

หลักสูตรฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร  
Indoor Electric system Installation  
( รหัสหลักสูตร 3420014150115.. )  
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ เรื่องความปลอดภัย เครื่องมือ เครื่องจักร และขั้นตอนงานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถอ่านแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย

### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะต้องเข้าฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 18 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์ทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายพร้อมและสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

### 4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการวัดผลประเมินผลจะได้รับวุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

### 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3421530201	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
3421530302	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น	1	-
3421530403	เครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้า	1	1
3421530504	การอ่านแบบ	1	-
3421530505	มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า	1	-
3421530506	มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	3	6
3421530507	การต่อสายตัวนำ	1	1
3421530299	การวัดผล	1	-
รวม		10	8
		18	

หลักสูตรฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร  
Indoor Electric system Installation  
( รหัสหลักสูตร 342001415011๕.. )  
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ เรื่องความปลอดภัย เครื่องมือ เครื่องจักร และขั้นตอนงานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถอ่านแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงานติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย

### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะต้องเข้าฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 18 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์ทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายพร้อมและสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

### 4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการวัดผลประเมินผลจะได้รับวุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

### 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3421530201	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
3421530302	ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น	1	-
3421530403	เครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้า	1	1
3421530504	การอ่านแบบ	1	-
3421530505	มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า	1	-
3421530506	มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	3	6
3421530507	การต่อสายตัวนำ	1	1
3421530299	การวัดผล	1	-
รวม		10	8
		18	

## 6. เนื้อหาวิชา

3421530201 ความปลอดภัย

(1:0)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ลักษณะประเภทสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การระมัดระวัง การแก้ไข การประณพพยาบาลเบื้องต้น อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3421530302 ทฤษฎีไฟฟ้า

(1:0)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ อนุวนไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ความต้านทาน สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า หน่วยวัดทางไฟฟ้า การคำนวณไฟฟ้าเบื้องต้น กฎของโอห์ม กำลังและพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในอาคาร ระบบป้องกันต่างๆ

3421530403 เครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้า

(1:1)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน วิธีการใช้งาน การอ่านค่า ต่างๆเช่น การอ่านค่ากระแส การอ่านค่าแรงดัน ฯลฯ การใช้เครื่องมือวัดในงานไฟฟ้า เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ มิลลิแอมป์มิเตอร์ รวมทั้งการใช้ในการทดสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

3421530504 การอ่านแบบไฟฟ้า

(1:0)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ วงจรสั่งงาน (One line diagram) วงจรปฏิบัติงานจริง (Working diagram) แบบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร การถอดแบบ การประมาณวัสดุอุปกรณ์ ข้อควรระวังในการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร

3421530505 มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

(1:0)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติ ข้อกำหนดมาตรฐานของบริภัณฑ์ เช่น หลอดไฟฟ้า สายไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตซ์ตัดตอน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ หลักรีดิน อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า เช่น ฟิวส์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ โอเวอร์โวลต์รีเลย์ สวิตซ์ควบคุม หลอดไฟสัญญาณ รีเลย์ตั้งเวลา

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตซ์ตัดตอน โคมไฟฟ้า สวิตซ์ เต้ารับและเต้าเสียบ มอเตอร์ วงจรมอเตอร์และเครื่องควบคุม

/3421530506 มาตรฐาน...

3421530506 มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (3:6)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาทฤษฎีข้อบังคับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย เกี่ยวกับการเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสาย การเดินสายในท่อ จุดต่อสายในที่พักสาย จุดต่อสวิตช์ เติร์ป การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การกำหนดขนาดของฟิวส์และสวิตช์ตัดตอน

การปฏิบัติการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร การติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย การเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสาย การเดินสายในท่อ จุดต่อสายในที่พักสาย จุดต่อสวิตช์ เติร์ป การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การกำหนดขนาดของฟิวส์และสวิตช์ตัดตอน

3421530507 การต่อสายตัวนำ (1:1)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักการและวิธีการต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียว การใช้อุปกรณ์ต่อสาย การเข้าสายด้วยหางปลา การย้าหางปลา การใช้ขั้วมัดต่อสาย วิธีการพันฉนวน

ปฏิบัติการใช้สลิตต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว การย้าหางปลา การบัดกรีรอยต่อสาย การต่อสายเข้าอุปกรณ์

3421530299 การวัดและประเมินผล (1:0)

**คำอธิบายรายวิชา**

ทดสอบความรู้และภาคความสามารถของผู้รับการฝึกเกี่ยวกับความรู้ที่ฝึกอบรม

มาทั้งหมด

**ผู้จัดทำหลักสูตร**

นายไพวัลย์	กรุดแก้ว	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นายสุจินต์	ปัญญา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นายชนะ	ขวัญพรหม	ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช3
นายทวี	อยู่ภู	ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช3

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายไพวัลย์ กรุดแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสุชัย พงศ์พัฒนพานิชย์)


หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

/ความเห็นของ...

**ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร**

คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรได้ประชุมรับรองและพิจารณาหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ ๕ มกราคม 2559

ลงนาม.....  ประธานคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร

(นายสุชัย พงศ์พัฒนพานิชย์)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ลงนาม.....  ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายวิชัย ผิวสะอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี