



خشب شفاف يمكن أن يعوض الزجاج في الألواح الشمسية و المباني

النوافذ والألواح الشمسية يمكن إنتاجها في المستقبل من واحدة من أفضل وأرخص مواد البناء المعروفة: الخشب. حيث طور الباحثون في المعهد الملكي للتكنولوجيا بستوكهولم، مواداً خشبية جديدة شفافة، تناسب الإنتاج بكميات كبيرة. ونشرت هذه النتائج في [دورية الجمعية الكيميائية الأمريكية](#).



يُصنع الخشب الشفاف عن طريق إزالة اللجنين من القشرة الخشبية.
(الصورة: Peter Larsson)

يقول [لارس برجلاند](#)، أستاذ في مركز والنبوغ لعلوم الخشب في المعهد، أنه بينما طُور خشب شفاف للعينات المجهرية في الدراسة التشريحية للخشب، فإن مشروعنا يقدم وسيلة لاستخدام هذه المواد على نطاق واسع.

يضيف برجلاند: “الخشب الشفاف هو مادة جيدة للخلايا الشمسية، لأنه منخفض التكلفة ومورد متاح ومتجدد بسهولة، وقد أصبح مهماً في تغطية مساحات كبيرة بالخلايا الشمسية.”

ويتابع: “يمكن أيضاً استخدام الألواح الخشبية الشفافة في النوافذ، أو في واجهات شبه شفافة، عندما نحتاج دخول الإضاءة مع الحفاظ على الخصوصية. الخشب الشفاف بصرياً هو نوع من القشرة الخشبية خضعت لأزالة كيميائية للجنين (مكون جدار الخلايا النباتية).

عندما يُزال اللجنين، يصبح الخشب أبيضاً جميلاً، ولأنه غير شفاف طبيعياً، نجعله كذلك بإدخال بعض التعديلات المجهرية. تُشعب القشرة البيضاء المسامية ببوليمر شفاف، حيث تتطابق الخصائص البصرية للمادتين. لم يفكر أحد في السابق في إمكانية إنشاء بنى شفافة ضخمة لاستخدامها في الخلايا الشمسية والمباني، ومن بين الأعمال التي يتعين القيام بها لاحقاً، تعزيز شفافية المادة ورفع مستوى عملية التصنيع، مع مواصلة العمل مع أنواع مختلفة من الخشب.”

يعد الخشب منذ القدم من المواد الحيوية الأكثر استخداما في المباني، فهو جذاب وذو خصائص ميكانيكية ممتازة، بما في ذلك القوة، والصلابة، وانخفاض الكثافة والموصلية الحرارية المنخفضة.

المصدر : [المعهد الملكي للتكنولوجيا، ستوكهولم](#)