

### تشخیص جیوه در آب با لمس

#### نوک انگشت



محققان نانوحسگر تریبولکتریکی ساختند که می‌تواند روی دستکش سوار شده و با لمس نوک انگشت، وجود جیوه را در آب یا مواد غذایی تشخیص دهد. به گزارش ایرنا، اگرچه اقدامات زیادی برای جلوگیری از آلودگی وجود دارد، اما آلاینده‌هایی مانند جیوه و سرب هنوز هم می‌توانند در محیط پخش شوند. شناسایی آنها بیشتر به فرآیندهای پیچیده احتیاج دارد اما اگر بتوانید آنان را با لمس انگشت تشخیص دهید، بسیار عالی خواهد بود. جیوه در شکل ۲gH+ در صورت مصرف از طریق آب یا مواد غذایی آلوده می‌تواند مضر باشد، بنابراین محققان حسگرهای مختلف جیوه را توسعه دادند. یکی از این موارد برای نظارت در محل در یک دستکش ادغام شده است، اما نتوانست یون را در مقادیر کمی تشخیص دهد و نیاز به تأمین انرژی اعمال شده خارجی داشت. درعوض، اکنون توجه به سیستم‌هایی که نیاز انرژی خود را تأمین می‌کنند مانند آن‌هایی که توسط اثر تریبولکتریک هدایت می‌شوند، افزایش یافته است.

این برق نه تنها باعث می‌شود دستگاه کار خود را انجام دهد، بلکه می‌توان از ولتاژ آن برای نشان دادن حضور یک آنالیت خاص استفاده کرد. این دستگاه‌ها به‌عنوان نانوحسگرهای تریبولکتریک (TENS) شناخته می‌شوند. بنابراین، رنگ هونگ لین و همکارانش می‌خواستند نانوحسگر تریبولکتریکی ایجاد کنند که می‌تواند مقادیر کمی از یون‌های جیوه را به سادگی با لمس یک نمونه تشخیص دهد. برای ساخت نانوحسگر تریبولکتریک، این تیم از مجموعه‌ای از نانوسیم‌های تلوریم حساس به جیوه استفاده کردند. این کار باعث می‌شود حسگر آنها بسیار انتخابی باشد و به آنان اجازه می‌دهد تا حتی در نمونه‌های پیچیده، هدف خود را انتخاب کنند. محققان نانوحسگر تریبولکتریک را بر روی نوک انگشتان دست رباتیک سوار کردند و بارها و بارها آن را به یک محلول نمونه لمس کردند. تغییر ولتاژ در زمان واقعی به صورت بی‌سیم به یک تلفن هوشمند منتقل شد که این سیگنال‌ها مربوط به حضور یا عدم حضور یون‌های جیوه بود. این حسگر رباتیک همچنین با موفقیت در آب با همان روش ضربه زد. یون‌هایی را با موفقیت تشخیص داد. همچنین آنها را در یون غذایی، از جمله میگو و یک سیب پس از آنکه با آلاینده‌ها روبرو شدند، شناسایی کرد. محققان می‌گویند که نانوحسگر تریبولکتریک می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای دستگاه‌های مشابه برای نظارت بر سایر آلاینده‌ها از راه دور و ایمن باشد.

### نزدیک ترین ستاره دوگانه

#### کشف شد

گروهی از اخترفیزیکدانان یک ستاره دوگانه کوتوله فوق سرد را کشف کردند که از شدت نزدیک بودن به یکدیگر، شبیه به یک ستاره به‌نظر می‌رسند. به گزارش گروه علم و آموزش ایرنا از ویگاه ساینس آرت، این ستاره‌ها جالب توجه هستند، زیرا فقط ۲۰/۵ساعت طول می‌کشد تا به دور یکدیگر بچرخند یعنی سال آن‌ها کمتر از یک روز زمینی است. این سامانه ستاره‌ای LP ۴۱۳-AB۵ نام دارد و بسیار قدیمی‌تر از سامانه‌ای (سیستم‌های) مشابه هستند.

ستاره کوتوله فراوان‌ترین نوع ستاره در کهکشان ما است. ستارگان کوتوله از ستارگان معمولی هستند. ستاره دوگانه یک سامانه ستاره‌ای است که در آن دو ستاره به دور مرکز سنگینی سراسری مشترک میان خود گردش می‌کنند. ما نمی‌توانیم ستاره‌های کوتوله‌فوق سرد را با چشم غیرمسلح ببینیم؛ اما آن‌ها پرتعدادترین ستاره‌های کهکشان هستند. جرم آن‌ها این‌قدر کم است که فقط نور مادون قرمز ساغع می‌کنند وبرای دیدنشان به تلسکوپ‌های فرورسرخ نیاز است. آن‌ها اجرام جالبی هستند؛ زیرا براساس فرضیه‌ها باید ستاره‌هایی وجود داشته باشند که این قدر به هم نزدیک هستند؛ اما این اولین‌بار است که ستاره شناسان این میزان از نزدیکی شدید را مشاهده می‌کنند. تییی که این سامانه را کشف کردند یافته‌های خود را در دویست و چهل و یکمین نشست انجمن نجوم آمریکا در سیاتل ارائه کردند. چین‌چون دینو هسو، اخترفیزیکدان دانشگاه نورث‌وسترن در آمریکا و سرپرست این پژوهش، گفت: کشف چنین سامانه‌ای هیجان‌انگیز است، زیرا ما در اصل می‌دانستیم که این سامانه‌ها باید وجود داشته باشند، اما هنوز چنین سامانه‌ای شناسایی نشده‌بود.

قبل از این کشف، ستاره‌شناسان فقط سه ستاره دوگانه فوق سرد را می‌شناختند. تیم پژوهشی این ستاره دوگانه را در داده‌های بایگانی پیدا کردند. آن‌ها داده‌ها را با استفاده از الگوریتمی که هسو نوشته و ستاره‌ها را بر اساس داده‌های طیفی آن‌ها مدل‌سازی کرده‌بود، بررسی کردند. در تصویر قبلی، ستارگان به‌طور اتفاقی در یک راستاقرار گرفتند و نتیجه به صورت یک ستاره ظاهر شدند. اما هسو و همکارانش به این نتیجه رسیدند که داده‌ها عجیب هستند، بنابراین ستاره را دقت بیشتری با تلسکوپ‌های هکس (Keck Observatory) مشاهده کردند.

## دانش

### چهره کوری ممکن است شایع تر از تصور باشد

تحقیقات در دانشگاه هاروارد نشان داده است که یک اختلال شناختی موسوم به «چهره کوری» (چهره‌ناشناسی) ممکن است شایع‌تر از تصورات قبلی باشد.

به گزارش گروه علم و آموزش ایرنا از «ساینس آرت»، با نگاه به یک چهره آشنا کمتر از نیم ثانیه طول می‌کشد تا مغز بتواند تصویر بینی، چشم‌ها، چانه و گونه‌ها را با یک هویت مرتبط سازد. این غریزه مشابه با توان یک لبرقدرت، برای اکثر انسان‌ها چنان بدون تلاش و زحمت انجام می‌شود که حتی درباره آن فکر هم نمی‌کنیم اما همه افراد از این موهبت برخوردار نیستند.

برخی از افراد در طول زندگی خود با یک شرایط گیج‌کننده موسوم به چهره کوری یا چهره‌ناشناسی (prosopagnosia) دست به گریبان هستند که در آن چهره‌های آشنا، ناشناس به نظر می‌آیند یا چهره‌های غریبه‌ها قابل تشخیص هستند. برخی از افرادی که به چهره کوری مبتلا هستند، حتی چهره خودشان را هم در آینه تشخیص نمی‌دهند.

# نخستین بازیابی لامسه و حرکت در یک فرد مبتلا به فلج

پژوهشگران ادعا می‌کنند فناوری جدید آنها برای اولین بار یک انسان فلج را قادر ساخته تا ضمن حرکت دوباره احساس لامسه داشته باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از سی‌بی‌اس نیوز، کیت توماس(Keith Thomas) ۴۵ ساله که سه سال پیش پس از یک حادثه در استخر از قفسه سینه به پایین فلج شده بود با یک مطالعه پزشکی پیشگامانه که شامل ایمپلنت‌های مغزی است، دوباره کنترل بدن خود را به دست آورد.

توماس در مطالعه‌ای که توسط موسسه تحقیقات پزشکی Northwell Health انجام شد، تحت یک عمل جراحی قرار گرفت که در آن پنج تراشه کوچک در روشی موسوم به «بای پس عصبی دوگانه»(double neuro bypass) در مغز او کاشته شد. این تراشه‌ها سیگنال‌هایی را بین مغز، نخاع

و دست‌های آسیب دیده وی ارسال و تفسیر می‌کنند و به او اجازه حرکت می‌دهند.

چاد بوتون(Chad Bouton) که رهبری این مطالعه را بر عهده دارد، می‌گوید: ما به معنای واقعی کلمه در حال ارسال الگوهای الکتریکی بسیار شدید هستیم، اما به طور خلاصه این کار، مدارها را فعال می‌کند، مدارهای آسیب دیده‌ای که در نخاع او هستند و سپس معتقدیم که شروع به تقویت این اتصالات می‌کند. گفته می‌شود نورون‌هایی که با هم پیام ارسال می‌کنند، به هم متصل می‌شوند.

توماس می‌گوید: وقتی برای اولین بار پس از حادثه به خانه آمدم، مدت‌ها از رختخواب بلند نشدم. من به مدت شش ماه، تنها یک بار در روز از رختخواب بیرون می‌آمدم. من همیشه گریه می‌کردم، چون استقلالم را از دست داده

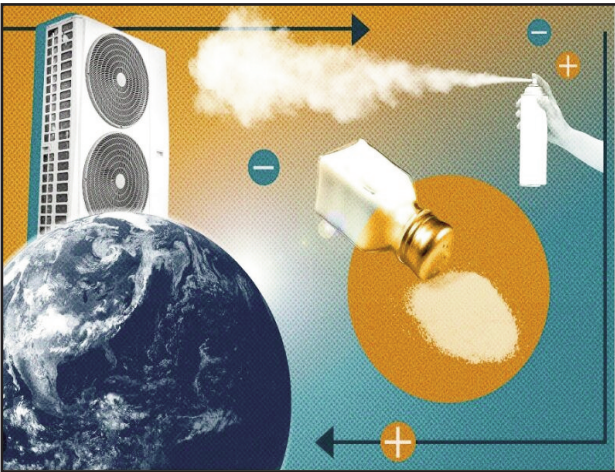


اوین اویدنس در ماه مارس برای شرکت در برنامه شتاب‌دهنده سکوی «کلینیک مایو» انتخاب شد، حرکتی که باعث شد بیش از ۱۰ پزشک برای دسترسی زودهنگام به سکوی این شرکت ثبت نام کنند.

حالا این سکو تعاملی شده است و به کاربران این امکان را می‌دهد تا سوالات خود را بر اساس سناریوهای دقیق هر بیمار تنظیم کنند و پیگیری‌های خود را انجام دهند و سوالات خود را بپرسند.

این سکو همچنین می‌تواند دهها هزار مجله پزشکی را از مجموعه اسنادی که شامل بیش از ۳۵ میلیون مقاله چاپ‌شده

## دانشمندان یک فرایند جدید سرمایه‌شی ابداع کردند



گرمایش علاوه بر سرمایه‌ش به کار بروند.

به گفته محققان، این آزمایش‌ها یک چرخه و چهارچوب ترمودینامیکی کاملاً جدید را نشان داده که عناصری را از حوزه‌های مختلف کنار هم می‌آورد و نشان داده شده که می‌تواند کار کند. اکنون زمان آزمایش روی ترکیبات مختلف مواد و تکنیک‌هایی برای غلبه بر چالش‌های مهندسی است.

هستند که چشم‌غیرمسلح نمی‌تواند آن را تشخیص دهد. ضخامت آنها حدود ۳۰ میکرون یا نصف ضخامت موی انسان است. مزایای احتمالی این فناوری آنی است و از حفظ فضای ارزشمند در فضایی با افزایش کاربردهای آنتن و فرکانس های رادیویی را در بر می‌گیرد. در ۲۵ آوریل یک موشک اکتشاف تغییرات جوی از مقر فضایی والوپس ناسا در ایالت ویرجینیا به فضا رفت و محموله ای از قطعات الکترونیکی چاپی آزمایشی را همراه خود برد. حسگرهای الکترونیکی رصد دما و طویت روی محموله موشک و دو پل اتصالی چاپ شده بودند. طی کل ماموریت Sub TEx-۰۰۰ این حسگرها به دقت وضعیت را رصد

این آزمایش موفقیت آمیز بود و محققان در مرکز پروازهای فضایی مارشال ناسا در آلاباما جوهر حسگر رطوبت چاپی را تولید کردند. از سوی دیگر محققان آزمایشگاه LPS دانشگاه مرلند مدارها را ساختند. به گفته برابان بنکس مهندس الکترونیک مرکز والوپس ناسا، فناوری هیبریدی کمک می‌کند تا مدارها در فضا در نقاطی ساخته شوند که به طور معمول برای مازول های الکترونیکی مناسب نیستند.



امروز، بیشتر برآوردها پیش بینی می‌کنند که ۵.۲ درصد جمعیت جهان به نوعی از این اختلال شناختی مبتلا هستند. با این حال تحقیقات تازه دانشگاه هاروارد حاکی است که این اختلال ممکن است آنطور که قبلاً تصور می‌شده است، نادر نباشد. هنگامی که محققان هاروارد پرسش‌نامه‌ها و تست‌های مختلف درباره شناسایی

سه شنبه ۱۰ مرداد ۱۴۰۲ / شماره ۶۳۰۰ / سال بیست و نهم
**نورخوزستان ۵**

چهره را در اختیار بیش از ۳۱۰۰ مشارکت‌کننده بزرگسال قرار دادند، افراد مختلفی را پیدا کردند که امتیاز ضعیفی ثبت کردند.

برخی از افرادی که مبتلا به اختلال چهره کوری تشخیص داده نشدند، حتی از افرادی که مبتلا به آن تشخیص داده شدند امتیاز کمتری داشتند. این یافته‌ها حاکی است که چهره کوری همانند بسیاری از اختلالات دیگر مانند اوتیسم و «لم اس»، در یک طیف وجود دارد.

این محققان در مجموع ۳۱ فرد با چهره کوری عمده و ۷۲ فرد با چهره کوری ملایم را تشخیص دادند که اینها در مجموع سه درصد از جمعیت نمونه بودند. بر اساس این نسبت می‌توان گفت که حدود ۱۰ میلیون نفر از مردم آمریکا ممکن است به نوعی از چهره کوری مبتلا باشند.

یک مقاله دیگر که در پایان سال ۲۰۲۲ منتشر شد، استدلال مشابهی مطرح کرده بود. مولفان استدلال کردند که کم‌توجهی به تشخیص چهره کوری موضوعی فراگیرتر است و در نهایت دانش و آگاهی محدود ما را درباره این اختلال توسعه خواهد داد.

#### هشدار گوگل درباره آغاز حذف

#### محتوای جی‌میل



گوگل اخیرا هشدار داده است که از دسامبر حساب‌های غیرفعال جی‌میل و گوگل فوتو به دلایل امنیتی پاک خواهند شد اما گوگل چه تعریفی از یک حساب غیرفعال دارد و کاربران چگونه می‌توانند از حذف ایمیل‌ها، عکس‌ها و محتواهای دیگر جلوگیری کنند؟ به گزارش ایسنا به نقل از فوربس، بر اساس آخرین آمار، ۱/۸ میلیارد کاربر فعال جی‌میل وجود دارد. سرویس گوگل فوتو هم حدود دو میلیارد کاربر فعال وجود دارد.

گوگل درباره حذف محتوای جی‌میل و عکس‌ها چه گفته است؟

اگرچه میلیاردها نفر از خدمات گوگل مانند جی‌میل و گوگل فوتو استفاده می‌کنند اما تنها عده معدودی از کاربران هستند که ویلاک‌های ایمنی و امنیتی گوگل را می‌خوانند. به‌روزرسانی خط‌مشی‌های گوگل درباره حساب غیرفعال در ماه مه، حاوی یک هشدار مهم برای کاربران گوگل در مورد پاک‌سازی محتوای بین سرویسی بود. همچنین گوگل، ایمیل‌هایی درباره پاک‌سازی حساب‌های غیرفعال در آینده ارسال کرده است اما این ایمیل‌ها هم معمولاً توسط کاربران نادیده گرفته می‌شوند. از این رو نیاز به یادآوری است.

در پست کوتاه به‌روزرسانی خط‌مشی، روث کریشل، معاون مدیریت محصول گوگل، هشدار داد که کاربران حساب‌های شخصی غیرفعال در گوگل، از دسامبر سال ۲۰۲۳، شاهد حذف حساب‌ها و محتوای آنها در جی‌میل، داکس، درایو، میت (Meet)، تقویم و گوگل فوتو خواهند بود.

به گفته کریچلی، خط‌مشی گوگل برای حساب‌های غیرفعال اکنون برای حساب‌هایی اعمال می‌شود که حداقل دو سال در همه محصولات این شرکت از آنها استفاده نشده یا صاحب حساب وارد آن نشده است.

**کدام حساب‌های گوگل در دسامبر حذف می‌شوند؟**

کریچلی به این نکته اشاره کرد که فرآیند حذف حساب‌های غیرفعال و محتوای آنها که از دسامبر آغاز می‌شود، به تدریج و با دقت و احتیاط فراوان اجرا خواهد شد. بنابراین، به عنوان مثال، می‌دانیم اولین حساب‌هایی که هدف حذف قرار می‌گیرند، حساب‌هایی هستند که ایجاد شده‌اند اما هرگز گز دوباره از آنها استفاده نشده است. در ادامه، کاربران از حذف حساب‌ها و محتوای جی‌میل و گوگل فوتو مطلع خواهند شد.

کریچلی گفت: ما چندین اطلاعیه را در چند ماه باقی مانده تا زمان آغاز فرآیند حذف، به نشانی ایمیل حساب و همچنین ایمیل بازایی (در صورت وجود دانش چنین حسابی) ارسال خواهیم کرد.

**چرا گوگل حساب های غیرفعال را پاک می‌کند؟**
شاید تعجب کنید اگر بدانید که گوگل به دلایل امنیتی، این تغییر را در خصوص خط مشی حساب غیرفعال اعمال کرده است.

این شرکت در پست به‌روزرسانی خط‌مشی خود اشاره کرده که حساب‌هایی که برای مدت‌های طولانی استفاده نمی‌شوند، بیشتر در معرض خطر هک شدن قرار می‌گیرند، به ویژه به این دلیل که ممکن است از کلمات عبور تکراری یا قدیمی استفاده کنند که در معرض ریسک بالاتری قرار دارند.

همچنین حساب‌های قدیمی‌تر و فراموش‌شده احتمال کمتری دارد که احراز هویت دو مرحله‌ای را اعمال کرده باشند.

بنا به توضیح کریچلی، تحلیل داخلی گوگل نشان می‌دهد که حساب‌های غیرفعال و رها شده، حداقل ۱۰ برابر کمتر از حساب‌های فعال، احراز هویت دو مرحله‌ای را فعال کرده‌اند.

**برای حمایت از محتوا در برابر حذف شدن، چه کاری باید انجام دهید؟**

اگر فقط یک حساب جی‌میل یا گوگل فوتو دارید که در دو سال گذشته از آن استفاده کرده‌اید، پاسخ ساده است: هیچ کاری لازم نیست انجام دهید. اگر چندین حساب دارید که احتمالاً به عنوان پشتیبان یا بایگانی از آنها استفاده می‌کنید و ممکن است برای دو سال یا بیشتر غیرفعال بوده باشند، می‌توانید برای حفظ آنها حداقل هر دو سال یک بار وارد آنها شوید و سپس یکی از موارد زیر را انجام دهید تا به عنوان یک حساب فعال مشخص شوند:
-۱ ایمیل را در جی‌میل بخواهید یا ارسال کنید.
-۲ جستجویی در گوگل انجام دهید.
-۳ از گوگل درایو استفاده کنید.
-۴ یک ویدئو در یوتیوب ببینید.
-۵ یک اپلیکیشن از فروشگاه گوگل پلی دانلود کنید.

البته یکی از مشکلاتی که ممکن است به دلیل آسان بودن ایجاد چندین حساب در گوگل روی دهد فراموش کردن آنهاست.

بنابراین، اگر همه آنها را فراموش کرده‌اید، چگونه می‌توانید آن حساب‌ها را پیدا کنید؟ با استفاده از ابزارهای بازیابی گوگل، حساب‌های غیرفعال را که فراموش کرده‌اید کشف کنید. ساده‌ترین راه استفاده از روش بازیابی حساب گوگل است. در این شیوه، از شما خواسته می‌شود که ایمیل بازیابی یا شماره تلفن مرتبط با حساب مربوطه را وارد کنید.