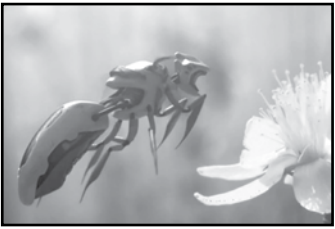


تازه‌های علم

ارتش ربات‌ها
به کمک زنبور‌های آید



دانشمندان می‌خواهند هرچه سریع‌تر مجموعه‌ای از گرده‌افشان‌های رباتیک را برای کمک به جمعیت کاهش یافته زنبورها توسعه داده و مورد استفاده قرار دهند. اکثر محصولات طبیعی جهان که ما از آنها استفاده می‌کنیم را به لطف حشراتی مانند زنبورها داریم که به گرده‌افشانی گل‌ها و گیاهان کمک می‌کنند. اما در سال‌های اخیر، جمعیت‌های بزرگی از زنبورها به سبب آنچه که «اختلال فروپاشی کلونی‌های زنبورهای عسل» نامیده می‌شود، ناپدید شده و از بین رفته‌اند.

این فروپاشی‌ها در سال ۲۰۰۷ به اوج خود رسید و این سال یک سال نگران‌کننده در فروپاشی کلونی‌های زنبور عسل بود. حشره‌شناسان، بسیاری از عوامل از جمله توزیع ضعیف مواد مغذی و آفت‌کش‌ها را عامل این فروپاشی می‌دانند.

بر اساس گزارش سازمان محافظ زنبور عسل آمریکا، زنبورداران این کشور حدود یک سوم کلونی‌های خود را از دست داده‌اند. همین‌طور که جمعیت زنبورها و کلونی‌ها کاهش می‌یابد، کشاورزان وابسته به این زنبورها با مشکلات اقتصادی مواجه می‌شوند که این به نوبه خود، باعث افزایش قیمت مواد غذایی می‌شود. محققان در دانشگاه پلی‌تکنیک تامسک روسیه برای رسیدگی به این معضل یک ناوگان از روبو-زنبورها را پیشنهاد کرده‌اند. آنها قصد دارند این حشرات رباتیک را تا سال ۲۰۱۹ راه‌اندازی کنند. این زنبورهای رباتیک تنها برای استفاده در گلخانه‌ها مناسب هستند که زیستگاه طبیعی زنبورها نیست. این روبو-زنبورها حتی در فصل بهار نیز که زنبورها فعالیت نمی‌کنند، می‌توانند بدون مشکل کار کنند.

مدیر انجمن علمی انگلستان:

خطر هوش مصنوعی
بیشتر از ترور یسم است



مدیر «انجمن علمی انگلستان» در صحبت‌های اخیر خود، خطر هوش مصنوعی را بیش از ترور یسم ذکر کرد. وی هشدار داده است که هوش مصنوعی، جهان را با چالشی بزرگ‌تر از ترور یسم روبرو می‌کند. پروفیسور «جیم الخلیلی» فیزیکدان «دانشگاه ساری» انگلستان هشدار داد که سرعت گسترش هوش مصنوعی، بیش از حد بالاست و به قدر کافی نیز مدیریت نمی‌شود. هوش مصنوعی می‌تواند جهان را در برابر حمله‌های سایبری آسیب‌پذیر کند و به بیکار شدن نیروهای انسانی بیانجامد.

الخلیلی در جلسه‌ای که در جشنواره علمی انگلستان برگزار شد، گفت: شاید تا دو سال گذشته، فکر می‌کردم چالش‌های بزرگی مانند ترور یسم، مقاومت ضد میکروبی، بیماری‌های واگیردار و فقر، بزرگ‌ترین مشکلات پیش روی بشریت هستند اما امروز مطمئنم بزرگ‌ترین چالشی که با آن روبرو هستیم، آینده هوش مصنوعی است که می‌تواند مشکلات بزرگ‌تری را ایجاد کند.

نگرانی‌های بسیاری در مورد گسترش هوش مصنوعی و افزایش نابرابری وجود دارد. پیش‌بینی می‌شود که سیستم‌های رباتیک و خودکار، موجی از بیکاری ایجاد کنند و نیروی انسانی را به سوی کارهایی که به مهارت کمتری نیاز دارند، سوق دهند. الخلیلی ادامه داد: امروز، شاهد سطح بی‌سابقه‌ای از علاقه، سرمایه‌گذاری و پیشرفت فناوری در حوزه هوش مصنوعی هستیم که سرعت رشد بالایی دارد. تحولی که هوش مصنوعی ایجاد می‌کند، به مراتب بیشتر از تحول ایجاد شده با اینترنت است.

وی افزود: اگر مقامات مسئول، اقدامی در این مورد انجام ندهند، این فناوری در حال پیشرفت، در آینده غیرقابل کنترل و غیرقابل تنظیم خواهد بود و در دست شرکت‌های قدرتمند قرار خواهد گرفت.

راهکار الخلیلی این است که هوش مصنوعی، در برنامه تحصیلی مدارس و آموزش‌های عمومی قرار گیرد زیرا در آینده، فناوری می‌تواند شکل جوامع را تغییر دهد.

برداشت بی‌رویه آب، نقش
مهمی در ایجاد پدیده
فرونشست زمین دارد،
چرا که به تدریج منافذ
زمین که در زمانی در آن‌ها،
آب وجود داشته است،
در شرایط خالی از آب، به
یکدیگر چسبیده می‌شوند
و از این‌رو زمین به صورت
عمودی به سمت پایین فرو
می‌رزد

کشاورزی دچار فرو نشست شد. به گفته این مقام مسئول، در حال حاضر ایران در حوزه آب، دچار بحران شده است و بر اساس مطالعات، استان‌های مختلف کشور به دلیل برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی درگیر پدیده فرو نشست شده‌اند. دشت مشهد ۲۵ سانتیمتر، دشت نیشابور ۱۲ سانتیمتر، دشت کاشمر ۳۰ سانتیمتر، دشت کرمان ۲۰ سانتیمتر، دشت قزوین ۲۴ سانتیمتر و دشت زرنند کرمان ۲۵ سانتیمتر فرو نشست داشته است. این نتایج، حاصل مطالعاتی است که به انجام رسیده و طی آن ۶۰۹ محدوده مطالعاتی در سازمان زمین‌شناسی تعریف شد که با استفاده از فناوری‌هایی همچون داده‌های راداری و GPS مورد مطالعه قرار گرفت.

فروچاله‌ها را نیز به
فرونشست‌ها اضافه کنید

ایران علاوه بر فرونشست‌ها با فروچاله‌ها نیز مواجه است، به عنوان نمونه چندی پیش، دشت «کیودر آهنگ» دچار فروچاله شد که این امر نیز به دلیل برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی بوده است. هم‌اکنون، استان‌های کرمان و فارس بیشترین فرونشست را دارند اما با گسترش روند استفاده نامناسب از آب‌های زیرزمینی، تقریباً هیچ کجای کشور از بحران فرونشست و فروچاله‌ها در امان نیست.

داخلی دارد که از جمله می‌توان به دریاچه‌های خشک شده اشاره کرد. در واقع دریاچه‌هایی مانند جازموریان به دلیل عدم ارائه حق‌آبه آن، خشک شده است. با وزش بادهای ۱۲۰ روزه ابتداریزگردها، توفان‌های ریزگرد ایجاد می‌کند، ولی با اضافه شدن روزهای بادی از ۱۲۰ روز به ۱۸۰ روز و پایان یافتن دانه‌های ریز، در حال حاضر با توفان‌های گردوغبار با دانه‌های درشت ماسه مواجه شده‌ایم.

بحران فرونشست زمین

یکی دیگر از بحران‌های حال حاضر و پیش‌روی ایران، بحران فرونشست زمین است.

در تعریف این پدیده می‌توان گفت که «اگر منطقه‌ای چهار میلیمتر فرونشست داشته باشد، با بحران فرونشست مواجه است». متأسفانه با این واقعیت روبه‌رو هستیم که با چنین تعریفی، هم‌اکنون ۳۰۰ دشت ایران دچار فرونشست شده است. برای مثال دشت مشهد ۲۵ سانتیمتر، دشت کرمان با ۲۰ سانتیمتر، دشت ساوجبلاغ با ۲۲ سانتیمتر و دشت تهران با ۱۷ سانتیمتر فرونشست مواجه است.

شهیدی، معاون زمین‌سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی، در ریشه‌یابی بروز این پدیده، تأکید کرده است که برداشت بی‌رویه آب، نقش مهمی در ایجاد پدیده فرونشست زمین دارد، چرا که اگر برداشت آب‌های زیرزمینی به هر دلیلی بدون مدیریت صورت گیرد، به تدریج منافذ زمین که در زمانی در آن‌ها، آب وجود داشته است، در شرایط خالی از آب، به یکدیگر چسبیده می‌شوند و از این‌رو زمین به صورت عمودی به سمت پایین فرو می‌رزد. مثلاً دشت رفسنجان یکی از قدیمی‌ترین دشت‌هایی است که با پدیده فرونشست مواجه بوده است و در سال ۱۳۴۶ به دلیل برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی و مصرف آن در بخش



سرزمین ما ایران، از
فهرست ۳۲ مخاطره
طبیعی، ۲۳ مخاطره را
دارد و به این لحاظ، یکی
از نمونه‌های مثال‌زدنی
در دنیا به شمار می‌رود.
تحت تأثیر تغییرات آب و
هوایی و اقلیمی و به دلیل
رفتار نامناسب ما با محیط
طبیعی اطرافمان، این
مخاطرات شتابی مضاعف
پیدا کرده است

ریزگردهای دانه درشت

«لک»، رییس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی، زیرگردها را یکی از مخاطرات طبیعی ایران نام برده و با بیان این که در ابتدا تصور بر این بود که کانون ریزگردها در خارج از کشور است، می‌گوید: مطالعات نشان داده است که برخی کانون‌های ریزگرد، منشأ

جای تردید ندارد اما بسیاری از کارشناسان، در مورد اینکه این تغییرات الزاماً ناشی از عملکرد انسان باشد، دچار تردید هستند، بنابراین، مطالعات گسترده‌ای در دستور کار مراکز مختلف جهان قرار دارد تا مشخص شود که این تغییرات منشأ انسانی دارد یا طبیعی. اما این تغییرات چه منشأ انسانی داشته باشد چه طبیعی، واقعیت آن است که ما در ایران، بر اثر تغییرات اقلیم با تغییر الگوی بارش و کاهش بارش‌ها مواجه شده‌ایم. ایران همچنین با پدیده گرمایش جزیره‌ای به دلیل انبساط گازهای گلخانه‌ای مواجه است؛ به

این معنا که با انباشته شدن گازهای گلخانه‌ای در شهرها، شاهد افزایش دما در اکثر شهرها هستیم. دامنه مخاطرات ناشی از تغییرات زمین، بسیار فراگیر است. در ایران نیز این تغییرات، در مناطق و زمان‌های مختلف، به اشکال گوناگون در حال بروز و ظهور است.

انرژی‌های قابل اطمینان، اقتصاد دارای رشد پایدار، اشتغال مناسب دانش‌بنیان بر مبنای آمایش زمینی، ساخت زیرساخت‌های پویا و ایجاد شهرهای ایمن و پایدار با شناخت از مخاطرات، حفاظت و بهره‌برداری از دریاها و اقیانوس‌ها و مدیریت پایدار جنگل‌ها و جلوگیری از تخریب مراتع از جمله استراتژی‌های سازمان زمین‌شناسی است. در فرایند تغییرات اقلیمی جهان، ایران در قیاس با برخی کشورهای توسعه یافته، نقش چندانی ندارد ولی یکی از کشورهای تأثیرپذیر از این تغییرات اقلیمی است.

