

## اشیایی که قابلیت تغییر شکل دارند

تهران - ایرنا - مهندسان یک شیوه چاپ چهاربعدی ابداع کردند که امکان تولید اشیایی با قابلیت تغییر شکل را فراهم می‌کند.



به گزارش گروه اخبار علمی ایرنا از ساینس دیلی، این رویکرد جدید در واقع فناوری چاپ سه‌بعدی با استفاده از نوعی هیدروژل است که در اثر تغییرات دما شکل آن نیز تغییر می‌کند . این فناوری امکان چاپ سه‌بعدی سریع، مقیاس پذیر و با کیفیت بالای هیدروژل را به گونه‌ای فراهم می‌کند که محصول نهایی به صورت یک شی جامد تولید می‌شود و با وجود این که حدود ۷۰ درصد از حجم آن را آب تشکیل می‌دهد، شکل خود را حفظ می‌کند .

ژل مورد استفاده در این تحقیقات محققان دانشگاه راتگرز نیوجرسی واقع در آمریکا از سال‌ها قبل در تجهیزات و ابزارهای پزشکی کاربرد داشته است. اما روش‌های استفاده از این ژل بسیار سنتی و قدیمی بودند. اکنون محققان از یک تکنیک مبتنی بر لیتوگرافی استفاده کردند که بسیار سریع و ارزان قیمت است و امکان چاپ مجموعه وسیعی از مواد را در قالب ساختارهای سه‌بعدی فراهم می‌کند. این شیوه شامل چاپ کردن لایه‌هایی از یک رزین خاص به منظور تولید ساختار سه‌بعدی است. این رزین از هیدروژل، یک ترکیب شیمیایی به عنوان چسب و یک ماده تسهیل‌کننده حساس به نور و یک ماده رنگی برای کنترل نور تشکیل شده است .

این هیدروژل در واقع یک ماده انعطاف‌پذیر با قابلیت تغییر شکل است که می‌توان آن را ژل هوشمند نامید. این ژل هوشمند سختی ساختاری اندام‌هایی مانند ریه را در اختیار می‌گذارد و امکان انتقال مولکول‌های کوچکی مانند آب و داروها را به بدن فراهم می‌کند. همچنین زمینه را برای ساخت نسل جدیدی از ربات‌های نرم فراهم می‌کند و در تولید موتورها و حسگرهای انعطاف‌پذیر، تجهیزات زیست‌پزشکی و چارچوب‌های مناسب برای رشد سلول‌ها کاربرد دارد. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Scientific Reports منتشر شده است.

منبع: ایرنا

کدخبر : 82816347

تاریخ : ۱۳۹۶-۱۱-۱۲