

افزایش استفاده از نور مصنوعی و روشنایی شهری باعث کاهش دید ستاره‌ها در آسمان شب شده است. در بسیاری از شهرها به دلیل آلودگی نوری، فقط معدودی از ستاره‌ها قابل مشاهده هستند. آلودگی نوری می‌تواند بر سلامتی انسان‌ها تاثیر بگذارد و خواب را مختل کند. همچنین تاثیرات منفی بر حیات وحش، به ویژه بر رفتار پرندگان و سایر حیوانات شب‌رو دارد. حفاظتگاه آسمان تاریک یا منطقه حفاظت‌شده آسمان

نخستین آسمان

تاریک ایران

آفتاب حیات بر تن صحرا

پوشاندن بیابان‌ها با صفحات خورشیدی به طور دائمی اکوسیستم را تغییر می‌دهد



انرژی خورشیدی مدت‌هاست به عنوان یک راه حل کلیدی در مبارزه با تغییرات آب و هوایی مورد استقبال قرار گرفته است؛ اما گاهی پرسش‌هایی در مورد تاثیرات زیست‌محیطی آن مطرح می‌شود. یک مطالعه پیشگامانه در چین نشان ایدیا می‌کند. این کشف می‌تواند چگونگی درک ما از مزارع خورشیدی در مقیاس‌های عظیم را بازتعریف کند.
تیمی از محققان دانشگاه صنعتی شیان مطالعه عمیقی بر روی پارک فتوولتائیک گونگه در استان چینگهای چین انجام دادند. این پارک یک تأسیسات خورشیدی عظیم یک گیگاواتی است که در محرای تالانان قرار دارد. یافته‌های پژوهشگران این تصور را که مزارع خورشیدی در مقیاس صنعتی محیط اطراف خود را تخریب می‌کنند، به چالش کشید و تایید کرد این تأسیسات در بهبود کیفیت خاک، افزایش رشد پوشش گیاهی و ایجاد ریزاقلیم مساعدتر موثر هستند. نتایج این پژوهش در Scientific Reports منتشر شده است.

این تیم از مدل ارزیابی DPSIR (نیروهای محرک-فشار-وضعیت-پرخورد-پاسخ)، که توسط آژانس محیط‌زیست اروپا توسعه یافته است، برای تجزیه و تحلیل تعاملات پیچیده بین مزرعه خورشیدی و محیط پیرامونی‌اش استفاده کردند.

محققان با بررسی ۵۷ شاخص محیطی از جمله ترکیب خاک، دما، رطوبت و تنوع زیستی به بینش‌های ارزشمندی در مورد این‌که چگونه صفحات خورشیدی می‌توانند به طور مثبت مناطق خشک را تغییر دهند دست یافتند.

تاثیر مثبت مزارع خورشیدی بر اقلیم و خاک

نتایج این پژوهش قابل توجه است. مناطق بیابانی که با صفحات خورشیدی پوشیده شده‌اند، در مقایسه با مناطق بیابانی اطراف به طور قابل توجهی از نظر سلامت زیست‌محیطی بالاتر بودند. مدل DPSIR مناطق مذکور را با

تاریک (Dark-Sky Preserve-DSP) منطقه‌ای است که معمولادراطراف یک‌پارک یارصدخانه‌قرار داردکه‌درآن آلودگی نوری مهار شده است. هدف از ایجاد یک حفاظتگاه آسمان تاریک عموماً ارتقای فعالیت‌های نجومی و رصد آسمان است. در دنیا ۲۰ پارک آسمان تاریک وجود دارد و در ایران اولین نمونه آن در شهرستان بهاباد یزد در فضایی به وسعت ۲۴۰۰ هکتار در حال راه‌اندازی است. در این پروژه امکاناتی همچون



امتیاز ۴۳۹۳٪ با عنوان «معمولی» رتبه‌بندی

کرد، در حالی که مناطق انتقالی و بیابان‌های اطراف به ترتیب با امتیازهای ۲۸۵۸٪ و ۲۸۰۲٪ با عنوان «ضعیف» رتبه‌بندی شدند.

این بهبود وضعیت تاحد زیادی به دلیل ریزاقلیم منحصر به فرد ایجاد شده توسط صفحات خورشیدی است.

این صفحات با ایجاد سایه دائمی، دمای خاک و میزان تبخیر را کاهش می‌دهد و در نتیجه سطح رطوبت بالاتری را ایجاد می‌کند. این امر رشد پوشش گیاهی را بهبود می‌بخشد و از تکثیر میکروارگانیسم‌ها حمایت می‌کند که منجر به اکوسیستم غنی‌تر و متنوع‌تر می‌شود. در مناطق خشک که کمبود آب یک بحرانی اساسی است، این تغییرات می‌تواند تفاوت‌های قابل توجهی ایجاد کند.

ایجاد همزیستی میان انرژی خورشیدی و محیط‌زیست

این پژوهش خاطر نشان می‌کند چگونه تأسیسات خورشیدی می‌توانند از تنوع زیستی به روش‌های غیرمنتظره‌ای حمایت کنند. در مطالعه موردی پارک فتوولتائیک گونگه، گیاهان و میکروارگانیسم‌ها در زیر سایبان‌های محافظ صفحات خورشیدی شکوفا شدند. این مطالعه همچنین نشان داد که چگونه توسعه انرژی تجدیدپذیر می‌تواند با احیای اکولوژیکی، همزیستی داشته باشد. در واقع مزرعه خورشیدی نحوه توزیع انرژی در سطح صحرا را تغییر داد و شرایطی مساعدتر را برای زندگی و حیات‌ایجاد کرد.

تأسیسات خورشیدی پیامدهای عمیقی برای اکوسیستم‌های بیابانی که اغلب به عنوان مناطق بایر و عاری از حیات تلقی می‌شوند، دارد. با استفاده از صفحات خورشیدی در بیابان‌ها، این مناطق نه تنها می‌توانند به نیازهای جهانی انرژی کمک کنند، بلکه تحت احیای اکولوژیکی نیز قرار می‌گیرند. محققان به این نتیجه رسیدند که توسعه سیستم‌های فتوولتائیک تاثیرات اکولوژیکی و زیست‌محیطی مثبتی بر مناطق بیابانی داشته است.

اهمیت نظارت بلندمدت

در حالی که یافته‌ها امیدوارکننده هستند، اما محققان نسبت به نتیجه‌گیری‌های زود هنگام هشدار می‌دهند. آنها بر نیاز به مطالعات طولانی‌مدت برای درک بهتر روابط پیچیده بین مزارع خورشیدی و اکوسیستم‌های محلی تاکید می‌کنند. نظارت بر این اثرات در طول زمان، اطمینان حاصل می‌کند که پروژه‌های خورشیدی در مقیاس‌های عظیم، منافع را به حداکثر می‌رسانند و در عین حال هر گونه اثرات منفی بالقوه را نیز به حداقل خواهند رساند.

مکان‌یابی دقیق تأسیسات خورشیدی نیز بسیار حیاتی است. شناسایی مناسب‌ترین مکان‌ها برای این تأسیسات به تعادل تولید انرژی با شیوه‌های زیست‌محیطی پایدار کمک می‌کند و تضمین می‌کند که توسعه انرژی خورشیدی همچنان با اهداف زیست‌محیطی، هماهنگ حرکت می‌کند.

عصر جدید بازسازی اکوسیستم‌ها و انرژی خورشیدی

این پژوهش راه را برای دیدگاه‌های جدید در مورد نقش انرژی‌های تجدیدپذیر در حفاظت از محیط‌زیست هموار می‌کند. بیابان‌ها که اغلب غیرقابل زندگی در نظر گرفته می‌شوند، می‌توانند به قطب‌هایی برای تولید انرژی پاک تبدیل شوند و همزمان از تنوع زیستی و بازیابی اکوسیستم حمایت کنند. یافته‌ها نشان می‌دهند که گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر لزوماً نباید به ضرر محیط‌زیست باشد؛ بلکه برعکس می‌تواند فعالانه در بازسازی آن کمک کند.

از آنجا که جهان به دنبال راه‌حل‌های نوآورانه برای مقابله با تغییرات اقلیمی و تخریب محیط‌زیست است، این پژوهش چشم‌انداز قانع‌کننده‌ای از چگونگی همکاری فناوری و طبیعت ارائه می‌دهد.

پتانسیل تبدیل بیابان‌ها به اکوسیستم‌های پررونق که با انرژی خورشیدی تغذیه می‌شود، آینده‌ای است که ارزش تلاش برای آن را دارد.

درس‌های کلیدی استخراج شده از آنها، راهکارهای عملی برای بهبود عملکرد و تأثیر جوایز علمی در فضای علمی و پژوهشی کشورمان ارائه کنیم.

ما و فرصت جوایز علمی

در سال‌های اخیر جوایز علمی و فناوری به عنوان ابزارهای مؤثر برای تشویق و شناسایی نخبگان علمی در ایران به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته‌اند و در این راستا جوایز متعددی در حوزه‌های مختلف علمی، فناوری و ابتکارات اجتماعی در ایران شکل گرفته‌اند که هریک با هدف خاص خود، به معرفی و تقدیر از پژوهشگران و نوآوران می‌پردازند. ازجمله این جوایز می‌توان به جایزه مصطفی (ص)، خوارزمی، رازی، فارابی، ابن سینا، شیخ بهایی، البرز، کاظمی آشتیانی، دکتر روستا آزاد،... و اشاره کرد که هریک در سطوح و حوزه‌های مختلفی به شناسایی و تقدیر از دانشمندان، پژوهشگران و فناوران برجسته می‌پردازد. در بررسی جوایز علمی و فناوری، توجه به دو سویه اصلی فرصت‌ها و چالش‌ها ضروری است. این جوایز، به عنوان ابزاری مؤثر برای تقویت نوآوری و ارتقای جایگاه علمی کشور نقش کلیدی دارند. بااین حال، در صورت نبود سیاست‌های منسجم و هماهنگی مناسب، ممکن است با چالش‌های قابل توجهی مواجه شوند. تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های قبض و بسط جوایز علمی در ایران می‌تواند به ترسیم مسیر بهینه برای استفاده از این ابزار در راستای اهداف کلان علم و فناوری کشور کمک‌کند.

جوایز؛ نیازمند نقشه راه

برای ارتقای نقش جوایز علمی و فناوری در کشور، ضروری است شورای عالی انقلاب فرهنگی با تعریف سیاست‌های واحد و هماهنگ، جوایز علمی را به عنوان بخشی از یک استراتژی کلان علمی و فناوری هدایت کند. در این راستا لازم است شورا، نقشه راه جوایز علم و فناوری را با تأکید بر مواردی اعم از ترویج فرهنگ تقدیر و تشویق در جامعه، ارائه الگوی هم‌افزایی جوایز علمی و فناوری، توسعه معیارهای شفاف و قابل اندازه‌گیری برای اعطای جوایز، فراهم کردن بسترهای مناسب برای معرفی و ترویج جوایز، ایجاد نظام‌های پایش و ارزیابی مستمر، تقویت همکاری با نهادهای بین‌المللی، توسعه زیرساخت‌های مالی و حمایتی، توجه به تنوع رشته‌های علمی... تدوین و تصویب کند.

خره‌بین

پهلوگیری هند در فضا



ماهواره سازمان فضایی هند که در آزمایش spaDex به کار گرفته شده بود، به طور موفقیت‌آمیز در مدار زمین کنار یکدیگر پهلو گرفت. به این ترتیب هند به چهارمین کشوری تبدیل شد که پهلوگیری در فضا را انجام می‌دهد. سه کشور دیگر که تاکنون موفق به انجام این عملیات شده‌اند، آمریکا، روسیه و چین هستند.



توسعه ربات‌های انسان نما

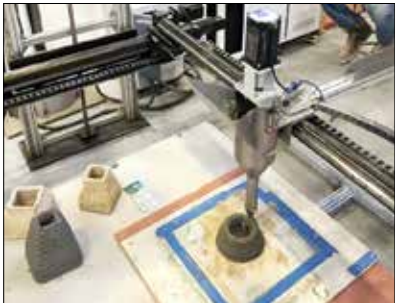
توسط ال جی



ال جی الکترونیکس مدتی است که در زمینه رباتیک فعالیت می‌کند. این غول کره‌جنوبی در رقابت با گروه هیوندای موتور و سامسونگ الکترونیک، اعلام کرد قصد دارد ربات‌های هوش مصنوعی دوپا را که به شکل انسان طراحی شده‌اند با هدف کار در کنار انسان‌ها برای افزایش بهره‌وری تولید کند.



ساخت بتن انعطاف‌پذیر



محققان دانشگاه نیومکزیکو (UNM) با ثبت اختراع یک ماده بتنی قابل خم شدن که برای چاپ سه بعدی طراحی شده است، به یک نقطه عطف بزرگ در نوآوری در ساخت و ساز دست یافته‌اند.

این ماده جدید می‌تواند راه را برای ساخت ساختمان‌ها و پل‌های ایمن‌تر و انعطاف‌پذیرتر هموار کند و در عین حال نیاز به تعمیرات مکرر را به میزان قابل توجهی کاهش دهد.



عقرب، آموزگار دانشمندان



پوسته عقرب و اسکلت اسفنج در عین این‌که سخت و قوی هستند، به ویژه در مقاومت در برابر ترک‌ها خوب هستند. گرچه آنها از نظر ترکیب شیمیایی و ساختار متفاوت هستند، هر دو این مقاومت را با استفاده از یک اصل بهینه می‌کنند؛ انحراف شکست.

محققان موسسه علوم وایسمن دریافتند که چگونه ترفندهای طراحی به کار گرفته شده توسط چنین موجوداتی می‌تواند به بهینه‌سازی انعطاف‌پذیری مواد ساخت بشر کمک کند و در نهایت طراحی مواد پایدارتری را امکان‌پذیر کند.