

## บทที่ 2 ระบบไฟฟ้ากำลัง

### 2.1 หลักการเบื้องต้น

นอกจากความปลอดภัยแล้วการจัดระบบไฟฟ้ากำลังควรเป็นไปในแนวทางที่ก่อให้เกิดการสูญเสีย น้อย มีประสิทธิภาพดี ควบคุมได้ดีและเอื้ออำนวยให้ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าหรือพลังงานไฟฟ้าที่จุดจ่ายต่างๆ ได้ง่าย

### 2.2 ข้อกำหนดขั้นต่ำ

2.2.1 ให้ติดตั้งมิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้าหรือพลังงานไฟฟ้าในส่วนจากระบบจ่ายไฟฟ้าที่มีภาระตั้งแต่ 250 กิโลวัตต์-แอมแปร์ ขึ้นไป

2.2.2 ให้จัดระบบสายป้อนกำลังไฟฟ้าแยกสำหรับการใช้งานหลักแต่ละประเภท และต้องแยกย่อยออกอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ไฟฟ้าแสงสว่างและเตารับ
- 2) ระบบปรับอากาศและอุปกรณ์

2.2.3 ที่สายป้อนแต่ละประเภทควรจัดให้มีที่สำหรับใช้ตรวจวัดกำลังไฟฟ้า โดยอาจใช้มิเตอร์ตรวจวัดแบบเคลื่อนย้ายได้ หรือติดตั้งมิเตอร์ถาวร

2.2.4 ในอาคารที่มีผู้เช่าหรือผู้ใช้อาคารแยกกลุ่มกัน ควรจัดให้ผู้เช่าหรือผู้ใช้แต่ละกลุ่มตรวจสอบภาระไฟฟ้าเองได้ โดยเฉพาะในรายที่มีภาระเกินกว่า 50 กิโลวัตต์-แอมแปร์

### 2.3 หม้อแปลงไฟฟ้า

ในอาคารที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับป้อนไฟฟ้าแรงต่ำใช้ในอาคาร ควรเลือกหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีค่าการสูญเสียต่ำ โดยคำนึงถึงสภาวะต่างๆ ทั้งกรณีไม่มีภาระ มีภาระบางส่วนและมีภาระเต็มที่ และควรเลือกขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าให้เหมาะสมกับภาระการคำนวณค่าใช้จ่ายรายปีที่สืบเนื่องจากการสูญเสียพลังงานในหม้อแปลงไฟฟ้าอาจใช้ข้อแนะนำ และแบบอย่างในภาคผนวก ก.

### 2.4 มอเตอร์ไฟฟ้า

2.4.1 มอเตอร์ไฟฟ้า ชนิด 3 เฟส ที่ติดตั้งโดยมีการต่อสายเป็นการถาวร ควรเลือกมอเตอร์ที่ให้ประสิทธิภาพดี และควรมีประสิทธิภาพขั้นต่ำไม่น้อยกว่าค่าที่แสดงในตารางที่ 2-1 ที่ภาระเต็มพิกัด

ตารางที่ 2-1  
ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำของมอเตอร์ที่ภาระเต็มพิกัด  
สำหรับมอเตอร์ 3 เฟสที่มีความเร็วรอบค่าเดียว

ขนาด (กิโลวัตต์)	ประสิทธิภาพขั้นต่ำที่ภาระเต็มพิกัด
0.37	63
0.75	69
3.70	81
7.50	83
37.00	87
75.00	91
110.00	92

2.4.2 ควรเลือกขนาดของมอเตอร์ให้ใกล้ค่าภาระเชิงกลสูงสุดที่คำนวณได้ แต่ต้องต่ำกว่าร้อยละ 125 ของค่าเชิงกลสูงสุด

---

นอกจากคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน  
กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม