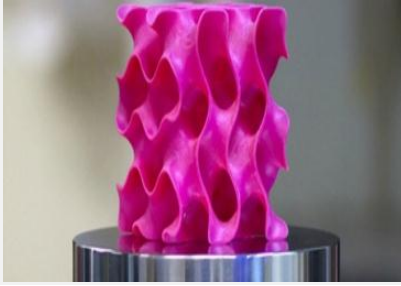


تولید ماده‌ای کربنی ۱۰ برابر سخت‌تر از فولاد

دانشمندان سال‌ها است که کربن و ویژگی‌های آن را می‌شناسند و می‌دانند زمانی که با ترتیب خاصی چیده شود، می‌تواند بسیار مقاوم شود.



دانشمندان سال‌ها است که کربن و ویژگی‌های آن را می‌شناسند و می‌دانند زمانی که با ترتیب خاصی چیده شود، می‌تواند بسیار مقاوم شود.

براساس گزارش فیوچرسم، نمونه بالارفتن استحکام کربن در اثر چینش خاص اتم‌های این ماده، گرافن است: قدرتمندترین ماده‌ای که تاکنون شناخته شده‌است و از قرارگیری لایه‌های بسیار باریک و تک‌اتمی کربن در کنار یکدیگر ایجاد می‌شود.

باوجود این قابلیت‌ها، ساخت ماده‌ای کاربردی و سه‌بعدی از گرافن همواره دشوار و تقریباً غیرممکن بوده‌است. اما دانشمندان MIT سال گذشته کشف کردند با جوش دادن ذرات کوچکی از گرافن در کنار یکدیگر در قالب الگویی توری‌شکل، نه تنها می‌توان استحکام ماده را حفظ کرد، بلکه به گرافن ظاهری متخلخل و سه‌بعدی بخشید.

اکنون محققان با تولید این ماده با کمک چاپگرهای سه‌بعدی دریافته‌اند ماده جدید در واقع از گرافن‌ها قوی‌تر است و همین باعث شده سختی این ماده 10 برابر فولاد شود درحالی که تنها پنج درصد از چگالی این فلز را داراست.

ماده‌ای که در عین سختی و استحکام بالا از وزن بسیار کمی برخوردار است می‌تواند کاربردهای بی‌شماری داشته باشد. به گفته دانشمندان MIT، این ماده را می‌توان جایگزین هر ماده دیگری کرد زیرا ماده جدید با الگوی هندسی ویژه‌ای که دارد از قابلیت تبدیل شدن به بسیاری از اشیاء برخوردار است.

در ساخت سازه‌های گول‌پیکری مانند پل‌ها، می‌توان از این ماده استفاده کرد تا از استحکام و ایمنی آن اطمینان حاصل کرد. علاوه بر این ساخت و ساز با استفاده از چنین ماده‌ای می‌تواند کار را ساده‌تر سازد زیرا این ماده بسیار سبک است و طبیعت متخلخل آن را می‌توان به عنوان سیستم فیلتر هوا مورد استفاده قرار داد.