حمایت مرکز ملی فضای مجازی از پیام‌رسان‌های گپ و سروش

رئیس مرکز ملی فضای مجازی درباره آخرین وضعیت حمایت از پیام‌رسان‌های بومی گفت: تصمیم‌گیری برای انتخاب دو پیام‌رسان برمبنای ارزیابی صورت گرفته و به معنای قطع حمایت‌های قبلی از سایر پیام‌رسان‌ها نیست. دکتر ابوالحسن فیروزآبادی افزود: دو پیام‌رسان سروش و گپ از نظر این‌که نرم‌افزارشان قابلیت توسعه و شرایط اجتماعی بهتری داشتند مورد حمایت‌های جدید قرار می‌گیرند./مهر

مارکتینگ، حلقه مفقوده رسیدن به دانشگاه‌های نسل سوم

رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر با بیان این‌که مارکتینگ حلقه مفقوده رسیدن به دانشگاه‌های نسل سوم است، گفت: ما برای رفع چالش‌های بخش صنعت به دنبال بررسی مشکلات آنها هستیم و با چنین رویکردی با وزارت نفت همکاری‌های علمی ایجاد کردیم. دکتر سیداحمد معتمدی در نشست صاحب‌نظران ارتباط صنعت با دانشگاه اظهار کرد: قرار گرفتن در فهرست صد دانشگاه برتر جهان تا سال ۱۴۰۴ از جمله اهداف کلان دانشگاه امیرکبیر است./ایسنا

عکس‌ها: نازنین کاظمی‌نوا/ جام‌جم

جام‌جم با بررسی شواهد علمی و در گفت‌وگو با محققان به این پرسش پاسخ می‌دهد

آیا فناوری شبیه‌سازی به بقای یوزهای آسیایی کمک می‌کند؟

فرناز حیدری
جام‌جم

یوزهای آسیایی از خبرسازترین و جنجالی‌ترین گونه‌های جانوری کشور هستند. وضعیت بحرانی زیست این زیرگونه نادر، موجب تجویز نسخه‌های متعدد کارشناسی و غیرکارشناسی برای بقای آنها شده است. خبرها حاکی از آن است که این روزها مسؤولان سازمان حفاظت محیط‌زیست رو به شبیه‌سازی جنین یوزپلنگ آورده‌اند. آیا این کار می‌تواند یوزها را از گرداب انقراض نجات دهد؟ در این نوشتار، شبیه‌سازی یوزها و سایر طرح‌های پیشنهادی را که تاکنون ارائه شده‌اند از منظر اثربخشی بر حفاظت یك گونه در معرض خطر انقراض، مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

چندی پیش مسؤولان سازمان حفاظت محیط‌زیست از آغاز مطالعه‌ای تحت عنوان شبیه‌سازی جنین یوزپلنگ آسیایی در پژوهشکده رویان خبر دادند. این موضع‌گیری رسمی در حالی مطرح می‌شود که تعیین توالی ژنتیکی یوزهای آسیایی به عنوان موضوعی اساسی‌تر همچنان محقق نشده است. هدف از تعیین ژنوم یا اصل محتوای ژنتیك یك گربه‌سان بزرگ، شناخت علت تمایز آن از سایرین است و به همین دلیل در اغلب طرح‌های حفاظتی نیز که در نقاط مختلف جهان در دست انجام است، بر آن تاکید شده است.

آن‌طور که مسؤولان می‌گویند، سازمان حفاظت محیط زیست با پژوهشکده رویان رایزنی‌هایی را انجام داده است تا پژوهش و مطالعات مشترکی در زمینه شبیه‌سازی جنین یوزها آغاز شود. اما این طرح که از اواخر شهریور سال جاری رسانه‌ای شد تاکنون همچنان در همان مرحله مقدماتی باقی مانده است. به‌رغم این که مسؤولان سازمان حفاظت محیط‌زیست بارها تاکید کرده‌اند که اصل هدف آنها برای حفاظت از یوز، شبیه‌سازی نیست اما با وجود این سرمایه‌گذاری بر روی این روش را هم بخشی از برنامه‌ریزی‌هایشان عنوان کرده‌اند.

حال پرسش اینجاست که آیا شبیه‌سازی می‌تواند جلوی انقراض یوزها را بگیرد؟ پیش از پاسخ به این پرسش، نخست باید شبیه‌سازی را تعریف کرد. شبیه‌سازی به این معناست که یك الگوی ژنتیکی مشخص یا یك رشته دی‌ان‌ای ثابت با تکرارهای عین هم دوتا شود. بدیهی است که این کار هیچ‌گونه تغییری در یك رشته ژنتیکی ایجاد نخواهد کرد و حاصل کار دو نمونه نیست؛ بلکه در اصل یك نمونه تکرار یا کپی شده است. اکنون می‌توان پرسش نخست را به شکل دیگری مطرح کرد: آیا دو رشته ژنتیکی کاملا مشابه می‌تواند در حفاظت از یك گونه در معرض خطر انقراض نقش داشته باشد؟

در پاسخ به این پرسش می‌توان گفت، اصل هدف حفاظت از یك گونه در معرض خطر این است که برای کمك به احیای آن، جمعیت‌های وحشی و نیمه‌وحشی جدید در جای دیگری تشکیل شود. زیرا این کار به افزایش تعداد جمعیت‌های موجود کمك خواهد کرد. در حقیقت برنامه‌هایی از این دست برای گونه‌هایی که تنها در اسارت زیست می‌کنند یا جمعیت‌های وحشی خیلی کوچك دارند، این امید را به وجود می‌آورد که بتوانند نقش‌های تکاملی و بوم‌شناختی خودشان را در جوامع زیستی‌شان ایفا کنند. در حالی که حیوان شبیه‌سازی شده، چنین مشخصاتی را ندارد و طبیعتا نمی‌تواند به تنهایی تضمین‌کننده بقای گونه‌ای خاص باشد.

با توجه به سه فرد یوز در اسارت که عبارتند از یك فرد نر پیر، یك ماده بالغ که مشکلات سلامت خاص خودش را دارد و در نهایت یك ماده دیگر که هنوز نابالغ است، شنیده‌ها از سازمان محیط زیست حاکی از این است که اگر این امکان مهیا شود که یك فرد شبیه‌سازی شده داشته باشیم، این احتمال وجود دارد که بتوان در صورت لزوم جفت‌گیری طبیعی را برای آن رقم زد و ژن فرد را به نسل بعد انتقال داد.

اما این صحبت‌ها باعث شکل‌گیری پرسش دیگری می‌شود: آیا افراد شبیه‌سازی شده، قرار است افراد جدیدی باشند و دیگر مشکلات خاص افراد اول را نخواهند داشت؟ پاسخ به این سوال ساده است، در شبیه‌سازی، فرد جدیدی با مشخصات جدید به وجود نخواهد آمد بلکه یك فرد عینا با همان مشکلات دو تا خواهد شد. در بهترین حالت ممکن، آن فرد شبیه‌سازی‌شده دقیقا همان مشخصات و ویژگی‌های فرد اول را خواهد داشت؛ یعنی اگر در حال حاضر یوز ماده پارك پردیسان از نظر بارداری مشکلاتی دارد، فرد شبیه‌سازی شده نیز عینا همان مشکلات را خواهد داشت و چیزی در این میان برای این فرد تغییر نخواهد کرد.

صحبت‌هایی نظیر شبیه‌سازی در حالی مطرح می‌شوند که تعدادی از منتقدان از اساس سرمایه‌گذاری‌هایی از این دست را زیرسوال می‌برند و معتقدند اگر چنانچه هزینه‌ای هم بنا باشد برای حفاظت از یوزها در نظر گرفته شود، باید آن را در زیستگاه‌های ناامن یوز خرج کرد و نه لزوما روی حیوانات صرفا آزمایشگاهی که اغلب با مشکلات عدیده‌ای هم دست به گریبان خواهند بود.

چرا تعیین توالی ژنتیکی یوزها معلق مانده است؟

همان‌طور که پیشتر هم اشاره شد، موضوع تعیین ژنوم یوزها یکی از موارد ضروری برای حفاظت از این گونه است که همچنان در ایران محقق نشده است.

دکتر جونگ بك (Jong Bhak)، استاد دانشگاه ملی سئول و مدیر مرکز تحقیقات ژنوم کشور کره جنوبی که توانسته با کمك همکارانش توالی ژنتیکی ببر آمور، پلنگ برفی، ببرهای بنگال سفید، شیرهای آفریقایی و شیرهای سفید آفریقایی را مشخص کند، در مصاحبه با جام‌جم می‌گوید: «تعیین توالی تمامی ژن‌های یك موجود زنده به معنای وارد شدن به دنیای پر راز و رمز آن است. ژنوم یك مدرك فنی و مستند است که می‌تواند درك خارق‌العاده‌ای از ویژگی‌های یك گونه را در اختیار محققان بگذارد. برای مثال برهم‌کنش یك‌گونه با محیط‌زیستش، تنوع ژنتیك و قابلیت سازگاری آن موجود از جمله مواردی هستند که با این کلید بظاهر ساده رمزگشایی خواهند شد. فراموش نکنید این اطلاعات ارزشمند یا کدهای ژنتیك به شکل ژن‌هایی ساخته شده از نوکلئوتیدها در بدن تمام موجودات ذخیره شده‌اند. در هر پژوهش بیوپزشکی این کار هسته اصلی تحقیق است، زیرا به آن سندیت و قطعیت می‌دهد. تعیین ژنوم مرجع ببر سیبری اکنون این امکان را فراهم می‌کند که در آینده بتوان ژنوم سایرین را با آن مقایسه و بسیاری از اختلالات و تنوع‌ها را مشخص کرد. به علت اهمیت این تحقیقات در طرح‌های حفاظتی، اکنون درصدد هستیم که نتایج و اطلاعات آن را آزادانه در اختیار تمام محققانی قرار دهیم که در این عرصه به شکلی فعال هستند.»

پروژه تکثیر در اسارت یوزها به کجا رسید؟

یکی دیگر از طرح‌های مرتبط با یوز که کمتر در مورد آن صحبت شده، پروژه موسوم به تهیه بانك ژن و اسپرم از یوزهای آزاد است که هدف آن نیز حفظ ذخایر ژنتیکی کشور است. در این فرآیند به احتمال زیاد یوزهای نر را بیهوش و از آنها نمونه‌گیری خواهند کرد. اما از آنجا که بیهوشی حیات وحش بخصوص برای گونه‌های آسیب‌پذیر بسیار پرخطر است لذا این مساله بسیار مهم خواهد بود که مسؤولیت این پروژه را چه کسانی و با چه تخصصی برعهده خواهند گرفت. این در حالی است که داستان‌هایی نظیر جابه‌جایی ناموفق گورها از پارك ملی خارتوران به پارك ملی کویر که با ابهامات زیادی در بخش دامپزشکی و کارشناسی حیات وحش همراه بود، هم‌اکنون اعتماد کارشناسان و حتی افکار عمومی را بشدت خدشه‌دار کرده است. پرسش اساسی این است که سازمان حفاظت محیط‌زیست بر چه مبنایی این پروژه را مدیریت خواهد کرد؟

دو سال پیش دکتر ایمکه لودرز (Imke Luders) یکی از دامپزشکان حیات وحش و متخصص در زمینه باروری گونه‌های سخت‌بارور به ایران سفر کرد و مسؤولیت نمونه‌گیری اسپرم تنها یوزپلنگ آسیایی نگهداری‌شده در شرایط اسارت کل دنیا را هم در پارك پردیسان تهران پذیرفت.

لودرز در آن زمان اهمیت پروژه‌هایی از این دست را چنین تشریح کرد: «بررسی کیفیت اسپرم و در نهایت برنامه‌ریزی صحیح برای آینده پروتکلی است که دنیا برای گونه‌های در معرض خطر تعریف کرده است.» با وجود موافقت‌های اولیه لودرز و همکارانش این پروژه از یك سال گذشته به این طرف عملا پیشرفت چندانی نداشته و معلق مانده است. این در حالی است که وضعیت یوزهای زیستگاه‌های جنوبی کشور بشدت نگران‌کننده توصیف شده است. کارشناسان می‌گویند اتفاقی ساده به راحتی می‌تواند یك فرد از این زنجیره را برای همیشه خارج کند و خروج یك فرد هم به این معناست که اطلاعات باارزش ژنتیکی آن فرد برای همیشه از دست خواهد رفت.

