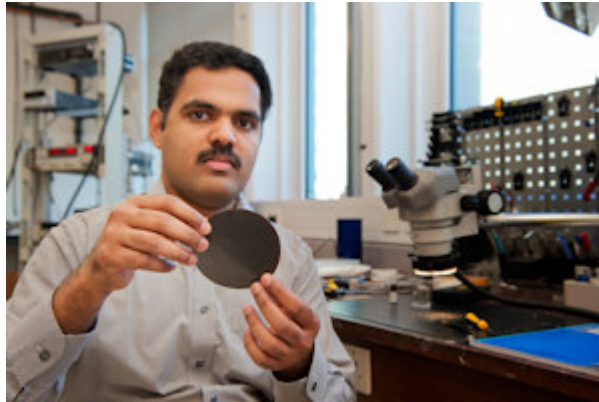


رنگ گرافنی، محافظی مستحکم در برابر خوردگی



محققان بریتانیایی موفق به ساخت **رنگ گرافنی** شدند که می‌تواند سطوح را در برابر **خوردگی** محافظت کند. در حال حاضر چند شرکت خصوصی برای همکاری و تجاری‌سازی این فناوری اعلام آمادگی کرده‌اند.

یافته‌های اخیر محققان **دانشگاه منچستر** نشان می‌دهد که گرافن می‌تواند به عنوان لایه‌ای محافظ برای بسته‌بندی و محافظت دراز مدت از غذاها استفاده شود.

گرافن ماده‌ای تک لایه از اتم‌های **کربن** است که در صورت داشتن گروه‌های اکسیژن تبدیل به اکسید گرافن می‌شود. این ماده در صنایع داروسازی، شیمیایی و الکترونیک پر کاربرد است. در صورتی که گرافن به صورت رنگ روی سطح اعمال شود، موجب تشکیل لایه‌ای مستحکم و غیرخورنده می‌شود که کاربردهای متعددی در صنعت دارد.

رنگ‌های اکسید گرافنی را می‌توان روی سطوح مختلف از شیشه گرفته تا فلزات و حتی آجر اعمال کرد. این پوشش پس از یک پردازش شیمیایی، همانند گرافیت عمل کرده و پایداری شیمیایی و گرمایی مناسبی خواهد داشت. این در حالی است که از نظر مکانیکی، استحکامی نزدیک به گرافن، **مستحکم‌ترین ماده** شناخته شده تاکنون، دارد.

این تیم تحقیقاتی به رهبری راهول نیر و آندره گیم، برنده جایزه نوبل، پیش از این نشان داده بودند که فیلم‌های چند لایه اکسید گرافن اگر تحت خلاء خشک شوند و دوباره در معرض بخار آب قرار گیرند همانند الک مولکولی عمل می‌کنند و می‌توان مولکول‌های کوچک را با ابعادی کوچکتر از یک حد خاص، فیلتر کرد. این یافته محققان می‌تواند تاثیر شگرفی روی خالص‌سازی و تصفیه آب داشته باشد.

در مقاله‌ای که اخیراً محققان دانشگاه منچستر در نشریه *Communications Nature* منتشر کردند، نشان داده شده است که می‌توان با عامل‌دار کردن گرافن فضاهای عبوری میان لایه‌های اکسیدگرافن را مسدود و از عبور مولکول‌ها جلوگیری کرد؛ بنابراین گازها، سیالات و مواد شیمیایی امکان عبور از این لایه‌ها را نخواهند داشت.

در این پژوهش محققان نشان دادند که سطح ورق مس را می‌توان با این رنگ گرافنی پوشش داد و از آن به عنوان مخزن نگهدارنده اسیدهای خورنده استفاده کرد. دستاوردهای جذاب این پروژه موجب جلب توجه چند شرکت خصوصی برای همکاری با دانشگاه منچستر شده است تا در قالب این همکاری، پوشش‌ها ضد خوردگی جدید ساخته شود.

نیر می‌گوید: «رنگ گرافنی شانس زیادی برای تبدیل شدن به یک محصول انقلابی در صنایع دارد تا تجهیزات صنعتی را از گزند هوا و موادشیمیایی خورنده محافظت کند.»

منبع: ستاد نانو / www.manchester.ac.uk

سایت انجمن کامپوزیت ایران

نشریه الکترونیکی شماره - ۴۱۷

آبان ۱۳۹۳