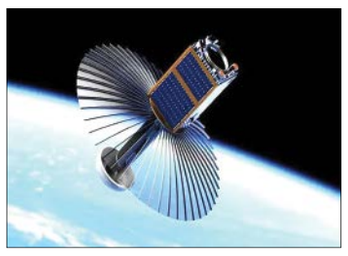
تازه‌ها

ابداع ماهواره‌های بافتنی برای رصد زمین

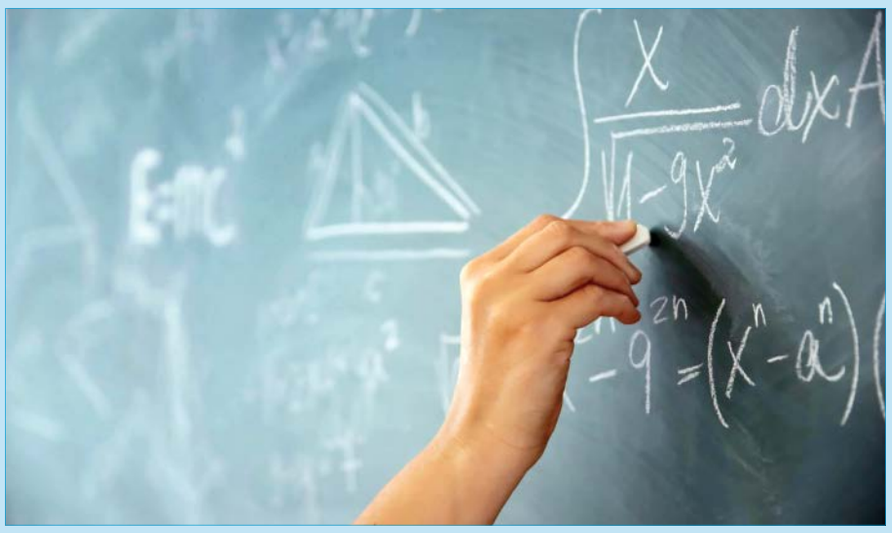
انگلیس قصد دارد سال آینده چند ماهواره با آنتن‌هایی شبیه چتر را که مانند بافتنی به هم متصل شده‌اند برای رصد زمین به فضا پرتاب کند. این آنتن ماهواره‌ای نسل جدید، سبک‌وزن و قابل حمل است و مواد با ارزش را ذخیره می‌کند و به‌راحتی در فضا قابل استقرار است. اکنون دانشمندان انگلیسی در حال کار روی پرتاب اولین ماهواره‌های این‌چنینی در نوع خود برای مطالعه زمین هستند که انتظار می‌رود ظرف یک سال آینده انجام شود. این ماهواره‌های جدید که CarbSar نام دارند، از فناوری رادار برای مشاهده ابرها و رصد زمین در تمام ساعات شبانه‌روز استفاده می‌کنند. این ماهواره‌ها در دو شرکت مستقر در انگلیس در حال توسعه است. ماهواره‌های نوآورانه قابلیت‌های تصویربرداری با وضوح بالا را در شب و روز و در هر شرایط آب و هوایی ارائه می‌دهند. این ماهواره‌های جدید از فناوری رادار برای مشاهده ابرها و رصد زمین در تمام طول شبانه‌روز استفاده می‌کنند و آنتن آنها به‌گونه‌ای طراحی شده که ماهواره بتواند به‌راحتی در برابر محیط خشن فضایی مقاومت کند تا از تشعشعات خورشیدی نیز در امان بماند.

آنتن راداری که با یک توری تنگستن گره خورده به‌راحتی هنگام پرتاب قابل تا خوردن است و می‌تواند پس از قرار گرفتن در مدار به شکل چتری بزرگ باز شود سپس می‌تواند سیگنال‌های رادیویی با فرکانس بالا را منعکس کند./ایسنا



«جام جم» در روز جهانی زن در ریاضیات نقش برخی زنان برجسته این حوزه را در جهان را بررسی می‌کند

زنانی که رقم زدند



نادیازکالوند
گروه دانش و سلامت

احتمال این‌که نیوتن، اینشتین و تورینگ را بشناسید زیاد است، اما وقتی صحبت از ریاضیدانان برجسته و معروف زن است، کمتر کسی آنها و کارهایشان را می‌شناسد. تا دهه‌ها پیش، بیشتر مردم تصور می‌کردند، ریاضیات، علمی مردانه است و زنان توانایی درک این علم را ندارند. خوشبختانه امروزه مردم به این آگاهی رسیده‌اند که علم، فارغ از جنسیت است و زنان در کنار مردان می‌توانند در وادی علوم مختلف قدم گذاشته و در این مسیر به موفقیت‌هایی دست پیدا کنند. جمعه ۲۲ اردیبهشت، زادروز مریم میرزاخانی (ریاضیدان و استاد دانشگاه استنفورد فقید ایرانی) است. او اولین زنی بود که توانست برنده مدال فیلدز، بالاترین جایزه در ریاضیات شود. سالروز تولد او از سوی اتحادیه بین‌المللی انجمن‌های ریاضی جهان با پیشنهاد کمیته بانوان انجمن ریاضی ایران به عنوان روز جهانی زن در ریاضیات نامگذاری شده‌است. به همین مناسبت در ادامه با برخی از این زنان تأثیرگذار در علم ریاضی بیشتر آشنا می‌شویم.

مریم میرزاخانی
(۱۹۷۷-۲۰۱۷)

میرزاخانی مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد خود را در رشته ریاضی از دانشگاه شریف و مدرک دکترای خود را از دانشگاه هاروارد کسب کرد و سال ۲۰۱۴، به خاطر کار بر «دینامیک و هندسه سطوح ریمانی و فضاهای پیمانه‌ای آنها» نام اولین زن (والبته اولین زن ایرانی) دریافت‌کننده نشان فیلدز، بالاترین جایزه در ریاضیات را به خود اختصاص داد. زمینه تحقیقاتی او مشتمل بر نظریه تایشمولر، هندسه هذلولوی، نظریه تردگودیک و هندسه سیمپلکتیک بود. کار او تاثیر زیادی بر شکل دادن به این بخش از تحقیقات ریاضی داشت و مرزهای جدیدی را برای کشف بیشتر قوانین ریاضی، پیش روی دیگران باز کرد.

کاترین جانسون
(۱۹۱۸-۲۰۲۰)

کاترین که آمریکایی آفریقایی‌تبار بود، از کودکی شیفته ریاضیات شد و در این زمینه آموزش‌های متعددی دید. او سال ۱۹۵۳ به ناسا پیوست و اقدامات و فعالیت‌های او در مکانیک مداری برای موفقیت برنامه‌های هوانوردی و فضایی آمریکا بسیار مهم بود. او به خاطر دقت در محاسبات فضانوردی شهرت داشت. محاسبات کاترین برای موفقیت ماموریت‌های فضایی، از جمله پرواز به ماه با آپولو۱۱، حیاتی بودند. کاترین جانسون، سال ۲۰۱۵، به خاطر اقداماتش موفق به دریافت نشان افتخار آزادی ریاست‌جمهوری شد. این نشان، بالاترین جایزه مدنی در آمریکاست که از طرف رئیس جمهور آمریکا اعطا می‌شود.

مری کارترایت
(۱۹۰۰-۱۹۹۸)

مری کارترایت، ریاضیدانی انگلیسی و نام اولین زن را در چند موضوع از آن خود کرد. در واقع او اولین ریاضیدان زنی بود که به بررسی نظریه آشوب (اثر پروانه‌ای) پرداخت. همچنین او اولین زنی بود که توانست نشان سیلوستر (برای تشویق تحقیقات در ریاضی) را بگیرد و اولین زنی بود که رئیس انجمن ریاضیات لندن شد.

به لطف شهامت او در انکار وضعیت موجود در برخی مسائل علم ریاضی و فعالیت‌هایش در تحقیقات، تاثیر شگرفی در تئوری مدرن سیستم‌های دینامیکی گذاشت و حتی یکی از قضیه‌های ریاضی به نام او نامگذاری شده‌است.

سوفیا کووالسکی
(۱۸۵۰-۱۸۹۱)

سوفیا کووالسکی، کمک‌های چشمگیری به تجزیه و تحلیل در مسائل ریاضی و معادلات دیفرانسیل با مشتقات پاره‌ای کرد. او در اروپای مدرن، اولین زنی بود که موفق به کسب مدرک دکترای ریاضی شد و همچنین اولین زنی بود که به مقام استاد تمام رسید و در عین حال اولین زنی بود که به عضویت هیأت دبیران یک مجله علمی درآمد. کووالسکی به خاطر حل یک مسأله خاص ریاضی توانست جایزه «پریکس بوردین» از آکادمی علوم فرانسه را دریافت کند. سوفیا در دوران کاری و تحصیلی خود زیر سایه نگاه پر شک و تردید همکاران مرد خود بود اما هرگز دلسرد نشد و آن‌قدر به کارش ادامه داد تا توانست راهگشای زنان ریاضیدان دیگر شود.

سوفی ژرمن
(۱۷۷۶-۱۸۳۱)

ماری سوفی ژرمن، ریاضیدانی فرانسوی بود که کارهای بزرگی در نظریه اعداد و هندسه دیفرانسیل انجام داد. اعداد اول ژرمن به نام اوست. سوفی برای تحصیل در رشته ریاضی مجبور شده بود در برابر مخالفت‌های جامعه و همچنین والدینش، به خاطر زن بودن، مقاومت کند.

اما سرانجام توانست در این علم به درجه‌ای برسد که بتواند با ریاضیدانانی چون گاوس، لاگرانژ و ماری لژاندر همکار شود. گاوس، دانشگاه گوتینگن را متقاعد کرده بود که به ژرمن مدرک افتخاری اعطا شود اما متاسفانه قبل از این‌که او بتواند مدرکش را دریافت کند، به دلیل ابتلا به سرطان پستان، جان خود را از دست داد.

مارجوری لی براون
(۱۹۱۴-۱۹۷۹)

مارجوری، معلم نابغه ریاضی بود که توانست به‌عنوان اولین زن آفریقایی-آمریکایی مدرک دکترای ریاضی را دریافت کند. او عضو هیأت علمی دانشگاه مرکزی کارولینای شمالی شد و بیش از ۳۰ سال در آنجا تدریس کرد. او سال ۱۹۵۱ ریاست دپارتمان ریاضیات در دانشگاه را به عهده گرفت و برای استفاده‌های اولیه از رایانه در ریاضیات راه را باز کرد. ازآنجاکه دوست نداشت فقط به عنوان استاد دانشگاه به پژوهش بپردازد با معلم‌های ریاضی مدارس کار کرد و به آنها «ریاضی مدرن» را آموزش داد. وی به‌طور خاص روی تشویق اقلیت‌ها و زنان به آموختن ریاضی تمرکز داشت. مارجوری لی براون بر اثر سکته قلبی در ۱۹ اکتبر ۱۹۷۹ در دورهام کارولینای شمالی درگذشت.

آگوستا ایدا لاولیس
(۱۸۱۵-۱۸۵۲)

آگوستا ایدا، ریاضیدان، نویسنده و نخستین برنامه‌نویس رایانه بود. در واقع یادداشت‌های او درباره موتور تحلیلی، به عنوان اولین الگوریتم شناخته می‌شود و به همین دلیل از او به عنوان اولین برنامه‌نویس رایانه‌ای یاد می‌شود. مادر لاولیس که استعداد ریاضی و منطق را در دخترش دید، او را بسیار تشویق کرد تا در این زمینه تحصیل کند. لاولیس بعدها ایده قابلیت استفاده از رایانه‌ها را برای کارهای غیرمحاسباتی هم مطرح کرد. یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی، به افتخار این ریاضیدان برجسته از سوی وزارت دفاع آمریکا، آیدا نامگذاری شده‌است. در ضمن از سال ۱۹۹۸، جامعه کامپیوتر انگیس، جایزه‌ای به نام آیدا به برگزیدگان این رشته اهدا می‌کند.

امی نوتر
(۱۸۸۲-۱۹۳۵)

امی نوتر از دیگر زنان ریاضیدان برجسته است که سهمی به‌سزا در جبر انتزاعی و فیزیک نظری داشته‌است. آلبرت اینشتین سال ۱۹۳۵ در نامه‌ای که به علت فوت نوتر به نیویورک‌تایمز نوشته‌بود، او را از برجسته‌ترین نوابغ ریاضیات خلاقانه معرفی کرده‌بود. امی برای این‌که بتواند به این درجه از دانش ریاضی برسد و بعدها با اینشتین همکاری کند، موانع بسیاری را پشت سر گذاشته‌بود. او در آلمان متولد و بزرگ شده‌بود و به دلیل وجود قوانین علیه زنان، ثبت‌نام او در دانشگاه به تعویق افتاد و حتی وقتی توانست دکترای خود در جبر انتزاعی را کسب کند. تحقیقات او، تغییراتی بنیادین در نظریه حلقه‌ها، میدان‌ها و جبر ایجاد کرد.

تاریخ علم ریاضی، زنان محقق متعددی به خود دیده‌است که موارد بالا فقط تعدادی از زنان تاریخ معاصرمان به حساب می‌آیند. در سال‌های دورتر هم زنانی بودند که مدتی توانستند در علم ریاضی بدرخشند اما شرایط حاکم بر جامعه زمان آنها، جلوی رشدشان را گرفت.

از این زنان می‌توان به هیپاتیا اشاره کرد که در سال‌های ۳۵۰ یا ۳۷۰ تا ۴۱۵ یا ۴۱۶ میلادی زندگی می‌کرده‌است. او فیلسوف زن نوافلاطونی، اخترشناس و ریاضیدان برجسته‌ای بوده که در دوران امپراتوری بیزانس در اسکندریه زندگی می‌کرده‌است. از او به عنوان نخستین زن شناخته‌شده ریاضیدان و آخرین کتابدار کتابخانه اسکندریه یاد می‌شود. او در عنفوان جوانی شاگردان بسیاری داشت و بسیار مشهور شده‌بود و همین شهرت و محبوبیتش او را مورد حسد تنگ نظران قرار داد و به تحریک دشمنانش، به او مهر جادوگری زده و با همین اتهام واهی او را با بی‌رحمانه‌ترین روش به کام مرگ کشاندند.

منابع: thirdspacelearning.com , smithsonianmag.com

بیشتر بدانیم

جنگ میکروب‌ها با پلاستیک‌ها در دمای پایین

فرازسهیلی‌آزاد
گروه دانش و سلامت

دانشمندان میکروب‌هایی را پیدا کرده‌اند که می‌توانند در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد پلاستیک‌ها را تجزیه کنند؛ اتفاقی که می‌تواند پیشرفتی بالقوه برای بازیافت پلاستیک‌ها باشد. پیش از این هم انواع مختلفی از میکروارگانیسم‌هایی که می‌توانند پلاستیک تجزیه کنند، شناسایی شده بود اما معمولا فقط در دمای بالای ۳۰ درجه سانتی‌گراد قادر به فعالیت بودند. این یعنی استفاده از آنها در فرآیندهای صنعتی به دلیل گرمایش مورد نیاز بسیار گران است. دانشمندان مؤسسه فدرال سوئیس WSL میکروب‌هایی را یافته‌اند که می‌توانند این کار را در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد انجام دهند که می‌تواند به پیشرفت در بازیافت میکروبی منجر شود.

دکتر جوئل روثی از WSL و همکارانش از ۱۹ سویه باکتری و ۱۵ قارچ که روی پلاستیک‌های رها شده یا پلاستیک‌هایی که به قصد دفع به مدت یک سال در زمین مدفون شده بودند، در گرینلند، سوالبارد و سوئیس جداسازی کردند. آنها اجازه دادند میکروب‌ها به‌صورت کشت‌های تک‌سویه در آزمایشگاه در تاریکی در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد رشد کنند و آنها را آزمایش کردند تا ببینند آیا می‌توانند انواع مختلف پلاستیک را هضم کنند یا خیر.

نتایج منجر به شناسایی ۱۳ سویه باکتریایی و ۱۰ سویه قارچ تعلق داشتند. پلاستیک‌های مورد آزمایش شامل پلی‌اتیلن غیرقابل تجزیه (PE)، پلی‌استر پلی‌اورتان زیست‌تخریب‌پذیر (PUR) و همچنین دو مخلوط زیست‌تخریب‌پذیر تجاری از پلی بوتیلن آدیپات ترفتالات (PBAT) و پلی‌لاکتیک‌اسید (PLA) بودند.

هیچ یک از سویه‌ها حتی پس از ۱۲۶ روز انکوباسیون روی این پلاستیک‌ها قادر به هضم پلی‌اتیلن نبودند. اما ۱۹ سویه (۵۶ درصد)، شامل ۱۱ قارچ و هشت باکتری، قادر به هضم PUR در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد بودند، در حالی که ۱۴ قارچ و سه باکتری قادر به هضم مخلوط پلاستیکی PBAT و PLA بودند.

روثی گفت: «نتایج نشان می‌دهد گونه‌های میکروبی جدید به‌دست‌آمده از خاک‌های کوهستانی و قطبی پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر را در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد تجزیه می‌کنند. این موجودات به کاهش هزینه‌ها و بار زیست‌محیطی فرآیند بازیافت آنزیمی پلاستیک کمک می‌کنند. جای تعجب است که بخش بزرگی از سویه‌های آزمایش شده توانستند حداقل یکی از پلاستیک‌های آزمایش شده را تجزیه کنند.»

دانشمندان همچنین بهترین عملکردها را آزمایش کردند و دریافتند که آنها دو گونه قارچی نامشخص هستند که می‌توانند تمام پلاستیک‌های آزمایش‌شده را به جز پلی‌اتیلن هضم کنند. در حالی که پلاستیک‌ها از دهه ۱۹۵۰ مورد استفاده گسترده قرار گرفته‌اند، میکروب‌ها فقط می‌توانند پلیمرها را تجزیه کنند؛ زیرا آنها شبیه ساختارهایی هستند که در سلول‌های گیاهی یافت می‌شوند.

دکتر بیت فری، از پژوهشگران این مطالعه، توضیح داد: «مشخص شده است که میکروب‌ها طیف گسترده‌ای از آنزیم‌های تجزیه‌کننده پلیمر را تولید می‌کنند که در تجزیه دیواره‌های سلولی گیاه نقش دارند. به طور خاص، قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی در بیشتر موارد می‌توانند پلی‌استرها را تجزیه کنند؛ زیرا توانایی آنها در تولید نوعی آنزیم برای تجزیه پلیمرهای گیاهی می‌تواند به شکستن پلیمرهای پلاستیکی کمک کند. دانشمندان میکروب‌ها را فقط در یک دما آزمایش کردند، بنابراین هنوز بهترین دما را برای کارایی بهینه پیدا نکرده‌اند. با وجود این، آنها می‌گویند که بین ۴ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد دمای مناسب برای این فعالیت‌های میکروبی است./منبع: The Guardian

فناوری‌های پیشرفته

حسگر نوری با بازده عجیب ۲۰۰ درصدی

جواد فیاض
گروه دانش و سلامت

در پژوهشی که اخیرا منتشرشده است، مهندسان موفق به طراحی و ساخت حسگر نوری شده‌اند که می‌تواند پرتوهای نور را با بازده شگفت‌انگیز ۲۰۰ درصدی، به سیگنال‌های الکترونیکی تبدیل کند. این درصد بازده عجیب و دور از ذهن به لطف بهره‌گیری از فیزیک کوانتومی به‌دست آمده است. به گفته تیم تحقیقاتی مسئول این پروژه، این حسگر که به‌عنوان «فوتودیود» شناخته می‌شود، به‌صورت بالقوه می‌تواند در زمینه‌های حساسی مانند پایش و ثبت علائم حیاتی بدن مانند ضربان قلب یا تنفس حتی بدون نیاز به ورود یا تماس مستقیم با بدن استفاده شود.

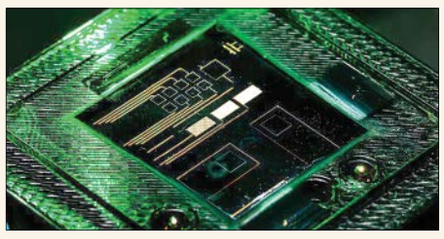
مبنای سنجش و اندازه‌گیری بازده فتودیود، تعداد فوتون‌ها یا ذرات نور در دسترس است که می‌تواند به سیگنال الکترونیکی تبدیل کند اما ساختار این حسگر کمی متفاوت‌تر و خاص‌تر است.

تولید انرژی با تمام توان

با رسیدن نور به این حسگر، فوتون‌ها به آن برخورد می‌کنند و در اثر این برخورد، تعدادی الکترون تولید می‌شود. بازده حسگر با تعداد این الکترون‌های تولیدشده سنجیده می‌شود. این بازده که به‌عنوان بازده «فوتوالکترون» شناخته می‌شود به کمک بازده کوانتومی تعیین می‌گردد. بازده کوانتومی یک ماده به‌صورت توانایی ماده در تولید ذرات حامل بار، به‌جای مقدار توان الکتریکی تولیدشده آن است. رنه یانسن، مهندس شیمی دانشگاه صنعتی آیندهوون هلند می‌گوید: «ما در اینجا با بازده‌های معمول انرژی سروکار نداریم. تمام چیزی که در زمینه فوتودیودها اهمیت دارد، بازده کوانتومی آن است. این حسگر به‌جای اندازه‌گیری کل انرژی نوری رسیده به آن، تعداد فوتون‌هایی که به الکترون تبدیل می‌شوند را اندازه‌گیری می‌کند.» در ابتدا تمرکز گروه روی ساخت حسگری متشکل از دو نوع سلول خورشیدی، یکی از جنس مواد آلی و دیگری از جنس پروسکایت (اکسید معدنی تیتانیوم و کلسیم) بود. با روی هم قرار دادن این دو لایه، درصورتی‌که یک لایه قدری نور از دست بدهد، لایه دیگر می‌تواند آن را جذب کند و به این ترتیب، بازده کوانتومی ۷۰ درصدی برای این نمونه اولیه به‌دست‌آمد. این گروه تحقیقاتی برای افزایش میزان بهره‌وری حسگر، نور سبز را به آن اضافه کرد. این کار، توانایی حسگر در فیلترکردن انواع مختلف نور را تا حد زیادی افزایش داد. این امر بازده کوانتومی فوتودیود را تا ۲۰۰ درصد افزایش داد، هرچند هنوز دقیقا علت این افزایش عجیب بازده، برای مهندسان کاملا مشخص نشده است.

به گفته ریکاردو اولتارو، مهندس شیمی دانشگاه صنعتی آیندهوون هلند، نور سبز اضافی سبب تجمع الکترون در لایه از جنس پروسکایت می‌شود. به این ترتیب لایه پروسکایت به‌نوعی مانند یک مخزن ذخیره‌سازی بار الکتریکی عمل می‌کند که با جذب فوتون‌های فروسرخ در لایه آلی آزاد می‌شود. به عبارت دیگر، هر فوتون فروسرخی که از این لایه عبور می‌کند و به الکترون تبدیل می‌شود، با سایر الکترون‌های ذخیره‌شده همراه می‌گردد که در نهایت به بازده‌ی ۲۰۰ درصد یا بیشتر منجر خواهد شد.

یک حسگر فوتودیود هرچه حساسیت بیشتری داشته باشد، فوتودیود بهتری خواهد بود و عملکرد بهتری نیز خواهد داشت. حسگرهای با حساسیت بالا قادر خواهند بود تا کوچک‌ترین تغییرات در نور را از فواصل دور شناسایی کنند. این امر در اندازه‌گیری ضربان قلب و سطح تنفس می‌تواند بسیار کارآمد باشد. در یک آزمایش، محققان به کمک حسگر فوق‌العاده نازک خود که صدبرابر نازک‌تر از یک ورق روزنامه است، توانسته‌اند تغییرات کوچکی در پرتو فروسرخ بازتاب‌شده از انگشت شخصی در فاصله ۱۳۰ سانتی‌متری را ثبت و اندازه‌گیری کنند. اطلاعاتی که حسگر طی آزمایش ثبت کرده است، با فشارخون و ضربان قلب شخص مطابقت دارد./منبع: ScienceAlert



زمین‌گرم

سپیده رحمن‌پور | پژوهشگر حوزه تغییر اقلیم

بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در عصر تغییر اقلیم

در برهه‌ای که بحث محیط زیست و چالش‌های آن و تاب‌آوری در مقابل بحران اقلیمی یک اولویت به‌شمار می‌رود، تمرکز بر مساله سیاست‌گذاری انرژی، بررسی دقیق و یافتن راهکار مناسب هم اهمیتی دوچندان می‌یابد.

نقش پررنگ کربن دی‌اکسید و سایر گازهای گلخانه‌ای ناشی از اقدامات انسانی مانند احتراق سوخت‌های فسیلی بر تغییر اقلیم همواره متخصصان و پژوهشگران را بر آن داشته است تا در اندک فرصت باقیمانده چاره‌ای به‌منظور کاهش سرعت این فرآیند بیابند. بدون شک گام نخست، فاصله گرفتن از روش‌های پرکربن تولید انرژی است. در همان مراحل آغازین اتکا بر انرژی‌های تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی، برق آبی، بادی و... راهکاری منطقی به نظر می‌رسید، هرچند که همه انرژی‌های تجدیدپذیر به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به خورشید وابسته هستند.

در این میان مورد توجه‌ترین انرژی اصطلاحا سبز، انرژی خورشیدی است. انرژی خورشیدی انرژی نور و گرمای تابشی خورشید است و منبع بی‌پایان برای تامین انرژی الکتریکی در جهانی با نیاز فزاینده به انرژی محسوب می‌شود.

به نحوی که براساس برآوردها، انرژی خورشیدی توانایی تأمین چندبرابر کل مصرف انرژی جهان را داراست. کل انرژی خورشیدی جذب‌شده در جو زمین و اقیانوس‌ها و ... در سال، حدود چهارمیلیون اگزاژول است. گفته می‌شود اگر امکان بهره‌گیری کامل از انرژی خورشیدی دریافت‌شده در زمین در یک ساعت از سال ۲۰۰۲ میسر بود، نیاز سالانه انرژی جهان تامین می‌شد. این مقدار بیش از همه انرژی‌های تولیدشده از سایر روش‌ها ازجمله نفت، زغال‌سنگ، گاز طبیعی و اورانیوم استخراج‌شده در سال است. این مساله در شرایطی مطرح می‌شود که بیشتر جمعیت جهان در مناطقی با میزان تابش خورشیدی بین ۳/۵ تا ۷ کیلووات ساعت بر مترمربع زندگی می‌کنند. براساس اظهارات آژانس بین‌المللی انرژی، توسعه فناوری‌های انرژی خورشیدی نامحدود و پاک با مزایای طولانی و صرفه اقتصادی است. استقلال از واردات و نبود وجود قوانین دشوار بین‌المللی در این روش تأمین انرژی نیز امتیاز محسوب می‌شود.

با وجود این‌که بسیاری از افراد در مورد انرژی خورشیدی بر پاکی، دوستدار محیط زیست بودن و نداشتن آلایندگی محیطی تأکید دارند و آن را روشی کم‌هزینه و قابل دسترس برای همه مردم جهان معرفی می‌کنند که امکان نصب صفحات آن حتی روی بام منازل و... وجود دارد، این راهکار نیز علاوه بر مزایا دارای معایبی است.

تاکنون و تا این مرحله از پیشرفت فناوری‌های مرتبط با بهره‌گیری از انرژی خورشیدی با وجود کاهش هزینه تولید، نصب و ... همچنان هزینه ذخیره‌سازی آن بالاست به‌طوری‌که در بیشتر موارد هزینه اولیه گزاف سیستم‌های خورشیدی در قیاس با سایر روش‌های تأمین انرژی مردم جهان را به سمت بهره‌گیری از سوخت‌های فسیلی سوق داده است. به‌علاوه در فرآیند انتقال و نصب ابزارها هم گازهای گلخانه‌ای تولید می‌شود و در روند ساخت نیز مواد سمی و فرآوری‌شده مورد استفاده قرار می‌گیرند. موانع طبیعی مانند ابرها، موقعیت جغرافیایی و ... نیز میزان انرژی خورشیدی تولیدی را محدود می‌کنند. البته بهره‌گیری از سیستم‌های فتوولتائیک (فناوری تبدیل نور به الکتریسیته با استفاده از نیم‌رساناها) استحصال انرژی خورشیدی را در مناطق دور از استوا امکان‌پذیر می‌کند. به‌طورکل در مقیاس گسترده تأمین انرژی با کمک انرژی خورشیدی معقول و منطقی است اما این فناوری نیاز به توسعه بیشتر دارد. ارتقای فناوری‌های مورد استفاده سبب افزایش بازده مولفه‌های سیستم‌های خورشیدی به‌ویژه باتری‌های آنها که در زمره چالش‌های این روش هستند خواهد شد.

دانش‌بنیان

عرضه و فروش محصولات فناورانه در ۴۰ کشور

مهدی صفاری نیا، رئیس پارک فناوری پردیس در مراسم آغاز به کار دوازدهمین نمایشگاه نوآوری و فناوری اینوتکس روز گذشته در پارک فناوری پردیس توضیح داد: اینوتکس عملا اولین رویداد فناوری و نوآوری کشور است که همه بازیگران نوآوری را زیر یک سقف جمع کرده و در این چهار روز فرصت آشنایی، تبادل اطلاعات و شبکه سازی ایجاد می‌کند.

وی گفت: این نمایشگاه فرصت معرفی محصولات را در بازار داخلی و خارجی فراهم کرده است و امیدواریم برگزاری سالانه این رویداد رتبه نوآوری ایران را در منطقه تصحیح کند.

رئیس پارک فناوری پردیس ادامه داد: امسال ویژگی جدید این رویداد بخش «فینوتکس» است که محلی برای تبادل تجربه بانک‌ها، فین‌تک‌ها و بازیگران اقتصاد دیجیتال است.

به گفته صفاری‌نیا، پارک فناوری پردیس از معافیت مالیاتی مناطق آزاد برخوردار و محصولات شرکت‌های این پارک در ۴۰ کشور دنیا عرضه و به فروش رسیده است. وی افزود: در چند سال آینده فضای پارک به ۵۰۰ هکتار می‌رسد که شرکت‌ها می‌توانند کمپ‌های خود را داشته باشند. اینوتکس از سه‌شنبه ۱۹ اردیبهشت تا جمعه ۲۲ اردیبهشت از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۸ در محل پارک فناوری پردیس برگزار خواهد شد و بازدیدکنندگان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و ثبت‌نام، به سایت رسمی رویداد به نشانی www.inotex.com مراجعه کنند.