

## اگر آتشفشان ها نبودند، حیاتی هم نبود

فعل و انفالات آتشفشانی، جو مملو از دی اکسید کربن را به جو سرشار از اکسیژن لازم برای زیست تبدیل کرد



گروه علم و فناوری

### فضا

#### آرزو کیهان

گروه علم و فناوری

هوا و اکسیژنی که ناخودآگاه و کاملاً طبیعی وارد ریه‌های ما می‌شود، عملاً لازمه حیات ماست و احتمالاً نمی‌توانیم تصور کنیم که زمانی روی کره زمین، هیچ اثری از اکسیژن نبوده است. اما اگر به گذشته‌های بسیار دور یعنی حدود ۳ میلیارد سال قبل سفری داشته باشیم، می‌بینیم در آن زمان، تقریباً هیچ اکسیژنی در زمین وجود نداشته و به همین دلیل زندگی روی این سیاره عملاً امکان‌پذیر نبوده است. ولی چگونه همه چیز تغییر کرد و زمین به محلی برای حیات بشر تبدیل شد؟

#### تسریع اکسیژن‌سازی

تحقیقات جدید دانشمندان علوم زمین‌شناسی تکیه نشان می‌دهد فعالیت‌های آتشفشانی در میلیاردها سال قبل، پیش‌زمینه ایجاد یک جو غنی از اکسیژن بوده؛ اکسیژنی که حیات روی زمین به آن وابسته است. در واقع یافته‌های پژوهشگران نشان می‌دهد فعالیت‌های آتشفشانی، محلات زمین را بازنه‌تعریف کرد.

شرایط را به گونه‌ای تغییر داده‌اند که اکسیژن‌سازی تسریع و جو زمین از اکسیژن غنی شده است. به اعتقاد این گروه، عملاً فعالیت‌های آتشفشانی زمین ساز افزایش فعالیت میکروارگانیسم‌هایی شده است که قادر به انجام فتوسنتز بوده‌اند و همین موضوع میزان اکسیژن جو زمین را غنی کرد. است تا این سیاره به محلی مطلوب برای زندگی تبدیل شود.

#### فتوسنتز میکروارگانیسم‌ها

پروفسور «ایچی تاجیک» از گروه علوم زمین‌شناسی دانشگاه توکیو در این باره می‌گوید: «فعالیت میکروارگانیسم‌ها در اقیانوس‌های زمین، نقش محوری در تکامل میزان اکسیژن جو داشته است. با این حال همچنان در مطالعات خود با اما و اگرهایی مواجه شدیم. از نگاه ما، فعالیت میکروارگانیسم‌ها، بلافاصله منجر به اکسیژن‌سازی نشده زیرا در آن زمان، مقدار مواد مغذی همچون فسفات در اقیانوس‌ها محدود بوده است. ما با مطالعه فسیل‌های سنگی باستانی به اکتشافات جالبی دست یافته‌ایم که ممکن است تاریخ اولین لحظات زمین را بازنه‌تعریف کند.»

#### تبدیل دی اکسید کربن به اکسیژن

به اعتقاد این دانشمندان، جو زمین از حدود ۲.۵ میلیارد سال پیش به دلیل افزایش نسبتاً سریع میکروارگانیسم‌هایی که قادر به انجام فتوسنتز بوده‌اند، غنی از اکسیژن شده است. محققان در این باره، مکانیسمی را ارائه داده‌اند که رویدادهای پیش‌نیاز اکسیژن‌سازی یا «نفس‌ها» را توضیح می‌دهد.

بر اساس نظریه علمی، رویداد بزرگ اکسیژن‌سازی (Great Oxidation Event) (GOE) به احتمال زیاد به دلیل گسترش میکروارگانیسم‌هایی بوده که از شرایط مساعد استفاده کرده‌اند. همچنین گفته می‌شود بخشی از شکل‌گیری اکسیژن در زمین، به پدیده عوامل زیستی بازمی‌گردد.

پیش از این، پژوهش‌های زمین‌شناسی، شیمیایی و زیست‌شناسی، تاریخ این دگرگونی بزرگ را نزدیک به دو میلیارد و سیصد میلیون سال قبل نشان می‌داد، اما اکنون بررسی فسیل‌های باستانی، مدل دیگری از شکل‌گیری اکسیژن را نشان می‌دهد. به عبارتی، فعل و انفالات آتشفشانی، جو غنی از دی اکسید کربن را به جو سرشار از اکسیژن تبدیل کرده و پس از آن فراوانی اکسیژن زمینه‌ساز حیات روی کره زمین شده است.

دانشمندان معتقدند همچنین به لطف بسیاری از رویدادها همچون انقراض دسته‌جمعی برخی گونه‌ها، جو لازم برای رشد سریع و افزایش تولید اکسیژن در اختیار میکروارگانیسم‌هایی قرار گرفت که قادر به انجام فتوسنتز بودند. به همین دلیل سرعت تبدیل دی اکسید کربن به اکسیژن افزایش یافت و این فراوانی، بتدریج حیات پیچیده روی زمین را شکل داد.

پژوهشگران ژاپنی با آشکار شدن ارتباط بین میکروب‌ها و فوران آتشفشانی در تلاشند به پیش‌بینی‌های جدیدی در مورد نیروهای محرک تاریخ تکامل زمین پی ببرند که چطور با اکسیژن، زندگی انسان و دیگر حیوانات دستخوش تحولی بزرگ شد.

#### از هوش مصنوعی چه خبر؟

پس از موفقیت بالای جت پی بی تی در خلق تصاویر انیمیشنی، حالا میدجرنی (Midjourney) هم مدل جدید خود را با ویژگی‌های بهبودیافته معرفی کرده که یک بار دیگر می‌تواند این ابزار را مورد توجه کاربران حرفه‌ای قرار دهد. مدل جدید با نام ۷۷ تصاویری با کیفیت بالا و بافت‌های زیبا تولید می‌کند. این مدل قادر است تصاویراً تقریباً ۱۰ برابر سریع‌تر از مدل فعلی تولید کند.

مایکروسافت قصد دارد هوش مصنوعی کوپیلت را برای کاربران بیش از پیش شخصی‌سازی کند. دستیار هوش مصنوعی کوپیلت که از بسیاری از مدل‌های این‌آی‌آی استفاده می‌کند، اکنون از ویژگی‌هایی همچون Memory، اقدامات مبتنی بر پرب، ساخت یادگست، تجزیه و تحلیل دوربین و صفحه‌نمایش و بسیاری از قابلیت‌های دیگر پشتیبانی می‌کند.

#### کوتاه از فناوری

برنامه راسی آرمایی فیسبوک، اینستاگرام و تریز این هفته در آمریکا متوقف می‌شود. از این به بعد دیگر تیم‌های راسی آرمایی هیچ بررسی جدیدی انجام نخواهند داد و در پلتفرم‌های فیسبوک، اینستاگرام و تریز شاهد فعالیت تیم‌های بررسی صحت اطلاعات نخواهیم بود.

ایلان ماسک با پایان یافتن سقف ۱۳۰ روزه تعیین شده برای خدمات دولتی، از سمت خود کناره‌گیری خواهد کرد، اما تیم اداره بهره‌وری دولت ترامپ موسوم به دوچ که ماسک ریاست آن را بر عهده دارد به فعالیت خود ادامه خواهد داد.

به مناسبت نیم قرن فعالیت مایکروسافت، بیل گیتس کد منبع نرم‌افزار Altair BASIC را که اولین محصول این شرکت است را منتشر کرد. Altair BASIC اولین نرم‌افزاری بود که بیل گیتس و پل آلن برای رایانه Altair 8800 توسعه دادند.

کلکسیون جدید ژو لکولتر، شامل ساعت‌های چشم‌نوازی با طرح‌هایی از داستان‌های شاهنامه است. ساعت‌های جدید ژو لکولتر از ورزش چوگان که الهام‌بخش خلق Reverso بوده است، بهره‌گرفته‌اند و هم‌زمان به داستان‌های شاهنامه و نقاشی‌های مینیاتوری ادای احترام می‌کنند. پشت هرکدام از ساعت‌ها، نسخه مینیاتوری از یک تصویر از شاهنامه را به نمایش می‌گذارند.



#### غول‌های فناوری

توافق برای تفکیک دارایی‌های آمریکایی تیک‌تاک به حالت تعلیق درآمد. این تحول پس از آن روی داد که چین نشان داد به دنبال اعلام تعرفه‌های دونالد ترامپ، این توافق را تأیید نخواهد کرد. البته دونالد ترامپ، رئیس‌جمهوری آمریکا هم دوباره اجرای قانون ممنوعیت فعالیت تیک‌تاک را ۷۵ روز عقب انداخت.

در جریان مراسم پنجاهمین سالگرد تأسیس شرکت مایکروسافت، ۲ کارمند این شرکت با قطع سخنرانی مدیران ارشد به همکاری این غول فناوری با برخی کشورها و استفاده از هوش مصنوعی در جنگ غزه اعتراض کردند.

قرار است نویسنده کتاب Careless People که افشاکاری‌هایی در مورد فیسبوک انجام داده بود در دادگاهی علیه این شرکت شهادت دهد.

#### خبرهای علم

محققان کشف کرده‌اند هورمون‌های استروژن و پروسترون، سلول‌های ایمنی نزدیک نخاع را برای تولید نوعی مسکن بی‌عینی به نام «انفالکین» (enkephalin) تحریک می‌کنند.

محققان تست‌های ردیابی آلزایمر را در مراحل اولیه با کمک بازی‌های ویدیویی ابداع کردند که به ردیابی زود هنگام نشانه‌های این بیماری قبل از آشکار شدن علائم آن کمک می‌کند.

مطالعه جدیدی که به تازگی منتشر شده است، نشان می‌دهد افراد بالای ۶۵ سال با حس چشایی ضعیف‌تر به کمک بیشتر سیستم‌های ناوبری GPS با نقشه‌های تلفن هوشمند متکی هستند.

#### کوتاه از کهکشان

آزمایش هفته آینده اولین پرتاب ماهواره‌های پروژه کوپیر خود را آغاز می‌کند تا اینترنت ماهواره‌ای خود را به رقابت با سرویس‌های استارلینک اسپیس‌ایکس بفرستد. این پرتاب شامل ۲۷ ماهواره است که توسط راکت اتلس ۵ از ایستگاه نیروی فضایی کیپ کاناورال در فلوریدا انجام خواهد شد و بخشی از برنامه بزرگ آمازون برای راه‌اندازی یک شبکه ماهواره‌ای گسترده است که در نهایت بیش از ۲۲۰۰ ماهواره را در مدار پایین زمین (LEO) قرار خواهد داد.

شرکت اسپین لانچ (SpinLaunch) قصد دارد با پرتاب ۲۵۰ ماهواره به مدار زمین تنها در یک پرتاب، رکورد شرکت اسپیس‌ایکس (SpaceX) را بشکند.

مریخ‌نورد استقامت ناسا یک شیطان غبارآلود غول پیکر را در حال بلعیدن یک طوفان کوچک‌تر در لبه دهانه جیزرو (Jezero) شکار کرد و توانست از این اتفاق تصویربرداری کند.

جرد ایزاکمن میلیاردر آمریکایی که دولت دونالد ترامپ به عنوان مدیر ناسا معرفی کرده باید در مقابل کمیته سنا حاضر شود تا صلاحیت وی برای مدیریت سازمان مورد بررسی قرار گیرد.

## تراشه مغزی، سگ‌های موادیاب را باهوش‌تر کرد



### فناوری

#### محبوبه ستارزاده

گروه علم و فناوری

یابد. این مطالعه بر بهبود شناسایی مواد مخدر و همچنین مواد منفجره تمرکز خواهد کرد. آزمایشگاه LLNL در ساخت رابط‌های عصبی انعطاف‌پذیر تخصص دارد، در حالی که Canaery بر شناسایی رایچه‌های شناسایی شده توسط حیوانات برای انسان تمرکز دارد.

فناوری پیشرفته رابط عصبی (NCI)، شامل کاشت یک دستگاه الکترونیکی در پیاز بویایی (bulbus olfactorius) به عنوان ساختاری است که در مغز پیشین جانوران قرار داشته و با عمل بویایی و تشخیص بوها ارتباط دارد. تراشه کاشته شده در پیاز بویایی مغز، سیگنال‌هایی را از بخش تشخیص بو دریافت می‌کند، سپس سیگنال‌ها را به کامپیوتر ارسال می‌کند تا در نهایت به یک فرمت خاص ترجمه شود و کامپیوتر بتواند آن را تفسیر کند. به این ترتیب سرعت تشخیص بو توسط سگ‌های موادیاب افزایش می‌یابد.

#### افزایش امنیت مرزها

این فناوری چندین مزیت نسبت به روش‌های فعلی دارد و دقت حیوانات را در تشخیص بو افزایش می‌دهد. این سیستم فناوریانه با خودکار کردن تجزیه و تحلیل سیگنال‌های بویایی و ساده‌سازی فرآیند تشخیص مواد مخدر یا مواد منفجره، کارایی سگ موادیاب را بهبود می‌بخشد. این پیشرفت‌های فناوری می‌تواند راه را برای کاربردهای بیشتر در امنیت مرزی، نظارت بر فرودگاه‌ها و بازرسی‌های پستی هموار کند. همچنین سگ‌های موادیاب با لیومور (LLNL) و شرکت فناوری عصبی Canaery، در حال همکاری برای توسعه یک رابط بینی و کامپیوتر (NCI) پیشرفته هستند تا توانایی تشخیص بو توسط سگ‌های افزایش

### هندی‌ها

#### گوشی معطر ساختند

### موبایل

شاید شما نیز تا به حال آرزو کرده‌اید که گوشی شما علاوه بر طراحی زیبا، بوی خاص و منحصر به فردی هم داشته باشد.

اینفینیکس به این خواسته توجه کرده و در تلاش است تجربه‌ای جدید را برای کاربرانش به ارمان باورد. این کمپانی قصد دارد با رونمایی از گوشی معطر Plus Note 50s 5G، این ایده نوآورانه را به واقعیت تبدیل کند.

این گوشی که از قسمت پشتی آن رایحه‌ای دلنشین در فضا منتشر می‌شود، با فناوری منحصر به فرد Scent-Tech یا «رایحه‌تراپی دیجیتال» عرضه خواهد شد. در این روش، مولکول‌های رایحه در کپسول‌های میکروسکوپی محبوس شده و به تدریج آزاد می‌شوند.

کپسول‌های رایحه در بخش پشتی گوشی که با چرم مصنوعی پوشانده شده است، تزریق شده و در طول زمان منظر ملایم و طراوت‌بخشی منتشر می‌شود. این رایحه تا حدود ۶ ماه دوام خواهد داشت، البته مدت زمان ماندگاری و شدت آن به شرایط محیطی مانند دما و رطوبت و نحوه استفاده از گوشی نیز بستگی دارد.

این گوشی در سه رنگ مختلف عرضه می‌شود، اما تنها نسخه Marine Drift Blue آن از قابلیت عطرافشانی پشتیبانی خواهد کرد.

قیمت این گوشی نیز به‌طور تقریبی ۲۴۰ دلار پیش‌بینی شده است. با ورود این فناوری به دنیای گوشی‌های هوشمند، اینفینیکس نشان می‌دهد که در پی ایجاد تجربه‌ای فراتر از انتظار کاربران است.



## این بیل مکانیکی عاشق طبیعت است



### انرژی

در دنیای امروز که توجه به حفظ محیط زیست و کاهش آلایندگی‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است، صنعت تجهیزات عمرانی نیز به سمت استفاده از تکنولوژی‌های نوین و پاک حرکت کرده است.

در این راستا، شرکت هیوندای با معرفی بیل مکانیکی HX19e، گام مهمی برای توسعه ماشین‌آلات ساختمانی پایدار و کارآمد برداشت.

بیل مکانیکی برقی جدید هیوندای کاملاً برقی است و برای راحتی و تمرکز بیشتر اپراتور بسیار بی‌صداست.

این بیل مکانیکی که به عنوان اولین نمونه برقی این شرکت شناخته می‌شود، با قابلیت کارکرد ۱۰ ساعت با یک بار شارژ، نویدبخش تحولاتی در عرصه بهره‌وری و صرفه‌جویی در مصرف انرژی است.

طراحی این دستگاه با تمرکز بر ایمنی و راحتی

اپراتور، به همراه ویژگی‌های پیشرفته، آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای پروژه‌های عمرانی در دنیای امروز تبدیل کرده است.

این بیل مکانیکی همچنین دارای یک سوپاپ اطمینان روی سیلندر تیغه بولدوزر است که هنگام بارگیری و حفاری، اطمینان لازم را ایجاد می‌کند.

ایجاد دستگاهی که می‌تواند با استفاده از یک شارژر استاندارد خودرو شارژ کرد که استفاده از آن را بسیار آسان می‌کند.

باتری این بیل مکانیکی، نیروی مورد نیاز یک موتور الکتریکی ۱۳ کیلوواتی را تأمین می‌کند و عملکردی مشابه بیل مکانیکی HX19e با موتور دیزلی ۱۲.۱ کیلوواتی (۱۶.۲ اسب بخاری) دارد.

این شرکت همچنین ادعا می‌کند که بیل مکانیکی هیوندای با ویژگی‌های پیشرفته برای حفاظت بیشتر و بالاترین استانداردهای ایمنی طراحی شده است.

نمایشگر ال‌سی‌دی ۵ اینچی بیل مکانیکی، امکان کنترل آسان تنظیمات دستگاه و دسترسی سریع به تمام عملگرها و عملیات حیاتی را فراهم می‌کند.

