

صفر تا صد مصرف برق در خانه

گروه اقتصاد: وسایلی برقی که ما در منزل خود استفاده می‌کنیم، از کوچک و بزرگ دارای توان مصرفی خاصی هستند. این توان مصرفی در برخی وسایل مانند مایکروویو بیشتر و برخی مانند یخچال که باید همیشه روشن بماند، کمتر است. مثلا میانگین مصرف برق خانگی وابسته به شرایط جغرافیایی، تعداد افراد ساکن در منزل، سبک زندگی و نوع لوازم برقی متفاوت است. اما طبق گزارش‌های شرکت توانیر یک خانواده ۳ نفره با سبک زندگی معمولی، حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلووات‌ساعت در ماه برق مصرف می‌کنند. از این‌رو، افراد می‌توانند با اطلاع از توان مصرفی هر وسیله برقی در منزل، مدت زمان استفاده از آن را کنترل و در مصرف برق صرفه‌جویی کنند.

توان مصرفی لوازم خانگی چیست؟

هر وسیله برقی، در یک ثانیه انرژی الکتریکی مشخصی را دریافت و مصرف می‌کند. به این میزان انرژی، آهنگ انرژی مصرفی یا توان مصرفی دستگاه گفته می‌شود و آن را با P نشان می‌دهند و واحد آن وات (W) است. هرچقدر توان یک وسیله بیشتر باشد، مصرف برق و هزینه قبض آن نیز بیشتر خواهد بود.

روش محاسبه توان مصرفی لوازم برقی

میزان مصرف برق لوازم برقی همان توان مصرفی دستگاه یا وات آن است و توان مصرفی (وات مورد نیاز برای هر دستگاه) از رابطه زیر به‌دست می‌آید:

توان (وات) = ولتاژ (ولت) × جریان (آمپر)

برای مثال:

اگر روی برچسب یک وسیله برقی نوشته شده باشد (۲۲۰ ولت – ۱.۲ آمپر)؛ یعنی توان آن برابر است با ۲۲۰ × ۱.۲ = ۲۶۴ وات

فرمول اصلی محاسبه مصرف برق لوازم برقی بر پایه تبدیل توان از وات به کیلووات و ضرب آن در مدت‌زمان روشن بودن دستگاه (ساعت) است. برای محاسبه مصرف برق بر اساس وات لوازم برقی باید از فرمول زیر

نحوه محاسبه قبض برق، مسئله‌ای است که اغلب مشترکان با آن درگیر هستند. به منظور تشویق مردم به کاهش مصرف و جلوگیری از مصرف بی‌رویه برق، قبض برق در ایران به‌صورت پلکانی محاسبه می‌شود. یعنی نرخ هر کیلووات‌ساعت برق برای همه مصرف‌کنندگان یکسان نیست؛ بلکه هر چه مصرف بیشتر شود، نرخ هر واحد برق هم بالاتر می‌رود.

نکته: هزینه تامین برق درحال حاضر (بهار ۱۴۰۵) معادل ۱۳۲۵۶ ریال به ازای هر کیلووات ساعت است.

■ **نحوه محاسبه پله‌های مصرف برق**

پله‌های مصرف برق بر اساس میزان مصرف ماهانه و منطقه آب‌وهوایی مشخص می‌شوند. از این‌رو، در مناطق عادی تعداد پله‌ها کمتر و اعداد مصرف پایین‌تر است و در مناطق گرمسیر که کولرها طولانی‌مدت روشن‌اند، پله‌ها بزرگ‌تر و سقف مصرف بالاتر است. هر پله یک ضریب دارد که نشان می‌دهد هزینه آن پله چند درصد «هزینه تأمین برق» است. برای مثال:

■ **پله‌ها در مناطق عادی و ماه‌های غیر گرم مناطق گرمسیر**

پله ۱: از ۰ تا ۱۰۰ کیلووات ساعت در ماه = ۰.۱۴۶ برابر هزینه تامین برق

پله ۲: از ۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلووات ساعت در ماه = ۰.۱۷ برابر هزینه تامین برق

پله ۳: از ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلووات ساعت در ماه = ۰.۲۶۵ برابر هزینه تامین برق

■ **پله‌ها در ماه‌های گرم منطقه گرمسیر (چون مصرف کولر بیشتر است، پله‌ها بزرگ‌تر تعریف شده‌اند)**

پله ۱: از ۰ تا ۱۰۰۰ کیلووات ساعت در ماه = ۰.۰۴۸ برابر هزینه تامین برق

پله ۲: از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلووات ساعت در ماه = ۰.۰۵۴ برابر هزینه تامین برق

پله ۳: از ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ کیلووات ساعت در ماه ۰.۰۶ برابر هزینه تامین برق

در جدول تعرفه برق ۱۴۰۵، علاوه‌بر نرخ برق ۱۴۰۵، دسته‌بندی مشترکین مصارف خانگی براساس منطقه جغرافیایی و ضریب هر پله مشخص شده است.

■ **مثال محاسبه هزینه برق پلکانی**

اگر فرض کنیم مصرف برق شما در یک دوره ۳۰ روزه برابر با ۳۵۴ کیلووات‌ساعت باشد، محاسبه هزینه برق بر

دلیل افزایش قبض برق چیست؟

آیا قبض برق خانه‌تان افزایش یافته است؟دلیل افزایش برق شما ماده (۶) قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق است. این ماده عنوان می‌کند که:

تعرفه برق مشترکان خانگی با مصرف بالاتر از الگوی مصوب، به شکل پلکانی به شرح زیر افزایش پیدا می‌کند:

تا مقدار استاندارد مصرف → هزینه برق عادی است.

تا ۱.۵ برابر مقدار استاندارد → هزینه برق ۱.۵ برابر می‌شود.

بین ۱.۵ تا ۲.۵ برابر مقدار استاندارد → هزینه برق ۲.۵ برابر می‌شود.

بیشتر از ۲.۵ برابر مقدار استاندارد → هزینه برق ۵ برابر می‌شود!

این افزایش نرخ برای پرمصرف‌ها اجباری و و دریافت آن الزام قانونی است. جدول الگوی مصرف طبق اعلام شرکت توانیر به شرح زیر است:

■ **منطقه الگوی مصرف**

(کیلووات ساعت در ماه)

پر مصرف

چطور مصرف برق را پایین بیاوریم؟

از آنجایی که یکی از اساسی‌ترین نیازهای ما در زندگی، برق است، باید برای مصرف بهینه آن نیز به دنبال راه‌حل‌هایی باشیم. امروزه به جای استفاده از ابزارهای روشنایی و تجهیزات قدیمی، خانه‌های مدرن را با تجهیزات هوشمند طراحی می‌کنند. خانه هوشمند علاوه بر افزایش آسایش و راحتی، مصرف برق را به طرز چشمگیری کاهش می‌دهد. در ادامه چند راهکار آسان و ارزان را که می‌تواند موجب کاهش چشمگیر مصرف برق منزل شود، بررسی کرده‌ایم.

■ **۱. سیستم‌ها را در هنگام شب، خاموش کنید**

یکی از کارهایی که ممکن است بسیاری از ما انجام دهیم، روشن گذاشتن کامپیوتر یا لپتاپ در شب است. شاید کاری برای انجام دادن داشته باشید، اما باید توجه کنید که کامپیوتر و لپتاپ مصرف برق بالایی دارند؛ همچنین دستگاه‌هایی مانند تلویزیون، مایکروویو، پرینترها و...

و زمستان برق زیادی مصرف می‌کنند چون زمان زیادی روشن هستند.

دور خشک کن ماشین لباسشویی به نسبت ماشین لباسشویی برق بیشتری مصرف می‌کند زیرا برای خشک کردن لباس‌ها به انرژی بیشتری نیاز است. البته اگر بیش از حد مجاز هفتگی ماشین لباسشویی را روشن کنید!

ماشین ظرفشویی نیز در صورتی که بیش از حد مجاز روشن شود در لیست لوازم پرمصرف خانگی قرار می‌گیرد.

اجاق گاز و ماکروویو به نسبت مدت زمان زیادی در طول روز روشن هستند (مدت زمان پخت‌وپز ملاک است) برای همین مصرف برق بالایی دارند.

مصرف برق تلویزیون خانگی با نوع آن (ال سی دی یا ال ای دی) و ابعاد آن رابطه مستقیم دارد. اگر جزو آن دسته از کسانی هستید که تلویزیون در منزل شما مداوم روشن است؛ خرید تلویزیون ال سی دی با ابعاد بزرگ سبب افزایش قبض برق می‌شود.

آبگرمکن برقی نیز به دلیل روشن شدن بی‌دربی برای گرم کردن آب (شستن ظروف‌ها و دوش گرفتن) به انرژی بالایی نیاز دارد.

اساس نرخ تعرفه برق و پله‌ها در مناطق عادی و ماه‌های غیر گرم مناطق گرمسیر به این صورت انجام می‌شود: محاسبه نرخ هر پله: اول باید نرخ هر پله را از روی هزینه تأمین برق (۱۳۲۵۶ ریال) به‌دست بیاوریم، بعد مصرف ۳۵۴ کیلووات‌ساعت را بین پله‌ها تقسیم کنیم.

پله ۱= ۱ تا ۱۰۰ کیلووات‌ساعت: ۱۹۳۵.۳۷۶ ریال (۰.۱۴۶ برابر هزینه تامین برق)

پله ۲= ۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلووات‌ساعت: ۲۲۵۲.۵۲ ریال (۰.۱۷ برابر هزینه تامین برق)

پله ۳= ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلووات‌ساعت و مازاد بر آن: ۴۸۳۸.۴۴ ریال (۰.۲۶۵ برابر هزینه تامین برق)
تعیین مصرف در هر پله: از آن‌جایی که مصرف کل برابر است با ۳۵۴ kWh، پله اول ۱۰۰کیلووات‌ساعت، پله دوم ۱۰۰ کیلووات‌ساعت و پله سوم ۱۵۴ کیلووات‌ساعت تعیین می‌شود.

■ **مراحل محاسبه مصرف و هزینه برق منزل**

تعیین توان دستگاه (وات): ابتدا مقدار وات دستگاه را از روی برچسب مشخصات آن پیدا کنید.

تبدیل آمپر به وات (در صورت نیاز): اگر روی دستگاه فقط جریان (آمپر) نوشته شده، آن را در ولتاژ (معمولاً ۲۲۰ ولت) ضرب کنید تا توان مصرفی به وات به‌دست آید. (ولتاژ (۲۲۰) × آمپر = وات)
تبدیل وات به کیلووات: از آنجایی که قبض برق بر اساس کیلووات محاسبه می‌شود، عدد وات را بر ۱۰۰۰ تقسیم کنید. (۱۰۰۰ ÷ وات = کیلووات (kW))

محاسبه مصرف انرژی (کیلووات‌ساعت): عدد کیلووات را در تعداد ساعاتی که دستگاه در روز روشن است ضرب کنید. (ساعت کارکرد × کیلووات = کیلووات‌ساعت (kWh))

محاسبه مصرف دوره قبض: مجموع مصرف روزانه را در تعداد روزهای دوره (مثلاً ۳۰ یا ۴۵ روز) ضرب کنید تا مصرف کل دوره به‌دست آید.

تعیین پله مصرف: مقدار مصرف کل دوره را در دسته‌بندی‌های پلکانی (مثلاً ۱۰۰، ۲۰۰ و...) قرار دهید.

محاسبه هزینه نهایی: مقدار مصرف در هر پله را در «نرخ همان پله» ضرب کرده و در نهایت با هم جمع کنید تا هزینه نهایی تأمین برق مشخص شود.

مصرف شما در یک پله قرار نمی‌گیرد. مثلاً اگر ۳۵۴ kWh مصرف کنید: ۱۰۰ kWh اول در پله ۱، ۱۰۰ kWh بعد در پله ۲، ۱۰۰ kWh بعد در پله ۳ و بقیه در پله ۴ محاسبه می‌شود.

نرخ پله‌ها ثابت نیست و با افزایش مصرف، نرخ هر kWh بیشتر می‌شود: در پله‌های بالاتر، تعرفه هر کیلووات‌ساعت افزایش پیدا می‌کند؛ یعنی هرچه بیشتر مصرف کنید، هزینه به‌صورت تصاعدی بالا می‌رود. دوره قبض روی پله‌ها تأثیر دارد: قبض‌ها معمولاً ۳۰، ۴۵ یا ۶۰ روزه هستند. هرچه تعداد روزها بیشتر باشد، سقف پله‌ها نیز به همان نسبت بزرگ‌تر می‌شود و می‌تواند مصرف شما را در پله‌های پایین‌تر نگه دارد.

تعرفه‌ها در همه مناطق یکسان نیست: شهرهای گرمسیر تعرفه متفاوت و معمولاً ارزان‌تر دارند. همچنین تعرفه کشاورزی، صنعتی و تجاری نیز با تعرفه خانگی فرق می‌کند. بنابراین در هنگام محاسبه باید نوع تعرفه را در نظر بگیرید.

سخن پایانی

را نیز خاموش کرده یا از برق بکشید. استفاده از محافظ برق نیز برای این دستگاه‌ها مناسب است. دو شاخه دستگاه‌ها را به یک محافظ برق بزبند و با خاموش کردن آن همه دستگاه‌ها خاموش می‌شود و نیازی به کشیدن دستگاه‌ها از پریز برق به صورت تک به تک نیست.

■ **۲. از لامپ‌های ال ای دی و کم‌مصرف برای روشنایی منزل خود استفاده کنید**

این روزها بیشتر منازل با لامپ‌های ال ای دی و کم‌مصرف روشن شده‌اند. در این میان لامپ‌های ال ای دی به دلیل داشتن تکنولوژی به‌روزتر، برای کاهش مصرف برق منازل بسیار کاربردی هستند.

این دسته از لامپ‌ها عملکرد بهتر، بازدهی و بهره‌وری بالاتر و طول عمر بیشتری داشته و همچنین در پایین آوردن مصرف برق خانه، تاثیر زیادی می‌گذارند.

وسيله برقی	بیشترین توان مصرفی (وات بر ساعت)	کمترین توان مصرفی (وات برساعت)
کولر گازی با وزن یک‌تن	۱۰۰۰	۸۰۰
تلویزیون ۲۴ اینچ LCD	۶۰	۴۰
تلویزیون ۲۴ اینچ LED	۵۰	۳۰
تلویزیون ۳۲ اینچ LCD	۸۰	۶۰
تلویزیون ۳۲ اینچ LED	۶۰	۳۰
تلویزیون ۴۲ اینچ LCD	۱۳۰	۱۱۰
تلویزیون ۴۲ اینچ LED	۹۰	۷۰
تلویزیون ۵۰ اینچ LCD	۱۷۰	۱۴۰
تلویزیون ۵۰ اینچ LED	۱۱۰	۹۰
توستر نان دو تکه‌ای	۱۰۰۰	۷۰۰
توستر نان چهار تکه‌ای	۲۵۰۰	۱۲۰۰
پنکه سقفی	۸۰	۶۰
قهوه‌ساز	۱۴۰۰	۸۰۰
مانیتور کامپیوتر	۳۰	۲۵
اتوی مو	۳۵	۲۵
ماشین ظرفشویی	۱۵۰۰	۱۲۰۰
دی‌وی‌دی پلیر	۶۰	۲۶
ریش‌تراش	۲۰	۱۵
اسپرسوساز	۱۵۰۰	۱۳۰۰

فریزر	۵۰	۳۰
یخچال-فریزر	۴۰۰	۱۵۰
کسول بازی	۱۷۰	۱۲۰
کامپیوتر مخصوص بازی	۶۰۰	۳۰۰
درب بازکن برقی	۴۰۰	۳۰۰
تلفن منزل	۵	۳
سیستم صوتی خانگی	۹۵	۹۵
اتو	۱۲۰۰	۱۰۰۰
لپتاپ	۱۲۰	۴۰
پرینتر بزرگ اداری	۲۰۰۰	۶۰۰
پرینتر کوچک	۳۰	۲۰
چمن‌زن	۱۴۰۰	۱۰۰۰
لامپ LED	۱۰	۷
پلی‌استیشن	۱۵۰	۸۵
یخچال	۲۰۰	۱۰۰
ماکروویو	۲۵۰۰	۱۰۰۰
فر	۲۱۵۰	۱۰۰۰
اسکتر	۱۸	۱۰
چرخ خیاطی	۸۰	۷۰
اتوی بخار	۲۵۰۰	۲۲۰۰

تردمیل	۹۰۰	۲۸۰
جارو برقی	۹۰۰	۴۵۰
ماشین لباسشویی	۵۰۰	۵۰۰
موکاپات برقی	۱۱۰۰	۸۰۰
اجاق گاز برقی	۲۰۰۰	۲۰۰۰