

#### ساخت و پخت همزمان غذا با

#### چاپگر ۳بعدی جدید چینی‌ها



یک چاپگر سه بعدی جدید که در چین ساخته شده است، از گرگرفن و هوش مصنوعی برای ساخت و پخت همزمان غذا استفاده می‌کند. به گزارش ایسنا، چاپگر سه بعدی غذا که توسط محققان هنگ کنگ ساخته شده است، از گرمایش امواج فرسرخ برای جلوگیری از تشکیل باکتری‌ها و تضمین ایمنی مواد غذایی استفاده می‌کند، در حالی که تنها ۱۴ وات برق مصرف می‌کند. به نقل از آی‌ای، محققان دانشگاه علم و صنعت هنگ کنگ (HKUST) یک چاپگر سه بعدی جدید برای ساخت لایه به لایه مواد غذایی با استفاده از گرگرفن و هوش مصنوعی لیداع کرده‌اند. این چاپگر سه بعدی می‌تواند ساختارهای خوراکی پیچیده‌ای ایجاد کند و دلاری گرمایش فرسرخ دقیق برای به حداکثر رساندن کیفیت و ایمنی محصول است.

این ترکیب به غلبه بر برخی ایرادات قابل توجه در سایر روش‌های تولید خودکار مواد غذایی موجود، از جمله مسائل مربوط به ایمنی مواد غذایی و نیاز کلی به نظارت تخصصی فنی کمک می‌کند. مورد اول یک نگرانی اساسی است، زیرا چاپگرهای سه بعدی فعلی تمایل دارند غذا را در دو مرحله مهم تولید کنند. اولین مورد شامل ایجاد و بیرون دادن مقدار ی خمیر غذای سرد برای تهیه غذا است. سپس معمولاً برای پخت و پز و استریل کردن به فر یا سرخ کن منتقل می‌شود. این رویکرد در حالی که کاربردی است، اغلب منجر به تغییر شکل غذا و افزایش خطرات آلودگی با حرکت غذایین دستگاه‌های‌شود. با این حال، این چاپگر سه بعدی جدید، این مراحل جداگانه را در یک مرحله ادغام می‌کند و می‌تواند غذا را به طور همزمان بسازد و بپزد.

##### دقت و ایمنی

فرآیند همزمان ساخت و پخت با استفاده از فر فرسرخ این چاپگر سه بعدی که از گرگرفن بردارش شده با لیزر(L.I.G) ساخته شده، به دست می‌آید. به گفته محققان، این عنصر حرارتی فوق‌العاده نازک کنترل دقیق دما را با لایه‌های مواد غذایی به ۱۳۷ درجه سانتی‌گراد روی سطح و حداقل ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد در طرفین در طول فرآیند چاپ حفظ می‌کند.

این چاپگر فقط ۱۴ وات برق مصرف می‌کند که کسری از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰وات مصرفی فرهای معمولی و هواپزها است.

این تیم چاپگر جدید خود را با استفاده از خمیر کلوچه مخصوص بر پایه نشاسته آزمایش کردند. همانطور که چاپگر هر لایه جدید خمیر را تولید می‌کرد، فر فرسرخ بلافاصله آن را می‌پخت. این فرآیند همچنین ماده غذایی را قادر می‌سازد تا شکل خود را حفظ کند و در عین حال هر گونه باکتری مضر را از بین ببرد. همانطور که تیم اشاره می‌کند، پخت فوری از افتادن و تغییر شکل در زمانی که مواد غذایی چاپ شده منتظر پخت هستند، جلوگیری می‌کند.

تجزیه و تحلیل چاپگر سه بعدی نشان داد که این چاپگر دارای کیفیت برتری نسبت به روش‌های پخت معمولی است. محققان با استفاده از یک میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) کشف کردند که نمونه‌های پخته شده با امواج فرسرخ ساختار داخلی ناثباتی را بدون تورم چشمگیر در اقام پخته شده در فر حفظ می‌کند.

تجزیه و تحلیل پرتو ایکس همچنین نشان داد که محصول نهایی دارای تخلخل یکنواخت در سراسر غذا است که نشان دهنده پخت کامل بدون به خطر انداختن یکپارچگی ساختاری است. علاوه بر این، شیه‌سازی‌ها توزیع یکنواخت گرما را تأیید کرد و نشان داد که گرما تنها ۲ تا ۶ کلونی‌متر از لایه بالایی نفوذ کرده و از پختن بیش از حد لایه‌های پایین‌تر جلوگیری می‌کند.

##### برنامه‌های کاربردی متنوع

برن روش جدید از نظر ایمنی مواد غذایی، سرکوب قابل توجهی از رشد باکتری‌ها پس از پخت و پز را نشان داد.

غذاهای پخته شده معمولی تنها پس از ۴۸ ساعت رشد باکتریایی قابل توجهی را نشان می‌دهند. با این حال، اقلام جدید پخته شده با امواج فرسرخ در مقایسه با بیش از ۲۰۰ کلونی باکتریایی در نمونه‌های پخته شده در فر و هواپز، تنها ۲ تا ۶ کلونی باکتری در ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد داشتند. این از پخت فوری در دمای بالا و در هر لایه چاپ شده ناشی می‌شود.

این تیم خاطرنشان می‌کند که پیامدهای این فناوری جدید فراتر از چاپ ساده مواد غذایی است. به عنوان مثال، ترکیب ابزارهای طراحی هوش مصنوعی و قابلیت‌های پخت و پز یکپارچه، امکان تولید خودکار مواد غذایی تجاری را فراهم می‌کند. بهره‌وری انرژی و اندازه جمع و جور این سیستم چاپ سه بعدی جدید همچنین آن را برای رستوران‌ها و نانوالی‌هایی که به دنبال ارائه اقلام غذایی سفارشی بدون آموزش فنی گسترده هستند کاربردی می‌کند.

## دانش

## یک ویژگی جدید از گوگل

## برای برنامه Waze

باشگاه خبرنگاران جوان:گوگل بسیاری از ویژگی‌های مشابه رایبه برنامه Waze اضافه کرده است؛ مانند امکان گزارش سریع تصادفات و تعدادی از موقعیت‌های اضطراری مانند گزارش کاهش سرعت یا کارهای ساختمانی.

همه چیز از زمانی شروع شد که گوگل در سال ۲۰۱۳Waze را به قیمت ۱.۳ میلیارد دلار خریداری کرد و مشخص بود که برخی از ویژگی‌های جمع‌سپاری Waze را به Google Maps منتقل می‌کند.

##### ویژگی‌های Google برای Waze

از جمله ویژگی‌هایی که گوگل به اپلیکیشن Waze اضافه کرده است، امکان گزارش وجود یک شی در جاده، بسته بودن جاده، دید کم یا جاده‌ای است که اکنون



# ۲ ماموریت ناسا جان تازه‌ای می گیرند

ارتباطی، مشکلات پیش‌رانه‌ها و سایر چالش‌ها مواجه شده‌اند، اما بزرگ‌ترین و آنچه که در نهایت کاوشگرها را نابود می‌کند این است که زئراتورهای رادیو حرارتی (RTG) که به آنها برق می‌دهند تا سیستم‌هایشان را راه‌اندازی کنند و آنها را از یخ زدگی محافظت می‌کنند رو به اتمام است.

با کاهش عرضه پلوتونیوم ۲۳۸، زئراتورها سالانه چهار وات خروجی خود را از دست می‌دهند. در سال ۱۹۷۷، آنها ۴۷۰ وات انرژی تولید کردند. در سال ۲۰۲۳، این میزان به ۲۵۰ وات کاهش یافت. این امر سهمیه بندی نیروی باقی مانده را در اولویت اصلی مهندسان ناسا در آزمایشگاه پیش‌رانه جت قرار می‌دهد. در ابتدا، هر وویجر علاوه بر سیستم‌های

ارتباطی و پشتیبانی، ۱۰ آزمایش در دست انجام داشت. در طول دهه‌ها این سیستم‌ها مجدداً پیکربندی شده یا به طور کامل خاموش شده‌اند. به گفته آژانس فضایی ناسا، آزمایش زیرسیستم پرتوهای کیهانی روی وویجر ۱ در روز ۲۵ فوریه ۲۰۲۵ تعطیل شد و ابزار ذرات باردار کم انرژی در وویجر ۲ در ۲۴ مارس خاموش خواهد شد. با این کار تنها سه آزمایش همچنان در حال اجرا هستند که شامل مغناطیس سنخ و زیرسیستم امواج پلاسما در هر دو فضاپیمای، با یک زیرسیستم پرتو کیهانی اضافی در وویجر ۲ می‌شود که قرار است در سال ۲۰۲۶ تعطیل شوند.

با روش‌های جدید مدیریت انرژی، امید می‌رود که عمر وویجرها تا سال ۲۰۳۰ یا حتی فراتر از آن افزایش یابد که این

یک شاهکار چشمگیر خواهد بود.



شرکت داشتند اکنون یا مرده‌اند یا بازنشسته شده‌اند. حتی نرم افزار آنها آنقدر قدیمی است که نیاز است برخی از مردان و زنان بسیار مسن که هنوز هم می‌توانند کدنویسی را درک کنند، در صورت بروز مشکل باید وارد عمل شوند.

علاوه بر همه اینها، این دو اکنون بسیار دور هستند. وویجر ۱ بیش از ۱۵ میلیارد مایل (۲۵ میلیارد کیلومتر) از زمین و وویجر ۲ حدود ۱۳ میلیارد مایل (۲۱ میلیارد کیلومتر) از زمین فاصله دارند. این به حدی است که می‌تواند تقریباً دو روز طول بکشد تا سیگنال رادیویی به کاوشگرها سفر کند و سپس پاسخ دریافت کند. می‌توان گفت، همه اینها باعث می‌شود که نگهداری از این فضاپیمایها در شرایطی که سرمای شدید و تشعشعات کیهانی اعماق فضا را تحمل می‌کنند، دردسرساز است.

در طول سال‌ها، وویجرها با مشکلات رایانه‌ای، اشکالات

## کاربران، «چت جی پی تی» را مضطرب کرده‌اند!



به‌دست‌آمده از اینترنت یاد گرفته‌اند که پاسخ‌های انسان به محرک‌های خاص از جمله محتوای آسیب‌زا را تقلید کنند. مدل‌های زبانی بزرگ مانند چت‌جی‌پی‌تی به وسیله‌ای برای متخصصان سلامت روان تبدیل شده‌اند تا جنبه‌های رفتار انسانی را به روشی سریع‌تر از طرح‌های پژوهشی پیچیده – هرچند نه به جای آنها – جمع‌آوری کنند. بن زیون گفت: به جای انجام دادن آزمایش در هر هفته که زمان و هزینه زیادی می‌برد، می‌توئیم از چت‌جی‌پی‌تی برای درک بهتر رفتار و روانشناسی انسان استفاده کنیم. ما این فناوری بسیار سریع، ارزان و آسان را برای استفاده در اختیار داریم که نشان دهنده برخی از گرایش‌های انسان و موضوعات روانی است.

## ساخت اولین رایانه کوانتومی «مفید» در استرالیا

هدف پسی کوانتوم، توسعه‌ی رایانه‌ای کوانتومی با یک میلیون کوبیت است که بتواند مشکلات پیچیده‌ای را که فراتر از توان رایانه‌های کلاسیک هستند، حل کند. پراید می‌گوید: «رایانه‌های کوانتومی تجاری مفید، می‌توانند در شبیه‌سازی واکنش‌های شیمیایی برای طراحی داروهای جدید، توسعه‌ی کاتالیزورهای صنعتی برای فناوری‌های زیست‌محیطی، یا حتی کشف مواد جدید در علوم مواد کاربرد داشته باشند.»

پسی کوانتوم در حال ساخت دو مرکز پردازش کوانتومی در مقیاس مراکز داده است، یکی در بریزبن استرالیا و دیگری در شیکاگو آمریکا. این مراکز قرار است تا سال ۲۰۲۷ تکمیل شوند.

در حالی که بسیاری از دانشمندان پیش‌بینی می‌کنند که رایانه‌های کوانتومی «مفید» تا اواخر دهه‌ی ۲۰۲۰ یا اوایل دهه ۲۰۳۰ عملیاتی شوند، جدول زمانی اعلام‌شده توسط پسی کوانتوم سریع‌تر از انتظارات است. به گفته پراید، این فناوری می‌تواند به عنوان شواهدی از رشد سریع و بلوغ فناوری کوانتومی در سطح جهانی در نظر گرفته شود.

با سرمایه‌گذاری دولت استرالیا و تعهد پسی کوانتوم به توسعه این فناوری، شاید در آینده‌ای نزدیک، محاسبات کوانتومی از مرحله تحقیقات آزمایشگاهی به یک ابزار عملی در صنایع مختلف تبدیل شود.

می‌توانید تمام این خطرات را در چند ثانیه گزارش دهید.

همچنین Google Maps ویژگی دیگری را در رابطه با برنامه Waze اضافه کرده است، به گونه‌ای که ویژگی قبلی آیکون‌های جدید ماشین را به جای فلش آبی و سایر نمادهایی که می‌توانند برای نشان دادن ماشین شما در نقشه ناوبری استفاده شوند اضافه می‌کند.

می‌توانید این تغییر را در دستگاه iOS یا Android خود با کشیدن منوی نزدیک به پایین صفحه انجام دهید که نشان می‌دهد چقدر از سفر شما فاصله دارد و زمان تخمینی رسیدن خود را نگه دارید، سپس منویی را با چندین گزینه مشاهده خواهید کرد که گزینه ماقبل آخر را انتخاب کنید. یکی دیگر از راه‌های تغییر نماد این است که روی نماد پیش‌فرض خودرو ضربه بزنید که پس از تعیین مقصد و شروع به ناوبری ظاهر می‌شود، بنابراین برای دریافت این ویژگی باید آخرین نسخه Google Maps را در دستگاه iOS یا Android خود داشته باشید.

#### ترمیم آسیب قرنیه

#### با سلول‌های بنیادی



یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که آسیب‌های ناشی از بینایی قرنیه را می‌توان با استفاده از یک درمان آزمایشی پیشگامانه با سلول‌های بنیادی ترمیم کرد. به گزارش مهر به نقل از مدیسین نت، قرنیه – بیرونی‌ترین لایه چشم – اگر آسیب یا بیماری توانایی آن را برای بازسازی سلول‌های جدید از بین ببرد، می‌تواند به طور جبران ناپذیر آسیب ببیند.

محققان گزارش دادند که در این فرآیند جدید سلول‌های بنیادی گرفته شده از چشم سالم افراد می‌توانند برای بازسازی قرنیه چشم آسیب دیده وی استفاده شوند.

نتایج کارآزمایی بالینی اولیه نشان می‌دهد که این فرآیند در ۱۴ بیمار که به مدت ۱۸ ماه تحت درمان و پیگیری قرار گرفته‌اند، عملی و ایمن بوده است.

این نوع درمان، درمان سلول‌های اپیتلیال لیمبال اتولوگ کشت شده یا CALEC نامیده می‌شود.

دکتر «ولاجور کوناس»، محقق ارشد و دستیار مدیر خدمات قرنیه در بوستون، در یک بیانیه خبری گفت: «اولین کارآزمایی ما روی چهار بیمار نشان داد که CALEC ایمن و امکان پذیر است.»

او گفت: «اکنون ما این داده‌های جدید را داریم که نشان می‌دهد CALEC بیش از ۹۰ درصد در ترمیم سطح قرنیه مؤثر است، که تفاوت معنی‌داری را در افراد مبتلا به آسیب قرنیه که غیرقابل درمان تلقی می‌شود، ایجاد می‌کند.»

محققان در یادداشت‌های پس زمینه توضیح دادند که مرز خارجی قرنیه، لیمبوس، حاوی بسیاری از سلول‌های بنیادی سالم به نام سلول‌های اپیتلیال لیمال است. این سلول‌ها دائماً قرنیه را بازسازی می‌کنند و آن را شفاف و صاف نگه می‌دارند.

هنگامی که قرنیه یک فرد آسیب می‌بیند آسیب می‌تواند سلول‌های اپیتلیال لیمال را تخلیه کند. در نتیجه، سطح چشم دچار آسیب دائمی می‌شود – وضعیتی به نام کمبود سلول‌های بنیادی لیمبال.

به گفته محققان، بدتر از آن، این آسیب می‌تواند چشم را برای جراحی تعویض قرنیه که قرنیه آسیب‌دیده یا بیمار را با بافت اهداکننده جایگزین می‌کند، نامناسب نماید.

محققان توضیح دادند که CALEC شامل برداشتن سلول‌های بنیادی از یک چشم سالم و سپس گسترش آنها به یک پیوند بافتی با استفاده از یک فرآیند ساخت جدید است که دو تا سه هفته طول می‌کشد.

سپس پیوند با قرنیه آسیب دیده با جراحی به چشم پیوند زده می‌شود و توانایی بازسازی قرنیه را بازیابی می‌کند.

نتایج نشان می‌دهد که CALEC قرنیه‌نیمی از شرکت‌کنندگان در مطالعه را به طور کامل در عرض سه ماه ترمیم کرد و این میزان موفقیت پس از یک سال و نیم به حدود ۸۰ درصد افزایش یافت.

به گفته محققان، میزان موفقیت کلی CALEC با در نظر گرفتن افرادی که به بهبودی نسبی دست یافته‌اند، حدود ۹۰ درصد است. محققان معتقدند این روش همچنین بی‌خطر بود و هیچ عارضه جانبی جدی در اهداکننده یا چشم آسیب‌دیده بیماران رخ نداد.

محققان گفتند که این روش هنوز آزمایشی است و آزمایشات بالینی بیشتری مورد نیاز است. در این میان، محققان امیدوارند که این روش را اصلاح کنند.

محققان در نهایت می‌خواهند بتوانند این روش را با استفاده از سلول‌های بنیادی گرفته شده از چشم اهدانکنندگان فوت شده انجام دهند.