



«فرهیختگان» از جدیدترین فناوری‌های روز دنیا برای مقابله با کاهش گازهای گلخانه‌ای گزارش می‌دهد

فناوری‌ها به جنگ گرمایش زمین می‌روند

فناوری‌های فضایی چگونه به کاهش تغییرات آب‌وهوایی کمک می‌کنند؟

از روش BECCS به‌عنوان یک راه‌حل اقلیمی در حال افزایش است. این روش به‌عنوان تنها روش فناوریانه خالص کربن منفی در دنیا می‌تواند تامین انرژی و نیرو هم داشته باشد. این شیوه در سال‌های اخیر مورد توجه سیاستگذاران و شرکت‌هایی قرار گرفته است که به دنبال دستیابی به اهداف انتشار کربن خالص صفر هستند. فناوری‌های حذف CO₂ باید تا سال ۲۰۵۰ حدود ۶ گیگاتن CO₂ را در سال در سطح جهان از بین ببرند که کل آن تقریباً معادل انتشار سالانه در آمریکاست.

فناوری کنترل متان: MethaneSAT یک مأموریت فضایی برنامه‌ریزی شده میان آمریکا و نیوزیلند است که در حال حاضر برای پرتاب در ژانویه ۲۰۲۴ برنامه‌ریزی شده است. این مأموریت قرار است به‌عنوان یک ماهواره رصد کربن عمل کند که انتشار جهانی گاز متان را به‌منظور مقابله با تغییرات آب‌وهوایی مورد رصد و مطالعه قرار دهد. ماهواره‌های MethaneSAT منابع جهانی انتشار گاز متان را شناسایی می‌کنند که در بسیاری موارد می‌توان به‌راحتی آنها را رفع و متوقف کرد. طیف‌سنج‌های این ماهواره در حال ردیابی انتشار گاز متان در سراسر آمریکای شمالی به‌عنوان بخشی از پروژه MethaneAIR بوده و اولین تصویر جامع از انتشار کلی گازهای گلخانه‌ای را ارائه می‌دهند.

به‌عنوان مثال طیف‌سنج‌های تصویربرداری بسیار حساس MethaneSAT و MethaneAIR، متان موجود در جو زمین را با حساسیت بالایی اندازه‌گیری کرده و برای اولین بار امکان تعیین کل انتشار متان را در مناطق وسیع، از جمله نقشه‌های دقیق از منابع بزرگ و تعداد بی‌شماری از منابع کوچک‌تر فراهم می‌کنند. متان حاصل از عملیات سوخت‌های فسیلی، کشاورزی و سایر صنایع، عامل ۲۰ درصد گرمایش امروزی جهان است. کاهش این گازهای گلخانه‌ای سریع‌ترین راه برای کاهش سرعت گرمایش است. داده‌های به‌دست‌آمده از ماهواره‌های MethaneAIR، آمار دقیق انتشار گاز متان را از منطقه‌ای در جهان ارائه می‌دهد که مقادیر قابل توجهی گاز طبیعی مایع را به اتحادیه اروپا عرضه می‌کند. در سال ۲۰۲۲، اروپا به مقصد اصلی صادرات این گاز تبدیل شده و آمریکا با ۴۲۰ میلیون مترمکعب بالاترین رکورد تاریخ را از آن خود کرد.

محیط‌زیست مضر هستند، کاهش دهد و اطمینان حاصل کند که سیستم‌های گرمایشی در سطح بهینه کار می‌کنند. مصرف سوخت حسگرها مصرف سوخت را ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش می‌دهد. این فناوری که توسط برنامه انتقال فناوری آژانس فضایی اروپا مورد حمایت قرار می‌گیرد، اکنون توسط یک شرکت آلمانی در سیستم‌های کنترل گرماسازی صنعتی استفاده می‌شود.

استفاده از داده‌های ماهواره‌ای و کاهش گازهای گلخانه‌ای خودروها: برخی سیستم‌ها موسوم به satnav به افراد کمک می‌کنند تا راه خود را پیدا کنند. اکنون شماری از مبتکران به پیشرفت‌های جالبی دست یافته‌اند و از همین اطلاعات برای کاهش مصرف سوخت و آلودگی خودروها استفاده می‌کنند. شتاب سریع و مداوم خودرو و ترمزهای ناگهانی باعث افزایش مصرف سوخت حتی در پاک‌ترین خودروها می‌شود. محققان از سیستم هوشمند GreenDrive برای ادغام نوع خودرو، موقعیت مکانی آن و شرایط جاده استفاده می‌کنند تا به راننده در مورد مقرون به صرفه‌ترین شیوه رانندگی هشدار دهند؛ اینکه خودرو چه زمانی شتاب بگیرد، چه زمانی ترمز کند و چه زمانی از حرکت بایستد. سرعت ثابت به‌طور متوسط می‌تواند منجر به ۱۵ تا ۲۵ درصد صرفه‌جویی در مصرف سوخت شود.

فناوری‌های انرژی زیستی کربن منفی برای نابودی CO₂: به گزارش spgGlobal، «انرژی زیستی برای جذب و ذخیره کربن» (BECCS) به‌عنوان یک راه‌حل فناوریانه برای کاهش انتشار کربن مورد استفاده قرار می‌گیرد که به‌عرضه جهانی انرژی می‌افزاید. BECCS یکی از مجموعه فناوری‌های حذف دی‌اکسید کربن به‌شمار می‌رود که برای محدود کردن گرمایش جهانی به ۱٫۵ تا ۲ درجه سانتی‌گراد ضروری است، اما در طول سال‌ها نسبت به سایر راه‌حل‌های حذف CO₂ مانند جذب مستقیم هوا، جنگل کاری و... توجه کمتری شده است. اما بخش جذاب این فناوری نوین، کربن منفی آن است. از آنجایی که این فرآیند از مواد زاید آلی پیش از تجزیه طبیعی استفاده می‌کند، فناوری جذب و ذخیره کربن (CCS) را در انتها اضافه می‌کند. این فرآیند اثر خالص کاهش انتشار CO₂ را حین تولید سوخت‌های پاک برعهده دارد. گزارش‌ها حکایت از آن دارد که وضعیت استفاده

به گزارش آژانس فضایی اروپا، فناوری‌های فضایی منجر به اختراعات متعددی شده‌است که به نفع محیط‌زیست و صرفه‌جویی در مصرف انرژی تمام می‌شود. سیستم‌های ماهواره‌ای، انتشار دی‌اکسید کربن وسایل نقلیه را کاهش می‌دهند؛ فناوری سنجش از دور توربین‌های بادی را کارآمدتر کرده و اطلاعات به‌دست آمده از ماهواره‌های هواشناسی به سلول‌های خورشیدی در تولید انرژی بیشتر کمک می‌کند. طی سال‌ها، برنامه انتقال فناوری‌های سازمان فضایی اروپا و مراکز رشد کسب‌وکار، بسیاری از فناوری‌های نوآورانه و ایده‌های تجاری را که به خدمات و محصولات جدید برای کاهش تغییرات آب‌وهوایی کمک می‌کنند، پرورش داده و از آنها حمایت کرده‌اند.

فناوری فضایی برای انرژی‌های تجدیدپذیر: برای به حداکثر رساندن میزان برق تولید شده توسط توربین‌های بادی جدید، یک شرکت فرانسوی موفق به تولید ابزار کوچکی برای اندازه‌گیری و سنجش سرعت و جهت حرکت باد از زمین تا ارتفاع ۲۰۰ متری شده است. متخصصان آژانس فضایی اروپا در این مأموریت برای بهبود ابزارهای تولید شده در مرحله راه‌اندازی شرکت در مرکز توسعه کسب‌وکارهای این آژانس واقع در منطقه‌ای در هلند، تلاش می‌کنند. این قبیل ابزارها در حال حاضر در بیش از ۱۰۰ کشور دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرند. با استفاده از ماهواره‌های آب‌وهوایی، سیستم SolarSAT یک شرکت ایتالیایی قادر است به‌طور دقیق توان خروجی نیروگاه‌های فتوولتائیک را پیش‌بینی کند. این اطلاعات برای طراحی سیستم‌های بهبود یافته و شناسایی سریع عبور در این قبیل نیروگاه‌ها به کار می‌روند. خطاهایی که می‌توانند تولید انرژی را تا بیش از ۱۰ درصد در سال کاهش دهند. این سیستم پیش از این روی چند سیستم فتوولتائیک در ایتالیا نصب شده است.

حسگرهای فضایی و کاهش گازهای گلخانه‌ای: فناوری کوچک حسگرهای گاز سرمیکی که در اصل برای اندازه‌گیری سطح اکسیژن در اطراف وسایل نقلیه ورودی مجدد فضاپیما توسعه یافته‌اند، اکنون در سیستم‌هایی به کار می‌روند که احتراق گرماساز را که یکی از منابع اصلی آلاینده‌هاست، به‌طور دقیق کنترل می‌کند. این می‌تواند گازهای خروجی آگروز را که برای

گرمایش کره‌زمین یکسان نیست، بیش از یک‌پنجم جمعیت جهان در مناطقی زندگی می‌کنند که

میانگین دمای هوای سطح جهان ۱٫۵ درجه سانتی‌گراد از میانگین سال‌های ۱۹۰۰ الی ۲۰۲۲ بیشتر است. طی ۲۰ سال گذشته، دولت‌ها توسعه فناوری و انتقال آن را به کشورهای در حال توسعه از طریق کنوانسیون چهارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییرات آب‌وهوایی تسهیل کردند. این تلاش‌ها تا حد زیادی به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک کرده است. با حرکت رو به جلو، فناوری نقش مهم‌تری را در این مسیر ایفا خواهد کرد. فناوری‌هایی که محققان در زمینه تغییرات آب‌وهوایی از آنها استفاده می‌کنند به فناوری‌های آب‌وهوایی شناخته می‌شود. فناوری‌های آب‌وهوایی که به ما در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کنند، شامل انرژی‌های تجدیدپذیری مانند انرژی بادی، انرژی خورشیدی و برقایی است. به گزارش ناسا، تغییرات آب‌وهوایی درازمدت در میانگین الگوهای آب‌وهوایی رخ می‌دهد. تغییراتی که از قرن بیستم در کره‌زمین مشاهده شده، بیشتر توسط فعالیت‌های انسانی و به‌ویژه سوخت‌های فسیلی وجودآمده است که میزان گازهای گلخانه‌ای را در جو زمین افزایش داده و متوسط دمای سطح کره‌زمین را بالا می‌برد. فرآیندهای طبیعی که به واسطه فعالیت‌های انسانی تشدید شده‌اند نیز ممکن است به تغییرات اقلیمی و آب‌وهوایی بینجامد. دانشمندان از مشاهدات زمینی، هوا و فضا به‌همراه مدل‌های کامپیوتری برای نظارت و مطالعه تغییرات آب‌وهوایی گذشته، حال و آینده استفاده می‌کنند. سوابق داده‌های اقلیمی شواهدی از شاخص‌های کلیدی تغییرات آب‌وهوایی مانند افزایش دمای زمین و اقیانوس‌های جهانی ارائه می‌دهد همچون بالا آمدن سطح دریا، نابودی یخ‌های قطبی و یخچال‌های طبیعی کوهستانی، موج گرما، آتش‌سوزی، خشکسالی، سیل و بارندگی و تغییر و تحول ابرها و پوشش‌های گیاهی.

ندا افطری

مترجم

سال‌های اخیر افزایش شدت گرمای کره‌زمین در صدد خبرها قرار گرفته و در فصول گرم سال شاهد آتش‌سوزی جنگل‌ها در کشورهای مختلف جهان هستیم. دانشمندان و محققان تغییراتی را به دنبال تغییرات طبیعی دمای کره‌زمین و اقیانوس‌ها عنوان کرده‌اند. این تغییرات حتی جابه‌جایی فصل‌ها و نیز تغییر الگوهای بارشی را به دنبال داشته است. علم به کار رفته در تغییرات آب‌وهوایی واضح بوده و بدون شک این تغییرات غیرعادی ناشی از گرمایش جهانی به دلیل افزایش اثر گلخانه‌ای ناشی از مقادیر زیادی گاز گلخانه‌ای اضافه‌شده به جو به‌واسطه فعالیت‌های انسانی است. در واکنش به این تغییر، یک سازمان بین‌المللی آب‌وهوایی توسعه یافته است. دولت‌ها، سازمان‌های درون‌دولتی، سازمان‌های غیردولتی، کسب‌وکارها، سازمان‌های پژوهشی و جوامع شهری با یکدیگر برای شکل‌گیری علم و دانشی کار می‌کنند که به مقابله با عسل و تهدیدهای تغییرات آب‌وهوایی کمک می‌کنند.

III

پیش‌بینی افزایش ۱٫۵ درجه‌ای دما طی ۵ سال آینده

مجله علمی nature در گزارشی که سال گذشته منتشر کرده به موضوع گرمایش جهانی اشاره کرد به‌طوری‌که دانشمندان افزایش دمای ۱٫۵ درجه‌ای را طی ۵ سال آینده پیش‌بینی کرده بودند. توافقنامه آب‌وهوایی پاریس که با همکاری کشورهای مختلف دنبال می‌شود، هدف حفظ گرمایش جهانی زیر ۱٫۵ درجه سانتی‌گراد را دنبال می‌کند. از آنجایی که

پروژه تعدیل کربن در شرکت Sylvera

رویکردی که شرکت Sylvera در پیش گرفته، کاهش کربن در صنعت و زنجیره تامین مبتنی بر ترکیب پلتفرم دیجیتال API و SaaS است که به‌عنوان یک تأییدکننده داده برای کمک به جبران کربن در مقیاس بازار عمل می‌کند. این شرکت با پروژه‌های مختلفی مشارکت می‌کند تا اعتبار خود را با اجرای داده‌های مکانی، یادگیری ماشینی و داده‌های آب و هوایی از طریق الگوریتم‌ها افزایش دهد تا رتبه‌ای استاندارد برای پروژه تعدیل کربن ایجاد کند. این شرکت، از ابزارهای مبتنی بر یادگیری ماشینی برای ردیابی عملکرد تعدیل کربنی استفاده می‌کند.

مؤثرترین راه‌حل جذب CO₂ در شرکت Heirloom

در شرکت Heirloom، فرآیند کاهش گازهای گلخانه‌ای متفاوت انجام می‌شود به طوری که محققان این کار را با افزایش طبیعی مواد معدنی پیش می‌برند که به‌عنوان بهترین کاهش‌دهنده کربن سیاره‌زمین عمل می‌کند.

ردیابی گازهای گلخانه‌ای در شرکت Circular

شرکت استارت‌آپی فناوریانه آب و هوایی در سال ۲۰۰۷ تأسیس شد که هدف آن ایجاد شفافیت در زنجیره تامین مواد با استفاده از فناوری بلاکچین، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی است. این شرکت از طریق پلتفرم دیجیتال SaaS می‌تواند تغییرات ترکیب مواد خام را برای نظارت بر انتشار گازهای گلخانه‌ای ردیابی کند. این پلتفرم تحول‌آفرین به متخصصان اجازه می‌دهد آنچه را که پیش‌تر نامرئی بود، مشاهده و مدیریت کنند و زنجیره‌های تولید و عرضه را پایدارتر و شفاف‌تر کنند.

تلاش استارت‌آپ‌ها در مبارزه با گرمایش زمین

به گزارش plugandplaycenter، استارت‌آپ‌های فناوریانه‌ای که در حوزه تغییرات آب و هوایی فعالیت می‌کنند، با اهداف خاصی پیش می‌روند. به صفر رساندن میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای، تغییر صنعت مواد غذایی و بازنگری بر فرآیند تولید از مهم‌ترین اهداف این شرکت‌های استارت‌آپی به‌شمار می‌رود.

فناوری Heirloom

این فرآیند طبیعی موسوم به معدنی‌سازی کربن را ارتقا داده و به مواد معدنی اجازه جذب CO₂ را از هوا طی چند روز می‌دهد؛ کاری که پیش‌تر سال‌ها به طول می‌انجامید. در این فناوری با ترکیب مهندسی و طبیعت، می‌توان مقرون به صرفه‌ترین و بهترین راه‌حل جذب مستقیم CO₂ از هوا را به کار برد.

تحول در صنعت ساخت‌وساز در شرکت ByFusion

شرکت ByFusion که در بخش صنعتی فعالیت می‌کند، صنعت ساخت‌وساز را از طریق روش‌های فشرده‌سازی سازگار با محیط‌زیست متحول می‌کند. این شرکت، مواد زباله‌های پلاستیکی را به بلوک‌های ساختمانی مقرون به صرفه و درجه‌یک تبدیل می‌کند. این شرکت ۴۱ درصد گازهای گلخانه‌ای کمتری تولید می‌کند که به‌طور مستقیم با بلوک‌های ساختمانی بتنی مدرن رقابت می‌کند. در واقع، شرکت ByFusion، با کاهش پسماندهای پلاستیکی و ایجاد راه‌حل‌های پایدارتر، صنعت ساخت‌وساز را متحول می‌کند.



اختصاص ۵ هزار میلیارد تسهیلات از سوی بانک ملی برای رشد تولید دانش‌بنیان

در آیین امضای تفاهتنامه میان صندوق نوآوری و شکوفایی و بانک ملی ایران اعلام شد که بانک ملی ایران در راستای سیاست‌های صندوق نوآوری در زمینه رشد تولید دانش‌بنیان، به میزان ۵ هزار میلیارد تومان از شرکت‌های دانش‌بنیان حمایت خواهد کرد.

محمدصادق خیاطیان، رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی در این مراسم با اشاره به اینکه در پیش‌نویس برنامه هفتم توسعه، دولت پیشنهاد داده که سهم اقتصاد دانش‌بنیان از تولید ناخالص داخلی کشور باید به ۷ درصد افزایش یابد، گفت: «در این میان آنچه که اهمیت بسیار دارد، نقش تامین مالی فناوری در کشور است.» خیاطیان ادامه داد: «شمار صندوق نوآوری به‌عنوان نهاد تخصصی تامین مالی فناوری کشور این است که شرکت‌های دانش‌بنیان نباید هیچ‌گونه دغدغه‌ای در راستای تامین مالی طرح‌های خود داشته باشند و تمرکز و خطرپذیری آنها تنها باید متوجه فناوری و توسعه آن باشد.» وی گفت: «در این میان سعی کردیم از نقش‌نهادی خود خارج شویم و به جای اینکه منتظر درخواست تسهیلات از سوی شرکت‌های دانش‌بنیان باشیم، نقش فعالانه‌تری را در زمینه تکمیل و شکل‌دهی به زیست‌بوم تامین مالی ایفا کنیم.»

مولدسازی و ارزش‌آفرینی مبتنی بر فناوری‌ها از اولویت‌های معاونت علمی

روح‌الله دهقانی فیروزآبادی، معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس جمهوری گفت: «خوشبختانه حرکت علمی و فناوری کشور با سرعت و شتاب خوبی به سمت جلو پیش می‌رود. این مرکز تحقیقاتی که بستری مناسب را برای استقرار فعالیت بیش از ۳۰ شرکت دانش‌بنیان فراهم آورده است، با همکاری پژوهشگاه و نقش‌آفرینی بخش خصوصی احیا شده است و به کمک این مرکز امید داریم زیست‌فناوری و تولید فرآورده‌های دارویی مبتنی بر این فناوری، یک گام جدی دیگر رو به جلو بردارد.»

او ایجاد بستری لازم برای مولدسازی و ارزش‌آفرینی مبتنی بر فناوری‌های یکی از اولویت‌های جدی این معاونت برشمرد و ادامه داد: «شرکت‌های دانش‌بنیانی که در بخش خصوصی فعالیت می‌کنند، باید بتوانند در هم‌افزایی با بخش دولتی، خلق ارزش افزوده، اشتغال و اقتصاد را تحقق ببخشند. به گفته او، مولدسازی و توسعه مبتنی بر نوآوری، امروز یکی از شاخصه‌های اقتصاد دانش‌بنیان است که در قالب این مرکز تجلی یافته است و این رویکرد از سوی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری حمایت می‌شود.



ورود ۱۷ داوطلب شبهه‌دار کنکور ۱۴۰۰ و ماقبل با ازمنون مجدد به دانشگاه

عبدالرسول پورعباس، رئیس سازمان سنجش شب گذشته در برنامه «جهان آرا» با اشاره به موضوع طرح راهیابی هزار نفر از متقلمان کنکور‌های سراسری به دانشگاه‌ها گفت: «سال ۱۳۸۴ قانون رسیدگی به تخلفات آزمون‌ها در مجلس تصویب شد. دلیل آن هم این بود که برای اولین بار به صورت سازماندهی شده تقلبی در کنکور صورت گرفته و سوالات صبح روز برگزاری از یکی از حوزه‌ها خارج شد. همان‌طور که می‌دانید تا صبح روز آزمون، سوالات از یک مسیر بسیار کنترل و هدایت‌شده به سر میز داوطلب می‌رود.» او با بیان اینکه ۱۷ داوطلب شبهه‌دار کنکور ۱۴۰۰ و ماقبل با آزمون مجدد در دانشگاه پذیرفته شدند، گفت: «ما قول دادیم که هر پرونده‌ای که هنوز باز است را رسیدگی کنیم. تمام پرونده‌هایی که از مسیر سنجش رسیدگی شده بود باید به دیوان عدالت اداری مراجعه می‌کردند. این موضوع چاهی بود که انتها نداشت. ابتدای کار سنجش بود و آماده بودیم که آزمون‌های کاغذی را جمع کنیم، ولی این موضوع وقت طلایی سنجش را گرفت.»