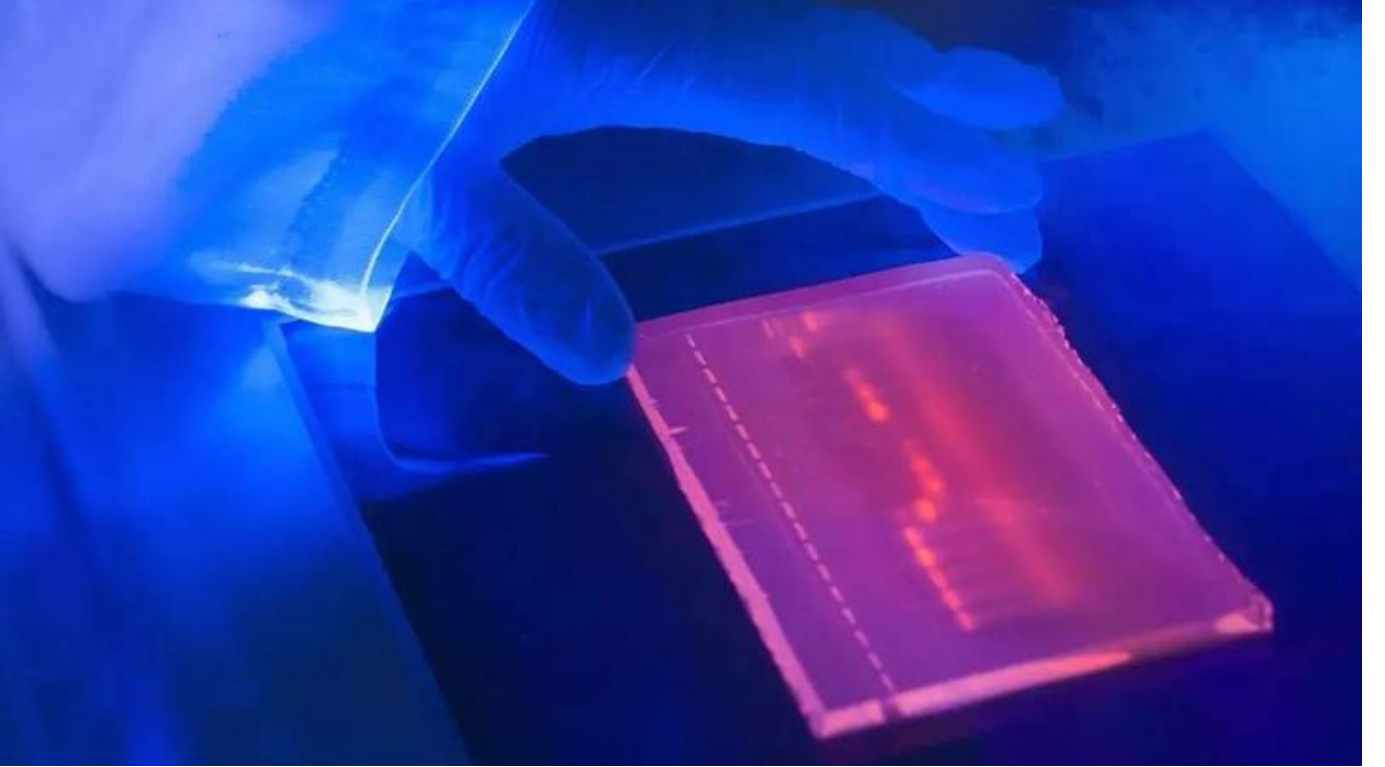


أشعة فوق بنفسجية آمنة للبشر وقاتلة للجراثيم



إعداد: محمد عز الدين

طور باحثون يابانيون في جامعة أوساكا، جهازاً جديداً يمكنه توليد أشعة فوق بنفسجية عميقة لقتل الجراثيم دون الإضرار بصحة البشر، يعمل بتقنية «الجيل التوافقي الثاني» وهي طريقة جديدة تدمج فوتونين مرئيين في فوتون واحد عميق من الأشعة فوق البنفسجية داخل دليل موجي رفيع مصنوع من نيتريد الألومنيوم «وهي مادة لها خصائص بصريّة غير خطية».

والدليل الموجي في الأساس، هو عبارة عن قناة مصنوعة من مادة شفافة، مصممة بطريقة تسمح بمرور ترددات معينة من الضوء دون عناء، وصمم لتحسين الخصائص البصرية غير الخطية للمادة، وبالتالي تعظيم كفاءة الجيل التوافقي الثاني.

وقال هيروتو هوندا، الأستاذ في الجامعة والباحث الرئيسي في الدراسة: «من المعروف أن الأشعة فوق البنفسجية

العميقة فعالة في تطهير الأسطح والبيئات من مسببات الأمراض، مثل فيروس كوفيد -19، ومع ذلك، فإن المصادر التقليدية لضوء الأشعة فوق البنفسجية العميقة، مثل مصابيح الإكسيمر والإل ئي دي، ذات كفاءة منخفضة أو عمر قصير، ويمكن لبعض الأطوال الموجية للأشعة فوق البنفسجية العميقة إلحاق الضرر بالخلايا البشرية والتسبب «بمشكلات صحية

وأضاف: «تغلبنا على هذه التحديات باستخدام التقنية الجديدة التي تعتمد على حقيقة أن تردد الفوتون، أو جسيم الضوء يكون متناسباً مع طاقته، وذلك بدمج فوتونين بنصف الطاقة في فوتون واحد، لينتج ضعف الطاقة، وبالتالي ضعف التردد، باستخدام دليل موجي مصمم خصيصاً يمكنه التحكم في اتجاه بلورة نيتريد الألومنيوم، وبهذه الطريقة، ينتج «ضوءاً عميقاً للأشعة فوق البنفسجية بنطاق طول موجي ضيق جداً آمن للبشر وقاتل للجراثيم

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024