

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร
(Electrical wiring in building)
รหัสหลักสูตร 0920014150201
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 มีความรู้ และสามารถปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- 1.2 มีความรู้ ความสามารถ ในการคำนวณและอ่านแบบไฟฟ้าสำหรับอาคารขนาดเล็กได้
- 1.3 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเครื่องวัดทางไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
- 1.4 สามารถเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งวงจรแสงสว่างและวงจรถูกกำลังได้อย่างถูกต้องตามแบบที่กำหนด
- 1.5 สามารถตรวจสอบและแก้ไขวงจรไฟฟ้าภายในอาคารที่เกิดความเสียหายหรือชำรุดได้
- 1.6 สามารถนำความรู้ ความสามารถไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.7 มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ศูนย์พัฒนา ฝีมือแรงงานจังหวัด ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยให้ระยะเวลาในการฝึก 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์
- 3.3 เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในสาขาช่างไฟฟ้า หรือในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

ชื่อย่อ : วพร. ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921510201	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานเดินสายไฟฟ้า	4	-
0921520202	ความปลอดภัยในการทำงานการเดินสายไฟฟ้า	2	-
0921530501	การอ่านและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า	3	4
0921530502	บริษัทไฟฟ้า(อุปกรณ์ไฟฟ้า)	2	4
0921530401	การใช้เครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า	2	4
0921530503	การเดินสายไฟฟ้า	6	18
0921530402	การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	2	4
0921539901	การวัดและประเมินผล	1	4
รวม		22	38
		60	

6. เนื้อหาวิชา

0921510201 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า (4 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของระบบไฟฟ้า เช่น สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสสลับ กระแสตรง การต่อวงจรไฟฟ้า สายดิน อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและไฟฟ้าเกินพิกัด การติดตั้งตามมาตรฐานทางไฟฟ้า

0921520202 ความปลอดภัยในการทำงานการเดินสายไฟฟ้า (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงานในการเดินสายไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

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

0921530501 การอ่านและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า (3 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า เช่น วงจรไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ หลอดไฟ ทั้งระบบอเมริกันและระบบเอสไอ
ฝึกปฏิบัติเขียนแบบติดตั้งวงจรไฟฟ้าภายในอาคาร ทั้งระบบอเมริกันและระบบเอสไอ

0921530502 อุปกรณ์ไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้า (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง การทำงาน การใช้งาน การเลือกและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า เช่น สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร อุปกรณ์ป้องกันภาวะเกิน อุปกรณ์การป้องกัน กระแสไฟฟ้ารั่ว หลอดไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ ตู้โหลดเซนเตอร์

ฝึกปฏิบัติการต่อสายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร อุปกรณ์ป้องกันภาวะเกิน อุปกรณ์การป้องกัน กระแสไฟฟ้ารั่ว หลอดไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ ตู้โหลดเซนเตอร์

0921530401

การใช้เครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า

(2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการใช้เครื่องมือการเดินสายไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีใช้เครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า เช่น สว่านไฟฟ้า ค้อนเดินสายไฟฟ้า ไขควง คีมช่างไฟฟ้า คีมตัดท่อ PVC เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องมือตัดท่อ เครื่องเป่าลมร้อน ฟลิปเทป ปีกเต้า เหล็กนำศูนย์ ที่วัดระดับ ตลับเมตร มัลติมิเตอร์ แคมป์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ โวลท์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์มิเตอร์ วัดต์เฮาท์มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ เฟสมิเตอร์ และการบำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือ เช่น สว่านไฟฟ้า ค้อนเดินสายไฟฟ้า ไขควง คีมช่างไฟฟ้า คีมตัดท่อ PVC เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องมือตัดท่อ เครื่องเป่าลมร้อน ฟลิปเทป ปีกเต้า เหล็กนำศูนย์ ที่วัดระดับ ตลับเมตร การอ่านค่า เช่น แอมป์มิเตอร์ โวลท์มิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์มิเตอร์ วัดต์เฮาท์มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ เฟสมิเตอร์

0921530503

การเดินสายไฟฟ้า

(6 : 18)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับกฎข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าภูมิภาคเกี่ยวกับการเดินสาย ระบบสายดิน การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า การเดินสายทั้งแบบ เดินลอย แบบเดินในท่อ PVC ท่อโลหะ บนผนังไม้และผนังปูน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าภูมิภาคเกี่ยวกับการเดินสาย ระบบสายดินและติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง วงจรเต้ารับ วงจรแผงจ่ายไฟกำลัง วงจรแผงจ่ายไฟแสงสว่าง การถอดแบบและประมาณราคา การแบ่งโหลด ลักษณะและชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินสายด้วยเข็มขัด อุปกรณ์ในการจับยึด วิธีการเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสาย การร้อยสาย การต่อลงดิน การตรวจสอบข้อขัดข้องในวงจรไฟฟ้าได้ปฏิบัติการเดินสาย การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า การเดินสายทั้งแบบด้วยท่อร้อยสายไฟทั้งแบบท่อ PVC และท่อ EMT บนผนังไม้หรือผนังปูน การตัดท่อ วงจรแสงสว่าง วงจรเต้ารับ วงจรแผงจ่ายไฟกำลัง วงจรแผงจ่ายไฟแสงสว่าง การต่อสายดินของแผงจ่ายไฟกำลัง

ฝึกปฏิบัติการเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย เดินสายท่อร้อยสายไฟ ท่อ PVC และ
ท่อ EMT บนผนังไม้หรือผนังปูน ติดตั้งอุปกรณ์แสงสว่าง เต้ารับ แผงจ่ายไฟบนผนังไม้หรือผนังปูน ต่อบังคับ
แสงสว่าง วงจรเต้ารับ วงจรแผงจ่ายไฟกำลัง วงจรแผงจ่ายไฟแสงสว่าง ต่อบังคับดิน ตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้อง

0921530402 การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการตรวจสอบวงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ วิธีหาความต่อเนื่องของวงจร การลัดวงจร การต่อสายดิน การรั่ว
ลงดิน การต่อสายดินของงานเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติตรวจสอบความต่อเนื่องของวงจร การลัดวงจร การต่อสายดิน การรั่ว
ลงดิน การต่อสายดินของงานเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

0921539901 การวัดและประเมินผล (1 : 4)

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละ

หัวข้อวิชาทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | | |
|----------------------------|-----------|--|
| 1. นายไสวดี | อาจารย์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน |
| 2. นายอรุณ | เริ่มน้อย | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปทุมธานี |
| 3. นายหฤษฎ์ณรงค์ รุ่งเรือง | | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร |
| 4. นายจักรชัย | เตชะสาย | ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนท์ จำกัด |
| 5. นางวรรณิภา | จินาชาญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |