

## ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สามารถประกอบมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๑๕ HP หรือ ๑๑ KW โดยมีหน้าที่ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ แกนเพลลา โครงเฟรม สเตเตอร์ คอมมิวเตเตอร์ แปรงถ่าน รวมกันเป็นมอเตอร์ ซึ่งหลังจากการประกอบ จะต้องสามารถตรวจสอบและทดสอบการทำงานของมอเตอร์ รวมถึงวินิจฉัยปัญหา พร้อมทั้งซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการประกอบมอเตอร์ ตลอดจนสามารถวางแผนและควบคุมการทำงานประกอบ จัดทำรายงานและให้คำปรึกษาในการประกอบ/ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า และสอนงานแก่ผู้ได้บังคับบัญชา ทั้งนี้ การปฏิบัติงานต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประกอบแกนเพลลา และโครงเฟรมมอเตอร์ โดยจะต้องปฏิบัติงานตามคู่มือการประกอบมอเตอร์ และข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงาน

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการ ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ในการประกอบและอุปกรณ์ป้องกันอันตราย รวมถึงควบคุมดูแลงานการประกอบมอเตอร์

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ ในการซ่อมแซม แก้ไข และทดสอบการทำงานของมอเตอร์ รวมถึงสามารถจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบ และจัดทำรายงานการประกอบมอเตอร์ไฟฟ้า

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ ในการวางแผนการประกอบมอเตอร์ สามารถวินิจฉัยปัญหาที่เกิดจากการประกอบ พร้อมทั้ง ให้คำปรึกษาและสอนงานสอดคล้องกับคู่มือการปฏิบัติงานแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับ เครื่องใช้ไฟฟ้า ให้เป็นดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน

- (๑) กฎระเบียบในการทำงานประกอบมอเตอร์
- (๒) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- (๓) สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย
- (๔) การปฏิบัติตัวในสถานะฉุกเฉิน
- (๕) เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบมอเตอร์
- (๖) กิจกรรม ๕ ส.

๓.๑.๑.๒ การประกอบแกนเพลลามอเตอร์

- (๑) ชิ้นส่วนในการประกอบเพลลามอเตอร์
- (๒) การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องจักร
- (๓) เทคนิคการประกอบมอเตอร์
- (๔) ส่วนประกอบมอเตอร์
- (๕) การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในงานการประกอบ

แกนเพลลา

- (๖) มาตรฐานการประกอบแกนเพลลา
- (๗) การใช้เครื่องมือวัด
- (๘) ตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Check)
- (๙) Go No Go Gauge

๓.๑.๑.๓ การประกอบมอเตอร์

- (๑) ส่วนประกอบของโครงเฟรม

- (๒) ส่วนประกอบของมอเตอร์
- (๓) พื้นฐานการใช้อุปกรณ์เครื่องจักร
- (๔) เทคนิคการประกอบมอเตอร์
- (๕) ชิ้นส่วนพื้นฐานสำหรับการประกอบมอเตอร์ เช่น แกนเพลลา สเตเตอร์ โรเตอร์ แปรรงถ่าน คอมมิวเตเตอร์ แม่เหล็กถาวร และคาปาซิเตอร์ เป็นต้น
- (๖) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบโครงเฟรมมอเตอร์
- (๗) มาตรฐานการประกอบโครงเฟรมมอเตอร์
- (๘) เทคนิคการตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Check)
- (๙) Go No Go Gauge
- (๑๐) เทคนิคการตรวจสอบ

๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน  
ดังต่อไปนี้

- ๓.๑.๒.๑ การประกอบแกนเพลลามอเตอร์
  - (๑) การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
  - (๒) การประกอบแกนเพลลา
  - (๓) การตรวจสอบการประกอบ
- ๓.๑.๒.๒ การประกอบมอเตอร์
  - (๑) การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
  - (๒) การประกอบมอเตอร์
  - (๓) การตรวจสอบการประกอบ
- ๓.๑.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

- ๓.๒.๑.๑ การควบคุมและตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน
  - (๑) ข้อกำหนดการแต่งกายของงานประกอบมอเตอร์สำหรับ  
เครื่องใช้ไฟฟ้า

(๒) ปลอดภัยของงานประกอบมอเตอร์สำหรับ  
เครื่องใช้ไฟฟ้า

(๓) การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
เช่น แวนตานิรภัย ผ้าปิดจมูก รองเท้านิรภัย

(๔) การใช้เครื่องมือและเครื่องจักรอย่างปลอดภัย

(๕) การประเมินความเสี่ยง

๓.๒.๑.๒ การควบคุมการประกอบมอเตอร์

(๑) บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ช่วยหัวหน้า

(๒) กระบวนการควบคุมคุณภาพของงาน (QC Process Chart)

(๓) การใช้ Limit Sample เพื่อตัดสินคุณภาพ

(๔) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

(๕) เทคนิคการเขียนรายงาน

๓.๒.๑.๓ การควบคุมตรวจสอบเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำงาน

(๑) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายประจำเครื่องจักร เช่น การ์ด

ป้องกันเครื่อง สวิตช์ เซนเซอร์

(๒) การจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบ

(๓) ค้นหาและประเมินความเสี่ยง

(๔) ข้อมูลความเสี่ยงจากหน่วยงานอื่นมาปรับใช้เพื่อไม่ให้

เกิดในหน่วยงาน

(๕) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

(๖) เทคนิคการเขียนรายงาน

๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๒.๑ การควบคุมและตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน

(๑) การตรวจสอบและควบคุมก่อนเริ่มงาน

(๒) การตรวจสอบและควบคุมขณะปฏิบัติงาน

(๓) การตรวจสอบและควบคุมหลังปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๒ การควบคุมการประกอบมอเตอร์

(๑) การควบคุมการประกอบมอเตอร์

(๒) การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน

## ๓.๒.๒.๓ การควบคุมตรวจสอบเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำงาน

(๑) การตรวจสอบสถานะเริ่มต้น

(๒) ควบคุมสถานะการทำงาน

๓.๒.๓ ทัศนคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

## ๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

## ๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

## ๓.๓.๑.๑ การทดสอบการทำงานมอเตอร์หลังการประกอบ

(๑) คู่มือการทดสอบมอเตอร์

(๒) คู่มือการใช้งานเครื่องมือวัดแต่ละประเภท

(๓) มาตรฐานมอเตอร์ไฟฟ้า

(๔) การใช้งานและดูแลรักษาเครื่องมือวัด

(๕) การสอบเทียบเครื่องมือวัดเบื้องต้น

(๖) ความรู้ทางไฟฟ้า

(๗) ความรู้ทางกล

## ๓.๓.๑.๒ การแก้ไขมอเตอร์ที่ผิดปกติจากการประกอบ

(๑) การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล

(๒) เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา เช่น QC ๗ Tool ฯลฯ

(๓) คู่มือการค้นหาความผิดปกติของมอเตอร์

(๔) การใช้เครื่องมือวัดทางกล และทางไฟฟ้า

(๕) การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า

(๖) คู่มือการแก้ไขมอเตอร์

(๗) การใช้งานอุปกรณ์จับยึด (Jig Fixture)

(๘) ตรวจสอบความผิดปกติของชิ้นส่วนมอเตอร์

(๙) หลักและวิธีการวิเคราะห์ปัญหา

(๑๐) เทคนิคและวิธีการติดตั้งอุปกรณ์

(๑๑) เทคนิคการแก้ไขปัญหา

(๑๒) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

(๑๓) เทคนิคการเขียนรายงาน

๓.๓.๑.๓ การจัดทำรายงานรายเดือนการประกอบมอเตอร์ไฟฟ้า

(๑) แผนการประกอบ

(๒) ศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้อง

(๓) สถิติ

(๔) การควบคุมคุณภาพ

(๕) การใช้งานใบบันทึกการผลิตประจำวัน

(๖) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

(๗) การใช้งานโปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

(๘) เทคนิคการเขียนรายงาน

๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๓.๒.๑ การทดสอบการทำงานมอเตอร์หลังการประกอบ

(๑) การทดสอบมอเตอร์ทางไฟฟ้า

(๒) การทดสอบมอเตอร์ทางกล

๓.๓.๒.๒ การแก้ไขมอเตอร์ที่ผิดปกติจากการประกอบ

(๑) การเก็บรวบรวมปัญหา

(๒) การวิเคราะห์ปัญหาของการประกอบมอเตอร์

(๓) การแก้ไขปัญหา

๓.๓.๒.๓ การจัดทำรายงานรายเดือนการประกอบมอเตอร์ไฟฟ้า

(๑) การจัดทำรายงานการประกอบ

(๒) การจัดทำรายงานการปรับปรุงและผลการปรับปรุง

(๓) วางแผนปริมาณการใช้วัตถุดิบขั้นต้น

(๔) การตรวจสอบก่อนการนำจ่าย

๓.๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

๓.๔ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่

๓.๔.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑.๑ การวางแผนและควบคุมการประกอบมอเตอร์

(๑) แผนการผลิตประจำวัน

(๒) แผนการผลิตประจำเดือน

(๓) แผนการจัดการกำลังคน

(๔) ขั้นตอนการผลิต (Work Instruction)

(๕) สถิติพื้นฐาน

(๖) Standard time

(๗) การคิดค่าประสิทธิภาพในการทำงาน

(๘) หน่วยวัดและเกณฑ์ระดับคุณภาพ

(๙) การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการประกอบ

มอเตอร์ไฟฟ้า

๓.๔.๑.๒ การสอนงานให้สอดคล้องกับคู่มือการปฏิบัติงาน

(๑) จัดทำแผนการสอนงาน การจัดทำสื่อการสอน

(๒) การเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน

(๓) การสอนงาน

(๔) ขั้นตอนและวิธีการประเมินผู้ได้รับการสอนงาน

(๕) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

๓.๔.๑.๓ การวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงกระบวนการประกอบมอเตอร์

(๑) การประกอบ

(๒) ชิ้นส่วนประกอบ

(๓) การทดสอบมอเตอร์

(๔) คู่มือการปฏิบัติงาน

(๕) ขั้นตอนและการวางแผนการประกอบมอเตอร์

และเครื่องจักร

(๖) การวางแผนกำลังคน แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ

(๗) การคิดค่าประสิทธิภาพในการทำงานระดับคุณภาพ

(๘) การกำหนดหน่วยวัดและเกณฑ์ระดับคุณภาพ

(๙) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

๓.๔.๑.๔ การให้คำปรึกษาในการประกอบมอเตอร์

(๑) เทคนิคการสอนงานและการให้คำแนะนำ

(๒) การวางแผน

(๓) มาตรฐานการประกอบมอเตอร์

(๔) ความปลอดภัยในการทำงาน

(๕) ขั้นตอนการประกอบมอเตอร์ตามคู่มือการปฏิบัติงาน

(๖) ชนิดและวัสดุที่จะนำมาประกอบเป็นมอเตอร์

(๗) คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์

(๘) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า

โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)

(๙) เทคนิคการเขียนรายงาน

(๑๐) เทคนิคการสอนงาน

(๑๑) เทคนิคการให้คำปรึกษา

๓.๔.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๔.๒.๑ การวางแผนและควบคุมการประกอบมอเตอร์

(๑) การวางแผนการผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า

(๒) การควบคุมการผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า

๓.๔.๒.๒ การสอนงานให้สอดคล้องกับคู่มือการปฏิบัติงาน

(๑) การเตรียมการสอน

(๒) การสอนงาน

(๓) การประเมินการสอนงาน



๓.๔.๒.๓ การวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงกระบวนการประกอบมอเตอร์

(๑) การวิเคราะห์ปัญหาการประกอบ

(๒) การปรับปรุงงาน

(๓) การทำรายงานการปรับปรุง

๓.๔.๒.๔ การให้คำปรึกษาในการประกอบมอเตอร์

(๑) การสำรวจความต้องการและจัดทำแผนการให้คำปรึกษา

(๒) การให้คำปรึกษา

(๓) การประเมินผลการให้คำปรึกษา

๓.๔.๓ ทัศนคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย สุขอนามัยและความสะอาด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

จรัสศักดิ์ สุคนธชาติ

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน