

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อซีเมนต์)

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อซีเมนต์) หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ในการเตรียมต้นแบบและแม่พิมพ์ฉีดกระสวนซีเมนต์ ออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ มีความรู้ด้านหล่อหลอมโลหะ โลหะวิทยา วัสดุศาสตร์ ตรวจสอบ วิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขจุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ ปรับปรุงสมบัติทางกลด้วยวิธีทางความร้อน วางแผนควบคุมงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและปัญหาในด้านสุขอนามัยในการทำงาน

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อซีเมนต์) แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการเตรียมแบบหล่อซีเมนต์ ระบบจ่ายน้ำโลหะ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุทำแบบหล่อซีเมนต์ การอ่านแบบ จุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ ในการปฏิบัติงานที่มีลักษณะยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความสามารถมากกว่าให้คำแนะนำ ตัดสินใจและแก้ปัญหา

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับกลาง มีความรู้ ความสามารถในการเตรียมวัสดุทำแบบหล่อซีเมนต์ การทำแม่พิมพ์ฉีดซีเมนต์ การเก็บรักษากระสวนซีเมนต์ ระบบจ่ายน้ำโลหะ การนำซีเมนต์กลับมาใช้ วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องสามารถให้คำปรึกษาและแนะนำช่างฝีมือระดับต่ำกว่าได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับสูงมีความรู้ ความสามารถในการทำและออกแบบต้นแบบแม่พิมพ์ฉีดกระสวนซีเมนต์ วัสดุทำแบบหล่อ กระบวนการผลิต โลหะวิทยา การอบชุบชิ้นงานโลหะในกลุ่มเหล็กและโลหะนอกกลุ่มเหล็ก การวิเคราะห์ วินิจฉัยสามารถให้คำปรึกษาแนะนำช่างฝีมือระดับต่ำกว่าได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัด ความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างทำแบบหล่อซีเมนต์) ให้เป็นดังนี้

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานหล่อโลหะ

๓.๑.๒ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจ่ายน้ำโลหะและจุดบกพร่องของชิ้นงานหล่อ

๓.๑.๓ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำแบบหล่อซีเมนต์

๓.๑.๔ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุทนไฟและวัสดุที่ใช้ในกระบวนการทำ

แบบหล่อซีเมนต์

๓.๑.๕ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (เศษส่วน ร้อยละ

บัญญัติไตรยางศ์ น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความดัน ความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่น และอุณหภูมิ)

๓.๑.๖ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านแบบเครื่องกล

๓.๑.๗ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ใน

งานหล่อทั่วไป

๓.๑.๘ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเชื้อเพลิง การเลือกใช้เชื้อเพลิง

ที่เหมาะสม

๓.๑.๙ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร

และอุปกรณ์ที่ใช้ทำแบบหล่อซีเมนต์

๓.๑.๑๐ ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสิ่งแวดล้อม

๓.๑.๑๑ ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ ทักษะการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำแบบหล่อซีเมนต์

๓.๒.๒ ทักษะการทำแบบหล่อซีเมนต์ตามแบบที่กำหนด

๓.๒.๓ ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

๓.๒.๔ ทักษะการทำงานได้อย่างปลอดภัยทั้งตนเองและผู้ร่วมงาน

๓.๒.๕ ทักษะการดูแลบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรในการ  
ทำแบบหล่อถาวรเพื่อลดอุบัติเหตุได้

๓.๒.๖ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้ดำเนินการทดสอบเป็นกรณีไป

๓.๓ ทักษะคติ 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 เครื่องจักรที่ใช้ในงานทำแบบหล่อขึ้น

๓.๔.๔ ความรู้เกี่ยวกับด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

๓.๔.๕ ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบเครื่องกล

๓.๔.๖ ความรู้ทางเทคนิคในการทำแบบหล่อขึ้น

๓.๔.๗ ความรู้เกี่ยวกับชนิดเชื้อเพลิง การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม

๓.๔.๘ ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้

๓.๔.๙ ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ  
สิ่งแวดล้อม

๓.๕ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน  
ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ทักษะการอ่านแบบเครื่องกลเพื่อการทำแบบหล่อขึ้น

๓.๕.๒ ทักษะการทำแบบหล่อขึ้นตามแบบที่กำหนด

๓.๕.๓ ทักษะการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์อย่าง  
เหมาะสม ปลอดภัย

๓.๕.๔ ทักษะการกำหนดพื้นที่อันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

๓.๕.๕ ทักษะนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้ดำเนินการทดสอบเป็นกรณีไป

๓.๖ ทักษะ ประกอบด้วย แนวความคิดเห็นในเรื่องการพัฒนาความรู้ วิเคราะห์งาน  
สามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน และให้คำแนะนำแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๗ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๗.๑ ความรู้เกี่ยวกับงานหล่อโลหะ

๓.๗.๒ ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหล่อขึ้นรูป

๓.๗.๓ ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ

๓.๗.๔ ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณควบคุมอัตราส่วนวัตถุดิบในการทำ  
แบบหล่อขึ้นรูป

๓.๗.๕ ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาจุดบกพร่องของชิ้นงาน  
หล่อที่มีสาเหตุจากองค์ประกอบเคมีของน้ำโลหะ การแข็งตัว การเหนียวโลหะ การออกแบบระบบ  
จ่ายน้ำโลหะและแบบหล่อขึ้นรูป

๓.๗.๖ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอบชุบโลหะ การปรับปรุงสมบัติทางกล  
การตรวจสอบทดสอบสมบัติทางกลเนื้อโลหะชิ้นงานหล่อ

๓.๗.๗ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการทำงาน การปฐมพยาบาล  
สภาวะแวดล้อมอาชีวอนามัยและการป้องกันในอาชีพช่างทำแบบหล่อขึ้นรูป

๓.๗.๘ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบระบายอากาศ กำจัดฝุ่น

๓.๘ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน  
ดังต่อไปนี้

๓.๘.๑ ทักษะในการออกแบบหล่อขึ้นรูป

๓.๘.๒ ทักษะในการออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ

๓.๘.๓ ทักษะการวิเคราะห์จุดบกพร่องชิ้นงานหล่อ

๓.๘.๔ ทักษะความปลอดภัยทางสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

๓.๙ ทักษะ ประกอบด้วย แนวความคิดในการวิเคราะห์การวางแผน และการ  
แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สมชาย ชุ่มรัตน์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน