

تازه چه خبر؟

لباس‌های فضایی برای شناگران حرفه‌ای

شناگرانی که در مسابقات المپیک شنای پاریس برای کسب مدال طلا می‌جنگند، از جدیدترین لباس‌های شنا استفاده می‌کنند تا سلاح مخفی آنها در استخر باشد. در اقدامی جدید شرکت شناخته‌شده وسایل و لباس‌های شنا با الهام از فناوری مورد استفاده در سفرهای فضایی، نسخه جدیدی از لباس شنا را تولید کرده است که به عنوان ضدآب‌ترین لباس شنا تولید شده تا به حال شناخته می‌شود و حسی مشابه حس بی‌وزنی را به شناگر القا می‌کند. این لباس‌ها از فناوری پوششی‌ای استفاده می‌کنند که در ابتدا برای محافظت از ماهواره‌ها به کار می‌رفت. کوین نتو، متخصص علوم ورزشی در مورد این لباس‌ها می‌گوید: «بزرگ‌ترین عامل منفی در شنا، نیروی کشش است که بیشترین تأثیر را بر کاهش سرعت دارد. بنابراین هر چیزی که نیروهای کششی را کاهش دهد، می‌تواند در نتیجه مسابقات تأثیرگذار باشد.» در طول سال‌ها، لباس‌های شنا از مواد مختلفی مانند ابریشم مصنوعی، پنبه، ابریشم، لاتکس، نایلون و لیکرا تولید شده‌اند و حالا این فناوری جدید به نظر می‌رسد قرار است تحول بزرگ‌تری را در این زمینه ایجاد کند.

منبع: Science Alert



تولید بتن با جذب آلودگی هوا

مهندسان دانشگاه نورث وسترن فرآیند جدیدی برای تولید بتن یافته‌اند که دی‌اکسید کربن موجود در جو را با استفاده از محلولی گازدار به دام می‌اندازد. بتن حاصل از این روش به اندازه نمونه‌های سنتی قوی و بادوام است و ساخت آن نیز به مراتب آسان‌تر است. به طور سنتی، بتن از مخلوطی از سیمان و آب ساخته می‌شود و شکلی خمیری پیدا می‌کند. سپس این خمیر با ماسه و شن مخلوط می‌شود. همان‌طور که این مواد مخلوط می‌شوند، این ترکیب سفت می‌شود تا توده جامدی را ایجاد کند که در ساخت و ساز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فرآیند با تولید دی‌اکسید کربن زیادی همراه است. در مقابل تولید بتن گازدار به دلیل خاصیت قلیایی ذاتی خود، ظرفیت بالایی برای ذخیره دی‌اکسید کربن دارد و می‌تواند این گاز گلخانه‌ای را به کریستال‌های جامد متشکل از کربنات کلسیم (CaCO_3) تبدیل کند. این کریستال‌ها طول عمر بیشتری نسبت به سازه‌های ساخته شده از سیمان دارند، بنابراین راهی ایده‌آل برای تثبیت دی‌اکسید کربن به شمار می‌روند.

منبع: IFL Science

یک گام نزدیک‌تر به رایانش کوانتومی

بررسی نتایج چشمگیر اخیر دانشمندان
برای کاهش خطاهای رایانه‌های کوانتومی

هدی عربشاهی

خبرنگار
پیشران

رایانه‌های کوانتومی نمادی از آینده‌اند؛ این رایانه‌ها بر مبنای کیوبیت‌ها عمل می‌کنند و برای انجام محاسبات پیچیده‌تر و سریع‌تر از رایانه‌های کلاسیک طراحی شده‌اند. برای مثال این نوع رایانه‌ها به جای ساعت‌ها پژوهش می‌توانند شبیه‌سازی‌های بسیار پیچیده را در چند ثانیه در بخش تحقیقات دارویی انجام دهند. کیوبیت‌ها یا بیت‌های کوانتومی کوچک‌ترین واحدهای محاسباتی و بسته‌های اولیه اطلاعاتی هستند. رایانه‌های معمولی قادرند مقدار مشخص و تعریف‌شده‌ای از اطلاعات را در قالب بسته‌هایی متشکل از صفر و یک فرض کنند اما کیوبیت‌ها می‌توانند هم‌زمان هم صفر و هم یک را در یک بسته همپوشانی کنند. همچنین داده‌های کوانتومی از فوتون‌هایی تشکیل شده‌اند که با بهره‌برداری از شیوه درهم‌تنیدگی کوانتومی اطلاعات را منتقل می‌کنند.

جهان سال‌ها منتظر رایانش کوانتومی بوده است. اکنون به نظر می‌رسد زمان استفاده از آن نزدیک شده است. به طوری که قدرت‌های جهانی بیش از ۵۵ میلیارد دلار در این فناوری امیدوارکننده سرمایه‌گذاری کرده‌اند و دنیا بیش از هر زمان دیگری به تحقق منفعت ۵۰۰ میلیون تا یک میلیارد دلاری که کوانتوم وعده می‌دهد طی ۱۵ سال آینده به کسب و کارها برساند، نزدیک‌تر شده است. هرچند رایانه‌های کوانتومی هنوز چندان مفید نیستند، با وجود این، ارزش بازار کوانتومی در سال جاری بیش از یک میلیارد دلار تخمین زده می‌شود.

مجله فوربس تیرامسال در گزارشی نوشت که در اروپا، آلمان برنامه سرمایه‌گذاری بیش از سه میلیارد دلار را تا سال ۲۰۲۶ آغاز کرده و فرانسه هم سرمایه‌گذاری نزدیک به دو میلیارد دلار را با هدف آموزش ۵۰۰۰ مهندس کوانتومی و ایجاد ۲۰ هزار فرصت شغلی در این حوزه اعلام کرده است. در آمریکا قانون ملی ابتکار کوانتومی ۲۸ میلیارد دلار بودجه طی پنج سال را برای تحقیق و توسعه رایانش کوانتومی تصویب کرده است.

همکاری آی‌بی‌ام و ژاپن در توسعه رایانش کوانتومی

خرداد امسال خبرگزاری نیکی ژاپن اعلام کرد که شرکت آمریکایی آی‌بی‌ام که از ابتدا در توسعه رایانه‌های کلاسیک و ابررایانه‌ها پیشرو بود قصد دارد در رایانش کوانتومی جاه‌طلبی و بیشتازی همیشگی خودش را نشان دهد. این خبرگزاری ژاپنی از تلاش مشترک فاش شده آی‌بی‌ام و مؤسسه ملی علوم و فناوری صنعتی پیشرفته ژاپن خبر داده و نوشته است که این همکاری در جست‌وجوی تولید رایانه کوانتومی ۱۰ هزار کیوبیتی تا سال ۲۰۲۹ است که می‌تواند از ماشین‌های ۱۳۳ کیوبیتی امروزی پیشی بگیرد.

رایانش کوانتومی چند سالی است که به تمرکز اصلی آی‌بی‌ام تبدیل شده است و این جدیدترین گام روبه‌جلو در این حوزه است، زیرا توسعه ماشینی ۱۰ هزار کیوبیتی حتی از نقشه راه کوانتومی فعلی خود این شرکت آمریکایی که تا سال ۲۰۳۳ و بعد از آن حتی رسیدن به ۲۰۰۰ کیوبیت را برای محصولات تجاری پیش‌بینی نمی‌کند فراتر است. آی‌بی‌ام پیشتر برنامه‌ریزی کرده بود که در سال ۲۰۲۵ رایانه‌ای هزار



کیوبیتی به نام گندُر را عرضه کند اما نمونه اولیه آن کنار گذاشته شد. رایانه‌های ۱۳۳ کیوبیتی امروز برای انجام رایانش کوانتومی مجبورند از ابررایانه‌های سنتی به عنوان پشتیبان استفاده کنند زیرا این رایانه‌ها اغلب به اندازه‌ای اشتباه می‌کنند که برای بررسی محاسبات‌شان به ابررایانه‌های پشتیبان نیاز است. بنابراین هدف از توسعه رایانه‌ای ۱۰ هزار کیوبیتی این است که رایانه‌های کیوبیتی نسل آینده محاسبات را بدون پشتیبانی ابررایانه‌های سنتی انجام دهند.

همکاری میکروسافت و کوانتینوم

نشریه تخصصی ساینس خرداد امسال در گزارشی نوشت که سال گذشته پژوهشگران استارت‌آپ کوانتینوم، فعال در حوزه رایانش کوانتومی، از تراشه‌ای با هشت یون ایتربیم برای محاسبه آرایش دقیق دو الکترون یک مولکول هیدروژن در پایدارترین حالتش، خارج از پیکربندی‌های بی‌شمار ممکن استفاده کردند. این اولین نمایش یک شبیه‌سازی کوانتومی پیشرفته بود که انتظار می‌رود با قوی‌تر شدن رایانه‌های کوانتومی، عملکرد بهتری داشته باشد و مولکول‌های پیچیده‌تری را دربر گیرد. این تراشه که H۲ نام دارد از ۱۹۸ الکترون طلا تشکیل شده که مانند مسیر مسابقه، بیضی شکلی چیده شده‌اند و کل این مجموعه درون محفظه خلأ محصور و تقریباً تا صفر مطلق خنک شده است.

ماه گذشته، دانشمندان کوانتینوم گزارش دادند که برای آزمایش این تراشه از همکاری شرکت میکروسافت بهره گرفته‌اند و الگوریتم جدید میکروسافت به طور چشمگیری توانایی آنها را برای شناسایی و تصحیح خطاها در این تراشه جدید ارتقا داده است. این پیشرفت‌های سخت‌افزاری می‌تواند به زودی بر تعداد برنامه‌های قابل دستیابی تأثیر بگذارد. ساینس معتقد است که بزرگ‌ترین تأثیرات آینده رایانش کوانتومی بر توسعه دارو است؛ به طوری که امروزه تولید دارویی جدید به طور متوسط به ۱۲ سال زمان و بیش از دو میلیارد دلار هزینه نیاز دارد اما رایانش کوانتومی با پردازش سریع پروتئین‌های بالقوه موثر می‌تواند سرعت رسیدن به داروها را تسریع بخشد.

به سوی بی‌نهایت و فراتر از آن

فروسرخ، نور و امواج فرابنفش کار می‌کنند. در این فرآیند با استفاده از تقویت‌کننده‌های پیشرفته، باند‌های انتقال تابش‌ترین مقدار ممکن مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته باید این مسأله را در نظر داشت که همگانی‌شدن چنین فناوری پیشرفته‌ای هزینه‌های هنگفتی را برای کاربرها به همراه دارد و به همین دلیل نمی‌توان این انتظار را داشت که به این زودی‌ها شاهد چنین سطح کیفیتی از اینترنت در سراسر دنیا باشیم.

فعلاً هیچ‌کسی اتصال به پهنای باند خانگی با سرعت ۴۰۰ ترابیت در ثانیه دریافت نخواهد کرد اما توسعه

تجاری موجود و تقویت سیگنال آنها در آزمایشگاه، مدلی از اینترنت را ارائه کند که سرعت آن به ۴۰۲ ترابایت بر ثانیه نیز می‌رسد. برای داشتن تصویری بهتر در مورد این که با چنین سرعتی قادر به انجام چه کارهایی خواهیم بود، می‌توان به این مسأله اشاره کرد که یک کاربر با این سرعت می‌تواند تا جدیدترین نسخه بازی‌های رایانه‌ای ترند به همراه تمام محتواهای اضافی‌ای که برای آنها منتشر شده است مجموعه‌ای کمتر از یک دهم ثانیه دانلود کند. فیبرهای نوری، ستون فقرات معماری اینترنت در سراسر جهان هستند که با ارسال اطلاعات دیجیتال با امواج

همزمان با دگر شدن تب انتخابات ریاست جمهوری در کشور، مسأله اینترنت، سرعت و معضلات دسترسی به آن از مهم‌ترین چالش‌هایی است که در سخن‌های نامزدهای انتخاباتی مدام به آن اشاره می‌شد و همین مسأله چالش‌های دسترسی به اینترنت در ایران و نحوه برطرف‌شدن و مدیریت این معضلات را به نقل محافل فناوری کشور بدل کرده است.

اشاره مختلف جامعه در این زمینه مطالبات گسترده‌ای دارند و دسترسی به اینترنت در فضای تجارت و اقتصاد دیجیتال، از نخستین اولویت‌ها به شمار می‌رود. در همین گیر و دار، به تازگی موسسه ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات ژاپن توانسته است با استفاده از فیبرهای نوری



چنین رویکردی بدون شک برای کل صنعت می‌تواند تحول‌آفرین باشد.

منبع: PC GAMER