

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อถาวร)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อถาวร) โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อถาวร) หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในการเตรียมกระสวนสำหรับแบบหล่อถาวร ทำแบบหล่อถาวรและกล่องใส่แบบ ออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ มีความรู้ด้านหล่อหลอมโลหะ โลหะวิทยา วัสดุศาสตร์ ตรวจสอบวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขจุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ ปรับปรุงสมบัติทางกลด้วยวิธีทางความร้อน วางแผนควบคุมงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและปัญหาในด้านสุขอนามัยในการทำงาน

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อถาวร) แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ผู้มีความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการเตรียมแบบหล่อถาวร เลือกลงใส่แบบ การทำแบบหล่อถาวร ระบบจ่ายน้ำโลหะ ความรู้เบื้องต้นในเรื่องการคำนวณ การอ่านแบบอย่างง่าย จุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ ในการปฏิบัติงานที่มีลักษณะยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความสามารถมากกว่าให้คำแนะนำ ตัดสินใจและแก้ปัญหา

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับกลาง มีความรู้ ความสามารถในการทำแบบ หล่อถาวร กล่องใส่แบบ ระบบจ่ายน้ำโลหะ วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่อง สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำช่างฝีมือระดับต่ำกว่าได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับสูงมีความรู้ ความสามารถในการทำ และออกแบบแบบหล่อถาวร กระบวนการผลิต โลหะวิทยา การอบชุบชิ้นงานโลหะในกลุ่มเหล็ก และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก การวิเคราะห์ วินิจฉัย สามารถให้คำปรึกษาแนะนำช่างฝีมือระดับต่ำกว่าได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัด ความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อถาวร) ให้เป็นดังนี้

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานหล่อโลหะ

๓.๑.๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจ่ายน้ำโลหะและจุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ

๓.๑.๓ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำแบบหล่อถาวรและกล่องไส้แบบ

๓.๑.๔ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุทนไฟและวัสดุที่ใช้ในกระบวนการทำ

แบบหล่อถาวร

๓.๑.๕ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (เศษส่วน ร้อยละ ปัญญาตรียางศ์ น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความดัน ความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่น และ อุณหภูมิ)

๓.๑.๖ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านแบบเครื่องกล

๓.๑.๗ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน

หล่อทั่วไป

๓.๑.๘ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเชื่อมพอลิง การเลือกใช้เชื่อมพอลิงที่เหมาะสม

๓.๑.๙ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และ

อุปกรณ์ ที่ใช้ทำแบบหล่อถาวร

๓.๑.๑๐ ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

๓.๑.๑๑ ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ ทักษะการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำแบบหล่อถาวร

๓.๒.๒ ทักษะการทำแบบหล่อถาวรและกล่องไส้แบบตามแบบที่กำหนด

๓.๒.๓ ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

๓.๒.๔ ทักษะการทำงานได้อย่างปลอดภัยทั้งตนเองและผู้ร่วมงาน

๓.๒.๕ ทักษะการดูแลบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรในการทำ

แบบหล่อถาวรเพื่อลดอุบัติเหตุได้

๓.๒.๖ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้ดำเนินการทดสอบเป็นกรณีไป

๓.๓ ทักษะการปฏิบัติ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์

และประหยัด

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๔ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ความรู้เกี่ยวกับงานหล่อโลหะ

๓.๔.๒ ความรู้เบื้องต้นทางโลหะวิทยาเกี่ยวกับเหล็กและโลหะนอกกลุ่มเหล็ก

การตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับชนิดโลหะและองค์ประกอบเคมีของเนื้อโลหะ การคัดแยกเศษโลหะ

๓.๔.๓ ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในงานทำแบบหล่อถาวร

๓.๔.๔ ความรู้เกี่ยวกับด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

๓.๔.๕ ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบเครื่องกล

๓.๔.๖ ความรู้ทางเทคนิคในการทำแบบหล่อถาวรและไส้แบบ

๓.๔.๗ ความรู้เกี่ยวกับชนิดเชื้อเพลิง การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม

๓.๔.๘ ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้

๓.๔.๙ ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

๓.๕ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ทักษะการอ่านแบบเครื่องกลเพื่อการทำแบบหล่อถาวร

๓.๕.๒ ทักษะการทำแบบหล่อถาวรและไส้แบบตามแบบที่กำหนด

๓.๕.๓ ทักษะการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

อย่างเหมาะสมปลอดภัย

๓.๕.๔ ทักษะการกำหนดพื้นที่อันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

๓.๕.๕ ทักษะนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้ดำเนินการทดสอบเป็นกรณีไป

๓.๖ ทักษะการคิด ประกอบด้วย แนวความคิดเห็นในเรื่องการพัฒนาความรู้ วิเคราะห์งาน

สามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน และให้คำแนะนำแก่ผู้ได้บังคับบัญชา

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๗ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๗.๑ ความรู้เกี่ยวกับงานหล่อโลหะ

๓.๗.๒ ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหล่อถาวรและไส้แบบ

- ๓.๗.๓ ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ
- ๓.๗.๔ ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณควบคุมอัตราส่วนวัตถุดิบในการทำแบบหล่อถาวร
- ๓.๗.๕ ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาจุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อที่มีสาเหตุจากองค์ประกอบเคมีของน้ำโลหะ การแข็งตัว การเหนียวโลหะ การออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะและแบบหล่อถาวร
- ๓.๗.๖ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอบชุบโลหะ การปรับปรุงสมบัติทางกล การตรวจสอบทดสอบสมบัติทางกลเนื้อโลหะชิ้นงานหล่อ
- ๓.๗.๗ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการทำงาน การปฐมพยาบาล สภาวะแวดล้อมอาชีพอนามัยและการป้องกันในอาชีพช่างทำแบบหล่อถาวร
- ๓.๗.๘ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบระบายอากาศ กำจัดฝุ่น
- ๓.๘ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้
- ๓.๘.๑ ทักษะในการออกแบบหล่อถาวรและใส่แบบ
- ๓.๘.๒ ทักษะในการออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ
- ๓.๘.๓ ทักษะการวิเคราะห์จุดบกพร่องชิ้นงานหล่อ
- ๓.๘.๔ ทักษะความปลอดภัยทางสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- ๓.๙ ทักษะคติ ประกอบด้วย แนวความคิดในการวิเคราะห์การวางแผน และการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สมชาย ชุ่มรัตน์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน