

# บทที่ 1

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบไฟฟ้า

## วัตถุประสงค์

1. รู้จักมาตรฐานทางไฟฟ้าที่เป็นสากล
2. บอกสัญลักษณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน NEC ได้
3. อ่านความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบไฟฟ้าได้

**1-1 บทนำ** สัญลักษณ์ไฟฟ้าใช้เป็นภาพแสดง แทนรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า ทั้งวงจรแสงสว่าง วงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า รวมทั้งแบบวงจรไฟฟ้าทั่วไป และแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สัญลักษณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม ตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน NEC, IEC, DIN เป็นต้น

**(1) มาตรฐาน NEC (National Electric Code)**

หรือ มาตรฐาน ANSI ของสหรัฐอเมริกา

**(2) มาตรฐาน IEC**

**(International Electro technical Commission)**

**DIN**

**(3) มาตรฐาน DIN (Deutsches Institut für Normung)**

เป็นมาตรฐานของสหพันธ์รัฐเยอรมัน



## 1-2 สัญลักษณ์งานเขียนแบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน NEC

หนังสือเล่มนี้จะใช้สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน NEC เท่านั้น สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป ที่ใช้ในบ้านพักอาศัย แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. สัญลักษณ์ของหลอดแสงสว่าง (Lighting Symbols)

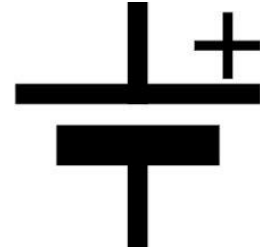
2. สัญลักษณ์ของสวิตช์ (Switch Symbols)

3. สัญลักษณ์ของเต้ารับ (Outlet Symbols)

4. สัญลักษณ์ของอุปกรณ์สื่อสาร

(Communication Symbols)

5. สัญลักษณ์ของแผงจ่ายไฟฟ้า (Panel Symbols)



### 1. สัญลักษณ์ของหลอดแสงสว่าง

	ไฟติดเพดาน (Surface Ceiling Light)	
	ไฟฝังเพดาน (Recess Ceiling Light)	
	โคมไฟห้อย (Drop Cord Light)	
	โคมไฟในสวน (Landscape Light)	
	โคมไฟผนัง (Wall Light)	

	โคมไฟติดฝ้าลมพัดนาน (Ceiling fan Light)	
	โคมไฟแถว (Multi-Light bar)	
	โคมไฟแถวปรับมุมได้ (Track Light)	
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังฝ้าเพดาน (Troffer Fluorescent Light)	
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ติดฝ้าเพดาน (Surface Fluorescent Light)	

## 2. สัญลักษณ์ของหลอดแสงสว่าง

	สวิตช์ (Switch)	
	สวิตช์สามทาง (3-Way Switch)	
	สวิตช์สี่ทาง (4-Way Switch)	
	สวิตช์หรี่ไฟ (Dimmer Switch)	













### 3. สัญลักษณ์ของเต้ารับ

	เต้ารับทั่วไป (Outlet)	
	เต้ารับมีอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว GFI Outlet (Ground fault Interrupted Protected)	
	เต้ารับมีสวิตช์ควบคุม (Switched Outlet)	
	เต้ารับแบบกันน้ำ (Water proof Outlet)	
	เต้ารับ 4 เต้า (Quad Outlet)	
	เต้ารับฝังพื้น (Floor Outlet)	

#### 4. สัญลักษณ์ของอุปกรณ์สื่อสาร

	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoked Detector)	
	เต้ารับโทรศัพท์ (Telecom Outlet)	
	เต้ารับสัญญาณสเตอริโอ (Stereo Outlet)	
	เต้ารับสายอากาศโทรทัศน์ (Television Outlet)	
	สวิตช์กระดิ่ง (Doorbell button)	
	กระดิ่งไฟฟ้า (Doorbell Chime)	
	หม้อแปลงกระดิ่งไฟฟ้า (Doorbell Transformer)	
	อุปกรณ์ปรับอุณหภูมิ (Thermostat)	

## 5. สัญลักษณ์ของแผงจ่ายไฟฟ้า

	<p>ตู้ควบคุมวงจรแสงสว่าง (Lighting panel หรือ Service Panel)</p>	
	<p>ตู้ควบคุมหลัก (Distribution panel หรือ Power Panel)</p>	
	<p>สายป้อน (Feeder)</p>	
	<p>เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)</p>	
	<p>มอเตอร์ (Motor)</p>	
	<p>ตู้ควบคุมมอเตอร์ (Controller)</p>	



# สรุป

มาตรฐาน NEC (National Electric Code) เป็นมาตรฐานการเขียนแบบไฟฟ้าที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเป็นมาตรฐานสากล รวมทั้งในประเทศไทย เฉพาะในทวีปยุโรปส่วนมากจะนิยมใช้ มาตรฐาน DIN อย่างไรก็ตามหากนักเรียนสนใจ มาตรฐานทางไฟฟ้า DIN สามารถ อ่านเพิ่มเติม

ได้ที่ <http://www.din.de/cmd?level=tpl-home&languageid=en>

ช่างไฟฟ้าที่รู้จักสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า จะสามารถอ่านและเข้าใจแบบไฟฟ้าได้ดีขึ้น

## แบบฝึกหัด เรื่อง สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบไฟฟ้า

1. จงเขียนสัญลักษณ์ไฟฟ้าและรายชื่อ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่อไปนี้ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน NEC

อุปกรณ์ไฟฟ้า	รายชื่อ	สัญลักษณ์
		
		
		
		
		
		
		
		
		