

اینترنت یک ترابایتی در راه است



دانشمندان به نتایجی دست‌یافته‌اند که می‌تواند آنها را برای ساخت شبکه‌های اینترنت (Ethernet) یک ترابایت در ثانیه کمک کند. گروهی از محققان استرالیایی، دانمارکی و چینی در حال کار بر روی پروژه‌ای هستند که با اتمام آن، رسیدن به سرعت یک ترابایت در ثانیه (terabit-per-second) تحت شبکه‌های فیبر نوری امکان‌پذیر می‌شود.

آنها راه حل این کار را در استفاده از یک قطعه الکترونیک فوتونی و موادی به نام کالگوژنیدها یافته‌اند. کالگوژنیدها موادی هستند که از حداقل یک یون کالگوژن (گروه 16 جدول تناوبی عناصر) و یک عنصر الکتروپوزیتیو تشکیل شده‌باشند.

تلاش‌های مشترک این دانشمندان در ژورنال Optic Express چاپ 16 فوریه 2009 منتشر شده‌است. این مقاله به مراحل تست شبکه 640 گیگابایت در ثانیه و چگونگی ارتقاء آن به یک ترابایت بر ثانیه اشاره می‌کند.

شاید با شنیدن این خبر اولین نکته‌ای که در ذهن شما مبهم می‌نماید، چگونگی ساخت دستگاه‌ها و خطوط انتقال یک ترابایتی باشد. ولی دانشمندان استرالیایی برای رسیدن به محدوده ترابایت در ثانیه با مشکل دیگری روبرو هستند.

بن انگلند از مرکز تحقیقات دستگاه‌های پهنای‌بند پرسرعت نوری استرالیا (CUDOS) در این باره می‌گوید که چالش اصلی تزریق سرعت بسیار زیاد به فیبرهای نوری نیست بلکه مشکل اصلی آنها دریافت اطلاعات با سرعتی بسیار بالاست.

وی می‌افزاید که لیزرها به تنهایی توانایی ارسال تعداد زیادی جریان با سرعت 10 گیگابایت بر ثانیه را دارند ولی در زمان دریافت این تعداد داده‌های تسهیم شده، الکترون‌ها توانایی کار در سرعت‌های بالای 40 گیگابایت بر ثانیه را ندارند.

برای حل این مشکل محققان CUDOS و دانشگاه فنی دانمارک، از سیستم تسهیم زمان‌بندی نوری استفاده کردند که برای سهولت دریافت اطلاعات ارسال سیگنال‌ها را زمان‌بندی می‌کند. به این ترتیب شعاع‌های نوری با فرکانس‌های متفاوت و طول موج‌های نزدیک به یکدیگر می‌توانند سرعت بسیار زیادی را به ما عرضه کنند.

یکی دیگر از دستاوردهای دانشمندان استفاده از حالت شیشه ماندگی از کالگوژنیدها به نام آرسنیک تری‌سولفید (As₂S₃) برای تقسیم امواج نوری بود.

البته با اینکه برای رسیدن این فناوری‌های به خطوط تولید صنعتی و استفاده از آنها در زیرساخت‌های اینترنت سال‌ها وقت لازم است، ولی هدف دانشمندان از مطالعه بر روی این پروژه، کشف نسل جدیدی از شبکه‌های پرسرعت است.

همشهری آنلاین