

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล  
สาขาช่างเทคนิคฉีดพลาสติกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างเทคนิคฉีดพลาสติกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีกว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างเทคนิคฉีดพลาสติกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการใช้งานเครื่องฉีดพลาสติกและมีความสามารถติดตั้งแม่พิมพ์อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานในกระบวนการงานฉีดพลาสติก อุปกรณ์รอบ ๆ เครื่องระบบป้อนเม็ดพลาสติก การเริ่มต้นเดินเครื่องฉีดพลาสติก ปรับตั้งเงื่อนไขการฉีด การปรับแก้ไขให้ได้ชิ้นงานฉีดที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด ดูแลความสม่ำเสมอของคุณภาพปริมาณ การควบคุมกำหนดเวลาการผลิต วินิจฉัย วิเคราะห์ป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำ สามารถควบคุมการปิดเครื่องเมื่อสิ้นสุดการผลิต การควบคุมการใช้วัตถุดิบ การหยุดพักการทำงานเครื่องฉีดพลาสติก เพื่อการบำรุงรักษาและรายงานผล การทำงานและปฏิบัติตามข้อกำหนดของงานฉีดพลาสติกตามหลักอาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมายสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้งานฉีดพลาสติกที่มีคุณภาพตามที่กำหนด

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างเทคนิคฉีดพลาสติกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการเตรียมก่อนการผลิต เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ วัตถุดิบ สามารถดำเนินการฉีดพลาสติก ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบหลักอาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมายสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการเตรียมความพร้อมขั้นสุดท้ายก่อนการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ วัตถุดิบ ข้อมูลมาตรฐานชิ้นงาน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สามารถติดตั้งขึ้นลงแม่พิมพ์ควบคุมเครื่องฉีดได้ และสามารถปรับตั้งสภาวะการฉีดได้จนถึงสามารถควบคุมการสิ้นสุดกระบวนการฉีดงานพลาสติก และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างผลิต

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานฉีด มีความชำนาญในการแก้ไขปัญหาหน้างานที่เกิดขึ้นระหว่างผลิต ปัญหาชิ้นงานที่เกิดจากเงื่อนไขการผลิต ปัญหาเครื่องฉีดเชิงใช้งาน ปัญหาวัตถุดิบ ปัญหาแม่พิมพ์ฉีด อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งแก้ไขได้อย่างแม่นยำรวดเร็ว

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในกระบวนการและหาแนวทางป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำในอนาคต พร้อมทั้งสามารถเขียนคู่มือมาตรฐาน การปฏิบัติงาน รวมถึงควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในสายบังคับบัญชา และสามารถปรับปรุง การปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นได้ และสามารถสอนงานได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างเทคนิค ฉีดพลาสติกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ให้เป็นดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ

ในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการผลิต

(๑) พื้นฐานของระบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒) วิธีการตรวจความพร้อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ก่อนขึ้นแม่พิมพ์

(๓) พื้นฐานการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เช่น มัลติมิเตอร์

(๔) พื้นฐานการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เซ็คส์มีความโค้ง

ของหัวฉีดและสปริงบูช (R gauge)

(๕) ระบบ Limit Ejector Mold และเครื่องฉีด

(๖) พื้นฐานของระบบเครื่องฉีดพลาสติก

(๗) วิธีการตรวจสอบค่ามาตรฐานของเครื่องฉีด

(๘) วิธีการตรวจสอบระยะของเครื่องปลดชิ้นงาน

(Ejector)

(๙) วิธีการเลือกอุปกรณ์ในการยกแม่พิมพ์ เช่น แครน

(๑๐) วิธีการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน

และถูกต้อง

(๑๑) วิธีการใช้เครื่องมือในการขันยึด เช่น ประแจปอนด์

ประแจแอล

(๑๒) พื้นฐานเม็ดพลาสติกสำหรับงานฉีด

	(๑๓) วิธีการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ
	(๑๔) วิธีการเตรียมอุปกรณ์ในการอบเม็ดพลาสติก
ให้เหมาะสมกับชนิดพลาสติก	
	๓.๑.๑.๒ การบำรุงรักษาอุปกรณ์งานฉีดพลาสติก
	(๑) วิธีการบำรุงรักษาประจำวัน (Autonomous Maintenance)
อุปกรณ์เครื่องฉีดพลาสติก	(๒) วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ของระบบน้ำสำหรับ
ในการทำงาน และปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม	๓.๑.๑.๓ การปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยความปลอดภัย
ในการทำงาน	(๑) กฎระเบียบหลักอาชีวอนามัยความปลอดภัย
	(๒) ข้อกำหนดการอนุรักษ์พลังงาน
	(๓) วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารพิษระบบทางเดินหายใจ
	(๔) วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารพิษทางผิวหนัง
	(๕) วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารพิษทางดวงตา
	(๖) วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันประสาทหู
	(๗) วิธีการปฏิบัติตนเมื่อสัมผัสกับสารพิษ
	(๘) วิธีการปฏิบัติตนเมื่อสัมผัสกับความร้อน
	(๙) วิธีการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
	(๑๐) วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
	(๑๑) วิธีการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
	(๑๒) วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
	(๑๓) วิธีการจัดเก็บกากหรือเศษของเสียที่เกิดจากการผลิต
	(๑๔) วิธีการขนย้ายกากหรือเศษของเสียที่เกิดจากการผลิต
ดังต่อไปนี้	๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
	๓.๑.๒.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการผลิต
	(๑) การเตรียมความพร้อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
	(๒) การเตรียมความพร้อมของเครื่องฉีดพลาสติก
	(๓) การเตรียมความพร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ
	(๔) การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ

- ๓.๑.๒.๒ การบำรุงรักษาอุปกรณ์งานฉีดพลาสติก
- (๑) การบำรุงรักษาระบบลม
  - (๒) การบำรุงรักษาระบบน้ำหล่อเย็น
  - (๓) การบำรุงรักษาจี้กและฟีกเจอร์
- ๓.๑.๒.๓ การปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงาน และปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
- (๑) การปฏิบัติตามกฎระเบียบการทำงาน
  - (๒) การปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัย
  - (๓) การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน
  - (๔) การปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
- ๓.๑.๓ ทักษะคนดี ประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ
- ๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่
- ๓.๒.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้
- ๓.๒.๑.๑ การตรวจสอบความพร้อมก่อนการผลิต
- (๑) วิธีการจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ในการผลิต
  - (๒) วิธีการตรวจสอบเอกสารที่ใช้ในการผลิต
  - (๓) พื้นฐานกระบวนการฉีดพลาสติก
  - (๔) วิธีการตรวจสอบความพร้อมของแม่พิมพ์ก่อนทำการติดตั้งบนเครื่องฉีดพลาสติก
  - (๕) วิธีการใช้เครื่องมือวัดขนาดแหวนบังคับศูนย์ด้วยเวอร์เนียร์
  - (๖) วิธีการตรวจสอบระบบอุณหภูมิของฮีทเตอร์ของแม่พิมพ์
  - (๗) วิธีการตรวจสอบระบบความปลอดภัยของสายสัญญาณ
  - (๘) วิธีการตรวจสอบแหวนบังคับศูนย์แม่พิมพ์กับเครื่องฉีด
  - (๙) วิธีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ใช้ในการยกแม่พิมพ์และอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิแม่พิมพ์
  - (๑๐) วิธีการตรวจสอบความพร้อมของโอเวอร์เฮดเครน
  - (๑๑) วิธีการเตรียมวัตถุดิบพลาสติกมาใช้ผลิตชิ้นงาน

## ที่นำมาฉีด

(๑๒) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของเม็ดพลาสติก

(๑๓) วิธีการใช้เครื่องอบพลาสติก

(๑๔) วิธีการใช้ระบบลำเลียงเม็ดพลาสติก

(๑๕) พื้นฐานเม็ดพลาสติกเกรดงานฉีด

(๑๖) วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องอบเม็ดพลาสติก

## ๓.๒.๑.๒ การติดตั้งแม่พิมพ์

(๑) วิธีการใช้เครื่องฉีดพลาสติกเพื่อการติดตั้งแม่พิมพ์

(๒) พื้นฐานเครื่องฉีดพลาสติก

(๓) วิธีการตรวจสอบความผิดปกติแม่พิมพ์

(๔) วิธีการติดตั้งและจับยึดแม่พิมพ์ เช่น การขันยึด

(๕) วิธีการต่ออุปกรณ์ระหว่างแม่พิมพ์ ระบบสนับสนุน

## แม่พิมพ์ และระบบเครื่องฉีด

(๖) พื้นฐานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๗) อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำความสะอาดแม่พิมพ์

(๘) วิธีการขันแน่น

(๙) วิธีการทำความสะอาด และฉีดหรือทาสารกันสนิม

(๑๐) วิธีการปลดอุปกรณ์ระหว่างแม่พิมพ์ ระบบสนับสนุน

## แม่พิมพ์ และระบบเครื่องฉีด

(๑๑) วิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๑๒) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๑๓) วิธีการใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายแม่พิมพ์

## ๓.๒.๑.๓ การฉีดพลาสติก

(๑) วิธีการใช้เครื่องฉีดพลาสติกเพื่อการตั้งค่าควบคุม

## (Setup molding condition)

(๒) พื้นฐานงานฉีดพลาสติก

(๓) เทคนิคการเลือกวัสดุที่ใช่สำหรับบอ

(๔) วิธีการตั้งค่าอุณหภูมิของแม่พิมพ์ (Hot runner)

## และเครื่องฉีดพลาสติก

(๕) วิธีการปรับแต่งอุณหภูมิของเครื่องฉีด

(๖) วิธีการปรับแต่งความดันของเครื่องฉีด

(๗) วิธีการปรับแต่งความเร็วการฉีดพลาสติก

	(๘) วิธีการปรับแต่งปริมาตรในการฉีด
	(๙) วิธีการปรับแต่งเวลาในการฉีด
	(๑๐) วิธีการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนพลาสติก
	(๑๑) วิธีการควบคุมคุณภาพในงานฉีดพลาสติก
	(๑๒) วิธีการทำตัวอย่าง (First piece)
	(๑๓) วิธีการใช้เครื่องชั่ง
	(๑๔) วิธีการตรวจสอบลักษณะพื้นผิวของพลาสติก
	๓.๒.๑.๔ การควบคุมการผลิต
	(๑) วิธีการควบคุมผลผลิต
	(๒) วิธีการควบคุมคุณภาพระหว่างผลิต
	(๓) วิธีการตรวจสอบตามรอบเวลา
	(๔) วิธีการตรวจสอบประกอบตัวชิ้นงานกับ
ส่วนประกอบอื่น	(๕) วิธีการป้องกันความเสียหายของแม่พิมพ์
ฉีดพลาสติกจากความชื้นและน้ำ	(๖) วิธีการป้องกันความเสียหายของแม่พิมพ์จากการ
โดนของแข็ง	(๗) วิธีการป้องกันความเสียหายของแม่พิมพ์จากการ
ถอดระบบฮีทเตอร์แม่พิมพ์	(๘) วิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
	(๙) วิธีการถ่ายวัสดุบอกจากถังบนเครื่องฉีด
	(๑๐) วิธีการลดอุณหภูมิที่ฉีดพลาสติก
	(๑๑) วิธีการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนพลาสติก
	(๑๒) วิธีการควบคุมคุณภาพในงานฉีดพลาสติก
	(๑๓) วิธีการใช้เครื่องชั่ง
	(๑๔) วิธีการตรวจสอบลักษณะของพื้นผิวพลาสติก
	๓.๒.๑.๕ การระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างผลิต
	(๑) วิธีการตรวจสอบชิ้นงาน
	(๒) ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการทวนสอบ
	(๓) ปัญหางานฉีดพลาสติก
	(๔) วิธีการระบุปัญหาการฉีดพลาสติก
	(๕) พื้นฐานงานฉีดพลาสติก
	(๖) เครื่องมือทางสถิติ

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

- ๓.๒.๒.๑ การตรวจสอบความพร้อมก่อนการผลิต
- (๑) การเตรียมข้อมูลมาตรฐานของชิ้นงานที่ผลิต
  - (๒) การตรวจสอบความพร้อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
  - (๓) การตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ
  - (๔) การเตรียมความพร้อมวัตถุดิบ
- ๓.๒.๒.๒ การติดตั้งแม่พิมพ์
- (๑) การติดตั้งแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
  - (๒) การถอดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
- ๓.๒.๒.๓ การฉีดพลาสติก
- (๑) การตั้งเงื่อนไขการฉีด (Set up Molding Condition)
  - (๒) การฉีดงานพลาสติก ใช้วัตถุดิบจริง
  - (๓) การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานพลาสติก เพื่อทำ

ตัวอย่างชิ้นแรกก่อนทำการผลิต (First piece sample)

- ๓.๒.๒.๔ การควบคุมการผลิต
- (๑) การควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย
  - (๒) การควบคุมแม่พิมพ์พลาสติก
  - (๓) การควบคุมเครื่องฉีดพลาสติก
  - (๔) การเก็บตัวอย่างชิ้นงานตามที่กำหนด
- ๓.๒.๒.๕ การระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างผลิต
- (๑) การรวบรวมข้อมูล
  - (๒) การระบุปัญหา

๓.๑.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ

๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๓.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ

ในเรื่องดังต่อไปนี้

- ๓.๓.๑.๑ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานฉีดพลาสติก
- (๑) พื้นฐานงานฉีดพลาสติก
  - (๒) พื้นฐานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

shooting)	(๓) วิธีการแก้ปัญหาหางานฉีดพลาสติก (Trouble
	(๔) ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากงานฉีด
	(๕) ความเร็วในการฉีดพลาสติก
	(๖) แรงดันในการฉีดพลาสติก
	(๗) เวลาในการฉีดพลาสติก
	(๘) แรงดันย้ำในการฉีดพลาสติก
	(๙) ปริมาณในการฉีดพลาสติก
และสาเหตุ	(๑๐) แผนภูมิแก้งปลาแสดงชนิด ลักษณะของปัญหา
ของปัญหา (DOE Design of Experiment)	(๑๑) ทักษะการจำลองสถานะและทดสอบ เพื่อระบุสาเหตุ
	(๑๒) เครื่องมือช่วยวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
	๑) ๕ Why analysis
	๒) ๔ M (Material Machine Man Method)
อุปกรณ์	๓.๓.๑.๒ การแก้ไขปัญหาลำบากงานฉีดจากเครื่องฉีดพลาสติกและ
	(๑) วิธีการตรวจสอบขนาดของเครื่องฉีดกับงานที่ฉีด
กับชนิดพลาสติกที่นำมาฉีด	(๒) วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดสกรู
	(๓) วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมอุณหภูมิของ
แม่พิมพ์	
	(๔) วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมอุณหภูมิของ
กระบอกฉีด	
	(๕) วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น
	(๖) วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมระบบควบคุม
เครื่องควบคุมอุณหภูมิแม่พิมพ์	
	(๗) วิธีการตรวจสอบปริมาณการฉีดพลาสติก
	(๘) วิธีตรวจค่าควบคุมการฉีด (Parameter molding
condition)	
	(๙) วิธีการปรับค่าควบคุมการฉีดพลาสติก



## อุปกรณ์

(๑๐) วิธีการตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องฉีดและ

(๑๑) พื้นฐานงานฉีดพลาสติก

(๑๒) วิธีการปรับแต่งเงื่อนไขงานฉีดพลาสติก

(๑๓) วิธีการกำหนดมาตรฐานเงื่อนไขงานฉีดใหม่

(๑๔) วิธีการแก้ไขมาตรฐานเงื่อนไขการฉีดในระบบเอกสาร

๓.๓.๑.๓ การตรวจสอบปัญหาวัตถุดิบ

(๑) พื้นฐานเม็ดพลาสติกสำหรับงานฉีด

(๒) วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของเม็ดพลาสติก

(๓) วิธีการตรวจสอบอัตราส่วนผสมของพลาสติก

(๔) วิธีการตรวจสอบกรรมวิธีการผสม

(๕) วิธีการตรวจสอบใบรับรองคุณภาพการส่งมอบ

## เม็ดพลาสติก (Certification) กับค่ามาตรฐาน

(๖) วิธีการตรวจเช็คสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ

๓.๓.๑.๔ การตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๑) วิธีการตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๒) โครงสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

(๓) วิธีการตรวจสอบระบบน้ำหล่อเย็นแม่พิมพ์

(๔) วิธีการตรวจสอบระบบ Hot runner

(๕) วิธีการตรวจสอบระบบ Ejector

(๖) วิธีการตรวจสอบระบบ Core puller

(๗) วิธีการตรวจสอบส่วนขันยึด ขันแน่น

(๘) ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากงานฉีดจากแม่พิมพ์

(๙) ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากแม่พิมพ์

(๑๐) วิธีการตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

## หลังจากการซ่อม

๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

## ดังต่อไปนี้

๓.๓.๒.๑ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานฉีดพลาสติก

(๑) การวิเคราะห์ปัญหา

(๒) การระบุสาเหตุของปัญหา

อุปกรณ์	๓.๓.๒.๒ การแก้ไขปัญหาชิ้นงานฉีดจากเครื่องฉีดพลาสติกและ
อุปกรณ์	(๑) การตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องจักรและ
การฉีด (Parameter และ Molding Condition)	(๒) การตรวจสอบและแก้ไขการเบี่ยงเบนของเงื่อนไข
วิเคราะห์ปัญหา	(๓) กำหนดมาตรฐานเงื่อนไขงานฉีดใหม่หลังการ
	๓.๓.๒.๓ การตรวจสอบปัญหาวัตถุดิบ
	(๑) การตรวจสอบวัตถุดิบ
	(๒) การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ
	๓.๓.๒.๔ การตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
	(๑) การตรวจสอบปัญหาสภาพแม่พิมพ์
	(๒) การแจ้งการแก้ไขปัญหาแม่พิมพ์
สร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ	๓.๓.๓ ทักษะการประกอบด้วย มีวินัย ซื่อสัตย์ อดทน มีความคิด
	๓.๔ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่
ในเรื่องดังต่อไปนี้	๓.๔.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
	๓.๔.๑.๑ การป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำในอนาคต
	(๑) วิธีการจัดเก็บข้อมูล
	(๒) การวิเคราะห์ข้อมูล
	(๓) การประยุกต์ใช้ข้อมูล
	(๔) ความรู้เชิงสถิติ
	(๕) เทคนิคการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา
(Problemsolving method)	(๖) การแก้ปัญหาด้วยหลักทฤษฎีการแก้ปัญหา
	(๗) วิธีการกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ
	(๘) คู่มือการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน
	(๙) วิธีการปรับปรุงกระบวนการ

