

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานจึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร หมายถึง ช่างซึ่งประกอบอาชีพในงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอกอาคารและแก้ไขปัญหาคัดข้องของระบบไฟฟ้าได้ตามความสามารถในแต่ละระดับชั้นที่กำหนดไว้

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ช่างซึ่งประกอบอาชีพในงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบเสาไฟฟ้าและการตั้งเสาไฟฟ้า

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างซึ่งประกอบอาชีพในงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและภายนอกอาคารและแก้ไขปัญหา

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ช่างซึ่งประกอบอาชีพในงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดความรู้ ความสามารถและทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ให้เป็น ดังนี้

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ ความปลอดภัยเบื้องต้น

(๑) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

(๒) อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(๓) วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๓.๑.๒ การตั้งเสาตรงตามมาตรฐาน

(๑) การขนย้ายเสา

(๒) การขุดหลุมเสา

(๓) การถมและการตอกอัดหลุมเสา

๓.๑.๓ การติดตั้ง

(๑) วัสดุและอุปกรณ์ติดตั้ง

(๒) การยกขึ้นและการดึงสาย

(๓) ตัวนำและนวน

๓.๑.๔ การบำรุงรักษา

(๑) การทำความสะอาดอุปกรณ์

(๒) การเก็บเครื่องมือ

(๓) เสาที่มีการยึดโยงและไม่มีการยึดโยง

(๔) ฉนวนและอุปกรณ์ประกอบทั่วไป

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ การเดินสายและการต่อสายไฟฟ้า

(๑) ผู้ควบคุม

(๒) ต่อสายได้ทุกวิธี โดยถูกต้องและปลอดภัย

(๓) พันฉนวนหุ้มบริเวณจุดต่อสายแบบต่าง ๆ ได้ทุกวิธี

(๔) การติดตั้งอุปกรณ์

(๕) สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนขนาดใหญ่

(๖) ท่อร้อยสายของระบบสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

(๗) สวิตช์เปิด-ปิด และอุปกรณ์ควบคุม

(๘) อุปกรณ์กล่องต่อสาย และไฟสัญญาณ

๓.๓ ทักษะ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์

และประหยัด

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๔ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ ความปลอดภัย

(๑) เกี่ยวกับไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงแรงงาน

(๒) การป้องกันอัคคีภัย

๓.๔.๒ อ่านแบบและเขียนแบบวงจรควบคุมทางไฟฟ้า

๓.๔.๓ การออกแบบระบบควบคุมทางไฟฟ้าเบื้องต้น

๓.๔.๔ หลักการเบื้องต้นของอุปกรณ์ควบคุม

๓.๔.๕ หลักการเลือกใช้และการติดตั้งอุปกรณ์ในการควบคุม

(๑) ระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

(๒) โปรแกรมเมเบิลควบคุมมอเตอร์

(๓) ระบบควบคุมเครื่องกลอัตโนมัติ

(๔) ระบบควบคุมสายดิน

(๕) ระบบอินพุทและเอาต์พุท (I/O System)

๓.๔.๖ หลักการเกี่ยวกับสายควบคุม (Wiring Control)

(๑) สายหุ้มฉนวนแบบแกนร่วม

(๒) สายหุ้มฉนวนมีชีลด์

๓.๕ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัดในโรงงานอุตสาหกรรม

(๑) ระบบอินพุทและเอาต์พุท (I/O System)

(๒) ระบบควบคุมสายดินและอุปกรณ์ต่าง ๆ

(๓) มอเตอร์ไฟฟ้าควบคุมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

(๔) มอเตอร์ไฟฟ้าควบคุมโดยโปรแกรมเมเบิล

(๕) ระบบเครื่องกลอัตโนมัติ และการควบคุม

๓.๕.๒ การอ่านแบบและเขียนแบบ

(๑) วงจรการเดินสายไฟฟ้า

(๒) สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

๓.๕.๓ การต่อสายและการเลือกใช้สายไฟฟ้า

๓.๕.๔ การตรวจอุปกรณ์ระบบควบคุม

๓.๖ ทักษะคติ ประกอบด้วย แนวความคิดเห็นในเรื่องการพัฒนาความรู้ วิเคราะห์งาน
สามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานและให้คำแนะนำแก่ผู้ได้บังคับบัญชา

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๗ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

๓.๗.๑ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล

๓.๗.๒ หลักการตรวจสอบระบบควบคุมและอุปกรณ์ควบคุม

๓.๗.๓ หลักการอ่านแบบระบบควบคุมทางไฟฟ้าชั้นสูง

๓.๗.๔ หลักการออกแบบระบบควบคุมทางไฟฟ้าชั้นสูง

๓.๗.๕ หลักการวิเคราะห์ระบบควบคุมทางไฟฟ้าชั้นสูง

๓.๗.๖ วิเคราะห์การตรวจซ่อม

๓.๗.๗ หลักการคำนวณการออกแบบและการติดตั้ง

(๑) การเดินสายไฟฟ้า

(๒) การลัดวงจร

(๓) การติดตั้งสายดิน

(๔) การประเมินราคา

๓.๘ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๓.๘.๑ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุม

(๑) โปรแกรมควบคุม

(๒) สายดินสำหรับการควบคุม

(๓) เครื่องมือวัด

๓.๘.๒ การจัด การตรวจสอบแก้ไขและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุม

๓.๘.๓ การคำนวณ และการออกแบบ

(๑) สายไฟฟ้า

(๒) การลี้ดวงจร

(๓) สายดิน

(๔) ประเมินราคา

๓.๕ ทักษะคิด ประกอบด้วย แนวความคิดในการวิเคราะห์ การวางแผนและการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ฐาปนุตร ชมเสวี

รองปลัดกระทรวงแรงงาน

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านส่งเสริมขีดความสามารถ

ในการแข่งขันของประเทศ

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน