

# دیده‌بان فناوری

گفتگو با احمد مرآت‌نیا  
مهاجرت به بانکداری دیجیتال  
وظرفیتهای فرهنگی و قانونی ما



ISSN : 2423-527X

## تب استارت‌آپ

آیا ظرفیت کار آفرینی در کشورمان  
تابه این حد بالاست؟



# این رفتارهای هیجانی این جامعه کوتاهمدت



علیرضا صالحی  
salehi@dfc.ir

آمار حضور ایرانی‌ها در وایبر فوق تصور ماست... حضور ایرانی‌ها در تلگرام را با این حجم پیش‌بینی نمی‌کردیم... تعداد ایرانی‌ها در فیس‌بوک همواره در رده‌های بالا قرار دارد... حمله به صفحه شخصی لیونل مسی توسط ایرانی‌ها پس از دریافت گل از آرژانتین در جام جهانی... و حتی در سال‌های دورتر... ایرانی‌ها پرجمعیت‌ترین ملت در شبکه اجتماعی اورکات (نیای قدیمی شبکه‌های اجتماعی).

چه چیزی باعث بروز این رفتار تب‌زده می‌شود؟ حالا این‌ها که سرگرمی است، ما همین رفتار را با پدیده‌های کسب و کاری هم داریم. یک باره هجوم سرمایه‌گذاران در راه‌اندازی کارخانه‌های ماکارونی، پفک، موتورسیکلت و... توسعه بهمن‌وار خدمات کارت در بانک‌ها و رسیدن به حدنصاب شگفت‌انگیز چهارده کارت برای هر خانواده ایرانی و حالا جماعتی ذوق‌زده به دنبال راه‌اندازی انواع استارت‌آپ از نوع ناب و غیرناب.

چرا همواره در مواجهه با پدیده‌های نوین، چنین شتاب‌زده و تب‌زده در پی به دست آوردن حداکثری همه چیز در زمان حداقلی هستیم؟ چرا جمعیت انبوهی از جوانان تلاش می‌کنند با پرداخت مبالغی اندک (مثلاً ۲۰۰ هزار تومان) و در مدت زمانی کوتاه (مثلاً ۵۰ ساعت) خودشان را به قله‌های کارآفرینی برسانند و در رویای زاکربرگ شدن و رفتن به بورس آمریکا، روز را به شب می‌رانند؟

چرا جوانانی که هنوز الفبای کسب و کار را به خوبی نیاموخته‌اند، و بدتر از آن خود را مستغنی از آموختن می‌دانند (چه به صورت آکادمیک و چه غیر آن) در قامت کارآفرینانی رؤیایی فرو می‌روند و همان‌ها، چند ماه بعد با پوشیدن ردای مری و مشاور کسب و کار (شما بخوانید منتور) به جوانانی از جنس خودشان مشاوره برای راه‌اندازی کسب و کار می‌دهند؟!

چگونه است که این کسب و کار حسرت‌فروشی یعنی راه‌انداختن کسب و کار چندمیلیاردی با هدف تبدیل شدن به واتس‌آپ و فیس‌بوک و گوگل، این چنین در کشورمان گل کرده و حتی دولتی‌ها را هم به صرافت پیوستن به این موج انداخته است؟

محمدعلی کاتوزیان، در کتاب «ایران، جامعه کوتاهمدت» این‌ها را از نشانه‌های توسعه‌نیافتگی می‌داند. وی در توضیح می‌گوید: نکته اصلی همان کوتاهمدت بودن است. یعنی جامعه‌ای که در آن چشم‌انداز بلندمدتی چه در زندگی کلان و چه در زندگی خرد وجود ندارد. یعنی اینکه هم در چشم‌انداز جامعه کوتاهمدت است و هم در زندگی فردی... این مسئله عدم استمرار در جامعه را نشان می‌دهد که جامعه را کوتاهمدت می‌کند و همه مناسبات فردی و اجتماعی بر اساس کوتاهمدت بودن جامعه طرح‌ریزی می‌شود. مثلاً فرض کنید که انباشت بلندمدت سرمایه در ایران هرگز وجود نداشته است. برای اینکه انباشت بلندمدت سرمایه به یک چشم‌انداز بلندمدت سرمایه نیاز دارد. بدین معنا که آن کسی که می‌خواهد سرمایه را انباشت کند باید اطمینان داشته باشد که دو سال دیگر اموالش همچنان مال خودش است.

وی ادامه می‌دهد که این جامعه را می‌توان کلنگی‌ناامید و نتیجه‌مستقیم این عدم انباشتگی فرهنگی یا اقتصادی و یا این عدم تداوم در جامعه ایران همان عدم توسعه است. توسعه نه تنها به اکتساب و نوآوری، بلکه به خصوص به انباشت و نگهداری نیز نیاز دارد خواه ثروت باشد یا حق امتیاز یا دانش و علم.



هوشمندی در خانه ها





# خانه‌های هوشمند چگونه کار می‌کنند؟

## خانه‌های هوشمندزنگی را آسان می‌سازند



گاهی هنگامی که بیرون از خانه‌اید، ذهن شما درگیر نگرانی‌های کوچکی می‌شود؛ آیا قهوه جوش را خاموش کرده‌ام؟ آیا دزدگیر هشداردهنده را فعال کرده‌ام؟ آیا بچه‌ها در حال انجام تکالیف مدرسه هستند یا تلویزیون تماشا می‌کنند؟

با وجود یک خانه هوشمند، شما می‌توانید تمام این نگرانی‌ها را با نگاهی به گوشی هوشمند یا تبلت خود برطرف کنید. شما می‌توانید دستگاه‌ها و وسایل منزل را به همدیگر مرتبط کرده و بین خودتان و آنها ارتباط برقرار کنید. هروسیله‌ای که از انرژی برق استفاده می‌کند این قابلیت را خواهد داشت تا با فرمان شما به شبکه خانگی تان وصل شود. شما فرمان به هر ترتیبی که را صادر کنید، مانند استفاده از صدا، کنترل از راه دور، تبلت یا گوشی هوشمند خود، خانه واکنش لازم را به آن نشان خواهد داد. بیشتر کاربری‌های این سیستم مربوط به تنظیم دما، امنیت خانه، سینمای خانگی، روشنایی و تفریحات دیگر است.

ایده یک خانه هوشمند ممکن است شما را به یاد جورج جنسون و کلبه پیشرفته او یا حتی بیل گیتس بیندازد که حدود ۱۰۰ میلیون دلار برای ساختن خانه هوشمند خود صرف کرد. در گذشته امکان داشتن خانه هوشمند برای ثروتمندان و شیفتگان دانش و فناوری ممکن بود، اما این امکان روز به روز رایج‌تر می‌شود. صنعتی که در گذشته عجیب و غریب به نظر

می‌آمد و محصولات بدون کاربرد و تجملاتی تولید می‌کرد، اکنون به الگویی فراگیر برای مصرف‌کنندگان تبدیل شده است. به جز این شرکت‌های تازه تأسیس، بیشتر سازمان‌های کهنه کار نیز به ساخت محصولات خانه هوشمند روی آورده‌اند. میزان فروش سیستم‌های اتوماسیون خانه تا سال ۲۰۱۵ حدود ۹.۵ میلیارد دلار بود که تا سال ۲۰۱۷ این رقم به ۴۴ میلیارد دلار خواهد رسید.

سهم زیاد این پیشرفت، به موفقیت چشم‌گیر در تولید گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها بستگی دارد. این رایانه‌های فوق‌العاده قابل حمل همه‌جا حضور دارند و اتصال همیشگی آنها به اینترنت بدان معنی است که آنها را می‌توان برای کنترل گروه بزرگی از تجهیزات دیگر به صورت آنلاین، تنظیم کرد. اینجا همه چیز در مورد اینترنت اشیا وجود دارد.

واژه «اینترنت اشیا» به اشیا و محصولات اشاره دارد که از طریق شبکه‌های دیجیتال به هم وصل بوده و قابل شناسایی هستند. این شبکه تار عنکبوتی، هر روز بهتر و بزرگ‌تر می‌شود. تمام اشیا الکترونیکی منزل تان از فریزر گرفته تا فرآشپزخانه، آماده این انقلاب فناوری هستند.

### • نرم‌افزار و فناوری خانه هوشمند

اتوماسیون خانه تاریخچه‌ای طولانی و جالب دارد. بعد از گذشت سالیان، الگوهای فناوری



مختلفی آمده و رفته‌اند، اما یکی از اولین شرکت‌های موفق این زمینه، هنوز پابرجاست. پیدایش اکثر وسایل هوشمند خانه به سال ۱۹۷۵ مربوط می‌شود، زمانی که شرکتی در اسکاتلند X10 را تولید کرد. X10 این امکان را فراهم می‌کرد که وسایل دارای قابلیت سازگاری با همان سیم‌های برق موجود در منزل با یکدیگر صحبت کنند. تمام اشیا و لوازم، گیرنده هستند و وسایل کنترل سیستم مانند کنترل از راه دور یا صفحه کلید، انتقال دهنده.



**شما می‌توانید وسایل منزل را به همدیگر مرتبط کرده و بین خودتان و آنها ارتباط برقرار کنید**



ارتباط از امواج رادیویی استفاده می‌کنند؛ یعنی همان روشی که سیگنال‌های بلوتوث، وای‌فای و تلفن‌های همراه کار می‌کنند. ZigBee و Z-Wave دو شبکه رادیویی مهم و قوی در زمینه اتوماسیون خانه هستند. هر دو این شبکه‌ها از نوع «شبکه‌های توری» هستند، به این معنی که بیش از یک راه برای رساندن پیام به مقصد وجود دارد.

Z-Wave از «الگوریتم هدایت منبع» برای تعیین سریع‌ترین مسیر ارسال پیام استفاده

سیم‌های برق همیشه قابل اطمینان نیست، زیرا این خطوط به دلیل برق‌رسانی به دستگاه‌ها «نویز» پیدا می‌کنند. یک دستگاه X10 می‌تواند مداخله الکتریکی را به صورت فرمان و واکنش تفسیر کند و در غیر این صورت هیچ پیامی دریافت نمی‌کند.

دستگاه‌های X10 هنوز هم وجود دارند، اما فناوری‌های دیگری برای شبکه‌سازی خانه شما به وجود آمده‌اند. بسیاری از سیستم‌های جدید به جای استفاده از شبکه برق برای برقراری



**بسیاری از سیستم‌های جدید برای برقراری ارتباط از امواج رادیویی استفاده می‌کنند**

اگر شما لامپی را در اتاق دیگری خاموش کنید، انتقال‌دهنده پیامی عددی با این مضمون صادر می‌کند: هشدار برای سیستم که در حال صادر کردن فرمانی است، شماره شناسایی واحد برای دستگاهی که باید پیام را دریافت کند و کدی که شامل فرمان واقعی است، مانند «خاموش کن».

تمام این مراحل به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا در کسری از ثانیه روی دهند، اما X10 دارای محدودیت‌هایی است. برقراری ارتباط از طریق



می‌کند. هر وسیله Z-Wave، حامل یک کد است و کنترل کننده زمانی که دستگاه به سیستم متصل می‌شود، سیستم کد را شناخته و آن را محل یابی کرده و به شبکه اضافه می‌کند. زمانی که فرمانی صادر می‌شود، کنترل کننده برای تعیین چگونگی ارسال پیام از الگوریتم استفاده می‌کند. از آنجایی که این روش هدایت کننده‌گی می‌تواند حافظه زیادی از شبکه اشغال کند، Z-Wave سلسله‌مراتبی بین دستگاه‌ها ایجاد کرده است:

برخی کنترل کننده‌ها پیام‌ها را می‌سازند و برخی «برده» هستند، بدین معنی که تنها پیام را منتقل کرده و به آنها پاسخ می‌دهند. نام ZigBee مفهوم شبکه توری را به خوبی نشان می‌دهد؛ زیرا پیام‌ها از انتقال دهنده زیگزاگی مثل زنبور حرکت می‌کند تا بهترین مسیر را به سمت گیرنده پیدا کند. در حالی که Z-Wave تلاش می‌کند از فناوری اختصاصی خود برای عملکرد سیستم خود استفاده کند، پلتفرم ZigBee بر اساس استانداردهای تعیین شده از سوی انجمن مهندسان برق و الکترونیک (IEEE) برای شبکه‌های بی‌سیم طراحی شده است. این یعنی هر شرکتی می‌تواند بدون پرداخت هزینه‌ای اضافی، محصولات سازگار با ZigBee تولید کند و این مزیت بزرگی برای شرکت ZigBee است. ZigBee نیز همانند ZigWave، دارای محصولات با کارکرد کامل (آنهايي که توانایی هدایت پیام دارند) و کارکرد کمتر (یعنی آنهايي که این ویژگی را ندارند) است. استفاده از شبکه‌های بی‌سیم، انعطاف بیشتری را برای جای گذاری تجهیزات فراهم می‌کنند، اما آنها نیز ممکن است همانند خطوط برق دارای اختلال باشند. Insteon راه‌حلی برای برقراری ارتباط شبکه در سیستم خانگی شما از هر دو طریق سیم‌های برق و امواج رادیویی ارائه می‌کند و به این ترتیب آن را شبکه دو توری می‌کند. اگر پیام از طریق پلتفرمی عبور نکند، راه خود را از طریق دیگری می‌یابد. به جای هدایت پیام، آن را یک دستگاه Insteon پخش می‌کند، تمام دستگاه‌ها پیام را دریافت کرده و آن را تا زمان اجرای فرمان بازپخش می‌کنند. در این وضعیت دستگاه به جای عمل کردن به شکل سلسله‌مراتبی، در یک سطح کار می‌کنند؛ یعنی با نصب هر چه بیشتر دستگاه‌های Insteon، قدرت پیام و نفوذ آن بیشتر خواهد بود.

فناوری پایه‌ای را که پروتکل نام دارند برای ارتباطات خانه هوشمند فراهم می‌کنند. آنها با تولید کنندگان وسایل الکترونیکی مشارکت می‌کنند که سازنده محصول نهایی هستند. چند مثال درباره برخی از محصولات خانه هوشمند و عملکردشان را باهم می‌خوانیم. «دوربین‌ها» محیط اطراف خانه‌تان را رصد می‌کنند حتی اگر محیط بیرون کاملاً تاریک باشد. می‌توانید دما را از اتاق خواب، فرودگاه و در هر جایی که گوشی همراه هوشمند شما سیگنال دریافت می‌کند، تنظیم و کنترل کنید. لامپ‌های LED، توانایی کنترل نور و رنگ را از گوشی همراه فراهم می‌آورند. سنسورهای حرکتی، در صورت وجود حرکتی در اطراف خانه‌تان هشدار را ارسال می‌کنند. آنها حتی می‌توانند تفاوت بین حیوان خانگی شما و دزد را نیز تشخیص دهند. با هماهنگ کردن دستگاه‌های منزل و چراغ‌ها با گوشی از طریق آن می‌توانید این وسایل را روشن یا خاموش کنید. قفل درها و پارکینگ را می‌توان از راه دور با تلفن همراه به صورت خودکار باز کرد. هشدارهای اتوماتیک از سیستم امنیتی خانه به سرعت به گوشی همراه شما فرستاده می‌شود و شما به سرعت از مشکل موجود در خانه باخبر می‌شوید. برخی از دستگاه‌های دارای سرورهای وب داخلی هستند که به شما اجازه می‌دهند تا به صورت آنلاین به اطلاعات‌شان دسترسی یابید. این تجهیزات را می‌توان از طریق فروشگاه‌های لوازم الکترونیکی یا به صورت آنلاین خریداری کرد. قبل از خرید این تجهیزات، دقت کنید که چه تکنولوژی به همراه دستگاه ارائه می‌شود. محصولات که از همان تکنولوژی استفاده می‌کنند حتی در صورت متفاوت بودن سازنده، قادرند با یکدیگر کار کنند اما برقراری ارتباط بین محصولی از X10 و Z-Wave نیاز به دستگاه واسطه دارد و همچنین به صبر و مهارت فنی از طرف شما هم نیاز خواهد بود. در طراحی یک خانه هوشمند می‌توانید میزان اتوماسیون را تعیین کنید. بهترین روش برای تازه کارها، فکر کردن در مورد کارهایی است که مداوم انجام می‌دهید و یافتن راهی برای اتوماتیک کردن آنها خواهد بود. می‌توانید با کیت شروع روشنایی آغاز کرده سپس سراغ تجهیزات حفاظتی بروید. اگر می‌خواهید با سیستمی گران قیمت و دارای

● راه‌اندازی یک خانه هوشمند  
X10، ZigBee، Insteon و Z-Wave تنها

امکانات بسیار کار کنید، بهتر است با دقت نحوه کارکردن خانه را طراحی کنید، به خصوص اینکه اگر نیاز به نصب تجهیزات اضافی یا تغییر سیم‌کشی ساختمان مورد نیاز باشد. علاوه بر این، شما باید گروه‌های شبکه بی‌سیم را طوری جای گذاری کنید که بیشترین گستره پوشش را داشته باشد.

حدود ۶۰ درصد سازندگان مسکن که تجهیزات اتوماسیون منزل در خانه‌ها نصب کرده‌اند از خدمات افراد متخصص برای این کار استفاده کرده‌اند. اگر شما نیز به دنبال چنین افرادی هستید، مطمئن شوید که مدرک CEA-ComptIA را داشته باشند.



**برخی از دستگاه‌های دارای سرورهای وب داخلی هستند که به شما اجازه می‌دهند تا به صورت آنلاین به اطلاعات‌شان دسترسی یابید**



نه تنها ساکنان خانه از پیام هشدار آتش بیدار می شوند، بلکه خانه هوشمند درها را باز کرده با آتش نشانی تماس می گیرد و مسیر خروج اضطراری را روشن می کند.

چند مثال دیگر از چیزهایی که خانه هوشمند می تواند انجام دهد: شب هنگام راه رفتن در منزل، مسیر را روشن می کند. با نزدیک شدن شما درها را باز می کند، غذا حیوانات خانگی را با مقدار از پیش تعیین شده ای به آنها می دهد، روشنایی مربوط به حس آن لحظه را فراهم می کند، برنامه ریزی تماشای تلویزیون توسط بچه ها در ساعاتی معین و روشن کردن قهوه جوش از تخت خواب.

خانه های هوشمند همچنین توانایی صرفه جویی در مصرف انرژی را نیز دارند.

تجهیزات ZigBee و Z-Wave می توانند دستگاه ها و لوازم خانه را در وضعیت کم مصرف قرار دهند و می توان آنها را با فرمانی به خواب برد یا بیدار کرد. هزینه برق مصرفی کاهش خواهد یافت در صورتی که لامپ ها در اتاق خالی خاموش شوند و یا اینکه تنها در صورت حضور افراد، اتاق خنک یا گرم شود.

یکی از صاحبان خانه هوشمند ادعا کرد که هزینه برق خانه اش نسبت به یک خانه معمولی تا یک سوم کمتر است. در برخی دستگاه ها می توان میزان برق مصرفی هر وسیله را کنترل و با پیامی آن وسیله را وادار به مصرف کمتر برق کرد.

خانه هوشمند، مزایای زیادی برای افراد سالمند تنها به همراه دارد. خانه هوشمند می تواند زمان مصرف دارو را اطلاع دهد، در صورت افتادن فرد بر زمین، بیمارستان را مطلع کند و یا میزان مصرف غذای فرد را کنترل کند.

اگر فرد سالمند فراموش کار باشد، خانه هوشمند می تواند شیر آب حمام را ببندد یا شعله اجاق بدون مراقب را خاموش کند. یک سازنده خانه اظهار داشت که چنین سیستمی ۲۰ هزار دلار هزینه در بر دارد که از هزینه پرستار تمام وقت نیز کمتر است. همچنین به فرزندان مستقل یک فرد سالمند اجازه می دهد تا در نگاه داری از والدین خود مشارکت داشته باشند. برخی کنترل های ساده شده می تواند کمک زیادی برای افراد معلول و دارای گستره حرکتی محدود باشد.

خانه های هوشمند بر روی کاغذ، عالی به نظر می رسند، اما آیا برای همه مناسب هستند؟ منبع: آی کنترل



سیستم پیچیده تر در حدود دهها هزار دلار هزینه خواهد داشت و عناصر تشکیل دهنده سینمای خانگی هزینه سیستم را تا پنجاه درصد بالا می برد.

### • مزایای خانه هوشمند

خانه هوشمند زندگی را آسان و ساده می کند. چه کسی ممکن است از کنترل کردن روشنایی، لوازم تفریحی و دما از روی موبایل لذت نبرد؟ اگر در تعطیلات باشید یا در محیط کار، خانه هوشمند به شما آنچه را در آنجا جریان دارد، هشدار داده و سیستم امنیتی به شما کمک بالایی در مواقع ضروری خواهد کرد. برای مثال،

این مدرک در نتیجه تعامل بین اتحادیه لوازم الکترونیکی مصرف کنندگان (CEA) و اتحادیه صنایع فناوری های کامپیوتری (CompTIA) صادر می شود و مهارت در نصب، نگهداری و ایرادیابی هرگونه وسیله شبکه خانگی را تصدیق می کند.

هزینه یک خانه هوشمند بر حسب میزان هوشمندسازی آن متفاوت خواهد بود. سازندگان ما تخمین زده اند که مشتریان بین ۱۰ هزار تا ۲۵۰ هزار دلار برای سیستم های پیچیده هزینه می کنند. اگر شما به تدریج خانه را هوشمند کنید یعنی نصب سیستم هوشمند روشنایی، تنها چند صد دلار هزینه در بر خواهد داشت.

**خانه های هوشمند توانایی صرفه جویی در مصرف انرژی را دارند**

# برنامه‌های اپل برای خانه‌های هوشمند



از زمانی که اپل، ساختار کیت خانگی (HomeKit) خود را معرفی کرد تا به امروز اطلاعات چندانی از سوی این شرکت درز نکرده است. این کیت به توسعه‌دهندگان نرم‌افزاری امکان می‌دهد تا با استفاده از آی‌فون به دستگاه‌های مربوط به خانه‌های هوشمند متصل شوند. البته تنها یک سال از رونمایی این محصول می‌گذرد. در این میان امر مهمی که باید درباره این سکوت مربوط به کیت خانگی به یاد داشته باشیم این است که این معارفه به نحوی بود که به نظر می‌رسید اپل برای ورود به این دریای جدید، آب را با انگشت پای خود امتحان می‌کند و برای ورود کامل به آن نیاز به زمان خواهد داشت. با این حال کیت خانگی اپل به سطحی فراتر از آنچه که تصور می‌کنید، رسیده است.

## راه‌اندازی

علی‌رغم اینکه نمایش انجام شده در WWDC سال گذشته، توسعه‌دهندگان را هدف قرار داده بود، در آخرین مواردی که در صفحه پشتیبانی این شرکت منتشر شده است، اپل به انتشار کلیات تجربه کیت خانگی از دیدگاه کاربران دست زده است. این امر را نمی‌توان از این ساده‌تر تصور کرد: یک دستگاه سازگار با کیت خانگی و قابلیت اتصال به آن خریداری کنید، نرم‌افزار مربوطه را دانلود کرده و این اپلیکیشن را از طریق کدهای ساده راه‌اندازی با آی‌فون هماهنگ کنید. از اینجا به بعد، کنترل تجهیزات خانه هوشمند توسط دستیار صوتی دیجیتالی اپل یعنی سیری و یا نرم‌افزار Home بر روی iOS انجام خواهد شد. تنها کافی است تا به آی‌فون خود بگویید که نور آشپزخانه را کاهش داده یا دمای هوا در اتاق پذیرایی را افزایش بدهد تا دستگاه شما واکنش در خور از خود نشان بدهد. این ساختار، یک سیستم ظریف و ساده برای خانه هوشمند است؛ این امر وقتی بیشتر به چشم می‌آید که آن را با سامانه‌های گران‌قیمت سراسری موجود در

چشم‌انداز فعلی بازار خانه‌های هوشمند مقایسه کنید. به جای این امر شما می‌توانید ساختار اینترنت اشیا شخصی خود را یکی به یکی از روی منابع گوناگون، هر بار بر روی یکی از آیت‌های خانه خود پیاده‌سازی کنید. فرانک ژیلت، تحلیل‌گر صنایع فناوری در مرکز تحقیقاتی فارست، در این مورد می‌گوید: نکته جذاب این است که لازم نیست در ابتدای کار بیش از ۱۰۰۰ دلار خرج کرده و یا حجم زیادی از تجهیزات را خریداری کنید. شما هر بار تنها به میزان ۱۰۰ تا ۲۰۰ دلار خرید می‌کنید و یا اینکه تهیه‌مطبوع خانگی بعدی و مخلوط‌کن بعدی خود را از نوعی می‌گیرید که به این نرم‌افزار مجهز باشد. در حقیقت به این دلیل که ارتباطات بسیاری از کیت‌های خانگی از طریق وای‌فای و یا بلوتوث (حداقل در شرایط فعلی) انجام می‌شوند، تنها تجهیزات اضافی که علاوه بر آی‌فون و ابزار هوشمند مورد نظر شما، احتمال نیاز به خرید آن وجود خواهد داشت، یک تلویزیون اپل است که البته این کاملاً انتخابی است. تا به حال موارد زیادی درباره استفاده از تلویزیون اپل به‌عنوان یک هاب برای خانه‌های هوشمند مطرح شده است و در حالی که این امر در برخی از موارد صحت دارد، مفهوم کلی آن نشان‌دهنده این است که برای در اختیار داشتن خانه هوشمند به یکی از این دستگاه‌ها (تلویزیون اپل) نیاز خواهید داشت. البته ماجرا به این شکل نخواهد بود: اپل در ماه ژانویه اعلام کرد که تلویزیون اپل به‌سادگی در زمانی که از خانه خود دور هستید، به شما امکان کنترل دستگاه‌های خانه را خواهد داد. به صورت کلی این دستگاه تنها یک قطعه سخت‌افزاری دیگر برای کیت خانگی اپل است؛ یک ایستگاه واسط برای زمانی که شما در خارج از محدوده دسترسی هستید. خبر خوب (به‌خصوص با توجه به گزارش جدید نیویورک تایمز مبنی بر عدم نمایش سخت‌افزار جدید تلویزیون اپل در هفته آینده) این است که تلویزیون‌های فعلی اپل این کار را به خوبی انجام خواهند داد.

## ابزارها

با این حساب استفاده از راهکارهای خانه هوشمند اپل به‌اندازه کافی آسان خواهد بود. البته ماجرا وقتی با دشواری‌های خاص روبه‌رو خواهد شد که شما گشتن در پی گزینه‌های خود برای مصرف را آغاز کرده باشید. در حال حاضر ۱۳ نوع از لوازم هم‌خوان با ساختار خانه هوشمند در دسترس است که توسط ۴ شرکت تولیدکننده ساخته می‌شوند. این ابزارها محدوده استاندارد دی از حس‌گرها، چراغ‌ها و حرارت‌سنج‌ها را شامل می‌شوند و هیچ‌یک از آنها همین چندوقت پیش از این در دسترس نبوده‌اند. به‌طور کلی می‌توان گفت که این ابزارها ارزش صبری که برای آنها کرده‌ایم را نداشته‌اند. ژیلت در این مورد می‌گوید: چیزی که تا به امروز دیده‌ایم، مورد خاص و تحسین‌برانگیزی نداشته است. این موارد شامل برندها و نام‌های آشنای مربوط به محیط خانگی نیستند.

حتی اگر این مورد صادق باشد باز هم بخشی از محدوده انتخاب‌ها به علائق و تمایلات فردی بازمی‌گردد. در حال حاضر تعداد زیادی از کیت‌های روشنایی و بریج‌های هوشمند ساخته شده توسط یک تولیدکننده وجود دارند، یعنی شرکت Lutron. در حالی که شرکت Elgato نیز چهار رده مختلف از حس‌گرهای خانگی Eve را ارائه می‌کند. نمی‌توان به سادگی گفت که این محصولات دارای قابلیت‌های کاملی نیستند



برخی از  
دستگاه‌های دارای  
سرورهای وب  
داخلی هستند  
که به شما اجازه  
می‌دهند تا  
به صورت آنلاین  
به اطلاعات‌شان  
دسترسی یابید





دارد. رویکرد ساختن در طول مسیر نیز برای مصرف کنندگان منطقی تر خواهد بود. ایده خانه هوشمند هنوز اندکی گنگ است. همان طور که ژیلت در این مورد می گوید، در طول چند سال آینده شاهد این خواهیم بود که ابزارهای خانه ما به صورت قطعه به قطعه و بر اساس نیازهای ما و منابعی که در اختیار داریم، به صورت ویژه ای با ساختار گذشته هم خوان خواهد شد. اگر این ساختارها با تلفن های همراهی که اکنون در اختیار ما قرار دارد کار کند، آنگاه همه چیز بهتر خواهد بود.

به صورت طبیعی در این مسیر رقابت بسیار جدی وجود دارد ولی گوگل در حال حاضر یک سال از اپل عقب تر است. آمازون تنها هاب هایی را که در بلندگوهای بلوتوث یکپارچه خود قرار داده است، ارائه می کند و شرکت هایی مانند Wink که پیش از اپل شروع کرده اند نیز پروژه کیت خانگی را بیشتر از یک تهدید، به چشم یک فرصت نگاه می بینند زیرا با ساختن یک سخت افزار هم خوان با پروژه کیت خانگی اپل می توانند به صورت فوری به میلیون ها مشتری بالقوه دیگر دسترسی پیدا کنند.

حداقل برای چند سال آینده نخواهیم توانست فهمید که چه کسی پرنده رقابت خانه های هوشمند خواهد بود ولی فعلاً می توان دید که اپل، حداقل خود را در مسیری نوپدید بخش قرار داده است. به زودی خواهیم فهمید که این شرکت تا به اینجای کار به چه سطحی از پیشرفت رسیده است.

دیگر به ارشه کشتی این پروژه نباید مشکل چندان خاصی داشته باشد. اپل تنها باید پایگاه مشتریان خود را نادیده بگیرد. در کنار این امر نیز شایعات بسیاری قوی که در تابستان گذشته منتشر شده بود نشان از این داشت که شرکت Cupertino نیز گزینه ساخت محصولات خانه هوشمند خود را در نظر دارد و البته به طور قطع، مجبور به انجام آن نخواهد بود.

### ● برنامه

دلایل اندکی وجود دارند که نشان می دهند راه اندازی آرام پروژه کیت خانگی نباید مورد چندان مهمی در نظر گرفته شود. نخستین مورد این است که WWDC ممکن است همه چیز را به شتاب بسیاری تسریع کند. حتی اگر این اتفاق رخ ندهد نیز باز هم شاهد به روزرسانی های رو به افزایش برای برخی از ویژگی های این پروژه هستیم که نشان می دهد اپل سیستمی را ساخته است که توان موفقیت دارد.

ژیلت می گوید: اپل به صورت رسمی یک بسته سخت افزاری الحاقی برای فروشگاه اپل ساخته است و می توان آن را به جای App Store با نام Accessory Store یا بازار ابزارهای خانه هوشمند شناخت. دیدن هر محصولی در قفسه های فروشگاه های اپل یا هر محیط آنلاینی فروشی دارای برچسب «قابلیت کار کردن با سیستم کیت خانگی اپل»، نشان دهنده همان میزان اعتمادی خواهد بود که نسبت به نشان فروشگاه اپل وجود

ولی پس از یک سال شما به طور قابل درکی انتظار کثرت بیشتری دارید.

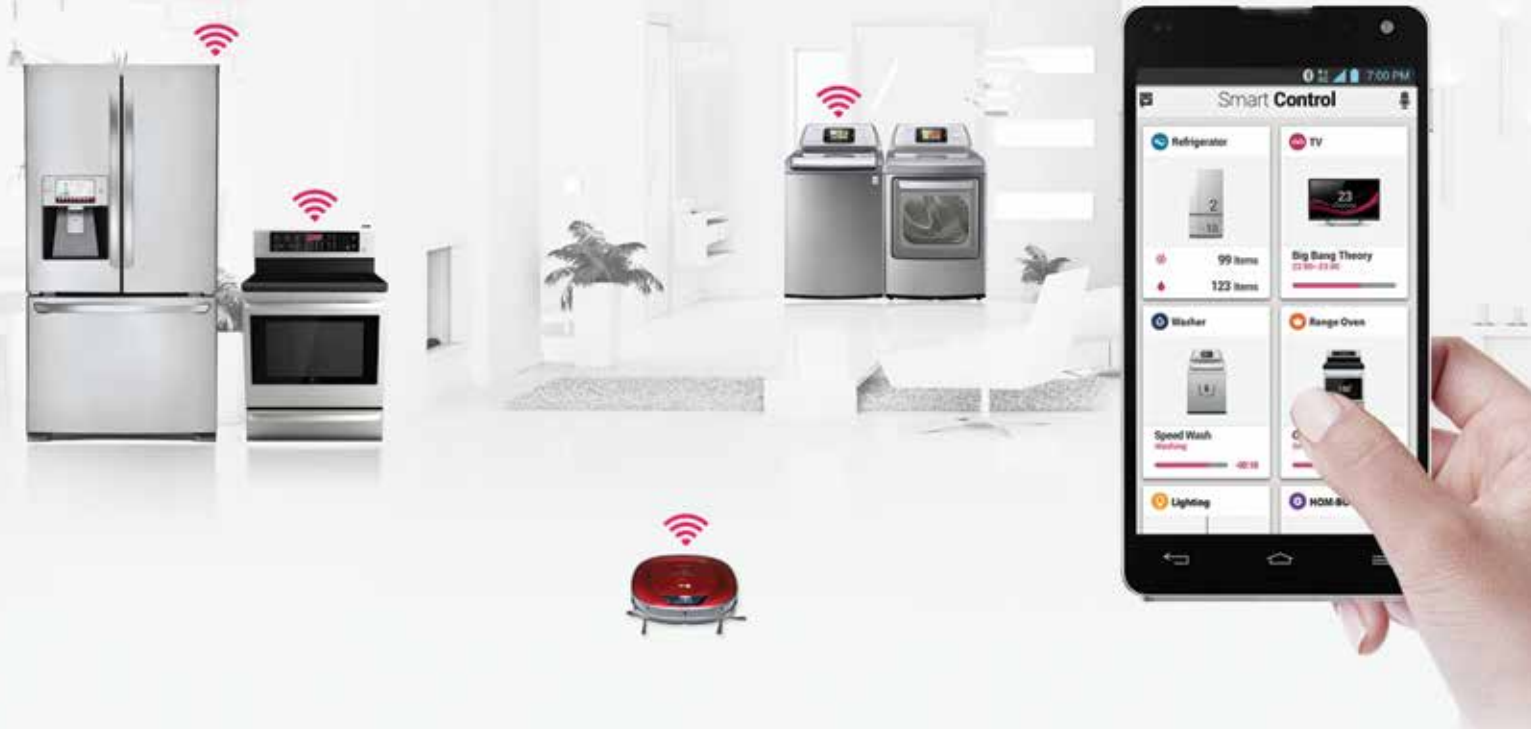
البته این امر به هیچ عنوان به این معنی نیست که پروژه کیت خانگی در معرض خطر قرار دارد و یا حتی از برنامه خود عقب مانده است. به یاد داشته باشید که گوگل اخیراً و در کنفرانس توسعه دهندگان به معرفی پلتفرم خانه هوشمند خود به نام Brillo پرداخت. در ضمن به خاطر داشته باشید که اپل در حال اجرای یک بازی مخصوص و طولانی مدت است و در بسیاری از موارد، قوانین را در طول مسیر ایجاد خواهد کرد. ژیلت درباره این شرایط توضیح می دهد: «صراحتاً باید گفت که شرایط بسیار دشواری وجود دارد، شما در حال تولید یک ایده جدید و راهی برای امکان کار کردن وسایل مختلف با یکدیگر هستید، همچنین باید این امر را نیز به این موارد بیفزایید که ما درباره یک فعالیت در دنیای فیزیکی سخن می گوئیم و به همین دلیل نیز لایه های کلی دیگری از امنیت و سناریوهای جدید برای کشف کردن وجود دارند.

البته بهتر است که کارها را در همان ابتدا درست انجام داد تا اینکه مجبور به آسیب دیدن از اشتباه محرز ماندن رخدادی شد که در سال گذشته موجب بازپس گیری ۴۰۰ هزار حس گر دود توسط شرکت NEST شده بود.

به نظر می رسد که وارد ساختن شرکت های



برخی از دستگاه های دارای وب سرورهای وب داخلی هستند که به شما اجازه می دهند تا به صورت آنلاین به اطلاعاتشان دسترسی یابید





## رونمایی گوگل از Brillo برای هوشمندسازی خانه‌ها

گوگل تلاشی ویژه‌ای در زمینه اینترنت اشیا به انجام رسانده است که BRILLO نام دارد. این شرکت



در سمینار GOOGLE I/O اقدام به معرفی این پروژه کرد و سوندار پیاچی، نایب‌رئیس ارشد پروژه مزبور، از این طرح به‌عنوان «سیقل دادن اندروید به‌عنوان یک سیستم عامل عملیاتی دوطرفه یا (end-to-end)» یاد کرد. البته BRILLO تنها شامل Brillo نیست و Weave را نیز دربرمی‌گیرد. Weave، یک لایه ارتباطی است که امکان ارتباط دستگاه‌های اینترنت اشیا با یکدیگر، با ساختارهای ابری و مسلماً تلفن همراه شما را فراهم می‌سازد.

پیاچی گفت که Weave می‌تواند یک زبان متحد به جهانی از ارتباطات روبه‌شد بدهد. فعالیت‌هایی که هر یک از اقدام‌هایی مانند تغییر حرارت فر و قفل یا باز کردن درهای هوشمند با آن سروکار دارند به‌صورت انفرادی انجام نخواهد شد. Weave می‌خواهد شرایطی را ایجاد کند که دستگاه‌ها تنها به تلفن همراه هوشمند ما متصل نباشند و مابین خودشان نیز ارتباط برقرار کنند. Weave موجب نمایش API‌های توسعه‌دهندگان به روش چندپلتفرمه می‌شود و به‌همین دلیل نیز هر دستگاه متصلی می‌تواند با زبان مشابه با دیگری حرف بزند.

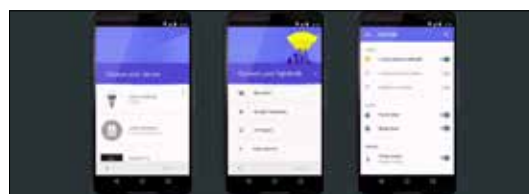
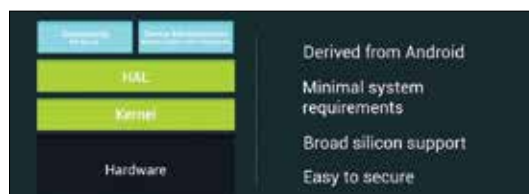
همچنین گوگل می‌خواهد از Brillo برای

شما می‌توانید از طریق دستگاه همراه خود به Brillo وارد شوید و برای یک دستگاه، چندین صاحب مختلف اضافه کنید؛ کنترل‌ها به‌نوعی برای تمامی افرادی که بر روی آن کنترل دارند، بدون در نظر گرفتن نوع دستگاه آنها یکسان خواهد بود.

Brillo در سه‌ماهه سوم سال جاری در دسترس توسعه‌دهندگان قرار خواهد گرفت و اسناد مربوط به Weave نیز در سه‌ماهه چهارم سال به‌واسطه اطلاعات ارائه‌شده توسط توسعه‌دهندگان ارائه خواهد شد.

پیاچی در این مورد می‌گوید: «ما می‌خواهیم تمامی دستگاه‌ها بتوانند ارتباطی به‌صورت مستقیم و یکپارچه داشته باشند و کاری کنیم که آنها کاربری بهتری برای کاربران داشته باشند.»

این امر یک سفارش بزرگ برای اینترنت اشیا است که تا به امروز از هم‌گسیخته و نامیدکننده بوده است ولی اگر گوگل بتواند یک پیشرفت ویژه در دو بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری ارائه کند آنگاه سرانجام شاهد عرضه سیستمی منطقی و قابل قبول خواهیم بود.



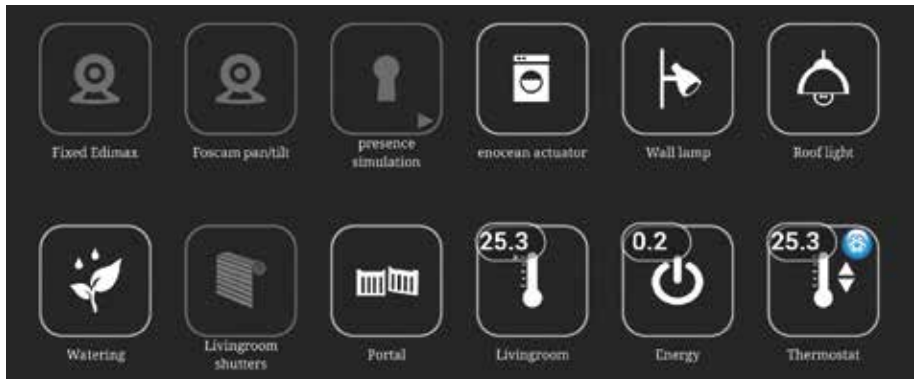
تعریف مجدد رابط کاربری اینترنت اشیا استفاده کند. «هر دستگاه اندرویدی که به یک دستگاه بر پایه Weave یا Brillo متصل باشد، کاربران در هر شرایطی آنها را به یک شکل خواهند دید.»

با نام HomeKit ارائه کرد که به دستگاه‌ها اجازه می‌دهد تا باهم کار کنند. بعد از صحبت‌های بسیار در مورد خانه‌های متصل، این مفهومی که قبلاً بسیار خیالی به نظر می‌رسید اکنون به سطح رایج و عادی رسیده است.

Quirky تولید سخت‌افزارهای متصل خود را شروع کرد و با شرکت GE در پاییز گذشته قراردادی برای به‌ثمر رساندن ابداعات دیگر مانند AROS به امضا رساند؛ اما کافمن اظهار داشت که او به سرعت دریافته آنها در تلاش برای بازطراحی تمام وسایل خانه فقط توانستند به چند قطعی شدن بازار کمک کنند: «هم‌اکنون نیز برندهای معتبری وجود دارند که کارشان تولید قفل، دربازکن پارکینگ و... است.» «ما متوجه شدیم محصولاتی وجود دارند که تنها باید ادغام‌سازی و متصل شوند و سپس کار کنند.» این تصمیم برای تبدیل وینک به زیرمجموعه از Quirky و نه محصولی تحت نام آن، به این دلیل بود که کافمن می‌خواست با مشتریان خود نیز رقابت داشته باشد. در حالی که تیم وینک از تولیدکننده‌ها می‌خواهد تا حتی میلیون‌ها دلار برای ادغام با وینک صرف کنند، تیم Quirky در همان حین سخت‌افزارهای خود را تولید خواهد کرد.

«ما می‌خواهیم محصولاتی را در Quirky تولید کنیم که با همه افراد در این اتاق قابلیت رقابت داشته باشد. من می‌خواهم این توانایی را حفظ کنم.» وینک اکنون در دفتر جدی‌گانه در شهر نیویورک تیم رهبری خود را دارد. «این شرکای نامی خواهند مرا ببینند.» او می‌افزاید: «آنها مانند این هستند: آیا این فرد می‌خواهد با ما رقابت کند؟ پاسخ این است: احتمال دارد.»

مشخصاً آنها تنها رقبای کافمن نخواهند بود. HomeKit اپل مطمئناً یکی از آنهاست؛ اما کافمن می‌گوید HomeKit فرصتی برای وینک است، نه تهدیدی برای آن. «HomeKit پلتفرمی برای توسعه‌دهندگان است، همانند وینک باعث می‌شود اشیا و وسایل بهتر کار کنند.» او این حرف را با توضیح اینکه وینک می‌تواند وارد محصولات اپل مانند Siri و شناسایی لمسی شود، بیان کرد. همچنین وینک از این نکته که می‌تواند با برخی از دستگاه‌هایی کار کند که با HomeKit هماهنگ نیستند، سود خواهد برد. کافمن، پلتفرم Nest را نیز در همان مسیر می‌بیند. او می‌گوید که تجهیزات Nest شامل دوربین‌های امنیتی که اکنون با خریدن مالکیت Dropcam عرضه می‌کنند نیز می‌توانند با وینک کار کنند. او می‌خواهد اپل او با همه چیز کار کند. «مردم نمی‌خواهند سیستم‌ها را خریداری کنند. آنها می‌خواهند محصولات را بخرند.» در اینجاست که رویکرد ما برنده خواهد بود.



## اپلیکیشن خانه هوشمند

اپ جدید می‌خواهد مغز متفکر تمام خانه‌های هوشمند در آینده باشد

وسایل با یکدیگر کار کنند.

### ● موانع جنبش اینترنت اشیا

یکی از اصلی‌ترین موانع بر سر راه جنبش «اینترنت اشیا» این است که سازندگان یک وسیله دوست ندارند وسیله تولیدی‌شان با وسایل ساخت شرکت‌های دیگر ارتباط داشته باشد؛ اما وینک پلتفرم واحدی ایجاد کرده که می‌تواند این جنگ فناوری را دور بزند. در وینک، شما می‌توانید لامپ‌های فیلیپس هیوی خود را طوری تنظیم کنید که با باز شدن قفل ساخت شرکت سالگه درب، روشن شوند. به گفته کافمن هدف از چنین ابزاری این است که واقعا خانه متصل، بالاخره به معنی واقعی آن متصل باشد و در روز دوشنبه، وینک قدم دیگری در این مسیر برداشت و ۶۰ محصول با قابلیت وینک را از ۱۵ تولیدکننده متفاوت وارد ۲۰۰۰ فروشگاه Home Depot در سراسر کشور کرد. کافمن می‌گوید: «رویکرد ما همکاری با فروشندگان خرده است تا بتوانیم آموزش مصرف‌کنندگی را به خانه‌ها وارد کنیم.»

### ● تحقق رویای خانه‌های متصل

در کنار این شروع، گام بزرگ دیگری نیز برای این هدف ماجراجویانه برداشته شد. در اواخر ماه گذشته، Nest - شرکت فعال در زمینه اتوماسیون خانه و متعلق به گوگل - رابط برنامه نویسی جدیدش را برای تجهیزات تعدیل دما و هشدار آتش رونمایی کرد که قبلاً توانایی اتصال با دستگاه‌های دیگر شامل لامپ‌ها و مچ‌بندها را داشت و در اوایل سال جاری، اپل ابزاری برای تلفن‌های هوشمند خود

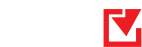
بن کافمن به من می‌گوید «موضوع



از این قرار است. نمی‌دانم آیا می‌خواهی در خانه‌های متصل زندگی کنی یا نه؟»

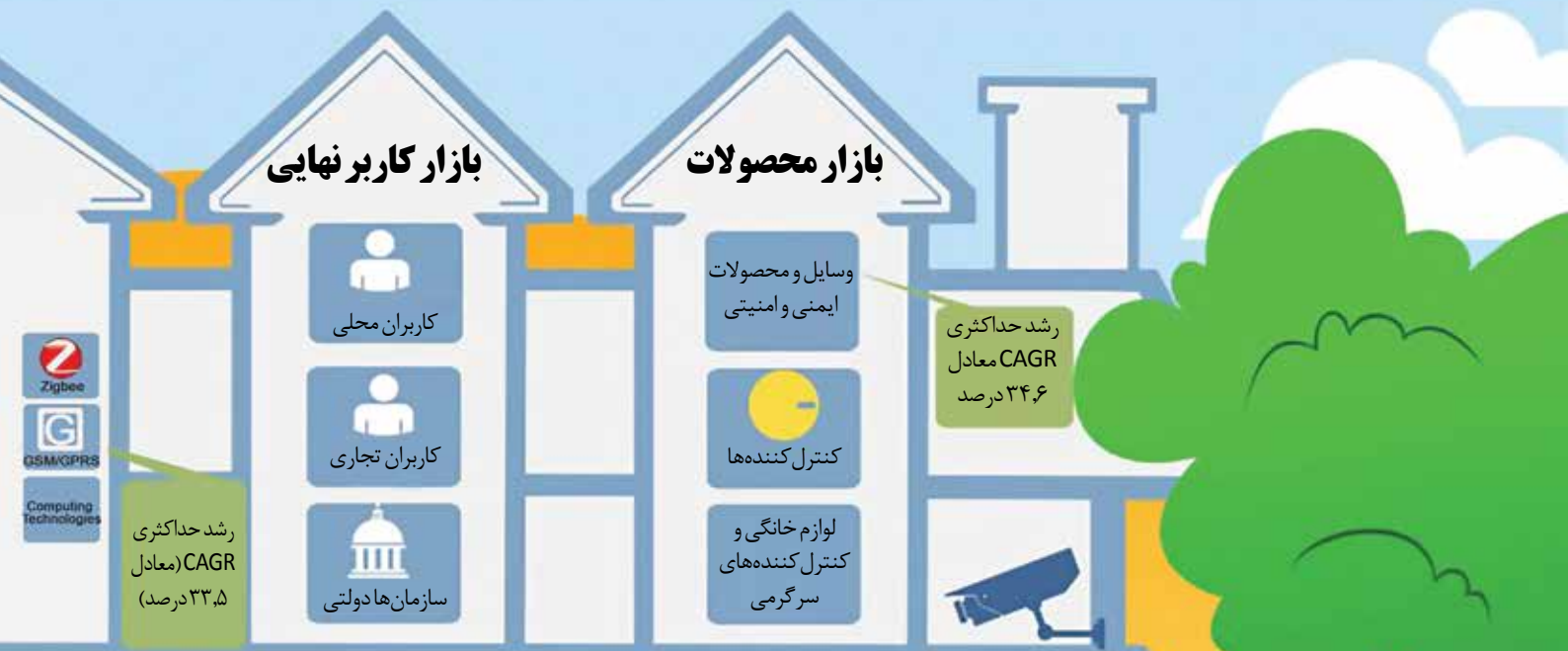
این صحبت شاید کمی عجیب به نظر برسد، با توجه به این موضوع که من و کافمن در یک طبقه از خانه‌های در شهر نیویورک زندگی می‌کنیم که مجهز به هر نوع امکانات و گجت‌های متصل به اینترنت است. این طبقه، به‌عنوان محل آزمایش برای آخرین طرح کافمن به نام «وینک» است که افراد تمام تجهیزات و دستگاه‌های متصل خود را با تنها یک اپ در گوشی هوشمند خود کنترل می‌کنند. حرف‌هایی که او می‌زند عجیب‌تر نیز جلوه خواهد کرد، اگر بدانید که کافمن مدیرعامل و بنیان‌گذار Quirky است، شرکتی که اختراعاتی و چیزهایی دارد مانند AROS که یک کولر متصل و Refuel که یک تانکر پروپان متصل است.

وقتی که کافمن گفت احتمالاً من در خانه‌ای متصل زندگی نخواهم کرد، به این خاطر نبود که او اعتقادی به روند «اینترنت اشیا» نداشت. او خود بخشی از این روند است. منظور او این است که بیشتر مردم مثل او فکر نمی‌کنند. «فکر نکنم مشتری بگوید: من آخر هفته، تمام خانه‌ام را متصل خواهم کرد.» به جای آن، آنها یک بار تلویزیون متصل به اینترنت سامسونگ می‌خرند، بار دیگر مجموعه‌ای از لامپ‌های هوشمند فیلیپس هیو و بدون اینکه متوجه باشند، مجموعه‌ای کوچک و در حال رشد از وسایل خانگی خواهند داشت که توانایی اتصال به اینترنت را دارد. او می‌گوید به همین دلیل است که مردم به وینک احتیاج خواهند داشت، وینک اجازه می‌دهد تا این



ما می‌خواهیم محصولاتی را در Quirky تولید کنیم که با همه افراد در این اتاق قابلیت رقابت داشته باشد. من می‌خواهم این توانایی را حفظ کنم





## بازار جهانی خانه‌ها و ساختمان‌های هوشمند

**موانع**

- هزینه‌های سرسام‌آور
- نیازمند خدمات طولانی مدت و محصولات مقرون به صرفه
- فقدان استانداردهای لازم و تعامل پذیری

**آمریکای شمالی**

از نظر جغرافیایی بالاترین درآمد در آمریکای شمالی تولید می‌شود. درآمدی ۱۲ هزار و ۳۸۲ میلیون دلاری در سال ۲۰۲۰

پیش‌بینی می‌شود، تقاضای مصرف انرژی در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۴۰ افزایش ۴۰ درصدی داشته باشد

### بازار اپلیکیشن

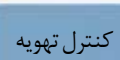
درآمدزایی  
۸ هزار و ۱۴۹  
میلیون دلاری  
در سال ۲۰۲۰



مدیریت انرژی



کنترل روشنایی



کنترل تهویه  
حرارتی و HVAC



کنترل  
لوازم سرگرمی



ایمنی وامنیت

مراقبت خانگی و  
ایمنی کودک

### بازار فناوری



### راننده‌ها

- مقررات و طرح‌های دولتی
- افزایش هزینه‌های انرژی
- پیشرفت‌های فناوریانه
- نیازمند سیستم‌های ایمنی
- مجهز تر و تنظیمات امنیتی
- توسعه سلامت تلفن همراه

بازار جهانی خانه‌ها  
و ساختمان‌های هوشمند



پیش‌بینی می‌شود  
این بازار در سال ۲۰۲۰ رشد  
۳۵ هزار ۳۸۳ میلیون دلاری  
داشته باشد.



رشد  
۲۹٫۵ درصدی  
در CAGR