

نتیجه مطالعه‌ای که به‌تازگی در مجله پزشکی جاما نتورک اوپن منتشر شده، نشان می‌دهد «برجسب قرمز تأثیرات محیط‌زیستی» روی غذاهایی مانند گوشت قرمز، راهی موثر در ترغیب مردم به انتخاب نکردن گزینه‌هایی است که به تغییرات آب‌وهوایی زمین منجر می‌شود.

در کارآزمایی این مطالعه، به شرکت‌کنندگان فهرست غذاهای فست‌فودی نشان داده شد تا غذایی را که می‌خواهند، انتخاب

کمک به محیط‌زیست فقط با یک برجسب

کنند. مجموعاً سه برجسب روی فهرست سه گروه مختلف وجود داشت. یکی از برجسب‌ها کد قابل اسکن روی همه غذاها (گروه کنترل) است. فهرست غذای دیگر با برجسب سبزروی خوراکی‌هایی مثل ماهی و غذاهای گیاهی که تأثیرات کم بر محیط‌زیست را نشان می‌دادند (برجسب با ظاهری مثبت) و در نهایت فهرست آخر که شامل برجسب‌های قرمز روی غذاهایی حاوی گوشت قرمز که نشان دهنده تأثیرات منفی بر محیط‌زیست بود (برجسب با ظاهری

منفی). محققان این پژوهش می‌گویند: «برجسب‌های قرمز با ظاهر منفی، در افزایش انتخاب‌های پایدار مؤثرتر از برجسب‌های سبز با ظاهر مثبت هستند». نویسندگان این مطالعه که از دانشگاه‌های جان هاپکینز و هاروارد هستند، می‌گویند: «تولید غذای حیوانی که عمدتاً شامل گوشت گاو است، مسئول ۱۴/۵ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای جهان و یکی از عوامل مهم قابل مدیریت در تغییرات آب‌وهوایی است.» /منبع: گاردین



«جام جم» از موفقیت محققان ایرانی در بومی‌سازی فرآیند تعمیر فیبر نوری گزارش می‌دهد

نفوذ دانش بنیان‌ها به اعماق دریا

تا به حال فکر کرده‌اید که چگونه ارتباط تمویری اینترنتی بین شما و نزدیکانتان که ممکن است در آن‌سوی کره زمین باشند، به صورت آنی امکان‌پذیر است؟ یا چطور بعد از بارگذاری یک ویدئو در شبکه‌های اجتماعی، محتوای مورد نظرتان فقط در چند میلی‌ثانیه در اختیار افراد دیگر قرار می‌گیرد؟ همه اینها به لطف فیبرهای نوری چند هزار کیلومتری است که در بستر دریا کشیده شده‌اند تا قاره‌ها و کشورهای سراسر جهان را به هم متصل کنند. اما این کابل‌ها مانند هر تجهیزات دیگری نیاز به تعمیر و نگهداری دارند، زیرا تحت شرایط مختلف می‌توانند دچار آسیب شوند. معمولاً خرابی خود به خود کابل نادر است اما عواملی مثل زمین‌لرزه، جویدن کوسه‌ها در برخی نقاط و از همه شایع‌تر، گیرکردن لنگر کشتی‌ها به کابل‌هایی که در عمق زیادی قرار ندارند یا مدفون نشده‌اند، به آنها آسیب وارد می‌کند. واقعیت این است که کابل‌کشی و تعمیر کابل‌های کف دریا، به دانش، ابزار و تجهیزات پیچیده‌ای نیاز دارد که فقط در اختیار چند کشور دنیاست اما به‌تازگی یک شرکت دانش بنیان با بهره‌گیری از دانش نخبگان داخلی موفق شده به توانایی تعمیر کابل‌های فیبر نوری کف دریا دست پیدا کند. جام‌جم در این گزارش در گفت‌وگو با امیر محمدزاده لاجوردی، مدیرعامل شرکت ارتباطات زیرساخت که از شرکت‌ها و متخصصان ایرانی در حوزه فناوری حمایت می‌کند، جزئیات این دستاورد بومی را بررسی می‌کند.



حمیدرضا قنبریهامدیرعامل گروه دانش و سلامت

مورد نیاز را تهیه کنند و ربات را به کف دریا بفرستند. بنابراین آنها تقریباً در مهر و آبان موفق شدند تا کار تعمیر کابل را انجام دهند.»

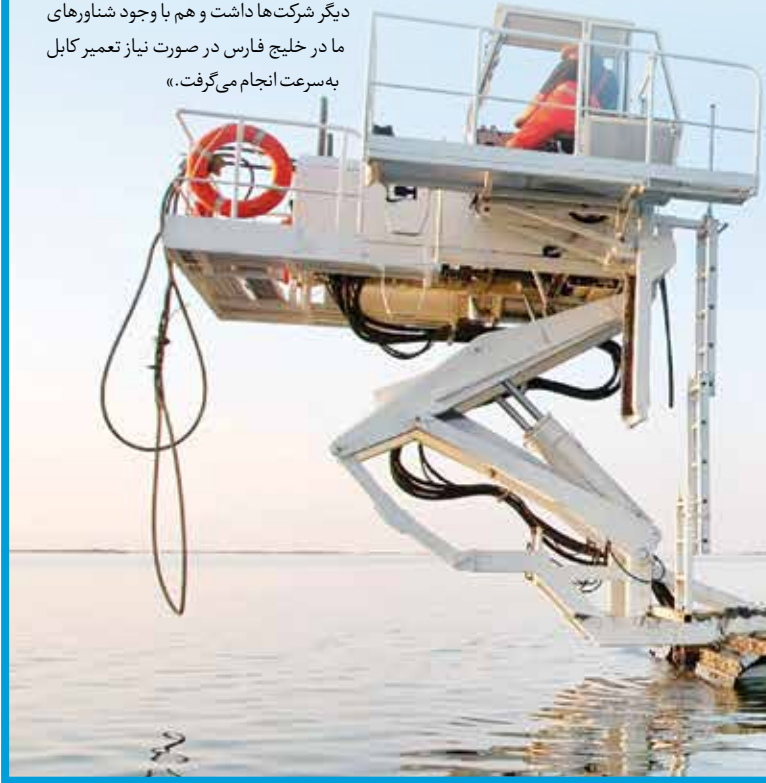
پیچیدگی‌های تعمیر فیبر نوری

دکتر لاجوردی با بیان این‌که این کابل بین‌المللی است و چند نکته در آن حائز اهمیت است به جام‌جم می‌گوید: «این اولین باری بود که ما روی کابل بین‌المللی کار می‌کردیم. وقتی شرکتی می‌خواهد این نوع کابل‌ها را تعمیر کند، باید استانداردهای بین‌المللی داشته باشد زیرا ناظر خارجی و صاحب کابل هنگام عملیات در محل حاضر می‌شوند تا کار به صورت درست و دقیق انجام شود. سال گذشته برای نخستین بار تعمیر کابل را انجام دادیم اما این

کابل فیبر نوری چند تفاوت داشت. اول این‌که طول این کابل بسیار زیاد بود و به دلیل جلوگیری از افت سرعت داده‌ها دارای منبع الکتریکی بود. در نتیجه کابل دارای بار الکتریکی بود. به همین دلیل یکی از چالش‌ها این بود که کابل باید از زیر دریا به بالا کشیده و بار الکتریکی آن تخلیه می‌شد؛ طبیعتاً برای این کار تجهیزاتی لازم بود. از طرفی در این شرایط خود شناور نیز باید مجهز به دو قابلیت «موقعیت یویا» و «سطح

مقاومت الکتریکی مناسب» باشد که در این خصوص خزه‌زدایی از شناور انجام شد. موقعیت یویا یعنی سرعت داده‌ها دارای منبع الکتریکی بود. در نتیجه کابل دارای بار الکتریکی بود. به همین دلیل یکی از چالش‌ها این بود که کابل باید از زیر دریا به بالا کشیده و بار الکتریکی آن تخلیه می‌شد؛ طبیعتاً برای این کار تجهیزاتی لازم بود. از طرفی در این شرایط خود شناور نیز باید مجهز به دو قابلیت «موقعیت یویا» و «سطح

ما در خلیج فارس در صورت نیاز تعمیر کابل به‌سرعت انجام می‌گرفت.»



دانش بنیان

ساخت دستگاه پرتودهی خون برای بیماری‌های خونی

امیرعلی حمیدیه، دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی پزشکی بازساختی، با اشاره به رسالت و مأموریت این ستاد برای راهبری ظرفیت‌های کشور در این حوزه‌ها عنوان کرد: امروزه موارد متعددی از جمله بیماران پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، بیماران نقص ایمنی، نوزادان نارس و... نیازمندان تزریق خون دارند که فرآورده‌های خونی مورد مصرف آنان، باید پرتوهی شود.

قاب

ماهی‌ها راه‌خانه‌شان را می‌شناسند

ماهی‌ها به داشتن حافظه‌ای ضعیف در بین مردم شهرت دارند درحالی‌که واقعیت این است که حافظه در انواع مختلف ماهی‌ها متفاوت است. تیمی از محققان درموسسه پزشکی هاروارد در حال مطالعه روی گورخرماهی‌ها (zebrafish) هستند تا با بررسی حافظه آنها بتوانند بفهمند که آنها چطور راه خانه‌شان را پیدا می‌کنند. این پژوهشگران درنهایت موفق شدند به نقش بخش مغز عقبی در مکان‌یابی پی ببرند. این بخش از مغز در طول فرآیند تکامل تغییری نداشته است. وقتی گورخرماهی در حال شنا برای یافتن مسیر خانه خود بود، محققان با روش‌های پیشرفته تصویربرداری از مغز وضعیت او را بررسی کردند. آنها متوجه شدند این ماهی‌ها حتی اگر با جریان آب جابه‌جا شوند با کمک سیگنال‌هایی از مغزشان، مسیر را اصلاح کرده و به سمت مکان اولیه خود بازمی‌گردند. یکی از سؤالات بزرگ پژوهشگران این است که مغز حیوانات دیگر چطور این مسیریابی را انجام می‌دهد؟ /منبع: Science



زمین

مقابله با تغییر اقلیم در زندگی روزمره



سپیده رحمن‌پور دانش‌پژوه‌شگر حوزه تغییر اقلیم

از زمانی‌که سازمان جهانی هواشناسی اصطلاح تغییر اقلیم را مطرح کرد، واکنش‌ها و نگرش‌های متفاوتی در مواجهه با آن صورت گرفت. پس از فراگیر شدن نگرانی‌ها پیرامون این بحران در راستای مؤثر بودن آن، هیأت بین‌الدولی تغییر اقلیم شکل گرفت. اقدامات این سازمان بین دولتی معطوف به ارزیابی‌های جامع از اطلاعات فنی، علمی، اجتماعی و اقتصادی درباره این معضل است. به علاوه به قصد مقابله و کاهش سرعت تغییر اقلیم جامعه بین‌الملل، کنوانسیون‌های تغییر اقلیم را برای دستیابی به تثبیت گازهای گلخانه‌ای در جودسین کرده است. سازمان ملل نیز با برگزاری کنفرانس‌های سالانه سعی در کاهش پیشروی این فاجعه و تعدیل آثار ناخوشایند آن دارد.



در عین حال که بسیاری از افراد، احزاب و دولتمردان به دنبال سیاست‌گذاری‌های کلان در حوزه‌های انرژی و صنعت و... هستند، نباید از آگاه‌سازی افکار عمومی غافل شد؛ زیرا همه می‌توانند به نوبه خود در کاهش سرعت تغییر اقلیم و محدود کردن آثار آن نقش داشته باشند. به عبارتی هر فرد می‌تواند میانگین انتشار گازهای گلخانه‌ای به ویژه کربن‌دی‌اکسید در سال را تا سال ۲۰۳۰/۱۴۰۹ به اندازه حدود دوتن کاهش دهد. این مورد با اصلاح الگوهای مصرف در همه ابعاد قابل اجراست. در این میان می‌توان به مواردی مانند صرفه‌جویی در مصرف انرژی در خانه در بحث گرمایش و سرمایش و عایق بندی، استفاده از لوازم برقی و لامپ‌های کم مصرف و خشک کردن لباس‌ها با نور آفتاب به جای استفاده از دستگاه خشک کن و... اشاره کرد. بهره‌بردن از وسایل نقلیه عمومی، پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و در مسافت‌های طولانی‌تر، استفاده از قطار و اتوبوس می‌تواند انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد. کاهش مصرف محصولات دامی مانند گوشت و لبنیات و استفاده بیشتر از غذاهای گیاهی و تغییر سبک تغذیه و بهره‌یز از مصرف‌گرایی و به صفر رساندن پسماندهای غذایی نیز مسأله‌ای مهم است. فاصله گرفتن از مصرف‌گرایی در بحث پوشاک نیز مهم است. بی‌توجهی به روند سریع مد، نگهداری خوب از البسه، ترمیم و بازیافت آنها، استفاده از لباس‌های دست دوم و خرید کمتر لباس‌های جدید و دور نینداختن البسه از جمله مواردی است که می‌تواند کمک‌کننده باشد.

توجه به آثار زیست محیطی محصولات و کالاها پیش از خرید و مصرف آنها و همچنین گزینش بهترین نحوه نگهداری و افزایش طول عمر آنها نیز در کاهش کربن جو موثر است.

نکته قابل توجه دیگر کسب آگاهی‌های لازم و همچنین آگاه‌سازی دیگران از بحران تغییر اقلیم و آثار ناخوشایند آن و یافتن راهکارهای مناسب برای مقابله و کاهش سرعت پیشروی این چالش زیست محیطی است.

پیشخوان

سالی که گذشت در یک نگاه

در مجله نیچر

توالی انتشار: هفته‌نامه

شماره: دسامبر ۲۰۲۲/ دی ۱۴۰۱

وبگاه: nature.com

در حالی که وارد روزهای پایانی سال ۲۰۲۲ میلادی می‌شویم، مجله نیچر سال نو را بهانه‌ای قرار داده تا دوباره به کار با ارزش ۱۰ نفر از دانشمندان که در طول ۱۲ ماه گذشته، به‌گسترش علم کمک کرده‌اند نگاهی بیندازد. این شماره همچنین از تصاویر خیره‌کننده‌ای الهام گرفته که تلسکوپ فضایی جیمزوب تاکنون توانسته آنها را به ثبت برساند. تلسکوپ فضایی جیمزوب، درست در روز کریسمس سال ۲۰۲۱ پرتاب شد و اولین تصویر خود را تا تابستان امسال به زمین ارسال کرد. این تلسکوپ از آن زمان تا به حال، نماهایی با جزئیات بی‌سابقه از کیهان را در اختیار اخترشناسان قرار داده است. این مجله در ادامه به جزئیات تحقیقات برجسته ماه اخیر پرداخته است، از جمله کشف سلول‌هایی در مغز موش که باعث درک درد مزمن می‌شوند و می‌توانند به حل معضات درد‌های مزمن در انسان کمک کنند، بررسی نقش میکروب‌های درون روده در بازگرداندن چربی بعد از رژیم غذایی و دیگر مطالب جذاب در حوزه‌های مختلف علم.



تأمین آب شیرین در زمین از مشکلات رو به افزایشی است که به‌نظر می‌رسد در سال‌های آینده به معضلی جدی تبدیل شود.



فرزاد سهیلی‌آبادگروه دانش و سلامت

منابع آبی و محدود کردن مصرف تنها راهکارهایی است که بشر تا به امروز به آن دست یافته است. به همین دلیل دانشمندان باید به دنبال راهکارهای جدیدتری برای ایجاد منابع جدیدی از این مایع حیاتی باشند.

یکی از منابع دست‌نخورده در حال حاضر، بخار آب بالای اقیانوس‌هاست که به‌نظر می‌رسد از منابع تقریباً نامحدود است. مطالعه جدیدی نشان می‌دهد چگونه می‌توان از سامانه‌های برداشت برای تبدیل این بخار به آب آشامیدنی استفاده کرد. پروین کومار، مهندس عمران و محیط‌زیست دانشگاه ایلینویز می‌گوید: «در نهایت، ما باید راهی برای افزایش عرضه آب شیرین پیدا کنیم، زیرا بازایی دوباره آب‌های مصرفی و کاهش مصرف از منابع موجود، هرچند ضروری است امانی‌تواند پاسخگوی نیاز روبه افزایش بشر باشد.» وی می‌افزاید: «به‌نظر می‌رسد روش جدید پیشنهادی ما می‌تواند این کار را در مقیاس‌های بزرگ انجام دهد.»

ساختار پیشنهادی با ابعاد حدود ۲۱۰ متر عرض و ۱۰۰ متر ارتفاع – تقریباً به اندازه ارتفاع یک کشتی فریجی بزرگ – چرخه طبیعی آب را به روشی تقلید می‌کند که آب را انتقال داده، متراکم کرده و سپس جمع‌آوری می‌کند.

هواي مرطوب از بالای سطح اقیانوس به نزدیکی ساحل نزدیک منتقل می‌شود؛ جایی‌که سامانه‌های خنک‌کننده می‌توانند بخار آب را به صورت مایع متراکم کنند. این تیم تحقیقاتی مدعی است تمام انرژی مورد نیاز این فرآیند می‌تواند با انرژی‌های تجدیدپذیر بادی یا خورشیدی تأمین شود.