



دانش فضایی

ظهر شنبه به وقت ایران:

کاوشگر «لوسی» عازم

سیارک‌های تروایی شد

🕒 ظهر شنبه ۲۴ مهر، ساعت ۱۳ و ۴ دقیقه به وقت ما در ایران، کاوشگر «لوسی» با پرتابگر اطلس-۵ برای مطالعه سیارک‌های دوردست تروایی از مرکز فضایی «کیپ کاناورال»

در ایالت فلوریدا پرتاب شد. سیارک‌های تروایی مشتری (Trojan) گروهی از سیارک‌ها هستند که با زاویه ۶۰درجه نسبت به سیاره مشتری در مدار این سیاره، اندکی پیش و پس از سیاره در حال گردش به دور خورشید هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهد این سیارک‌ها که قطرشان از چند ده متر تا چند ده کیلومتر متغیر است، عمدتاً حاوی سنگ‌ها، غبارها و بقایایی از دورانی هستند که منظومه شمسی تازه تشکیل شده بود. دانشمندان ناسا امیدوارند با پرتاب این کاوشگر فضایی به سوی این گروه از سیارک‌ها و کاوش‌هایی که لوسی در هفت سیارک بکر تروایی انجام خواهد داد بتوانند از بسیاری از رازهای تشکیل منظومه شمسی رمزگشایی‌کنند.



نام ماموریت لوسی از یک فسیل مشهور آفریقایی اقتباس شده است.
دیرین‌شناسان با بررسی فسیل لوسی به یافته‌های جالبی از تحولاتی که گونه ما از سر گذرانده است دست یافته‌اند. ناسا نیز با پرتاب مأموریت لوسی قرار است از تاریخ تحولات سیاره‌ها و سیارک‌ها در منظومه شمسی رمزگشایی کند و احتمال می‌رود یافته‌هایی که این فضاپیما از آن رونمایی خواهد کرد، همچون فسیل لوسی، درک و شناخت ما از هویت منظومه‌مان را متحول خواهد کرد.

ناسا برای این مأموریت متهورانه بودجه ۹۸۱میلیون دلاری اختصاص داده است. این کاوشگر با بررسی شکل، ساختمان، درجه حرارت، ترکیبات و ویژگی‌های سطحی هر سیارک، اطلاعات وسیعی را برای دانشمندان در پایگاه زمینی مخابره خواهد کرد. برخی دانشمندان معتقدند این سیارک‌ها از جنس اقمار مشتری هستند و همزمان با آنها شکل گرفته‌اند اما برخی دیگر با تکیه بر شواهد و مدلسازی‌های رایانه‌ای تصور می‌کنند بیشتر این سیارک‌ها از جمله اجرامی بوده باشند که در ورای مدار سیاره نپتون و در کمربند کوئپر در حال گردش به دور خورشید بوده‌اند و بعدها تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر گرانش سیاره مشتری به بخش‌های درونی‌تر منظومه شمسی راه یافته و سرنجام‌شان در این‌نهایی اسرارآمیز از منظومه شمسی ما به دام افتاده‌اند. آنچه لوسی کاوش خواهد کرد و داده‌هایی که به زمین ارسال می‌کد به بررسی درستی هر یک از این فرضیه‌ها کمک می‌کند.



چیزی که باعث می‌شود این سیاره‌ها در موقعیت خود در مدار سیاره مشتری باقی بمانند و پراکنده نشوند، گرانش بالای ناشی از سیاره مشتری و خورشید است. این سیارک‌ها از ابتدای تشکیل منظومه شمسی در موقعیت کنونی خود بدون تغییر و تحولات خاصی باقی مانده‌اند و حقیقتاً باید آنها را فسیل‌های سامانه خورشیدی دانست. پرتاب کاوشگر لوسی از زمین به سوی سیارک‌های تروایی در مدار سیاره مشتری به صورت مستقیم انجام نمی‌شود. برای این‌که لوسی شتاب لازم برای پیمودن شش میلیارد کیلومتر در مأمویت ۱۲ساله‌اش را پیدا کند لازم است چند بار به دور زمین بچرخد تا همچون سنگ قلاب آماده پرتاب به دوردست‌های منظومه شمسی شود. با این انرژی لوسی خواهد توانست در سال ۱۴۰۶ به گروهی از سیارک‌های تروایی که جلوتر از سیاره مشتری به دور خورشید می‌گردند برسد و پس از آن با طی مسیر به سوی سیارک‌های پسین در مدار مشتری در سال ۱۴۱۲ با چند نمونه از آن سیارات نیز ملاقاتی از نزدیک خواهد داشت. 🌌

