

	<b>แผนจัดการเรียนรู้ ที่ 1</b>	หน่วยที่ 16
	รหัส 2104 2105 วิชา การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารและภายในโรงงาน	สอนครั้งที่ 16
	ชื่อหน่วย สัญลักษณ์และหลักปฏิบัติในการเดินสายไฟฟ้า	ชั่วโมงรวม 6
	ชื่อเรื่อง สัญลักษณ์และหลักปฏิบัติในการเดินสายไฟฟ้า	จำนวนชั่วโมง 6

### สาระสำคัญ

ในการเขียนแบบทางไฟฟ้าหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ เราไม่สามารถที่จะเขียนแบบรูปร่างลักษณะจริงได้ ดังนั้นจึงได้มีการคิดค้นวิธีย่อของจริงให้เล็กลงและให้สามารถเขียนเสร็จในเวลาอันรวดเร็ว สิ่งนั้นก็คือสัญลักษณ์แทนรูปร่างอุปกรณ์จริง ซึ่งได้กำหนดเป็นมาตรฐานทั่วไป

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถเขียนสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้
2. สามารถบอกและแยกชนิดของสัญลักษณ์ได้

### เนื้อหาสาระ

1. สัญลักษณ์ต่างๆ
2. วัสดุสายไฟฟ้าภายในท่อ E.M.T. ทั้ง 3วิธี

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมผู้สอน

- ทฤษฎี เรื่องสัญลักษณ์และหลักปฏิบัติในการเดินสาย
- แนะนำหลักการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า
- สอบปฏิบัติเดินงานท่อร้อยสายไฟฟ้า ใบบางที่ 20
- สอบวัดสายไฟฟ้าภายในท่อ E.M.T. ทั้ง 3 วิธี

กิจกรรมผู้เรียน

- รับฟังคำแนะนำจากครูผู้สอน
- จัดบันทึกและทำความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- สอบปฏิบัติเดินงานท่อร้อยสายไฟฟ้า ใบบางที่ 20
- สอบวัดสายไฟฟ้าภายในท่อ E.M.T. ทั้ง 3 วิธี

## สื่อการเรียน

### สื่อสิ่งพิมพ์

- VCD. เรื่องอุปกรณ์งานท่อ
- หนังสือเรียน วิชาติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารและภายในโรงงาน
- ใบปฏิบัติงานที่ 20

### หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

- สายไฟฟ้า
- ท่อ E.M.T.

## งานที่มอบหมาย

### ก่อนเรียน

- การนำเข้าสู่บทเรียน โดยการถามตอบเกี่ยวกับหัวงานที่จะเรียนเพื่อสร้างความสนใจในบทเรียน
- นักเรียนคาดการณ์ผลที่จะเกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ

### ขณะเรียน

- ให้มีการถามตอบระหว่างครูกับนักเรียน
- ให้นักเรียนค้นหาคำตอบ ค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง
- นักเรียนได้กล้าแสดงออก
- นักเรียนได้เปรียบเทียบและแยกแยะ
- นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง

### หลังเรียน

- สามารถสรุปบทเรียนได้
- ทำแบบทดสอบหลังเรียน
- ลงมือปฏิบัติงานตามใบงานที่ 20

## การประเมินผล

### ก่อนเรียน

- ทดสอบความรู้ในเรื่องที่จะเรียน
- ดูระดับความรู้พื้นฐานของนักศึกษาโดยการตอบคำถาม

### ขณะเรียน

- ประเมินพฤติกรรมและความตั้งใจของนักเรียน
- ประเมินจากการสังเกตและการตอบคำถาม
- ปฏิบัติการเดินต่อร้อยสายไฟฟ้าและเข้าวงจรตาม ใบงาน 10 คะแนน
- สอบวัดสายไฟฟ้าภายในต่อ E.M.T. ทั้ง 3 วิธี
- หาดัน – ปลายสายไฟฟ้า 3 คะแนน
- หาสายไฟฟ้าแต่ละเส้น short หรือไม่ 4 คะแนน
- หาสายไฟฟ้าแต่ละเส้นว่าลงกราวด์หรือไม่ 3 คะแนน

### หลังเรียน

-

**บันทึกหลังการสอน**

**ผลการใช้แผนการสอน**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ผลการเรียนของนักเรียน**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ผลของการสอนของอาจารย์**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

