

# مدیریت مصرف خانگی

دفتر خدمات مشترکین و مدیریت مصرف و وصول در آمد

1391



وزارت نیرو  
شرکت سبک منطقه‌ای خراسان



با توجه به اینکه حدود 80 درصد تعداد مشترکین را مشترکین خانگی تشکیل میدهند لذا نهادینه شدن مدیریت مصرف در این بخش جامعه کمک فراوانی به اقتصاد ملی، صنعت برق و اقتصاد خانواده دارد.

با استفاده منطقی از انرژی نه تنها شاهد کاهش هزینه های مصرف انرژی خود خواهیم بود، بلکه آثار مفیدی همچون کاهش آلودگی محیط زیست و تداوم طول عمر منابع ملی و نتیجتاً توسعه اقتصادی کشور را بدنبال خواهد داشت.

بطور نمونه در صورتی که هر خانواده ایرانی به جای یک لامپ معمولی 100 وات از یک لامپ کم مصرف 20 وات تا 5 ساعت در روز استفاده کند، در هر سال بیش از یک نیروگاه صرفه جویی کرده ایم.

بنابر این مناسب است که به میزان مصرف برق خود حساس بوده و از طریق کنترل ارقام موجود در قبضها برای خود اهداف بلند مدتی جهت کاهش تدریجی مصرف برق در نظر بگیریم.


الگوی مصرف برق خانواده های ایرانی در فصول گرم با استفاده از لوازم برودتی مانند کولر که دارای توان بالا و نیز زمان مصرف طولانی است، بارزیادی به شبکه تحمیل میشود به طوری که همواره بیشترین مشکلات از لحاظ ساعات اوج مصرف برق از اواسط تیرماه تا اواسط شهریور ماه و خصوصاً در ساعات بین 13 تا 17 وجود دارد. در فصول سرد نیز با ورود لوازم گرمایشی مانند بخاری برقی که آنهم نیز از توان بالایی برخوردار بوده و در ساعات متمادی استفاده میشود، شاهد افزایش مصرف هستیم.


رعایت الگوی مصرف به قیمت واحد برق که تعرفه نامیده میشود، ارتباط دارد. الگوی مصرف برق یک معیار استاندارد برای کنترل صحیح مصرف برق توسط مشترکین است. در صورتی که مشترکی بیش از مقدار الگوی مصرف، برق مصرف کند بهای برق او به صورت پلکانی افزایش خواهد یافت. با توجه به اینکه قبض برق مشترکین عادی اغلب حدود دو ماهه صادر میشود لذا در قبض برق مصرف متوسط ماهیانه ذکر شده است که مقدار آن قابل مقایسه با الگو خواهد بود.


از طرف دیگر با نصب کنتورهای دیجیتالی بهای برق در ساعات مختلف شبانه روز و

## روشنایی

بخش عمده ای از مصرف در ساعات اوج بار اختصاص به سیستم روشنایی مشترکین دارد برای روشنایی درخانه های خود سالانه 10 میلیارد کیلووات ساعت برق مصرف میکنیم که برای تولید این مقدار برق ، معادل 20 میلیون بشکه نفت خام برابر 340 میلیارد تومان هزینه میشود. با توجه به مصرف انرژی زیادی که در بخش روشنایی صورت میگیرد ، میتوان با رعایت راهکارهای بهینه سازی ، در کاهش مصرف انرژی این بخش مؤثر بود.

 ساخت لامپ های کم مصرف تاثیر بسیار زیادی در کاهش مصرف برق ایجاد میکند با توجه به اینکه بازده نوری لامپ های کم مصرف تقریبا 5 برابر لامپ های رشته ای است و نیز به دلیل عملکرد در فرکانسهای بالا دارای نور کاملا یکنواختی است لذا خستگی چشم کمتری نسبت به لامپ های رشته ای ایجاد میکند.

 از نظر اقتصادی نیز استفاده از لامپ های کم مصرف ، بصرفه است زیرا هرچند بطور متوسط هزینه اولیه برای خرید لامپ کم مصرف حدود 6 برابر لامپ رشته ای با توان مشابه است ، اما با فرض بطور متوسط 8 ساعت روشن بودن لامپ ها در شبانه روز ، در مدتی حدود 6 ماه افزایش هزینه ناشی از خرید لامپ کم مصرف با کاهش بهای برق مصرفی جبران شده و با توجه به اینکه معمولا عمر متوسط لامپ های کم مصرف 8 برابر لامپ های رشته ای است و گارانتی بودن لامپ کم مصرف ، صرفه جویی قابل ملاحظه ای در بهای برق ایجاد خواهد شد.

 با توجه به اینکه تقریبا 95 درصد انرژی مصرفی لامپ رشته ای به گرما تبدیل میشود لذا استفاده از لامپ رشته ای خود مانند استفاده از یک دستگاه هیتر کوچک میباشد و در زمان هایی که هوا گرم میباشد ، گرمای لامپ نیز به گرمای محیط اضافه خواهد شد و بنابر این نیاز به استفاده از سیستم های سرمایش افزایش یافته و خود مصرف برق و انرژی را افزایش داده و هزینه مربوطه نیز دوچندان خواهد گردید.

یکی از روشهای مناسب برای کنترل روشنایی در محلهایی که از لامپ رشته ای استفاده میشود استفاده از کلید های تایمردار است . این کلید ها این قابلیت را فراهم میکنند که نور لامپ ها را از مقدار حداکثر تا خاموش تغییر دهند . لامپ های کم مصرف و فلور سنت امکان کار با تایمر را نداشته و میسوزند.

برای تامین روشنایی در طول روز حتی الامکان از نور طبیعی استفاده کنید.

مقدار روشنایی محیط را متناسب با دقت مورد نیاز کارهایتان انتخاب کنید و برای انجام کارهایی مانند مطالعه ، بجای روشن کردن کل محیط از روشنایی موضعی مانند چراغ مطالعه و آباژور و ... استفاده کنید.

برای انعکاس بهتر نور، رنگ پرده پنجره ها و رنگ آمیزی سطوح داخلی اتاقها را روشن انتخاب کنید.

در ساعات اوج مصرف ، خاموش کردن لامپ های اضافی حتی يك لامپ باعث میشود در شبکه خاموشی نداشته باشیم.

گرد و خاک موجود در محیط از میزان بهره نوری لامپ ها میکاهد و آنها را کدر میکند . تمیز کردن مرتب لامپ ها را فراموش نکنید.

لامپ های رشته ای با حدود يك هزارساعت استفاده ، افت شدید نوری خواهند داشت پس منتظر سوختن لامپ نشده و تقریباً هر 6 ماه یکبار آنها را تعویض نمایید.

دقت شود هیچ فضایی بیهوده روشن نماند اگر در اتاق نشیمن هستید آشپزخانه و یا فضای دیگر را بی جهت روشن نگذارید ، همچنین سعی شود از روشنایی تجملی پرهیز گردد.

در راه پله های ساختمانهایی چند طبقه از کلید های زمان دار تایمر دار برای کاهش مصرف برق استفاده کنید.

از لوستر های با شاخه های متعدد و لامپ های پر قدرت استفاده نکنید.

## سیستم های سرمایشی

مصارف سرمایشی سهمی در حدود 26 درصد از کل مصرف برق بخش خانگی را به خود اختصاص میدهند. این سهم در بعضی از شرایط آب و هوایی و با توجه به نوع وسیله مورد استفاده میتواند متغیر باشد. نحوه کارکرد کولرها با توجه به آبی و گازی بودن آنها متفاوت است.

حتی الامکان کانال کشی کولرهای آبی از کوتاهترین مسیر انجام شود. چنانچه کانال های کولر خارج از ساختمان قرار دارند، حتماً باید بوسیله عایق کاری با پشم شیشه یا عایق های دیگر از گرم شدن کانال ها و هدررفتن سرما در اثر تابش مستقیم نور خورشید بر آنها جلوگیری شود. در این مورد حتی نصب یک سایبان ساده بر روی کولر و کانال ها هم مؤثر است.

کلید باد زن (فن) در کولرهای گازی به شما امکان می دهد هنگام شب، از دستگاه فقط برای تهویه هوا استفاده کنید و هزینه برق دستگاه را به میزان زیادی کاهش دهید.

هر سال نسبت به تعویض پوشا لهای کولر آبی اقدام نمایید. تمیز کردن و رفع اشکالات کولر پیش از شروع به کار آن در فصل گرما، کارکرد کولر را بهبود بخشیده، مصرف انرژی را کاهش می دهد و از هدررفتن سرما نیز جلوگیری می کند.

استفاده بی مورد و یا همزمان از وسایل خانگی گرمازا مانند: اجاق، سماور، لامپ های متعدد و... باعث افزایش گرمای محل سکونت می شود و نیاز به استفاده از کولر را افزایش می دهد.

چنانچه امکان پذیر باشد باید از سیستم سرمایش موضعی استفاده گردد. به این معنی که تنها به اتاق هایی که مورد استفاده قرار می گیرد هوای سرد را منتقل کنید. به این منظور می توان دریچه های ورودی هوا به سایر اتاق ها را مسدود کرد.

در صورت امکان کولر گازی خود را در مسیر باد نصب کنید، زیرا این کار به علت کاهش فشار بر کولر باعث افزایش بازدهی آن و کاهش مصرف انرژی می شود.



کولرهای گازی از جمله پر مصرف ترین وسایل برقی خانگی هستند. بنابراین در صورتی که نیازی به این نوع کولرها وجود ندارد از استفاده آنها خودداری کنید. در صورت ضرورت استفاده از این نوع کولرها که هزینه سنگینی را نیز در بردارند، باید حتی الامکان در ساعات پیک مصرف برق از آنها استفاده نشود.



استفاده از حداقل روشنایی مورد نیاز در طول شب های گرم سال ، باعث کاهش بارهای گرمایی داخل ساختمان می شود.



سیستم های سرمایش خود را به طور منظم تمیز کرده و به ویژه گرد و خاک روی کویل ها و فن ها را پاک کنید.



برای جلوگیری از خروج سرما ، اطراف پنجره و دربها را با نوارهای درز گیر عایق بندی کنید. استفاده از تهویه طبیعی در هنگام شب و درز بندی منازل در طول ایام گرم بسیار مؤثر خواهد بود. مطالعات نشان داده است که نشستی و انتقال حرارت باعث اتلاف بین 10 تا 40 درصدی کل مصرف گرمایش و سرمایش میگردد.



پوشیدن لباسهای سبک و روشن، امکان گردش هوا بر روی پوست بدن را فراهم کرده و در نتیجه احساس خنکی ناشی از تعرق، نیاز به سرمایش بیشتر را کاهش می دهد.



هنگام ترک ساختمان در طول روز ، حتی الامکان سیستم سرمایش را خاموش کنید.



اتاق های نشیمن و خواب را از 25 درجه سانتیگراد خنک تر نکنید.



در روزهای بسیار گرم ، با بستن در ، پنجره ها و کشیدن پرده ها از ورود انرژی گرمایی بیشتر به داخل ساختمان جلوگیری کنید.



کولرهای گازی دارای درجه تنظیم دما هستند. تنظیم دما بر روی دمای مناسب فصل گرم که بین 18 تا 22 درجه سانتیگراد است ، باعث می شود تا هنگام رسیدن دمای اتاق به درجه دمای تنظیم شده ، کولر به طور خودکار خاموش شود و بنابراین انرژی کمتری مصرف کند. در مورد کولرهای آبی نیز، نصب یک ترموستات ساده در اتاق ها ، می تواند مقدار زیادی از مصرف انرژی را کاهش دهد.

## ماشین لباسشویی و ماشین ظرفشویی:

امروزه استفاده از لوازم برقی خانگی در ایران روندی رو به توسعه دارد. تغییر شرایط اجتماعی و ازدیاد تعداد مصرف کنندگان باعث شده است، بازار لوازم برقی خانگی در کشور رشد قابل توجهی داشته باشد. بدون شک این روند توسعه بر افزایش مصرف برق نیز تاثیرگذار است. توجه به چگونگی استفاده از این وسایل در جهت کاهش مصرف انرژی می تواند تاثیر بسزایی در میزان مصرف انرژی داشته باشد.

تحت هیچ شرایطی در ساعات اوج مصرف استفاده نشود. روزهای تعطیل و

ساعات اولیه صبح بهترین ایام برای استفاده از دستگاه هستند.

فیلتر آب خروجی دستگاه را تمیز نگه دارید.

حتی المقدور از خشک کن دستگاه استفاده نشود.

هر گونه شستشویی در حداقل دمای مناسب و مورد لزوم تنظیم شود تا از مصرف بیش از حد برق و اتلاف آب گرم جلوگیری شود.

از ظرفیت دستگاه به طور کامل استفاده شود.

بسیاری از دستگاهها دارای یک برنامه شستشوی اقتصادی هستند که شستشو را با کمترین آب، پودر و حرارت ممکن انجام میدهند با کمک دفترچه راهنما از این برنامه استفاده کنید.

هرچه تعداد دورهای خشک کردن لباسشویی در دقیقه بیشتر باشد، منجر به افزایش مصرف برق میگردد.

ماشین ظرفشویی را دور از یخچال قرار دهید زیرا حرارت تولیدی دستگاه مصرف برق یخچال را افزایش میدهد.

در صورتیکه ماشین ظرفشویی شما سیستم خشک کن بدون گرما دارد از آن استفاده و اگر ندارد بعد از شستشو درب آنرا باز تا با جریان هوا ظرفها خشک شوند.

ماشین های لباسشویی با درب از جلو بسیار کمتر از انواع ماشین های با درب از بالا آب و برق مصرف می کنند.



لکه گیری لباس ها ، در اغلب موارد به شما این امکان را می دهد که از برنامه های با آب سرد یا آب 40 تا 60 درجه استفاده کنید.



استفاده از لوله کشی آب گرم برای استفاده در ماشین لباسشویی بسیار مفید است.



هزینه های انرژی مصرفی و تعمیر و نگهداری بخشی از هزینه در اختیار گرفتن یک وسیله است که در ماشین های لباسشویی با برچسب انرژی نامناسب بالاتر است. این وضعیت برای ماشینهای لباسشویی غیر استاندارد به مراتب بدتر است.



اولین و مهمترین نکته در خرید ماشین لباسشویی توجه به استاندارد بودن و رتبه برچسب مصرف انرژی آن است. بدون توجه به این فاکتورها هرگز اقدام به انتخاب نکنید.



درجه حرارت 90 درجه را معمولا برای لباسهای سفید و بسیار کثیف به کار میبرند.



باید توجه داشت که ماشین لباسشویی چه امکاناتی برای شستشو به شما می دهد، امکان شستشو با آب سرد ، امکان شستشو با درجه حرارت پایین آب و امکان تعیین تعداد دور آبکشی در دقیقه ، از جمله امکانات مفیدی هستند که می توانند در کاهش مصرف برق ماشین لباسشویی بسیار مؤثر باشند.



میزان مصرف برق ماشین لباسشویی پیش از هر چیز به تکنولوژی بکار گرفته شده توسط کارخانه سازنده آن بستگی دارد.



ماشین های ظرفشویی مقدار زیادی برق و آب مصرف می کنند ، بنابراین در خرید آنها باید به هزینه مصرف هر یک از این دو منبع توجه داشت.





## یخچال و فریزر

یخچال-فریزر از رایجترین لوازم برقی خانگی و از پرمصرفترین آنها میباشد. یخچال-فریزر در سایزها و اشکال متنوعی ساخته میشود که جملگی اصول کار یکسانی دارند. مصرف انرژی این وسیله وابستگی بسیار زیاد به نحوه استفاده و شرایط جانبی مانند موقعیت نصب و غیره دارد.

در هنگام خرید یخچال و فریزر به میزان مصرف انرژی و برچسب انرژی آنها دقت کنید.

حجم یخچال و فریزر باید با توجه به نیاز و تعداد افراد خانواده انتخاب شود تا از فضای آن بطور کامل استفاده شود.

برفک های یخچال و فریزر را بطور منظم آب کنید، زیرا با افزایش قشر برفک، بالا م یروود. با انتخاب یخچال های مجهز به سیستم برفک آب کن اتوماتیک، مصرف برق بدون دخالت مصرف کننده کاهش می یابد.

قرار دادن یخچال یا فریزر در مجاورت دستگا ههای گرمازا مثل اجاق گاز، آب گرم کن، شوفاژ و همچنین زیر نور مستقیم خورشید، مصرف انرژی آنرا افزایش می دهد. در صورتی که مکان دیگری برای قرار دادن یخچال فریزر در آشپزخانه وجود نداشته باشد، با یک پوشش مناسب (عایق حرارتی) دستگاه را از حرارت و گرما حفظ کنید.

فضای پشت یخچال و فریزر برای گردش هوا باید حداقل به اندازه 20 سانتیمتر با دیوار فاصله داشته باشد. ضمناً لازم است لول ههای پشت یخچال و فریزر و موتور آن حداقل سالی دو بار گردگیری شود. رعایت این موارد سبب انتقال حرارت بهتر بین هوا و لوله ها خواهد شد.

مواد غذایی را پیش از سرد شدن کامل در یخچال و فریزر قرار ندهید و از گذاشتن همزمان مقدار زیادی مواد غذایی در یخچال و بویژه فریزر خودداری کنید. این کار سبب ایجاد فشار بیش از حد به موتور یخچال و فریزر خواهد شد.

جهت نگهداری مواد غذایی ، پس از گذاشتن آنها در کیس ههای فریزر، در آنها را به صورتی ببندید که دیگر هوای اضافی در داخل آن وجود نداشته باشد. در ضمن بر روی هر یک از کیس ها برچسبی که حاوی مطالبی همچون نام مواد غذایی ، نوع آن (سرخ شده، پخته، خام و ...) و تاریخ منجمد کردن باشد را بچسبانید. چنین برچسبی را با اطلاعات کلی تر شامل فهرست مواد غذایی داخل هر سبد ، کشو ، قفسه و یا طبقه نیز تهیه کرده و در محل مناسب بچسبانید. به این ترتیب دستیابی به مواد غذایی مورد نیاز بسیار آسان خواهد شد و مدت زمان لازم برای پیدا کردن مواد مورد نیاز و باز ماندن درب وسیله کاهش خواهد یافت.

از باز و بسته کردن بیهوده درب یخچال یا فریزر پرهیز کنید هر بار که درب یخچال را باز میکنید حدود 30 درصد از سرمای آن خارج میشود.

نوار لاستیکی درب یخچال و فریزر به مرور زمان انعطاف و کارایی خود را از دست می دهد. توصیه می شود سالی یکبار سالم بودن نوارها کنترل شود تا در صورت کوچکترین نشستی هوا ، نسبت به تعویض آن اقدام گردد. برای این منظور یک اسکناس بین درب و بدنه قرار دهید ، اگر اسکناس محکم در جای خود قرار نگرفت ، احتمالاً لاستیک های اطراف یخچال خراب شده اند.

باید توجه داشت که تنظیم صحیح و به موقع ترموستات یخچال و یا فریزر با عنایت به مواردی همچون حجم و میزان مواد غذایی درون آنها، محل قرار گرفتن یخچال و فریزر و دمای محیط وسایل مزبور، نقش مهمی در کاهش مصرف انرژی این وسایل خواهد داشت و به عبارتی تنظیم نادرست و یا عدم توجه به تنظیم به موقع ترموستات باعث فاسد شدن و یا ی خزدگی مواد غذایی و به تبع آن افزایش مصرف انرژی خواهد شد. بنابراین درجه ترموستات فریزر را معمولاً بین 15 تا 18 درجه زیر صفر و درجه ترموستات یخچال را بین 2 تا 4 درجه بالای صفر تنظیم کنید. تنظیم درجه حرارت روی حدود 5 درجه پایین تر از این میزان ، می تواند سبب افزایش مصرف انرژی تا حد بیش از 20 درصد بشود.

از گذاشتن هرگونه پارچه بر روی طبقات یخچال جداً پرهیز کنیم ، چون این کار از گردش هوا در یخچال جلوگیری می کند و مصرف برق آن را افزایش می دهد.



لطفا حتما آهسته و مهربان کنید