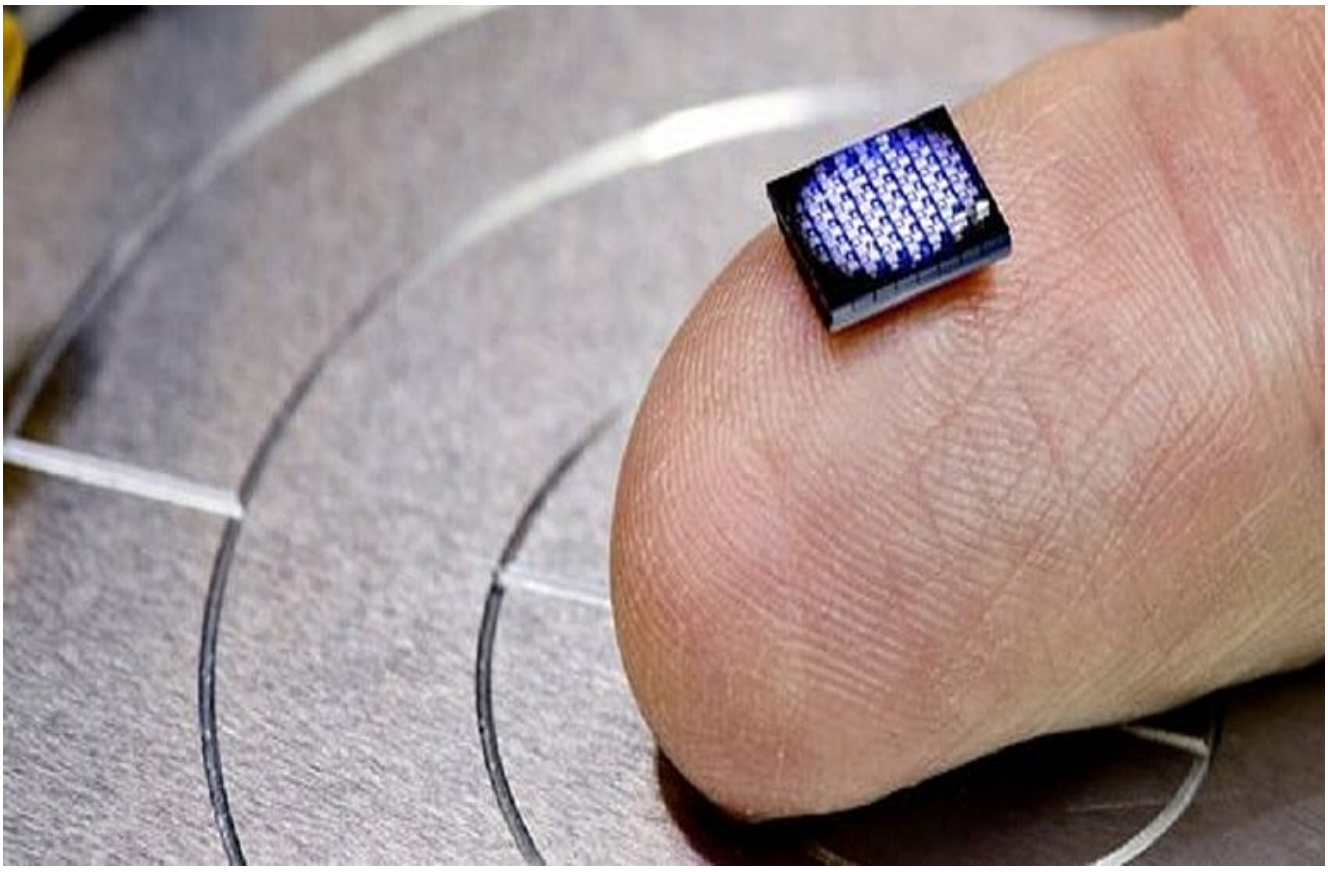
تستخدم جسيمات ثانوية.. اليابان تطور أصغر لعبة كمبيوتر في العالم

8 مارس، 2025



قام فريق بحثي بقيادة البروفيسور تاكايوكي هوشينو من جامعة "ناغويا" اليابانية بتطوير أصغر لعبة كمبيوتر في العالم.

وفي هذه اللعبة يتحكم اللاعب بشكل افتراضي في مركبة فضائية ويطلق النار على جسيمات نانوية باستخدام شعاع إلكتروني.

وتعتبر هذه التجربة الأولى من نوعها التي تتفاعل فيها الكائنات الافتراضية مع الجسيمات النانوية الحقيقية في الوقت الفعلي.

ويستخدم النظام تقنية الواقع المختلط النانوي (nano-MR) التي تجمع بين العناصر الرقمية من جهة والأجسام الحقيقية التي يبلغ حجمها حوالي نانومتر واحد (جزء من المليار من المتر) من جهة أخرى.

ويتحكم اللاعب في المركبة الفضائية باستخدام عصا التحكم (جويستيك)، حيث يتم عرض حركاته على الشاشة مع التأثير في الوقت نفسه على مواقع الجسيمات النانوية.

ويحدث الشعاع الإلكتروني مجالاً قويًا يقوم بتحريك الجسيمات في الاتجاه المطلوب.

وأوضح "هوشينو" قائلاً إن "النظام يقوم بإنشاء إسقاط للمركبة في عالم نانوي، حيث لا يكوّن صورة على الشاشة، فحسب بل ويؤثر بشكل فعلي على الجسيمات الصغيرة.

ويعمل الشعاع الإلكتروني كـ"يد خفية" يمكنها دفع الجسيمات النانوية، مما يجعلها تتحرك وتتفاعل مع العناصر الافتراضية في اللعبة".

ولا يخصص هذا الابتكار للتسلية فحسب، بل وله تطبيقات علمية واسعة، حيث تتيح هذه التكنولوجيا ما يلي:

– التلاعب بالجزيئات والجسيمات النانوية لإجراء أبحاث كيميائية حيوية دقيقة.

– استخدام الأشعة الإلكترونية لتوجيه الأدوية أو تدمير الفيروسات داخل الجسم.

– إنشاء هياكل ثلاثية الأبعاد في الوقت الفعلي، مما قد يغير من أساليب الطباعة النانوية والتكنولوجيا الحيوية.

ويمكن استخدام هذه الطريقة لعلاج الأمراض، أو تجميع الهياكل النانوية، أو حتى إنشاء واجهات جديدة تمامًا بين العالم الافتراضي والفيزيائي.

واختتم هوشينو قائلاً: إن "هذه اللعبة ليست مجرد تسلية لأننا أول من أظهر تفاعلاً بين البيانات الرقمية والأجسام النانوية الحقيقية في العالم".