

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีนว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง บุคคลซึ่งสามารถทำการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบโทรศัพท์ในโรงงาน ซ่อมและติดตั้งระบบส่องสว่าง ซ่อมบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน ซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์ส่งของ/เครน ซ่อมบำรุง เลื่อย และติดตั้งมอเตอร์ ปฏิบัติงานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า ปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน วิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหาข้อบกพร่องในงานควบคุมการบำรุงรักษา สอนทักษะและจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการควบคุมดูแลและให้คำแนะนำด้านเทคนิคการซ่อมบำรุง และทำรายงานการแก้ปัญหาทางเทคนิค

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษามอเตอร์ งานซ่อม และติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะจุดใช้งานภายในโรงงาน งานซ่อมและติดตั้งระบบส่องสว่าง งานบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ลิฟต์ส่งของ/เครน และงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉินได้

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่สามารถปฏิบัติงานตรวจเพื่อซ่อมมอเตอร์ งานออกแบบระบบส่องสว่าง งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ภายในโรงงาน งานซ่อม และบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้าประจำปี งานซ่อมลิฟต์ส่งของ/เครน และงานซ่อมและเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉินได้

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่สามารถปฏิบัติงานเลือกใช้/ติดตั้งมอเตอร์ ออกแบบระบบควบคุมพื้นฐาน ซ่อมตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า และสามารถปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลที่สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหาข้อบกพร่องในงานควบคุมการบำรุงรักษา การสอนทักษะ และการจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งดูแลและให้คำแนะนำด้านเทคนิคการซ่อมบำรุงและทำรายงานการแก้ปัญหาทางเทคนิคได้

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นอย่างนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การบำรุงรักษามอเตอร์

(๑) การใช้คู่มือการบำรุงรักษามอเตอร์

(๒) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

(๓) การใช้เครื่องมือขันแน่น

(๔) การทำความสะอาดมอเตอร์

(๕) พื้นฐานการอ่าน วงจรไฟฟ้า, แผ่นเพลต (Plate), คู่มือ

การปฏิบัติงาน

(๖) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า

(๗) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(๘) ประเภทสารหล่อลื่น

(๙) ประเภท/ระบบ/โครงสร้างของมอเตอร์

(๑๐) ระบบ/โครงสร้างส่งกำลังเบื้องต้น

(๑๑) คุณสมบัติของฉนวนไฟฟ้า

(๑๒) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

(๑๓) กิจกรรม ๕ ส.

(๑๔) เทคนิคการเขียนรายงาน

(๑๕) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

๓.๑.๑.๒ การซ่อม ติดตั้งระบบส่องสว่าง

(๑) ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ส่องสว่าง

- (๒) การเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า
- (๓) การอ่านแบบวงจรไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าระบบสองส่วาง
- (๔) คู่มือการบำรุงรักษาระบบสองส่วาง
- (๕) การใช้เครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์ (Multi meter)
- (๖) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า
- (๗) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๘) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (๙) กิจกรรม ๕ ส.

(๑๐) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

๓.๑.๑.๓ การซ่อม ติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะจุดใช้งานภายในโรงงาน

- (๑) การใช้คู่มือการใช้งานระบบโทรศัพท์
- (๒) การใช้อุปกรณ์ตรวจสอบ ซ่อมระบบโทรศัพท์
- (๓) พีเอบีเอ็กซ์ (PABX)/จังก์ชัน บ็อกซ์ (JUNCTION Box)
- (๔) การดูแลรักษาแบตเตอรี่
- (๕) การใช้เครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์ (Multi meter)
- (๖) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า
- (๗) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๘) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (๙) กิจกรรม ๕ ส.

(๑๐) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

๓.๑.๑.๔ การบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า

- (๑) การใช้คู่มือการบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า
- (๒) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- (๓) โบลต์ (Bolt) และนัต (Nut)
- (๔) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า
- (๕) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๖) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (๗) กิจกรรม ๕ ส.
- (๘) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

## ๓.๑.๑.๕ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ลิฟต์ส่งของ/เครน

- (๑) พื้นฐานเกี่ยวกับลิฟต์ส่งของ/เครน
- (๒) การใช้คู่มือการใช้ลิฟต์ส่งของ/เครน
- (๓) พื้นฐานมอเตอร์
- (๔) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- (๕) วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน
- (๖) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า
- (๗) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๘) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (๙) กิจกรรม ๕ ส.
- (๑๐) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

## ๓.๑.๑.๖ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงเหตุฉุกเฉิน

- (๑) การใช้คู่มืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงเหตุฉุกเฉิน
- (๒) ความปลอดภัยในการทำงานกับงานระบบไฟฟ้า
- (๓) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๔) ตัวตรวจจับควันและความร้อน
- (๕) วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน
- (๖) พื้นฐานด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (๗) กิจกรรม ๕ ส.
- (๘) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๑

## ๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

## ๓.๑.๒.๑ การบำรุงรักษามอเตอร์

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การบำรุงรักษามอเตอร์ รอบ ๑ เดือน
- (๓) การบำรุงรักษามอเตอร์ รอบ ๖ เดือน
- (๔) การบำรุงรักษามอเตอร์ รอบ ๑๒ เดือน
- (๕) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๑.๒.๒ การซ่อม ติดตั้งระบบส่องสว่าง

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การตรวจสอบสาเหตุของการชำรุด
- (๓) การดำเนินการเปลี่ยน/ซ่อม
- (๔) การติดตั้งอุปกรณ์ส่องสว่างและอุปกรณ์ประกอบ
- (๕) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๑.๒.๓ การซ่อม ติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะจุดใช้งานภายในโรงงาน

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การซ่อม ติดตั้งโทรศัพท์
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๑.๒.๔ การบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้ารอบ ๑ เดือน
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๑.๒.๕ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ลิฟต์ส่งของ/เครน

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ลิฟต์ส่งของ/เครน รอบ

๑ เดือน

- (๓) การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ลิฟต์ส่งของ/เครน รอบ

๖ เดือน

- (๔) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๑.๒.๖ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การบำรุงรักษา ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm),

ไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Light), ไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) รอบ ๑ เดือน

- (๓) การบำรุงรักษา ระบบ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(Fire Alarm), ไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Light), ไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) รอบ ๖ เดือน

๓.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การตรวจเพื่อซ่อมมอเตอร์

(๑) เครื่องมือวัด ได้แก่ แคลมป์ออน (Clamp on)/ แอมป์มิเตอร์ (Amp Meter)/มัลติมิเตอร์ (Multi Meter) อาร์พีเอ็มมิเตอร์ (RPM Meter) เมกะโอห์ม (Mega Ohm) ไวเบรชันมิเตอร์ (Vibration Meter) อไลน์เมนต์มิเตอร์ (Alignment Meter) และ เทอร์โมสแกน (Thermo scan)

(๒) มอเตอร์ไฟฟ้า

(๓) พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์

(๔) พื้นฐาน เรื่อง แบตเตอรี่

(๕) คู่มือการตรวจสอบสารหล่อลื่นและการบำรุงรักษา

(๖) พื้นฐานการเปลี่ยนอุปกรณ์แบตเตอรี่

(๗) พื้นฐานสารหล่อลื่นประเภทจาระบี

(๘) ระบบคุณภาพพื้นฐาน ได้แก่ กิจกรรม ๕ ส. Kaizen

และ QCC

(๙) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒

๓.๒.๑.๒ การออกแบบระบบส่องสว่างเฉพาะจุดใช้งาน

(๑) มาตรฐานการส่องสว่าง

(๒) การเลือกประเภทอุปกรณ์ส่องสว่าง

(๓) การเขียนแบบวงจรไฟฟ้า

(๔) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒

๓.๒.๑.๓ การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

(๑) คู่มือการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

(๒) การตรวจสอบสภาพด้วยสายตา (Visual control) (ลูกถ้วย

สายส่ง สีของน้ำมัน)

(๓) การใช้เครื่องมือเอิร์ธมิเตอร์ (Earth meter)

- (๔) การขันแน่น เรือง โบลต์ (Bolt) และนัต (Nut)
- (๕) เทอร์โมสแกน (Thermo scan)
- (๖) น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า
- (๗) การใช้เครื่องมือวัดอินซูเลชันมิเตอร์ (Insulation meter)
- (๘) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒
- ๓.๒.๑.๔ การบำรุงรักษาระบบโทรศัพท์ภายในโรงงาน
- (๑) พีเอบีเอ็กซ์ (PABX)/จังก์ชัน บ็อกซ์ (JUNCTION Box)/
- การสลับบอร์ด
- (๒) เครื่องมือตรวจสอบหลักดิน
- (๓) ความปลอดภัยระบบไฟฟ้า
- (๔) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒
- ๓.๒.๑.๕ การซ่อม บำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้าประจำปี
- (๑) การใช้งานเครื่องวัดค่าความต้านทานหลักดิน
- (๒) การใช้งานประแจทอร์ก
- (๓) คู่มือการใช้งาน เอซีบี (ACB) เอ็มซีซีบี (MCCB) ของ
- บริษัทผู้ผลิต
- (๔) คู่มือการใช้งาน คอนแทคเตอร์ (Contactor) รีเลย์
- (Relay)/เบรกเกอร์ (Breaker)
- (๕) คู่มือการใช้งานคาปาซิเตอร์ (Capacitor)/คอนโทรล
- แคพแบงก์ (Control cap bank)
- (๖) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒
- ๓.๒.๑.๖ การซ่อมลิฟต์ส่งของ/เครน
- (๑) พื้นฐานระบบลิฟต์ส่งของ/เครน
- (๒) อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า
- (๓) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- (๔) วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน
- (๕) พื้นฐานการควบคุมลิฟต์ส่งของ/เครน
- (๖) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒

## ๓.๒.๑.๗ การซ่อม/เปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- (๑) อุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน
- (๒) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- (๓) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๒

## ๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

## ๓.๒.๒.๑ การตรวจเพื่อซ่อมมอเตอร์

- (๑) การตรวจหาสาเหตุ
- (๒) การดำเนินการซ่อมแก้ไข
- (๓) การตรวจสอบหลังการซ่อมแก้ไข
- (๔) การติดตั้งหลังการซ่อม
- (๕) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๒ การออกแบบระบบส่องสว่างเฉพาะจุดใช้งาน

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การวิเคราะห์-ออกแบบระบบส่องสว่าง
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๓ การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

- (๑) การรับใบสั่งงาน
- (๒) การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้ารายวัน
- (๓) การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้ารอบ ๖ เดือน
- (๔) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๔ การบำรุงรักษาระบบโทรศัพท์ภายในโรงงาน

- (๑) การตรวจสอบสภาพการใช้งานของระบบโทรศัพท์รอบ ๖ เดือน
- (๒) การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน



## ๓.๒.๒.๕ การซ่อม บำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้าประจำปี

- (๑) การตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาตู้ส่งจ่ายไฟฟ้าประจำปี
- (๒) การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๖ การซ่อมลิฟต์ส่งของ/เครน

- (๑) การตรวจหาสาเหตุของการชำรุด
- (๒) การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง
- (๓) การซ่อมลิฟต์ส่งของ/เครนเบื้องต้น
- (๔) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๗ การซ่อม/เปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- (๑) การตรวจหาสาเหตุการชำรุดของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Light) และไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)
- (๒) การซ่อม/เปลี่ยนอุปกรณ์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Light) และไฟสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)
- (๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

๓.๒.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

## ๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

## ๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

## ๓.๓.๑.๑ การเลือกใช้/ติดตั้งมอเตอร์

- (๑) ระบบส่งกำลัง
- (๒) พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์
- (๓) การใช้เครื่องวัด ไวเบอร์ชั้นมิเตอร์ (Vibration Meter) อไลน์เมนต์ มิเตอร์ (Alignment Meter) และเทอร์โมสแกน (Thermo scan)
- (๔) มาตรฐานอุปกรณ์ควบคุมและขนาดสายไฟฟ้า
- (๕) วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
- (๖) คู่มือมาตรฐานการซ่อมบำรุงมอเตอร์
- (๗) การปรับปรุงการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- (๘) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๓

- ๓.๓.๑.๒ การออกแบบระบบควบคุมพื้นฐาน
- (๑) เครื่องพีแอลซี (PLC)
  - (๒) อุปกรณ์ไฟฟ้าและเซ็นเซอร์ (Sensor)
  - (๓) การเขียนแบบวงจรไฟฟ้า
  - (๔) การออกแบบระบบการวัดและควบคุม
  - (๕) หลักการเขียน Ladder Diagram และคำสั่งพื้นฐาน
  - (๖) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๓
- ๓.๓.๑.๓ การซ่อมตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า
- (๑) คู่มือการใช้งานเอซีบี (ACB) และเอ็มซีซีบี (MCCB)
  - (๒) คู่มือการใช้งานคอนแทคเตอร์ (Contactor) รีเลย์ (relay) และเบรกเกอร์ (Breaker)
  - (๓) คู่มือการใช้งานเทอร์โมสแกน (Thermo scan)
  - (๔) คู่มือการใช้งานคาปาซิเตอร์ (Capacitor)/คอนโทรล แคปแบงก์ (Control cap bank)
  - (๕) คู่มือการใช้งานโวลต์ (Volt) แอมป์ (amp) และ กิโลวัตต์ (kw) ของมิเตอร์ (Meter)
  - (๖) ข้อมูลเฉพาะสายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้า
  - (๗) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๓
- ๓.๓.๑.๔ การปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- (๑) QC 7 Tools
  - (๒) เทคนิคของอุปกรณ์
  - (๓) พื้นฐานทีพีเอ็ม (TPM)
  - (๔) คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์
  - (๕) การใช้คอมพิวเตอร์ (Microsoft office)
  - (๖) วิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
  - (๗) ภาษาอังกฤษช่างพื้นฐาน ๓

ดังต่อไปนี้

๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

๓.๓.๒.๑ การเลือกใช้/ติดตั้งมอเตอร์

(๑) การเลือกใช้มอเตอร์

(๒) การติดตั้งมอเตอร์

(๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

๓.๓.๒.๒ การออกแบบระบบควบคุมพื้นฐาน

(๑) การออกแบบสร้างระบบควบคุมพื้นฐาน

(๒) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

๓.๓.๒.๓ การซ่อมตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า

(๑) การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง

(๒) การซ่อม/เปลี่ยนอุปกรณ์ตู้ส่งจ่ายไฟฟ้า

(๓) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

๓.๓.๒.๔ การปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

(๑) การวิเคราะห์ข้อมูล

(๒) การทบทวนรายการในแผนการบำรุงรักษา

(๓) การนำเสนอการปรับปรุงรายการบำรุงรักษา

(๔) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

๓.๓.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย

มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

๓.๔ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่

๓.๔.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑.๑ การควบคุมงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงงาน

(๑) การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงาน

(๒) เทคนิคการสอนงาน/สั่งงาน/ติดตามงาน

(๓) การบำรุงรักษาบีเอ็ม (BM)

(๔) การบำรุงรักษาพีเอ็ม (PM)

(๕) การบำรุงรักษาซีเอ็ม (CM)

- (๖) ระบบบริหารคุณภาพ
- (๗) เทคนิคการสั่งงาน/การสอนงาน/ติดตามงาน
- (๘) ภาษาอังกฤษช่าง
- (๙) ระบบความปลอดภัยในการทำงาน
- (๑๐) กฎหมาย/กฎระเบียบข้อบังคับในโรงงาน
- (๑๑) การอนุรักษ์พลังงาน

๓.๔.๑.๒ การสอนทักษะการซ่อมบำรุงรักษา

- (๑) การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงาน
- (๒) ระบบบริหารคุณภาพ
- (๓) เทคนิคการสอนงาน/สั่งงาน/ติดตามงาน
- (๔) ภาษาอังกฤษช่าง
- (๕) ระบบความปลอดภัยในการทำงาน
- (๖) กฎหมาย/กฎระเบียบข้อบังคับในโรงงาน
- (๗) การอนุรักษ์พลังงาน

๓.๔.๑.๓ การจัดทำคู่มือการซ่อมบำรุงรักษา

- (๑) การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงาน
- (๒) ระบบบริหารคุณภาพ
- (๓) เทคนิคการสอนงาน/สั่งงาน/ติดตามงาน
- (๔) ภาษาอังกฤษช่าง
- (๕) ระบบความปลอดภัยในการทำงาน
- (๖) กฎหมาย/กฎระเบียบข้อบังคับในโรงงาน
- (๗) การอนุรักษ์พลังงาน

๓.๔.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๔.๒.๑ การควบคุมงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงงาน

- (๑) การควบคุมงานซ่อมบำรุงรักษา (BM)
- (๒) การควบคุมงานบำรุงรักษา (PM)
- (๓) การกำหนดแผนการแก้ไขการบำรุงรักษา (CM)

๓.๔.๒.๒ การสอนทักษะการซ่อมบำรุงรักษา

การสอนงาน

๓.๔.๒.๓ การจัดทำคู่มือการซ่อมบำรุงรักษา

การจัดทำคู่มือ

๓.๔.๓ ทักษะการประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบ วินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

จิรศักดิ์ สุคนธาชาติ

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน