



باید گفت خانه‌های ما از دهه‌ها پیش به فناوری‌های خودکار مجهز شده است؛ از روشن کردن یک لامپ تا باز کردن در پارکینگ با یک ریموت کنترل. ایده خانه خودکار به نمایشگاه جهانی شیکاگو در سال 1934 باز می‌گردد، زمانی که برای نخستین بار از پروژه خانه آینده رونمایی شد. در اواخر دهه 1980، با وجود ابزارهای جدیدی مانند اینترنت، حسگرها و توسعه اتصالات شبکه‌ای ایده خانه‌های خودکار جای خود را به ایده خانه هوشمند داد. خانه‌های مدرن خودکار می‌توانستند کارهای بیش‌تری علاوه بر روشن کردن بخاری‌ها یا لامپ‌ها انجام دهند؛ در واقع، برای ما فکر هم می‌کردند. در این مقاله، به بررسی مفهوم خانه هوشمند و این‌که چگونه این مفهوم می‌تواند به شما کمک کند تا در این حوزه از آخرین و بهترین فناوری‌ها استفاده کنید، خواهیم پرداخت.

زنگ در هوشمند

این حوزه نوظهور است و انتخاب مشتریان هنوز در این بخش محدود است، با این حال، Ring Wi-Fi Video Doorbell با قیمت 199 دلار به‌زودی وارد بازار می‌شود. وقتی کسی پشت در زنگ می‌زند، این زنگ نمای زنده‌ای از جلو در ورودی خانه را به صاحب‌خانه در هر جایی از جهان که باشد، نمایش می‌دهد و به‌نظر می‌رسد وجود چنین فناوری در خانه‌های هوشمند استاندارد در چند سال آینده بسیار متداول شود. البته در این حوزه انتخاب‌های دیگری نیز دارید که زنگ درهای بی‌سیم بدون قابلیت تصویربرداری هستند.

حسگر هوشمند

حسگرها در واقع قلب یک خانه هوشمند هستند و در بسیاری از وسایلی که برای هوشمندسازی خانه از آن‌ها استفاده می‌شود، وجود دارند. اگرچه می‌توانند به‌صورت مستقل نیز به‌عنوان بخشی از کل سیستم خانه هوشمند کار کنند و روی فعالیت سایر وسایل نیز تأثیر بگذارند. برای مثال، یک حسگر پنجره می‌تواند به دوربین‌ها پیامی دهد تا آن‌ها تصویربرداری را آغاز کنند یا چراغی روشن شود یا یک حسگر رطوبت می‌تواند سیگنالی را به‌منظور قطع جریان آب در جایی ارسال کند که دیگر به آب نیاز نیست. حسگرهای پنجره The Quirky+GE Tripper مثال خوبی از جایگزینی یک سیستم ارزان‌قیمت کارآمد با سیستم‌های گران‌قیمت قبلی امنیت خانه هستند. مجموعه‌ای از دو حسگر که می‌توانند به‌صورت بی‌درنگ هشدارهایی را در زمانی که وضعیت هریک از درهای خانه (در ورودی، پنجره و اتاق‌ها) تغییر می‌کند، به صاحب‌خانه ارسال کند.



.....

حس‌گرهای حرکتی Belkin's Wemo حتی می‌توانند به‌عنوان هاب نیز در سیستم‌های خانه هوشمند کوچک عمل کنند. حس‌گرهای این شرکت با وای‌فای کار می‌کنند، پس به هاب دیگری نیاز ندارند. این حس‌گرها می‌توانند بر اساس اطلاعاتی که از حس کردن حرکت‌ها به‌دست می‌آورند، ابزارهای زیادی را خاموش یا روشن کنند. می‌توانید یکی از آن‌ها را جلو در ورودی خانه نصب کنید و زمان ورود به خانه سیستم صوتی، تهویه مطبوع و چراغ‌ها طبق برنامه قبلی فعال شوند.

حس‌گر هوشمند دود

یکی از ساده‌ترین ابزارهای ایمنی که به لطف برند محبوب Nest و Kidde، از بازیگران قدیمی این حوزه، امروزه بسیار هوشمند شده است. در واقع، تنها دو نوع حس‌گر دود در بازار وجود دارد که نصب آن‌ها به‌عنوان بخشی از تجهیزات خانه هوشمند نیازمند تخصص چندانی نیست و هر دو نیز از وای‌فای برای ارتباط با سایر وسایلاستفاده می‌کنند. اگر صاحب‌خانه در خانه نباشد، هر دو این محصولات پیام خود را از طریق اسمارت‌فون یا تبلت به او می‌رسانند.

حس‌گر نست از کید پیش‌رفته‌تر است و می‌تواند با ترموستات‌های نست نیز ارتباط برقرار کند و زمانی که دود را شناسایی می‌کند، به این ترموستات‌ها خبر می‌دهد که جریان سوخت تجهیزات حرارتی را قطع کنند. علاوه بر آن، حس‌گر دیگر نست به‌نام Nest Protect می‌تواند قابلیت‌های ترموستات‌های نست را توسعه دهد و حرکات موجود در خانه را با دقت بیشتری تحت نظر داشته باشد.

ترکیب هوشمند

ترکیب ابزارهای هوشمندی مانند لامپ‌های روشنایی، پریزها و اجزای تهویه مطبوع می‌تواند یک خانه خودکار یک‌پارچه را ایجاد کند؛ خانه‌ای که بتواند توانایی یادگیری داشته باشد و خود را با رویدادهای روزمره تطبیق دهد. این کار می‌تواند باعث شود تا خانه، رسیدن شما را احساس و قفل‌های در را باز کند. بسته به اوضاع، سیستم‌های تهویه

مطبوع شروع به کار کنند، تلویزیون بازی فوتبال تیم مورد علاقه شما را نمایش دهد و اجاق نیز غذا را گرم کند. برای دستیابی به این هدف به ابزارهای هوشمند دیگری نیاز خواهید داشت.



.....
.....

لامپ‌های هوشمند

لامپ‌های هوشمند به شما کنترل کاملی روی محیط خواهند داد. همچنین، این امکان را خواهند داد تا نورپردازی ویژه‌ای برای سرگرمی داشته باشید. لامپ‌های امنیتی می‌توانند موجب ترس سارقان شوند و خاموش شدن خودکار آن‌ها می‌تواند تأثیر زیادی بر پایین آمدن صورت حساب بهای برق مصرفی خانه داشته باشد. در سال 2014، بازار لامپ‌های هوشمند توسعه بسیار زیادی داشت. قیمت‌ها به گونه‌ای مؤثر پایین آمدند و باعث شد تا ایده خانه هوشمند گام مهم و تأثیرگذاری به سمت اجرایی شدن بردارد.

سه راه برای داشتن نورپردازی هوشمند:



این سیستم با استفاده از لامپ‌های ال‌ای‌دی قابلیت کنترل میزان نور را در خانه ایجاد کرده‌اید، بهترین

کار این است که کلیدهای لامپ موجود خود را با نمونه‌های جدیدتری جایگزین کنید که به سیستم وای فای مجهز هستند. کلیدهایی مانند Caseta Wireless Dimmer یا Belkin WeMo Switch می‌توانند در این زمینه بسیار مفید عمل کنند. این کار باعث می‌شود تا کلیدهای معمولی با کلیدهایی جایگزین شود که به شما امکان کنترل میزان نور در خانه از طریق اپلیکیشن‌های اسمارت فون و تبلت را می‌دهد. همچنین، می‌توانید برنامه زمانی را برای کنترل میزان نور در خانه ایجاد و دقیقاً معین کنید در چه زمانی چه بخش‌هایی از خانه نور داشته یا نداشته باشد. بیش‌تر کلیدها به هاب نیاز دارند تا بتوانیم آن‌ها را از راه دور کنترل کنیم که این مسئله هزینه اولیه برای داشتن چنین سیستمی را افزایش می‌دهد. کلیدهای هوشمند به خوبی کار می‌کنند. اگر بتوانید آن‌ها را در قالب یک سیستم خودکار خانگی جامع به کار ببرید، مثل راه‌حلهایی است که دی‌لینک ارائه داده است.



16

2- نصب چراغ‌های هوشمند: به کار بردن مستقیم فناوری وای‌فای درون لامپ روشنایی به جای استفاده از آن در کلیدها باعث می‌شود تا بتوانید تک‌تک چراغ‌های روشنایی خانه را کنترل کنید (یعنی می‌توانید سیستم نور خانه را به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنید که زمان تماشای تلویزیون لامپ‌های بالای سر شما کم‌نورتر شوند). برخی چراغ‌های هوشمند قابلیت تغییر رنگ نیز دارند که به شما این امکان را می‌دهند تا با ایجاد برنامه‌های از پیش تعیین شده وضعیت‌هایی مانند نور برای حالت استراحت، نور برای حالت مطالعه و... را در آن‌ها تنظیم کنید. بیش‌تر چراغ‌های هوشمند نیز به هاب نیاز دارند. هزینه خرید آن‌ها بسته به نوع و امکاناتی که دارند از 15 تا 69 دلار متغیر است و معروف‌ترین شرکت‌هایی که در این حوزه به ارائه محصولات می‌پردازند TCP Connect، Belkin's WeMo Lights، Philips Hue، GE Link و Insteon هستند.

3- استفاده از دوشاخه‌های هوشمند: برای چراغ‌های رومیزی، چراغ‌های کف و سایر چراغ‌هایی که حتماً به پریز نیاز دارند می‌توانید از دوشاخه‌های مجهز به وای‌فای مثل WeMo Switch استفاده کنید. کافی است که دوشاخه را به پریز وصل و آن را با استفاده از وای‌فای از راه دور کنترل کنید. این ابزارها به وای‌فای نیاز ندارند. کلید WeMo یک قابلیت دیگر دارد که علاوه بر کنترل نور می‌تواند سایر دستگاه‌هایی که به آن متصل هستند مثل تلویزیون یا بخاری را هم کنترل کند. وقتی شما این امکان را دارید که نور خانه را به صورت ریموت کنترل کنید، تقریباً هر کاری امکان‌پذیر است.

تقریباً تمام ابزارهایی که در این بخش وجود دارند می‌توانند برای انجام کارها به صورت انفرادی برنامه‌ریزی شوند. به‌طور مثال، می‌توان آن‌ها را به گونه‌ای برنامه‌ریزی کرد که در زمان‌های خاص یا زمانی که حس‌گرها حرکتی را تشخیص دادند فعال شوند. اما در این میان، نباید نقش اینترنت را نیز نادیده گرفت. سرویسی به نام IFTTT (سرنام If This happens Thenmake That happen) وجود دارد که با بیش‌تر برندهای موجود در بازار تولیدکنندگان تجهیزات هوشمند روشنایی نیز سازگار است و استفاده از آن تجربه جدیدی را به شما ارائه خواهد داد. به‌طور مثال، می‌توانید کلیدهای WeMo Switch را به گونه‌ای تنظیم کنید که هم‌زمان با غروب آفتاب چراغ‌ها روشن شود یا یک

چراغ مشخص زمانی که ایمیلی را از رییس‌تان دریافت می‌کنید، شروع به چشمک زدن کند.

در هوشمند

تقریباً همه ما این تجربه را داریم که وقتی به محل کار خود می‌رسیم، این سؤال برایمان پیش می‌آید که در پارکینگ را بستیم یا نه؟ با بازکننده‌های هوشمند در پارکینگ چون Chamberline MyQ Garage می‌توانید در پارکینگ را از هر جایی که هستید ببینید و باز کنید. همچنین، این شرکت قول داده است به‌زودی محصولات خود را به سیستم تشخیص موقعیت جغرافیایی نیز مجهز کند که به این ترتیب، وقتی به درها می‌رسید به‌صورت خودکار باز می‌شوند.

ترموستات هوشمند

اگر تا پیش از خواندن این مقاله، تنها در خصوص یکی از تجهیزاتی که در خانه هوشمند از آن استفاده می‌شود شنیده باشید، به احتمال زیاد درباره ترموستات‌های یادگیرنده نست مطالبی شنیده‌اید. این ابزارهای کوچک شگفت‌آور سعی دارند تا حد امکان نیاز به برنامه‌ریزی در ترموستات‌های قابل برنامه‌ریزی را کاهش دهند. نست با حس‌گرهایی کار می‌کند که می‌توانند الگوهای رفتاری کاربر را یاد بگیرند و با توجه به آن‌ها برودت هوای خانه را تنظیم کنند.



.....

این حس‌گرها اطلاعاتی را درباره مدت زمان گرم یا سرد بودن خانه جمع‌آوری می‌کنند تا به این ترتیب تجهیزات گرمایی و سرمایی بیش از اندازه فعال باقی نمانند. نست ادعا دارد که با استفاده از حس‌گرهای این شرکت مصرف انرژی خانه سالانه 30 درصد کاهش پیدا می‌کند. هانی‌ول لیریک از نخستین رقیب‌های جدی نست است که از سیستم موقعیت‌یاب جغرافیایی نیز استفاده می‌کند تا بفهمد صاحب‌خانه کجا است. به‌طور مثال، زمانی که خانه را برای مسافرت ترک می‌کنید، این سیستم در حالت مسافرت قرار می‌گیرد و حداقل انرژی را مصرف می‌کند. لیریک همچنین حس‌گرهای رطوبت نیز دارد که می‌توانند سیستم‌های تهویه را کنترل کنند تا همواره میزان رطوبت در حد استاندارد باقی بماند. هر دو ترموستات هوشمند به‌سادگی قابل نصب هستند و به افراد متخصص برای نصب آن‌ها

نیازی نیست. برای آپارتمان‌ها و مکان‌هایی که تهویه مطبوع کل خانه مد نظر نیست، می‌توانید از Quirky + GE Aros Smart Window Air Conditioner استفاده کنید که شبیه دو ترموستات قبلی است و با توجه به میزان هزینه، زمان‌بندی محل جغرافیایی به صورت خودکار اطلاعاتی را یاد می‌گیرد و بهترین وضعیت هوا را در خانه فراهم می‌کند. همه این سیستم‌های سرمایی و گرمایی هوشمند می‌توانند با برنامه‌های اسمارت‌فون‌ها و تبلت‌ها به صورت ریموت کنترل شوند.

نورپردازی هوشمند

یکی از بهترین کارهای تکمیلی است که می‌توان با استفاده از تجهیزات خانه‌های هوشمند انجام داد. ترکیب چراغ‌ها و ترموستات‌های هوشمند می‌تواند علاوه بر تأثیر بسیار جدی روی مصرف انرژی در سرمایش و گرمایش برای سرگرمی نیز جالب باشد. زمانی که سیستم‌های تهویه مطبوع را با سیستم‌های روشنایی متصل می‌کنید، می‌توانید برنامه خودکاری به آن‌ها بدهید که به طور مثال، در زمان غروب آفتاب به صورت خودکار نورهای مورد نیاز در خانه تأمین شوند و بعد از این‌که سرمای هوا دمای خانه را تحت تأثیر قرار داد، سیستم‌های گرمایی شروع به کار کنند. البته برای داشتن چنین سیستم‌هایی به هاب نیاز خواهد داشت، ولی خبر خوب آن‌که تقریباً تمام تولیدکننده‌های ترموستات‌های هوشمند و چراغ‌های هوشمند از این ویژگی پشتیبانی می‌کنند.



.....

گرم‌کننده آب هوشمند

در حالی که سیستم‌های تهویه مطبوع به‌طور میانگین در ایالات متحده نیمی از مصرف انرژی خانه‌ها را بر عهده دارند، اما گرم‌کننده آب نیز در مقام دوم قرار دارند. Rheem یکی از تولیدکنندگان پیشرو در این زمینه در ایالات متحده، به‌تازگی ماژول وای‌فای را برای محصولات خود معرفی کرده است که برای گرم‌کننده‌های آب گازی و الکتریکی کاربرد دارد و اجازه می‌دهد تا بتوان کارایی آن‌ها را بررسی و مصرف انرژی آن‌ها را کنترل کرد. این ماژول به شما این امکان را می‌دهد تا نشت‌های احتمالی را پیدا و سایر مؤلفه‌هایی را شناسایی کنید که روی هدررفت انرژی و در نهایت افزایش بهای پرداختی شما بابت انرژی تأثیر دارند. حالت تعطیلات و توانایی تغییر دمای آب با استفاده از اسمارت‌فون به جلوگیری از هدررفت انرژی بسیار کمک می‌کند و به این ترتیب به گرم کردن یا دوباره گرم کردن آبی که از آن استفاده نشده است، نیاز نخواهیم داشت. این ماژول‌های Rheem تنها روی گرم‌کننده آب Rheem کار می‌کنند، اما در آینده سایر تولیدکننده‌ها نیز به تولید چنین محصولاتی روی خواهند آورد.

آب‌پاش هوشمند

آب‌پاش‌های قابل برنامه‌ریزی هوشمند بی‌نیاز به باز و بسته کردن توسط انسان تأثیر زیادی در کاهش مصرف آب

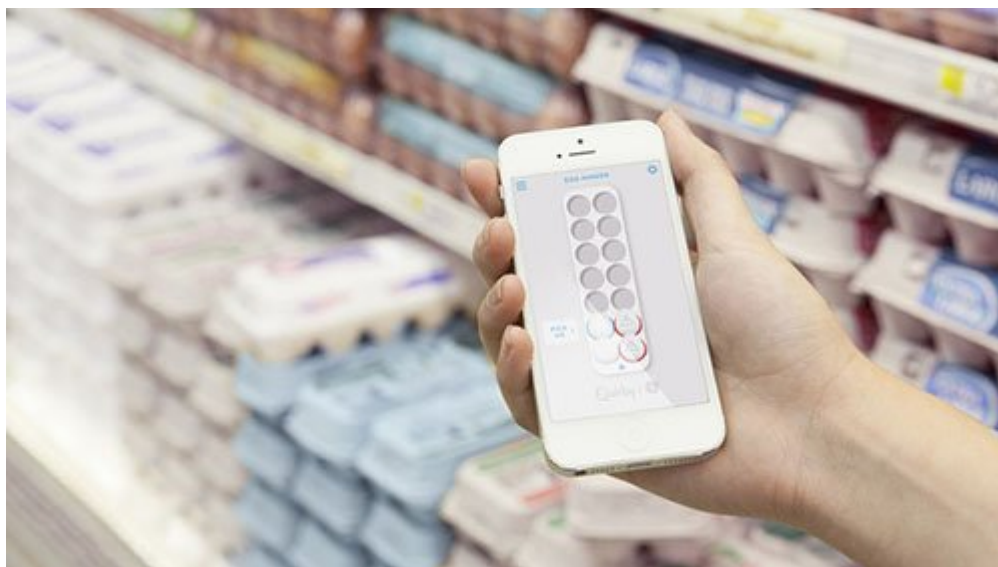
دارند. آب‌پاش‌های هوشمند مانند The Rachio کمک می‌کنند تا یک برنامه زمان‌بندی برای آن‌ها ایجاد کنیم. البته قابلیت یادگیری با بررسی الگوهای رفتاری کاربر را نیز دارند، اما این محصولات حتی یک قدم جلوتر نیز رفته‌اند و خود را با تغییرات آب و هوایی و فصلی هماهنگ کرده‌اند که تا حد امکان مصرف آب را کاهش می‌دهند.



.....
.....

آشپزخانه هوشمند

تبلت‌ها و اسمارت‌فون‌ها به سرعت جای خود را در آشپزخانه باز کردند، اما فناوری در حال تسخیر تمام آشپزخانه است. یکی از همین روزها ما در آشپزخانه یخچالی خواهیم داشت که می‌تواند دقیقاً کالاهای داخل خود را بررسی کند و بداند چه زمانی آن کالا به حال خود در یخچال رها شده است (البته این فناوری‌ها حداقل تا پنج سال آینده وارد بازار نخواهند شد). اما سامسونگ و ال‌جی حالا یخچال‌هایی با قابلیت اتصال به سایر تجهیزات هوشمند در خانه را ارائه کرده‌اند. در حالی که منتظر آشپزخانه‌ای هستیم که بتواند خود کارهای پخت‌وپز و شست‌وشو را انجام دهد، بخش وسیعی از محصولات هستند که به شما کمک می‌کنند تا بتوانید دست‌پختی مطلوب داشته باشید. اجاق‌ها و فرهای دارای سیستم‌های بلوتوث مانند Anova's Precision One یا LG's Smart ThinQ می‌توانند از راه دور کنترل شوند که می‌توانید در حالی که در اتاقی دیگر در حال استراحت هستید، از وضعیت پخت غذای خود آگاه شوید و از همان جا هم زمانی که غذا کاملاً پخت، فر را خاموش کنید.



این برنامه می‌تواند به شما کمک کند تا برنامه‌ریزی کنید که چه چیزهایی را در هر روز بخورید. این برنامه همچنین می‌تواند به شما کمک کند تا برنامه‌ریزی کنید که چه چیزهایی را در هر روز بخرید. *Quirky Egg Minder* برنامه‌ریزی کننده تخم‌مرغ است.

در مقیاس کوچک‌تر، می‌توانید از قابلمه‌های مجهز به وای‌فای یا دستگاه‌های قهوه‌ساز هوشمند استفاده کنید. یکی از بزرگ‌ترین مزایایی که آشپزخانه هوشمند در کنار مزایای دیگری مانند راحتی در کار و نظارت بیشتر بر اتفاقاتی که درون تجهیزات آشپزخانه می‌افتد، عیب‌یابی و رفع مشکل آن‌ها و دریافت خدمات بهتر از کارخانه سازنده است. تجهیزات آشپزخانه‌های هوشمند می‌توانند مشکلات را شناسایی کنند و تا حد زیادی آن‌ها را از راه دور برطرف کنند. به این ترتیب، هزینه آمدن متخصص در خانه بسیار کاهش می‌یابد. این ویژگی را به قابلیت خاموش یا روشن کردن آن‌ها از راه دور اضافه کنید، خواهید دید یک آشپزخانه هوشمند تا چه حد می‌تواند راحتی و کاهش هزینه را برای شما به ارمغان آورد.

جمع‌بندی

ایجاد یک خانه هوشمند دیگر تنها یک پروژه دلهره‌آور و گران‌قیمت نیست. امروز فناوری‌ها به‌حدی کاربرسند شده‌اند که تقریباً هر کاربری به راحتی می‌تواند این تجهیزات را در خانه خود به کار گیرد. علاوه بر آن، استفاده از این تجهیزات نسبت به یک سال پیش بسیار مقرون به صرفه‌تر شده است و مقرون به صرفه‌تر از این هم خواهد شد.



شما می‌توانید تمام آنچه نیاز دارید، به راحتی تهیه کنید. البته هنوز در راه توسعه فناوری‌های مربوط به خانه‌های هوشمند مشکلات مهمی نیز وجود دارد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها پروتکل‌های ارتباطی دستگاه‌ها با یکدیگر است. اگرچه ایده‌های هوشمند که می‌تواند به عنوان پلی برای اتصال تجهیزات به یکدیگر کمک کند تا حدی مشکلات را بر طرف کرده است و به عبارتی نیاز نیست بدانید کدام دستگاه از چه پروتکلی استفاده می‌کند و هاب خود به خود این کار را انجام می‌دهد. پروتکل‌های رایجی که در حال حاضر در تجهیزات خانه‌های هوشمند استفاده می‌شوند عبارتند از Wi-Fi یا Zigbee، Z-Wave، Bluetooth LE، اما نیاز به وجود یک پروتکل واحد به شدت احساس می‌شود. مت مک گاورن، مدیر بازاریابی وینک، یکی از کنترل‌کننده‌های تجهیزات خانه‌های هوشمند در همین زمینه می‌گوید: «در حال حاضر، روی فناوری‌های مختلفی کار می‌کنیم تا بتوانیم همه آن‌ها را در یک برنامه قرار دهیم.» وی اضافه می‌کند: «ما در حال توسعه وینک هستیم تا بتوانید قدرت انتخاب و انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشید و بتوانید محصولاتی را انتخاب کنید که مناسب نیازهای خود هستند. مردم باید بتوانند آزادانه محصولات مورد علاقه خود از برندهای مطرح را که توانایی اتصال به یکدیگر را داشته باشند خریداری و در خانه هوشمند خود از آن‌ها استفاده کنند.» البته با توجه به این‌که ایجاد یک پروتکل استاندارد امکان‌پذیر است، اما این مسئله موجب نمی‌شود پشتیبانی از سایر فناوری‌ها انجام نشود.

به‌طور مثال، خودروهای الکتریکی ممکن است روزی به‌عنوان استانداردهای صنعت خودروسازی مطرح شوند، اما به این معنی نیست که ایستگاه‌های گاز یک‌شبه جمع می‌شوند. مک گاورن می‌افزاید: «خانه هوشمند دیگر برای افراد پولدار نیست، این ایده برای هر کسی است که در دنیا زندگی می‌کند. ما درست همین روال را در مسیر توسعه تلفن‌های همراه نیز طی کردیم. استفاده از این تلفن‌ها در ابتدا مختص افراد ثروتمند جامعه بود، اما امروزه تقریباً هر شخصی در دنیا یک اسمارت‌فون دارد و به‌زودی خانه هوشمند زندگی افراد را تغییر خواهد داد.»

منبع:
نت‌ورک ورلد
تاریخ انتشار:
04 تیر 1394