

همکاری پژوهشگاه ژنتیک وانستیتوپاستور

نشست انعقاد تفاهم‌نامه همکاری تولید واکسن و کیت بین پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست‌فناوری و انستیتو پاستور با حضور دکتر جواد محمدی، سرپرست پژوهشگاه ژنتیک و دکتر رحیم سروری، رئیس انستیتو پاستور در پژوهشگاه برگزار شد.

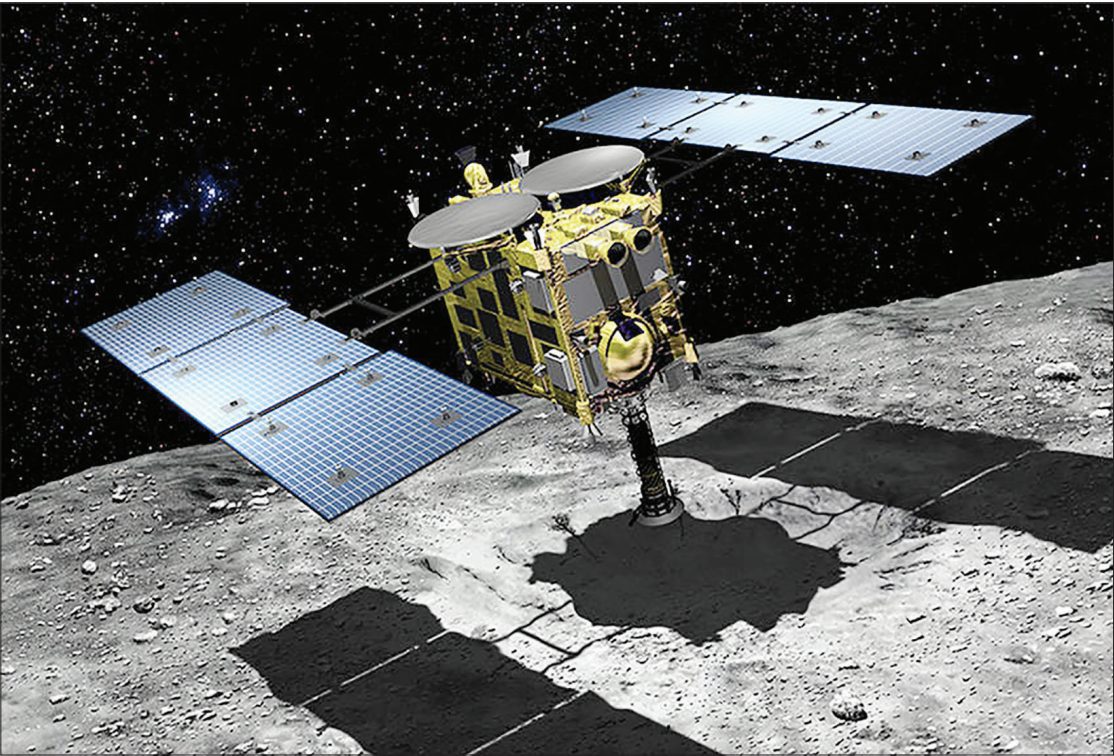
محمدی در این نشست گفت: یکی از اهداف ما در تعامل با سایر مراکز علمی، هم‌افزایی در تخصص‌ها و

گزارش

توانمندی‌های علمی و حل مسائل ملی و مشکلات کشور است، به همین دلیل این‌گونه مسائل را در اولویت فعالیت‌های علمی، پژوهشی و تحقیقاتی پژوهشگاه و همکاران مان قرار داده‌ایم. سروری، رئیس انستیتو پاستور گفت: همکاری این دو مرکز علمی بیش از دودهمه قدمت دارد و نشست کنونی نیز قطعا در جهت انسجام و همکاری بیش از پیش برای این دو مجموعه برگزار شده

آب، میراث برخورد با بقایای دنباله‌دارها

تحقیقات تازه از پیدا شدن آب و مواد آلی در نمونه خاک سیارک «ریوگو» خبر می‌دهد



شاید باور شما سخت باشد بدانید آبی که در لوله‌کشی شهری و روستایی نقاط مختلف کره زمین جریان دارد و بودنش می‌تواند آبادانی و نعمت را به همراه بیاورد و نبودش

دشواری‌های زیاد و خطر بیماری‌ها و آلودگی‌ها را به دنبال دارد، منشایی فضایی دارد. این موضوع سال‌هاست که سوژه تحقیق و بررسی گروه‌های تحقیقاتی مختلف قرار گرفته و به‌عنوان هدف ماموریت‌ها و کاوش‌های فضایی انتخاب شده است. پژوهش‌ها در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که آب با احتمال بسیار بالا از سیارک‌ها یا دنباله‌دارهایی که در گذشته با زمین برخورد کرده‌اند به روی این سیاره منتقل شده و بعدها در اثر فرآیندهای شیمیایی که در زمین رخ داده به شکل باران بر سطح خشکی‌ها جریان یافته است. یکی از مقاصد این کاوش‌های فضایی سیارک «ریوگو» است که بسیاری از دانشمندان حس می‌زنند این سیارک در انتقال آب به سیاره زمین نقش مهمی داشته است. تحقیقات جدید می‌گوید احتمالاً ریوگو یک سیارک نیست بلکه بقایای دنباله‌داری است که منشأ انتقال آب به سیاره زمین بوده است. گرجه تحقیق درباره منشأ پیدایش آب روی زمین هنوز ادامه دارد اما حالا ریوگو یکی از گزینه‌های بسیار مهم در کشف این موضوع به حساب می‌آید.



نمونه‌برداری از خاک سیارک ریوگو

قصه بررسی ریوگو به سال ۱۳۹۳/۲۱۴ برمی‌گردد، زمانی که ژانسن فضایی ژاپن (JAXA) تصمیم گرفت فضایی‌های هاپابوسا را برای بازدید از این سیارک راهی فضا کند. این کاوشگر فضایی سال ۱۳۹۷/۲۰۱۸ به سیارک ریوگو رسید و بر آن فرود آمد و بیش از یک سال مشغول بررسی و نمونه‌برداری از سطح این سیارک بود.

هایابوسا مجهز به یک دستگاه ویژه جمع‌آوری خرده‌سنگ است که حدود یک متر طول دارد و از بخش زیرین این کاوشگر بیرون آمده و می‌تواند با سطح سیارک در تماس باشد. با کمک این دستگاه، ۵/۴ گرمی از خاک ریوگو جمع‌آوری شده و هاپابوسا آن را سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ به زمین رسانده است. محققان در دو سال گذشته توانستند براساس این نمونه‌ها آزمایش‌های خود را انجام دهند و برای پاسخ به پرسش‌ها درباره منشأ آب نمونه خاک این سیارک را بکاوند.

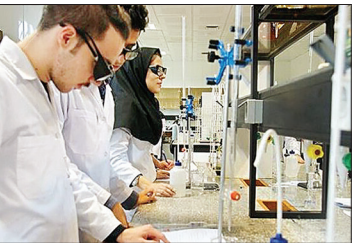
ریوگو شبیه سیارک‌های دیگر نیست

از وقتی که تحقیقات آزمایشگاهی روی خرده‌سنگ‌هایی که از ریوگو به زمین رسیده شروع شد محققان هر روز بیش از پیش شگفت‌زده می‌شدند زیرا که نتایج کار نشان می‌داد ویژگی‌های این سیارک اصلا شبیه سایر سیارک‌ها نیست.

سیارک‌ها عموماً متکه سنگی یکپارچه هستند اما ریوگو سطح به‌هم پیوسته‌ای ندارد و انگار مجموعه‌ای از تکه سنگ‌های مختلف است که به هم چسبیده‌اند. از سوی دیگر خاک ریوگو دارای غلظت بالایی از مواد آلی است که معمولاً در سیارک‌های دیگر یافت نمی‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که این سیارک نمی‌تواند از برخورد دو یا چند سیارک مختلف تشکیل شده باشد، چون در این صورت نباید این مقدار مواد آلی را درون خود نگه دارد و احتمالاً ماهیتی متفاوت با سیارک‌ها دارد.

پس ریوگو چیست؟

مطالعات تازه‌ای که در مجله استرونومیکال نیچر منتشر شده است، می‌گوید ریوگو، بقایای به‌جا مانده از یک دنباله‌دار است. محقق اصلی این مقاله هیئوشی میورا از دانشگاه ناگویا ژاپن معتقد است نه تنها ریوگو ممکن است سیارک نباشد بلکه تمام اجرامی که تا به امروز تصور می‌شد سیارک هستند اما از تکه سنگ‌های مختلف به هم چسبیده تشکیل شده‌اند ممکن است بقایای دنباله‌دارهایی باشند که عمرشان بسیار زیاد است. دنباله‌دارها در مناطق سرد و دور دست منظومه شمسی شکل می‌گیرند و برخلاف سیارک‌ها که یکدست از سنگ تشکیل شده‌اند، می‌توانند بخش‌های یخی و مواد فرار منجمد هم داشته باشند. موادی مثل دی‌اکسید کربن، آمونیاک، متان، متوکسید کربن و آب که به شکل یخ‌زده درآمده‌اند. به همین دلیل است که دنباله‌دارها به گلوله‌های برفی کثیف هم معروف هستند.



مکت داستان برخورد و انتقال آب و مواد معدنی

در خرداد ۱۴۰۱/۲۰۲۲ نتایج جدیدی از بررسی نمونه خاک ریوگو اعلام شد که خبر از وجود مقادیری آب در این سیارک می‌دهد. البته باید دقت داشت وقتی از آب در خاک سیارک صحبت می‌کنیم منظورمان آب جاری و به شکل مایع نیست بلکه منظور مواد معدنی است که حاوی هیدروکسیل (یک اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن) هستند. این مواد می‌توانند منشأ شکل‌گیری آمینواسیدها و عناصر سازنده حیات ابتدایی باشند که کشف آن در هر دنباله‌دار یا سیارکی می‌تواند این تردید را به‌وجود آورد که شاید آب از طریق یکی از همین دنباله‌دارها به سطح سیاره زمین و سیارک‌های منظومه شمسی منتقل شده است. برای این که بتوان قطعی‌تر در این باره اظهار نظر کرد باید سن ترکیبات و سنگ‌های سازنده این سیارک سنجیده شود. با اطلاعات فعلی به نظر می‌رسد ریوگو می‌تواند تاییدکننده نظریه‌هایی باشد که می‌گویند زمین بر اثر برخورد‌های فضایی دارای آب شده است.

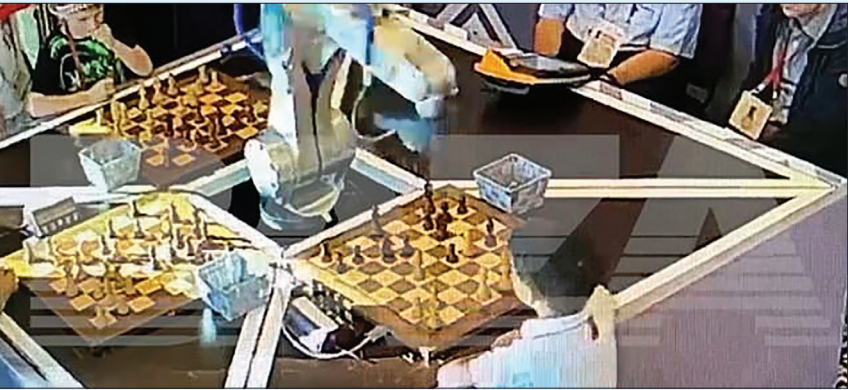
بقایای دنباله‌دار سابق در سیارک امروز

یکی دیگر از ویژگی‌های عجیب ریوگو که آن را از سیارک‌ها متمایز می‌کند، سرعت چرخش بسیار زیاد آن به دور خودش است. ستاره‌شناس‌ها می‌گویند این ویژگی مهر تاییدی است بر این که ریوگو زمانی دنباله‌دار بوده است. دنباله‌دارها به دلیل این‌که از مواد یخ‌زده تشکیل شده‌اند هنگامی که به خورشید نزدیک می‌شوند، گرمای خورشید برخی از مواد یخ‌زده آنها را تصعید و نوعی هاله و دم را برای آنها ایجاد می‌کند. میورا می‌گوید تبدیل یخ به گاز با بخار باعث از دست دادن جرم و کوچک شدن هسته دنباله‌دار می‌شود و در نتیجه سرعت چرخش آن را افزایش می‌دهد. بررسی همه داده‌های به‌دست آمده حاکی از این است که ریوگو زمانی دنباله‌دار بوده و بقیه عمر خود را به‌عنوان سیارک می‌گذراند. سرنوشتی که احتمالاً برای برخی از بقایای دنباله‌دارها در منظومه شمسی تکرار شده است. منابع: news scientist.com و science alert.com

دنیای ربات‌ها

نگرانی شکست اخلاقیات در ربات‌ها

ماجرای ربای که به انگشت یک کودک ۷ ساله آسیب زد



حرکت کرد، ربات به اشتباه انگشت کودک را به عنوان مهره شطرنج تعبیر کرده است. دلیل فنی عملکرد ربات هرچه باشد، نشان می‌دهد اجازه دادن به ربات‌ها برای تعامل مستقیم با انسان، خطرات خاصی دارد. ارتباطات انسانی پیچیده است و به توجیه به صدا و زبان بدن نیاز دارد. ربات‌ها یا بهتر است بگوییم هوش مصنوعی کنترل‌کننده آنها هنوز به اندازه کافی پیچیده نیستند که بتوانند آن نشانه‌ها را پردازش و به‌درستی عمل کنند.

قانون در مورد ربات‌ها چه می‌گوید؟

با وجود خطرات ناشی از تعامل انسان و ربات که در حادثه شطرنج نشان داده شد، این پیچیدگی‌ها هنوز به اندازه کافی در قوانین و سیاست‌های کشورها در نظر گرفته نشده است. یک سؤال اساسی حقوقی این است که چه کسی مسئول اعمال یک ربات است، قانون مصرف‌کننده در کشورها به طور معمول الزامات محکمی را برای ایمنی محصول برای کالاهای فروخته شده تعیین می‌کند. این موارد شامل مقرراتی برای استانداردهای ایمنی، هشدارهای ایمنی و

چند هفته پیش ویدئوی ناراحت‌کننده‌ای از شکستن انگشت کودکی هفت‌ساله توسط یک ربات شطرنج‌باز در حین مسابقات در روسیه منتشر شد. نظرات عمومی در مورد این رویداد، برخی نگرانی‌های جامعه را در مورد افزایش استفاده از ربات‌ها در جوامع مشخص می‌کند.

ربات‌ها (حداقل هنوز) نمی‌توانند ویژگی‌های انسان، مانند خشم را ابراز کنند اما نظرانی که در مورد ویدئو منتشر شد، نگرانی فراینده‌ای را در جامعه در مورد «انسان‌سازی» ربات‌ها نشان می‌دهد. برخی خاطرنشان کردند این آغاز انقلاب ربات‌ها بر ضد انسان بود. در حالی که این نظرات ممکن است صرفاً جنبه شوخی داشته باشد برخی تصورات در مورد ربات‌ها در فرهنگ عامه اغراق‌آمیز است اما این اظهارنظرها نشان‌دهنده اطمینان نداشتن در مورد آینده‌ما با ربات‌هاست. سوالی که مطرح می‌شود این است که: آیا ما آماده‌ایم با پیچیدگی‌های اخلاقی و حقوقی ناشی از تعامل انسان و ربات روبه‌رو شویم؟ برای افزایش تعامل خود با ربات‌ها، باید خطرات و عناصر ناشناخته را در توسعه این فناوری در نظر بگیریم. با بررسی حادثه شطرنج روسیه، ممکن است پیرسیم چرا این ربات این‌گونه عمل کرد؟ پاسخ به این موضوع این است که ربات‌ها برای کار در موقعیت‌های قطعی و مشخص طراحی شده‌اند؛ در نتیجه نمی‌توانند به خوبی با حوادث غیرمنتظره کنار بیایند. مقامات شطرنج روسیه اعلام کردند این حادثه به این دلیل رخ داده که کودک با عملکرد خیلی سریع و تا حدی خارج از نوبت در انجام بازی قوانین ایمنی را «نقض» کرده است. از توضیحات این حادثه این بود که وقتی کودک به سرعت



پژوهشگر مقطع دکتری در دانشگاه مدیترانه شرقی

راهکار دانش بنیان

برای غذا خوردن بدون لرزش

شرکتی دانش بنیان با طراحی یک قاشق، مشکل سالمندانی که از لرزش دست رنج می‌برند را حل کرده است. سالمندان با استفاده از این قاشق می‌توانند با وجود لرزش دست غذا بخورند.

سیده فاطمه حسینی، مدیر اجرایی این شرکت دانش بنیان درباره فناوری این قاشق گفت: این قاشق برای سالمندانی طراحی شده است که در اثر بیماری‌هایی نظیر پارکینسون یا کهولت سن، دچار لرزش دست شده‌اند.

بسیاری از این افراد در اثر لرزش دست در غذا خوردن با مشکلاتی نظیر افتادن قاشق یا ریختن غذا مواجه می‌شوند و نیازمند کمک اطرافیان خود هستند. علاوه بر آن این مشکلات موجب افسردگی یا گوشه‌گیری سالمندان شده و باعث می‌شود با گذشت زمان جامعه‌گریز شوند و مشکلات روحی مخربی را تجربه کنند. چنین مواردی موجب می‌شود که گاهی وجهه اجتماعی آنها دچار خدشه شود و کرامت‌شان حفظ نشود. از آنجا که فناوری با ورود به سبک زندگی افراد توانسته راه‌حل‌های مهمی برای پیشگیری از برخی اختلالات بدهد، تلاش کردیم برای حل این معضل قاشق الکترومکانیکی‌ای را طراحی کنیم که مانع از انتقال نیروی لرزش دست سالمندان به غذا و سری قاشق شود. درحقیقت، این قاشق کمک می‌کند که سالمندان بدون لرزش دست بتوانند به راحتی وعده غذایی خود را به صورت مستقل بخورند.

وی افزود: این دستگاه به صورت مستقل طراحی شده است و دارای سری‌های متحرک گوناگون اعم از قاشق و چنگال است. این سری‌ها قابلیت جدا شدن از بدنه اصلی را دارند و می‌توان بعد از هر بار شست‌وشو دوباره روی بدنه نصب کرد. داخل دسته قاشق که دارای سیستم‌های الکترومکانیکی است، حسگرهایی کار گذاشته شده است که باتشخیص لرزش دست، میزان آن را اندازه‌گیری می‌کند و مانع از انتقال آن به سری مورد نظر که می‌تواند قاشق یا چنگال باشد می‌شود. این سیستم با باتری کار می‌کند و بعد از سه وعده غذایی نیاز است که به مدت نیم ساعت شارژ شود.



یادداشت

آینده رشد مبتنی بر نوآوری چگونه است؟



دکتر مرصیه شاوردی مدیر توانمندسازی صندوق نوآوری و شکوفایی

«آیا رکود و رشد محدود بهره‌وری همچنان ادامه خواهد داشت یا وارد دورانی جدید خواهیم شد که در آن عصر دیجیتال و علوم عمیق، نوآوری را دوباره تقویت می‌کند و باعث ارتقای اقتصاد و بهره‌وری می‌شود؟» این سؤال مهم، موضوع اصلی گزارش شاخص جهانی نوآوری (GII 2022) است که به‌زودی منتشر خواهد شد. گزارش شاخص جهانی نوآوری از سال ۲۰۰۷/۱۳۸۶ مرجعی ارزشمند برای کشورهایی بوده که خواستار توسعه راهبردهای جدید در حوزه نوآوری و اقتصاد هستند. از این‌رو ابزاری است برای بهبود سنجه‌های نوآوری کشورها. مجمع عمومی سازمان ملل متحد نیز در قطعنامه‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۱ خود درباره «علم، فناوری و نوآوری برای توسعه پایدار»، گزارش شاخص جهانی نوآوری را به‌عنوان محکی معتبر برای سنجش نوآوری به رسمیت شناخته است. شاخص جهانی نوآوری، نبض جدیدترین روندهای نوآوری جهانی را می‌گیرد و هر ساله عملکرد بوم‌سازگان نوآوری اقتصادهای سراسر جهان را رتبه‌بندی می‌کند.

این شاخص که تصویری نسبتاً کامل از نوآوری ارائه می‌کند، شامل حدود ۸۰ شاخص شامل معیارهای مربوط به محیط سیاسی، آموزش، زیرساخت‌ها و خلق دانش در هر اقتصاد است. می‌توان از سنجه‌های متفاوتی که این گزارش ارائه می‌کند برای نظارت بر عملکرد و یک منطقه خاص یا طبقه‌ای خاص از گروه‌های درآمدی استفاده کرد.



در گزارش شاخص جهانی نوآوری 2022 GII روندهای نوآوری جهانی با پس‌زمینه تداوم همه‌گیری کوید-۱۹، کاهش رشد بهره‌وری و سایر چالش‌های جاری بررسی می‌شود. در این گزارش با رتبه‌بندی عملکرد نوآوری ۱۳۲ کشور، تشریح قوت‌ها و ضعف‌های آنها و بیان شکاف‌های موجود در سنجه‌های نوآوری این کشورها، نوآورترین اقتصادهای جهان معرفی می‌شود. تمرکز گزارش GII 2022 بر تأثیر پیش‌بینی‌شده نوآوری در سه حوزه کلیدی است: بهره‌وری، رشد اقتصاد و رفاه جامعه طی دهه‌های آینده.

این گزارش با همکاری مؤسسه پورتلنس و با حمایت شرکای شبکه شرکی: کنفدراسیون صنعت هند (CII)، کنفدراسیون ملی صنعت برزیل (CNI)، اکوتپول و مجمع صادرکنندگان ترکیه (TIM) و شبکه شرکای دانشگاهی و هیأت مشورتی GII تهیه شده است.

گزارش سال ۲۰۲۲ در ۲۹ سپتامبر (۷ مهر ۱۴۰۱) رونمایی می‌شود و محتوای گزارش به محض انتشار، بررسی و تحلیل خواهد شد.

دانش بنیان

برگزاری نخستین دوره جایزه ملی نوآوری‌های اجتماعی

نخستین دوره جایزه ملی نوآوری اجتماعی با هدف رونق دادن به کسب‌وکارها و افرادی که ایده‌های خلاق و دانش بنیانی برای رفع معضلات اجتماعی دارند، برگزار می‌شود. پرویز کرمی، رئیس مرکز و دبیر ستاد فناوری‌های نرم و توسعه صنایع خلاق بیان کرد: همزمان با گرامیداشت هفته دولت این ستاد در راستای مأموریت‌های محول در سند ملی توسعه فناوری‌های فرهنگی و نرم، در نظر دارد نخستین دوره اهدای جایزه ملی نوآوری اجتماعی را در سال جاری برگزار کند.

کرمی با بیان این‌که نوآوری‌های اجتماعی جایگاهی مهم و غیرقابل انکار در موفقیت کشورها و از طریق به‌کارگیری کسب‌وکارهای نوآور دارد و گذر از برخی چالش‌ها تنها به واسطه نوآوری‌های اجتماعی ممکن است، گفت: اهمیت این مفهوم در جهان به حدی است که همه‌ساله رویدادهای جوایز جهانی برای رقابت میان نوآوران این حوزه برگزار می‌شود تا آگاهی عمومی برای فعالیت‌های ابتکاری اجتماعی جدید و در حال توسعه افزایش یابد، بر همین اساس در ایران هم برای نخستین بار با همکاری مشترک سازمان‌ها، نهادهای دولتی و حاکمیتی و خصوصی مرتبط، جایزه نوآوری اجتماعی برگزار می‌شود.