

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานขัดเงาแม่พิมพ์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนและบริหารการขัดผิวแม่พิมพ์ การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดผิว สามารถขัดผิวแม่พิมพ์ตั้งแต่ระดับผิวเรียบจนถึงระดับผิวกระจก สามารถตรวจสอบความเรียบของผิวขัด รวมถึงสามารถวินิจฉัยและแก้ไขปัญหา ในกระบวนการขัด ตลอดจนปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน และการดูแลบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัด

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการขัดเงาแม่พิมพ์ ระดับผิวเรียบ (ผิวที่มีความเรียบผิวเฉลี่ย ๒.๑๕ - ๐.๙๐ $\mu\text{m Ra}$) โดยปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน สามารถเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดผิว ดำเนินการขัดผิวเพื่อลบรอยที่เกิดจากกระบวนการตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรให้มีระดับผิวเรียบ สามารถตรวจสอบความเรียบของผิวขัดด้วยสายตา และแผ่นเทียบผิว ตลอดจนดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการขัดเงาแม่พิมพ์ ระดับผิวละเอียด (ผิวที่มีความเรียบผิวเฉลี่ย ๐.๕๐ - ๐.๓๐ $\mu\text{m Ra}$) สามารถเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดผิว ดำเนินการขัดผิว รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (ตะไบไฟฟ้า) หัวหมุนที่มีแรงบิด (หัวกรอ) และคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง เพื่อช่วยในการขัดผิวได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการขัดเงาแม่พิมพ์ ระดับผิวกระจก (ผิวที่มีความเรียบผิวเฉลี่ย ๐.๑๖ - ๐.๐๘ $\mu\text{m Ra}$) สามารถเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัดผิว ดำเนินการขัดผิวด้วยครีมเพชร สามารถวางแผนและบริหารการใช้บุคลากร เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขัด รวมถึงการควบคุมคุณภาพของผิวงานขัด เพื่อให้ทำงานได้ตามแผน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์และบ่งชี้สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขัด เพื่อแก้ไขปัญหา และกำหนดแนวทางการป้องกันปัญหาได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ ให้เป็นดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

ส่วนบุคคล

๓.๑.๑.๑ การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน

- (๑) อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๒) การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันภัย

- (๓) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
- (๔) กฎความปลอดภัยภายในโรงงาน
- (๕) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
- (๖) การเก็บรักษาสารเคมี
- (๗) การกำจัดของเสีย

๓.๑.๑.๒ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการตัดผิวเรียบ

- (๑) ประเภทของหินขัด
- (๒) การเลือกเบอร์ของหินขัด
- (๓) การเลือกเบอร์ของกระดาษทราย
- (๔) การปรับขนาดและหน้าตัดของหินขัด
- (๕) การตัดและพับกระดาษทราย
- (๖) การเลือกอุปกรณ์ในการตัดผิวแม่พิมพ์
- (๗) การเลือกใช้สารหล่อลื่นสำหรับการตัดผิวแม่พิมพ์

๓.๑.๑.๓ การปฏิบัติกรตัดผิวเรียบ

- (๑) เทคนิคการแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์สำหรับการตัด
- (๒) การตัดผิวแม่พิมพ์
- (๓) ส่วนประกอบของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
- (๔) วิธีการจับหินขัด
- (๕) การกำหนดทิศทางการขัดด้วยหินขัด
- (๖) เทคนิคการตัดผิวแม่พิมพ์ด้วยหินขัด
- (๗) วิธีการจับกระดาษทราย
- (๘) การกำหนดทิศทางการขัดด้วยกระดาษทราย
- (๙) เทคนิคการตัดผิวแม่พิมพ์ด้วยกระดาษทราย
- (๑๐) การตัดผิวสุดท้ายด้วยกระดาษทราย
- (๑๑) การเลือกใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด
- (๑๒) การทำความสะอาดผิวชิ้นงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๔ การตรวจสอบผิวขัดเรียบ

- (๑) การตรวจสอบผิวในงานขัดด้วยสายตา
- (๒) วิธีการตรวจสอบผิวด้วยแผ่นเทียบผิว

๓.๑.๑.๕ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัด

- (๑) วิธีการทำความสะอาดเครื่องมือขัด
- (๒) ชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัด
- (๓) การเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัด

๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

๓.๑.๒.๑ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการขัดผิวเรียบ

- (๑) การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการขัด
- (๒) การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการขัด
- (๓) การเตรียมอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการขัด
- (๔) การเตรียมสารหล่อลื่น

๓.๑.๒.๒ การปฏิบัติกรขัดผิวเรียบ

- (๑) การแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์
- (๒) การขัดผิวเรียบด้วยหินขัด
- (๓) การขัดผิวเรียบด้วยกระดาษทราย
- (๔) การทำความสะอาด

๓.๑.๒.๓ การตรวจสอบผิวขัดเรียบ

- (๑) การตรวจสอบผิวระหว่างการขัด
- (๒) การตรวจสอบผิวสำเร็จ

๓.๑.๒.๔ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขัด

- (๑) การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์หลังจาก

การใช้งาน

- (๒) การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

๓.๑.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การแต่งกายและการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย การมีวินัยในการทำงาน

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการขัดผิวละเอียด

- (๑) ประเภทของหินขัด
 - (๒) การเลือกเบอร์ของหินขัด
 - (๓) การเลือกเบอร์ของกระดาษทราย
 - (๔) การปรับขนาดและหน้าตัดของหินขัด
 - (๕) การตัดและพับกระดาษทราย
 - (๖) การเลือกอุปกรณ์ในการขัดผิวแม่พิมพ์
 - (๗) การเลือกใช้สารหล่อลื่นสำหรับการขัดผิวแม่พิมพ์
- ๓.๒.๑.๒ การปฏิบัติการณ์การขัดผิวละเอียด
- (๑) เทคนิคการแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์สำหรับการขัด
 - (๒) การขัดผิวแม่พิมพ์
 - (๓) ส่วนประกอบของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - (๔) วิธีการจับหินขัด
 - (๕) การกำหนดทิศทางการขัดด้วยหินขัด
 - (๖) เทคนิคการขัดผิวแม่พิมพ์ด้วยหินขัด
 - (๗) วิธีการจับกระดาษทราย
 - (๘) การกำหนดทิศทางการขัดด้วยกระดาษทราย
 - (๙) เทคนิคการขัดผิวแม่พิมพ์ด้วยกระดาษทราย
 - (๑๐) การขัดผิวสุดท้ายด้วยกระดาษทราย
 - (๑๑) การเลือกใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด
 - (๑๒) การทำความสะอาดผิวชิ้นงาน
- ๓.๒.๑.๓ การใช้เครื่องมือช่วยในการขัดผิว
- (๑) การใช้เครื่องมือช่วยในการขัดผิวแม่พิมพ์
 - (๒) การเลือกใช้วัสดุและรูปทรงของหัวขัดที่เหมาะสมกับลักษณะงานขัด
 - (๓) การถอดประกอบชุดหัวขัดสำหรับเครื่องมือช่วยที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
 - (๔) การใช้เครื่องมือช่วยที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าในการขัดผิว
 - (๕) การถอดประกอบชุดหัวขัดสำหรับเครื่องมือช่วยที่ขับเคลื่อนด้วยหัวหมุนที่มีแรงบิด
 - (๖) การใช้เครื่องมือช่วยที่ขับเคลื่อนด้วยหัวหมุนที่มีแรงบิดในการขัดผิว

ที่ขัดด้วยคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง

(๗) การถอดประกอบชุดหัวขัดสำหรับเครื่องมือช่วย

(๘) การใช้เครื่องมือช่วยที่ขัดด้วยคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง

ในการขัดผิว

๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๒.๑ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการขัดผิวละเอียด

(๑) การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการขัด

(๒) การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการขัด

(๓) การเตรียมอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการขัด

(๔) การเตรียมสารหล่อลื่น

๓.๒.๒.๒ การปฏิบัติการขัดผิวละเอียด

(๑) การแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์

(๒) การขัดผิวเรียบด้วยหินขัด

(๓) การขัดผิวละเอียดด้วยกระดาษทราย

(๔) การทำความสะอาด

๓.๒.๒.๓ การใช้เครื่องมือช่วยในการขัดผิว

(๑) การเลือกเครื่องมือช่วยในการขัด

(๒) การใช้งานตะไบไฟฟ้า

(๓) การใช้งานหัวกรอ

(๔) การใช้งานเครื่องมือช่วยที่ขัดด้วยคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง

๓.๒.๓ ทักษะ ประกอบด้วย จิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การแต่งกายและการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย การมีวินัยในการทำงาน

๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๓.๑.๑ การจัดการงานขัดเงาแม่พิมพ์

(๑) กรรมวิธีการขัดผิวแม่พิมพ์

(๒) การวางแผนการทำงาน

(๓) การควบคุมคุณภาพ

(๔) การศึกษาการทำงาน

(๕) การบริหารโครงการ

- ๓.๓.๑.๒ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการตัดผิวกระจก
- (๑) ชนิดและประเภทของครีมเพชร
 - (๒) ประเภทของไม้เนื้ออ่อน
 - (๓) อุปกรณ์ช่วยตัดผิวแม่พิมพ์
 - (๔) การเลือกใช้สารหล่อลื่นสำหรับการตัดผิวแม่พิมพ์
 - (๕) ชนิดของน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ร่วมกับครีมเพชร

- ๓.๓.๑.๓ การปฏิบัติการตัดผิวกระจก
- (๑) เทคนิคการแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์สำหรับการตัด
 - (๒) การตัดผิวแม่พิมพ์
 - (๓) ส่วนประกอบของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
 - (๔) การตรวจสอบผิวชิ้นงานก่อนการตัดผิวด้วยครีมเพชร
 - (๕) เทคนิคการตัดผิวแม่พิมพ์ด้วยครีมเพชร
 - (๖) การตรวจสอบผิวชิ้นงานระหว่างการตัด
 - (๗) การเลือกใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด
 - (๘) การทำความสะอาดผิวชิ้นงาน

- ๓.๓.๑.๔ การแก้ไขปัญหาจากการตัด
- (๑) การตัดผิวแม่พิมพ์
 - (๒) การควบคุมคุณภาพ
 - (๓) การเก็บข้อมูลในเชิงสถิติประยุกต์

๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

- ๓.๓.๒.๑ การจัดการงานตัดเงาแม่พิมพ์
- (๑) การวางแผนงานตัด
 - (๒) การควบคุมงานตัด
 - (๓) การจัดการงานตัด

- ๓.๓.๒.๒ การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการตัดผิวกระจก
- (๑) การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการตัด
 - (๒) การเตรียมอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการตัด
 - (๓) การเตรียมสารหล่อลื่น

- ๓.๓.๒.๓ การปฏิบัติการตัดผิวกระจก
- (๑) การแบ่งส่วนพื้นผิวแม่พิมพ์

(๒) การขัดผิวกระจกด้วยครีมเพชร

(๓) การทำความสะอาด

๓.๓.๒.๔ การแก้ไข้ปัญหาจากการขัด

(๑) วินิจฉัยปัญหาในการขัด

(๒) การแก้ไข้ปัญหาในการขัด

๓.๓.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกที่ดีในการทำงาน การมีวินัยในการทำงาน
การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

จีระศักดิ์ สุคนธาติ

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน