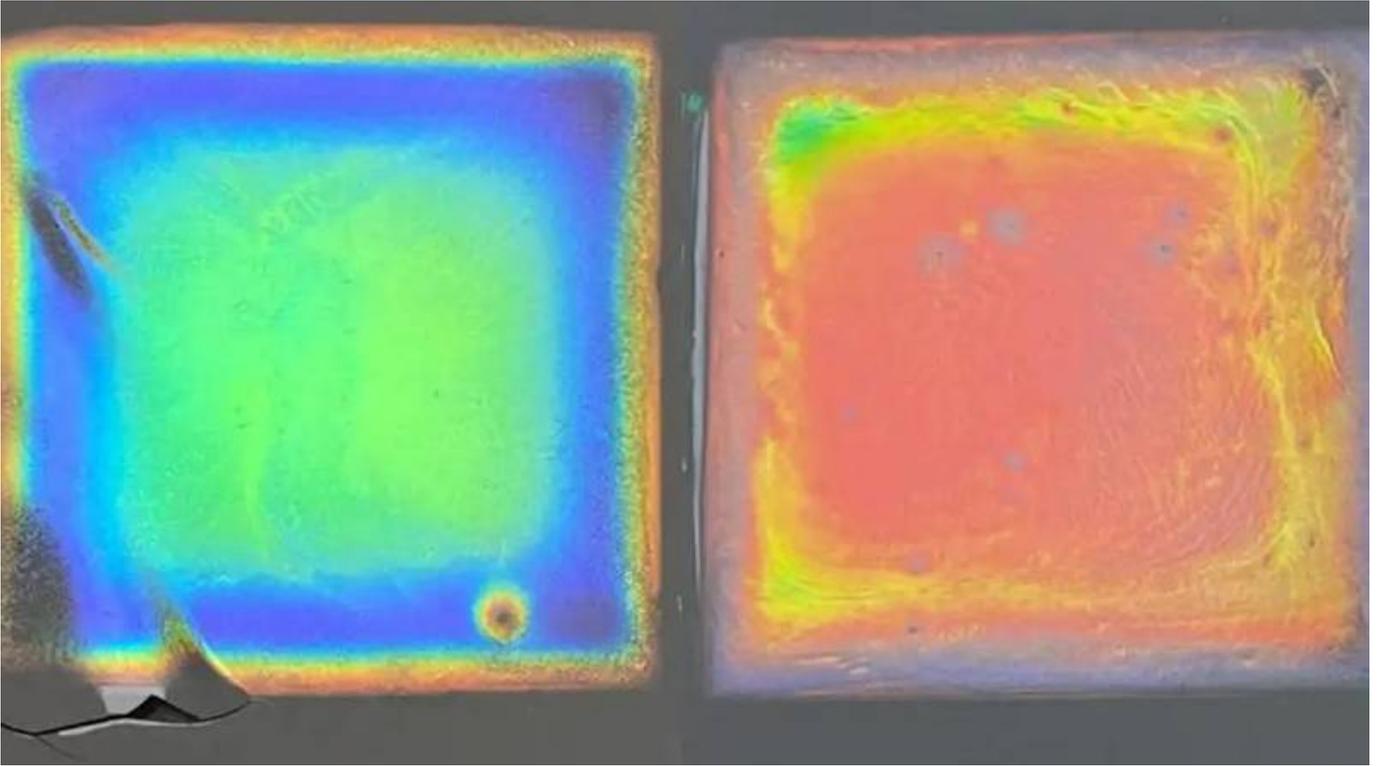


مادة ملونة تخفض درجة الحرارة



إعداد: محمد عز الدين

طورت طالبات من جامعة كامبريدج البريطانية، مادة ملونة مصنوعة من الخشب تنخفض حرارتها عند تعرضها لأشعة الشمس المباشرة، ما يعني إمكانية استخدامها لتزيين الأجزاء الخارجية من المباني، لخفض درجة حرارتها الداخلية من دون الحاجة إلى تكييف الهواء.

وترتفع درجة حرارة معظم المواد عند تعرضها لأشعة الشمس، لأنها تمتص مزيجاً من الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء، لكن بعضها له تأثير تبريد يعمل بعكس الأطوال الموجية، والحرارة الموجودة داخل المادة إلى الغلاف الجوي مثل الأشعة تحت الحمراء.

وجمعت الطالبات هذه الخصائص من خلال وضع طبقات من البلورات النانوية فوق صفيحة عاكسة للغاية مصنوعة من مشتق السليلوز يسمى إيثيل السليلوز، وبتعديل ترتيب البلورات النانوية، أنتجوا نسخاً من هذه الطبقة باللون الأحمر

والأخضر والأزرق، ووجدن أنها كانت في المتوسط 3 درجات مئوية أكثر برودة من درجة الحرارة المحيطة في وضع النهار.

والروابط الكيميائية في السليلوز جيدة بشكل خاص لإصدار النوع المناسب من الأشعة تحت الحمراء ليكون لها تأثير تبريد، في حين أن بلورات النانو سليلوز التي يمكن استخلاصها من مصادر مثل لب الخشب أو القطن التي تنتج لوناً قزحياً من دون صبغة، يشبه هذا التأثير الطريقة التي تظهر بها فقاعات الصابون ألواناً موشورية على سطحها عن طريق تشتيت أطوال موجية مختلفة من الضوء في اتجاهات مختلفة

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.