



کامپیوتر کوانتومی گوگل تا سال ۲۰۲۹ ساخته می‌شود - دیجیاتو

امیر امام جمعه | پنجشنبه، ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۰

گوگل قصد دارد تا سال ۲۰۲۹ کامپیوتر کوانتومی بدون خطا و مفیدی را توسعه دهد تا با کمک رایانش کوانتومی بتواند در حل برخی از بزرگترین مشکلات گریبان‌گیر بشر مانند تامین غذای جهانی، ساخت داروهای جدید، تغییرات اقلیمی و گرمایش زمین استفاده کند.

برای توسعه فناوری‌های لازم، پردیس جدیدی برای هوش مصنوعی کوانتومی در سانتا باربارا کالیفرنیا راه اندازی می‌شود که مجهز به پایگاه‌های داده‌ی کوانتومی، ابزارهای تحقیقاتی و تاسیسات ساخت پردازنده‌های کوانتومی خواهد بود. [گفته می‌شود](#) در طی سال‌های آتی، میلیاردها دلار صرف تأمین هزینه‌های واحد جدید برای ساخت کامپیوتر کوانتومی گوگل می‌شود.

حدود یک سال و نیم از اعلام خبر دستیابی گوگل به برتری کوانتومی می‌گذرد و این ادعا می‌کند که می‌تواند محاسباتی که حل آن‌ها با رایانه‌های کلاسیک غیرممکن است را به راحتی انجام دهد. برای مثال محاسبه‌ای که در گذشته برای حل به بیش از ۱۰ هزار سال زمان نیاز داشت، اکنون تنها در طی ۲۰۰ ثانیه توسط کامپیوتر کوانتومی گوگل حل می‌شود.

البته IBM اعتقاد دارد که ارقام اعلام شده، اغراق شده هستند و برخی ابر رایانه‌ها می‌توانند چنین محاسباتی را تنها در طی ۲.۵ سال انجام دهند. ناگفته نماند که IBM نیز یکی از فعالان عرصه ساخت رایانه‌های کوانتومی است و پیشرفت‌های اخیر سایر رقبا می‌تواند به صورت جدی این شرکت را تحت تاثیر قرار دهد.



پردیس هوش مصنوعی کوانتومی جدید گوگل در سانتا باربارا، کالیفرنیا.

قدرت پردازشی بسیار بالای کامپیوتر کوانتومی گوگل می‌تواند در جهت اموری مانند شبیه‌سازی مولکول‌ها مورد استفاده قرار گیرد که در نهایت به طراحی و ساخت محصولاتی مانند باتری‌هایی با ظرفیت بیشتر، کودهای بهینه‌سازی شده و داروهای اختصاصی و هدفمند ختم می‌شود. چنین رایانه‌هایی می‌توانند یک شبیه‌ساز را در زمانی کمتر نسبت به ساخت نمونه‌های واقعی، محاسبه و به پایان برسانند در نتیجه هزینه‌های مرتبط با تحقیق و توسعه را به شدت کاهش می‌دهند. همچنین گوگل انتظار دارد که رایانش کوانتومی بتواند کمک چشمگیری به توسعه هوش مصنوعی کند.

اگرچه غول بزرگ جستجو موفق شده است به برتری کوانتومی دست پیدا کند، اما تا ساخت ابزارهای کاربردی و مفید راه درازی در پیش دارد. گوگل انتظار دارد که کامپیوتر کوانتومی یک میلیون کیوبیتی بسازد. کامپیوترهای کوانتومی فعلی کمتر از صد کیوبیت ساخته شده‌اند. در نتیجه رسیدن به یک میلیون کیوبیت، در واقع فرایندی چندمرحله‌ای است. گوگل در مورد این موضوع می‌گوید قبل از آنکه بخواهد به ساخت هزار کیوبیت فیزیکی در یک کیوبیت منطقی فکر

کند، لازم است ابتدا خطاهای کیوبیت‌های فعلی را کاهش دهد. چنین دستاوردهایی نیاز به ساخت و توسعه‌ی ترانزیستورهای کوانتومی دارد که آینده‌ی رایانش کوانتومی را رقم می‌زند.

در نهایت با وجود تمامی چالش‌ها، کامپیوتر کوانتومی گوگل به عنوان پیشرفت بزرگی برای اهالی مانتین ویو به شمار می‌رود و به آینده آن بسیار خوشبین هستند. برتری کوانتومی به زودی می‌تواند جایگزینی برای برتری هسته‌ای باشد و چینش قدرت در جهان را دستخوش تغییراتی کند. آمریکا و چین از بزرگترین فعالان حوزه‌ی پردازش کوانتومی محسوب می‌شوند اما رقبای دیگر مانند فرانسه، کره جنوبی، انگلستان و آلمان نیز به صورت جدی در تلاش هستند تا از قافله عقب نمانند.

[دیجیاتو](#)