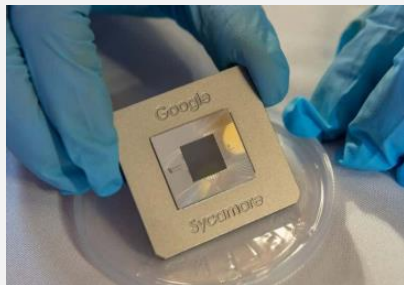


## آیا ۲۰۲۲ سال کامپیوترهای کوانتومی خواهد بود؟

یک کامپیوتر کوانتومی قدرتمند می‌تواند رمزگذاری‌های بسیار پیچیده را رمزگشایی و مشکلاتی را حل کند که کامپیوترهای عادی از انجام آن ناتوان هستند.



یک کامپیوتر کوانتومی قدرتمند می‌تواند رمزگذاری‌های بسیار پیچیده را رمزگشایی و مشکلاتی را حل کند که کامپیوترهای عادی از انجام آن ناتوان هستند. اما با وجود پیشرفت‌هایی که در این زمینه صورت گرفته است، تاکنون کسی نتوانسته نمونه‌ای از یک کامپیوتر کوانتومی را بسازد.

به گزارش روز سه‌شنبه گروه علم و آموزش ایرنا از پایگاه خبری سایپس، در حال حاضر تمام تلاش‌ها برای رسیدن به برتری کوانتومی متمرکز است. برتری کوانتومی نقطه‌ای است که یک کامپیوتر کوانتومی می‌تواند محاسباتی را تکمیل کند که انجام آن برای کامپیوترهای عادی در یک بازه زمانی معقول، غیرممکن است.

اولین بار گوگل در سال ۲۰۱۹ میلادی با استفاده از یک دستگاه با توان پردازشی ۵۴ کیوبیت توانست به این نقطه برسد. کیوبیت معادل کوانتومی بیت محاسباتی در کامپیوترهای عادی است. سپس در سال ۲۰۲۱ میلادی گروهی از محققان دانشگاه علوم و فناوری چین مساله پیچیده‌تری را با یک دستگاه ۵۶ بیتی حل کردند و مدتی بعد توانستند توان محاسباتی دستگاه خود را به ۵۶ کیوبیت برسانند. اما مساله مورد استفاده برای ارزیابی توان پردازشی گوگل و چین دارای کاربرد تجاری نبوده است.

اکنون شرکت IBM در تلاش است تا بتواند مسائل کاربردی تجاری را با استفاده از این فناوری حل کند. البته به اعتقاد محققان این شرکت انجام این کار در سال ۲۰۲۲ امکان‌پذیر نخواهد بود.

محققان دانشگاه تگزاس در آستین آمریکا نیز نسبت به این موضوع خوشبین نیستند و به گفته آن‌ها بعید است که در سال ۲۰۲۲ میلادی امکان حل مسائل کاربردی با فناوری کامپیوترهای کوانتومی فراهم شود.

اما نیری مینر بنیانگذار شرکت پردازش کوانتومی Classique خوشبین است و اعتقاد دارد سال ۲۰۲۲ شاهد دستیابی به برتری کوانتومی برای حل مسائل کاربردی خواهد بود. به گفته وی کامپیوترهای کوانتومی هم مانند خودروهای الکتریکی از یک کاربرد کوچک شروع می‌کنند و به مرور زمان پیشرفت کرده و در مجموعه وسیعی از امور مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

در مسیر حل مسائل کاربردی با استفاده از کامپیوترهای کوانتومی مشکلات مختلفی وجود دارد. به عنوان مثال این کامپیوترها برای این کار نیاز به هزاران کیوبیت پردازشی دارند. همچنین لازم است پایداری این کامپیوترها افزایش یابد. علاوه بر این لازم است محققان راهکاری را بیابند که با کلاستر کردن چندین کامپیوتر کوانتومی بتوانند از آن‌ها به عنوان یک کیوبیت منطقی واحد برای پردازش اطلاعات استفاده کنند. اشکال زدایی کوانتومی نیز یکی از مشکلات جدی در مسیر استفاده از کامپیوترهای کوانتومی برای حل مسائل کاربردی محسوب می‌شود.

محققان در تلاش هستند تا پیشرفت در زمینه ساخت کامپیوترهای کوانتومی را در سال ۲۰۲۲ میلادی به نقطه قابل توجهی ارتقا دهند.