



## موتورهای مولکولی فرصت‌های تازه‌ای در فناوری نانو ایجاد می‌کنند

با ساخت موتور مصنوعی جدید، محققان فرصت‌های تازه‌ای در توسعه فناوری نانو ایجاد کردند. این موتور عملکردی مشابه ماهیچه‌ها و عضلات بدن دارد.

با ساخت موتور مصنوعی جدید، محققان فرصت‌های تازه‌ای در توسعه فناوری نانو ایجاد کردند. این موتور عملکردی مشابه ماهیچه‌ها و عضلات بدن دارد.

به گزارش ایسنا، دانشمندان یک موتور مصنوعی ساخته‌اند که قادر به تقلید مکانیسم‌های طبیعی است؛ درست مانند پروتئین‌های ماهیچه‌ها که انرژی شیمیایی را به نیرو تبدیل می‌کنند تا به ما اجازه انجام کارهای روزانه را بدهند. این موتورهای چرخشی کوچک از انرژی شیمیایی برای تولید نیرو، ذخیره انرژی و انجام وظایف به روشی مشابه استفاده می‌کنند.

این یافته حاصل تحقیقات دانشگاه منچستر و دانشگاه استراسبورگ است که در مجله Nature منتشر شده است. این نتایج درک تازه‌ای در مورد فرآیندهای اساسی زندگی در سطح مولکولی ارائه می‌کند که می‌تواند درهایی برای کاربرد در پزشکی، ذخیره انرژی و فناوری نانو باز کند.

به نقل از ستاد نانو، پروفیسور دیوید لی، محقق ارشد از دانشگاه منچستر می‌گوید: «دنیای زیستی ما از ماشین‌های مولکولی با انرژی شیمیایی برای هر فرآیند زیستی مانند انتقال مواد شیمیایی به اطراف سلول، پردازش اطلاعات یا تولید مثل استفاده می‌کند. با همانندسازی طبیعت در سطح نانو، ما می‌توانیم مواد کاملاً جدیدی با عملکردهای بسیار خاص طراحی کنیم که در سلول وجود ندارند. ساختن این دنیای خارج از طبیعت به ما سادگی و کنترل بیشتری بر عملکرد و کاربردهای آن می‌دهد.»

موتورهای دوار مصنوعی بسیار کوچک هستند. آن‌ها در زنجیره‌های پلیمری یک ژل مصنوعی تعبیه شده‌اند و هنگامی که سوخت آن‌ها تامین می‌شود، مانند موتورهای مینیاتوری خودرو کار نموده و سوخت را به مواد زائد تبدیل می‌کنند، در حالی که از انرژی برای چرخش موتور استفاده می‌شود.

چرخش زنجیره‌های مولکولی درون ژل باعث منقبض شدن ژل می‌شود و انرژی را ذخیره می‌کند. سپس انرژی ذخیره شده می‌تواند برای انجام وظایف آزاد شود. تاکنون دانشمندان توانایی این موتور را در باز و بسته کردن سوراخ‌هایی در مقیاس میکرونی و سرعت بخشیدن به واکنش‌های شیمیایی نشان داده‌اند.

پروفیسور لی می‌افزاید: «تقلید از سیستم‌های انرژی شیمیایی موجود در طبیعت نه تنها به درک ما از زندگی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند دری را به سوی پیشرفت‌های انقلابی در پزشکی، انرژی و فناوری نانو باز کند.»