

زندگی دانش

دانش فضایی

نخستین بخش از سه‌گانه هایابوسا - ۲

کاوشگر ژاپنی

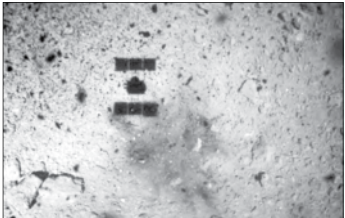
در سیارک شازده کوچولو

پنجشنبه دوم اسفند ۹۷، کاوشگر ژاپنی هایابوسا - ۲، برای نخستین بار توانست از سطح سیارکی به نام ریگو نمونه‌برداری کند. این کاوشگر طی عملیاتی پیچیده و تماماً خودکار، آن‌هم در فاصله ۳۱۰ میلیون کیلومتری از زمین به سطح این سیارک نزدیک شد. این فاصله حدود دو برابر فاصله متوسط زمین تا خورشید است. هایابوسا - ۲، پیش از انجام این عملیات در ارتفاع ۲۰ کیلومتری از سطح سیارک به دور آن می‌چرخید؛ اما برای این عملیات لازم بود به آرامی ارتفاع مداری خود را کم کند تا ابزار نمونه‌بردار آن بتواند سطح سیارک را لمس و مقداری از آن را جمع‌آوری کرده و به داخل فضاپیما هدایت کند.



تصویر شبیه‌سازی شده از فرود

این عملیات نزدیک به ۲۳ ساعت طول کشید و در نهایت این فضاپیما با سرعت بسیار آرام ۲۵کیلومتر بر ساعت به سطح سیارک ضربه زد. اصولاً فضاپیماها به دلیل جرم کم و گرانش بسیار ناچیز سیارک‌ها، امکان فرود روی آن را ندارند و برای فعالیت در سطح آنها به نوعی باید برای لحظاتی آویزان سیارک شوند! هایابوسا - ۲ تا بهار سال آینده دو مرتبه دیگر این عملیات را تکرار خواهد کرد و پیش‌بینی می‌شود ابزار نمونه‌بردار آن در هر مرتبه عملیات بین یک دهم گرم تا ده گرم نمونه از سیارک ریگو جمع‌آوری کند. تمام این نمونه‌ها در نهایت به محفظه مخصوصی هدایت شده و کاوشگر هایابوسا - ۲ در سال ۱۳۹۹ هنگام گذر از کنار زمین، آنها را به کمک یک کپسول به زمین ارسال می‌کند.



تصویر واقعی از سایه فضاپیما

ابعاد سیارک ریگو به کمتر از یک کیلومتر می‌رسد و جرمی سرشار از کربن است. مطالعه نمونه‌های جمع‌آوری‌شده از این دنیای کوچک به دانشمندان کمک می‌کند درک عمیق‌تری از چگونگی شکل‌گیری حیات و تحولات گذشته منظومه شمسی به دست بیاورند.

به همت صندوق

حمایت از پژوهشگران و فناوران

بیش از ۱۰هزار طرح تحقیقاتی تصویب شد

از زمان راه‌اندازی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تاکنون بیش از ده هزار پروژه تحقیقاتی پس از ارزیابی و داوری برای حمایت مصوب شده است.

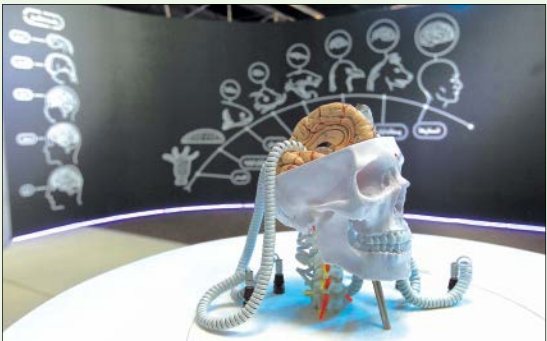
به گزارش جام‌جم و به نقل از روابط عمومی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ارزیابی سلامت داوری پروژه‌های تحقیقاتی، نظارت بر حسن اجرای فعالیت‌ها و عضویت در کارگروه‌ها از اهداف تشکیل این بانک طرح‌های تحقیقاتی است. همچنین گاهی براساس نیازها و اولویت‌های تحقیقاتی کشور نیاز است انجام طرح پژوهشی به محققان سفارش داده شود که این اقدام با توجه به اطلاعات موجود در بانک پژوهشگران انجام می‌شود. به گفته نصرت‌ا... ضرغام، رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ۳۵ هزار و ۱۱۴ عضو هیات علمی و محقق از سراسر کشور در بانک پژوهشگران عضو هستند. براساس این گزارش، روند دریافت پروژه‌های تحقیقاتی به صندوق هر سال در حال افزایش است.



ماهواره‌های ظفر و پارس ۱ سال آینده آماده پرتاب می‌شوند

مدیر آزمایشگاه مرجع سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) پژوهشگاه فضایی ایران گفت: سال آینده ماهواره‌های ظفر و پارس ۱ و چند ماهواره دیگر را در مرحله پرتاب خواهیم داشت. شهرام غائبی گفت: ماهواره ظفر را در شش ماه اول سال آینده تست خواهیم کرد، پارس ۱ و ناهید ۲ نیز از محصولات پژوهشگاه فضایی است و آزمون‌های آن آغاز خواهد شد. / ایرنا

ایده‌ای که خیلی زود به نتیجه رسید

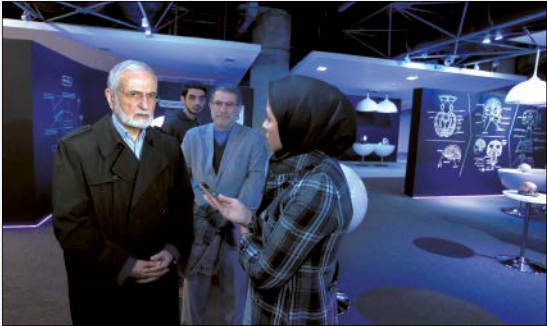


علوم شناختی و مطالعات عملکرد مغز از جمله علوم همگراست که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. گفته می‌شود در سال‌های آینده این علوم تعیین‌کننده آینده و عامل پیشرفت کشورها خواهند بود. در کشور ما نیز ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی از هفت سال پیش درجهت مطالعه در مرزهای دانش در این رشته آغاز به کار کرده‌است. از آنجا که آموزش کودکان و نوجوانان مهم‌ترین بخش فرهنگسازی علمی در کشورها به‌شمار می‌آید، از سال ۹۶ ایده‌ای برای راه‌اندازی مرکزی تجربه‌محور برای آموزش کودکان و نوجوانان و ایجاد انگیزه در آنها برای ورود به حوزه علوم شناختی در این ستاد مطرح شد. این ایده پس از بررسی تمام جوانب و نمونه‌های مشابه در نقاط مختلف دنیا، پردازش شد و طراحی اولیه آن شکل گرفت. پس از اعمال تغییرات لازم و اجرای این طرح در باغ کتاب تهران، در نهایت پردیس مغز من امروز در هفته آگاهی از مغز آماده بهره‌برداری شده است. این مجموعه از این پس در اختیار باغ کتاب خواهد بود تا به دانش آموزان و علاقه‌مندان ارائه خدمات کند. برای بازدید از این مجموعه پس از مراجعه به باغ کتاب تهران باید به بخش باغ علم نوجوان مراجعه کنید. حسین روش، مدیر اجرایی پیشین ستاد توسعه علوم شناختی با اشاره به موارد فوق درخصوص بودجه اختصاص یافته برای احداث این مجموعه به جام‌جم می‌گوید: پردیس مغز من با هزینه‌ای بالغ بر یک میلیارد و ۲۰۰ میلیون تومان آماده بهره‌برداری شده است. این مبلغ از محل اعتبارات ستاد و همچنین حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تامین شده است. حسین روش همچنین با تأکید بر ایرانی بودن تجهیزات و سازه‌های مورد استفاده در این پردیس، تصریح می‌کند: این مجموعه در مدت بسیار کوتاهی ساخته شد و به مرحله بهره‌برداری رسید که نشان‌دهنده توانمندی بالای صنعتگران و فناوران ایرانی است. البته در حال حاضر مرحله اول این مجموعه راه‌اندازی شده و در ادامه در صورت استقبال، شاهد گسترش آن خواهیم بود.

دکتر خرازی: این نمونه اولیه در احداث مجموعه‌های علمی تجربه‌گراست

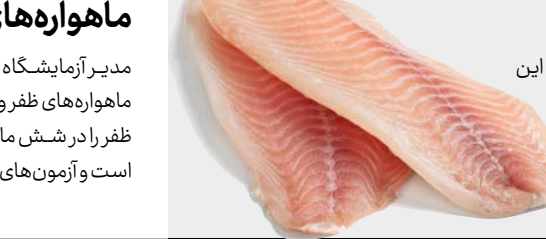
دکتر کمال خرازی، دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی پس از بازدید از مجموعه مغز من از آن به‌عنوان تجربه‌ای جدید، متفاوت و قابل قبول یاد کرد و پیشنهاداتی برای افزایش فعالیت‌های تعاملی مجموعه به مسؤولان اجرایی آن ارائه کرد. وی در گفت‌وگو با جام‌جم می‌گوید: مجموعه پردیس مغز من این امکان را فراهم کرده که جوانان و نوجوانان از طریق کسب تجربه با مغز خود بیشتر آشنا شوند. البته این نمونه اولیه برای احداث مجموعه‌های تجربه‌گرایی علوم جدید در کشور است و امیدواریم روند گسترش آن ادامه‌دار باشد. توسعه چنین مراکزی می‌تواند به شناخت بهتر جوانان از علوم جدید منجر شده و موجب ارتقای آینده علمی کشور شود.

پرویز کرمی، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس جمهور و دبیر ستاد فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش بنیان، به جام‌جم می‌گوید: یکی از اهداف اصلی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری فرهنگ‌سازی، ترویج و عمومی‌سازی علوم است. در حال حاضر علوم بین‌رشته‌ای و همگرا (علوم شناختی، فناوری نانو، زیست‌فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات) در سراسر جهان از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. ما نیز در معاونت علمی و



فناوری با کمک ستادهای زیرمجموعه خود در حال تلاش هستیم این علوم را به بهترین شکل توسعه دهیم و در مورد آنها فرهنگ‌سازی کنیم. پردیس مغز من مثالی از همین تلاش‌هاست که به همت ستاد علوم شناختی و با کمک باغ کتاب تهران شکل گرفته است. وی در ادامه تصریح می‌کند: هدف اصلی از ایجاد این مجموعه تجربه‌محور، آشناکردن نوجوانان و ایجاد جاذبه‌هایی در ذهن آنان است که از سن پایین به دنبال یافتن راه‌هایی برای آشنایی بیشتر با عملکرد مغزشان بوده و در پی یافتن راه‌هایی برای درک بهتر تسلط ذهن بر انسان یا ذهن بر اشیا یا همان هوش مصنوعی باشند. در واقع شاید نوجوانان به‌صورت اتفاقی وارد این موزه شوند، اما پس از ورود و کسب اطلاعات بیشتر به صورت جهت‌دار به دنبال افزایش آگاهی خود در زمینه علوم شناختی خواهند بود.

کرمی در ادامه ضمن ابراز خرسندی از کیفیت طراحی و اجرای پردیس مغز من از دنباله‌بردن این پروژه خبر می‌دهد و می‌افزاید: در حال حاضر بخش اول این طرح عملیاتی شده و به مرور شاهد گسترش آن و افزایش امکاناتش خواهیم بود. مشاور معاون علمی و فناوری رئیس جمهور، همچنین به‌امادگی معاونت علمی و ستاد علوم شناختی برای راه‌اندازی پردیس‌های مشابه در سایر شهرهای کشور خبر می‌دهد و تصریح می‌کند: این برنامه از کلانشهرها آغاز خواهد شد. البته تحقق این برنامه به همکاری شهرداری‌ها و حمایت آنان از این طرح‌های دانش‌گستر نیاز خواهد داشت.



گوشت ماهی در آزمایشگاه تولید شد

به‌تازگی استارت‌آپی در کالیفرنیا گوشت ماهی را در آزمایشگاه تولید کرده است. به این ترتیب علاوه بر محافظت از آبزیان در اقیانوس‌ها از ورود آلودگی به بدن انسان نیز جلوگیری می‌شود. محققان برای تولید این نوع گوشت، ابتدا سلول‌های باکیفیت ماهی را و در آزمایشگاه پرورش می‌دهند. / مهر



عکس‌ها: مجید آزاد / جام‌جم

پردیس «مغز من» در هفته آگاهی از مغز در باغ کتاب تهران برای بازدیدید عموم امروز گشایش یافت

گشتی در مغز از مسیر باغ کتاب

هفته آگاهی از مغز برنامه‌ای جهانی است که در سراسر دنیا، اواخر اسفند برگزار می‌شود. امادر کشور ما به دلیل همزمان شدن آن با آغاز سال جدید، این رویداد در هفته اول اسفند برگزار می‌شود. امسال نیز هفته آگاهی از مغز با هدف افزایش آگاهی جامعه‌ا از ساختار، توانمندی‌ها و بیماری‌های مغزی از چهارم تا دهم اسفند ۹۷ به همت ستاد توسعه علوم و فناوری شناختی در حال برگزاری است. از آنجا که مهم‌ترین هدف از برگزاری این رویداد ترویجی، ارتقای آگاهی عموم جامعه در رابطه با شناخت ساختار و عملکرد مغز و آگاهی از بیماری‌های مغز است، ستاد توسعه علوم شناختی با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اقدام به احداث مجموعه آموزشی تجربه‌محور در مجموعه باغ کتاب تهران برای آشنایی کودکان و نوجوانان با مغز و عملکردهای متنوع آن کرده است. این مجموعه امروز هشتم اسفند ۹۷ با حضور جمعی از مقامات کشوری افتتاح شد و آماده ارائه خدمات به تمام علاقه‌مندان است.



عسل اخویان طهرانی

دانش

پردیس مغز من، از ایده تا عمل

شاید با شنیدن اسم این مجموعه منتظر ورود به فضایی مشابه مغز انسان و تجربه اتفاقات و واکنش‌های درون مغز از نزدیک باشید. اما طراحی فضای کلی این مجموعه همه‌تر از چنین انتظاری است. در طراحی بخش‌های مختلف پردیس مغز من از مسیرهای پیچ‌خورده استفاده شده است تا حس ساختار مغز را تداعی کند. با این حال احساس ما بیشتر شبیه ورود به فضایی با طراحی مدرن با انواع مولاژهای مغزی بود. دکتر محمدرضا نوروزی، طراح و مجری فنی پردیس مغز من که سابقه طراحی مجموعه‌های علمی دیگری مانند مرکز علم دارآباد و گنبد مینا را نیز در کارنامه دارد، علت این سادگی را محدودیت در فضا و بودجه اجرایی آن می‌داند و تصریح می‌کند: طرح مفهومی این مجموعه به مراتب مفصل‌تر از چیزی است که در حال حاضر به مرحله اجرا رسیده است. البته در ادامه در صورت تقاضای ستاد می‌توانیم چند ابزار دیگر را نیز تا سال آینده به این فضا اضافه کنیم.

وی در ادامه می‌افزاید: برای طراحی بخش‌های مختلف این موزه تلاش کردیم تمام مراکز علمی و موزه‌های مغز را در ده سال گذشته مورد بررسی قرار دهیم. بخشی از این بررسی‌ها با بازدید حضوری انجام شد و در برخی موارد با مکاتباتی که با مسؤولان مراکز داشتیم، اطلاعات مورد نیاز را به دست آوردیم. بیشترین ایده‌ها را از مرکز علمی موقت مغز در توکیوی ژاپن و بخش مغز شهر علم پاریس به‌دست آوردیم. البته هیچ‌یک از بخش‌های این پردیس به صورت کامل از جایی الگوبرداری نشده و تمام طراحی‌ها و ایده‌های خلاقانه آن مربوط به تیم‌های طراحی خودمان است. اما ایده‌های

شناخت بهتر مغز از مسیر بازی و تجربه

پردیس مغز من از پنج بخش اصلی تشکیل شده است. در بخش اول با ساختار مغز که بخش عمده پردیس را به خود اختصاص داده است با کمک مولاژهای مختلف، پازل سه‌بعدی، و تصاویر آموزشی و حتی دستگاه ام‌آرآی شبیه‌سازی‌شده با شکل، ابعاد، وزن و عملکرد بخش‌های مختلف مغز آشنا می‌شویم. در ادامه با بخش سلولی مغز و آشنایی با ساختار سلول‌های عصبی روبه‌رو می‌شویم. در بخش عملکرد شناختی مغز نیز با انجام چند بازی مختلف با اعمال شناختی و خطاهای مغز آشنا می‌شویم. مجسمه‌ای بزرگ و عجیب به شکل یک انسان نامتوازن در این بخش توجه بازدیدکنندگان را به خود جلب می‌کند و شاید از بهترین قسمت‌های موزه برای گرفتن عکس یادگاری باشد.

دکتر رضا پناهی، ناظر علمی پردیس مغز من، در مورد این مجسمه توضیح می‌دهد: این مجسمه از مفهوم علمی به نام همونکلوس به معنی مرد عجیب و نامتوازن پیاده‌سازی شده است. مفهوم‌ی که همونکلوس به ما می‌گوید این است که توانایی مغز ما به میزان مساوی بین اندام‌ها و بخش‌های مختلف تقسیم نمی‌شود. برخی اندام‌های پرکاربرد مانند دست‌ها و زبان سهم بیشتری از فعالیت مغز را در مقابل اندامی مانند پا به خود اختصاص می‌دهند. در قسمت‌های دیگر بخش شناخت نیز تلاش کرده‌ایم بازدیدکنندگان با تجربه‌کردن، فعالیت شناختی و خطاهای ادراکی مغز را به خوبی درک کنند.

