

دود شکست‌ناپذیر!

شبیه شعبده‌بازی است، اما علم گاهی کاری جز تبدیل خیال‌های آدمی به واقعیت نمی‌کند!



شبیه شعبده‌بازی است، اما علم گاهی کاری جز تبدیل خیال‌های آدمی به واقعیت نمی‌کند! ماده‌ای شفاف، بسیار سبک، پایدار و بسیار مقاوم؛ ماده‌ای به نام SiO_2 (ایروژل). ایروژل که به هواژل و یا دود منجمد و آبی هم معروف است، سبک‌ترین ماده‌ی جامد در دنیاست، کم‌ترین چگالی را در بین جامدات دارد و رسانا و مقاوم است. تاریخچه‌ی این ماده به حدود 80 سال پیش برمی‌گردد. در آن سال، SiO_2 ساموئل استفان کیستلر» دانشمند و مخترع امریکایی تصمیم گرفت نشان دهد می‌توان مایع ژله‌ی خوراکی را بدون تغییر ساختارش، به گاز تبدیل کرد. امروزه با پیشرفت علم، این ماده به کمک دانش نانو ساخته شده و مصارف زیادی هم در علوم مثل نجوم و فضاوردی دارد. دود منجمد با مایع درون یک ژله به وجود می‌آید؛ به روشی که ساختار مولکولی ماده از بین نمی‌رود. برای دانستن میزان قدرت و استحکام این ماده، کافی است بدانید که تنها دو گرم از ایروژل می‌تواند آجری به وزن 2/5 کیلوگرم را نگه دارد! این ماده، عایق بسیار مناسب حرارتی نیز هست و در سفینه‌ها و فضاپیماها از آن برای جلوگیری از یخ‌زدگی استفاده می‌شود. همچنین در مأموریت‌های فضایی ناسا برای جمع‌آوری ذرات و گازهای فضایی پیرامون اجرام از این ماده استفاده می‌شود. هواژل‌های ساخته‌شده از سیلیس، کربن و آلومینیوم از معروف‌ترین دودهای منجمد آبی ساخته‌شده هستند. جالب است بدانید که از این ماده در راکت‌های تنیس، به‌عنوان اسفنج برای تمیزکردن نشت نفت و حتی به‌عنوان عایق در پنجره و در استفاده می‌شود. به‌تازگی این ماده با فناوری SiO_2 نانو لوله‌های کربنی» ساخته شده که از آن می‌توان در بسیاری از حسگرها و برای تشخیص آلاینده‌ها و مواد سمی، راکتورهای شیمیایی و اجزای الکترونیکی استفاده کرد.