



ایده ساخت کامپیوترهای مبتنی بر DNA قدمتی نسبتاً طولانی دارد. به طوری که نزدیک به یک دهه پیش ایده ساخت چنین کامپیوترهایی مطرح گردید. اکنون دانشمندان موفق شده‌اند این ایده را یک گام دیگر به واقعیت نزدیک‌تر کنند.

گروهی از دانشمندان دانشگاه منچستر به سرپرستی پروفیسور رای دی کینگ موفق به ابداع راهکاری شدند که به آن‌ها اجازه داد یک دستگاه محاسباتی مبتنی بر DNA را به وجود آورند. اگر تصور می‌کنید عملکرد DNA تنها در ارتباط با تولید نسل و زندگی است بهتر است دیدگاه خود را تغییر دهید، به واسطه آن‌که این امکان وجود دارد تا از DNA به منظور انجام وظایف دیگر نیز استفاده کرد.

اگر چهار پروتئین DNA با یکدیگر ترکیب شوند به گلیول‌های سفید خون اجازه می‌دهند با عفونت‌ها مبارزه کرده یا باعث رشد مو شوند. اما به لحاظ تئوری DNA ها را می‌توان برای تجزیه و تحلیل انبوهی از داده‌های مرتبط با اوضاع جوی مورد استفاده قرار داد یا حتی برای کاربردهای حساس‌تر مورد استفاده قرار داد. کامپیوترهای امروزی از تعداد محدودی پردازنده برای انجام یکسری از عملیات استفاده می‌کنند. اما دستگاهی که از مولکول‌های DNA استفاده کند این پتانسیل را دارد تا قدرت محاسباتی خود را برای انجام محاسبات مختلف و همزمان افزایش دهد بدون آن‌که با هیچ‌گونه محدودیتی روبرو شود.

امروزه می‌توان از کامپیوترهای کوانتومی برای انجام محاسبات سنگین و پیچیده استفاده کرد، اما این کامپیوترها هنوز در مراحل ابتدایی طراحی خود قرار دارند، همچنین برای آن‌که بتوان از آن‌ها برای مقاصد مختلف استفاده کرد باید آن‌ها را به شیوه خاصی پیکربندی کرد که همین موضوع محدودیت‌هایی را به وجود می‌آورد. اما کامپیوترهای مبتنی بر DNA در عمل محدودیت سامانه‌های محاسباتی امروزی را ندارند.

پروفیسور کینگ در این ارتباط گفته است: «تصور کنید یک کامپیوتر در پیچ و خم جستجوی یک موضوع است و یک نقطه ابتدایی را انتخاب می‌کند. یک مسیر به سمت چپ و یک مسیر به سمت راست وجود دارد. کامپیوترهای الکترونیکی باید در فهرست خود ابتدا مسیر حرکت را انتخاب کنند. اما کامپیوتر جدید ما نیازی ندارد مسیری را انتخاب کند. کامپیوتر ما خودش را تکثیر می‌کند و هر دو مسیر را در یک زمان مورد جستجو قرار می‌دهد و به این شکل در سریع‌ترین زمان جواب را به دست می‌آورد.»

اگر مکبوک پرو از مولکول‌های DNA به جای سیلیکون استفاده کند، این به معنای آن است که هزاران بار سریع‌تر و قدرتمندتر شده و از انرژی کمتری استفاده خواهد کرد. بدیهی است اپل در نظر ندارد در آینده نزدیک DNAها را در کامپیوتر خود مورد استفاده قرار دهد. اما دانشگاه منچستر به سرعت در حال پژوهش در این زمینه است. به گونه‌ای که دستگاه‌های کارآمدتری را در آینده تولید کند.

تاریخ انتشار:

13 اسفند 1395

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/7071>