื่องมือตัด รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานเครื่องกัดที่เหมาะสม

(๓.๗) การทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่องกัด CNC โดยสามารถทำการตรวจเช็ค model 3D ของชิ้นส่วน การปรับปรุง model 3D ของชิ้นส่วนให้สมบูรณ์ การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด การตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของเครื่องมือตัด หรือการทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับเครื่อง Wire EDM โดยสามารถทำการตรวจสอบ Part model ของชิ้นส่วน การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของลวด การตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของลวด หรือการทำโปรแกรมคำสั่ง (CAM) สำหรับช่วยในการผลิตของเครื่องจักร CNC โดยสามารถทำการตรวจสอบ Part model ของชิ้นส่วน การกำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน การสร้างทางเดินของเครื่องมือตัด รวมถึงการใช้ Post processor สร้าง NC CODE และการตรวจสอบความถูกต้องของ NC CODE

(๓.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๔

(๔) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ คุณวุฒิวิชาชีพขั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนและการควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากร โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการกำหนดรายการชิ้นส่วนแม่พิมพ์ต่าง ๆ เฉพาะที่ต้องทำการผลิต การกำหนดรายชื่อช่างและรายการเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ รวมถึงการกำหนดแผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้

(๔.๒) การประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยสามารถทำการกำหนดกำลังความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน (Machine Capacity) ของเครื่องมือกล และเครื่องจักรต่าง ๆ การกำหนดรายละเอียดแบบงานของชิ้นส่วนที่ต้องทำการผลิตพร้อมด้วยแบบ ชิ้นส่วนย่อย รวมถึงภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๔.๓) การปฏิบัติการวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดคนและเครื่องมือกล การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอน การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนออนุมัติแผน

(๔.๔) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการกำหนด ระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา ที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๔.๕) การเตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิต ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ การเตรียมแบบแม่พิมพ์ (Drawing) และข้อกำหนด เตรียมชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ วัสดุแม่พิมพ์ รวมถึงการปรับปรุงสมบัติ ของชิ้นส่วนสำเร็จ

(๔.๖) การตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา โดยสามารถทำการตรวจสอบขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน การแปรขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล การจัดทำ โปรแกรมคำสั่งเครื่องจักรกล CNC (CAM) รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน

(๔.๗) การปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดทำ ขั้นตอนมาตรฐานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสม ในการกำหนดค่า GD&T การลดความล่าช้าในการทำงาน รวมถึงการจัดระบบฐานข้อมูล

(๔.๘) การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดวิธีในการติดตาม รวมถึงการสรุปผลการพัฒนา

(๔.๙) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถทำการกำหนด วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ รวมถึงผลการพัฒนาจากการประเมิน ของผู้เรียนกับการตอบสนอง

(๔.๑๐) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๔.๑๑) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถสอนแบบ Coaching หรือการสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๔.๑๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกขั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ขั้น ๔ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ข้อ ๑๕ อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ตลอดจนสามารถทำการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ รวมถึงการเลือกวิธีการในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์

(๑.๒) การปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบก่อนการปรับแต่ง การปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบหลังการปรับแต่ง

(๑.๓) การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ใช้ในการประกอบชิ้นส่วนย่อย โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ รวมถึงการเตรียมชิ้นส่วนต่าง ๆ ของแม่พิมพ์

(๑.๔) การประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนก่อนการประกอบ การกำหนดขั้นตอนการประกอบ การประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบชิ้นส่วนหลังการประกอบ

(๑.๕) การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ใช้ในการประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแม่พิมพ์ รวมถึงการเตรียมชิ้นส่วนต่าง ๆ ของแม่พิมพ์

(๑.๖) การประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ การกำหนดขั้นตอนการประกอบ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ

(๑.๗) การทดสอบการประกอบ โดยสามารถทำการตรวจสอบหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ การตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบระบบหล่อเย็น

(๑.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่วิชาทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๓ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๒) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีความซับซ้อน การควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องฉีดเพื่อการทดลองฉีด ตลอดจนการทดลองแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Tryout) โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ใช้ในการประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบแม่พิมพ์ รวมถึงการเตรียมชิ้นส่วนต่าง ๆ ของแม่พิมพ์

(๒.๒) การประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีความซับซ้อน โดยสามารถทำการตรวจสอบ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ การกำหนดขั้นตอนการประกอบ การประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ

(๒.๓) การทดสอบการประกอบ โดยสามารถทำการตรวจสอบหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ การตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบระบบหล่อเย็น

(๒.๔) การเตรียมความพร้อม ก่อนติดตั้งแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดเตรียมความพร้อม และควบคุมการขนย้ายชุดแม่พิมพ์ได้ถูกต้อง การตรวจสอบสภาพความพร้อมของชุดแม่พิมพ์ได้ถูกต้อง รวมถึงการตรวจสอบคุณลักษณะของเครื่องฉีดพลาสติกได้ถูกต้อง เหมาะสม

(๒.๕) การควบคุมการติดตั้งแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการตรวจสอบ การทำงานของเครื่องฉีดพลาสติกก่อนติดตั้งชุดแม่พิมพ์ได้ถูกต้องและปลอดภัย การควบคุมการติดตั้ง ชุดแม่พิมพ์เข้ากับเครื่องฉีดพลาสติกได้ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของการปรับตั้งชุดแม่พิมพ์ให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพ

(๒.๖) การควบคุมการถอดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการตรวจสอบ สภาพของเครื่องฉีดพลาสติกและชุดแม่พิมพ์ก่อนถอดแม่พิมพ์ออกได้ถูกต้อง การควบคุมการถอด ชุดแม่พิมพ์ออกจากเครื่องฉีดพลาสติกได้ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการดูแล และเก็บรักษาชุดแม่พิมพ์ ได้มีประสิทธิภาพ

(๒.๗) การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุทดลองฉีด และแม่พิมพ์ ที่ใช้ในการ ทดลองแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการเตรียมอุปกรณ์จับยึดแม่พิมพ์ การเตรียมเครื่องจักรที่ใช้ในการทดลอง แม่พิมพ์ การเตรียมวัสดุที่ใช้ในการทดลองฉีด รวมถึงการเตรียมสารหล่อลื่นที่ใช้ในการทดลอง

(๒.๘) การติดตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องทดลอง โดยสามารถทำการนำแม่พิมพ์ขึ้นติดตั้ง บนเครื่องทดลองให้ได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง รวมถึงการจับยึดแม่พิมพ์บนเครื่องทดลอง ได้ถูกต้องและปลอดภัย

(๒.๙) การตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์แบบ Dry - Run โดยสามารถทำการปรับตั้ง ค่าตัวแปรต่าง ๆ ของเครื่องได้ถูกต้องเหมาะสมกับแม่พิมพ์ รวมถึงการตรวจสอบการทำงานและ การเคลื่อนที่ของระบบต่าง ๆ

(๒.๑๐) การตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการทดลองแม่พิมพ์ บนเครื่องทดลองด้วยความปลอดภัย รวมถึงการตรวจสอบชิ้นงานที่ได้จากการทดลอง

(๒.๑๑) การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ไข โดยสามารถทำการระบุจุดที่ผิดปกติ ของแม่พิมพ์ การวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการแก้ไข รวมถึงการจดบันทึกการทำงาน ปัญหาที่พบ วิธีการแก้ไข และแนวทางการป้องกัน

(๒.๑๒) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๓ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๕ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผน และควบคุมการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การพัฒนากระบวนการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกอย่างต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาบุคลากร โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน โดยสามารถทำการกำหนดข้อมูลและรายละเอียดของแม่พิมพ์ จำนวนช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกตามระดับความสามารถ รายการเครื่องมือกล เครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ รวมถึงการแผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้

(๓.๒) การประเมินรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยสามารถทำการประเมินกำลังความสามารถในการช่างประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Fitting and Assembly Capacity) รายละเอียดของงานที่ต้องทำการประกอบแม่พิมพ์ รวมถึงภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด

(๓.๓) การปฏิบัติการวางแผน โดยสามารถทำการกำหนดคน (ช่างประกอบ) การกำหนดรายละเอียดของขั้นตอน การกำหนดเป้าหมายเวลา รวมถึงการตรวจทานและเสนออนุมัติแผน

(๓.๔) การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย โดยสามารถทำการกำหนดระยะเวลาในการติดตาม การประชุมติดตามและรายงานผล การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงการบันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล

(๓.๕) การเตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการกำหนดชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ Process ของแม่พิมพ์ แบบแม่พิมพ์ (Drawing) และข้อกำหนดชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ วัสดุแม่พิมพ์และการปรับปรุงสมบัติ รวมถึงรายการเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้

(๓.๖) การตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการประกอบแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา โดยสามารถทำการขั้นตอนการประกอบ การวิธีการประกอบ การ Tryout บนเครื่องฉีด รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพและการทำงานของแม่พิมพ์

(๓.๗) การปฏิบัติการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการจัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการปรับประกอบแม่พิมพ์ การวิเคราะห์จากข้อมูลปัญหาด้านคุณภาพการลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนในการทำงาน รวมถึงการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

(๓.๘) การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการปรับประกอบแม่พิมพ์ โดยสามารถกำหนดวิธีการติดตามและการประเมินผล และการสรุปผลการพัฒนา

(๓.๙) การเตรียมองค์ประกอบเพื่อจัดทำชุดการสอน โดยสามารถเตรียมวัสดุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาเพื่อการอ้างอิง เป้าหมายของการเรียนรู้ รวมถึงผลการพัฒนาจากการประเมินของผู้เรียน กับการตอบสนอง

