



کنند. کشف گوگل آغاز یک راه بزرگ بود و پس از آن کریستال‌های زمان دیگری نیز توسعه یافت. امروز به کشفی در همان حد و اندازه می‌پردازیم: ماده‌ای در دو فاز زمانی.

مشکل اساسا از آنجا آغاز شد که کیوبیت‌های کوانتومی براساس اصل شرودینگری تمایلی به ذخیره کردن اطلاعات و داده‌ها نداشت و در نتیجه نمی‌توانستیم با اطمینان از ذخیره داده‌های مان در حافظه‌های کوانتومی صحبت کنیم. تلاش‌های چین برای تولید حافظه کوانتومی تا کنون پیش‌تاز دستاورد علمی در این زمینه بوده است.

براساس یک نظریه جدید، می‌توان یک بعد زمانی دیگر به کیوبیت‌ها عطا کرد تا آنها در آن بعد زمانی داده‌ها را حفظ و در فاز زمانی دیگر رفتارهای دلخواه کوانتومی خود را داشته باشد. برای شکل دادن به فاز زمانی داده‌ها از روش‌های فرکتال بلورسازی، این بار در زمان و نه فضا، استفاده شده است. این روش در نظریه و در آزمایش عملی موفق عمل کرده است اما هنوز راه زیادی دارد تا بتوان آن را با محاسبات پیوند داد و در یک شبکه واقعی پیاده‌سازی کرد؛ شاید نه بیش از ۱۵ سال.

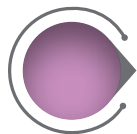
#### فاشیست‌ها علیه روزمرگی

با فروکش کردن موج نخست اعتراضات و فاصله گرفتن معترضان ارگانیک از معترضان رادیکال‌تر و علی‌الخصوص اغتشاشگران، فعالان رسانه‌ای ایران ستیز تلاش‌های گوناگونی را پی گرفتند تا وضعیت بحرانی پیش‌آمده را استمرار دهند و از این طریق، هزینه استمرار این وضعیت را به کلیت کشور تحمیل کنند.

در این میان، یکی از زشت‌ترین، غیراخلاقی‌ترین، و مخرب‌ترین راهبردهای این فعالان رسانه‌ای در جهت تحقق بخشیدن به هدف‌شان، عبارت بود از حمله گسترده به بازنمایی زندگی روزمره شهروندان ایرانی (و حتی ایرانیان خارج از کشور) در شبکه‌های اجتماعی و پیام‌رسان‌ها. توضیح آن‌که خصوصا در خلال هفته گذشته، هر کاربری که تلاش می‌کرد تا جریان عادی زندگی‌اش را پیگیری کند و مثلا با انتشار عکس‌های خانوادگی و محیط کاری یا پیگیری کسب‌وکار مجازی به روزمرگی پیش از اعتراضات بازگردد، با تندترین رفتارها و رکیک‌ترین گفتارها مواجه شد.

باید توجه داشت که کنش این‌چنینی ایران‌ستیزان هر دو ویژگی فاشیسم و تروریسم را بروز می‌دهد. این کنش فاشیستی است چراکه به هیچ وجه، عملکردها یا تفکرات مغایر با هدف مشخص خودش را تاب نمی‌آورد، همچنین تروریستی است چراکه در مسیر تقابل با عملکردها یا تفکرات نامطلوبش، پیش و بیش از هر چیز به ایجاد وحشت متوسل می‌شود.

به نظر می‌رسد که پیگیری زندگی روزمره و شجاعت نمایش دادن این روزمرگی (به‌ویژه در بستر رسانه‌های دیجیتال) یکی از بهترین راهبردهای شهروندان برای مقابله با ایران‌ستیزی و کنش‌های فاشیستی و تروریستی ایران‌ستیزان باشد.



براساس یک نظریه

جدید می‌توان یک

بعد زمانی دیگر به

کیوبیت‌ها عطا کرد

تا آنها در آن بعد

زمانی داده‌ها را حفظ

و در فاز زمانی دیگر

رفتارهای دلخواه

کوانتومی خود را

داشته باشند



## آلفاتنسور؛ پدیده جدید ذهن عمیق (دیپ‌مایند)

خواندن افکار مغزی با جریان خون

هفته‌نامه

سایبرنما

هوش مصنوعی دیپ‌مایند گوگل درحال فتح قله‌های بیشتری است. پس از آن که آلفا فولد انقلابی در علم و حیات ایجاد کرد و سپس هوش گوگل راه‌حلی برای نظریه گره در ریاضیات را ارائه داد، این بار دیپ‌مایند، آلفاتنسور را معرفی کرده است: هوشی که می‌تواند الگوریتم‌های جدید ماتریسی ایجاد کند. آلفاتنسور فرزند خلف آلفازیرو است که چند سال پیش به عنوان یک هوش گیم، بزرگ‌ترین استادان بازی GO را شکست داده بود. گوگل در مقاله‌ای که در نشریه Nature منتشر شده، توضیح داده است که فرآیند تولید الگوریتم مبتنی بر همان منطق پاداش در آلفازیرو است. توسعه ریاضیات نه تنها اهمیت تمدنی دارد بلکه اهمیت امنیتی هم دارد. کمترین اثر تولید الگوریتم‌های جدید، افزایش سرعت پردازش (باتوجه به تکمیل قانون مور) با استفاده از الگوریتم‌های بدیع هوش مصنوعی است.

با «رمزگشایی» از این جریان، افکار را تا حد قابل قبولی (و صدا البته اولیه‌ای) بازتولید کرد. این روش نمی‌تواند افکار مغزی را در لحظه رمزگشایی کند زیرا سرعت سیگنال‌های مغزی از سرعت حرکت خون بیشتر است. این رمزگشایی در برخی مواقع مانند «مرجع ضمیرها» یا «اول‌شخص بودن جمله» اشتباه می‌کند اما می‌تواند معنای افکار ذهنی را تقریبا به طور کامل منتقل کند. در آزمایش انجام‌شده فیلم صامتی که آزمایش‌شوندگان در حال دیدن آن بودند به طور کامل رمزگشایی شده و توسط ماشین تعریف شده است.

#### تولید یک ماده جدید براساس شبکه‌های عصبی

سایبرنما همیشه روی مسأله مواد جدید تمرکز داشته است. زیرا مواد جدید درواقع امکانات جدید برای تمدن هستند. در این شماره می‌خواهیم به خلق معماری‌ای از مواد بپردازیم که با تاسی از شبکه عصبی مغز انسان ساخته شده است. دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا ماده‌ای را تولید کرده‌اند که اتصالات سخت آنها با یکدیگر متغیر است و می‌تواند در مقابل دیگر نیروی‌های طبیعی یا غیرطبیعی و در وضعیت‌های غیرمنتظره «یاد بگیرد» و ساختار خود را بهبود بخشد. به طور مثال، وقتی فشاری به این ماده وارد می‌شود، خود ماده می‌تواند تشخیص دهد که فشار در چه ناحیه‌ای بیش از همه است و اتصالات خودش را متناسب با آن بخش بازتوزیع نماید. این ماده می‌تواند در بال هواپیماها کاربرد زیادی داشته باشد؛ این خود بال است که فشار هوا را درک می‌کند و می‌تواند تصمیم بگیرد که چگونه آرایشش را تغییر دهد تا کمترین فشار را دریافت کند. نتیجه تحقیقات این گروه دانشمندان که در مجله معتبر Science منتشر شده، نوید تغییرات بنیادینی را در نحوه معماری تکنولوژی‌ها می‌دهد. مواد تولیدشده به صورت فیزیکی در سطح دوبعدی و سطح ماکرو است. امید می‌رود که تا ۱۰ سال آینده بتوان مواد این‌چنینی را در سطح میکرون و سه‌بعدی نیز تولید کرد.

#### ماده‌ای که در دو بعد زمانی حضور دارد؟

حدود یک سال پیش بود که کامپیوتر کوانتومی گوگل توانست کریستال زمان را کشف کند: ماده‌ای که اجزای آن می‌توانست بدون صرف هیچ انرژی‌ای حرکت

گوگل نشان داده الگوریتم‌های آلفاتنسور می‌توانند توان پردازشی Google TPU و Nvidia V100 را تا ۲۰ درصد افزایش دهد. در نهایت ویژگی مهم آلفاتنسور این است که مانند خواهر و برادرانش فقط یک مکتشف نیست، بلکه یک مکتشف یادگیرنده است. به بیان دیگر، ما با هوشی مواجهیم که در عین کشف الگوریتم‌های ماتریسی جدید، آرام آرام یاد می‌گیرد که چگونه می‌تواند الگوریتم‌های بهتری را خلق کند.

#### خواندن افکار مغزی از طریق تجزیه و

#### تحلیل جریان خون و اکسیژن

ما انسان‌ها می‌خواهیم بدانیم که دیگر آدم‌ها به چه چیزی فکر می‌کنند. میل ما صرفا یک کنجکاوی اجتماعی نیست. اگر ما نمی‌خواستیم بدانیم که دیگران به چه چیزی فکر می‌کنند، دیگر نه زبان را اختراع می‌کردیم، نه خط، نه رسانه‌ها و نه مظاهر تمدنی‌ای که همه این هزاره‌ها برای آنها تلاش کرده‌ایم. بنابراین میل ما برای فهمیدن گرایش سیاسی آدم‌ها از روی عکس‌های‌شان یا تلاش برای ذهن‌خوانی و تبدیل فکر به گفتار یا نوشته و در نهایت اعمال نفوذ دیجیتالی بر اذهان و کنترل اذهان از راه دور، صرفا تلاش‌های امنیتی-سیاسی نیستند، بلکه ریشه در همین میل عمیق انسانی دارند.

در تقارن با روندهای بالا، محققان دانشگاه تگزاس روشی را توسعه داده‌اند که می‌توان با استفاده از آن جریان خون و اکسیژن در مغز را اندازه‌گیری و