

## آزمایش خون جدید برای تشخیص آلزایمر

طبق تحقیقات جدید، یک آزمایش خون ساده اما جدید، بیماری آلزایمر را شناسایی می‌کند. به گزارش گاردین، دانشمندان با توسعه این آزمایش خون جدید، تشخیص آلزایمر را بدون نیاز به اسکن مغزی یا تحمل درد پونکسیون کم‌ری، آسان کرده‌اند. اگر این روش تأیید شود، پزشکان قادر هستند فرایند کنترل و درمان را زودتر آغاز کنند.



پروفیسور توماس کاربکری از دانشگاه پنترزبورگ نسیلوانیا که در این مطالعه حضور داشت، گفت: آزمایش خون از سایر روش‌های تشخیصی بیماری آلزایمر، ارزان‌تر، ایمن‌تر و آسان‌تر است و اطمینان بالینی در تشخیص آلزایمر را بهبود می‌بخشد. آزمایش‌های خون فعلی می‌توانند به‌طور دقیق ناهنجاری در سطح پروتئین‌های آمیلوئید و تاوورا که نشانگرهای آسیب سلولی در مغز هستند، شناسایی کنند. ولی کاربکری و همکاران او بر توسعه آزمایش خون جدیدی مبتنی بر آنتی‌بادی تمرکز کرده‌اند که می‌تواند شکل خاصی از پروتئین تاو به نام «تاو بی‌مغز» را تشخیص دهد. محققان با انجام این آزمایش روی ۶۰۰ بیماران در مراحل مختلف پیشرفت آلزایمر متوجه شدند سطح این پروتئین به خوبی با سطح تاو در مایع مغزی-خاخی هم‌خوانی دارد و به شکلی مناسب آلزایمر را از سایر بیماری‌های زوال عصبی تمیز دهد.

## ورود شرکت‌های دانش‌بنیان به چرخه اقتصادی کشور

روح‌الله دهقانی فیروزآبادی، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور از تلاش دولت برای ورود شرکت‌های دانش‌بنیان به چرخه اقتصادی کشور گفت. شرکت‌های دانش‌بنیان هم‌اکنون در زمینه تولید و توسعه فناوری‌های خاص رشد خوبی از خود نشان داده‌اند و شایستگی حضور در عرصه حاشیه‌جلسه هیأت دولت در جمع خبرنگاران در این باره گفت: خبر خوش ما در حوزه دانش‌بنیان این است که دولت همه تلاش خود را بر این معطوف کرده که شرکت‌های دانش‌بنیان به‌زودی بتوانند وارد عرصه عمومی اقتصاد شوند. معاون رئیس‌جمهور درباره کار گروه «پار اول» نیز گفت: این کار گروه فرصت مناسبی است تا شرکت‌های دانش‌بنیان و مجموعه‌های فناوری که دستاوردهای بومی در سطح کشوری دارند، بتوانند این دستاوردهای خود را به دستگاه‌های اجرایی ارائه کنند. فیروزآبادی در ادامه افزود: بزرگ‌ترین مزیت شکل‌گیری و فعالیت این کار گروه این است که از تشریفات و بوروکراسی اداری موجود در مناقصات جلوگیری می‌شود. دهقانی فیروزآبادی ابراز امیدواری کرد که با همت وزارت نفت، شاهد امضای موافقتنامه کلان ۲ میلیارد دلاری در خصوص ۵ اقلم تجهیزات کاربردی و گلوگاهی باشیم.

۲/۵  
برابر

تا اول دی‌ماه سال جاری تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان به عدد ۷۸۸۲ رسیده است. همچنین تعداد این شرکت‌ها در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال گذشته ۲٫۵ برابر شده است؛ به‌گونه‌ای که ورودی جدید ماهانه شرکت‌ها از ۲۵۰ تا ۳۰۰ شرکت به ۶۰۰ شرکت ارتقا یافته است. با این حال، در نرخ تأیید شرکت‌های تغییر یافته نسبت به سال‌های قبل به وجود نیامده و حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد را شامل می‌شود.

۵  
حوزه

در انتتامیه دومین جشنواره طرح‌های صنعتی ایران، برترین‌های ۵ حوزه فناوری معرفی شدند. این حوزه‌ها شامل تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی، تجهیزات و ماشین‌آلات صنعتی، حوزه آموزش، ورزش و سرگرمی، صنایع دستی و بسته‌بندی و همچنین طراحی داخلی فضای نوآوری و فناوری است.

۱۳  
میلیارد

زیر مجموعه اپل در زاین باید برای فروش عمده آیفون و سایر دستگاه‌های اپل به گردشگران خارجی ۳ میلیارد ریال (۹۸ میلیون دلار) مالیات اضافی به دولت این کشور پرداخت کند. این درحالی است که اول ماه جاری میلادی، تیم کوک، مدیر ارشد اجرایی آیفون از زاین بازدید اعلام کرد که این شرکت در ۵ سال گذشته بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار در زنجیره ذخایر این کشور سرمایه‌گذاری کرده است.

## دانش و فناوری

# برترین‌های علم و فناوری در ۲۰۲۲

همشهری در آستانه سال ۲۰۲۳ نگاهی به مهم‌ترین رویدادها و پیشرفت‌های جهان طی سال ۲۰۲۲ انداخته است

**فناوری**  
**عمادالدین قاسمی پناه**  
**زهرا خلجی**

سال ۲۰۲۲ برای جهان مثل هر سال دیگری



### مأموریت دارت

۲۰۲۲ و ژانویه ۲۰۲۲ بود که خبر عبور ۵ سیارک از نزدیکی زمین منتشر شد. با وجود فاصله کم اما احتمال برخوردشان با زمین کم بود با این حال احتمال برخورد یک سیارک به زمین یک واقعیت است. خبر خوش این است که جامعه فضایی بین‌المللی نخستین گام‌ها را برای کاهش این خطر در آبان (اکتبر) برداشت. مأموریت مشترک ناسا و اسدا (Dart) آزمایش جهت‌گیری مجدد ۲ سیارک (تلاشی بلندپروازانه در این زمینه برای تغییر مسیر یک سیارک کوچک به نام دیمورفوس در حالی که به دور یک سیارک کمی بزرگ‌تر به نام دیدیموس می‌چرخد، با ارسال یک فضاپیما برای برخورد به آن بود. این مأموریت موفق‌تر از آنچه پیش‌بینی می‌شد، پیش رفت و مدار دیمورفوس تغییر کرد. تغییر مدار سیارک و تغییر مسیر آن نشان می‌دهد، اگر زمان کافی در اختیار دانشمندان فضایی باشد، می‌تواند مسیر یک سیارک را در صورت احتمال برخورد با زمین تغییر دهند.

روزهای تلخ و شیرین زیادی داشت. دانشمندان در این سال تلاش کردند تا رمزهای جدیدی از جهان هستی کشف کنند و قدم‌های جدیدی برای زندگی بهتر و

### واکسن‌های چند ظرفیتی کووید-۱۹

به لطف شیوع کووید-۱۹ فناوری واکسن شتاب بی‌سابقه‌ای گرفت. یک واکسن با ارائه یک سیگنال عفونت از یک ویروس و یک سیگنال هشدار برای بیدار کردن پاسخ‌آیمنی عمل می‌کند. با افزایش دانش انسان از ایمنولوژی، ظرفیت برای نوآوری در واکسن‌هایی که این سیگنال‌ها را ارائه می‌دهند نیز افزایش یافته است. دوزهای واکسن تقویت‌کننده علیه کووید-۱۹ که به تازگی ارائه شده‌اند، یکی از این نمونه‌ها هستند. این واکسن‌های دوظرفیتی سویه اصلی ویروس سارس-کوو-۲ عامل کووید-۱۹ است را در کنار سویه آمیکرون هدف قرار می‌دهند. واکسن‌های دوظرفیتی نسبت به واکسن‌های اصلی مزایای بیشتری دارند، چراکه هم‌ایمنی بدن را با سلامی می‌برند و هم تقویت می‌کنند. اما واکسن‌های به‌اصطلاح چند ظرفیتی برای کووید-۱۹ و آنفولانزا بسیار امیدوارکننده به نظر می‌رسند. رویکرد دیگری که به‌زودی می‌توانیم شاهد آن باشیم، واکسن‌های استنشاقی یا مخاطی است. این واکسن‌ها قبلاً در چین برای مقابله با کووید-۱۹ استفاده می‌شد و ممکن است محافظت طولانی مدت در برابر ویروس‌های تنفسی ارائه دهند.

طولانی‌تر انسان بردارند. پیشرفت‌های بسیار برای کم کردن نقض‌های دانش خود در این یک‌سال کم نبوده است. این گزارش نگاهی کوتاه به ۱۱۰ اتفاق مهم حوزه علم و فناوری در

### ساخت آنتی‌بیوتیک با هوش مصنوعی

در چند سال گذشته، هوش مصنوعی، زیست‌شناسی مولکولی را متحول کرده است. الگوریتم AlphaFold به سرعت ساختارهای سه بعدی پیچیده پروتئین‌ها را پیش‌بینی و به درک بهتر عملکرد پروتئین و شناسایی اهداف دارویی کمک می‌کند. از آنجایی که مقاومت آنتی‌بیوتیکی یکی از عوامل خطر و مرگ‌ومیر است، چندین گروه در سال ۲۰۲۲ نخستین کاربردهای موفق هوش مصنوعی را برای شناسایی داروهای جدید آنتی‌بیوتیک گزارش کردند. توسعه داروهای جدید که بر مقاومت غلبه کند یک تلاش مداوم است و هوش مصنوعی به آن کمک بزرگی کرده است. یو ما و همکارانش از آکادمی علوم چین از تکنیک‌های یادگیری ماشینی استفاده کردند تا پپتیدهای ضد میکروبی رمزگذاری شده توسط توالی ژنوم میکروب‌ها در روده انسان را شناسایی کنند. این الگوریتم ۲۳۴۹ توالی پپتید ضد میکروبی باقی‌مانده را شناسایی کرد. از این تعداد، ۲۱۶ پپتید با روش‌های شیمیایی سنتز شدند و ۱۸۱ مورد از آنها دارای فعالیت ضد میکروبی بودند. این یک موفقیت چشمگیر است که بدون کمک هوش مصنوعی ممکن نبود.

Loading...

# 2022 2023



### پیوند قلب خوک به انسان

اوایل ژانویه ۲۰۲۲ فصل جدیدی در تاریخ پزشکی رخ داد و نخستین پیوند قلب خوک به انسان رقم خورد. یک مرد ۵۷ ساله آمریکایی نخستین فرد در جهان لقب گرفت که از خوک اصلاح شده ژنتیک پیوند قلب دریافت کرد. از آنجایی که این پیوند به‌عنوان آخرین شانس برای نجات جان این مرد بود، پزشکان او را برای این پیوند کاندید کردند. اگرچه در روزهای اول پس از پیوند حال این مرد رو به بهبود به نظر می‌رسید اما ۲ ماه پس از این پیوند پیشگامانه، خبر فوت او اعلام شد. پزشکان چندین دهه به دنبال پیوند اعضای بدن حیوانات به انسان راه‌نجات جان انسان‌ها بودند. تلاش‌های قبلی برای چنین پیوندهایی عمدتاً به این دلیل شکست خورده است که بدن بیماران به سرعت اندام حیوانی را پس می‌زد. اما در این پیوند، جراحان تاکنون هیچ انسانی به آن سفر نکرده‌اند. علاوه بر این مأموریت آمریکایی، چند کشور دیگر در حال برنامه‌ریزی و طراحی برای بازگشت انسان به ماه هستند. چین، کشورهای اتحادیه اروپا و روسیه را می‌توان شاخص‌ترین کشورهایی دانست که برای این فعالیت علمی تلاش می‌کنند.

### فصل جدید مأموریت‌های فضایی

مگا موشک سیستم پرتاب فضایی (SLS) قرار است یک وسیله نقلیه سرنشین دار برای سفرهای طولانی مدت به ماه باشد و پس از نیم‌قرن بار دیگر انسان را به سطح قمر زمین بازگرداند. سرانجام، پس از سپری شدن یک دهه توسعه و تأخیرهای خسته‌کننده متعدد، سرانجام در ۱۶ اوت ۲۰۲۲ این مگاموشک پرواز کرد و فضاپیمای اوریون را به سفری دوظرفه و بی‌عیب و نقص به ماه فرستاد. مرحله بعدی یک پرواز سرنشین دار به ماه است که برای سال ۲۰۲۴ در نتیجه بازگشت دوباره انسان به ماه برنامه‌ریزی شده است. «سیستم پرتاب فضایی» به خوبی می‌تواند انسان‌ها را حتی فراتر از منظومه شمسی که تاکنون هیچ انسانی به آن سفر نکرده‌اند. علاوه بر این مأموریت آمریکایی، چند کشور دیگر در حال برنامه‌ریزی و طراحی برای بازگشت انسان به ماه هستند. چین، کشورهای اتحادیه اروپا و روسیه را می‌توان شاخص‌ترین کشورهایی دانست که برای این فعالیت علمی تلاش می‌کنند.

### هشدار قبل حادثه

دستاوردهای علمی در سال ۲۰۲۲ توانست توفانی را قبل از اینکه در دریا شکل بگیرد و به ساحلی در آمریکا برسد، تشخیص دهد. فناوری اکنون می‌تواند طغیان رودخانه بریزن را پیش از آنکه خانه‌های استرالیایی‌ها را نابود کند، تشخیص دهد. همچنین این فناوری قبل از زدن جرقه‌های که جنوب فرانسه را سوزاند، آتش‌نشان‌ها را در ایستگاه‌های عملیاتی آماده‌باش کرد. انسان اکنون فناوری امکان تشخیص بسیاری از خطرات طبیعی پیش‌رو را در اختیار دارد که چند روز قبل از حادثه مسئولان را مطلع می‌کند. با این حال سال ۲۰۲۲ پر از حوادث مرگبار بود. کشته شدن ۲ هزار نفر در اروپا بر اثر گرمای بی‌سابقه تابستان و کشته شدن ۱۷۰۰ نفر در پاکستان بر اثر باران‌های موسمی بخشی از این مخاطرات بود. هشدار دادن به مردم در مورد خطرات بهترین راه برای جلوگیری از چنین تراژدی‌هایی است. بنابراین ما نیازمند دسترسی برابر به مهارت‌ها و سیستم‌هایی هستیم که باید به اشتراک گذاشته شود.

### جهش اینترنت رفتارها

اینترنت رفتارها (Internet of Behaviours) یکی از سریع‌ترین روندهای صنعتی در حال رشد است و تقریباً در هر صنعتی کاربرد دارد. اینترنت رفتارها که با عنوان IoB شناخته می‌شود، نوعی از فناوری است که از داده‌های جمع‌آوری شده از دستگاه‌های متصل به اینترنت کاربران استفاده می‌کند. سپس، از این حجم زیاد داده‌های جمع‌آوری شده، برای درک رفتار انسان و پس از آن تحلیل و ردیابی این رفتار برای مقاصد خاص استفاده می‌شود. با اتصال روزافزون دستگاه‌ها به اینترنت و استفاده بیشتر کاربران از فناوری دیجیتال، این فناوری جدید نقش مهمی در حوزه‌های کلان‌داده، تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی ایفا می‌کند. احتمالاً در مورد فناوری اینترنت اشیا (IoT) شنیده‌اید که شامل یک شبکه دستگاه‌های فیزیکی متصل به اینترنت است که در آن هر دستگاه می‌تواند با دستگاه دیگر ارتباط برقرار کند. در آینده، ابزارهای بیشتری مانند خودروها و لوازم خانگی «هوشمند» و به این شبکه اضافه خواهند شد.

### پیشرفت سریع کامپیوترهای کوانتومی

کامپیوترهای کوانتومی که سرعت محاسباتی چندین برابر مجموع ابرکامپیوترهای امروزی را دارند در سال ۲۰۲۲ پیشرفت چشمگیری داشتند. محاسبات کوانتومی نوعی محاسبه است که بر توسعه فناوری رایانه براساس اصول نظریه کوانتومی تمرکز دارد. این نظریه رفتار انرژی و مواد را در سطح اتمی و زیرمجموعه‌های آن توضیح می‌دهد. به عبارت دیگر، این روش محاسبات را براساس احتمال وضعیت یک جسم قبل از اندازه‌گیری، به جای سیستم صفر و یک انجام می‌دهد. این فناوری نقش مهمی در پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ و ساخت واکسن‌های جدید داشت. این کامپیوترها به شکلی تصاعدی سریع‌تر از کامپیوترهای معمولی هستند. همچنین پیش‌بینی می‌شود که درآمد بازار محاسبات کوانتومی تا سال ۲۰۲۹ از ۵٫۵ میلیارد دلار عبور کند. کسانی که مایل به فعالیت در این رشته علمی هستند، باید از دانش مکانیک کوانتومی، جبر خطی، یادگیری ماشینی و نظریه اطلاعات برخوردار باشند.

## همیشه‌ری

## شرط وزیر ارتباطات برای فعالیت استارلینک

مدت کوتاهی پس از آنکه ایلان ماسک، مدیرعامل اسپیس‌ایکس از فعال شدن ۱۰۰ ترمینال اینترنت ماهواره‌ای استارلینک در ایران خبر داد، عیسی زارع‌پور، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات اعلام کرد: ایران از فعال شدن اپراتورهای اینترنت ماهواره‌ای استقبال می‌کند.

به گزارش همشهری، زارع‌پور در حاشیه نشست هیات دولت در این رابطه گفت: ما از فعال شدن اپراتورهای اینترنت ماهواره‌ای استقبال می‌کنیم. همین الان هم ۳۲ اپراتور هستند که روستاهای دورافتاده را پوشش می‌دهند. او ادامه داد: طبق قواعد بین‌المللی هر اپراتور ماهواره‌ای بخواهد در قلمروی سرزمینی کشوری فعالیت کند باید قواعد سرزمینی (Landing Right) آن کشور را رعایت کند. این را به همه اپراتورهای ماهواره‌ای از جمله استارلینک، وان‌وب و... ابلاغ کرده‌ام. اگر این قواعد را بپذیرند استقبال می‌کنیم. هم‌اکنون نزدیک به ۳ هزار روستا داریم که هنوز به اینترنت متصل نیستند.

۳ ماه قبل وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات با تأکید بر اینکه بعید است استارلینک بتواند به این زودی‌ها اینترنت ماهواره‌ای را فعال کند، اعلام کرده بود که این شرکت باید قوانین ایران را رعایت کند.



او در آن زمان هم گفته بود: شورای عالی فضای مجازی برای اپراتورهایی که بخواهند به‌طور قانونی سرویس اینترنت ماهواره‌ای ارائه دهند، قواعد و مقرراتی تنظیم کرده است. شرکت‌های خواهان مجوز نیز باید این موارد را در نظر بگیرند. براساس قواعد بین‌المللی، اپراتورهای ارائه‌دهنده خدمات اینترنت ماهواره‌ای باید قواعد اینترنتی کشورها را رعایت کنند. اینترنت ماهواره‌ای با دور زدن حاکمیت کشور در حوزه فرکانسی، حقوق کشور در فضای مجازی را زیر پا می‌گذارد. تا پیش از این ورود اینترنت به کشور تنها از طریق شرکت زیرساخت به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های وزارت ارتباطات صورت می‌گرفت، اما در صورت تأیید فعال شدن ترمینال‌های استارلینک این حاکمیت زیر پا گذاشته شده است که نیاز به اقدام جدی دارد.

### پرتاب نسل جدید ماهواره‌ها

این در حالی است که روز گذشته اسپیس‌ایکس نسل جدید ماهواره‌های تأمین اینترنت خود را به مدار زمین فرستاد. نسل دوم ماهواره‌های استارلینک یکی‌تر از ۳ هزار ماهواره‌ای خواهد بود که در حال حاضر در مدار زمین فعال هستند. ظاهراً این شرکت به پهنای باند بیشتری در شبکه خود نیاز دارد و امیدوار است که این مشکل را تا حدی با ماهواره‌های نسل دوم برطرف کند. ماهواره‌های نسل دوم احتمالاً امکان ارتباط مستقیم با گوشی‌های موبایل را خواهند داشت و اسپیس‌ایکس اخیراً برای ارائه این قابلیت از کمسیون ارتباطات فدرال درخواست مجوز کرده است. کمسیون ارتباطات فدرال آمریکا (FCC) در تاریخ اول دسامبر به اسپیس‌ایکس مجوز داد تا ۷۵۰ ماهواره نسل دوم را به مدار پرتاب کند. این شرکت حالا در تلاش است تا مجوز بزرگ‌تری برای پرتاب ۳ هزار ماهواره نسل دوم به مدار دریافت کند.

### بررسی خسارت وارده شده به اپراتورها

همچنین چند روز پس از انتشار نامه‌های مدیران اپراتورهای اینترنت کشور به وزیر ارتباطات درباره کاهش درآمدشان به خاطر اختلالات اخیر سرانجام روز گذشته وزیر نسبت به این مسئله واکنش نشان داد.

وزیر ارتباطات با اشاره به خسارت‌هایی که فیلترینگ به اپراتورهای موبایل زده است، گفت در حال بررسی این موضوع هستند. زارع‌پور همچنین از پیشنهاد طرحی برای جبران ضرر اپراتورها در شورای عالی فضای مجازی خبر داد.

براساس اعلام زارع‌پور، وزارت ارتباطات مصوبه‌ای به شورای عالی فضای مجازی فرستاده که در آن مدل جدید درآمدی برای اپراتورها پیشنهاد شده است. وزیر ارتباطات همچنین کاهش درآمد اپراتورها از ترافیک بین‌الملل را تأیید کرد، اما گفت درآمد اپراتورها از ترافیک داخلی و صوت افزایش یافته و حتی مجموع میزان ترافیک داخلی و خارج نسبت به گذشته زیاد شده است. ایرانسل در نامه‌های خود گفته بود ۸۰۰ میلیارد تومان از درآمد‌هایش طی مدت یک‌ماه کاسته شده است. گزارش‌های درآمدی همراه اول نیز از کاهش چند صد میلیاردی درآمد اپراتور اول حکایت دارند.

زارع‌پور در پاسخ به سوالی در مورد ورشکستگی اپراتورها گفت: «فقط رایتل بود که در مورد ورشکستگی حرف زده بود. در سست است ترافیک بین‌الملل اپراتورها به خاطر محدود شدن ۲ پلتفرم «اینستگرام و واتساپ» که سهمی جدی در ترافیک بین‌الملل داشتند کاهش یافته است، اما درآمد اپراتورها که فقط از ترافیک بین‌الملل نیست و از راه‌های دیگری از جمله صوت و ترافیک داخل درآمد دارند. زارع‌پور به راهکار وزارت ارتباطات برای حل مشکلات اپراتورها نیز اشاره کرد و گفت: «به هر صورت در حال بررسی هستیم. ما بالاخره متولی این حوزه هستیم و نباید بگذاریم مشکلی برای اپراتورها پیش بیاید؛ چون اینها پیمانان حوزه اقتصاد دیجیتال کشور هستند و اگر مشکلی پیدا کنند بقیه هم دچار مشکل می‌شوند. مصوبه‌ای پیشنهاد کردیم که در شورای عالی فضای مجازی در حال بررسی است که امکانات جدیدی برای اپراتورها فراهم می‌کند و مدل جدیدی در زنجیره اقتصاد دیجیتال پیشنهاد کرده‌ام تا وضعیت‌شان بهتر شود.»