



## หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน

สาขา อาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์  
กลุ่มอาชีพช่างไฟฟ้า

สาขา ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร  
(Building Wiring Electrical Installation)  
รหัสหลักสูตร 0910024150203

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน  
กระทรวงแรงงาน

หมายเลขเอกสาร	
วันที่อนุมัติ	
ผู้เสนอหลักสูตร	
ผู้เห็นชอบหลักสูตร	
ผู้อนุมัติหลักสูตร	

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	123

**หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน**  
**สาขา ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร**  
**(Building Wiring Electrical Installation)**  
**รหัสหลักสูตร 0910024150203**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์ :**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 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 :**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 280 ชั่วโมง (2 เดือน) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบกิจการอีก 140 ชั่วโมง (1 เดือน) รวมระยะเวลาการฝึกทั้งหมด 420 ชั่วโมง (3 เดือน)

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	124

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

- 3.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
- 3.3 เป็นผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐานด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เปิดฝึก
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

### 4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

ชื่อย่อ : วพร. สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร

4.1 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบกิจการได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้หนังสือรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล โดยมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการประเมินจากสถานประกอบกิจการที่เข้าฝึกในกิจการ จะได้รับวุฒิบัตรวพร.ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคารและหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึก

### 5. หลักสูตรการฝึก :

#### 5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกโดยหน่วยงานฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 4 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 280 ชั่วโมง (2 เดือน) โดยจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน	18	ชั่วโมง
2) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางอาชีพ	52	ชั่วโมง
3) หมวดความรู้ความสามารถหลัก	140	ชั่วโมง
4) หมวดความรู้ความสามารถเสริม	70	ชั่วโมง

5.1.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านประเมินผล จากหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบกิจการอีกเป็นเวลา 140 ชั่วโมง (1 เดือน)

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	125

## 5.2. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	<b>1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน</b>		
0911510101	กิจกรรมเสริมสร้างนิสัยในการทำงาน	4	7
0911510102	ความปลอดภัยในการทำงาน	7	-
	<b>2. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง</b>		
0911520201	คณิตศาสตร์ช่าง	4	-
0911520202	การอ่านและเขียนแบบทางไฟฟ้าเบื้องต้น	3	7
0911520203	การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า	7	10
0911520301	ทฤษฎีไฟฟ้า	7	-
0911520401	เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น	7	7
	<b>3. หมวดความรู้ความสามารถหลัก</b>		
0911530501	มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	14	70
0911530801	ชนิดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า	7	21
0911530802	การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร	7	14
0911539901	การวัดและประเมินผล	3	4
	<b>4. หมวดความรู้ความสามารถเสริม</b>		
0911549801	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	7	7
0911549802	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	14	21
0911549803	การประกอบธุรกิจส่วนตัว	21	-
		112	168
	รวม	280	

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	126

**หมายเหตุ :**

1. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน ผู้รับการฝึกแต่ละหลักสูตรในสาขาอาชีพเดียวกันจะใช้ฝึกพร้อมกันได้ และหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง ผู้รับการฝึกทุกสาขาช่างในกลุ่มอาชีพเดียวกันสามารถฝึกพร้อมกันได้

2. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถหลัก กำหนดให้ผู้รับการฝึกต้องฝึกทุกหัวข้อวิชา

3. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถเสริม เป็นหัวข้อวิชาที่จัดไว้ให้สำหรับทุกหน่วยฝึก เลือกลงให้ผู้รับการฝึกเข้าฝึกตามความจำเป็นที่จะต้องนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละพื้นที่ และ/หรือหน่วยฝึกอาจกำหนดหัวข้อวิชาขึ้นเองได้ ทั้งนี้ระยะเวลาการฝึกที่เพิ่มขึ้นเมื่อรวมกับเวลาฝึกในหมวดอื่นๆ แล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

**6. เนื้อหาวิชา :**

**1. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน**

0911510101

กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน

(4 : 7)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับ หลักมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม การมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ การสื่อสารและการรายงานผลและสภาพการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในอาชีพ และการรักษาสิ่งแวดล้อม ได้อย่างเหมาะสม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมของการทำงาน การสื่อสารและการรายงานผลและสภาพการทำงาน การมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ การมีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตนเอง การรักษาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	127

**0911510102 ความปลอดภัยในการทำงาน (7 : 0)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS) และการรักษาสิ่งแวดล้อมในขณะปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาพื้นฐานเรื่องการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า เกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การปฏิบัติงานบนที่สูง การปฏิบัติงานกับไฟฟ้า การปฏิบัติงานกับวัสดุที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบ เป็นต้น การแก้ไข การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎเกณฑ์และข้อกำหนดตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า และเข้าใจถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานปฏิบัติงาน เช่น การแยกประเภทขยะและของเสีย การไม่ก่อให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมในสถานปฏิบัติงาน เป็นต้น

**2. หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง**

**0911520201 คณิตศาสตร์ช่าง (4 : 0)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้ทบทวนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในงานช่าง ได้แก่ การคำนวณหาระยะ มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก การแปลงหน่วยของมาตรวัดมาตรฐานต่าง ๆ การวัดและการใช้เครื่องคำนวณได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาทบทวนความรู้ในเรื่องระบบจำนวน ตัวเลข เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละ การหาพื้นที่ ปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต การแทนค่า คำนวณหาค่าด้วยสูตรทางคณิตศาสตร์ และระบบมาตรวัดที่ใช้ในงานช่าง

**0911520202 การอ่านและเขียนแบบทางไฟฟ้าเบื้องต้น (3 : 7)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า การอ่านแบบ การเขียนแบบวงจรไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยและมาตรฐาน IEC

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	128

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์และความหมายทางไฟฟ้าภายในอาคาร วงจรไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น วงจรระบบประธาน วงจรควบคุม (แสงสว่าง, เต้ารับ, ระบบเปิด - ปิด แสงสว่างอัตโนมัติ) วงจรระบบ Serge เป็นต้น และการใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ

ฝึกปฏิบัติการอ่านและเขียนแบบของระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของประเทศไทยและมาตรฐาน IEC

**0911520203      การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า      (7 : 10)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียด สามารถเลือกใช้วัสดุสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น สายไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า อุปกรณ์จับยึด เป็นต้น เครื่องมือ เช่น สว่านไฟฟ้า จิ๊กซอร์ โบลเวอร์ เครื่องเป่าลมร้อน เลื่อยมือ เลื่อยไฟฟ้า ชุดประแจชุดเครื่องมือพื้นฐานทางไฟฟ้า เป็นต้น และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ การเลือกใช้วัสดุสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า และเครื่องมือ วิธีการเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกต้อง

ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้ใช้งานวัสดุสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้าและเครื่องมือ และบำรุงรักษาเครื่องมือทางไฟฟ้า

**0911520301      ทฤษฎีไฟฟ้า      (7 : 0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้ากำลัง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ของระบบไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ อนุวน ตัวนำ ความต้านทาน คาปาซิเตอร์สำหรับแสงสว่าง แรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความถี่ การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) กฎของโอห์ม คุณสมบัติของวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ การคำนวณค่าพื้นฐานต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้า หลักการทำงานพื้นฐานของแม่เหล็กไฟฟ้า

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	129

**0911520401 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น (7 : 7)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียด สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ วิธีการใช้งาน การอ่านค่าและการเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ดิจิตอลมิเตอร์ แคลมป์แอมป์มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ เครื่องวัดความต้านทานดิน (Earth Resistance Meter) กิโลวัตต์ฮาวมิเตอร์ (kWh Meter) เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้งาน การอ่านค่าและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

**3. หมวดความรู้ความสามารถหลัก**

**0911530501 มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (14 : 70)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารได้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้า ประเภทเดินลอยในอากาศ เดินสายบนผิวหรือเดินสายเกาะผนัง ลักษณะและชนิดของท่อ รางเดินสายชนิด uPVC การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับการประกอบ การติดตั้ง การเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายและรางเดินสาย วิธีการต่อตัวรับไฟฟ้า วิธีการต่อสวิตช์ไฟฟ้า วิธีการต่อวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง วิธีการต่อวงจรระบบประธาน วงจรแสงสว่าง ตัวนำป้องกัน (PE : Protective Element) ระบบสายดิน การตรวจสอบบริภัณฑ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบก่อนการต่อเข้ากับการติดตั้งทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการเดินสายไฟฟ้าแบบลอยในอากาศ แบบเดินบนพื้นผิว การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้า และรางเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าตามแบบทางไฟฟ้า การตรวจสอบและรายงานผลการทำงานของวงจรไฟฟ้าก่อนส่งมอบงาน



	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	130

**0911530801      ชนิดและหลักการงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า      (7 : 21)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงาน การเลือกใช้ วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น ชุดดวงโคม อุปกรณ์สวิตช์ป้องกันกระแสเกิน (เซอร์กิตเบรกเกอร์, เครื่องตัดไฟรั่ว (RCD, ELCB) ฟิวส์) สวิตช์ไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมแสงสว่าง และตรวจจบการเคลื่อนไหวอัตโนมัติ เป็นต้น

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงาน การเลือกใช้ และวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

**0911530802      การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร (7:14)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารได้

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร ไม่มีกระแสไฟจากระบบประธาน อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ทำงาน เป็นต้น วิธีการตรวจสอบและการแก้ไข

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร

**0911539901      การวัดและประเมินผล      (3 : 4)**

ประเมินความรู้ความสามารถของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

**4. หมวดความรู้ความสามารถเสริม**

**0911549801      คอมพิวเตอร์เบื้องต้น      (7 : 7)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	131

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Auto CAD) การใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

ฝึกปฏิบัติการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Auto CAD) การใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

**0911549802      ภาษาอังกฤษในการทำงาน      (14 : 21)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะเบื้องต้นการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการแปลความหมายของศัพท์เทคนิค คู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจนคำเตือนต่างๆ การใช้ภาษาในงานด้านช่าง และในชีวิตประจำวัน

ฝึกปฏิบัติการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และแปลความหมายของศัพท์เทคนิค คู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจนคำเตือนต่างๆ การใช้ภาษาในงานด้านช่าง และในชีวิตประจำวัน

**0911549803      การประกอบธุรกิจส่วนตัว      (21 : 0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประกอบธุรกิจส่วนตัว

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายและประเภทของการประกอบธุรกิจส่วนตัว ประเภทสินค้า และการให้บริการ ลู่ทางการประกอบธุรกิจส่วนตัว การเตรียมความพร้อมในการประกอบธุรกิจส่วนตัว การศึกษา ช่องทางธุรกิจเงินทุนเริ่มต้น ปัจจัยในการผลิต ทำเลที่ตั้ง สถานที่และอุปกรณ์ การจัดทำงบประมาณและการจัดทำบัญชีอย่างง่าย การคิดต้นทุนและกำไรขาดทุน การดำเนินงานด้านการตลาด จิตสำนึกในการให้บริการ ความรับผิดชอบต่อสังคม

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	132

### ผู้จัดทำหลักสูตร

นายไพฑูรย์	ถิ่นสูง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายวีรพงษ์	วงศ์ชาติ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
นายปฐม	ภูเค่นดวง	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ชต สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 4 ราชบุรี
นายชนิน	เดือนดาว	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
นายอรุณ	เริ่มน้อย	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ชต ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปทุมธานี
นายฤกษ์ณรงค์	รุ่งเรือง	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2 ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร
นายมน	สีตะสิทธิ์	บริษัท เอส ซี ไอ อิเลคทริก แม้นิวแพ็คเซอร์เวอ จำกัด
นางสาวสุนทรีย์	ชัยพิชิต	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (Building Wiring Electrical Installation)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัส 0910024150203	หน้า	133



ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางชมพร โล่หัวชรินทร์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร



ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางสาวดารุณี แป้นเพชร)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายนคร ศิลปอาชา)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน