تازه‌های دانش

راه‌اندازی گلخانه نیمه‌صنعتی تولید جلبک «اسپیرولینا»

اولین گلخانه نیمه‌صنعتی تولید جلبک اسپیرولینا با فناوری رآکتور بسته برای استفاده در صنایع دارویی و غذایی در یک شرکت دانش‌بنیان راه‌اندازی شد. رستگارمقدم، مدیرعامل یک شرکت فناور با بیان این‌که سیستم تولید جلبک اسپیرولینا در شرایط بسته است و امکان آلودگی در آن وجود ندارد، گفت: معمولا این جلبک بعد از تولید، فاقد مواد سمی و کاملا خالص است، در نتیجه قابلیت استفاده در صنایع دارویی، غذایی و همچنین آرایشی و بهداشتی را دارد و می‌تواند جایگزین نمونه خارجی وارداتی قرار بگیرد.
رستگار افزود: این محصول در درجه‌های خلوص متفاوتی همچون درجه دارویی، غذایی، آرایشی - بهداشتی و حیوانی برای غذای دام و طیور و آبزیان، تولید می‌شود./ مهر

ضدویروس کردن سطوح با یک اسپری



پژوهشگران استرالیایی موفق به تولید پوششی شده‌اند که روی سطوح اسپری می‌شود و با شیوع باکتری‌ها و ویروس‌ها از جمله کووید-۱۹ مقابله می‌کند. این اسپری، سطحی پوششی ایجاد می‌کند که آب را دفع می‌کند. این پوشش، تنها لایه سطحی دائمی است که کارایی آن در محافظت از سطوح در برابر آلودگی ویروسی، اثبات شده است. پژوهشگران می‌گویند که این پوشش را می‌توان روی سطوح محیط‌های عمومی اسپری کرد تا از انتشار ویروس‌ها و باکتری‌های رایج جلوگیری شود./ ایسنا

گزارش

مقابله با گرمایش جهانی از اعماق اقیانوس‌ها

طرح‌های تحقیقاتی برای رسیدن به کربن صفر از سوی دانشمندان همچنان ادامه دارد



آزمایش‌های افزایش مقدار قلیایی آب دریا در گران کاناریا در مجمع الجزایر قناری



نادیا زکالوند
گروه دانش و سلامت

گرمایش جهانی در سال‌های اخیر به تهدیدی بزرگ برای ادامه حیات این کره خاکی تبدیل شده‌است. تاکنون دانشمندان و محققان سراسر دنیا برای مقابله با تغییرات آب‌وهوا و گرمایش جهانی که اثرات مخربی روی محیط‌زیست‌مان داشته‌است، طرح‌های مختلفی پیشنهاد داده‌اند. یکی از این اقدامات مهندسی آب‌وهوا بوده‌است که به موجب آن، محققان در سازوکار اقلیم زمین، به عمد تغییراتی ایجاد می‌کنند تا به یک نتیجه زیست‌محیطی مطلوب برسند. در ادامه برخی از مهم‌ترین طرح‌های پیشنهادی در این خصوص را بررسی خواهیم کرد. این طرح‌ها همگی تاکنون در مقیاس‌های کوچک بررسی شده و هنوز در سطح وسیعی به‌کار گرفته نشده‌اند اما در صورت موفقیت در سطح وسیع اثرگذاری‌های قابل توجهی در مقابله با گرمایش جهانی به دنبال خواهند داشت.

اخیرا دانشمندان برای رسیدن به کربن صفر، ایده مهندسی آب‌وهوا را برای اقیانوس‌ها مطرح کرده‌اند. البته همان‌قدر که دستکاری زمین با خطرات و پیامدهای منفی همراه است، دخالت در سازوکار محیط‌های بسیار حساس دریایی هم عواقب بدی دارد.

با این‌حال نبود پیشرفت در مهار انتشار گازهای گلخانه‌ای، ضرورت بررسی این‌گونه طرح‌ها و پروژه‌ها را نشان می‌دهد. در واقع سرعت تغییرات آب‌وهوا و گرمایش زمین و همچنین قصد انسان برای رسیدن به کربن صفر تا اواسط قرن جاری نشان می‌دهد به‌کارگیری تکنیک‌هایی برای حذف دی‌اکسیدکربن از اتمسفر «اجتناب‌ناپذیر» است.

استفاده از ظرفیت اقیانوس‌ها

پیش از این روی خشکی، طرح‌های مختلفی برای جذب کربن ارائه شده‌بود. از میان این طرح‌ها می‌توان به طرح پیشنهادی کشور ایسلند اشاره کرد که جذب کربن از هوا و دفن آن در لایه‌های زیرین زمین است اما برای اجرایی کردن بیشتر این طرح‌ها در مقیاس وسیع به زمان نیاز است. به همین دلیل محققان بر این باورند که برای رسیدن به کربن صفر باید سراغ اقیانوس‌ها برویم.

استفاده از اقیانوس‌ها برای مقابله با گرمایش جهانی، طرح جدیدی نیست. استفاده از توربین‌های بادی با ارتفاع نزدیک به ۲۰۰ متر در سواحل بریتانیا و کشورهای اطراف آن، یکی از این اقدامات است که به‌زودی دنیا هم از آن استقبال خواهدکرد. برای مثال، چین در پنج سال گذشته، به اندازه تمام کشورهای دنیا، نیروگاه بادی فراساحلی راه‌اندازی کرده‌است تا با تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر موجب مهار گازهای گلخانه‌ای شوند.

برداشت کربن از اعماق اقیانوس

در حال حاضر آسان‌ترین روش برای کاهش کربن، استفاده از درختان است. یا بنابر پیشنهاد محققان، می‌توان گیاهانی که هنگام رشد از کربن استفاده می‌کنند پرورش داد. سپس از سوزاندن این گیاهان برای تولید انرژی استفاده کرد و کربن متصاعد از آن را جمع‌آوری کرد.

اما کاشت گیاهان، علاوه‌بر زمین‌های وسیع به مقادیر زیادی آب برای آبیاری نیاز دارد. وجود این مشکلات، توجه به دریاها را منطقی نشان می‌دهد. اقیانوس‌ها ۷۰ درصد مساحت زمین را پوشانده‌اند، بنابراین برای اجرای پروژه‌هایی که برای رسیدن به کربن صفر مطرح می‌شود، مساحت بیشتری در اختیار انسان خواهند گذاشت.

اقیانوس‌ها ۵۰ برابر بیشتر از اتمسفر در خود کربن دارند و برداشت این مقدار کربن از اقیانوس می‌تواند جلوی گرمایش زمین را تا حد زیادی بگیرد. با استفاده از فناوری‌های اقیانوس‌محور و انرژی‌های تجدیدپذیر می‌توان سالانه حدود ۱۰ میلیارد تن از کربن کاست اما این مقدار، حدود یک‌چهارم کربنی است که هر سال با فعالیت‌های انسان منتشر می‌شود.

محققان با تخصیص میلیون‌ها دلار در حال بررسی چگونگی استخراج کربن از اقیانوس‌ها هستند بدون این‌که پیامدی منفی برای محیط زیست دریا داشته باشد.

مهندسی برای برداشت کربن

از روش‌های استخراج کربن از اقیانوس‌ها می‌توان به روشی درست معادل جنگل‌کاری در خشکی اشاره کرد؛ احیای مخازن طبیعی ذخیره کربن، مانند جلبک‌های اشنه دریایی، علف‌های دریایی و مانگروها. ظرفیت این روش اما برای حذف کربن از اقیانوس‌ها محدود است و به همین دلیل محققان سراغ روش‌های مهندسی اقیانوس‌ها رفته‌اند.

پاشیدن ماده معدنی آهن در بخش‌هایی از اقیانوس، یکی دیگر از این راهکارهاست. این ماده برای تحریک رشد فیتوپلانکتون‌های جاذب کربن روی سطح اقیانوس‌ها عالی است.

ایده پشت این طرح این است که ماهی‌ها و دیگر موجودات اقیانوس‌ها از پلانکتون‌ها تغذیه کرده و وقتی این موجودات می‌میرند، به اعماق اقیانوس‌ها فرو می‌روند و به این ترتیب کربن حبس شده در بدن آنها در کف اقیانوس باقی می‌ماند. در واقع در این روش، ترکیبی مانند مدفوع نهنگ تولید می‌کند؛ وقتی نهنگ‌ها روی سطح آب مدفوع می‌کنند، مواد مغذی همچون فسفر و نیتروژن در آب آزاد می‌شود و این مواد موجب رشد بیشتر فیتوپلانکتون‌ها می‌شوند.

روش دیگری که محققان استرالیایی پیشنهاد داده‌اند، استفاده از لوله‌های مرتفع برای کشیدن آب سرشار از مواد مغذی اعماق اقیانوس به روی سطح دریاست تا به این ترتیب فیتوپلانکتون‌ها مواد کافی برای رشد داشته‌باشند.

تاکنون این طرح‌ها در مقیاس‌های کوچک آزمایش شده‌اند اما هنوز اعتماد به‌نفس کافی برای به‌کارگیری آنها در مقیاس وسیع

مکث

قلیایی کردن دریاها به منظور کنترل کربن

اصلی‌ترین مخالفت‌ها به طرح گسترش فیتوپلانکتون‌ها، احتمال بروز پیامد منفی زیست‌محیطی این اقدامات است. ایجاد جمعیت انبوهی از فیتوپلانکتون‌ها روی سطح اقیانوس‌ها، از مقدار اکسیژن محیط کم کرده و جلوی نفوذ نور خورشید به درون اقیانوس را می‌گیرد و زندگی موجودات دریایی را به خطر می‌اندازد. اکسیژن‌زدایی ناشی از گرم شدن هوا و اثرات روان‌آب‌های آلاینده که دائما از خشکی‌ها وارد دریاها می‌شوند و گسترش جمعیت فیتوپلانکتون‌ها، خبر بدی برای اقیانوس‌ها خواهد بود؛ چرا که محیط زندگی آنها را بیش از پیش عاری از اکسیژن و نور و تخریب خواهد کرد.

محققان در حال حاضر برای استخراج کربن از دریا روی تکنیک‌های دیگری متمرکز شده‌اند که در نتیجه آن بتوانند دریاها را قلیایی‌تر کنند. در واقع اقیانوس‌ها به‌دلیل فعالیت‌های انسانی در کارخانه‌ها و استفاده از خودروها و همچنین ماشین‌آلات، کربن‌های منتشر شده را به خود جذب کرده و به‌شدت به سمت اسیدی شدن پیش رفته‌اند. هرچه محیط دریا اسیدی‌تر شود، موجودات دریایی بیشتر صدمه می‌بینند اما قلیایی کردن دریا این مشکل را حل خواهد کرد.

البته قلیایی کردن دریا هم مشکلاتی به همراه دارد که یکی از آنها کاهش جمعیت پلانکتون‌ها و ماهی‌هایی است که از آنها تغذیه می‌کنند. صدمه به ماهی‌ها روی دیگر موجودات دریایی اثر منفی می‌گذارد.

با این حال محققان معتقدند چنانچه قلیایی کردن دریا را با روشی کنترل‌شده انجام دهند، می‌توانند جلوی عوارض منفی آن را بگیرند. در ضمن در آزمایش‌ها، مشخص شده قلیایی شدن دریا اثر بسیار مخربی روی موجودات آبزی ندارد.

محققان می‌گویند، وضعیت انتشار کربن چنان فاجعه‌بار است که باید هر چه سریع‌تر بهترین طرح‌های ممکن را به نتیجه رساند. نمی‌توان دیگر دست روی دست گذاشت و کاری انجام نداد.

منبع: New scientist

یادداشت

فرصت طلایی پاویون تجهیزات پزشکی ایران در هند



سیدمجتبی قدمگاهی
مدیرمرکز فناوری‌های پیشرفته ایران در هند

با توجه به این‌که در سال‌های اخیر بازار تجهیزات پزشکی هند رشد زیادی داشته‌است و سرمایه‌گذاری زیادی هم از سوی دولت و بخش خصوصی در این حوزه انجام می‌شود، نمایشگاه تجهیزات پزشکی این کشور فرصتی طلایی برای ورود شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی به بازار تجهیزات پزشکی هند است. شرکت‌های ایرانی برای شناخت بهتر این بازار، لازم است بدانند در هندوستان، بیمارستان‌ها و مراکز درمانی زیادی در حال احداث است و با توجه به سرعت بالای احداث این مراکز، هند نمی‌تواند تجهیزات مورد نیاز آنها را به‌طور کامل تامین کند و قطعا نیاز به واردات محصول دارد. در واقع رشد این بازار حاصل رشد جمعیت و رشد اقتصادی هند است. هندی‌ها، در مجموع ۸۰۰ تولیدکننده بومی دارند که بازیگران اصلی تولید تجهیزات پزشکی هند هستند و توان تامین ۴۰ درصد نیاز کشورشان را دارند اما ۶۰ درصد نیاز باقی‌مانده باید از راه واردات تامین شود.



هند بزرگ‌ترین بازار تجهیزات پزشکی آسیا را دارد و حجم واردات آن در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۱ میلیارد دلار بوده‌است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ به عدد ۵۰ میلیارد دلار هم برسد. اگر این رقم محقق شود، هندوستان در زمره ۱۰ بازار بزرگ تجهیزات پزشکی جهان قرار می‌گیرد. در حال حاضر این کشور، رشد ۱۶ درصدی را در هر سال تجربه می‌کند که چهار برابر متوسط رشد جهانی در حوزه تجهیزات پزشکی است.

همه این موارد از جذابیت‌های حضور در این بازار برای شرکت‌های ایرانی است. پایگاه ما با این نگاه که شرکت‌های ایرانی باید این بازار را بشناسند، در نمایشگاه مدیکال اکسپو که از ۲۶ شهریور ماه آغاز می‌شود و به مدت چهار روز ادامه می‌یابد، حضور دارد. پاویون ایران با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی و مرکز تعاملات بین‌الملل معاونت علمی و با کارگزاری پایگاه صادراتی هند یکی از موسسات خدمات فناوری انجام خواهدشد. تاکنون ۲۰ شرکت ثبت‌نام کرده‌اند که از بین آنها ۱۰ شرکت انتخاب می‌شوند تا برای داشتن غرفه در این نمایشگاه اقدامات لازم را انجام بدهند و بقیه شرکت‌ها هم در نشست مشترک و رویداد B2B که همزمان با روزهای نمایشگاه برگزار می‌شود، شرکت خواهند داشت. ما روزی را هم برای نشست تجاری در دهلی نو اختصاص دادیم که طی آن روز، ۲۰ شرکت داخلی را در ملاقات با ۷۰ شرکت هندی قرار می‌دهیم. واردات هندی‌ها عمدتا در اعضای مصنوعی بدن، پروتزها، یونیت‌ها، ابزارهای دندانپزشکی، رادیولوژی، سی‌تی‌اسکن، ام‌آرآی، سونوگرافی، دستگاه‌های احیا و تجهیزات اتاق عمل و به طور کلی تولیداتی که نیاز به فناوری پیشرفته دارد، خواهد بود.

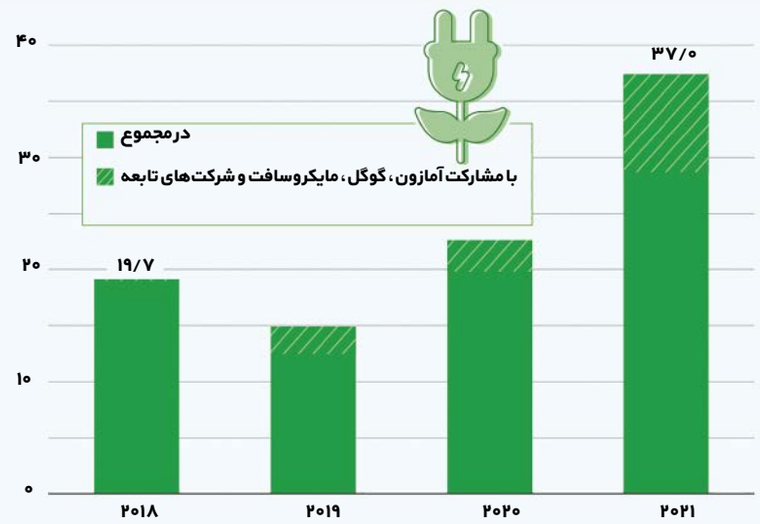
اتصال به شرکت‌های هندی می‌تواند باعث توسعه بازار شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی باشد یکی از مواردی که می‌شود باعث اطمینان خاطر شرکت‌های ایرانی در همکاری با بازار هند باشد، بحث افزایش پوشش بیمه‌ای است که دولت هند پیگیر آن است. این مسأله کمک می‌کند قیمت ارائه خدمات پایین بیاید و دستگاه‌های شناسایی و آزمایشگاهی، بازار بسیار خوبی در این کشور داشته باشند. از سویی دیگر افزایش بیماری‌های مزمن هم مزید بر علت شده که تجهیزات پزشکی بازار فعال و خوبی را داشته باشد. یکی از کشورهایی که توریست پزشکی می‌پذیرد، هند است که این هم عامل دیگری برای رشد این بازار به حساب می‌آید. در حال حاضر بیشترین سهم بازار تجهیزات پزشکی هند در دست آمریکا، سنگاپور و فرانسه است.

با توجه به تجربه‌ای که در زمینه صادرات تجهیزات پزشکی به هند داریم، به جرات می‌شود گفت شرکت‌های ایرانی توان رقابت در این بازار را دارند و می‌توانند بیش از این هم بازار هند را ارتقا دهند. تا به امروز در صادرات تجهیزات پزشکی، رتبه خیلی خوبی نداشتیم اما امیدواریم با این شبکه‌سازی بین ایران و هند بتوانیم به رقم صادراتی بالای ۵۰۰ میلیون دلار برسیم. نکته مهم دیگر ایجاد فضای همکاری مشترک بین کشورها به ویژه هند است که امنیت اقتصادی ما را بالا می‌برد و کمک می‌کند شرکت‌های ما توسعه پیدا کنند و بین‌المللی بشوند. معمولا برندهای شناخته شده ایران در زمینه تجارت با محصولات عمومی مثل فرش، زعفران، خرما، قیر، نفت و... است و ما باید بتوانیم این را تغییر دهیم و با محصولات خوب دانش‌بنیان جایگزینش کنیم. ما برای ورود به این اقتصاد بزرگ یک میلیارد و ۴۰۰ میلیون نفری آمادگی این را داریم که انواع خدمات تجاری و بازرگانی را به شرکت‌ها در بالاترین سطح ارائه کنیم.

نمایه

نقش غول‌های فناوری در آینده‌ای سبزتر

تخمین سرمایه‌گذاری خطرپذیر در فناوری‌های اقلیمی (برحسب میلیارد دلار)





عسل اخویان طهرانی
گروه دانش و سلامت

شرکت‌های فناوری آب و هوا فقط در سال ۲۰۲۱، حدود ۳۷ میلیارد دلار بودجه سرمایه‌گذاری خطرپذیر دریافت کرده‌اند که این عدد در مقایسه با سال ۲۰۱۸ افزایش ۸۸ درصدی را نشان می‌دهد. رهبران غول‌های فناوری دنیا مانند آمازون، گوگل و مایکروسافت نیز با کمک نوآوری‌های فناورانه در تلاش برای خنثی‌سازی آلودگی‌های کربنی زمین هستند. همان‌طور که نمودار نشان می‌دهد افزایش بودجه این شرکت‌ها به این منظور نسبتا کند بوده‌است. سال ۲۰۱۸، سرمایه‌گذاری‌های آمازون، گوگل، مایکروسافت و شرکت‌های تابعه آنها تنها ۱۰۰ میلیون دلار از کل بودجه ۱۹/۱ میلیارد دلاری را تشکیل می‌داد که معادل کمتر از ۲ درصد است. این موضوع قابل توجه است؛ زیرا ردپای کربن تولید شده به دلیل مصرف اینترنت بین ۲ تا ۶ درصد کل انتشار دی‌اکسید کربن جهانی در سال تخمین زده می‌شود؛ رقمی مشابه با هوانوردی بین‌المللی، درحالی که این سه غول فناوری در سال ۲۰۱۸ درآمد خالص ۵۷ میلیارد دلاری را به دست آورده‌اند. اخیرا این شرکت‌ها سرمایه‌گذاری‌های خود را در شرکت‌ها و استارت‌آپ‌هایی که روی راه‌حل‌هایی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کار می‌کنند، افزایش داده‌اند. اکنون آمازون، گوگل و مایکروسافت مسئول حدود یک‌چهارم بودجه فناوری‌های حوزه آب و هوا هستند. آمازون اخیرا سرمایه‌گذاری قابل توجهی در بخش حمل‌ونقل انجام داده‌است. با این که که نوآوری‌های فناورانه می‌تواند ابزاری برای مبارزه با افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای باشد، به انتقال مشکلات از بخشی به بخش دیگر منجر می‌شود. برای مثال، در مورد حمل‌ونقل الکترونیکی، مسائل بالقوه مانند ذخیره‌سازی باتری‌های از کار افتاده یا تأثیر افزایش نیاز به مواد معدنی کمیاب باید در نظر گرفته شود.

منبع: STATISTA

بیشتر بدانیم

دشمنی در کنار سفره غذا



حمیدرضا قنبریها
گروه دانش و سلامت

به‌تازگی نتایج مطالعه‌ای روی ۵۰۰ هزار نفر در انگلیس، نشان می‌دهد که استفاده مرتب از نمک در وعده‌های غذایی با مرگ زودهنگام در ارتباط است.

محققان دریافته‌اند که افزودن نمک به مواد غذایی، امید به زندگی در زنان را تا یک سال و نیم و مردان را تا بیش از دو سال کاهش می‌دهد. به جز مسأله جنسیت عوامل دیگری که بر نتایج تاثیرگذار است شامل سن، قوم، محرومیت، شاخص توده بدنی، مصرف دخانیات و الکل، فعالیت بدنی، رژیم غذایی و شرایط پزشکی مانند دیابت، سرطان و بیماری‌های قلبی است. این موضوع شامل افزودن نمک به‌عنوان چاشنی در طول فرآیند پخت و پز غذا نمی‌شود. البته این پژوهش این موضوع را رد نمی‌کند که مصرف نمک به طور کلی عامل سبک زندگی ناسالمی است اما تیم تحقیقاتی می‌گوید: «در این مورد، شواهد آن قدر کافی و قانع‌کننده است که به ما اطمینان می‌دهد مردم باید از اضافه‌کردن نمک به وعده‌های غذایی خود اجتناب کنند.» پروفسور لو چی از دانشکده بهداشت عمومی و پزشکی گرمسیری دانشگاه تولین و رهبر این پروژه، می‌گوید: «تا آنجا که من می‌دانم، پروژه ما اولین مطالعه‌ای است که رابطه بین افزودن نمک به غذا و مرگ زودرس را ارزیابی می‌کند.» وی می‌افزاید: «حتی کاهش متوسط میزان مصرف نمک، احتمالا به مزایای سلامتی قابل توجهی منجر می‌شود.»



زیادی نمک هستند و اندازه‌گیری مستقیم با آزمایش ادرار لزوما یک تصویر فوری از مصرف کلی آنها ارائه نمی‌دهد. با این حال تمایل افراد به افزودن نمک نشانگر بسیار خوبی است. براین اساس تیم تحقیقاتی روی اندازه‌گیری این شاخص متمرکز شده است.

مقدار مطلوب نمک

پروفسور آنیکا روزنگرن از دانشگاه گوتنبرگ که در این تحقیق مشارکت نداشته است، می‌گوید: «برای مصرف نمک میزان مشخصی وجود ندارد و البته نباید آن را به‌طور کامل از رژیم غذایی حذف کرد. از نظر سلامتی، مشخص‌کردن مقدار مطلوب نمک برای هر فرد دشوار است. آنچه شواهد تاکنون نشان داده این است افراد سالمی که مقادیر طبیعی نمک معمولی را مصرف می‌کنند، نیاز نیست نگران باشند.»

براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، اکثر مردم جهان حدود دوبرابر میزان توصیه شده از سوی این سازمان نمک مصرف می‌کنند؛ این میزان برای هر فرد، کمتر از پنج گرم در روز است. مصرف بالای نمک باعث می‌شود تا افراد، خود را بیشتر در معرض بیماری‌های قلبی و سکته‌هایی قرار دهند که هرساله جان حدود سه میلیون نفر را می‌گیرد.

منابع: The Guardian، WHO