

خبر

کشف حیات بیگانه در شهاب‌سنگ‌ها

■ یک دانشمند ناسا می‌گوید توانسته یک شکل حیات بیگانه را در شهاب‌سنگ‌های قطب جنوب کشف کند که احتمالا می‌تواند پاسخگوی چگونگی آغاز حیات در زمین باشد.
به گزارش ایسنا، دکتر «ریچارد هور» اخترزیست‌شناس مرکز پرواز فضایی مارشال ناسا پس از ۱۰ سال بررسی باکتری‌های کوچک در شهاب‌سنگ‌هایی که در مناطق دور افتاده‌ای مانند قطب جنوب افتاده بودند، اکنون تمام دانشمندان جهان را در برابر یافته خود به مناظره خوانده است. وی مدعی است که توانسته فسیل باکتری‌هایی را در شهاب‌سنگ نادر این گونه شهاب‌سنگ فقط ۹ نمونه شناخته‌شده در زمین وجود دارند. وی اظهار کرده که با بررسی این شهاب‌سنگ در زیر میکروسکوپ با فسیل باکتری‌هایی مواجه شده که برخی از آنها مشابه گونه زمینی خود بوده و برخی کاملاً بیگانه هستند. به عقیده این دانشمند ناسا شهاب‌سنگ‌ها موجودات زنده را در سرتاسر جهان هستی پخش کرده و حیات روی زمین احتمالاً توسط باکتری‌های موجود در یک سیارک که در دوران ابتدایی زمین با آن برخورد کرده به این سیاره آمده باشد. در یکی از نمونه‌ها دکتر هور با یک موجود زنده ناشناخته بااندازه و ساختاری شبیه باکتری غول پیکر Titanospirillum velox روبه‌رو شد که در زمین یافت می‌شود. به گفته وی این کشف ثابت می‌کند که حیات گسترده‌تر از آنی است که تاکنون تصور می‌شد.

تلفن همراهی با پوست انسانی

■ دانشمندان ژاپنی تلفن همراه عجیب و غریبی تولید کرده‌اند تا کاربران در حین استفاده از آنها با فردی که مخاطب آنها است احساس نزدیکی بیشتری کنند اما ظاهراً صحبت کردن با این موبایل‌های انسان نما بیشتر در افراد احساس بیگانگی ایجاد می‌کند تا نزدیکی به گزارش مهر دانشمندان ژاپنی این تلفن همراه عجیب را با هدف پر کردن خلأ ناشی از فاصله افتادن میان انسان‌ها ساخته‌اند. این نمونه آزمایشی به شخصیت‌های یک انیمیشن خمیری مشهور شباهت دارد. این تلفن همراه انسان نما کمی بزرگتر از کف دست انسان است، بلندگو در سر این آدمک نصب شده و دید نوری کم قدرتی در قفسه سینه عروسک قرار گرفته است. زمانی که فرد در حال مکالمه با گوشی تلفن همراه است، چراغ به رنگ آبی و در زمانی که از تلفن استفاده نمی‌شود به رنگ قرمز می‌درخشد.
باین همه این تلفن همراه هیچ کلید شماره‌گیری ندارد و از این رو مشخص نیست چگونه می‌توان از آن برای برقراری تماس با افراد مختلف استفاده کرد.

رایانه را با نگاه خود کنترل کنید

■ یک شرکت سوئدی نمونه اولیه یک لپ‌تاپ را با یک دستگاه جدید معرفی کرده که به کاربران اجازه می‌دهد رایانه خود را با نگاه کنترل کرده و حتی سرعت کاربری آن را افزایش می‌دهد. به گزارش ایسنا فناوری ردیاب چشمی نگاه خیره کاربر را کنترل کرده و روی قسمتی از صفحه رایانه پالیزی که کاربران در حال نگاه کردن به آن هستند، متمرکز می‌کند. همچنین در بازی‌های رایانه‌ای کاربر می‌تواند با نگاه کردن به مقصد خاص برای مثال با دشمن مبارزه کند. این دستگاه همچنین در خوانش متون نیز با حرکت دادن متن در هنگامی که نگاه خواننده به انتهای متن رسیده به کاربر کمک می‌کند. به گفته شرکت تویی تکنولوژی (شرکت حامی این فناوری ردیابی) در آینده لپ‌تاپ‌های جدید با این فناوری خواهند توانست نشانگر موس را با نگاه کاربر حرکت داده یا شخصیت‌بازی‌ها را با تپات چشمی کنترل کنند.فناوری ردیاب چشمی که سال‌هاگان آن در حال حاضر در حال برنامه‌ریزی برای رایان به بازار هستند با تپاش دونور مادنو قرمز نامریی روی کاربر کار می‌کنند. دو دوربین پنهان نیز به مشاهده تپاش‌های کره چشم و بازتاب‌های شبکیه می‌پردازند. این فناوری برای هر شخص به طور جداگانه کالیبره شده و برای افراد عینکی یا بدون عینک نیز کاربری دارد. این فناوری نه به عنوان جایگزینی برای موس یا صفحه کلید، بلکه می‌تواند به عنوان یک مکمل عمل کرده و کاربری یک رایانه را سریع‌تر و بهینه‌تر کند.

فضایپمای X-37B آمریکابه فضا رفت

■ یک فضاپیما روباتیک آزمایشی روز شنبه روی موشک بسیار بزرگ «اتلس» برای یک ماموریت محرمانه نیروی هوایی آمریکا به مدار فرستاده شد. به گزارش ایسنا موشک «اتلس» حامل خودروی مداری آزمایشی X-37B که یکپ کار نوالا فلوریدا برای یک ماموریت محرمانه ۹ ماهه به فضا پرتاب شد. فضاپیمای بدون سرنشین X-37B که شبیه یک شاتل مینیاتوری است حدود ۹ متر از نفاع داشته و طول بال‌های آن ۵/۵ متر است. این فضاپیما با استفاده از پل‌های بازشو از انرژی خورشیدی برای نیروی خود استفاده می‌کند. نیروی هوایی آمریکا اعلام کرده که این فضاپیما برای اقامت ۲۷۰ روز در مدار طراحی شده و چیز بیشتری در مورد ماموریت کلی اعلام نکرده است و تنها به گفتن این موضوع بسنده کرده که این فضاپیما برای آزمایش فناوری‌های جدید مانند جسرک‌های ماهواره و سایر اجزا در فضای خارجی استفاده می‌شود.



نگاهی به تعریف و ماهیت علوم تجربی

آیا علم همان دانش است

دکتر محمدرضا توکلی‌صابری

است که فرشته و روح وجود دارد که در همه این موارد منظورشان از علم همان استدلال‌ها و احتجاجات فلسفی و کلامی است، نه شیوه علوم تجربی. واژه علم هم در زبان عربی و هم در زبان پارسی به همین معانی به کار برده می‌شود، نه به معنای خاص آن که علوم تجربی (empirical science) باشد. علم و دانش همان معرفت است و عالم و دانشمند کسی است که دانای به مسایل است و نادان و جاهل کسی است که از آن مسایل بی‌اطلاع است. در زبان فارسی و عربی علم را به کلام و فلسفه و حتی ادبیات نیز اطلاق می‌کنند (مثلاً در تعریف از یک ادیب، تاریخدان یا مترجم می‌گویند او شخص عالم و دانشمندی است).

برای تصرف در آن شیوه‌هایی را رایاه می‌دهد. این قدرت تصرف در طبیعت به آن حقانیت و عینیت می‌دهد. توضیحات علمی انعکاسی از واقعیات هستند که بیشتر از معارف دیگر واقعیات را منعکس می‌کنند و آزمایش آنها برای هر کسی امکانپذیر است. علم، جهان طبیعت را آنچنان‌که هست توصیف می‌کند، نه آنچنان‌که باید باشد و نه آنطور که می‌خواهیم باشد. تفاوت علم با فلسفه و هنر نیز در همین است. از آنجایی که علم یک حرفه دموکراتیک است، برجسته‌ترین دانشوران، چه «نیوتن» و چه «انیششتین» باید به کوچک‌ترین انتقاد پایین‌ترین عضو جامعه علمی پاسخ بدهند و او را از نظر علمی قانع کنند. در این حرفه هیچ‌گونه ولی امر، مراد، مرجعیت و رهبری وجود ندارد. اگر ادعای برجسته‌ترین پژوهشگر با مدرک تجربه و آزمایش همراه نباشد، رد می‌شود. بر همین بنیان است که نظریات دانشوران عمده‌ای نظیر «نیوتن» در زمینه کیمیاگری و «لینوس پاولینگ» در زمینه اهمیت ویتامین C در افزایش طول عمر پذیرفته نشده است.

معنی کلمه عربی علم و معادل فارسی آن یعنی دانش همانند واژه فیلسوف و فلسفه طی تاریخ تغییر پیدا کرده است و باعث سردرگمی‌ها، کژفهمی‌ها و بدفهمی‌های بسیاری شده است. از آنجایی که علم به مفهوم science تعریف و کاربرد امروزی آن هیچگاه در ایران و سایر کشورهای اسلامی تولد نیافت، هنگام ورود این واژه به این کشورها از کلمه علم که به معنای معرفت

از معارف کسب کنند. مثلاً می‌گویند علم اثبات کرده

دومین کارگاه آموزشی سراسری عکاسی نجومی طی سه روز از چهارشنبه ۱۱ اسفند در زنجان آغاز به کار کرد و روز جمعه ۱۳ اسفند به کار خود پایان داد. منجمان آماتور علاقه‌مند به عکاسی نجومی و همچنین عکاسان نجومی حرفه‌ای از سراسر ایران برای شرکت در این کارگاه به زنجان آمده بودند تا ضمن به اشتراک گذاشتن دستاوردها و تجارب خود در عکاسی از آسمان شب آخرین و جدیدترین روش‌های عکاسی در شب از آسمان و اجرام سماوی را از طریق مدرسان آموزش ببینند. این‌همایش آموزشی با سخنرانی عکاسان نجومی با تجربه و همچنین میهمانان خارجی‌ای که برای سخنرانی در این کارگاه به ایران آمده بودند، برگزار شد. این کارگاه آموزشی از سری کارگاه‌های آموزشی بود که در سراسر جهان و در کشورهای مختلف، ذیل عنوان پروژه جهانی «توان» یا «جهان در شب» برگزار می‌شود و از عکاسان نجومی معتبر و مطرح جهان تشکیل شده است. این دومین بار بود که این کارگاه در ایران برگزار می‌شد. «هایک سیمونز»، منجم آماتور آمریکایی و دبیر «انجمن منجمان بدون مرز» از طریق ویدئو کنفرانس ضمن معرفی این انجمن، آسمان شب را به عنوان بخشی از طبیعت که فاقد هر گونه مرزی است، دستاویزی برای نزدیک کردن



جهان دانست. «دیوید مالین» از معتبرترین عکاسان نجومی جهان و محقق و پژوهشگر رصدخانه ملی استرالیا به عنوان مدرس میهمان این ورکشاپ که برای شرکت در این برنامه به زنجان آمده بود، در روز

science، دانشورز (مانند کشاورز) را برای scientist و دانشورانه را برای scientific پیشنهاد می‌کنم و معتمد بهتر است واژه دانشورزی برای دانش‌هایی که شیوه تجربی را برای شناخت جهان مادی به کار می‌روند و بار غیرمعنوی و اعتقادی دارند و علم را برای معارفی که بار اعتقادی و مذهبی دارند یا شیوه کسب معرفت، در آنها با دانشورزی متفاوت است و بر اساس ارجاع و استناد به اشخاص مورد اعتماد و مرجع (authority) باشد، به کار بگیریم. برای فهم دانشورزی و فناوری غرب باید بین این دو گروه از معارف تفاوت قائل شویم زیرا علم حدیث یا فقه با شیمی و ترمودینامیک از نظر شیوه کسب معرفت، دقت معرفت حاصل و کاربرد، بسیار تفاوت دارند و نمی‌توان آنها را در یک ردیف دانست.

تا پیش از قرن شانزدهم، جهان از نظر علمی و فنی کم و بیش در یک حالت متعادل بود و معارف موجود آن زمان به شیوه آزمون و خطا به آهستگی شکل می‌گرفت. همه علوم در دامن فلسفه پرورش می‌یافتند تا اینکه در اوایل این قرن با پیشرفت علوم تجربی و اهمیت نقش تجربه در کسب معرفت، دانش جدیدی شکل گرفت که با علوم قبلی که بر اساس استناد و اعتقاد به فلاسفه و دانشمندان گذشته بود، بسیار متفاوت بود. غربیان هم در نامگذاری این علوم مشکل کنونی ما را داشتند و همه علوم تجربی را که تازه در حال شکل‌گیری بودند مانند کارهای «کوپرنیک»، «کپلر» و «گالیله» فلسفه طبیعی (natural philosophy) می‌نامیدند که بعدها تحت نام فیزیک از فلسفه جدا شد. سپس سایر بعدها‌های دانشورزی (نظیر شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی) از فلسفه جدا شدند و به شکل مستقلی در آمدند و نام جدیدی یافتند و بدین ترتیب مسیر رشد علم و تکنولوژی یکسره به نفع غرب تغییر یافت.

نکته مهمی که باید به آن توجه داشت این است که دانشوران به تعریف دانشورزی و اینکه کار دانشورزی چیست و چه هدف‌ها و وظایفی دارد توجهی ندارند و آن را به فلاسفه علم واگذارده‌اند. توجه آنها بر کاربرد و کاری است که از دانشورزی برمی‌آید. یعنی ممکن است دانشوران بر سر تعریف واژه علم با دانشورزی به توافق جامعی نرسند، اما روی شیوه کار دانشورزی یا «روش علمی» اتفاق نظر دارند.

تصاویر علمی آنالوگ و دیجیتال است، چندی پیش جایزه معتبر «لنارد نلسون» را بابت فعالیت‌های علمی و نجومی‌اش دریافت کرد. عکاسان نجومی دیگری نیز در مباحثی پیرامون عکاسی در شب با مناظر طبیعت و زاویه باز، عکاسی نجومی از اجرام سماوی و از طریق تلسکوپ و همچنین پردازش تصاویر نجومی به سخنرانی پرداختند. در افتتاحیه این‌همایش «بابک امین تفرشی»، منجم آماتور ایرانی و دبیر پروژه بین‌المللی «توان» یا «جهان در شب» ضمن ارایه گزارشی از فعالیت این انجمن در یک سال گذشته، انگیزه‌ها و اهداف آغاز این پروژه را شرح داد. «توان» یکی از پروژه‌هایی بود که ذیل کمیسسیون ویژه سال جهانی نجوم در سازمان ملل متحد و با همکاری معتبرترین و مطرح‌ترین عکاسان جهان آغاز به کار کرد. «بابک امین تفرشی» دبیر این گروه، پس‌زمینه‌های ثابت از آسمان شب در همه سرزمین‌ها و بر فراز همه مردم جهان با هر زبان و قوم و کشوری که در عکس‌های منجمان آماتور از آسمان شب و توم‌ها مناظر زمینی از آثار تاریخی بشری نشان داده می‌شود را انگیزه‌ای دانست که نمایش دادن آن تصاویر می‌تواند عملی برای نزدیک‌انسان‌ها از طریق آسمان باشد. این کارگاه با ارایه مدارکی به عنوان موبد گذراندن دوره آموزشی به شرکت‌کنندگان در این کارگاه عصر جمعه به پایان رسید.

مرزهای نو

آمادگی برای حدنهایی سرعت

سریع‌تر از هر گلوله‌ای

محمدرضا دستوران

■ مهندسان انگلیسی خود را آماده می‌کنند تا طی چند ماه آینده اولین آزمایش‌های نهایی دستیابی به سرعت ۱۰۰۰ مایل بر ساعت (۱۶۰۰ کیلومتر بر ساعت) را انجام دهند. این مهندسان برای اینکه رکورد سرعت زمینی را از آن خود کنند، مجموعه‌ای از بهترین دستاوردهای بشر در این حوزه را در خودرویی به نام «بلاد هانسد» گرد آورده‌اند. این خودرو علاوه بر آنکه یک بخش تامین نیرو دارد، یک موتور جت هواپیمای جنگنده و همچنین موتور یک خودروی «فرمول یک» دارد تا تلفیق این سه عامل مولد نیرو، بتواند به رکوردی برسد که هیچ راننده‌ای نتواند تا چندین دهه رویای شکستن رکورد آن را در سر بیوراند. «ریچارد نوبل» مدیر این طرح می‌گوید ما می‌خواهیم به نهایت سرعت زمینی برسیم و خودرویی بسازیم که تاکنون کسی مانند آن را نساخته بود. طراحی بدنه، موتور، سیستم سوخت‌رسانی، انتقال نیرو، ترمز و خلاصه همه چیزهای این خودرو، جدید است. این خودرو آنقدر غیرمعمول است که برای آزمایش آن، باید یک پیست اختصاصی فراهم کرد. کارشناسان پس از بررسی مکان‌های مختلف در کشورهای آمریکا، انگلستان، استرالیا... در نهایت بستر خشک رودخانه‌ای در آفریقای جنوبی را برای تست این خودرو انتخاب کردند. با این همه برای آنکه همه شرایط فراهم شود گروهی ۳۰۰ نفره از مردم عادی داوطلب شدند مسیری به طول ۲۰ کیلومتر را از هر گونه سنگ و کلوخ پاک کنند تا خودرو در دستیابی به این سرعت دچار هیچ مشکلی نشود. شاید یکی از مهم‌ترین دشواری‌ها برای دستیابی به چنین سرعتی، فراهم کردن سوخت این موشک زمینی باشد. این خودرو از مخلوطی از پشیران جامد و اکسیدکننده مایع استفاده می‌کند، در نتیجه این خودرو می‌تواند به اندازه ۶۴۵ خودروی سواری معمولی انرژی تولید کند. این انرژی فراتر از تصور باعث می‌شود خودرو ۱۰۰ ثانیه پس از شروع حرکت، هشت کیلومتر را طی کند. هر چند هدف اصلی این مهندسان دستیابی به رکورد سرعت است اما چندین هدف فرعی و جانبی دیگر هم دارند. آنها می‌گویند با این کارشان می‌خواهند دانش آموزان را به موضوع‌هایی مانند علم، مهندسی، فناوری و ریاضیات علاقه‌مند کنند، به همین دلیل است که بسیاری از طراحان و کارشناسان این خودرو به مدارس می‌روند تا مشکلات پیش‌رو چنین هدفی را برایشان توضیح دهند و روش‌های حل این مشکل را به آنها بیاموزند یا دانش آموزان را به محل کارشان دعوت می‌کنند تا از نزدیک شاهد انجام مراحل کار باشند.



سابقه ثبت رکورد سرعت خودرو

شاید اولین تلاش‌های رسمی برای ثبت رکورد سرعت خودرو از سال ۱۹۲۷ شروع شده باشد. در آن سال یک گروه انگلیسی توانست به سرعت ۳۲۲ کیلومتر بر ساعت دست یابد. اما این رکورد چندان هم دوام نداشت و در سال ۱۹۳۵ خودروی «بلو برد» از آمریکا توانست به سرعت بیش از ۴۰۰ کیلومتر بر ساعت برسد که در آن زمان رکورد بسیار جالب توجهی بود. اما با گذشت تنها سه سال خودرویی به نام «تاندر بولت» ظاهر شد. این خودرو در سال ۱۹۳۸ توانست به سرعتی بیش از ۳۵۰ کیلومتر بر ساعت برسد و از بلو برد هم پیشی گرفت. آغاز جنگ جهانی دوم باعث شد مسابقه سرعت برای مدت کوتاهی متوقف شود اما در سال ۱۹۴۷ یک بار دیگر جنون سرعت ظاهر شد و خودروی «رابلتون» به سرعت ۵۰۰ کیلومتر بر ساعت دست یافت. در کمتر از یک دهه بعد سرعت خودروها به عدد سرسام‌آور ۹۷۰ کیلومتر بر ساعت رسید. در سال ۱۹۷۰ «گری گابلیج» با خودرویی به نام «شعله‌آبی» به سرعت باور نکردنی ۱۰۰۲ کیلومتر بر ساعت رسید. در سال ۱۹۸۳ ریچارد نوبل توانست پس از تلاشی ۱۰ ساله با خودروی «جت تراست دو» به مرز ۱۰۲۰ کیلومتر بر ساعت برسد. سال ۱۹۹۷ سال شگفتی بود. در این سال خودروی فراصوتی «تراست اس اس سی» توانست برای اولین بار به سرعت ۱۲۲۸ کیلومتر بر ساعت برسد. اما این سرعت به چون دوستداران سرعت را راضی نکرد. اکنون مهندسان سرگرم آماده‌سازی «سلاطه‌هاوند اس سی» هستند تا بتوانند حداکثر تا سال ۲۰۱۲ به عدد ۱۰۰۰ مایل بر ساعت (۱۶۰۹ کیلومتر بر ساعت) برسند یعنی این خودرو را سریع‌تر از هر تریلی شلیک کنند. جالب است که بدانیم در آغاز عصر خودرو و بسیاری از کارشناسان حدنهایی سرعت خودرو را ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌دانستند و معتقد بودند بشر هیچ گاه نمی‌تواند خودرویی بسازد که به چنین سرعتی برسد، در عین حال آنها می‌گفتند به فرض ساخت چنین خودرویی، بدن انسان تا تحمل سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت رانندار و راننده در اثر فشار چنین سرعتی جان می‌بازد اما امروزه رویای ۱۶۰۰ کیلومتر بر ساعت را در سمری می‌پوراند. البته هیچ بعد نیست بشر از همان روزی که به چنین سرعتی رسید، تلاش برای دستیابی به ۲۰۰۰ کیلومتر بر ساعت را آغاز کند.