



ألياف من عناصر وفيرة

تُصنع أنواع جديدة من الألياف مختلفة الخصائص، انطلاقاً من مواد موجودة في الطبيعة بوفرة وبالتالي فهي غير مكلفة. لكن بعض الأبحاث طورت هذه التقنية نفسها لتفرض أنواع جديدة من الألياف بخصائص منشودة.

إعداد: علي ابن أبو بكر/ التدقيق اللغوي: رشيد لعناني



ضمن سلسلة من الأبحاث دامت سنوات، توصل مجموعة من الباحثين في 'إم آي تي' إلى تطوير هذه التقنية التي كانت تقتصر في البداية فقط على دمج مجموعة من المواد واختزالها في خييط رفيع واحد متعدد الاستعمالات والوظائف يحمل نفس خاصيات المواد المستخرج منها، مروراً بقضيب صاف وسميك (بضع سنتمترات) يُسخنُ ويُمَدُّ يسمى "المكوّن الأولي". أما الورقة البحثية الجديدة التي نشرها باحثو هذه المؤسسة فتخصّص صنع ألياف صافية من نفس المصدر لكن بخصائص جديدة وفريدة تختلف عن خاصيات "المواد - المصدر". فيتم بذلك الارتقاء بهذه المواد من عناصر بخسة مُتجاهلة إلى مكونات بالغة الأهمية.

وقد جُرِّبت هذه التقنية على الألومنيوم وزجاج السيليكا الذين يستعملان بكثرة في صنع النوافذ والواجهات. فبحصول التفاعل الكيميائي بين العنصرين تحت درجة حرارة عالية (2200°C) متبوعاً بالتسخين والمد، ينتج عنه بلور السيليكون (المادة الأولية في الشرائح الإلكترونية وخلايا الألواح الشمسية) وغشاء من السيليكا تفصلهما طبقة رقيقة من أكسيد الألمنيوم. في حين أن التجربة كانت محاولةً لمزج مواد مختلفة داخل ليف.

لا زال هذا الاكتشاف بعد جيل جديد من الألياف، ومجموعة من التطبيقات، حبيس أفلام الخيال العلمي. فقد تُطور تطبيقات تُدس في الملابس لتستقبل أشعة الشمس وتطبيقات أخرى مستقبلاً لتؤكد تنبؤات الباحثين الستة.

المصدر: معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا