



محققان دانشگاه MIT موفق به ساخت یک نوع منبع تغذیه جدید برای دستگاه‌های کوچک الکترونیکی شدند که انرژی را به صورت ذره‌ذره مصرف می‌کند. با استفاده از این منبع تغذیه؛ دستگاه به‌جای این‌که با جریان پیوسته برق روشن شود؛ از بسته‌های کوچک انرژی برای استارت استفاده می‌کند.

خیلی از مبدل‌های برق یک ولتاژ پیوسته تولید می‌کنند. پس برای دستگاه‌های کوچک مانند سنسورها و سایر دستگاه‌هایی که نیاز ندارند همیشه روشن باشند؛ کارایی زیادی ندارند. "آزمایشگاه فناوری‌های میکروسیستم‌ها" دانشگاه MIT منبع تغذیه‌ای درست کرده‌اند که انرژی را بر اساس نیازی که وجود دارد ارسال می‌کند و زمانی‌که نیازی به آن نباشد به حالت سکون می‌روند.

«آرون پایدماری»؛ که قبلاً در تیم MTL بوده؛ می‌گوید: "عموماً؛ مبدل‌ها یک انرژی الکتریکی ساکن دارند که در واقع انرژی است که حتی زمانی‌که نیاز به تولید جریان برق ندارند؛ مصرف می‌کنند. پس به‌عنوان مثال؛ اگر این توان ساکن یک میکروآمپ باشد؛ حتی اگر یک نانوامپ بکشد؛ باز هم جریانی معادل یک میکروآمپ مصرف می‌شود. مبدلی که من درست کرده‌ام می‌تواند حتی روی طیف وسیعی از جریان‌های مختلف راندمان خودش را حفظ کند."

مطلب پیشنهادی



افزایش حملات DDOS با توسعه دستگاه‌های IoT هکرها به‌کمک اینترنت اشیا شبکه یک دانشگاه را از کار انداختند

ورودی که این مبدل می‌گیرد حداکثر 3.3 ولت است و بعد آن را به 0.9 ولت کاهش می‌دهد. پایدماری در ادامه می‌گوید: "این روند به پکت‌ها یا بسته‌های انرژی بستگی دارد. شما این سویچ‌ها را دارید و داخل مبدل برق یک القاگر و یک خازن وجود دارد و تنها کاری که انجام می‌دهید روشن و خاموش کردن سویچ‌هاست."

از این جمله پایدماری نتیجه می‌گیریم که یک سنسور روشن می‌شود؛ شرایط خاصی را چک می‌کند و بعد خاموش می‌شود. این کار می‌تواند به صورت مداوم اتفاق بیفتد و دستگاه IoT فقط مقدار بسیار ناچیزی از انرژی را مصرف می‌کند. این میزان برای چک کردن شرایط و محاسبه کافی است.

با این حال؛ راه‌کار هوشمندانه‌ای توسط محققان MIT ارائه شده است. به‌طور خلاصه؛ اگر دستگاه تنها در حال حس

کردن باشد و هیچ کار دیگری انجام ندهد تنها چند بسته کوچک انرژی منتشر می‌شود. اگر دستگاه در حال پخش و توزیع باشد آن وقت در هر ثانیه باید چیزی حدود یک میلیون بسته منتشر شود. یعنی می‌توان بخشی از دستگاه را با انرژی پایین‌تر اجرا کرد و تنها زمانی که نیاز بود انرژی بیشتری ارسال شود. گفته می‌شود این راه‌کار باعث می‌شود میزان مصرف انرژی حدود 50 درصد کاهش پیدا کند در نتیجه کنترل و روشن کردن دستگاه‌های IoT به‌ویژه در زمان‌هایی که انرژی کمی در اختیار است آسان‌تر می‌شود.

منبع:

تک‌کراچ
تاریخ انتشار:
06 اسفند 1395

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/hardware/6944>