



قابلیت عملکرد هوشمند و خودکارشان است. در این بین محصول نام آور گوگل یعنی ترموستات هوشمند Nest و مدل ارزان قیمت تر آن یعنی Nest Thermostat E هم انتخاب های خوبی هستند. این ترموستات ها با بهره گیری از حسگرهای حرکتی و یادگیری روند فعالیت های روزانه شما، دمای مطلوب شما و استفاده از داده های هواشناسی میزان گرمای محیط خانه را تغییر می دهند. به این ترتیب وقتی کسی در خانه حضور ندارد یا نیازی به مصرف انرژی نباشد، همه سیستم های تهویه متصل به سیستم خاموش می شوند تا مصرف کاهش یابد. گرچه یادگیری ماشینی این امکان را فراهم کرده که پیش از رسیدن شما سیستم های تهویه به صورت خودکار روشن شود تا وقتی به خانه می رسید سرد یا گرم تان نباشد. یک گزینه دیگر، سرمایه گذاری روی عایق کاری ساختمان است. پنجره های دوجداره و عایق های حرارتی در کف، سقف و دیوارهای ساختمان می تواند در درازمدت تاثیر قابل ملاحظه ای بر هزینه های مصرف انرژی شما داشته باشد. حتی اگر بودجه کافی برای تعمیرات و بازسازی گسترده ساختمان را ندارید، می توانید با بهبود عایق کاری پنجره ها و درزها و پوشاندن مناطق عایق کاری نشده کف با پوشش هایی مثل فرش و قالی، انرژی لازم برای گرمایش محیط را به میزان قابل توجهی کاهش دهید. یک راهکار مفید دیگر، کاهش استفاده از کولرهای گازی برای گرمایش و استفاده از راهکارهای دیگری مثل گرمایش از کف یا رادیاتور و کپچر گازی است که تنها به میزان مورد نیاز شما انرژی مصرف می کنند و نیازی به انرژی الکتریکی هم ندارند.

خاموش و روشن کنید

اگر تاکنون از چراغ های هوشمند LED استفاده نکرده اید، هنوز هم دیر نشده است! چراغ های هوشمندی مثل Hue فیلیپس می تواند از راه دور کم نور یا خاموش شود. اگر هم فراموشکار هستید و یادتان می رود وقتی از خانه بیرون می روید چراغ ها را خاموش کنید، می توانید از گزینه کم هزینه تری مثل کلید هوشمند Belkin استفاده کنید. یکی دیگر از راه های کاهش مصرف انرژی، کاهش مصرف انرژی ری اکتیو یا جریانی است که دستگاه های شما در حالت آماده به کار مصرف می کنند. می توانید دستگاه هایی از جمله کنسول های بازی یا سیستم صوتی را که کمتر استفاده می کنید به یک چندراهی متصل کرده و آن را به یک پریز هوشمند متصل کنید تا وقتی از آنها استفاده نمی کنید جریان برق شان قطع شود. برنامه های استاندارد سازی مثل Energy Star مصرف ری اکتیو دستگاه هایی مثل ماشین لباسشویی، فر، مایکروویو و تلویزیون ها را در یک دهه اخیر به میزان قابل ملاحظه ای کاهش داده اند. پریزهای هوشمند می توانند به شما کمک کنند مصرف دستگاه های قدیمی تر خود را هم مثل این تجهیزات جدید بهینه کرده و در درازمدت هزینه های کلی انرژی خودتان را کاهش دهید.

پایشگرهای مصرف

انرژی خانگی مثل

Sense با اتصال به

جعبه فیوز و ورودی

اصلی جریان برق بیش از

یک میلیون بار در

ثانیه آن را کنترل کرده

و کوچک ترین تغییرات

آن را ثبت می کنند



چطور خانه ای هوشمند با حداقل مصرف انرژی داشته باشیم؟

خانه سبز



خشایار مریدپور

روزنامه نگار فناوری

وقتی در فصل سرما پنجره را باز می کنید و گرمایی را که با هزینه های فراوان و آسیب های جانبی به محیط زیست تولید شده به آسمان می فرستید، به خودتان و همه خسارت می زنید! کره زمین نیازی به کمک شما برای گرم شدن ندارد و هزینه های این هدر رفت انرژی می تواند در درازمدت غیرمنطقی باشد. علاوه بر لامپ ها و نورهای موضعی، تجهیزات خانگی از سیستم های تهویه مطبوع تا تجهیزات حرارتی و پخت و پز در حال الکتریکی شدن هستند. در نتیجه و با توجه به هزینه های پلکانی در نظر گرفته شده برای مصرف انرژی الکتریکی، قبض برق به اصلی ترین بخش هزینه های ماهانه بسیاری از خانه ها، مغازه ها و ادارات تبدیل شده است. خوشبختانه مصرف تجهیزات الکتریکی را می توان به سادگی و با مدیریت زمان کنترل کرد و همین باعث می شود بتوان با استفاده از فناوری های جدید این مصرف را به سادگی بهینه کرد. آنچه در ادامه می خوانید ترفندهایی است که می توانید برای افزایش بهره وری انرژی در خانه، صرفه جویی در هزینه ها و کاهش رد پای کربنی و نقش خود در گرمایش کره زمین بردارید.

حساب و کتاب کنید

اولین گام برای صرفه جویی هوشمندانه در مصرف انرژی، اطلاع از جزئیات دقیق آن است. اگر ساختمان بزرگی دارید یا می خواهید مصرف انرژی اداره یا مدرسه ای را کاهش دهید، شاید بهتر باشد از حرفه ای ها کمک بگیرید. ممیزی انرژی ساختمان به شما امکان می دهد علاوه بر کسب اطلاعات دقیق درباره نیازمندی ها و مصرف انرژی با توجه به شرایط ویژه محیطی و جغرافیایی ساختمان، با روش های احتمالی بهینه سازی آن و کاهش هزینه ها هم بهتر آشنا شوید. البته می توانید اگر دوست دارید خودتان هم کار را به دست بگیرید و از پایشگرهای هوشمند مصرف برق استفاده کنید. پایشگرهای مصرف انرژی خانگی مثل Sense با اتصال به جعبه فیوز و ورودی اصلی جریان برق، بیش از یک میلیون بار در ثانیه آن را کنترل کرده و کوچک ترین تغییرات آن را ثبت می کنند. این پایشگر سپس اطلاعات دریافتی را با استفاده از اتصال بلوتوث به یک

اپلیکیشن اختصاصی روی گوشی هوشمند شما می فرستد تا بتوانید مصرف انرژی در منزل خود را کنترل کنید. این دستگاه با ثبت تغییرات بسیار ریز اندازه، فاز و بسامد جریان و به کارگیری الگوریتم های یادگیری ماشینی می تواند حدس بزند چه نوع دستگاه هایی و به چه میزان از انرژی الکتریکی استفاده می کنند. البته با استفاده از اپلیکیشن اختصاصی می توانید حدس های غلط Sense را اصلاح کنید تا تصویر واقعی تری از نحوه مصرف انرژی الکتریکی در خانه خود پیدا کنید. همچنین می توانید با وارد کردن هزینه هر کیلووات ساعت برق در اپلیکیشن، از هزینه کلی مصرفی خود هم اطلاع پیدا کنید و هدف هایی برای کاهش آن تعیین کنید. یک گزینه مناسب دیگر، استفاده از پریز هوشمند لنوو است که می تواند به شما نشان دهد وسایل تان چقدر انرژی مصرف می کنند؛ هرچند امکانات، دقت اندازه گیری و قیمت آن را نمی توان با Sense مقایسه کرد.

گرم و سرد کنید

تهویه مطبوع یا گرمایش و سرمایش محیط سهم عمده ای در انرژی مصرفی خانه دارد، به خصوص اگر از کولرهای گازی برای هر دو منظور استفاده کنید. هرچند ممکن است نتوانید خودتان را راضی کنید که وقتی صبح تازه از خواب بیدار شده اید دمای خانه را برای صرفه جویی در انرژی کاهش دهید، اما با استفاده از ترموستات های هوشمندی مثل Ecobee می توانید روند تغییرات دما را کندتر کنید و در نتیجه راحت تر خودتان را با سیکل بهینه مصرف انرژی تطبیق دهید. البته می توان با استفاده از گوشی هوشمند یا مرورگر وب به سادگی این نوع ترموستات ها را کنترل کرد ولی مزیت اصلی آنها



ترموستات های هوشمند با بهره گیری از حسگرهای حرکتی و به کارگیری هوش مصنوعی برای یادگیری روند فعالیت های روزانه شما، دمای مطلوب ساکنان منزل و استفاده از داده های هواشناسی محلی میزان گرمای محیط خانه را برای مصرف بهینه تنظیم می کنند