

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแม็ก

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแม็ก ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ลงวันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙

ข้อ ๓ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแม็ก หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่อง และใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในการประกอบชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) และรอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก แผ่นเหล็กกับท่อ และการเชื่อมท่อกับท่อ ในตำแหน่งทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งทำเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึงตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแม็ก แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่องและใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในการประกอบ

ชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงาน เหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก และแผ่นเหล็ก กับท่อในตำแหน่งทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งทำเชื่อมที่ถูกต้องเชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึงตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบและจัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๔.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อม ก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่องและใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในการประกอบ ชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงาน เหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก ในตำแหน่ง ทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึด ชิ้นงานในตำแหน่งทำเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาด ชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึงตรวจสอบเครื่องมือ หลังการใช้งานจัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และจัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๔.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อม ก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่องและใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในการประกอบ ชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงาน เหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมท่อกับท่อ ในตำแหน่ง ทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการ จับยึดชิ้นงานในตำแหน่งทำเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาด ชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึงตรวจสอบเครื่องมือ หลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และจัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ข้อ ๕ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือความรู้ ความสามารถ และทัศนคติ ในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแม่เหล็ก ให้เป็นดังต่อไปนี้

๕.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

## ๕.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

## ๕.๑.๑.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

- (๑) สถานที่ปฏิบัติงาน และความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
- (๒) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- (๓) เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ
- (๔) เครื่องมือที่ใช้ในงานเชื่อม
- (๕) วัสดุที่ใช้ในการทดสอบ
- (๖) ลวดเชื่อม ชนิดของลวดเชื่อม และการเลือกใช้ลวดเชื่อม
- (๗) แก๊สปกคลุม

## ๕.๑.๑.๒ การเชื่อมงาน

- (๑) ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม
- (๒) การประกอบชิ้นงานตามแบบ
- (๓) การปรับพารามิเตอร์ตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม
- (๔) การใช้เครื่องเชื่อม
- (๕) เทคนิคการเชื่อม
- (๖) การตรวจสอบข้อบกพร่องของงานเชื่อม

## ๕.๑.๑.๓ การจัดเก็บหลังการปฏิบัติงาน

- (๑) การจัดเก็บเครื่องมือ
- (๒) การจัดเก็บลวดเชื่อม
- (๓) การจัดเก็บเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ
- (๔) การจัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน

๕.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานเชื่อม โดยใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่อง และใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็กและแผ่นเหล็กกับท่อในตำแหน่งทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817

## ๕.๑.๒.๑ เตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

- (๑) ตรวจสอบความพร้อมสถานที่ปฏิบัติงาน
- (๒) ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

และสวมใส่อย่างถูกต้องวิธี

- (๓) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ
- (๔) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือวัด
- (๕) ตรวจสอบวัสดุชิ้นงาน

(๖) ตรวจสอบลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม โดยการเลือกประเภทและขนาดลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม

๕.๑.๒.๒ เชื่อมชิ้นงาน

(๑) ประกอบชิ้นงานตามแบบ โดยปรับแต่งชิ้นงานทำความสะอาด ประกอบชิ้นงาน และการเชื่อมยึด

(๒) ทดลองใช้เครื่องเชื่อม โดยการทดลองปรับกระแสไฟเชื่อม และปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม

(๓) เชื่อมชิ้นงานตามแบบ โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม รวมถึงตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน

๕.๑.๒.๓ จัดเก็บหลังการปฏิบัติงาน

(๑) ตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน ทำความสะอาด และจัดเก็บเครื่องมือ

(๒) จัดเก็บลวดเชื่อม โดยการคัดแยกประเภทและขนาดของลวดเชื่อมที่เหลือจากการเชื่อมไว้ในภาชนะที่กำหนด

(๓) ทำความสะอาดเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ

(๔) จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยการเก็บกวาดบริเวณ และพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมให้สะอาด

๕.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๕.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๕.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑.๑

๕.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน โดยใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่องและใช้แก๊สแอคทีฟปกคลุม แก๊สแอคทีฟที่ใช้คือคาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก ในตำแหน่งท่าเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑.๒.๑ ถึงข้อ ๕.๑.๒.๓

๕.๒.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๕.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๕.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑.๑

๕.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน เชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน โดยใช้ลวดเชื่อมต่อเนื่องและใช้แก๊สแอกซีฟปกคลุม แก๊สแอกซีฟที่ใช้ คือคาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สผสมอื่น ๆ รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมท่อกับท่อ ในตำแหน่งทำเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑.๒.๑ ถึงข้อ ๕.๑.๒.๓

๕.๓.๓ ทักษะ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย ในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

สุทธิ สุโกศล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน