چرا ناسا در آسمان برخی کشورها ابر مصنوعی می‌سازد؟

در سال‌های اخیر،ایجاد ابرهای مصنوعی در آسمان کشورهای مختلف در سراسر جهان توسط ناسا توجه زیادی را به خود جلب کرده است.

وبگاه دیلی گلکسی در گزارشی آورده است: ایجاد ابر توسط ناسا نه یک توطئه شوم که یک آزمایش علمی با هدف ارتقای فهم ما از جوّ زمین است. این ابرهای مصنوعی با آزادسازی ترکیبات شیمیایی از کاوشگرهای در ارتفاع بالا،معمولاً در ارتفاع بین ۸۰ تا ۴۰۰ کیلومتری سطح زمین تولید می‌شوند.

به گزارش ایرنا، ماده شیمیایی اولیه استفاده شده در این آزمایش‌ها تری‌متیل آلومینیوم (TMA) است که یک اثر درخشان در بخار مصنوعی ایجاد می‌کند. ناسا اطمینان می‌دهد این ترکیبات برای محیط‌زیست و حیات روی زمین کاملاً بی‌ضرر است. در واقع،مواد کمیاب استفاده شده،مانند ترکیبات باریم،لیتیوم و آلومینیوم،معمولاً در نمایش‌های آتش‌بازی یافت می‌شوند.

یک محموله معمولی حدود ۴۰۰ گرم ماده آزاد می‌کند که به صورت چشمگیری کمتر از میزان استفاده شده در یک نمایش استاندارد آتش‌بازی است. علاوه بر این، این ابرهای مصنوعی در ارتفاعات بسیار بالاتر از هواپیماهای تجاری،که معمولاً بین ۹ تا ۱۳ کیلومتر از سطح زمین پرواز می‌کنند،ایجاد می‌شوند.

پرده‌برداری از اسرار جوی

هدف اولیه ناسا از آزمایش‌های بارورسازی ابرها مطالعه حرکات در جو است. با ایجاد این ابرهای رنگارنگ و قابل ردیابی،دانشمندان می‌توانند جریان‌ها و الگوهای جوی را با دقتی بی‌سابقه مشاهده و بررسی کنند. این پژوهش برای فهم دینامیک بنیادی محیط نزدیک به فضای زمین بسیار مهم است.

این آزمایش‌ها به دانشمندان کمک می‌کند تا موارد زیر را بررسی کنند:

انتقال جرم و انرژی بین نواحی مختلف جوی

واکنش به تغییرات در فعالیت خورشیدی

برهم‌کنش بین گازهای خنثی و یونیزه شده در جو

جالب توجه است که این پژوهش مکمل سایر پژوهش‌های ناسا از جمله کشف انواع جدیدی از انتشار پرتوهای گاما در توفان‌های تندری نیز هست که بر دانش ما درباره پدیده‌های جوی می‌افزاید.

دسترسی و تأثیر جهانی

آزمایش‌های باروری ابرهای ناسا به یک مکان محدود نمی‌شود. این آژانس بسته به اهداف خاص هر آزمایش، راکت‌های صوتی را از سایت‌های مختلف پرتاب دائمی و از راه دور در سراسر جهان پرتاب می‌کند. این رویکرد جهانی،امکان مطالعه جامع دینامیک اتمسفر در مناطق و شرایط مختلف را فراهم می‌کند.

آزمایش‌های اخیر ناسا بر فراز نروژ انجام شده است و این آژانس برنامه‌ای فوری برای پرتاب بر فراز فرانسه یا از این کشور ندارد. ناسا شفافیت فعالیت‌های خود را حفظ می‌کند و اطلاعات مربوط به مکان‌های پرتاب و مأموریت‌های در حال انجام خود را در اختیار عموم قرار می‌دهد.

به گفته ناسا، این آزمایش‌ها با دقت طراحی شده‌اند تا کم‌ترین تأثیر زیست‌محیطی را داشته باشند.

اولین درمان جهان برای بیماری‌های کشنده پوست

محققان استرالیایی و آلمانی برای اولین بار بیماران مبتلا به نکروز سمی اپیدرمی (TEN)، یک بیماری مرگبار پوستی را درمان کردند.

به گزارش مهر، به گفته محققان مؤسسه تحقیقات پزشکی والتر و الیزا هال در ملبورن استرالیا و مؤسسه بیوشیمی ماکس پلانک در آلمان، اولین درمان TEN ایجاد شده است.

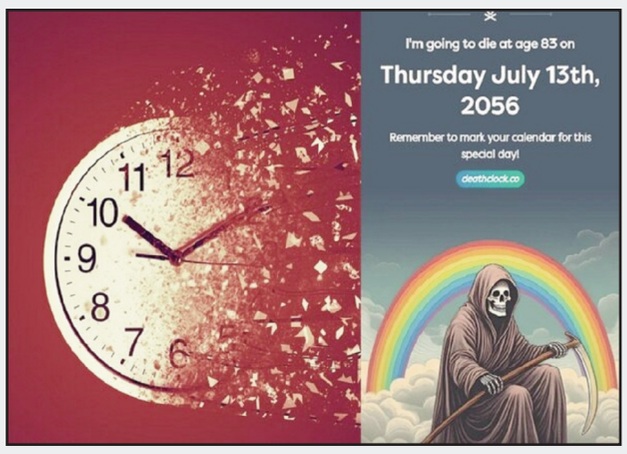
TEN که به عنوان (سندرم لایل) نیز شناخته می‌شود، یک بیماری پوستی نادر است که باعث ایجاد تاول و جدا شدن گسترده پوست می‌شود و می‌تواند منجر به کم آبی، سپسیس، ذات الریه و نارسایی اندام شود. این وضعیت بالقوه کشنده بواسطه یک واکنش نامطلوب شدید به داروهای رایج ایجاد می‌شود و میزان مرگ و میر آن تقریباً ۳۰ درصد است. مطالعه جدید بیش فعال شدن مسیر سیگنال دهی STAT-JAK- زنجیره‌ای از فعل و انفعالات بین پروتئین‌ها در یک سلول که در فرآیندهایی مانند ایمنی، مرگ سلولی و تشکیل تومور درگیر است- را به عنوان محرک TEN شناسایی کرد. با استفاده از مهارکننده‌های JAK- دسته‌ای از داروهای موجود که برای درمان بیماری‌های التهابی استفاده می‌شوند- توانستند بیماران مبتلا به TEN را درمان کنند. «هالی اندرتون»، یکی از نویسندگان این مطالعه، گفت: «پیدا کردن درمانی برای بیماری‌های کشنده مانند این مورد جام مقدس تحقیقات پزشکی است. من به این همکاری تحقیقاتی باورنکردنی که قبلاً به نجات جان چندین بیمار کمک کرده است، افتخار می‌کنم.»

این اپلیکیشن،تاریخ مرگ کاربر را پیش‌بینی می کند!

اپلیکیشن جدیدی به نام «Death Clock» تاریخ مرگ کاربران خود را پیش‌بینی می‌کند و نکاتی را درباره چگونگی به تعویق انداختن تاریخ آن ارائه می‌دهد.

به گزارش ایسنا، تک کرانچ در سال ۲۰۰۶ درباره اپلیکیشن «Death Clock» برای «آی‌پاد» (iPod) نوشت. «برت فرانسون»مبدع این اپلیکیشن در مصاحبه با بلومبرگ گفت که با هوش مصنوعی آموزش‌دیده روی بیش از ۱۲۰۰ پژوهش پیرامون امید به زندگی،اپلیکیشن او پیشرفت بسیار قابل توجهی را در جدول‌های زندگی استاندارد ارائه می‌دهد.

به نقل از تک کرانچ، اکنون «آنتونی ها» (Anthony Ha) گزارشگر تک کرانچ



اپلیکیشن Death Clock را امتحان کرده و اطلاعاتی را درباره آن ارائه داده است. پرسش‌نامه اولیه اپلیکیشن با پرسش‌هایی درباره سن، جنسیت و قومیت آغاز شد اما پرسش‌های دقیق‌تری را نیز درباره سابقه خانوادگی، سلامت روان و بیماری‌های مزمن در بر داشت. سرانجام، اپلیکیشن پیش‌بینی کرد که آنتونی در ۲۸ فوریه ۲۰۷۴ در سن ۹۰ سالگی از دنیا خواهد رفت،اما با در پیش گرفتن عادت‌های بهتر ممکن است تا ۱۰۳ سالگی زنده بماند.

با هزینه اشتراک سالانه ۴۰ دلار، Death Clock هم راه‌هایی را برای بهبود عادت‌های زندگی پیشنهاد می‌کند و هم ساعتی را نشان می‌دهد که برای مرگ تخمین زده‌شده کاربر شمارش معکوس دارد.

ارائه تاریخ مرگ،پیامدهای عملی نیز دارد. «رایان زابروسکی» (Ryan Zabrowski) برنامه‌ریز مالی در مصاحبه با بلومبرگ گفت: یک نگرانی بزرگ برای افراد مسن و بازنشستگان،پس‌انداز بیش از حد پولشان است. بنابراین،برآورد دقیق تاریخ مرگ می‌تواند به آنها کمک کند.

هیدروژل جدیدی که رگ‌ها را پس از سکته ترمیم می کند

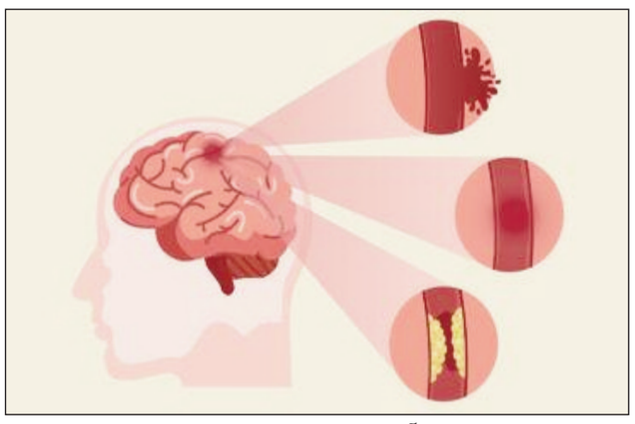
یک هیدروژل جدید، مولکول‌های درمانی را پس از سکته به مغز می‌رساند و به رشد مجدد رگ‌های خونی و بهبود سریع کمک می‌کند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران کره جنوبی با استفاده از نوعی هیدروژل که همراه با مولکول‌های درمانی مستقیما در محل آسیب تزریق می‌شود،روشی رابرای رشد مجدد رگ‌های خونی مغز پس از سکته ابداع کرده‌اند.

به نقل از ادونسد ساینس نیوز، سکته مغزی ایسکمیک به انسداد فاجعه‌بار جریان خون به مغز گفته می‌شود که اغلب کشنده است و حتی زمانی که بیمار زنده می‌ماند،احتمال آسیب مغزی همچنان بالاست.

«سونگگو یانگ» (Sunggu Yang) پژوهشگر «دانشگاه ملی اینچئون» (Incheon National University) و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: سکته مغزی دومین علت مرگ‌ومیر در جهان طی سال ۲۰۱۹ بود و عامل ۱۱.۶ درصد از کل مرگ‌ها به شمار می‌رفت. سکته مغزی ایسکمیک، وضعیتی است که در اثر انسداد رگ‌های خونی ایجاد می‌شود،از تامین مواد مغذی و اکسیژن جلوگیری می‌کند و به بافت مغز آسیب می‌رساند.

درمان‌های کنونی برای سکته مغزی ایسکمیک بر رفع انسداد با استفاده از داروها یا تجهیزات تهاجمی مانند استنت یا کاتتر تمرکز دارند. اگرچه رفع انسداد بسیار مهم است،اما هیچ کاری برای ترمیم رگ‌های خونی یا بافت آسیب‌دیده مغز انجام



نمی‌دهد، ناحیه آسیب‌دیده را در برابر اختلال جریان خون آسیب‌پذیر می‌کند و خطر یک سکته دیگر را افزایش می‌دهد. یانگ گفت: بنابراین کلید درمان، ترمیم رگ‌های خونی است.

فرآیند ایجاد رگ‌های خونی جدید موسوم به رگ‌زایی می‌تواند با استفاده از مولکول‌های موسوم به نام عوامل رگ‌زایی در بدن ارتقا یابد. عوامل رگ‌زایی،فاکتورهای رشد و سایر محصولاتی هستند که بدن برای سیگنال دادن و تحریک رشد رگ‌های خونی تولید می‌کند.

مشکل استفاده از عوامل رگ‌زایی برای درمان عواقب پس از سکته مغزی، در رساندن موثر این مولکول‌ها به مغز است. یانگ گفت: مغز دارای یک سد خونی است که از آن در برابر نفوذ داروها محافظت می‌کند.

سد خونی با جلوگیری از ورود مولکول‌های خون، از مغز در برابر عفونت محافظت می‌کند، اما به انسداد مسیر داروهای نجات‌دهنده نیز منجر می‌شود. تزریق می‌تواند این مانع را دور بزند، اما سلول‌های مغز اغلب داروها را به سرعت تجزیه می‌کنند. پژوهشگران برای غلبه بر این مشکل،به یک حامل نیاز دارند که نه تنها بتواند مانع را دور بزند،بلکه از دارو هنگام انجام کار محافظت کند. به همین منظور،آنها به هیدروژل‌ها روی آوردند.

هیدروژل‌ها نوعی پلیمر هستند که از زنجیره‌های بلند مولکول‌ها ساخته می‌شوند. برخی از انواع هیدروژل به طور فزاینده‌ای در کاربردهای زیست‌پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرند، زیرا واکنش‌های ایمنی را تحریک نمی‌کنند زیست‌تخریب‌پذیر هستند و می‌توان مولکول‌های فعال بیولوژیکی را روی آنها بارگذاری کرد.

یانگ گفت: وقتی دارو با استفاده از هیدروژل رسانده می‌شود،هیدروژل به عنوان یک حامل محافظ عمل می‌کند. دارو به آرامی از هیدروژل منتشر می‌شود و تا زمانی که به طور کامل تجزیه شود، هیدروژل از آن محافظت می‌کند.

یانگ معتقد است که انتشار پایدار دارو به بهبود سکته مغزی بدون نیاز به چندین تزریق کمک خواهد کرد. این پژوهش در مجله «Advanced Healthcare Materials» به چاپ رسید.

سه حیوان که در مرگبارترین آتشفشان‌ها زندگی می‌کنند

اگرچه آتشفشان‌ها به عنوان یک عامل تخریب‌کننده در نظر گرفته می‌شوند اما سه گونه حیوانی وجود دارند که ثابت می‌کنند حتی مرگبارترین آتشفشان‌های طبیعت نیز می‌توانند پذیرای حیات باشند.

به گزارش ایسنا،آتشفشان‌ها مهیب‌ترین تخریب‌کنندگان طبیعت هستند. یک فوران آتشفشانی می‌تواند کل مناظر طبیعت را در شعله‌ای از سنگ مذاب،خاکستر و گازهای سمی نابود کند. این رویدادها،تصاویری را از ویرانی تداعی می‌کنند که گستره‌ای بی‌جان از زمین سوخته و جریان‌های گدازه است اما در سایه این حوادث فاجعه‌بار،یک حقیقت غیر منتظره نهفته شده و آن حقیقت این است که همه موجودات از خشم فوران‌های آتشفشانی فرار نمی‌کنند. به نقل از فوربس، برای برخی از حیوانات، شرایط منحصربه‌فرد ایجادشده توسط آتشفشان‌ها نه تنها مانع بقا نیستند، بلکه ضروری هستند. این موجودات سازگار شده‌اند تا در میان گرما،خاکستر و مناظر غنی از مواد معدنی به‌جامانده از آتشفشان‌ها رشد کنند.

این موجودات از ریزارگانیسم‌های مقاوم در دریچه‌های غنی از گوگرد گرفته تا پرندگانی که در گرمای حرارتی دهانه‌های آتشفشانی لانه می‌کنند،محیط‌های فرّار را به بهشت فرصت‌ها تبدیل کرده‌اند. آتشفشان‌ها ممکن است به تخریب منجر شوند اما آنها تجدید مناظر طبیعی را نیز بر عهده دارند و زمین‌های بایر را به زمین‌های حاصلخیز تبدیل می‌کنند.

عسل‌کش هاوایی

«عسل‌کش‌های هاوایی»(Hawaiian honeycreepers) یک گروه خیره‌کننده از پرندگان بومی جنگل‌های ناحیه آتشفشانی هاوایی هستند. این پرندگان در چندین جزیره اصلی از جمله «جزیره بزرگ»(The Big Island)، «مائوئی»(Maui) و «کوآئی» (Kauai) زندگی می‌کنند. این مناطق که براساس فعالیت‌های آتشفشانی شکل گرفته‌اند،زمانی یک پناهگاه را عاری از شکارچیان مهاجم و پشه‌های حامل بیماری‌های پرندگان فراهم می‌کردند.

هر یک از این پرندگان دارای نوک و رفتارهای تغذیه‌ای منحصربه‌فرد هستند که به آنها کمک می‌کنند تا بهترین بهره را از ثروت آتشفشانی جزایر ببرند. برخی از گونه‌ها مانند «سهره چابک هاوایی» از منحنی نوک منحصربه‌فرد خود برای باز کردن جوانه‌ها،غلاف‌های بذر و گال‌ها استفاده می‌کنند؛ در حالی که یک گونه دیگر با منقار مشابه منقار دارکوب خود شهد و دانه‌ها را می خورند. امروزه پناهگاه آتشفشانی این پرندگان در خطر است. افزایش دما به دلیل تغییرات آب‌وهوایی،به پشه‌های ناقل بیماری امکان داده است تا به این ارتفاعات هجوم بیاورند و عسل‌کش‌های هاوایی را در معرض خطر جدی قرار دهند. شکارچیان مهاجم مانند گربه‌ها و موش‌ها نیز مشکل را تشدید می‌کنند.

کرم لوله‌ای بزرگ

دنیایی را تصور کنید که با فشار و دمای شدید و تاریکی همیشگی تعریف شده است. این شرایط خوبی برای زندگی به نظر نمی‌رسد اما برای «کرم‌های لوله‌ای بزرگ»(Giant Tube Worms)،خانه جایی است که گرما در آن زیاد باشد. کرم لوله‌ای بزرگ در سایه آتشفشان‌های اقیانوسی رشد می‌کند که به دریچه‌های گرمابی در امتداد اقیانوس متصل هستند. این دریچه‌ها با فعالیت آتشفشانی تغذیه می‌شوند و مایعات فوق گرم و غنی از مواد معدنی را در اعماق سرما آزاد می‌کنند که به راحتی نیازهای غذایی کرم‌های لوله‌ای بزرگ را برآورده می‌سازند.کرم لوله‌ای بزرگ بر خلاف بسیاری از موجودات،فاقد سیستم گوارشی است. در عوض، به یک رابطه هم‌زیستی خارق‌العاده با باکتری‌های «شیمی‌پرورد» (chemotroph) متکی است که در اندام خاصی به نام تروفوزوم قرار دارند. این باکتری‌ها برای بقای واکنش‌های متابولیکی خود به متابولیت‌های معدنی مانند کربن،نیتروژن،اکسیژن و گوگرد نیاز دارند. کرم لوله‌ای بزرگ نیز به ترکیبات آلی تولیدشده توسط واکنش‌های متابولیکی باکتری‌ها نیاز دارد تا انرژی مورد نیاز خود را برآورده کند.

کرم لوله‌ای بزرگ این رابطه هم‌زیستی را با یک هموگلوبین منحصربه‌فرد ایجاد می‌کند که قادر به اتصال اکسیژن و سولفیدهاست و به آن امکان می‌دهد تا گازهای حیاتی را به شرکای باکتریایی خود برساند. علاوه بر این،ساختار لوله‌مانند کرم،ثبات را در آب‌های متلاطم فراهم می‌کند که به جریان‌های غنی از مواد مغذی گسترش می‌یابد و دسترسی آسان را به همه مواد مغذی معدنی مورد نیاز فراهم می‌آورد.

فلامینگوی کوچک

«فلامینگوهای کوچک»(Lesser Flamingos) در جایی رشد می‌کنند که موجودات کمی جرات پا گذاشتن را به آنجا داشته باشند. محل رشد آنها در دریاچه‌های منطقه آتشفشانی آفریقا مانند دریاچه بدنام «ناترون» (Lake Natron) در تانزانیاست. این محیط‌های فوق شور و قلیایی با آب‌های سوزاننده‌ای که می‌توانند پوست انسان را از بین ببرند، برای

بیشتر موجودات کشنده هستند اما این تالاب‌های غیر مهمان‌نواز برای فلامینگوهای کوچک حیاتی هستند.

سیانوباکتری‌هایی که در طول فصل خشک دریاچه‌ها را به رنگ قرمز و نارنجی درمی‌آورند،یک منبع غذایی غنی و البته سمی هستند. فلامینگوها مقادیر زیادی از آنها را مصرف می‌کنند. بدن آنها سموم سیانوباکتری‌ها را فیلتر می‌کند و رنگ‌دانه‌هایی را استخراج می‌کند که پرهای آنها را به رنگ صورتی چشمگیر درمی‌آورد.

سازگاری‌های ویژه به فلامینگوهای کوچک امکان می‌دهد تا در این زیستگاه ناملایم شکوفا شوند. پوست ضخیم و سفت روی پاها از فلامینگوهای کوچک در برابر سوختگی محافظت می‌کند در حالی که غدد منحصربه‌فرد موجود در سر آنها نمک را دفع می‌کنند و آنها را قادر می‌سازند تا آب شور بنوشند.

فلامینگوهای کوچک با لانه‌سازی در جزایر نمکی در زمانی که سطح آب مناسب است،از شکارچیان فرار می‌کنند و یک آغاز ایمن را برای زندگی به جوجه‌های خود می‌دهند.تقریبا ۷۵درصد از فلامینگوهای کوچک جهان هر چهار سال یک بار برای تولید مثل به این دریاچه سرازیر می‌شوند و این کار برای بقای گونه آنها ضروری است.

آینده فلامینگوهای کوچک غیرقابل اطمینان است. استخراج خاکستر،آلودگی و تغییرات آب‌وهوایی،اکوسیستم شکننده آنها را تهدید می‌کند و این گونه قابل توجه را با وجود انعطاف‌پذیری در معرض خطر قرار می‌دهد. بقای فلامینگوی کوچک به توانایی انسان در حفاظت از دریاچه‌های مناطق آتشفشانی منحصربه‌فرد بستگی دارد که خانه این گونه است.

چین ایده «هایپرلوپ» ایلان ماسک را اجرایی می‌کند

قطار مغناطیسی چین با سرعت ۶۲۱ مایل در ساعت(۱۰۰۰ کیلومتر در ساعت) با فناوری 5G می‌تواند ایده هایپرلوپ را که ایلان ماسک آن را رها کرده بود، به دست بگیرد.

به گزارش ایسنا، محققان در چین در حال توسعه قطارهای مغناطیسی با لوله خلاء با سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر در ساعت هستند و هدف آنها مقابله با چالش‌های سفر نزدیک به صوت با استفاده از فناوری 5G برای ایجاد ارتباطات قابل اعتماد و کارآمد است.

به نقل از آی‌ای، چین قصد دارد با توسعه جاه طلبانه قطارهای مغناطیسی که می‌تواند سفرهای داخل کشور را متحول کند،مرزهای فناوری راه آهن پرسرعت را جابه‌جا کند.

مسافران در چین به زودی می‌توانند ویدیوهای با کیفیت فوق العاده بالا را در قطار پخش کنند یا در حالی که با سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر درساعت (۶۲۱مایل در ساعت) سفر می‌کنند،روی تلفن‌های هوشمند خود بازی آنلاین انجام دهند.

در حال حاضر،قطارهای پرسرعت این کشور با سرعت ۳۵۰ کیلومتر در ساعت کار می‌کنند و حتی در تونل‌های طولانی هم از فناوری 5G پشتیبانی می‌کنند. در حالی که نسل بعدی قطارهای سریع السیر چین هنوز در حال توسعه هستند اما به گونه‌ای طراحی شده‌اند که با عبور از لوله‌های نزدیک به خلاء با استفاده از شناور مغناطیسی، از سرعت هواپیماهای تجاری نیز فراتر بروند.

حفظ ارتباط بین تلفن‌ها و ایستگاه‌های پایه با سرعت‌های نزدیک به صوت یک چالش بزرگ است. زیرا همان طور که قطار حرکت می‌کند فرکانس سیگنال تغییر می‌کند و سیگنال‌های فرکانس بالای پایدار مورد نیاز برای انتقال داده مختل می‌شود. نصب ایستگاه‌های پایه در لوله‌های نزدیک به خلاء نیز دشوار است و اگر یک آنتن به دلیل لرزش از جای خود جدا شود،می‌تواند قطار پرسرعت را به خطر بیندازد.

محققان دانشگاه جنوب شرقی به سرپرستی پروفسور سونگ تیچنگ(Song Tiecheng) از آزمایشگاه ملی کلید ارتباطات سیار، راه حلی را برای ساده سازی نصب ایستگاه پایه با قرار دادن دو کابل موازی در امتداد دیواره داخلی لوله ارائه کرده‌اند.

این کابل‌های تخصصی می‌توانند سیگنال‌های الکترومغناطیسی را ساطع کنند و اتصالات مداوم و پایدار بین گوشی‌های هوشمند و شبکه‌های تلفن همراه را ممکن می‌سازند. بنابراین،با استفاده از روش‌های کدگذاری کارآمد و تنظیم دقیق پارامترهای سیگنال کلیدی، می‌توان اختلالات ناشی از جابجایی فرکانس را به حداقل رساند. شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای اولیه تایید می‌کنند که این رویکرد از ارتباطات پایدار تحت استاندارد 5G در طول انتقال داده پشتیبانی می‌کند.

بسیاری از شهرهای چین در حال حاضر به دنبال مجوز از پکن برای ساخت اولین خط لوله خلاء تجاری قطار مغناطیسی هستند. این شکل از حمل و نقل زمینی که به «هایپرلوپ» معروف است،در ابتدا توسط ایلان ماسک،مدیرعامل تسلا پیشنهاد شد.

با این حال، پس از اینکه ماسک در اواخر سال گذشته پروژه را به دلیل چالش‌های فنی و مالی کنار گذاشت، اکنون چین تنها کشوری است که به طور فعال این فناوری را پیش می‌برد.

طی ۱۵ سال اخیر،چین سرمایه‌گذاری زیادی در شبکه‌های ریلی سریع‌السیر انجام داده است و در زمینه تحقیق، توسعه، مهندسی و تولید پیشرفته تخصص کسب کرده است.

کارشناسان بر این باورند که اکنون می‌توان این منابع را در مراحل اولیه توسعه فناوری هایپرلوپ،که چین پیش از این آزمایش کرده است، به کار برد. از جمله گزینه‌های خطوط هایپرلوپ، مسیر پکن-شیجیاژوانگ با هدف رفع ازدحام در مسیرهای حمل‌ونقل موجود در نزدیکی پایتخت، و خط گوانگزو-شنژن است که دو قطب بزرگ اقتصادی در منطقه آسیا و اقیانوسیه را به هم متصل می‌کند و به طور بالقوه آنها را به جهان وصل می‌کند. انتظار می‌رود اولین خط هایپرلوپ تا سال ۲۰۳۵ به بهره‌برداری برسد، هرچند هنوز کارهای قابل توجهی در زمینه ایمنی،مقررات و زیرساخت‌ها باید انجام شود.

نانورنگی که خودرو را شارژ می کند

با استفاده از یک رنگ نانویی روی بدنه خودرو می‌توان از این رنگ به عنوان سلول فتوولتائیک برای تامین انرژی خودروهای الکتریکی استفاده کرد.

به گزارش ایسنا، رؤیای رانندگی با انرژی خورشیدی ممکن است چندان دور نباشد زیرا مرسدس بنز به تازگی رنگی را معرفی کرده که نقش سلول فتوولتائیک را ایفا می‌کند. این رنگ در یک برنامه که در شهر اشتوتگارت آلمان اجرا شد، به علاقه‌مندان معرفی شد که نوعی از رنگ با توان تولید انرژی است که به آن رنگ خورشیدی می‌گویند.

ضخامت این «ماژول‌های خورشیدی» پنج میکرومتر است و وزن آن تنها ۵۰ گرم در هر متر مربع است. آنها را می‌توان تقریباً روی هر بستری اعمال کرد؛ با کاربردهای وسایل نقلیه آینده احتمالاً به شکل یک لایه خمیر نازک که بیشتر قسمت‌های بدنه را پوشش می‌دهد.مرسدس بنز تجربیات گذشته در زمینه پنل‌های خورشیدی و تأثیری که می‌تواند

بر خودروهای برقی داشته باشد را در این محصول جدید به کار گرفته است. پیش از این مرسدس بنز خودرویی را به نمایش در آورده بود که تنها با یک بار شارژ،بیش از هزار کیلومتر را طی می‌کرد؛ خودرویی که از یک پنل خورشیدی کوچک بهره می‌برد که روی سقف خودرو نصب شده بود. این رنگ جدید، به خودروساز اجازه می‌دهد تا سطح بیشتری را تحت پوشش قرار داده و در نتیجه مسافت قابل پیمایش با خودرو نیز بیشتر می‌شود. این رنگ مبتنی بر نانوذرات همچنین به ۹۴ درصد انرژی خورشید اجازه می‌دهد تا به پوشش خورشیدی منتقل شود، به این معنی که خودروهای برقی آینده لزوماً مانند پنل‌های خورشیدی غول پیکر نخواهند بود. با مطالعه عادات رانندگی صاحبان خودروهای برقی در اشتوتگارت آلمان،محققان دریافتند که این رانندگان به طور متوسط ۵۲ کیلومتر (حدود ۳۲ مایل) در روز را طی می‌کنند. این شرکت می‌گوید با وجود شرایط آب و هوایی اغلب بد، حدود ۶۲ درصد از این مسافت را می‌توان با استفاده از انرژی خورشیدی طی کرد. اگر در جایی زندگی می‌کنید که آفتاب بیش از حد زیاد باشد،این سطح فتوولتائیک به صورت دائمی انرژی تولید کرده و می‌تواند حتی در زمان پارک بودن کنار خیابان نیز انرژی ذخیره کند. با این شرایط شاید تمام مسافت مورد نیاز رانندگان از طریق انرژی خورشیدی قابل تامین باشد.