(๓.๑๐) การจัดทำเอกสารการสอน แบบฝึกหัด/แบบทดสอบและสื่อการสอน โดยสามารถทำการกำหนดเนื้อหา การจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หรือกำหนดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและจัดทำสื่อการสอน รวมถึงการจัดทำใบประเมินผู้เรียนและเกณฑ์การประเมิน

(๓.๑๑) การปฏิบัติการสอน โดยสามารถปฏิบัติการสอนแบบ Coaching หรือการสอนแบบ OJT รวมถึงการควบคุมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริง

(๓.๑๒) การติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถทำการสังเกตจากการปฏิบัติงาน การทำการทดสอบ รวมถึงการบันทึกพัฒนาการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้อมูล

(๓.๑๓) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่วิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ชนิดพลาสติกชั้น ๕ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ชนิดพลาสติกชั้น ๔ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ข้อ ๑๖ อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขัดผิวแม่พิมพ์ชนิดพลาสติกด้วยหินขัด โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การเตรียมหินขัดและอุปกรณ์ช่วยในการขัด โดยสามารถทำการเลือกหินขัด การเตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด การเตรียมน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงการแต่งหน้าหินขัด

(๑.๒) การขัดผิวแม่พิมพ์ชนิดพลาสติกด้วยหินขัด โดยสามารถทำการแบ่งพื้นที่ผิวในการขัด การขัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์หินขัด การขัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการขัด รวมถึงการขัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๑.๓) การทำความสะอาด โดยสามารถทำการทำความสะอาดหินขัด การทำความสะอาดชิ้นงาน รวมถึงการทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๑.๔) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

(๑.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการขัดเงาแม่พิมพ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า สมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๑ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับ ฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยกระดาดทราย ตลอดจนการขัดผิว แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือช่วยขัด (Power Tool) โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัดและเลือกกระดาดทราย โดยสามารถทำการเลือกเบอร์ ของกระดาดทราย การเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัด การเตรียมน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงการตัดและ พับกระดาดทราย

(๒.๒) การขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยกระดาดทราย โดยสามารถทำการแบ่งพื้นที่ผิว ในการขัด การขัดผิวชิ้นงานแบบไล่เบอร์กระดาดทราย การขัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการขัด รวมถึงการขัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๒.๓) การทำความสะอาด โดยสามารถทำการทำความสะอาดชิ้นงาน และการทำความสะอาด บริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๒.๔) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบ ผิวงานสำเร็จ

(๒.๕) การเลือกเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการเลือกประเภทของเครื่องมือช่วย ในการขัด และการเลือกขนาดของเครื่องมือขัด

(๒.๖) การปรับตั้งค่าเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการปรับความเร็วรอบ ในการขัด และการปรับความถี่ในการขัด

(๒.๗) การขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือช่วยในการขัด โดยสามารถทำการขัดผิวงาน และการขัดผิวงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๒.๘) การทำความสะอาด โดยสามารถทำความสะอาดชิ้นงาน ทำความสะอาดเครื่องมือ ช่วยในการขัด รวมถึงการทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๒.๙) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบ ผิวงานสำเร็จ

(๒.๑๐) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และสามารถเลื่อนระดับ คุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๑ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพ ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยครีมเพชร โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การเลือกครีมเพชร โดยสามารถทำการเลือกเบอร์ของครีมเพชร

(๓.๒) การเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัด โดยสามารถทำการเตรียมอุปกรณ์ช่วยในการขัด และการเตรียมสารหล่อลื่น

(๓.๓) การขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยครีมเพชร โดยสามารถทำการแบ่งพื้นที่ผิวในการขัด การขัดผิวชิ้นงานแบบไล่เบอร์ครีมเพชร รวมถึงการขัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

(๓.๔) การทำความสะอาด โดยสามารถทำความสะอาดชิ้นงาน และทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน

(๓.๕) การตรวจสอบผิวงาน โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวระหว่างขัด และการตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

(๓.๖) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ข้อ ๑๗ อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ต้องมีมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

(๑) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒ ผู้มีทักษะฝีมือต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกตามแผนการบำรุงรักษา ตลอดจนการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้มีสภาพพร้อมใช้งาน โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การบำรุงรักษาผิวหน้าแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวหน้าแม่พิมพ์ และทำความสะอาดผิวหน้าแม่พิมพ์

(๑.๒) การบำรุงรักษาระบบแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบระบบการทำงานของแม่พิมพ์ การตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแม่พิมพ์ การถอดและประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแม่พิมพ์ รวมถึงการบันทึกการบำรุงรักษาแม่พิมพ์

