

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์

สาขาช่างบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ สาขาช่างบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ สาขาช่างบำรุงรักษาหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการเตรียมการก่อนบำรุงรักษาหุ่นยนต์ ตรวจสอบ หุ่นยนต์ก่อนบำรุงรักษา บำรุงรักษาหุ่นยนต์ บำรุงรักษาตู้คอนโทรล ทดสอบระบบ และจัดเก็บ หลังปฏิบัติงาน

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ สาขาช่างบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม มี ๑ ระดับ โดยระดับ ๑ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ จัดเตรียมพื้นที่งานบำรุงรักษา ล็อกเอาต์ระบบอัตโนมัติของหุ่นยนต์ ตรวจสอบส่วนประกอบภายนอกหุ่นยนต์ ตรวจสอบระบบสายภายนอกหุ่นยนต์ ตรวจสอบสัญญาณเตือนก่อนบำรุงรักษา สํารองข้อมูล ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกน ขยับหุ่นยนต์ให้อยู่ในตำแหน่งที่จะบำรุงรักษา ตัดระบบจ่ายพลังงานที่เกี่ยวข้อง เปลี่ยนถ่ายจาระบี เดิมจาระบี เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ ตรวจสอบสายพาน เปลี่ยนสายพาน ทำความสะอาดระบบระบายอากาศ ตรวจสอบสายไฟฟ้า อุปกรณ์และจุดเชื่อมต่อ (Connector) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้อนคำสั่ง ตรวจสอบและเปลี่ยนแบตเตอรี่ ตู้คอนโทรล จ่ายพลังงาน ปิดจุดเติมน้ำมัน ทดสอบระบบกลไกแขนกล ปิดจุดเติมจาระบี ตรวจสอบและเปลี่ยนแบตเตอรี่ตัวหุ่นยนต์ ตรวจสอบระบบระบายอากาศ ตรวจสอบสัญญาณเตือน ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกนหลังการบำรุงรักษา ทำความสะอาดภายนอกหุ่นยนต์และตู้คอนโทรล เปิดระบบอัตโนมัติ จัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และกำจัดของเสีย

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือ ความรู้ ความสามารถและ ทักษะในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ สาขาช่างบำรุงรักษา หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วยขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ การเตรียมการก่อนบำรุงรักษาหุ่นยนต์

๓.๑.๑.๑ การจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

บำรุงรักษา

- (๑) การกรอกใบตรวจสอบ
- (๒) การใช้เครื่องมือช่าง
- (๓) ความเหมาะสมในการใช้วัสดุ
- (๔) วัสดุและอะไหล่สำหรับหุ่นยนต์
- (๕) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
- ๓.๑.๑.๒ การจัดเตรียมพื้นที่งานบำรุงรักษา
 - (๑) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจัดเตรียมพื้นที่งาน
- ๓.๑.๑.๓ การล็อกเอาต์ระบบอัตโนมัติของหุ่นยนต์
 - (๑) การอ่านผังรั้วกันหุ่นยนต์
 - (๒) ประเภทของกลอนล็อกประตูรั้วกันหุ่นยนต์
- ๓.๑.๒ การตรวจสอบหุ่นยนต์ก่อนบำรุงรักษา
 - ๓.๑.๒.๑ การตรวจสอบส่วนประกอบภายนอกหุ่นยนต์
 - (๑) โครงสร้างภายนอกของหุ่นยนต์และส่วนประกอบ
 - (๒) การอ่านใบตรวจ (Checklist)
 - ๓.๑.๒.๒ การตรวจสอบระบบสายภายนอกหุ่นยนต์
 - (๑) โครงสร้างไฟและสายสัญญาณระหว่างตู้ควบคุมและหุ่นยนต์
 - (๒) โครงสร้างสายไฟและสายสัญญาณที่ร้อยผ่านตัวหุ่นยนต์
 - (๓) โครงสร้างสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกหุ่นยนต์
 - (๔) การอ่านใบตรวจ (Checklist)
 - ๓.๑.๒.๓ การตรวจสอบสัญญาณเตือนก่อนบำรุงรักษา
 - (๑) วิธีการตรวจสอบสัญญาณเตือนของหุ่นยนต์
 - (๒) ความหมายของสัญญาณเตือน
 - ๓.๑.๒.๔ การสำรองข้อมูล
 - (๑) วิธีการสำรองข้อมูล
 - (๒) อุปกรณ์เก็บข้อมูล
 - ๓.๑.๒.๕ การตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกน
 - (๑) การใช้งานหุ่นยนต์
 - (๒) ตำแหน่งอ้างอิงของแกน
 - (๓) การใช้เครื่องมือตรวจสอบแกน

- ๓.๑.๒.๖ การขยับหุ่นยนต์ให้อยู่ในตำแหน่งที่จะบำรุงรักษา
 - (๑) การใช้งานหุ่นยนต์
 - (๒) ตำแหน่งบำรุงรักษา
- ๓.๑.๒.๗ การตัดระบบจ่ายพลังงานที่เกี่ยวข้อง
 - (๑) การอ่านผังแหล่งจ่ายพลังงานได้ถูกต้อง
 - (๒) ตำแหน่งการใส่กุญแจล็อกเอาต์
- ๓.๑.๓ การบำรุงรักษาหุ่นยนต์
 - ๓.๑.๓.๑ การเปลี่ยนถ่ายจาระบี
 - (๑) ความรู้เกี่ยวกับแรงดัน
 - (๒) การอัดจาระบี
 - (๓) ปริมาณการเปลี่ยนถ่ายจาระบี
 - (๔) วิธีการเปลี่ยนถ่ายจาระบี
 - ๓.๑.๓.๒ การเติมจาระบี
 - (๑) ความรู้เกี่ยวกับแรงดัน
 - (๒) การอัดจาระบี
 - (๓) ปริมาณการเติมจาระบี
 - (๔) วิธีการเติมจาระบี
 - ๓.๑.๓.๓ การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์
 - (๑) ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเกียร์
 - (๒) ปริมาณการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์
 - (๓) วิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์
 - ๓.๑.๓.๔ การตรวจสอบสายพาน
 - (๑) วิธีการตรวจสอบสายพาน
 - (๒) การตั้งความตึงสายพาน
 - ๓.๑.๓.๕ การเปลี่ยนสายพาน
 - (๑) ประเภทของสายพาน
 - (๒) วิธีการเปลี่ยนสายพาน
 - (๓) การตั้งความตึงสายพาน
- ๓.๑.๔ การบำรุงรักษาตู้คอนโทรล
 - ๓.๑.๔.๑ การทำความสะอาดระบบระบายอากาศ
 - (๑) การทำงานของระบบระบายอากาศ
 - (๒) วิธีการทำความสะอาดระบบระบายอากาศ

สายรัด ชุดแขวน

๓.๑.๔.๒ การตรวจสอบสายไฟฟ้า อุปกรณ์และจุดเชื่อมต่อ (Connector)

(๑) วิธีการตรวจเช็คตู้คอนโทรล

(๒) ตำแหน่งจุดเชื่อมต่อ (Connector) และแผงวงจร

๓.๑.๔.๓ การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันคำสั่ง

(๑) วิธีการตรวจสอบชุดป้องกันคำสั่ง หน้าจอ แป้นกด ปุ่มกด

(๒) วิธีการตรวจสอบชุดช่องใส่หน่วยเก็บบันทึกข้อมูล

๓.๑.๔.๔ การตรวจและเปลี่ยนแบตเตอรี่ตู้คอนโทรล

(๑) ชนิดของแบตเตอรี่

(๒) วิธีการตรวจเช็คตู้คอนโทรล

(๓) วิธีการเปลี่ยนแบตเตอรี่

๓.๑.๕ การทดสอบระบบ

๓.๑.๕.๑ การจ่ายพลังงาน

(๑) การอ่านผังแหล่งจ่ายพลังงานได้อย่างถูกต้อง

(๒) ตำแหน่งการปลดล็อกเอาต์

๓.๑.๕.๒ การปิดจุดเติมน้ำมัน

(๑) การทำความสะอาดจุดเติมน้ำมัน

(๒) การใช้วัสดุกันซึม

(๓) วิธีการปิดรูระบายน้ำมัน

๓.๑.๕.๓ การทดสอบระบบกลไกแขนกล

(๑) การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

(๒) วิธีการทดสอบระบบกลไกแขนกล

๓.๑.๕.๔ การปิดจุดเติมน้ำมัน

(๑) การทำความสะอาดจุดเติมน้ำมัน

(๒) การใช้วัสดุกันซึม

(๓) วิธีการปิดจุดเติมน้ำมัน

๓.๑.๕.๕ การตรวจและเปลี่ยนแบตเตอรี่ตัวหุ่นยนต์

(๑) ลักษณะของขั้วบวกและขั้วลบ

(๒) การใช้งานมัลติมิเตอร์

(๓) วิธีการตรวจแบตเตอรี่

(๔) วิธีการเปลี่ยนแบตเตอรี่

๓.๑.๕.๖ การตรวจระบบระบายอากาศ

- (๑) การเปิดฝาทู้คอนโทรล
- (๒) วิธีการตรวจระบบระบายอากาศ
- (๓) การใช้เครื่องมือวัดปริมาณลม

๓.๑.๕.๗ การตรวจสอบสัญญาณเตือน

- (๑) ความรู้เกี่ยวกับสัญญาณแจ้งเตือน
- (๒) วิธีการตรวจสอบสัญญาณเตือน
- (๓) วิธีรีเซ็ตการแจ้งเตือนรอบการบำรุงรักษาหุ่นยนต์

๓.๑.๕.๘ การตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกนหลังการบำรุงรักษา

- (๑) วิธีการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- (๒) วิธีการตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกน

๓.๑.๖ การจัดเก็บหลังปฏิบัติงาน

๓.๑.๖.๑ การทำความสะอาดภายนอกหุ่นยนต์และตู้คอนโทรล

- (๑) การปิดสวิตช์ตู้คอนโทรลและปิดเบรกเกอร์เมน
- (๒) การเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือทำความสะอาด
- (๓) การทำความสะอาดภายนอกหุ่นยนต์
- (๔) วิธีการทำความสะอาดภายนอกตู้คอนโทรล

๓.๑.๖.๒ การเปิดระบบอัตโนมัติ

- (๑) ตำแหน่งการปลดล็อกเอาต์
- (๒) การปลดอุปกรณ์ล็อกเอาต์ประตูรั้วกันหุ่นยนต์
- (๓) ประเภทของกลอนล็อกประตูรั้วกันหุ่นยนต์
- (๔) การปิดประตูรั้วกันหุ่นยนต์
- (๕) วิธีเปิดระบบการทำงานอัตโนมัติของหุ่นยนต์
- (๖) วิธีรีเซ็ตสัญญาณเตือน (Alarm) ของระบบอัตโนมัติ

ได้อย่างถูกต้อง

๓.๑.๖.๓ การจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

- (๑) การทำความสะอาดเครื่องมือ
- (๒) การเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๓.๑.๖.๔ การกำจัดของเสีย

- (๑) การทำความสะอาดพื้นที่
- (๒) การเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือทำความสะอาดได้อย่าง

ถูกต้อง

- (๓) การแยกประเภทของเสีย
- (๔) วิธีการเก็บของเสียจากการทำงาน
- ๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วยขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ในเรื่อง
ดังต่อไปนี้
- ๓.๒.๑ การเตรียมการก่อนบำรุงรักษาหุ่นยนต์
- ๓.๒.๑.๑ จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
- (๑) เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
- (๒) เตรียมวัสดุสิ้นเปลือง
- (๓) เตรียมวัสดุและอะไหล่สำหรับหุ่นยนต์
- (๔) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ๓.๒.๑.๒ จัดเตรียมพื้นที่งานบำรุงรักษา
- (๑) เตรียมแสงสว่าง
- (๒) กันเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
- (๓) ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ๓.๒.๑.๓ ล็อกเอาต์ระบบอัตโนมัติของหุ่นยนต์
- (๑) อ่านผังรื้อกันหุ่นยนต์
- (๒) เปิดประตูรื้อกันหุ่นยนต์
- (๓) ป้องกันการปิดประตูรื้อกันหุ่นยนต์
- ๓.๒.๒ การตรวจสอบหุ่นยนต์ก่อนบำรุงรักษา
- ๓.๒.๒.๑ ตรวจสอบส่วนประกอบภายนอกหุ่นยนต์
- (๑) ตรวจสอบนอตยึดฐานหุ่นยนต์
- (๒) ตรวจสอบนอตยึดแกนหุ่นยนต์ (ทุกแกน)
- (๓) ตรวจสอบนอตยึดอุปกรณ์และเครื่องมือตามตัวหุ่นยนต์
- ๓.๒.๒.๒ ตรวจสอบระบบสายภายนอกหุ่นยนต์
- (๑) ตรวจสอบสายไฟและสายสัญญาณระหว่างตู้ควบคุม
และหุ่นยนต์
- (๒) ตรวจสอบสายไฟและสายสัญญาณที่ร้อยผ่านตัวหุ่นยนต์
- (๓) ตรวจสอบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกหุ่นยนต์
- ๓.๒.๒.๓ ตรวจสอบสัญญาณเตือนก่อนบำรุงรักษา
- (๑) ตรวจสอบสัญญาณเตือนสำคัญ (Major Alarm)
- (๒) ตรวจสอบสัญญาณเตือนสำคัญอันดับรอง (Minor Alarm)
- (๓) ตรวจสอบสัญญาณเตือน (Warning)

๓.๒.๒.๔ สำรองข้อมูล

เสียบอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

(๑) เสียบอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Data storage) ที่จุด

(๒) ทำการสำรองข้อมูล

เสียบอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลออก

(๓) ถอดอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Data storage) ที่จุด

๓.๒.๒.๕ ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกน

(๑) เข้าเมนูตำแหน่งอ้างอิงของแกน

(๒) ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิง

๓.๒.๒.๖ ขยับหุ่นยนต์ให้อยู่ในตำแหน่งที่จะบำรุงรักษา

(๑) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๑

(๒) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๒

(๓) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๓

(๔) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๔

(๕) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๕

(๖) ควบคุมหุ่นยนต์แกนที่ ๖

๓.๒.๒.๗ ตัดระบบจ่ายพลังงานที่เกี่ยวข้อง

(๑) ปิดและใส่กุญแจล็อกเอาต์ระบบไฟฟ้าของหุ่นยนต์

(๒) ปิดและใส่กุญแจล็อกเอาต์ระบบพลังงานอุปกรณ์ต่อ

พ่วงหุ่นยนต์

๓.๒.๓ การบำรุงรักษาหุ่นยนต์

๓.๒.๓.๑ เปลี่ยนถ่ายจาระบี

(๑) เปิดรูระบายจาระบี

(๒) ต่อก๊องทิ้งจาระบี

(๓) เปิดรูเติมจาระบี

(๔) ใส่หัวอัดเข้ารูเติมจาระบี

(๕) เติมจาระบีใส่เครื่องอัด

(๖) นำเครื่องอัดเสียบใส่หัวอัดจาระบี

(๗) อัดจาระบี

(๘) นำเครื่องอัดออกจากหัวอัดจาระบี

๓.๒.๓.๒ เติมจาระบี

(๑) เปิดรูเติมจาระบี

- (๒) เติมน้ำมันใส่เครื่องอัด
- (๓) นำเครื่องอัดเสียบใส่รูเติมน้ำมัน
- (๔) อัดจนเต็ม
- (๕) นำเครื่องอัดออกจากรูเติมน้ำมัน
- ๓.๒.๓.๓ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์
 - (๑) เปิดรูละบายน้ำมัน
 - (๒) ต่อกำลังน้ำมัน
 - (๓) ปิดรูละบายน้ำมัน
 - (๔) เปิดรูเติมน้ำมัน
 - (๕) ประกอบชุดกรวยน้ำมันเข้ารูเติมน้ำมัน
 - (๖) เติมน้ำมันใส่ชุดกรวยน้ำมัน
 - (๗) นำชุดกรวยน้ำมันออกจากรูเติมน้ำมัน
 - (๘) ปิดรูเติมน้ำมัน
- ๓.๒.๓.๔ ตรวจสอบสายพาน
 - (๑) เปิดฝาครอบสายพาน
 - (๒) ตรวจสอบร่องรอยการแตก และชำรุดของสายพาน
 - (๓) ตรวจสอบความตึงของสายพาน
 - (๔) ปิดฝาครอบสายพาน
- ๓.๒.๓.๕ เปลี่ยนสายพาน
 - (๑) เปิดฝาครอบสายพาน
 - (๒) ถอดสายพานจากมอเตอร์
 - (๓) ใส่สายพานใหม่
 - (๔) ตรวจสอบความตึงของสายพาน
 - (๕) ปิดฝาครอบสายพาน
- ๓.๒.๔ การบำรุงรักษาตู้คอนโทรล
 - ๓.๒.๔.๑ ทำความสะอาดระบบระบายอากาศ
 - (๑) เปิดฝาคูคอนโทรล และฝาครอบระบายอากาศ
 - (๒) ทำความสะอาดโดยการเป่าหรือดูด
 - (๓) ทำความสะอาดโดยการเช็ดเปียก
 - (๔) ทำความสะอาดโดยการเช็ดแห้ง
 - (๕) ปิดฝาคูคอนโทรล และฝาครอบระบายอากาศ
 - ๓.๒.๔.๒ ตรวจสอบสายไฟฟ้า อุปกรณ์และคอนเนกเตอร์

- (๑) เปิดฝาตู้คอนโทรล
- (๒) ตรวจสอบด้วยสายตา
- (๓) ตรวจสอบด้วยมือสัมผัส
- ๓.๒.๔.๓ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้อนคำสั่ง
 - (๑) ตรวจสอบด้วยสายตา
 - (๒) ตรวจสอบด้วยมือสัมผัส
 - (๓) ตรวจสอบชุดช่องใส่หน่วยจำ
- ๓.๒.๔.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนแบตเตอรี่ตู้คอนโทรล
 - (๑) เตรียมแบตเตอรี่ตู้คอนโทรล
 - (๒) เปิดฝาตู้คอนโทรล
 - (๓) ถอดแบตเตอรี่ตู้คอนโทรล
 - (๔) ใส่แบตเตอรี่ตู้คอนโทรล
 - (๕) ปิดฝาตู้คอนโทรล
- ๓.๒.๕ การทดสอบระบบ
 - ๓.๒.๕.๑ จ่ายพลังงาน
 - (๑) ปลดป้ายเตือนงดจ่ายพลังงานไฟฟ้าออก
 - (๒) ปลดล็อกเอาต์แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า
 - (๓) ปลดป้ายเตือนงดจ่ายพลังงานอุปกรณ์ต่อพ่วงหุ่นยนต์ออก
 - (๔) ปลดล็อกเอาต์แหล่งจ่ายพลังงานอุปกรณ์ต่อพ่วงหุ่นยนต์
 - ๓.๒.๕.๒ ปิดจุดเติมน้ำมัน
 - (๑) ทำความสะอาดจุดเติมน้ำมัน
 - (๒) ทำความสะอาดฝาจุดเติมน้ำมัน
 - (๓) ปิดจุดเติมน้ำมัน
 - ๓.๒.๕.๓ ทดสอบระบบกลไกแขนกล
 - (๑) ทดสอบกลไกแกนที่ ๑
 - (๒) ทดสอบกลไกแกนที่ ๒
 - (๓) ทดสอบกลไกแกนที่ ๓
 - (๔) ทดสอบกลไกแกนที่ ๔
 - (๕) ทดสอบกลไกแกนที่ ๕
 - (๖) ทดสอบกลไกแกนที่ ๖
 - ๓.๒.๕.๔ ปิดจุดเติมน้ำมัน
 - (๑) ทำความสะอาดจุดเติมน้ำมัน

- (๒) ทำความสะอาดฝากระจกเติมจาระบี
- (๓) ปิดจุดเติมจาระบี
- ๓.๒.๕.๕ ตรวจสอบและเปลี่ยนแบตเตอรี่ตัวหุ่นยนต์
 - (๑) เปิดฝาครอบแบตเตอรี่หุ่นยนต์
 - (๒) ตรวจสอบแรงดันของแบตเตอรี่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
 - (๓) เปลี่ยนแบตเตอรี่
 - (๔) ปิดฝาครอบแบตเตอรี่หุ่นยนต์
- ๓.๒.๕.๖ ตรวจสอบระบบระบายอากาศ
 - (๑) ตรวจสอบด้วยสายตา
 - (๒) ทำความสะอาดระบบระบายอากาศ
- ๓.๒.๕.๗ ตรวจสอบสัญญาณเตือน
 - (๑) อ่านสัญญาณเตือนที่จอควบคุม
 - (๒) รีเซตการแจ้งเตือนรอบการบำรุงรักษาหุ่นยนต์
- ๓.๒.๕.๘ ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงของแกนหลังการบำรุงรักษา
 - (๑) ควบคุมหุ่นยนต์เข้าในตำแหน่งอ้างอิง
 - (๒) ตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิง
- ๓.๒.๖ การจัดเก็บหลังปฏิบัติงาน
 - ๓.๒.๖.๑ ทำความสะอาดภายนอกหุ่นยนต์และตู้คอนโทรล
 - (๑) ปิดสวิตช์ตู้คอนโทรลและปิดเบรกเกอร์เมน
 - (๒) ทำความสะอาดภายนอกหุ่นยนต์
 - (๓) ทำความสะอาดภายนอกตู้คอนโทรล
 - ๓.๒.๖.๒ เปิดระบบอัตโนมัติ
 - (๑) ปลดอุปกรณ์ล็อกเอาต์ประตูล็อกหุ่นยนต์
 - (๒) ปิดประตูล็อกหุ่นยนต์
 - (๓) เปิดระบบการทำงานอัตโนมัติของหุ่นยนต์
 - (๔) รีเซตสัญญาณเตือน (Alarm) ของระบบอัตโนมัติ
 - ๓.๒.๖.๓ จัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
 - (๑) ทำความสะอาดเครื่องมือ
 - (๒) เก็บเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์
 - ๓.๒.๖.๔ กำจัดของเสีย
 - (๑) ทำความสะอาดพื้นที่การทำงาน
 - (๒) เก็บของเสียจากการทำงาน

ได้อย่างถูกต้อง

๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานด้วยการจัดการอาชีพอนามัยและความปลอดภัย การแต่งกายเหมาะสม การปฏิบัติงานมีการวางแผนที่ดี การใช้เครื่องมือช่างถูกต้องตามลักษณะงาน และการดูแลรักษา การคำนึงในการใช้วัสดุถูกต้องและประหยัด การรักษาเวลาในการปฏิบัติงาน ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ ความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น และการรักษา ความสะอาดเมื่อเสร็จงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

บุญสงค์ ทัพชัยยุทธ์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน