

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร เทคโนโลยีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (จำนวน 30 ชั่วโมง)
(Electrical Installation Technology)
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๙ เชียงใหม่
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์สำหรับการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร
- 1.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งวงจรกำลังและวงจรแสงสว่างตามแบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 1.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องวัดทางไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 1.4 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถอ่านและเขียนแบบไฟฟ้าสำหรับอาคารได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และนำความรู้ และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบ รวมถึงพัฒนานวัตกรรมใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ หรือ
- 3.3 มีประสบการณ์การทำงานทางด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/คอมพิวเตอร์/แมคคาทรอนิกส์/ช่างอุตสาหกรรม หรือ
- 3.4 ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ระดับ 1 ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาเทคโนโลยีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (30 ชั่วโมง)

ชื่อย่อ : วพร. สาขา เทคโนโลยีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (Electrical Installation Technology)

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3	-
2	การติดตั้งมาตรวัดพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า	2	4
3	การติดตั้งสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB)	2	4
4	การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ PVC และท่อร้อยสายชนิดโลหะต่างๆ	2	6
5	การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า IEC และอุปกรณ์ประกอบ	2	4
6	ประเมินผลการฝึกอบรม	1	
รวม		12	18
		30	

6. เนื้อหาวิชา

6.1 ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(3:0)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้าและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับชนิดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ ฉนวนไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ความต้านทาน อินดักเตอร์ สัญลักษณ์ หน่วยวัดทางไฟฟ้า การคำนวณไฟฟ้าเบื้องต้นเกี่ยวกับ กฎของโอห์ม กำลังและพลังงานไฟฟ้า วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 220 โวลต์ ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 3 สาย และระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลต์

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน สาเหตุ และความสูญเสียของอุบัติเหตุและการป้องกันจากการปฏิบัติงานทั่วไป หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเดินสายไฟฟ้า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้าดูด หลักการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่อุดหู แวนตานิรภัย ถุงมือนิรภัย รองเท้านิรภัยทางไฟฟ้า

6.2 การติดตั้งมาตรฐานพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า (2:4)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งมาตรฐานพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานมาตรฐานพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้าต่างๆ การเลือกขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าให้เหมาะกับโหลดการใช้งาน เทคนิคการการติดตั้งมาตรฐานพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้าต่างๆ

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งมาตรฐานพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า

6.3 การติดตั้งสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB) (2:4)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB) การเลือกขนาดสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB) และเทคนิคการการติดตั้งสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB) แต่ละขนาด

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งสวิตช์ประธานและสวิตช์ควบคุมวงจรรย่อย (MDB)

6.4 การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ PVC และท่อร้อยสายชนิดโลหะต่างๆ (2:6)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ PVC และท่อร้อยสายชนิดโลหะต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด การเลือกใช้งานและวิธีการเดินสายไฟฟ้าติดตั้งงานท่อร้อยสายต่างๆ เช่น ท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing; EMT) ท่อโลหะหนาปานกลาง (Intermediate Metal Conduit; IMC) ท่อโลหะหนา (Rigid Steel Conduit; RSC) ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit) ท่อ PVC (Poly Vinyl Chloride) ท่อ HDPE (High Density Poly-Ethylene)

ฝึกปฏิบัติการการเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ PVC และท่อร้อยสายชนิดโลหะต่างๆ

6.5 การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า IEC และอุปกรณ์ประกอบ (2: 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง การทำงาน การใช้งาน การเลือกและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า เช่น สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร อุปกรณ์ป้องกันภาระเกิน อุปกรณ์การป้องกัน กระแสไฟฟ้ารั่ว หลอดไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ ตู้โหลดเซนต์เตอร์

ฝึกปฏิบัติการต่อสายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร อุปกรณ์ป้องกันภาระเกิน อุปกรณ์การป้องกัน กระแสไฟฟ้ารั่ว หลอดไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ ตู้โหลดเซนต์เตอร์

6.6 ประเมินผลการฝึกอบรม

(1:0)

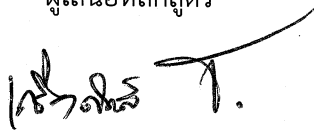
วัตถุประสงค์

เพื่อวัดผลการฝึกอบรมของผู้รับการฝึก

คำอธิบายรายวิชา

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ผู้เสนอหลักสูตร



(นายเกรียงศักดิ์ ธรรมวัตร)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายธีรเดช ตรีทิพย์บุตร)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นางสาวรุ่งนิจณี สุภวิริย์)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๙ เชียงใหม่