آیا امکانات لقاح مصنوعی یوزها در ایران وجود دارد؟

خبرها حاکی از آن است که معاونت محیط طبیعی سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال جاری قراردادی با پژوهشکده محیط‌زیست منعقد کرده است تا با همکاری متخصصان داخلی و بین‌المللی لقاح مصنوعی یوزپلنگ در دستورکار قرار گیرد. مسؤولان می‌گویند اگر در این شیوه نیز موفقیتی حاصل نشود، روش انتقال جنین را پیگیری خواهند کرد.

بدیهی است نگهداری و حفظ اسپرم، نطفه یا هر نمونه بافت گونه‌های در معرض خطر ضروری است. زیرا در غیر این صورت هیچ راه جبرانی وجود نخواهد داشت. اما به هر صورت نمی‌توان منکر شد که طرح‌هایی مانند شبیه‌سازی جنین یوز و لقاح مصنوعی در ایران گام‌هایی پرخطر آن هم برای گونه‌ای بسیار حساس تلقی خواهند شد.

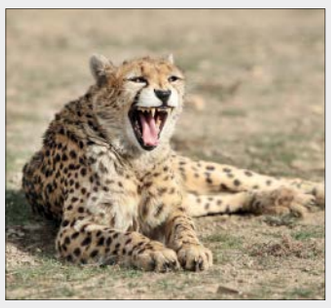
در این شرایط پاسخ این پرسش همچنان در هاله‌ای از ابهام است: اگر نتایج این تحقیقات برخلاف انتظارها باشد و نه‌تنها دردی از آینده یوزها درمان نکند بلکه مشکلات آنها را هم حادتر کند، کدام شخصیت حقیقی یا حقوقی مسؤولیت آن را برعهده خواهد گرفت؟

دکتر جونگ بك: تعیین ژنوم مرجع ببر سیبری اکنون این امکان را فراهم می‌کند که در آینده بتوان ژنوم سایرین را با آن مقایسه و بسیاری از اختلالات و تنوع‌ها را مشخص کرد

دکتر ایمکه لودرز: بررسی کیفیت اسپرم و در نهایت برنامه‌ریزی صحیح برای آینده پروتکلی است که دنیا برای گونه‌های در معرض خطر تعریف کرده است

چرا جمعیت یوزها کم است؟

مکث



جمعیت‌هایی مانند یوزهای آسیایی که آرام آرام تحلیل رفته و کوچك شده‌اند، از نظر علمی شرایطی موسوم به Bottle-neck را تجربه می‌کنند، این عبارت به این معناست که تعداد افراد جمعیت‌های مختلف گاه آن قدر کم می‌شود که حتی به تعداد انگشتان دست می‌رسد. با این وجود در همین تعداد محدود هم سویه‌ها و تنوع ژنتیکی وجود دارد که با سرعت خیلی کم ساده و ساده‌تر می‌شود. جمعیت‌های وحشی طبیعی نسبت به جمعیت‌های محدود در اسارت، اغلب در برابر بلایای طبیعی و حتی انسانی مانند اپیدمی یك بیماری شانس کمتری برای بقا دارند؛ بنابراین افزایش تعداد و ابعاد جمعیت‌ها به‌طور کلی احتمال انقراض یك گونه را کم خواهد کرد.

با تلاش محققان فناوری نانو ممکن شد

تولید ۱۰ تن حوله ضدباکتری نانویی در مشهد

امروزه با هدف کاهش اثرات و بوی نامطبوع ناشی از حضور میکروب‌ها بر حوله‌ها از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود. روش‌هایی مانند استفاده از میکرو و نانوکپسول‌ها، تبدیل ترکیبات بدبو به ترکیبات بی‌بو و کاهش فراریت مواد دارای بوی نامطبوع برای این منظور وجود دارد. استفاده از حوله آنتی‌باکتریال می‌تواند از اثرات مضر باکتری‌ها جلوگیری کند؛ زیرا جرم‌ها و باکتری‌های درون بافت پارچه را به دام انداخته و آنها را از بین می‌برند.

به گزارش جام‌جم و به نقل از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، یك شرکت تولید حوله در مشهد اقدام به تولید حوله‌های ضدباکتری (آنتی‌باکتریال) کرده و اولین سفارش از این حوله‌ها به وزن ده تن اخیرا تحویل یکی از هتل‌ها شده است. به‌دلیل افزودن نانومواد در الیاف این حوله‌ها، کیفیت آنها بهبود یافته و عوامل بیماری‌زا در آنها جایی ندارند.

سیامك سلیمی، مدیر بخش تحقیق و توسعه این شرکت، می‌گوید: «عرضه این نوع حوله‌ها به بازار هنوز آغاز نشده و فعلا براساس تقاضای عمده توسط مصرف‌کنندگان تولید داریم. براساس برنامه‌ریزی‌های انجام شده، تا چند ماه آینده عرضه این حوله‌ها به بازار آغاز خواهد شد.» سلیمی درباره عملکرد این حوله‌ها می‌گوید: «این حوله‌ها علاوه بر ضدمیکروب بودن، دارای خاصیت ضدقارچ نیز هستند و هیچ حساسیتی در گروه‌های سنی مختلف ایجاد نمی‌کنند. نتایج بررسی‌ها نشان داده است که بعد از صد مرتبه شست‌وشو هنوز خواص آنتی‌باکتریالی در این حوله‌ها وجود دارد.»

براساس مطالعات کاوشگر خلیج فارس در اعماق دریا مشخص شد

کمبود شدید اکسیژن در اعماق دریای عمان

رئیس پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی گفت: مطالعات «کاوشگر خلیج فارس» نشان می‌دهد ستون آب در دریای عمان از دهانه تنگه هرمز تا آب‌های عمیق روبه‌روی چابهار در اعماق بیش از ۵۰ متر با کمبود شدید اکسیژن مواجه است که براساس نتایج این گشت دریایی پیش‌بینی می‌شود برای بسیاری از موجودات زنده (بویژه ماهیان) در دریای عمان، زندگی، محدود به لایه بسیار نازکی از سطح آب (ضخامت چند ده متر) شده باشد. به گزارش جام‌جم و به نقل از روابط عمومی وزارت علوم، دکتر بهروز ابطحی با اعلام این خبر گفت: به دنبال سومین گشت دریایی کاوشگر خلیج فارس که درخصوص برنامه بلندمدت پایش اقیانوس‌شناسی خلیج فارس و دریای عمان در ۲۶ شهریور ۱۳۹۷ به مدت دو هفته در محدوده دریای عمان، تنگه هرمز و خلیج فارس انجام شد، در دریای عمان از دهانه تنگه هرمز تا آب‌های عمیق روبه‌روی شهرستان چابهار در اعماق بیش از ۵۰ متر کمبود شدید اکسیژن ثبت و گزارش شد. وی گرم شدن کره زمین (کاهش حلالیت اکسیژن در آب و تقویت لایه‌بندی در اقیانوس‌ها و دریاها) و افزایش ورود فاضلاب‌ها و کودهای شیمیایی حاوی فسفر و نیتروژن معدنی را از عوامل اصلی تشدید پدیده کاهش اکسیژن در محیط‌های دریایی عنوان کرد.

دانش فضایی

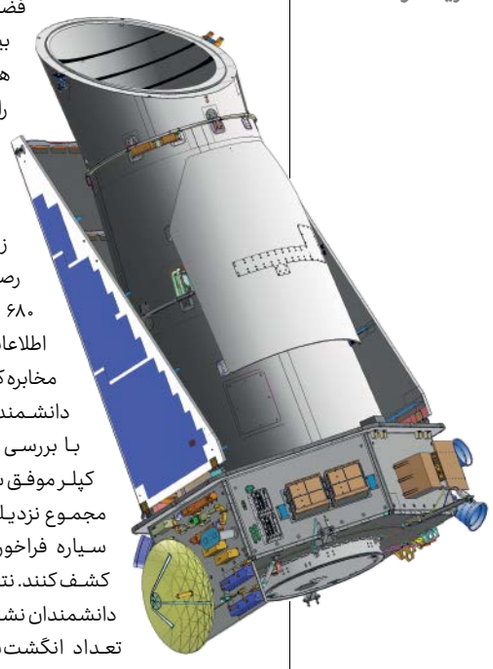
پایان رسمی ماموریت شکارچی فراخورشیدی‌ها

محمدرضا رضائی
جام‌جم

مهندسان در مرکز هدایت ماموریت تلسکوپ فضایی کپلر، پنجشنبه ۲۴ آبان ۹۷ آخرین سیگنال فرمان را به سوی این تلسکوپ ارسال کرده و کپلر با دریافت این فرمان برای همیشه خاموش شد. مقامات ناسا در همان روز به‌طور رسمی پایان ماموریت تلسکوپ فضایی کپلر را که به شکارچی سیاره‌های فراخورشیدی معروف است، اعلام کردند.

پیش از این در هشتم آبان سال جاری مدیران ماموریت اعلام کرده بودند که ذخیره سوخت کپلر تمام شده و عملا دیگر نمی‌تواند به ماموریت خود ادامه دهد. میزان ذخیره سوخت از معیارهای مهم در تعیین طول عمر فضاپیماهاست. زیرا هر فضاپیمایی در طول ماموریت خود بارها به اصلاح مسیر و تغییر جهت نیاز دارد که عموما این کار با موتورهای کوچکی انجام می‌شود که در بخش‌های مختلف فضاپیما تعبیه شده است. از این رو با پایان ذخیره سوخت، امکان انجام این مانورها وجود ندارد و گویی دست‌وپای فضاپیما برای حرکت فلج شده است. این موضوع بخصوص برای تلسکوپ کپلر از این جهت مهم است که این تلسکوپ به کمك موتورهایش، پایداری خود را در جهت مناسب برای خیره‌شدن به آسمان و کشف سیاره‌های فراخورشیدی حفظ می‌کند.

تلسکوپ فضایی کپلر ۱۷ اسفند ۸۷ از پایگاه فضایی کیپ کاناورال در ایالات متحده به فضا پرتاب شد و طی نزدیك به یك دهه فعالیت در فضا توانسته بیش از ۵۳۰ هزار ستاره را در فاصله تقریبی ۳۰۰۰ سال نوری از زمین رصد و حدود ۶۸۰ گیگابایت اطلاعات به زمین مخابره کند.



دانشمندان تاکنون با بررسی داده‌های کپلر موفق شده‌اند در مجموع نزدیك به ۲۷۰۰ سیاره فراخورشیدی را کشف کنند. نتایج بررسی دانشمندان نشان می‌دهد تعداد انگشت‌شماری از این سیاره‌ها شرایطی شبیه زمین داشته و شاید حیاتی در آنها شکل گرفته باشد.

ماموریت ۶۹۰ میلیون دلاری کپلر در حالی آبان ۹۷ به پایان رسید که در تابستان سال جاری، تلسکوپ فضایی تِس (TESS) به عنوان جانشین این تلسکوپ برای کشف سیاره‌های فراخورشیدی به فضا پرتاب شد. کشف و بررسی سیاره‌های فراخورشیدی به درك بهتر ما از چگونگی شکل‌گیری و روند تحولات منظومه شمسی کمك شایانی می‌کند.

افزایش سرعت محاسبات رایانشی با نرم‌افزار ایرانی

محققان ایرانی نرم‌افزاری با عملکرد بالا با کاربردهای مختلف در زمینه‌هایی مانند گرافیك‌های رایانشی، مصارف رباتیك و یادگیری ماشینی ابداع کرده‌اند.

به گزارش مهر و به نقل از دانشگاه تورنتو، مریم مهری دهنوی از استادیاران علوم رایانشی در دانشگاه تورنتو به همراه کاظم چشمی یکی از دانشجویان مقطع دکتری مشغول انجام پژوهشی در تحلیل‌های عددی، رایانش موازی و کامپایلرها هستند.

این دو محقق ایرانی نرم‌افزاری با عملکرد بالا با کاربردهای مختلف در زمینه‌هایی مانند گرافیك‌های رایانشی، مصارف رباتیك و یادگیری ماشینی ساخته‌اند. کامپایلرها شبیه مغز انسان هستند و امکان تصمیم‌گیری در شرایط سخت را به طور خودکار فراهم می‌کنند.