

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล
สาขาช่างควบคุมงานเชื่อมอาร์กด้วยหุ่นยนต์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างควบคุมงานเชื่อมอาร์กด้วยหุ่นยนต์ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างควบคุมงานเชื่อมอาร์กด้วยหุ่นยนต์ หมายถึงบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการควบคุม การเขียนโปรแกรม การแก้ไข การดูแลรักษา การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการทำงานของหุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อมได้เป็นอย่างดี สามารถใช้งานหุ่นยนต์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างควบคุมงานเชื่อมอาร์กด้วยหุ่นยนต์ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือและความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานที่ต้องมี หัวหน้างานช่วยให้คำแนะนำ หรือช่วยตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญเมื่อจำเป็น และเป็นบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และมีความสามารถในการจัดเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์และหุ่นยนต์เชื่อม การประกอบชิ้นงานเข้ากับโต๊ะเชื่อม การเรียกใช้โปรแกรมที่บันทึกไว้ การบำรุงรักษาและทำความสะอาดหุ่นยนต์เชื่อม รวมถึงสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับกลาง มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ดี และมีประสบการณ์การทำงาน สามารถให้คำแนะนำผู้ได้บังคับบัญชา ได้คุณภาพงานสูง และเป็นบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และมีความสามารถในการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น การใช้จิ๊กและฟิกเจอร์ช่วยจับชิ้นงาน การตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานที่เชื่อม การทดลองเชื่อมชิ้นงานตัวอย่าง การบันทึกและเก็บข้อมูลอย่างเหมาะสม

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ระดับสูง สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหา การตัดสินใจ รู้ขั้นตอนกระบวนการของงานเป็นอย่างดี สามารถช่วยแนะนำงานฝีมือผู้ได้บังคับบัญชาได้ดี สามารถใช้หนังสือคู่มือ นำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีใหม่ได้ โดยเฉพาะการตัดสินใจ และเลือกวิธีการที่เหมาะสม และเป็นบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และมีความสามารถในการปรับปรุง โปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์เชื่อม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการทำงานของหุ่นยนต์และอุปกรณ์ช่วยต่าง ๆ การวางแผนและจัดลำดับการทำงานของหุ่นยนต์ การถ่ายทอดความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน การจัดทำคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาหุ่นยนต์

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขาช่างควบคุมงานเชื่อมอาร์กด้วยหุ่นยนต์ให้เป็น ดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ

ในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

(๑) กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

(๒) มาตรฐานของอุปกรณ์ความปลอดภัย

(๓) ความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์

(๔) มาตรฐาน ๕ ส

(๕) สัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย

(๖) การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(๗) การบำรุงรักษาเครื่องมือ

(๘) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์เชื่อม

(๙) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัย

(๑๐) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

๓.๑.๑.๒ การเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์และหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) การอ่านแบบสิ่งผลิต

(๒) การเชื่อมยึดด้วยการใช้จี้กและฟิกซ์เจอร์

(๓) การใช้จี้กและฟิกซ์เจอร์

(๔) ความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์

(๕) มาตรฐาน ๕ ส

(๖) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม

๓.๑.๑.๓ การเรียกใช้โปรแกรมที่บันทึกไว้ในเครื่องควบคุมหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม

(๒) การปรับตั้งพารามิเตอร์การเชื่อมมิก - แม็ก

(๓) คู่มือการเชื่อมมิก - แม็ก

๓.๑.๑.๔ การบำรุงรักษาและการทำความสะอาดหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) แผนการบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม

(๒) มาตรฐาน ๕ ส

(๓) คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม

(๔) บันทึกการบำรุงรักษา

ดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๕ การลงบันทึกจำนวนรายการผลิต

(๑) การอ่านแบบสั่งผลิต

(๒) แบบบันทึกรายการวัสดุ

(๓) แบบรายงานการผลิต

๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

๓.๑.๒.๑ การปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

(๑) การเตรียมตัวก่อนการปฏิบัติงาน

(๒) การปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน

(๓) การจัดเก็บทำความสะอาด

๓.๑.๒.๒ การเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์และหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) การเตรียมชิ้นงานเชื่อม

(๒) การเตรียมหุ่นยนต์เชื่อมและชุดควบคุม

(๓) การตรวจสอบอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์

๓.๑.๒.๓ การเรียกใช้โปรแกรมที่บันทึกไว้ในเครื่องควบคุมหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) การเรียกใช้โปรแกรม

(๒) การทดสอบโปรแกรมที่เลือก

๓.๑.๒.๔ การบำรุงรักษาและการทำความสะอาดหุ่นยนต์เชื่อม

(๑) การบำรุงรักษาประจำวัน

(๒) การบำรุงรักษาตามรอบระยะเวลา

๓.๑.๒.๕ การลงบันทึกจำนวนรายการผลิต

(๑) การบันทึกรายการชิ้นงานและวัสดุก่อนเชื่อม

(๒) การสรุปรายการผลิต

๓.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยความมีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ใฝ่รู้ มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานคำนึงถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ

ในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อควบคุมการทำงาน

(๑) การอ่านแบบสั่งผลิต

(๒) ข้อกำหนดและมาตรฐานงานเชื่อม

ของหุ่นยนต์เชื่อม

	(๓) ขั้นตอนของงานเชื่อม (WPS)
	(๔) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม
	(๕) การปรับตั้งพารามิเตอร์การเชื่อมมิก - แม็ก
	(๖) คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
๓.๒.๑.๒	การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น
	(๑) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม
	(๒) การออกแบบรอยต่องานเชื่อม
	(๓) คู่มือการใช้งานเครื่องเชื่อม
	(๔) การตรวจสอบด้วยสายตา
๓.๒.๑.๓	การใช้จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ช่วยจับยึดชิ้นงานก่อนการเชื่อม
	(๑) แบบสั่งผลิต
	(๒) การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig & Fixture)
	(๓) การเชื่อมยึดชิ้นงาน
	(๔) การร่างแบบ
๓.๒.๑.๔	การเชื่อมชิ้นงานตัวอย่างและการตรวจสอบความถูกต้อง
ของชิ้นงานที่เชื่อม	
	(๑) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม
	(๒) คู่มือการเชื่อมมิก - แม็ก
	(๓) ความปลอดภัยในการเชื่อม
	(๔) การตรวจสอบด้วยสายตา
	(๕) แบบสั่งผลิต
	(๖) ข้อกำหนดและมาตรฐานงานเชื่อม
	(๗) ความรู้ในข้อบกพร่องของงานเชื่อม
๓.๒.๒	ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
ดังต่อไปนี้	
๓.๒.๒.๑	การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อควบคุมการทำงาน
ของหุ่นยนต์เชื่อม	
	(๑) การเตรียมข้อมูล
	(๒) การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป
	(๓) การบันทึกและการเก็บข้อมูล
๓.๒.๒.๒	การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น
	(๑) การแก้ปัญหาของหุ่นยนต์

	(๒) การแก้ไขปัญหาของเครื่องเชื่อม
	(๓) การแก้ไขปัญหาของจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig & Fixture)
และปัญหาของชิ้นงานย่อย	
	๓.๒.๒.๓ การใช้จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ช่วยจับยึดชิ้นงานก่อนการเชื่อม
	(๑) การเตรียมจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig & Fixture)
และชิ้นงานเชื่อม	
	(๒) การติดตั้งจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig & Fixture)
	๓.๒.๒.๔ การเชื่อมชิ้นงานตัวอย่างและการตรวจสอบความถูกต้อง
ของชิ้นงานที่เชื่อม	
	(๑) การทดลองเชื่อมชิ้นงานตัวอย่าง
	(๒) การตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานเชื่อม
	๓.๒.๓ ทักษะคนดี ประกอบด้วย ความมีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ใฝ่รู้
มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงานคำนึงถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน	
	๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่
	๓.๓.๑ ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ
ในเรื่องดังต่อไปนี้	
	๓.๓.๑.๑ การวิเคราะห์ปัญหาและการปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน
ของหุ่นยนต์เชื่อม	
	(๑) คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์และชุดควบคุม
	(๒) การใช้โปรแกรมหุ่นยนต์เชื่อม
	(๓) พารามิเตอร์ของเครื่องเชื่อม
	๓.๓.๑.๒ การจัดทำคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม
	(๑) การเขียนโปรแกรมควบคุมงานเชื่อม
	(๒) คู่มือการใช้งานของหุ่นยนต์
	(๓) คู่มือการใช้งานเครื่องเชื่อม
	(๔) คู่มือการบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม
	(๕) คู่มือการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม
	๓.๓.๑.๓ การวางแผนและจัดลำดับการทำงานของหุ่นยนต์เชื่อม
	(๑) แบบสั่งผลิต
	(๒) ประเภทของวัสดุ การเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บวัสดุ
	(๓) ขั้นตอนการปฏิบัติในหน่วยงาน
	(๔) ขั้นตอนของงานเชื่อม (WPS)

	๓.๓.๑.๔	การสอนงาน
		(๑) เกณฑ์การประเมินผล
		(๒) การเตรียมการสอน
		(๓) การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานเอกสาร
		(๔) ทักษะการใช้งานหุ่นยนต์เชื่อม
		(๕) การแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานเชื่อม
		(๖) การวิเคราะห์ผลการประเมิน
	๓.๓.๒	ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
ดังต่อไปนี้		
	๓.๓.๒.๑	การวิเคราะห์ปัญหาและการปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน
		(๑) การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานของหุ่นยนต์เชื่อม
		(๒) การแก้ไขข้อบกพร่องของการทำงานตามโปรแกรมเดิม
ของหุ่นยนต์เชื่อม	๓.๓.๒.๒	การจัดทำคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม
		(๑) การจัดทำคู่มือการใช้งานหุ่นยนต์เชื่อม
		(๒) การจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาหุ่นยนต์เชื่อม
	๓.๓.๒.๓	การวางแผนและจัดลำดับการทำงานของหุ่นยนต์เชื่อม
		(๑) การวางแผนการทำงาน
		(๒) การจัดลำดับการทำงานของหุ่นยนต์
	๓.๓.๒.๔	การสอนงาน
		(๑) การเตรียมการถ่ายทอดความรู้และทักษะในการ
ปฏิบัติงาน		(๒) การดำเนินการสอน
		(๓) การประเมินผลการเรียนรู้
		(๔) การเขียนรายงานสรุป
	๓.๓.๓	ทัศนคติ ประกอบด้วย ความมีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ใฝ่รู้
		มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน มีความเป็นผู้นำ มีความคิดสร้างสรรค์ คำนึงถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน
		ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
		หม่อมหลวงปทุมทริก สมิติ
		ปลัดกระทรวงแรงงาน
		ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน