جوابیه

پاسخ دکتر «فاطمی‌عقدا» به مقاله روزنامه «شرق»

مسوولیت پیش‌بینی زلزله با کیست

گروه علم: چندی پیش آقای «سیدمحمود فاطمی‌عقدا» در مصاحبه با یک خبرگزاری مدعی شد: «پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع قابل تشخیص شد.» علاوه بر این وی در ادامه ادعاهای دیگری را نیز مطرح کرد، از جمله «جلوتر بودن ایران در امر تحقیقات پیش‌بینی زلزله از تمام کشورهای دنیا»، «نصب سیستم پیش‌بینی زلزله در شش استان»، «نبود مشکل برای نصب سیستم در کل کشور در صورت تامین اعتبار لازم» و... که این موضوع در بسیاری از خبرگزاری‌ها و روزنامه‌ها بازتاب یافت. به همین دلیل آقای دکتر «مهدی زارع» معاون پژوهشی و فناوری پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله مقاله‌ای نوشتند که در روز دوشنبه ۱۷ خردادماه ۸۹ در صفحه ۱۲ روزنامه «شرق» با عنوان «آیا به راستی زلزله قابل پیش‌بینی است؟» به چاپ رسید. خلاصه کلام دکتر «زارع» آن بود که اگر می‌توان زلزله را پیش‌بینی کرد، چرا خبر زلزله پیش از وقوع آن به اطلاع مردم نمی‌رسد تا از این همه خسارت‌های جانی این حوادث پیشگیری شود. اما آقای دکتر «عقدا» به جای پاسخگویی صریح به آقای دکتر «زارع» جوابیه‌ای را به روزنامه ارسال کرده‌اند و در آن به فهرست مطولی از تجربه‌ها و مسوولیت‌های خود اشاره کرده‌اند تا صرفاً پاسخگوی آن بخش خبر باشد که از وی با عنوان «شخصی که مسوولیت مستقیمی در زمینه زلزله و سیستم‌های پیش‌بینی آن ندارد» یاد شده است. جوابیه آقای دکتر «عقدا» در ادامه آمده است.

پیرو انتشار مطلبی در شماره ۹۸۱ آن روزنامه، مورخ ۸۹/۳/۱۷ در صفحه علم تحت عنوان «آیا به راستی زلزله قابل پیش‌بینی است؟» مطالبی نادرست و غیرواقع از سوی نگارنده مطلب مبنی بر اینکه «پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع»، «جلوتر بودن ایران در امر تحقیقات پیش‌بینی زلزله از تمام کشورهای دنیا»، «نصب سیستم پیش‌بینی زلزله در شش استان» و «نبود مشکل برای نصب سیستم در کل کشور در صورت تامین اعتبار لازم» آن هم توسط شخصی که مسوولیت مستقیمی در زمینه زلزله و سیستم‌های پیش‌بینی آن ندارد و... به پیوست خلاصه‌ای از سوابق و مسوولیت‌های قبلی و فعلی این فرد جهت قضاوت حضرتعالی و همکاران‌تان و نیز مطابق قانون مطبوعات کشور جهت اصلاح نوشتار آن روزنامه ایفاد می‌گردد.

و اما توضیح اصلی

پیرو انتشار خبر امکان پیش‌بینی زلزله توسط دکتر فاطمی‌عقدا رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن در رسانه‌های گروهی، مطلبی در شماره ۹۸۱ آن روزنامه، مورخ ۸۹/۳/۱۷ در صفحه علم تحت عنوان «آیا به راستی زلزله قابل پیش‌بینی است؟» به چاپ رسیده است. در این مطلب نگارنده اقدام به نگارش و چاپ مطلبی نادرست و خلاف واقع با این عنوان که این موضوع توسط شخصی که مسوولیت مستقیمی در زمینه زلزله و سیستم‌های پیش‌بینی آن ندارد، مطرح شده است. این مطلب بیانگر آن است که نگارنده بدون بررسی در خصوص جایگاه علمی و مسوولیت سازمانی ارائه‌دهنده موضوع پیش‌بینی زلزله اقدام به نگارش و چاپ این مطلب نموده است. لذا از آنجا که هدف این مرکز تعامل با رسانه‌هاست، با توجه به سابقه کاری اینجانب که بخشی از آن در زیر می‌آید خواستار عذرخواهی رسمی آن روزنامه و درج متن اصلاحی مطابق با قانون مطبوعات در صفحه درج آن مطلب و با همان حروف و مشخصات می‌باشم، در غیر این صورت مراتب فوق پیگرد حقوقی را به دنبال خواهد داشت. «دکتر سیدمحمود فاطمی‌عقدا که سیستم پیش‌بینی زلزله را ارائه نموده‌اند، دانشیار پایه ۲۷ گروه زمین‌شناسی (زمین‌شناسی مهندسی) دانشگاه تربیت معلم تهران و در حال حاضر ریاست مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن را بر عهده دارد، از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ به صورت رسمی دبیری کمیته تخصصی زلزله و لغزش لایه‌های زمین کشور را به عنوان بالاترین مرجع در بحث زلزله، به عنوان یکی از کارگروه‌های ستاد حوادث غیرمترقبه کشور بر عهده داشته است. همچنین ایشان از سال ۱۳۸۸ به ریاست این کارگروه تخصصی منصوب شده است. کارگروه تخصصی زلزله، لغزش لایه‌های زمین، ابنیه، ساختمان و شهرسازی یکی از کارگروه‌های مدیریت پیشگیری و کاهش خطرپذیری سازمان مدیریت بحران کشور است که وظیفه آن به عنوان بالاترین مرجع قانونی در امر سیاستگذاری، هدایت، نظارت و کنترل تحقیقات و آموزش در امر زلزله به منظور کاهش خطرپذیری لرزه‌ای در کشور می‌باشد که تمام وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و تشکل‌های مردم‌نهاد مرتبط با موضوع عضو آن می‌باشند. ریاست پژوهشکده سوانح طبیعی ایران از سال ۱۳۷۸ تا سال ۱۳۸۶ نیز دیگر مسوولیت ایشان در حوزه سوانح طبیعی کشور بوده است که یکی از بخش‌های تحقیقاتی این پژوهشکده، بخش پیش‌بینی و هشدار سوانح طبیعی از جمله زلزله می‌باشد. ترجمه و تدوین شش عنوان کتاب و چاپ بیش از ۱۰۰ مقاله در مجلات علمی پژوهشی معتبر بین‌المللی و داخلی، مجموعه مقالات کنگره‌ها، کنفرانس‌ها و همایش‌های داخلی و بین‌المللی در خصوص زلزله و موضوعات مرتبط با آن نیز از دیگر موارد معرف فعالیت دکتر فاطمی‌عقدا در این حوزه می‌باشد. نامبرده و همکاران ایشان تاکنون دارای هفت اختراع ثبت‌شده در خصوص پیش‌بینی زلزله در کشور می‌باشند. همچنین ایشان بنیانگذار و اولین رئیس مرکز آسیای کاهش خطرپذیری لرزه‌ای که یک مرکز بین‌المللی تخصصی زلزله بوده و به صورت مشترک توسط جمهوری اسلامی ایران و سازمان ملل متحد ایجاد شده، بوده است. بنیانگذار و دبیر دبیرخانه مجمع ملی کاهش خطرپذیری بلایا در کشور که مرجع ملی هماهنگ‌کننده فعالیت‌های دستگاه‌های مسوول و مرتبط با بلایای طبیعی در کشور می‌باشد. عضو شورای مرکزی مجمع جهانی تحقیق و نوآوری از سال ۲۰۰۷ تاکنون که این عضویت تا سال ۲۰۱۳ تمدید شده است. ایشان به عنوان نماینده جمهوری اسلامی ایران در این مجمع جهانی عضویت دارند. رسالت این مجمع ارائه خدمات به اعضای خود در جهت تشویق همکاری‌های بین‌المللی و سهولت در انجام آن و تبادل اطلاعات در زمینه ساختمان و تحقیقات و نوآوری در مسکن می‌باشد.

- عضو پیوسته انجمن مهندسی زلزله کشور
- عضو پیوسته انجمن زمین‌شناسی مهندسی کشور
- عضو پیوسته انجمن زمین‌شناسی کشور
- عضو انجمن بین‌المللی زمین‌شناسی مهندسی و محیط زیست

حال سوال اینجاست که با توجه به موارد ذکرشده در خصوص جایگاه علمی و مسوولیت ارائه‌دهنده موضوع پیش‌بینی زلزله، آیا نوشتار آن روزنامه محترم صحیح می‌باشد؟

نگاهی به راهکارهای نوین مدیریت زباله در اروپا

پس از مصرف بسوزان

عبدالله مصطفایی

در سال ۲۰۰۸ به طور متوسط هر فرد ساکن اتحادیه اروپا (۲۷ کشور عضو) حدود ۵۲۴ کیلوگرم زباله شهری تولید کرده است که از این مقدار حدود ۴۰ درصد به مراکز دفن، ۲۰ درصد به مراکز بازسوزی، ۲۳درصد جهت بازیافت و ۱۷ درصد به مراکز کمپوست ارسال شده است.

پیش از این در روزنامه «اعتماد» مورخ ۱۳۸۷/۵/۱۵ در مقاله «تولید سوخت پاکیزه از زباله» در مورد نحوه استفاده از زباله‌ها به عنوان یک سوخت و فناوری‌های مربوط به آن، توضیحاتی ارائه شده است. نباید از یاد برد که در سراسر جهان با ازدیاد شهرنشینی و رفاه مردم، امحای زباله از یک‌سو و تامین انرژی لازم برای این مردم از سوی دیگر، باعث بروز مشکلاتی خواهد شد که بعضی از ابعاد آن هم‌اکنون نیز مشخص شده است.

در گزارشی که در سال ۲۰۱۰ توسط بخش محیط زیست شرکت معظم «Veolia» منتشر شد ارزش بازار پسماندهای جامد از مرحله جمع‌آوری تا بازیافت بالغ بر ۳۰۰ میلیارد یورو (معادل ۴۱۰ میلیارد دلار) برآورد شده است. طبق برآورد «شالمین» که این گزارش را تهیه کرده است، سالانه در جهان بالغ بر چهار میلیارد تن زباله شهری، صنعتی و مواد زائد خطرناک تولید می‌شود. هر چند وی متذکر شده است این اعداد فقط یک برآورد است، چون جمع‌آوری اطلاعاتی از این دست به خصوص در کشورهای در حال توسعه، کار بسیار مشکلی است.

طبق اطلاعات منتشر شده توسط اداره آمار اتحادیه اروپا (Eurostat) طی سال ۲۰۰۸ به طور متوسط هر فرد ساکن (۲۷ کشور عضو) این اتحادیه حدود ۵۲۴ کیلوگرم زباله شهری تولید کرده است که در مقایسه با عدد ۵۲۵کیلوگرم مربوط به سال ۲۰۰۷ تفاوت چندانی ندارد.

حال اگر بخواهید از نحوه مدیریت این زباله‌ها در این اتحادیه باخبر شوید، باید بدانید در کل این کشورها در سال ۲۰۰۸ حدود ۴۰ درصد زباله به مراکز دفن، ۲۰ درصد به مراکز زباله‌سوزی، ۲۳ درصد جهت بازیافت و ۱۷ درصد به مراکز کمپوست ارسال شده است.

البته اعداد فوق به صورت اعداد متوسط است و مقدار تولید زباله به ازای هر نفر در هر کشور خاص عضو این اتحادیه با اعداد فوق متفاوت است. به عنوان مثال در این سال هر فرد در جمهوری چک حدود ۳۰۶ کیلوگرم زباله تولید کرده است ولی این رقم در دانمارک ۸۰۲ کیلوگرم است که نشان‌دهنده متفاوت بودن الگوی مصرف در هر یک از این کشورها است.

در کشورمان ایران نیز کارشناسان رقم ۱/۱-۰/۶ کیلوگرم در روز به عنوان شاخص تولید زباله هر فرد ایرانی در استان‌های مختلف را عنوان می‌کنند که برای مقایسه با اعداد اتحادیه اروپا می‌توان این شاخص را در عدد ۳۶۵ ضرب کرد. در مورد تفاوت مشخصات زباله ایران با دیگر کشورها باید گفت با دقت در آنالیز زباله‌های شهری مثل تهران، می‌توان دریافت که این زباله دارای ۷۵-۶۰ درصد مواد آلی قابل تجزیه است ولی این رقم مثلاً در زباله شهرهای امریکا حدود ۲۵ درصد است و در عوض مجموع کاغذ و پلاستیک در زباله‌های امریکا بین ۵۰ تا ۷۰ درصد است ولی در زباله‌های تهران ۱۰ تا ۲۰ درصد است که این موضوع به همراه رطوبت زیاد، باعث کاهش ارزش حرارتی زباله تهران شده است.

در همین ارتباط بیان شده است که اگر بخواهیم کشورهای عضو اتحادیه اروپا را از نظر میزان تولید زباله دسته‌بندی کنیم، باید گفت در دانمارک، ایرلند، قبرس و لوکزامبورگ هر فرد در سال بیش از ۷۰۰ کیلوگرم زباله تولید می‌کند و در دسته بین ۶۰۰ تا ۷۰۰ کیلوگرم تولید زباله می‌توان کشورهای مالت، هلند و اتریش را قرار داد. در دسته بعدی اهالی کشورهای آلمان، استونی، اسپانیا، فرانسه، ایتالیا، فنلاند، سوئد و انگلستان هستند که سالانه بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ کیلوگرم زباله تولید می‌کنند، در دسته‌بندی بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ کیلوگرم نیز کشورهای بلژیک، بلغارستان، یونان، لیتوانی، مجارستان، پرتغال و اسلوونی جای می‌گیرند. کشورهای جمهوری چک، لتونی، لهستان، رومانی و اسلواکی نیز با تولیدی کمتر از ۴۰۰ کیلوگرم زباله برای هر فرد در سال در دسته آخر قرار می‌گیرند. نحوه تعامل با این زباله‌های شهری نیز نشانگر تصویر کلی حاکم بر مدیریت زباله در این اتحادیه است چرا که کشورهای شرقی مثل بلغارستان (۱۰۰ درصد زباله)، رومانی (۹۸ درصد)، لیتوانی (۹۶ درصد) و لتونی (۹۳درصد) زباله خود را به عنوان یکی از راهکارهای مدیریت زباله به مراکز دفن ارسال می‌کنند. تمایل به استحصال انرژی از زباله در بین کشورهای اسکاندیناوی مشهودتر است چون در سال ۲۰۰۸ دانمارک، سوئد و هلند به ترتیب ۵۴، ۴۹ و ۳۹ درصد از زباله‌های خود را تحویل مراکز زباله‌سوزی داده‌اند تا از آنها برای تولید برق و انرژی استفاده شود. البته کشورهای آلمان و فرانسه نیز با ارسال ۳۵ و ۳۲ درصد از زباله‌ها به این مراکز، در این جمع قرار گرفته‌اند. در اروپا قوانین زیست‌محیطی باعث تسریع در گسترش برنامه‌های تبدیل مواد زائد به انرژی شده است. اتحادیه اروپا شدیداً ایجاد مراکز جدید دفن زباله را محدود ساخته است و دیگر آنکه اروپاییان نیز از قبل نسبت به کاهش انتشار دی‌اکسید کربن خود تا سال ۲۰۱۲ تحت پیمان کیوتو متعهد بوده‌اند و طی دستورالعملی، ارسال بسیاری از زباله‌ها به مراکز دفن را ممنوع ساخته‌اند. باید توجه داشت در اروپایی که مساحت آن کمتر از امریکا و تراکم جمعیتی آن بیش از امریکا است، به راحتی نمی‌توان از شر زباله‌ها خلاصی یافت. سومین راهکار مدیریت زباله بازیافت است که آلمان با ۴۸ درصد، بلژیک و سوئد هر کدام با ۳۵ درصد، ایرلند و هلند با ۳۲ درصد و اسلوونی با ۳۱ درصد در صدر بهره‌برداران از این راهکار قرار دارند. در فهرست راهکار چهارم یعنی تولید کمپوست نیز کشورهای اتریش (۴۰ درصد)، ایتالیا (۳۴ درصد)، هلند (۲۷ درصد)، بلژیک (۲۵ درصد)، اسپانیا و لوکزامبورگ (هر یک با ۲۰درصد) از مقام بالایی برخوردارند. در همین ارتباط بد نیست به مقاله «نگاهی به مدیریت زباله در سنگاپور» چاپ شده در روزنامه اعتماد مورخ ۱۳۸۶/۳/۲۰ سری بزنید تا با نحوه مدیریتی زباله در این کشور آسیایی نیز آشنا شوید.

فناوری‌های نو

شیوه جدید برای مقابله با پیامدهای لکه نفتی خلیج مکزیک

سفر گلایدر به اعماق اقیانوس

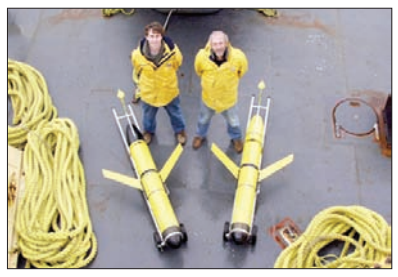
ترجمه: سلیمان فرهادیان

اکنون سه ماه از آغاز شروع بحران نفتی خلیج مکزیک و گسترش لکه نفتی آن می‌گذرد. به همین دلیل پژوهشگران تصمیم گرفتند با استفاده از یک ابزار جدید به بررسی ابعاد آن بپردازند. ابزار جدید این پژوهشگران «گلایدر» نام دارد. «گلایدر» یک روبات زیردریایی است که می‌تواند با استفاده از انرژی جریان‌های اقیانوسی در این آب‌ها حرکت کند.

هم‌اکنون هشت دستگاه از این روبات‌ها در حال کارند و پژوهشگرانی در مرکزهای تحقیقاتی مختلف که در سراسر امریکا پراکنده است، هدایت این روبات‌ها را بر عهده دارند. این روبات‌ها حسگرهایی دارند که کمیت‌های مختلفی را اندازه می‌گیرند، از دمای آب گرفته تا میزان مواد آلی موجود در آب که نشان‌دهنده وجود نفت نامحلول در آب است.

«اسکار شوفیلد» اقیانوس‌شناس دانشگاه راجرز و یکی از افراد دخیل در این پروژه می‌گوید: «هدف ما این است که مسیر نشت نفت را ردیابی کنیم و اطلاعاتی را درباره حرکت و جابه‌جایی آب‌های اقیانوسی به دست آوریم و بتوانیم درباره مسیر آینده این لکه نفتی پیشگویی‌های دقیق‌تری انجام دهیم.» وی در ادامه توضیح می‌دهد «گلایدر»ها اطلاعات فیزیکی را جمع‌آوری می‌کنند تا بتوانند با شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، پیش‌بینی وضعیت آینده اقیانوس‌ها را امکان‌پذیر سازند.

روبات «گلایدر» تا حدودی شبیه اژدر است و باله‌هایی دارد. گلایدر با کشیدن آب به درون خود، رو به جلو یا اطراف حرکت می‌کند. «گلایدر» می‌تواند با این کار رو به جلو حرکت کند یا به عمق آب فرو رود. هنگامی که «گلایدر» به عمق دلخواه رسید و ماموریتش را انجام داد، برای برگشت به سطح آب، آبی را که در خود ذخیره کرده بود، خارج می‌کند. برنامه کاری گلایدر را کارشناسانی تنظیم می‌کنند که صدها کیلومتر دورتر در آزمایشگاه یا مرکز پژوهشی خود نشسته‌اند.



روبات «گلایدر» از این شیوه پیشران کم‌مصرف استفاده می‌کند و در نتیجه باتری‌هایی که به طور معمول فقط چند روز ادامه دارند، می‌توانند انرژی «گلایدر» را طی چندین ماه فراهم کنند.

هر «گلایدر» چندین حسگر دارد تا خواص فیزیکی و شیمیایی آب دریا را اندازه بگیرد. از جمله این کمیت‌ها می‌توان به دما و شوری آب اشاره کرد. این داده‌ها را به مدل‌های شبیه‌سازی وارد می‌کنند تا بتوانند حرکت جریان‌های اقیانوسی و در نتیجه گسترش لکه‌های نفتی را پیش‌بینی کنند. حسگرهای دیگری نیز هستند که از آب دریا نمونه‌برداری کرده و خواص شیمیایی آن را بررسی می‌کنند تا به میزان تاثیر این لکه‌های نفتی بر خواص شیمیایی آب بپردازند. آشکارسازهای کلروفیل، میزان تجمع پلانکتون‌ها را می‌سنجد. ابزار دیگری که فلورومتر نام دارد، میزان مواد آلی رنگی حل‌شده (از جمله نفت) را اندازه می‌گیرد. هر بار که «گلایدر» به سطح آب برمی‌گردد، این اطلاعات را به آزمایشگاه مرکزی ارسال می‌کند تا در دسترس پژوهشگران قرار گیرد. این «گلایدر»ها را ماه مه گذشته به آب انداختند و هم‌اکنون در ساحل فلوریدا و لوئیزیانا هستند. شما هم می‌توانید با رفتن به سایت rucool.marine.rutgers.edu/deepwater به نقشه‌ای از حضور فعلی این روبات‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده دسترسی پیدا کنید.

www.csmonitor.com

نوآوری

ارتباط بین DNA و موسیقی کشف شد

گوش سپردن به موسیقی افلاک

ترجمه: زهره باجلان

محققان دانشگاه کمبریج دریافته‌اند خورشید کهکشان پرسیوس آوازی خاص و ریتمیک می‌خواند. اصوات و نواها نه‌تنها در اعماق فضا بلکه در مولکول‌ها و اتم‌ها نیز یافت شده‌اند. دکتر «دیوید دیمر» زیست‌شناس و دکتر «سوزان ژاندر» موسیقیدان، سراغ شگفت‌انگیزترین مولکول حیات یعنی DNA رفته‌اند تا ارتباط بین DNA و موسیقی را پیدا کنند.

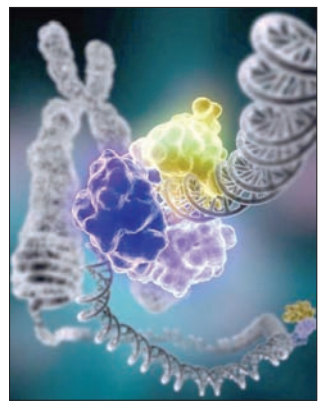
- DNA نردبانی مارپیچ است که از یکسری رمز تکرارشونده تشکیل شده است.
- رمزهایی که با ترجمه بخش اندکی از آن، پروتئین‌ها و در نهایت موجودات زنده شکل می‌گیرند.
- DNA زبان رمز مشترک در بین تمامی موجودات زنده روی کره زمین است.

این زبان مشترک چه می‌گوید

دکتر «دیمر» و دکتر «ژاندر» طی آزمایش‌های علمی و با ثبت ارتعاش‌های مولکول DNA به وسیله اسپکترومتر مادون قرمز و تبدیل فرکانس‌ها به نت موسیقی، شروع به نواختن کردند. نتیجه شگفت‌انگیز بود، یک موسیقی بسیار زیبا. آری در هر موجود زنده آهنگی ویژه نوشته شده و در تمام هستی، همه مشغول نواختن آهنگی منحصربه‌فرد هستند. برخی از افرادی که به موسیقی DNA گوش دادند اذعان کرده‌اند این موسیقی نوایی از درون آنهاست و آنهایی که با موسیقی کلاسیک آشنایی داشتند به شباهت موسیقی DNA با آثار نوابغی چون «باخ»، «شوپن» و... اشاره کردند. جالب است بدانید حتی‌الامکان معکوس کردن فرآیند نیز ممکن است. به بیان دیگر شما یک بخش از موسیقی را برداشته و نت‌ها را به واحدهای سازنده DNA برمی‌گردانید. در پایان نتیجه شبیه یک رشته از DNA می‌شود. کاری که با قطعه «شوپن» انجام دادند و در پایان نتیجه شبیه یک ژن سرطانی شد.

موسیقی‌درمانی

وقتی اندام‌هایمان به صورت هماهنگ آواز می‌خوانند، ما سلامت هستیم و وقتی که آنها خارج از تنظیم‌شان آواز می‌خوانند ما احساس بیماری می‌کنیم. در آزمایش‌های بسیاری ثابت شده سلول‌های بافت‌های سرطانی صداهای ناهنجاری تولید می‌کنند و همچنین قرار گرفتن این سلول‌های سرطانی در معرض صداها و امواج صوتی تغییرات اساسی در آنها ایجاد می‌کند؛ صداهایی که موسیقی‌درمانی را به عنوان یک پتانسیل قوی درمانی برای بعضی بیماری‌ها مطرح می‌کند. در تحقیقی که روی دو بیمار مبتلا به سرطان پستان انجام شد هر خانم به مدت سه ساعت در روز و در طول دوره یک‌ماهه تحت موسیقی‌درمانی قرار گرفت. پس از اتمام دوره درمان، تومور یکی از آنها کاملاً ناپدید شد اما بیمار دوم مجبور شد تومور را جراحی کند هرچند جراح او گزارش می‌دهد که اندازه تومور بسیار کوچک شده بود.



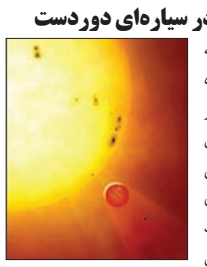
www.LiveScience.com

خبر

ساخت طبیعی‌ترین دست مصنوعی جهان

شرکت انگلیسی - RS Steeper دست مصنوعی بیونیک مجهز به پردازشگرها و موتورهای متعددی را ارائه کرده است که می‌تواند حرکات و نیروی خود را متناسب با نوع جسمی که در دست گرفته، تنظیم کرده و از افتادن اجسام جلوگیری کند. به گزارش مهر هر یک از انگشت‌های این دست مصنوعی از موتوری مجزا و ریزپردازنده‌هایی برخوردار است که می‌توانند ترتیب حرکت انگشتان برای انجام حرکات مختلف از جمله گرفتن اجسام را کنترل کنند. در صورتی که جسم از دست بیونیکی بلغزد، پردازشگرها این لغزش را ردیابی کرده و برنامه «گرفتن اتوماتیک» قدرت انگشت‌ها را متناسب با میزان لغزش برای نگه‌داشتن جسم افزایش می‌دهند. حسگرها همچنین موقعیت شست دست را ردیابی کرده و به کاربر امکان می‌دهند آن را برای کنترل بهتر جسمی که در دست گرفته است، متناسب با شکل جسم حرکت دهد. برای مثال موقعیت شست دست و نیرویی که وارد می‌آورد، هنگام گرفتن یک کارت یا هنگام تایپ کردن با یکدیگر متفاوت است. مچ این دست که در مرحله آزمایش است، امکان چرخشی ۱۳۵ درجه‌ای را به وجود آورده و میزان انعطاف‌پذیری و کشش آن نیز ۳۵ درجه خواهد بود. از سویی دیگر پوست چندلایه و سیلیکونی این دست کاملاً طبیعی به نظر رسیده و در ۱۹ رنگ مختلف به منظور انطباق با پوست بدن کاربر ارائه خواهد شد. سرانگشت‌ها در این دست بیونیکی مقاوم‌سازی شده و تمامی سطح این دست به منظور افزایش مقاومت از استخوان‌بندی شبکه‌مانندی پوشیده شده است. حرکت‌های کلی دست توسط نرم‌افزار تعادلی کنترل شده و تنظیمات ویژه و فردی از قبیل سرعت گرفتن اجسام یا حرکت انگشتان توسط کلینیک‌ها انجام خواهد شد و کاربر به صورت روزانه می‌تواند با ارسال سیگنالی به دست، کاربردهای مختلف آن را فعال کند.

رصد ابرتوفان‌ها در سیاره‌ای دوردست



محققان رصدخانه لیدن در هلند با استفاده از تلسکوپ VLT در شیلی و محاسبه انتقال دوپلری در میزان گاز سمی منوکسید کربن در سیاره‌ای فراخورشیدی توانستند توفان‌های سهمگین این سیاره را رصد کنند. به گزارش مهر توفان عظیم کاترینا در برابر توفان‌های سیاره فراخورشیدی HD 209458b تنها نسیمی آرام و خنک محسوب می‌شود زیرا دانشمندان دریافته‌اند در این سیاره بادهایی داغ از منوکسید کربن با سرعتی برابر ۱۰ هزار کیلومتر بر ساعت در جریان است. این سیاره عظیم که در فاصله ۱۵۰ سال نوری در صورت فلکی اسب بالدار قرار گرفته است، در واقع سیاره بسیار داغی به بزرگی سیاره مشتری است که در فاصله‌ای نسبتاً نزدیک از ستاره مادرش در حرکت است. این سیاره مشابه عطارد و ماه در دام نیروهای کششی افتاده است. به بیانی دیگر یک رخ این ستاره برای همیشه به سوی خورشیدش قفل شده است و در نتیجه حرارت روزهای HD 209458b هرگز کمتر از ۹۸۲ درجه سلسیوس نیست در حالی که شب‌های این سیاره حرارتی چند صد درجه کمتر از حرارت روزها دارند. چنین تغییر حرارت و فشاری میان بخش‌های داغ‌تر و سردتر سیاره منجر به شکل گرفتن توفان‌های سهمگینی شده است که جریان و سرعت آنها با تحلیل عبور طیف پرتوهای نور ستاره هنگام عبور سیاره از برابر آن تعیین شده است. محققانی که نتیجه بررسی‌های آنها در نشریه نیچر منتشر شده است، اعلام کردند در این سیاره بادهایی از گاز سمی کربن‌دار با سرعتی برابر ۵ هزار تا ۱۰ هزار کیلومتر بر ساعت در جریان است. این سرعت از سرعت سریع‌ترین هواپیماهایی که تاکنون پرواز کرده‌اند، بالاتر بوده و می‌تواند محیط این سیاره را به جهنمی توفانی تبدیل کند.

جدول شماره ۹۹۱

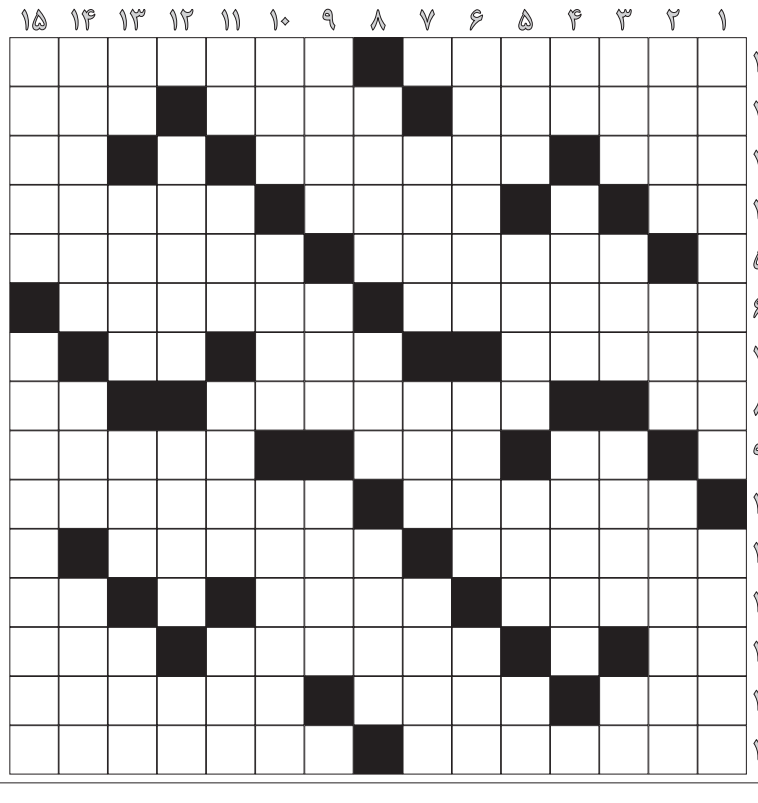
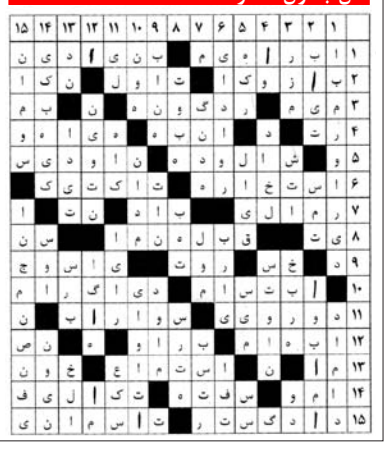
Ho_aminian@yahoo.com

افقی

۱- مهندس و حکیم ریاضی شاگرد اقلیدس- بافایدگی، کامیابی ۲- قاضی تحقیق- برگشتن- برابر و مقابل ۳- پیروان پیامبر- صحرا- مغز سر ۴- علامت منفی- فرمان توقف- پرده‌داری خانه کعبه ۵- کد- در بستنی‌فروشی بیابید ۶- نوعی غذای سریع- مادر سهراب ۷- فلزی نقره‌ای‌رنگ و شکننده- رایحه- ضربه سر ۸- دست و سلطه- پرده‌دری، بی‌آبرویی- همسفر سوزن ۹- مبل شکسته- خزنده گزنده- خیزران ۱۰- خرد- ماشین کشاورزی ۱۱- مهیب- از شدت خنده بی‌حال شدن ۱۲- خنده‌رو- از نان‌های سنتی- پول ژاپنی ۱۳- پیشوند شب و روز- پادشاه ریاضت‌کش پارسی ملقب به دیوبند و پدر جمشید جم که ۸۰۰ سال عمر کرد- از اعداد ترتیبی ۱۴- سرازیر- همسایه خوی- نفاق ۱۵- داده را واپس خواستن- پایتخت سنگاپور.

عمودی

۱- پدر علم اقتصاد- نگاه کردن ۲- از خدایان هندو- قطب مثبت باتری- دریاسالار زن ۳- محکمی، قوت- فام- نژاد، دودمان- معبود مشرک ۴- نت سوم- نقیض رفتن- اصل و ریشه بدی دارد ۵- نابود، هرزه- ناله سگ و گرگ- اسب چاپار- سبک جامه و آرایش ۶- از نیروهای سه‌گانه ارتش- درختچه تیغ‌دار مناطق گرم، ساحلی و جنگل‌ها- دیوار بسیار بلند و محکم ۷- واحد طول انگلیسی- ساقه گندم و جو- کوهی مشرف به تبریز ۸- دمل- دریا- مردن نابجا ۹- نان شب‌مانده- برادر ایرج- کشوری کوچک در شمال غربی آفریقا ۱۰- هنگام هشدار دادن گفته می‌شود- دانا- پس دادن، عودت دادن ۱۱- پروردگار- جد رستم- فاسد- عزا، ماتم ۱۲- وزارت دادگستری- از اسم‌های آقایان- نشانه مفعولی ۱۳- گشاده- لوله باریکی در ساقه گیاه- نوعی اندازه‌گیری طول- غذای مریض ۱۴- مجاهد- یکی از خدایان بابل- نوعی اسباب‌بازی ۱۵- سلول- غذایی که به سختی خورد و خوراک شخص را تامین کند.



حل جدول شماره ۹۹۰