



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ช่างไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 2
(Electrical Installation of Building Level 2)
รหัสหลักสูตร 2020024150201

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 3 ชลบุรี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายปฐมพงศ์ พักเขียว ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 3 ชลบุรี	
วันที่อนุมัติ - 4 มิ.ย. 2567	จำนวน...6.....แผ่น	แก้ไขครั้งที่ ...-./..-

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2
(Electrical Installation of Building Level 2)

รหัสหลักสูตร 2020024150201
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 3 ชลบุรี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะตลอดจนมีทัศนคติที่ดี และสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความพร้อมในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีประสบการณ์เกี่ยวกับสาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่วันที่ได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 1 หรือ

3.2 ได้คะแนนในภาคความรู้และภาคความสามารถในการทดสอบ ระดับ 1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2

ชื่อย่อ : วพร. ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 2

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2021510201	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าตามประกาศของกระทรวงแรงงาน	0.5	0
2021530301	สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและการอ่านแบบไฟฟ้า	0.5	0
2021530302	การกำหนดขนาดของสาย ขนาดและชนิดของฟิวส์ สวิตซ์ตัดตอน	0.5	0



รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2021530303	วิธีการต่อสาย และ การเดินสายแบบต่าง ๆ	1	0
2021530304	ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส	0.5	0
2021530305	การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในสำนักงาน	0.5	0
2021530401	การประกอบวงจรไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า	0.5	1.5
2021530501	การต่อวงจรไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า	1	1
2021530502	การติดตั้งระบบสายดินและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟรั่ว	0	1
2021530503	การติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น การติดตั้งราง ติดตั้งท่อ และการติดตั้งสายไฟฟ้า	1	5
2021530504	การทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า	0	1
2021530505	การติดตั้งอุปกรณ์บนผนังและฝ้าแขวน	0.5	1
2021539901	การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน	1	0
รวม		7.5	10.5
		18	

6. เนื้อหาวิชา

2021510201 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าตามประกาศของกระทรวงแรงงาน (0.5 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวินัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าตามประกาศของกระทรวงแรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบวินัยและข้อบังคับของการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึก หลักความปลอดภัยในการทำงาน การระมัดระวังและการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน วิธีการใช้อุปกรณ์ในการทำงาน และการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน

2021530301 สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและการอ่านแบบไฟฟ้า (0.5 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า และสามารถอ่านแบบไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าของอุปกรณ์แบบต่าง ๆ เช่น สวิตช์ เต้ารับ หลอดไฟ อุปกรณ์ตัดตอน การอ่านและทำความเข้าใจแบบการเดินสายในวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การกำหนดขนาดของสาย ขนาดและชนิดของฟิวส์ สวิตช์ตัดตอน เพื่อการใช้งานอย่างเหมาะสม



- 2021530302 การกำหนดขนาดของสาย ขนาดและชนิดของฟิวส์ สวิตช์ตัดตอน (0.5 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการกำหนดขนาดของสายขนาดและชนิดของฟิวส์ สวิตช์ตัดตอน
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างและคุณสมบัติของสายไฟชนิดต่าง ๆ ขนาดและชนิดของฟิวส์ สวิตช์ตัดตอน เพื่อการใช้งานได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานที่แตกต่างกันในวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
- 2021530303 วิธีการต่อสาย และ การเดินสายแบบต่าง ๆ (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการต่อสาย และการเดินสายแบบต่าง ๆ
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการต่อสายด้วยอุปกรณ์ช่วยแบบต่าง ๆ เช่น ขั้วต่อสาย (Termina) แป้นเกลียวต่อสาย (Wire Nut) และการเดินสายร่วมกับอุปกรณ์ยึดสายไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น ท่อโลหะ ท่อพีวีซี รางพีวีซี
- 2021530304 ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส (0.5 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟส เพื่อให้สามารถจำแนกความแตกต่าง ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของระบบไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภท
- 2021530305 การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในสำนักงาน (0.5 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในสำนักงาน เพื่อให้สามารถทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัย
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในสำนักงาน ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ผิดวิธี การตรวจสอบเบื้องต้นและการแก้ไข
- 2021530401 การประกอบวงจรไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า (0.5 : 1.5)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการประกอบวงจรไฟฟ้า การต่อใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการประกอบวงจรไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดค่าทางไฟฟ้า เช่น เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ความต้านทาน ความถี่ ตัวประกอบทางไฟฟ้า การใช้เมกกะโอห์มมิเตอร์ เพื่อวัดค่าความเป็นฉนวนของระบบไฟฟ้าและแก้ไขข้อขัดข้องวงจรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบวงจรไฟฟ้าบนแผงทดลอง การต่อใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง การตรวจสอบความถูกต้อง และการแก้ปัญหาในวงจรไฟฟ้า

2021530501 การต่อวงจรไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการต่อสายวงจรไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น การต่อกิโลวัตต์ฮาวเออร์มิเตอร์ การติดตั้งเมนสวิตช์ และสวิตช์ควบคุมวงจรย่อย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประกอบวงจรไฟฟ้ากับอุปกรณ์วัดค่าการใช้พลังงานกิโลวัตต์ฮาวเออร์มิเตอร์ การติดตั้งเมนสวิตช์ สวิตช์ควบคุมวงจรย่อย และการต่อวงจร เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบวงจรไฟฟ้ากับอุปกรณ์วัดค่าการใช้พลังงานกิโลวัตต์ฮาวเออร์มิเตอร์ การติดตั้งเมนสวิตช์ สวิตช์ควบคุมวงจรย่อย และการต่อวงจร เป็นต้น

2021530502 การติดตั้งระบบสายดินและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟรั่ว (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเดินระบบสายดิน และการต่อใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟรั่ว

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเดินระบบสายดิน (grounding System) และการต่อใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟรั่ว (Earth Leak Circuit Breaker) ในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นความปลอดภัยของผู้ใช้งาน ตลอดจนป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์และเครื่องจักร

2021530503 การติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น การติดตั้งราง ติดตั้งท่อ และการติดตั้งสายไฟฟ้า (1 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งรางและการติดตั้งท่อแบบต่างๆ เช่น ท่ออีเอ็มที ท่ออ่อน ท่อพีวีซี และการเดินสาย เป็นต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้งราง ท่อ อุปกรณ์จับยึดแบบต่าง ๆ เพื่อการติดตั้งสายไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งได้อย่างมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งราง ท่อ อุปกรณ์จับยึดแบบต่าง ๆ เพื่อการติดตั้งสายไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งได้อย่างมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย

2021530504 การทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการต่อ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในแผงทดสอบ เช่น สวิตช์ เต้ารับ ดวงโคมไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมการทำงานมอเตอร์ 3 เฟส ที่ใช้ภายในอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการการต่อ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สวิตช์ เต้ารับ ดวงโคมไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมการทำงานมอเตอร์ 3 เฟส ที่ใช้ภายในอาคาร



2021530505 การติดตั้งอุปกรณ์บนผนังและฝ้าแขวน (0.5 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์บนผนังและฝ้าแขวน
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นที่หรือพื้นผิวที่แตกต่างกัน เช่น การยึดอุปกรณ์บนผนัง และการเจาะยึดดวงโคมบนฝ้าแขวน การติดตั้งอุปกรณ์บนผนังและฝ้าแขวน
 ฝึกปฏิบัติการยึดอุปกรณ์บนผนัง และการเจาะยึดดวงโคมบนฝ้าแขวน การติดตั้งอุปกรณ์บนผนังและฝ้าแขวน

2021539901 การวัดและประเมินผล (1 : 0)
 ประเมินความรู้ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และประเมินภาคปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. นายสมชาย พรหมอืด | ผู้ทรงคุณวุฒิ อนุกรรมการกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงาน
สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร |
| 2. นายธนสิทธิ์ เสวีวัตร์ | อาจารย์แผนกช่างไฟฟ้า
วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมบริหารธุรกิจ |
| 3. นายโสวัต อัจจงศ์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 3 ชลบุรี |

๑๕
 ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
 (นายสุรราชฤทธิ์ ฤทธิดำรงการ)
 นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

๐๒๙
 ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
 (นางอติดา เอกสมทราเมษฐ์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานฝีมือแรงงานและรับรองความรู้ความสามารถ

๒๕๖๖
 ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
 (นายปฐมพงศ์ ฝึกเขียว)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 3 ชลบุรี

