



เลือกขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับบ้าน

นิพนธ์ ลักษณ์อดิคร

วิศวกรควบคุมระดับสามัญวิศวกรโยธา ผู้จัดการส่วนบริหารงานก่อสร้าง บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

เราทราบกันดีว่า เราสามารถขอใช้บริการไฟฟ้าได้จากทางสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ (แล้วแต่เขตพื้นที่ของบ้าน) โดยบ้านหลังนั้นจะต้องมีการขอบ้านเลขที่และมีทะเบียนบ้านเสียก่อน เราจึงไปดำเนินการยื่นหลักฐานเพื่อขอใช้บริการ เราจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ในการขอใช้บริการ ซึ่งค่าธรรมเนียมทั้งหลายนี้จะสูงขึ้นตามปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขอใช้นั้นคือยิ่งขอใช้บริการขนาดปริมาณกระแสไฟฟ้ามากก็ต้องยิ่งเสียค่าใช้จ่ายมากนั่นเอง (ตามตารางที่1-2) ฉะนั้นเราควรจะเลือกขนาด

ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้งานเพื่อที่เราจะได้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น การขอปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้นั้น ชาวบ้านทั่วไปมักจะเรียกแทนด้วยขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าไปเลย หรือเรียกแทนไปว่าขอมิเตอร์ไฟฟ้าไปก็ได้ยินบ่อย เพราะหลังจากที่เราขอใช้บริการกระแสไฟฟ้านั้น ทางกรการไฟฟ้าจะต้องไปติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อวัดปริมาณการใช้งานกระแสไฟฟ้าของบ้านเราและนำไปคิดค่าบริการรายเดือนตามปริมาณการใช้ก็ที ชาวบ้านจึงเรียกการขอใช้บริการกระแสไฟฟ้าเป็นการขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าไปเสีย

ตารางที่ 1: ค่าบริการขอใช้ไฟฟ้าแรงต่ำในพื้นที่จ่ายไฟฟ้าแรงดันสูงระบบสายอากาศ(กฟน.)

ขนาดการใช้ไฟฟ้า (แอมแปร์)	เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า		ค่าบริการขอใช้ไฟฟ้า (บาท)						
	แอมแปร์	จำนวนเฟส	ค่าตรวจไฟฟ้า	ค่าต่อไฟฟ้า	ค่าสมทบ อุปกรณ์ระบบจ่ายไฟฟ้า			เงินประกัน	รวมทั้งสิ้น
					ค่าสมทบหม้อแปลงไฟฟ้า	ค่าสมทบก่อสร้าง	รวมค่าบริการ		
ไม่เกิน 10	5 (15)	1	100	480	-	1,500	2,080	300	2,380
11 - 30	15 (45)	1	250	1,000	300	3,000	4,550	2,000	6,550
31 - 75	30(100)	1	400	1,750	1,500	6,000	9,650	4,000	13,650
76 - 100	50(150)	1	550	2,500	3,150	9,000	15,200	8,000	23,200
ไม่เกิน 30	15 (45)	3	750	3,700	1,350	6,000	11,800	6,000	17,800
31 - 75	30(100)	3	1,200	8,600	5,100	12,000	26,900	12,000	38,900
76 - 100	50(150)	3	1,650	9,000	15,000	16,000	41,650	24,000	65,650
101 - 200	200	3	2,950	9,300	34,800	30,000	77,050	48,000	125,050
201 - 400	400	3	5,650	9,600	74,100	42,300	131,650	96,000	227,650

ตารางที่ 2: ค่าบริการขอใช้ไฟฟ้าแรงต่ำในพื้นที่จ่ายไฟฟ้าแรงดันสูงระบบสายใต้ดิน (กฟน.)

ขนาดการใช้ไฟฟ้า (แอมแปร์)	เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า		ค่าบริการขอใช้ไฟฟ้า (บาท)						
	แอมแปร์	จำนวนเฟส	ค่าตรวจไฟฟ้า	ค่าต่อไฟฟ้า	ค่าสมทบ อุปกรณ์ระบบจ่ายไฟฟ้า			เงินประกัน	รวมทั้งสิ้น
					ค่าสมทบหม้อแปลงไฟฟ้า	ค่าสมทบก่อสร้าง	รวมค่าบริการ		
ไม่เกิน 10	5 (15)	1	100	480	-	2,000	2,580	300	2,880
11 - 30	15 (45)	1	250	1,000	300	4,500	6,050	2,000	8,050
31 - 75	30 (100)	1	400	1,750	1,500	10,800	14,450	4,000	18,450
76 - 100	50 (150)	1	550	2,500	3,150	18,600	24,800	8,000	32,800
ไม่เกิน 30	15 (45)	3	750	3,700	1,350	10,300	16,100	6,000	22,100
31 - 75	30(100)	3	1,200	8,600	5,100	26,400	41,300	12,000	53,300
76 - 100	50 (150)	3	1,650	9,000	15,000	44,800	70,450	24,000	94,450
101 - 200	200	3	2,950	9,300	34,800	87,600	134,650	48,000	182,650
201 - 400	400	3	5,650	9,600	74,100	157,500	246,850	96,000	342,850

หมายเหตุ

1. การไฟฟ้านครหลวงจะเป็นผู้กำหนดขนาด จำนวนและตำแหน่งที่จะติดตั้งเครื่องวัดฯ ผู้ขอใช้ไฟฟ้าขอทราบรายละเอียดได้ก่อนการติดตั้ง
2. สถานที่ใช้ไฟฟ้าทั่วไป ที่ขอใช้ไฟฟ้าแรงต่ำอยู่ห่างจากสายไฟฟ้าแรงต่ำ หรือแรงสูงที่ต้องปักเสาและพาดสายไฟฟ้าแรงต่ำไม่เกิน 4 ต้นและระยะทางตามแนวสายไฟฟ้าไม่เกิน 140 เมตร
3. เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 1 เฟส หมายถึง เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าที่ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 2 สาย
4. เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 3 เฟส หมายถึง เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าที่ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 380/220 โวลต์ 4 สาย
5. ในกรณีที่ผู้ขอใช้ไฟฟ้าแรงต่ำว่าจ้างการไฟฟ้านครหลวงเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด การไฟฟ้านครหลวงไม่คิดค่าตรวจไฟฟ้า

มิเตอร์ไฟฟ้าถือเป็นสมบัติของการไฟฟ้าฯ เมื่อเรายกเลิกการใช้บริการเราก็จะได้เงินประกันมิเตอร์ไฟฟ้าคืน จากที่ผมเกริ่นไปในตอนต้นว่าค่าใช้จ่ายแปรผันตามขนาดปริมาณไฟฟ้าที่ขอใช้นั้น ผมจึงขอแนะนำหลักการคิดปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ต้องการใช้ภายในบ้านไว้เพื่อให้เราขอปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้า หรือขอขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม (การเลือกขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าเล็กเกินไปทำให้ไม่สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านได้หลายๆ เครื่องพร้อมกัน แต่ถ้าเลือกขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าใหญ่เกินไปก็สูญเสียเงินไปโดยใช่เหตุ)

เริ่มจากการสำรวจการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านของเราดูว่ามีอะไรบ้าง ให้ลองสังเกตผลจากที่ติดไว้ที่บ้านหลัง หรือข้างใต้ของเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้น จะระบุกำลังไฟฟ้าที่ใช้งานมีหน่วยเป็นวัตต์ (W) เราทำการเก็บรวบรวมกำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด เพื่อนำมาหาปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ โดยใช้สูตรในการคำนวณคือ

$$P = I \times V \text{ (กำลังไฟฟ้า(วัตต์))} = \text{กระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)} \times \text{ความต่างศักย์(โวลต์)}$$

$$\therefore I = P/V$$

เมื่อหาปริมาณกระแสไฟฟ้าทั้งหมดแล้ว ให้นำค่ากระแสไฟฟ้าทั้งหมดมารวมกันและคูณด้วย 1.25 เป็น Factor เผื่อเอาไว้

ผมขอยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นนะครับ บ้านพักอาศัยโดยส่วนใหญ่จะใช้ไฟฟ้า 1 เฟส ผมจึงขอยกตัวอย่างประกอบเป็นไฟฟ้า 1 เฟสก็แล้วกันครับ

สมมติว่าเราทำการสำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเราทั้งหมดแล้วและนำมาคำนวณแปลงจากค่ากำลังไฟฟ้า(W) เป็นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ (Amp) โดยใช้สูตรการคำนวณที่กล่าวไปข้างต้น ดังนี้

1) โคมไฟลูออเรสเซนต์	36W	10 ชุด	คิดเป็นกระแสไฟฟ้าได้	$36/220 \times 10 = 1.64$	แอมแปร์
2) โคมไฟหลอดไส้	20W	5 ชุด		$20/220 \times 5 = 0.45$	แอมแปร์
3) พัดลม	100W	4 ชุด		$100/220 \times 4 = 1.82$	แอมแปร์
4) เครื่องปรับอากาศ	1,800W	2 ชุด		$1,800/220 \times 2 = 16.36$	แอมแปร์
5) โทรทัศน์	250W	1 ชุด		$250/220 = 1.14$	แอมแปร์
6) เครื่องเสียง	200W	1 ชุด		$200/220 = 0.91$	แอมแปร์
7) เครื่องซักผ้า	3,000W	1 ชุด		$3,000/220 = 13.64$	แอมแปร์

$$\text{รวมกระแสไฟฟ้า} = 1.64 + 0.45 + 1.82 + 16.36 + 1.14 + 0.91 + 13.64 = 35.96 \text{ แอมแปร์}$$

$$\text{คูณ Factor เผื่อปริมาณกระแสไฟฟ้า 25\% จะได้ } 35.96 \times 1.25 = 44.95 \text{ แอมแปร์}$$

จะเห็นว่าเราใช้กระแสไฟฟ้าประมาณ 44.95 แอมแปร์ ฉะนั้น ควรเลือกมิเตอร์ขนาด 30 แอมป์ก็เพียงพอเนื่องจากมิเตอร์ขนาด 30 แอมป์นั้น เผื่อค่ากระแสไฟฟ้าไว้ถึง 100 แอมป์ หรือทั่วไปเรียกว่ามิเตอร์ขนาด 30/100 แอมป์ (ดูตาราง 1-2) สังเกตว่าเราคิดโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเสมือนว่าเราเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกตัวพร้อมกัน แต่สภาพการใช้งานจริงนั้น เราไม่ได้ใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกๆ ตัวพร้อมกัน ฉะนั้น ขนาดมิเตอร์ไฟฟ้า 30 แอมป์ ที่เราเลือกนั้น จึงเพียงพอ ทั้งนี้เราอาจจะคิดเผื่อปริมาณเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการจะใช้งานเพื่อในอนาคต รวมไปถึงด้วยก็ได้ เช่น หากครอบครัวจะมีสมาชิกเพิ่มจะมีการใช้เครื่องปรับอากาศเพิ่มอีก 1 ชุด เป็นต้น ก็ให้คิดกระแสไฟฟ้าเผื่อในส่วนนี้ไปเลยจะได้ไม่ต้องเสียเวลาไปขอเพิ่มปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าในอนาคต (หรือที่ชาวบ้านทั่วไปเรียกว่าขอเพิ่มขนาดมิเตอร์ไฟฟ้านั้นล่ะ)

หลังจากอ่านบทความแล้วคุณลองไปตรวจดูขนาดมิเตอร์ไฟฟ้าที่บ้านคุณเองหรือยังว่าเหมาะสมหรือไม่?

หากคุณมีคำถาม ปัญหา อยากเข้ามาร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องงานก่อสร้าง หรือมีข้อเสนอแนะ ดิชม ผมยินดีรับฟังผ่านทางอีเมล kobdeksangban@yahoo.co.th ครับ

