



การฝึกเตรียมเข้าทำงาน

หลักสูตร ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร
(Building Wiring Electrical Installation)
รหัสหลักสูตร 0910024150204

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายเดชา พงษ์พัฒนรักษ์ อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ.....-1 ก.ค. 2568.....	จำนวน.....8.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่/.....

การฝึกเตรียมเข้าทำงาน
หลักสูตร ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร
(Building Wiring Electrical installation)
รหัสหลักสูตร 0910024150204
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร โดยสามารถ

1.1 มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์สำหรับการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

1.2 อ่านและเขียนแบบไฟฟ้าสำหรับอาคารขนาดเล็กได้ (ขนาดพิกัดไม่เกิน 100 แอมป์)

1.3 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องวัดทางไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.4 มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

1.5 เดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งวงจรกำลังและวงจรแสงสว่างได้อย่างถูกต้องตามแบบที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.6 มีความรู้เบื้องต้นในการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้

1.7 มีจริยธรรม และจรรยาบรรณในอาชีพ

1.8 เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้รับการฝึกก่อนเข้าทำงานในตลาดแรงงาน

2. ระยะเวลาการฝึก:

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 2 เดือน (280 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบกิจการเป็นเวลา 2 เดือน (280 ชั่วโมง) รวมระยะเวลาการฝึกทั้งหมด 4 เดือน (560 ชั่วโมง)

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

3.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป

3.3 เป็นผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐานด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เปิดฝึก

3.4 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคในการฝึก และสามารถเข้าฝึกอบรมได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร:

ชื่อเต็ม: วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

ชื่อย่อ: วพร. ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

4.1 ผู้รับการฝึกที่มีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการประเมินผล แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบกิจการได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้หนังสือรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลจากสถานประกอบกิจการที่เข้าฝึกงานโดยมีระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกงานทั้งหมด ถือว่าได้สำเร็จหลักสูตร ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ประเภทการฝึกเตรียมเข้าทำงาน จะได้รับวุฒิบัตรและหนังสือรับรองผลการฝึกจากสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกงาน



5. หัวข้อวิชา

5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกโดยหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 3 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 280 ชั่วโมง (2 เดือน) โดยจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน	70	ชั่วโมง
2) หมวดความรู้ความสามารถหลัก	140	ชั่วโมง
3) หมวดความรู้ความสามารถเสริม	70	ชั่วโมง

5.1.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลจากหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงาน ในสถานประกอบกิจการอีกเป็นเวลา 2 เดือน (280 ชั่วโมง) รวมระยะเวลาการฝึก 4 เดือน (560 ชั่วโมง)

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน		
0911510101	กิจกรรมเสริมสร้างนิสัยอุตสาหกรรม	4	7
0911510102	ความปลอดภัยในการทำงาน	7	0
0911520201	คณิตศาสตร์ช่าง	4	0
0911520202	การอ่านและเขียนแบบทางไฟฟ้าเบื้องต้น	3	7
0911520203	การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า	7	10
0911520301	ทฤษฎีไฟฟ้า	7	0
0911520401	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น	7	7
	หมวดความรู้ความสามารถหลัก		
0911530501	มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	14	70
0911530801	ชนิดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า	7	21
0911530802	การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	7	14
0911539901	การวัดและประเมินผล	3	4
	หมวดความรู้ความสามารถเสริม		
0911549801	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	7	7
0911549802	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	14	21
0911549803	การประกอบธุรกิจส่วนตัว	21	0
	รวม	112	168
		280	



หมายเหตุ :

1. ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถนำชั่วโมงการฝึกเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากการฝึกงาน เพื่อเก็บสะสมในธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank)
2. ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในสาขาที่เกี่ยวข้อง

6. เนื้อหาวิชา**หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน**

0911510101 กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยอุตสาหกรรม (4 : 7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การสื่อข้อความ การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การมีทัศนคติที่ดีต่องาน และสังคม รวมทั้งการมีคุณธรรมและความซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การสื่อข้อความ การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม การศึกษาดูงานนอกสถานที่ในบางโอกาส การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม รวมทั้งการมีคุณธรรมและความซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การสื่อข้อความ การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

0911510102 ความปลอดภัยในการทำงาน (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS) และการรักษาสิ่งแวดล้อมในขณะปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า เกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การปฏิบัติงานบนที่สูง การปฏิบัติงานกับไฟฟ้า การปฏิบัติงานกับวัสดุที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบ เป็นต้น การแก้ไข การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และสารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎเกณฑ์และข้อกำหนดตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า และเข้าใจถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานปฏิบัติงาน เช่น การแยกประเภทขยะและของเสีย การไม่ก่อให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมในสถานปฏิบัติงาน เป็นต้น

0911520201 คณิตศาสตร์ช่าง (4 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในงานช่าง ได้แก่ การคำนวณหาระยะ มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก การแปลงหน่วยของมาตรฐานต่าง ๆ การวัด และการใช้เครื่องคำนวณได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบจำนวน ตัวเลข เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละ การหาพื้นที่ ปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต การแทนค่า คำนวณหาค่าด้วยสูตรทางคณิตศาสตร์ และระบบมาตรวัดที่ใช้ในงานช่าง



- 0911520202 การอ่านและเขียนแบบทางไฟฟ้าเบื้องต้น (3 : 7)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบ การเขียนแบบ
 วงจรไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยและมาตรฐาน IEC
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์และความหมายทางไฟฟ้าภายในอาคาร วงจรไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น วงจร
 ระบบประธาน วงจรควบคุม (แสงสว่าง, เต้ารับ, ระบบเปิด-ปิด แสงสว่างอัตโนมัติ) วงจรระบบ Serge เป็นต้น
 และวิธีการใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบของระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้ง
 ทางไฟฟ้าของประเทศไทยและมาตรฐาน IEC
- 0911520203 การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า (7 : 10)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้าได้อย่าง
 ถูกต้องและปลอดภัย
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ วิธีการเลือกใช้วัสดุสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
 เช่น สายไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า อุปกรณ์จับยึด เป็นต้น วิธีการเลือกใช้เครื่องมือในการติดตั้ง
 ไฟฟ้า เช่น สว่านไฟฟ้า จิ๊กซอร์ โบลเวอร์ เครื่องเป่าลมร้อน เลื่อยมือ เลื่อยไฟฟ้า ชุดประแจชุดเครื่องมือพื้นฐาน
 ทางไฟฟ้า เป็นต้น รวมถึงวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้งานวัสดุสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้าและเครื่องมือ
 และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางไฟฟ้า
- 0911520301 ทฤษฎีไฟฟ้า (7 : 0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้ากำลัง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ของระบบไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ฉนวนตัวนำ
 ความต้านทาน คาปาซิเตอร์สำหรับแสงสว่าง แรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความถี่ การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้า
 การใช้พลังงานไฟฟ้า (KWh) กฎของโอห์ม คุณสมบัติของวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การคำนวณค่าพื้นฐานต่าง ๆ
 ในวงจรไฟฟ้า และหลักการดำเนินงานพื้นฐานของแม่เหล็กไฟฟ้า
- 0911520401 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น (7 : 7)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับรายละเอียด การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด
 ทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ วิธีการใช้งาน การอ่านค่าและการเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือวัด
 ทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ดิจิตอลมิเตอร์ แคลมป์แอมป์มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ เครื่องวัดความต้านทานดิน
 (Earth Resistance Meter) กิโลวัตต์ชั่วโมงมิเตอร์ (KWh Meter) เป็นต้น
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งาน การอ่านค่า และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า



หมวดความรู้ความสามารถหลัก

0911530501 **มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร** (14 : 70)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารได้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้า ประเภทเดินลอยในอากาศ เดินสายบนผิวหรือเดินสายเกาะผนัง ลักษณะและชนิดของท่อ รางเดินสายชนิด uPVC วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับการประกอบ วิธีการติดตั้งวิธีการเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า วิธีการเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายและรางเดินสาย วิธีการต่อตัวรับไฟฟ้า วิธีการต่อสวิตช์ไฟฟ้า วิธีการต่อวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง วิธีการต่อวงจรระบบประธาน วงจรแสงสว่าง ตัวนำป้องกัน (PE : protective Element) ระบบสายดิน วิธีการตรวจสอบบริภัณฑ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบก่อนการต่อเข้ากับการติดตั้งทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าแบบลอยในอากาศ แบบเดินบนพื้นผิว การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้า และรางเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าตามแบบทางไฟฟ้า การตรวจสอบและรายงานผลการทำงานของวงจรไฟฟ้าก่อนส่งมอบงาน

0911530801 **ชนิดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า** (7 : 21)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงาน วิธีการเลือกใช้ วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น ชุดดวงโคม อุปกรณ์สวิตช์ป้องกันกระแสเกิน (เซอร์กิตเบรกเกอร์, เครื่องตัดไฟรั่ว (RCD, ELCB), ฟิวส์) สวิตช์ไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมแสงสว่างและตรวจจับการเคลื่อนไหวอัตโนมัติ เป็นต้น และวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

0911530802 **การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร** (7 : 14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร ไม่มีกระแสไฟจากระบบประธาน อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ทำงาน เป็นต้น

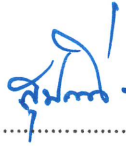
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร

0911539901 **การวัดและประเมินผล** (3 : 4)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



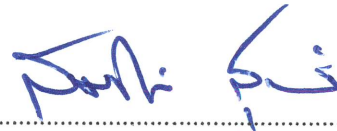
- | | |
|---------------------------------|--|
| 5. นายศิวลักษณ์ เนตรสาร | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี |
| 6. นางสาวอดิگانต์ ขำเจริญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี |
| 7. นางสาวสุภาภักดิ์ สุวรรณบาตร์ | เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 8. นายสหัชธวัช รูปเบิก | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี |



ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางสาวสุปราณี เหลืองรุ่งทรัพย์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมชาติ สุภารี)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายเดชา พงษ์พัฒนรักษ์)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

