



با کاربرد در چاپگرهای سه بعدی؛ این ماده در برابر گرما منقبض می شود!

نوع جدیدی از مواد اولیه مقاوم در برابر گرما با قابلیت کاربرد در چاپگرهای سه بعدی اختراع شده است.

نوع جدیدی از مواد اولیه مقاوم در برابر گرما با قابلیت کاربرد در چاپگرهای سه بعدی اختراع شده است.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از «ام. آی. تی نیوز» برخلاف مواد اولیه جامد، این ماده که ساختار شبکه ماندی دارد، در مجاورت گرما با کاهش حجم روبرو می شود. محققان توانسته اند با دستکاری ترکیبات شیمیایی میزان کاهش حجم این ماده را در دماهای مختلف کنترل کنند. این ماده قابلیت کاربرد در بخش های مختلف از ساخت مدار الکترونیکی گرفته تا پروتزهای دندانپزشکی دارد.

بسیاری از دستگاه ها هنگام قرارگرفتن در مجاورت دمای بالا ترک می خورند یا ممکن است تغییر شکل دهند زیرا ماده اولیه سازنده آنها فلز، شیشه یا مواد جامد دیگری است که در صورت گرما دیدن منبسط می شود. اگر تولید کنندگان بتوانند ماده ای که در مجاورت دمای بال منقبض می شود را در محصولات خود به کار ببرند، می توانند کالاهای محکم تری تولید کنند. اما مواد جامد با چنین قابلیتی بسیار نادر هستند. در نتیجه دانشمندان از اواسط دهه 1990 میلادی سعی داشتند موادی با این خصوصیت در آزمایشگاه تولید کنند.

کوبیمینگ وانگ یکی از محققان دانشگاه جنوب کالیفرنیا که در این تحقیق شرکت داشته، می گوید: ماده تازه اختراع شده با ساختار شبکه ای مانند از میله های بهم چسبیده ساخته شده است. برخی از این میله ها از پلاستیک خالص هستند و برخی دیگر از تزریق ذرات نانوی مس ساخته می شوند. همزمان با افزایش دمای این ماده میله های پلاستیکی زودتر از بخش های مسی منبسط می شوند و به سمت مرکز نرده خم می شوند و از سوی دیگر بخش های مسی را در بر می گیرند. به این ترتیب کل ساختار ماده در خود مچاله می شود.

این گروه برای آزمایش قابلیت کاهش حجم این ماده آن را درون یک اتاقک شیشه ای قرار دادند و گرمای محیط را افزودند. هنگامیکه دمای اتاق به 540 درجه فارنهایت رسید، ساختار ماده چاپ شده سه بعدی به تدریج منقبض شد.

یک مکعب کوچک به اندازه یک حبه قند از این ماده را می توان به اندازه ای کاهش حجم داد که به نازکی موی انسان شود. درهرحال این ماده برای ساخت دستگاه های نوری با دقت بالا و مکانیکی اهمیت بسیاری دارد.