علماء روس يبتكرون عدسة نانوية قادرة على تغيير مستقبل الطب الحديث

10 نوفمبر، 2025

في قفزة علمية تفتح آفاقًا جديدة في عالم الطب والتقنية، ابتكر باحثون من معهد موسكو للفيزياء والتكنولوجيا أول عدسة قادرة على تغيير شدة إشعاع التيراهرتز ديناميكيًّا، وذلك يسمح بابتكار تقنيات طبية آمنة قادرة على استبدال الأشعة السينية التقليدية.

هذه العدسة المصنوعة من أنابيب الكربون النانوية فائقة الرقة ومرنة، يمكنها التكيف مع تطبيقات مختلفة، ومن ذلك الأنظمة المحمولة، وتتيح هذه العدسة إمكانية تصوير الأورام بدقة عالية، وهو مستوى من الوضوح لم يكن ممكنًا تحقيقه في السابق.

وأوضح علماء المعهد أن موجات التيراهرتز تتمتع بخصائص مميزة في الطيف الكهرومغناطيسي، ويمكنها النفاذ عبر المواد غير المعدنية، دون أن تُلحق ضررًا بالخلايا الحية؛ مما يجعلها أداة واعدة في

التشخيص غير الجراحي وتصوير الهياكل الداخلية للجسم.

وقالت كبيرة الباحثين في مركز الفوتونات بالمعهد ماريا بوردانوفا من جهتها: "يُعد نطاق التيراهرتز من أقل المجالات دراسة في الطيف الكهرومغناطيسي، في الأنظمة التقليدية تُستخدم عدسات ثابتة ذات خصائص محددة للشدة والتركيز، أما هدفنا فكان تطوير عدسة يمكن التحكم بها ديناميكيًّا لابتكار بصريات تكيفية مخصصة للتطبيقات الطبية".

ويأمل العلماء أن يفتح هذا الإنجاز الباب أمام أنظمة تصوير نانوية محمولة، قادرة على اكتشاف الأورام بوضوح غير مسبوق، في وقت يسعى فيه العالم لتصغير الأجهزة وتوسيع قدراتها.