



مهندسان ام.آی.تی. رقم زدند تولید برق از باکتری‌ها!

مهندسان "مؤسسه ام آی تی" (MIT) در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه یک روش برای پردازش نمونه‌های کوچک باکتری و سنجش توانایی باکتری برای تولید نیروی برق شده‌اند.

مهندسان "مؤسسه ام آی تی" (MIT) در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه یک روش برای پردازش نمونه‌های کوچک باکتری و سنجش توانایی باکتری برای تولید نیروی برق شده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از فوربز، آنها طی مطالعه شان دریافتند باکتری به نام "اشریشیا گلای" (E. coli) با ایجاد الکترون در سلول‌هایش می‌تواند برق تولید کند.

هدف پژوهشگران از این کار این است که بتوانند قدرتمندترین باکتری‌ها را برای انجام کارهایی مانند "سلول‌های سوخت مصرفی" (running fuel cells) یا "تصفیه آب فاضلاب" مهار کنند.

"کولن بوئی" (Cullen Buie) استاد مکانیک مؤسسه "ام آی تی" گفت: میکروب‌های موجود در معادن، در پایین دریاچه‌ها و در روده انسان با دفع و پمپ کردن الکترون (تولید برق) زنده می‌مانند.

روشنی که پژوهشگران توسعه دادند از تراشه‌های "میکروفلوئیدیک" (microfluidic) با کانال‌های کوچک که در وسط به شکل پیکربندی ساعت است، استفاده می‌کند.

با استفاده از ولتاژ در یک کانال، محققان می‌توانند از یک پدیده شناخته شده به عنوان "دی الکترو فورز" (dielectrophoresis) استفاده کنند تا سریعاً باکتری‌ها را با توجه به فعالیت الکتروشیمیایی آنها طبقه‌بندی کنند. "دی الکترو فورز" یک روش است که در آن ولتاژ بر روی یک ذره نیرو اعمال می‌کند.

به گفته پژوهشگران "جنوباکتر" (Geobacter) میکروب موجود در شرایط بی‌هوازی در خاک و رسوبات آبی، اولین تولید کننده گزارش شده و مؤثرترین تولید کننده برق است.

باکتری دیگری که پژوهشگران مورد بررسی قرار دادند، باکتری "Shewanella" بود، آنها بر این باورند که این باکتری نیز قادر به تولید برق است.

با توجه به پیشرفت‌های مهندسی ژنتیک، محققان می‌گویند که آنها قادر به دوباره‌سازی باکتری‌ها و ایجاد جهش در سطوح سلولی با "تنوع گسترده" هستند.

با ترکیب ابزارهای ژنتیکی (برای ایجاد جهش) و غربالگری میکروفلوئیدیک (برای انتخاب)، ما قادر به ایجاد جهش در سلول‌ها و سپس انتخاب بهترین نامزد برای انتقال الکترون خواهیم بود.

یافته‌های این مطالعه در مجله "Science Advances" منتشر شد.