

۱۸ برگزیده سی‌وهشتمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی امروز در سالن اجلاس سران با حضور رئیس‌جمهور تقدیر خواهند شد.

در این دوره، بیش از ۵۰۰ طرح توسط صاحبان آنها در سامانه جشنواره بین‌المللی خوارزمی ثبت شده است. باتوجه به مدارک ارائه‌شده و پس از تکمیل مستندات، ۴۶۷ طرح در گروه‌های تخصصی مربوط مورد بررسی و

تقدیر از برگزیدگان جشنواره خوارزمی با حضور رئیس‌جمهور

ارزیابی قرار گرفت و درنهایت، ۳۱ طرح به هیات داوران جشنواره ارائه شد.

معاون وزیر علوم و رئیس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی در نشست خبری این جشنواره که روز گذشته در محل وزارت علوم برگزار شد، در مورد برگزیدگان جشنواره گفت: «طرح‌هایی از ۳۰ کشور جهان به دبیرخانه ارسال شده است که در قالب طرح‌های



توسعه‌ای، پژوهش‌های کاربردی، پژوهش‌های بنیادی و نوآوری و اختراع مورد بررسی قرار گرفتند. اما امسال در این جشنواره برگزیده خارجی نداشتیم و تنها یک ایرانی مقیم کشور هلند برگزیده شده است.» این جشنواره به عنوان یک پلتفرم مهم برای پژوهشگران و فناوران جوان، به ترویج فرهنگ پژوهش، ایده‌های نو و همکاری‌های علمی می‌پردازد.

زمین در مقابلله با تهدیدات فضایی

چقدر برای منحرف کردن سیارکی که به سمت زمین حرکت می‌کند آماده‌ایم؟

شده، توسط تیمی از محققان دیارتمان علوم

و فناوری هوافضای دانشگاه

پلی‌تکنیک میلان و به سرپرستی

پروفسور فابیو فراری،

دستیاری پائولو پائیکوچی

و کارمین جوردانو و با همکاری

موسسه فناوری جورجیا انجام شده است.

پروفسور فراری توضیح

داد: «ما از تصاویر

و شبیه‌سازی‌های

عددی تلسکوپ فضایی

هابل برای تعیین کمیت

مکانیسم قابل دوام تکامل

پرتاب و تخمین موفقیت‌آمیز

جرم و سرعت و اندازه اجکتا

استفاده کردیم. ما همچنین فعل و

انفعالات پیچیده‌ای از این ذرات رادر جهت منظومه

سیارکی و فشار تابش خورشید یافتیم. (به‌عنوان

مثال نور خورشید اجکتا را هل می‌دهد.) درک این

فرآیندها برای حمایت از طراحی موثر اقدامات آینده

برای اهداف دفاعی سیاره‌ای بسیار مهم است.»

پیگیری اخبار پیشرفت‌های

دانشمندان در حوزه علوم فضایی و

بهبود فناوری‌های مرتبط با آن، به یکی از

محبوب‌ترین سرگرمی‌های جهانی تبدیل شده

است. اما دستیابی به چنین

پیشرفت‌هایی تنها به کشف

آنچه در خارج از سیاره زمین

می‌گذرد محدود

نمی‌شود. در طرف

دیگر دنیای

عجاب‌انگیز فضایی،

تهدیدات بالقوه‌ای وجود

دارد که ممکن است حیات

زمینی‌ها را تحت‌تاثیر قرار دهد.

در دو مطالعه که به‌تازگی منتشر

شده است، پژوهشگران از سناریوهایی

جدیدی رونمایی کرده‌اند که استراتژی‌های

انحراف سیارک‌های فرضی که احتمال برخوردشان به

سیاره زمین وجود دارد را شرح می‌دهند. این یافته‌ها

حاصل همکاری بین دانشگاه پلی‌تکنیک میلان،

موسسه فناوری جورجیا و سایر موسسات بین‌المللی

است. این پژوهش‌ها نتایج تاریخی مأموریت DART

(آزمایش تغییر جهت دوگانه سیارک) ناسا را که در

۲۶ سپتامبر ۲۰۲۲ به سیارک دیمورفوس برخورد کرد

و نخستین نمایش عملی دفاع سیاره‌ای را به نمایش

گذاشت، تجزیه و تحلیل کرده‌اند.

این برخورد که از طریق تلسکوپ‌های زمینی و

فضایی به‌عنوان هابل مشاهده شد، حجم عظیمی

از اجکتا ایجاد کرد که اطلاعات مهمی را برای بهبود

انریختشی ماموریت‌های انحراف سیارکی در آینده

نشان می‌دهد.

