

انرژی را نابود نکن!

آشنایی با راهکارهای ساده کاهش مصرف انرژی از نصب کنترلر دما و لامپ‌های هوشمند گرفته تا درزگیر و شست‌وشوی لباس با آب سرد لباس شویی و ... به بهانه روز جهانی صرفه‌جویی در انرژی

ZENDEGI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

سه شنبه ۲۳ آذر ۱۴۰۰
۹ جمادی الاول ۱۴۴۲ ۱۴ دسامبر ۲۰۲۱
شماره ۲۰۸۲۶

۲۰۴۶



نجات‌شکوندي دانش آموخته کارشناسی ارشد معماری و انرژی

پرونده

نگرانی‌ها از اتمام سوخت‌های فسیلی، گرم‌شدن زمین، نازک‌شدن لایه ازن و ... از یک سو و وارد شدن خسارت‌های غیرقابل جبران به محیط‌زیست از سوی دیگر و تلفیق همه این موارد با قیمت قبض‌های مصرفی برای خانوارها، همواره دولت‌ها را بر آن داشته‌است تا در خصوص صرفه‌جویی و مزایای آن تبلیغات گسترده‌ای انجام دهند. هرچند عمده تخریب محیط‌زیست به دست کارخانجات صنعتی، نیروگاه‌های تولید برق و ... است؛ اما همیشه نگرانی بوده‌است که رعایت کردن آن توسط کاربران خانگی، آن هم وقتی مقیاسی میلیونی می‌گیرد، آثار تأثیرگذاری به‌جامی‌گذاراما چگونه‌است که بازهم با این حجم از تبلیغات پای صرفه‌جویی می‌نگرد؟ هرچند شاید بتوان دلایل این نقص را در حجم انبوه تبلیغات نامناسب که بیشتر به پیش پا افتاده‌شدن مسئله صرفه‌جویی منجر شده یا دیگر فاکتورها خلاصه کرد اما به نظر می‌رسد آن چه بیشتر از همه گفته‌ها و نگفته‌ها اهمیت دارد، جان‌بیفتادن مفهوم (هزینه‌و فایده) در خانواده‌هاست. شما به عنوان مصرف‌کننده می‌توانید با صرف هزینه اولیه در راستای صرفه‌جویی آن هم در بازه زمانی مشخص، نه تنها آن هزینه را جبران کنید بلکه به بعد اقتصادی خانواده هم کمک کنید. در این مسئله چیزی که اهمیت دارد این است که هزینه برای صرفه‌جویی، خرج کرد مازاد نیست بلکه سرمایه‌گذاری برای خانواده، جامعه و حتی آیندگان است و کسی در این بازار برنده‌است که معقولانه‌بیشترین سرمایه‌گذاری را انجام دهد. از این رو بر آن شدیم تا امروز به مناسبت ۱۴ دسامبر، روز جهانی صرفه‌جویی در انرژی، در پرونده زندگی سلام با نگاهی به راهکارهای کمتر پرداخته‌شده، به بررسی جنبه‌های دیگر اصلاح الگوی مصرف بپردازیم.

صرفه‌جویی با فناوری‌های شگفت‌انگیز

کنترلر دما متوسط قیمت بین یک تا ۲ میلیون

اگر می‌خواهید اشراف بیشتری بر تنظیمات دمای خود داشته باشید، باید روی یک کنترلر دمای هوشمند سرمایه‌گذاری کنید. این دستگاه که با قیمت بیشتر حتی توانایی کنترل از راه دور از طریق سیستم‌های رایانه را هم دارد می‌تواند روی پکیج یا هر سیستم مرکزی نصب شود. نحوه کار آن به این شکل است که با تعریف دمای بهینه محیط توسط شما، این سیستم به افزایش یا کاهش آن حساس می‌شود و با اعمال دستور خاموش یا روشن کردن سیستم گرمایش مانند پکیج، دمای محیط را کنترل می‌کند. این کار علاوه بر کم کردن هزینه گاز مصرفی شما با کاهش میزان روشن و خاموش شدن سیستم گرمایش، بازدهی و طول عمر کاری آن را هم بالاتر می‌برد. از طرفی چرا باید در ساعتی که کسی در خانه نیست، دمای خانه بهینه باشد؟ به عنوان مثال می‌توانید با تعریف ساعت کاری توسط کنترلر دما، کارکرد سیستم گرمایش خانه را در ساعتی که در محل کار هستید به حداقل ممکن برسانید. این کار می‌تواند مصرف انرژی شما را حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد در ماه کاهش دهد.



تایمر دوش استحمام

متوسط قیمت ۵۰۰ هزار تومان تا یک میلیون

گوشت‌گوشت در باره کاهش زمان استحمام و صرفه‌جویی در مصرف آب را شنیده‌اید اما تا کنون چقدر عملی شده‌است؟ ساده‌ترین راه برای کنترل زمان استحمام می‌تواند نصب یک تایمر روی دوش باشد. این زمان سنج که می‌تواند بین یک تا ۶۰ دقیقه تنظیم شود به این شکل است که در زمان مشخص آب ورودی را قطع می‌کند. نصب این شیرها در کنار دوش‌هایی که همزمان با کاهش آب ورودی، فشار آن را افزایش می‌دهند، ترکیبی ایده‌آل در زمان استحمام است. دوش‌های حمام در هر دقیقه تقریباً ۱۰ لیتر آب آزاد می‌کنند، در حالی که دوش‌های پر فشار این مقدار مصرف را به حدود ۷ لیتر در دقیقه می‌رسانند. یک تیر و چند نشان برای کاهش هزینه‌های انرژی، قبض مصرفی و البته آب به عنوان مایه اصلی حیات.

پنکه سقفی متوسط قیمت یک تا ۲ میلیون

راه دیگر برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی می‌تواند استفاده از پنکه سقفی برای خنک نگه داشتن خانه باشد. به این صورت که با نزدیک شدن به فصل گرما، پرده‌های پنکه را در جهت خلاف عقربه‌های ساعت تنظیم کنید تا هوا را رو به پایین بچرخاند و تسخیم خنکی ایجاد کند. این کار علاوه بر ایجاد هوای خنک به عنوان یک تقویت‌کننده و پخش‌کننده هوای سرد کولر هم محسوب می‌شود آن هم بدون این که کولر یا سیستم سرمایش را در حالت انفجار قرار دهید. علاوه بر خنک کردن، پنکه‌های سقفی می‌توانند به شما در صرفه‌جویی در گرمایش هم کمک کنند. در طول ماه‌های سرد، کار کردن فن در جهت عقربه‌های ساعت می‌تواند با فشار، هوای گرمی را که تا سقف بالا می‌رود، به درون خانه هل بدهد. پس چه برای سرمایش و چه برای گرمایش خانه، نصب پنکه سقفی می‌تواند به شما در صرفه‌جویی در قبوض ماهانه انرژی کمک کند. فقط مطمئن شوید که فن شما در جهت درست می‌چرخد.

لامپ‌های هوشمند متوسط قیمت نیم تا یک میلیون

در ستایش استفاده از لامپ‌های کم مصرف و بهینه بارها گفته شده

است اما آیا تا به حال با لامپ‌های هوشمند آشنا شده‌اید؟ لامپ‌های هوشمند علاوه بر کم مصرف بودن، کارهای بیشتری می‌توانند انجام دهند و به دلیل هوشمند بودن، قابل اتصال به اپلیکیشن مخصوص نصب شده در گوشی شماست. این قابلیت، درهای ناممکن بسیاری را باز می‌کند. یکی از این درها این است که شما می‌توانید نور آن را بدون نصب کلید دیمر در خانه کم و زیاد کنید. برای این کار کافی است لامپ را در سرپیچ‌های معمولی فیکس و نور آن را با استفاده از اپلیکیشن و برنامه مخصوص نصب شده در گوشی هوشمند، ثبت یا رایانه خود به راحتی کم و زیاد کنید. یک قابلیت دیگر این است زمانی که خارج از منزل یا در محل کار هستید، با دسترسی به اینترنت می‌توانید از طریق گوشی یا رایانه خود آن را خاموش و روشن یا حتی زمان بندی کنید تا در لحظه خروج شما خاموش و به محض ورودتان روشن شود. قابلیت آخر آن که حتی می‌توانید رنگ نور آن را متناسب با محیط تغییر دهید. برای صرفه‌جویی دیگر دنبال چه بهانه‌ای می‌گردید؟

است اما آیا تا به حال با لامپ‌های هوشمند آشنا شده‌اید؟ لامپ‌های هوشمند علاوه بر کم مصرف بودن، کارهای بیشتری می‌توانند انجام دهند و به دلیل هوشمند بودن، قابل اتصال به اپلیکیشن مخصوص نصب شده در گوشی شماست. این قابلیت، درهای ناممکن بسیاری را باز می‌کند. یکی از این درها این است که شما می‌توانید نور آن را بدون نصب کلید دیمر در خانه کم و زیاد کنید. برای این کار کافی است لامپ را در سرپیچ‌های معمولی فیکس و نور آن را با استفاده از اپلیکیشن و برنامه مخصوص نصب شده در گوشی هوشمند، ثبت یا رایانه خود به راحتی کم و زیاد کنید. یک قابلیت دیگر این است زمانی که خارج از منزل یا در محل کار هستید، با دسترسی به اینترنت می‌توانید از طریق گوشی یا رایانه خود آن را خاموش و روشن یا حتی زمان بندی کنید تا در لحظه خروج شما خاموش و به محض ورودتان روشن شود. قابلیت آخر آن که حتی می‌توانید رنگ نور آن را متناسب با محیط تغییر دهید. برای صرفه‌جویی دیگر دنبال چه بهانه‌ای می‌گردید؟



معماری خانه‌های الگو برای صرفه‌جویی در انرژی

سرمایه‌گذاری در بهر هوری انرژی قبل از طراحی یک خانه جدید یا بازسازی خانه موجود را همیشه در نظر بگیرید. هرچند در بیشتر اوقات مسئولیت طراحی و ساخت خانه بر عهده شما نیست اما می‌توانید با طلب کردن این ویژگی‌ها از پیمانکاران یا معماران و با صرف هزینه‌ای بهینه، در زمانی مشخص به محیط‌زیست و البته اقتصاد خود کمک شایانی کنید. در این قسمت به بررسی نکاتی می‌پردازیم که سال‌هاست مهجور مانده‌است.

طراحی غیرفعال

اولین و شاید مهم‌ترین نکته در ساخت خانه‌ها، طراحی غیرفعال (پسیو) بر اساس نور خورشید است. طراحی پسیو به گونه‌ای از طراحی در معماری گفته می‌شود که با استفاده از عوامل طبیعی، برای ایجاد گرمایش و سرمایش در ساختمان نیازی به استفاده حداکثری از دستگاه‌های مکانیکی نباشد. مثلاً در طراحی برای ایجاد روشنایی، گرمایش و سرمایش ساختمان بدون استفاده از منابع انرژی خارجی یا هرگونه تجهیزات خاص، فقط از پدیده‌های طبیعی موجود مانند نور خورشید و باد استفاده می‌شود. در این مدل نور خورشید برای روشنایی یا باد برای بهبود تهویه طبیعی استفاده می‌شود.

عایق کاری

در مجموع، ۲۵ درصد گرما از دیوارها و ۲۵ درصد از طریق پشت بام خارج می‌شود. در نتیجه ساکنان ساختمان برای جبران این هدررفت باید سیستم گرمایش را پیوسته روشن نگه دارند. این نیاز به انرژی برای گرم کردن خانه باعث افزایش مبلغ قبض شما می‌شود. پس هنگام خرید یا ساخت خانه با اندکی هزینه می‌توانید بیش از ۵۰ درصد گرما را در زمستان ذخیره کنید.

استفاده از آب باران



هرچند شاید در مناطق کم‌باران این سیستم جایگزین نباشد اما در مناطقی مانند شمال کشورمان، می‌توان با نصب مخازن روی سقف، آب را از طبیعی‌ترین منبع موجود یعنی باران جمع‌آوری کرد و سپس از آن‌ها برای شست‌وشوی توالت‌ها و آبیاری استفاده کرد.

نصب پنل‌های خورشیدی

بر خلاف مورد قبل، تعداد روزهای آفتابی در کشورمان باعث شده‌است که انرژی خورشیدی با دوام‌ترین منبع انرژی جایگزین هنگام طراحی ساختمان‌های کم‌مصرف به حساب بیاید. هرچند که هزینه‌های اولیه آن بسیاری را نامید کرد اما با این حال، در نظر داشته باشید که در ازای آن، چه چیزی دریافت می‌کنید. پنل‌های خورشیدی فتوولتائیک مدرن بیش از ۲۰ سال عمر می‌کنند. طی حداقل دو دهه شما از قبوض کمتر انرژی بهره‌مند می‌شوید و با گذشت زمان و با توجه به تورم این سرمایه‌گذاری اولیه باز می‌گردد.

درزگیری پنجره‌ها

درواقع، ساختمان‌های ۱۵ تا ۲۵ درصد گرمای خود را از طریق آبنب‌بند نادرست از دست می‌دهند. درزگیرها را به عنوان عایق برای درها و پنجره‌ها در نظر بگیرید چون هرچه بهتر و طبق اصول بسته شوند، ساختمان گرمای بیشتری را حفظ می‌کند. این منجر به هزینه کمتر برای سیستم‌های گرمایشی می‌شود که به نفع شماست.



بر اتصال این وسایل به برق علاوه بر کاهش عمر این وسایل، هزینه‌های برق شما را هم افزایش می‌دهد.



پنجره دو جداره شاید جالب باشد بدانید که پنجره‌های شما به طور متوسط حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد از سطح خانه شمارا تشکیلی می‌دهند بنابراین مهم است که مطمئن شوید هوا از شکاف درها و شکاف‌های پنجره نشت نمی‌کند. شیشه‌های دو جداره دارای گاز در بین شیشه‌ها هستند که باعث افزایش عایق می‌شوند. پنجره‌های دو جداره همچنین می‌توانند با مسدود کردن شکاف‌های هوادهی سرد و گرم، به گرمایش و سرمایش خانه کمک کنند. ارتقای شیشه‌های دو جداره به تنهایی می‌تواند تقریباً ۲۵ درصد در هزینه‌های انرژی سالانه شما صرفه‌جویی کند.

راهکارهای ساده و کمتر شنیده‌شده اما تاثیرگذار

زیادی از آبی که در طول روز استفاده می‌شود، چنان آلوده و کثیف نیست که دیگر نتوانیم از آن استفاده کنیم. باز یافت آب خاکستری فرایند استفاده مجدد از آب شیر، دوش و سینک و اساساً هر وسیله‌ای به غیر از توالت است. این کار به شما این امکان را می‌دهد که از آب تمیز برای شستن محوطه، سینک توالت یا آبیاری باغ خود استفاده مجدد کنید. در صورت استفاده صحیح، باز یافت آب خاکستری می‌تواند ماهانه تقریباً ۷۰ لیتر آب را برای هر نفر در خانه ذخیره کند. با این حال، به دلایل واضح، این آب آشامیدنی نیست. حسگرهای حرکتی برای روشنایی | حتماً شما هم با حسگرهای روشنایی آشنا شده‌اید. این فناوری سال‌هاست در مصرف انرژی و قبض برق خانگی صرفه‌جویی کرده‌است. هرچند این امکان بیشتر در ساختمان‌های اداری بزرگ دیده می‌شود اما استفاده از این سیستم روشنایی در داخل خانه می‌تواند حتی انرژی بیشتری را ذخیره کند اما برای مصارف خانگی هم به همان اندازه موثر هستند پس اگر تمایل دارید از حسگرهای حرکتی در راهروها، حمام‌ها، گاراژها و راهپله‌ها استفاده کنید.

ماشین لباس شویی و شستن لباس‌ها در آب سرد | این گفته می‌شود لباس‌های کثیف فقط

دقت در چیدمان میلمان خانم هنگام چیدمان میلمان، گردش هوا را همواره در نظر بگیرید. قرار دادن کاناپه و مبلمان، تخت‌های فرش‌ها به طور مستقیم در جلوی بالایی درپچه‌های تولید گرمایش، بازگردش مناسب هوا جلوگیری می‌کند و با جذب گرمای تولید شده عملاً مصرف انرژی و هزینه قبض مصرفی شما را افزایش می‌دهد. اما اگر برای فضا محدودیت دارید، جابه‌جایی تخت‌ها یا کاناپه‌ها حتی در فاصله ۱۵ سانتی متری از دیوار می‌تواند تفاوت محسوسی را در این امر ایجاد کند.

باز یافت آب خاکستری | این روزها یکی از مهم ترین دغدغه‌های جوامع بشری بی‌آبی است. برای بهبود این معضل که در کشور ما پررنگ‌تر هم شده، روش‌های متعددی ارائه شده که یکی از آن‌ها استفاده از آب خاکستری است. همان طور که می‌دانید حجم



باز یافت آب خاکستری | این روزها یکی از مهم ترین دغدغه‌های جوامع بشری بی‌آبی است. برای بهبود این معضل که در کشور ما پررنگ‌تر هم شده، روش‌های متعددی ارائه شده که یکی از آن‌ها استفاده از آب خاکستری است. همان طور که می‌دانید حجم