بازیگر و کارگردان روسی به زمین بازگشتند

یکشنبه ۲۵مهر، اولگ نوویتسکی، فضانورد آژانس فضایی روسیه همراه یولیا پرسیلدا، بازیگر و کلیم شیپنکو، کارگردان، سوار بر موشک سایوز ام‌اس-۱۸ به زمین بازگشتند و در ساعت ۶۰۸دقیقه صبح به‌وقت ایران در منطقه‌ای در قزاقستان فرود آمدند. یولیا پرسیلدا و کلیم شیپنکو ۱۳مهر برای فیلمبرداری یک فیلم علمی-تخیلی به نام «چالش» به فضا رفته بودند. موشک سایوز برای این فیلم تزئین شده بود./ایسنا

جمعیتی نه چندان عاقل

به‌تازگی با استفاده از یک برنامه سواد خبری، آزمایشی به نام فیکِی (Fakey) انجام شد. فیکِی یک بازی است که خبرهایی شبیه آنچه در فیسبوک و توئیتر منتشر می‌شوند را شبیه‌سازی می‌کند. شرکت‌کنندگان در این بازی، ترکیبی از مقالات موجود شامل اخبار جعلی، مطالب علمی پیش پا افتاده، منابع فرارحبی و توطئه‌گر و همچنین منابع اصلی را مشاهده می‌کردند. افراد شرکت‌کننده در بازی برای به اشتراک‌گذاری یا پسندیدن اخبار از منابع معتبر و علامت‌گذاری مقالات غیرمعتبر برای بررسی واقعیت، امتیاز دریافت می‌کردند.

پژوهشگران دریافتند شرکت‌کنندگان با دیدن جذابیت مقالات غیرمعتبر برای تعداد زیادی از افراد، بیشتر به لایک‌کردن و اشتراک‌گذاری آنها تمایل نشان می‌دهند تا علامت‌گذاری آنها به عنوان مقاله غیرمعتبر. به عبارت دیگر قرار گرفتن در معرض معیارهای جذابیت، نوعی آسیب‌پذیری ایجاد می‌کند. در اینجا خرد جمعی شکست می‌خورد، زیرا بر این فرض غلط استوار شده که جمعیت افراد، شامل گروه‌های متنوع و مستقل است. اما دلایل مختلفی وجود دارد که نشان می‌دهد چنین چیزی درست نیست.

نخست این‌که، به دلیل تمایل مردم به معاشرت با افراد مشابه، روابط آنلاین آنها زیاد متنوع نیست. شبکه‌های اجتماعی، ابزار مخالفت با افرادی که کاربران نظر موافقی نسبت به آنها ندارند را تسهیل کرده و باعث شده است مردم به سمت اجتماعات همگن که اغلب به آنها اتاق‌های پژواک گفته می‌شود، سوق پیداکنند.

دوم آن‌که، دوستان بسیاری از مردم دوست یکدیگر هستند و بنابراین بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. یک آزمایش مشهور نشان داد دانستن این‌که دوست شما چه موسیقی‌ای را دوست دارد، بر اولویت‌هایی که از سوی شما اعلام می‌شود تأثیر می‌گذارد. درواقع، تمایل اجتماعی شما به منظور هم‌نظر شدن با دوستان، قضاوت مستقل شما را مخدوش می‌کند.

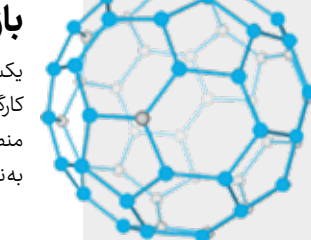
سوم این‌که سیگنال‌های محبوبیت ممکن است به بازی گرفته شود. در طول سال‌ها، موتورهای جست‌وجو تکنیک‌های پیچیده‌ای را برای مقابله با اصطلاح «مرزعه لینک» و طرح‌های دیگری را برای دستکاری الگوریتم‌های جست‌وجو ایجاد کرده‌اند. از سوی دیگر، شبکه‌های اجتماعی تازه در حال فهمیدن آسیب‌پذیری‌های خود هستند. افرادی که قصد دستکاری در بازار اطلاعات را دارند، حساب‌های جعلی مانند ترول‌ها و ربات‌های اجتماعی ایجاد و شبکه‌های جعلی را سازماندهی می‌کنند. این افراد به شبکه سرازیر می‌شوند تا با فریب الگوریتم‌های پلتفرم و همین‌طور سوگیری‌های شناختی مردم این‌طور وانمود کنند که یک تئوری توطئه یا یک نامزد سیاسی خاص، محبوب است. آنها حتی ساختار شبکه‌های اجتماعی را برای ایجاد توهم در مورد نظر اکثریت تغییر می‌دهند.

و تمایلی مقاومت‌ناپذیر نسبت به توجه به این محتوا و اشتراک‌گذاری آن ایجاد می‌کند.

🌌 **پایین‌آوردن سطح جذابیت**

حال سؤال این است که چه باید کرد؟ پلتفرم‌های فناوری معمولاً در حالت دفاعی قرار دارند. اما در دوره‌های زمانی خاصی مانند زمان انتخابات، با حذف حساب‌های جعلی و اطلاعات نادرست زبانباز، تهاجمی‌تر می‌شوند. با این حال این تلاش‌ها می‌تواند شبیه یک بازی باشد. یک روش پیشگیرانه متفاوت، افزودن اصطکاک یا به عبارت دیگر، کاهش سرعت انتشار اطلاعات است. رفتارهای با تکرار زیاد، مانند لایک کردن و اشتراک‌گذاری خودکار را می‌توان با تست کپچا (CAPTCHA) که لازمه آن، پاسخگویی یک انسان است، یا تعیین کردن هزینه‌ای برای پرداخت، مهار کرد. این کار نه‌تنها فرصت دستکاری را کاهش می‌دهد، بلکه باعث می‌شود مردم بتوانند با اطلاعات کمتر، توجه بیشتری به آنچه می‌بینند داشته باشند. این شرایط، فضای کمتری را برای سوگیری جذابیت در تصمیم‌گیری افراد باقی می‌گذارد. همچنین این‌که شرکت‌های مالک شبکه‌های اجتماعی، الگوریتم‌های خود را طوری تنظیم کنند که برای تعیین محتوایی که به‌مخاطب ارائه می‌دهند، کمتر به سیگنال‌های جذابیت و بیشتر به سیگنال‌های کیفیت تکیه داشته باشند نیز می‌تواند کمک‌کننده باشد. شاید افشاشی‌های خانم هاوگن انگیزه لازم را برای چنین اقداماتی فراهم کند. 🌌

منبع:theconversation.com



بازار خدمات نانویی ۱۳۰درصد رشد کرد

محصولات فناوری نانو ایران به‌طور کلی در سه گروه کالا، خدمات و تجهیزات دسته‌بندی می‌شوند و بخش خدمات طی یک‌سال اخیر حدود ۱۴۰درصد رشد داشته است. فروش تجهیزات آزمایشگاهی و صنعتی فناوری نانو نیز با وجود تحریم‌ها و کمبود منابع مالی و حمایتی با افزایش ۴۸درصدی همراه بوده است. بیش از ۵۵درصد از حجم بازار کالاهای فناوری نانو به حوزه ساخت‌وساز تعلق دارد./مهر



هوش مصنوعی در شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام و فیسبوک با پیروی از چه فرآیندهایی باعث می‌شود محتوایی بسیار دیده و محبوب شود؟

شبکه‌های اجتماعی چگونه ما را فریب می‌دهند؟

🌌 فرانسیس هاوگن از کارمندان سابق فیسبوک، در ۱۳مهرماه سال جاری، در مجلس سنای آمریکا شهادت داد که شبکه‌های اجتماعی این شرکت «به کودکان آسیب می‌رسانند، تفرقه ایجاد کرده و دموکراسی را تضعیف می‌کنند.» هاوگن منبع اصلی افشاشگری وال استریت ژورنال در مورد این شرکت بود. او الگوریتم‌های فیسبوک را خطرناک خواند و گفت مدیران فیسبوک از این خطرات آگاه هستند اما منافع خود را بر مصالح عمومی جامعه ترجیح می‌دهند. این کارمند سابق فیسبوک از کنگره آمریکا خواست تا این شرکت را مهار کند. اما به‌راستی واقعیت چیست؟

یاسمین مشرف

دانش

سال تکامل، این اصول در مغز انسان به‌عنوان سوگیری‌ها یا خطاهای شناختی-که با نام‌هایی همچون سوگیری خطای تمرکز و اعتماد بر اطلاعات در دسترس، سوگیری مواجهه صرف و سوگیری هم‌رنگ شدن شناخته می‌شوند- کدگذاری شده‌اند. برای مثال اگر همه اطرافیان شما شروع به دویدن کنند، شما نیز باید این کار را بکنید؛ شاید کسی دیده باشد که یک شیر در حال نزدیک شدن است و به همین دلیل شروع به دویدن کرده است. بنابراین دویدن می‌تواند زندگی شما را نجات دهد. شاید در آن لحظه علت دویدن‌تان را ندانید اما عاقلانه است که پرسیدن این سوال را به بعد موکول کنید.

مغز شما سرنخ‌هایی از محیط - از جمله همسالان‌تان - دریافت می‌کند و از قوانین ساده‌ای همچون «یا برنده همراه شو»، «اکثریت را دنبال کن» یا «هر کاری که همسایه‌ات می‌کند را بکن» برای تبدیل‌کردن سریع این سیگنال‌ها به تصمیم استفاده می‌کند. این قوانین در شرایط معمولی به‌طور قابل ملاحظه‌ای موثر واقع می‌شود، زیرا بر مفروضات درست استوار هستند. برای مثال، فرض بر این است که مردم اغلب منطقی عمل می‌کنند؛ بعید است تعداد زیادی از مردم اشتباه کنند؛ گذشته آینده را پیش‌بینی می‌کند و غیره.

فناوری این امکان را برای مردم فراهم می‌کند که به سیگنال‌های تعداد بسیار بیشتری از افراد دیگر، که معمولاً آنها را نمی‌شناسند، دسترسی پیدا کنند. برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی

پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی برای تصمیم‌گیری در مورد محتوایی که در این شبکه‌ها می‌بینید به رفتار افراد متکی هستند. به طور خاص، این پلتفرم‌ها به‌دنبال محتوایی هستند که مردم از طریق لایک کردن، کامنت گذاشتن و به اشتراک گذاشتن به آنها پاسخ می‌دهند یا درواقع برای‌شان جذاب هستند. مزارع ترول با همان سازمان‌هایی که محتوای تحریک‌آمیز منتشر می‌کنند، با کپی کردن محتواهای با جذابیت بالا و ارسال آنها به‌عنوان مطالب خودشان، از این محتواها برای جذب مخاطب زیاد بهره‌برداری می‌کنند. هرچند براساس مطالعات صورت‌گرفته در مورد شیوه‌های تعامل مردم با استفاده از فناوری، رهنما قراردادن سیگنال‌های منتقل شده قابل درک است اما نحوه عملکرد شرکت‌های مالک شبکه‌های اجتماعی عملاً دارای اشکلات زیادی است.

🌌 **از شیرهای ساوانا تا لایک‌ها**

در مفهوم خرد جمعی، فرض بر این است که رهنما قراردادن سیگنال‌های منتقل شده از عملکردها، نظرات و اولویت‌بندی‌های دیگران، به تصمیم‌گیری‌های درست منجر می‌شود. برای مثال، پیش‌بینی‌های جمعی به طور معمول دقیق‌تر از پیش‌بینی‌های فردی هستند. بر همین اساس، از هوش جمعی برای پیش‌بینی در زمینه‌هایی همچون بازارهای مالی، ورزش، انتخابات و حتی شیوع بیماری استفاده می‌شود. در طول میلیون‌ها

طلوع خورشید و «درخش سبز» در قطب جنوب

دیده می‌شود که به آن درخش سبز می‌گوییم. گاهی به ندرت، درخش سبز می‌تواند شبیه پرتوی سبزی دیده شود که از نقطه غروب یا طلوع آفتاب رو به بالا شلیک می‌شود. درخش سبز به این دلیل رخ می‌دهد که جو زمین می‌تواند باعث جداسدن نور خورشید یا انکسار آن به رنگ‌های مختلف شود. درخش‌های سبز، گروهی از پدیده‌های مشابه هستند که از علل متفاوتی ناشی می‌شوند و بنابراین برخی از انواع درخش سبز، رایج‌تر از بقیه هستند.

عبور نور خورشید از جو زمین باعث می‌شود نور خورشید در طول موج‌های مختلف جدا یا شکسته شود. هنگامی که نور بیشتری از خورشید در حال غروب بدون پراکندگی به ناظر می‌رسد، احتمال بیشتری وجود دارد که یک درخش سبز در هوای ثابت و صاف دیده شود. ممکن است انتظار داشته باشیم درخش آبی را هم ببینیم، زیرا نور آبی بیشتر از همه منعکس می‌شود و بنابراین قسمت آبی نور خورشید آخرین چیزی است که در زیر افق ناپدید می‌شود اما رنگ آبی خارج از خط دید پراکنده می‌شود و بنابراین نور باقی مانده که سبز است گاهی ظاهر می‌شود. 🌌

امتیاز تصویر Martin Wolf (U. Wisconsin); IceCube Neutrino Obs.; NSF; ht: Alice Allen

طلوع خورشید در نقاط قطب جنوب و قطب شمال متفاوت است. در قطب‌های زمین، طلوع یا غروب خورشید چند هفته طول می‌کشد. طلوع و غروب خورشید در قطب‌های شمال و جنوب زمین به جای این‌که ناشی از چرخش زمین به دور خود باشد، بیشتر معلول انحراف ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین و تغییر زاویه تابش خورشید در فصول مختلف است. در این میان اثر شکست نور در جو زمین و اندازه قرص خورشید باعث می‌شود گاهی بالای قرص خورشید حدود دو هفته زودتر ظاهر شود. این تصویر که در اولین روز پاییز امسال گرفته شده است، بخشی از قرص خورشید را بر فراز چشم‌انداز وسیع یخ‌زده در قطب جنوب زمین نشان می‌دهد. نقطه قطب جنوب واقعی فقط چند متر با سمت چپ برج مخابراتی در این عکس فاصله دارد. این عکس ویژه از طلوع خورشید در قطب جنوب با ثبت پدیده درخش سبز (green flash) بر فراز قرص خورشید بسیار خاص شده است. درخش سبز و پرتو سبز، پدیده‌های نوری هواشناسی است که گاهی هنگام غروب یا طلوع خورشید به صورت گذرا و حدود دو ثانیه دیده می‌شود. با این حال به علت طولانی‌بودن مدت طلوع و غروب خورشید در قطب‌ها، این پدیده‌ها را از آنجا به مدت طولانی‌تری می‌توان تماشا کرد. هنگامی که شرایط جوی مناسب باشد، یک ناحیه سبز متمایز در بالای لبه بالای قرص خورشید