

مجله فناوری مهر | شماره ۱۳ | تیر ماه ۹۶

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

# مجله فناوری

## اقتصاد کدام کشورها با فناوری گره خورد؟

رازهای جدید درباره «مشتری» برملا شد  
برترین دانشمندان علوم پزشکی را بشناسید  
دوسوم جمعیت جهان موبایل دارند  
پیامدهای مثبت و منفی پدیده جدیدی به نام «اوترنت»



فهرست مطالب

# مجله فناوری



شناسنامه مجله

مدیر مسئول: علی عسگری

شورای سردبیری: سید امیرحسن دهقانی، سعید صدراثیان، ندا نظری

دبیر تحریریه: معصومه بخشی پور

مدیر هنری: محبوبه عزیزی

شماره تماس: ۴۳۰۵۱۳۱۰

پست الکترونیک: [hitech@mehrnews.com](mailto:hitech@mehrnews.com)

آدرس: ایران، تهران، خیابان استاد نجات الهی، کوچه بیمه، پلاک ۱۸

علاقمندان می توانند مقالات و مطالب خود را برای مجله فناوری مهر ارسال کنند

فناوری ارتباطات



- ۴ نگرانی از ورود پدیده جدیدی به نام «اوترنت»
- ۵ دوسوم جمعیت جهان موبایل دارند/ نیمی از کاربران در آسیا هستند
- ۶ ۳۳ میلیون ایرانی از اینترنت موبایل استفاده می کنند
- ۷ فاز تکمیلی شبکه ملی اطلاعات و دولت الکترونیک رونمایی می شود
- ۸ تمامی معاملات دولتی الکترونیکی می شود
- ۱۱ با کم ترین هزینه شبکه اجتماعی بومی بسازید

علم و دانش



- ۲۲ ۱۰۴ هزار اختراع توسط ایرانیها به ثبت رسید
- ۲۳ وضعیت ایران در حوزه های مختلف تولید علم منتشر شد
- ۲۴ برترین دانشمندان علوم پزشکی معرفی شدند
- ۳۱ شناسایی زود هنگام آلزایمر با تلاش محققان کشور
- ۳۲ تشخیص زودهنگام بیماری انسداد عروق قلبی ممکن شد

فناوریهای نوین



- ۴۴ اقتصاد کدام کشورها با فناوری گره خورده
- ۴۶ حمایت از ۹۰ طرح فناورانه مصوب شد
- ۴۸ تشخیص طاسی در بزرگسالی با رمزگشایی ژنوم نوزاد
- ۴۹ مشاهده سه بعدی بافت بدن / بیوپسی مجازی می شود
- ۵۱ نخستین جت شخصی تک موتوره دنیا را ببینید

فناوری خودرو



- ۶۰ ساخت ۱۰۰ خودروی برقی دوسرنشین با نام «بیوز» آغاز شد
- ۶۱ سریع ترین خودروی جهان آزمایش می شود
- ۶۲ راه حل مهندسان ایرانی برای صرفه جویی در سوخت خودرو
- ۶۳ با سطح ۴ فناوری خودروهای خودران آشنا شوید
- ۶۵ تأیر ساخته شده از مواد طبیعی به بازار می آید
- ۶۷ خودروهای خودران ارسال کالا در راهند

هوا و فضا



- ۷۲ اعزام انسان به فضا متوقف شد
- ۷۳ ماهواره مکعب دانشجویی به فضا پرتاب می شود
- ۷۴ ۲ شرکت دانش بنیان در حوزه فضا تشکیل می شود
- ۷۵ قرارداد همکاری های جدید فضایی با ۷ دانشگاه امضا شد
- ۷۶ آغاز تلاش اروپایی ها برای یافتن همزاد کره زمین

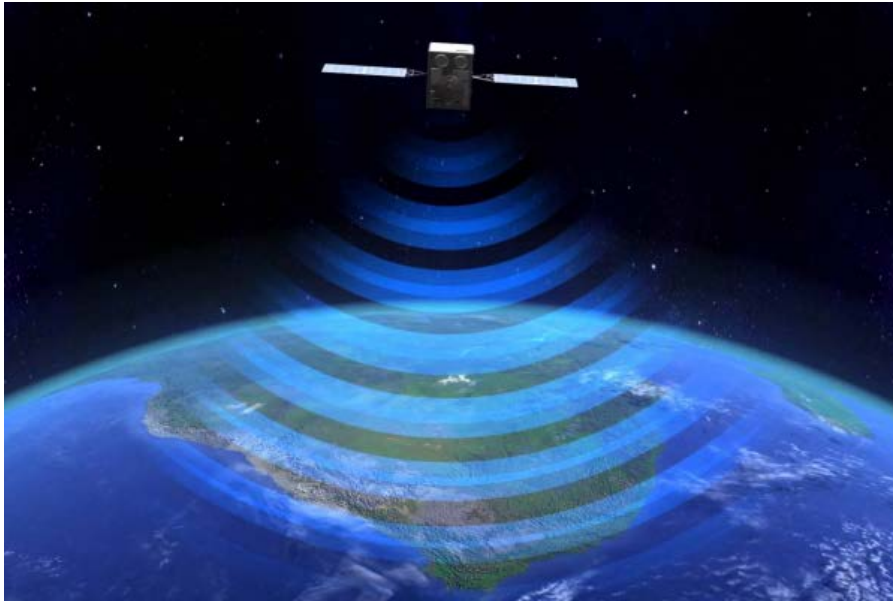
پروژه اوترنت که در حال ورود به کل کشورهای جهان و از خارج از جو است، دستاوردها و پیامدهای مختلف و فرصت‌ها و تهدیدهای فراوان به همراه خواهد داشت. این پروژه که با نام اینترنت رایگان، اینترنت خارج از جو، اینترنت ماهواره‌ای، اینترنت آزاد، اینترنت پرسرعت و بدون سانسور، وای‌فای پرسرعت و بدون سانسور معرفی شده به کاربران این امکان را می‌دهد که با استفاده از دیش خانگی یا دریافت کننده‌های مشابه، تمامی اطلاعات موجود در اینترنت را روی دستگاه‌های مرسوم مانند رایانه‌های خانگی، لپ‌تاپ‌ها، تبلت‌ها و موبایل‌ها دریافت کنند.

## فناوری اطلاعات و ارتباطات





## نگرانی از ورود پدیده جدیدی به نام «اوترنت» / آیا فیلترینگ بی معنی می شود؟



مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام با ارائه گزارشی در خصوص پدیده جدیدی با نام «اوترنت» بر ضرورت مواجهه فعال و هوشمندانه با این رسانه تاکید کرد.

اوترنت (Outer net) به عنوان رسانه الکترونیکی نوظهور، از سال ۱۹۹۵ توسط یک بنیاد خیریه با هدف ارائه خدمات آموزشی و فرهنگی به کشورهای فقیر، شروع به جمع آوری و قرار دادن محتوای موجود روی اینترنت در ماهواره‌های خود کرده و هم‌اکنون پایگاه اطلاعاتی بسیار بزرگی را در اختیار دارد که آن را به رایگان عرضه می‌کند.

این بنیاد از مساعدت و کمک موسسات و سایت‌های مختلف برای توسعه پروژه خود بهره می‌برد. نسخه آزمایشی آن با زبان‌های انگلیسی، فرانسوی، اسپانیایی، آلمانی، چینی و عربی راه‌اندازی شده است.

مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام در گزارشی با معرفی پروژه اوترنت اعلام کرد: با راه‌اندازی رسمی این پروژه، عملاً کنترل و فیلترینگ اینترنت بی‌معنا خواهد بود. به همین دلیل نیاز است قبل از غافل‌گیری، وقوع این پدیده را هشدار داد. زیرا پروژه اوترنت که در حال ورود به کل کشورهای جهان و از خارج از جو است، دستاوردها و پیامدهای مختلف و فرصت‌ها و تهدیدهای فراوان به‌همراه خواهد داشت.

بعید بودن ورود این پدیده به ایران و عدم طراحی برنامه مناسب، دو عکس‌العمل متفاوت برخی از مسئولان ذی‌ربط در این زمینه بوده است.

براین اساس لازم است اوترنت را به عنوان پدیده نوظهور و قابل قبول و گسترش در دنیا به رسمیت بشناسیم و با دعوت از کارشناسان و متخصصان نسبت به مواجهه فعال و هوشمندانه با آن، برنامه‌ریزی کنیم تا تجربیات تلخ مواجهه با ماهواره و فیسبوک در کشور تکرار نشود.

### اوترنت چیست

اوترنت محصول شرکت MDIF (Media Development Investment Fund) است که

با اسامی متعددی مانند اینترنت رایگان، اینترنت خارج از جو، اینترنت ماهواره‌ای، اینترنت آزاد، اینترنت پر سرعت و بدون سانسور، وای فای پرسرعت و بدون سانسور معرفی شده است.

این پروژه معتقد است که بسیاری از بحران‌های دنیا ریشه در توسعه نایافتگی کشورهای جهان سوم دارد و به همین دلیل هدفش این است که در جوامع آفریقایی و فقیر به توسعه آموزش، تکنیک‌های کشاورزی، گسترش مسائل بهداشتی و حل مشکل اشتغال بپردازد. در حال حاضر اطلاعات در این پروژه به صورت یک طرفه به کاربران عرضه می‌شود اما به سرعت، برای دو سویه کردن تلاش می‌شود تا کاربران نیز بتوانند تولید محتوا کنند. کاربران اینترنت می‌توانند با استفاده از دیش خانگی یا دریافت‌کننده‌های مشابهی که این موسسه در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌دهد، تمامی اطلاعات موجود در اینترنت

تقویت هویت مجازی، کاهش هوشمندی محلی به ازای افزایش هوشمندی جهانی، هنجارشکنی اخلاقی و ارزشی، دارا هستند و از منظر فرصت‌ها پیامدهایی را مانند گسترش و تعمیق سواد عمومی، تقویت تعاملات جهانی، دسترسی آسان و ارزان به منابع اطلاعاتی، کوتاه کردن فاصله زمانی و مکانی، تسهیل تحقق عدالت و برخورداری همگانی، هوشیاری اجتماعی و عمومی، بهره‌مندی از ظرفیت‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جهانی، به همراه دارند.

اوترنت، علاوه بر پیامدهای مثبت و منفی مذکور، از ویژگی‌های خاص «کنترل‌ناپذیری» برخوردار است. به دلیل خارج از جو بودن منابع ارسال اطلاعات، هر گونه اطلاعاتی را که تولیدکنندگان و مدیران آن، اراده کنند به هر نقطه جهان ارسال خواهند کرد و به راحتی قابل دریافت است.

به بیان دیگر «محدودیت‌آفرینی» و فیلترینگ با امکانات و تجهیزات موجود در آن کارساز نیست. همچنین شبکه‌سازی مشابه اوترنت و یا فراهم آوردن زیرساخت‌های مناسب برای مقابله با آن، بسیار پرهزینه است که با توجه به شرایط اقتصادی کشور، شاید توجیه اقتصادی نداشته باشد. لذا برای استفاده از فرصت‌ها و کاهش تهدیدهای آن، باید چاره‌ای دیگر اندیشید.

### راهبردهای پیشنهادی

مرکز تحقیقات استراتژیک برای مواجهه فعال، هوشمندانه و پیشگیرانه با این رسانه نوظهور، راهبردهایی چون مصون‌سازی، تولید محتوای جذاب و متنوع برای مخاطبان مختلف با ویژگی‌ها و نیازهای گوناگون، مبتنی بر آخرین یافته‌های علمی و پژوهشی و متناسب با اقتضات فرهنگ و تمدن اسلامی - ایرانی، آگاهی‌بخشی به آحاد جامعه و دستگاه‌ها و نهادهای مسئول نسبت به پیامدهای مثبت و منفی این رسانه و تولید برنامه‌های آموزشی و افزایش «اعتماد عمومی» به رسانه‌های داخلی و بومی، را مطرح کرده است.

را بر روی دستگاه‌های مرسوم مانند رایانه‌های خانگی، لپ‌تاپ‌ها، تبلت‌ها و موبایل‌ها دریافت کنند.

این پروژه هم اینک بخش‌هایی از آمریکا، اروپا و خاورمیانه را مورد پوشش قرار می‌دهد و پیش‌بینی می‌شود چهار میلیارد نفر مشارکت‌کننده جدید وارد بازار جهانی شده و از اوترنت استفاده کنند.

هم‌اکنون سایت‌های معتبری مانند ویکی‌پدیا، سی‌ان‌ان، بی‌بی‌سی و ... که عمدتاً محتوای خبری، آموزشی و آگاهی‌بخشی دارند، این پروژه را در جمع‌آوری محتوای مورد نیاز یاری می‌دهند.

### با اوترنت فیلترینگ بی معنی می شود

رسانه‌های الکترونیکی و فضای مجازی هر یک دارای فرصت‌ها و تهدیدهای خاص خود هستند. رسانه‌های مانند ماهواره و اینترنت از منظر پیامدهای منفی، ویژگی‌هایی را مانند آلودگی اطلاعات، سیل‌زدگی اطلاعات، تغییر سبک زندگی و خروج انسان از زندگی طبیعی،



## دوسوم جمعیت جهان موبایل دارند/ نیمی از کاربران در آسیا هستند



طبق تحقیقات جدید ۵ میلیارد نفر از جمعیت جهان کاربر موبایل هستند این رقم بیش از دو سوم جمعیت جهان را شامل می‌شود. بیش از نصف این تعداد کاربر در قاره آسیا زندگی می‌کنند.

براساس گزارش جدید GSMA Intelligence، در سراسر جهان ۵ میلیارد کاربر موبایل وجود دارد. این رقم حدود دو سوم جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. طبق این گزارش بیش از نصف این رقم در آسیا و اقیانوسیه قرار دارند. البته این جای تعجبی ندارد زیرا هند و چین دو بازار بزرگ موبایل به حساب می‌آیند.

در حقیقت تعداد کاربران موبایل چین بیش از یک میلیارد نفر است و در هند نیز حدود ۷۳۰ میلیون نفر از موبایل استفاده می‌کنند.

البته بیشترین میزان نفوذ موبایل در جمعیت به اروپا تعلق دارد. در این قاره ۸۶ درصد شهروندان از خدمات موبایل استفاده می‌کنند.

به هرحال GSMA Intelligence تخمین می‌زند تعداد کاربران موبایل در سال‌های آتی به ۵.۷ میلیارد نفر می‌رسد و بخش اعظم این رشد به کشور هند تعلق دارد.

## ظرفیت پهنای باند اینترنت بین الملل به ۷۴۳ گیگابیت رسید

با افزایش ۱۰۰ گیگابیت به ظرفیت پهنای باند اینترنت بین الملل، ظرفیت پهنای باند اینترنت در کشور به ۷۴۳ گیگابیت برنانه رسید.

دفتر بررسی‌های فنی اقتصادی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وضعیت ارتباطات داخلی کشور را براساس شاخص‌های زیرساخت ارتباطی تا پایان سال ۹۵ منتشر کرد.

برمبنای این گزارش، ظرفیت پهنای باند اینترنت بین الملل کشور تا پایان سال ۹۵ به ۷۴۳ گیگابیت برنانه رسیده است و این درحالی است که تا پایان شهریورماه سال ۹۵ میزان پهنای باند اینترنت کشور ۶۴۳ گیگابیت برنانه گزارش شده بود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که ظرفیت شبکه IP داخلی ۶ هزار و ۸۰۰ گیگابیت برنانه است که این ظرفیت در شهریورماه سال ۹۵ به میزان ۴ هزار گیگابیت برنانه رسیده است.

همچنین برآوردها نشان می‌دهد که بالغ بر ۶۲ هزار و ۶۰۲ کیلومتر کابل فیبرنوری بین شهری در کشور نصب شده و این درحالی است که تا پایان شهریورماه ۹۵ ظرفیت شبکه فیبرنوری ۵۹ هزار و ۷۷۳ کیلومتر کابل بوده است.

از سوی دیگر میزان ترانزیت ارتباطات بین الملل به ۳۶۰۰ لینک STM۱ رسیده است.

طبق این گزارش، ظرفیت در مسافت شبکه انتقال داده‌ها ۱۹ میلیون و ۸۶۷ هزار و ۷۰۰ گیگابیت برنانه بر کیلومتر، میزان دسترسی به اطلاعات در شبکه انتقال داده‌ها ۹۹.۹۶ درصد و میانگین تاخیر ارسال بسته‌های IP شبکه داخلی ۲۰ میلی ثانیه اعلام شده است.



## ایران در جایگاه ۱۰۳ کشورهای جهان در زمینه دسترسی به اینترنت



اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) در جدیدترین گزارش خود اعلام کرد که ایران رتبه ۱۰۳ جهان را در میان کشورهای جهان در زمینه سطح دسترسی به اینترنت دارد.

اتحادیه بین‌المللی مخابرات در جدیدترین گزارش خود سطح دسترسی به اینترنت را با توجه به جمعیت کشورهای مختلف جهان اعلام کرد.

براساس این آمار، کشور ایسلند در میان کشورهای جهان، بیشترین سطح دسترسی به اینترنت را دارد و ۹۸.۲ درصد از جمعیت این کشور از اینترنت استفاده می‌کنند. این درحالی است که کشورهای لوکزامبورگ با ۹۷.۳۳ درصد، آندورا با ۹۶.۹۱ درصد و نروژ با ۹۶.۸۱ درصد در رتبه‌های بعدی این رده بندی قرار دارند.

طبق اعلام اتحادیه جهانی مخابرات، بیش از ۳۴ میلیون نفر از مردم ایران به اینترنت دسترسی دارند و کشورما با ۴۴.۰۸ درصد ضریب نفوذ سطح دسترسی، در رتبه ۱۰۳ جهان قرار دارد.

در این گزارش آمده است که ۸۰ درصد از مردم اروپا، ۶۵ درصد از مردم آمریکای شمالی، ۶۰ درصد از مردم آمریکای جنوبی، ۴۲ درصد مردم آسیا و ۲۵ درصد مردم آفریقا به اینترنت دسترسی دارند.

دسترسی به اینترنت در کشورهای کوچک پیشرفته با جمعیت اندک، به مراتب بیش از کشورهای بزرگ است و اریتره، سومالی و نیجر تنها کشورهای آنالین در قاره آفریقا هستند.



## ۳۳ میلیون ایرانی از اینترنت موبایل استفاده می کنند



دفتر بررسی های اقتصادی وزارت ارتباطات، آخرین آمار شاخص های مهم این بخش را منتشر کرد که بر مبنای آن، ضریب نفوذ موبایل در کشور ۱۰۴ درصد است و ۳۳ میلیون نفر با موبایل به اینترنت وصل می شوند. دفتر بررسی های اقتصادی معاونت برنامه ریزی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در جدیدترین گزارش خود، آمار و اطلاعات مربوط به شاخص های بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات را تا پایان سال ۹۵ منتشر کرد. در این گزارش وضعیت شاخص های ارتباطی از سال ۸۶ تاکنون مورد بررسی قرار گرفته است.

بررسی ها نشان می دهد که تاکنون ۵۵ هزار و ۲۰۷ روستا در کشور دارای ارتباط هستند و این در حالی است که در سال ۹۴ تعداد روستاهای دارای ارتباط ۵۴ هزار و ۲۷۳ روستا اعلام شده بود. مطابق با طرح ارتباط رسانی به روستاها، در سال ۹۲ بالغ بر ۵۲ هزار و ۹۱۶ روستا در کشور، ارتباط داشتند.

در همین حال بر اساس بررسی های انجام شده، هم اکنون ۴۹ هزار و ۳۹ روستا دارای تلفن خانگی هستند. بر مبنای این آمار، تاکنون ۳۰ میلیون و ۵۰۶ هزار و ۶۳۳ شماره تلفن ثابت در کشور دایر شده است. مقایسه ضریب نفوذ تلفن ثابت در کشور از سال ۸۶ تا پایان سال ۹۵ حاکی از آن است که در سال ۸۶ ضریب نفوذ تلفن ثابت ۳۳.۴۹ درصد، در سال ۹۲ حدود ۳۶.۹۱ درصد و در سال ۹۵ ضریب نفوذ تلفن ثابت در ایران به ۳۸.۵۴ درصد رسیده است.

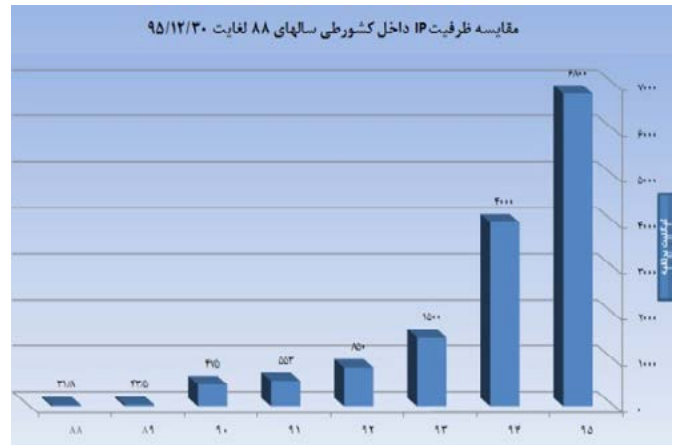
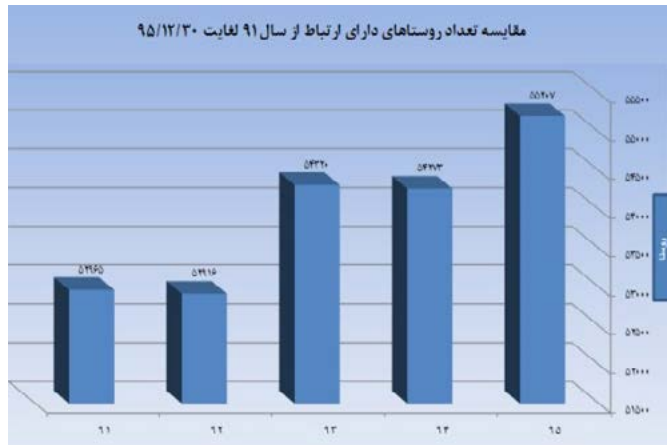
برآوردها نشان می دهد که تا پایان سال گذشته، ۱۵۴ میلیون و ۳۹۸ هزار و ۷۸۸ سیم کارت توسط اپراتورهای موبایل واگذار شده است. از میان این تعداد

آمارها نشان می دهد ضریب نفوذ واگذاری سیم کارت طی ۱۰ سال اخیر، از ۴۶.۸ درصد در سال ۸۶ به ۱۹۳.۷۶ درصد در پایان سال ۹۵ رسیده است. در همین حال تعداد تلفن همگانی کشور ۱۱۵ هزار و ۷۶۴ دستگاه اعلام شده است.

هم اکنون ۳۳ میلیون و ۲۴۶ هزار و ۶۹ مشترک از اینترنت موبایل باندپهن استفاده می کنند و تعداد مشترکان اینترنت باندپهن ثابت از جمله فناوری ADSL حدود ۹ میلیون و ۴۰۸ هزار و ۲۳ مشترک

خط موبایل واگذار شده، تنها ۸۲ میلیون و ۹۸۶ هزار و ۳۰۴ خط موبایل فعال است و نزدیک به ۷۰ میلیون شماره موبایل واگذار شده، در شبکه ارتباطی کشور فعال نبوده و بلااستفاده است. بر این اساس ضریب نفوذ مشترکان فعال تلفن همراه کشور، ۱۰۴.۱۴ درصد اعلام شده است.

این در حالی است که ضریب نفوذ مشترکان فعال موبایل در سال ۸۶ حدود ۳۹.۵ درصد بوده و در سال ۹۴ این ضریب نفوذ به ۹۶.۴۶ درصد رسیده است.



با میزان رشد ۲ هزار و ۸۰۰ گیگابایت بر ثانیه، به ۶۸۰۰ گیگابایت بر ثانیه رسیده است. این درحالی است که ظرفیت IP داخل کشور در سال ۸۸ حدود ۳۱ گیگابایت بر ثانیه گزارش شده است.

باند اینترنت ۶ گیگابایت و در سال ۹۴ حدود ۵۴۷ گیگابایت بر ثانیه بوده است. مقایسه ظرفیت اینترنت داخلی کشور نیز حاکی از آن است که ظرفیت IP داخل کشور طی سالهای ۹۴ تا ۹۵

گزارش شده است. بر مبنای آمار منتشر شده، میزان پهنای باند اینترنت بین الملل تا پایان سال ۹۵ به ۷۴۳ گیگابایت بر ثانیه رسیده است و این درحالی است که در سال ۸۶ ظرفیت پهنای



## فاز تکمیلی شبکه ملی اطلاعات و دولت الکترونیک رونمایی می شود

ارتباطات در سال ۹۶ مطابق با یک برش از برنامه ششم توسعه، شبکه ملی اطلاعات است و پس از آن دولت الکترونیک در اولویت اهمیت قرار دارد. اما به طور کل مشکلی برای تامین اعتبار این پروژه ها وجود ندارد.

قرار بود فاز تکمیلی شبکه ملی اطلاعات و پس از آن فاز نخست دولت الکترونیک، طبق قولهایی که تا پیش از این از سوی وزارت ارتباطات داده شده بود، در اردیبهشت ماه امسال و همزمان با روز جهانی ارتباطات رونمایی شود که این امر میسر نشد.

پس از آن نیز وزارت ارتباطات وعده داد که این دو پروژه را به همراه شبکه علمی پس از انتخابات ریاست جمهوری رونمایی کند که این اتفاق تاکنون نیافتاده است.

این پروژه ها نیاز بوده است تخصیص داده شده و از لحاظ تامین منابع مالی مشکلی وجود ندارد. به گفته وی، بخش شبکه دسترسی در پروژه شبکه ملی اطلاعات با سرمایه گذاری بخش خصوصی انجام شده است و به ازای هر یک واحد سرمایه دولتی، بخش خصوصی در این پروژه ۳ واحد سرمایه گذاری کرده است.

قنبری با تاکید بر اینکه در معاونت برنامه ریزی وزارت ارتباطات، موضوع برنامه ریزی و تامین اعتبار پروژه ها مدنظر قرار دارد اضافه کرد: اجرای این پروژه ها در قالب اهداف برنامه ششم توسعه، با شرکتها و زیرمجموعه های وزارت ارتباطات است.

معاون وزیر ارتباطات با اشاره به برنامه ریزی های صورت گرفته در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات برای سال ۹۶ ادامه داد: اولویت پروژه های وزارت

معاون وزیر ارتباطات با بیان اینکه فاز سوم شبکه ملی اطلاعات در حال تکمیل است، گفت: در تیرماه جاری خبر رونمایی از پیشرفت نهایی ۲ پروژه شبکه ملی اطلاعات و دولت الکترونیک خواهیم داشت. برات قبیری اظهار داشت: فاز اول و دوم شبکه ملی اطلاعات راه اندازی شده است و وزارت ارتباطات در مرحله تکمیل فاز نهایی این پروژه است.

معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزیر ارتباطات با تاکید بر اینکه دو پروژه دولت الکترونیک و شبکه ملی اطلاعات لازم و ملزوم یکدیگر هستند، خاطر نشان کرد: با برنامه ریزیهای انجام شده از سوی سازمان فناوری اطلاعات ایران به عنوان مجری این دو پروژه، در تیرماه امسال خبر جدیدی از رونمایی و پیشرفت نهایی این دو پروژه خواهیم داشت.

وی با بیان اینکه این پروژه تحت مسئولیت سازمان فناوری اطلاعات قرار دارد و ابعاد پیشرفت آن باید از سوی این سازمان اعلام شود، در مورد پروژه شبکه علمی کشور نیز گفت: شبکه علمی کشور هم اکنون راه اندازی شده و در حال اتصال نقاط دانشگاهی به یکدیگر و نیز به شبکه ملی اطلاعات است.

قنبری افزود: هر ۳ این پروژه ها در سازمان فناوری اطلاعات ایران در حال انجام است و معاونت برنامه ریزی وزارت ارتباطات نیز موضوع تامین اعتبار این پروژه ها را برعهده دارد.

به گفته وی، اعتبارات بودجه ای سال ۹۶ نیز برای این پروژه ها تامین شده و اولویت نخست وزارت ارتباطات در تخصیص بودجه به شبکه ملی اطلاعات، دولت الکترونیک و خدمات این بخش، اختصاص یافته است.

معاون وزیر ارتباطات با بیان اینکه میزان تخصیص اعتبار به این پروژه ها برحسب پیشرفت پروژه است، افزود: تاکنون هر مقدار بودجه بابت اجرای







## دستور العمل شفاف سازی نرخ دسترسی به شبکه ملی اطلاعات تدوین می شود

مبتنی بر شبکه ملی اطلاعات و تفکیک آن با اینترنت بین الملل، به کار گرفته شود. فلاح جوشقانی تاکید کرد: تاکنون بالغ بر ۴۰ جلسه هم اندیشی با حضور اپراتورهای اینترنت در رگولاتوری برای رسیدن به یک راهکار نهایی و دستور العمل مدون در خصوص ترافیک سایتهای واجد شرایط داخلی برگزار شده است و به زودی این دستور العمل یکپارچه برای شناسایی ترافیک واجد شرایط ابلاغ می شود تا اپراتورها بتوانند به صورت شفاف تر، مصوبه قیمت دسترسی به شبکه ملی اطلاعات را اجرایی کنند مطابق با مصوبه کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات، اپراتورهای ارتباطی باید از اول فروردین ماه نسبت به تفکیک نرخ دسترسی به سایتهای داخلی با سایتهای خارجی اقدام می کردند. در این مصوبه، قیمت ترافیک اینترنت داخلی بر بستر شبکه ملی اطلاعات نصف قیمت اینترنت بین الملل محاسبه می شود. این در حالی است که بسیاری از کاربران همچنان معتقدند که تفاوتی در قیمت استفاده از اینترنت داخلی با اینترنت بین الملل احساس نمی کنند.

فارسی، شامل این مصوبه شده است نه درست نیست. در حال حاضر این مصوبه برای حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ سایت پر بازدید که از سوی هر اپراتور اعلام شده است، اجرایی می شود و این سایتهای به عنوان سایتهای واجد شرایط در نظر گرفته شده اند. فلاح جوشقانی تاکید کرد: به زودی با ابلاغ دستور العملی، معنای ترافیک داخلی واجد شرایط را برای اپراتورهای ارائه دهنده خدمات اینترنت، اعلام می کنیم. چرا که این موضوع ابعاد مختلف دارد. برای مثال ممکن است کاربر به یک سایت داخلی مراجعه کند اما این سایت یک لینک به یک سایت بین المللی داشته باشد. اینها باید کاملاً تفکیک شود. معاون نظارت رگولاتوری توضیح داد: وقتی سایت داخلی لینک بین الملل دارد، ترافیک بین الملل برای کاربر محاسبه می شود اما ممکن است کاربر فکر کند که باید هزینه سایتهای داخلی را بپردازد. از سوی دیگر تغییر دائمی آی پی آدرسهای سایتهای ایرانی یکی از مشکلاتی است که سبب شده تفکیک سایتهای اینترنتی به راحتی صورت نگیرد و باید برای آن راه حل فنی پیدا کرد. این قبیل موارد نیازمند بررسی دقیق تر است و ابعاد مختلف آن در این دستور العمل اعلام خواهد شد. وی اظهار امیدواری کرد که در این دستور العمل، روشی برای استعلام میزان استفاده کاربران از اینترنت داخلی

معاون سازمان تنظیم مقررات ارتباطات گفت: دستور العمل شفاف سازی نرخ دسترسی به سایتهای اینترنتی داخلی بر بستر شبکه ملی اطلاعات در حال تدوین است و به زودی به اپراتورهای اینترنتی ابلاغ می شود. حسین فلاح جوشقانی از تدوین دستور العملی از سوی معاونت بررسی های فنی رگولاتوری برای شفاف سازی ترافیک واجد شرایط در جهت تفکیک ترافیک مراجعه به سایتهای داخلی با سایتهای خارجی خبر داد. وی این دستور العمل را راهکار مناسبی برای محاسبه میزان مصرف اینترنت در شبکه ملی اطلاعات عنوان کرد و گفت: از این طریق اپراتور می تواند مصرف کاربر را در مراجعه به سایتهای داخلی و خارجی شفاف سازی کند و هزینه استفاده از اینترنت را از این طریق مشخص کند. معاون نظارت و اعمال مقررات سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی در مورد گالیه کاربران از عدم شفاف سازی قیمت اینترنت داخلی از اینترنت بین الملل، گفت: اپراتورهای ارتباطی مطابق با روشهای مختلفی در حال اعمال مصوبه قیمت شبکه ملی اطلاعات هستند که ممکن است از روش فنی برای مشترک ملموس نباشد. وی با اشاره به اینکه چنانچه مشتری به سایتهای داخلی مراجعه کند، هزینه اینترنت وی نصف می شود، افزود: البته اینک مشترک احساس کند هر سایت

## تمامی معاملات دولتی الکترونیکی می شود

باقری اصل با اشاره به الزام این مصوبه برای تأیید معاملات الکترونیکی توسط نهادهای نظارتی، اضافه کرد: این مصوبه با همراهی نهادهای نظارتی مانند سازمان بازرسی کل کشور و دیوان محاسبات تنظیم شده است. وی با بیان اینکه نزدیک به ۳۰ درصد GDP کشور از طریق معاملات دولتی به دست می آید، تاکید کرد: تمامی هزینه کرد بودجه دولتی مبتنی بر معاملات است و با راه اندازی سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (تاد)، تمامی مزایده ها و مناقصه ها و خریدهای دولتی به صورت الکترونیکی و شفاف انجام خواهد شد.



معاون سازمان فناوری اطلاعات ادامه داد: این مصوبه از سوی دولت ابلاغ شده و مرکز توسعه تجارت الکترونیکی وزارت صنعت و معدن، متولی انجام این سامانه است و بنابر ماده ۶۸ قانون برنامه، شورای اجرایی فناوری اطلاعات نیز ناظر انجام درست این مصوبه خواهد بود. وی با تاکید بر اینکه پذیرش اسناد به صورت الکترونیکی، باعث روان شدن و شفاف شدن معاملات دولت می شود، ادامه داد: در خصوص پرداخت آنلاین نیز زیرساختها از سوی بانک مرکزی آماده است و مشکلی از بابت زیرساختها وجود ندارد. در این راستا بانک مرکزی هم باید شرایط انتقال حسابهای دولت به بانک مرکزی را با سرعت بیشتری دنبال کند.

باقری اصل گفت: با اجرای این طرح، آگهی مناقصه و مزایده در سامانه «تاد» درج شده و استعلامات و خریداری اسناد نیز به صورت الکترونیکی انجام شده و در نهایت مابقی فرآیندهای معاملات دولتی نیز الکترونیکی می شود.

الکترونیکی دولت (سامانه تاد) با هدف الکترونیکی شدن تمامی فرآیندهای معاملات دولتی راه اندازی شود. باقری اصل گفت: مطابق با این پروژه باید سامانه الکترونیکی معاملات دولت، ایجاد و تمام اسناد در آن الکترونیکی شده و قابلیت پرداخت و دریافت الکترونیکی نیز ایجاد شود. معاون دولت الکترونیک سازمان فناوری اطلاعات ایران، تاکید کرد: بر مبنای این مصوبه، در معاملات الکترونیکی دولت، باید تمامی اسنادی که به صورت الکترونیکی ارائه می شود و نیز پرداختهایی که به صورت الکترونیکی انجام می شود به تأیید دیوان محاسبات و خزانه داری کل کشور برسد.

معاون سازمان فناوری اطلاعات از الکترونیکی شدن تمامی فرآیندهای مربوط به معاملات دولتی مطابق با مصوبه هیات دولت برای اجرای پروژه دولت الکترونیکی در کشور خبر داد. رضا باقری اصل، با اشاره به جزئیات این مصوبه اظهار داشت: در جهت پیاده سازی کامل پروژه دولت الکترونیک در کشور، شورای اجرایی فناوری اطلاعات متولی نظارت بر ۳ پروژه اساسی و مهم سلامت الکترونیک، مالیات الکترونیک و معاملات الکترونیکی دولت شده است. وی با بیان اینکه این ۳ پروژه بزرگ در راستای نقشه جامع دولت الکترونیکی تعریف شده و در حال اجرا است، گفت: در این راستا، مقرر شده است که سامانه تدارکات



## سرعت توسعه زیرساختهای ارتباطی کم نمی شود / اتمام پروژه ها تا مرداد

توسعه، خدمت رسانی به مردم، بومی سازی، پژوهش حایز اهمیت است لذا باید این پروژه ها با جدیت پیگیری شوند.

وی با تاکید بر لزوم برنامه ریزی در معاونت های وزارت ارتباطات برای آینده و تعیین تکلیف برای پروژه هایی که باید انجام شوند؛ افزود: آنچه برنامه ششم تکلیف کرده مورد قبول است و می خواهیم این برنامه ها را عملیاتی کنیم.

واعظی با تاکید بر اینکه امروز دیگر کسی نیست که بر اهمیت فضای مجازی در افزایش آگاهی مردم واقف نباشد؛ افزود: لازم است سرعت توسعه زیرساختهای ارتباطی به هیچ وجه کم نشود و با همان جدیت و تلاش گذشته، در توسعه خدمات و ارائه سرویس های بهتر و با کیفیت تر به مردم تلاش شود.



خوب کار کنیم، به دستور مقام معظم رهبری پاسخ عملی داده ایم که این موضوع اعتقاد همگانی است. وزیر ارتباطات یادآور شد: این فکر باید طوری در وزارت ارتباطات نهادینه شود که وقتی افراد جدیدی وارد شوند دنباله رو و ادامه دهند آن باشند؛ پس مساله اشتغال،

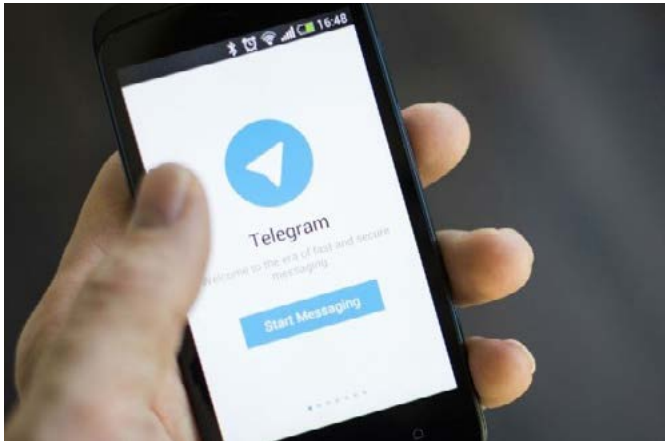
وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات با تاکید بر اینکه سرعت توسعه زیرساختهای ارتباطی به هیچ وجه کم نمی شود، از اتمام پروژه های روی زمین مانده این بخش تا مردادماه و تاپایان دولت یازدهم خبر داد.

محمود واعظی در جلسه شورای معاونان وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات بر ضرورت اهتمام بیشتر در انجام پروژه ها و ایجاد تعهد برای افزایش فرصت های اشتغال تاکید کرد و افزود: مساله اشتغال، توسعه، خدمت رسانی به مردم، بومی سازی، پژوهش حایز اهمیت است.

وی گفت: نباید انتخابات کوچکترین تأثیری در رویه حرکت ما بگذارد و لازم است پروژه ها را پیگیری کنیم و تا مرداد پرونده بعضی از پروژه ها بسته شود.

واعظی با بیان اینکه مساله اشتغال در حوزه ICT بسیار حایز اهمیت است، ادامه داد: اگر امسال در زمینه اشتغال

## دلیل توقف تماس صوتی تلگرام / راه اندازی مجدد منوط به دستور قضایی



تلفن همراه و ثابت ثبت نام می کنند، معمولاً هزینه ای ۱۰۰ هزار تومانی را به عنوان ودیعه، پرداخت کرده اند تا همین میزان بدهی تلفنشان قطع نمی شود، اما افرادی که در سال های گذشته حدود ۵۰۰ هزار تومان به عنوان ودیعه پرداخت کرده اند، تا رقم ۵۰۰ هزار تومان بدهی خط تلفنشان قطع نمی شود.

وزیر ارتباطات گفت: سرویس تماس صوتی شبکه پیام رسان تلگرام، به دلیل مسائل امنیتی و تعداد زیاد کاربران این شبکه که اشراف و نظارت بر آن را دشوارتر می کند، قطع شده است.

محمود واعظی مسائل امنیتی را از دلایل توقف تماس صوتی تلگرام عنوان کرد و با اشاره به قطع این سرویس توسط مقامات قضایی کشور، ادامه داد: عملاً راه اندازی تماس صوتی تلگرام از اختیار وزارت ارتباطات خارج شده و راه اندازی مجدد آن منوط به تصمیم جدید مقامات قضایی است.

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات تصریح کرد: مسائل امنیتی از دلایل توقف تماس صوتی تلگرام بوده است و این موضوع که برخی مطرح می کنند که چرا تماس صوتی برخی شبکه های مجازی متوقف نشده اما تماس صوتی تلگرام قطع شده است به دلیل این است که تعداد کاربران تلگرام زیاد است و این مساله اشرافیت و نظارت بر آن را دشوارتر می کند.

وی درباره تعیین تکلیف ودیعه های تلفن همراه و ثابت مشتریان نیز گفت: نوع تعیین تکلیف ودیعه های تلفن همراه و ثابت، در حال بررسی است، اما یکی از اقدامات صورت گرفته در این بخش این بوده که افرادی که در گذشته ودیعه تلفن همراه یا ثابت داشته اند، اگر بدهی پرداخت قبوض داشته باشند، تا زمانی که میزان بدهی از حد ودیعه افزایش نیابد، تلفن همراه یا ثابتشان قطع نمی شود.

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات افزود: افرادی که هم اکنون برای دریافت خطوط

### با تعلق مدیران فناوری اطلاعات سازمانها؛

## ۴ هزار رایانه ایرانی قربانی باج افزار شد



بر همین اساس، با توجه به راهنماها و راه حل های منتشر شده در سایت های مختلف مبنی بر امکان بازیابی داده های رمز شده توسط باج افزار ها، مرکز ماهر ضمن انجام بررسی های فنی و دقیق مستند کاملی را در این خصوص منتشر کرد که لازم است کاربران هر چه سریعتر نسبت به بروزرسانی سیستم ها براساس دستور العمل های قبلی مرکز ماهر اقدام کنند.

روز نخستین به حدود دو هزار قربانی رسید، اما با اطلاع رسانی به موقع انجام شده و عملیاتی شدن اقدام های لازم، این موضوع در کشور کنترل و گزارش های آلودگی به آن به شدت کاهش یافت.

باج افزار مذکور برای پخش شدن از یک کد اکسپلویت متعلق به آژانس امنیت ملی آمریکا به نام EternalBlue استفاده می کند که مدتی پیش توسط گروه shadowbrokers منتشر شد.

این کد اکسپلویت از یک آسیب پذیری در سرویس SMB سیستم های عامل ویندوز با شناسه MS1۷-۱۰۱ استفاده می کند. در حال حاضر این آسیب پذیری توسط مایکروسافت مرتفع شده است اما کامپیوترهایی که بروزرسانی مربوطه را دریافت نکرده اند نسبت به این حمله و آلودگی به این باج افزار آسیب پذیر هستند.

برغم اطلاع رسانی های وسیع مرتبط با حمله باج افزار واناکرای، به دلیل تعلق برخی از سازمان ها و کاربران، این باج افزار طی سه روز گذشته، ۲ هزار قربانی جدید را در کشور به دام انداخت.

بر اساس اعلام مرکز ماهر، متأسفانه شاهد تعلق کاربران و بعضاً مدیران فناوری اطلاعات سازمان ها، دستگاه ها، و شرکت ها در زمینه رعایت توصیه های ایمنی برای جلوگیری از نفوذ باج افزار Wanna Cry بوده و این امر موجب رسیدن تعداد قربانی های این باج افزار به ۴ هزار رایانه در کشور شد.

ماه گذشته باج افزاری تحت عنوان wannacrypt با قابلیت خود انتشاری در شبکه کشورها شیوع یافت که براساس رصدهای انجام شده توسط مرکز ماهر، این بدافزار در سطح شبکه کشور ما نیز رصد شد و در چند

## آیین نامه نحوه برخورد با بدهکاران تلفنی تدوین می شود



معاون وزیر ارتباطات با اشاره به مصوبه جدید مجلس در خصوص برخورد با مشتریان دارای بدهی های معوقه در انشعاب تلفن، گفت: آیین نامه نحوه برخورد با بدهکاران تلفنی، برای ارائه به دولت، تدوین می شود. مرتضی براری، اظهار داشت: نمایندگان مجلس شورای اسلامی در مصوبه ای، به دولت اجازه دادند که تکلیف بدهی های معوقه در انشعابات خدمات عمومی از جمله آب، برق، گاز و تلفن را مشخص کند. براین اساس موضوع تعیین تکلیف و مطالبه بدهی های معوقه مشتریان دولتی و غیردولتی در حوزه تلفن ثابت، به وزارت ارتباطات محول شده است.

معاون دولت، مجلس و استان های وزیر ارتباطات گفت: برای تعیین وصولی های مخابراتی و خطوطی که در اختیار سازمانهای دولتی است اما دارای بدهی های کلان معوقه است، کارگروه استانی تشکیل دادیم تا وضعیت مطالبات مشخص شده و بتوانیم بخش دولتی را مجاب کنیم که این بدهی ها را به موقع پرداخت کنند.

براری با بیان اینکه این مصوبه شامل مشتریان غیردولتی بدهکار مخابرات هم می شود، ادامه داد: پیش از این کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات، مصوبه ای داشت که بر مبنای آن به شرکت مخابرات ایران اجازه داده می شد تا در صورت عدم پرداخت بدهی از سوی مشترک، سایر خطوط تلفن و موبایلی که به نام مشترک است مصادره شود، اما هم اکنون این مصوبه اجرا نمی شود.

وی افزود: هم اکنون در حال تدوین آیین نامه ای هستیم که در آن مطابق با قوانین مربوطه نحوه برخورد با بدهکاران دولتی و غیردولتی خطوط تلفن مشخص شود. این آیین نامه باید به تایید هیات دولت برسد. معاون وزیر ارتباطات تاکید کرد: این بدهی قابل وصول است اما نحوه دریافت و سازوکار آن از مشتریان بدهکار، باید مشخص شود.

نمایندگان مجلس شورای اسلامی در ادامه بررسی لایحه «مجازات استفاده کنندگان غیر مجاز از آب، برق، تلفن، فاضلاب و گاز» ماده سه این لایحه را با اصطلاحاتی به تصویب رساندند که این ماده ضوابط برخورد با مشتریان مجاز بخش غیردولتی را که از پرداخت بهای خدمات مصرفی خودداری کنند، تعیین می کند.

بر اساس این ماده «مشترکان مجاز انشعاب های یاد شده غیردولتی مکلفند، بهای خدمات مصرفی خود را در موعد مقرر پرداخت کنند و در غیر این صورت، پس از اتمام مهلت مناسبی که از سوی دستگاه ذی ربط داده می شود خدمات برق، گاز، آب و فاضلاب آنان توسط دستگاه ذیربط قطع می شود. همچنین با مشتریان مجاز دولتی مطابق قوانین مربوطه و آیین نامه های این قانون عمل می شود.»

همچنین بر اساس تبصره این ماده «آیین نامه اجرایی این قانون توسط وزارتخانه های نیرو، نفت، سازمان برنامه و بودجه و وزارت ارتباطات و با همکاری وزارت کشور تدوین و به تصویب هیات وزیران می رسد.»



## ثبت نام تلفن ثابت اینترنتی شد

«سامانه ثبت نام اینترنتی تلفن ثابت» با نظارت سازمان تنظیم مقررات ارتباطات در راستای سهولت دسترسی متقاضیان به سرویس تلفن ثابت، راه اندازی شد.

این سامانه در راستای تحقق اهداف دولت الکترونیک و سهولت دسترسی متقاضیان به سرویس تلفن ثابت و با پیگیری رگولاتوری، در شرکت مخابرات ایران راه اندازی شده است. براین اساس متقاضیان تلفن ثابت در سطح کشور علاوه بر مراجعه حضوری به دفاتر امور مشترکین و دفاتر پیشخوان دولت، می توانند به شیوه غیر حضوری با مراجعه به پورتال شرکت مخابرات ایران در بخش تلفن ثابت به صورت اینترنتی، درخواست دریافت خط تلفن بدهند و هزینه آن را واریز کنند. در این فرآیند احراز هویت متقاضیان، هنگام تحویل خط تلفن در محل مشترک انجام می شود. سازمان تنظیم مقررات ارتباطات رادیویی اعلام کرده است که با توجه به تعهدات پیش بینی شده در پروانه شرکت مخابرات ایران، این اپراتور باید حداکثر ظرف مدت یکماه از تاریخ درخواست متقاضی، خط تلفن ثابت تقاضا شده را دایر و به مشترک تحویل دهد.

این در حالی است که هم اکنون فیشهای تلفن بسیاری از متقاضیان در نقاط مختلف کشور، همچنان در نوبت انتظار است و راه اندازی سامانه ثبت نام تلفن ثابت، می تواند باعث نظارت رگولاتوری بر نحوه واگذاری این خطوط تلفن شود.

طبق اعلام رگولاتوری، شکایاتی از سوی متقاضیان درباره تاخیر در واگذاری تلفن ثابت اعلام می شود که به دلیل گستردگی استان ها و ثبت نام های حضوری در استانها، نیاز به سیستم یکپارچه ای برای نظارت و سنجش عملکرد مخابرات احساس می شد که این سیستم امکان رصد میزان درخواست های ارائه شده و پاسخ داده شده را فراهم می کند.

## سقوط آمریکا در رتبه بندی قدرتمندترین ابررایانه های جهان

نشریه تکنولوژی ریویو نوشت: آمریکا همانند گذشته در زمینه ابررایانه ها پر قدرت نیست و به همین دلیل وزارت انرژی این کشور در تدارک بخشیدن جانی تازه به قابلیت های خود در این زمینه است.

این نشریه علمی می نویسد: رتبه بندی جدید نشان می دهد که برای دومین سال متوالی، قدرتمندترین ابررایانه دنیا TaihuLight است که در مرکز ملی ابرمحاسباتی ووژی چین قرار دارد. این ابررایانه می تواند ۹۳ کوادریون محاسبات را در هر ثانیه انجام دهد که تقریباً سه برابر سریعتر از دومین ابررایانه دنیا یعنی Tianhe ۲-است.

رتبه سوم این رتبه بندی به ابررایانه Piz Dain اختصاص دارد که در مرکز ملی ابرمحاسباتی سوئیس مورد استفاده قرار می گیرد. این ابررایانه به تازگی با پردازنده های گرافیکی جدید Nvidia مجهز شده و عملکرد قدرتمندانه تری هم پیدا کرده است.

تکنولوژی ریویو در ادامه می نویسد: به روزرسانی Piz Dain خبر بدی برای آمریکایی ها بود زیرا حالا این ابررایانه سوئیس، رقیب قدرتمند خود یعنی ابررایانه تیتان در وزارت انرژی آمریکا را کنار زده است. این ابررایانه در آزمایشگاه ملی Oak Ridge آمریکا قرار دارد و حالا در رتبه چهارم قدرتمندترین ابررایانه های دنیا جای گرفته است.

آمار و ارقام گویای نکات زیادی هستند. ابررایانه تیتان که می تواند در هر ثانیه ۱۷۶ کوادریون محاسبه را انجام دهد یک پنجم رتبه نخست این فهرست سرعت دارد.

به نوشته این نشریه علمی، آمریکا در دفاع از این وضعیت مدعی است که این کشور هنوز ۵ ابررایانه در فهرست ۱۰ ابررایانه اول دنیا دارد. همچنین این کشور از مجموع ۵۰۰ ابررایانه قدرتمند دنیا، ۱۶۹ دستگاه را در اختیار دارد و این در حالی است که چین ۱۶۰ ابررایانه از این مجموعه را به خود اختصاص داده است.



## با کمترین هزینه شبکه اجتماعی بومی بسازید



در همین حال با استفاده از موتوشاب، هر مدرسه یا مؤسسه آموزشی می‌تواند شبکه اجتماعی مخصوص به خود را برای ارتباط صمیمی و پربازده میان معلمان، دانش‌آموزان و اولیاء برپا کرده و از فواید چنین زیرساختی بهره‌مند شود.

تشکیل شبکه‌های اجتماعی در فضای فرهنگی و هنری از دیگر مزایای راه اندازی شبکه اجتماعی هنری است تا از این طریق ارتباط مردم با شاخه‌های گوناگون هنر تقویت شده و حمایت‌های مردمی از هنرمندان به‌ویژه پای‌بندی عموم نسبت به موضوع حقوق معنوی آثار هنری افزایش خواهد یافت.

با موتوشاب، هر باشگاه و نهاد ورزشی می‌تواند در سریع‌ترین زمان شبکه اجتماعی مخصوص به خود را راه‌اندازی کند و ارتباط نزدیک و صمیمی میان اعضا و هواداران خود و متولیان ورزش کشور را برقرار کند. از سوی دیگر موتوشاب می‌تواند ابزاری برای تولید شبکه‌های اجتماعی مخصوص به هر یک از اقوام، زبان‌ها، گویش‌ها و فرهنگ‌های ایرانی باشد.

هر مسجد، هیئت و تشکل مذهبی می‌تواند با موتوشاب، در کوتاه‌ترین زمان شبکه اجتماعی خود را راه‌اندازی کرده و برای جذب افراد به شرکت در مراسم‌های مذهبی، پاسخگویی به مسائل اعتقادی و جلوگیری از انحرافات دینی به بهترین نحو عمل کند.

در نهایت اینکه هر گروهی از افراد با علاقه‌مندی‌های مشترک می‌تواند با استفاده از موتوشاب، شبکه اجتماعی مخصوص خود را حول موضوعات مورد علاقه خود برپا کند.

نسخه جدید این موتور توسعه شبکه‌های اجتماعی هم‌اکنون منتشر شده است که از نظر نسخه قدیمی تقویت شده و با تمامی نسخه‌های پیشین سازگاری دارد.

### چه گروه‌هایی می‌توانند شبکه اجتماعی داخلی بسازند

شرکتها و سازمانها، اصناف و گروه‌های صنعتی، جوامع علمی و دانشگاهی، مدارس و مراکز آموزشی، جوامع و گروه‌های هنری، گروه‌ها و باشگاه‌های ورزشی، اقوام، زبان‌ها و نژادها، هیئت و گروه‌های مذهبی می‌توانند با استفاده از موتوشاب، شبکه اجتماعی مخصوص خود را پیاده‌سازی کنند.

برای مثال هر سازمان و شرکت می‌تواند بدون نیاز به تحمل هزینه‌های کلان، در کوتاه‌ترین زمان بستری برای ارتباط مدیران، کارمندان، مشتریان و تمامی ذی‌نفعان خود در قالب شبکه‌های اجتماعی سازمانی فراهم کند. واحدهای صنعتی و کارخانه‌ها و به‌طور کل، اصناف و فعالان در حوزه‌های صنعتی مختلف می‌توانند با استفاده از موتوشاب یک شبکه ارتباطی مستحکم و قابل اعتماد، داشته باشند و بهبود چشم‌گیری در نشر اطلاعات تخصصی، افزایش بازدهی و در مجموع، رونق صنعت را تجربه کنند.

موتوشاب این امکان را فراهم می‌کند تا متخصصان و فرهیختگان دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی، بتوانند در محیطی تخصصی بر بستر وب با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و دستاوردهای خود را به اشتراک بگذارند.

به سرمایه‌گذاری‌های کلان برای تولید شبکه‌های اجتماعی بومی نیستند. بر این اساس «موتوشاب» بستری برای تولید و توسعه شبکه‌های اجتماعی بومی متنوع به صورت سریع‌تر، امن‌تر، با هزینه کمتر و منطبق با نیازهای بومی کشور است. برای هر گروه اجتماعی ایرانی، استفاده از موتوشاب می‌تواند بهترین گزینه برای تولید یک شبکه اجتماعی مطابق با اهداف و سلاطین آن گروه باشد. این موتور با بهره‌مندی از معماری نوین و انعطاف‌پذیر و بر مبنای فناوری‌های متن‌باز (اپن سورس) توسعه داده شده است. موتوشاب انشعابی از موتور «اکسوال» است که با استفاده از زبان برنامه‌نویسی PHP و پایگاه‌داده MySQL طراحی شده و ضمن برخورداری از جامعه وسیع پشتیبانی و توسعه، قابلیت استقرار روی تمامی سیستم‌های عامل و محیط‌های اجرا را دارد.

یکی از نکات اصلی در تهیه این موتور، توجه خاص به امنیت و حریم خصوصی کاربران است و به این منظور، سازوکارهایی برای کنترل حریم خصوصی و پیشگیری از انواع حملات تعبیه شده است. موتوشاب با برخورداری از معماری مناسب و استفاده بهینه از منابع، می‌تواند از شبکه‌های اجتماعی وسیع و کاربران متعدد، به‌خوبی پشتیبانی کند.

موتور بومی تولید شبکه‌های اجتماعی با هدف طراحی و پیاده‌سازی یک شبکه اجتماعی ایرانی، این امکان را به کاربران می‌دهد که در کوتاه‌ترین زمان و با کمترین هزینه، برای خود شبکه اجتماعی طراحی کنند.

آخرین آمارهای منتشر شده نشان می‌دهد که بالغ بر ۲۸ میلیارد نفر در دنیا کاربر شبکه‌های اجتماعی هستند و حدود ۲۶ میلیارد نفر از طریق موبایل به شبکه‌های اجتماعی متصل می‌شوند. بر این اساس برآوردها حاکی از آن است که روزبه روز به تعداد کاربران شبکه‌های اجتماعی افزوده می‌شود به نحوی که افزایش تعداد کاربران این شبکه‌ها از سال ۲۰۱۵ تا سال ۲۰۱۶ با رشدی ۲۱ درصدی همراه بوده است.

از آنجایی که شبکه‌های اجتماعی بومی در ایران آنطور که باید مورد توجه قرار نگرفته اند، موضوع حمایت از توسعه شبکه‌های بومی با هدف افزایش تولید محتوای فارسی در فضای وب و استفاده از ابزارهای بومی در دستور کار قرار گرفته است.

بر این اساس سازمان فناوری اطلاعات درجهت تسهیل فرآیند طراحی و پیاده‌سازی شبکه اجتماعی توسط متولیان داخلی، موتور تولید شبکه اجتماعی «موتوشاب» را راه‌اندازی کرده است. این موتور تولید شبکه اجتماعی، با تأکید بر امنیت و حفظ حریم خصوصی کاربران، تمرکز بر نیازمندی‌های داخلی و معماری قابل توسعه، گزینه‌ای برای تولید یک شبکه اجتماعی ایرانی است و با وجود آن کاربران می‌توانند در کوتاه‌ترین زمان و با کمترین هزینه، شبکه اجتماعی خود را طراحی کرده و استقرار دهید.

### با کمترین هزینه صاحب شبکه اجتماعی شوید

از آنجایی که فرآیند تولید شبکه‌های اجتماعی فعالیتی بسیار پیچیده است، اکثر فعالان حوزه فضای مجازی قادر

## طراحی پردازنده هوش مصنوعی اختصاصی برای آیفون ۸

اپل در حال طراحی یک تراشه دارای هوش مصنوعی بالا برای مدل تازه آیفون است که احتمالاً Apple Neural Engine نام خواهد گرفت.

از این تراشه برای مدیریت تمامی امور نیازمند به هوش مصنوعی در گوشی آیفون ۸ استفاده خواهد شد.

تراشه یاد شده می‌تواند اموری که نیازمند الگوریتم‌های پیچیده‌ای هستند را بر عهده بگیرد. از جمله این امور می‌توان به شناسایی چهره، صوت، اجرای برنامه‌های مبتنی

بر واقعیت افزوده و ... اشاره کرد. این تراشه با تحلیل دقیق عملکرد و وظایف محول شده به گوشی موجب ارتقای عمر باتری آیفون ۸ خواهد شد و عملکرد آن را هم ارتقا خواهد بخشید.

منابع مطلع می‌گویند اپل تست تراشه یاد شده را آغاز کرده و تلاش می‌شود مدل جدید آیفون همراه با این تراشه روانه بازار شود. با نصب این پردازنده امور پردازش و فعالیت‌های گرافیکی به‌طور متمرکز بر روی یک پردازنده متمرکز می‌شود و همگام سازی اطلاعات مختلف ذخیره شده بر روی تولیدات اپل از طریق آیفون نیز با سهولت بیشتری صورت می‌گیرد.

تیم کوک مدیر عامل اپل قبلاً تصریح کرده بود که واقعیت افزوده و هوش مصنوعی دوطایه اصلی فعالیت‌های اپل در آینده خواهد بود و از این فناوری‌ها در حوزه‌هایی مانند تولید خودروهای خودران، طراحی دستیارهای هوشمند دیجیتال، تولید محصولات دارای قابلیت شناسایی چهره و ... بهره گرفته خواهد شد.

## ابداع شبکه های ارتباطی غیر قابل هک توسط محققان چینی

روش مورد استفاده دانشمندان چینی که درهم تنیدگی کوانتومی نام دارد، پدیده ای است که در قالب آن ذرات زیراتمی در وضعیت کوانتومی به یکدیگر متصل می شوند و تغییر وضعیت مداوم این ذرات در تعامل با یکدیگر منجر به انتقال ایمن اطلاعات می شود؛ زیرا تغییرات یاد شده جلوی سرقت و رمزگشایی از داده های در حال انتقال را می گیرد.

البته کنترل این تغییرات و تحولات در جهان واقعی امر چالش برانگیزی است و لذا برای انتقال داده ها از طریق خطوط فیبر نوری یا هوا با استفاده از روش مذکور هنوز دشواری هایی وجود دارد. اما اجرای این روش در شرایط خلاء و در خارج از جو زمین با ثبات و سهولت بیشتری ممکن است.

مخابراتی بسیار ایمن که هکرها نمی توانند به آنها نفوذ کنند، هموار می کند.



محققان چینی می گویند گام بلندی در راستای راه اندازی شبکه های ارتباطی غیر قابل هک برداشته اند و موفق به انتقال یک سیگنال کوانتومی به فاصله ۱۲۰۰ کیلومتری زمین شده اند.

این محققان سیگنال یاد شده را از یک ایستگاه زمینی به سمت ماهواره چینی Micius ارسال کرده اند. رکورد قبلی ارسال یک سیگنال کوانتومی غیر قابل هک ۱۰۰ کیلومتر بوده که حالا به ۱۲۰۰ کیلومتر ارتقا یافته است.

محققان می گویند ارسال ذرات فوتون درهم تنیده به این شیوه هم از طریق خطوط ارتباطی زمینی و هم از زمین به سمت ماهواره ها ممکن است. تکمیل این روش ارتباطی راه را برای خلق سیستم های ارتباطی و



## اعتراف جالب داماد ترامپ / پنتاگون از فلاپی دیسک استفاده می کند!

او به ضعف زیرساخت های فناوری اطلاعات فدرال آمریکا اشاره کرده و با ذکر مثالهایی، اعتراف کرد که برخی از این سیستمها کهنه شده و مربوط به سالها پیش هستند. وی افزود که در بخشهایی از وزارت دفاع آمریکا هنوز از فلاپی دیسکهای ۸ اینچی استفاده می شود!

فناوری فلاپی دیسکهای ۸ اینچی مربوط به دهه ۷۰ میلادی می شود.

کوشنر افزود که آژانسهای غیر نظامی آمریکا هر ماه بیش از ۱۶ میلیون آدرس ایمیل را نگهداری می کنند که به ازای هر کاربر در هر ماه هزینه ای بالغ بر ۲۰ دلار به همراه دارد. اما با روی آوردن به سیستمهای ذخیره سازی ابری، این هزینه به ۳ دلار کاهش می یابد.

البته این نشست غایبان بزرگی هم داشت. مارک زاکربرگ مالک و بنیانگذار فیس بوک تنها یکی از

مشاور عالی کاخ سفید اعتراف کرد که برخی زیرساخت های فناوری اطلاعات فدرال آمریکا بسیار قدیمی و مربوط به چهار دهه پیش است.

روزنامه گاردین در گزارشی به نشست ۱۸ تن از رهبران و چهره های شاخص عرصه فناوری در آمریکا با رئیس جمهور این کشور اشاره کرده و نوشت: دونالد ترامپ خواستار ایجاد تحول در فناوریهای مورد استفاده دولت فدرال آمریکا شده است. این درخواست در نخستین شورای فناوری آمریکا مطرح شد.

در این نشست چهره هایی همچون جف بزوس مدیرعامل آمازون، تیم کوک مدیرعامل اپل، ساتیا نادالا مدیرعامل مایکروسافت و اریک اشمیت رئیس اجرایی آلفابت حضور داشتند.

پیش از شروع این نشست چهار ساعته، جرد کوشنر داماد ترامپ و مشاور عالی کاخ سفید صحبت های جالب توجهی مطرح کرد.

۵ رئیس ارزشمندترین شرکتهای آمریکا بود که در این نشست حضور نیافت.

در روزهای اخیر و همزمان با اعلام رسمی خروج آمریکا از توافق نامه زیست محیطی پاریس، موجی از انتقادات متوجه ترامپ شده است. الون ماسک، بنیانگذار و مدیرعامل شرکتهای مهمی همچون تسلا و اسپیس ایکس در پیام توئیتری خود نوشت: من از شوراهای ریاست جمهوری کنار می کشم. تغییرات جوی موضوعی واقعی است و خروج از توافق نامه پاریس برای آمریکا و دنیا خوب نیست.

## اطلاعات ۱۹۸ میلیون رای دهنده آمریکایی در اینترنت رها شد

سرورهای کلود شرکت آمازون ذخیره شده بود که هر کسی قادر به بارگذاری آنها بوده است، زیرا هیچ کلمه عبوری برای دسترسی به این فایل ها در نظر گرفته نشده بود.

شرکت هایی که داده های مذکور را برای تحلیل و بررسی از حزب جمهوری خواه دریافت کرده اند، Deep TargetPoint و Root Analytics، Data Trust Consulting نام دارند. پایگاه داده مذکور در ژانویه سال ۲۰۱۷ به روز شده است.

در این پایگاه داده، اسامی، تاریخ تولد، آدرس منزل، شماره تلفن و جزئیات مربوط به ثبت نام رای دهندگان و حتی اطلاعات مربوط به قومیت و مذهب آنها موجود بوده است. رمزگذاری بر روی اطلاعات مذکور بعد از ۱۲ روز در تاریخ ۱۴ ژوئن صورت گرفته و هنوز مشخص نیست هکر یا هکرهایی کل اطلاعات یاد شده را برای سوءاستفاده های بعدی بارگذاری کرده اند یا خیر.

یک شرکت امنیت سایبری اخیرا پی برده که پایگاه داده ای متشکل از اطلاعات ۱۹۸ میلیون رای دهنده آمریکایی بدون هیچ گونه حفاظ امنیتی بر روی سرورهای شرکت آمازون در دسترس عموم قرار گرفته است.

علت این امر سهل انگاری شرکت های پیمانکار طرف قرارداد با ستاد انتخاباتی دونالد ترامپ رئیس جمهور فعلی آمریکاست که در زمان برگزاری انتخابات ریاست جمهوری این کشور، داده های مذکور را برای تحلیل رفتار رای دهی مردم و پیش بینی اولویت های سیاسی آنها در آینده در اختیار گرفته اند.

کارشناسان امنیتی شرکت امنیت سایبری UpGuard در کالیفرنیا می گویند در تاریخ ۱۲ ژوئن یعنی یک هفته پیش بدون هیچ دردمندی به این اطلاعات دسترسی یافته اند و حدود ۱.۱ ترابایت اطلاعات خصوصی ۱۹۸ میلیون آمریکایی را از اینترنت بارگذاری کرده اند. آنها می گویند ۲۴ ترابایت فایل دیگر هم بر روی





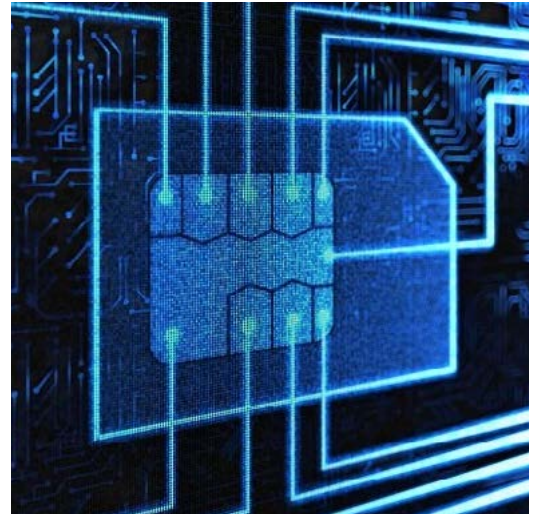


## برنامه نویسان اپل ۷۰ میلیارد دلار داشته اند

شرکت اپل اعلام کرده برنامه نویسان اپلیکیشن های آن در سراسر جهان از ۲۰۰۸ میلادی تاکنون ۷۰ میلیارد دلار درآمد داشته اند. نخستین آیفون تولیدی هیچ برنامه ای نداشت اما از آن زمان تاکنون هزاران برنامه برای این تلفن هوشمند ساخته شده است.

در همین راستا شرکت اپل اعلام کرده برنامه نویسان اپلیکیشن های iOS در سراسر دنیا از زمان افتتاح اپل استور در سال ۲۰۰۸ میلادی به ۷۰ میلیارد دلار درآمد دست یافته اند. در ۱۲ ماه گذشته دانلود برنامه های مربوط به این تلفن هوشمند ۷۰ درصد رشد کرده است.

این اخبار قبل از کنفرانس جهانی برنامه نویسان اپل در هفته آتی منتشر شده است. پیش بینی می شود در این کنفرانس نسخه جدید iOS همراه آپدیت های جدید رونمایی شود. به گفته این شرکت اپلیکیشن های بازی و سرگرمی بیشترین درآمد را داشته اند. همچنین اپلیکیشن های مربوط به عکس و ویدئو در اپل استور شاهد بیشترین رشد بوده اند.



## با سیم کارت های سنتی خداحافظی کنید

بعد از حدود دو دهه استفاده از سیم کارت های پلاستیکی سنتی در گوشی ها، سرانجام زمان استفاده از نسل جدیدی از سیم کارت ها موسوم به eSIM فرا رسیده است.

eSIM یا Embedded-SIM نه تنها اتصال به شبکه های مخابراتی بی سیم را تسهیل می کند، بلکه کیفیت و سازگاری بیشتر با دیگر ابزار رایانه ای و الکترونیک را به ارمغان می آورد. نمونه های اولیه eSIM ها در سال ۲۰۱۳ معرفی شدند، اما در سال ۲۰۱۶ بود که سازمان بین المللی و معتبر GSM Alliance (GSMA) با انتشار دستورالعملی به روز شده آنها را به رسمیت شناخت.

در یک سال اخیر با همکاری میان مایکروسافت، اینتل و کوالکوم نسل جدیدی از eSIM ها تولید شده که به راحتی بر روی رایانه های شخصی هم قابل نصب هستند، پیش بینی می شود در آینده بتوان eSIM ها را به راحتی در هر وسیله الکترونیکی نصب کرد تا برقراری ارتباط از طریق آنها به راحتی انجام شود.

سیم کارت های سنتی یک تکه پلاستیک به اندازه نوک انگشت هستند که بر روی گوشی ها، لپ تاپ ها، تبلت ها و ساعت های هوشمند قابل نصب هستند. حافظه اندک سیم کارت ها ذخیره تعدادی شماره و پیام را ممکن می کند، اما eSIM ها به علت سازگاری با طیف گسترده ای از سخت افزارها اعم از پردازنده ها و مودم های ساخت شرکت های مختلف می توانند به سادگی به آنها اضافه شوند. Snapdragon ۸۳۵ ساخت کوالکوم از جمله مشهورترین پردازنده های سازگار با eSIM هاست. البته eSIM با رایانه های قدیمی هم سازگار است.

یک مزیت بسیار مهم دیگر eSIM آن است که می توان نمایه های مختلفی را بر روی آن ذخیره کرد. بنابراین هر eSIM می تواند بر روی شبکه های مخابراتی متعلق به اپراتورهای گوناگونی مورد استفاده قرار بگیرد و تنها بر روی یک اپراتور مخابراتی قفل نشود. بنابراین می توان بر روی این سیم کارت ها شماره ها و پیام های متنوعی را که مربوط به چند اپراتور باشند ذخیره کرد و بدون نیاز به خرید سیم کارت جدید از خدمات چند اپراتور استفاده کرد.

تا به حال ۲۰ اپراتور تلفن همراه در سراسر جهان پشتیبانی از eSIM ها را آغاز کرده اند و مایکروسافت هم پشتیبانی از این سیم کارت ها را در ویندوز ۱۰ شروع کرده است. انتظار می رود در ماه های آینده ایسوس، لنوو، اچ پی و ... هم تولید محصولات سازگار با eSIM ها را آغاز کنند.

## ویژگی های آیفون جدید فاش شد

سه نفر از کارکنان یک شرکت چینی تولید کننده محصولات اپل، برخی ویژگی های جدید آیفون جدید را فاش کرده اند. این تلفن همراه مجهز به فناوری شناسایی صورت و اسکن قرنیه چشم است. کنفرانس سالانه WWDC اپل فردا برگزار می شود. در همین راستا سه نفر از کارکنان فاکس کان (شرکت چینی تولید کننده محصولات اپل) جلسه پرسش و پاسخ مجازی در Reddit انجام دادند.

آنها در این جلسه درباره آیفون ۸، عینک اپل و مک بوک های آتی این شرکت اطلاعاتی فاش کردند. به گفته این سه نفر آیفون بعدی که آیفون X نامیده می شود، دارای شارژر بی سیم است و در آن از USB C استفاده نمی شود. همچنین مجهز به حسگر اثر انگشت است. دوربین پشتی آن به شکل عمودی کار گذاشته شده و در کنار این موارد فناوری های شناسایی صورت و اسکن قرنیه چشم نیز در این تلفن هوشمند به کار می رود.

## عرضه آی پد پرو تازه با نمایشگر بزرگتر و پردازنده قدرتمندتر



کوچک ترین مدل تبلت آی پد پرو با نمایشگری بزرگتر و پردازنده قدرتمندتر A1۰X در جریان برگزاری کنفرانس WWDC اپل در معرض دید علاقمندان قرار گرفت. تیم کوک مدیرعامل اپل در جریان رونمایی از آی پد پرو ۱۰.۵ اینچی این شرکت، آن را یک تبلت کامل و پرچمدار برای اپل توصیف کرد. مدل قبلی این تبلت دارای نمایشگر ۹.۷ اینچی بود. اپل همچنین اعلام کرده که به تولید آی پد پرو با نمایشگر ۱۲.۹ اینچی ادامه خواهد داد.

اگر چه نمایشگر این تبلت بزرگتر شده، اما وزن آن معادل مدل ۹.۷ اینچی بوده و از ۴۵۰ گرم فراتر نمی رود. یکی دیگر از مزایای تبلت مذکور استفاده از دوربین ۱۲ مگاپیکسلی قدرتمندی است که قبلا در آیفون ۷ مورد استفاده قرار گرفته بود. این دوربین مجهز به تثبیت گر اپتیکال تصاویر برای افزایش کیفیت عکسها است. آی پد پرو جدید از یک دوربین ۷ مگاپیکسلی در جلوی گوشی برای تهیه عکس های سلفی نیز بهره مند است. سازگاری با قلم هوشمند اپل و حداکثر تاخیر ۲۰ میلی ثانیه ای در زمینه انتقال دستورات قلم به نمایشگر از جمله مزایای این محصول است.

استفاده از پردازنده قدرتمند A1۰X تدوین ویدئو با استفاده از این تبلت و با کمک قلم اپل را تسهیل می کند. قیمت این تبلت با ۶۴ گیگابایت حافظه و سازگاری با شبکه های وای - فای ۶۴۹ دلار است و برای خرید قلم و صفحه کلید هوشمند باید به ترتیب ۹۹ و ۱۵۹ دلار اضافی پرداخت شود.

اپل مدل ۱۲.۹ اینچی این تبلت را هم با به روزرسانی های سخت افزاری مشابه به قیمت ۷۹۹ دلار در دسترس علاقمندان قرار می دهد. در صورت تمایل به خرید مدل های دارای قابلیت نصب سیم کارت باید به قیمت های فوق ۱۳۰ دلار اضافه شود.

گشتی در مرموزترین کارخانه دنیا؛

خشونت در کارخانه آیفون / افزایش آمار خودکشی کارگران

تابلویی جلب نظر می کند: متخلفان تحویل پلیس می شوند. با این توصیفات می توان گفت کارخانه ای که آیفونها در آن تولید می شود محیطی خشن تر از پایگاههای نظامی دارا!

بر روی تمامی آیفونها و بر اساس قانونی مشخص، این عبارت درج شده است: طراحی شده توسط اپل در کالیفرنیا، مونتاژ در چین. در واقع آیفونها به دست چینی هایی ساخته می شود که سهم غیرقابل انکاری در توسعه اقتصادی کشورشان دارند.

جالب اینجاست که آیفونها در مجموعه کارخانجاتی (Foxconn City) تولید می شوند که ۱.۳ میلیون نفر در آن مشغول به کار هستند و کارخانه لانتزا حدود ۴۵۰ هزار تن از آنها را در خود جای داده است.

با این حال آمارها نشان می دهند که شمار این افراد به تدریج در حال کم شدن است. علت هم روشن است: شرایط کار در این کارخانه سخت تر از قبل شده و همزمان آمار خودکشی کارگران افزایش یافته است. روند خودکشی ها از سال ۲۰۱۰ آغاز شد. در آن سال ۱۸ مورد خودکشی صورت گرفت که از این تعداد ۱۴ تن بر اثر سقوط از ارتفاع جان خود را از دست دادند.

تداوم این روند رسانه ها را بر آن داشت که به بررسی خودکشی در خانه آیفون بپردازند. اما اوضاع نشان می دهد که تغییری صورت نگرفته تا جایی که کارگان همچنان در شیفتهای ۱۲ ساعته کار می کنند. کارگرها باید در سکوت کار کنند و در صورت بروز اشتباه و مختل شدن خط تولید به شدت تنبیه می شوند. برخی کارگران این کارخانه را «تله روباه» عنوان می کنند زیرا در ظاهر گول زنده اما در باطن چیز دیگری است.



اکثر آیفونهایی که در دست دارید از یکی از مرموزترین کارخانجات دنیا تولید می شود، محیطی که خشونت در آن از پایگاههای نظامی هم بیشتر است. روزنامه گاردین در مطلبی خواندنی به انتشار بخشهایی از کتاب «یک دستگاہ: تاریخچه رمزآلود آیفون» نوشته برایان مرچنت پرداخته که در آن دنیای غیرقابل تصور کارخانجات تولید آیفون در چین به تصویر کشیده شده است.

اکثر آیفونهایی که در سراسر دنیا به عنوان یک محصول جذاب به کار گرفته می شوند در کارخانه یا به تعبیری پارک علم و فناوری «لانتزا» واقع در مجموعه عظیم Foxconn City تولید می شود. در واقع می توان گفت این مجموعه که در ژنزن واقع شده، یکی از بزرگترین تولیدکنندگان تجهیزات الکترونیکی در دنیاست که مشتریانی همچون نوکیا، اپل، سونی و اچ پی دارد. اگرچه در ظاهر امر اینگونه به نظر می رسد که کارخانه لانتزا به جهت تولید آیفونها، باید یکی از بهترین و جذاب ترین کارخانجات دنیا باشد اما واقعیت چیز دیگری است. بسیاری این کارخانه را در زمره مرموزترین و ناشناخته ترین کارخانجات دنیا هم قرار می دهند.



صف متقاضیان کار در Foxconn City



وقت ناهار برای کارگرانی که آیفونها را می سازند



اکثر کارگرانی که آیفونها را می سازند هر روز از این دروازه کثیف عبور می کنند



## آی مک پروی ۱۸ هسته ای و مک بوک های جدید رونمایی شدند

اپل سرانجام از طیف گسترده ای از رایانه ها و نوت بوک های جدید خود رونمایی کرد که در راس آنها آی مک پروی ۴۹۹۹۹ دلاری قرار دارد.

فروش عمومی آی مک پرو از شهریور ماه آغاز می شود و با توجه به ویژگی های سخت افزاری، مناسب افرادی خواهد بود که به دنبال تدوین فیلم ها و تصاویر با دقت ۴K هستند.

همچنین توسعه دهندگان و طراحان بازی های ویدئویی که در حال تولید بازی های واقعیت مجازی هستند می توانند از آی مک پرو بهره بگیرند.

این رایانه با نمایشگر ۲۷ اینچی برای اولین بار به رنگ خاکستری عرضه شده و مجهز به سیستم خنک کننده گریز از مرکز با دو فن است که پردازنده Xeonic آی مک پرو را خنک نگه می دارند. این پردازنده به انتخاب خریداران ۸، ۱۰ یا ۱۸ هسته ای خواهد بود. پردازنده های گرافیکی این رایانه ساخت ای ام دی و از سری Vega هستند. آی مک پرو دارای ۱۲۸ گیگابایت حافظه و ۴ گیگابایت حافظه فلاش بوده و چهار پورت Thunderbolt برای آن پیش بینی شده است. لذا این رایانه قادر به اتصال همزمان به دو نمایشگر ۵K و دو حافظه RAID در آن واحد است.

اپل آی مک های ۲۱.۵ و ۲۷ اینچی خود را هم به روز کرده و از نسل هفتم پردازنده های Kaby Lake در آنها استفاده کرده است. سیستم گرافیکی Iris اینتل که در آی مک های تازه اپل به کار گرفته شده سرعت آنها را تا ۸۰ درصد در مقایسه با مدل های قبلی افزایش داده است. ۸ گیگابایت eDRAM از جمله دیگر ویژگی های آی مک



های یاد شده است.

مدل ۲۱.۵ اینچی آی مک با نمایشگر ۴K برابر با ۱۲۹۹ دلار قیمت دارد و مدل غیر ۴K این آی مک ۱۰۹۹ دلار به فروش می رسد. قیمت مدل ۲۷ اینچی آی مک هم ۱۷۹۹ دلار خواهد بود.

در نهایت اپل نوت بوک های مک بوک و مک بوک ایر خود را هم با پردازنده های تازه Kaby Lake عرضه کرده است. مدل ۱۳ اینچی این نوت بوک بدون نوار ابزار لمسی ۱۲۹۹ دلار و قیمت مدل ۱۳ و ۱۵ اینچی آن با نوار ابزار لمسی به ترتیب ۱۷۹۹ و ۲۳۹۹ دلار خواهد بود.

اپل از نسخه جدید سیستم عامل همراه خود یعنی iOS ۱۱ و نسخه تازه سیستم عامل مک یعنی High Sierra هم رونمایی کرد.

## رونمایی اپل از بلندگوی هوشمند هوم پاد

وضعیت ظاهری و نحوه معماری هر اتاق است و لذا تن و قدرت صدای خود را بر همین مبنا تنظیم می کند. اپل مدعی است در طراحی هوم پاد به حریم شخصی کاربران احترام گذاشته و تنها داده هایی برای اپل ارسال می شوند که همراه با عبارت Hey Siri ادا شوند. برای ارسال داده ها به اپل هم از شناسه سیری ناشناس و رمزگذاری شده استفاده می شود.

این بلندگو برای پخش موسیقی از طریق اتصال بی سیم به آیفون، آی پاد، اپل موزیک و ایرپادها هم قابل استفاده است. عرضه این محصول به بازار در شهریور ماه صورت می گیرد و قیمت آن ۳۴۹ دلار است.

این بلندگوی هوشمند سیاه و سفید همراه با یک ووفر کوچک و شش بلندگو در بالا عرضه می شود.

برای فعال کردن این بلندگو کاربر باید عبارت Hey Siri را به زبان آورد تا شعاع نور موجی شکلی از بالای بلندگوی یاد شده ساطع شود. از هوم پاد می توان برای یادآوری امور مختلف، برنامه ریزی و مدیریت فعالیت های روزانه، طرح سئوالات مختلف و ... استفاده کرد.

این بلندگو با گوشی آیفون هم سازگار است و لذا می توان برای صدور دستورات از این تلفن همراه هم استفاده کرد. در این بلندگو از پردازنده A8 استفاده شده است. بلندگوی هوشمند یاد شده قادر به درک ابعاد و



اپل هم در رقابت با شرکت های آمازون و گوگل بلندگوی هوشمندی به نام هوم پاد طراحی کرده که از هوش مصنوعی نرم افزار سیری استفاده می کند.

## آیفون گوشی زیر دریایی می شود

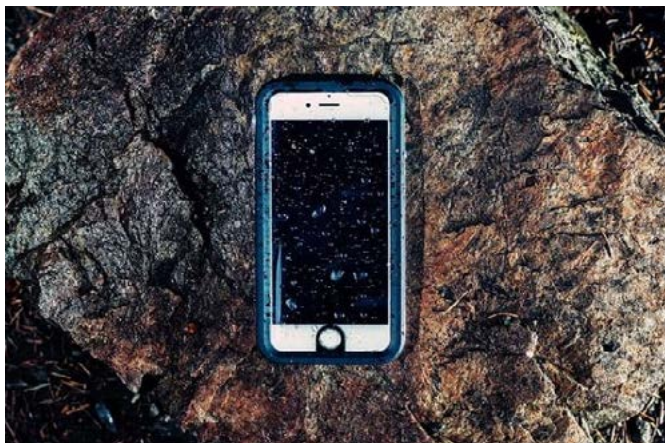
اگرچه گوشی آیفون ۷ در برابر آب مقاوم است، اما این بدان معنا نیست که بتوانید گوشی یاد شده را با خود به زیر آب ببرید و با آن شنا کنید.

گوشی آیفون ۷ در برابر نفوذ گرد و خاک مقاوم است و می تواند به مدت ۳۰ دقیقه در عمق یک متری آب سالم بماند. اما اگر این گوشی به مدت طولانی تری در عمق بیشتری از آب باقی بماند به طور کامل آسیب می بیند. تعدادی از شرکت های سازنده قاب گوشی برای حل این مشکل و تبدیل آیفون به یک گوشی زیر دریایی محصولاتی را عرضه کرده اند که آیفون را به طور کامل ضد آب می کند.

قاب Lifeproof از جمله این قاب هاست که با نصب آن می توان آیفون را برای مدت یک ساعت به عمق دو متری آب برد. این قاب از آیفون در برابر آلودگی های زیست محیطی، برق و باران هم حفاظت می کند. با نصب این قاب ۶۰ دلاری، آیفون در صورت سقوط از ارتفاع دومتری هم آسیب نمی بیند.

قاب Dog & Bone Wetsuit از ۴۹ دلاری دیگری است که از جنس سیلیکون و پلی کربنات بوده و امکانات مشابهی دارد، ولی بر خلاف قاب قبلی دارای پوشش محافظ نمایشگر نیست.

اما قدرتمندترین قاب موجود، قاب ۸۰ دلاری Catalyst است که با استفاده از آن می توانید آیفون



را با خود به عمق ده متری آب ببرید. محافظت از گوشی در برابر سقوط از ارتفاع دومتری و حفاظت نمایشگر از جمله دیگر امکانات قاب یاد شده است. قاب ۷۰ دلاری Hitcase هم برای بردن آیفون به عمق سه متری آب و پرتاب از ارتفاع دومتری طراحی شده است.

شده با آیفون است. البته این به معنای تبدیل دوربین این گوشی به دوربینی با دقت دوربین های حرفه ای DSLR نیست. اما وضوح و جزئیات عکس ها بدین شیوه بیشتر می شود.

قاب یاد شده تقریباً سه چهارم گوشی آیفون را دربر می گیرد، هر چند لنز گوشی را نمی پوشاند. این قاب با آیفون ۴ اس و مدل های بعدی آیفون تا آیفون ۷ سازگاری دارد. البته این قاب از استحکام لازم برای حفاظت از گوشی در برابر سقوط و فشارهای ناگهانی برخوردار نیست. قاب مذکور باعث می شود آیفون ظاهری شبیه به دوربین های کلاسیک پیدا کند.

قاب یاد شده در دسترس گرفتن آیفون برای عکاسی را هم تسهیل کرده و مهره های تعبیه شده بر روی آن دسترسی به گزینه های مختلف عکاسی و فیلمبرداری آیفون را تسهیل می کنند.

این قاب دارای سه دکمه چرخان برای کنترل میزان زوم، تعیین حالت عکاسی و در نهایت کنترل میزان نوردهی است و برای بهینه سازی استفاده از آنها برنامه موبایلی Pictar نیز قابل نصب بر روی گوشی و استفاده است.

مهم ترین مزیت این قاب و برنامه اش اعمال سریع تنظیمات مورد نظر کاربر برای عکاسی بر روی دوربین است، کاری که در حالت عادی باید با لمس نمایشگر و انتخاب تک به تک گزینه ها در منوی تنظیمات آیفون انجام می شود. قاب Pictar برای انتقال دستورات به گوشی به جای وای فای و بلوتوث از اصوات با فرکانس بالا استفاده می کند. گوشی با دریافت این اصوات که گوش انسان قادر به شنیدنشان نیست، تنظیمات اعمال شده از طریق دکمه ها را عملیاتی می کند.

برای استفاده از این قاب باید باتری های ۱۳ دلاری CR ۲/۱ AA خریداری شوند که برای ۴ تا ۶ ماه استفاده کافی هستند. از جمله امکانات برنامه موبایلی این قاب هم می توان به فوکوس دستی و مجزا، افزودن چند حالت عکاسی جدید به آیفون، اعمال تنظیمات اضافی بر روی شاتر و ISO، حالت های ورزشی و ماکرو جدید، اضافه شدن فیلترهای جدید عکاسی و ... اشاره کرد. قیمت این قاب عکاسی ۱۰۰ دلار است.

## این قاب آیفون را به یک دوربین حرفه ای تبدیل می کند



اگر چه دوربین دیجیتال گوشی آیفون از توانمندی های فوق العاده ای برخوردار است، اما نصب یک قاب حرفه ای جدید این قابلیت ها را دوچندان می کند. شرکت Miggo سازنده تجهیزات جانبی دوربین های عکاسی قاب منحصر به فردی موسوم به Pictar را برای گوشی آیفون طراحی کرده که امکانات گسترده ای برای کنترل فیزیکی دوربین گوشی مذکور را در دسترس کاربران قرار می دهد. این قاب همچنین مجهز به امکانات مناسبی برای ارتقای کیفیت عکس های گرفته



## رایانه شخصی تاشو هم از راه رسید/ فرمان بده و بگردی کن!

پس از برنامه ریزی برای تولید گوشی های تاشو و خم شدن شرکت لنوو از تولید رایانه هایی خبر داده که می توان آنها را تا زد.

پیش از این سامسونگ و ال جی از تولید نمایشگرهایی خیر داده بودند که به راحتی می توان آنها را مانند روزنامه لوله کرد و در جیب قرار داد. لنوو هم وعده داده بود گوشی هوشمندی تولید کند که بتوان آن را به دور مچ دست بست.

این شرکت در تازه ترین اقدام خود در شهر نیویورک از رایانه شخصی تاشدنی خود رونمایی کرده که در واقع لپ تاپی است که مثل یک تکه کاغذ لوله شده و می توان آن را در کوله پشتی گذاشت. البته هنوز مشخص نیست چنین لپ تاپی چه مزیت دیگری نسبت به لپ تاپ های موجود در بازار داشته باشد. اما به نظر می رسد قابلیت تا زدن و خم کردن چنین لپ تاپی در آن حد باشد که بتوان آن را در یک کیف کوچک و در جیب شلوار هم جای داد. لنوو می گوید این لپ تاپ را همراه با یک صفحه کلید، قلم هوشمند و موشواره عرضه خواهد کرد. لنوو اعلام کرده که برای تولید لپ تاپ یاد شده از موادی پیشرفته و فناوری تازه ای در بخش نمایشگر استفاده کرده، هر چند جزئیات بیشتری در این زمینه اعلام نشده است. ظاهراً لپ تاپ یاد شده دارای قابلیت هدایت از طریق فرامین صوتی نیز هست و به عنوان مثال می توان وبگردی از طریق مرورگرهای اینترنتی را با صدا انجام داد. هنوز زمان عرضه و قیمت این لپ تاپ مشخص نشده است.

## ژاپن سریعترین ابررایانه را می سازد

ژاپن تصمیم دارد سریعترین ابررایانه دنیا را بسازد که با سرعت ۱۳۰ پتافلاپ کار می کند. به عبارت دیگر این رایانه یک میلیون بار سریعتر از رایانه های معمول خواهد بود.

ژاپن مشغول ساخت سریعترین ابررایانه دنیاست. ساخت چنین ابررایانه ای این کشور را به هاب جهانی در تحقیقات هوش مصنوعی تبدیل می کند. این ابر رایانه با سرعت ۱۳۰ پتافلاپ کار می کند. به عبارت دیگر می تواند با سرعت خارق العاده ۱۳۰ کوادریلیون (۱۳۰ میلیون میلیارد) محاسبه را در ثانیه انجام دهد.

طبق پیش بینی ها قرار است این ابررایانه در آوریل ۲۰۱۸ تکمیل شود. در این زمان رایانه مذکور که ABCI (AI Bridging Cloud Infrastructure) نام گرفته، به قدرتمندترین ابررایانه دنیا تبدیل می شود. به طوریکه سرعت آن از رایانه سان وی تایهولایت متعلق به چین فراتر خواهد رفت.

ابرایانه چینی هم اکنون با سرعت ۹۳ پتافلاپ کار می کند. به هر حال رایانه ژاپنی ماوس یا صفحه نمایشگر نخواهد داشت اما تفاوت چندانی با پی سی های معمولی نخواهد داشت. فقط سرعت آن یک میلیون بار سریعتر از پی سی های معمولی خواهد بود.





## تبلت آبی ویژه دلفین ها هم از راه رسید



دانشمندان مدل خاصی از تبلت را طراحی کرده اند که از آنها می توان در زیر آب و به منظور بررسی و آزمایش هوش پستانداران دریایی و به خصوص دلفین ها استفاده کرد. محققان دانشگاه راکفلر و کالج هانتز در حال اجرای طرحی به منظور بررسی میزان هوش دلفین ها هستند. آنها می خواهند بدانند آیا دلفین ها تابدار حد باهوش هستند که قادر

تسهیل شود. دانشمندان امیدوارند از این طریق پی بردن به ماهیت ذهن دلفین ها تسهیل شود. زیرا دلفین ها قابلیت یادگیری دارند و از این طریق می توان به آنها نحوه استفاده از ابزار گوناگون را آموخت. یکی از برنامه های طراحی شده برای این تبلت بازی ساده ای است که کاربر برای برنده شده در آن باید بر روی موجوداتی که از چند چاله خارج می شوند ضربه بزنند و یکی از دلفین ها به اجرای این بازی علاقه نشان داده است. انتظار می رود با اجرای برنامه های یاد شده قابلیت های ارتباطی و فهم دلفین ها بیشتر شود و در نهایت آنها بتوانند از وسایل ارتباطی پیشرفته تری استفاده کنند.

به استفاده از گوشی های هوشمند باشند. به منظور پاسخ به این سوال طرح مشترکی با همکاری این موسسات دانشگاهی و آکوادریوم ملی بالتیمور آمریکا در حال اجراست که در اولین گام اجرای آن یک تبلت لمسی زیرآبی در ابعاد ۲.۵ متر طراحی شده که به این پستانداران دریایی امکان می دهد با استفاده از یک صفحه کلید و چند برنامه قابل درک برای دلفین ها از میان چند گزینه، گزینه مورد نظر خود را انتخاب کنند. این تبلت همراه با بلندگو، میکروفون و چند دوربین عرضه شده تا بررسی فعالیت های دلفین ها

## هوای گوشی با دوربین سلفی ۲۰ مگاپیکسلی عرضه می کند



شرکت چینی هوای از عرضه دو گوشی جدید متوسط خود به نام های Nova 2 و Nova 2 Plus خبر داده است.

این دو گوشی جایگزین گوشی های Nova و Nova Plus می شوند که شهریور سال قبل عرضه شده بودند. هر دو گوشی مجهز به فناوری دوربین دوگانه هستند. طراحی قاب پشتی هر دو گوشی چشم نوازتر و زیباتر شده و حسگر اثر انگشت نیز به دو مدل مذکور اضافه شده است.

هوای نحوه طراحی خطوط آنتن را در این دو گوشی ارتقا داده است. گوشی های یاد شده مجهز به دوربین های قدرتمندی هستند. دوربین های سلفی گوشی های یاد شده ۲۰ مگاپیکسلی هستند و در پشت از دوربین های دوگانه با حسگرهای ۱۲ و ۸ مگاپیکسلی استفاده شده است. قابلیت زوم اپتیکال بالا و حالت عکاسی از چهره از دیگر مزایای این دوربین هاست.

Nova 2 و Nova 2 Plus به ترتیب مجهز به نمایشگرهای ۵ و ۵.۵ اینچی هستند و از قاب شیشه ای خمیده برخوردارند. سیستم عامل این دو گوشی اندروید ۷ Nougat است و فروش آنها از بیست روز دیگر آغاز می شود.

Nova 2 و Nova 2 Plus دارای باتری های ۲۹۵۰ و ۳۳۴۰ میلی آمپری بوده و در آنها از پردازنده های هشت هسته ای Kirin 6۵۹ استفاده شده است. هوای در مدل های قبلی این گوشی ها از پردازنده های Snapdragon 6۲۵ استفاده کرده بود.

Nova 2 با ۴ گیگابایت رم و ۶۴ گیگابایت حافظه (قابل ارتقا به ۱۲۸ گیگابایت) ۳۶۵ دلار قیمت گذاری شده است. Nova 2 Plus هم با ۱۲۸ گیگابایت حافظه و ۴ گیگابایت رم ۴۲۰ دلار قیمت دارد.

## چینی ها نوت بوک بدون فن و ضد آب عرضه کردند

بوک ۱۳ اینچی بسیار باریک محسوب می شود. هوای با عرضه این نوت بوک ها از تلاش خود برای رقابت با لنوو، اچ پی و دل که در مجموع ۵۰ درصد از بازار رایانه های شخصی را به خود اختصاص داده اند، پرده برداشته است. Matebook X نام نوت بوک بدون فن هوای است که در برابر پاشیدن آب مقاوم است و از حسگر اثر انگشت نیز برخوردار است. قیمت این نوت بوک با توجه به امکانات نصب شده از ۱۳۹۹ تا ۱۶۹۹ یورو در نوسان است.

Matebook E هیبریدی ساخت این شرکت بین ۹۹۹ تا ۱۲۹۹ یورو قیمت دارد و Matebook D با نمایشگر ۱۵.۶ اینچی بین ۷۹۹ تا ۹۹۹ دلار قیمت گذاری شده است. اگر چه میزان فروش انواع رایانه های شخصی در سال های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ به ترتیب ۸.۳ و ۳.۷ درصد کاهش یافته، اما مدیران هوای معتقدند فرصت های قابل توجهی در این بازار وجود دارد. این شرکت که بعد از اپل و سامسونگ رتبه سوم را در بازار فروش گوشی های هوشمند در اختیار دارد، امیدوار است بتواند این موفقیت را در بازار رایانه های شخصی هم تکرار کند.

تمامی این نوت بوک ها به نسل هفتم پردازنده های اینتل مجهز بوده و دارای ویندوز ۱۰ هستند. عرضه نوت بوک های یاد شده به بازار ۱۲ کشور اروپایی، آمریکای شمالی، آسیا و خاورمیانه از اوایل ماه ژوئن آغاز می شود.

شرکت چینی هوای که بیشتر در حوزه مخابرات و عرضه گوشی فعال است با عرضه چند نوت بوک نشان داده که قصد دارد دامنه فعالیت های خود را تسری دهد.

هوای برای اولین بار سه نوت بوک را روانه بازار کرده است. یکی از این نوت بوک ها دارای نمایشگر ۱۵.۶ اینچی است، دیگری یک نوت بوک هیبریدی با قابلیت تبدیل به تبلت است و سومی یک نوت





## نسخه پلاس به گوشی پرچمدار ال جی اضافه می شود

از ماه آینده، نسخه پلاس به جدیدترین گوشی کمپانی ال جی الکترونیکس (G6) اضافه می شود. ال جی از آپدیت نرم افزاری جدید روی گوشی G6 و افزودن یک مدل جدید به این سری خبر داد.

این شرکت اعلام کرده که از ماه آینده ال جی توانایی های گوشی G6 را با قابلیت های امنیتی جدید و کاربرپسندتر گسترش خواهد داد.

قابلیت های جدید از جمله Face Print، مصرف باتری کمتر و اخطار برای پوشیده شدن لنز به وسیله یک آپدیت جدید روی گوشی های G6 عرضه می شوند. علاوه بر این آپدیت ها، ال جی نسخه ای جدید از گوشی G6 به اسم G6+ را با حافظه بیشتر و صدای بسیار باکیفیت عرضه خواهد کرد.

امکان Face Print یک قابلیت امنیتی جدید است که توسط ال جی توسعه پیدا کرده و از فناوری های تشخیص چهره حال حاضر، عملکرد بهتری خواهد داشت. با این قابلیت مصرف کننده می تواند تنها با گرفتن گوشی G6 روی صورت خود و بدون نیاز به فشار دادن هیچ دکمه ای قفل آن را باز کند. به محض اینکه گوشی صورت شما را تشخیص دهد (معمولا کمتر از یک ثانیه) قفل گوشی باز می شود. دوربین گوشی فقط وقتی فعال می شود که گوشی را روی صورت خود بگیرد. به خاطر همین هیچ مصرف باتری اضافه ای به خاطر این قابلیت به وجود نخواهد آمد.

امکان دیگر یعنی مصرف باتری کم، بر اساس معماری شش وجهی چیپ ست اسنپ دراگون به دست آمده است. این چیپ ست مرکزی از قابلیت محیط مفهومی اجرایی (CHRE) استفاده می کند تا همواره اطلاعاتی از طریق سنسورها و اتصال به اینترنت (با کمترین میزان مصرف باتری) جمع آوری کرده و تجربه کاربری را از طریق نرم افزارهای مختلف بهبود بخشد.

قابلیت دیگر مربوط به مواقعی است که لنز دوربین با چیزی پوشیده می شود. این قابلیت از خراب شدن عکس ها با قرار گرفتن چیزی در نزدیک لنز جلوگیری می کند. لنز عریض گوشی G6 محدوده وسیعی را پوشش داده و به خاطر همین بعضی اوقات انگشت عکس بردار نیز در گوشه آن دیده می شود. این قابلیت زمانی که انگشت و یا شی خاصی نزدیک لنز دوربین قرار بگیرد هشدار داده و مانع از خراب شدن عکس می شود.

خارج از این قابلیت های جدید ال جی دو رنگ دیگر نیز به مجموعه رنگ های G6 اضافه کرده است. رنگ آبی و رنگ طلایی. پشت تمام گوشی های جدید ال جی با نوعی شیشه عدسی مانند ساخته شده است که اثر بصری جذابی روی بیننده می گذارد. در جلوی گوشی صفحه نمایش ۵.۷ اینچی در یک قاب تمام مشکی قرار گرفته و وسعت نمایشگر Full Vision را به نمایش می گذارد.

گوشی جدید ال جی G6+ از ۱۲۸ گیگابایت حافظه داخلی بهره می برد و همراه آن هدفون های پیشرفته B&O PLAY برای استفاده تمام و کمال از مبدل صدای DAC چهار هسته ای ۳۲-bit Hi-Fi عرضه شده است. این گوشی در رنگ های مشکی، آبی و طلایی عرضه شده و علاوه بر تمام قابلیت های گوشی G6 در بعضی کشورها ویژگی شارژ بی سیم هم دارد.

جانو چو (Juno Cho)، رئیس بخش ارتباطات موبایلی شرکت ال جی می گوید: گوشی های سری ال جی همیشه بر مبنای ارائه برترین فناوری ها و نوآوری ها ساخته شده اند. قابلیت هایی که به نظر ما مورد نیاز بیشتر کاربران بوده است. با گسترش مدل های گوشی G6 با رنگ ها و ویژگی های مختلف، مصرف کننده قدرت انتخاب بیشتری در زمان خرید خواهد داشت.

## شکایت کاربران «گلکسی اس ۸» از چشم درد و سرگیجه

برخی از کاربران تلفن های جدید گلکسی S8 اعلام کرده اند پس از استفاده از اسکرین قرینه چشم این دستگاه درد شدید و احساس سرگیجه کرده اند. کاربران در وب سایت Reddit نسبت به چشم درد پس از استفاده از اسکرین قرینه چشم شکایت کرده اند.

به گفته کاربران این درد چنان عمیق است که برخی از آنها ترجیح داده اند سیستم احراز هویت موبایل را به اسکرین اثر انگشت تغییر دهند. هر چند این شرکت اعلام کرده فناوری اسکرین قرینه ایمن است، اما مطالعات نشان داده پروتئین موجود در لنز چشم نسبت به اشعه مادون قرمز به کار رفته در ابزارهای بیومتریک حساس است. در صورتیکه چشم در برابر این نوع اشعه قرار گیرد، احتمال ابتلا به آب مروارید در فرد نیز وجود دارد. این درحالی است که قرار بود تلفن جدید سامسونگ نجات بخش این شرکت باشد.



## سامسونگ از کاربران خود جاسوسی می کند!

گزارشی جدید نشان می دهد سامسونگ اطلاعات فعالیت های کاربران خود در فضای آنلاین را رصد می کند. این فناوری قابلیت ردیابی ایمیل های شخصی کاربر را نیز دارد. گزارشی جدید نشان می دهد تلفن های ساخت شرکت سامسونگ با استفاده از روش beaconing از کاربران خود جاسوسی می کند.

این فناوری تمام آنچه را که کاربر در فضای آنلاین می خواند و تماشا می کند (از جمله ایمیل های شخصی) را رصد می کند.

با توجه به این یافته جدید، گروه Open Rights Group از سامسونگ خواسته از این فناوری در تلفن های خود استفاده نکند.

یک beacon در صفحات وب سایت یا تبلیغات آنلاین پنهان می شود. این فناوری با هشدار به سیستم تلفن همراه وضعیت «جاسوسی» را در دستگاه فعال می کند.

جیم کیلاک مدیر Open Right Group این خبر را افشا کرده است.

البته این فناوری در بخش سیاست های حریم خصوصی شرکت توضیح داده شده است. سامسونگ در این بخش می نویسد: از فناوری برای مقاصد مختلف از جمله تحلیل شیوه استفاده کاربران از موبایل استفاده می شود.

این گزارش پس از آن منتشر شد که گوگل نیز تعداد زیادی از اپلیکیشن های اندروید را به دلیل استفاده از beacon ممنوع کرد.







## با این اپلیکیشن کفش تان را آنلاین آزمایش کنید

یک محقق اسپانیایی اپلیکیشنی ساخته که با استفاده از عکس پا به مشتریان آنلاین اجازه می دهد به طور مجازی کفش را آزمایش کنند. این اپلیکیشن برای خرید های آنلاین مناسب است. یکی از مشکل ترین خرید های آنلاین مربوط به کفش است. امار نشان می دهد از سه جفت کفشی که آنلاین خریده می شود، یک جفت به دلیل اندازه نبودن پس فرستاده می شود.

اکنون یک محقق اسپانیایی روشی برای حل این مشکل یافته است. دکتر خوان کارلوس گونزالس از موسسه بیومکانیکا اسپانیا اپلیکیشنی ساخته که با استفاده از عکس پا به مشتریان اجازه می دهد به طور مجازی کفش را آزمایش کنند!

کافی است فرد قبل از خرید کفش با تلفن هوشمند خود از پایش عکس بگیرد. کاربر برای آزمایش کفش فقط به یک کاغذ A4 معمولی نیاز دارد. به گفته گونزالس این اپلیکیشن تصاویر پای فرد را با مخزن بزرگی از تصاویر سه بعدی پا مقایسه می کند. سپس این تصاویر به سروری ارسال می شود که ساختاری سه بعدی از پا بسازد. طی چند ثانیه مدل سه بعدی از پا ساخته می شود.

جالب آنکه این اپلیکیشن در تمام تلفن های هوشمند نصب می شود، بنابراین می توان هر تلفن های هوشمندی را به یک اسکنر سه بعدی پا تبدیل کرد.

## اسکنر اثر انگشت برای سامسونگ مشکل ساز شد

طبق گزارشات شرکت سامسونگ برای همخوان سازی دستگاه های خوانش بصری اثر انگشت دچار مشکل شده است. زیرا فناوری موجود به مشکلاتی در میزان نور دستگاه منجر می شود.

طبق گزارشات شرکت سامسونگ برای همخوان سازی دستگاه های خوانش بصری اثر انگشت دچار مشکل شده است. زیرا فناوری موجود به مشکلاتی در میزان نور دستگاه منجر می شود.

در حال حاضر به نظر می رسد این شرکت مشغول حل مشکل میزان نور صفحه نمایش دستگاه و همخوان کردن آن با حسگرهای اثر انگشت است. به گفته کارشناسان، در منطقه ای که اسکنر اثر انگشت کار گذاشته می شود، صفحه نمایش بیش از اندازه روشن می شود. البته تاکنون درباره شدت این مشکل گزارشی منتشر نشده است. از سوی دیگر سامسونگ تاکنون توانسته نمونه های اولیه اسکنر اثر انگشت را بدون هیچ مشکلی در صفحه نمایش کار بگذارد.

این اخبار در حالی منتشر می شود که گفته می شود OEM شرکت تولید کننده تجهیزات در کره جنوبی با کار گذاشتن حسگر بصری اثر انگشت در تلفن های گلکسی نوت ۸ مخالفت کرده است. این شرکت دلیل مخالفت خود را مشکلاتی درباره اجرا اعلام کرده بود.

به هرحال سامسونگ اعلام کرده در بهار ۲۰۱۸ میلادی فناوری اسکنر بصری اثر انگشت و مجموعه گلکسی S۹ را به بازار عرضه خواهد کرد.

ایسوس برای باریک نگهداشتن این لپ تاپ از سیستم خنک کننده جدیدی موسوم به فن پلیمری کریستال مایع استفاده کرده که تنها ۰.۳ میلیمتر ضخامت دارد. مایکروسافت سیستمی مشابه با این فن را در سرفیس پرو ۳ به کار گرفته بود.

قیمت پایه این لپ تاپ که از شهریور ماه برای فروش در دسترس خواهد بود، ۱۰۹۹ دلار اعلام شده است. ایسوس همچنین از عرضه لپ تاپ ZenBook Pro به قیمت ۱۲۹۹ دلار خبر داده است. Deluxe ۳ ZenBook دیگر لپ تاپ تازه ایسوس است که ۱۱۹۹ دلار قیمت دارد.

قدرتمندترین لپ تاپ ایسوس در میان این مجموعه جدید VivoBook Pro N۵۸۰ نام دارد که دارای پردازنده گرافیکی NVIDIA GTX۱۰۵۰ است. در این لپ تاپ ۱۵ اینچی از پردازنده قدرتمند Core i۷-۷۰۰۰-۱۶ گیگابایت رم هم استفاده شده است. لپ تاپ مذکور دارای دو فن خنک کننده است که در شاسی آلومینیومی ۱۹.۲ میلیمتری آن جاسازی شده اند.

VivoBook S۱۵ دیگر لپ تاپ جدید ایسوس است که ۱۷.۹ میلیمتر ضخامت دارد و دارای پردازنده Core i۷-۷۰۰۰-۱۶ گیگابایت رم هم استفاده شده است. قیمت این لپ تاپ ۱۵ اینچی ۴۹۹ دلار است.

## ایسوس لشگری از لپ تاپ های تازه اش را روانه بازار کرد



اگر به دنبال خرید لپ تاپ جدید دانشجویی هستید، ZenBook Flip S شرکت ایسوس با ۱۰.۹ میلیمتر ضخامت و ۱.۱ کیلوگرم وزن گزینه ای مناسب محسوب می شود. این لپ تاپ دارای نمایشگر ۱۳ اینچی و فوق دقیق بوده و از تمامی لپ تاپ های مشابه و ۱۳ اینچی ساخت شرکت های رقیب باریک تر است. هنوز مشخص نیست آیا ZenBook Flip S همراه با قلم دیجیتال مخصوص ایسوس عرضه می شود یا خیر.



یاد شده می توان از تحولات مربوط به روندهای فرهنگی و پوشش و مد در جهان مطلع شد و تاثیر محل زندگی افراد در این زمینه را درک کرد. فناوری تشخیص چهره نرم افزار هوش مصنوعی پس از جمع آوری کل عکس ها، تصاویر نامربوطی که افراد در آنها حضور ندارند را به طور خودکار حذف کرده و سپس عکس هایی که در آنها نیم تنه بالایی انسان ها قابل مشاهده است را انتخاب می کند.

در مجموع ۱۵ میلیون عکس توسط این گروه انتخاب شده که نرم افزار هوش مصنوعی با شناسایی نوع البسه موجود در آنها و همین طور رنگ، ابعاد، جنس و ... برای دسته بندی آنها اقدام می کند. بعد از برچسب زدن بر روی عکس ها، داده های جمع آوری شده به برنامه دیگری داده می شود تا الگوهای پوشش بر مبنای زمان و موقعیت جغرافیایی در هر نقطه از جهان شناسایی شوند.

یکی از نتایج اولیه استفاده از این برنامه ها کشف این مساله است که علاقه به پوشیدن لباس های سیاه و قهوه ای در زمستان بیشتر است و در مقابل افراد در تابستان ها دوست دارند بیشتر لباس های سفید و آبی بپوشند.

## عکسهای اینستاگرام رمز و رازهای مد و پوشش را لومی دهد

محققان قصد دارند از یک برنامه هوش مصنوعی برای تحلیل عکس های ارسالی میلیون ها کاربر اینستاگرام استفاده کنند و از این طریق الگوهای فرهنگی مردم جهان در زمینه پوشش را بشناسند.

برنامه یاد شده با بررسی عکس های یاد شده و اطلاعات مربوط به موقعیت مکانی ارسال آنها بررسی مذکور را انجام می دهد. عکس های یاد شده بالغ بر ۱۰۰ میلیون مورد بوده و طی سال های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ در نزدیک به ۴۴ شهر در نقاط مختلف دنیا گرفته شده اند.

سه محقق از دانشگاه کورنلی می گویند با بررسی عکس های

## با فناوری واقعیت افزوده در فرودگاهها گم نمی شوید



می گیرد که در زمینه عرضه برنامه های موبایلی و خدمات مرتبط با شرکت های هواپیمایی، فرودگاه ها و ... تخصص دارد. مسئولان فرودگاه Gatwick می گویند از این طریق هیچ اطلاعات شخصی از مسافران جمع آوری نشده و داده های خصوصی آنها محفوظ باقی خواهد ماند.

پرواز به محل مورد نظر برسانند. با توجه به غیرقابل استفاده بودن سیستم ها و برنامه های مبتنی بر جی پی اس در محیط های سر بسته ای مانند فرودگاه ها و ناکارآمدی برنامه هایی مانند نقشه گوگل در این زمینه خدمات مذکور می تواند به مسافران به طور جدی کمک کند.

نصب این سیستم بخشی از برنامه ۲.۵ میلیاردی مسئولان فرودگاه Gatwick برای متحول سازی و ارائه خدمات پیشرفته مبتنی بر فناوری های نوین است. مسیر حرکت در قالب این سیستم از طریق پیکان های سبز رنگ مشخص می شود. ارائه این خدمات با همکاری شرکت PointnLabs صورت

یافتن مسیر سوارشدن به هواپیما و گیت های پرواز یکی از چالش های جدی مسافران در فرودگاه های بزرگ است و مسئولان فرودگاهی در انگلیس راه خلاقانه ای برای حل این مشکل یافته اند. به تازگی ۲۰۰۰ نشان راهنمای مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده در نقاط مختلف دو ترمینال فرودگاه مذکور نصب شده است که جزییات فراوانی در مورد مسیر تحویل بار، سوار شدن به هواپیماهای مختلف و ... را در اختیار مسافران قرار می دهد. نشان های راهنمای مذکور به مسافران امکان می دهد تا دوربین گوشی خود را به یک مسیر یاب حرفه ای مبدل کنند و از این طریق بتوانند خود را به سرعت برای

مایکروسافت قصد دارد در آینده امکانات سیستم واقعیت افزوده هولولنز را در عینک های آفتابی بگنجانند و به تدریج این عینک ها را جایگزین گوشی های هوشمند کند. با اجرای این طرح شیشه های عینک های آفتابی هوشمند انبوهی از اطلاعات را برای کاربران به نمایش درآورده و تعامل با اشیای مجازی افزوده شده به محیط اطراف را هم ممکن می کنند. این عینک های آفتابی ظاهری کاملاً مشابه با عینک های آفتابی عادی دارند و می توانند محتوایی که فعلاً از طریق هدست های بزرگ هولولنز قابل مشاهده است را از طریق شیشه عینک های آفتابی نمایش دهند. نمونه اولیه این عینک آفتابی با قابلیت دید افقی ۸۰ درجه تولید شده و انتظار می رود در آینده تا بدان حد ارتقا یابد که امکانات گوشی های هوشمند امروزی نیز در آن گنجانده شود. یکی از مهم ترین چالش ها بر سر راه ساخت چنین عینک های هوشمندی، تولید نمایشگرهای استریو در ابعاد کوچک شیشه عینک های آفتابی است. از همین رو عینک اولیه ساخته شده صدا را به صورت مونو پخش می کند. اما در آینده قرار است تصاویر با دقت و شفافیت بالا و با تفکیک رنگ مناسب از همین طریق به نمایش درآیند. استفاده افراد دوربین و نزدیک بین از چنین عینک هایی نیز یک چالش جدی دیگر است که مایکروسافت قصد دارد بر آن غلبه کند. بدین منظور نرم افزار ویژه ای برای اصلاح دید افراد دوربین و نزدیک بین در دست طراحی است.

## قاتل گوشی های هوشمند را بشناسید



## تولید هدست واقعیت مجازی با دقت چشم انسان

اگر چه دقت تصاویر در این هدستها بسیار بالاست، اما زمینه دید تفاوتی با دیگر هدست ها ندارد و در حد ۱۰۰ درجه باقی می ماند. هدست های یاد شده از امکانات هدست های واقعیت افزوده هم برخوردار هستند و لذا می توان از آنها برای افزودن اشیای یا ابزار مختلف به صحنه واقعی استفاده کرد. Varjo مدعی است این فناوری حداقل ده سال از زمان خود جلوتر است، هر چند هنوز مشخص نیست برنامه های این شرکت برای تولید هدست های یاد شده چیست و آیا از آنها می توان در رایانه های فعلی استفاده کرد یا خیر.

یک شرکت فنلاندی به نام Varjo تا به حال بی سروصدا در تلاش بوده تا هدست واقعیت مجازی تولید کند که از دقت و قدرتی به اندازه چشم انسان برخوردار باشد. این هدست که فعلاً ۲۰/۲۰ نام دارد، دارای نمایشگری است که می تواند تصاویر سه بعدی واقعیت مجازی را با دقت بیش از ۷۰ مگاپیکسل در برابر چشمان انسان نمایش دهد. در مقام مقایسه باید گفت که هدست های واقعیت مجازی متداول در بازار مانند Oculus Rift و HTC Vive تنها می توانند تصاویر را با دقت ۱.۲ مگاپیکسل به نمایش بگذارند.

شرکت Varjo (به معنای سایه) می گوید به همین منظور فناوری منحصر به فردی را ابداع کرده که قادر به تقلید از کارکرد طبیعی چشمان انسان است و لذا تصاویر فوق دقیق و استثنایی خلق می کند. این شرکت می گوید برای تحقق این هدف از تخصص دانشمندان استفاده کرده که قبلاً به عنوان مدیران ارشد در شرکت هایی مانند مایکروسافت، نوکیا، اینتل، ان ویدیو و رویو مشغول به کار بوده اند.

## امکان حذف لحظه ای پیام ها در واتس آپ

پیام رسان واتس آپ به زودی «قابلیت حذف لحظه ای پیام» را فعال خواهد کرد. به این ترتیب کاربران می توانند انواع پیام های متنی، تصویری، ویدیویی، فایل های مختلف و پیام های نقل قولی را حذف کنند. برنامه پیام رسان واتس آپ قرار است ویژگی «حذف لحظه ای پیام» (Recall) را ارائه کند. با کمک این ویژگی کاربران می توانند تا ۵ دقیقه پس از ارسال پیام، در صورت تمایل آن را حذف کنند.

این ویژگی برای نخستین مرتبه در ماه آوریل برای نسخه بتا این اپلیکیشن آزمایش شد.

اکنون وب سایت WABetaInfo در لندن که ویژگی های واتس آپ را زودتر از موعد آزمایش می کند، به تازگی اعلام کرده احتمالاً این آپدیت به زودی برای تمام کاربران مهیا شود.

به هر حال ویژگی مذکور برای تمام انواع پیام ها از جمله پیام های متنی، تصویر، ویدیو، GIF، فایل ها، پیام های نقل قولی فعال می شود. کاربران می توانند تا ۵ دقیقه پس از ارسال این نوع پیام ها آن را حذف کنند.







تازه ترین فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور براساس نظام رتبه بندی ای اس آی منتشر شده که در این فهرست تعداد ایرانی های حاضر در گروه یک درصد پراسنتاددنیا افزایش یافته است. در این شماره فهرست برترین دانشمندان علوم پزشکی آمده است.

---

# علم ودانش

---

## ۱۰۴ هزار اختراع توسط ایرانیها به ثبت رسید



در سازمان جهانی مالکیت فکری، وضعیت اختراعات ثبت شده کشور در فناوری های مختلف و میانگین ۳ ساله تعداد اختراعات ایران و کشورهای منتخب به تفکیک مخترع مقیم، غیرمقیم و خارج کشور نیز مورد بررسی قرار گرفت.

در بخش دیگری از این گزارش با اشاره به این موضوع که تعداد کل اختراعات ثبت شده طی سال های ۱۳۷۳-۱۳۹۳ بالغ بر ۱۰۴ هزار و ۱۴۹ بوده است که ارزش صادرات خدمات فنی و مهندسی براساس آمار سازمان توسعه تجارت و حجم صادرات محصولات با فناوری برتر براساس آمار بانک جهانی در مقایسه با کشورهای ژاپن، ترکیه، مالزی و برزیل در سال های ۲۰۰۱-۲۰۱۳ مورد مقایسه قرار گرفت.

پس از ارائه این گزارش اعضای کمیسیون نخبگان و آینده نگاری علم و نوآوری به بیان نظرات و پیشنهادهای خود پرداختند؛ که اهم آن می توان به رعایت نظام طبقه بندی گروه های علمی در پروژه های تحقیقاتی، ارائه تعریف دقیق از مفهوم برون داد فناوری و لحاظ کردن شاخص های مهم و اثرگذار به منظور بررسی وضعیت توسعه علم و فناوری در کشور، بررسی علت عدم تطابق تعداد اختراعات ثبت شده کشورمان در سازمان مالکیت فکری (WIPO) و تعداد اختراعات ملی ثبت شده در کشور اشاره کرد.

از دیگر پیشنهادهایی که در این جلسه ارائه شد می توان به ارائه آمار دقیق از تعداد اختراعات ثبت شده مربوط به کشورمان که در بعضی از کشورهای دیگر به ثبت رسیده اند، لزوم تعریف دقیق از مفهوم فناوری برتر، تدوین نظام استاندارد جذب و اشتغال فارغ التحصیلان در حوزه های تخصصی مربوطه و ایجاد شرکت های واسط کارگزاری جهت مدیریت عرضه و تقاضای منابع متخصص در کشور براساس یک برنامه ملی مدون اشاره کرد.

مبحث برون داهای فناوری جمهوری اسلامی ایران مورد بررسی قرار گرفت.

در این بخش با توجه نتایج آماری حاصل از پروژه های تحقیقاتی کارگاه های دارای فعالیت تحقیق و توسعه براساس اطلاعات مرکز آمار ایران، تعداد اختراعات ثبت شده در واحدهای مستقر در پارکها و مراکز رشد علم و فناوری ارائه شد.

در ادامه این گزارش تعداد اختراعات ثبت شده کشورمان

کمیسیون نخبگان شورای عالی انقلاب فرهنگی تعداد اختراعات ثبت شده کشور طی سال های ۱۳۷۳-۱۳۹۳ را بیش از ۱۰۴ هزار اختراع اعلام کرد.

جلسه ۶۶ کمیسیون نخبگان و آینده نگاری علم و نوآوری دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی برگزار شد.

در این جلسه که به ادامه گزارش «بررسی روند توسعه شاخص های علم، نوآوری و فناوری جمهوری اسلامی ایران و مقایسه با سایر کشورها» اختصاص داشت،

## ۱۲۴ ژن توسط ایران در بانک جهانی ژن به ثبت رسید

۱۲۴ ژن از گونه های سرپایان خلیج فارس و دریای عمان از سوی عضو هیات علمی گروه منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس برای نخستین بار در بانک جهانی ژن ثبت شد.

شادی خاتمی عضو هیات علمی گروه منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس با بیان اینکه انجام این پروژه دو سال به طول انجامیده است، گفت: انجام همه مراحل این پروژه در آزمایشگاه ژنتیک واحد بندرعباس انجام شده و نمونه برداری ها از آب های بندر بوشهر، بندر لنگه، جاسک، جزیره هرمز و چابهار در خلیج فارس و دریای عمان بوده است و نمونه ها به آزمایشگاه ژنتیک منتقل و استخراج DNA و سایر مطالعات در این آزمایشگاه انجام شد.

وی هدف از این پژوهش را مطالعه بر روی گونه های سرپایان اعلام کرد و افزود: شناسایی این گونه ها در حوزه بیولوژی دریا بسیار حائز اهمیت است و می توان با شناسایی دقیق گونه ها، ذخایر آنها را ارزیابی و مدیریت کرد.

وی خاطر نشان کرد: سرپایان شامل ماهی مرکب، اسکویید و هشت پایان است که از لحاظ اکولوژی و اقتصادی در جهان حائز اهمیت هستند و در ایران جنبه صادرات داشته و ارزش آوری آن بالاست.

این محقق تاکید کرد: پس از نفت، مهم ترین ثروت در خلیج فارس و دریای عمان ذخایر آبزیان و صیادی است که باید با مطالعه و دقت در آن علاوه بر موضوع ارزش آوری و تجاری سازی به حفظ و تکثیر آنان نیز توجه ویژه ای شود و از این پتانسیل خدادادی در مسیر صحیح استفاده شود.

خاتمی با تاکید بر اینکه دو گونه غالب در آب های خلیج فارس و دریای عمان، ماهی

مرکب ببری و اسکویید هندی است، افزود: با آگاهی به این موارد می توان در مبحث حفظ این ذخایر ارزشمند همت لازم را به کار گرفت و علاوه بر اشتغال زایی در حوزه صنعت دریایی، راه را برای ارزش آوری نیز هموار کنیم.

وی عنوان کرد: تشویق دانشجویان رشته های شیلات، بیولوژی دریا و محیط زیست در این دانشگاه برای مطالعه بر روی گونه های دریایی مختلف می تواند کمک شایانی به حوزه پژوهشی کند و راه را برای مطالعات و پژوهش های بهتر، تجاری سازی، تکثیر و پرورش و صادرات هموارتر کند.

این پژوهشگر خاطر نشان کرد: این پژوهش حاصل کار گروهی بوده و تورج ولی نسب، پرویز توکلی کلور و احمد فرهادی به عنوان همکاران این تحقیق، کمک های شایانی داشتند.

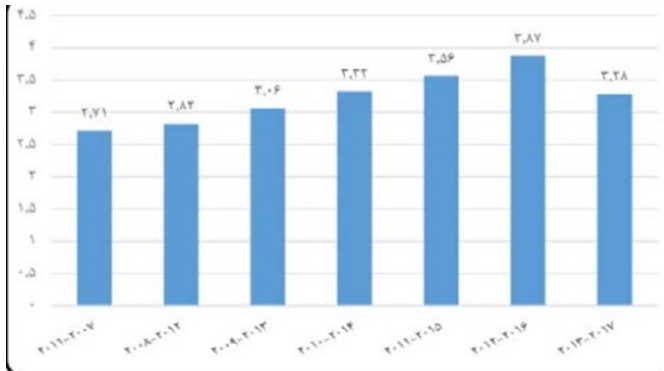




## وضعیت ایران در حوزه های مختلف تولید علم منتشر شد

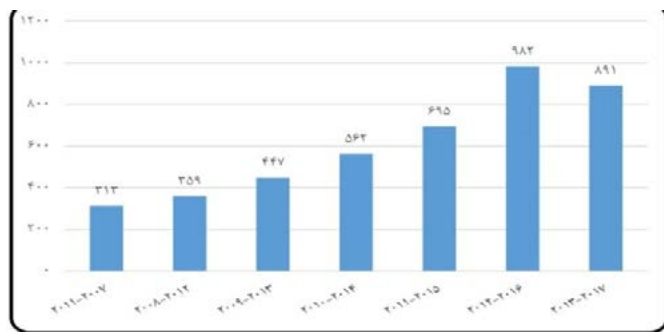
آمارها در خصوص تعداد استنادات نیز در نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد که به صورت کلی در طول ده سال مورد بررسی روند تعداد استنادات علمی ایران نیز شاهد رشد خطی بوده است.

آمار استناد به ازای هر مقاله ایران در دوره های پنج ساله



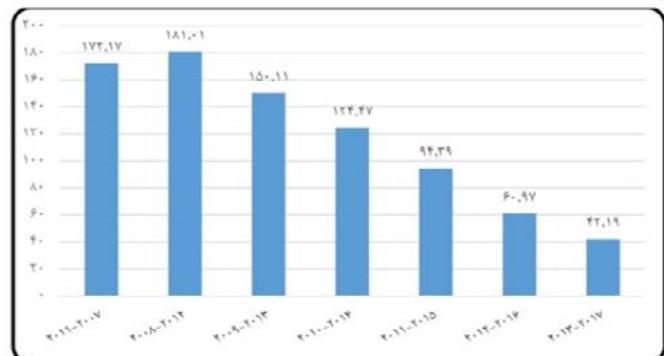
با توجه به اطلاعات نمودار شماره ۳، از لحاظ کیفی در طول ده سال مورد بررسی نیز تعداد استناد به ازای هر مقاله نیز افزایش داشته است. یعنی از ۲.۷۱ استناد به ازای هر مقاله منتشر شده در نشریات معتبر علمی در سال ۲۰۰۷ به ۳.۲۸ استناد به ازای مقاله در سال ۲۰۱۷ رسیده است.

آمار مقالات برتر ایران در دوره های پنج ساله



یکی دیگر از راه‌های شناسایی کیفیت تولیدات علمی تعداد مقالات برتر کشورها، انتشار در پایگاه‌های علمی است. به این معنی که تعداد مراجعه به این مقالات زیاد بود و در طی دو سال اخیر به عنوان برترین مقاله در حوزه‌های خود شناخته می‌شوند. بر همین اساس تعداد مقالات برتر ایران از ۳۱۳ عنوان در سال ۲۰۰۷ به ۸۹۱ عنوان در سال ۲۰۱۷ رسیده است.

آمار استناد به ازای هر مقاله برتر ایران در دوره های پنج ساله



از آنجایی که دوره استناد به مقالات نیاز به طی زمان است، مقالات برتر نیز هرچه از زمان آن می‌گذرد، در گذر زمان تعداد بیشتری استناد دریافت می‌کنند بنابراین شاهد کم شدن تعداد استناد مقالات برتر در سال‌های اخیر می‌باشیم که این روند برای همه کشورها نیز صادق است. اگر به تعداد استناد به مقالات علمی ایران نظری داشته باشیم از ۱۷۲.۱۷ استناد به از هر مقاله در سال ۲۰۰۷ به ۴۲.۱۹ استناد به ازای هر مقاله در سال ۲۰۱۷ می‌رسیم

بر اساس بررسی وضعیت تولیدات علمی کشورمان در پایگاه‌های اس‌ای، طی دوره ۱۰ سال و ۱۰ ماهه اول ژانویه ۲۰۰۷ تا ۳۰ ماه مه ۲۰۱۷، تعداد مقالات برتر ایران از ۳۱۳ عنوان در سال ۲۰۰۷ به ۸۹۱ عنوان رسیده است.

پایگاه‌های اس‌ای (ESI) برای تجزیه و تحلیل کمی پژوهشگران و کشورها به وجود آمده و به محققان کمک می‌کند تا از پژوهش‌ها و روند تسلسل علوم آگاه شوند.

این پایگاه برای رسیدن به این هدف ۲۲ رشته انتخابی از بین مجلات موجود در وب‌سایت ساینس از سراسر دنیا را که در موسسه اس‌ای وجود دارد، تحت پوشش قرار می‌دهد؛ همچنین این پایگاه شامل ابزار آماری برای رتبه‌بندی پژوهشگران، سازمان‌ها، کشورها و مجلات به لحاظ میزان استناد با آن‌ها نیز است.

پایگاه‌های اس‌ای به گردآوری آمار و اطلاعات درباره پیشرفت علوم مبتنی بر شمارش انتشار مقالات مجلات از پایگاه علمی تامسون رويترز می‌پردازد که شامل تمامی مقالات چاپ شده در ۱۰ سال اخیر این مجلات (مجلات) که در نمایه‌های استنادی اس‌ای نمایه می‌شوند) است. با استفاده از اطلاعات منتشر شده در این پایگاه در آوریل ۲۰۱۷ که مربوط به بازه زمانی اول ژانویه ۲۰۰۷ تا پنجم ژوئن ۲۰۱۶ است و مشتمل بر بیش از ۱۰ میلیون مقاله از ۲۲ رشته خاص است، تلاش شده تا چشم‌انداز روشنی از پیشرفت علمی کشورمان ترسیم شود.

### وضعیت ایران در حوزه های مختلف علمی

مطابق آخرین آمار این پایگاه، طی دوره ۱۰ سال و ۱۰ ماهه اول ژانویه ۲۰۰۷ تا ۳۰ ماه مه ۲۰۱۷، که به صورت دوره‌های ۵ ساله آمار ارائه می‌کند، وضعیت علمی جمهوری اسلامی ایران به شرح ذیل است:

آمار تعداد تولیدات علمی ایران در دوره های پنج ساله

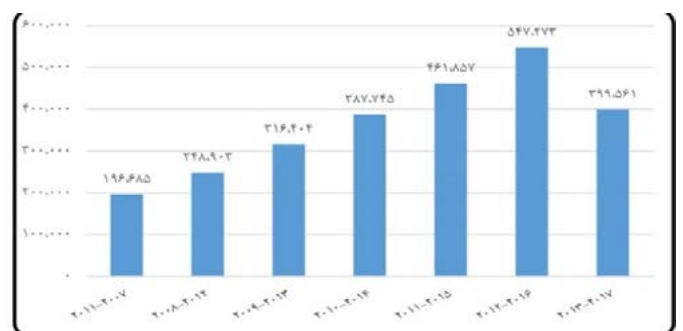


تولیدات علمی ایران شاهد رشد خطی بوده است. از آنجایی که این پایگاه دوره‌های پنج‌ساله را مورد بررسی قرار می‌دهد، این آمار به صورت کلی قابل نمایش است.

### کیفیت تولیدات علمی

یکی از راه‌های بررسی کیفیت تولیدات علمی مرجع شدن و محل رجوع به آن است. به این معنی که سایر دانشمندان نیز از آن استفاده کرده و در کار علمی خود به آن استناد کنند و به صورت کلی آن را مورد تایید قرار داده و صحت آن را نیز مورد تاکید قرار دهند. به همین دلیل استناد می‌تواند یکی از راه‌های شناسایی کیفیت یک تولید علمی باشد.

آمار کلی تعداد استنادات ایران در دوره های پنج ساله



سال و دو ماه از اول ژانویه ۲۰۰۷ تا ۲۸ فوریه ۲۰۱۷ بوده و اطلاعات آن هر دو ماه یکبار روزآمد می‌شود. در ادامه، فهرست دانشمندان یک درصد پُر استناد برتر علوم پزشکی کشور در ماه می (May) ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI در دو شکل آمده است. یک گروه از جداول بر اساس رتبه برحسب تعداد استنادات در کل مقالات و موضوعات (All Fields) و گروه دیگر جداول به تفکیک رشته موضوعی مقالات دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور مرتب شده است.

## بر اساس رتبه‌بندی پُر استنادها؛ برترین دانشمندان علوم پزشکی معرفی شدند

هدایتی از دانشگاه علوم پزشکی مازندران برای اولین بار به جمع دانشمندان یک درصد برتر پُر استناد کشور پیوستند. مبنای این رتبه‌بندی گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات یک درصد مقالات دارای بیشترین استنادات در پایگاه اطلاعاتی ISI Web of Sciences در فاصله ۱۰

تازه‌ترین فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور بر اساس نظام رتبه‌بندی ای اس آی منتشر شد و تعداد ایرانی‌های حاضر در گروه یک درصد دانشمندان پُر استناد دنیا افزایش یافت. نتایج جدید رتبه‌بندی دانشمندان، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی برتر دنیا مربوط به ماه می (May) سال ۲۰۱۷ میلادی نظام رتبه‌بندی ESI یا همان Essential Science Indicators اعلام شد.

در نتایج اخیر این نظام رتبه‌بندی معتبر بین‌المللی، تعداد دانشمندان برتر علوم پزشکی کشور که در گروه یک درصد دانشمندان پُر استناد دنیا قرار گرفته‌اند به ۴۲ نفر افزایش یافته است.

سهام دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از این دانشمندان، شامل ۲۲ نفر از دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۴ نفر از دانشگاه‌های علوم پزشکی تبریز و بقیه‌الله، ۳ نفر از دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۲ نفر از هر یک از دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان و شیراز و ۱ نفر از هر یک از دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، ایران، مازندران، زنجان و اراک است.

بر اساس نتایجی که گروه علم‌سنجی معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت استخراج کرده است در رتبه‌بندی اخیر، دکتر مصطفی قانعی از دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، دکتر وفا رحیمی موقر و محمدعلی صحرائیان از دانشگاه علوم پزشکی تهران، دکتر بابک عشرتی از دانشگاه علوم پزشکی اراک و دکتر محمدتقی



### فهرست کامل دانشمندان یک درصد پُر استناد برتر علوم پزشکی کشور بر اساس نتایج ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI بر اساس رتبه All Fields برحسب تعداد استنادات

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر فرشاد فرزادفر	Clinical Medicine	۳۸۴	۱۷۷.۳۲	۱۳۸۳۱	۷۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۸۷۵	۱۵۸.۶۵	۱۴۱۲۰	۸۹	علوم پزشکی تهران
دکتر رضا ملک‌زاده	Clinical Medicine	۷۳۷	۵۰.۹۶	۱۰۸۵۴	۲۱۳	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۱۰۰۷۴	۴۲.۴۴	۱۱۷۹۸	۲۷۸	علوم پزشکی تهران
دکتر مرتضی محمودی	Chemistry	۲۹۰۶	۶۶.۱۵	۳۵۷۲	۵۴	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۲۰۵۰	۱۷.۹۴	۸۱۹	۴۹	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۱۰۶۹۲	۲۷.۵۵	۱۱۲۶۹	۴۰۹	علوم پزشکی تهران
دکتر محمد عبدالهی	Pharmacology & Toxicology	۱۸۵	۱۲.۸۹	۳۷۷۲	۲۱۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۰۲۵۵	۱۱.۸۶	۶۳۴۶	۵۳۵	علوم پزشکی تهران
دکتر مازیار مرادی لاکه	Clinical Medicine	۳۰۶۹	۱۱۷.۰۲	۵۶۱۷	۴۸	علوم پزشکی ایران
	All Fields	۲۳۴۹۵	۸۷.۱۱	۵۷۴۹	۶۶	علوم پزشکی ایران
دکتر علیرضا لستقلمتی	Clinical Medicine	۳۸۰۸	۴۸.۱۷	۵۰۱۰	۱۰۴	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۳۳۴۳	۳۳.۱۷	۵۵۴۰	۱۶۷	علوم پزشکی تهران
دکتر احمد رضا دهپور	Pharmacology & Toxicology	۲۹۰۴	۷.۵۳	۷۲۳	۹۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۵۷۹۳	۸.۸	۲۲۹۶	۲۶۱	علوم پزشکی تهران



ادامه جدول مرتب شده براساس رتبه All Fields بر حسب تعداد استنادات

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر نیما رضایی	Immunology	۸۸۶	۱۰.۹	۲۱۳۷	۱۹۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۵۸۳۲	۸.۱۹	۲۰۱۵	۶۱۲	
دکتر فریدون عزیز	Clinical Medicine	۱۳۰۵۲	۸.۷۹	۲۳۹۱	۲۷۲	علوم پزشکی شهید بهشتی
	Biology & Biochemistry	۵۰۰۷	۱۳.۱۹	۱۲۲۷	۹۳	
	Social Sciences, General	۱۹۳۶	۱۳.۴۳	۶۸۵	۵۱	
	All Fields	۲۵۹۴۶	۹.۵	۴۹۹۰	۵۲۵	
دکتر باقر لاریجانی	Pharmacology & Toxicology	۴۷۰۷	۱۳.۷۲	۵۴۹	۴۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۷۱۴۰	۱۰.۹۷	۴۷۷۰	۴۳۵	
دکتر صدف قاجاریه سپانلو	Clinical Medicine	۶۳۴۰	۹۴.۶۲	۳۷۸۵	۴۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۳۴۰۳۴	۹۰.۳۸	۳۷۹۶	۴۲	
دکتر رسول دیناروند	Pharmacology & Toxicology	۱۰۵۷	۱۶.۶۳	۱۲۴۷	۷۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۳۶۷۷۶	۱۶.۹۳	۳۵۰۴	۲۰۷	
دکتر رویا کلشادی	Clinical Medicine	۱۱۶۱۴	۱۲.۳۶	۲۵۸۴	۲۰۹	علوم پزشکی اصفهان
	Social Sciences, General	۲۱۶۳	۱۷.۰۳	۶۴۷	۳۸	
	All Fields	۳۶۹۶۲	۱۲.۱۴	۳۴۸۴	۲۸۷	
دکتر حسن باقری	Chemistry	۶۶۶۴	۱۶.۳۱	۲۰۳۹	۱۲۵	علوم پزشکی بقیه‌الله
	All Fields	۴۰۶۸۲	۱۲.۴	۳۱۴۹	۲۵۴	
دکتر محمدعلی صحرائیان	Clinical Medicine	۱۵۰۴۱	۱۱۴.۷۹	۲۱۸۱	۱۹	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۴۳۱۲۲	۲۶.۱	۲۹۴۹	۱۱۳	
دکتر علیرضا فرومدی	Chemistry	۸۶۵۵	۱۰.۴۷	۱۶۷۶	۱۶۰	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۳۵۰۳	۷.۵۲	۶۵۴	۸۷	
	All Fields	۴۸۳۲۵	۹.۱۵	۲۵۷۰	۲۸۱	
دکتر وفارحیمی موقر	Clinical Medicine	۱۴۶۳۲	۵۹.۹۲	۲۲۱۷	۳۷	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۴۹۷۱۸	۳۲.۲۷	۲۴۸۵	۷۷	
دکتر حسین حسین زاده	Pharmacology & Toxicology	۵۳۴	۱۸.۰۵	۱۶۷۹	۹۳	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۴۹۹۲۳	۱۲.۶۱	۲۴۷۲	۱۹۶	
دکتر محمدتقی هدایتی	Clinical Medicine	۱۸۸۱۳	۱۷۰.۲۷	۱۸۷۳	۱۱	علوم پزشکی مازندران
	All Fields	۵۳۷۹۰	۵۶	۲۲۴۰	۴۰	
دکتر احمد اسماعیل زاده	Agricultural Sciences	۱۱۵۵	۱۷.۶	۷۹۲	۴۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۳۹۸۷	۱۳.۲۶	۲۲۲۸	۱۶۸	
دکتر فاطمه اطیابی	Pharmacology & Toxicology	۱۰۵۹	۱۸.۳۱	۱۲۴۵	۶۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۴۰۶۶	۱۵.۱۲	۲۲۲۳	۱۴۷	
دکتر امیرحسین صاحبکار	Pharmacology & Toxicology	۲۰۹۷	۹.۳۵	۸۷۰	۹۳	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۵۴۱۶۶	۸.۸	۲۲۱۸	۲۵۲	

ادامه جدول مرتب شده براساس رتبه All Fields بر حسب تعداد استنادات

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر اصغر آقامحمدی	Immunology	۱۶۱۹	۱۲۶۸	۱۵۸۵	۱۲۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۴۷۲۸	۹۵	۲۱۸۶	۳۳۰	
دکتر محمدرضا زرین دست	Neuroscience & Behavior	۴۲۲۸	۹۰۲۷	۱۴۰۰	۱۵۱	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۷۹۴۲	۹۰۵۳	۲۰۱۱	۲۱۱	
دکتر ابوالقاسم جویبان	Pharmacology & Toxicology	۵۴۷۵	۸۰۲۱	۵۰۱	۶۱	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۵۹۰۵۳	۷۰۵۷	۱۹۵۲	۲۵۸	
دکتر بابک عشرتی	Clinical Medicine	۱۸۳۷۶	۳۴۶۵	۱۹۰۶	۲۹	علوم پزشکی اراک
	All Fields	۵۹۲۱۶	۵۱۰۱۱	۱۹۴۲	۳۸	
دکتر امیرحسین محوی	Social Sciences, General	۴۳۵۳	۹۰۸۷	۴۵۰	۴۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۹۵۱۹	۷۶۱	۱۹۲۶	۲۵۳	
دکتر مهرداد حمیدی	Pharmacology & Toxicology	۱۸۴۸	۲۵۰۱۱	۹۲۹	۳۷	علوم پزشکی زنجان
	All Fields	۶۰۶۱۶	۱۲۰۱۳	۱۸۶۸	۱۵۴	
دکتر لیلا آزادبخت	Agricultural Sciences	۱۲۰۱	۲۰۰۵	۷۷۹	۳۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۶۱۵۴۲	۱۴۰۹	۱۸۱۸	۱۲۲	
دکتر سید محمد نبوی	Agricultural Sciences	۹۴۲	۲۷۰۱۶	۸۶۹	۳۲	علوم پزشکی بقیع‌الله
	All Fields	۶۱۵۷۰	۹۰۸۲	۱۸۱۶	۱۸۵	
دکتر علی خودچی	Pharmacology & Toxicology	۱۲۴۳	۱۴۰۰۱	۱۱۴۹	۸۲	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۶۲۳۰۳	۱۴۰۲۲	۱۷۷۸	۱۲۵	
دکتر شاهین آخوندزاده	Psychiatry & psychology	۲۸۲۳	۲۳۰۸۸	۸۱۲	۳۴	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۶۳۴۲۷	۱۶۰۳۸	۱۷۲۰	۱۰۵	
سید فاضل نبوی	Agricultural Sciences	۹۷۴	۳۲۰۸۸	۸۵۵	۲۶	علوم پزشکی بقیع‌الله
	All Fields	۶۴۵۲۹	۱۱۰۱۶	۱۶۵۲	۱۴۸	
دکتر هادی ولی‌زاده	Pharmacology & Toxicology	۳۹۰۲	۹۰۹۴	۶۱۶	۶۲	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۷۰۱۸۰	۹۰۵۳	۱۳۳۴	۱۴۰	
دکتر مهرداد ایرانشاهی	Pharmacology & Toxicology	۲۶۵۱	۱۰۰۲۹	۷۸۲	۷۶	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۷۰۸۰۵	۱۰۰۹۲	۱۳۰۰	۱۱۹	
دکتر سید ناصر استاد	Pharmacology & Toxicology	۴۰۸۱	۹۰۵۱	۵۹۹	۶۳	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۱۹۳۲	۹۰۸۸	۱۲۳۵	۱۲۵	
دکتر ژاله ورسوساز	Pharmacology & Toxicology	۴۰۰۰	۱۱۰۸۸	۶۰۶	۵۱	علوم پزشکی اصفهان
	All Fields	۷۴۴۹۴	۹۰۴۸	۱۱۰۰	۱۱۶	
دکتر مصطفی قانعی	Pharmacology & Toxicology	۵۳۱۹	۱۴۰۶	۵۱۱	۳۵	علوم پزشکی بقیع‌الله
	All Fields	۷۵۴۴۶	۸۰۶۸	۱۰۵۰	۱۲۱	



ادامه جدول مرتب شده براساس رتبه All Fields بر حسب تعداد استنادات

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر رضا مجدزاده	Social Sciences, General	۵۱۹۵	۵۸۷	۴۱۱	۷۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۶۵۱۸	۷۶۹	۹۹۲	۱۲۹	
دکتر امیر آزادی	Pharmacology & Toxicology	۳۸۰۷	۱۲۵	۶۲۵	۵	علوم پزشکی شیراز
	All Fields	۷۸۹۵۱	۲۱۰۹۷	۸۵۷	۳۹	
دکتر محمد برزگر جلالی	Pharmacology & Toxicology	۵۶۱۱	۱۵۰۴۱	۴۹۳	۳۲	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۷۹۸۲۶	۱۵۰۲۱	۸۰۶	۵۳	
دکتر پدram رفیعی	Pharmacology & Toxicology	۳۸۰۷	۱۲۵	۶۲۵	۵	علوم پزشکی شیراز
	All Fields	۸۲۴۳۹	۵۳۰۳۳	۶۴۰	۱۲	

فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Toxicology & Pharmacology در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین المللی ESI

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر محمد عبدالهی	Pharmacology & Toxicology	۱۸۵	۱۲۸۹	۲۷۷۲	۲۱۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۰۲۵۵	۱۱۸۶	۶۳۴۶	۵۳۵	
دکتر حسین حسینی زاده	Pharmacology & Toxicology	۵۳۴	۱۸۰۵	۱۶۷۹	۹۳	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۴۹۹۲۳	۱۲۶۱	۲۴۷۲	۱۹۶	
دکتر رسول دیناروند	Pharmacology & Toxicology	۱۰۵۷	۱۶۶۳	۱۲۴۷	۷۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۳۶۷۷۶	۱۶۹۳	۳۵۰۴	۲۰۷	
دکتر فاطمه اطیابی	Pharmacology & Toxicology	۱۰۵۹	۱۸۳۱	۱۲۴۵	۶۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۴۰۶۶	۱۵۰۱۲	۲۲۲۳	۱۴۷	
دکتر علی نخودچی	Pharmacology & Toxicology	۱۲۴۳	۱۴۰۱	۱۱۴۹	۸۲	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۶۲۳۰۳	۱۴۰۲۲	۱۷۷۸	۱۲۵	
دکتر مهرداد حمیدی	Pharmacology & Toxicology	۱۸۴۸	۲۵۰۱۱	۹۲۹	۳۷	علوم پزشکی زنجان
	All Fields	۶۰۶۱۶	۱۲۰۱۳	۱۸۶۸	۱۵۴	
دکتر مرتضی محمودی	Chemistry	۳۹۰۶	۶۶۰۱۵	۳۵۷۲	۵۴	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۲۰۵۰	۱۷۰۹۴	۸۷۹	۴۹	
	All Fields	۱۰۶۹۲	۲۷۰۵۵	۱۱۲۶۹	۴۰۹	
دکتر امیرحسین صاحبکار	Pharmacology & Toxicology	۲۰۹۷	۹۰۳۵	۸۷۰	۹۳	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۵۴۱۶۶	۸۸	۲۲۱۸	۲۵۲	
دکتر مهرداد ایرانشاهی	Pharmacology & Toxicology	۲۶۵۱	۱۰۰۲۹	۷۸۲	۷۶	علوم پزشکی مشهد
	All Fields	۷۰۸۰۵	۱۰۰۹۲	۱۳۰۰	۱۱۹	

ادامه فهرست رشته Pharmacology & Toxicology در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر احمد رضا دهپور	Pharmacology & Toxicology	۲۹۰۴	۷۵۳	۷۳۳	۹۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۵۷۹۳	۸۸	۲۲۹۶	۲۶۱	
دکتر علیرضا فرومدی	Chemistry	۸۶۵۵	۱۰۰۴۷	۱۶۷۶	۱۶۰	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۳۵۰۳	۷۵۲	۶۵۴	۸۷	
	All Fields	۴۸۳۳۵	۹۰۱۵	۲۵۷۰	۲۸۱	
دکتر امیر آزادی	Pharmacology & Toxicology	۳۸۰۷	۱۲۵	۶۲۵	۵	علوم پزشکی شیراز
	All Fields	۷۸۹۵۱	۲۱۰۹۷	۸۵۷	۳۹	
دکتر پدرام رفیعی	Pharmacology & Toxicology	۳۸۰۷	۱۲۵	۶۲۵	۵	علوم پزشکی شیراز
	All Fields	۸۳۴۳۹	۵۳۳۳	۶۴۰	۱۲	
دکتر هادی ولی‌زاده	Pharmacology & Toxicology	۳۹۰۲	۹۰۹۴	۶۱۶	۶۲	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۷۰۱۸۰	۹۰۵۳	۱۳۳۴	۱۴۰	
دکتر زاله ورشوساز	Pharmacology & Toxicology	۴۰۰۰	۱۱۸۸	۶۰۶	۵۱	علوم پزشکی اصفهان
	All Fields	۷۴۴۹۴	۹۰۴۸	۱۱۰۰	۱۱۶	
دکتر سید ناصر استاد	Pharmacology & Toxicology	۴۰۸۱	۹۰۵۱	۵۹۹	۶۳	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۱۹۳۲	۹۰۸۸	۱۲۳۵	۱۲۵	
دکتر باقر لاریجانی	Pharmacology & Toxicology	۴۷۰۷	۱۳۰۷۲	۵۴۹	۴۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۷۱۴۰	۱۰۰۹۷	۴۷۷۰	۴۳۵	
دکتر مصطفی قانعی	Pharmacology & Toxicology	۵۳۱۹	۱۴۰۶	۵۱۱	۳۵	علوم پزشکی بقیه‌الله
	All Fields	۷۵۴۴۶	۸۰۶۸	۱۰۵۰	۱۲۱	
دکتر ابوالقاسم جویبان	Pharmacology & Toxicology	۵۴۷۵	۸۰۲۱	۵۰۱	۶۱	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۵۹۰۵۳	۷۰۵۷	۱۹۵۲	۲۵۸	
دکتر محمدبرزگر جلالی	Pharmacology & Toxicology	۵۶۱۱	۱۵۰۴۱	۴۹۳	۳۳	علوم پزشکی تبریز
	All Fields	۷۹۸۲۶	۱۵۰۲۱	۸۰۶	۵۳	

فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Clinical Medicine در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر فرشاد فرزادفر	Clinical Medicine	۳۸۴	۱۷۷۰۳۲	۱۳۸۳۱	۷۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۸۷۵	۱۵۸۶۵	۱۴۱۲۰	۸۹	
دکتر رضا ملک‌زاده	Clinical Medicine	۷۳۷	۵۰۰۹۶	۱۰۸۵۴	۲۱۳	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۱۰۰۷۴	۴۲۰۴۴	۱۱۷۹۸	۲۷۸	
دکتر مازیار مرادی لاکه	Clinical Medicine	۳۰۶۹	۱۱۷۰۰۲	۵۶۱۷	۴۸	علوم پزشکی ایران
	All Fields	۲۲۴۹۵	۸۷۰۱۱	۵۷۴۹	۶۶	



ادامه فهرست رشته Clinical Medicine در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر علیرضا استقامتی	Clinical Medicine	۳۸۰۸	۴۸۱۷	۵۰۱۰	۱۰۴	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۳۳۴۳	۳۳۰۱۷	۵۵۴۰	۱۶۷	
دکتر صدف قاجاریه سپللو	Clinical Medicine	۶۳۴۰	۹۴۶۲	۳۷۸۵	۴۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۳۴۰۳۴	۹۰۰۳۸	۳۷۹۶	۴۲	
دکتر رویا کلیشادی	Clinical Medicine	۱۱۶۱۴	۱۲۰۳۶	۲۵۸۴	۲۰۹	علوم پزشکی اصفهان
	Social Sciences, General	۲۱۶۳	۱۷۰۰۳	۶۴۷	۳۸	
	All Fields	۳۶۹۶۲	۱۲۰۱۴	۳۴۸۴	۲۸۷	
دکتر فریدون عزیزی	Clinical Medicine	۱۳۰۵۲	۸۰۷۹	۲۳۹۱	۲۷۲	علوم پزشکی شهید بهشتی
	Biology & Biochemistry	۵۰۰۷	۱۳۰۱۹	۱۲۲۷	۹۳	
	Social Sciences, General	۱۹۳۶	۱۳۰۴۳	۶۸۵	۵۱	
	All Fields	۲۵۹۴۶	۹۰۵	۴۹۹۰	۵۲۵	
دکتر وفارحیمی موقر	Clinical Medicine	۱۴۶۳۲	۵۹۰۹۲	۲۲۱۷	۳۷	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۴۹۷۱۸	۳۲۰۲۷	۲۴۸۵	۷۷	
دکتر محمدعلی صحرائیان	Clinical Medicine	۱۵۰۴۱	۱۱۴۰۷۹	۲۱۸۱	۱۹	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۴۳۱۲۲	۲۶۰۱	۲۹۴۹	۱۱۳	
دکتر بابک عشرتی	Clinical Medicine	۱۸۳۷۶	۳۴۰۶۵	۱۹۰۶	۳۹	علوم پزشکی اراک
	All Fields	۵۹۲۱۶	۵۱۰۱۱	۱۹۴۲	۳۸	
دکتر محمدتقی هدایتی	Clinical Medicine	۱۸۸۱۳	۱۷۰۰۲۷	۱۸۷۳	۱۱	علوم پزشکی مازندران
	All Fields	۵۳۷۹۰	۵۶	۲۲۴۰	۴۰	

فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Social Sciences, General در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر فریدون عزیزی	Clinical Medicine	۱۳۰۵۲	۸۰۷۹	۲۳۹۱	۲۷۲	علوم پزشکی شهید بهشتی
	Biology & Biochemistry	۵۰۰۷	۱۳۰۱۹	۱۲۲۷	۹۳	
	Social Sciences, General	۱۹۳۶	۱۳۰۴۳	۶۸۵	۵۱	
	All Fields	۲۵۹۴۶	۹۰۵	۴۹۹۰	۵۲۵	
دکتر رویا کلیشادی	Clinical Medicine	۱۱۶۱۴	۱۲۰۳۶	۲۵۸۴	۲۰۹	علوم پزشکی اصفهان
	Social Sciences, General	۲۱۶۳	۱۷۰۰۳	۶۴۷	۳۸	
	All Fields	۳۶۹۶۲	۱۲۰۱۴	۳۴۸۴	۲۸۷	
دکتر امیرحسین محوی	Social Sciences, General	۴۳۵۳	۹۰۸۷	۴۵۰	۴۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۹۵۱۹	۷۰۶۱	۱۹۲۶	۲۵۳	
دکتر رضا مجدزاده	Social Sciences, General	۵۱۹۵	۵۰۸۷	۴۱۱	۷۰	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۷۶۵۱۸	۷۰۶۹	۹۹۲	۱۳۹	

**فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Agricultural Sciences در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI**

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر سید محمد نبوی	Agricultural Sciences	۹۴۲	۲۷.۱۶	۸۶۹	۳۲	علوم پزشکی بقیه‌الله
	All Fields	۶۱۵۷۰	۹.۸۲	۱۸۱۶	۱۸۵	
سید فاضل نبوی	Agricultural Sciences	۹۷۴	۳۲.۸۸	۸۵۵	۲۶	علوم پزشکی بقیه‌الله
	All Fields	۶۴۵۲۹	۱۱.۱۶	۱۶۵۲	۱۴۸	
دکتر احمد اسماعیل زاده	Agricultural Sciences	۱۱۵۵	۱۷.۶	۷۹۲	۴۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۳۹۸۷	۱۳.۲۶	۲۲۲۸	۱۶۸	
دکتر لیلا آزاد بخت	Agricultural Sciences	۱۲۰۱	۲۰.۵	۷۷۹	۳۸	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۶۱۵۴۲	۱۴.۹	۱۸۱۸	۱۲۲	

**فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Immunology در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI**

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر نیما رضایی	Immunology	۸۸۶	۱۰.۹	۲۱۳۷	۱۹۶	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۲۵۸۳۲	۸.۱۹	۲۰۱۵	۶۱۲	
دکتر اصغر آقامحمدی	Immunology	۱۶۱۹	۱۲.۶۸	۱۵۸۵	۱۲۵	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۴۷۳۸	۹.۵	۲۱۸۶	۳۳۰	

**فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Psychology & Psychiatry در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI**

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر شاهین آخوندزاده	Psychiatry & psychology	۲۸۲۳	۲۳.۸۸	۸۱۲	۳۴	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۶۳۴۲۷	۱۶.۳۸	۱۷۲۰	۱۰۵	

**فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Chemistry در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI**

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر مرتضی محمودی	Chemistry	۲۹۰۶	۶۶.۱۵	۳۵۷۲	۵۴	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۲۰۵۰	۱۷.۹۴	۸۷۹	۴۹	
	All Fields	۱۰۶۹۲	۲۷.۵۵	۱۱۲۶۹	۴۰۹	
دکتر حسن باقری	Chemistry	۶۶۶۴	۱۶.۳۱	۲۰۳۹	۱۲۵	علوم پزشکی بقیه‌الله
	All Fields	۴۰۶۸۲	۱۲.۴	۳۱۴۹	۲۵۴	
دکتر علیرضا فرومدی	Chemistry	۸۶۵۵	۱۰.۴۷	۱۶۷۶	۱۶۰	علوم پزشکی تهران
	Pharmacology & Toxicology	۳۵۰۳	۷.۵۲	۶۵۴	۸۷	
	All Fields	۴۸۳۳۵	۹.۱۵	۲۵۷۰	۲۸۱	

**فهرست دانشمندان یک درصد برتر علوم پزشکی کشور به تفکیک رشته Neuroscience & Behavior در نسخه ماه می ۲۰۱۷ نظام رتبه‌بندی بین‌المللی ESI**

نام دانشمند	رشته موضوعی	رتبه جهانی	استنادات به ازای مقاله	تعداد استنادات در ESI	تعداد مقاله در ESI	دانشگاه
دکتر محمد رضا زرین دست	Neuroscience & Behavior	۴۲۲۸	۹.۲۷	۱۴۰۰	۱۵۱	علوم پزشکی تهران
	All Fields	۵۷۹۴۲	۹.۵۳	۲۰۱۱	۲۱۱	





## کشف رابطه رژیم غذایی مادر با آینده باروری فرزند پسر

محققان پژوهشگاه رویان توانستند با تحقیقات خود نشان دهند که وجود آنتی اکسیدان در رژیم غذایی مادران شیرده می‌تواند سلامت جنسی فرزندان پسر را افزایش دهد. ناباروری از مشکلات سلامتی است که نه تنها زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد بلکه دارای اثرات اجتماعی قابل توجهی نیز هست. تلاش برای درمان افراد و زوج‌های نابارور اهمیت فراوانی دارد، اما همیشه پیشگیری بهتر از درمان است. در جهت بهبود وضعیت باروری مردان، تحقیقی در پژوهشگاه رویان صورت گرفت که ارتباط تغذیه مادر با روغن ماهی و ویتامین E در دوران بارداری و شیردهی را بر کیفیت سلول‌های جنسی فرزندان مذکر بررسی می‌کرد. محققان در پژوهشگاه رویان، موش‌های مدل آزمایشگاهی ماده را به گروه‌های مختلفی تقسیم کرده و ترکیبی از روغن ماهی، ویتامین E و یا هر یک به تنهایی را در دوره‌های زمانی پیش از بارداری، حین بارداری، حین شیردهی یا ترکیبی از زمان‌های فوق، به موش‌های مورد نظر خوراندند. گروهی از موش‌ها با تغذیه معمول به عنوان گروه کنترل، در کنار گروه‌های ذکر شده مراحل آزمایش را گذراندند. پس از اتمام دوران شیردهی، بیضه فرزندان نر گروه‌های مختلف جمع‌آوری شد و مورد بررسی‌های بافت‌شناسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش که در مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک به چاپ رسیده است نشان داد، سلول‌های جنسی، طول، عرض و وزن بیضه فرزندان که مادرانشان در طول بارداری

تنها روغن ماهی دریافت کرده بودند، کمتر بود. این شاخص‌ها در گروهی که بعد از زایمان تنها ویتامین E دریافت کرده بودند بهبود یافته بود. در گروه دریافت‌کننده ویتامین E به تنهایی یا همراه با روغن ماهی پس از زایمان، تعداد سلول‌های جنسی و سلول‌های حمایت‌کننده از آنان نسبت به گروه کنترل افزایش یافته بود. این یافته نشان می‌دهد، برای بهبود سلامت جنسی فرزندان مذکر، لازم است مادران شیرده علاوه بر امگا ۳ از آنتی‌اکسیدان نیز در رژیم غذایی خود استفاده کنند. این پروژه توسط دکتر شاهوردی، دکتر علیزاده مقدم ماسوله، فهیمه زارع ابراهیم آباد و همکارانشان در پژوهشگاه رویان انجام گرفت.

## نوع جدیدی از قورباغه با پوست شفاف کشف شد

دانشمندان گونه جدیدی از قورباغه‌های شیشه‌ای کشف کرده‌اند که ضربان قلبشان را می‌توان از روی پوست بدنشان مشاهده کرد.

محققان این قورباغه را در دره‌های اکوادور و قلب جنگل آمازون کشف کرده‌اند. پشت بدن حیوان دارای نقطه سبزرنگی است و قلب قرمز رنگ آن زیر پوست شفافش می‌تپد. دانشمندان قورباغه تازه کشف شده را در گروه قورباغه‌های *Hyalinobatrachium* قرار داده‌اند که آنها نیز بدن شیشه‌ای و کبدی پیازی با دانه‌های سفید دارند. محققان در تحقیق خود اشاره کرده‌اند که تمام انواع این گونه بدنی شفاف دارند بنابراین به راحتی می‌توان اعضای داخلی را مشاهده کرد. البته یکی از ویژگی‌های متمایز این گونه رفتار آن است. برخلاف گونه‌های معمول، معمولاً قورباغه نر از تخم‌ها مراقب می‌کند.

البته به گفته محققان قلب تمام قورباغه‌های شفاف از روی پوست بدنشان قابل مشاهده نیست.



## شناسایی زود هنگام آلزایمر با تلاش محققان کشور

محققان ایرانی در طرحی با معرفی نشانگرهای زیستی پلاسمایی -خونی در راستای شناسایی زود هنگام بیماری آلزایمر گام برداشتند.

محمد خلیج کندی مدیر مجری طرح شناسایی زود هنگام آلزایمر اظهار کرد: هدف اصلی از این پروژه ارزیابی پتانسیل RNAهای بلند غیرکدکننده دخیل در آلزایمر به عنوان نشانگرهای زیستی پلاسمایی-خونی در بیماری آلزایمر است تا بتوان با آشکارسازی تغییرات مقدار آنها در خون برای تشخیص زود هنگام بیماری از آن بهره برد.

به گفته وی، با توجه به اینکه تغییرات در بیان ژنها در مغز حدود ۲۰ سال قبل از بروز علائم بیماری شروع می‌شود بنابراین می‌توان آن تغییرات را قبل از بروز بیماری شناسایی کرد البته به شرطی که RNAهای مورد بحث از سلول‌های مغزی آزاد شده و به حد کافی در خون وجود داشته باشند.

وی با اشاره به اینکه تحقیقاتی به این شکل در مورد آلزایمر در دنیا انجام نشده است، عنوان کرد: تحقیقات مشابهی در مورد سرطان وجود دارد و با توجه به این موضوع اساس این طرح طراحی شد. چون تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که سلول‌ها ذراتی به نام اگزوزوم از خود به مایعات بین سلولی و نهایتاً خون آزاد می‌کنند که حاوی مولکول‌های زیستی نماینده تغییرات اتفاق افتاده در بافت و سلول منشاء هستند.

وی افزود: اتمام این طرح در صورت موفقیت به شناسایی زود هنگام بیماری در افراد مستعد کمک

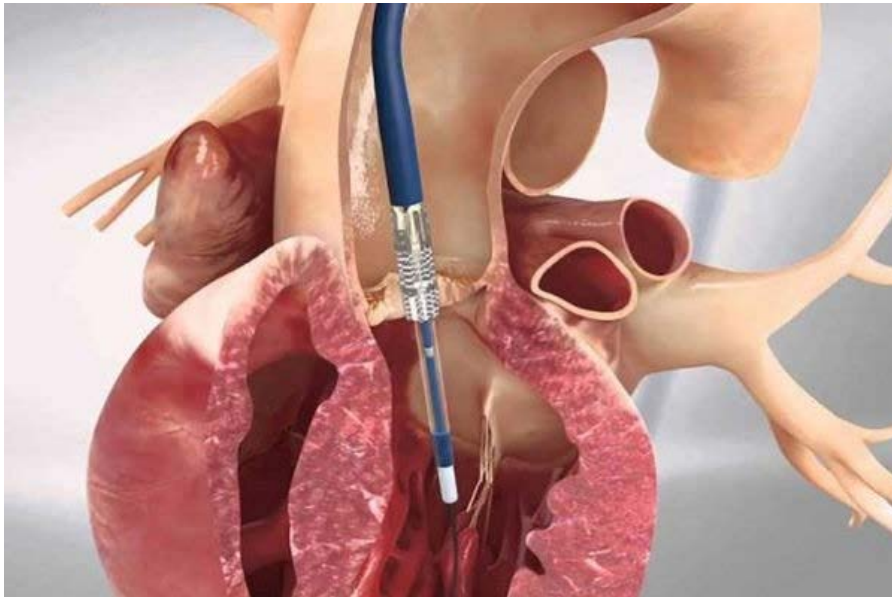
زیادی می‌کند تا با بررسی پلاسمای افراد و دادن آگاهی‌های لازم مانع بیماری یا تاخیر در ایجاد آن شد.

خلیج کندی ادامه داد: در حال حاضر درمان‌های موجود برای این بیماری کارساز نیستند و دارویی که تجویز می‌شود روند از بین رفتن سلول‌ها را کند یا در مقطعی حافظه را تقویت می‌کند زیرا وقتی علائم بیماری ظاهر می‌شود تغییرات زیادی در مغز بر اثر بیماری ایجاد شده که تقریباً غیر قابل بازگشت هستند.

عضو هیات علمی دانشگاه تبریز با اشاره به اینکه علت اصلی بروز بیماری هنوز مشخص نیست گفت: از نظر پاتولوژی برای محققان این بیماری شناخته شده است. محققان در دنیا چند دهه است که در حال تحقیق روی بیماری هستند و کشفیات زیادی نیز در این زمینه شده اما چون آلزایمر بیماری پیچیده‌ای است هنوز درمان قطعی برای آن پیدا نشده است.

وی بیان کرد: بیماری آلزایمر در دو دسته زود هنگام و دیر هنگام قرار می‌گیرد، مبتلایان به نوع زود هنگام افرادی هستند که دچار جهش در ژن‌های اصلی شده‌اند و در سنین زیر ۴۵ سال مبتلا می‌شوند البته درصد کمی و کمتر از ۵ درصد از بیماران شامل این گروه هستند. مبتلایان دیر هنگام نیز در سنین بالای ۶۵ علائم بیماری را نشان می‌دهند.

## تشخیص زودهنگام بیماری انسداد عروق قلبی ممکن شد



محققان ایرانی با تحقیقات خود نشان دادند که امکان شناسایی افراد با ریسک بالاتر برای بروز بیماری انسداد عروق قلبی قبل از بروز علائم بالینی وجود دارد.

دکتر محسن فتح زاده، پژوهشگر برتر در بیست و یکمین جشنواره علمی پزشکی رازی اظهار داشت: در حال حاضر بیماریهای قلبی و عروقی مهمترین عامل مرگ و میر هستند و یکی از شایع ترین بیماری های مزمن به شمار می رود که باعث ناتوانی های عمده در فعالیت های طبیعی افراد شده و طول عمر را کاهش می دهد.

وی افزود: مهمترین دلیل برای بیمار شدن عروق بدن، آسیب دیدن سطح پوششی دیواره عروق و تجمع چربی از نوع کلسترول در دیواره رگ هاست که این فرایند آترواسکلروز یا تصلب شرایین نامیده می شود؛ این فرایند طی سالیان طولانی و به تدریج، پیشرفت می کند و در این فاصله زمانی طولانی هیچ نشانه ای از بیمار بودن رگ ها در فرد مشاهده نمی شود و افراد شکایت خاصی ندارند تا زمانی که به دلیل مسدود شدن رگ ها و اختلال در خون رسانی به اندام های حیاتی نظیر قلب یا مغز، بیماری های ایسکمیک قلب و مغز و سکتة های قلبی و یا مغزی نمایان شوند.

وی تاکید کرد: نکته مهم در مورد بیماری تصلب شرایین این است که کنترل بیماری هایی نظیر دیابت، پر فشاری خون و چاقی و همچنین پرهیز از رفتارهای پر خطر نظیر مصرف دخانیات اعم از سیگار و قلیان و مواد مخدر و داشتن فعالیت ورزشی مناسب تا حدود بسیار زیادی می تواند از بروز این بیماری ها جلوگیری کند و مرگ و میر ناشی از این بیمارها را کاهش دهد.

فتح زاده خاطر نشان کرد: همانطور که از نام تصلب شرایین پیدا است احتمالاً این بیماری از سالیان دور شناخته شده بوده و سن بالا به عنوان یک عامل مهم در بروز این بیماری شناخته شده است.

وی ادامه داد: لیکن موارد زیادی در میان بیماران مبتلا به آترواسکلروز و سکتة های قلبی مشاهده می شود که افراد در سنین بسیار پایین به عوارض این بیماری مبتلا می شوند. این حالت به عنوان بیماری آترواسکلروز زودرس شناخته می شود و می تواند به دلیل ساز و کارهای بیولوژی در گروه های جمعیتی خاصی شیوع قابل توجهی پیدا کند.

به گفته وی، این فرم زودرس از بیماری آترواسکلروز در قیاس با فرم دیررس، زمینه ژنتیکی نفوذپذیرتری دارد و افراد مبتلا که سکتة قلبی را در سنین پایین بروز می دهند، الگوی توارث بیماری را نسل به نسل داشته و بیماری به صورت ارثی در شجره نامه آنها متجلی می شود.

وی ادامه داد: در چنین شرایطی بسیار محتمل است که تعداد زیادی از اعضای یک فامیل به این بیماری در سنین پایین مبتلا شوند. محدوده سنی که در این مورد ملاک تشخیص متخصصان پزشکی است سن بروز کمتر از ۵۵ سال برای آقایان و کمتر از ۶۵ سال برای خانم ها است.

این پژوهشگر برتر اظهار داشت: در این قبیل موارد، وجود یک عامل ژنتیکی با اثر بارز محتمل بنظر می رسد؛ تا کنون تحقیقات زیادی برای شناسایی ژن های دخیل در خطر ابتلا به بیماری آترواسکلروز (چه زودرس و یا دیررس) انجام شده و ژن های زیادی نیز شناخته شده اند که در همین زمینه می توان به ژن هایی اشاره

کرد که در سوخت و ساز چربی و پاسخ التهابی سیستم هورمونی -عصبی و ایمنی نقش دارند اشاره کرد.

فتح زاده با بیان اینکه جهش های ژنتیکی و تغییراتی که به دنبال آن در این محصولات ژنی صورت می گیرد و باعث می شود که سطح چربی های خون و شاخصهای التهابی بسیار بالا رفته و تغییرات آترواسکلروز در رگ های بدن با سرعت و شدت بسیار زیادی پیشرفت کند، گفت: همچنین در سنین بسیار پایین و حتی در زمان طفولیت یا در سنین نوجوانی فرد مبتلا دچار حملات قلبی یا مغزی بشود.

وی افزود: در این مطالعات که در کشور های مختلف و در جمعیت های گوناگون انجام شده مشخص شده است که ژن های بسیار متنوعی می توانند در بروز این بیماری ها دخالت داشته باشند.

وی با بیان اینکه این جهش های ژنتیکی در جمعیت های مختلف متفاوت است، گفت: با این وجود در مواردی خانواده های دارای اعضای مبتلا، جهش های نادر (با فراوانی کم) منحصر به همان زیر-جمعیت و یا خانواده را دارا هستند.

فتح زاده خاطر نشان کرد: از این رو انجام تحقیقاتی که محدود به گروه های جمعیتی خاص و یا خانواده های شناخته شده باشد می تواند زمینه شناخت ساز و کار بیماری و مکانیسم سوخت و ساز (و یا متابولیسم) بدن که پایه شکل گیری انسداد در رگهاست را فراهم آورد. به گفته وی، همچنین انجام این تحقیقات می تواند بالقوه امکان شناسایی افراد در ریسک بالاتر برای بروز انسداد عروق قلبی را قبل از بروز علائم بالینی میسر سازد.

فتح زاده عنوان کرد: در یک نمونه از این مطالعات که با همکاری مشترک محققین ایرانی و بین المللی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز و دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه ییل آمریکا انجام شد، بررسی کامل بالینی بر روی تعدادی از افراد ساکن در یکی از مناطق روستایی در جنوب ایران صورت گرفت.

وی در خصوص این پژوهش اظهار کرد: در این پژوهش افراد شرکت کننده در مطالعه از ۳ خانواده مرتبط با هم انتخاب شده بودند و شجره نامه چند نسل از اعضای مبتلای این خانواده ها که در حدود سنین ۴۰ تا ۵۰

سالگی به دیابت، چاقی شکمی، پر فشاری خون و افزایش چربی های خون مبتلا شده بودند تهیه شد. فتح زاده با بیان اینکه در این افراد سابقه بیماری زودرس عروق کرونر قلب نیز وجود داشت، ادامه داد: با استفاده از روش های ژنتیکی، جهش ژنی خاصی در افراد مبتلا شناسایی شد که منجر به تغییرات متابولیسمی از جمله افزایش تری گلیسیرید خون (نوعی از چربی) و قند می شود.

وی افزود: در این تحقیق، به علاوه به بروز همزمان اختلالات متابولیسمی و قلبی و عروقی در بیماران توجه شد که این موضوع بستری برای مطالعات تکمیلی شد و ژن مربوطه به عنوان ژنی دخیل در سندروم متابولیک معرفی شدند. ریسک بروز حملات قلبی در بیماران سندروم متابولیک به شدت افزایش می یابد.

به گفته وی، هر چند بروز همزمان عوامل خطر بیماری های قلبی و عروقی یعنی چاقی، پر فشاری خون، دیابت، اختلال چربی خون و مقاومت به انسولین تحت عنوان سندرم متابولیک سالیان پیش مورد توجه پزشکان بوده با این همه خاستگاه ژنتیکی سندروم متابولیک نیز موضوع تحقیقات گسترده ای شده است.

وی گفت: انگیزه برای یافتن این ژنها با هدف شناخت نحوه بر همکنش تک تک عوامل خطر ساز با یکدیگر و شکل گیری سندروم متابولیک برمی گردد تا بدین وسیله بتوان به راهکارهای درمانی موثرتری دست بیابیم.

فتح زاده با اشاره به دیگر نتیجه های این تحقیق افزود: از نکات برجسته ای که در این مطالعه می توانیم به آن اشاره کنیم این است که انتخاب نمونه های مورد مطالعه بر اساس الگوی وراثتی بیماری در شجره نامه افراد بوده و قبل از هر اقدامی شجره نامه بیماران به طور دقیق مورد بررسی قرار گرفته است و از این نظر روش اتخاذ شده در این تحقیق می تواند الگوی مناسبی برای مطالعات بیماری های ژنتیکی باشد که در آنها سابقه فAMILIAL وجود دارد.

وی عنوان کرد: شناسایی ژن های معیوب در افراد مبتلا به بیماری مزمن و شایع مانند بیماری های قلبی و عروقی و یا سرطان، قادر است در تکوین روشهای درمانی، کشف داروهای جدیدتر و اقدامات پیشگیرانه بسیار موثر باشد.



## درمان بیماران مبتلا به آسم مقاوم و اولین ترموپلاستی کشور انجام شد

دانشوری برای اولین بار در سطح ایران بر روی یک بیمار مبتلا به آسم مقاوم با حضور دکتر ولایتی، گروه بیهوشی و اساتید برونکوسکوپي در بخش برونکوسکوپي بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، انجام شد.

دکتر ولایتی رئیس بیمارستان مسیح دانشوری در خصوص این موفقیت گفت: این اولین باری است که چنین موفقیتی در کشور برای درمان بیماری آسم مقاوم به دست می آید.

وی افزود: شیوع آسم در ایران حدود ۸ تا ۱۰ درصد است که ۱ درصد آنان مبتلا به آسم مقاوم هستند و استفاده از درمان با ترکیبات کورتونی که شیوع دارد نیز عوارض جدی به دنبال داشته ضمن آن که درمان قطعی هم محسوب نمی گردد و این شیوه برای اولین بار و با استفاده از ترموپلاستی برای درمان قطعی استفاده می شود که شیوه ای جدید در دنیا محسوب می گردد و توسط متخصصان این بیمارستان آغاز شد. این روش درمان برای اولین بار در بخش برونکوسکوپي بیمارستان دکتر مسیح دانشوری در سطح ایران بر روی بیمار مبتلا به آسم مورد استفاده قرار گرفت. ترموپلاستی با روش رادیوفرکوانسی (Radiofrequency) و ایجاد ۱۸ وات گرما معادل ۶۵۰ باعث از بین رفتن عضلات صاف اطراف برونش در افراد مبتلا به آسم می شود که این امر موجب گشاد شدن راه های هوایی و درمان بیماران می گردد.

در این روش به علت اینکه درمان از مجاری ریز هوایی آغاز می شود و عمل طولانی و قابل انجام برای کل ریه نمی باشد، ریه را به ۳ قسمت تقسیم کرده و در ۳ جلسه به فواصل ۳ هفته انجام می گردد.

برای اولین بار و با حضور دکتر ولایتی، درمان بیماران مبتلا به آسم مقاوم و اولین ترموپلاستی در سطح کشور آغاز شد.

ترموپلاستی یکی از روندهای جدید درمان غیر دارویی آسم است که توسط دکتر «عاطفه عابدینی» و دکتر «اردا کیانی» فوق تخصصان ریه بیمارستان دکتر مسیح



## جداسازی دوقلوهای از سر به هم چسبیده طی جراحی ۱۱ ساعته



این دوقلوه ۱۰ ماه زودتر از موعد اصلی و به صورت سزارین به دنیا آمدند و از آن زمان پزشکان شرایط را برای جداسازی آنها مورد بررسی قرار می دادند. جراحان در این عمل پیچیده از پیشرفته ترین فناوری اسکن و مدلسازی سه بعدی مغز برای پیدا کردن ایمن ترین شیوه جراحی و جداسازی دوقلوه استفاده کردند.

جراحان توانستند طی یک جراحی پیچیده و منحصر بفرد، دوقلوی به هم چسبیده از ناحیه سر را با موفقیت از یکدیگر جدا کنند.

برای نخستین بار ای بی و ایرن که از ناحیه سر به هم چسبیده بودند حالا در دو تخت مجزا می خوابند.

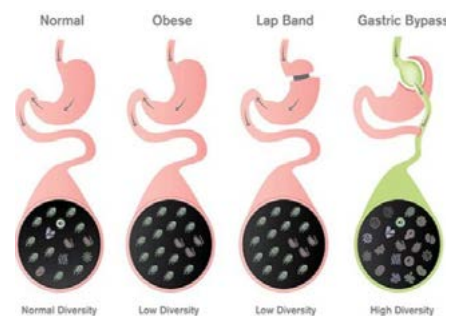
این دو دختر ۱۰ ماهه اهل کارولینای شمالی هستند و با سرهای به هم چسبیده به دنیا آمده بودند که اتفاقی نادر در علم پزشکی به شمار می آید.

جراحان در حالی این جداسازی را با موفقیت در بیمارستان کودکان فیلادلفیا انجام دادند که از ماهها قبل تمامی جوانب امر را به طور موشکافانه مورد بررسی قرار داده بودند. جس تیلور از جراحان پلاستیک که به همراه گئورگی هر این جراحی پیچیده را هدایت می کرد گفت: جداسازی دوقلوهایی به هم چسبیده نیاز به جراحی بسیار پیچیده ای دارد که پس از آن نیز مدت طولانی باید بگذرد تا حال عمومی هر دو مساعد شود. با این حال ما نسبت به نتیجه مثبت این جداسازی بسیار خوشبین هستیم. به گفته تیلور، این دوقلوه که دیگر به هم متصل نیستند تحت مراقبتهای شدید پزشکی قرار دارند. به طور کلی به دنیا آمدن دوقلوهایی چسبیده به هم اتفاقی نادر محسوب می شود به طوریکه از هر ۲۰۰ هزار مورد تولد، تنها یک مورد به هم چسبیده هستند. در این میان دوقلوهایی از سر به هم چسبیده جزء نادرترین موارد تولد از این نوع به حساب می آیند. آمارها نشان می دهد تنها دو درصد از دوقلوهایی به هم چسبیده از نوع به هم متصل از ناحیه سر هستند.

نتایج جالب توجهی به همراه داشته است. گروهی از محققان دانشگاه دولتی آریزونا مطالعه ای را بر روی گروهی با جمعیت زیاد از افراد مختلف انجام داده و به این نتیجه رسیده اند افزایش تنوع میکروبیها در سیستم گوارشی ارتباط معکوسی با روند چاقی دارد یعنی هرچه این تنوع بیشتر باشد، فرد پس از انجام این جراحی خاص در مسیر کاهش وزن قرار می گیرد. البته این محققان چند سال پیش هم این مطالعه را انجام داده بودند اما به دلیل کوچک بودن جمعیت مورد آزمایش، تردیدهای زیادی درباره ادعایشان مطرح شده بود. اکنون اما مشخص شده که متنوع بودن جمعیت میکروبیها در سیستم گوارشی تا چه حد به روند لاغر شدن در این دسته از افراد مؤثر است.

محققان علوم پزشکی به این نتیجه رسیده اند که موفقیت شناخته شده ترین روش جراحی لاغری در گروهی تنوع میکروبیها در سیستم گوارشی است. جراحی بایپس معده ای به عنوان مؤثرترین روش برای کمک به بیماران چاقی است که تلاش می کنند از وزن خود بکاهند. اکنون محققان متوجه شده اند که تنوع میکروبیها به مراتب مؤثرتر از کمتر غذا خوردن در این روند است. تحقیقات صورت گرفته نشان می دهد با انجام عمل جراحی بایپس معده، اکوسیستم میکروبیها در سیستم گوارشی دگرگون شده به طوریکه تنوع آنها به میزان چشمگیری افزایش می یابد. شاید در ظاهر اینگونه به نظر برسد که چنین تنوعی برای سلامت فردی که این جراحی را انجام می دهد مناسب نباشد اما تحقیقات اخیر

## میکروبیها ما را لاغر می کنند!





## مطالعه سرطانهای نادر از روی تومورهای ۱۰۰ ساله

دانشمند ایرانی در بریتانیا برای مطالعه نادرترین سرطانهای مربوط به کودکان به سراغ تومورهایی به قدمت نزدیک به ۱۰۰ سال رفته است. دکتر سام بهجتی به استفاده از قدیمی ترین تومورهای سرطانی دست نخورده و سالم روی آورده تا از آنها برای تحقیقات دقیق بر روی ژنهای مربوط به نادرترین سرطانهای کودکان استفاده کنند. این مطالعه نخستین پروژه مطالعاتی در نوع خود برای توالی سازی نمونه های توموری هستند که نزدیک به یک قرن پیش جمع آوری شده بودند. در حال حاضر دسترسی دانشمندان متخصص در زمینه مطالعه سرطانهای نادر به نمونه تومورهای تازه و البته منجمد شده بسیار دشوار است. اینها بافتهای سرطانی هستند که پس از خارج شدن از بدن بلافاصله در نیتروژن مایع نگهداری می شوند. این نوع سرطانها آنقدر نادر هستند که تنها شمار اندکی از کودکان در سراسر جهان به عنوان مبتلایان به این نوع بیماریها شناخته می شوند.

از آنجا که این نوع سرطانها بسیار نادر هستند و ممکن است در هر کشوری به تعداد بسیار اندکی از کودکان مبتلا باشند، محققان به این نتیجه رسیده اند که بهترین روش برای مطالعه و احتمالاً درمان آنها بررسی نمونه هایی است که در گذشته جمع آوری شده اند. تا پیش از آغاز مطالعه جدید، قدیمی ترین نمونه های توموری توالی سازی شده ۳۲ سال قدمت داشتند اما به لطف فناوریهای جدید این امکان برای محققان فراهم شده که به سراغ نمونه تومورهای قدیمی تر هم بروند. نیچر در ادامه نوشت: دکتر بهجتی به این نتیجه رسید که برای افزایش میزان نمونه های سرطانی جهت توالی سازی از فناوریهای نوینی استفاده کند که امکان توالی سازی دی ان ای نمونه های مربوط به چند دهه پیش را هم فراهم می کند. برای این منظور او به سراغ آرشیو ۱۶۵ ساله بیمارستان Great Ormond Street لندن رفت و به آنچه می خواست رسید. در آنجا بود که دکتر بهجتی سه نمونه از تومورهای مربوط

به کودکان را پیدا کرده و شروع به توالی سازی آنها کرد. این تومورها یک قرن پیش جمع آوری شده بودند. این محقق و همکارانش شروع به استخراج دی ان ای از بافتها کرده و توانستند ۳۶۶ ژن را در هر کدام توالی سازی کنند و جالب اینکه آنها موفق به کشف جهشهای ژنتیکی مرتبط با سرطان در هر سه نمونه شدند. بهجتی امیدوار است که این تومورها به محققان برای کشف شیوه های بهتر تشخیصی و درمانی کمک کند.

## محاسبه دقیق مدت زمان زنده ماندن پس از ابتلا به سرطان مشخص شد

بسیاری از افراد وقتی از مبتلا شدن خود به سرطان مطلع می شوند، دوست دارند بدانند تا چه مدتی می توانند به زندگی ادامه دهند؛ سوالی که دستاوردهای جدید علمی پاسخ دادن به آن را تسهیل کرده است.

در حالی که روش های فعلی برآورد مدت زمان زنده ماندن افراد در صورت ابتلا به انواع مختلف بیماری سرطان خام و غیردقیق است، امید می رود بیماریانی که به سرطان روده دچار می شوند به زودی بتوانند به دقت از میزان شانس زنده ماندن خود مطلع شوند.

محققان دانشگاه ناتینگهام به همین منظور و با همکاری شرکت نرم افزاری ClinRisk ابزار محاسباتی جدیدی موسوم به QCancer Colorectal Survival ابداع کرده اند که هم پزشکان و هم بیماران می توانند از آن برای کسب اطلاعات مذکور استفاده کنند.

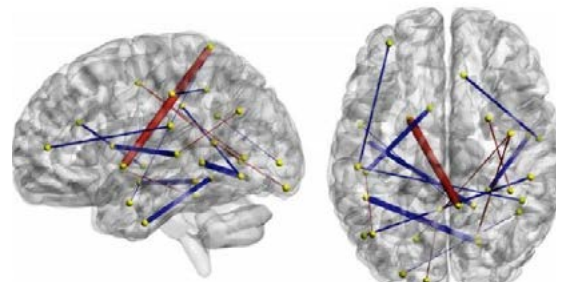
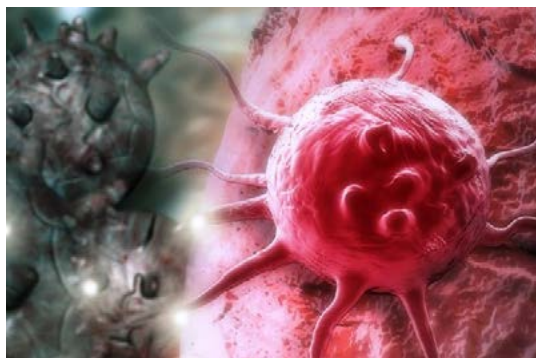
این ابزار تصمیم گیری در مورد بهترین روش درمانی قابل استفاده و فرایندهای مراقبتی و رسیدگی های ضروری را تسهیل می کند. بررسی های انجام شده نشان دهنده دقت بالای این ابزار در پیش بینی مدت زمان زنده ماندن افراد بعد از ابتلا به سرطان روده هم در مردان و هم در زنان است.

البته مدت زمان محاسبه شده بر مبنای زمان تشخیص، مداوای انجام شده و تحولات تازه ای که در فرد صورت می گیرد، قابل به روزرسانی و تغییر است.

این ابزار رایانه ای با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از نزدیک به ۴۴ هزار فرد مبتلا در نقاط مختلف انگلیس طراحی شده و از هوش مصنوعی مناسب برای افزایش دقت و تجربه خود برخوردار است.

این نرم افزار در کنار عواملی مانند سن، میزان پیشرفت سرطان و ... به دیگر عوامل محیطی و شخصی مانند سابقه مصرف سیگار توسط بیمار، شاخص توده بدن، سوابق بیماری های خانوادگی، دیگر بیماری ها و

مداوای صورت گرفته و حتی سوابق مصرف داروها و انجام عمل های جراحی نیز توجه می کند. گروه سازنده ابزار مذکور در تلاش هستند تا در آینده استفاده از آن را برای پیش بینی مدت زمان زنده ماندن افراد مبتلا به دیگر انواع سرطان هم ممکن کنند.



## تشخیص اوتیسم در نوزادان با اسکن مغزی

برای نخستین بار در دنیا محققان توانستند از اسکن مغز و بهره گیری از هوش مصنوعی برای تشخیص اوتیسم در نوزادان استفاده کنند. اوتیسم از آن دسته بیماریهای مرتبط با سیستم عصبی محسوب می شود که علم پزشکی هنوز نتوانسته برای آن شیوه درمانی و تشخیصی دقیقی ارائه کند.

اما حالا گروهی از محققان علوم پزشکی توانسته اند از تلفیق اسکن مغزی و هوش مصنوعی تفاوت های کلیدی در نقاط خاصی از مغز نوزادان را شناسایی کنند که با استناد به آنها می توان احتمال ابتلا به اوتیسم را در ابتدای ترین مراحل تشخیص داد.

این برای نخستین بار در تاریخ علم پزشکی است که تشخیص با ضریب دقت بالای افراد مستعد ابتلا به اوتیسم تنها از روی یک اسکن ساده مغز صورت می گیرد.

این نوآوری توسط گروهی از محققان دانشگاههای کالیفرنیا و واشنگتن ارائه شده است.

البته پیشتر نیز مطالعه ای انجام شده بود که نشان می داد با استفاده از دو اسکن مغزی در ۶ و ۱۲ ماهگی، می توان به نتایج مشابهی دست یافت.

اکنون می توان با قاطعیت گفت این روش جدید نه تنها شمار اسکنهای مغزی مورد نیاز برای رسیدن به نتیجه لازم را کاهش می دهد بلکه با ضریب دقت فراتر از ۹۶ درصد می توان نوزادان مستعد ابتلا به اوتیسم را تشخیص داده و آنها را تا دو سالگی تحت درمان قرار داد. این درحالی است که این رقم در روشهای قبلی ۸۱ درصد بوده است.



## کشف راز ژن های مقاوم به درمان بیماریهای لاعلاج

این بررسی در نشریه Nature Communications منتشر شده است.

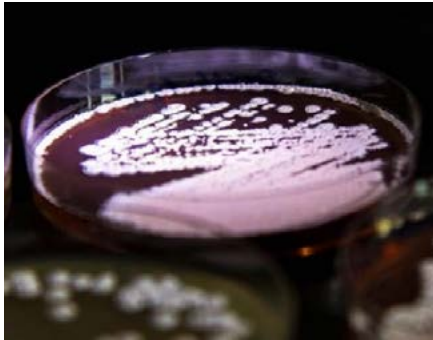
بیش از سه چهارم آنتی بیوتیک های مورد استفاده برای درمان عفونت های بدن انسان با استفاده از Actinobacteria تولید می شوند و نکته شگفت انگیز این است که Actinobacteria خود حامل ژن های مقاوم در برابر آنتی بیوتیک هاست. محققان می گویند با شناسایی منشأ ژن های مقاوم می توان نحوه تولید آنتی بیوتیک ها را در آینده تغییر داد تا عفونت های ریه و دستگاه ادراری به شیوه ای موثرتر درمان شوند.

محققان در ابتدا قادر به درک این موضوع نبودند که ژن های مقاوم چگونه از Actinobacteria حاصل می شوند،

دانشمندان سرانجام دریافته اند که باکتری های عامل ابتلا به بیماری های مرگبار چگونه ژن های مقاوم خود را دریافت می کنند، ژن هایی که درمان بیماری های مذکور را بسیار دشوار کرده است.

دانشمندان می گویند فرایند دریافت ژن های مقاوم توسط باکتری های مختلف، فرایندی بسیار پیچیده است. اما حل این مشکل اساسی باعث خواهد شد تا راه های تازه ای برای شکستن مقاومت باکتری های بیماری زا در برابر آنتی بیوتیک ها کشف شود.

دانشمندان دانمارکی می گویند هم اکنون منشأ ژن های مقاوم و نحوه بسط و گسترش آنها مشخص شده و به طور قطع منشأ آنها گروهی از باکتری های موجود در خاک موسوم به Actinobacteria است. نتایج



زیرا این ژن ها بسیار متنوع و نامرتبط با یکدیگر بودند، اما بررسی دی ان ای ژن های مذکور نشان دهنده برخی نقل و انتقالات در آنها بود که مقاومتشان را تشدید می کند. البته هنوز تا تولید آنتی بیوتیک های جدید بر مبنای کشف مذکور راه درازی در پیش است.

## تشخیص بیماری مالاریا با دقت ۱۰۰ درصد ممکن شد

تشخیص مالاریا چهار روز قبل برنده جایزه مخترع اروپایی یا European Inventor Award شده اند.

بنا بر اعلام سازمان بهداشت جهانی، بیماری مالاریا در سال ۲۰۱۵ جان تقریباً ۴۳۰ هزار نفر را در سراسر جهان گرفته و یکی از علل این مرگ و میر بالا دشواری تشخیص سریع و مطمئن بیماری مذکور است.

تا به حال برای این کار از روش میکروسکوپی استفاده می شد و در صورت کشف عوامل بیماری زای خطرناک در خون ابتلای فرد به بیماری مالاریا حدس زده می شد که فرایندی وقت گیر و پراشتباه بود. اما در روش جدید با بررسی ۳۰ عامل مختلف در خون انسان به طور خودکار می توان از ابتلای هر فرد به مالاریا مطمئن شد.

تشخیص بیماری مهلک مالاریا کاری وقت گیر بوده و معمولاً با اشتباهاتی همراه است که ملاوای آن را دچار مشکل می کند. اما به تازگی روشی کاملاً دقیق برای این کار ابداع شده است.

محققان هلندی و آلمانی با همکاری یکدیگر روشی تازه برای آزمایش خون ابداع کرده اند که به سرعت و به طور خودکار ابتلای فرد به بیماری مالاریا را مشخص می کند. نکته جالب این است که دقت روش مذکور تقریباً ۱۰۰ درصد است و تاکنون هیچ اشتباهی در تشخیص ابتلای افراد به بیماری مالاریا نداشته است. مبدعان این روش



## نور مایع تولید شد!

برای نخستین بار در تاریخ فیزیکدانان موفق شدند نور مایع را در دمای اتاق تولید کنند.

تولید نور مایع اتفاقی بزرگ در دنیای علم محسوب می شود. بدین ترتیب فیزیکدانان توانستند این شکل عجیب از ماده را دست یافتنی تر از هر زمان دیگری کنند.

آنچه که این دانشمندان ارایه کرده اند در واقع یک مایع بسیار منحصربفرد محسوب می شود که سایش و چسبندگی آن صفر است. حتی برخی معتقدند باید عنوان پنجمین حالت ماده را به این دستاورد اطلاق کرد.

این ماده عجیب به نور این امکان را می دهد تا در اطراف اشیاء و زوایا منتشر شود. نور معمولی مانند یک موج رفتار می کند و برخی موارد نیز همانند یک ذره. در واقع نور همواره در مسیر صاف و مستقیم سیر می کند و دقیقاً به همین دلیل است که چشمها نمی توانند آن سوی اشیاء و زوایا را مشاهده کنند. اما تحت شرایط بسیار خاصی، نور می تواند همچون یک مایع عمل کرده و در اطراف اشیاء سیر کند.

همواره تصور می شد که تولید نور مایع که ویژگیهایی شبیه یک موج را دارد تنها در دمای نزدیک به صفر مطلق امکانپذیر بوده که تنها کسری از ثانیه عمر هم دارد.

اما در مطالعه اخیر محققان انستیتو فناوری نانو CNR NANOTEC در ایتالیا تولید نور مایع در دمای اتاق را محقق کردند.

دانیله سانوتو که این مطالعه با هدایت وی انجام شده می گوید: مهمترین ویژگی دستاورد این است که نور مایع را در دمای اتاق و تحت شرایط بسیار خاص تولید کرده ایم. در این مسیر از ذراتی موسوم به «پولاریتون» استفاده شده است.



## بد خوابی ژنتیکی است



دانشمندان از کشف رابطه ای جدید میان بد خوابی و ساختار ژنتیکی خبر می دهند.

شاید کمتر کسی تصور کند که کم خوابی یا بد خوابی می تواند با ساختار ژنتیکی فرد ارتباط داشته باشد اما دانشمندان از کشف ارتباطی جدید در این حوزه خبر داده اند که می تواند نگاه ما را به این مشکلات تغییر دهد.

این بدان معناست که افرادی که دچار مشکلات خواب هستند بخش مهمی از دلایل آن ریشه در ژنتیک فرد دارد که از بدو تولد همراه اوست. بر اساس یافته اخیر محققان، هفت ژن مرتبط با خطر بد خوابی شناخته شده است. جالب اینجاست که بیشتر ارتباط این ژنها با اختلالاتی نظیر اضطراب، افسردگی و نداشتن احساس خوب هم شناخته شده بود.

به گفته محققان در هلند، یافته های جدید می تواند درها را به سوی کشف درمانهای جدید برای بد خوابی و کم خوابی باز کند. همچنین می توان به درک بهتر از این نکته رسید که چرا برخی افراد با گذاشتن سر بر روی بالش به خواب نمی روند.

به عقیده این محققان، همواره تصور می شد که بد خوابی با اتفاقاتی که در سر روی می دهد مرتبط است اما تحقیقات جدید چشم انداز جدیدی را ترسیم کرده و باید گفت بد خوابی ریشه در ژنها هم دارد.

این محققان نمونه های مربوط به ۱۱۳ هزار و ۶ نفر را مورد بررسی دقیق قرار دادند تا هفت ژن مورد نظر را از طریق تکنیکی موسوم به GWAS شناسایی کنند. در این بررسی مشخص شد هفت جهش ژنتیکی با بد خوابی مرتبط است.



## شناسایی دندانهای تازه در نخستین فسیل دایناسور کشف شده

۲۰۰ سال پس از شناسایی نخستین فسیل دایناسور در جهان حالا محققان توانستند از فناوریهای که در خودروسازی و هوافضا استفاده می شود پی به کشف جالب توجهی ببرند.

مگالوساروسها به عنوان نخستین دایناسورهای شناخته شده در جهان محسوب می شوند که فسیل آنها حدود دو قرن پیش پیدا شد. اکنون و به لطف پیشرفته ترین فناوریهای تصویربرداری که به جهت دقت و طرافت در صنایع مختلفی به کار گرفته می شود، محققان دانشگاه وارویک بریتانیا با همکاری موزه تاریخ طبیعی دانشگاه آکسفورد موفق به کشف دندانهای دیده نشده ای شده اند که پیشتر تصور نمی شد جایی در آرواره این جانوران غول پیکر داشته باشد.

پروفسور مارک ویلیامز محقق است که ۵ دندان از قلم افتاده این دایناسور گوشت خوار را در بقایای فسیل این جانور شناسایی کرده است. این محقق با استفاده از فناوری سی تی اسکن و نرم افزار آنالیز سه بعدی اقدام به ثبت ۳ هزار تصویر اشعه ایکس از آرواره متعلق به یکی از دایناسورهای مگالوساروس کرده تا در نهایت به بررسی تصویر سه بعدی دیجیتالی این فسیل مشغول شود.

در ادامه این بررسیها، پروفسور ویلیامز موفق شد که برای نخستین بار در تاریخ درون آرواره اولین فسیل دایناسور کشف شده در دنیا را مشاهده کند. او در این بررسی، ۵ دندانی را مشاهده کرد که پیشتر کسی تصور نمی کرد وجود داشته باشند.

این تصویرسازی دیجیتالی همچنین نشان داد که در حین خارج کردن فسیل دایناسور، لطماتی به آن وارد شده است. مگالوساروسها که به آنها «مارمولکهای بزرگ» هم گفته می شود از نوع دایناسورهای گوشتخوار بودند که در اواسط دوران ژوراسیک یعنی ۱۶۷ میلیون سال پیش زندگی می کردند. این جانوران حدود ۹ متر طول و نزدیک به ۱.۴ تن هم وزن داشتند.

## فسیل ۹۹ میلیون ساله پرنده دندان دار دانشمندان را حیرت زده کرد

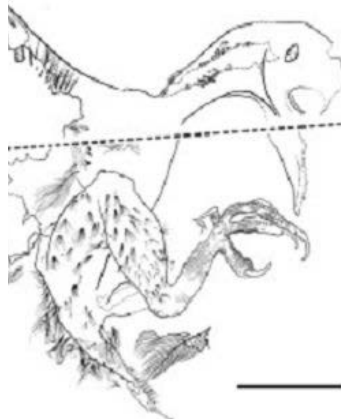
باستان شناسان به تازگی موفق به شناسایی فسیل تقریباً کاملی از یک پرنده شده اند که در شیره یک درخت باستانی از ۹۹ میلیون سال قبل تا به حال سالم باقی مانده است.

این پرنده که در زمان مرگ تنها چند روز از حیاتش می گذشت یکی از شگفت آورترین و منحصر به فردترین نمونه های حیات وحش در عصر حجر است.

نسل این پرنده تازه از تخم سرد آورده امروزه منقرض شده و بررسی ها نشان می دهد این فسیل متعلق به خانواده پرنده هایی موسوم به Enantiornithines است که شباهت هایی به مرغ های امروزی دارند. اما وجود چنگالهایی در نوک بال ها و همین طور دندان های کوچک در منقار آنها را از مرغ ها متمایز می سازد.

فسیل یاد شده که در کشور میانمار (برمه) کشف شده حاوی کل بدن این پرنده شامل بال ها، سر و چنگال آن است. دانشمندان می گویند پرنده هایی از این دست از توان بیشتری برای حفاظت از خود در مقایسه با پرنده های امروزی برخوردار بوده اند و یکی از علل این امر آن بوده که آنها بلافاصله بعد از تولد قادر به پرواز بوده اند. این در حالی است که جوجه های پرنده های امروزی بعد از گذشت مدت زمانی قابل توجه از مادر مستقل شده و توان پرواز به دست می آورند.

قرار است بعد از تکمیل بررسی ها و تحقیقات علمی این فسیل تا قبل از پایان جولای برای مشاهده عموم به موزه تاریخ طبیعی شانگهای چین منتقل شود.





## دانشمندان در یک قدمی تولید پوست واقعی برای قربانیان آتش سوزی

شوند. امکان رویش مو و ... نیز بر روی پوست های یاد شده مانند پوست طبیعی انسان وجود دارد. امروزه، افرادی که به علت آتش سوزی و ... پوست طبیعی بدن خود را از دست می دهند حق انتخاب های محدودی دارند و پوست های موجود کارکردهای محدودی دارند.

اما پوست تولیدی این شرکت پس از افزوده شدن به بدن خوک به تدریج رشد کرده، زخم ها را التیام بخشیده، رویش مو بر روی آن آغاز شده و در نهایت کامل شده است. این در حالی است که پوست خوک مستحکم تر از پوست انسان است و پیچیدگی های بیشتری دارد.

انتظار می رود آزمایش این پوست بر روی بدن انسان در اواخر سال ۲۰۱۷ آغاز شود و نتیجه گیری قطعی در این زمینه ظرف ۱۲ تا ۱۸ ماه ممکن شود.



عدای برخوردار است، نیز بهره مند هستند. پوست یاد شده به طور خودکار و از یک بافت برداری کوچک نشات می گیرد و به تدریج تمامی لایه های پوست اعم از غشای میانی و بیرونی آن بازتولید می

بدن انسان از توانایی های زیادی برای احیای بخش های آسیب دیده برخوردار است، اما پوست های سوخته پس از آتش سوزی های شدید به سادگی ترمیم نمی شوند اما دانشمندان قصد دارند این مشکل را حل کنند. دانشمندان قصد دارند این مشکل را حل کنند و در این زمینه با همکاری یک شرکت آمریکایی فعال در حوزه فناوری زیستی گام بلندی برداشته اند.

شرکت PolarityTED می گوید برای اولین بار موفق به بازتولید پوست برای خوک هایی شده که پوستشان به علت آتش سوزی یا خراش از بین رفته است. محققان می گویند امید زیادی دارند که بتوان از روش مذکور برای بازتولید پوست انسان های آسیب دیده هم استفاده کرد.

پوست های تولید شده توسط این شرکت از ضخامت کافی برخوردار بوده و از تمامی قابلیت هایی که پوست

## نخستین گراز ماهی دوقلوی بهم چسبیده کشف شد

ماهگیران هلندی، نخستین دوقلوی گراز ماهی بندی بهم چسبیده را شکار کردند. این موجود عجیب یک بدنه و دو سر کامل دارد. محققان امیدوارند کشف این حیوان به درک معمای دوقلوهای بهم چسبیده پستانداران دریایی کمک می کند. البته این نخستین بار نیست که آبزی دوقلوی بهم چسبیده مشاهده می شود. تاکنون در سراسر جهان ۱۰ مورد مشاهده شده است.



## تولید ژلی که ۵ برابر قوی تر از فولاد است

محققان ژاپنی موفق به تولید ژل ویژه ای شده اند که استحکام آن پنج برابر فولاد است و از آن می توان برای تولید ارگان ها و رباط های مصنوعی بدن انسان استفاده کرد.

این ژل در عین استحکام و پایداری بالا، انعطاف بالایی نیز دارد و می تواند نحوه مداوای افراد را متحول کرده و برای بازسازی اعضای آسیب دیده بدن در ایام کهنسالی به کار رود.

ژل یاد شده در قالب باند پانسمان قابل پانسمان کردن بوده و متشکل از فیبرها و هیدروژل های خاصی است که در لنزهای تماسی هم به کار گرفته می شوند. ترکیبات خاص به کار گرفته شده در ژل یاد شده آن را صدبرابر مستحکم تر از هیدروژل و ۲۵ برابر مستحکم تر از فیبرهای پارچه ای شیشه ای می سازد.

محققان دانشگاه هوکایدو که ژل مذکور را ابداع کرده اند، می گویند این دستاورد ناشی از سه سال تلاش و فعالیت برای تولید ماده ای مستحکم و منعطف است. انتظار می رود از ژل یاد شده برای تولید البسه ورزشی، کلاه های ایمنی و جلیقه های ضدگلوله استفاده شود. این محققان می گویند ژل یاد شده در ظاهر بسیار نرم و ضعیف به نظر می رسد، اما با استفاده از آن می توان مواد و ترکیبات بسیار مستحکمی را تولید کرد. دانشمندان ژاپنی در حال مذاکره با تعدادی از شرکت های تجاری و صنعتی برای تولید محصولات بر مبنای این اختراع تازه هستند.



## افسانه کم خطر بودن سیگارهای برقی رد شد



برای بررسی وضعیت دی ان ای افراد استفاده شده که به سرعت آسیب وارده به آنها را بر اثر مصرف نیکوتین مشخص می کند. نتایج این بررسی در نشریه علمی ACS Sensors منتشر شده است.

روز در حال افزایش است و تنها در انگلیس سه میلیون نفر به طور مرتب از آنها استفاده می کنند. معدود تحقیقاتی در جهان نتایج مشابهی در بر داشته، از جمله بر اساس یک بررسی در سال ۲۰۱۵ استفاده از سیگارهای برقی و تنباکو آسیب مشابهی را به افراد وارد می کند. اما تحقیق دیگری در سال ۲۰۱۶ در انگلیس نشان داده بود که استفاده درازمدت از سیگار برقی تنها ۵ درصد از خطرات استفاده از سیگارهای عادی را به افراد تحمیل می کند. علت نتایج متفاوت این تحقیق استفاده از روشی جدید برای انجام آن است. در تحقیق یاد شده از ابزار تازه ای

نتایج یک بررسی علمی نشان می دهد استفاده از سیگارهای برقی به اندازه استفاده از سیگارهای بدون فیلتر دارای تنباکو به دی ان ای انسان آسیب می زند. محققان دانشگاه کانکتیکات می گویند سیگارهای الکترونیکی یا برقی که تا به حال به عنوان جایگزینی ایمن برای سیگارهای عادی معرفی می شدند، چندان ایمن نیستند و می توانند به اندازه سیگارهای معمولی به دی ان ای انسان آسیب بزنند. نتایج این بررسی محققان را شگفت زده کرده و انتظار نمی رفت زیان آور بودن این دو نوع سیگار مشابه با یکدیگر باشد. محبوبیت سیگارهای برقی در جهان روز به

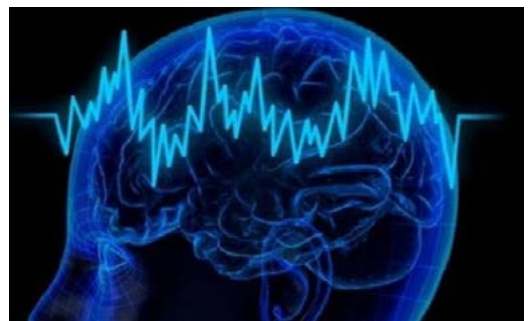
## چپ دستها ریاضی را بهتر می فهمند

عقیده بر این است که افراد دست چپ، باهوش تر هستند. اما آیا واقعا اینگونه است؟ یک عقیده کلی وجود دارد که بر اساس آن میان هوش و چپ دست بودن ارتباطی وجود دارد. برای این منظور نگاهی به تاریخ بیندازیم؛ لئوناردو داوینچی، مارک تواین، موتزارت، ماری کوری و نیکولا تسلا از جمله دست چپ های معروف دنیای علم و هنر هستند. در عصر حاضر هم نمونه های مشابهی دیده می شود، از برخی رؤسای جمهور خبرساز گرفته تا فوتبالیست های مشهوری نظیر لیونل مسی که از او به عنوان عجوبه دنیای توپ گرد یاد می شود. اما آیا این اسامی می توانند دلیلی بر هوش بیشتر افراد چپ دست باشد؟ تازه ترین مطالعه ای که در این زمینه انجام شده مربوط به چپ دست بودن و مهارت در ریاضیات است. بر اساس این مطالعه، افراد چپ دست در تجزیه و تحلیل مفاهیم ریاضی عملکرد بهتری دارند. تخمین زده می شود بین ۱۰ تا ۱۳.۵ درصد از جمعیت جهان راست دست نباشند. شمار اندکی از این افراد مهارت استفاده از دو دست را دارند بنابراین اکثر افرادی که این دسته محدود را تشکیل می دهند چپ دست هستند.

چپ دست بودن نمایشی از عملکرد مغز بوده و بنابراین با شناخت از ارتباط است. آنهایی که چپ دست هستند نیم کره سمت راست مغزشان توسعه یافته تر است. این بخش از مغز به فرآیندهایی نظیر استدلال فضایی اختصاص دارد. تحقیقات صورت گرفته نشان می دهد بافت سلول عصبی رابط میان دو نیم کره مغز در افراد چپ دست بزرگتر از افراد راست دست است. این بدان معناست که برخی از افراد چپ دست ارتباط بهتری میان دو نیم کره مغزشان برقرار است و به همین دلیل پردازش اطلاعات در مرکز فرماندهی بدنشان با قدرت بیشتری انجام می شود. اما اینکه چرا اکثر افراد چپ دست قدرت پردازش مغزی بهتری دارند هنوز به درستی مشخص نیست. یک نظریه می گوید زندگی در دنیایی که برای راست دستها طراحی شده، چپ دستها را مجبور به استفاده از هر دو دست کرده که این نتیجه ای جز افزایش ارتباط میان دو نیم کره مغز ندارد.



## کشف دنیای مرموز در مرکز فرماندهی بدن؛ مغز می تواند ساختارهایی تا ۱۱ بعد را خلق کند



دانشمندان در تازه ترین نفوذ به اعماق مغز متوجه شده اند که مرکز فرماندهی بدن مملو از ساختارهای هندسی است که حتی برخی از آنها ۱۱ بعد دارند! در عصر حاضر صحبت از دنیایی سه بعدی است اما نتایج تحقیقات اخیر که در آن صبحت از ۱۱ بعد شده را می توان گام بلندی در درک ساختار مغز انسان به عنوان پیچیده ترین ساختار شناخته شده دانست.

این مطالعه که در واقع تازه ترین مدلسازی مغز به شمار می آید توسط گروهی از محققان در سوئیس که در قالب یک گروه تحقیقاتی موسوم به Blue Brain Project فعالیت دارند ارائه شده است. در این پروژه تلاش می شود تا مغز انسان با استفاده از یک ابررایانه بسیار قدرتمند بازسازی شود.

آنها از توپولوژی جبری در این مطالعه استفاده کرده اند. توپولوژی جبری شاخه ای از ریاضیات به شمار می آید که برای توصیف ویژگیهای اشیا و فضاها بدون در نظر گرفتن چگونگی تغییر شکل آنها به کار گرفته می شود.

در خلال این بررسیها گروهی از نوروپزشکها شناسایی شد که به مجموعه ای موسوم به clique متصل هستند. بررسیهای بیشتر نشان داد شمار نوروپهای موجود در یک clique ارتباط مستقیمی با اندازه آن به عنوان یک شیء هندسی چند بعدی دارد.

هنری مارکرام از دانشمندان علوم عصبی انستیتو EPFL سوئیس می گوید: ما دنیایی را کشف کرده ایم که تا پیش از این حتی تصورش را هم نمی کردیم.

وی افزود: دهها میلیون از این نوع ساختارها در بخش کوچکی از مغز وجود دارد که ساختارهایی تا هفت بعد را تشکیل دهد. البته در برخی شبکه ها ما توانستیم ساختارهایی تا ۱۱ بعد هم شناسایی کنیم.



## پاستوریزه کردن شیر با دانش فیزیک ذرات!

محققان روش جدیدی برای حذف آلودگی های شیر ابداع کرده اند که تنها با کتری های بد شیر را حذف می کند و تمامی مواد خوب این ماده مقوی را حفظ می کند. پاستوریزه کردن شیر از طریق گرم کردن آن در حد ۷۱ درجه سانتیگراد به حذف عوامل بیماری زا از شیر منجر می شود، اما برخی مواد مغذی و مناسب دیگر مانند مجموعه ای از آنزیم ها و ویتامین ها را هم از شیر حذف می کند.

حال دانش فیزیک ذرات به کمک حل این مشکل آمده و محققان دانشگاه Texas A&M روشی برای حذف باکتری های خطرناک از شیر و حفظ مواد مفید آن از طریق پرتاب پرتویی از الکترون یافته اند.

در این روش که هنوز در مرحله آزمایشی است، تعداد کمی الکترون با سرعت بالا و با استفاده از یک شتابگر خطی پرتابگر الکترون به سمت شیر پرتاب می شوند. با این کار باکتری های بد شیر از بین رفته و دیگر مواد مفید که در روش پاستوریزه کردن نابود می شوند، حفظ می شوند.

بعد از استفاده از این روش تنها ۳۲ درصد از میزان ماده مفید riboflavins موجود در شیر کاهش می یابد و دیگر ویتامین ها و اقلام سودمند بدون تغییر در شیر باقی می ماند و البته میزان riboflavins باقی مانده در شیر بعد از پرتودرمانی به اندازه ای هست که نیاز انسان را تامین کند.

فرایند مذکور همچنین منجر به اکسید شدن شیر و تولید بیش از ۲۰ نوع ترکیبات فرار می شود که بررسی ها برای اطمینان از بی خطر بودن آنها برای سلامتی در جریان است. البته این فرایند طعم شیر را هم تا حدی تغییر می دهد.



پس از ۱۳۰ سال؛

## هشتمین عجایب جهان دوباره کشف شد!

با گذشت بیش از یک قرن، حالا دانشمندان با اطمینان خاطر زیادی درباره کشف دوباره شیبهای پلکانی سفید و صورتی نیوزلند صحبت می کنند که تصور می شد نابود شده باشد.

ساینس الرت در گزارشی نوشت: شیبهای پلکانی سفید و صورتی نیوزلند یکی از عجیب ترین و در عین حال دیدنی ترین ساختارها در زمین به شمار می آید که تصور می شد در نتیجه فوران سال ۱۸۸۶ آتشفشان ماونت تاراورا در زیر انبوهی از ماگمای مذاب نابوده شده باشد.

اکنون اما دانشمندان از کشف دوباره آن خبر می دهند و می گویند این شیبهای پلکانی را در زیر لایه هایی از خاکستر و لجن شناسایی کرده اند.

روزگاری به این شیبهای پلکانی به عنوان دنیایی جذاب از طبیعت بکر نگاه می شد. دانشمندان این شیبها را بزرگترین رسوبات سیلیکاتی موجود در دنیا به شمار می آورند و حالا این احتمال داده می شود که حتی بخشی از آن سالم در زیر انبوه خاکستر ناشی از فوران آتشفشان باقی مانده باشد.

اما اینکه چرا این شیبهای پلکانی به رنگ صورتی هستند در نوع خود جالب توجه است. تحقیقات نشان می دهد وجود نوعی باکتری رنگی به نام *Thermus ruber* که می توان آنها را هم خانواده ای از باکتری های رنگی موجود در منطقه یلو استون آمریکا دانست عامل اصلی صورتی شدن این ساختارهای طبیعی بوده است.

با کشف دوباره این شیبهای پلکانی سفید و صورتی، عجایب جهان به جای هفت گانه، هشت گانه خواهند شد.

## کشف قدیمی ترین شواهد فعالیت انسان در اروپا

در همین راستا دانکن رایب باستان شناس دانشگاه ANU می گوید: این پروژه اهمیت زیادی دارد زیرا برخی از قدیمی ترین شواهد فعالیت های انسان امروزی در منطقه اروپا را در بر دارد. در این بازه زمانی انسان ها مسافت های طولانی طی کردند و همراه خود اشیای هنری قابل حمل داشتند.

رایب همچنین افزود: در لایه های اولیه اشیای کشف شده دانه هایی بودند که در محل ساخته شده بودند. احتمالاً جوامع کوچک ساکن منطقه آن را ساخته بودند. آنها با شکار تغذیه می کردند اما از حدود ۴۰ هزار سال قبل اشیایی وجود دارد که از مسافت های دورتری جمع آوری شده اند.

به نوشته وب سایت دانشگاه ملی استرالیا (ANU)، حفاری و کاوش انجام شده در غار پودهرادم (Pod Hradem) در مناطق مرکزی موراوین کارست (Moravian Karst) در نزدیکی برنو (Brno) انجام شده است.

محققان در غاری واقع در جمهوری چک شواهدی از اجداد انسان امروزی کشف کرده اند. در این غار بیش از ۲۰ هزار استخوان حیوان، ابزارهای استخوانی، اسلحه و مهره های استخوانی یافت شده است.

باستان شناسان دانشگاه استرالیا ANU و دانشگاه سیدنی غاری در منطقه موراوین واقع در جمهوری چک کشف کرده اند که در آن شواهدی از دوران نخستین انسان نوین کشف کردند.

محققان در غار شواهدی از ۱۰ لایه رسوبی مربوط به ۲۸ تا ۵۰ هزار سال قبل کشف کردند. در این بازه زمانی اجداد انسان امروزی برای نخستین بار به اروپا رسیدند. همچنین در این عملیات اکتشاف بیش از ۲۰ هزار استخوان حیوان، ابزارهای استخوانی، اسلحه و مهره های استخوانی حکاکی یافت شد که در نوع خود قدیمی ترین اشیای اروپای مرکزی به شمار می آیند.



## نابودی سلول بنیادین سرطانی با ویتامین سی



ویژگی مهم این نوآوری در این است که هر دوی این ترکیبها یعنی ویتامین سی و آنتی بیوتیک doxycycline غیرسمی هستند و تصور می شود فرآیند درمان با حداقل عوارض جانبی همراه باشد.

دانشگاه سالفورد در بریتانیا صورت گرفته است. بر این اساس مشخص شده بود که ویتامین سی قابلیت نابودی سلولهای بنیادین سرطانی از طریق متوقف کردن میتوکندری سلول در تولید انرژی را دارد. میتوکندری موتور اصلی هر سلول محسوب می شود. اما فرآیند نابودی سلولهای بنیادین سرطانی با استفاده از تلفیق آنتی بیوتیک و ویتامین سی به چه ترتیب است؟ در مرحله اول، آنتی بیوتیک مانع دسترسی سلولهای سرطانی به منابع انرژی می شود و آنها را مجبور می کند که تنها متکی به گلوکوز باشند. در ادامه ویتامین سی وارد عمل شده و با حذف گلوکوز عملاً سلول بنیادین سرطانی را آتقدر گرسنه نگه می دارد تا بمیرد.

محققان علوم پزشکی روشی ساده اما مؤثر برای نابودی سلولهای بنیادین سرطانی ارائه کرده اند. ترکیب آنتی بیوتیکها با ویتامین سی روشی نوین و البته بی سابقه برای مقابله با سلولهای بنیادین سرطانی است. مطالعات صورت گرفته نشان می دهد این ترکیب نه تنها سلاخی مؤثر در برابر تومورهای سرطانی است بلکه احتمال بازگشت سرطان را نیز کاهش می دهد. بر اساس این یافته جدید، ترکیب doxycycline و ویتامین سی تا ۱۰۰ بار مؤثرتر از دیگر عوامل ضدسرطانی یعنی ۲-Deoxy-D-glucose برای نابودی سلولهای بنیادین سرطانی در محیط آزمایشگاهی است. این یافته جدید بر پایه مطالعه دیگری توسط محققان

## سه چهارم زمین تا سال ۲۱۰۰ گرفتار موج گرمایی کشنده می شود

به گفته آنها اگر در جهت کاستن از آلاینده های کربنی که به تشدید شرایط سخت ناشی از امواج گرمایی منجر می شود اقدامی صورت نگیرد باید منتظر یک فاجعه بود. مقاله منتشر شده در نیچر نشان می دهد که این فاجعه در برگیرنده ۷۴ درصد از جمعیت زمین خواهد بود که تا سال ۲۱۰۰ در معرض امواج گرمایی کشنده قرار می گیرند. البته این روند هم اکنون نیز آغاز شده که در نتیجه آن شماری از انسانها جان خود را از دست می دهند.

محققان برای ارائه این مطالعه به سراغ ۹۱۱ مطالعه دیگر رفته و از داده هایی استفاده کرده اند که برخی از آنها به سال ۱۹۴۹ میلادی باز می گردد.



محققانی که این مطالعه را انجام داده اند می گویند ۳۰ درصد از جمعیت سراسر جهان حداقل در ۲۰ روز از سال در معرض گرمای شدید و کشنده قرار دارند.

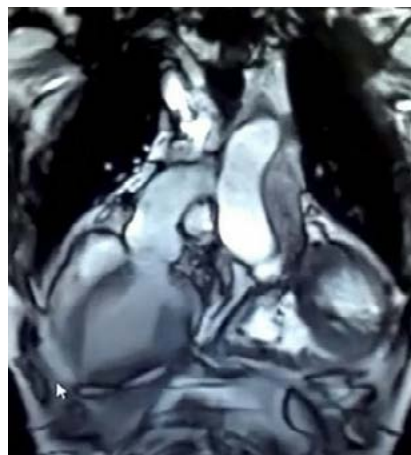
پیش بینی جدیدی که در نیچر منتشر شده حکایت از آن دارد که سه چهارم زمین تا سال ۲۱۰۰ گرفتار موج گرمایی کشنده می شود.

موج گرما در سال ۱۹۹۵، بالغ بر ۷۳۹ تن را در شیکاگو به کام مرگ فرو برد. این اتفاق تلخ باز هم روی داد، این بار در اروپا که طی آن حدود ۷۰ هزار نفر جان خود را از دست دادند. تنها ۷ سال بعد یعنی در سال ۲۰۱۰ حدود ۵۵ هزار تن در روسیه قربانی موج گرما شدند. با نگاهی به گذشته و همچنین تکیه بر داده های مشاهده ای، باید منتظر بروز موج گرمایی شدیدتر در آینده بود. بر اساس مطالعه ای که در نیچر به چاپ رسیده است، امواج گرمایی شایع تر از آن چیزی هستند که ما تصور می کنیم.

## با اولین عمل قلب هتروتوپ در آسیا؛ مرد هندی با دو قلب تپنده!

پزشکان هندی برای مردی که نارسایی قلبی داشت، پیوند قلب انجام دادند. این پیوند در حالی انجام شد که قلب قدیمی او از بدنش خارج نشده است. اکنون این بیمار دو قلب تپنده دارد! مردی در هند که نیاز به عمل پیوند قلب داشت، اکنون در سینه خود دو قلب تپنده دارد! این بیمار که با نام «سورش» مشهور شده ۴۵ سال دارد و دچار نارسایی قلبی بود. اما فشار بالای ریه او مانع از آن می شد که عمل پیوند قلب انجام شود و پزشکان معتقد بودند هنگام جراحی قلب جدید نیز از کار خواهد ایستاد.

بنابراین آنها تصمیم گرفتند بدون خروج قلب قدیمی، یک قلب کوچکتر (قلب یک زن) را در سینه او پیوند بزنند. این فرآیند «پیوند قلب هتروتوپ» نام دارد. به این ترتیب اکنون دو قلب در بدن سورش می تپد. این نخستین عمل پیوند قلب هتروتوپ در آسیا است. این عمل از لحاظ ژنتیک نیز خارق العاده است زیرا اکنون تمام کروموزوم های بدن سورش مانند بقیه مردان XY نخواهد بود بلکه در قلب او کروموزوم های XX نیز وجود دارد که مخصوص زنان است. این دو قلب دارای ۵ اتصال هستند. دو اتصال خون را به قلب می رسانند و سه اتصال دیگر خون را از قلب خارج می کنند.



## فوتوسنتز گیاهان به داد سکنه قلبی می رسد

فرآیند فوتوسنتز گیاهان که در قالب آنها انرژی خورشیدی به انرژی شیمیایی و اکسیژن مبدل می شود، در سال های اخیر کاربردهای گسترده علمی داشته است. محققان دانشگاه استنفورد روش تازه ای برای استفاده از این فرآیند یافته اند و می گویند می توان از باکتری های فوتوسنتز برای کمک به ارسال اکسیژن به اطراف بدن در شرایطی که جریان خون به علت حمله قلبی ناگهان متوقف شده استفاده کرد.

این پژوهشگران می گویند قصد دارند از روش های خلاقانه ای به منظور مقابله با سکنه قلبی استفاده کنند و سازو کار طبیعی فوتوسنتز را که هر روز در جهان رخ می دهد، روشی مؤثر به منظور تولید فزاینده اکسیژن در شرایط توقف ناگهانی فعالیت قلب می دانند.

آنان از باکتری های فوتوسنتز در قالب جلیک های سبز و آبی رنگ استفاده کردند که می توانند به راحتی در آب هم ادامه حیات دهند. وقتی از این باکتری ها در کنار سلول های قلب استفاده شد مشاهده شد که این سلول ها با دریافت اکسیژن حاصل از باکتری های مذکور به حیات خود ادامه داده اند.

محققان سپس باکتری های یاد شده را به قلب تپنده موش های بیهوش شده بر اثر ایسکمی قلبی (شرایط ناشی از بیماری عروق کرونر) تزریق کرده و شاهد بازگشت تدریجی سلامتی به قلب بودند. حتی به دنبال از بین رفتن این باکتری ها ظرف ۲۴ ساعت، کارکرد بهبود یافته قلب به مدت یک ماه ادامه یافت. تلاش ها برای بهبود این روش درمانی و استفاده از آن برای کمک به افراد مبتلا به سکنه قلبی و عوارض آن ادامه دارد.



یافته بی سابقه محققان؛

## گیاهان مغز دارند و برای جوانه زدن تصمیم می گیرند

شاید بهتر باشد از این پس تصور کنیم که گیاهان هم به نوعی مغز دارند! گیاهان باهوش تر از آن چیزی هستند که تاکنون تصور می کردیم. این نتیجه تحقیقاتی است که نشان می دهد این جانداران از تکنیک های هوشمندانه ای برای احساس کردن و کسب آمادگی برای مقابله با خشکسالی استفاده می کنند. نکته جالب تر اما این است که گیاهان همچون حیوانات توانایی یادگیری از تجربیاتشان را دارند.

تیمی از محققان دانشگاه بیرمنگام وجود دسته ای از سلولها را در دانه گیاهان کشف کرده اند که همچون مغز در انسان عمل کرده و گیاه بر اساس عملکرد آن تصمیم می گیرد که چه زمان جوانه بزند.

این یافته های جالب توجه می تواند به دگرگونی های مهمی در صنعت کشاورزی و بهبود برداشت از اراضی تحت کشت منجر شود.

بر اساس این یافته ها، دانه گیاهان برای اینکه بهترین شروع را در فرآیند آغاز حیات داشته باشند باید زمان دقیق جوانه زدن را با دقت انتخاب کنند.

این محققان در جریان بررسی های خود موفق به کشف سلول هایی در دانه گیاهان شده اند که فرآیند تصمیم گیری گیاهان برای جوانه زدن را کنترل می کنند. این سلولها شامل دو دسته می شوند که یکی فرآیند جوانه زدن و دیگری حالت سکون و ایستایی در دانه گیاه را کنترل می کنند.

به باور محققان، از نتایج این مطالعه می توان برای درک بهتر فرآیند رشد محصولات کشاورزی استفاده کرد.



## کشف فسیل ۳۰۰ هزار ساله انسان در مراکش

محققان در مراکش فسیلی از انسان های اولیه کشف کرده اند که قدمت آن به ۳۰۰ هزار سال قبل می رسد.

باستان شناسان قدیمی ترین فسیل انسان های اولیه را در جبل ایرهود واقع در مراکش کشف کرده اند. محققان در این منطقه ۵ فسیل انسانی همراه ابزارهای سنگی و استخوان های حیوانات نیز یافته اند.

فسیل مذکور متعلق به گونه هومو ساپین (Homo sapin) است و به ۳۰۰ هزار سال قبل تعلق دارد. به عبارت دیگر این فسیل ۱۰۰ هزار سال قدیمی تر از فسیل های کشف شده دیگر هومو ساپین به حساب می آید.

این یافته ها نشان می دهد اجداد انسان امروزی قدمت بیشتری دارند و انسان امروزی در سراسر قاره آفریقا تکامل یافته است. علاوه بر آن حاکی از آن است که ۳۰۰ هزار سال قبل تغییرات مهمی در بدن و رفتار انسان در بخش های زیادی از آفریقا اتفاق افتاده است.

گروهی از محققان بین المللی به رهبری دانشمندان موسسه ماکس پلانک در آلمان و موسسه ملی باستان شناسی و هرتیج در مراکش این فسیل و اشیای همراه آن را کشف کرده اند.

این فسیل نشان دهنده تاریخچه پیچیده تغییرات انسان در سراسر قاره آفریقا است. همچنین این کشف ها نشان می دهد مردم در دوران باستان از ابزار سنگی استفاده می کردند و استفاده از آتش را بلد بودند.

## ایده بلندپروازانه بازگشت از مرگ مغزی با سلولهای بنیادین

بیماران مرگ مغزی به حیات می شود. شرکت Bioquark در نظر دارد در اواخر امسال پروژه خود را رسماً آغاز کند.

البته قرار بود این پروژه در سال ۲۰۱۶ و در هند کلید بخورد که قوانین این کشور چنین اجازه ای را نمی داد. حالا اما خبر می رسد این پروژه قرار است با ثبت نام ۲۰ بیمار آغاز شود.

قرار است از سلولهای بنیادینی در این شیوه خاص استفاده شود که از خون یا چربی بیمار گرفته شده است. در ادامه پروتئین های مورد نظر مستقیماً به نخاع بیمار تزریق می شود زیرا تصور می شود روند رشد نورون های جدید را تسریع می کنند. البته این تنها بخش ابتدایی این شیوه منحصر بفرد عنوان شده است.

طی ۱۵ روز بعدی، از لیزر درمانی و تحریک عصبی هم استفاده می شود تا بدین وسیله نورون ها برای ایجاد ارتباطات بیشتر تحریک شوند و این در حالی است که پزشکان به طور همزمان فعالیت مغز و حرکات بیمار را به دقت زیر نظر قرار می دهند تا هرگونه تغییری را ثبت کنند.

شرکتی موسوم به Bioquark واقع در پنسیلوانیای آمریکا در تلاش است از سلولهای بنیادین برای بازگرداندن حیات به بیماران مرگ مغزی استفاده کند، اقدامی که در صورت موفقیت می توان از آن به عنوان یک دستاورد قابل توجه در علم پزشکی نام برد.

در همین حال مباحث مختلفی در خصوص این نگرش از سوی برخی دانشمندان و صاحب نظران مطرح شده و حتی برخی آن را مورد انتقاد قرار داده اند.

طی سالهای اخیر اقدامات عجیبی در علم پزشکی روی داده که تا چند سال پیش حتی امکان تصورشان هم وجود نداشت نظیر پیوند سر و معکوس ساختن روند پیری و حالا صحبت از بازگرداندن

مرگ مغزی به عنوان پایان زندگی تعبیر می شود اما شاید در آینده نزدیک این تعبیر جای خود را به امکان زندگی دوباره بدهد.



## در عمق ۴ هزار متری دریا صورت گرفت؛

# کشف ماهی بدون صورت در استرالیا

محققان استرالیایی در عمق چهار هزار متری دریا ماهی‌هایی بدون صورت کشف کرده‌اند.

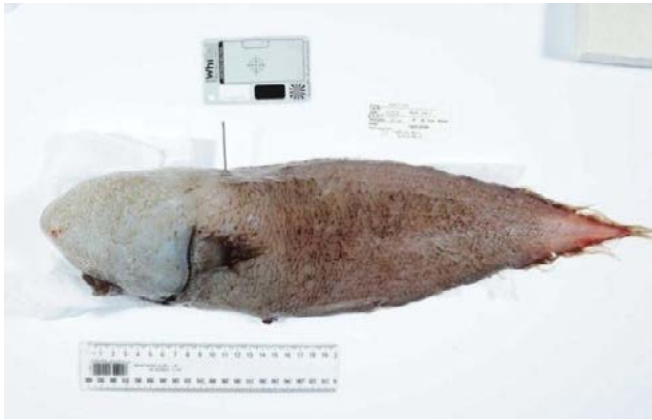
دانشمندان استرالیایی در نخستین عملیات اکتشاف دریای عمیق خود یک ماهی بدون صورت کشف کرده‌اند!

محققان هیات CSIRO به دنبال حیات دریایی در مناطق از شمال تاسمانی تا مرکز کوئینزلند هستند. در همین راستا این گروه شبکه کوچکی از دوربین‌های زیر آبی به زیر دریا فرستاده است.

«دی برای» از موزه ویکتوریا می‌گوید در این بخش موجودات دریایی عجیبی زندگی می‌کنند.

به هر حال این محققان در عمق ۴ هزار متری خلیج جرویس یک ماهی عجیب بدون صورت کشف کردند. فقط سوراخ‌های بینی و دهان این ماهی مشخص است. محققان معتقدند این حیوان زیر آب دارای چشم‌هایی غیر قابل مشاهده است.

البته در دهه ۱۸۷۰ میلادی گروهی از محققان HMS Challenger این ماهی را در دریای Coral مشاهده کرده بودند.



در خلاصه این گزارش آمده است: آمریکا همچنان بیشترین میزان بودجه تحقیق و توسعه را در جهان دارد اما نگرانی‌هایی درباره کاهش پشتیبانی دولت فدرال در حوزه تحقیقات پزشکی وجود دارد. این روند در صورت ادامه، نقش محققان آمریکایی در حوزه اکتشافات و تحقیقات پزشکی و کلینیکی را کم‌رنگ‌تر می‌کند.

این در حالی است که دولت ترامپ در این اواخر پیشنهاد کرده بود در بودجه برنامه‌های تحقیقاتی پزشکی مانند شیوع بیماری‌های واگیردار، خدمات درمانی برای افراد فقیر، پیر و ناتوان کاهش قابل توجهی اعمال شود.

در همین راستا بودجه دولت آمریکا که در ۲۳ می اعلام شد نیز نشان داد بودجه تحقیقات پزشکی از ۳۱۸ به ۲۶ میلیارد دلار رسیده است. از سوی دیگر همزمان با کاهش بودجه‌های تحقیقاتی در آمریکا، چین بر بودجه‌های تحقیقاتی خود افزوده است.

هدف این کشور آن است که به رهبر تحقیقات علمی در جهان تبدیل شود. دانشگاه‌های چینی نیز سعی دارند با دستمزدهای کلان و بودجه‌های قابل توجه تحقیقاتی، محققان دانشگاه‌های آمریکایی و اروپایی را به خود جذب کنند و به این وسیله در حوزه‌های فیزیک، ژنومیک و پزشکی به قدرت دست یابند.



## جنجال تازه رئیس‌جمهور آمریکا؛

# ترامپ تحقیقات دانشمندان را تحریف کرد

موسسه فناوری ماساچوست آمریکا اعلام کرده اشاره دونالد ترامپ به تحقیقات آنها طی سخنرانی مربوط به خروج از توافقنامه پاریس، در حقیقت تحریف پژوهش‌های آنان به شمار می‌رود.

موسسه فناوری ماساچوست اعلام کرده تکیه دونالد ترامپ رئیس‌جمهور آمریکا بر تحقیقات آنها برای خروج از توافقنامه پاریس، تحریف مطالعات آنان به شمار می‌آید. ترامپ طی سخنرانی خود در روزهای گذشته تصمیم خود برای خروج از توافقنامه پاریس را اعلام کرد. زیرا به اعتقاد او این توافقنامه نمی‌تواند با سرعتی کافی دمای در حال افزایش جهان را بکاهد و در نتیجه تاثیر قابل توجهی نخواهد داشت.

او در این باره گفت: حتی اگر توافقنامه پاریس به کامل اجرا شود و همه کشورها با آن هماهنگ باشند، تا ۲۱۰۰ میلادی دمای هوای جهان فقط ۲ درجه سانتی‌گراد کاسته می‌شود. این مقدار بسیار کمی است.

به نوشته رویترز اسناد کاخ سفید نشان می‌دهد این گفته‌ها اشاره به تحقیقات MIT دارد. این دانشگاه در آوریل ۲۰۱۶ میلادی پژوهشی را با عنوان «توافقنامه پاریس چه تغییری ایجاد می‌کند؟» منتشر کرد که نشان می‌دهد در صورتی که شرکت‌ها براساس این معاهده عمل کنند فرآیند گرم‌تر شدن جهان تا ۲۱۰۰ میلادی بین ۰.۶ تا ۱.۱ درجه سلیوس کاهش خواهد یافت.

اروان منیر یکی از مولفان این پژوهش در این باره گفت: ما از خروج آمریکا از توافقنامه پاریس حمایت نمی‌کنیم. اگر هیچ اقدامی انجام ندهیم ممکن است دمای جهان ۵ درجه یا بیشتر گرم‌تر شود و این فاجعه‌آمیز خواهد بود.

جاین ریلی یکی از مدیران برنامه همکاری مشترک MIT به نام «علم و سیاست تغییر جهانی» نیز اعلام کرده دانشمندان هیچ تماسی با کاخ سفید نداشته‌اند.

او در این باره افزود: به نظر می‌رسد برداشت ترامپ تحریفی تمام‌عیار از مشکل آب و هوایی است.


# جایگاه آمریکا در تحقیقات علمی متزلزل شد

تحقیقات محققان دانشگاه میشیگان نشان می‌دهد رتبه یک آمریکا در حوزه تحقیقات علمی متزلزل شده است. این در حالی است که چین سرمایه‌گذاری کلانی در تحقیقات انجام داده است.

گزارش جدید دانشگاه میشیگان نشان می‌دهد رتبه یک آمریکا در حوزه تحقیقات علمی متزلزل شده است. محققان این دانشگاه تحقیقات علمی ۱۵ سال را تحلیل کردند و به این نتیجه رسیدند که در حالیکه دولت آمریکا از بودجه تحقیقاتی خود کاسته، هر روز بر تعداد تحقیقات چینی در حوزه پزشکی افزوده می‌شود.

بشیر عمری پروفیسور روانشناسی و پزشکی در دانشگاه میشیگان در این باره می‌گوید: تحلیل‌های ما به طور واضح نشان می‌دهد چین سرمایه‌گذاری کلانی در بخش تحقیقات انجام داده است.





با توجه به نفوذ فناوری در سراسر دنیا و صنایع مختلف، بخش عمده اشتغال و رشد اقتصادی به این عرصه وابسته شده است. به همین دلیل بسیاری از کشورها نیز سرمایه‌گذاری‌های زیادی در بخش فناوری خود انجام داده‌اند تا در آینده بتوانند علاوه بر پیشتازی در این حوزه، از درآمدهای سرشار اقتصادی نیز بهره ببرند.

# فناوری‌های نوین

طبق آمار بانک جهانی بودجه تحقیق و توسعه هند در سال ۲۰۱۵ میلادی ۶۶.۵ میلیارد دلار بوده است که البته این رقم فقط ۰.۸۵ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور به شمار می‌رود.

### آمریکا و اقتصاد مبتنی بر فناوری

مرکز فناوری در آمریکا «سیلیکون ولی» است. این شهر که محل فعالیت شرکت‌هایی مانند اپل، فیس بوک و گوگل است، بر اقتصاد این کشور تاثیر زیادی داشته است. طبق گزارش ۲۰۱۵ موسسه CompTIA صنعت فناوری آمریکا نقش اساسی در گردش چرخ اقتصاد آن دارد. به طوری که ۷.۱ درصد از کل تولید ناخالص کشور به این بخش تعلق دارد. طبق آخرین آمار وزارت کار آمریکا در سه ماهه دوم ۲۰۱۶ میلادی در سیلیکون ولی بیش از یک میلیون و ۵۰۰ هزار فرصت شغلی ایجاد شده که ۲۵.۷ درصد از این فرصت‌های شغلی نیز به قسمت خدمات و محصولات نوآوری و اطلاعاتی تعلق دارد. هم‌اکنون در سیلیکون ولی حدود ۶.۷ میلیون نفر مشغول فعالیت هستند. دستمزد کارکنان این صنعت به طور کلی از بخش‌های دیگر بالاتر و حدود ۱۰۵ هزار دلار در سال است. همچنین طبق آمار بانک جهانی در سال ۲۰۱۳ میلادی بودجه تحقیق و توسعه آمریکا در سال ۲۰۱۳ میلادی ۴۷۳.۴ میلیارد دلار بود که حدود ۲.۷۴۲ درصد تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد.

### آلمان مهد فناوری از گذشته تا امروز

آلمان یکی از کشورهایی است که سابقه طولانی در حوزه فناوری دارند. صد سال قبل برلین مهد فناوری عصر خود به شمار می‌رفت. این شهر در آن زمان «الکتروپلیس» نام گرفته بود زیرا دستگاه‌های الکتریکی مختلفی در این شهر ساخته می‌شد. طبق آمار بانک جهانی در سال ۲۰۱۴ میلادی بودجه تحقیق و توسعه این کشور اروپایی ۱۰۹.۴ میلیارد دلار بوده که ۲.۸۶۹ درصد از تولید ناخالص داخلی آن را تشکیل می‌دهد. همچنین طبق آمار وزارت اقتصاد آلمان در سال ۲۰۱۴ میلادی حدود ۹۶۰ هزار نفر در بخش فناوری اطلاعات، مخابرات و تولید محصولات مصرفی الکترونیکی فعال بودند. جالب آنکه این کشور در حوزه تولید و استفاده از فناوری‌های سبز پیشرو است. به طوری که در آمد شرکت‌های فعال در حوزه فناوری سبز حدود ۲۰۰ میلیارد یورو تخمین زده می‌شود. درآمد کلی بخش‌های متکی بر فناوری در آلمان در سال ۲۰۱۳ میلادی به ۸۰۰ میلیارد یورو رسید. سوی دیگر

## اقتصاد کدام کشورها با فناوری گره خورد



در ۲۰۱۲ میلادی به ۷.۵ درصد رسید. همچنین درآمندی این بخش در سال ۲۰۱۵ میلادی به ۱۴۷ میلیارد دلار رسید که از این مقدار ۹۹ میلیارد دلار به صادرات محصولات و ۴۸ میلیارد دلار دیگر به درآمد داخلی تعلق داشت.

همچنین این صنعت یکی از بزرگترین تولیدکنندگان شغل در هند به حساب می‌آید. به طوری که در سال ۲۰۱۲ میلادی ۲۳۰ هزار شغل ایجاد کرد. تعداد افراد شاغل به طور مستقیم در این صنعت ۲.۸ میلیون نفر و به طور غیر مستقیم ۸.۹ میلیون نفر بود.

طبق آمار NASSCOM سهم کل فناوری از صادرات هند از ۴ درصد در سال ۱۹۹۸ میلادی به ۲۵ درصد در ۲۰۱۲ میلادی رسید.

صنعت فناوری یکی از بزرگترین تولیدکننده‌های شغل در هند به حساب می‌آید. به طوری که در سال ۲۰۱۲ میلادی ۲۳۰ هزار شغل ایجاد کرد. در همین راستا و برای گسترش صنعت فناوری و نوآوری «نارندا مودی» نخست‌وزیر کنونی این کشور پروژه‌ای به نام «هند دیجیتال» را آغاز کرده تا موقعیت صنعت فناوری اطلاعات این کشور را در داخل و خارج تثبیت کند. با توجه به این امر هم‌اکنون تعداد استارت‌آپ‌های جدید هند هر سال در حال افزایش است و پیش‌بینی می‌شود تا ۲۰۲۰ میلادی به ۲۱۰۰ واحد در این کشور برسد.

فناوری آرام و بی‌صدا زندگی انسان را تصرف کرده است. این نفوذ آرام سبب شده اقتصاد و صنایع در تمام نقاط جهان به نوآوری وابسته شوند.

با توجه به نفوذ فناوری در سراسر دنیا و صنایع مختلف، بخش عمده اشتغال و رشد اقتصادی به این عرصه وابسته شده است. به همین دلیل بسیاری از کشورها نیز سرمایه‌گذاری‌های زیادی در بخش فناوری خود انجام داده‌اند تا در آینده بتوانند علاوه بر پیشتازی در این حوزه، از درآمدهای سرشار اقتصادی نیز بهره ببرند.

این در حالی است که ایران نیز طی سال‌های اخیر قصد دارد با تکیه بر فناوری‌های نوین و کمک به استارت‌آپ به رشد بیشتری در زمینه علمی و اقتصادی دست یابد. به نوشته فاینشال تایمز ظهور استارت‌آپ‌های کوچک و بزرگ در ایران نشان می‌دهد کشور در مسیر درستی گام بر می‌دارد. درحالی که تحلیلگران مختلف فضای رشد فناوری و استارت‌آپ در ایران را بسیار مناسب می‌دانند، اما چالش‌هایی نیز وجود دارد. کامران الهیپان یکی از سرمایه‌گذاران ایرانی در سیلیکون ولی می‌گوید: «هر کشوری با اتکای زیاد روی نفت و گاز اشتباه بزرگی مرتکب می‌شود. اگر ایران در مسیر اقتصاد مبتنی بر دانش و نوآوری حرکت کند، می‌توان میلیون‌ها فرصت شغلی ایجاد کرد.»

از سوی دیگر ایران نخستین کشوری نیست که سعی دارد صنعت فناوری را در کشور پرورش دهد. طی سال‌های اخیر کشورهای متعددی این مسیر را طی کرده‌اند. به عنوان مثال کره جنوبی و سنگاپور در ابتدای قرن بیستم دچار چالش‌های متعدد اقتصادی بودند اما با تکیه بر تحقیق و توسعه توانستند به رشد و درآمدهای کلان دست یابند. بنابراین می‌توان نوآوری را رمز رشد اقتصادی در قرن بیست و یکم دانست. در همین راستا بر آن شدیم تا در گزارش پیش‌رو نگاهی به تجربیات کشورهای دیگر در این زمینه بیندازیم.

### فناوری، بزرگترین صنعت اشتغال زا در هند

هند در مدت زمانی کوتاه رشد اقتصادی قابل توجهی کرد. بخش اعظم این رشد اقتصادی را نیز مرهون گسترش تحقیق و توسعه و در کل صنعت فناوری خود بود. این بخش در سال ۱۹۹۸ میلادی ۱.۲ تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص داده بود و حجم آن از تولید ناخالص ملی





۵۴۹۸۳ واحد در ۲۰۱۴ میلادی رسید. همچنین ایجاد فرصت های شغلی در میان استارت آپ ها نیز از ۱۵۶۵۳۷ شغل در ۲۰۰۴ به ۳۴۵۳۶۷ شغل در ۲۰۱۴ رسید.

## درآمد ۲۰ هزار میلیارد تومانی شرکت های دانش بنیان ایرانی

طی سال های اخیر ایران نیز در حوزه فناوری پیشرفتهایی داشته است و شرکت های دانش بنیان مختلفی در آن رشد کرده اند. طبق آمار موجود در سال ۱۳۹۵ میلادی فروش محصولات و خدمات شرکت های دانش بنیان ایرانی به ۲۰ هزار میلیارد تومان رسید. در همین راستا پیش بینی می شود تا ۱۳۹۸ میلادی (سه سال پس از انتشار این آمار) فروش محصولات و خدمات شرکت های دانش بنیان از مرز ۱۰ هزار میلیارد تومان بگذرد و به ۲۰۰ تا ۲۰۰ هزار میلیارد

کشور باید خلاقانه تر باشد و به همین دلیل وزارت جدید علوم، ICT و برنامه ریزی آتی را ایجاد کرد. این کشور موقعیت خود را مرهون سرمایه گذاری کلان در بخش تحقیق و توسعه است. به طوریکه سهم بودجه تحقیق و توسعه این کشور از تولید ناخالص داخلی دوبرابر کشورهای پیشرفته است. طبق آمار سازمان OECD کره جنوبی در ۲۰۱۴ میلادی ۴.۲۹ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را به تحقیق و توسعه اختصاص داده است. در نتیجه این روند این کشور یکی از نوآورترین اقتصادهای جهان را دارد و در کنار کشورهایی مانند آلمان، سوئد، ژاپن و سوئیس قرار دارد. این کشور در سال های اخیر به دلیل هزینه گسترده در حوزه تحقیق و توسعه در بخش ثبت امتیاز حق اختراع نیز عملکرد قابل توجهی داشته است.

در سال ۲۰۱۳ رییس جمهور وقت این کشور اعلام کرد

آلمان با ثبت ۲۶۵۰۰ حق امتیاز اختراعات ثبت شده در اروپا رتبه نخست را دارد. این درحالی است که شرکت هایی مانند زیمنس، بوش و BASF تا سال ۲۰۰۸ میلادی بیش از ۵ هزار اختراع را ثبت کردند. این حق امتیازها به فناوری های نانو و بیو مربوط می شود البته آمریکا و ژاپن بیش از آلمان تعداد بیشتری حق امتیاز اختراع ثبت کرده اند. درآمد کلی بخش های متکی بر فناوری در آلمان (از جمله محصولات مهندسی مکانیکی و الکترونیکی) در سال ۲۰۱۳ میلادی به ۸۰۰ میلیارد یورو رسید.

در همین راستا سازمان GTAI (وزارت تجارت و سرمایه گذاری آلمان) یارانه هایی را برای تحقیق و توسعه در شرکت های کوچک و متوسط در حوزه فناوری اختصاص داده است تا به رشد این شرکت ها کمک کند. همچنین دولت این کشور برنامه هایی برای شرکت های نوپا دارد.

## ایجاد مناطق توسعه و فناوری در چین

علم و فناوری از دهه ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ میلادی با سرعت زیادی در چین رشد کرد. دولت چین تاکید زیادی روی سرمایه گذاری، اصلاح و وضعیت اجتماعی علم و فناوری به عنوان بخشی بنیادین از توسعه اقتصادی اجتماعی کشورش دارد. در همین راستا آمار بانک بودجه تحقیق و توسعه چین در سال ۲۰۱۵ میلادی ۴۰۹ میلیارد دلار بود که ۲۰۱ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور را تشکیل می دهد صنعت فناوری پیشرفته چین طی سال های اخیر رشد قابل توجهی داشته است. به طوری که طبق گزارش سازمان آمار چین تا پایان ۲۰۱۳ میلادی ۲۶۸۹۴ شرکت تولید کننده در حوزه فناوری پیشرفته در چین فعالیت می کردند.

از سوی دیگر تولید محصولاتی با فناوری پیشرفته حدود ۷.۸ درصد از کل محصولات کارخانه ای این شرکت را تشکیل می هد. بنابراین تعجبی ندارد این صنعت بیش از بقیه بخش ها نیروی انسانی جذب می کند. در سال ۲۰۱۳ میلادی حدود ۱۲.۹۳۷ میلیون نفر در بخش تولیدات کارخانه ای فناوری پیشرفته فعالیت می کردند که نسبت به تعداد کارکنان این بخش در سال ۲۰۰۸ میلادی ۳۶.۹ درصد رشد داشته است.

همچنین درآمد فعالیت های مربوط به این صنعت نیز رشد قابل توجهی داشته است. طبق این گزارش درآمد شرکت های تولید کننده بخش فناوری پیشرفته در سال ۲۰۱۳ میلادی ۱۱۶۰۴۸۹ میلیارد یوان بوده است.

دولت چین نیز برای گسترش فناوری و نوآوری برنامه های مختلفی ایجاد کرده، مانند برنامه اسپارک (فناوری مناطق حومه نشین)، برنامه تورج (تجاری سازی فناوری های نوین با ایجاد مناطق High Tech).

از سوی دیگر با توجه به موفقیت مناطق اقتصادی خاص دولت این کشور مناطق مخصوص اقتصاد و توسعه فناوری ایجاد کرده است. در این مناطق صنایع های تک ساخته می شود تا سرمایه گذاری خارجی جذب شود. علاوه بر آن با احداث چنین مناطقی صادرات افزایش می یابد و اقتصاد منطقه ای نیز رشد می کند.

## بودجه تحقیق و توسعه کره جنوبی دو برابر کشورهای پیشرفته

نوآوری و فناوری عوامل اصلی رشد صادرات کره جنوب و افزایش قدرت اقتصادی آن در دهه گذشته به شمار می روند. این کشور در دهه ۱۹۶۰ میلادی یکی از فقیرترین کشورهای دنیا به شمار می رفت اما در ۲۰۱۴ میلادی سیزدهمین قدرت اقتصادی دنیا شد.

در سال ۲۰۱۳ رییس جمهور کره جنوبی اعلام کرد اقتصاد



تومان برسد. جالب آنکه درآمد ۴ استارت آپ ایرانی بالغ بر ۴ هزار میلیارد تومان می شود.

طی سال ۱۳۹۵ همچنین ۲۶ شرکت دانش بنیان به عنوان فعال مجاز اقتصادی شناخته شدند. بنابراین کالاهای این شرکت ها در گمرک در کمترین زمان ممکن ترخیص می شود و از سوی دیگر برای جابه جایی و باربری تخفیف ۵۰ درصدی دریافت می کنند.

علاوه بر آن شرکت های دانش بنیان در ایران از معافیت های گمرکی بهره مند شده اند.

از سوی دیگر رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی اعلام کرده برای تشویق شرکت های دانش بنیان به صادرات، تسهیلاتی با کاهش دو درصدی (از ۱۱ به ۹ درصد) در اختیار آنها قرار می دهد.

برخوردار شرکت های دانش بنیان از تسهیلات گمرکی، ارائه معافیت های گمرکی برای شرکت های دانش بنیان، ایجاد خط اعتباری برای صادرات محصولات دانش بنیان، کاهش نرخ تسهیلات صادرات فناوری برای شرکت های دانش بنیان، برگزاری دوره هایی برای صادرات شرکت های دانش بنیان، افزودن شدن ۵ دستورالعمل برای تسهیل هر چه بیشتر صادرات، افزایش تعداد شرکت های مدیریت صادرات از جمله اقداماتی است که در طی ۴ سال اخیر برای صادرات هر چه بیشتر محصولات فناورانه شرکت های دانش بنیان در پیش گرفته شده است. باید دید این اقدامات حمایتی و تلاش دانشجویان و محققان تا چه اندازه می تواند ما را در آینده به اهداف اقتصاد دانش بنیان نزدیک کند.

اقتصاد کره جنوبی باید خلاقانه تر باشد و به همین دلیل وزارت جدید علوم، ICT و برنامه ریزی آتی را ایجاد کرد. در ۲۰۱۴ بودجه این وزارتخانه از مرز ۱۲ میلیارد دلار گذشت که بیش از ۲ میلیارد دلار به طور مستقیم صرف رشد اکوسیستم استارت آپ ها و حذف بسیاری از محدودیت های مربوط به همکاری های مشترک در این بخش بود.

## سرمایه گذاری دولت سنگاپور در استارت آپ ها

سنگاپور یکی از قطب های فناوری در آسیا به حساب می آید. دولت این کشور نیز از گسترش فناوری حمایت زیادی می کند. طبق آمار ۲۰۱۴ بانک جهانی، بودجه تحقیق و توسعه این کشور ۱۰ میلیارد دلار است که ۲۰۱ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور را تشکیل می دهد.

بنابراین تعجبی ندارد طی ۵ سال منتهی به ۲۰۱۵ میلادی دولت این کشور ۱۶۷ میلیون دلار در استارت آپ هایی مانند Tree Box (در حوزه امنیت موبایل) و iCarClub (اشتراک گذاری خودرو) به صورت یارانه کمک کرده است.

دولت این کشور برای گسترش فناوری و نوآوری برنامه های مختلفی دارد. به عنوان مثال به ازای هر ۱۵ هزار دلاری که کارآفرینان از سرمایه گذاران خارجی جذب می کند، ۸۵ هزار دلار کمک مالی می کند. یاضای دفتر برای این نوع شرکت ها با اجاره ماهانه ۱.۵۰ دلار به ازای هر مترمربع در اختیار شان قرار می گیرد.

بر اساس آمار یک تحقیق در دانشگاه ملی سنگاپور، تعداد استارت آپ های سنگاپوری از ۲۲۸۱۹ در ۲۰۰۴ میلادی به

## رشد ۱۸ رتبه‌ای ایران در شاخص خروجی‌های دانش و فناوری



معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری گفت: بر اساس گزارش نهایی ارائه شده توسط شاخص جهانی نوآوری GII ۲۰۱۷، ایران در شاخص خروجی‌های دانش و فناوری رشد ۱۸ رتبه‌ای دارد.

سورنا ستاری در خصوص جدیدترین گزارش شاخص جهانی نوآوری (GII ۲۰۱۷) در سال ۲۰۱۷ که ۲۵ خردادماه سال جاری منتشر شده است، بیان کرد: گزارش یاد شده به ارزیابی ۱۲۷ کشور پرداخته که بر اساس این گزارش، ایران در ادامه روند رو به رشد خود در چند سال اخیر با سه پله صعود از رتبه ۷۸ در سال ۲۰۱۶ به رتبه ۷۵ در سال ۲۰۱۷ رسیده است. وی افزود: واقعیات امر این است که رتبه ۷۵ با توجه به ظرفیت‌های ملی و توانمندی‌های نوآورانه نشان دهنده واقعیت‌های ایران نیست و معمولاً مدل‌های بین‌المللی به دلیل برخی رویکردهای خاص و عدم تناسب دقیق ویژگی‌های کشورهایمانند ایران، ابزار دقیقی برای اندازه‌گیری نیست.

به گفته ستاری، با این وجود، مدل‌های مذکور به دلیل مقایسه بین‌المللی و اندازه‌گیری مستمر، می‌توانند نکات قابل توجهی برای سیاست‌گذاری داشته باشند.

وی تصریح کرد: یکی از نکات مهم در این مدل، لزوم توجه متوازن به همه ابعاد نوآوری ملی است.

معاون علمی و فناوری رییس‌جمهوری ادامه داد: بر اساس گزارش سال ۲۰۱۷، رشد ایران در شاخص‌هایی مانند خروجی دانش و فناوری و خروجی خلاق به ترتیب ۱۸ و ۱۰ بوده است که رشد مناسبی را در مقایسه با رتبه‌های قبلی کشور نشان می‌دهد. رئیس بنیاد ملی نخبگان با اشاره به دیگر شاخص

متناسب با رشد سرمایه‌انسانی و علمی و فناورانه در مراکز علمی، دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور، فضای مناسبی برای شکوفایی این ظرفیت‌ها در قالب عملکرد نوآورانه و اقتصادی فراهم کند.

نایب رییس هیئت امنای صندوق نوآوری و شکوفایی همچنین بیان کرد: بر این اساس، تلاش مضاعف برای بهبود محیط کسب و کار و زیرساخت‌های اساسی آن و همچنین توجه بیشتر فعالان اقتصادی به موضوع فناوری و نوآوری، الزام‌کننده برای رشد ایران در عرصه جهانی نوآوری و رقابت‌پذیری است که امیدواریم در برنامه‌های دولت دوازدهم جایگاه ویژه‌ای داشته باشد.

های تعیین‌کننده در این گزارش، گفت: در شاخص‌های سرمایه‌انسانی و پژوهش و نهادها نیز با رشد ۳ و ۶ پله‌ای تقریباً مشابه روند کلی بوده است.

به گفته وی، در شاخص‌هایی مانند زیرساخت، پیچیدگی بازار کسب و کار که نشان‌گر میزان موفقیت بخش اصلی اقتصادی در فراهم کردن زیرساخت‌های مالی و اطلاعاتی و همچنین به کارگیری و نفوذ فناوری و نوآوری در بخش‌های بزرگ صنعتی و خدماتی است روند مناسبی نداشته ایم و شاهد نزول در رتبه بین ۴ تا ۱۰ پله هستیم. ستاری معتقد است: این عدم تناسب در بهبود رتبه نشان می‌دهد که بخش‌های اصلی اقتصاد هنوز توانسته‌اند

## حمایت از ۹۰ طرح فناورانه مصوب شد

برای دانش‌آموزان برای پرورش استعدادها نخبه ایجاد شده که خلاقیت و ثبت اختراع، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، آموزش ایده‌پردازی و آشنایی دانش‌آموزان با کارآفرینی از محتویات این برنامه است.

ضرغام درباره استفاده از ظرفیت‌های خارج از کشور گفت: در این راستا نیز در صندوق فعالیت‌هایی همچون عضویت در شورای جهانی پژوهش، عضویت در یاسا و انجام پروژه‌های همکاری مشترک با بنیاد علم آلمان، چین، روسیه، ژاپن، اتریش و ایتالیا مد نظر قرار گرفت.

رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی درباره کرسی‌های پژوهشی نیز عنوان کرد: تا کنون صندوق ۵۶ کرسی پژوهشی به پژوهشگران اعطا کرده تا در این کرسی‌ها موضوعات مورد نیاز کشور یا مرز دانش با حمایت صندوق بررسی و انجام شود. همچنین در سال گذشته ۱۲ کرسی پژوهشی در صندوق مصوب شد.

وی بیان کرد: در آخرین جلسه کمیته تخصصی صندوق ۹۰ طرح علمی و فناورانه برای حمایت تصویب شد که این طرح‌ها در حوزه‌های مختلفی همچون کشاورزی، مهندسی، علوم پایه، پزشکی و هنر هستند که ۵۳ مقاله در سطح کی‌یو‌ان، چاپ کتاب، ثبت اختراع، نمونه محصول و ارائه سند راهبردی برخی از دستاوردهای مد نظر صندوق برای حمایت‌ها است.

ضرغام با اشاره به حمایت از اساتید جوان و خلاق دانشگاه‌ها گفت: با حمایت صندوق به فارغ‌التحصیل‌های جوان که از دانشگاه‌های معتبر فارغ‌التحصیل شده‌اند و در دانشگاه‌های کشور مشغول فعالیت‌های علمی هستند تا ۱۰۰ میلیون تومان گرنت پژوهشی داده می‌شود.

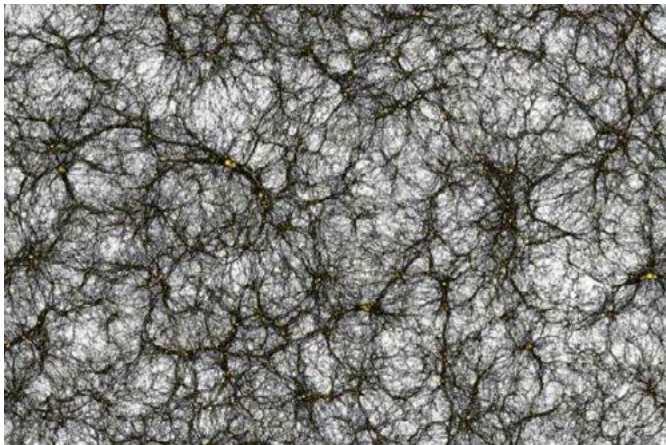
رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران گفت: در آخرین جلسه کمیته تخصصی صندوق ۹۰ طرح علمی و فناورانه برای حمایت تصویب شد.

نصرت‌الله ضرغام با اشاره به شکل‌گیری این صندوق از سال ۸۲ با هدف حمایت از پژوهشگران کشور اظهار کرد: با فعالیت‌های مختلف صندوق در حوزه علم و فناوری حدود ۴۰ میلیون شغل ایجاد می‌شود، همچنین تشکیل کارگروه تجاری سازی را آغاز کرده ایم تا از این طریق محصولات علمی و فناورانه به بازار عرضه شود.

وی ادامه داد: در حوزه دانش‌آموزی نیز اقدامات بسیاری همچون کارگاه‌های خلاقانه







ریز شدند که حجم ماده تاریک را نشان می‌دهد. در این پروژه محققان دانشگاه زوریخ توانسته‌اند شکل گیری تجمعات کوچکی از ماده موسوم به حفره‌های ماده تاریک را شبیه‌سازی کنند. عقیده بر این است که کهکشانهایی نظیر راه شیری دارای چنین ساختارهایی هستند.

## بزرگترین شبیه‌سازی عالم انجام شد

محققان در سوئیس موفق شدند شکل گیری کل عالم را با استفاده از یک ابررایانه شبیه‌سازی کنند.

آنچه که محققان دانشگاه زوریخ ارایه کرده‌اند در واقع کتابچه راهنمایی شامل بیش از ۲۵ تریلیون کهکشان مجازی است که از دو تریلیون ذرات دیجیتالی تشکیل شده است. قرار است از این شبیه‌سازی عظیم برای تنظیم دقیق آزمایشاتی استفاده شود که در ماهواره Euclid به کار گرفته خواهند شد. قرار است این ماهواره در سال ۲۰۲۰ و با هدف بررسی اساس ماده تاریک و انرژی تاریک به فضا پرتاب شود.

محققان دانشگاه زوریخ طی یک بازه زمانی سه ساله مشغول تهیه این شبیه‌سازی بی‌سابقه و عظیم در نوع خود بوده‌اند تا در نهایت بتوان بخشی از معمای دینامیک ماده تاریک و شکل گیری ابرساختارها در عالم را حل کرد. در این پروژه از نوعی کد متحول کننده موسوم به PKDGRAV<sup>۳</sup> استفاده شده است. این کد به محققان کمک کرده تا از حافظه موجود و قدرت پردازش ابررایانه قدرتمندی همچون Piz Daint برای شبیه‌سازی مورد نظیر استفاده شود. این ابررایانه در مرکز ملی محاسبات سوئیس قرار دارد. محققان به مدت ۸۰ ساعت از این کد در ابررایانه مورد نظر استفاده کرده و در نهایت موفق به ارایه ساختار شبیه‌سازی شده‌ای از عالم آن هم با استفاده از دو تریلیون ذرات

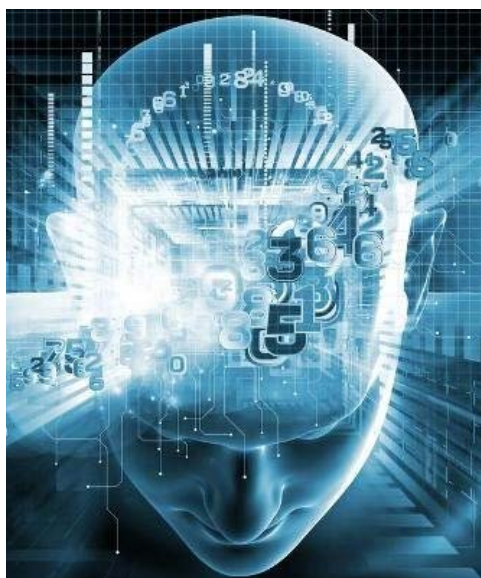
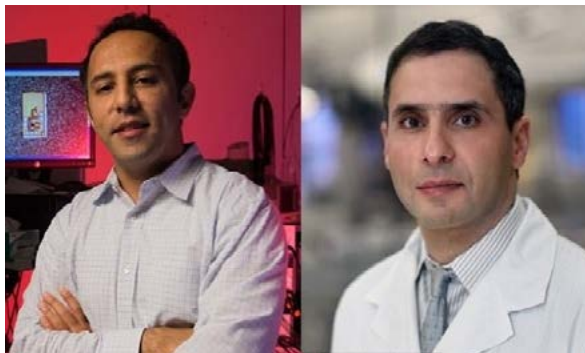
## دانشمندان ایرانی ضربان ساز بی سیم ساختند

دانشمندان ایرانی ضربان‌ساز بی‌سیم و بدون باتری ساخته‌اند که می‌توان آن را مستقیماً در قلب بیمار قرار داد.

دکتر آیدین باباخانی استاد مهندسی برق دانشگاه رایس و دکتر مهدی رضوی پژوهشگر موسسه قلب تگزاس و استادیار کالج پزشکی بایلور یک ضربان‌ساز بدون باتری بی‌سیم ساخته‌اند. این دستگاه را می‌توان به طور مستقیم در قلب بیمار کار گذاشت.

به طور معمول ضربان‌ساز به طور مستقیم در قلب کار گذاشته نمی‌شود، بلکه دستگاه در مکانی قرار می‌گیرد که جراحان بتوانند به طور دوره‌ای باتری آن را با جراحی‌های جزئی جایگزین کنند. اما ضربان‌ساز که دانشمندان ایرانی ساخته‌اند که از یک سکه کوچکتر است و می‌تواند انرژی یک باتری خارجی را به طور بی‌سیم برداشت کند. به این ترتیب نیازی نیست جراحان این باتری را جابه‌جا کنند و در نتیجه دستگاه عملکرد بهتری خواهد داشت.

این ضربان‌ساز که نمونه اولیه آن در سمپوزیوم بین‌المللی ریزموج در آمریکا عرضه شده به ریزتراشه‌ای چهار میلی‌متری شامل خازن و سوئیچ، یک آنتن گیرنده برای تبدیل جریان متناوب و واحد مدیریت برق مجهز است که می‌تواند فرکانس سیگنال ضربانی تولیدشده توسط ضربان‌ساز را افزایش یا کاهش انرژی تأیید به آنتن گیرنده تنظیم کند.



## پیش بینی طول عمر بیمار با هوش مصنوعی

ابتلا به بیماری تأثیر منفی در طول عمر دارد. اکنون هوش مصنوعی با بررسی فاکتورهای مختلف، طول عمر یک بیمار را پیش‌بینی می‌کند.

دنیای رایانه‌ها در حال پیشرفت خیره‌کننده‌ای است. حالا سطح چشمگیری از توانمندی در این سیستم‌ها در قالب هوش مصنوعی رونمایی شده که با بررسی دقیق تصاویر اندام‌های مختلف یک بیمار، طول عمر وی را پیش‌بینی می‌کند. این نوآوری توسط گروهی از محققان دانشگاه آدلاید در استرالیا ارایه شده است. گفته می‌شود این مطالعه که جزئیات آن در نشریه گزارشات علمی نیچر منتشر شده اثرات چشمگیری بر تشخیص اولیه بیماری‌های سخت و روش‌های درمانی - پزشکی دارد.

در این مطالعه، محققان از هوش مصنوعی برای آنالیز دقیق تصاویر پزشکی قفسه سینه ۴۸ بیمار استفاده کردند. در واقع از روی چنین آنالیزهای رایانه‌ای، این پیش‌بینی قابل انجام است که کدام بیماران طی ۵ ساله آینده از دنیا خواهند رفت. ضریب دقت چنین پیش‌بینی در مقایسه با پیش‌بینی‌های مبتنی بر تشخیص‌های کلینیکی فعلی ۶۹ درصد است.

این مطالعه نخستین مورد در نوع خود محسوب می‌شود که طی آن تصاویر پزشکی و هوش مصنوعی دو فاکتور اساسی در پیش‌بینی طول عمر بیمار در نظر گرفته می‌شود. یکی از محققانی که در این پروژه حضور داشته می‌گوید: پیش‌بینی آینده بیمار از این جهت سودمند است که پزشکان را قادر می‌سازد تصمیمات بهتری برای آینده درمانی وی اتخاذ کنند. قرار است در مرحله بعدی این مطالعه هزاران بیمار مورد بررسی دقیق قرار گیرند.

## شکم بند بارداری ضد امواج به بازار رسید



محققان ایرانی موفق به طراحی و تولید شکم بند های ضد امواج برای بانوان باردار شدند که این شکم بند بر پایه فناوری نانو و ضد امواج الکترومغناطیس است. رضا احمدی مجری طرح در گفتگو با خبرنگار مهر اظهار داشت: ما موفق شدیم برای نخستین بار در کشور، شکم بند بارداری ضد امواج الکترومغناطیس بر پایه فناوری نانو را تولید و به بازار عرضه کنیم. وی با بیان اینکه این شکم بند بارداری ضد امواج بسیار به صرفه است، افزود: این شکم بند امواج موبایل،

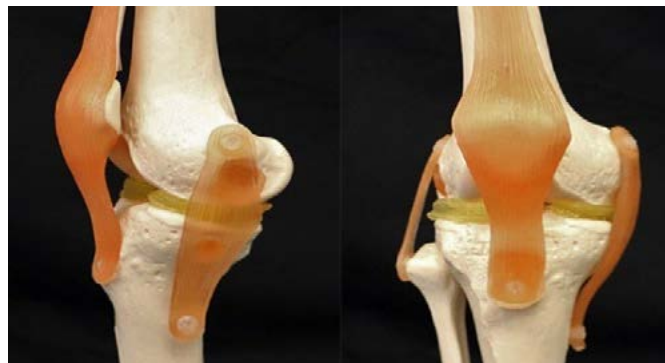
رادیویی، ماکروفر، وای فای، و سایر لوازم خانگی را از جنین دفع می کند. احمدی با اشاره به قدرت این شکم بند های تولیدی خاطر نشان کرد: جلوگیری از برخورد این امواج با جنین بیش از ۹۹ درصد است و باعث دفع امواج و نه جذب آن می شود. این محقق اظهار داشت: گزارش های گوناگونی در مورد رابطه این امواج با مشکلات جدی سلامت از جمله سرطان، سقط جنین، خستگی، حالت تهوع و ... منتشر شده در این میان اثرات مخرب این امواج بر جنین انسان موجب بروز مشکلات شدید ژنتیکی و اختلالات دیگر خواهد شد؛ از این رو لازم است که بانوان باردار از این شکم بند ها استفاده کنند. به گفته وی، در تولید این شکم بند ها از الیاف نانو استفاده شده و وقتی امواج به شکم بند برخورد می کند بیش از ۹۹ درصد را بازتاب می شوند. نه عبور می کند نه جذب می کند. احمدی با اشاره به دیگر مزیت این شکم بندها گفت: شکم بندهایی که تولید کرده ایم علاوه بر دفع امواج،

تا ۶۷ درصد خاصیت آنتی باکتریالی نیز دارد. وی با بیان اینکه این محصول کاملاً ایرانی است، اظهار داشت: پارچه شکم بند ضد امواج الیاف نانو بوده و با ایده ای کاملاً بومی به نتیجه رسیده است. وی با بیان اینکه دو کشور تنها به ساخت شکم بندهای ضد امواج رسیده اند، عنوان کرد: آمریکا و ایتالیا توانسته اند شکم بند ضد امواج را تولید کنند ولی در ساخت آن از نانو نقره استفاده شده که ارتباط این مواد با پوست به صورت مستقیم بهداشتی نیست. عضو کنسرسیوم منسوجات پیشرفته ایران افزود: قیمت نمونه خارجی ۳ برابر نمونه های ایرانی است و مشکلاتی که در نمونه های خارجی این شکم بند ها وجود دارد در این نمونه های که طراحی کرده ایم ندارد. احمدی بیان داشت: این محصول که دارای تأییدیه از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو است در بازه فرکانس ۹۶۰ مگاهرتز تا ۱۳ گیگاهرتز محافظت ایجاد می کند و قادر خواهد بود جنین را در برابر بسیاری از فرکانس های موجود محیطی همچون تلفن همراه، Wi-Fi و ... حفاظت کند.



## ترمیم مفاصل زانو با سلول های بنیادی در آینده

محققان دانشگاه ابردین به نتیجه رسیده اند که سلول های بنیادی برای حفظ و ترمیم مفاصل زانویی بدن ضروری هستند. مفاصل یک فرد با لایه ای از جنس بافت پیوندی به نام سینیویوم پوشیده شده است. آسیب ها یا شرايطی مانند آرتريت موجب آسیب رسیدن به این غشا و ملتهب شدن و ضخیم شدن آن می شود و در نتیجه تولید مایع سینیویال بیشتر، درد و تورم ایجاد می شود. محققان دانشگاه ابردین دریافته اند که سلول های بنیادی در این غشای سینیویوم وجود دارد که ظرفیت شکل دهی مجدد و ترمیم غضروف را دارند. آن ها دریافته اند که پروتئینی به نام Yap در تنظیم توانایی ترمیمی سلول های بنیادی برای ترمیم غضروف نقش اساسی دارد. به نظر می رسد که در زمان آسیب غضروفی و ملتهب شدن غشای سینیویال، مقادیر بالایی از Yap در سلول های بنیادی وجود دارد. در آزمایش های صورت گرفته، زمانی که Yap از سلول های بنیادی برداشته شد، غشای سینیویال در مفاصل آسیب دیده گسترش نیافت و سلول های بدون Yap، توانایی کاهش یافته ای در ترمیم غضروف دارند. با شناسایی و درک هر چه بیشتر و بهتر این سلول های بنیادی و نقشی که پروتئین Yap در افزایش پتانسیل ترمیمی آن ها بازی می کند، می توان داروهایی هدفمند را برای تحریک آن ها و ترمیم هر چه بیشتر غضروف ها و مفاصل زانویی ارائه کرد. در حال حاضر، آرتريت های زانویی روی زندگی بیش از چهار و نیم میلیون نفر در بریتانیا اثر گذاشته است و علاوه بر هزینه های شخصی، هزینه های مالی و اجتماعی زیادی نیز بر دوش دولت ها می گذارد.



## تشخیص طاسی در بزرگسالی با رمز گشایی ژنوم نوزاد

والدین در چین می توانند ژنوم نوزاد تازه به دنیا آمده شان را رمز گشایی کنند تا خطر ابتلا به بیماری های مختلف و حتی ریزش مو در آینده آنها را از همان ابتدا تشخیص دهند. شرکتی در بوستون آمریکا که در زمینه توالی سازی دی ان ای فعالیت دارد امکان رمز گشایی کامل ژنوم نوزادان تازه به دنیا آمده در چین را فراهم کرده است. این شرکت که Veritas Genetics نام دارد اعلام کرد انجام چنین کاری به تجویز پزشک صورت می گیرد. چنین رمز گشایی ۹۵۰ بیماری و اختلال را در دوران کودکی و بزرگسالی نوزاد برملا می سازد. همچنین از روی نتایج این رمز گشایی می توان ۲۰۰ ژن مرتبط با واکنش های دارویی را مورد بررسی قرار داد. نکته جالب توجه این است که از روی این برنامه والدین می توانند ۱۰۰ مهارت فیزیکی خاص کودکان را از همان ابتدا متوجه شوند. این خدمات پزشکی که «ژنوم کودک من» نام دارد با پرداخت ۱۵۰۰ دلار انجام می شود که به گفته شرکت ارائه دهنده، قابلیت برملا سازی بیماری های خطرناک اما پنهان در کودک را دارد. البته این نوآوری با انتقاداتی نیز همراه بوده است. برخی کارشناسان معتقدند جهش های ژنتیکی لزوماً به معنای بروز بیماری های سخت نیست و به همین دلیل نمی توان با رمز گشایی ژنوم نوزاد، والدین را نسبت به بروز بیماری های مختلف در فرزندانشان مطمئن کرد. به گفته آنها حتی اگر یک کودک مبتلا به جهش ژنتیکی باشد، ممکن است هیچگاه به بیماری مبتلا نشود.



## سیستم ایمپلنت مغزی در کشور طراحی می‌شود



معاون کارگروه ایمپلنت‌های مغزی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی گفت: با اتمام پروژه‌های مصوب شرایط طراحی چند گونه از سیستم‌های ایمپلنت مغزی در کشور فراهم خواهد شد. محمد حسین مقامی درباره فعالیت‌های کارگروه ایمپلنت‌های مغزی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی اظهار کرد: یکی از اهداف ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی، تشویق محققان مختلف برای فعالیت در حوزه پژوهشی ایمپلنت‌های مغزی است. برای رسیدن به این مهم، این ستاد در بهمن ماه سال ۱۳۹۳ اقدام به تشکیل یک کمیته علمی متشکل از اساتید شاخص و فعال در این حوزه کرد که پس از تشکیل حدود ۱۵ جلسه، RFP‌های متعدد (درخواست ارائه پروپوزال از طرف متخصصان) در ۱۰ عنوان که برای تکمیل یک ایمپلنت مغزی نیاز است، آماده شد.

وی ادامه داد: در این راستا ابتدا دانشگاه‌های معتبر فعال در این حوزه شناسایی شدند که با بررسی‌های دقیق مشخص شد که ۲۲ دانشگاه و حدود ۱۲۰ عضو هیات علمی مشغول فعالیت‌های مرتبط با این حوزه بوده یا مستعد همکاری هستند. بنابراین به این دانشگاه‌ها و بال‌تبع اعضای هیات علمی آن‌ها و علاوه بر متخصصین سایر حوزه‌ها که امکان مهاجرت به حوزه ایمپلنت‌های مغزی را داشتند اطلاع‌رسانی‌های لازم انجام شد و RFP‌های مدنظر در ۳ فراخوان عمومی در وبسایت ستاد به علاقمندان فعالیت در این حوزه معرفی شد.

مقامی با بیان اینکه بر این اساس ۲۷ پروپوزال از ۱۲ دانشگاه مختلف به این کارگروه ارسال شد، بیان کرد: با بررسی و داوری‌های تخصصی دقیق انجام شده توسط افراد شاخص در این حوزه، تعداد ۱۰ پروپوزال برای حمایت تصویب شد و پژوهشگرانی از دانشگاه‌های مختلف کشور همچون صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، علم و صنعت ایران، فردوسی مشهد، تربیت مدرس و صنعتی سهند تبریز مورد حمایت قرار گرفتند.

وی ادامه داد: در این راستا، متخصصان مختلفی از رشته‌های مهندسی برق (گرایش‌های مختلف)، مهندسی پزشکی، بیولوژی، فیزیولوژی، مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر و علوم اعصاب در پروژه

های مصوب همکاری دارند.

به گفته مقامی، در مجموع، بیش از ۵۰ متخصص به طور مستقیم در این پروژه‌ها شاغل هستند که از این میان ۱۷ نفر آن‌ها عضو هیات علمی دانشگاه‌های مختلف کشور هستند. تاکنون ۲۵ درصد هزینه‌های مربوطه از طرف ستاد به دانشگاه‌ها پرداخت شده است و مابقی پرداخت‌ها نیز با بررسی گزارش‌های ارسالی از طرف مجریان و تایید ناظران پرداخت خواهد شد.

وی عنوان کرد: در نهایت با اتمام این پروژه‌های مصوب و با توجه به رویکرد مورد نظر ستاد علوم و فناوری‌های شناختی، شرایط طراحی چند گونه از سیستم‌های ایمپلنت مغزی در کشور فراهم خواهد بود که این امر برای اولین بار در کشور و به صورت پژوهش هم‌گرا و توسط افراد متخصص از رشته‌های علمی مختلف انجام می‌شود.

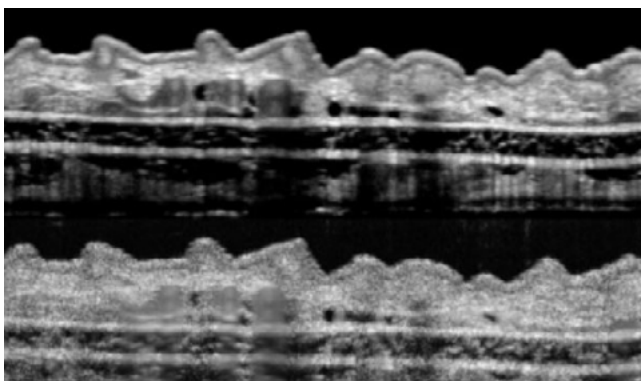
مقامی درباره سیستم‌های ایمپلنت مغزی نیز گفت: یک سیستم ایمپلنت مغزی به طور کلی وظیفه ثبت سیگنال‌های عصبی و یا تحریک سلول‌های عصبی را بر عهده دارد. در واقع این سیستم‌ها از بخش‌های مختلفی تشکیل شده‌اند که در حالت ثبت سیگنال‌های

عصبی، الکترودهای طراحی شده پس از برداشته شدن قسمت مشخصی از استخوان جمجمه، در تماس با سطح مغز و یا در عمق‌های کم یا زیاد آن قرار گرفته و با دریافت سیگنال‌های مغزی و ارسال آن‌ها به صورت بی‌سیم به محیط بیرون، امکان پردازش سیگنال‌های دریافتی و استخراج اطلاعات مورد نیاز از آن‌ها را فراهم می‌کنند.

وی ادامه داد: کاربرد سیستم‌های ایمپلنت مغزی متفاوت بوده و حوزه‌های مختلف پزشکی، توانبخشی، بازتوانی و نظامی را شامل می‌شود و به عنوان مثال در حوزه پزشکی، می‌توان به سیستم‌های تحریک عمقی مغز که برای درمان پارکینسون استفاده می‌شود.

وی خاطر نشان کرد: با توجه به قرار گرفتن این حوزه در مرزهای دانش، در حال حاضر ایران ۰۶ درصد از تولید علم این حوزه را به خود اختصاص داده و براساس آمار موجود، کشور ما جزء ۲۵ کشور اول فعال در حوزه ایمپلنت‌های مغزی است که انتظار می‌رود با حمایت‌های انجام شده از طرف ستاد علوم شناختی، رشد قابل قبولی در این حوزه و در طی سال‌های آتی در کشور مشاهده شود.

## مشاهده سه بعدی بافت بدن / بیوپسی مجازی می‌شود



این ارتقا همراه با قابلیت فناوری با نفوذ بصری تا ۲ میلی‌متر در بافت به پزشکان امکان می‌دهد بیوپسی‌های مجازی انجام دهند. به عبارت دیگر آن‌ها می‌توانند بافت را به صورت سه بعدی و با کیفیت میکروسکوپ مشاهده کنند.

مشفق و همکارانش کارایی دو سیستم متفاوت و در دسترس OCT را تقویت و آزمایش کردند و موفق شدند ویژگی‌های سلولی بافت‌های دست‌نخورده داخل گوش یک موش زنده و نوک انگشت انسان را با وضوح بالا مشاهده کنند.

محققان دانشگاه استنفورد با همکاری دانشمندی ایرانی توانستند قابلیت‌های سامانه مقطع نگاری همدوسی اپتیکی را ارتقا دهند. محققان دانشگاه استنفورد با همکاری داریوش مشفق دانشمند ایرانی توانستند قابلیت‌های سامانه مقطع نگاری همدوسی اپتیکی (OCT) را ارتقا دهند.

این روش ساده و کم‌هزینه شامل یک جفت لنز، شیشه زمینی و برخی تغییرات نرم‌افزاری است که ضایعات روی تصاویر برداشته شده با روش OCT را از بین می‌برد.



## آغاز به کار بخش پردازش سیگنال‌های مغزی آزمایشگاه نقشه برداری مغز

بخش پردازش سیگنال‌های مغزی آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز فعالیت خود را از خرداد ماه امسال آغاز کرد.

آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز آماده ارائه خدمات پردازش سیگنال‌های مغزی به واحدهای تحقیقاتی و علوم پایه کشور است. همچنین مشاوره، پیش پردازش و پردازش سیگنال‌های مغزی از جمله فعالیت‌هایی است که در این بخش جدید انجام می‌شود. این بخش با هدف استانداردسازی و بالابردن کیفیت بخش آنالیز و پردازش‌های محاسباتی پژوهش‌های تجربی که در سطح کشور انجام می‌پذیرد، راه اندازی شده و در کنار سایر آزمایشگاه‌های این مرکز به نوعی تکمیل فرآیندهای لازم برای تسهیل و تسریع و افزایش سطح کاربری پژوهش‌های دانشگاهی و غیر دانشگاهی را به عهده دارد. تا از این طریق سطح علمی و صحت فعالیت‌های پژوهشی در حد استعداد پژوهشگران کشور برسد و توانایی طرح بیشتر در مجامع و مجلات برتر دنیا را پیدا کنند.

۱۱ مرداد ماه سال ۹۵ آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز توسط اسحاق جهانگیری معاون اول رئیس جمهوری و با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی، افتتاح شد تا پاسخگوی بخشی از نیازهای پژوهشی و فناوری کشور در زمینه ایجاد زیرساخت تصویربرداری و تحریک مغزی برای تحقیقات شناختی و ارائه خدمات دانش بنیان در حوزه علوم و فناوری‌های شناختی و نقشه برداری مغز باشد.

هم اکنون آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز عضو قطعی شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی است و باشگاه پژوهشگران آزمایشگاه حدود ۴۰۰ عضو دارد، دعوت از متخصصان کشور برای انجام پروژه‌های خود در آزمایشگاه از دیگر اقداماتی است که تا کنون انجام

شده در همین راستا تا کنون ۲۰۲۰ نفر از متخصصان داخلی و خارجی از آزمایشگاه و امکانات آن بازدید کرده‌اند و ۱۹۶۰۰ نفر ساعت کارگاه‌های آموزشی در آزمایشگاه برگزار شده است. در واقع این آزمایشگاه امکان تحقیق برای پژوهشگران کشور را در حوزه‌های مختلف علوم اعصاب شناختی و نقشه برداری فراهم می‌کند.

همچنین تجهیزات مورد نیاز این آزمایشگاه طی چندین جلسه، توسط هیاتی مرکب از متخصصان و اساتید داخلی و خارجی تعیین و نسبت به سفارش و تهیه آنها اقدام شد که شامل دستگاه‌های تصویربرداری تشدید مغناطیسی ۳ تسلا، تحریک غیرتهاجمی مغزی TMS و TCS سازگار با MRI، الکتروانسفالوگرافی شامل سیستم سازگار با MRI و طیف نگاری کارکردی نزدیک مادون قرمز (fNIRS) است.

این آزمایشگاه همچنین مجهز به امکانات پیشرفته پردازش داده، تصاویر و سیگنال و همچنین ارزیابی شناختی است که محققان می‌توانند از امکانات این آزمایشگاه استفاده کنند.

## روبات اریگامی ساخته شد

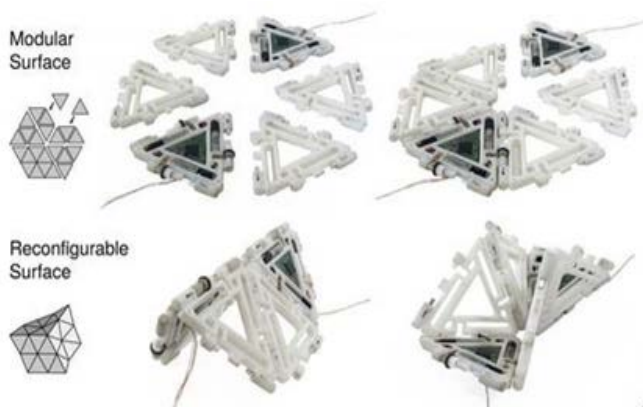
محققان سویسی روبات‌های کوچکی ساخته‌اند که می‌توان با کنار هم قرار دادن آنها ماشین‌هایی با اشکال مختلف ساخت. به گفته سازندگان آنها، چنین روباتی در فضا استفاده‌های متعددی خواهد داشت.

دانشمندان با کمک هنر اریگامی روبات‌های مثلثی شکل کوچکی ساخته‌اند که می‌توان با کنار هم قراردادن آنها ماشین‌هایی با اندازه و اشکال مختلف ساخت.

محققان مرکز (NCCR) سوئیس و دانشکده پلی تکنیک فدرال لوزان، این روبات را ساخته‌اند که «موری» نام گرفته است. وزن هر یک از روبات‌های مثلثی ۲۶ گرم است. همچنین عرض و ضخامت هر کدام به ترتیب ۷۰ و ۶ میلی‌متر است. در این روبات‌ها ریزمحرك‌ها، حسگرها و یک کنترلر پردازنده جا گرفته‌اند. نیروی لازم برای فعال کردن روبات از یک منبع خارجی تامین می‌شود.

یکی از این روبات‌ها می‌تواند با استفاده از لبه‌های گردان خود مانند چرخ روی سطح حرکت کند. اما اگر کاربر بخواهد چند روبات موری را کنار هم قرار دهد، این لبه‌ها مانند لولا عمل می‌کنند. به این ترتیب می‌توان روباتی سه بعدی ساخت.

به گفته سازندگان موری، این روبات به دلیل قابلیت تغییر شکل خود در فضا کاربردهای متعددی خواهد داشت. همچنین روباتی که از چند موری ساخته شده، می‌تواند برای تعمیر ساختار خود تغییر شکل دهد.



## سنجاق سر هوشمند برای ناشنوایان به بازار آمد

«اونتنا» نام یک سنجاق سر هوشمند است که اگر چه شنوایی را به افراد ناشنوا باز نمی‌گرداند، اما درک اصوات را برای آنان ممکن می‌کند.

این سنجاق سر می‌تواند تصور شنیدن را در افراد ناشنوا به وجود آورد. نمونه اولیه Ontenna سال گذشته ساخته شده و قرار است به زودی هزار واحد از آن تولید و در آینده نزدیک روانه بازار شود.

شرکت فوجیتسو حامی مالی این طرح دانشگاهی است که توسط طراحی به نام تاتویا هوندا اجرا شده است. وی می‌گوید برای ساختن این گل سر از توانمندی سبیل‌های گربه‌ها که قادر به حس کردن حرکات مختلف در هوا هستند، الهام گرفته است.

این گل سر با ابزار کمکی که شنیدن را تسهیل می‌کنند، تفاوت دارد و تنها به ریتم و بلندی صدا واکنش نشان می‌دهد و لذا اگر کسی فریاد بزند، این سنجاق سر با شدت بیشتری به لرزش درآمده و این لرزش از طریق حرکت شدید موهای سر فرد ناشنوا برای وی محسوس خواهد بود.

Ontenna می‌تواند ۲۵۶ سطح مختلف از صداهای گوناگون را با شدت و ضعف‌های مختلف از یکدیگر تمیز دهد و از طریق مرتعش کردن موی انسان وی را مطلع کند.

این دستگاه در دو مدل عرضه می‌شود. مدل اول و بزرگتر از طریق بلوتوث به برنامه مرتب‌تری متصل می‌شود و مدل کوچک تر فاقد قابلیت ارتباطی بلوتوث است. انتظار می‌رود قیمت این دستگاه کمتر از صد دلار باشد.





## نخستین جت شخصی تک موتوره دنیا را ببینید



یعنی چیزی در حدود ۱۸۵۰ کیلومتر. این بدان معناست که سوار بر آن می‌توان بدون نیاز به سوخت‌گیری عرض بسیاری از کشورهای جهان را طی کرد. اما جالب‌تر اینجاست که اگر با سرعت ۴۴۴ کیلومتر بر ساعت هدایت شود برد حرکتی آن به رکورد ۲۲۲۰ کیلومتر هم می‌رسد. درون این جت شخصی ۵ صندلی شامل صندلی خلبان از چرم مخصوص پوشیده شده و همچنین دو صندلی مخصوص کودکان هم در نظر گرفته شده است. در نگاه اول فضای درون این هواپیما بیننده را بیشتر به یاد یک خودروی لوکس می‌اندازد تا یک جت شخصی کوچک.

بالها موتوری دیده نمی‌شود بلکه تک موتور جت آن در بالای بدنه و به طرز هنرمندانه‌ای تعبیه شده است. کارشناسان عنوان «جت بسیار سبک» یا میکروجت را به این سیستم پروازی داده‌اند. سیستم موتوری این جت از نوع Williams International FJ۳۳-۵۵ است که برای جت‌های بسیار سبک طراحی شده است. جت شخصی Cirrus Vision Jet تنها ۱۶۲۰ کیلوگرم وزن دارد یعنی سبکتر از بسیاری از خودروهای فوق‌مدرن امروزی و جالب اینکه تا ۵۵۵ کیلومتر بر ساعت حداکثر سرعت دارد. برد حرکتی این جت هم در نوع خود چشمگیر است

معجونی از فناوری‌ها و نوآوری‌ها در نخستین جت شخصی تک موتوره دنیا به کار گرفته شده تا که علاقمندان صنعت هوانوردی را متحیر کند. در این جت که Cirrus Vision Jet نام دارد تقریباً شاهد ساختاری متفاوت از هواپیماها هستیم، اینجا خبری از دم هواپیما به معنای متعارف آن نیست، همچنین در زیر

## رونمایی از طرح اولیه بالگردی با ۲ بال

ایرباس در نمایشگاه هوایی پاریس از طرح اولیه بالگردی رونمایی کرد که دارای دو بال است. این بالگرد قابلیت صرفه جویی در مصرف سوخت را دارد. «ایرباس هلی کوپترز» در نمایشگاه هوایی پاریس تصمیم برای ساخت بالگردی با دو بال و پروانه روی آنها را اعلام کرد. این بالگرد Racer نام گذاری شده است. ساخت این بالگرد بخشی از برنامه Clean Sky۲ است که چند سازمان در آن شرکت می‌کنند. شرکت تولید کننده اعلام کرده Racer علاوه بر آنکه سریع است، از محیط زیست محافظت می‌کند و قابلیت عملیاتی نیز دارد. بالگرد مذکور با سرعت ۴۰۰ کیلومتر بر ساعت پرواز می‌کند و دارای دو پروانه کوچکتر است که توسط دو موتور RTM۳۲۲ به حرکت در می‌آیند. البته در حالت eco mode فقط یکی از موتورها به طور الکتریکی متوقف و هنگام پرواز دوباره روشن می‌شود. به این ترتیب در مصرف سوخت نیز صرفه جویی می‌شود. بدنه Racer از ترکیب فلزی سبک ساخته خواهد شد. ساخت بالگرد در ۲۰۱۹ میلادی آغاز می‌شود و نخستین پرواز آن نیز در سال ۲۰۲۰ انجام می‌شود.



## سوئد پهپاد را جایگزین آمبولانس می‌کند



پهپادها با توجه به سرعت جابجایی و انعطاف پذیری بیشتر در مقایسه با آمبولانس‌ها می‌توانند جایگزین مناسبی برای کمک‌رسانی به خصوص در نواحی دورافتاده و صعب‌العبور باشند.

در حالی که امروزه اکثر پهپادها برای تفریح و سرگرمی ساخته می‌شوند، محققان موسسه Karolinska در سوئد پهپاد کمک‌رسان تولید کرده‌اند که با موفقیت آزمایش شده است.

این پهپاد مجهز به دستگاه شوک است و می‌تواند با سرعت بالا خود را به محل وقوع سوانح برساند و افرادی را که دچار بیماری‌های قلبی و عروقی و به خصوص سکته قلبی شده‌اند، از مرگ حتمی نجات دهد.

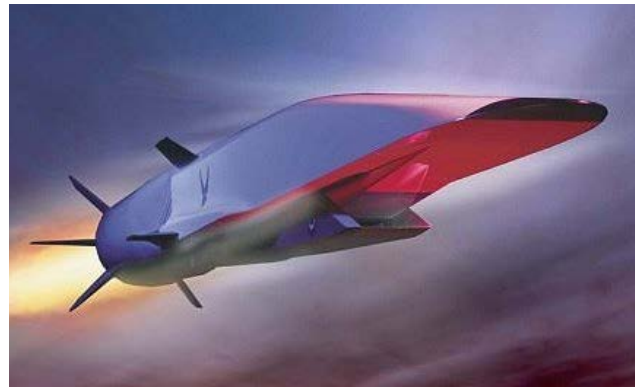
سالانه بیش از شش میلیون نفر در جهان به علت ابتلا به بیماری‌های قلبی جان خود را از دست می‌دهند و از هر ده نفر تنها یک نفر از افرادی که در خارج از بیمارستان دچار این نوع سکته می‌شوند از مرگ نجات می‌یابند. علت آن است که این افراد به موقع به بیمارستان منتقل نمی‌شوند. بر اساس بررسی‌ها هر دقیقه تأخیر در انتقال بیمار دچار سکته قلبی به بیمارستان شانس زنده ماندن وی را ده درصد کاهش می‌دهد و بنابراین استفاده از پهپاد روش مناسبی برای مقابله با این چالش مهم است.

بررسی‌های گروه سازنده این پهپاد نشان می‌دهد در استکهلم پایتخت سوئد به طور متوسط به ۳۰ دقیقه زمان برای رساندن بیمار از سکته قلبی به بیمارستان با استفاده از آمبولانس نیاز است و نرخ نجات این بیماران صفر است. اما استفاده از پهپاد در ۱۸ مورد زمان دسترسی به بیماران مبتلا به سکته قلبی را به ۵ دقیقه کاهش داده و افراد حاضر در صحنه با استفاده از بلندگوی نصب شده بر روی پهپاد قادر به استفاده از دستگاه شوک و مداوای بیمار بوده‌اند.

محققان موسسه Karolinska می‌گویند در حال مذاکره با موسسات امدادی و درمانی سوئدی برای بهینه‌سازی این پهپاد و استفاده گسترده از آن ظرف دو سال آینده هستند.

## فرانسه پهپاد قطار می سازد

اوپراتور دولتی خط راه آهن فرانسه قصد دارد تا ۲۰۱۹ میلادی قطارهای خودکار را در این کشور آزمایش کند. قطار مذکور پهپاد قطار نام گرفته است. SNCF اُپراتور دولتی خط راه آهن فرانسه مشغول ساخت قطارهای سریع‌السیر در سیستم ملی است. SNCF این قطارها را پهپاد قطار نامیده است. قطارهای سریع‌السیر بدون راهبر معمولاً با سرعت ۲۰۰ مایل بر ساعت حرکت می‌کنند. قرار است نمونه پهپاد قطار فرانسوی در ۲۰۱۹ میلادی آزمایش شود. البته در مرحله اولیه فقط برای حمل بار به کار گرفته می‌شود. این قطارها از ۲۰۲۳ میلادی در مسیرهای میان پاریس و شهرهای جنوب شرقی فرانسه مسافر جابه‌جا خواهند کرد. البته قطارهای فرانسوی کاملاً خودکار نخواهند بود، بلکه از راه دور کنترل می‌شوند. همچنین راهبرهای قطار نیز هنگام سفر داخل آن هستند تا در مواقع اضطراری کنترل اوضاع را به دست گیرند.



## سفر هوایی ۱۵ ساعته ۲ ساعت می‌شود

مدیر ارشد اجرایی بویینگ اعلام کرد این شرکت تا ۱۰ سال دیگر هواپیمای سوپرسونیک مسافربری می‌سازد. دبیس مولینبرگ مدیر ارشد اجرایی بویینگ در نمایشگاه هوایی پاریس اعلام کرد تا ۱۰ الی ۲۰ سال آتی هواپیمای سوپرسونیک مسافربری خواهد ساخت. او در این باره افزود: البته باید تقاضا برای سفر با چنین هواپیمایی وجود داشته باشد. ما هنوز مشغول کار روی بخش تجاری هستیم. هواپیمای سوپرسونیک با سرعتی بیشتر از صوت سفر می‌کنند. به عبارت دیگر آنها می‌توانند با سرعت ۳۸۰۰ مایل بر ساعت حرکت کنند، مدت زمان سفر را به میزان قابل توجهی می‌کاهند. به عنوان مثال سفر هوایی ۱۵ ساعته بین نیویورک و شانگهای با چنین هواپیمایی فقط در ۲ ساعت انجام می‌شود. البته بویینگ تنها شرکتی نیست که قصد ساخت هواپیمای سوپرسونیک دارد. ناسا نیز اعلام کرده مشغول طراحی هواپیمای مسافربری سوپرسونیک است.



## آموزش ادب به روباتها توسط محقق ایرانی / پیروی روبات از قواعد انسان

این پروژه از چندی پیش کلید خورده و حتی مراحل اولیه آن نیز توسط گروهی از محققان که مورد حمایت «دارپا» هستند تکمیل شده است. دارپا شاخه‌ای از وزارت دفاع آمریکا است که در زمینه توسعه فناوری‌های نوین نظامی فعالیت دارد.

به گفته این محققان، سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در نهایت به این سطح از توانمندی می‌رسند که بتوانند درک درستی از چگونگی انجام یک رفتار خاص در موقعیتی ویژه داشته باشند، دقیقاً مانند انسانها. رضا قنادان، از مدیران برنامه «دارپا» در بیانیه‌ای اعلام کرد: اگر به دنبال نزدیکی هر چه بیشتر با روباتهای آینده، خودروهای خودران و دستیارهای دیجیتالی مجازی در تلفن‌های همراه و خانه‌هایمان هستیم، باید آنها را طوری آموزش دهیم که از قواعد پیروی کنند که ما انسانها نیز دنبال می‌کنیم.

مثال بارزی در این زمینه به استفاده از این ماشین‌آلات در محیطی همچون کتابخانه باز می‌گردد. محققان می‌گویند سیستم هوش مصنوعی پاسخگویی به تلفن در کتابخانه که باید محیطی آرام داشته باشد قابلیت پاسخگویی با صدای کم به تلفن و یا ساکت کردن صدای آن را ندارد.

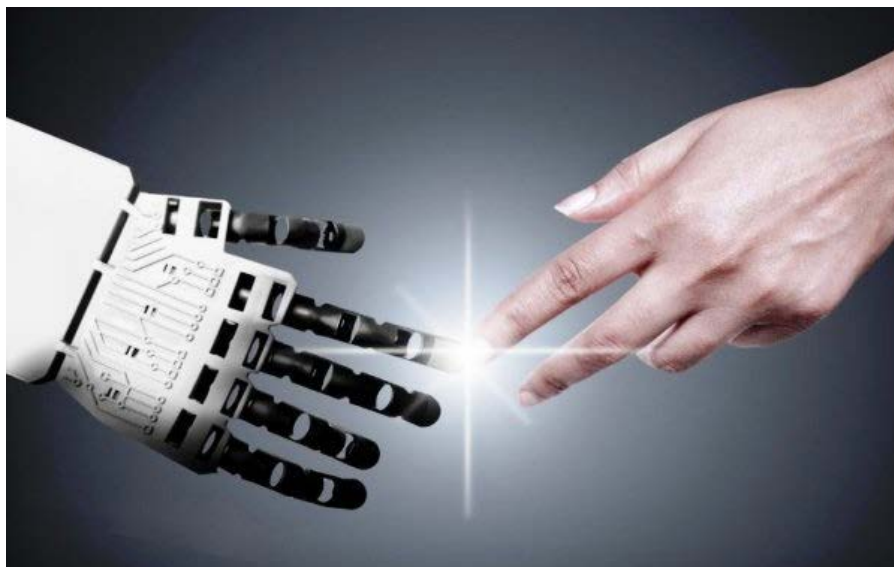
«دارپا» تاکنون توانسته چهار چوب کلی را برای یادگیری ماشینی ارائه کند اما هنوز همه چیز در ابتدای راه قرار دارد.

آژانس پروژه‌های تحقیقات پیشرفته دفاعی آمریکا موسوم به دارپا به سرپرستی دکتر رضا قنادان دنبال می‌شود.

محققان بر این باورند که با آموزش مفاهیم اجتماعی به روباتها می‌توانند این ماشین‌آلات مکانیکی را در مسیر تعامل هر چه بهتر با انسانها قرار دهند.

گروهی از محققان به سرپرستی دکتر رضا قنادان پروژه بی‌سابقه آموزش ادب و هنجارهای اجتماعی به روباتها را دنبال می‌کنند.

آموزش به روباتها برای آنکه رفتاری مؤدبانه مشابه انسانها داشته باشند موضوع یکی از پیچیده‌ترین پروژه‌هایی است که توسط گروهی از محققان مورد حمایت





## هوش مصنوعی احتمال خودکشی افراد را پیش بینی می کند

جنسیت، کدپستی، سوابق ابتلا به بیماری های مختلف و مداوای صورت گرفته و داروهای مصرف شده.

با ترکیب اطلاعاتی که به این شکل به دست آمده می توان رفتار آتی افراد را پیش بینی کرد و احتمال خودکشی آنها را پیش بینی کرد. الگوریتم یاد شده با استفاده از داده های مربوط به ۵۱۶۷ بیمار مرکز پزشکی دانشگاه وندربیلت آزمایش شده و بر روی ۱۲۶۹۵ بیمار دیگر هم با موفقیت آزمایش شده که هیچ یک سابقه خودکشی نداشته اند.

قرار است الگوریتم یاد شده بر روی طیف گسترده تری از افراد نیز آزمایش شود تا از این طریق بتوان جان انسان ها را نجات داد و جلوی خودکشی آنها را گرفت. خودکشی در آمریکا دهمین عامل مهم مرگ تلقی می شود و آمار خودکشی در بسیاری از کشورهای جهان به دلایل مختلف در حال افزایش است.

پیش بینی میزان احتمال خودکشی افراد بهره می گیرد که عبارتند از سوابق قبلی بستری در بیمارستان ها، سن،



گاهی اوقات مردم به دلیل شرایط حاد زندگی به فکر خودکشی می افتند و پی بردن به این موضوع می تواند جلوی این رخداد تلخ را بگیرد.

ابداع یک الگوریتم خاص به شناسایی افرادی که قصد خودکشی دارند کمک می کند و دقت ۹۲ درصدی این روش می تواند به مردم کمک کند تا دوستان، اعضای خانواده و همکاران خود را که در معرض چنین کاری هستند، از مرگ حتمی نجات دهند.

محققان دانشگاه وندربیلت در نشویل آمریکا الگوریتم هوشمندی را ابداع کرده اند که احتمال خودکشی را در افراد مختلف پیش بینی می کند. در آزمایش های مختلف دقت این الگوریتم از ۸۰ تا ۹۰ درصد متغیر بوده و در مجموع این روش برای پیش بینی خودکشی هر فرد طی چند هفته آینده به میزان ۹۲ درصد قابل اتکاست. الگوریتم یاد شده از مجموعه مختلفی از داده ها برای

## هتل هایپرلوپ در راه است

با جدی شدن فناوری هایپرلوپ، اکنون صحبت از هتل هایپرلوپ می شود که با استفاده از آن سفر و اقامت در شهرهای دیگر با سرعتی ماورای تصور صورت می گیرد.

یک محقق جوان در دانشگاه نوادا ایده منحصر بفرد هتل هایپرلوپ را ارائه کرده است. این ایده شامل یک سیستم حمل و نقل و ۱۳ هتل در شهرهای مختلف آمریکا می شود.

به بیان ساده تر می توان گفت برای استفاده از این فناوری دیگر نیازی به تهیه بلیط برای هواپیما یا قطار و همچنین تلاش برای رزرو هتل نخواهد بود و مسافران تنها با سوار شدن به سیستم حمل و نقل سریع هایپرلوپ خود را به هتلهایی که به این سیستم متصل هستند می رسانند.

محققی که این نوآوری را ارائه کرده پیش تر نیز در رقابت جایزه نوآوری Radical Innovation Award به عنوان چهره برتر شناخته شده بود. این مسابقه برای طراحی های ابتکاری در زمینه هتلها تعریف شده است.

مهمترین ویژگی هایپرلوپ هتل در آن است که سفر و اقامت در بزرگترین شهرهای آمریکا با سرعت غیرقابل توصیفی انجام می شود.

در این پروژه، ۱۳ مکان در شهرهای مختلف آمریکا به عنوان هتلهای مقصد در نظر گرفته شده است که تمامی آنها در قالب یک شبکه به وسیله هایپرلوپ به یکدیگر متصل می شوند.

ایده هایپرلوپ پیش تر توسط الون ماسک در سال ۲۰۱۱ مطرح شد. هایپرلوپ نوعی سیستم حمل و نقل بسیار سریع محسوب می شود که در دل لوله های طولانی صورت می گیرد. تخمین زده می شود پروژه هتل هایپرلوپ با بودجه ۱۳۰ میلیون دلار عملیاتی شود.



## کولر قابل حمل با قابلیت پخش موسیقی از راه رسید



با گرم شدن شدید هوا، نیاز به استفاده از لوازم خنک کننده روز به روز در حال افزایش است و یک شرکت نوپا در سان فرانسیسکو به همین علت یک کولر قابل حمل جذاب تولید کرده است.

این کولر که Zero Breeze نام دارد نه تنها شما را خنک می کند، بلکه قادر به روشن کردن محیط اطراف بوده و با استفاده از بلوتوث می تواند موسیقی پخش کند. تامین برق دیگر محصولات الکترونیکی اطراف هم از جمله دیگر قابلیت های این کولر است.

کولر یاد شده مجهز به باتری های قابل شارژ است و پس از شارژ کامل تا ۵ ساعت قابل استفاده است. در کولر قابل حمل مذکور از فناوری خاصی برای ایجاد سرما موسوم به فناوری تبرید فشرده دوار استفاده شده است. این فناوری از جمله فناوری های دوستدار محیط زیست است که به لایه ازن هم آسیب نمی رساند.

کولر یاد شده بعد از روشن شدن می تواند محیطی به وسعت ۴۶ متر مربع را در اطراف خود روشن کند و در فضای باز نیز به سادگی افرادی که در اطرافش نشسته اند را خنک می کند. با استفاده از این کولر در محیط های بسته می توان دمای محیط را تا ۷ درجه سانتیگراد کاهش داد.

باتری ۴۰ هزار میلی آمپری این کولر برای ۵ ساعت استفاده با سرعت پایین و سه ساعت و نیم استفاده با سرعت بالا قابل استفاده است. ابعاد این کولر ۴۶.۴ در ۱۶.۲ در ۹.۶ سانتیمتر و وزن آن ۴ کیلوگرم است و به راحتی قابل حمل و نقل است. بلندگوی بلوتوث، پورت های شارژ یو اس بی ۵ ولت و چراغ ال ای دی از جمله دیگر امکانات این بلندگوی قابل حمل است.

قرار است تولید انبوه این کولر قابل حمل در آینده نزدیک آغاز شود. قیمت این محصول برابر با ۳۴۹ دلار اعلام شده است.



## تلویزیون نیم میلیون یوروی ساخته شد!

یک شرکت اتریشی بزرگترین تلویزیون ۴K جهان را ساخته است. هزینه این تلویزیون با طول و عرض آن به ترتیب ۶.۱۴ و ۲.۵۷ متر، نیم میلیون یورو است! C Seed در دنیای تولید تجهیزات الکترونیک نام شناخته شده ای نیست. البته خانواده های کمی می توانند محصولات این کارخانه را بخرند. این شرکت که مقر آن در وین است، تلویزیون های گرانبهائی می سازد.

این شرکت به تازگی یک تلویزیون با قطر ۶.۶۵ متر به نام C Seed 262 ساخته که بزرگترین تلویزیون 4K دنیا به حساب می آید. C Seed 262 با همکاری شرکت L-Acoustics ساخته شده است. در حقیقت سیستم صوتی همراه تلویزیون نتیجه همکاری این دو شرکت است. سیستم صوتی مذکور دارای ۶ تا ۱۰ بلندگوی با کیفیت است که فرد می تواند تعداد آن را انتخاب کند. طول این تلویزیون ۶.۱۴ متر و عرض آن ۲.۵۷ متر و وضوح تصویر آن نیز ۴۰۹۶ در ۱۷۱۶ پیکسل است. همچنین در C Seed 262 از فناوری ال ای دی سیاه استفاده شده است.

سه ضلع این تلویزیون لبه ندارد و فقط یک لبه سیاه به عرض ۱۵ سانتی متر در بخش پایین وجود دارد.

جالب آنکه C Seed 262 دارای یک صفحه سینمایی است که با فشردن دکمه ای روی کنترل از راه دور جمع و باز می شود. همچنین دارای یک سرور رسانه ای 4K است که درون آن ساخته شده است. وزن آن نیز حدود ۸۰۰ کیلوگرم تخمین زده می شود. هزینه کل خرید و نصب این دستگاه بیش از نیم میلیون یورو است!

## بازگشت آتاری به بازار پس از ۲۰ سال

شرکت آتاری قصد دارد یک کنسول بازی جدید به بازار عرضه کند. این در حالی است که آخرین مرتبه این شرکت ۲۰ سال قبل کنسولی ساخت و همچنین در سال ۲۰۱۳ میلادی اعلام ورشکستگی کرد.

شرکت آتاری اعلام کرده یک کنسول بازی جدید خانگی را به بازار عرضه خواهد کرد. این در حالی است که دقیقا ۲۰ سال از عرضه آخرین کنسول بازی این شرکت به بازار می گذرد. فرد چزنایس، مدیر ارشد اجرایی این شرکت اعلام کرده آتاری نقشه های زیادی برای محصولات جدید خود دارد. او در این باره گفت: ما دوباره وارد بازار سخت افزار شده ایم!

از سوی دیگر هفته گذشته شرکت آتاری وب سایتی را به نام Atari Box افتتاح کرد. این سایت حاوی ویدیویی از یک دستگاه با پانل چوبی بود که به نظر می رسد همان آتاری باکس باشد.

البته در حال حاضر اطلاعات کمی درباره محصول جدید در دسترس است. چزنایس فقط اعلام کرده آتاری باکس از فناوری پی سی استفاده می کند. همچنین طراحی این دستگاه هنوز هم ادامه دارد. اما درباره نوع بازی آتاری باکس جدید هیچ اطلاعاتی ارائه نشده است.

شرکت آتاری در سال ۲۰۱۳ اعلام ورشکستگی کرد. به گفته چزنایس از آن زمان تاکنون این شرکت با تکیه روی بازی های موبایل به سود آوری رسید.



## خانه را رنگ کنید تا برق تولید کند

به زودی خانه هایی ساخته می شوند که برقرشان از رنگی که آنها را می پوشاند تأمین می شود. تأمین برق مورد نیاز خانه ها آن هم با استفاده از انرژی پاک به لطف فناوریهای نوین بیش از پیش رنگ واقعیت به خود می گیرد.

ابتکار جدید محققان در استرالیا در نوع خود جالب توجه است. آنها فرآیند تأمین برق خانه از خورشید را با مقوله زیبایی و سلیقه پیوند زده اند.

تیمی از محققان انستیتو فناوری رویال ملیبورن رنگی ساخته اند که می توان از آن به عنوان منبع تولید انرژی پاک هم استفاده کرد.

این رنگ جدید حاوی اکسید تیتانیوم است که در حال حاضر در بسیاری از رنگهای دیواری به کار گرفته می شود. اما ترکیب مهم دیگر سولفید molybdenum نام دارد. این ترکیب شبیه نوعی ژل سیلیکا عمل می کند که در بسته بندی بسیاری از محصولات با هدف جذب رطوبت و سالم ماندن محصول به کار گرفته می شود.

به گفته محققان، این ماده انرژی خورشیدی را همچون رطوبت جذب کرده و در ادامه آب را به دو عنصر سازنده یعنی هیدروژن و اکسیژن تبدیل می کند که از این طریق می توان هیدروژن را برای استفاده از سلولهای سوختی یا تولید برق در خودرو به کار گرفت. محقق اصلی این پروژه می گوید: افزودن این ترکیب به رنگ به معنای آن است که آجر دیوار خانه عملا به کارخانه کوچک تولید برق از خورشید تبدیل می شود.

اگرچه فعلا قرار نیست این رنگ خورشیدی به عنوان یک محصول تجاری وارد بازار شود اما به زودی شاهد استفاده گسترده از آن خواهیم بود.



## مهمترین کشورهای تولیدکننده تراریخته / افزایش کیفیت محصولات ژنتیکی

۲۹ کشور دنیا در صدر قرار دارد. وی با اشاره به اینکه کاهش جهانی سطح زیر کشت محصولات تراریخته که در سال گذشته مطرح شده بود به دلیل خشکسالی و بحران آب است، ادامه داد: امسال شاهد افزایش ۶ میلیون هکتاری سطح زیر کشت محصولات مهندسی ژنتیک در دنیا هستیم. ناخدا تحمل گیاه در برابر سم علف کش و مقاومت به آفات گیاهی را از جمله صفات بارز محصولات تراریخته عنوان کرد و گفت: بر مبنای گزارش نیچر، تولیدکنندگان گیاهان تراریخته در صد افزایش خصوصیات کیفی این محصولات هستند، چرا که بر اساس بررسی‌ها مشخص شده که می‌توان با انتقال ژن در گیاهان، عملکرد آنها از جمله جذب ویتامین‌ها و عناصر مغذی مانند آهن، روی و ویتامین E و مقاومت آنها در برابر خرابی را افزایش داد.

مدیر گروه فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، افزایش سود کشاورزی حاصل از تولید و کشت محصولات تراریخته را از دیگر مزایای استفاده از مهندسی ژنتیک و زیست فناوری در کشاورزی عنوان کرد و گفت: بررسی‌ها حاکی از افزایش ۶۸ درصد سود کشاورزان، کاهش ۳۶ درصدی مصرف آفت‌کش‌ها و افزایش ۲۱ درصدی عملکرد در این محصولات است. ناخدا با تأکید بر اینکه تمامی کشورهای عضو اتحادیه اروپا مجوز مصرف به محصولات تراریخته داده‌اند، اضافه کرد: اثر مثبت دیگر کشت این محصولات، بهره‌وری و تأمین امنیت غذایی و حفظ تنوع زیستی و منابع محیط زیست است.

عضو هیات علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران با بیان اینکه صرفه جویی در مصرف گاز گلخانه‌ای یکی دیگر از مزایای استفاده از این محصولات است، خاطر نشان کرد: کشت این محصولات، باعث صرفه جویی در ۲۶۰۷ میلیارد کیلوگرم (۲۶۰۷ میلیون تن) گاز CO<sub>2</sub> شده که این رقم معادل گازی است که ۱۲ میلیون اتومبیل سالانه در جاده‌ها تولید می‌کنند.



برای غذای دام و در نوع روغن سویا برای مصرف انسانی، کاربرد دارد. در همین حال رتبه دوم کشت این محصولات به ذرت با ۳۳ درصد، رتبه سوم به پنبه با ۱۲ درصد و رتبه چهارم به کلزا با ۵ درصد، مربوط می‌شود. ناخدا افزود: حدود یک درصد محصولات تراریخته در دنیا نیز به چغندر قند، پاپایا، اسکوآش (نوعی کدو خورشیدی)، بادمجان و سیب زمینی مربوط می‌شود. مدیر گروه فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، مجموع مجوزهای صادر شده برای گیاهان تراریخته در ۲۰ سال گذشته را ۳ هزار و ۷۶۸ ایونت (رخداد) عنوان کرد و در توضیح این واژه گفت: هر رخداد یک گیاه تراریخته با یک ژن مشخص محسوب می‌شود که در سایت اتاق تهاتری ایمنی زیستی به ثبت رسیده و بارکد و تمامی اطلاعات علمی آن، در دسترس است.

وی با بیان اینکه این تعداد رخداد در ۴۰ کشور جهان به ثبت رسیده است، افزود: از این تعداد، یک‌هزار و ۷۷۷ محصول مانند سویا، ذرت و کلزا، دارای مصرف غذایی هستند و یک‌هزار و ۳۳۸ رخداد، مصرف دامی دارند. در همین حال ۷۵۳ رخداد برای کشت و کار به ثبت رسیده‌اند.

به گفته ناخدا، از بین این محصولات، تعداد رخدادهای ثبت شده برای گیاه تراریخته ذرت با ثبت ۲۱۸ رخداد در

عضو هیات علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران آخرین وضعیت کشت گیاهان تراریخته در دنیا و وضعیت کشاورزی محصولات حاصل از فناوری مهندسی ژنتیک را تشریح کرد.

بابک ناخدا مدیر گروه فیزیولوژی مولکولی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، با اشاره به اینکه فناوری مهندسی ژنتیک سریع‌ترین فناوری پذیرفته شده از سوی کشاورزان در سطح جهان است که از سال ۱۹۹۶ به صورت تجاری وارد سبد محصولات غذایی دنیا شده است، بر مبنای آخرین آمارهای جهانی تا سال ۲۰۱۶ بالغ بر ۱۸۵.۱ میلیون هکتار سطح زیر کشت دنیا به کشاورزی تراریخته اختصاص یافته است.

وی با بیان اینکه در سال ۱۹۹۶ سطح زیر کشت محصولات تراریخته در دنیا ۱.۷ میلیون هکتار بود، اضافه کرد: این نشان می‌دهد که سطح زیر کشت این محصولات طی ۲۰ سال اخیر به بیش از ۱۱۰ برابر رسیده و هم‌اکنون ۲۶ کشور و ۱۸ میلیون کشاورز در سراسر دنیا، گیاه تراریخته کشت می‌کنند.

ناخدا ادامه داد: از میان ۲۶ کشور دنیا که در حال کشت محصولات تراریخته هستند ۱۹ کشور در حال توسعه حدود ۹۹۶ میلیون هکتار از سطح زیر کشت این محصولات و ۷ کشور پیشرفته نیز ۸۵.۵ میلیون هکتار را به خود اختصاص داده‌اند.

عضو هیات علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران با بیان اینکه ۵ کشور آمریکا، برزیل، آرژانتین، کانادا و هند عمده تولید محصولات تراریخته را در اختیار دارند، گفت: سطح زیر کشت محصولات تراریخته در آمریکا ۷۲.۹ میلیون هکتار، در برزیل ۴۹.۱ میلیون هکتار، در آرژانتین ۲۳.۸ میلیون هکتار، در کانادا ۱۱.۶ میلیون هکتار و در هندوستان ۱۰.۸ میلیون هکتار برآورد می‌شود. وی در مورد انواع محصولات تراریخته که در دنیا کشت می‌شود نیز گفت: بیش از ۵۰ درصد این محصولات را انواع دانه سویا به خود اختصاص داده است که در نوع کنجاله سویا

## مبلان روباتیک ساخته شد



دانشجویان موسسه فناوری ماساچوست با همکاری یک طراح صنعتی مبلان مازولی و روباتیکی ساخته‌اند که شکل آن تغییر می‌کند. بنابراین کاربردهای مختلفی خواهد داشت. دانشجویان MIT با همکاری ایو بهار طراح صنعتی یک استارت آپ مبلان خانگی ایجاد کرده‌اند. این استارت آپ مبلان مازولی روباتیک می‌سازد.

ایده اصلی این استارت آپ ایجاد سیستم مازولی روباتیکی است که شکل آن تغییر می‌کند. به همین دلیل می‌توان به راحتی شکل آن را تغییر داد. علاوه بر آن با تغییر شکل کاربردهای مبلان نیز تغییر می‌کند. این پروژه در ۲۰۱۶ میلادی رشد کرد و اکنون استارت آپ ارائه‌کننده این مبلان Ori Systems نامیده می‌شود.

نمونه‌ای از این سیستم ساخته شده است. نمونه مذکور یک دیوار است که می‌توان مکان آن را تغییر داد. زیر دیوار مذکور چرخ‌هایی کوچک تعبیه شده و با فشار دکمه‌ای می‌توان آن را حرکت داد.

این دیوار قابلیت تبدیل شدن به تختخواب یا میز تحریر را دارد. مبلان مذکور را به سه روش می‌توان کنترل کرد؛ بخش کنترل روی دستگاه، از طریق اپلیکیشن iOS یا اندروید و به وسیله دستیار صوتی الکسا (متعلق به آمازون). البته هنوز این سیستم به طور تجاری عرضه نشده است.

## ۲.۳ میلیون تن محصول تراریخته وارد کشور شد



نائب رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران از صدور ۳۹ مجوز برای واردات ۲.۳ میلیون تن محصول تراریخته به کشور در نیمه دوم سال ۹۵ خبر داد و گفت: ۵ میلیون تن محصول تراریخته در یکسال وارد کشور شده است. محمد علی ملبویی با انتقاد از سیاست کشور در برابر محصولات تراریخته کشاورزی و عدم توجه به اجرای قانون ایمنی زیستی گفت: با وجودی که بیش از ۸ سال از تصویب این قانون می‌گذرد اما اراده‌ای در اجرای آن وجود ندارد و کشور از استفاده از فناوری بیوتکنولوژی کشاورزی و تراریخته محروم است.

وی با اشاره به پیوستن ایران به کنوانسیون تنوع زیستی در سال ۷۵ و پروتکل کارتهاها در سال ۸۰ و نیز ابلاغ رسمی قانون ایمنی زیستی در سال ۸۸ گفت: با وجود تمامی این قوانین، اما هنوز در کشور، بحث و جدل برای قانونگذاری در حوزه تراریخته داریم و اراده‌ای برای استفاده نظام مند از زیست فناوری دیده نمی‌شود.

ملبویی با بیان اینکه سیاستهای نادرست سبب واردات محصولات تراریخته به کشور شده و ما را از داشتن و بومی سازی این فناوری محروم کرده است، ادامه داد: براساس آمارهای رسمی، در نیمه دوم سال ۹۵ بالغ بر ۳۹ مجوز از سوی وزارت جهاد کشاورزی برای واردات ۲.۳ میلیون تن محصول تراریخته صادر شده که اگر این رقم را به کل سال ۹۵ تعمیم دهیم، ۴.۶ میلیون تن محصول تراریخته کشاورزی در یک سال وارد کشور شده است.

نائب رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران افزود: در همین حال ۲۶ مجوز برای مصارف انسانی از سوی وزارت بهداشت صادر شده که حدود ۷۰۰ هزار تن محصول تراریخته از این طریق وارد کشور شده است. از این رو در یک سال بیش از ۵ میلیون تن واردات این محصولات را به کشور شاهد بوده ایم.

وی با بیان اینکه این میزان واردات یعنی ۱۰ درصد واردات کل کشور، خاطر نشان کرد: تکیه بر واردات محصولات تراریخته باوجودی که ۸ سال از ابلاغ قانون ایمنی زیستی می‌گذرد، خیانت به کشور محسوب می‌شود.

ملبویی با تأکید بر استفاده کل دنیا از محصولات تراریخته ورود این محصولات به کشور گفت: هم اکنون ۷۸ درصد کل سویای دنیا، ۶۴ درصد کل پنبه دنیا، ۲۶ درصد ذرت و ۲۴ درصد کلزا در دنیا، تراریخته است و ما از مبادی رسمی در حال واردات ۱۰۰ درصد این محصولات هستیم.

ملبویی با بیان اینکه در حال کار روی محصولات پنبه، سیب زمینی، چغندر قند و برنج در چندین نوع مختلف تراریخته هستیم، افزود: پژوهشکده مهندسی ژنتیک در حال انجام تحقیقات گسترده‌ای در خصوص آخرین روش‌های ویرایش ژنوم است که این روش می‌تواند باعث افزایش کیفیت و ماندگاری در گیاهان شود.

نائب رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران در مورد مصوبه قانون برنامه ششم توسعه که در آن برای افزایش توانمندی کشاورزی بر ممنوعیت واردات محصولات بدون رعایت قانون ایمنی زیستی تأکید شده بود نیز گفت: به دلیل جنگ و جدلهای مصنوعی در این زمینه، شاهد جعل ماده ۳۱ بند ۳ قانون برنامه ششم توسعه هستیم به نحوی که واژه‌های «بدون رعایت قانون ایمنی زیستی» در این برنامه برداشته شده است. این در حالی است که در اصل این قانون، این کلمات دیده می‌شود.

وی از شکایت و اعتراض مرجع ملی ایمنی زیستی به مجلس و پیگیری این موضوع از سوی کمیته قوانین مجلس خبر داد و گفت: متأسفانه سازمان حفاظت از محیط زیست بارها و بارها با صدور نامه و شیوه نامه و با جعل کلمات، تاکتیکی در عقب انداختن دستیابی به این فناوری، به کار می‌برد.

وی افزود: در واردات این محصولات، شاهد نوع دیگری از کلاهبرداری به جهت قیمت این محصولات هستیم. چرا که در دنیا قیمت محصولات تراریخته ۲۰ درصد ارزان تر از محصولات غیر تراریخته است و این در حالی است که وارد کنندگان این محصولات در ایران، آن را ارزانتر نمی‌فروشند.

نائب رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران با انتقاد از عدم اجرای پروژه جهانی توانمندسازی ایمنی کشور در چارچوب ایمنی زیستی در ایران، گفت: این پروژه که برای آن ۱.۶ میلیون دلار بودجه اختصاص یافت، با وجودی که نیمی از بودجه آن (۷۴۹ هزار دلار) از منابع بین‌المللی تأمین و به سازمان حفاظت محیط زیست واصل شد، اما پس از گذشت ۲۶ ماه اجرایی نشده است و هیچگونه ردیابی برای بودجه اختصاص داده شده به این پروژه دیده نمی‌شود.

وی در مورد روند تحقیقات در حوزه گیاهان تراریخته در ایران نیز گفت: هم اکنون ۲۰ گیاه تراریخته در دست آزمایش پژوهشگران کشور وجود دارد اما روال تجاری سازی پژوهش در کشور کند است و همچنان برای رهاسازی این محصولات در داخل و بومی سازی فناوری بذر تراریخته، با مقاومت روبه‌رو هستیم.

## سوسیس غیر گوشتی بدون مواد نگهدارنده تولید شد

محققان ایرانی موفق به تولید سوسیس غیر گوشتی بدون مواد نگهدارنده شدند. این سوسیس‌ها می‌توانند جایگزینی کامل پروتئین‌های گوشتی و حذف املاح نیترات و نیتريت باشند.

امروزه فرآورده‌های گوشتی حرارت دیده به خصوص سوسیس‌ها بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. مصرف کنندگان علاقه رو به رشدی به کیفیت این فرآورده‌ها، نحوه تولید آنها و مواد اولیه‌ای که در آنها استفاده می‌شود از خود نشان می‌دهند. لیکن در تحقیقات اپیدمیولوژیکی متعدد، ارتباط مصرف بی‌رویه و فراوان این فرآورده‌های حاصل از گوشت قرمز با خطر ابتلا به بسیاری از بیماری‌هایی از جمله سرطان ریه، ناراحتی‌های کلیوی، افزایش فشار خون، بیماری‌های قلبی و عروقی، چاقی

مفرط، اضافه وزن، دیابت نوع دو و نیز سندروم متابولیک به اثبات رسیده است. همچنین استفاده از املاح نیتریک و نیترات در این فرآورده‌ها از زمان‌های قدیم در بسیاری از کشورها رایج بوده است به طوری که میزان مصرف آنها در این فرآورده‌ها بالاتر از حد معین شده از سوی مراکز دیصلاص است و همین نکته باعث تشکیل نیتروز آمین‌ها به عنوان ترکیبات سرطان‌زا، می‌شود.

از این رو محققان کشور درصدد آمدند برای جلوگیری از این مشکلات سوسیس‌های غیر گوشتی بدون مواد نگهدارنده را به تولید برسانند. این سوسیس‌ها برای کاهش اثرات زیان بار نمک‌های نیترات و نیتريت و نیز مقابله با شیوع انواع بیماری‌های ناشی از مصرف گوشت قرمز به تولید رسیده است.

این سوسیس‌ها می‌توانند جایگزین کامل پروتئین‌های گوشتی شوند که املاح نیترات و نیتريت را نیز ندارند. همچنین اضافه کردن رنگ‌های طبیعی با خاصیت آنتی‌اکسیدانی و آنتی‌باکتریایی به این محصول می‌تواند علاوه بر آثار سلامت بخشی، در افزایش ماندگاری این محصول نقش مهمی داشته باشد.

تولید این سوسیس‌ها توسط نعیمه اکرم زاده و هدایت حسینی به ثبت اختراع رسیده است.



## دستیابی ایران به فناوری تولید بذرهای هیبریدی سبزیجات

بوده و منشأ اسپوروفیتی دارند و آلل‌های نهفته به دلیل عدم وجود آلل غالب بروز خواهند کرد. به‌نژادی از طریق گیاهان هاپلوئید فصلی جدید در برنامه‌های اصلاحی است که به دلیل تولید لاینهای کاملاً خالص از نسل F<sub>۱</sub> یک تلاقی خاص طی یک مدت بسیار کوتاه بر روش‌های سنتی کاملاً برتری دارد. این کار با تولید گیاه هاپلوئید و بدست آوردن لاینهای کاملاً خالص دبل هاپلوئید از طریق دو برابر کردن تعداد کروموزوم‌های آنها میسر است.

وی خاطر نشان کرد: در گیاهان دگرگشن (گونه‌هایی که دانه‌گرده یک گیاه روی کلاله گیاهان دیگر از همان گونه انتقال می‌یابد) مثل ذرت، خیار، سبزیجات، کلزا عمده درآمد شرکت‌های به‌نژادی و اصلاح نباتات از بذرهای F<sub>۱</sub> است که یک بار مصرف هستند یعنی بذرهایی که از کشت بذر هیبرید آنها به دست می‌آید به هیچ وجه صفات برتر نسل F<sub>۱</sub> را ندارد و کشاورز ناگزیر از خرید مجدد آنها از شرکت تولیدکننده است.

مدیر گروه کشت بافت و سلول پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی گفت: در این پژوهشکده به طور خاص روی گیاه کلزا و سبزیجات کار کرده ایم که تاکنون توانایی تولید بذر آنها در کشور وجود نداشته و استفاده از روش‌های کلاسیک تولید لاینهای اینبرد (خاص ژنتیکی) بسیار دشوار و زمان‌بر است.

شریعت پناهی تصریح کرد: برای تولید هاپلوئید از این گیاهان از روش کشت میکروسپور (آندوزن) استفاده کرده ایم که یکی از کاراترین و معمولترین روش‌های ایجاد هاپلوئید است. بدین ترتیب که میکروسپور (دانه‌گرده در مرحله ابتدایی نمو) را در محیط درون شیشه قرار می‌دهیم و از طریق استرس دمایی، غذایی، شیمیایی و... مسیر نمو آن را از تولید دانه‌گرده به جنین زایی و ایجاد گیاهچه هاپلوئید و در ادامه گیاه دبل هاپلوئید تغییر می‌دهیم. با این روش مهندسی اصلاحی معکوس در گیاه کلزا از بذر هیبرید به لاین‌های اینبرد رسیده ایم که با تلاقی آنها می‌توان انواع بذرهای F<sub>۱</sub> با خصوصیات مطلوب را تولید کرد. دانشیار پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی خاطر نشان کرد: در گیاه خیار از روش دیگری برای تولید هاپلوئید استفاده می‌کنیم بدین صورت که دانه‌های گرده را با قرار دادن در معرض پرتوهای گاما در سازمان انرژی اتمی عقیم کرده و آنها را برای گرده افشانی گیاهان هدف استفاده می‌کنیم حاصل این فرایند جنین هاپلوئید خیار است که فاقد ژنوم گیاه پدری است. در ادامه جنین را اصطلاحاً نجات می‌دهیم و با آن گیاه هاپلوئید تولید می‌کنیم که در تولید لاین قابل استفاده است.

وی تصریح کرد: با تحقیقات انجام شده امکان تولید لاین‌های اینبرد و دبل هاپلوئید کلزا و صیفی‌جات از جمله گیاه فلفل دلمه‌ای را هم داریم که آماده واگذاری به بخش خصوصی است تا هیبریدهای مناسب مناطق مختلف کشور را معرفی کنند.

مدیر گروه کشت بافت و سلول پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی افزود: اخیراً سیستم جدیدی برای تولید هدفمند لاینها از طریق مهندسی ژنتیک ابداع شده که فرایند مهندسی معکوس را با تعداد کمی لاین دبل هاپلوئید میسر می‌کند که با توسعه آنها در صددهم فرایند به‌نژادی را در مدت زمانی کوتاه‌تر انجام دهیم.



محققان ایرانی به پروتکل فناوری تولید بذرهای هیبریدی سبزیجات به روش اصلاح معکوس دست یافتند. با توسعه دانش فنی تولید بذر، سالانه ۲۰۰ میلیون دلار از خروج ارز جلوگیری می‌شود.

در شرایطی که بیش از ۹۸ درصد بذر مورد استفاده در کشت سبزی و صیفی‌جات در کشور وارداتی است، پس از سالها تحقیق به پروتکل فناوری تولید بذرهای هیبریدی دست یافته‌اند که در صورت توسعه این فناوری در کشور ضمن بی‌نیازی از واردات چند ده میلیون دلاری بذر، می‌توان بذرهایی متناسب با شرایط آب و هوایی ایران و مصرف آب بهینه تولید کرد.

مهران عنایتی شریعت پناهی، مدیر گروه کشت بافت و سلول پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی در این باره اظهار داشت: با توجه به مشکلات و پیچیدگی‌های فنی و سودآوری فوق‌العاده بالای تولید بذر هیبرید، دانش تولید بذرهای هیبرید در انحصار شرکت‌های خارجی است و لذا در تامین بذر مورد نیاز هیبرید ارقام کشاورزی به ویژه سبزیجات کاملاً وابسته هستیم. وی گفت: در حال حاضر ۹۸ درصد بذر سبزی و صیفی‌جات کشور وارداتی است که سالانه طبق آمار رسمی حدود ۹۰ میلیون دلار و براساس آمار غیررسمی بالغ بر ۲۰۰ میلیون دلار صرف واردات آنها می‌شود. علاوه بر ارزیابی، بذرهای وارداتی برای شرایط آب و هوایی ایران اصلاح نشده‌اند و مصرف آب آنها بالاست.

شریعت پناهی خاطر نشان کرد: برای تولید بذرهای هیبرید باید به فناوری تولید لاین‌های مادری بذر دست پیدا کنیم که شرکت‌های بزرگ خارجی به هیچ وجه چنین تکنولوژی را در اختیار ما نمی‌گذارند. البته راه میان‌بری هم برای رسیدن به لاین‌های مادری هست که اصلاح معکوس از طریق تولید گیاهان دابل هاپلوئید است.

وی افزود: براین اساس محققان بخش کشت بافت و سلول پژوهشکده با هدف تامین بذر هیبرید مورد نیاز کشور با تحقیقات گسترده به پروتکل تولید گیاهان دبل هاپلوئید و تولید لاین‌های مادری مورد نیاز تولید بذرهای هیبریدی دست یافته‌اند.

شریعت پناهی در توضیح این تکنیک گفت: گیاهان هاپلوئید گیاهانی هستند که تعداد کروموزوم‌های اصلی آنها به نصف کاهش یافته است. گیاهان هاپلوئید گیاهانی مستقل



این شرکت است که به تقویت حافظه، برطرف کردن فراموشی و آلزایمر کمک می‌کند. این محقق افزود: کرم برطرف کننده خطوط شکم قادر است خطوط ناشی از چاقی و لاغری و بارداری را برطرف کند.

مازوجی یکی از فعالیت‌های این شرکت را مهندسی معکوس داروهای گیاهی خارجی عنوان کرد و گفت: این شرکت داروهای خارجی را با استفاده از گیاهان تولید شده مورد بررسی و تجزیه قرار می‌دهد و پس از تحلیل این گیاهان، نمونه آن دارو را با استفاده از نوع بومی آن گیاه در ایران تولید می‌کند.

## دم‌نوش گیاهی برای افزایش حافظه و یادگیری تولید شد

یک شرکت مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی توانست با مهندسی معکوس چهار محصول گیاهی را برای اولین بار در ایران تولید کند.

علی مازوجی دانشیار گروه زیست‌شناسی واحد رودهن دانشگاه آزاد، گفت: این شرکت که در حوزه گیاهان دارویی فعالیت می‌کند با هدف تولید داروهای گیاهی بومی و خودرو در ایران راه‌اندازی شد و تاکنون موفق به تولید چهار محصول شده است.

وی افزود: در این شرکت از گیاهان بومی و خودرو داخل ایران به صورت مهندسی معکوس داروهای گیاهی را تولید می‌کنیم.

این محقق اظهار داشت: تاکنون چهار محصول پماد کاهش طول درمان زخم، مکمل دارویی ۱۰۰ درصد گیاهی، دم‌نوش گیاهی با هدف افزایش حافظه و یادگیری و کرم برطرف کننده خطوط شکم از سوی این شرکت تولید شده است.

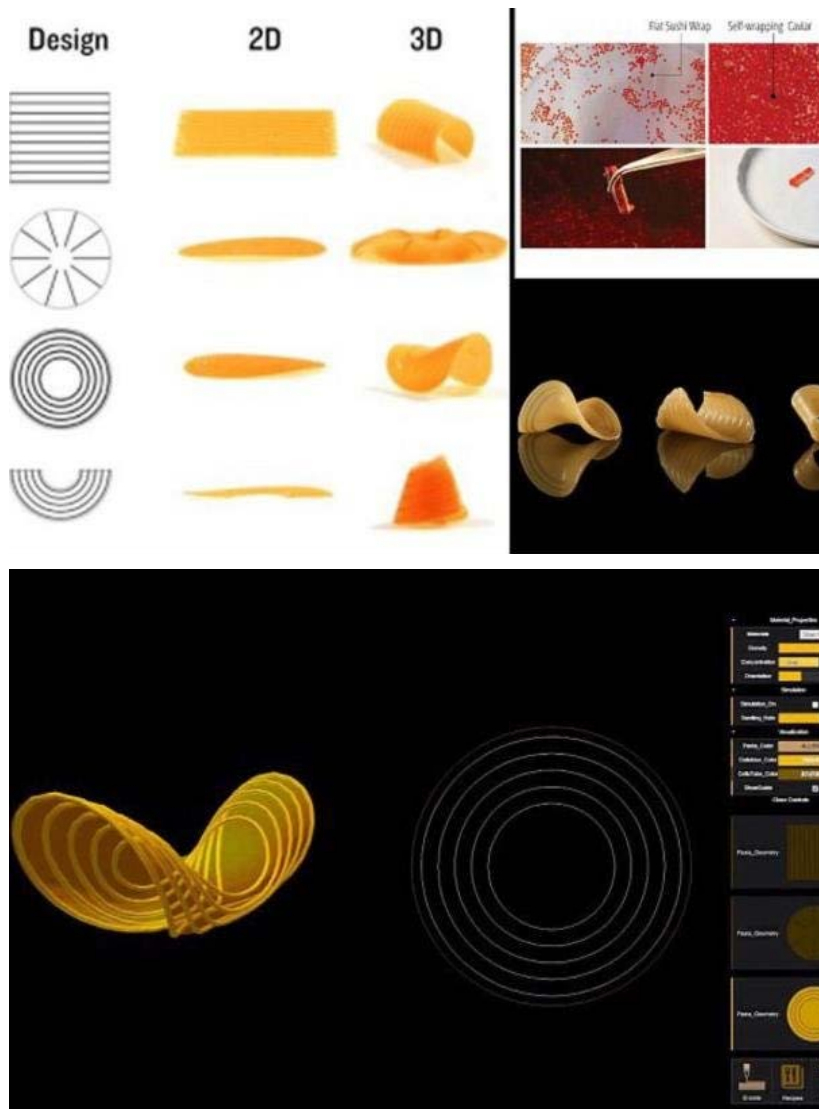
مازوجی عنوان کرد: پماد کاهش طول درمان زخم یکی از محصولات تولیدی این شرکت است که مدت بهبود زخم‌ها را به یک سوم کاهش می‌دهد.

وی تاکید کرد: همچنین دم‌نوش گیاهی با هدف افزایش حافظه و یادگیری، محصول دیگر

## ماده غذایی که تغییر شکل می دهد / پاستاهای سه بعدی در راهند

به هر حال آنها در تحقیقات خود از ژلاتین استفاده کردند زیرا به طور طبیعی با جذب آب حجم بیشتری می یابد. همچنین با توجه به میزان غلظت ماده، این حجم تغییر می کند. در مرحله بعد یک فیلم دولایه مسطح از ژلاتین ساختند که دو چگالی مختلف داشت. از آنجا که لایه رویی ژلاتینی غلظت بیشتری داشت، می توانست آب بیشتری در خود جذب کند. بنابراین وقتی کل ساختار در آب فرو می رود، لایه رویی بیش از لایه زیرین پیچ و تاب می خورد و شکل یک قوس ایجاد می کند. از سوی دیگر محققان به دنبال راه های کنترل تغییر شکل ماده در مکان های مختلف بودند. آنها در نهایت لایه رویی را با سلولز جایگزین کردند. این ماده آب کمی جذب می کند بنابراین امکان کنترل تغییر شکل وجود خواهد داشت. آنها توانستند با پرینت کردن سلولز در اشکال مختلف به شکل های دلخواه خود دست یابند.

محققان دانشگاهی توانسته اند با استفاده از ژلاتین و سلولز، ماده غذایی به شکل ورقه صاف بسازند که پس از فرورفتن در آب، اشکال سه بعدی به خود می گیرد. محققان دانشگاه MIT توانسته اند ورقه های صافی از جنس ژلاتین و نشاسته را تولید کنند که در تماس با آب سه بعدی می شود. این ورقه ها به شکل دانه های پاستا، گل و یا حتی زین اسب درمی آیند! این روش برای کاهش هزینه های حمل و نقل مواد غذایی بسیار کارآمد است. زیرا هنگام بسته بندی حجم مواد کاهش می یابد اما به محض فروردن آن در آب شکل سه بعدی به خود می گیرد. ون وانگ یکی از مولفان ارشد این تحقیق می گوید: ما محاسبات ساده ای انجام دادیم. ما تصور کردیم شاید در آینده غذاهای تغییر شکل دهنده را بتوان به صورت صاف و با حجم کمتری بسته بندی کرد.



## نوشیدنی نانویی روغن هسته انار تولید می شود

محققان ایرانی با بهره گیری از فناوری نانو، یک محصول غذایی فراسودمند از روغن هسته انار تولید کرده اند. از نتایج این طرح آزمایشگاهی می توان در صنعت تولید مواد غذایی و نوشیدنی ها بهره برد.

امروزه به موازات رشد صنعت غذا در جهان، مقدار ضایعات ناشی از این صنعت نیز به شدت افزایش یافته است. این موضوع باعث مطرح شدن مسئله مدیریت و بازیافت این ضایعات شده است.

یکی از این ضایعاتی که در ایران به وفور تولید می شود، هسته انار است. به دلیل خواص دارویی روغن هسته انار و همچنین تولید قابل توجه سالبانه آن، می توان از روغن آن به منظور تولید محصولات غذایی فراسودمند استفاده کرد.

سید محمد صفایی ابرقوئی، مجری طرح با اشاره به این موضوع که روغن های خوراکی با قرار گیری در معرض اکسیژن و نور خواص خود را از دست می دهند، گفت: در صنعت غذا می توان با ترکیب علم امولسیون سازی و فناوری نانو مانع از بروز تغییرات نامطلوب در اجزای تشکیل دهنده ماده غذایی (عطر و طعم، اسانس ها، چربی ها و ترکیبات رنگی) شد.

وی ادامه داد: بنابراین در این تحقیق سعی شده است با تولید نانوامولسیون پایدار روغن هسته انار، از آن در غنی سازی نوشیدنی های غذایی از جمله آب انار استفاده کرد.

این محقق در خصوص ضرورت انجام این طرح گفت: در حال حاضر علی رغم اینکه روغن انار از خواص مفید بسیاری برخوردار است، اما به دلیل ایجاد رنگ کدر نامطلوب و دوفاز شدن، امکان غنی سازی نوشیدنی ها و آبمیوه ها با این روغن به صورت مستقیم وجود ندارد. در این طرح با ایجاد یک نانوامولسیون از روغن هسته انار، این امکان فراهم می شود. استفاده از نتایج این طرح می تواند موجب گسترش محصولات غذایی و نوشیدنی های فراسودمند با ارزش غذایی بالا شود.

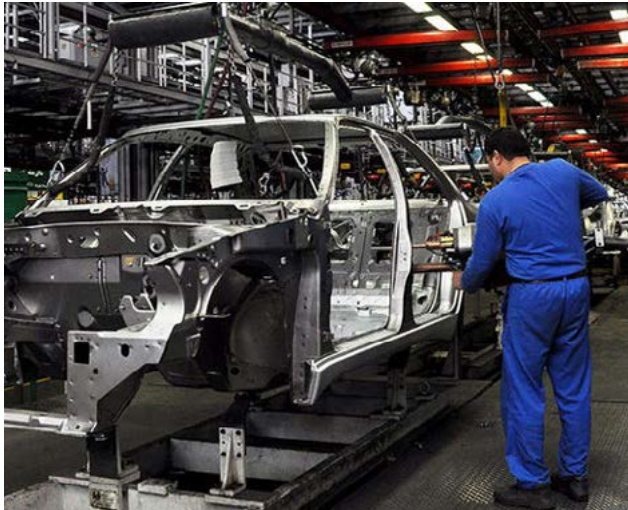
وی گفت: در خط تولید نوشیدنی های مبتنی بر فناوری نانو نسبت به خط تولید نوشیدنی های معمولی تنها یک دستگاه التراسونیک اضافه خواهد شد و نیاز به مواد و تجهیزات گران قیمت نیست. از این رو می توان نتیجه گرفت که هزینه ی زیادی برای انجام این طرح نسبت به خط تولید نوشیدنی های معمولی وجود نخواهد داشت؛ ضمن اینکه محصول تولید شده نهایی از منظر تأثیر بر سلامتی انسان در سطح جهانی نیز شناخته شده است و ارائه قیمت بالاتر برای این محصول توجیه پذیر خواهد بود.





در دنیای امروز فناوری‌ها پیوند عمیقی با خودروسازی دارند به نحوی که خودروسازان از فناوریهای نوین در تمام بخش‌ها از جمله ایمنی، کاهش مصرف سوخت، سرعت بیشتر، طراحی فضای داخلی و غیره استفاده می‌کنند. در همین راستا استانداردهای خودروسازی هر روز بالاتر می‌رود و خودروها هر روز هوشمندتر، راحت‌تر و زیباتر می‌شوند.

# فناوری خودرو



## ساخت ۱۰۰ خودروی برقی دوسرنشین با نام «یوز» آغاز شد



سرپرست معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد از آغاز عملیات ساخت ۱۰۰ دستگاه خودروی برقی دوسرنشین «یوز» محصول شرکت دانش بنیان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین خبر داد. مرتضی موسی خانی گفت: مراحل ثبت خودروی برقی دوسرنشین «یوز»، محصول شرکت دانش بنیان دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین شروع شده است. وی افزود: قطعات برای این کار سفارش داده شده و استادان مطرحی برای این کار در نظر گرفته شده‌اند. سرپرست معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد تاکید کرد: عملیات ساخت ۱۰۰ دستگاه «یوز» را آغاز کرده‌ایم و اکنون در مرحله بازاریابی و نحوه ورود به بازار قرار دارد. وی افزود: طرح کلان ملی دیگری نیز با عنوان «تصاویر سه بعدی» شروع شده است. این طرح با همکاری دانشگاه آزاد اسلامی و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری انجام می‌شود که در حال حاضر تصویب شده است. سرپرست معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد گفت: این کار پروژه‌ای برای ایجاد تصاویر سه بعدی است که در مرحله تفاهم نهایی با معاونت علمی است و به زودی این کار نیز آغاز می‌شود.

## محققان کشور قطعات الکترونیکی خودرو تولید کردند

محققان کشور موفق به تولید برخی قطعات الکترونیکی خودرو شدند که منجر به کاهش نیاز به واردات این قطعات و رشد دانش بومی جهت تولید محصول مشابه برای خودروهای دیگر شده است. رحمت‌الله حفاری مجری طرح تولید قطعات الکترونیکی خودرو گفت: از آن جایی که سنسور کنترل دمای آب از نوع مقاومت NTC است، با افزایش و کاهش دمای آب ولتاژ برگشتی به ECU تغییر کرده و از این طریق ECU با شناسایی دمای آب و میزان سردی و گرمی موتور، دور فن و میزان حرکت عقربه پشت آمپر را تنظیم می‌کند. همچنین حسگرهای فشار روغن نیز در صورت کاهش فشار روغن در مسیر، فعال شده و باعث روشن شدن چراغ اخطار در جلو آمپر می‌شود.

وی در خصوص رله ۱۵-۲۵، ضمن اشاره به این مطلب که این رله مصارف زیادی در خودرو دارد، گفت: رله ۱۵-۲۵ معمولاً در مسیر عبور جریان به بوق خودرو، کلیدهای شیشه بالا بر و چراغ‌های خودرو قرار می‌گیرد و باعث عبور کنترل شده جریان جهت رسیدن به قطعه مورد نظر می‌شود.

حفاری در مورد رله دابل نیز گفت: این رله وظیفه انتقال فرمان عملکرد از ECU خودرو به پمپ پزین، سنسور اکسیژن، کنیسترنزین و محافظه احتراق خودرو را بر عهده دارد. در حقیقت رله با تغییر مسیر جریان می‌تواند فرمان ECU را به هر یک از این قسمت‌ها منتقل کند.

وی اظهار کرد: کلید شیشه بالا بر نیز وظیفه کنترل عملکرد بالا و پایین شیشه‌های جلو و عقب و کلید تنظیم آینه این مجموعه نیز وظیفه کنترل عملکرد تنظیم آینه‌های جانبی را بر عهده دارد.

حفاری گفت: تا این مرحله تعدادی از قطعات شامل کلیدهای شیشه بالا بر و سنسورها پس از اخذ تایید کیفی از خودروسازان وارد مرحله تولید انبوه شده و تعداد اندکی از آنها در مرحله اخذ تاییدیه است.

وی در خصوص مزایای این طرح تصریح کرد: از مزایای این پروژه، افزایش اشتغال مولد، کاهش نیاز به واردات این قطعات و رشد دانش بومی جهت تولید محصول مشابه برای خودروهای دیگر است.

وی ادامه داد: از آنجا که دانش تولید این قطعات قابل تعمیم به بسیاری از خودروهای بازار داخل و خارج است با بومی‌سازی آن، علاوه بر رفع نیاز خودروسازان داخلی، امکان تولید محصولات با قابلیت صادرات مهیا خواهد شد. وی گفت: اجرای این پروژه‌ها علاوه بر ارتقا دانش در جهت خودکفایی تولید محصولات مشابه، موجب اشتغال‌زایی برای ۵۰ نفر به طور مستقیم و ۱۰۰ نفر به طور غیر مستقیم شده است.

وی خاطرنشان کرد: دریافت به موقع تسهیلات از صندوق «صحا» موجب تسریع در روند اجرای پروژه‌ها و تأمین به موقع ملزومات پروژه از جمله قالب‌ها و سایر موارد شده است؛ به ویژه این که در همین زمان پرداخت مطالبات توسط خودروسازان به شدت با تأخیر مواجه شده بود.

## وقتی پنجره خودرو نمایشگر هوشمند می‌شود



نسل جدیدی از نمایشگرها با نام شیشه هوشمند برای نصب در پنجره خودروها ارائه شده است.

این نمایشگر که از نوع LCD است به عنوان شیشه هوشمند شناخته می‌شود که با نصب در پنجره خودرو، اطلاعات مختلفی را به نمایش می‌گذارد.

در واقع می‌توان گفت برای

نخستین بار است که شیشه پنجره خودرو صرفاً یک شیشه معمولی با کارکرد متعارف آن نبوده بلکه یک نمایشگر پیشرفته است که قابلیت مهمی همچون اطلاع رسانی هوشمند دارد.

مبنای عملکرد این فناوری در نوع خود ساده است. شیشه هوشمندی که بدین ترتیب ساخته می‌شود متشکل از نمایشگر LCD باریکی است توسط سیستم برقی خودرو فعال سازی می‌شود. وقتی خودرو در حال حرکت است، شیشه هوشمند همانند شیشه معمولی خودروها شفاف است اما به محض خاموش شدن خودرو، شیشه هوشمند کدر شده و به یک نمایشگر با وضوح بالا تبدیل می‌شود.

نکته جالب اینجاست که در این فناوری، خودرو به عنوان یک سیستم هوشمند در نظر گرفته می‌شود که می‌داند در چه نقطه‌ای متوقف شده و بر همین اساس اطلاعات محیطی مربوط به آن مکان را در شیشه هوشمند خود به نمایش می‌گذارد. قرار است نخستین سری از این نمایشگرهای هوشمند بر روی خودروهای Daimler AG نصب شود.



## سریع ترین خودروی جهان آزمایش می شود



راکت هیبرید نامو و یک موتور ۸ سیلندر سوپر شارژ جاگوار با قدرت ۵۵۴bhp. این بخش ها پمپ اکسید کننده خودرو را به حرکت در می آورند. همچنین خودرو در ۵۵ ثانیه می تواند سرعت خود را از صفر به ۱۶۱۰ کیلومتر بر ساعت برساند. در این مدت زمان خودرو ۱۹ کیلومتر را طی خواهد کرد. جالب آنکه چرخ های آن نیز در ثانیه ۱۷۰ مرتبه می چرخند.

گروهی از کارشناسان فرمول یک تصمیم دارند سریعترین خودروی جهان را آزمایش کنند. این خودرو می تواند در ۵۵ ثانیه سرعت خود را از صفر به ۱۶۱۰ کیلومتر بر ساعت برساند. قرار است سریعترین خودروی جهان آزمایش شود. این خودرو که Bloodhound Supersonic Car یا SSC نام گرفته ۱۰ سال تحت تولید بود و بالاخره اکتبر امسال آزمایش خواهد شد. البته این آزمایش در سرعت پایین و برای بررسی طراحی خودرو انجام می شود.

SSC برای نخستین مرتبه در فرودگاه نیوکوی در کورنوال آزمایش خواهد شد. طبق برنامه ریزی این خودرو قبل از رسیدن به پایان این مسیر ۲۷۴۴ متری به حداکثر سرعت ۳۵۴ کیلومتر بر ساعت خواهد رسید. البته به تدریج و در آزمایش بعدی سرعت خودرو به ۱۶۰۰ کیلومتر بر ساعت خواهد رسید.

در حال ایده ساخت خودرو در سال ۲۰۰۷ شکل گرفت. SSC به وسیله جت حرکت می کند و هدف از ساخت آن شکستن رکورد سرعت خودروها روی زمین است. نیروی محرکه خودرو از تک موتور جت Eurofighter-Typhoon تامین می شود.

این خودرو توسط گروهی از کارشناسان مسابقات فرمول ۱ و اترویدینامیک و با کمک مهندسان مکانیک و الکترونیک ارتش سلطنتی انگلیس ساخته شده است.

با توجه به طول ۱۹ و عرض ۳ کیلومتری خودرو، گروه سازنده بلود هاوند برای انجام آزمایش سرعت بالای خودرو، سراسر دنیا را جستجو کردند تا صحرای مناسب برای آزمایش این خودرو را بیابند. آنها صحرای هاکلسون پن در آفریقا را برای این کار انتخاب کردند. این خودرو با حداکثر سرعت خود می تواند ۱۶ کیلومتر را در ۳۶ ثانیه طی کند. همچنین دارای سه واحد تولید کننده نیرو است. یک جت رولز رویس EJ۲۰۰، چند

## خودروی الکتریکی ارزان رقیب «تسلا» می شود

یک خودروساز چینی قصد دارد با ارائه خودروهای ارزان الکتریکی با تسلا رقابت کند. این وسایل نقلیه الکتریکی با قیمت های ۷ و ۸ هزار یورو در بهار ۲۰۱۸ عرضه می شوند. استارت آپ چینی CHJ Automotive آخرین خودروسازی است که وارد حوزه تولید خودروهای الکتریکی شده و قصد دارد با ارائه خودروهای ارزان با تسلا رقابت کند. این شرکت هم اکنون مشغول ساخت دو وسیله نقلیه جدید است که یکی از آنها خودروی الکتریکی اولترا کامپکت و دیگری یک SUV هیبریدی است.

البته نام این خودروها اعلام نشده است اما شرکت قصد دارد در مارس ۲۰۱۸ میلادی آنها را به بازار عرضه کند. جالب آنکه حتی تصاویر رسمی خودرو نیز منتشر نشده است. به گفته یکی از مدیران CHJ Automotive خودروی الکتریکی طول و عرضی به ترتیب معادل ۲.۵ و یک متر دارد. همچنین نیروی محرکه آن توسط دو باتری قابل تغییر تامین می شود. سیستم ابراتور داخل خودرو گوگل نیز در آن فعال است.

این خودروهای الکتریکی چینی به ترتیب ۷ و ۸ هزار یورو قیمت گذاری شده اند. حال آنکه تسلا مدل ۳ قیمتی حدود ۳۰ هزار دلار دارد.

بازار هدف این خودروهای چینی، فقط داخل این کشور نیست و به بازار اروپا نیز عرضه می شود. البته مشتریان قادر به خرید آن نیستند در عوض شرکت قصد دارد خدمت خودروهای اشتراکی را به وسیله اتومبیل های برقی در اروپا ارائه کند.

این در حالی است که خودروساز چینی باید با تولید کنندگان دیگر اتومبیل های برقی مانند فارادی فیوچر، نیو و حتی NEVS رقابت کند. علاوه بر آن تسلا نیز جزو رقبای آن به حساب می رود. حال آنکه تسلا در سال گذشته تعداد خودرو الکتریکی به ارزش یک میلیارد یورو را در سراسر جهان فروخت.



## تولید شارژرهای خورشیدی برای تامین انرژی خودروهای برقی

الون ماسک مدیر شرکت تسلا بزرگترین تولید کننده خودروهای برقی در جهان می گوید به زودی انبوهی از شارژرهای خورشیدی به منظور شارژر خودروهای تولیدی این شرکت به کار گرفته خواهند شد.

در حال حاضر این شارژرها به شبکه های تامین برق متصل می شوند، اما قرار است در آینده کل آنها انرژی خود را از نور خورشید تامین کنند.

تسلا به منظور ترغیب مردم به استفاده از خودروهای برقی در تلاش است شبکه ای از ایستگاه های شارژ خودروهای برقی در کشورهای مختلف به وجود آورد و استفاده از انرژی خورشیدی هزینه راه اندازی ایستگاه های مذکور را کاهش می دهد.

به گفته الون ماسک فعالیت های اجرایی در این زمینه آغاز شده و به تدریج تمامی ایستگاه های شارژ خودروهای برقی تسلا از شبکه های توزیع برق جدا می شوند.

بخش عمده ای از برق آمریکا از طریق منابع تجدیدناپذیر مانند گاز طبیعی تامین می شود و اقداماتی از این دست به صرفه جویی و کاهش مصرف این نوع انرژی ها نیز منجر می شود. از سوی دیگر تسلا قصد دارد تعداد ایستگاه های شارژ خودروهای برقی خود را در سراسر آمریکا دو برابر کند.

اگر چه خودروهای برقی در سال های اولیه تولید قابلیت رقابت با خودروهای بنزین سوز را نداشته اند، اما در سال های اخیر فناوری مورد استفاده در آنها به شدت ارتقا یافته و امروزه این خودروها از کارایی برابر با یک خودروی بنزین سوز که با سرعت حداکثر ۱۱۷ کیلومتر در ساعت حرکت کند، برخوردارند. چالش اساسی بر سر راه استفاده از این خودروها افزایش میزان شارژ آنهاست. هم اکنون این خودروها با هر بار شارژ می توانند حداکثر ۳۰۰ کیلومتر را طی کنند که کمتر از نصف مسافت طی شده توسط خودروهای بنزین سوز بعد از یک بار سوخت گیری است.

## راه حل مهندسان ایرانی برای صرفه جویی در سوخت خودرو

گروهی از محققان ایرانی در دانشگاه واترلوی کانادا، فناوری برای استفاده بهینه از انرژی یافته اند که باعث جلوگیری از هدر رفتن سوخت خودروها به ویژه خودروهای خدماتی می شود.

امیر خواجه پور، میلاد خضرایبی و سهیل محقادی فرد، محققان دانشگاه واترلو سیستمی برای خودروهای خدماتی ساخته اند که از انتشار گازهای گلخانه ای می کاهد و علاوه بر آن میلیون ها دلار هزینه سوخت برای دولت و شرکت ها صرفه جویی می کند.

در حقیقت مهندسان ایرانی دانشگاه واترلو راهی برای دریافت انرژی هدر رفت از خودروهای خدماتی مانند اتوبوس یا کامیون های یخچال دار مخصوص حمل مواد غذایی یافته اند.

آنها متوجه شدند چگونه می توان این نوع انرژی را با سوخت های فسیلی جایگزین کرد که هم اکنون برای راه اندازی سیستم های ثانویه مانند تهویه هوا یا خودروهای دارای یخچال هنگام توقف خودرو یا معطل ماندن در مسیر کشف کردند.

خواجه پور پروفیسور مهندسی مکانیک و مکترونیک در دانشگاه واترلو و مولف تحقیق می گوید: خودرویی که معطل مانده یا با سرعت کم حرکت می کند فقط با ۵ درصد کارآمدی در حال فعالیت است. به عبارت دیگر بخش اعظم سوخت یک اتوبوس یا خودروی خدماتی در این زمان به هدر می رود. با متوازن سازی انرژی هدر رفت خودرو هنگام حرکت با سرعت کم و انتقال آن انرژی به سیستم باتری ثانویه، می توان بدون غیرفعال کردن سیستم های خنک سازی و تهویه هوا، خودرو را خاموش کرد.

این محققان شیوه رانندگی، نحوه ترمز گرفتن و معطل ماندن وسایط نقلیه خدماتی را بررسی کردند و با استفاده از مدل های رایانه ای و موتورهای که به سیستم های باتری ثانویه متصل بودند، مسیرهای مورد تردد آن ها را شبیه سازی کردند تا بهترین راه برای جمع آوری و استفاده از انرژی اتلافی شان را پیدا کنند.



## با یک بار شارژ خودرو، ۶۵۰ کیلومتر برانید

محققان یک شرکت خارجی خودروی الکتریکی تولید کرده اند که با یک بار شارژ، ۶۵۰ کیلومتر را طی کند. این شرکت برای تولید نانوبطری مورد استفاده در این خودرو، یک شرکت جدید راه اندازی کرده است. شرکت هنریک فیسکر (Henrik Fisker) با طراحی جدیدی دوباره به بازار خودروهای الکتریکی بازگشت.

این شرکت با یک خودروی جدید موسوم به EMotion وارد بازار شده است؛ خودرویی که تنها با یک بار شارژ کردن قادر است ۴۰۰ مایل (۶۵۰ کیلومتر) را طی کند. بدنه این خودرو با استفاده از کامپوزیت الیاف کربنی و آلومینیوم ساخته شده و باتری آن یک فناوری بسیار نوآورانه محسوب می شود.

فیسکر یک شرکت جداگانه به نام فیسکر نانوتک (Fisker Nanotech) راه اندازی کرده که در حوزه تولید باتری فعالیت دارد. این شرکت محصول کاملاً جدیدی برای ذخیره سازی انرژی تولید کرده است که در آن ترکیبی از باتری یون لیتیم و ابرخازن گرافنی استفاده شده است.

فیسکر نانوتک توسط جک کاوانوف مدیریت می شود. کاوانوف تا چندی پیش یکی از اعضای Nanotech Energy بود؛ گروهی در دانشگاه کالیفرنیا که به صورت تخصصی روی بهبود ابرخازن های گرافنی کار می کنند. به این ابرخازن ها سوپرکپس گفته می شود که قادراند مقدار زیادی انرژی الکتریکی را همانند باتری ذخیره سازی کنند، با این تفاوت که سرعت شارژ آن ها بسیار بالاست. مشکل این ابرخازن ها این است که دانسیته توان پایینی دارند.

کاوانوف معتقد است مشکل قبلی درباره استفاده از گرافن در ابرخازن ها این بوده که دانسیته و توانایی ذخیره انرژی را چندان افزایش نمی دادند. ما در این پروژه ساختار گرافن را به گونه ای تغییر دادیم که دانسیته انرژی ابرخازن بهبود یافت.

یکی از کارهایی که این شرکت انجام داده این است که روشی برای تولید ارزان قیمت گرافن ارائه کرده است که قیمت آن به ۱۰ سنت برای هر گرم می رسد. بنابراین می توان گرافن را برای تولید صنعتی استفاده کرد. شرکت فیسکر الیاف کربنی و ساختار آلومینیومی را برای افزایش ایمنی مورد استفاده قرار داده که الیاف کربنی موجب کاهش وزن و چرخ های آلومینیومی موجب کاهش جرم چرخشی تا ۴۰ درصد شده است. EMotion احتمالاً در سال ۲۰۱۹ وارد بازار شود.



## خودروی جدید تسلا بدون آینه های بغل

الون ماسک پس از یک دهه گمانه زنی تصویری از خودروی جدید خود منتشر کرده که نشان می دهد نمونه جدید بدون آینه های بغل ساخته خواهد شد.

پس از یک دهه گمانه زنی تسلا بالاخره عکسی از خودروی CUV مدل Y را منتشر کرد.

خودرو CUV معمولاً به اتومبیل هایی گفته می شود که دارای ویژگی های مختلف از خودروی اسپرت و خودروی خانوادگی و به خصوص ویژگی های مربوط به اتومبیل های هاچ بک را دارا هستند.

الون ماسک در جلسه سهامداران تسلا تصویری از خودروی جدید این شرکت را به نمایش گذاشت.

البته بخش اعظم خودروی موجود در تصویر در سایه قرار داشت. هر چند تصویر این خودرو چندان گویا نیست اما نشان می دهد مدل Y بدون آینه های بغل ساخته خواهد شد.

نخستین مرتبه ماسک نمایی از این خودرو را در اکتبر ۲۰۱۵ نمایش داد. اما به هر حال این خودرو در مقایسه با نمونه های الکتریکی دیگر طراحی ساده تری خواهد داشت. این مدل در ۲۰۱۹ میلادی به بازار عرضه خواهد شد.



## تعریف جدید ۳ میلیون دلاری از خودروی اسپرت



اگر قرار باشد تعریف دوباره ای از یک خودروی اسپرت آن هم با توجه به تازه ترین فناوری های صنعت خودروسازی ارائه کنیم تنها جواب بوگاتی شیرون ۲۰۱۷ است. پس از کسب موفقیت های چشمگیر در ویرون، حالا بوگاتی از جایگزین این گول بازنشسته یعنی شیرون خبر می دهد. مهندسان بوگاتی با درس گرفتن از محدودیت های موجود در ویرون توانسته اند محصول جدیدشان را به عنوان تعریف نوینی از خودروهای اسپرت به دنیا معرفی کنند.

بوگاتی شیرون جدای از آنکه ساختار موتوروی جدیدی دارد، از تایرها، ترمز، ساختار آیرودینامیک، فرمان و جعبه دنده دگرگون شده ای هم بهره می برد. البته این تحول با پوست اندازی در ساختار بدنه و جزئیات فضای داخلی همراه شده است. هشت چراغ LED در کنار درپچه های غول پیکر ورود هوا مهمترین ویژگی ساختاری رخ جلویی خودرو به شمار می آیند.



برخلاف محصول قبلی بوگاتی یعنی ویرون که کمتر کارشناسی برای آن زیبایی قائل می شد و در عوض آن را یکی از پرخرج ترین خودروهای تاریخ به شمار می آوردند حالا شیرون خود را در قامت یکی از جذاب ترین خودروهای اسپرت دنیا معرفی می کند که البته بسیار گران قیمت است. «ارقام» در شیرون گویای نوآوری های فنی چشمگیری هستند. موتور ۸ لیتری این خودرو در نوع خود غولی در دل غول اصلی (شیرون) به حساب می آید. موتور ۱۶ سیلندری W شکل آن از نوع چهار دوقلوی توربوشارژ است که توان کلی ۱۵۰۰ اسب بخاری ایجاد می کند. این توان خیره کننده غول جدید بوگاتی را از حالت سکون به سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت آن هم تنها در عرض ۲.۳ ثانیه می رساند. حداکثر سرعت شیرون ۴۲۰ کیلومتر بر ساعت است. محصول جدید بوگاتی با قیمتی در حدود ۳ میلیون دلار در ردیف گران قیمت ترین خودروهای تاریخ قرار گرفته است.

### رقابتی نفسگیر میان خودروسازان؛

## با سطح ۴ فناوری خودروهای خودران آشنا شوید

Waymo که تخصص ویژه ای در زمینه خودروهای خودران دارد آغاز کرده است. همچنین شرکت بزرگ ارتباطاتی و اطلاعاتی Softbank نیز به کمک هوندا آمده تا فرآیند طراحی و تولید خودروهای خودران مبتنی بر سطح ۴ این فناوری بی عیب و نقص باشد.

کند، ۲۰ شرکت خودروساز مهم دیگر دنیا از برنامه هایشان برای توسعه این سطح از فناوری تا سال ۲۰۲۰ خبر داده اند.

البته به نظر می رسد برنامه ریزی هوندا بسیار گسترده باشد زیرا همکاری فنی و استراتژیکی را با شرکت

یک شرکت خودروسازی سرشناس نسل جدیدی از فناوریهای خودران را برای در محصولات جدیدش به کار می گیرد.

خودروهای خودران بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته اند و حتی شرکت های خودروساز رقابت تازه ای را این بار در حوزه به کارگیری فناوریهای خودران آغاز کرده اند. شرکت خودروسازی هوندا به تازگی از برنامه جدیدی خبر داده که بر این اساس سطح ۴ فناوریهای خودران را تا سال ۲۰۲۵ در خودروهای تولیدی خود به کار خواهد گرفت.

خودروهایی که از حیث خودران بودن در سطح ۴ قرار می گیرند این قابلیت را دارند که در مناطقی که نقشه دقیق و باجزئیاتی از آن آرایه شده و همچنین پوشش دهی شبکه اینترنت در سطح مورد قبولی است به حرکت مستقل خود ادامه دهند.

بر این اساس ارتباطات لحظه ای میان خودروها و همچنین یک مرکز فرماندهی برقرار است تا اطلاعات مربوط به جلوگیری از وقوع حوادث به روزرسانی شود. در این سطح از فناوریهای خودران، هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار اساسی و تعیین کننده در نظر گرفته می شود تا جایی که تصمیم گیرهای اصلی بر عهده آن خواهد بود.

درحالی که هوندا اعلام کرده تا سال ۲۰۲۵ از این سطح از فناوری خودران در خودروهایش استفاده می



## طرح اولیه خودروی الکتریکی مناسب مسابقات طولانی رونمایی شد



یک شرکت تولید کننده خودروهای اسپورت در آمریکا از طرح اولیه خودرویی رونمایی کرده که می تواند با یک بار شارژ مسافت ۱۴۵ تا ۱۷۷ کیلومتر را با حداکثر سرعت ۲۸۲ تا ۲۹۰ کیلومتر بر ساعت طی کند.

پانوز شرکت تولید کننده خودروهای اسپرت در آمریکا اخیرا با 4U Green همکاری کرده تا یک خودروی الکتریکی مسابقه ای تازه بسازد. در همین راستا طرح اولیه خودرو را رونمایی کرده است.

این خودروی مسابقه ای GT-EV نام دارد و قرار است با یک بار شارژ مسافت ۱۴۵ تا ۱۷۷ کیلومتر را با حداکثر سرعت ۲۸۲ تا ۲۹۰ کیلومتر بر ساعت طی کند. به این ترتیب قابلیت رقابت در مسابقات طولانی مدت را خواهد داشت.

ایده اصلی آن است که به جای انجام مسابقه با تکیه بر یک پک باتری، خودرو به طور ادواری توقف کند تا باتری های تازه شارژ شده را دریافت کند. به گفته کارشناسان مدت زمان لازم برای این کار به اندازه ای است که یک خودرو معمولی برای پر کردن باک خود صرف می کند.

شاسی های این خودرو از فیبر کربنی ساخته می شوند و ویژگی های آیرودینامیکی آن کمک می کنند خودرو در مسیر مستقیم بهتر حرکت کند.

علاوه بر این مواد چهار چرخ این خودرو دارای نیرو محرکه هستند زیرا خودرو دارای دو موتور است.

یکی از آنها چرخ های جلوی را به حرکت در می آورد و دیگری مربوط به چرخ های عقب خودرو است. خودروی «پانوز» احتمالا به ۴۰۰ تا ۴۵۰ کیلووات انرژی نیاز خواهد داشت و وزن آن نیز ۹۹۸ تا ۱۲۴۷ کیلوگرم تخمین زده می شود.

## ویلچر مکانیکی با قابلیت قرار گیری در سه وضعیت ساخته شد

ویلچر مکانیکی با قابلیت قرار گیری در سه وضعیت توسط پژوهشگران دانشگاه آزاد واحد تهران غرب طراحی و ساخته شد.

پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب به سرپرستی حامد معیری موفق به طراحی و ساخت ویلچر مکانیکی با قابلیت قرار گیری در سه وضعیت شدند که این دستگاه در مرحله ثبت مالکیت معنوی است.

حامد معیری عضو هیات علمی واحد تهران غرب و سرپرست گروه طراحی و ساخت ویلچر مکانیکی گفت: در این واحد تیمی متشکل از ۲۸ نفر از دانشجویان رشته مهندسی مکانیک وجود دارند که تجهیزات مورد نیاز سالمندان و معلولان را طراحی می کنند.

وی افزود: در این ویلچر این قابلیت طراحی شده که به وسیله اهرم جابجا شده و به حالت ایستاده و یا خوابیده تغییر وضعیت می دهد.

این محقق تاکید کرد: از این ویژگی می توان برای جابجایی معلولان و سالمندان از حالت نشسته به حالت خوابیده و انتقال آنها به تخت و بالعکس استفاده کرد.

معیری اظهار داشت: مزیت دیگر این محصول عدم استفاده از نیروی برق و الکترونیک است.

وی عنوان کرد: هدف ما این است که شرکت دانش بنیانی با مشارکت دانشگاه آزاد ثبت کرده و زمینه اشتغال دانشجویان را فراهم سازیم.



## کلاه ایمنی موتورسواران به صفحه نمایشگر مجهز می شود

شرکتی قصد دارد یک صفحه نمایش مخصوص موتورسیکلت سواران بسازد که به کلاه ایمنی می چسبد و اطلاعات مورد نیاز او را نمایش می دهد. این دستگاه قابلیت ارتقا خواهد داشت.

شرکت Nuviz سرمایه لازم برای یک صفحه نمایش کوچک HUD را جمع آوری کرده است. این صفحه نمایش مخصوص موتورسواران است و به طور مستقیم به کلاه ایمنی می چسبد و اطلاعات شخصی سازی شده را در معرض دید کاربر قرار می دهد. البته چهار سال دیگر این دستگاه به طور تجاری عرضه خواهد شد. شرکت سازنده نیز دلیل این تاخیر را پیچیدگی تولید یک دستگاه ماندگار با قابلیت ارتقا اعلام کرده است.

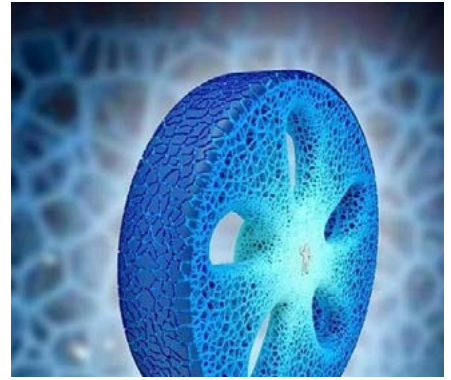
این دستگاه به راحتی به هر کلاه ایمنی می چسبد. صفحه نمایش پس از اتصال به کلاه ایمنی نوعی تصویر مجازی می سازد که به طور دلخواه کاربر در برابر چشمان او شناور می شود. حرکت موج وار تصویر سبب می شود از حرکت چشم کاسته شود. بنابراین او می تواند بر مسیر تمرکز کند.

صفحه نمایش دارای یک اپلیکیشن موبایل برای دستگاه های اندروید و iOS است که با فناوری بلوتوث به کنترل بی سیم فرمان می چسبد و دسترسی به اطلاعات مختلف مانند سرعت موتورسیکلت، نشانگر هشدار سرعت، موقعیت در نقشه، چشم انداز سه بعدی از مسیری که قبلا در سیستم ذخیره شده را نمایش می دهد. همچنین به کمک آن جهت یابی، برقراری ارتباط و پخش موسیقی نیز انجام می شود.

همچنین این هدست دارای یک میکروفون است که فرد می تواند به تماس های صوتی پاسخ دهد. علاوه بر آن دوربینی درون هدست تعبیه شده که به کاربر اجازه می دهد فیلمبرداری کند. عکس هایی که با این دوربین ثبت می شوند به طور خودکار در موبایل فرد ذخیره می شود. در نهایت دستگاه دارای یک باتری ۳۲۵۰ میلی آمپری لیتیوم-یونی است که هر دوره شارژ آن ۸ ساعت طول می کشد.



## تایر ساخته شده از مواد طبیعی به بازار می آید



دوباره لایه لاستیکی را روی تایر چاپ کنند. همچنین می توان با توجه به آب و هوا این لایه را تغییر داد. طرح داخلی این تایر براساس طبیعت وبا استفاده از ساختاری مانند کندوی زنبور عسل ساخته شده تا قدرتمند باشد. همچنین طرح حفره ای که شبیه ریه انسان هوا را به داخل می کشد. از سوی دیگر خودرو مجهز به این نوع تایر حسگرهایی در اختیار خواهد داشت که به طور واقعی اطلاعات از وضعیت تایر را رصد می کنند و هنگام نیاز به کاربر اطلاع می دهند. تمام این ویژگی ها به وسیله یک اپلیکیشن موبایل Print & Go قابل دسترسی است. شرکت میشلین هنوز زمان دقیق تجاری سازی این ایده را اعلام نکرده است. این طرح جالب در کنفرانس ۲۰۱۷ Movin در مونترال ارائه شده است.

طرح اولیه چنین تایری به شرکت فرانسوی Michelin اطلاق دارد. این طرح اولیه در حقیقت چرخ برای خودرو با تایر متصل به آن است. تایر مذکور از مواد حافظ محیط زیست ساخته شده و رویه آن از جنس لاستیک است. بنابراین هنگامیکه تایر قدیمی می شود، می توان رویه آن را به راحتی عوض کرد. همچنین این تایر نیازی به هوا ندارد تا پر شود و قابلیت حرکت یابد. طرح تایر بدون هوا که از طبیعتی الهام گرفته شده سبب می شود این چرخ نسبت به پنچری و کاهش باد لاستیک ایمن باشد. مواد طبیعی به کار رفته در تایر عبارتند از تراشه چوب، نی، محصولات شگری و پوست پرتقال. روی آن را لایه ای نازک از لاستیک می پوشانند. سازندگان این لاستیک معتقدند آن را می توان شارژ کرد، بنابراین هنگامیکه رویه لاستیکی قدیمی شود، مشتریان می توانند

شرکت فرانسوی طرح اولیه ای برای تایر خودرو ارائه کرده که از مواد طبیعی ساخته می شود و بدون هوا قادر است حرکت کند. خودروهای نسل آینده را می توان مجهز به تایرهایی ساخت که با پرینتر سه بعدی چاپ شده اند. این تایرها زمان تعویض شان را به صاحب خودرو اطلاع می دهند.

## تصویر یک وسیله نقلیه هوایی الکتریکی را ببینید



یک شرکت کنسرسیوم اروپایی تصمیم دارد در نمایشگاه هوایی پاریس طرح اولیه یک وسیله نقلیه هوایی الکتریکی را رونمایی کند. قرار است این وسیله به دو صورت با سرنشین و بی سرنشین ساخته شود. کنسرسیوم اروپایی Neva Aerospace در نمایشگاه هوایی پاریس امسال از طرح اولیه یک وسیله نقلیه شخصی VTOL (وسیله ای که به طور عمودی از زمین بلند می شود و فرود می آید)، رونمایی خواهد کرد. این وسیله نقلیه هوایی که AirQuadOne نام دارد، به طور کامل الکتریکی خواهد بود و می تواند در ارتفاع ۹۱۴ متری زمین پرواز کند. همچنین حداکثر سرعت آن در هوا حدود ۸۰ کیلومتر بر ساعت تخمین زده می شود. وسیله نقلیه با هر بار شارژ می تواند ۲۰ تا ۳۰ دقیقه پرواز کند.

وزن AirQuadOne حدود ۵۰۰ کیلوگرم است که یک پنجم آن به باتری اختصاص دارد. همچنین باتری را می توان به طور مستقیم به سخت افزاری متصل کرد که در ایستگاه های شارژ خودروهای برقی به کار می رود. علاوه بر آن می توان باتری مصرف شده را با یک نمونه دارای شارژ تمام جایگزین کرد. طراحی این وسیله نقلیه هوایی به گونه ای است که می توان آن را به دو صورت دارای سرنشین و بی سرنشین ارائه کرد. در هر دو حالت این وسیله قابلیت حمل ۱۰۰ کیلوگرم بار را دارد. همچنین احتمال دارد شرکت تولید کننده نسخه نیمه الکتریک هیبریدی دستگاه را بسازد که قابلیت یک ساعت پرواز را دارد. علاوه بر این موارد جنس بدنه مدل ها از فیبر کربنی بازیافتی ساخته خواهد شد.



## کیسه هوای خودروهای خودران هم از راه می رسد

خودروهای خودران ظرف ۵ سال آینده همه گیر خواهند شد و بدیهی است که برای حفظ ایمنی سرنشینان مجهز به کیسه هوا نیز باشند.

اگر چه سرنشینان این نوع خودروها قرار نیست رانندگی کنند، اما به هر حال احتمال برخورد آنها با موانع و تصادف این نوع خودروها هم وجود دارد و لذا قرار است کیسه های هوای در اتومبیل های بدون نیاز به راننده هم نصب شود.

با توجه به اینکه در خودروهای خودران خبری از پدال و فرمان نیست، چینش محیط داخلی آنها شباهت زیادی به یک اتاق خواهد داشت و همین امر باعث می شود شیوه درست افزودن کیسه هوا به آنها به چالشی جدی مبدل شود. بدیهی است که قرار دادن کیسه هوا در روی داشبورد در این خودروها کار اشتباهی است.

همین امر باعث شده تا محققان آلمانی روش منحصر به فردی برای طراحی کیسه هوای خودروهای خودکار ابداع کنند. آنها یک کیسه هوای بزرگ را برای صندلی هر یک از سرنشینان خودروهای خودران طراحی کرده اند که در صورت ترمز ناگهانی فعال می شود و از پرتاب شدن افراد یا برخورد سر آنها به یکدیگر یا بدنه خودرو جلوگیری می کند.

کیسه هوای یاد شده در درون صندلی هر فرد نصب می شود و حسگرهای تعبیه شده در کنار آن می توانند در عرض ۰.۰۳ ثانیه بعد از وقوع سانحه رانندگی این کیسه هوا را فعال کنند. شبکه ای از دریچه ها بدن فرد را جذب این کیسه هوا می کند و از پرتاب شدن سرنشین خودروی خودران جلوگیری می کند. البته هنوز تا تکمیل این کیسه هوا نیاز به گذشت مدت زمان قابل توجهی است.



## مدت زمان شارژ خودروی الکتریکی کاهش می یابد

محققان آمریکایی روشی برای کاهش مدت زمان شارژ خودروهای الکتریکی ایجاد کرده اند. به این ترتیب مدت زمان شارژ باتری خودرو به اندازه پر کردن باک بنزین کاهش می یابد.

محققان از روشی جدید برای شارژ لحظه ای باتری های خودرو رونمایی کرده اند که با استفاده از الکترولیت مایع در مدت زمان کوتاه (معادل مدت زمان لازم برای پر کردن باک بنزین خودرو) آن را شارژ کند. نوآوری مذکور یک باتری بدون غشا است که مدت زمان شارژ را به شدت می کاهش دهد. این فناوری به زودی در ایستگاه های شارژ به کار گرفته خواهد شد.

گروهی از محققان دانشگاه پوردو در آمریکا این فناوری را ساخته اند و به اعتقاد آنان کاربرد وسیعی در خودروهای الکتریکی و هیبریدی خواهد داشت.

جان کوشمن یکی از مولفان تحقیق در این باره می گوید: فروش خودروهای الکتریکی و هیبریدی در سال های اخیر رشد کرده است. اما مهمترین چالش برای گسترش استفاده از این نوع خودرو عمر شارژ باتری ها و زیربنای لازم برای شارژ خودرو است. خودروهای الکتریکی کنونی فقط می توانند در اماکنی خودروهای خود را شارژ کنند که دارای تجهیزات خاصی است.

از سوی دیگر فرایند شارژ باتری خودروها کمی وقت گیر است. همچنین ساخت اماکن مخصوص شارژ خودروها نیازمند هزینه کلانی است.

به هر حال در سیستم جدید باتری رانندگان می توانند مایع الکترولیت باتری های خود را پر کنند و به این ترتیب انرژی مصرف شده باتری به سرعت جایگزین می شود.

همچنین رانندگان می توانند الکترولیت مصرف شده را در ایستگاه های مخصوص تحویل دهند که بعدا به مزرعه های خورشیدی، بادی یا واحدهای تولید برق آبی استفاده می شود تا دوباره شارژ شوند. بنابراین بارها می توان از این مایع استفاده کرد.

## ساخت سریعترین خودروی زرهی دنیا در چین

چین یک نمونه از خودروی زرهی آب و خاک ساخته که حداکثر سرعت آن ۵۰ کیلومتر بر ساعت است. این خودروی زرهی در صورت تجاری سازی، سریعترین خودروی زرهی آب و خاک دنیا خواهد شد.

چین مشغول ساخت سریعترین خودروی زرهی آب و خاک دنیاست.

حداکثر سرعت تانک مذکور در آب ۵۰ کیلومتر بر ساعت است. البته تاکنون فقط نمونه این خودروی زرهی ساخته شده اما در صورت ساخت آن به صورت تجاری، چین از آمریکا جلو خواهد زد. در حال حاضر سریع ترین خودروی زرهی آب و خاک دنیا در اختیار آمریکاست که با سرعت ۱۰ کیلومتر بر ساعت حرکت می کند.

موسسه North China Institute of Vehicle Research نمونه این خودروی زرهی را ساخته است. این وسیله حمل و نقل چابی بدنه ای V شکل دارد تا هنگام حرکت در آب از موانع هیدرولیکی اجتناب شود. همچنین این نوع طراحی بدنه سبب می شود خودروی زرهی در برابر مواد منفجره دست ساز ایمن بماند.

در چرخ های عقبی آن نیز پمپهای جت فشرده قرار دارد تا سرعت خودروی زرهی به بیشترین میزان برسد. این وسیله حمل و نقل سبک و بدون زره یا اسلحه ها ۵.۵ تن وزن دارد.





## ژاپنی ها کشتی های باری خودران می سازند

ایمن ترین و ارزان قیمت ترین مسیر برای رسیدن به مقصد را انتخاب می کنند.

کشتی های یاد شده به طور خودکار بر عملیات تعمیر و نگهداری نظارت کرده، قادر به پیش بینی مشکلات و نقص های فنی که ممکن است در آینده پیش آید هستند و به طور کلی قبل از وقوع هر چالشی از آن مطلع شده و هشدارهای لازم را ارائه می کنند.

دو شرکت کشتی رانی Mitsui OSK Lines و Nippon Yusen در اجرای این طرح مشارکت دارند و تخصص خود را در این زمینه به اشتراک می گذارند. آنها هزینه های عملیاتی اجرای طرح مذکور را هم تامین می کنند. کشتی های یاد شده نمادی از ورود به عصر اینترنت اشیا نیز هستند؛ عصری که در آن تقریباً همه وسایل و ابزار به اینترنت متصل می شوند. هدایت خودکار کشتی ها تعداد موارد تصادف آنها با یکدیگر را نیز به نصف کاهش می دهد. این رقم حدود ۲۰۰۰ مورد در سال اعلام شده است.

ژاپن به دنبال استفاده از کشتی های هوشمند برای حمل و نقل انواع کالا در آینده نزدیک است. این کشتی ها به طور خودکار امن ترین، سریع ترین و ارزان ترین مسیر به سمت مقصد را می یابند.

چند شرکت ژاپنی قصد دارند با همکاری هم تولید کشتی های مجهز به هوش مصنوعی که خود قادر به یافتن مسیر مطمئن را باشند، به یک واقعیت مبدل کنند.

اگر چه اجرای این برنامه مستلزم صدها میلیون دلار صرف هزینه است، اما نتیجه آن تشکیل ناوگانی متشکل از ۲۵۰ کشتی فوق پیشرفته است که استفاده از آنها تا سال ۲۰۲۵ آغاز خواهد شد.

این کشتی های خودران مجهز به انبوهی از ابزار فوق مدرن هستند که با اتصال به اینترنت داده های مورد نیاز را جمع آوری می کنند. نرم افزار هوش مصنوعی این کشتی ها با تحلیل داده ها وضعیت آب و هوا و دیگر امور ضروری را بررسی می کنند و در نهایت سریع ترین،



در ژوئن سال گذشته شرکت رولزرویس هم از برنامه های خود برای تولید کشتی های خودران خبر داده بود که کنترل آنها در جهان از یک عرشه مرکزی صورت می گیرد و استفاده از آنها از سال ۲۰۲۰ ممکن می شود. این شرکت در حال ابداع یک سیستم واقعیت افزوده خاص در نروژ به منظور هدایت کشتی ها از راه دور به سمت مقصد است. هدف نهایی این طرح حذف کامل خدمه از ناوگان های کشتی رانی اعلام شده است.

## خودروی سوئدی با فضای داخلی متغیر

یک شرکت سوئدی طرح اولیه از یک خودروی اشتراکی خودران را به نمایش گذاشته که با توجه به نیازهای کاربران فضای داخلی آن به محیطی خصوصی یا مناسب برای جلسه کاری یا فضای اجتماعی تبدیل می شود.

شرکت National Electric Vehicle Sweden در نمایشگاه CES آسیا طراحی خود از



وسيله حمل و نقل خودکار را به نمایش گذاشته است.

در این طرح خودروی خودران نه تنها فرد را به طور خودکار از مبدأ به مقصد می رساند، بلکه می تواند با توجه به نیازها و تمایل فرد فضای داخلی خود را تغییر دهد. طرح اولیه NEVS InMotion به این مهم می پردازد که چطور می توان مدت زمانی که فرد در خودرو می گذراند را به بازه زمانی ثمربخش تبدیل کرد.

این طرح اولیه در حقیقت یک خودروی اشتراکی است. خودروی مذکور کاربر را سوار می کند. این خودروی یک در دارد که به طور پروانه ای باز می شود، به این ترتیب مسافران راحتی می توانند وارد خودرو شوند.

ظاهر بیرونی آن چندان تفاوتی با بقیه خودروها ندارد، اما طراحی داخلی نکته متمایز این اتومبیل به حساب می آید. فضای داخلی آن را می توان برحسب نیاز و تمایل به محیطی خصوصی یا مناسب برای جلسه های کاری یا فضای اجتماعی تبدیل کرد.

خودرو هنگام ورود کاربران به آنها خوشامدگویی می کند.

در وضعیت خصوصی صندلی ها به سمت دیواره خودرو برمی گردند تا فرد بتواند با هدفون، صفحه نمایش لمسی خود را سرگرم کند، در وضعیت اجتماعی، صندلی های خودرو طوری تنظیم می شوند که مسافران بتوانند روبروی هم باشند.

در وضعیت جلسه نیز تمام صندلی ها طوری قرار می گیرند که رو به یک صفحه نمایش شفاف روی در باشند. می توان برای انجام تماس های ویدئو کنفرانس و نمایش طرح و ایده استفاده کرد. مسافران می توانند نور، صندلی ها و تهویه داخلی را با استفاده از یک اپلیکیشن موبایل تنظیم کنند.

ردیابی و دفع می کند. در بدنه خودرو نیز نوعی سیستم دسته بندی و ذخیره وجود دارد که بسته های مشتریان مختلف در آن قرار می گیرد.

هنگامیکه خودرو به هریک از آدرس های مورد نظر خود می رسد، این سیستم به طور خودکار بسته مربوط به مشتری ساکن آن آدرس را انتخاب می کند. این خودرو ۱۴ ژوئن در لندن رونمایی خواهد شد.



## خودروهای خودران ارسال کالا در راهند

یک کارآفرین انگلیسی خودرویی خودران برای تحویل بسته های پستی ساخته که با کمک نرم افزار هوش مصنوعی خطرات اطراف را ردیابی می کند.

یک کارآفرین انگلیسی خودرویی به نام Kar-go ساخته که با رایانه کنترل می شود. این شرکت وعده می دهد مشکل تحویل اتوماتیک بسته ها را با این خودرو حل کند.

این خودروی خودران هزینه های حمل و نقل را به میزان قابل توجهی می کاهش دهد. طراحی طوری طراحی شده تا در جاده های علامت گذاری نشده مانند خیابان ها و پیاده روهای مناطق مسکونی حرکت کند. در Kar-go از فناوری های پیشرفته رباتیک و خودروهای خودران برای جهت یابی استفاده می شود. همچنین تولیدکننده آن مشغول همکاری با شرکت خودروسازی Pilgrim است تا در آینده نزدیک ناوگانی از آن را بسازد.

ویلیام ساچیته شرکت تولیدکننده Kar-go را تاسیس کرده است. آخرین فعالیت تجاری او ساخت خدمت درباری دیجیتال MyCityVenue بود که ۱.۶ میلیون کاربر را به خود جذب کرد. او درباره Kar-go می گوید: ما اکنون می توانیم حسگرهای خودروی خودران، نرم افزار هوش مصنوعی و سیستم مدیریتی را برای ارتقای این اتومبیل به کار ببریم. این خودرو با کمک نرم افزار هوش مصنوعی خطرات اطراف را

## ژاپن خودروی پرنده آزمایش می کند

یک استارت آپ ژاپنی مشغول ساخت یک خودروی پرنده است. این شرکت قصد دارد با کمک این خودرو مشعل بازی های المپیک ۲۰۲۰ را روشن کند. مهندسان ژاپنی روز شنبه خودروی پرنده ای را آزمایش کردند. آنها امیدوارند مشعل المپیک بازی های تابستانی ۲۰۲۰ را در مراسم افتتاحیه با کمک این خودرو روشن کنند. استارت آپ ژاپنی Cartivator که حدود ۳۰ مهندس از جمله کارمندان جوان تویوتا در آن مشغول کارند، ساخت خودروی پرنده Sky Drive را در ۲۰۱۴ میلادی آغاز کردند. به گفته تسوباسا ناکامورا مدیر این استارت آپ، Sky Drive هنوز در مراحل اولیه است اما پیش بینی می شود نخستین پرواز همراه با سرنشین آن تا پایان ۲۰۱۸ انجام شود. مدل آزمایشی کنونی می تواند از زمین بلند شود و چند ثانیه ای بالاتر از زمین شناور بماند. به گفته ناکامورا این طرح نیازمند ثبات بیشتری است تا بتواند ارتفاع خود را بیشتر و مشعل را روشن کند. همچنین قرار است Sky Drive کوچکترین خودروی الکتریکی نیز باشد تا بتوان در مناطق شهری از آن استفاده کرد. مهندسان این شرکت امیدوارند تا ۲۰۲۵ میلادی این طرح را تجاری سازی کنند.



## برنامه ریزی گوگل برای تولید کامیون خودران



شرکت وایمو که تحت مالکیت آلفابت، شرکت مادر تخصصی گوگل است، در تلاش برای ابداع فناوری خاصی به منظور تولید کامیون های خودران است. به گفته سخنگوی شرکت وایمو، این شرکت هشت

سال تجربه خود در زمینه تولید نرم افزار و سخت افزار خودروهای خودران را جهت تولید کامیون های خودران به کار خواهد گرفت. کامیون های خودران به گونه ای طراحی خواهند شد که بتوانند در مسافت های طولانی بدون نیاز به راننده به حرکت خود ادامه دهند و تنها در زمان تحویل کالا و اقلام بارگیری شده نیاز به دخالت راننده و هدایت کامیون به سمت محل تخلیه بار داشته باشند.

در حالی که گوگل یکی از اولین شرکت هایی بود که به فکر تولید خودروهای خودران افتاد، این امر در مورد تولید کامیون های خودران صدق نمی کند. پیش از این مرسدس بنز تعدادی کامیون بدون نیاز به راننده تولید کرده بود که بدون دخالت انسان از اشتوتگارت آلمان تا روتردام هلند را طی کرده بودند.

در عین حال شرکت تسلا هم در حال اجرای برنامه ایی به منظور تولید یک کامیون خودران است و بدین منظور فناوری خاصی را نیز ابداع کرده است. هر چند جزییات چندانی در این زمینه اعلام نشده است. شرکت Otto که به تازگی توسط اوبر خریداری شده نیز می گوید با موفقیت کامیون خودران تولیدی خود را در بزرگراه ها مورد آزمایش قرار داده است. بنابراین گوگل برای ایفای نقش برتر در این حوزه کار دشواری پیش رو دارد.

## ساخت نخستین تراموای خودران دنیا در چین



چین از ساخت نخستین سیستم حمل و نقل ریلی بدون راننده (ART) خبر داد.

این سیستم جدید حمل و نقل که تلفیقی از اتوبوس و قطار یا همان ترامواست با هدف توسعه و سرعت بخشیدن به حمل و نقل عمومی منطقه ژوژو در استان هونان چین ارایه شده است.

به گفته شرکت سازنده یعنی CRRC، در تولید این سیستم جدید حمل و نقل یک ابتکار عمل مهم به چشم می خورد. در این سیستم از چرخهای مخصوص کائوچویی با هسته پلاستیکی به جای چرخهای فولادی استفاده شده است. همچنین از یک فناوری مختص این شرکت که حق اختراع آن نیز به ثبت رسیده برای هدایت خودکار آن بهره گرفته شده است. این فناوری جدید مزایای سیستم حمل و نقل اتوبوسی و ریلی را همزمان در خود دارد و در عین حال یک سیستم حرکتی سریع و دوست دار محیط زیست نیز به شمار می آید. آنچه که در این شرکت ساخته شده در مقایسه با متروهای زیرزمینی ارزان تر تمام می شود. ساخت این تراموا به سال ۲۰۱۳ باز می گردد و حالا نخستین نمونه آن با مشخصات فنی جالب توجهی رونمایی شده است.

این ART ۳۱ متر طول داشته و قابلیت حمل حداکثر ۳۰۷ مسافر یا وزنی معادل ۴۸ تن را دارد. حداکثر سرعت آن نیز ۷۰ کیلومتر بر ساعت است و جالب اینکه پس از ۱۰ دقیقه شارژ باتری، تا ۲۵ کیلومتر حرکت می کند.



## روس ها هم خودروی خودران ساختند



رقابت برای تولید خودروهای خودران و بدون نیاز به راننده به روسیه کشیده شده و شرکت یاندکس نمونه اولیه چنین خودرویی را در معرض دید علاقمندان قرار داده است. یاندکس که کار خود را با راه اندازی یک موتور جستجوی اینترنتی آغاز کرد، حالا در تلاش برای تولید اتومبیل های بدون نیاز به راننده است و انتظار می رود این خودروها روزی در قالب تاکسی برای جابجا کردن شهروندان به کار گرفته شوند.

این نمونه اولیه با اعمال تغییرات اساسی در یک خودروی توپوتای Prius V طراحی شده و انبوهی از حسگرها و ابزار هوش مصنوعی برای مسیریابی و شناسایی موانع در آن نصب شده است. این خودرو با استفاده از الگوریتم های محاسباتی خاص خود به ناوبری و یافتن مسیر صحیح حرکت در شرایط مختلف ترافیکی می پردازد و در زمینه شناسایی عابران پیاده، موانع محیطی و غیره نیز عملکرد خوبی دارد.

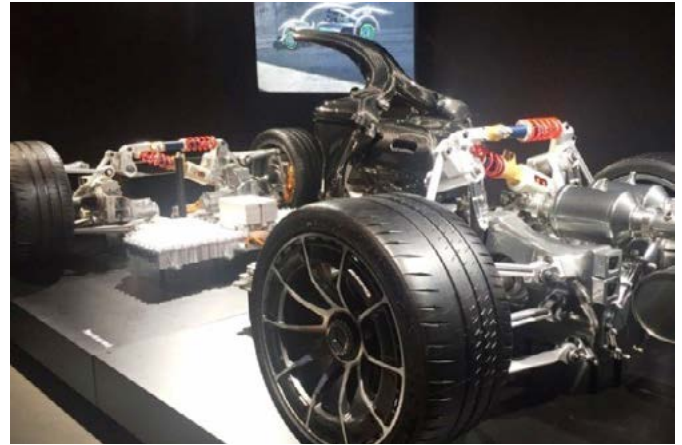
مدیران یاندکس می گویند آزمایش عمومی خودروهای خودران خود را از سال ۲۰۱۸ میلادی آغاز می کنند. روس ها امیدوارند بدون اتکا به فناوری خارجی و با استفاده از دانش بومی بتوانند کار تولید این خودروها را به پایان ببرند.

یکی از قدیمی ترین خودروسازان دنیا ابرخودرویی تولید کرده که بیش از یک هزار اسب بخار قدرت دارد. مرسدس بنز آلمان در قالب پروژه Mercedes-AMG Project One محصولی خیره کننده طراحی کرده که هنوز چند ماه مانده تا رونمایی رسمی در نمایشگاه فرانکفورت، تصویر آن به بیرون درز کرده است.

این خودروی ۲.۴ میلیون پوندی با توان موتوری چشمگیر ۱۰۲۰ اسب بخار از یک موتور فوق پیشرفته با گنجایش ۱.۶ لیتری بهره می برد. جالب اینجاست که سیستم موتوری این خودرو که برگرفته از فناوریهای فرمول است از نوع دوگانه سوز بوده و نزدیک به ۳۳ کیلومتر هم با تکیه بر موتور برقی خود حرکت می کند. جعبه دنده اتوماتیک ۸ سرعته این خودرو یکی از مهمترین مشخصه های فنی آن به شمار می آید. مهندسان پروژه از ترمزهای تمام گرد سرامیک کربنی استفاده کرده اند.

نکته جالب دیگر این است که از فیبرهای کربنی در چرخها استفاده شده تا روند خنکسازی آنها تسریع شود. گفته می شود تایرهای اختصاصی برای این خودرو طراحی می شود و به احتمال فراوان باز هم این شرکت معروف پیرلی است که کار ساخت تایرها را بر عهده می گیرد. در این خودرو نیروی محرکه به هر چهار چرخ منتقل می شود که این به معنای کشش بیشتر آن در مقایسه با خودروهای فرمول یک است. مرسدس ای ام جی در این باره اعلام کرده که هدف از چنین ابتکاری، افزایش سرعت خودرو در پیچهاست. در واقع ما به دنبال سریعترین شتاب یا حداکثر سرعت بالا نبوده ایم بلکه سرعت بالا در پیچها مد نظرمان بوده است.

## این خودرو ۱۰۲۰ اسب بخار قدرت دارد



استفاده از پهپاد از خود فیلمبرداری کند. همراه پهپاد یک کنترل از راه دور و عینک های مخصوصی نیز ارائه می شود. حداکثر مدت زمان پرواز پهپاد ۲۵ دقیقه است. علاوه بر این مخزنی برای پهپاد در خودرو در نظر گرفته شده است.

به هر حال بسته X-Space شامل یک ماهواره جهت یاب، سقف پانورامیک و ریل های سقفی برای قراردادن و حفظ دوچرخه بالای خودرو است.



## یک خودروی خانوادگی با پهپاد ترکیب شد

یک شرکت خودروسازی خودروی خانوادگی را با پهپاد ترکیب کرده که دارای GPS و دوربین است. به همین دلیل می تواند در سفر از سرنشینان فیلمبرداری کند. در این اواخر در بسیاری از طرح های اولیه پهپاد و خودرو با یکدیگر ترکیب شده اند. اما به نظر می رسد این ایده ها در حال حاضر اجرایی نباشد. در این میان شرکت نیشان تصمیم گرفته تا یک خودروی SUV خانوادگی مدل X-Trail را با پهپادی ترکیب کند. البته این پهپاد بخشی از بسته X-Space است که مشتریان می توانند به طور گزینشی انتخاب کنند.

نیشان هم مانند بقیه خودروسازان در گذشته پهپاد و خودرو با یکدیگر ترکیب کرده بود. البته این ایده هیچ گاه عملی نشده بود. این شرکت یک پهپاد مسابقه ای طراحی کرده و در GT-R سال گذشته به نمایش گذاشته بود.

بسته گزینشی X-Space به جای این پهپاد مسابقه ای از یک پهپاد Parrot Bebop2 معمولی استفاده می کند این پهپاد علاوه بر دوربین ۱۴ مگاپیکسل مجهز به GPS و فناوری ردیابی بصری است که می تواند به طور خودکار خودرو را دنبال کند و از سرنشینان تصویر برداری و فیلمبرداری انجام دهد. بنابراین سرنشینان خودرو می توانند طی سفر از خود تصویربرداری و فیلم برداری کنند.

می توان از این پهپاد به طور جدا از خودرو نیز استفاده کرد. به عبارت دیگر کاربر می تواند هنگام راه رفتن، دوچرخه سواری، قایق سواری یا هر وسیله حمل و نقل دیگری با



## خودرویی که فقط یک بار ساخته شد



یکی از قدیمی ترین خودروسازان دنیا از محصولی لوکس رونمایی کرده که شاید بتوان آن را گرانتترین خودروی دنیا هم به شمار آورد.

مجله تخصصی کارمگزین در گزارشی نوشت: دنیای خودروهای لوکس و قایق های تندرو به یکدیگر رسیده اند و این به لطف خودروساز قدیمی بریتانیا یعنی رولزرویس بوده است. این خودروی جدید که Sweptail نام دارد الهام گرفته شده از ساختار قایق های تندروست که در نگاه اول هر بیننده ای را به یاد خودروهای کلاسیک دهه ۲۰ و ۳۰ میلادی نیز می اندازد.

رولزرویس این محصول استثنایی را در یکصدویازدهمین سالگرد فعالیتش در عرصه خودروسازی جهان ارایه کرده است. این شرکت که با درخواست مشتریان قدیمی خود در خصوص ارایه یک خودروی خاص روبرو بود در نهایت محصولی را به دنیا معرفی کرده که قسمت جلوی آن نمایشی دیدنی از فناوریهای مدرن و همان فلسفه همیشگی رولزرویس یعنی جلو پنجره کرومی و پیشانی عمود و قسمت عقب خودرو نیز یادآور مدل های چند دهه قبل است. در این محصول از پیشرفته ترین حسگرهای پارک خودرو استفاده شده که البته به واسطه بزرگ بودن آن، ابتکار عمل به جایی بوده است.

اما قسمت عقبی این خودرو بخش جالب توجه تر آن است یعنی جایی که تعدادی کتنده قایق های تندروست. این بخش ساختاری کشیده و نسبتاً نوک تیز دارد.

به رغم آنکه این خودروی غول پیکر از حیث ابعاد دسته کمی از یک هواپیمای کوچک ندارد اما تنها برای دو نفر ظرفیت دارد. سقف Sweptail کاملاً پانورامایی است و این یعنی دو سرنشین آن در طول روز بیشترین بهره را از نور خورشید می برند.

رئیس شرکت رولزرویس این خودروی جدید را یک ماجراجویی هیجان انگیز توصیف کرده زیرا به عقیده وی Sweptail مفهوم تازه ای در خودروسازی را ارایه کرده است. او درباره این خودرو می گوید: یک بار برای همیشه چنین خودرویی ساخته شده است! گفته می شود این خودرو حدود ۱۳ میلیون دلار قیمت دارد.

شرکت رولزرویس در سال ۱۹۰۶ بنیان گذاشته شد و از سال ۱۹۹۸ به خودروسازی بی ام دبلیو آلمان واگذار شد.

## تصاویر خودروی اسپرت تک سرنشین ویژه پلیس

دارد از آن در ناوگان خود استفاده کند تا رانندگی ایمن را ترویج کند. البته استفاده از این خودرو در ناوگان پلیس جنبه نمایشی نیز دارد.

این خودرو با قدرت ۳۰۵ اسب بخار، موتوری چهار سیلندر و ۲.۵ لیتری دارد که برای رانندگی در جاده ها مناسب است. همچنین مونو می تواند در ۲.۸ ثانیه سرعت خود را از صفر به ۱۰۰ کیلومتر در ساعت برساند. بنابراین به راحتی قابلیت ردیابی و دنبال کردن هر خودروی دیگری را دارد. همچنین حداکثر سرعت آن ۲۷۴ کیلومتر بر ساعت است.

حقیقت یک اتومبیل BAC روباز جاده ای با ظرفیت یک نفر است. این شرکت برای تولید خودروهای اسپرت مشهور است.

البته شرکت BAC از جاده های منطقه Isle of Man برای آزمایش و توسعه خودرو Mono استفاده کرده است. نتیجه این آزمایش ها ارتقای بخش های مختلف خودرو مانند ساخت بدنه خودرو از گرافن و چرخ های هیبرید کربنی است.

در همین راستا این شرکت خودرو تکمیل شده Mono را در اختیار پلیس جزیره قرار داده است. نیروی پلیس قصد

یک شرکت خودروسازی انگلیسی، اتومبیلی روباز و با ظرفیت یک نفر در اختیار نیروی پلیس قرار داده است. این خودرو می تواند در ۲.۸ ثانیه سرعت خود را از صفر به ۱۰۰ برساند.

خودروهای پلیس لوتوس و لامبورگینی برای گشت زنی در تمام نقاط شهر مناسب نیستند، اما استفاده از چنین خودروهای اسپرتی در ناوگان پلیس بسیار مرسوم شده است.

در همین راستا شرکت انگلیسی BAC نمونه ابر خودروهای پلیس را در جزیره Isle of Man (جزایری میان انگلیس و ایرلند) ارائه کرده است. این خودرو Mono نام دارد و در







سرمایه گذاری در فضا، توانایی سودآوری بسیار بالایی را در درازمدت و کوتاه مدت برای کشورها به دنبال دارد و به همین دلیل است که نه تنها کشورهای ثروتمند و توسعه یافته، بلکه کشورهای در حال توسعه نیز با هدف بهبود اوضاع اقتصادی خود، در فضا سرمایه گذاری کرده و نتایج بسیار مطلوبی نیز گرفته اند. در همین حال در کشور ما نیز برنامه ریزیهای بلند مدت برای ساخت و پرتاب ماهواره های سنجش از دور و مخابراتی با همین هدف دنبال می شود.

# هوا و فضا





## سه ماهواره ایرانی در نوبت پرتاب / اعزام انسان به فضا متوقف شد

های کمی اهداف مدنظر فناوری فضایی کشور در سال ۱۴۰۰ باشد اما دلیلی که سبب شد این پروژه آن طور که باید ادامه پیدا نکند این بود که برآورد شد قرارداد انسان در مدار زمین، ۱۵ تا ۲۰ میلیارد دلار طی ۱۵ سال هزینه، نیاز دارد. وی تصریح کرد: با وجود اینکه این چنین بودجه ای به این پروژه نمی تواند اختصاص یابد، شکل و شمایل این پروژه تغییر یافت و اهداف آن به دستاوردهای تکنولوژیکی تبدیل شد، به این معنی که به جای اینکه انسان در مدار قرار گیرد، محموله های دیگری همزمان با پرتاب ماهواره ها در مدار زمین تست کنیم.

صدر با تأکید بر اینکه توانمندی کشور از نظر مالی امکان تأمین ۲۰ میلیارد دلار هزینه برای اعزام انسان به فضا را ندارد، گفت: این پروژه در پژوهشگاه هوافضا دنبال می شود اما اگر منابع مالی آن تخصیص یابد با سرعت معمولی متناسب با امکانات پیشرفت خواهد کرد چرا که هیچ مجموعه ای نمی تواند تا این میزان برای این پروژه هزینه کند.

معاون سازمان فضایی ایران با اشاره به اینکه پروژه اعزام انسان به فضا در شورای عالی «عتف» نیز به عنوان پروژه کلان ملی دیده شد اما به دلیل نبود بودجه متوقف شد اظهار داشت: در دولت دهم برای پروژه های کلان ملی، ۸۰۰ میلیارد تومان هزینه تعریف شد اما تنها ۸۰ میلیارد تومان از بودجه به این طرح ها اختصاص یافت و به همین دلیل بسیاری از پروژه ها با امکانات بودجه ای توانستند به پیشرفت خود ادامه دهند.

پارس یک بیش از دو سال زمان می برد اظهار داشت: تا آن زمان، ماهواره های دانشگاهی که ساخته و آماده پرتاب است را به فضا پرتاب می کنیم. وی گفت: هم اکنون ماهواره دوستی مربوط به دانشگاه صنعتی شریف آماده پرتاب است که در انتظار تصمیم مراجع ذیصلاح هستیم. ماهواره دانشگاه امیرکبیر با نام «پیام» نیز تا یک ماه دیگر آماده پرتاب بوده و در نوبت پرتاب قرار می گیرد و ماهواره «ناهید یک» در شش ماه اول امسال، قابلیت پرتاب خواهد داشت. صدر با بیان اینکه در پرتاب ماهواره ها هدف تنها پرتاب نیست بلکه تثبیت تکنولوژی مدنظر است عنوان کرد: در این ماهواره ها موضوع دقت تنظیم برای عکسبرداری و پایداری سیستم مدنظر است که هر یک از ماهواره ها می توانند این فناوری را تکمیل کنند.

برای مثال ماهواره «پارس دو» با دقت سنجنده های بالاتری نسبت به ماهواره «پارس یک» در موقعیت بالاتری از سطح زمین قرار خواهد گرفت. ما در نظر داریم که ماهواره های سنجشی تا ۸۰۰ کیلومتر از مدار زمین و ماهواره های مخابراتی در مدار ثابت همسنگ قرار گیرد.

### اعزام موجود زنده ۲۰ میلیارد دلار بودجه می خواهد

معاون سازمان فضایی ایران در خصوص آخرین وضعیت اعزام انسان را و ابهاماتی را برای توقف این پروژه وجود دارد گفت: اعزام موجود زنده به فضا، در سند جامع هوافضا مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی دیده شد تا یکی از اندازه گیری

پروژه را به عنوان پروژه ملی اطلاق کرد چرا که سازمان فضایی پروژه های مدونی را تا سال ۱۴۰۰ تعریف کرده که یکی از آنها پروژه عملیاتی ماهواره «پارس یک» برای سنجش از دور و ماهواره «ناهید دو» به عنوان یک ماهواره مخابراتی عملیاتی است.

### سه ماهواره ایرانی در نوبت پرتاب

معاون سازمان فضایی ایران با اشاره به اینکه پس از ماهواره «پارس یک»، ماهواره پارس دو و سه را نیز تعریف و تولید می کنیم خاطر نشان کرد: باید به جایی برسیم که تصاویر ماهواره ای مورد نیاز کشور از طریق ماهواره های داخلی تأمین کنیم. در این زمینه با توجه به برنامه ریزی های صورت گرفته عقب نیستیم.

وی افزود: هم اکنون ماهواره مخابراتی «ناهید یک» به عنوان یک ماهواره دانشگاهی در دست ساخت است و در شش ماه اول سال آماده پرتاب خواهد بود. اما ماهواره مخابراتی «ناهید یک» را که قرارداد آن با پژوهشگاه فضایی منعقد شده، به عنوان ماهواره ها مخابراتی عملیاتی تا سال ۱۴۰۰ به فضا می فرستیم.

صدر ادامه داد: در همین حال ماهواره «ظفر» دانشگاه علم و صنعت در حال اجرا است که این ماهواره به عنوان یکی از ماهواره های توسعه تکنولوژی تعریف شده تا به بهره برداری تجاری برسد.

معاون سازمان فضایی ایران با اشاره به اینکه ممکن است ساخت ماهواره

معاون سازمان فضایی ایران آخرین وضعیت ماهواره های ایرانی ساخته شده در نوبت پرتاب را توضیح داد و گفت: پروژه اعزام انسان به فضا به دلیل بودجه بالا قابل انجام نیست.

محمد همایون صدر امروز در خصوص آخرین وضعیت ماهواره عملیاتی سنجش از راه دور ایران گفت: ماهواره «پارس یک» را برای رسیدن به هدف ۱۴۰۰ در حوزه فضایی تعریف کردیم تا از طریق همکاری پنج دانشگاه و پژوهشگاه فضایی کشور به عنوان نخستین ماهواره عملیاتی وارد مدار شود.

وی با بیان اینکه طراحی اولیه این ماهواره انجام شده است ادامه داد: ماهواره «پارس یک» قرار است توسط یک کنسرسیوم مشترک از دانشگاه، پژوهشگاه فضایی و بخش خصوصی سازنده ماهواره به شکل کلان در کشور انجام شود که فاز دوم آن از شهریور ماه با هدف توانمندسازی تکنولوژیکی این پروژه اجرایی می شود.

صدر زمان ساخت این ماهواره را تا سال ۱۴۰۰ عنوان کرد و اظهار داشت: ماهواره «پارس یک» مطابق با اهداف برنامه فضایی ده ساله کشور اجرایی می شود. وی با اشاره به اینکه تا پیش از این بسیاری از پروژه های ماهواره ای که در دانشگاه ها تولید شده بود به جمع بندی کامل نرسیده است، تصریح کرد: این نشان می دهد که ساختارهای فنی با ساختار مدیریتی در این پروژه ها همگام نبود. بر این اساس ما در پروژه پارس یک سامانه این فعالیت ها را مدنظر قرار دادیم که فاز دوم طراحی مفهومی این پروژه از شهریور ماه به اجرا گذاشته می شود.

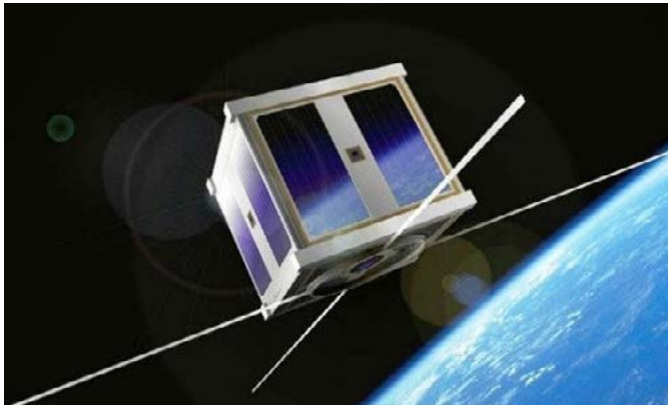
### ماهواره سهها متعلق به سازمان فضایی نیست

وی در پاسخ به سوالی مبنی بر اعلام خبری از سوی پژوهشگاه فضایی ایران برای ساخت نخستین ماهواره عملیاتی سنجش از دور با نام «سهها» خاطر نشان کرد: این که مجموعه ای بخواهد پروژه ای را طراحی و راه اندازی کند ارتباطی با سازمان فضایی ایران ندارد و بخش های دفاعی کشور و یا پژوهشگاه های فضایی می توانند ماهواره های مختلف را طراحی کنند اما آنچه هدف سازمان فضایی ایران به عنوان تنها متولی بخش فضایی کشور است ماهواره «پارس یک» است که قرار است تأمین عملیاتی نیازهای ماهواره ای کشور را در بخش سنجش از دور انجام دهد.

صدر تصریح کرد: ممکن است یک مجموعه ای پروژه ای را برای کسب تجربه و کار تحقیقاتی تعریف کند اما نباید این



## ماهواره مکعب دانشجویی به فضا پرتاب می شود



های فضایی، فعالیت بیشتر در حوزه رسانه ای را از جمله برنامه های آتی سازمان فضایی ایران برشمرد.

۱۰ تیم دانشجویی در مسابقات ماهواره مکعب دانشجویی به فاز طراحی دقیق ماهواره دانشجویی مکعب ایرانی راه یافتند.

در این مرحله تیم های دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، دانشگاه مالک اشتر، دانشگاه تبریز، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی (فاطر)، دانشگاه خواجه نصیر (قاصدک)، دانشگاه سیرجان (سها)، دانشگاه خواجه نصیر (سیمرغ)، دانشگاه سیرجان (عدالت خواه) و دانشگاه کاشان صاحب رتبه های اول تا دهم شدند.

رئیس سازمان فضایی ایران از موافقت سازمان همکاریهای فضایی آسیا و اقیانوسیه (ایسکو) برای پرتاب ماهواره دانشجویی مکعب ایرانی به فضا خبر داد.

محسن بهرامی گفت: در جلسه اخیر سازمان همکاریهای فضایی آسیا و اقیانوسیه (ایسکو) مصوب شد مسابقه ماهواره دانشجویی مکعب ایرانی، بخشی از فعالیت های این سازمان قرار گیرد و پس از پایان مسابقات، ماهواره ساخته شده توسط تیم برتر، توسط پرتابگرهای ایسکو یا پرتابگرهای داخلی، به فضا فرستاده شود.

وی هدف از برگزاری مسابقات ماهواره مکعب ایرانی را اشاعه فعالیت های فضایی میان دانشجویان و دانشگاه های کشور در حوزه های طراحی و ساخت ماهواره های کوچک دانست و افزود: از همکاران سازمان فضایی و معاونت فناوری فضایی می خواهیم که دور دوم این مسابقات را شروع کنند.

بهرامی با تاکید بر حمایت وزارت ارتباطات از حوزه فضایی کشور ادامه داد: این حمایت ها باعث شد که تمامی پروژه های فضایی با قوت به فعالیت خود ادامه دهند.

معاون وزیر ارتباطات خاطر نشان کرد: با توجه به تاکید و توصیه رئیس جمهوری، در راستای تمرکز فعالیت ها و جلوگیری از اتلاف سرمایه ها و زمان، مراحل طراحی مفهومی «ماهواره پارس ۱» با مشارکت تعدادی از دانشگاه های کشور به صورت کنسرسیوم در حال انجام است.

وی افزود: بدترین آفت برای برنامه های علمی و پژوهشی در گیر شدن با مسایل سیاسی است که بخشهای فنی برای حفظ منافع ملی باید از این مساله جدا خودداری کنند.

بهرامی تأمین ماهواره های ملی سنجشی و مخابراتی، پرتاب ماهواره های در نوبت پرتاب، توسعه ایستگاه های فضایی، توسعه خدمات فضایی، کاربردی کردن فناوری

## راه اندازی سیستم هشدار دهنده آتش سوزی با ماهواره های سنجشی

که این نرم افزارها می توانند با اندازه گیری دقیق در نقاط مختلف، احتمال آتش سوزی در منطقه و در زمان های مختلف را اعلام کنند.

وی افزود: در واقع این یک سیستم هشدار آتش سوزی است که تاکنون به صورت غیر اتوماتیک فعال بوده است اما به زودی به صورت اتوماتیک از طریق داده های ماهواره های سنجشی در مرکز داده های فضایی ماهدشت، عملیاتی می شود. از طریق این سیستم، بسیاری از نرم افزارهای کاربردی و اپلیکیشن های تولیدی در حوزه تصاویر ماهواره ای آماده بهره برداری خواهد بود.

معاون سازمان فضایی ایران با اشاره به اینکه تصاویر و اطلاعات ماهواره ای دریافت شده از ماهواره های سنجشی، پس از پردازش به عنوان یک محصول مورد استفاده قرار می گیرد، تاکید کرد: استارتاپ های حوزه فناوری فضایی می توانند از این اطلاعات استفاده کنند.

وی خاطر نشان کرد: بالغ بر ۴۰ سال اطلاعات تصاویر ماهواره ای در مرکز داده های فضایی در ماهدشت کرج ذخیره شده و هم اکنون هر سازمانی که تمایل داشته باشد، می تواند از این اطلاعات استفاده کند.

صدر با تاکید بر اینکه تکنولوژی فضایی در کشور در حال توسعه است و هم اکنون در فاز تثبیت تکنولوژی فضایی هستیم، اضافه کرد: پروژه های بسیاری در حوزه کاربردهای فناوری سنجش از دور وجود دارند که برای عملیاتی شدن آنها از تکنولوژی فضایی توسعه یافته در کشور، کمک می گیریم.

همکاری هایی در دست انجام است، خاطر نشان کرد: هدف این است که سرویس های مرتبط با فناوری فضایی را از طریق بخش خصوصی، برای مردم کاربردی کنیم. اعتقادمان بر این است که کشور باید بیش از پیش مصرف کننده تکنولوژی فضایی باشد و برای تحقق این هدف، باید فناوری های فضایی در کشور کاربردی شده و به بهره وری برسد.

معاون سازمان فضایی ایران با اشاره به همکاری های این سازمان با شرکت پست، استانداری ها و شهرداری ها برای استفاده از اطلاعات ماهواره ای، گفت: علاوه بر این، برای تبادل اطلاعات بیشتر با جامعه کاربران عادی، یک سری محصولات از جمله نرم افزارهای کاربردی را روی پرتال سازمان فضایی ایران برای استفاده مردم قرار خواهیم داد.

صدر ادامه داد: برای مثال به زودی نرم افزارهای مربوط به پایش ماهواره ای آتش سوزی را فعال خواهیم کرد

معاون سازمان فضایی ایران گفت: سیستم هشدار دهنده آتش سوزی از طریق ماهواره های سنجشی در مرکز داده های فضایی ماهدشت، عملیاتی می شود.

محمد همایون صدر معاون توسعه کاربرد و خدمات فضایی سازمان فضایی با اشاره به اقدامات انجام شده برای استفاده از ماهواره های سنجشی در کشور و کاربردهایی که اطلاعات دریافتی از این ماهواره می تواند به همراه داشته باشد، گفت: مردم بدون آنکه متوجه باشند به صورت روزانه در حال استفاده از امکانات ماهواره های سنجشی هستند. برای مثال اخباری که هر روز از سوی سازمان هواشناسی در خصوص پیش بینی وضعیت آب و هوا منتشر می شود، کاربرد ماهواره های سنجشی است.

وی با بیان اینکه سازمان فضایی ایران در حال توسعه زیرساختهای لازم در کشور در عرصه فضایی است، ادامه داد: با توسعه زیرساختها، بخش هایی که مصرف کننده اطلاعات ماهواره های سنجشی هستند به سهولت،

دسترسی بیشتری به تصاویر با دقت بالاتر خواهند داشت و می توانند نرم افزارهای کاربردی و اپلیکیشن های حوزه فضایی را ایجاد کنند.

معاون توسعه کاربرد و خدمات فضایی سازمان فضایی ایران با اشاره به تفاهم این سازمان با وزارت کشاورزی برای پایش محصولات کشاورزی در کشور، اظهار داشت: بخشی از این تفاهم در سال ۹۵ انجام شده و در سال جاری نیز بخش های دیگر این تفاهم، با وسعت بیشتری انجام می شود.

صدر با بیان اینکه با شرکت شیلات نیز در مورد مشکلات آبزیان خلیج فارس



## GPS ایرانی ساخته می شود/ تامین منظومه ماهواره ناوبری مختص ایران

سردافی هدف از این مسابقه را گردآوری ایده ها و آشنایی سطوح مختلف با توانمندی های موجود، عنوان کرد و گفت: این مسابقه طی تفاهم نامه ای با کمک دانشگاه کاشان انجام می شود.

وی با اشاره به برنامه سازمان فضایی برای تبدیل ایستگاههای فضایی غیر دائم به دائم در کشور، نیز گفت: به جز مرکز ماهدشت و قشم، برنامه ریزی جهت ایجاد مراکز دائم در شمال شرق و غرب کشور نیز در دست اجرا است.

معاون سازمان فضایی در مورد همکاری در پروژه سازمان همکاری های فضایی آسیا و اقیانوسیه (اِپسکو) برای دانش آموزان دبیرستانی اظهار داشت: اِپسکو در مسابقه ای از دانش آموزان خواسته تا ایده خود نسبت به زندگی در سال های بعد توسعه علوم فضایی را در قالب آثار نقاشی، عکس و ویدیو ارائه کنند که با توجه به زمان برگزاری امتحانات پایان سال، استقبال خوبی صورت گرفت و از ایران هم ۴ اثر پذیرفته شده که قرار است دانش آموزان به چین اعزام شوند.

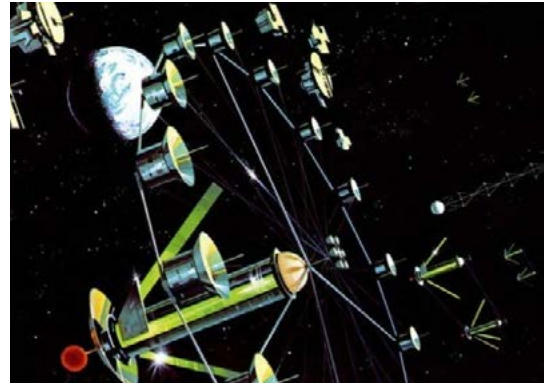
سردافی افزود: در چین هم از مجموع آثار، رقابتی بین نمایندگان دانش آموزی کشورهای عضو برگزار و چند طرح برتر معرفی می شوند که تمام هزینه های این پروژه هم به عهده اِپسکو است.

معاون سازمان فضایی ایران از برنامه ریزی برای تامین «منظومه ماهواره ناوبری مختص ایران» مشابه GPS (سامانه موقعیت یاب جهانی) خبر داد.

مجتبی سردافی در مورد برنامه سازمان فضایی برای تامین «منظومه ماهواره ناوبری مختص ایران» گفت: طرح این پروژه بلند مدت است و امسال باید راهبرد آن به صورت دقیق تدوین و زیر پروژه های آن تعریف و اجرا شود.

معاون سازمان فضایی ایران همچنین با تاکید بر برنامه های سازمان فضایی ایران در زمینه ترویج علوم فضایی افزود: بخش بزرگی از برنامه های ترویج، در هفته فضا (مهرماه) صورت می گیرد البته در سال جاری، مسابقه تاسواره (cube sat) که در دنیا به شدت در حال رشد است، را در تمامی سطوح دانش آموزی تا دانشگاهی به تازگی شروع کردیم و به گردآوری ایده ها در زمینه استفاده از ماهواره های مکعبی (cube sat) در فضا می پردازیم.

وی با بیان اینکه تا کنون ایده های جالبی رسیده که می تواند تحولی در زمینه استفاده از ماهواره های کوچک و ارزان باشد، تصریح کرد: خروجی این مسابقه یک سری ایده است که در مسابقه تاسواره شرکت داده می شود، البته باید روی ایده ها کار کرد و آن ها را به پروژه تبدیل کرد.



## ۲ شرکت دانش بنیان در حوزه فضا تشکیل می شود

معاون پژوهشگاه فضایی ایران از زمینه سازی برای تاسیس ۲ شرکت دانش بنیان در عرصه فناوری فضایی خبر داد.

سعید شاخصی با اشاره به اینکه تجاری سازی محصولات دانش بنیان در حوزه فناوری فضایی و افزایش جذب هیات علمی در اولویت برنامه های پژوهشگاه فضایی ایران برای سال ۹۶ قرار دارد، گفت: تجاری سازی محصولات فناوری فضایی از سال گذشته مورد توجه قرار گرفته است و امسال در تلاش هستیم که بعضی از فناوری هایی که در گذشته شکل گرفته را به سمت تجاری سازی پیش ببریم.

معاون پژوهش و فناوری پژوهشگاه فضایی ایران، تاسیس شرکتهای دانش بنیان در این حوزه را یکی دیگر از برنامه های در حال پیگیری پژوهشگاه فضایی ایران بیان کرد و افزود: شیوه نامه تاسیس این شرکتهای با توجه به دستورالعمل های مربوطه تدوین شده است و در حال حاضر دو شرکت در این زمینه در حال راه اندازی است که این شرکت ها هم در حوزه فضایی و هم در حوزه غیر فضایی فعالیت می کنند.

شاخصی در مورد مدیریت آموزش و تحصیلات تکمیلی به عنوان یکی دیگر از محورهای برنامه های سال ۹۶ پژوهشگاه فضایی ایران گفت: در حال حاضر ۱۹ گروه پژوهشی در پژوهشگاه فضایی مشغول به فعالیت هستند که ۳ گروه در شیراز، ۳ گروه در اصفهان و ۳ گروه نیز در تبریز فعالیت می کنند و هر کدام از پژوهشکده های تهران نیز ۴ گروه آموزشی دارند که این گروه های آموزشی باید به تعداد کافی هیات علمی داشته باشند.

وی تاکید کرد: در هر گروه باید ۳ نفر هیات علمی داشته باشیم که به دلیل بازنستگی و یا قطع همکاری تعدادی در این حوزه کمبود عضو هیات علمی داریم و از سال گذشته اقدام به جذب هیات علمی کردیم که در سال ۹۵، ۷ نفر جذب شدند و ۲۰ نفر دیگر هم در سال ۹۶ مراحل جذب آنها به پایان می رسد و اعضای هیات علمی به حدود پژوهشگاه به حدود ۷۰ نفر افزایش می یابد.

شاخصی گفت: ۱۲ نفر از دانشجویان در خارج از کشور به عنوان بورسیه پژوهشگاه فضایی ایران در حال تحصیل هستند و این دانشجویان در صورت برگشت به پژوهشگاه، آورده های خوبی دارند و می توانند دانش فضایی کشور را ارتقا دهند.

وی تاکید کرد: پروژه هایی که این دانشجویان در قالب پایان نامه در خارج از کشور انجام می دهند طوری طراحی می شود که در راستای نیازهای کشور در این زمینه باشد. البته بعضی از این پروژه ها از قبل شروع شده ولی پروژه های جدید با هدف تامین نیازهای داخلی کشور و از طریق استاد راهنمایی در داخل کشور پیگیری می شود که در راستای همین اهداف باشد و در برنامه داریم با تعاملی که با دانشجو و استاد در خارج از کشور داریم بتوانیم به صورت هدفمند این پروژه ها را انجام دهیم.

## حیات فرازمینی تا ۱۰ سال دیگر کشف می شود!



یکی از معروفترین دانشمندان علوم فضایی مدعی شد در دهه آینده حیات فرازمینی کشف خواهد شد. محققان و صاحب نظران زیادی در گوشه و کنار دنیا درباره حیات فرازمینی صحبت می کنند اما وقتی چهره هایی همچون کریس امپری در این باره صحبت می کنند باید با دقت بیشتری فکر کرد.

این دانشمند که ریاست دپارتمان اخترشناسی دانشگاه آریزونا را بر

عهده دارد مدعی شده که تلاشها برای کشف نشانی از حیات فرازمینی به زودی ثمر خواهد داد. او گفته است که تا کشف گونه ای از حیات فرازمینی کمتر از دو دهه فاصله داریم اما آنچه که کشف خواهد شد شاید همان چیزی نباشد که در سر می پرورانیم.

این دانشمند بریتانیایی می گوید: مطمئن هستیم که طی ۱۰ تا ۱۵ سال آینده حیات میکروبی در خارج از زمین کشف خواهد شد اما شاید خبری از کشف هوش فرازمینی نباشد.

او پیشنهاداتی در این زمینه دارد و می گوید که نخستین محدوده ای که باید مورد بررسی قرار گیرد منظومه شمسی است. رئیس دپارتمان اخترشناسی دانشگاه آریزونا در حالی که احتمال وجود حیات در مریخ را رد نمی کند به این نکته اشاره می کند که حیات احتمالی در سیاره سرخ در زیر سطح آن قرار داشته و به همین دلیل کشف چنین چیزی دشوار خواهد بود.

او همچنین به قمر معروف مشتری یعنی «اروپا» به کاندیدای مهم دیگر وجود حیات فرازمینی اشاره می کند. این دانشمند به بسیاری از سیارات فراخورشیدی هم به عنوان دنیاهایی اشاره می کند که شانس وجود حیات در آنها وجود دارد و البته تاکید می کند که صرفا نباید به دنبال سرنخی در این خصوص در سطح این سیارات باشیم بلکه جستجو در اتمسفر آنها نیز مهم است.



## استفاده از تصاویر ماهواره‌های سنجنش از دور برای آدرس‌گذاری اماکن



استفاده از اطلاعات تصاویر ماهواره‌های سنجنش از دور در اجرای طرح «نظام ملی آدرس‌گذاری مکان محور» طبق تفاهم صورت گرفته میان سازمان فضایی ایران و شرکت ملی پست، اجرایی می‌شود.

بر مبنای این تفاهم‌نامه که با رویکرد بهره‌مندی از فناوری‌های فضایی در حوزه‌های کاربردی منعقد شده است، دو سازمان برای تأمین تصاویر با تفکیک‌پذیری بالا و تولید و به‌روز رسانی نقشه‌های مورد نیاز پست، با یکدیگر همکاری می‌کنند.

در این تفاهم‌نامه، سازمان فضایی ایران متعهد شد با توجه به نیاز و استانداردهای شرکت پست، تصاویر ماهواره‌ای با تفکیک‌پذیری مکانی و تاریخی دریافت مناسب را تهیه و نسبت به تولید و به‌روز رسانی نقشه‌های پارس‌بندی مناطق شهری اقدام کند. محمدرضا وارسته رئیس آزمایشگاه سنجنش از دور و استانداردهای سازمان فضایی ایران با اشاره به جزئیات این تفاهم‌نامه همکاری گفت: در حال حاضر ۵۱ میلیون رکورد پستی شامل ۳۹ میلیون رکورد شهری و ۱۱.۵ میلیون رکورد روستایی در بانک اطلاعاتی اماکن شرکت پست موجود است و طبق این تفاهم‌نامه مقرر شده است که در سال ۹۶ حدود ۷۱ شهر بزرگ در مراکز استان‌ها و یک‌هزار روستا در سراسر کشور، دارای کدپستی ۱۰ رقمی به‌روز و اختصاصی شوند.

وی با بیان اینکه در این برنامه مقرر شده است که از تصاویر ماهواره‌ای با قدرت مکانی بالا برای پیداکردن اماکن مختلف استفاده شود، افزود: این تفاهم‌نامه مطابق با مسئولیت شرکت ملی پست در اجرای پروژه ملی «نظام آدرس‌گذاری مکان محور GNAF» اجرایی خواهد شد. چرا که در این پروژه مکان محور کردن اطلاعات نشانی در قالب کدهای پستی ۱۰ رقمی، نیاز به نقشه‌های به‌روز دارد که تنها با استفاده از تصاویر ماهواره‌های سنجنش از دور، امکان دریافت آن وجود دارد.

انجام می‌شود، افزود: این تفاهم‌نامه به مدت ۵ سال تعریف شده است که در صورت نیاز، قابل تمدید خواهد بود.

در این مراسم محمدمأمون صدر معاون سازمان فضایی ایران نیز هدف از اجرای طرح اطلاعات مکان محور را یکی از مقدمات رسیدن به مفهوم پروژه «بیگ دیتا» عنوان کرد و گفت: تا ۵ سال آینده، اطلاعات و گزارشات کاربردی در هر منطقه از طریق آدرس‌های پستی، استخراج می‌شود و بر این اساس ما نیاز به سامانه‌های آدرس‌گذاری اماکن مختلف در کشور مطابق با کدهای ۱۰ رقمی پستی داریم.

به گفته وی، حجم وسیعی از داده‌ها در کشور مکان مشخصی ندارد و باید این داده‌ها با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای روی نقشه، ژئوکد شود و طول و عرض جغرافیایی برای آن اختصاص پیدا کند.

وی خاطر نشان کرد: با این برنامه طبق پروژه GNAF کدهای پستی ۱۰ رقمی روی نقشه پیدا می‌شوند و با مکان‌یابی صورت گرفته، دیگر نیازی به آدرس فیزیکی برای اعلام آدرس اماکن نیست. به این ترتیب تنها با ارائه کدپستی، آدرس دقیق هر مکان مشخص خواهد شد.

وارسته با اشاره به اینکه این پروژه برای نخستین بار از استرالیا شروع شد و هم‌اکنون در کشورهای پیشرفته مورد استفاده قرار می‌گیرد، گفت: در نتیجه بروزرسانی اماکن با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای که دقت بالایی دارند، آدرس‌دهی متعدد از مسیرهای مختلف برای یک مکان و یک پلاک، حذف می‌شود.

وی با بیان اینکه خرید تصاویر و اخذ اطلاعات برای به‌روز کردن نقشه مکان‌های کشور از طریق ماهواره‌های سنجنش

معاون پژوهشگاه فضایی ایران از امضای قرارداد همکاری با ۷ دانشگاه در حوزه فناوری‌های فضایی خبر داد.

سعید شاخصی گفت: با دانشگاه‌های خواجه نصیرالدین طوسی، دانشگاه شیراز، دانشگاه صنعتی شیراز، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، دانشگاه تبریز و دانشگاه علامه طباطبائی قرارداد همکاری در حوزه فضایی امضا شده است.

معاون پژوهش و فناوری پژوهشگاه فضایی ایران درباره همکاری با این دانشگاه‌ها ادامه داد: با پتانسیل خوبی که در حوزه فضایی در دانشگاه‌های فنی مهندسی کشور وجود دارد، حجم تعامل با دانشگاه‌ها در سال جاری افزایش یافته است.

وی با بیان اینکه این قراردادها در راستای مأموریت‌های پژوهشگاه فضایی هدفمندتر می‌شود، افزود: در همین زمینه تاکنون با ۷ دانشگاه فوق قرارداد همکاری امضا شده است و البته پیش از این نیز با دانشگاه صنعتی شریف و پردیس دانشکده فنی دانشگاه تهران قرارداد همکاری در این بخش، منعقد شده بود.

شاخصی با اشاره به اینکه از چند سال گذشته بحث مدیریت دانش در پژوهشگاه فضایی شکل گرفته و پژوهشگران ملزم هستند مراحل مختلف پروژه‌ها را در قالب یک مستند تدوین کنند، ادامه داد: از سال ۹۲ تا ۹۵ بالغ بر ۳ هزار و ۴۸۴ مستند از پروژه‌های تحقیقاتی و فناوری تهیه شده که پیش‌بینی می‌آید این مستند برای سال ۹۶ هم حدود ۴۵۰ مستند در حوزه پروژه‌های فضایی تهیه شود.

وی با بیان اینکه از ابتدای تأسیس پژوهشگاه فضایی ایران بیش از ۸۵۰ تولید علمی در قالب ارائه مقالات در کنفرانس‌ها، چاپ در مجلات علمی و ثبت اختراع در این پژوهشگاه انجام شده است، از تأیید یک مورد اختراع در سال جاری در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران خبر داد و گفت: تعدادی دیگر از اختراعات و محصولات پژوهشگاه فضایی ایران در حال دریافت تأییدیه از سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران هستند.

## قرارداد همکاری‌های جدید فضایی با ۷ دانشگاه امضا شد



## آغاز تلاش اروپایی ها برای یافتن همزاد کره زمین



مواجهه شده بود. این سازمان قصد دارد در آینده سفینه هایی را به ماه بفرستد. به گفته مدیران این سازمان ماموریت ماهواره پلاتو پس از پرتاب به فضا تا چهار سال ادامه یافته و سپس به اتمام می رسد.

سیاره در ابعاد کره زمین را شناسایی کند، اما هنوز برای قضاوت در این مورد که در کدامیک از سیارات یاد شده حیات جریان دارد، دشوار است.

سازمان فضایی اروپا برای پیشبرد ماموریت ماهواره پلاتو از ۲۶ تلسکوپ استفاده خواهد کرد. این تلسکوپ ها به مدت دو سال بخش زیادی از فضا را برای شناسایی سیارات تازه جستجو می کنند و پس از تحلیل مجموع داده ها، سن این سیارات و شعاع اتحنای آنها به دست خواهد آمد.

سازمان فضایی اروپا پیش از این برای ارسال یک مریخ نورد نیز تلاش کرده بود که این ماموریت با شکست

آژانس فضایی اروپا از آغاز رسمی ماموریت ماهواره پلاتو در سال ۲۰۲۶ خبر داد. هدف از اجرای ماموریت مذکور یافتن سیاراتی مشابه با کره زمین است که حیات در آنها جریان داشته باشد.

دانشمندان با اجرای طرح هایی مانند ساخت تلسکوپ های توانمند TRAPPIST و Kepler موفق به شناسایی هزاران سیاره در خارج از منظومه شمسی شده اند و امیدوارند بتوانند با کاربرد تلسکوپ های قدرتمند جدید در سال های آینده دریابند که در کدامیک از این سیارات حیات جریان دارد.

ناسا پیش از این اعلام کرد تلسکوپ کپلر توانسته ده

## هشدار هاوکینگ درباره زمین / انسان باید دنبال خانه جدیدی باشد

هاوکینگ هشدار داد انسان باید در ۲۰۰ تا ۵۰۰ سال آتی خانه ای جدید برای خود بیابد. استیون هاوکینگ در سخنان جدید خود هشدار داده انسان باید در ۲۰۰ تا ۵۰۰ سال آتی خانه ای جدید برای خود بیابد. این فیزیکدان که در فستیوال استراموس در نروژ برگزار شده بود، هشدار خود درباره سرنوشت انسان را دوباره تکرار کرد.

او همچنین از کشورهای پیشرفته در حوزه فناوری فضایی خواست تا ۲۰۲۰ میلادی فضاوردانی به ماه بفرستند و اکتشافات فضایی را دوباره آغاز کنند. به گفته هاوکینگ این کشورها باید طی ۳۰ سال آتی مریخ در ماه بسازند و تا ۲۰۲۵ میلادی نیز فضاوردانی به مریخ بفرستند. او در این باره افزود: سفر به اقصی نقاط فضا به طور کامل آینده بشریت را تغییر می دهد. همچنین او اظهار امیدواری کرد کشتی های فضایی هسته ای که با نور یا شکل دیگری از انرژی کار می کنند، انسان را به خانه جدید در سیاره ای دیگر ببرد.



## پایان موفقیت آمیز پیاده روی فضایی اضطراری

فضانوردان ناسا یکی از مهمترین و پیچیده ترین پیاده روی های فضایی تاریخ این آژانس فضاوردی را با موفقیت به پایان رساندند.

ناسا در تازه ترین خبر نوشت: پگی ویتسون و جک فیشر از فضاوردان مستقر در ایستگاه فضایی بین المللی ساعاتی پیش مأموریت پیچیده خود یعنی پیاده روی در خارج از ایستگاه فضایی بین المللی و تعمیر رایانه معیوب را با موفقیت انجام دادند. ناسا پس از پایان این مأموریت دشوار اعلام کرد که سیستم ارتباطی نصب شده عملکرد خوبی دارد. این پیاده روی فضایی دو ساعت و ۴۶ دقیقه به طول انجامید. این پیاده روی اضطراری به دلیل نقص فنی در عملکرد یکی از سیستمهای الکترونیکی نصب شده در خارج از ایستگاه فضایی بین المللی موسوم به Multiplexer-Demultiplexer (MDM) صورت گرفت. این قطعه روز شنبه دچار مشکل شده بود.

همزمان که پگی ویتسون بخش مورد نظر را تعمیر کرد، جک فیشر مشغول نصب چند آنتن در بدنه خارجی ایستگاه فضایی بین المللی بود.

اگرچه نقص به وجود آمده سلامت فضاوردان را تهدید نمی کرد اما وجود آن موجب می شود که سیستمهای الکترونیکی نظیر آرایه های خورشیدی نصب شده در بدنه خارجی ایستگاه فضایی عملکرد مورد نظر را نداشته باشند.

همچنین ناسا به شدت به دنبال آن است که تمامی قطعات نصب شده در ایستگاه فضایی همواره در شرایط آرمانی قرار داشته باشند.

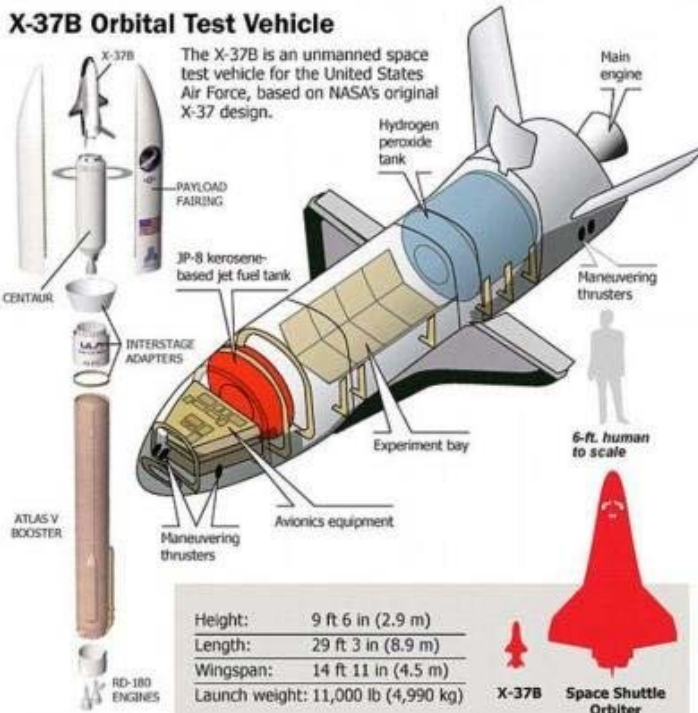
این دهمین پیاده روی پگی ویتسون بود. او توانست رکورد خود را به عنوان فضاورد زنی که بیشترین مدت پیاده روی فضایی را داشته تحکیم کند. همچنین او سومین فضاورد تاریخ ناسا از این حیث است.

بر اساس آماري که ناسا منتشر کرده است تاکنون ۱۲۵۰ ساعت و ۴۱ دقیقه پیاده روی فضایی صورت گرفته است. این میزان طی ۲۰۱ مورد پیاده روی به ثبت رسیده است.





### X-37B Orbital Test Vehicle



## برنامه آمریکایی برای ساخت هواپیمای فضایی چندبار مصرف

بویینگ و ارتش آمریکا مشغول ساخت هواپیمای فضایی چندبار مصرف هستند که می‌تواند طی ۱۰ روز ۱۰ پرواز انجام دهد و همراه خود ماهواره به فضا ببرد. پروژه مرموز ساخت هواپیمای فضایی X-37B یک گام به واقعیت نزدیکتر شده است. این در حالی است که برخی معتقدند این یک هواپیمای جاسوسی است و عده دیگر آن را یک بمب افکن فضایی می‌دانند.

به هرحال ساخت این هواپیما بخشی از برنامه XS-۱ است که در ۲۰۲۰ رونمایی شود و مقامات نظامی ادعا می‌کنند ساخت چنین هواپیمایی دسترسی سریع و ارزان به فضا را فراهم می‌کند بنابراین گام مهمی در زمینه تامین امنیت به شمار می‌رود. هم‌اکنون بویینگ و سازمان DARPA مشغول همکاری برای ساخت این هواپیمای فضایی هستند. البته بویینگ از ارائه جزئیات در این باره خودداری کرد. هواپیمای مذکور که به نام «فانتوم اکسپرس» هم مشهور است، در ابعاد یک جت تجاری ساخته می‌شود. این هواپیما مانند موشک از زمین بلند می‌شود و خود را به فضای فزاینده از جو زمین می‌رساند. در این مرحله یک موشک جداشدنی و ماهواره‌ای از هواپیما جدا می‌شوند و سپس دوباره به زمین بازگشته و مانند یک هواپیما فرود می‌آید.

هدف از ساخت این هواپیما طراحی نسل جدیدی از وسایل حمل و نقلی است که هزینه‌های حمل بار به فضا را بکاهد. قرار است این هواپیما طی ۱۰ روز ۱۰ پرواز انجام دهد.

کمبود بودجه ناسا را ناچار کرد پروژه شکار سیارک را متوقف کند. اگرچه پیشتر هم گمانه‌زنی‌هایی درباره توقف پروژه مطالعاتی شکار سیارک در ناسا مطرح شده بود اما اکنون آژانس فضانوردی آمریکا به دلیل آنچه که کمبود بودجه اختصاص یافته از سوی کنگره این کشور عنوان می‌شود، این ایده ماجراجویانه را کنار گذاشته است. البته ناسا اعلام کرده که گرچه دیگر برنامه‌ای برای شکار سیارک تحت عنوان پروژه ARM ندارد اما از فناوری‌های کلیدی آن برای سایر برنامه‌ها استفاده خواهد کرد.

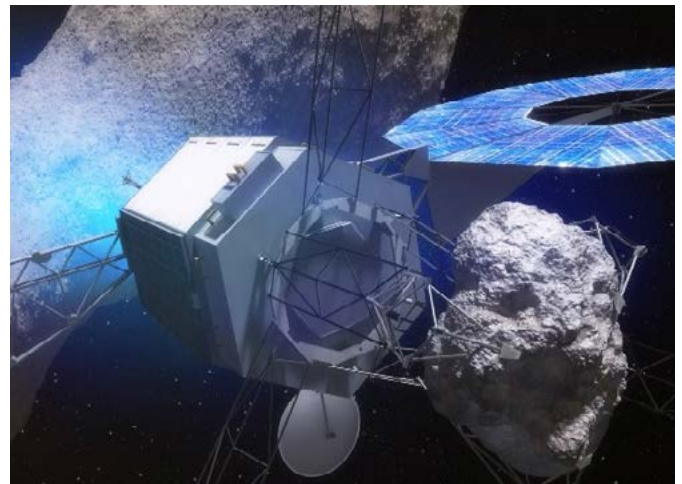
مایکل گیتس مدیر برنامه ARM در ناسا اعلام کرد که این آژانس فضانوردی کمبود منابع مالی را به عنوان عامل اصلی لزوم صرفه‌نظر از این پروژه در نظر گرفته است. چندی پیش بود که بودجه ۲۰۱۸ ناسا توسط کاخ سفید تصویب شد و در آن به لزوم متوقف شدن پروژه شکار سیارک اشاره شده بود.

مایکل گیتس در ادامه گفت: تمامی فعالیت‌هایی که در این زمینه انجام گرفته به سایر مأموریت‌ها منتقل شده و یا برای استفاده در آینده آرشو می‌شود.

پیش از این قرار بود کاوشگر روباتیک مخصوصی به سیارکی در اطراف زمین ارسال شود تا با استفاده از ابزار مخصوص چنگک مانند آن را در اختیار گرفته و به مدار ماه برساند تا در ادامه فضانوردانی که سوار بر کپسول فضایی اوریون راهی فضا می‌شوند خود را به سیارک رسانند و با اتصال به آن، اقدام به نمونه‌برداری کرده و آنها را به زمین منتقل کنند.

این پروژه در سال ۲۰۱۳ یعنی همان زمان که نخستین بار معرفی شد حمایت‌های مورد نظر را به دست آورد هر چند در همان مقطع هم درباره ضرورت آن و اینکه در مسیر تحقق اعزام انسان به مریخ کارایی داشته باشد تردیدهایی مطرح شده بود.

## کمبود بودجه ناسا را از شکار سیارک منصرف کرد



## ایستگاه فضایی بین‌المللی از مقابل خورشید عبور کرد

یک تصویر که از ترکیب ۱۱ عکس ساخته شده مسیر حرکت ایستگاه فضایی بین‌المللی در مقابل خورشید را نشان می‌دهد. مرکز فضایی بین‌المللی بزرگترین سازه ساخت انسان است که در مدار زمین قرار دارد. اما باز هم در برابر خورشید حجم بسیار ناچیزی دارد. این واقعیت به خوبی در تصویری قابل مشاهده است که از ترکیب ۱۱ ساخته شده که با فاصله چند ثانیه‌ای گرفته شده است. این تصویر مسیر مرکز فضایی بین‌المللی را هنگام گذر از برابر خورشید با سرعت ۸ هزار متر در ثانیه را رصد کرده است.

۱۱ تصویر گرفته شده از شهری در اسلواکی گرفته شده‌اند. مرکز فضایی بین‌المللی سازه‌ای با ۱۰۹ متر طول و ۷۳ متر عرض است که گردش آن به دور زمین ۹۰ دقیقه طول می‌کشد. تاکنون ۲۳۲ فضانورد از ۱۸ کشور جهان به این ایستگاه سفر کرده‌اند. ایستگاه فضایی بین‌المللی با چشم غیر مسلح قابل رویت است.



## ناسا این سیارک را به زمین نمی آورد

ناسا بررسی دقیقی سیارکی را دنبال می کند که اگر روزی به زمین منتقل شود اقتصاد دنیا سقوط می کند.

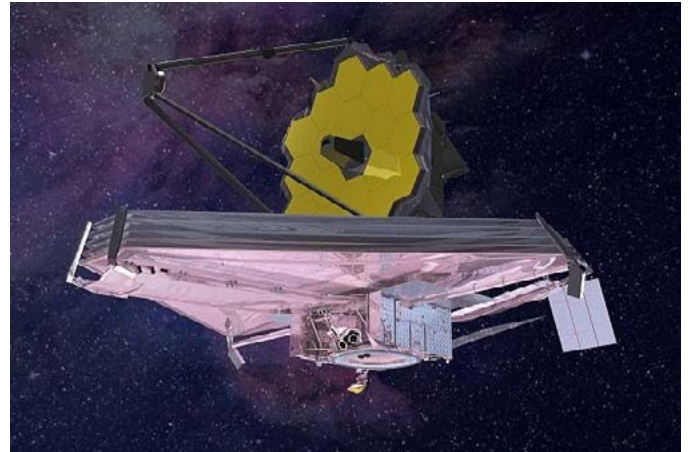
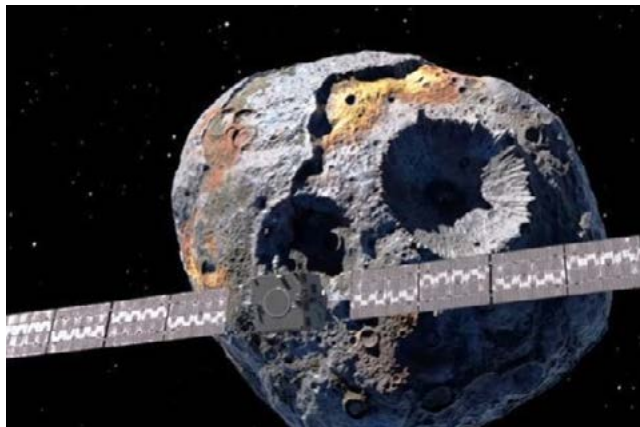
آژانس فضانوردی آمریکا مدتهاست سفر به مریخ را به عنوان بزرگترین پروژه تاریخ فضانوردی دنبال می کند اما شاید جالب باشد بدانید که این آژانس فضانوردی نیم نگاه جدی هم به سیارکها دارد.

گفته می شود ناسا سیارکی موسوم به ۱۶ Psyche را به دقت زیر نظر دارد. اما چرا این سنگ فضایی تا این حد برای ناسا مهم است؟ در پاسخ باید گفت این سیارک کاملاً از آهن و نیکل تشکیل شده است و از این نظر می توان آن را معدنی عظیمی از ارزشمندترین فلزات مورد نیاز بر روی زمین توصیف کرد.

تخمین زده می شود این سیارک حاوی مقادیر عظیمی آهن به ارزش غیرقابل تصور ۱۰ هزار کوادریون دلار باشد. از این رو برآورد شده که اگر به فرض بتوان این سیارک را به زمین منتقل کرد، اقتصاد جهانی که بالغ بر ۷۸ تریلیون دلار ارزش دارد عملاً سقوط می کند، آن هم به دفعات.

از زمانی که کشف این سیارک و ذخایر عظیم آن در دنیا خبرساز شده، بسیاری نگران آن بوده اند که با انتقال ۱۶ Psyche به زمین، تمامی معادلات اقتصادی این سیاره به هم بریزد اما خبر خوشحال کننده این است که با توجه به پایداری اقتصادی حاکم بر زمین، ناسا برنامه ای برای انتقال آن به زمین نداشته و تنها به بررسی آن خواهد پرداخت.

لیندی الکنیز از دانشمندان ارشد ناسا و رئیس دانشکده زمین و اکتشافات فضایی دانشگاه آریزونا می گوید: ۱۶ Psyche یک جرم فضایی غول پیکر است و تلاش برای انتقال آن به زمین کاری خارج از منطق و عقلانیت است.



## «جیمز وب» راز تولد ستارگان و سیارات را فاش می کند

سازمان ناسا اهداف تحقیقاتی تلسکوپ جیمز وب را اعلام کرده است. قرار است این تلسکوپ مشاهداتی درباره طیف وسیعی از رازهای جهان مانند نخستین نور و تولد ستارگان و سیارات انجام دهد.

دانشمندان سازمان ناسا چند هدف برای فعالیت های تلسکوپ جیمز وب در نظر گرفته اند. این تلسکوپ عظیم به محققان اجازه می دهد تا ۱۳.۵ میلیارد سال قبل بروند و شیوه پیدایش منظومه های قدیمی و جدید را بررسی کنند.

به هر حال این اهداف شامل اشیایی هستند که داخل یا خارج منظومه شمسی قرار دارند مانند شهاب سنگ های تروژان یا دنیای مرموز تراپیست ۱.

طبق بیانیه ناسا مشاهدات اولیه طیف وسیعی از رازهای جهان را دربر می گیرد، مانند نخستین نور و تولد ستارگان و سیارات. برخی از اهداف تلسکوپ در منظومه شمسی نیز عبارتند از مشاهدات در ژوپیتر، ساتورن، اورانوس و نپتون.

اریک اسمت مدیر بخش تلسکوپ جیمز وب در مقر ناسا می گوید: تلسکوپ وب از نخستین کهکشان هایی که در جهان به وجود آمده اند تا جستجو برای ردپای شیمیایی حیات در انسلادوس، اروپا و منظومه های مانند تراپیست ۱ را بررسی خواهد کرد. در حال حاضر بیش از ۲۱۰۰ برنامه مشاهده برای این تلسکوپ در نظر گرفته شده و هیچ مرزی برای فعالیت های آن وجود ندارد.

این تلسکوپ سیارات و حتی منظومه های دوردست را نیز بررسی می کند تا درباره کهکشان های جوان نیز اطلاعاتی جمع آوری کند.

## ناسا در تدارک مأموریت ۱۴ ساله؛ نپتون یا اورانوس

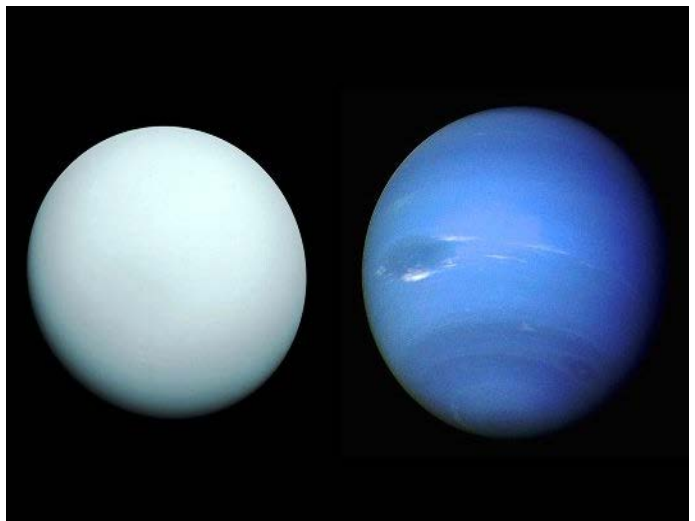
ناسا در فکر رساندن خود به یکی از دو سیاره دوردست اورانوس یا نپتون است. اورانوس و نپتون هیچگاه توجه آژانسهای فضانوردی را تا آن حد به خود جلب نکرده اند که مأموریتی برای رساندن خود به این سیارات ترتیب دهند.

اما حالا از ناسا خبر می رسد که گروهی از دانشمندان به مأموریتی برای رساندن خود به یکی از این دو سیاره مرموز فکر می کنند. جمع آوری اطلاعات درباره این سیارات به خصوص ترکیبات سازنده آنها به دانشمندان این امکان را می دهد تا به درک خود از این اجرام فضایی و سایر سیارات منظومه شمسی بیفزایند.

یکی از دانشمندان ناسا گفت: ما به یک مدارگرد فکر می کنیم که به کاوش در اتمسفر یکی از دو سیاره اورانوس یا نپتون مشغول شود. بدین ترتیب می توانیم به نگرش روشنی از حلقه ها، اقمار، اتمسفر و مگنتوسفر این سیارات دست یابیم. تاکنون چهار مأموریت پیشنهاد داده شده که شامل سه مدارگرد و یک پرواز از نزدیک سطح اورانوس می شود.

نپتون و اورانوس به واسطه فاصله زیاد که تا زمین دارند همواره به عنوان دنیاهای ناشناخته به شمار می آیند. تخمین زده می شود چنین مأموریتی حداقل ۱۴ سال به طول انجامد که در این صورت باید از سوخت اتمی استفاده کرد زیرا در فواصل دورتر نمی توان اتکای چندانی به انرژی خورشیدی کرد.

از آن گذشته پنجره چنین مأموریتی بسیار محدود است و اگر در سال ۲۰۳۴ انجام نشود باید ارسال چنین کاوشگری را به سالهای دورتر موکول کرد.





## ناسا ابرهای رنگین کمانی می سازد

ناسا با استفاده از پیشرفته ترین فناوریهای راکتی یکی از زیباترین پدیده های مصنوعی یعنی ابرهای رنگین کمانی را ایجاد می کند. این ابرهای مصنوعی رنگین کمانی بر لایه فوقانی اتمسفر زمین به حرکت درآمده و منظره ای مشابه شفق قطبی را پدید می آورند. قرار بود این برنامه که با پرتاب راکتی مخصوص صورت می گیرد شب گذشته انجام شود که به دلیل مساعد نبودن اوضاع جوی به چهارشنبه شب به وقت شرق آمریکا (سحرگاه پنجشنبه به وقت ایران) موکول شد. برنامه ناکام دیشب ناسا هفتمین تلاش برای پرتاب این راکت از تأسیسات پرتابهای والوپ واقع در ویرجینیا بود.

بر اساس برنامه ریزی دقیق ناسا، ۵ دقیقه مانده به پرتاب راکت ۱۰ قوطی افشانه مخصوص که هر یک به اندازه قوطی نوشابه هستند از آن جدا می شود. از این طریق حجمی از باریوم، استرنتیوم و اکسید کاپریک (مس دو ظرفیتی) به درون اتمسفر تزریق می شود. در نتیجه چنین فرآیندی ابرهای مصنوعی به رنگ قرمز و آبی - سبز ایجاد می شود.

اگرچه در ظاهر این برنامه علمی بیشتر جنبه سرگرمی دارد اما از این طریق می توان نحوه حرکت ذرات در لایه ایزوسفر را مشاهده کرد.

لایه ایزوسفر در فاصله تقریباً ۷۴ کیلومتری از سطح زمین شروع شده و تا حدود یک هزار کیلومتر ادامه می یابد. این لایه بخشی از اتمسفر فوقانی زمین است که در آن ذرات باردار خورشیدی اتمها را به یونها تبدیل می کنند. ناسا این برنامه دیدنی را به طور زنده از تلویزیون خود پخش می کند.



همکاری دانشگاه MIT و ناسا؛

## ملاقات کاوشگر روباتیکی با یک سیارک در سال ۲۰۲۹

سیارک غول پیکر Apophis در سال ۲۰۲۹ از کنار زمین عبور خواهد کرد و دانشگاه «ام ای تی» مأموریت برد کوتاهی را برای آنالیز دقیق این جرم فضایی تدارک دیده است. تخمین زده می شود سیارک Apophis چیزی در حدود ۳۵۰ متر بزرگی و ۲۰ میلیون تن هم وزن داشته باشد. جدای از ابعاد و وزن قابل توجه، این سیارک از فاصله اندک ۳۱ هزار و ۳۰۰ کیلومتری از کنار زمین عبور خواهد کرد که اتفاق تاریخی در سال ۲۰۲۹ روی خواهد داد. البته بر اساس برآورد دانشمندان این سیارک بار دیگر و این بار در سال ۲۰۳۶ هم از کنار زمین عبور خواهد کرد که هیچگاه تهدیدی برای ما نخواهد بود.

اکنون در دانشگاه MIT پروژه ای موسوم به MIT Project Apophis توسط ۲۰ دانشجو راه اندازی شده است. این محققان که در رشته مهندسی سیستم های فضایی مشغول به تحصیل هستند تلاش می کنند کاوشگر روباتیکی بسازند که بتواند آنقدر به سیارک مورد نظر نزدیک شود تا آن را از نظر شکل، ابعاد، جرم توده، ریخت شناسی سطح، ترکیبات تشکیل دهنده سطح و جهت چرخش مورد ارزیابی دقیق قرار دهد.

این بررسی ها به محققان کمک می کند تا به درک درستی از ساختار درونی سیارک Apophis پی برده و خطرات احتمالی ناشی از حرکت آن در اطراف زمین را در طولانی مدت مورد بررسی قرار دهند. این محققان جوان ایده خود را با ناسا در میان گذاشته اند تا از حمایت های این آژانس فضانوردی برای عملیاتی کردن پروژه ساخت این کاوشگر بهره مند شوند. در سال ۲۰۰۴ و بر اساس یک سری محاسبات که بعدها مشخص شد اشتباه بوده اعلام شده بود که این سیارک به احتمال ۲.۷ درصد در سال ۲۰۲۹ با زمین برخورد می کند!

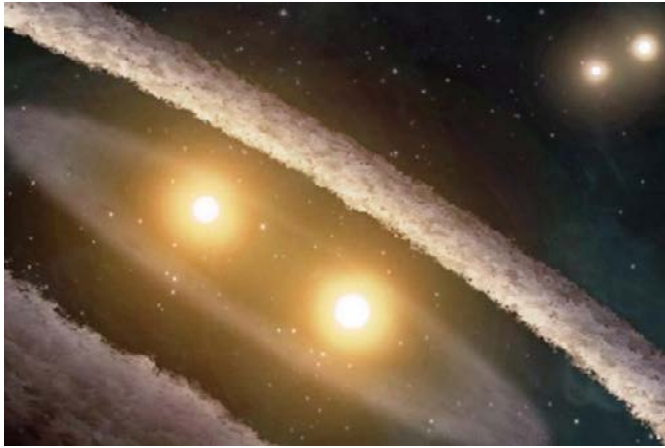
## یک اتفاق شگفت انگیز علمی؛

## کرم مسافر فضا با سر اضافه به زمین برگشت!

در اتفاقی نادر و عجیب یکی از چند کرمی که ناسا برای انجام تحقیقات علمی به ایستگاه فضایی بین المللی فرستاده بود در حالی به زمین بازگشت که یک سر دیگر از انتهای بدنش روییده بود! قدرت بازتولید بافت در کرمهای مسطح (flatworms) پس از آنکه چند تکه شوند برای دانشمندان آشکار شده است اما در تازه ترین تحقیقاتی که بر روی این جانوران در فضا انجام شد، دانشمندان خود را با یک اتفاق عجیب روبرو دیدند. آنها کرمها را با این هدف به ایستگاه فضایی بین المللی فرستادند تا تأثیر جاذبه صفر و نوسانات میدان ژئومغناطیسی را بر توانایی بازتولید بافت این جانوران مورد مطالعه قرار دهند. به طور کلی هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر حضور در فضا بر فعالیت سلولی بوده است. دانشمندان رفتار این کرمها را پس از بازگشت به زمین با رفتار گروهی دیگر که زمین را ترک نکرده بودند طی مدت ۲۰ ماه مورد بررسی دقیق و مقایسه موشکافانه قرار دادند. بخشی از این مقایسه نشان داد کرمهای بازگشته از سفر فضایی پس از آنکه در آب تازه رها شدند دچار نوعی شوک رفتاری شدند که این نشان از تغییر متابولیسم بدنشان در مدت حضور در ایستگاه فضایی بین المللی دارد. حتی برخی از این کرمهای مسافر پس از رها شدن در آب فلج شدند. اما جالب ترین بخش این مطالعه مربوط به یکی از این ۱۵ کرم است که با دو سر به زمین بازگشت. دانشمندان پس از بررسی دقیق جانور در این وضعیت، دو سر آن را از بدنش جدا کرده و در کمال شگفتی رویش دوباره دو سر در دو انتهای بدنش را شاهد بودند.



## خورشید دوقلوی همزاد دارد



خورشید یعنی ۱۵۰ میلیون کیلومتر است. بر این اساس نپتون که دورترین سیاره منظومه شمسی از خورشید محسوب می شود در فاصله ۳۰ واحد AU واقع شده است. حالا توجه کنید که نزدیک ترین ستاره به ما یعنی Proxima Centauri در فاصله ۲۶۷ هزار و ۷۷۰ AU قرار دارد!

این ارقام نشان می دهند که دوقلوی همزاد خورشید به آسانی قابل رؤیت نیست. اخترشناسان نام Nemesis را برای دوقلوی خورشید برگزیده اند و آن را عامل اصلی در چرخه ۲۷ میلیون ساله انقراض نسلها در زمین از جمله نابودی دایناسورها به شمار می آورند.

اخترشناسان به این نتیجه رسیده اند که خورشید همزاد دوقلویی دارد که عامل نابودی دایناسورها بوده است!

به تازگی مدل جدیدی در علم اخترشناسی ارائه شده که نشان می دهد ستارگان چگونه شکل گرفته اند. مهمترین ویژگی این مدل در این است که وزن بیشتری به یک نظریه مهم می دهد: بیشتر ستارگان و البته نه تمام آنها از جمله خورشید دارای یک همزاد دوقلو هستند. خورشید ما که در مرکز منظومه شمسی واقع شده نیز احتمالاً از این قاعده مستثنی نیست و برخی اخترشناسان گمان می کنند دوقلوی آن عامل نابودی دایناسورها بوده است.

دو تن از اخترشناسان دانشگاه کالیفرنیا در برکلی و رصدخانه فیزیک اختر هاروارد - اسمیتسونین پس از بررسی دقیق داده های به دست آمده از یک رصد رادیویی از ابر گرد و غبار واقع در صورت فلکی Perseus به این نتیجه رسیده اند که ستارگانی شبیه خورشید احتمالاً با یک همزاد دوقلو به دنیا آمده اند.

از سالها پیش اخترشناسان مشغول بررسی این موضوع جالب توجه بوده اند که شمار چشمگیری از سیستم های ستاره ای دوتایی و سه تایی در کهکشان راه شیری بسیار به هم نزدیک هستند. طی دهه های اخیر مدلسازی های زیادی در این زمینه صورت گرفته که اکثر آنها رأی به دو یا چندقلو بودن این ستارگان داده اند.

اکنون این پرسش مطرح می شود که اگر خورشید دوقلویی دارد، کجاست؟ برای درک بهتر پاسخ، توجه به چند آمار و ارقام کمک زیادی می کند.

در علم اخترشناسی واحدی به نام AU وجود دارد. این واحد معادل فاصله تقریبی زمین تا

## قدیمی ترین سیاره منظومه شمسی شناسایی شد

تلاش های دامنه دار ستاره شناسان برای شناسایی قدیمی ترین سیاره منظومه شمسی که عمری تقریباً ۴.۶ میلیارد ساله دارد و همزمان با خورشید شکل گرفته، سرانجام به نتیجه رسید. سیاره مشتری نه تنها بزرگترین سیاره موجود در منظومه شمسی است، بلکه قدیمی ترین سیاره این منظومه هم محسوب می شود.

گروهی از محققان آزمایشگاه ملی لورنس لیورمور در کالیفرنیا با همکاری پژوهشگران دانشگاه Munster در آلمان در بررسی های خود به این نتیجه رسیده اند که هسته سیاره مشتری ۲۰ برابر بزرگتر از سیاره زمین است و تشکیل آن به یک میلیون سال بعد از شکل گیری خورشید در ۴.۶ میلیارد سال قبل باز می گردد. ستاره های تازه متولدشده معمولاً انرژی عظیمی را آزاد می کنند که موجب انتشار انبوهی از گاز و گرد و غبار در فضا شده و زمینه را برای شکل گیری دیگر سیارات فراهم می کند و سیاره مشتری هم به همین شکل به فاصله کوتاهی بعد از شکل گیری خورشید تشکیل شده است.

این دستاورد علمی ناشی از بررسی فراوانی ایزوتوپهای مولیبدن و تنگستن در برخی شهاب های متشکل از سنگ آهن است که به زمین سقوط کرده اند. محققان می گویند شهاب سنگ های مورد بررسی قرار گرفته حاوی ترکیباتی مجزا هستند که میلیون ها سال قبل از هم جدا شده اند و به تدریج به شکل گیری منظومه شمسی کمک کرده اند.

محققان می گویند بررسی این ترکیبات توضیح می دهد که چرا دیگر سیاره ای مشابه با زمین در اطراف خورشید شکل نگرفته است. این در حالی است که ممکن است سیارات مشابه با زمین در نزدیکی هم در دیگر منظومه های شمسی جهان وجود داشته باشد. به گفته دانشمندان شکل گیری حیات در کره زمین مدیون فاصله بسیار زیاد سیاره مشتری از کره خاکی است. زیرا جاذبه بالا و ترکیبات گازی خاص این سیاره در صورت نزدیکی به زمین حیات بر روی آن را ناممکن می کرد.



## جزئیات سفر ناسا به خورشید اعلام شد

ناسا به تازگی جزئیاتی از ماموریت به خورشید را اعلام کرد. این سفر با بودجه ۱.۵ میلیارد دلار و در سال آتی انجام می شود.

این سازمان اعلام کرد ماموریت سفر به خورشید را Parker Solar Probe نامیده است که از اسم یوجین پارکر، دانشمند آستروفیزیک پیشرو در دانشگاه شیکاگو الهام گرفته شده است.

این ماموریت با بودجه ۱.۵ میلیارد دلار انجام خواهد شد و فضاپیما در تاریخ ۳۱ جولای ۲۰۱۸ میلادی از مرکز فضایی کندی آغاز خواهد شد.

طی ۷ سال آتی این فضاپیما ۲۴ بار به خورشید نزدیک می شود که در بعضی از این سفرها فاصله آن با ستاره سوزان به ۶.۲ میلیون کیلومتر می رسد. این فاصله تقریباً در مدار سیاره مریخ قرار می گیرد و در مقایسه با سفرهای پیشین ۷ مرتبه به خورشید نزدیکتر است.

پیش بینی می شود در نزدیکترین مواجهه با خورشید، فضاپیما دمای ۱۳۷۰ درجه سلیوس را تجربه خواهد کرد و شدت اشعه های خورشید ۴۷۵ مرتبه قدرتمندتر از چیزی است که روی زمین احساس می شود.

این فضاپیما چند ماموریت علمی انجام خواهد داد مانند اندازه گیری حوزه مغناطیسی و الکتریکی خورشید، عکاسی از ساختار خورشیدی و مطالعه بادهای خورشیدی.





## کشف داغ ترین سیاره فراخورشیدی

اخترشناسان از کشف داغ ترین سیاره فراخورشیدی خبر داده اند که تاکنون شناسایی شده است.

این سیاره فراخورشیدی بسیار داغ است. تخمین زده می شود دو برابر مشتری یعنی بزرگترین سیاره منظومه شمسی بزرگی داشته باشد اما مهمترین ویژگی آن، دمای زیاد است یعنی چیزی در حدود ۴۳۰۰ درجه و شاید بیشتر.

بدین ترتیب می توان گفت سیاره فراخورشیدی KELT-۹b داغ ترین سیاره ای است که تاکنون بشر رصد کرده است.

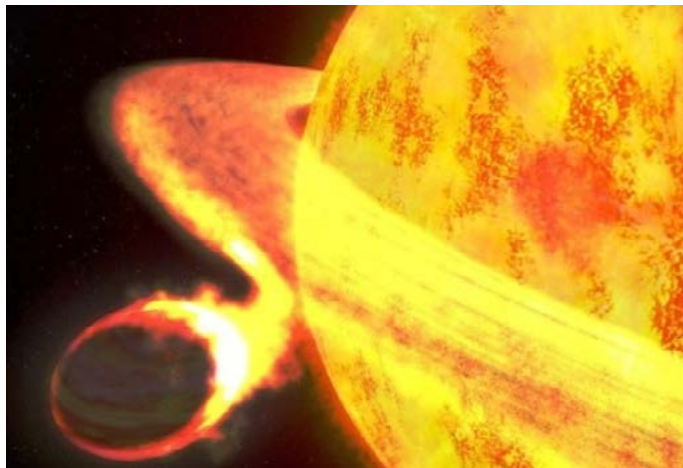
به طور کلی شناسایی سیارات فراخورشیدی در اطراف ستاره هایی که داغ تر از خورشید هستند کار دشواری است. علت هم روشن است زیرا شدت نور زیاد این ستارگان روند شناسایی دقیق سیاراتی که به دورشان می چرخند را دشوار می کند.

از آن گذشته اکثر سیاراتی که به دور ستارگان داغ می چرخند عملاً امکان پذیرایی از حیات را ندارند زیرا اساساً قابل سکونت محسوب نمی شوند. بنابراین عمده تمرکز اخترشناسان در شناسایی سیارات فراخورشیدی بر روی ستارگان سردتر و با نور کم متمرکز بوده است.

با این حال گروهی از اخترشناسان دانشگاه دولتی اوهایو با استفاده از تلسکوپ KELT تصمیم گرفتند ستارگان داغ و به تبع آن سیاراتشان را مورد بررسی قرار دهند و در خلال آن توانستند سیاره فراخورشیدی KELT-۹b را شناسایی کنند.

این سیاره ۶۵۰ سال نوری از ما فاصله دارد و جالب اینکه دوبرابر خورشید داغ است.

به گفته اخترشناسان، هر شبانه روز این سیاره معادل ۱.۵ شبانه روز زمین است و به جهت آنکه فاصله بسیار کمی تا ستاره اش دارد محیطی بسیار داغ محسوب می شود.



## تلسکوپ کپلر ۱۰ سیاره مشابه زمین کشف کرد

اطلاعات منتشر شده سازمان ناسا نشان می دهد تلسکوپ کپلر ۲۱۹ سیاره احتمالی را کشف کرده که ۱۰ مورد آنها مشابه زمین هستند.

این سازمان اطلاعات جدیدی از چهار سال نخست فعالیت تلسکوپ فضایی کپلر را منتشر کرده است. براساس این اطلاعات کپلر ۲۱۹ سیاره احتمالی را کشف کرده که ۱۰ مورد آنها مشابه زمین هستند یعنی اندازه آنها و شرایط لازم برای حیات در اطراف ستاره هایشان وجود دارد.

با احتساب اکتشافات جدید، تلسکوپ کپلر طی ماموریت ۷ ساله خود ۴۰۳۴ سیاره احتمالی کشف کرده است. از این تعداد سیاره، ۲۳۳۵ مورد آن به وسیله مطالعات بعدی تایید شدند.

با ۱۰ سیاره جدید کشف شده که احتمالاً اندازه ای مشابه زمین دارند، کپلر در مجموع ۵۰ سیاره با مشخصات مشابه زمین کشف کرده که ۳۰ مورد از این اکتشافات نیز تایید شده اند. به گفته محققان ناسا، کپلر بیش از ۸۰ درصد تمام سیاره های احتمالی را و سیارات تایید شده فعلی را کشف کرده است.

این تلسکوپ برای کشف سیارات از روش انتقال استفاده می کند. به عبارت دیگر کپلر ستاره ها را برای مدتی طولانی دنبال می کند، بنابراین هنگامیکه ستاره ای برای مدتی کوتاه خاموش می شود، دانشمندان متوجه می شوند که سیاره ای میان آن ستاره و زمین وجود دارد.

سیاره KOI۱۷۱۱ که شباهت بسیار زیادی به زمین دارد، نیز با همین روش کشف شده است.

## کشف یک ابر زمین سبک!

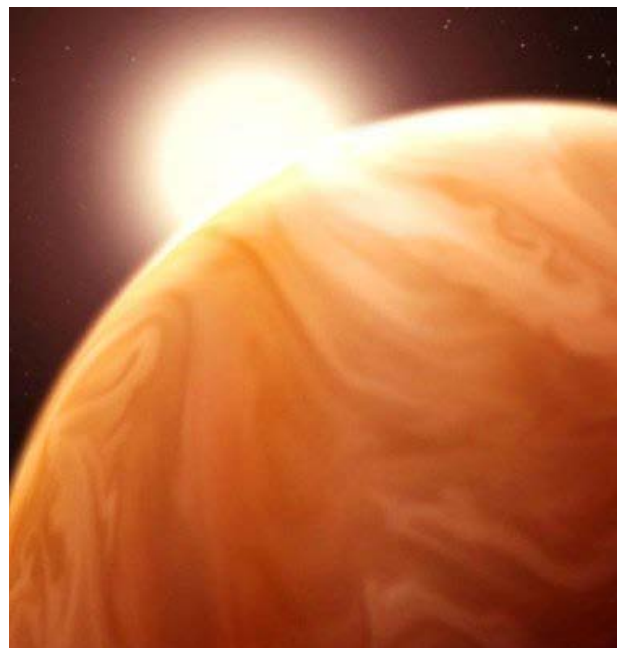
اخترشناسان اروپایی از کشف سیاره غول پیکری خبر داده اند که بی شباهت به زمین نیست. بر اساس گزارشی که به تازگی در arXiv.org منتشر شده سیاره فراخورشید جدیدی که توسط اخترشناسان اروپایی رصد شده چندین بار از زمین بزرگتر بوده اما به جهت شباهتهای ساختاری که با ما دارد در زمره «ابزمینها» قرار می گیرد. این سیاره به دور ستاره ای موسوم به GJ ۶۲۵ می گردد.

به طور کلی ابرزمینها سیاراتی هستند که بزرگتر از زمین بوده اما ابعادی فراتر از نپتون ندارد. نکته جالب اینجاست که ستاره مادر این سیاره تنها ۲۱ سال نوری از ما فاصله دارد. این ستاره در زمره ستارگان کوتوله از نوع M-dwarfs قرار می گیرد و توده آن حدود یک سوم خورشید است. به باور اخترشناسان این نوع ستارگان ظرفیت بسیار خوبی برای بررسی دنیاهای شبیه زمین دارند.

کشف این سیاره جدید به حدود ۴ سال پیش بازمی گردد و حالا اخترشناسان جزئیات این رصد را به دنیا ارائه کرده اند. اخترشناسانی از اروپا به سرپرستی انستیتو فیزیک اختر جزایر قناری اسپانیا این سیاره را کشف کرده اند.

به گفته آنها، این سیاره در لبه داخلی محدوده قابل سکونت ستاره GJ ۶۲۵ واقع شده است.

ویژگی دیگر این سیاره که عنوان GJ ۶۲۵ b برای آن انتخاب شده مربوط به جرم توده کم آن می شود. اخترشناسان جرم توده این سیاره را ۲.۸ برابر زمین عنوان کرده اند که با توجه به بزرگتر بودن ابعاد آن، می توان گفت این سیاره در زمره سیارات فراخورشیدی سبک قرار می گیرد.



## رژیم غذایی مریخ آزمایش می شود



رژیم غذایی ویژه سفر به مریخ و اثرگذاری آن بر سلامت فضانوردان در یک آزمایش بی سابقه در زیر دریا به پوته آزمایش گذاشته می شود. در سفر به مریخ که پیش بینی می شود در دو دهه آینده محقق شود فاکتورهای مهمی از جمله غذای فضانوردان مورد توجه دانشمندان علوم فضایی قرار دارد. یکی از محققان دانشگاه فلوریدای جنوبی در نظر دارد به مدت ۱۰ روز خود را در یک سفر فضایی شبیه سازی شده واقع در آزمایشگاهی در بستر دریا قرار دهد تا با استفاده از رژیم غذایی مخصوصی که برای یک سفر فضایی طولانی مدت نظیر مریخ تهیه شده به پرسشهای زیادی پاسخ دهد. در یک سفر پرمخاطره نظیر مأموریت مریخ، فاکتورهای خطر زیادی وجود دارد و اینکه خوردن غذای مناسب تا چه حد در حفظ سلامت فضانوردان مؤثر است در این آزمایش بی سابقه مورد بررسی دقیق قرار می گیرد. آژانس فضانوردی آمریکا مجموعه مأموریت‌های اکتشافاتی موسوم به NEEMO را به این منظور دنبال می کند. قرار است این محقق در اقامتگاه زیر آبی که در عمق ۱۹ متری اقیانوس اطلس ساخته شد به مدت ۱۰ روز زندگی کند. از آغاز به کار این مرکز علمی متفاوت، ۲۱ تیم بین المللی از فضانوردان کشورهای مختلف ساعت‌های طولانی را برای انجام تمرینات ویژه و هماهنگ شدن با فناوریهای

نخستین تصاویری که کاوشگر جونو از مشتری به زمین ارسال کرده نشان می دهد این سیاره غول پیکر دنیایی بسیار پیچیده است. اگر قرار باشد تصویر تازه ای از مشتری ترسیم کنیم باید به سراغ رنگها برویم و این تغییر در نگرش به لطف دستاوردهای دیدنی کاوشگر جونو صورت می گیرد. این کاوشگر که به ناسا تعلق دارد شیره دیدنی از فاصله ۵ هزار کیلومتری ابرهای مشتری انجام داده و تصاویر دیدنی از این سیاره ثبت و راهی زمین کرده است.

## رازهای جدیدی درباره سیاره «مشتری» برملا شد

دانشمندان تصور می کردند که در زیر ابرهای قطور مشتری، دنیایی یک دست و خسته کننده داریم اما حالا از روی این تصاویر می تواند گفت که این سیاره دنیایی متفاوت از تصور اتمان است. اسکات بولتون دانشمند ارشد مأموریت جونو می گوید: مشتری به مراتب پیچیده تر از آن چیزی است که فکر می کردیم. تحقیقات جدی به روشنی نشان می دهد که میدان مغناطیسی مشتری قوی ترین در میان تمامی سیارات منظومه شمسی است و جالب اینکه داده های جدید به دست آمده از جونو نشان داده که در برخی مناطق این سیاره، میدان مغناطیسی دو برابر قوی تر از سایر نواحی آن است.

با توجه به این تصاویر دیدنی حالا دانشمندان می توانند درک روشنتری از این غول گازی داشته باشند. آنها اکنون خود را با جزئیات حیرت انگیزی درباره جاذبه، میدان مغناطیسی قدرتمند و سیستم آب و هوایی غنی از آمونیاک این سیاره روبرو می بینند. با توجه به این یافته ها، دانشمندان نه تنها باید نگرش خود را نسبت به مشتری دگرگون کنند بلکه باید به ایده های جدیدی درباره شکل گیری و تکامل یافتن سیارات فکر کنند.

جاه طلبی برای کلونی سازی در سیاره سرخ؛ تولید از راه دور حیات در مریخ با ایمیل ژنوم

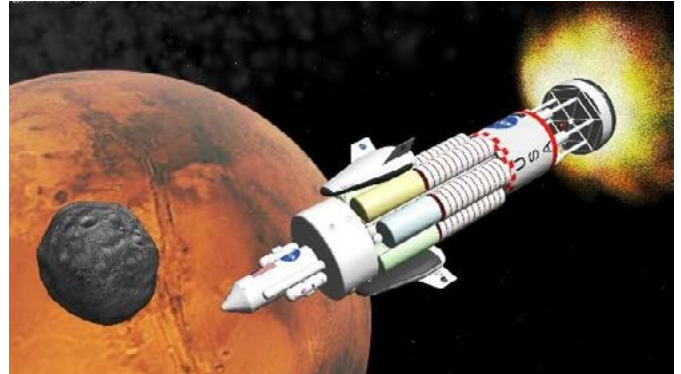
شکل حیات ژنتیکی شناخته شده از نگاه علم محسوب می شد که کاملاً از طریق سنتز شیمیایی ژنوم دستکاری شده ارائه شده بود. اکنون او ماشین جدیدی ارائه کرده که می تواند این اشکال سنتزی از حیات را بر اساس سفارشی که دریافت می کند و تنها با استفاده از یک طرح ژنومی تولید کند. فقط کافی است جوهر دستگاه بلوکهای حیات را شکل دهد. این اختراع می تواند بشر را به ایجاد کلنی متشکل از حیات سنتزی در مریخ نزدیک کند آن هم بدون اینکه انسان تلاشی برای رسیدن به این سیاره از خود نشان دهد. به همین دلیل این نوآوری مورد توجه الون ماسک مالک شرکت اسپیس ایکس و کسی که تلاش می کند انسان را به مریخ برساند قرار گرفته است. این تکنیک که تحت عنوان «جابجایی از راه دور زیست شناختی» مطرح شده به دانشمندان این امکان را می دهد تا ژنوم مورد نظرشان را از زمین به دستگاه چاپگری در مریخ ایمیل کنند و این یعنی ایجاد کلنی در مریخ آن هم از راه دور و بدون نیاز به حضور انسان. کریگ و نتر پیشتر گفته بود: فکر می کنم جابجایی از راه دور زیست شناختی همان فناوری مورد نیاز ایجاد کلنی در مریخ است. ماشینی که این محقق ساخته نخستین نمونه در جهان محسوب می شود که می تواند توالی های ژنتیکی را از طریق اینترنت یا امواج رادیویی دریافت کند. این بدان معناست که چنین دستگاهی می تواند چهار ساختار پایه ای شیمیایی NDA را از طریق کنترل از راه دور چاپ کرده تا در نهایت ساختارهای زیست شناختی مختلفی ایجاد شود.

محققان ماشین جدیدی ساخته اند که می تواند اشکال مختلفی از حیات ترکیبی (سنتزی) را با توجه به سفارشی که می گیرد تولید کند. این فناوری می تواند موضوع کلنی سازی در مریخ را هم تحت شعاع قرار دهد. ساینس الرت در گزارشی خواندنی نوشت: به سال ۲۰۱۶ باز می گردیم یعنی زمانی که زیست شناسی به نام کریگ و نتر دست به کار بزرگی زد، او توانست گونه های جدیدی از باکتری را در محیط آزمایشگاهی تولید کند. آنچه که این محقق تولید کرد ساده ترین





## خطر ابتلا به سرطان برای مسافران مریخ دوبرابر برآوردهای قبلی



خطر ابتلا به انواع بیماری سرطان برای فضاانوردانی که به مریخ مسافرت می کنند، بیشتر از حدی است که قبلاً تصور می شد. در شرایطی که ناسا در حال برنامه ریزی برای اعزام فضاانورد به کره مریخ است، محققان نتایج بررسی هایی را منتشر کرده اند که نشان می دهد خطر ابتلا به سرطان در مریخ به علت شدت تشعشعات کیهانی دو برابر میزانی است که قبلاً تصور می شد. بر اساس یافته های تازه تشعشعات کیهانی به طور جدی به سلول های بدن فضاانوردان آسیب می رساند و سلول های دیگر نیز که به طور مستقیم در برابر این تشعشعات قرار نگرفته اند هم از این آسیب ها تاثیر پذیرفته و دچار مشکل می شوند. این در حالی است که قبلاً تصور می شد دامنه گسترش این نوع آسیب ها به دیگر سلول ها محدود است. پژوهشگران دانشگاه نواوا در لاس وگاس می گویند این خطر باید به طور جدی مورد توجه قرار بگیرد و حل مشکل یاد شده صرفاً با پوشیدن لباس های فضایی ضخیم تر حل نمی شود. اعضای این گروه می گویند فناوری پوشش فضایی فعلی تنها در حد متوسط می تواند خطر ابتلا به سرطان در مریخ را کاهش دهد و در صورت اقامت چند ماهه در سطح این سیاره سلامت افراد به طور جدی به خطر می افتد. آنان می افزایند هر گونه برنامه ریزی برای اعزام فضاانورد به مریخ تا قبل از غلبه بر این چالش ها باید به تأخیر بیفتد.

### ناسا از حادثه ۳ سال پیش گزارش داد؛

## بروز اتفاقی عجیب در اطراف ماه

ناسا از اتفاقی پرده برداشته که حدود سه سال پیش و در نزدیکی ماه روی داده است. در سیزدهم اکتبر سال ۲۰۱۴ اتفاقی عجیب در خصوص دوربین نصب شده بر روی مدارگرد شناسایی کننده ماه موسوم به LRO که در اطراف قمر زمین قرار دارد روی داد. دوربین مدارگرد شناسایی کننده ماه (LRO) به ثبت تصاویر دقیق و زیبا از سطح ماه شهرت دارد اما در آن روز تصویری ثبت و روانه زمین کرد که با تصاویر قبلی تفاوت زیادی داشت، خطوط انحنادار این تصویر گمانه زنی های زیادی را درباره علت ثبت چنین تصویری مطرح کرد. پس از آن بود که دانشمندان ناسا به این نتیجه رسیدند که دوربین این مدارگرد مورد اصابت تکه شهاب سنگ کوچک سرگردان در فضا قرار گرفته است. مدارگرد شناسایی کننده ماه دارای سه دوربین است که به گفته دانشمندان این مأموریت، دوربین زاویه محدود سمت چپ مدارگرد در نتیجه این برخورد با اندکی حرکت انحرافی همراه شده است. نکته اینجاست که در زمان وقوع این حادثه هیچ حرکتی مربوط به صفحات خورشیدی یا آنتن مدارگرد شناسایی کننده ماه وجود نداشته و به همین دلیل تصویر به هم ریخته و عجیبی که در آن روز ثبت شده صرفاً به دلیل برخورد شهاب سنگی با آن بوده است. به عقیده دانشمندان این مأموریت، بزرگی این شهاب سنگ در حدود هشت دهم میلیمتر بوده که با سرعت ۷ کیلومتر بر ثانیه حرکت می کرده است. در هر حال این کاوشگر ارزشمند هم اکنون در وضعیت خوبی به سر می برد. مدارگرد شناسایی کننده ماه در سال ۲۰۰۸ به فضا پرتاب شد و از آن زمان شروع به جمع آوری اطلاعات ارزشمندی درباره قمر زمین کرده است.



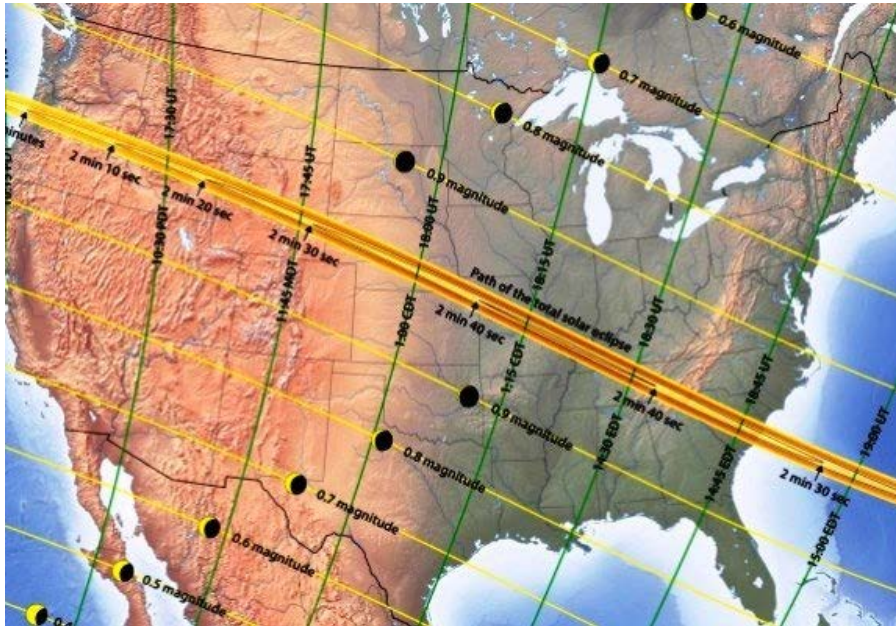
تصویر عجیب و مبهمی که مدارگرد شناسایی کننده ماه در سال ۲۰۱۴ ثبت کرد

## پروژه سفر به ماه از ۴ ماه دیگر کلید می خورد

با توثیق جدید مالک شرکت اسپیس ایکس مشخص شد که آغاز دور جدید سفرهای گردشگری در فضا و پروژه پای گذاشتن دوباره بشر بر ماه جدی تر از آنچه تصور می شد دنبال می شود. الون ماسک در تازه ترین توثیق خود نوشت که پرتاب راکت Falcon Heavy بر اساس برنامه از پیش تنظیم شده در ماههای آتی انجام خواهد شد. این راکت نخستین گروه از گردشگران را به فضا برده و در ادامه فضاانوردان را به نقاط دوردست تری نظیر ماه منتقل خواهد کرد. شرکت اسپیس ایکس در ماههای پیش رو برنامه های زیادی در دست دارد که پرتاب راکت Falcon Heavy یکی از مهمترین آنهاست. الون ماسک در واکنش به گمانه زنی های مربوط به این پرتاب اعلام کرد که طی چهار ماه آتی یعنی تا پایان تابستان شاهد پرتاب این راکت فوق پیشرفته خواهیم بود. راکت Falcon Heavy قدرتمندترین راکت حال حاضر دنیا خواهد بود و این قابلیت را دارد که ۵۴ تن محموله و البته فضاانوردان را به فضا ببرد. این راکت روند اعزام نخستین سری از گردشگران به ماه را تسریع می بخشد، چنین سفری ۶ تا ۷ روز به طول می انجامد. اما بخش مهمتر این برنامه، سفر نخستین گروه از فضاانوردان به مریخ تا سال ۲۰۲۵ است. در واقع راکت Falcon Heavy در آماده سازی اسپیس ایکس برای آغاز مأموریت برنامه ریزی شده سفر فضاانوردان به سیاره سرخ نقش مهمی را ایفا می کند.



## آمریکا و بحران بزرگترین ترافیک تاریخ در جریان کسوف کامل



آمریکا از هم اکنون خود را برای ترافیک فوق تصویری آماده می کند که حدود ۲ ماه دیگر و همزمان با خورشید گرفتگی کامل در این کشور روی می دهد. در حالی که تنها حدود دو ماه دیگر به یکی از بزرگترین رویدادهای نجومی چند سال اخیر یعنی کسوف کامل ۲۱ آگوست (۳۰ مرداد) زمان باقی مانده اما از هم اکنون آمریکا خود را در برابر پرسشی بزرگ و یافتن پاسخی مناسب برای آن می بیند: چه تعداد خودرو قصد دارند در مسیر خورشید گرفتگی حرکت کنند؟

خورشید گرفتگی دو ماه دیگر تنها در خاک آمریکا قابل مشاهده است و به همین دلیل پیش بینی می شود نه تنها شمار زیادی از مردم این کشور بلکه علاقمندان به نجوم از سایر کشورها هم خود را به آمریکا رسانده و برای تماشای آن در مسیری طولانی، خودروهایشان را آماده کنند. این خورشید گرفتگی از ارگان تا کارولینای جنوبی قابل رؤیت خواهد بود.

یکی از کارشناسان ضمن پیش بینی این نکته که بین ۱۸۵ تا ۷.۴ میلیون نفر همزمان با وقوع خورشید گرفتگی، راهی جاده شده و همزمان با آن حرکت خواهند کرد گفت: تصور کنید تا ۲۰ برابر جشنواره هایی که تا ۴۰۰ هزار نفر در آن شرکت می کنند به طور همزمان در جاده ها به راه بیفتند!

اما این تنها یک ارزیابی ساده است و برخی این رقم را بسیار بیشتر عنوان کرده است. مقامات در آمریکا از هم اکنون نگران ازدحام عظیمی هستند که همزمان با آغاز خورشید گرفتگی در جاده های این کشور روی می دهد. آخرین باری که در آمریکا خورشید گرفتگی کلی روی داده به

آنچه که می توان با قاطعیت گفت این است که ۱۲ میلیون نفر در مسیر حرکت سایه ماه زندگی می کنند. این مسیر ۱۰۹ کیلومتر پهنا و ۴ هزار کیلومتر درازا دارد. البته برخی کارشناسان پیش بینی کرده اند که ۲۰۰ میلیون نفر یعنی چیزی در حدود دو سوم کل جمعیت آمریکا برای یک روز رانندگی جهت تماشای این پدیده مهم نجومی آن هم به مسافت حدود ۸۰۰ کیلومتر مهیا شوند.

حدود ۴۰ سال پیش مربوط می شود. در آن رویداد تاریخی، سایه ماه بر فراز ۵ ایالت آمریکا مشاهده شد. اما امسال سایه قمر زمین ۱۴ ایالت آمریکا را پشت سر می گذارد. این بدان معناست که خورشید گرفتگی کامل از ساحل غربی شروع و تا ساحل شرقی ادامه می یابد. تاکنون تنها یک مورد خورشید گرفتگی دیگر از این نوع به ثبت رسیده که در هشتم ژوئن سال ۱۹۱۸ یعنی نزدیک به یک قرن پیش روی داد.

### پنجره ای جدید برای مشاهده جهان؛

## امواج گرانشی برای سومین مرتبه در فضا مشاهده شد

دانشمندان برای سومین بار امواج گرانشی را که از برخورد دو سیاهچاله به وجود آمده بود را در فضا مشاهده کردند. محققان LIGO برای سومین بار امواج گرانشی را در فضا مشاهده کردند. نخستین مرتبه دانشمندان این امواج را سال گذشته مشاهده کردند. این بزرگترین کشف علمی قرن نام گرفت. اکنون برای سومین بار دانشمندان شاهد امواج گرانشی بودند که از برخورد دو سیاهچاله در فاصله ۳ میلیارد سال نوری با زمین به وجود آمده بود. حجم سیاهچاله جدید ۴۹ برابر خورشید است و فاصله میان دو سیاهچاله ای را پر می کند که قبلا Ligo آن را کشف کرده بود.



البته محققان لیگو با همکاری مرکز LSC این مشاهده را در چهارم ژانویه ۲۰۱۷ انجام داده اند. به گفته این محققان امواج گرانشی پنجره ای جدید برای مشاهده جهان و دستیابی به دانش درباره ماهیت های رموزی مانند سیاهچاله ها و ستاره های نوترونی می گشایند.

## راه اندازی نخستین ایستگاه فضایی تجاری تا سال ۲۰۲۷

نخستین ایستگاه فضایی تجاری دنیا تنها چند سال پس از قرار گرفتن در مدار زمین به کارخانه ای بزرگ برای تولیدات تجاری تبدیل می شود. اگر همه چیز بر اساس برنامه پیش رود از سال ۲۰۲۰ میلادی فرآیند انتقال بخشهای مختلف نخستین ایستگاه فضایی تجاری به مدار زمین آغاز می شود. این پروژه عظیم توسط شرکت Axiom Space واقع در هوستون آمریکا اجرا می شود. این شرکت در چشم انداز خود طراحی و ساخت یک پایگاه بزرگ ساخت و ساز انبوه در مدار زمین را ترسیم کرده است.

آنچه که در مدار زمین ساخته خواهد شد در واقع رقیب جدی برای ایستگاه فضایی بین المللی به حساب می آید که به تدریج کار ساخت آن به پایان رسیده و البته طول عمر مفید و مشخصی دارد که گفته می شود در دهه آینده به پایان خواهد رسید. حالا شرکت Axiom Space در نظر دارد ایستگاه فضایی تجاری خود را به عنوان پایگاه فوق مدرن علمی و تحقیقاتی و هم چنین مقصدی مطمئن برای فضانوردان و گردشگران بنا کند.

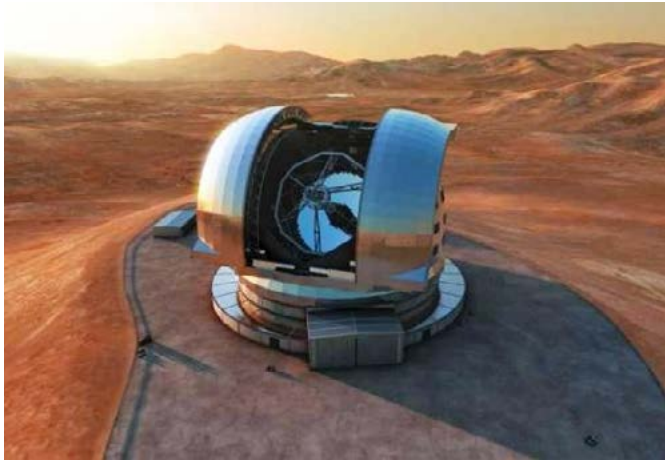
معاون توسعه استراتژیک این شرکت می گوید: انتظار داریم که تا سال ۲۰۲۷ فرآیند تولیدات تجاری در این ایستگاه فضایی به سطح چشمگیری از درآمدزایی برسد. این بدان معناست که این شرکت تمرکز اصلی خود را بر روی تولیدات تجاری در فضا معطوف کرده و کسب درآمد از طریق پروژه های تحقیقاتی و پذیرایی از گردشگران در رتبه های بعدی قرار دارد.

این شرکت در نظر دارد نخستین بخش از این ایستگاه فضایی تجاری را که بخش مهمی از آن شامل صفحات خورشیدی می شود در سال ۲۰۲۰ به ایستگاه فضایی بین المللی متصل کند.



بهره برداری در سال ۲۰۲۴؛

## کلنگ ساخت نخستین سوپر تلسکوپ جهان زده شد



با ساخت نخستین سوپر تلسکوپ جهان دانشمندان به درک غیر قابل تصویری از عالم دست می یابند.

هیجان در نزد دانشمندان از هم اکنون به اوج رسیده است. آنها می دانند که با ساخته شدن سوپر تلسکوپ ELT (تلسکوپ بسیار بزرگ) درک حیرت انگیزی از مکانیزم درونی عالم خواهند داشت. البته کار ساخت این سوپر تلسکوپ تازه آغاز شده است.

این سوپر تلسکوپ بزرگترین تلسکوپ مادون قرمز و نوری دنیا محسوب می شود.

آینه اصلی این سوپر تلسکوپ ۳۹ متر قطر دارد که در نوع خود در دنیا یک رقم خیره کننده محسوب می شود. برخلاف سایر تلسکوپهایی که تاکنون ساخته شده اند، سوپر تلسکوپ ELT از نوع تطبیقی بوده و قادر است تلاطم ناشی از اثر گذاری اتمسفر را اصلاح کند. بدین ترتیب می توان گفت مهندسی ساخت تلسکوپها به سطح بالاتری ارتقا می یابد.

قرار است این سوپر تلسکوپ در شمال شیلی و دقیقا بر روی قله ای به ارتفاع ۳ هزار و ۴۶ متر ساخته شود.

این سوپر تلسکوپ توسط رصدخانه جنوبی اروپا (ESO) که در واقع یک مشارکت بین المللی مورد حمایت شورای تأسیسات فناوری و علوم بریتانیا به حساب می آید ساخته می شود.

نکته قابل توجه این است که دانشمندان دانشگاه آکسفورد نقش مهمی را در این پروژه ایفا می کنند. آنها مسؤؤل طراحی و ساخت اسپکتوگراف (طیف نگار) این سوپر تلسکوپ موسوم به HARMONI هستند. این ابزار بسیار مهم و دقیق می تواند همزمان ۴ هزار تصویر با رنگهای کاملا متفاوت تهیه کند.

پیش بینی می شود کار ساخت این سوپر تلسکوپ در سال ۲۰۲۴ به پایان برسد و آن زمانی خواهد بود که ما تصویری متفاوت و حیرت انگیز از عالم پیدا خواهیم کرد.

## آلمان نان فضایی می پزد!



تففسی فضاوردان شود. به همین دلیل از آن زمان تاکنون نان در ماموریت های فضایی ممنوع شده است. در عوض نان های تریلا (نوعی نان سبک و صاف که در آمریکای شمالی و مرکزی پخته می شود) در ایستگاه بین المللی فضایی استفاده می شوند. اما شرکتی آلمانی امیدوار است با تولید نانی که خرد نمی شود، این مشکل را حل کند.

Bake in Space شرکت تولید کننده این نوع نان است و تصمیم دارد نان تازه برای فضاوردان فراهم کند تا سلامت آنها را در ماموریت های بلند مدت مانند سفر به ماه یا مریخ تضمین کند. به نوشته وب سایت این شرکت، نان فضایی مانند نان های معمولی است که در آلمان پخته می شود.

در همین راستا این شرکت با مرکز هوا فضای آلمان همکاری می کند تا ترکیب خمیر نان و روش پخت این نوع نان را تکمیل کند. البته این نوع نان احتمالا سخت تر از نمونه های زمینی است و باید بیشتر چوبیده شود اما لزوما خوش طعم نیز نخواهد بود. همچنین سخت ترین بخش این فرایند تولید خمیر نان از محتویات صحیح است. علاوه بر تمام این موارد طراحی اجاق ملزوم برای پخت نان نیز مهم است. به همین دلیل شرکتی دیگر در آلمان به نام OHB System AG مشغول ساخت اجاق گاز مناسب برای این کار است. از آنجا که در ایستگاه بین المللی فضایی الکتریسیته محدود است، اجاق نان پزی باید بتواند با ۲۵۰ وات برق کار کند. این میزان برق حدود یک دهم انرژی مصرفی اجاق های نان پزی در زمین است. همچنین حرارت بیرونی اجاق نیز نباید بیش از ۴۵ درجه سانتیگراد شود. راه حل آن است که اجاق گازی کوچک با قابلیت حفظ گرما ساخت.

البته شرکت مذکور دنبال فناوری ساخت فناوری نان در خلا نیز است. همچنین این شرکت تصمیم دارد فرایند پخت نان در فضا را از روی زمین کنترل کند تا فضاوردان نگران چیزی نباشند.

شرکتی آلمانی تصمیم دارد نوعی نان قابل استفاده در ماموریت های فضایی تهیه کند. ۵۰ سال قبل در ماموریت Gemini ۳ ناسا ۲ فضاورد را در نخستین پرواز فضایی دونفره به آسمان فرستاد. آنها به طور پنهانی همراه خود ساندویچ هایی برده بودند که خرده های نان این ساندویچ ها در همه جا پخش شد. این خرده های نان خطرناک بودند زیرا احتمال داشت به تجهیزات آسیب برسانند یا حتی به طور ناگهانی وارد مجرای



فالكون ۹ از مرکز هوایی کندی در فلوریدا به فضا پرتاب شد. اما پرتاب دبروز موشک از پایگاه نیروی هوایی واندربرگ در ایالت کالیفرنیا انجام شد. به این ترتیب فالكون ۹ دو پرواز و یک فرود موفق را تجربه کرد. همچنین دو فرایند حاکی از توانایی اسپیس ایکس برای پرتاب های متوالی در فاصله زمانی کوتاه است. این نهمین پرتاب موفقیت آمیز شرکت در ۲۰۱۷ به حساب می آید.

جالب آنکه فرود فالكون ۹ در این ماموریت متفاوت بوده است. زیرا این بار موشک برای استقرار ماهواره بلغاری مسافت بیشتری را طی کرده است. بنابراین حرارت بیشتری را تحمل کرده و شانس فرود میلیمتری داشته است.

## فالكون ۹ دوباره به فضا رفت

موشک فالكون ۹ دو روز پس از پرتاب و فرود موفقیت آمیز، دوباره برای ارسال ۱۰ ماهواره مخابراتی به فضا رفت. این نهمین پرتاب موفقیت آمیز فالكون ۹ در ۲۰۱۷ به حساب می آید.

اسپیس ایکس دو روز پس از ارسال موفقیت آمیز موشک فالكون ۹ دوباره آن را به فضا فرستاد. این موشک در ماموریت خود ۱۰ ماهواره مخابراتی شرکت ایدیمو را به مدار زمین رساند.