



یکی از چالش‌های پیش روی اینترنت اشیا تأمین انرژی لازم برای دستگاه‌های متصل است. لازم است منابع تغذیه این دستگاه‌ها بسیار بهینه باشند. معمولاً اجزایی نظیر حسگرها در مقیاسی وسیع و در مکان‌هایی نصب می‌شوند که دور از دسترس هستند و بازبینی و سرویس منظم آن‌ها دشوار است.

در حال حاضر، باتری‌هایی که در دستگاه‌های مبتنی بر اینترنت اشیا استفاده می‌شوند بزرگ‌تر و گران‌تر از **تراشه‌هایی** هستند که تغذیه می‌کنند. این باتری‌ها باید به‌طور مداوم تعویض شوند که این امر علاوه بر تحمیل هزینه تعمیر و نگهداری، از نظر زیست محیطی نیز دارای اشکال است. به منظور برطرف کردن چالش‌های مربوط به تغذیه دستگاه‌های اینترنت اشیا، گروهی از مهندسان دانشگاه ملی سنگاپور (NUS) ریزتراشه‌ای با نام BATLESS توسعه داده‌اند که قادر است حتی زمانی که **باتری** تغذیه به اتمام می‌رسد، به کار خود ادامه دهد.

این **تراشه** از یک روش هوشمندانه مدیریت توان استفاده می‌کند که به آن اجازه می‌دهد بدون نیاز به باتری و با کمک یک سلول خورشیدی بسیار کوچک با مساحتی کمتر از یک میلی‌متر مربع که روی آن کار گذاشته شده و تنها با استفاده از نور بسیار کم محیط به کار خود ادامه دهد. با این روش ابعاد و قیمت باتری تغذیه مورد نیاز به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد. این **تراشه** در دو حالت کاری عمل می‌کند. زمانی که باتری قادر به تأمین انرژی تراشه است، تراشه به حالت «حداقل انرژی» می‌رود تا عمر باتری به حداکثر برسد.

وقتی باتری خالی می‌شود، **تراشه** به حالت «حداقل توان» می‌رود و با کاهش سرعت، مصرف توان را کم می‌کند و آن را به حدود نیم نانووات (حدود یک میلیارد بار کمتر از توانی که یک اسمارت‌فون در زمان مکالمه مصرف می‌کند) می‌رساند.

در این سرعت پایین هنوز هم می‌توان بسیاری از پارامترهایی را که تغییرات کند دارند نظیر دما، رطوبت، نور و فشار اندازه‌گیری کرد. این قابلیت تراشه برای کار در دو حالت عملیاتی، امکان کوچک‌سازی باتری‌ها تا چند میلی‌متر را فراهم می‌کند. در کنار کاربردهای متنوع، BATLESS در حوزه‌هایی نظیر ساختمان‌های هوشمند، پایش محیط و مدیریت انرژی نیز کاربرد خواهد داشت. به گفته این محققان، BATLESS نخستین مثال از تراشه‌هایی است که مستقل از **باتری** عمل می‌کنند. این محققان در تلاش هستند که در آینده راهکاری ارائه کنند تا بتوان با کمک آن سامانه‌هایی بی‌نیاز از باتری ساخت.

تاریخ انتشار:

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/13242/%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%A8%DB%8C%E2%80%8C%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D8%B1%DB%8C>