پژوهش نخست

این مطالعه که با عنوان «مورفولوژی ویژگی‌های

اجکتای ناشی‌شده از برخورد بر سیارک دیمورفوس»

در تاریخ ۱۴ فوریه۲۰۲۵ (۲۶ بهمن۱۴۰۳) منتشر

برش

اجکتا چیست

واژه ejecta در زبان انگلیسی به معنای موادی است که بر اثر یک فرآیند با رویداد، مانند

فوران آتشفشانی، برخورد شهاب‌سنگ یا انفجار، از یک مکان به بیرون پرتاب می‌شوند. این

اصطلاح معمولاً در علوم زمین‌شناسی، نجوم و فیزیک به کار می‌رود. به‌طور کلی اجکتا یعنی

مواد پرتاب‌شده یا بیرون‌ریخته‌شده: در مورد آتشفشان‌ها، اجکتا به سنگ‌ها، خاکستر و

گدازه‌هایی اشاره دارد که از دهانه آتشفشان به بیرون پرتاب می‌شوند.

در نجوم، وقتی یک شهاب‌سنگ به سطح ماه یا سیاره‌ای برخورد می‌کند، موادی که از محل

برخورد به اطراف پراکنده می‌شوند را اجکتا می‌نامند.

گزارش

یک کشف اتفاقی در حوزه ژنتیک

انتقال mRNA بین سلول‌ها مسیر ارتباطی بین سلولی جدیدی را نشان می‌دهد

بنیادی جنینی موش (mESCs) را در کنار

سلول‌های بنیادی پرتوان اولیه انسانی

(hPSCs) کشت دادند.

تاکبه توضیح می‌دهد: «زمانی که ما این

کشت مشترک را برای هدفی متفاوت آغاز

کردیم، تقریباً به‌طور ناگهانی این پدیده

انتقال غیرمنتظره mRNA را پیدا کردیم؛

زیرا می‌توانستیم ژن‌های بیان‌شده

درون‌زا و mRNAهای منتقل‌شده جانبی

را براساس تفاوت‌های توالی ژنتیکی بین



را می‌توان به حالت به‌اصطلاح ساده یا

خام بازگرداند. به عبارت دیگر، سلول‌های

انسانی با تفکیک‌شدن، به مرحله جنینی

اولیه بازگشتند.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که mRNA که بین

سلول‌های بنیادی مختلف پستانداران حرکت

می‌کند، از نظر بیولوژیکی اثرات قابل‌توجهی

فراتر از حرکت صرف دارد و تا تبدیل سرنوشت

سلولی پیش می‌رود. این تیم همچنین

چندین فاکتور کلیدی رونویسی که در این

فرآیند نقش دارند را با عملکردهای ضروری

برای نگهداری حالت پرتوان شناسایی کردند.

درمجموع، نتایج این مطالعه اهمیت انتقال

mRNA بین سلولی را روشن می‌کند. یونیا‌ما،

نویسنده اول این مقاله می‌گوید: «این مطالعه

بینش‌هایی را در مورد مکانیسم جدیدی از

ارتباطات بین سلولی ارائه می‌دهد و نشان

می‌دهد که چگونه جمعیت‌های سلولی

با محیط اطراف خود هماهنگ‌شده و

همزیستی می‌کنند. و در نتیجه درک ما از

پدیده‌های بیولوژیکی را ارتقا می‌بخشد.»

تاکبه چنین نتیجه‌گیری می‌کند: «ما انتظار

داریم یافته‌های ما به توسعه فناوری جدید

کنترل سرنوشت سلولی کمک‌کند که بر

معرفی ژن مصنوعی یا ترکیبات شیمیایی

تکیه ندارد.» چنین فناوری‌هایی می‌توانند

به استراتژی‌های درمانی جدیدی در

پزشکی احیاکننده و کشف داروهای جدید

منجر شوند.

تلاش‌های بیشتری برای درک کامل

پیچیدگی‌های ارتباط سلول به سلول

مورد نیاز است و گروه تاکبه مشتاقانه

منتظر پیگیری این خط تحقیقاتی

هیجان‌انگیز است.

دانش

SCIENCE

یکشنبه ۵ اسفند ۱۴۰۳ شماره ۶۹۸۹

خزهبین

لباس خواب هوشمند!

بسیاری از مردم تصور نمی‌کنند که بتوانند یک شب کامل را در یک کلینیک خواب با چندین الکتروود چسبیده به پوست خود بگذرانند. به همین دلیل است که دانشمندان یک لباس خواب هوشمند ابداع کرده‌اند که درحالی‌که پوشنده آن به‌راحتی در خانه خود می‌خوابد، اختلالات خواب او را ارزیابی می‌کند. این لباس هوشمند قابل شست‌وشو که توسط پروفسور لوتیچی اوجیبینیتی و همکارانش در دانشگاه کمبریج طراحی شده است، دارای مجموعه‌ای از حسگرهای فشاری از جنس گرافن است که روی یقه آن چاپ شده‌اند. این حسگرها قادرند ارتعاشات ظریفی را که به عضلات بیرونی حنجره منتقل می‌شوند تشخیص دهند. این داده‌ها به‌صورت بی‌سیم به یک دستگاه نزدیک مانند تلفن هوشمند منتقل می‌شود؛ جایی که توسط برنامه‌ای موسوم به SleepNet مبتنی بر یادگیری ماشینی پردازش می‌شود. این نرم‌افزار به نوبه خود قادر است شش حالت خواب سالم، غیرسالم و ناسالم ازجمله تنفس یبنی، تنفس دهانی، خروپف، دندان قروچه، آپنه‌مرکزی خواب و آپنه انسدادی خواب را شناسایی کند. نکته مهم این است که این سیستم با حرکات تکانه‌شی و چرخشی منظمی که کاربران در طول شب انجام می‌دهند، از بین نمی‌رود. علاوه‌براین، یقه آن نسبتاً شل در اطراف گردن قرار می‌گیرد، بنابراین به شکل ناراحت‌کننده‌ای سفت نیست.



برگزاری همایش علوم دریایی به میزبانی دانشگاه تهران

دبیر همایش علوم دریایی از برگزاری سومین دوره این همایش در تاریخ هفتم اسفند در دانشگاه تهران خبر داد. نوحه‌گر در نشست خبری این همایش که روز گذشته برگزار شد، اعلام کرد تاکنون ۱۱۷ مقاله به دبیرخانه ارسال شده و از این تعداد ۵۰ مقاله مورد پذیرش قرار گرفته است. ۴۰ مقاله برگزیده ارائه می‌شوند و ۱۰ مقاله به‌صورت پوستر خواهد بود. او همچنین با اشاره به بین‌المللی بودن همایش علوم دریایی عنوان کرد که افرادی از کشورهای عراق، ترکیه و برخی کشورهای منطقه نیز در این همایش شرکت خواهند کرد.



سلامت قلب با مصرف یک نوع برنج



محققان چینی موفق به تولید یک نوع برنج خاص شده‌اند که خطر بیماری قلبی را با مصرف وعده‌های غذایی روزانه حاوی این برنج کاهش می‌دهد. این محققان با موفقیت یک نوع برنج ایجاد کرده‌اند که عمدتاً کوانتزیم Q10 (CoQ10) تولید می‌کند که آنتی‌اکسیدانی است که اغلب با بهبود سلامت قلب مرتبط است. دانشمندان برای انجام این کار، ۱۳۴ نمونه گیاهی را که شامل ۶۷ خانواده گیاهی بودند، تجزیه و تحلیل کردند. این پیشرفت که از طریق ویرایش دقیق ژن به‌دست‌آمد، می‌تواند راه را برای نوآوری‌های آینده در محصولات اصلی مانند گندم، ذرت و سبزیجات مختلف هموار کند. کوانتزیم Q10 یک آنتی‌اکسیدان داخل سلولی است که توسط اکثر سلول‌های بدن انسان تولید می‌شود و می‌توان آن را از منابع غذایی نیز تأمین کرد. به‌طور کلی، با افزایش سن، میزان تولید اندوزن کوانتزیم Q۱۰ کاهش می‌یابد؛ بنابراین ضروری است که از منابع غذایی حاوی این ماده بیشتر استفاده شود. بیشترین مقدار آن در گوشت گاو و سپس در گوشت جوجه یافت می‌شود. همچنین، مغزها، کلم بروکلی آب‌پز و پرتقال نیز مقادیری از این کوانتزیم را دارند. دانشمندان اشاره کرده‌اند که افراد مبتلا به بیماری قلبی با کسانی که از داروهای کاهش‌دهنده کلسترول استفاده می‌کنند، اغلب به میزان قابل توجهی سطح CoQ10 پایین‌تری دارند. اگرچه غذاهای خاصی مانند ماهی، گوشت و آجیل حاوی CoQ10 هستند، غلاتی مانند برنج و گندم به‌طور کلی ترکیبی مرتبط به نام CoQ9 تولید می‌کنند که فاقد فواید زیادی برای سلامت قلب است.