

در مطالعه جدیدی در دانشگاه کالیفرنیا محققان توانایی پاسخگویی همدلانه پزشکان و ربات جت هوش مصنوعی جت جی‌بی‌تی را با بررسی این‌که کدام یک در پاسخ به ۱۹۵ سؤال پزشکی بهتر عمل می‌کند، آزمایش کردند. محققان سوالاتی را که در یک زیرمجموعه سوالات پزشکی عمومی استخراج کردند، برای مثال، یکی از سوالات این بود که قورت دادن خلال دندان چقدر خطرناک است؟ سوال دیگر این بود که آیا پس از برخورد سر به میله فلزی، فرد

جت جی بی تی از یک پزشک در آزمون همدلی پیشی گرفت

«جام جم» از موفقیت پژوهشگران ایرانی

در تولید دستگاه‌های تصفیه هوا با فناوری پلاسما گزارش می دهد

تنفس در هوای فناوری

دستگاه‌های تصفیه هوا از محصولات فناوریانه دنیای امروز ما هستند؛ محصولی که شاید ۱۰ سال پیش فکر نمی‌کردیم روزی به آن نیاز داشته باشیم، افزایش آلودگی هوا و بیشتر شدن آلرژی‌های تنفسی و بیماری‌های ویروسی همه‌گیر باعث شد نیاز به این دستگاه‌ها برای محیط‌های اداری و پر رفت‌وآمد بیش از همیشه احساس شود. اگر روند آلودگی هوا به همین ترتیب پیش رود، تصفیه هوای بیمارستان‌ها، مراکز درمانی، اداره‌های پررفت‌وآمد و مکان‌هایی که مراجع زیادی در شبانه‌روز دارند دیگر با دستگاه‌های تهویه هوای معمولی امکان‌پذیر نخواهد بود. به همین منظور امروزه فناوری‌های نوینی در جهان توسعه یافته‌ها هوای آلوده به عوامل بیماری‌زا را هم تصفیه کند. محققان ایرانی تلاش کردند با بررسی دقیق این فناوری‌های جدید، دستگاه‌های تصفیه هوایی بسازند که برای خانه و محیط‌های درمانی کاربردی باشد. ایده محوری یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در این زمینه، استفاده از کاربردهای مختلف فناوری پلاسما در حوزه تصفیه هوا است. در گفت‌وگو با رضامحصل، مدیرعامل این شرکت دانش بنیان مستقر در پارک فناوری کاشان به نحوه استفاده از پلاسما در فرآیند تصفیه هوا و چگونگی توسعه این محصول ایرانی پرداخته‌ایم.



مریم ملی
گروه دانش و سلامت

آلاینده‌های زیادی می‌توانند باعث آلودگی هوا شوند، برخی از آنها عوامل بیماری‌زایی مثل ویروس‌ها، باکتری‌ها، کبک و قارچ هستند و برخی دیگر آلودگی‌هایی مثل گردوغبار و گرده گل‌ها و آلاینده‌های ناشی از سوخت‌های فسیلی، دستگاه‌های تصفیه هوا متناسب محیطی که قرار است در آن نصب شوند برای تصفیه یک یا چند دسته از این آلودگی‌ها طراحی و ساخته می‌شوند.

آلودگی هوا، جرقه‌ای برای ایده اولیه

گروهی از دانشجویان رشته نانوفناوری دانشگاه کاشان از دوره‌ای که در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌کردند به فناوری‌های رایج دنیا برای تصفیه هوا علاقه‌مند شدند و با تاسیس شرکت دانش‌بنیانی فعالیت خود را در این زمینه آغاز

دچار ضربه مغزی می‌شود؟ گروهی از پزشکان پاسخ سوالات پزشک واقعی با پاسخ‌های ربات گفت‌وگوار بدون این‌که بدانند کدام پاسخ مربوط به کیست، مورد بررسی قرار دادند؛ در ۷۹ درصد موارد، داوران پاسخ‌های ربات گفت‌وگو را ترجیح دادند زیرا اطلاعات باکیفیت‌تر و زبان همدلانه‌تری نسبت به پاسخ‌های پزشک داشت. در مقایسه با پاسخ‌های پزشکان، پاسخ‌های جت بات حدود چهار برابر بیشتر در بالاترین سطح کیفیت قرار گرفتند و حدود ۱۰ برابر بیشتر به

بالاترین رتبه‌بندی همدلی دست یافتند. همچنین پاسخ‌های ربات حدود چهار برابر طولانی‌تر از پاسخ‌های ارائه‌شده از سوی پزشکان بود؛ به‌طور متوسط ۲۱۱ کلمه در هر پاسخ در مقایسه با ۵۲ کلمه در پاسخ پزشکان، این مطالعه نشان می‌دهد که جت‌بات‌ها ممکن است بهتر از یک پزشک پر مشغله که داوطلبانه به سوالات آنلاین پاسخ می‌دهد، برای بیمار وقت بگذارد و با همدلی بهتری به او پاسخ دهد. /منبع: New Atlas



نکته

چالش راه‌اندازی استارت‌آپ برای دانشجویان

تحصیل و کارآفرینی یا آغاز فعالیت اقتصادی به‌طور همزمان برای بسیاری از محققان و دانشجویان ایرانی کاری دشوار و پیچیده است. علتش هم این است که نه دانشگاه‌ها فعالیت اقتصادی دانشجویان را می‌پذیرند و نه سازوکار مناسب کارآفرینی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی وجود دارد. محصل، این موضوع را دغدغه اصلی فعالیت‌های کارآفرینی خود می‌داند و می‌گوید: «این موضوع برای من و همکارانم که همگی دانشجوی هستیم، چالش‌های جدی ایجاد کرده است. در حالی که اگر حمایت و زیرساخت مناسب برای تحصیل و راه‌اندازی استارت‌آپ مرتبط با رشته وجود داشت، دانشجویان تحصیلات تکمیلی می‌توانستند کسب‌وکار شخصی مدنظرشان را راه بیندازند. در حال حاضر اما دانشجوی با مسائلی مثل نداشتن خوابگاه در ترم‌های بالاتر یا در دوره مرخصی مواجه می‌شود که این مسئله می‌تواند هم فعالیت علمی او را دچار مشکل کند هم در روند تحصیلش دردسرساز شود.»



برش

کاربرد اصلی ضد عفونی با پلاسما کجاست؟

محصل یکی از مهم‌ترین کاربردهای استفاده از پلاسما در ضد عفونی محیط را مربوط به کارخانه‌های لبنیات و مواد غذایی می‌داند که هم به تهویه هوا نیاز دارند هم باید از وجود میکروارگانیسم‌ها در محیط جلوگیری کنند. او با اشاره به پایین بودن قیمت دستگاه نسبت به نمونه‌های خارجی می‌گوید: «قیمت دستگاه‌های خارجی مشابه که اغلب ساخت کشور فرانسه هستند حدود هفت تا هشت برابر قیمت نمونه ایرانی است. در حال حاضر حمل‌ونقل و نصب با شرکت خود ماست و به صورت رایگان انجام می‌شود.» وی در توضیح مزیت شرکتش نسبت به دیگر شرکت‌هایی که از پلاسما برای این کار استفاده می‌کنند، می‌گوید: «در ایران شرکت‌های مختلفی هستند که این کار را انجام می‌دهند اما تفاوت آنها با کار ما این است که این شرکت‌ها می‌کوشند ازن تولید شده را تا جای ممکن کاهش دهند اما دستگاه‌های ضد عفونی‌کننده ما کلان‌ازن تولید نمی‌کند ضمن این‌که فیلتر دستگاه، مادام‌العمر است و نیاز به تعویض ندارد.»

وی در خصوص کاربردهای متنوع دستگاه ضد عفونی هوا می‌افزاید: «فضاهای اداری، آسانسورها و سرویس‌های بهداشتی در طول روز محل رفت‌وآمد افراد زیادی است و معمولاً ملو از انواع آلودگی‌هاست که این دستگاه می‌تواند همه این آلودگی‌ها را از بین ببرد. همچنین افرادی که به‌دلیل سابقه آسم، آلرژی و حساسیت‌های فصلی باید از گرده‌ها، پرزها و غبار دوری کنند، می‌توانند با کمک این دستگاه در خانه احساس راحتی کنند، زیرا بسیاری از این ذرات از منافذ بسیار کوچک وارد فضای خانه می‌شوند.»

قاب

چُرت تابستانه

تصور بسیاری از ما درباره خرس‌های قطبی این است که آنها تمام زندگی‌شان را بین یخچال‌های بزرگ قطب سپری می‌کنند و همواره در آب‌های اقیانوس‌های منجمد به دنبال ماهی هستند اما این عکس‌گوشه‌ای از زندگی واقعی خرس‌های قطبی را نشان می‌دهد، زندگی‌ای که تمام لحظاتش درون آب و یخ نمی‌گذرد. تابستان‌ها وقتی یخ و برف کم است، خرس‌ها وقت خود را در خشکی می‌گذرانند. بخشی از خشکی‌ها به‌دلیل تغییرات اقلیم و البته تایش آفتاب در فصل تابستان، با گیاهان خاصی شبیه آنچه در تصویر می‌بینید، پوشیده می‌شوند. بنابراین فرصتی پیش می‌آید تا خرس‌هایی که زمان زیادی را در آب می‌گذرانند در خشکی و میان گل‌های وحشی استراحت کنند. بدن خرس‌های قطبی بالا‌یهایی از چربی عایق‌بندی شده و دولا‌یه خز سفید و کلفت هم روی آن را پوشانده است. سفید بودن خز‌های این حیوان باعث می‌شود که آنها توسط شکارچیان دیگر شناسایی نشوند. شاید برایتان جالب باشد که بداند خرس‌های قطبی فقط در قطب شمال زندگی می‌کنند و همین قطب است که در تابستان‌ها برخی از نواحی‌اش بایوشش گیاهی سبزی می‌شود. اما سوال اینجاست که چرا در قطب جنوب هیچ خرس قطبی وجود ندارد؟ خرس‌ها زمانی روی سیاره زمین به وجود آمدند که قطب جنوب از قاره‌های دیگر جدا شده بود و بعد از آن خرس‌های قطبی دیگر راهی به سمت قطب جنوب نداشتند. در واقع بعد از جدا شدن این قاره، قطب جنوب آن قدر سرد شد که گیاهان و حیوانات زیادی نتوانستند در آن دوام بیاورند. اگر خرس‌های قطبی در قطب جنوب بودند دیگر هیچ پنگوئنی در قطب جنوب زنده نمی‌ماند چون خرس‌های قطبی به‌راحتی می‌توانند پنگوئن‌هایی را که حتی نمی‌توانند پرواز کنند و بسیار آهسته راه می‌روند، شکار کنند.

منبع: نشنال جئوگرافی



مارلین گُروس

دانش

SCIENCE

پنجشنبه ۱۱ خرداد ۱۴۰۲ ■ شماره ۶۵۰۲

زمین‌گرم

سپیده رحمن پورا پژوهشگر حوزه تغییر اقلیم

شوری خاک و تغییر اقلیم



از مباحث مهم و مورد توجه در حوزه کشاورزی و امنیت غذایی پرداختن به حفظ کیفیت خاک و بررسی معضلات مرتبط و رفع آنهاست که از مهم‌ترین این معضلات شوری خاک است. خاکی که میزان نمک‌های موجود در آن از مقداریر استاندارد و طبیعی و حد تحمل گیاهان بیشتر باشد، خاک شور نامیده می‌شود. شوری خاک به ناتوانی خاک در پرورش گیاهان منجر شده و بازده محصولات کشاورزی را به‌طور قابل‌توجهی کاهش می‌دهد. زیرا غده محصولات کشاورزی نسبت به شوری خاک حساس هستند. این موضوع مانع باردهی گیاهان، ریشه‌زایی ضعیف و ناتوانی ریشه در جذب آب، اختلال در مراحل رشد گیاهان و نیاز بالای آنها به آب می‌شود. در بیشتر موارد حضور لکه‌های سفیدرنگ در خاک نشانگر وجود نمک‌های محلول در آن است. برخی فرایندهای طبیعی مانند هوازنگی معدنی می‌تواند سبب شوری خاک شود اما در برخی موارد مناطقی با آب‌وهوای اصلی نابودی و تخریب خاک است، به مولفه‌های طبیعی محدود نمی‌شود.

اقدامات انسانی مانند آبیاری نادرست، استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی و ... نیز بر شکل‌گیری آن اثر می‌گذارد. مشکلات شوری خاک بیشتر در مناطق خشک و نیمه‌خشک مشاهده می‌شود اما در برخی موارد مناطقی با آب‌وهوای نیمه‌مرطوب و مرطوب ساحلی و زمین‌های کشاورزی که با آب‌های دارای نمک بالا آبیاری می‌شوند نیز با این مشکل مواجه هستند.

بنا بر داده‌های آماری، ۳۴ درصد وسعت کشور ایران و حدود هفت هکتار از اراضی زراعی ایران با بحران شوری خاک روبه رو هستند. از آنجا که براساس نتایج پژوهش‌ها شوری خاک با عوامل اقلیمی در ارتباط است، از تغییر اقلیم نیز تاثیر خواهد پذیرفت.

آثار تغییر اقلیم مانند افزایش دما و تبخیر آب و تعلق بیشتر گیاهان، کاهش بارندگی، افزایش تنش‌های ناشی از خشکسالی، سیل و آب‌شویی خاک و آلودگی آب‌های زیرزمینی سبب تشدید شوری خاک می‌شود.

همچنین تغییر اقلیم سبب افزایش دمای خاک شده و بر ترکیبات گازهای خاک و ویژگی‌های زیستی و افزایش حجم مواد آلی و نمک‌های آن اثر می‌گذارد. به‌علاوه افزایش سطح آب دریاها و ورود آب شور به سفره‌های آب زیرزمینی و زیر آب رفتن برخی مناطق نیز به نوبه خود معضل شوری خاک را تشدید می‌کند. برخی اقدامات انسانی در تعاقب تغییر اقلیم مانند بهره‌برداری بیش از حد از سفره‌های آب زیرزمینی به منظور تأمین آب آشامیدنی جمعیت نیز به گسترش این معضل دامن می‌زند.

تسریع فرآیندهای مرتبط با شوری خاک و به‌دنبال آن تخریب خاک به معنای بروز بسیاری از معضلات در آینده است. هرچند که رفع معضلات این چنینی به‌سرعت انجام نمی‌پذیرد اما اولویت‌بخشی به این مساله از شدت مضرات آن در آینده خواهد کاست.

دانش‌بنیان

توسعه بازار کسب‌وکارو

زیرساخت‌های علوم‌شناختی

ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری تعامل و همکاری با مراکز علمی، تخصصی و دانشگاهی را افزایش می‌دهد.

تحقق مأموریت‌های این ستاد بر اساس هدف‌گذاری در قالب نقشه راه پیگیری می‌شود و در گام جدید تلاش می‌شود با ابزارهایی که در توسعه و گسترش این دانش حاصل شده است، بازار کسب‌وکار برای ارائه خدمات به جامعه و تولید محصولات شناختی توسعه و گسترش یابد.

این ستاد در حوزه تربیت و تأمین نیروی انسانی متخصص نیز آمادگی دارد تا از ورود دانشجویان و استادان سایر رشته‌ها به حوزه علوم و فناوری‌های شناختی استقبال و آموزش‌های تخصصی را به آنها ارائه کند.

بر همین اساس بازدهی‌های دوره‌ای دبیر و معاونان ستاد از فعالیت‌های حوزه‌های شناختی در مراکز علمی و دانشگاهی در سطح کشور را در دستور کار قرار گرفته‌است. در برنامه جدید ستاد توسعه علوم شناختی و فناوری‌های شناختی معاونت علمی توانمندسازی بازار کسب و کار در این حوزه و حمایت‌های مالی و سرمایه‌گذاری در بخش اکوسیستم شناختی مورد توجه و پیگیری جدی است و تلاش‌ها برای گسترش زیرساخت‌های تخصصی در این زمینه در سطح کشور ادامه می‌یابد.