

حسن سالاریه، رئیس سازمان فضایی ایران در خصوص برنامه دولت در حوزه پرتاب کپسول‌های زیستی در سال جدید گفت: در سال ۱۴۰۳، بعد از سال‌ها توقف، اولین پرتاب زیرمرداری کپسول زیستی انجام شد؛ این کپسول زیستی از جرمی حدود ۵۰۰کیلوگرم برخوردار بود که به نسبت پرتاب‌هایی که در سال‌های قبل یعنی سال‌های دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ داشتیم، تجربه کاملاً متفاوتی بود.

پرتاب کپسول زیستی با جرم و حجم بالاتر در سال جدید به فضا

سالاریه در خصوص داده دریافتی از این کپسول زیستی تصریح کرد: داده‌های کپسول زیستی که در سال گذشته پرتاب شد، دریافت شده و در طراحی کپسول‌های بعدی از آن استفاده می‌کنیم، نقاط ضعف و قوت این کپسول شناسایی شده، کیت‌های زیستی که در آن قرار گرفته ارزیابی و بررسی شده و برای طراحی ساخت کپسول بزرگ‌تر همه این داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی افزود: قرارداد جدیدی برای



ارتقای این کپسول با جرم و حجم بالاتر منعقد کردیم و دنبال این هستیم که در قدم اول با پرتاب‌های اولیه قابلیت زیست در فضا را در پرتاب‌های زیرمرداری به لحاظ فناوریانه امتحان کنیم تا به قابلیت اعتماد بالا برسیم و پس از آن از ظرفیت موجود استفاده خواهیم کرد تا به نقطه‌ای برسیم که قابلیت حمل انسان در کپسول‌های زیستی یا قابلیت اطمینان بسیار بالا ایجاد شود. /مهر

«جام جم» در هفته جهانی آسمان تاریک اهمیت

توجه به آسمان شب و مضرات آلودگی نوری را بررسی می‌کند

در آغوش آسمان شب



عسل اخویان طهران
گروه دانش

رویداد بین‌المللی هفته آسمان تاریک هرساله ۱۴ تا ۲۰ فروردین باهدف افزایش آگاهی در مورد تأثیر منفی آلودگی نوری و توجه به زیبایی‌های آسمان شب برگزار می‌شود. ستاره‌شناسان و رصدگران در سراسر دنیا در این روزها صدها رویداد رصدی و ترویجی، آموزشی با هدف جلب افکار عمومی به اهمیت حفظ تاریکی آسمان و کاهش آلودگی‌های نوری برگزار می‌کنند. این رویدادها ضمن فراهم‌کردن فرصتی مناسب برای علاقه‌مندان جهت آشنایی با عکاسی نجومی و رصد آسمان شب، در خصوص آسیب‌های منفی آلودگی نوری بر زیست‌بوم زمین آگاهی‌رسانی می‌کنند.اما چرا داشتن آسمان شب تاریک تا این حد حائز اهمیت است که هفته‌ای جهانی به آن اختصاص داده شده است؟ با گسترده‌تر شدن شهرها در سراسر جهان، آلودگی‌های نوری چه آسیب‌هایی را بر حیات این کره خاکی وارد کرده است؟

هفته بین‌المللی آسمان تاریک یک رویداد سالانه است که به پیشنهاد انجمن بین‌المللی آسمان تاریک (IDA) در سراسر جهان برگزار می‌شود. هفته بین‌المللی آسمان تاریک فرصتی مناسب برای مردم فراهم می‌کند تا ارزش و زیبایی آسمان را در تاریکی کشف کنند. در واقع این رویداد قرار است تا با ایجاد ارتباط مؤثر میان جامعه و زیبایی‌های آسمان شب، هشداری برای گسترش آلودگی‌های نوری روی زمین باشد.

بر اساس نتایج مطالعات صورت‌گرفته، استفاده بی‌رویه از نور مصنوعی در فضای باز شب می‌تواند حیات وحش را مختل کند، بر سلامت انسان تأثیر منفی بگذارد، موجب هدررفت سرمایه و انرژی شود، به تغییرات آب‌وهوایی دامن بزند و دید به کیهان را مسدود کند. بر اساس گزارش انجمن بین‌المللی آسمان تاریک، آلودگی نوری دوبرابر نرخ رشد جمعیت در حال افزایش است و ۸۳ درصد از جمعیت جهان زیر آسمان آلوده به نور مصنوعی زندگی می‌کنند.

شهرها در سطره آلودگی نوری

آلودگی نوری تغییری است که انسان‌ها در سطح نور در فضای باز نسبت به میزان نور طبیعی ایجاد می‌کنند. هرچند باید زندگی شبانه مردم، امنیت آنها در شب و روشنایی معابر و جاده‌ها تأمین شود اما نور باید به شکلی بهینه و استاندارد استفاده شود. زمانی که نور استفاده‌شده در فضاهای شهری بیش از اندازه باشد، از تایمرها و حسگرها استفاده نشود، یا از نورهایی با رنگ نامناسب استفاده شود؛ شاهد اثرات منفی مختلفی بر بسیاری از نقاط جهان‌مان از جمله روند زندگی پرندگان مهاجر، گرده‌افشانی گیاهان، لاک‌پشت‌های دریایی و پستانداران از جمله انسان خواهیم بود. بیشتر ما با آلودگی هوا، آلودگی آب و آلودگی صوتی آشنا هستیم اما کمتر به نور به چشم یک آلاینده زیست‌محیطی نگاه می‌کنیم.

انواع آلودگی نوری عبارتند از:

تابش خیره‌کننده: روشنایی بیش از حد که باعث ناراحتی بینایی می‌شود؛

درخشش آسمان: روشن‌شدن آسمان شب در مناطق مسکونی؛

تجاوز نور: تابش نور در جایی که مورد نظر یا مورد نیاز نیست؛

به‌هم‌ریختگی: تابش روشن، گسیج‌کننده و بیش از حد

منابع نور نوناگون.

آلودگی نوری از عوارض تمدن صنعتی است. منابع اصلی آن شامل نورپردازی بیرونی و داخلی ساختمان، تبلیغات، املاک تجاری، دفاتر، کارخانه‌ها، چراغ‌های خیابان و مکان‌های ورزشی روشن است.

محرومیت ۸۰درصدی از آسمان شب

با توجه به این‌که بیشتر جمعیت زمین زیر آسمان‌های آلوده به نور زندگی می‌کنند، نور بیش از حد به نگرانی بین‌المللی تبدیل شده است. اگر در منطقه شهری یا حومه شهر زندگی می‌کنید، تنها کاری که برای دیدن این نوع آلودگی باید انجام دهید، این است که شب‌ها بیرون بروید و به آسمان نگاه کنید؛ چند ستاره می‌توانید ببینید؟ البته این روزها ما در کنار مشکل آلودگی نوری با آسمان غبارآلود و آلوده در شهرهای بزرگ نیز روبه‌رو هستیم که آن هم عامل دیگری برای جلوگیری از لذت سیاحت آسمان شب در فضا‌های شهری شده است.

بر اساس «اطلس جهانی روشنایی مصنوعی آسمان شب» در سال ۲۰۱۶/۱۳۹۵، ۸۰درصد از جمعیت جهان زیر آسمان آلوده به نور مصنوعی زندگی می‌کنند. در آمریکا و اروپا، ۹۹درصد از مردم نمی‌توانند یک شب طبیعی را تجربه کنند.

در کشور ما هم شاید قبلاً این موضوع فقط کم‌وبیش در تهران دیده می‌شد اما هم‌اکنون کلانشهرهایی مانند اصفهان، کرج، اهواز، قم، تبریز، شیراز و مشهد از جمله شهرهای ایران هستند که به‌دلیل گسترش جمعیت و توسعه شهرنشینی از آلودگی نوری رنج می‌برند. نورپردازی باید در زمان و مکانی که نیازمند روشنایی است، مورد استفاده قرار گیرد. با این حال از آنجاکه انرژی برق در کشور ما ارزان است، ممکن است در زمان و مکان غیرضروری هم از روشنایی استفاده شود. هرچند کم‌وبیش شهرداری‌ها در تلاش هستند تا برنامه‌هایی برای کنترل استفاده از نور در شهرها تدوین کنند.

مکت

نور مصنوعی در کمین حیات وحش

برای میلیاردها سال، تمام زندگی بر روند قابل‌پیش‌بینی روز و شب زمین تکیه کرده است و در ساختار دی‌ان‌ای همه گیاهان و جانوران رمزگذاری شده است اما در سال‌های اخیر انسان‌ها با روشن کردن شب، این چرخه را به شدت مختل کرده‌اند. گیاهان و حیوانات برای کنترل رفتارهای حیاتی مانند تولیدمثل، تغذیه، خواب و محافظت در برابر شکارچیان به چرخه روزانه نور و تاریکی زمین وابسته هستند. شواهد علمی حاکی از آن است که نور مصنوعی در شب اثرات منفی و مریکباری بر بسیاری از موجودات از جمله دوزیستان، پرندگان، پستانداران، حشرات و گیاهان دارد.

برای مثال جانوران شب‌زی در روز می‌خوابند و شب‌ها فعال هستند. آلودگی نوری محیط شبانه آنها را با تبدیل شب به روز به شدت تغییر می‌دهد. به گفته محققان، برای حیوانات شب‌زی نور مصنوعی احتمالاً نمایانگر شدیدترین تغییری است که انسان

اثرات منفی آلودگی نوری

زمانی که محیط شهر روشن است، افراد نمی‌توانند تاریکی شب‌ها را تجربه کنند، ترشح هورمون ملاتونین که فقط در تاریکی مطلق اتفاق می‌افتد متوقف و ساعت زیستی بدن و چرخه خواب و بیداری و گرسنگی افراد مختل می‌شود. حتی می‌توان اختلال در رانندگی شبانه تحت تأثیر آلودگی نوری را هم از تبعات این مشکل دانست.

شاخص خیرگی در نرم‌افزارهای طراحی روشنایی بسیار بااهمیت و مهم است که نور چگونه در شهرها تاییده شود تا بر دید رانندگان تأثیری نگذارد؛ مساله‌ای که در شهرهای ماکمتر در نظر گرفته می‌شود.

برای مثال شهرداری‌ها برای نورپردازی المان‌های میان میدان‌ها و برج‌ها معمولاً از پروژکتورهای پرقدرتی استفاده می‌کنند که نور را به سمت رانندگان بازتاب می‌دهند یا مثلاً در مرزهای طرح ترافیک شهرها نورافکن‌های سفید و پرنوری قرار داده شده است که پلاک ماشین‌ها را برای دوربین‌های کنترل ترافیک روشن می‌کند. این نور قوی مستقیم به چشم رانندگان می‌تابد و در چند ثانیه دید راننده را کور می‌کند اما ماجرا به همین جا ختم نمی‌شود؛ شواهد رو به رشدی از تأثیرات مستقیم آلودگی نوری به حیات‌وحش و زیست‌بوم‌ها، سلامتی انسان، انرژی و تغییرات آب و هوایی و میراث آسمان شب در پژوهش‌ها به‌دست آمده است.

آلودگی نوری و گرمایش زمین

سطوح روشنایی بالاتر از حد لازم و نوری که در مواقعی که نیاز نیست نباید باعث هدررفت انرژی خواهد شد و بدون شک اتلاف انرژی پیامدهای اقتصادی و زیست‌محیطی عظیمی دارد. نباید فراموش کنیم که هدررفت انرژی به معنای انتشار مقادیر بیشتر دی‌اکسیدکربن به جو و در نتیجه افزایش پیامدهای گرمایش زمین خواهد بود.



در محیط خود ایجاد کرده است.

تابش نورهای مصنوعی همچنین می‌تواند روی تالاب‌هایی که زیستگاه دوزیستانی مانند قورباغه‌ها و وزغ‌ها هستند، تأثیر بگذارد که صدای آنها در شب بخشی از آیین پرورش و هم‌زیستی‌شان است. نورهای مصنوعی با اختلال در این فعالیت شبانه، تولیدمثل این

براساس نتیجه یک پژوهش تخمین زده می‌شود که حداقل ۳۰ درصد از کل روشنایی فضای باز در آمریکا نقشی در ایجاد محافظت نداشته بلکه مازاد بوده و به هدر می‌رود. این مقدار معادل اتلاف ۳/۳ میلیارد دلار و انتشار ۲۱ میلیون تن دی‌اکسید کربن در سال است. برای جبران این میزان دی‌اکسید کربن، باید سالانه ۸۷۵ میلیون درخت کاشته شود.

چه باید کرد؟

خبر خوب این است که آلودگی نوری، برخلاف بسیاری از اشکال دیگر آلودگی، برگشت‌پذیر است و هر یک از ما می‌توانیم تفاوت ایجاد کنیم؛ البته فقط آگاهی از این‌که آلودگی نوری یک مشکل است کافی نیست و باید برای آن اقدام کنیم.

نصب روشنایی باکیفیت در فضای باز می‌تواند مصرف انرژی را ۶۰ تا ۷۰ درصد کاهش دهد، میلیاردها دلار صرفه‌جویی کند و انتشار کربن را کاهش دهد. نورپردازی در فضای باز باید کاملاً محافظ باشد و نور را در جایی که لازم است به سمت پایین هدایت کند، نه به سمت آسمان. روشنایی غیرضروری داخل ساختمان – به‌ویژه در ساختمان‌های اداری خالی در شب – باید خاموش شود تا از نشت آن نور به آسمان شب جلوگیری شود.

فناوری‌های نورپردازی جدید می‌تواند به صرفه‌جویی در انرژی کمک کند؛ ال‌ای‌دی‌ها و فلورسنت‌های فشرده (CFL) می‌توانند به کاهش مصرف انرژی و محافظت از محیط‌زیست کمک کنند اما فقط باید از لامپ‌های سفید گرم استفاده کرد. دیرمرا، حسگرهای حرکتی و تایمرها می‌توانند به کاهش متوسط سطح روشنایی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی کمک کنند.

طراحی روشنایی می‌تواند میزان مصرف انرژی و همچنین انتشار کربن را کاهش دهد، در هزینه‌ها صرفه‌جویی کند و به ما امکان می‌دهد از آسمان شب لذت ببریم.

جانداران را دچار چالش می‌کنند و موجب کاهش جمعیت می‌شوند. نورهای مصنوعی حتی می‌توانند بچه لاک‌پشت‌های دریایی را به سمت مرگ سوق دهند. لاک‌پشت‌های دریایی در اقیانوس زندگی می‌کنند اما شب‌ها در ساحل از تخم خارج می‌شوند. بچه لاک‌پشت‌ها با تشخیص افق روشن بالای اقیانوس را پیدا می‌کنند؛ نورهای مصنوعی می‌تواند آنها را از اقیانوس دور و به سمت خشکی هدایت کند. آلودگی نوری اثرات مخربی بر بسیاری از گونه‌های پرندگان هم دارد. پرندگانی که در شب مهاجرت یا شکار می‌کنند با نور ماه و نور ستاره‌ها حرکت می‌کنند. نور مصنوعی می‌تواند باعث انحراف آنها از مسیر و حرکت به سمت مناظر خطرناک شبانه شهرها شود. هرساله میلیون‌ها پرنده در اثر برخورد با ساختمان‌ها و برج‌های بدون نیاز به نور می‌میرند. همچنین پرندگان مهاجر به نشانه‌هایی از برنامه‌های فصلی که به‌درستی زمان‌بندی شده، وابسته هستند. نورهای مصنوعی می‌تواند باعث شود که آنها خیلی زود یا خیلی دیر مهاجرت کنند و شرایط آب و هوایی ایده‌آل برای لانه‌سازی، جست‌وجوی غذا و سایر رفتارها را از دست بدهند.

جام جم

دانش

SCIENCE

پنجشنبه ۱۶ فروردین ۱۴۰۳ ۱۴۳۴ شماره ۶۷۳۴

تحول دیجیتال

مسلم تقی‌زاده اپژوهشگر هوش مصنوعی دانشگاه تهران

فلسفه هوش مصنوعی



فلسفه هوش مصنوعی، پیامدهای هوش مصنوعی را برای دانش و درک هوش، اخلاق، آگاهی، معرفت‌شناسی و اراده آزاد بررسی می‌کند.

هوش مصنوعی نقش فزاینده‌ای

در شکل‌دهی مسیر بشریت ایفا کرده و به‌عنوان نوعی همکار یا موتور تکاملی در کنار نوآوری انسان عمل خواهد کرد. لذا این موتور نیاز به طراحی متفکرانه و آگاهانه با چشمانی باز و درک عمیق ارزش‌های مشترک انسانی دارد، زیرا هر ذهنیت و خلقی که آن را ایجاد کند، منعکس خواهد شد.

شرکت‌هایی که روی این فناوری کار می‌کنند به افرادی نیاز دارند که فناوری، فلسفه و قانون را بفهمند و آن را درک کنند. تیم‌های توسعه هوش مصنوعی به متفکران چپ و راست مغز نیاز دارند. به هر حال، سامانه‌های هوش مصنوعی منعکس‌کننده طرز فکر طراحان خود هستند و خواهند بود.

من مهندس هستم و می‌دانم که مهندسان چگونه فکر می‌کنند. با تمام احترامی که برای این قشر قائلیم اما نمی‌خواهیم هوش مصنوعی به‌طور انحصاری مانند مهندسان فکر کند (مگر برای کدنویسی). ما می‌خواهیم آنها مانند بزرگان خرده‌مند فکر کنند.

اخلاق هوش مصنوعی کمی محدودتر و کاربردی‌تر است و به نگرانی‌های فوری‌تری می‌پردازد. برای ما، اخلاق هوش مصنوعی مترادف با ایمنی هوش مصنوعی و بخشی از مسئولیت آن است.

سال‌هاست شرکت‌هایی مانند گوگل و متا متخصصان اخلاق هوش مصنوعی دارند. در بیشتر شرکت‌ها، متخصصان اخلاق هوش مصنوعی وظایف گسترده‌ای دارند. آنها معمولاً از عدالت، شفافیت، همسویی و مسئولیت‌پذیری حمایت می‌کنند. متخصصان اخلاق هوش مصنوعی همچنین با معماران، مهندسان و مدیران محصول هوش مصنوعی برای انتخاب و سازماندهی مجموعه داده‌ها و روش‌های آموزشی مناسب همکاری می‌کنند. آنها به ایجاد مستندات مجموعه داده کمک می‌کنند.



به‌طور خلاصه، متخصصان اخلاق هوش مصنوعی می‌کوشند اطمینان حاصل کنند که فناوری‌های این هوش ارزش‌های مشترک ما را به‌عنوان یک انسان منعکس می‌کنند. درک این که آن ارزش‌ها چیستند و چه باید باشند، نیاز به پیشینه‌ای در فلسفه هوش مصنوعی دارد.

دانش‌بنیان

راهیابی ۱۰۴ شرکت دانش‌بنیان به بازار سرمایه

دفتر تأمین مالی و سرمایه‌گذاری معاونت علمی در سالی که گذشت، با توجه به اولویت بحث دارایی‌های نامشهود، ایجاد «نظام جدید ارزش‌گذاری دارایی‌های نامشهود» را در سه محور «شناسایی و ثبت»، «نحوه ارزش‌گذاری» و «مرجع ارزش‌گذاری» دنبال کرد. عبدالمجید مرشدی، مدیرکل دفتر تأمین مالی و سرمایه‌گذاری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری ضمن اشاره به ایجاد نظام جدید ارزش‌گذاری دارایی‌های نامشهود اظهار کرد: فراهم‌شدن امکان شناسایی، ثبت و تجدید ارزیابی دارایی‌های نامشهود شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری، موجب واقعی‌شدن ارزش دارایی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری در صورت‌های مالی، افزایش اعتبار شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری نزد نهادهای مالی اعتباری و سرمایه‌گذاری و تسهیل سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه در زیست‌بوم فناوری و نوآوری از طریق نزدیک‌کردن دیدگاه‌های سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر شد. به گفته او، تدوین و ابلاغ دستورالعمل اجرایی نحوه ارزش‌گذاری دارایی‌های نامشهود در شرکت‌های دانش‌بنیان از گام‌های اساسی در جهت ساماندهی ارزش‌گذاری در کشور است که در تعامل با وزارت امور اقتصادی و دارایی و سازمان برنامه و بودجه صورت گرفته است. مرشدی ایجاد بازار اختصاصی تحت عنوان «بازار نوآفرین» برای شرکت‌های دانش‌بنیان، خلق، فناوری و فعال در حوزه اقتصاد دیجیتال را از مهم‌ترین دستاوردهای معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری در سال ۱۴۰۲ برشمرد و اظهار کرد: تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در بازار سرمایه به ۱۰۴ شرکت رسیده و با راه‌اندازی بازار نوآفرین این آمار افزایش قابل‌توجهی خواهد داشت؛ محاسبه و اجرای شاخص دانش‌بنیان با هدف رصد میزان بازدهی شرکت‌های مذکور در بازار سرمایه از سوی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان متولی زیست‌بوم فناوری و نوآوری در دستور کار قرار گرفته است.