

## مرزگشایی از فرآیند حکاکی زبان خارجی در مغز

|                     |  |
|---------------------|--|
| مریم قادری اسماعیلی | یادگیری زبان سایر ملل از ملزومات به حساب می‌آید. به طوری که بدون دانستن زبان دوم، گاهی |
| دانش                |  |

حتی استفاده از برخی ابزارها غیرممکن است. علاوه بر این‌که در ارتباط با مردم کشورهای دیگر دچار اشکال خواهیم شد. چگونه می‌توان زبان دوم را آموخت؟ آیا آگاهی از ویژگی‌های شناختی مغز در تسریع فرآیند آموزش و یادگیری زبان خارجی می‌تواند یاری‌رسان باشد؟ برای بیشتر انگلیسی‌زبان‌ها، یادگیری زبان چینی ماندارین بسیار دشوار است. یادگیری این زبان در یک کلاس فشرده یک ماهه‌که برابر با طول یک ترم دانشگاهی است، بسیار برایشان دله‌راور است.

ژنگان چی و دانشمندان علوم اعصاب به بررسی چگونگی یادگیری زبان خارجی در مغز پرداخته‌اند. در این تحقیق که بهار ۹۸ در نشریه علمی نورو ایمیج (NeuroImage) منتشر شد، بر نقش نیمکره‌های چپ و راست مغز در یادگیری زبان بسیار تأکید شده است.

کی‌وآ، استاد یار زبان‌شناسی و علوم شناختی می‌گوید: «نیمکره چپ به عنوان بخش یادگیری زبان در مغز شناخته می‌شود، اما بررسی‌ها حاکی از این است که در یادگیری زبان، نیمکره راست است که موفقیت نهایی را تعیین می‌کند. بعلاوه تحقیقات بالینی روی افراد دارای اختلال گفتاری نشان می‌دهد سمت چپ مغز از بسیاری جهات، قطب پردازش زبان است. بنابراین بدون شک نیمکره چپ در یادگیری زبان از اهمیت بالاتری برخوردار است.

محققان با قراردادن ۲۴ شرکت‌کننده در این مطالعه به شرکت‌کنندگان، اصواتی مشابه با صامت‌های مختلف ارائه کردند. مانند، یا، نا، دا. از شرکت‌کنندگان خواسته شد که صداها را توصیف کنند. به این شکل که آیا دو صدای ارائه شده به نظر مشابه است یا خیر. علاوه‌بر این در طول این مدت فعالیت نیمکره‌های مغز نیز به‌دقت مورد بررسی قرار می‌گرفت.

با اسکن مغز هر یک از شرکت‌کنندگان و مقایسه فعالیت مغز در ابتدا و انتهای پروژه، دانشمندان موفق شدند تشخیص دهند کدام بخش از مغز بیشتر درگیر یادگیری است. آنها در کمال تعجب دریافتند گرچه فعالیت نیمکره چپ افزایش قابل توجهی در فرآیند یادگیری نشان داد اما نیمکره راست مغز در مراحل اولیه و تشخیص صدا فعال‌تر بود.

ژنگان چی ادامه داد: مشخص شد نیمکره راست در پردازش صدای زبان‌های دیگر در ابتدای یادگیری نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند. وی افزود که نقش نیمکره راست در افرادی که به یادگیری زبان خارجی ادامه می‌دهند به مرور کاهش می‌یابد زیرا این افراد همچنان در حال یادگیری زبان هستند. به عبارت دیگر، نیمکره راست هر چه فعال‌تر باشد، شنونده نسبت به تفاوت‌های صوتی در صدا حساس‌تر است.

بنابراین مغزو و به‌ویژه نیمکره چپ در تلاش مدام برای کمک به زبان‌آموزان است که بتوانند زبان جدید را بهتر و در مدت زمان کوتاه‌تری یاد بگیرند. با وجود چنین مشوقی در مغز حیف است که خود را از یادگیری زبان دوم محروم کنیم.

منبع: Science Daily

## ربات بندانگشتی هر چیزی را هوشمند می‌کند

این روزها تولید محصولات هوشمند، پدیده شگفت‌انگیزی نیست، اما تولید ابزاری که بتواند محصولات عادی و غیرهوشمند را باهوش کند، تحولی عمده محسوب می‌شود. به گزارش مهرو به نقل از نیواطلس، به‌تازگی یک ربات بندانگشتی به نام فینگر بات تولید شده و همان‌طور که از نام آن مشخص است، می‌تواند به هر ابزاری متصل شده و آن را هوشمند کند.

این ربات قابلیت روشن و خاموش کردن از راه دور و نیز افزودن برخی امکانات کنترلی را خود به همراه می‌آورد. فینگر بات که در شرکت استرالیایی اداپراکس تولید شده، یک جعبه کوچک است که می‌توان آن را به وسایل الکترونیک مختلف چسباند. البته فینگر بات باید در کنار دکمه روشن و خاموش وسایل مختلف قرار بگیرد و به آنها متصل شود. با این کار دیگر برای روشن و خاموش کردن دستگاه‌های برقی نیاز به حرکت به سمت آنها و استفاده از دکمه نیست و این کار از راه دور انجام می‌شود.



## ربات‌های شارژری که به دنبال خودروهای برقی می‌روند

تسلا تنها خودروسازی نیست که در حوزه ربات‌های شارژر خودروهای برقی اقداماتی انجام داده است. شرکت فولکس‌واگن هم نمونه اولیه ربات‌های شارژر را ساخته که می‌تواند در پارکینگ، به سمت خودروهای برقی حرکت کند و این خودروها را پیدا و شارژ کند. به این ترتیب صاحبان خودروهای برقی دیگر نگران پیدا کردن مکانی برای شارژ خودروهای برقی خود نخواهند بود. / ایسنا

### ۴. ساخت لوزالمعده مصنوعی برای درمان دیابت نوع ۱



وقتی گلوکز یا قند خون بسیار زیاد می‌شود، دیابت به وجود می‌آید. گلوکز منبع اصلی انرژی بدن است. انسولین هم هورمونی است که از لوزالمعده ترشح می‌شود و سلول‌های بدن را به مصرف گلوکز تشویق

می‌کند. اما لوزالمعده افراد مبتلا به دیابت نوع یک هورمون انسولین ترشح نمی‌کند و تجمع بالای قند در خون این افراد، سلامت آنها را به خطر می‌اندازد.

افراد مبتلا به دیابت نوع یک، باید مدام انسولین تزریق کنند که این وضعیت گاهی اوقات بسیار یفرغ می‌شود. امسال محققان نوعی لوزالمعده مصنوعی-سامانه مدیریت دیابت-تولید کرده‌اند که می‌تواند قند موجود در خون را ارزیابی کند و به اندازه‌ای که بدن انسولین نیاز دارد، به‌طور خودکار آن را با استفاده از پمپ انسولین به درون خون تزریق کند. البته این لوزالمعده مصنوعی نمی‌تواند نیاز بیمار به تزریق‌های روزانه انسولین را کاملاً برطرف کند، اما می‌تواند از رنج این تزریق‌های مکرر تا حد زیادی بکاهد.

### ۵. بررسی داروهای فعلی درمانی



داروهایی که امروزه رایج هستند، برای درمان بیماری‌های متفاوت تولید شده‌اند و می‌توانند بیماری‌های جسمی و ذهنی‌مان را درمان کنند؛ اما محققان همیشه انواع داروها و عوارض جانبی آنها را بررسی می‌کنند.

امسال محققان، داروهای مناسب پیشگیری و درمان سکته‌های قلبی را بررسی کردند و متوجه شدند، داروی رایجی که پزشکان برای پرفشاری خون و آترئین قلبی تجویز می‌کنند، در حقیقت می‌تواند خطر ابتلا به سکته ناگهانی قلبی در فرد را افزایش دهد. این دارو، نیفیدپین است که پزشکان آن را بیشتر مواقع برای درمان بیماری‌های قلبی، عروقی تجویز می‌کنند.

در تحقیقی دیگر، محققان دریافتند داروهای آنتی‌کولینرژیک، که انقباضات و استراحت مایچه‌های بدن را تنظیم می‌کند، می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های زوال عقل را در فرد افزایش دهد.

معمولاً برای افرادی که برخی مایچه‌های بدنشان، مانند مایچه‌های مثانه یا دستگاه گوارش، به‌درستی کار نمی‌کنند یا بیماران مبتلا به پارکینسون، داروهای آنتی‌کولینرژیک تجویز می‌شود. محققان در بررسی‌های روی بیش از ۵۸ هزار داوطلب پی بردند این نوع داروها، بیماری‌های شناختی در افراد مصرف‌کننده به وجود می‌آورند و محققان معتقدند باید این داروها با احتیاط مصرف شوند.

### ۶. پیش‌بینی اختلال‌های روان‌پریشی با الگوهای زبانی

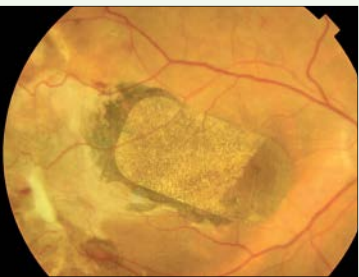


اختلال‌های روانی مانند اسکیزوفرنی بسیار ناتوان‌کننده هستند. احساس بیماران مبتلا به این اختلال‌ها، نسبت به وقایع محیط زندگی‌شان بر اساس واقعیت نیست. آنها معمولاً دچار توهم می‌شوند یا تصور می‌کنند، دیگران قصد صدمه زدن

به آنها را دارند. اگر این نوع اختلال‌های روانی به موقع تشخیص داده شوند، با روش‌های درمانی فعلی می‌توان تا حدی بروز علائم بیماری را به تعویق انداخت یا جلوی آنها را گرفت.

محققان پس از بررسی‌های متعدد به این نتیجه رسیدند الگوهای زبانی می‌تواند در پیش‌بینی ابتلا به این نوع اختلال‌ها کمک کند. این محققان نوعی هوش مصنوعی ایجاد کردند تا بتواند پیچیدگی‌های گفتاری افراد، به‌ویژه جوانان را بررسی و احتمال ابتلا به بیماری‌های روان‌پریشی در آنها را پیش‌بینی کند. این هوش مصنوعی در آزمایش‌های روانشناختی توانست اختلال‌های روانی افراد را با دقت ۹۳درصد پیش‌بینی کند.

### ۷. جایگزینی برای سلول‌های صدمه‌دیده شبکه چشم



بیمار رشد دهند. این چارچوب که همانند پیچ می‌ماند، بین سلول‌های رنگدانه‌ای صدمه دیده شبکه و گیرنده‌های نوری چشم‌ها قرار می‌گیرد و می‌تواند کار سلول‌های صدمه دیده را به خوبی انجام دهد.

محققان در حال حاضر این روش درمانی را توانستند در موش‌ها و حوک‌های آزمایشگاهی با موفقیت انجام دهند.

## نخستین خودروی تولید داخل ترکیه رونمایی شد

ترکیه از نخستین نمونه اولیه خودروی داخلی خود که در شرکت استودیوی طراحی مشهور پنین فارینا در ایتالیا طراحی شده و تمام برقی است رونمایی کرد. برای تولید پنج مدل خودرو و تولید سالانه ۱۷۵ هزار خودرو در این کارخانه ۳/۷ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری شده است. نخستین خودروی سی-اس. یو.یو (C-SUV) در سال ۲۰۲۲/۲۴ میلادی عرضه می‌شود. / مهر



## بررسی ۷ دستاورد پزشکی مهم سال در واپسین روزهای سال ۲۰۱۹

# کارنامه طبیبان!

|  |                      |
|--|----------------------|
| بقرات، فیلسوف یونان باستان، بیش از ۲۰۰۰ سال پیش نوشت، «پزشکی، شریف‌ترین علم است.» پیشرفت‌های پزشکی حتی پیش از دوران بقرات، به درمان مردم و کنترل بیماری‌های آنها کمک کرده است و امروزه، تحقیقات در این عرصه همچنان ادامه دارد و دانشمندان هر سال برای کشف بهترین روش‌های بهبود سلامت انسان و طولانی کردن عمر و کاهش بیماری‌ها و ناتوانی‌ها، تحقیقاتی گسترده انجام می‌دهند. در هفت دستاورد پزشکی برجسته دانشمندان در سال ۲۰۱۹ در بررسی می‌کنیم. | مترجم: نادیا زکالوند |
| دانش   |                      |

منابع: medicalnewstoday.com و nih.gov

### ۲. درمان نوعی اختلال ژنتیک

کودکانی که با نوعی اختلال ژنتیک نادر به نام نقص ایمنی ترکیبی وابسته به ایکس (SCID-X) مبتلا می‌شوند به نقص عملکرد سیستم ایمنی بدن مبتلا هستند. در نتیجه توانایی مبارزه با عفونت‌ها و انواع بیماری‌ها در این کودکان از بین می‌رود و معمولاً در چند سال اول زندگی‌شان، جان خود را از دست می‌دهند.

در حال حاضر می‌توان با پیوند سلول‌های بنیادی تشکیل‌دهنده خون، نوزادان مبتلا به این نقص ژنتیک را درمان کرد و بهترین حالت، استفاده از سلول‌های بنیادی خواهر یا برادر کودک است که از نظر ژنتیک به هم نزدیک هستند. این روش درمانی می‌تواند تا حدی سیستم ایمنی بدن کودک را فعال کند اما این بیماران تا پایان عمر مجبور به درمان هستند و ممکن است مدام به بیماری‌های مختلف عفونی مزمن مبتلا شوند.



در ماه‌های گذشته محققان توانستند با استفاده از روش‌های جدید ژن درمانی، هشت نوزاد مبتلا به نقص ایمنی ترکیبی وابسته به کروموزوم ایکس را کاملاً درمان کنند. این نوزادان در دو سال گذشته تحت این نوع درمان قرار گرفته‌اند و در حال حاضر رشد آنها طبیعی است و بدنشان به اندازه کافی، سلول‌های ایمنی برای مبارزه با بیماری‌ها تولید می‌کند.

### ۱. تولید رگ‌های خونی زنده



افراد مبتلا به نارسایی کلیوی برای پاکسازی مواد سمی خون، مجبور به استفاده از دستگاه‌های دیالیز هستند. این دستگاه‌ها معمولاً با استفاده از سیاهرگ‌های دست، به تصفیه خون می‌پردازد. اما این روش معمولاً پس از مدتی به صدمات رگ‌های خونی منجر می‌شود. محققان پس از بررسی‌های متعدد، سرانجام توانستند رگ‌های خونی زنده را در آزمایشگاه تولید کنند. آنها رگ‌های خونی زیست‌مهندسی شده به نام رگ‌های بدون سلول انسانی تولید کردند تا بتوان از آنها در دیالیز کمک گرفت. در حال حاضر بیشتر بیماران با استفاده از فیستول‌های وریدی که مسیری برای دیالیز خون باز می‌کنند، دیالیز می‌شوند، اما اکنون محققان این رگ‌های زیست‌مهندسی شده را تولید کرده و در بدن بیمار قرار می‌دهند.

این رگ‌ها پس از مدتی تبدیل به رگ‌های خونی زنده شده و با بافت‌های انسانی یکپارچه می‌شوند. در واقع سلول‌ها و رگ‌های ریز خونی بیمار به درون رگ‌های زیست‌مهندسی شده مهاجرت کرده و آنها پس از مدتی شروع به تولید بافت‌های زنده می‌کنند. از طرفی به دلیل این‌که رگ‌های زیست‌مهندسی شده، سلول‌های بیگانه نیستند، سیستم ایمنی بدن آنها را پس نمی‌زند. تولید این نوع رگ در مراحل آزمایش‌های بالینی خود قرار دارد و به‌زودی در اختیار بیماران قرار خواهد گرفت.

### ۳. آزمایش تشخیص درست سندرم خستگی مزمن

سندرم خستگی مزمن یا میآلژیک انسفالومیلیتیز نوعی (myalgic encephalomyelitis) بیماری ناتوان‌کننده است. فرد مبتلا احساس خستگی مفرط می‌کند و این خستگی با انجام هرگونه فعالیت ذهنی یا جسمی به‌مراتب شدیدتر هم می‌شود. در واقع سلول‌های بدن، هنگام فعالیت‌های ذهنی و جسمی فرد، به مولکول‌های نوکلئوتیدی آدنوزین تری فسفات که تولید انرژی می‌کنند، نیاز دارند. اما این بیماری باعث می‌شود سلول‌های بدن توانایی استفاده از این مولکول‌ها را نداشته باشد.

علت این بیماری هنوز مشخص نیست و شروع آن معمولاً با علائمی

