

أول عدسة زجاجية مسطحة





إعداد: محمد عز الدين

ابتكر باحثون أمريكيون في كلية هارفرد جون، أول عدسة زجاجية مسطحة بالكامل، بقطر 10 سم، تتميز بالمتانة، والمرونة من خلال تحمل الحرارة الشديدة والظروف الباردة، والقدرة على تحمل الاهتزازات الشديدة التي تحدث أثناء الإطلاق الفضائي، مما يضمن عدم حدوث ضرر أو تدهور في الأداء البصري، ويمكنها التقاط صور عالية الدقة للأجرام السماوية مثل الشمس والقمر وبعض الأجسام البعيدة. وقال جون سوه، الأستاذ في الجامعة، والباحث الرئيسي للدراسة: «بدأنا العمل على هذه العدسة عام 2019، وأنتجنا

عدسة بقطر سنتيمتر باستخدام الأشعة فوق البنفسجية العميقة بالطباعة الضوئية الحجرية، التي تتضمن حفر نمط البنية النانوية مباشرة في الرقاقة الزجاجية».

وأضاف: «هناك قيود كبيرة على أداة الطباعة الحجرية لأن هذه الأدوات تستخدم لصنع رقائق الحاسوب، ويقتصر حجم الشريحة على ما لا يزيد على 20 إلى 30 ملم، ولصنع عدسة قطرها 100 ملم، كنا بحاجة إلى إيجاد طريقة للتغلب على هذا القيد، ولذا استخدمنا تقنية الطباعة الحجرية الضوئية بإسقاط الأشعة فوق البنفسجية العميقة، لدمج العديد من «أنماط الأعمدة النانوية»، حتى نتمكن من طباعة 18.7 مليار بنية نانوية على سطح دائري بقطر 10 سم في دقائق». وقال أرمان أميرزان، طالب الدراسات العليا في مختبر كاباسو والمؤلف المشارك للورقة، في الإصدار: «نجحنا بعد تثبيت العدسة المسطحة على حامل ثلاثي القوائم مع مرشح ألوان، ومستشعر كاميرا على سطح مركز الجامعة، من «التقاط صور مفصلة للشمس والقمر وسديم خافت على بعد 2590 سنة ضوئية من الأرض».

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024