أول مكالمة فيديو كمومية على الإطلاق!



باختصار

أجرى باحثون من الأكاديمية الصينية للعلوم **Chinese Academy of Science** والأكاديمية النمساوية للعلوم **Austrian Academy of science** أول مكالمة فيديو كمومية باستخدام القمر الصناعي ميسيوس **Micius**، الذي أُطلق في عام 2016. وكان الاتصال بين بكين **Beijing** وفيينا **Vienna** غير قابل للاختراق أبدًا.

المكالمة الواردة

جرت في 29 أيلول/سبتمبر مكالمة فيديو بين بكين عاصمة الصين وفيينا عاصمة النمسا، ولم يكن ذلك مجرّد اتصال عادي، بل كان أول بث مباشر لمكالمة مدعومة سريّة ومشفرة باستخدام تكنولوجيا الكم، وهو ما يمثل تقدمًا كبيرًا في مجال الاتصالات الكمومية، ويظهر التأثير المحتمل للتكنولوجيا على كيفية نقل المعلومات وتأمينها.

جاءت مكالمة الفيديو الكموميّة نتيجة التعاون بين الباحثين فى الأكاديمية الصينية والأكاديمية النمساويّة للعلوم، وجامعة فيينا **Vienna University**، حيث جرى تشفير الاتصال بإرسال بياناتٍ مضمنةٍ في جزيئات الضوء (الفوتونات **Photons**)، التي أُنشِئت بواسطة القمر الصناعي ميسيوس، الذي أُطلِق العام الماضي، واستخدم تشفير الكم بنجاح لإرسال البيانات إلى الأرض مرة ثانية في آب/أغسطس.

وكما أوضحت الأكاديميّة النمساويّة للعلوم، فقد أُرسلت الفوتونات إلى المحطات الأرضيّة الواقعة في الصين وأوروبا، فضلًا عن محطة الفضاء الليزريّة الجوّالة **Satellite Laser Ranging Station** في مدينة غراتس **Graz**في النمسا. وباستخدام محطة التقوية المدارية، فإنه يمكن تجاوز القيود التي يفرضها انحناء سطح الأرض وضياع الإشارة في كابلات الألياف الضوئية الطويلة. والأهم من هذا ـ وبعكس طرق الاتصال التقليديّة، التي يمكن اختراقها من قبل أي شخص يملك خبرة تقنيّة مناسبة ـ يمكن القول إن عملية اتصالات الكم لا يمكن اختراقها، وسيُكتشَف أي شخص يحاول التسلل إلى النظام مباشرةً.

يقول جوهانس هاندستينر **Johannes Handsteiner** من الأكاديمية النمساوية للعلوم: "إذا حاول شخص ما اعتراض الفوتونات المتبادلة بين القمر الصناعي والمحطة الأرضية وقياس استقطابها، فستتغير حالة الفوتونات الكمومية من خلال محاولة القياس هذه، وسيُكتَشف القراصنة فورًا".

الأكثر أمانًا حتى الآن

الجدير بالذكر أن اتصالات الكم غير قابلةٍ للاختراق في الوقت الحالي، وهذا يرجع في حدٍ كبيرٍ إلى حداثة هذه التقنيّة. حيث يمكن لشخص ما إيجاد طريقة في نهاية المطاف لاعتراض مثل تلك الاتصالات، ومن المرجو أن تحفز بدورها إيجاد طريقةٍ لتطوير أساليب أكثر أمنًا. ولدينا بعض الوقت قبل أن يحدث ذلك، ولكن في الوقت الراهن على الأقل، فإن تكنولوجيا الكم هي طريقتنا الأكثر أمانًا لتبادل البيانات.

ولكن لن تكون بكين وفيينا المدينتين الوحيدتين اللتين تجريان مكالمات الفيديو الكمومية. حيث ذكرت الأكاديمية الصينية للعلوم أنه من المخطط إجراء مكالمات مستقبلية بين الصين وكلٍّ من سنغافورة وإيطاليا وألمانيا وروسيا. ونتيجةَ للاستخدام المتواصل، سيكون بمقدورنا معرفة قيود التكنولوجيا، وضرورة تحديد الحد الأدنى من المعدّات لجعلها ممكنة، وكما قلنا في شهر آب/أغسطس، يبدو أن الصين ستكون في صدارة تكنولوجيا الكم، وسيستمر الأمر كذلك حتى أشهر قادمة.

- التاريخ: 2017-12-24
- التصنيف: تكنولوجيا

#الفوتونات #القمر الصناعي ميسيوس #ميسيوس #مكالمة فيديو كمومية

المصادر

- futurism
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - ولاء الحايك
- مُراجعة
  - علي مرعي
- تحرير
  - أسماء إسماعيل
  - مريانا حيدر
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - ريم فاخر