جوجل تطور تقنية ضوئية ثورية قد تستبدل كابلات الإنترنت التقليدية



في خطوة قد تُحدث تحوّلا جذريًا في مستقبل الإنترنت، تعمل شركة جوجل على تطوير تقنية مبتكرة تعتمد على الضوء لنقل البيانات بسرعات فائقة، وذلك من خلال شريحة "Taara"، التي يُنظر إليها كبديل واعد لكابلات الألياف الضوئية التقليدية.

وكشفت جوجل، عبر مختبرها البحثي "X"، عن هذه التقنية التي تتيح توصيل الإنترنت بسرعات مماثلة للألياف الضوئية، مع ميزة إضافية تتمثل في سهولة التركيب والتشغيل.

وتأتي هذه التقنية لتلبي احتياجات المناطق النائية والصعبة التضاريس، حيث يصعب تمديد الكابلات التقليدية.

وأعلنت جوجل عن إصدار جديد من شريحة Taara، يتميز بحجم صغير يعادل ظفر الإصبع، مقارنةً بالإصدار الأول الذي كان بحجم إشارة المرور.

ويتيح هذا التطور تحسين كفاءة الشريحة وسهولة نشرها، مما يعزز فرص استخدامها على نطاق أوسع في المستقبل القريب.

وتعتمد Taara على نظام فوتوني متطور يستخدم مئات من بواعث الضوء، إلى جانب برمجيات ذكية تُوجّه الشعاع بدقة عالية، دون الحاجة إلى أي أجزاء ميكانيكية متحركة.

وعند إنشاء اتصال ناجح بين شريحتين من Taara، يتشكل رابط آمن قادر على نقل البيانات بسرعة تصل إلى 10 غيغابت في الثانية ولمسافة تصل إلى كيلومتر واحد في الهواء الطلق، وهو ما يمثل إنجازًا غير مسبوق في مجال فوتونيات السيليكون، حيث يوفر اتصالًا لاسلكيًا بكفاءة تضاهي كابلات الألياف الضوئية.

وعلى عكس كابلات الألياف الضوئية التي تتطلب أشهرًا أو حتى سنوات لتركيبها، يمكن تشغيل تقنية Taara في غضون ساعات قليلة فقط، مما يمنحها ميزة كبيرة، خاصة في المناطق التي تعاني من ضعف البنية التحتية أو التضاريس الصعبة.

وتطمح جوجل إلى تحسين مدى التقنية، بحيث تصبح قادرة على نقل البيانات بسرعات تصل إلى 20 غيغابت في الثانية ولمسافات تصل إلى 20 كيلومترًا، مما قد يجعلها بديلاً مثالياً للكابلات التقليدية، سواء في المناطق النائية أو خلال الأزمات والكوارث الطبيعية التي تعطل الشبكات السلكية.

وتؤمن جوجل بأن Taara لن تقتصر فقط على توفير الإنترنت بتكلفة أقل، بل يمكن استخدامها في مجالات متقدمة، مثل:

دعم المركبات ذاتية القيادة التي تحتاج إلى اتصال سريع ومستقر لتبادل البيانات في الوقت الفعلي.

تعزيز الاتصالات في المناطق الريفية والنائية حيث يصعب مد الكابلات التقليدية.

دعم البنية التحتية للاتصالات أثناء الكوارث الطبيعية، من خلال توفير بديل سريع للشبكات المتضررة.

ومن المقرر أن تطلق جوجل شريحة Taara رسميًا في عام 2026، حيث دعت الباحثين والمبتكرين لاستكشاف تطبيقات جديدة لهذه التقنية الثورية، التي قد تشكل نقلة نوعية في عالم الاتصالات ونقل البيانات.