(๑.๓) การซ่อมผิวหน้าแม่พิมพ์ โดยสามารถทำการตรวจสอบผิวหน้าและเส้นแบ่งผิวแม่พิมพ์ (Parting Line) การบ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับผิวหน้าแม่พิมพ์ การกำหนดวิธีการซ่อมผิวหน้า การปฏิบัติงานซ่อมผิวหน้า การตรวจสอบผลการซ่อมผิวหน้า รวมถึงการบันทึกการซ่อม

(๑.๔) การซ่อมระบบหล่อเย็น โดยสามารถทำการตรวจสอบสภาพและการใช้งานระบบหล่อเย็น การบ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับระบบหล่อเย็น การกำหนดวิธีการซ่อมระบบหล่อเย็น การปฏิบัติงานซ่อมระบบหล่อเย็น การตรวจสอบผลการซ่อมระบบหล่อเย็น รวมถึงการบันทึกการซ่อม

(๑.๕) การซ่อมระบบปลด โดยสามารถทำการตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบปลด การบ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับระบบปลด การกำหนดวิธีการซ่อมระบบปลด การปฏิบัติงานซ่อมระบบปลด การตรวจสอบผลการซ่อมระบบปลด รวมถึงการบันทึกรายการซ่อม

(๑.๖) การซ่อมชิ้นส่วนเคลื่อนที่ โดยสามารถทำการตรวจสอบสภาพและการทำงานของชิ้นส่วนเคลื่อนที่ การบ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับชิ้นส่วนเคลื่อนที่ การกำหนดวิธีการซ่อมชิ้นส่วนเคลื่อนที่ การปฏิบัติงานซ่อมชิ้นส่วนเคลื่อนที่ การตรวจสอบผลการซ่อมชิ้นส่วนเคลื่อนที่ รวมถึงการบันทึกรายการซ่อม

(๑.๗) การซ่อมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน โดยสามารถทำการตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน การบ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน การกำหนดวิธีการซ่อมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน การปฏิบัติงานซ่อมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน การตรวจสอบผลการซ่อมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน รวมถึงการบันทึกรายการซ่อม

(๑.๘) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๒ ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสมรรถนะและเกณฑ์ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๒

(๒) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓ ผู้มีทักษะเฉพาะทาง ต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๒.๑) การจัดเตรียมข้อมูล โดยสามารถทำการรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒.๒) การจำแนกการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการจำแนกประเภทของแม่พิมพ์ และการจำแนกประเภทการซ่อม

(๒.๓) การวิเคราะห์รายละเอียดการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ อายุการใช้งานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก รวมถึงการวิเคราะห์ขั้นตอนการซ่อม

(๒.๔) การกำหนดรายละเอียดการซ่อม โดยสามารถทำการกำหนดรายละเอียดของการซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสูการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๓ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๒ มาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือต้องมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง และสามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๓

(๓) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก คุณวุฒิวิชาชีพชั้น ๔ ผู้ชำนาญการในอาชีพต้องมีทักษะระดับฝีมือและเทคนิคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนการบำรุงรักษา โดยสามารถทำการรวบรวมข้อมูลการใช้งานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ใบแจ้งซ่อม รวมถึงประวัติแม่พิมพ์

(๓.๒) การประเมินรายละเอียดเพื่อกำหนดการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการจำแนกชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ การจำแนกประเภทการบำรุงรักษา รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาการเสื่อมสภาพหรือการชำรุดของอุปกรณ์แม่พิมพ์

(๓.๓) การกำหนดขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยสามารถทำการบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance การซ่อมคืนสภาพและเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ (Repair) รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงหรือดัดแปลง (Modification)

(๓.๔) การตรวจสอบสภาพ รวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษา และการจัดทำมาตรฐาน โดยสามารถทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์หลังการบำรุงรักษา การรวบรวมรายการปรับปรุงและถอดเปลี่ยนอุปกรณ์และจดบันทึกลงในประวัติและเอกสารส่งมอบเข้าสู่การนำไปใช้ผลิต รวมถึงการกำหนดมาตรฐานในการซ่อมบำรุง

(๓.๕) การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๔ ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชั้น ๓ มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ข้อ ๑๘ ในการดำเนินการทดสอบมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ตามที่กำหนดในแต่ละหมวดสถาบันจะจัดเตรียมคู่มือเพื่อใช้สำหรับการทดสอบมาตรฐานอาชีพในสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ที่มาขอรับการทดสอบความรู้ ทักษะ และความสามารถในชั้นต่าง ๆ

ข้อ ๑๙ ผู้ซึ่งผ่านการอบรมและทดสอบมาตรฐานอาชีพเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบอาชีพตามคู่มือการประเมินและเครื่องมือที่ใช้ในการสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ถือว่าผู้นั้นผ่านการอบรมและทดสอบมาตรฐานอาชีพตามประกาศนี้ และให้มีสิทธิได้รับคุณวุฒิวิชาชีพในชั้นตามที่กำหนดในประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

วีระชัย ศรีขจร

ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