	๓.๔.๑.๒	การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน
อุปกรณ์	(๑)	ระบบการทำงานและกลไกของเครื่องมือและ
อุปกรณ์	(๒)	ข้อกำหนดพื้นฐานต่าง ๆ ของเครื่องมือและ
อย่างถูกวิธี	(๓)	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละประเภท
	(๔)	เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน
	(๕)	ข้อควรระวังต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร
ฉีดยาสติก	(๖)	ขั้นตอนการทำงานอย่างถูกวิธีในกระบวนการ
	(๗)	เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน
	(๘)	ข้อควรระวังต่าง ๆ ในการฉีดยาสติก
	(๙)	ส่วนประกอบต่าง ๆ ของแม่พิมพ์
	(๑๐)	ข้อกำหนดทางวิศวกรรมของแม่พิมพ์
	(๑๑)	การปรับตั้ง (Alignment) ของแม่พิมพ์
	(๑๒)	วิธีการถอดและติดตั้งแม่พิมพ์ที่ถูกต้อง
แม่พิมพ์	(๑๓)	ข้อควรระวังต่าง ๆ ในการเปลี่ยนรุ่นและปรับตั้ง
	๓.๔.๑.๓	การสอนงาน
	(๑)	วิธีการเตรียมการสอน
	(๒)	วิธีการจัดทำสื่อการสอน
	(๓)	วิธีการจัดทำเนื้อหาการสอน
	(๔)	วิธีการรวบรวมปัญหาและประสบการณ์
	(๕)	เทคนิคการสอน
	(๖)	เทคนิคการสื่อสาร
	(๗)	เทคนิคการออกข้อสอบ
	(๘)	เทคนิคการประเมินผลและวัดผล
	๓.๔.๑.๔	การควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในสายบังคับบัญชา
	(๑)	การสั่งการและแจกจ่ายงาน
ของพนักงาน	(๒)	การชี้บ่งระดับความสามารถในการปฏิบัติงาน

- (๓) ภาวะผู้นำ
- (๔) การทำงานเป็นทีม
- (๕) ขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน
- (๖) กฎระเบียบข้อบังคับของบริษัท
- (๗) เทคนิคการตรวจสอบและควบคุม
- (๘) เทคนิคการให้คำแนะนำและโทษกับพนักงาน
- (๙) การใช้จิตวิทยาในการทำงาน

#### ๓.๔.๑.๕ การปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

- (๑) ความรู้เชิงสถิติ
- (๒) เทคนิคการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา
- (๓) การใช้วงจรควบคุมคุณภาพของเดมมิ่ง (PDCA)
- (๔) วิธีการวางแผนและกำหนดแนวทางการแก้ไข
- (๕) มีความรู้ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(Kaizen)

- (๖) การใช้ QC ๗ Tools
- (๗) การใช้ระบบข้อเสนอแนะ (Suggestion)
- (๘) หลักการปรับปรุงงานด้วยการลดความสูญเสีย

ด้วย ECRS (Eliminate CombineRearrange Simplify)

- (๙) เทคนิคการลดความสูญเสีย ๗ ประการ (๗ Waste)
- (๑๐) วิธีการสรุปและรายงานผลการปรับปรุง

#### ๓.๔.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

##### ๓.๔.๒.๑ การป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำในอนาคต

- (๑) การรวบรวมข้อมูล ปัญหา สาเหตุ และการแก้ไข
- (๒) การวิเคราะห์หามาตรการป้องกัน
- (๓) การวางแผนการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

ปัญหาในกระบวนการฉีดพลาสติก

##### ๓.๔.๒.๒ การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน

- (๑) การจัดทำคู่มือการใช้งานและปรับตั้งเครื่องจักร
- (๒) การจัดทำคู่มือการฉีดพลาสติก
- (๓) การจัดทำคู่มือการปรับตั้งแม่พิมพ์

๓.๔.๒.๓ การสอนงาน

(๑) การเตรียมการสอน

(๒) การสอน

(๓) การวัดและประเมินผล

๓.๔.๒.๔ การควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในสายบังคับบัญชา

(๑) การแจกจ่ายงานและติดตามงาน

(๒) การควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน

๓.๔.๒.๕ การปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

(๑) การประเมินการดำเนินงานตามมาตรฐานปัจจุบัน

(๒) การปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

๓.๔.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีความคิด  
สร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

หม่อมหลวงปิ่นตบทรัพย์ สมิตี

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน