

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างกลึง

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้สาขาอาชีพช่างกลึง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษา การปรับตั้งและการใช้เครื่องกลึงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างกลึง แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ทักษะพื้นฐาน การตัดสินใจน้อย มีผู้แนะนำ หรือคอยตรวจสอบ

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ความสามารถสูง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ได้ดี ต้องการคำแนะนำบ้าง คุณภาพงานสูง

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ช่างที่มีความรู้ ทักษะสูง ขึ้นวินิจฉัยได้ ตัดสินใจ แก้ปัญหา ให้คำปรึกษาช่วยเหลือแก่ผู้อื่น ประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างกลึง ให้เป็น ดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ ความปลอดภัย

(๑) บอกความหมายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

(๒) บอกวิธีการใช้ และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

(๓) บอกวิธีการใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยขั้นพื้นฐาน

(๔) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงาน

(๕) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน

และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๑.๑.๒ ทฤษฎีช่าง

(๑) อธิบายความหมายค่าพิสัยความเผื่อ และสัญลักษณ์ในแบบเครื่องกลตามมาตรฐานสากล หรือทั่วไป

(๒) เลือกข้อมูลความเร็วตัดสำหรับวัสดุชนิดต่าง ๆ จากตาราง

- การทำงาน
- (๓) อธิบายและเลือกรูปทรงมีดกึ่งตามลักษณะขั้นตอน
- (๔) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการปรับตั้งมีดกึ่งแบบต่าง ๆ
- กับคุณสมบัติการตัดเฉือน
- (๕) เลือกใช้อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- และขั้นตอนการทำงาน
- (๖) อธิบายวิธีการจับยึดชิ้นงานเข้ากับหน้างานพร้อม
- จำปาบีบ และระหว่างศูนย์
- (๗) อธิบายขั้นตอนการกลึงปาดหน้า การกลึงปอก
- การกลึงลบคม การกลึงรัศมีเล็ก ๆ การกลึงเรียวสั้น การกลึงตัด การกลึงขึ้นลาย การตัดเกลียวด้วยตารป์
- (Tab) และไดน์ (Die) และการกลึงเกลียวตัววี (V-Shape) ภายนอก
- (๘) เลือกค่าต่าง ๆ ของเกลียวตัววี (V-Shape) จากตาราง
- (๙) คำนวณหาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางชิ้นงานเริ่มต้น
- สำหรับการกลึงขึ้นลาย
- (๑๐) จำแนกสายและลื้อขึ้นลายแบบต่าง ๆ
- ๓.๑.๑.๓ งานแบบ อ่านแบบภาพฉายและภาพประกอบ และค่าพิกัด
- ความเผื่อ
- ๓.๑.๑.๔ งานเครื่องมือวัด อธิบายขั้นตอนการวัดขนาดภายใน
- ภายนอก ความลึก และขนาดมุม ด้วยบรรทัดเหล็ก ไบวัดมุม (Protractor) เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
- ไมโครมิเตอร์ เกจวัดมุมมีด และหัววัดเกลียว เป็นต้น
- ๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
- ดังต่อไปนี้
- ๓.๑.๒.๑ ความปลอดภัย
- (๑) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- (๒) ใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- (๓) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้
- ในการปฏิบัติงาน
- (๔) ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- ๓.๑.๒.๒ ทักษะช่าง
- (๑) หล่อลื่นและบำรุงรักษาเครื่องกลึง
- (๒) ปรับความเร็วและอัตราป้อน

(๓) เจียรระไนลับคมและตั้งมีดกลึงสำหรับงานกลึงปอก
ปาดหน้า และกลึงเกลียวตัววี (V-Shape)

(๔) จับยึดชิ้นงานเข้ากับหน้างานฟันพร้อม จำปาปีบ และ
ระหว่างศูนย์

(๕) เจาะรูและรีมเมอร์โดยใช้ยันศูนย์ท้ายแทน

(๖) กลึงปาดหน้าชิ้นงาน

(๗) กลึงปอกตามแนวยาว

(๘) กลึงเรียวสั้นและกลึงลบคม

(๙) กลึงขึ้นลายและกลึงตัดชิ้นงาน

(๑๐) ตัดเกลียวนอกและเกลียวในด้วยตารป์ (Tab) และไดน์
(Die)

(๑๑) กลึงเกลียวตัววี (V-Shape) ภายนอก

๓.๑.๒.๓ งานเครื่องมือวัด วัดขนาดด้วยบรรทัดเหล็ก ไบวัตมม (Protractor)
เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์ เกจวัดมุมมีด เกจวัดมุมมีดกลึงตัววี และหัววัดเกลียว เป็นต้น

๓.๑.๓ ทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยการปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยใน
การทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ ความปลอดภัย

(๑) บอกความหมายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับ
ความปลอดภัย

(๒) บอกวิธีการใช้ และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความ
ปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

(๓) บอกวิธีการใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยขั้นพื้นฐาน

(๔) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงาน

(๕) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน

และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๒.๑.๒ ทฤษฎีช่าง

(๑) อธิบายความหมายค่าพิกัดความเผื่อของงานสวม
และสัญลักษณ์ในแบบเครื่องกลตามมาตรฐานสากล หรือทั่วไป

(๒) กำหนดขนาดมาตรฐานของร่อง เรียว และเกลียว
สี่เหลี่ยมคางหมูจากตาราง

- (๓) อธิบายรูปทรงของมีดกลึงสำหรับกลึงตกร่อง กลึงรัศมี กลึงรูปทรงใด ๆ และกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
- (๔) อธิบายขั้นตอนการกลึงรัศมีและปาร์ซีด้วยมือ
- (๕) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการกลึงเรียวยาวพร้อม การวัดขนาดเรียว
- (๖) อธิบายรูปทรงของมีดกลึงสำหรับคว้านรู กลึงป่า กลึง ตกร่องรูใน และกลึงเรียว
- (๗) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการคว้านรู กลึงป่า กลึงตกร่อง และกลึงเรียวภายใน
- (๘) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการกลึงเกลียวขวาและ เกลียวซ้ายแบบเกลียวตัววี (V-Shape) และแบบเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู ทั้งภายนอกและภายใน
- (๙) คำวินิจฉัย และระยะเยื้องศูนย์ท้ายแทนสำหรับกลึงเรียว
- (๑๐) อธิบายขั้นตอนการกลึงโดยใช้อุปกรณ์กันสะท้านแบบ ติดกับที่ และเคลื่อนที่
- ๓.๒.๑.๓ งานแบบ อ่านแบบภาพถ่าย ภาพประกอบ ค่าพิถีความเผื่อ และสัญลักษณ์ตามมาตรฐานสากล
- ๓.๒.๑.๔ งานเครื่องมือวัด อธิบายขั้นตอนการวัดและตรวจสอบด้วย นาฬิกาวัด เกจวัดขนาดรู (Bore Gauge) ไมโครมิเตอร์ แท่งเกจมาตรฐาน เกจวัดรัศมี เกจวัดมุมมีด กลึงเกลียวตัววี (V-Shape) เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู หัววัดเกลียว และเกจเรียว เป็นต้น
- ๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้
- ๓.๒.๒.๑ ความปลอดภัย
- (๑) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- (๒) ใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- (๓) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน
- (๔) ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- ๓.๒.๒.๒ ทักษะช่าง
- (๑) จับยึดชิ้นงานเข้ากับหน้างานฟันอิสระ
- (๒) เจียรระไนลับคมและตั้งมีดกลึงสำหรับกลึงตกร่อง กลึงรัศมี กลึงป่ารัศมี กลึงรูปทรงใด ๆ และกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

- (๓) กิ่งตกร่อง กิ่งรัศมี กิ่งบ่ารัศมี กิ่งรูปทรงใด ๆ
- (๔) คว้านรู กิ่งบ่า กิ่งตกร่องรูใน และกิ่งเรียวยาวภายใน
- (๕) กิ่งและวัดขนาดเรียวยาว
- (๖) กิ่งโดยใช้อุปกรณ์กันสะท้านแบบติดกับที่และเคลื่อนที่
- (๗) กิ่งเกลียวขวาตัววี (V-Shape) ภายใน
- (๘) กิ่งเกลียวซ้ายตัววี (V-Shape) ภายนอกและภายใน
- (๙) กิ่งเกลียวขวาสี่เหลี่ยมคางหมูภายนอกและภายใน

๓.๒.๒.๓ งานเครื่องมือวัด

- (๑) ปรับศูนย์ท้ายเครื่องโดยใช้นาฬิกาวัด
- (๒) วัดและตรวจสอบโดยใช้นาฬิกาวัด เกจวัดขนาดรู

(Bore Gauge) ไมโครมิเตอร์ แท่งเกจมาตรฐาน เกจวัดรัศมี เกจวัดมุมมีดกึ่งเกลียวตัววี (V-Shape) เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู หัววัดเกลียว และเกจเรียวยาว เป็นต้น

๓.๒.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๓.๑.๑ ความปลอดภัย

(๑) บอกความหมายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

(๒) บอกวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

(๓) บอกวิธีการใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยขั้นพื้นฐาน

(๔) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงาน

(๕) บอกหลักความปลอดภัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน

และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๓.๑.๒ ทฤษฎีช่าง

(๑) กำหนดค่าพิสัยความเผื่อของงานสวม และสัญลักษณ์ในแบบเครื่องกลตามมาตรฐานสากล หรือทั่วไป

(๒) อธิบายวิธีการจับยึดและการสมดุลชิ้นงานบนหน้างานเรียบ (Face Plate)

(๓) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการใช้อุปกรณ์เจียรระโนบนเครื่องกลึง

- (๔) กำหนดขนาดมาตรฐานของเกลียวสี่เหลี่ยมจตุรัส
- (๕) อธิบายรูปทรงของมีดกลึงสำหรับกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
- (๖) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการกลึงเกลียวขวาและซ้าย
- ทั้งภายนอกและภายในเกลียวสี่เหลี่ยม
- (๗) อธิบายการปรับตั้ง และขั้นตอนการกลึงเกลียวขวาและเกลียวซ้ายหลายปากแบบตัววี (V-Shape) และแบบสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งภายนอกและภายใน
- (๘) อธิบายการปรับตั้งและขั้นตอนการกลึงเยื้องศูนย์กลาง (Eccentrics)
- (๙) อธิบายวิธีการวัดขนาดของเกลียว และการหาค่าเส้นผ่านศูนย์กลางพิตซ์ (Pitch Diameter)
- ๓.๓.๑.๓ งานแบบ อ่าน สเกตช์แบบภาพถ่าย ภาพประกอบ กำหนดค่าพิคัดความเผื่อ และสัญลักษณ์ตามมาตรฐานสากล
- ๓.๓.๑.๔ งานเครื่องมือวัด อธิบายขั้นตอนการวัดและตรวจสอบด้วยนาฬิกาวัด เกจวัดขนาดรู (Bore Gauge) ไมโครมิเตอร์ เกจวัดมุมมีดกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมเกลียวตัววี (V-Shape) หัววัดเกลียว และเกจวัดรัศมี เป็นต้น
- ๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้
- ๓.๓.๒.๑ ความปลอดภัย
- (๑) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- (๒) ใช้และดูแลอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- (๓) ใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- (๔) ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- ๓.๓.๒.๒ ทักษะช่าง
- (๑) จับยึดชิ้นงานเข้ากับหน้างานเรียบ (Face Plate)
- (๒) เจียรระไนทรงกระบอกด้วยอุปกรณ์เจียรระไนบนเครื่องกลึง
- (๓) เจียรระไนลับคมมีดกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
- (๔) กลึงเกลียวซ้ายสี่เหลี่ยมคางหมูภายนอกและภายใน
- (๕) กลึงเกลียวขวาและเกลียวซ้ายสี่เหลี่ยมภายนอกและภายใน
- (๖) กลึงเกลียวขวาและเกลียวซ้ายหลายปากแบบตัววี (V-Shape) และแบบสี่เหลี่ยมคางหมูภายนอกและภายใน
- (๗) กลึงเยื้องศูนย์กลางและตรวจสอบระยะเยื้องศูนย์กลาง (Eccentric)

๓.๓.๒.๓ งานเครื่องมือวัด วัดและตรวจสอบขนาดของเกลียว ด้วยพิตช์ไมโครมิเตอร์ เกจวัดขนาดรู (Bore Gauge) ไมโครมิเตอร์ แท่งเกจมาตรฐาน เกจวัดรัศมี เกจวัดมุมมีดกลึงเกลียวตัววี (V-Shape) เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู หัววัดเกลียว และเกจเรียว เป็นต้น

๓.๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

สมเกียรติ ฉายะศรีวงศ์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน