

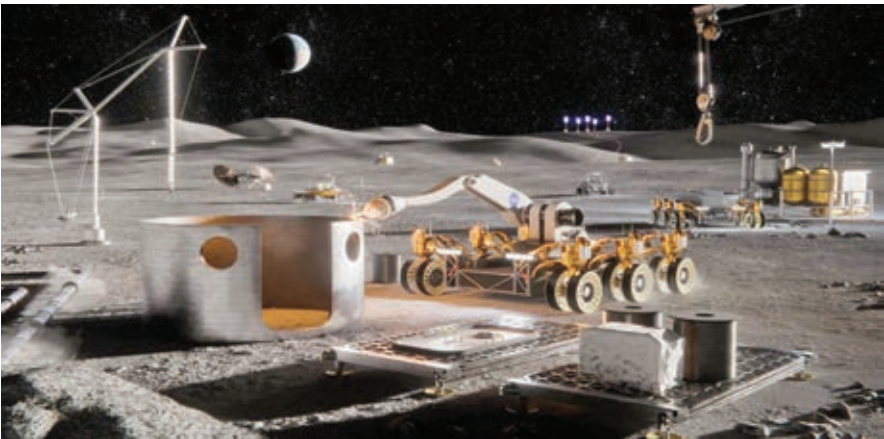


شنبه ۲۷ تیر ۱۴۰۵ شماره ۹۰۷۶

irannewsppaper irannewsppaper

خاک ماه؛ راوی تاریخ زمین

میدان مغناطیسی زمین ، بخشی از ذرات جو زمین را به خاک ماه هدایت می کند



کاهش غفونت های بیمارستانی با کمک فناوری نانو

و همچنین داده‌هایی دانست که هیچ نشانی از آنها روی زمین باقی نمانده است.

پژوهشگران در این مطالعه با کمک شبیه‌سازی‌های سه‌بعدی پیشرفته، رفتار ذرات باردار و پلاسما در میدان مغناطیسی زمین بررسی کردند تا پاسخ یکی از پرسش‌های قدیمی را بیابند و دریابند آیا ذراتی که از جو زمین فرار می کنند، می توانند خود را به خاک ماه برسانند؟ شبیه‌سازی‌ها با شرط فعال بودن میدان مغناطیسی زمین و شرایط مناسب قرار گرفتن زمین، خورشید و ماه، به این پرسش پاسخ مثبت دادند.

متوسط فاصله ماه از زمین حدود ۳۸۵ هزار کیلومتر است و هرچند این فاصله ممکن است زیاد به نظر برسد، اما در مقیاس منظومه شمسی، زمین و ماه همسایه‌هایی بسیار نزدیک محسوب می‌شوند؛ همین نزدیکی باعث می‌شود ارتباط میان آنها بسیار بیشتر از چیزی باشد که تاکنون تصور می‌شد.

میدان مغناطیسی زمین بخشی به نام دنباله مغناطیسی دارد و زمانی شکل می‌گیرد که باد خورشیدی به زمین برخورد می‌کند. وقتی بادهای خورشیدی با لایه‌های بالایی جو

یافته‌هایی بر پایه مدل سازی رایانه‌ای

شاید مهم‌ترین بخش این پژوهش، پیامدهای آن برای شناخت گذشته زمین باشد. سطح ماه با لایه‌ای از غبار، سنگ‌ریزه و قطعات خرد شده سنگ پوشیده شده که «رگولیت» (سنگ پوشه) نام دارد. این لایه در طول میلیاردها سال بر اثر برخورد شهاب‌سنگ‌ها و فرآیندهای طبیعی شکل گرفته و مانند یک آرشيو طبیعی، آثار رویدادهای گذشته را در خود حفظ کرده است. پژوهشگران معتقدند اگر ذرات جوی زمین واقعاً طی میلیاردها سال وارد رگولیت ماه شده باشند، لایه‌های مختلف این خاک می‌توانند اطلاعات ارزشمندی درباره ترکیب جو زمین در دوره‌های بسیار قدیمی در اختیار دانشمندان قرار دهند؛ دوره‌هایی که به دلیل فعالیت‌های زمین‌شناسی، فرسایش، آتشفشان‌ها و حرکت صفحات قاره‌ای، بسیاری از رایانه‌ای بسیار دقیق تر، نشان می‌دهد این انتقال می‌تواند در مقیاسی بسیار گسترده‌تر و طی میلیاردها سال ادامه داشته باشد.

دانشمندان برای اطمینان از نتایج، دو دوره متفاوت از تاریخ زمین را با یکدیگر مقایسه کردند: زمین امروزی که دارای میدان مغناطیسی قدرتمندی است و زمین اولیه که احتمال می‌رود میدان مغناطیسی بسیار ضعیفی داشته یا حتی فاقد آن بوده باشد. نتیجه نشان داد انتقال گسترده ذرات جوی به ماه تنها زمانی انجام می‌شود که زمین از میدان مغناطیسی فعالی برخوردار باشد. در واقع همین میدان است که ذرات را در مسیر مشخصی هدایت می‌کند و آنها را تا نزدیکی ماه می‌رساند.



البته توانایی ایجاد خاصیت آنتی باکتریال تنها به شیرالات محدود نمی‌شود و فناوران این شرکت دانش بنیان معتقدند این فناوری قابلیت اعمال روی انواع تجهیزات بیمارستانی و حتی محصولات دارای پوشش رنگی را نیز دارد. یکی از حوزه‌های مهم کاربرد این فناوری، تولید مستربرج‌های آنتی‌باکتریال است. این مواد که با استفاده از نانوذرات ویژه در فرآیند اکستروژن تولید می‌شوند، می‌توانند در ساخت محصولات پلاستیکی مورد استفاده در محیط‌های پزشکی ازجمله سطول‌های زباله بیمارستانی، تجهیزات اتاق عمل و سایر قطعاتی که کاهش آلودگی سطحی در آنها اهمیت دارد، به کار روند. این شرکت دانش بنیان ریحانه اتصاف، از فناوران این شرکت دانش بنیان اعلام کرد: «این محصولات با هدف استفاده در محیط‌های حساس مانند مراکز درمانی توسعه یافته‌اند.»

او یادآور شد: «استفاده از نانوذرات اکسید روی و نقره در ساختار این شیرالات باعث ایجاد خاصیت مهار رشد و تکثیر باکتری‌ها شده است. همچنین نمونه‌هایی از این محصول برای انجام آزمایش‌های کاربردی در یکی از بیمارستان‌های قم ارائه شده و نتایج بررسی‌ها، قابلیت این فناوری را در کاهش آلودگی‌های میکروبی تأیید کرده است.

دانش بنیان

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات در سفر به عراق و دیدار با همتای خود در بغداد، بر توسعه همکاری‌های مشترک ارتباطی میان دو کشور با هدف برگزاری هر چه باشکوه‌تر مراسم اربعین حسینی و فراهم کردن خدمات ارتباطی پایدار و باکیفیت برای زائران تأکید کرد. ستار هاشمی با تأکید بر ضرورت برنامه‌ریزی مشترک برای اربعین اظهار کرد: «همکاری‌های ایران و عراق در حوزه ارتباطات اربعین باید بیش از گذشته تقویت شود. اکنون لینک ۱۰۰ گیگابیتی میان دو کشور برقرار شده و پیشنهاد ما این است که چهار لینک ۱۰ گیگابیتی مرز شلمچه نیز به یک لینک ۱۰۰ گیگابیتی ارتقا یابد تا زائران بدون هیچ‌گونه اختلال از خدمات ارتباطی بهره‌مند شوند.» همچنین دو طرف توافق کرده‌اند اینترنت رایگان در مسیر نجف تا کربلا برای زائران اربعین فراهم شود. بهبود خدمات رومینگ، تقویت زیرساخت‌های ارتباطی و رفع مشکلات ارتباطی در مرزهای ایران و عراق از دیگر محورهای این توافق است که با هدف تسهیل ارتباطات زائران در ایام اربعین دنبال می‌شود.

سیزدهمین دوره مسابقات بین‌المللی روبانیک و هوش مصنوعی «فیراکاپ آزاد ایران ۲۰۲۶» در حالی از امروز (شنبه ۲۷ تیر) در دانشگاه صنعتی امیرکبیر آغاز می‌شود که ۳۹۲ تیم و بیش از هزار شرکت‌کننده از ایران و ۷ کشور به مصاف هم می‌روند. در این دوره، تیم‌هایی از کشورهای روسیه، تاجیکستان، افغانستان، عمان، قبرس، ترکیه و ایران به صورت حضوری و مجازی در رقابت‌ها شرکت می‌کنند. همچنین دانش‌آموزان و دانشجویانی از ۱۶ استان کشور در این مسابقات حضور خواهند داشت.

کوتاه از فناوری

دانشمندان موفق به ساخت یک پهباد نامرئی با نام «فانتوم نویست» شدند، چراکه این پهباد چرخان جدید می‌تواند ۱۰ برابر کمتر از پهبادهای معمولی دیده و در مقابل چشم شما ناپدید شود. این پهباد با چرخاندن کل بدنه خود تا ۲۵ بار در ثانیه، در عمل از دید انسان محو می‌شود؛ سرعتی که بسیار بیشتر از توانایی چشم انسان برای پردازش حرکت است. در واقع تار۱ ناشی از حرکت باعث می‌شود پهباد به لکه‌ای کمرنگ و نیمه‌شفاف تبدیل شود که با پس‌زمینه اطراف خود درهم می‌آمیزد.

کهکشان



ناسا در عکس روز خود تصویری از یک دنباله‌دار درخشان منتشر کرد و در توضیح این تصویر نوشت: دنباله‌دار تمپل ۲ (10P/Tempel 2) هر ۵.۴ سال یک‌بار به دور خورشید می‌گردد. این دنباله‌دار دوره‌ای با دوربین شکاری یا تلسکوپ‌های کوچک نیز قابل مشاهده است.

محققان کم‌نورترین سیاره‌ای را که از زمین قابل رصد است پس از یک دهه کشف کردند. سیاره جدید اندکی بزرگ‌تر از مشتری است و ۹۱ سال طول می‌کشد تا دور ستاره خود مدار بزند. این سیاره در منظومه ستاره‌دار که حدود ۲۰ میلیون سال عمر دارد، به وجود آمده است.

گروهی از محققان نوعی قند را در فضای بین‌ستاره‌ای شناسایی کرده‌اند که احتمالاً به ظهور اولین فرآیندهای متابولیسم و تکثیر روی زمین منجر شده‌اند. قندها مولکول‌های زیستی کلیدی در ارگانیسم‌های زنده هستند زیرا ساختار اصلی DNA و RNA را تشکیل می‌دهند و نقشی بنیادین در فرآیندهای متابولیکی دارند.

خبرهای علم



دانشمندان دریافته‌اند که نومورهای یک مارمولک خاص و رنگارنگ، تغییرات ژنتیکی مشترکی با سرطان‌های انسانی دارند و فرصتی نادر برای مطالعه بیماری در زمان پیشروی طبیعی آن ارائه می‌دهند.

دانشمندان ماده‌ای جدید ساخته‌اند که روزانه ۱.۸ لیتر آب آشامیدنی را از هوا استخراج می‌کند.

دانشمندان موفق به کشف باکتری خاصی در روده قورباغه شده‌اند که می‌تواند نومورهای سرطانی را نابود کند. یافته‌های جدید حاکی از آن است که تزریق وریدی این باکتری می‌تواند نومورهای سرطان روده در موش‌ها را به‌طور کامل ریشه‌کن کند.

تازه‌های موبایل

شرکت سازنده تلفن همراه وان پلاس (OnePlus) در بحبوحه افزایش قیمت لوازم الکترونیکی مصرفی و کاهش تقاضا برای خریدهای جدید، قصد دارد به فعالیت‌هایش در آمریکا و اروپا ختمه دهد.



با تازه‌ترین روش درمانی اولتراسوند بیماری آرتروز خاموش می‌شود

علم

مترجم: برسام جنتی گروه علم و فناوری

التهاب و ترمیم بافت، نقش اساسی دارند. به گفته پژوهشگران، ماکروفاژها پس از آسیب مفصلی، به دو شکل مختلف عمل می‌کنند. نوع اول که با عنوان M۱ شناخته می‌شود، نقش دفاعی و التهابی دارد. این سلول‌ها به محل آسیب می‌روند تا سلول‌های تخریب‌شده و عوامل آسیب‌زا را از بین ببرند. در مرحله بعد، نوع دیگری از ماکروفاژها با نام M۲ وارد عمل می‌شود که وظیفه آنها کمک به ترمیم و بازسازی بافت است. اما مشکل زمانی آغاز می‌شود که ماکروفاژهای M۱ بیش از حد فعال باقی بمانند. در چنین شرایطی، التهاب متوقف نمی‌شود و این وضعیت می‌تواند روند تخریب غضروف و ابتلا به آرتروز را افزایش دهد.

سلول‌های ایمنی به سمت ترمیم می‌روند محققان در این مطالعه دریافته‌اند تحریک فراصوتی می‌تواند فعالیت ژن‌هایی را که با ترمیم بافت و عملکرد ماکروفاژهای شبیه M۲ ارتباط دارند، افزایش دهد. به بیان دیگر، اولتراسوند باعث شده سلول‌های ایمنی از حالت مهاجمی و التهابی فاصله بگیرند و بیشتر به سمت ترمیم و بازسازی حرکت کنند. پژوهشگران معتقدند این تغییر می‌تواند نقش مهمی در کاهش التهاب مزمن و جلوگیری از تخریب تدریجی مفصل داشته باشد. دکتر «آوراذا سوپرامانیان» از پژوهشگران این پروژه می‌گوید: «تغییر عملکرد ماکروفاژها به سمت حالت ترمیمی، اهمیت زیادی دارد، زیرا می‌تواند هم التهاب طولانی‌مدت را کاهش دهد و هم روند بهبود در مفاصل آسیب‌دیده را تقویت کند.

در این پژوهش از روش‌های پیشرفته تحلیل ژنتیکی نیز استفاده شد و دانشمندان برای بررسی دقیق واکنش سلول‌ها، فعالیت گروه‌های مختلف ژنی را زیر نظر گرفتند تا مشخص شود امواج فراصوت چه تأثیری بر عملکرد هماهنگ ژن‌ها دارد. یافته‌ها نشان داد که اولتراسوند تنها یک یا دو ژن را تغییر نمی‌دهد، بلکه شبکه‌ای از ژن‌های مرتبط با التهاب و ترمیم را به‌صورت همزمان تحت تأثیر قرار می‌دهد. با وجود نتایج امیدوارکننده، محققان تأکید می‌کنند که این پژوهش هنوز در مرحله آزمایشگاهی قرار دارد و برای اطمینان از اثربخشی آن باید مطالعات پیشرفته‌تری انجام شود. مرحله بعدی تحقیقات، آزمایش این روش در مدل‌های حیوانی آرتروز زودرس پس از سانحه خواهد بود تا مشخص شود آیا تحریک فراصوت می‌تواند در بلندمدت نیز از تخریب مفصل جلوگیری کند یا نه.

منبع: sciencedaily

زمان و حتی بیماری‌هایی ارائه دهد که دام‌ها در گذشته با آن مواجه بوده‌اند.

یکی از بزرگ‌ترین موانع پژوهش در این حوزه، نگرانی درباره آسیب رسیدن به نسخه‌های خطی است. اما این پژوهشگران با کمک «اسیتولوژی براش» که برای نمونه برداری‌های بسیار ظریف از آن استفاده می‌شود، نشان دادند می‌توان بدون هیچ‌گونه تخریب، اطلاعات فراوانی از دست‌نوشته‌های باستانی به دست آورد. در این روش، یک برس بسیار ظریف و ویژه بدون آسیب به بافت نسخه خطی، بر سطح آن کشیده و نمونه‌برداری می‌شود.

دانشمندان این شیوه را روی ۹۱ نسخه خطی موجود در کتابخانه روبینشتاین دانشگاه شیکاگو آمریکا آزمایش کردند؛ آثاری که از مناطق مختلف انگلستان تألیف می‌شد و قدمت آنها از اواخر قرن هشتم میلادی تا اوایل قرن بیستم می‌رسد.

محققان با ارائه روشی نوین و غیرتهاجمی موفق شدند اطلاعات ژنتیکی را از نسخه‌های خطی پوستی استخراج کنند، بدون آن‌که آسیبی به این آثار ارزشمند فرهنگی وارد شود.

از هزاران سال پیش در اروپا، خاورمیانه و بخش‌هایی از آفریقا از پوست حیوانات برای نگارش اسناد مهم، متون حقوقی، مذهبی، نقشه‌ها و اسناد حکومتی استفاده می‌شد؛ پوست‌هایی که هنوز بقایایی از DNA حیوانات را در خود حفظ کرده‌اند و به گفته پژوهشگران، اطلاعات ژنتیکی موجود در آنها می‌تواند به بسیاری از سؤالات درباره زمان و مکان تولید نسخه‌های خطی پاسخ دهد و حتی برخی، این پوست‌ها را آرشپوی زنده از تاریخ زبانی و کشاورزی بشر می‌دانند. به اعتقاد آنان، DNA موجود در این پوست‌ها می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره تکامل گونه‌های اهلی، شکل‌گیری نژادهای دامی در طول

رمزگشایی ژنتیکی نسخه‌های خطی کهن

باستان‌شناسی

رهامفرد

گروه علم و فناوری

نسخه‌های خطی کهن، قرن‌هاست به‌عنوان حافظان خاموش تاریخ شناخته می‌شوند؛ صفحاتی از پوست حیوانات که روایتگر قوانین، باورها، نقشه‌ها و مناسبات تمدن‌های گذشته بوده‌اند. اما حالا گروهی از پژوهشگران نشان داده‌اند که این دست‌نوشته‌های باستانی، حامل اطلاعات ژنتیکی نیز هستند و می‌توانند رازهای مسیرهای تجاری، شیوه کشاورزی، نژاد دام‌ها و حتی بیماری‌های رایج در ۱۳۰۰ سال پیش را آشکار کنند.

اطلاع‌رسانی

با افزایش رشد در تمام شاخص‌های عملیاتی

فغدیر، ۷۲۶ ریال سود به ازای هر سهم توزیع کرد



از تولید آهن اسفنجی کشور در سال گذشته داشته است.

این مجموعه با کاهش توقفات اضطراری و افزایش بهره‌وری، ضمن کاهش ۶۸۳۰ میلیارد ریالی بهای تمام شده محصولات، موفق به اختصاص سهم ۲/۱۶ درصدی از عرضه آهن اسفنجی این شرکت در سال مالی ۱۴۰۴ به بورس کالای ایران شده است.

«فغدیر» در سال گذشته توانست با

خبر

احمد صادقیان، مدیرعامل شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان با نام بورسی «فغدیر» در مجمع عمومی عادی سالانه این شرکت گفت: شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان، سهم ۶/۴ درصدی از تولید گندله کشور در سال ۱۴۰۴ و سهم ۱/۳ درصدی

تولید یک میلیون و ۳۷ هزار و ۱۲۳ تن آهن اسفنجی، رکورد تولید این محصول در عمر ۲۰ ساله شرکت را بشکند و عنوان شرکت برتر بورس کالا در حوزه فروش و نیز رتبه دوم کشور در حوزه عرضه آهن اسفنجی را کسب کند. صادقیان افزود: حاشیه سود عملیاتی این شرکت در سال مالی گذشته ۲۳ درصد بوده است در حالی که بر اساس داده‌های کدال

تولید یک میلیون و ۳۷ هزار و ۱۲۳ تن آهن اسفنجی، رکورد تولید این محصول در عمر ۲۰ ساله شرکت را بشکند و عنوان شرکت برتر بورس کالا در حوزه فروش و نیز رتبه دوم کشور در حوزه عرضه آهن اسفنجی را کسب کند. صادقیان افزود: حاشیه سود عملیاتی این شرکت در سال مالی گذشته ۲۳ درصد بوده است در حالی که بر اساس داده‌های کدال

تولید یک میلیون و ۳۷ هزار و ۱۲۳ تن آهن اسفنجی، رکورد تولید این محصول در عمر ۲۰ ساله شرکت را بشکند و عنوان شرکت برتر بورس کالا در حوزه فروش و نیز رتبه دوم کشور در حوزه عرضه آهن اسفنجی را کسب کند. صادقیان افزود: حاشیه سود عملیاتی این شرکت در سال مالی گذشته ۲۳ درصد بوده است در حالی که بر اساس داده‌های کدال

میانگین این شاخص در شرکت‌های مشابه بورسی ۱۶.۸ درصد بوده است. تأمین مالی ۶/۴ همتی، رشد سودآوری عملیاتی به میزان ۸۱ درصد و رشد سود خالص ۴۵ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل از دیگر دستاوردهای این شرکت در سال مالی منتهی به ۱۴۰۴ بوده است. مجمع سالانه «فغدیر» با توزیع ۷۲۶ ریال سود به ازای هر سهم به کار خود پایان داد.