تغییرات اقلیمی پدیده‌ای جدید و مربوط به سال‌های اخیر نیست. زمین از حدود ۲۰۰ سال قبل با تغییرات اقلیمی مواجه شده است، به گونه‌ای که تغییرات اقلیم با دمای کمتر از یک درجه نوسان بوده است. اینکه تغییرات اقلیمی موجب گرمایش زمین شده است

عطیه لواسانی

سرزمین ما ایران، از فهرست ۳۲ مخاطره طبیعی، ۲۳ مخاطره را دارد و به این لحاظ، یکی از نمونه‌های مثال‌زدنی در دنیا به شمار می‌رود! اکنون و تحت تأثیر تغییرات آب و هوایی و اقلیمی جهان و نیز، به دلیل رفتار نامناسب ما با محیط طبیعی اطرافمان، این مخاطرات شتابی مضاعف پیدا کرده است. این شتاب مخرب، مخصوص ایران نیست و در سطح جهان نیز، شتاب و تغییرات جهانی زمین، بسیار زیاد شده است. رییس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی گفته است مواجهه با شرایط جدید و البته مخاطره‌آمیزی که پیش آمده، نیازمند آن است که تصویری روشن از آینده زمین داشته باشیم و تحقق این امر نیاز به فناوری‌های به‌روز است تا امکان آن فراهم آید که تغییرات زمین با آن مورد مطالعه قرار گیرد. اطمینان از آب بهداشتی، تولید

خبر

مرور آخرین دستاوردهای پرنترهای سه بعدی

چاپگر سه بعدی، سرباز خانه می‌سازد!

مختلف بتنی را روی یکدیگر قرار داد تا دیوارهای سربازخانه ساخته شود. فرآیند ساخت سربازخانه مذکور به صورت دستی و توسط ارتش آمریکا صورت گرفت. ارتش آمریکا هم‌اکنون در حال تحقیق بیشتر برای توسعه این فناوری است. تیم سازنده معتقدند، اگر فرآیند پمپاژ و مخلوط کردن سیمان بهبود یابد، ساخت سربازخانه تنها در یک روز میسر خواهد شد. داشتن این فناوری یک مزیت بزرگ برای هر ارتشی تلقی می‌شود. زیرا استفاده از آن هم آسان است و هم ارزان. علاوه بر آن، صدمات وارده به نیروهای انسانی را نیز کاهش می‌دهد.

چاپ سه بعدی، تجاری می‌شود

شرکت «اچی» به تازگی مدل جدیدی از چاپگر سه بعدی موسوم به «متال جت» (Metal Jet)، را معرفی کرده است که می‌تواند امکان چاپ سه بعدی تجاری را فراهم کند. به گزارش ایسنا و به نقل از انجنت، شرکت HP تنها چند سال پس از ساخت پرنتر سه بعدی Fusion، آماده است تا با چاپگر Metal Jet، یک پلتفرم تجاری جدید به جهان چاپ سه بعدی معرفی کند.

در حالیکه تب چاپ سه بعدی کمی خوابیده است، اما هنوز هم یک تکنولوژی مفید برای تولید در مقیاس بزرگ، به ویژه در چاپ فلزی است. مزایای معمول چاپ سه بعدی همچنان برقرار است، چرا که این روش می‌تواند به طور قابل توجهی سریع‌تر و ارزان‌تر

پرنترهای سه بعدی، در روزهای گذشته نیز اخبار جالب و هیجان‌انگیزی را به فضای گزارش‌های علم و فناوری تزریق کردند. این فناوری شگفت‌انگیز، هر روز پرده‌ای جدید از داستان خود را به نمایش می‌گذارد. کارشناسان، آینده تحول آفرینی را پیش روی این فناوری ترسیم می‌کنند. پرنترهای سه بعدی، اجرای برخی پروژه‌ها را که تا پیش از این با صرفاً امکانات، نیروی انسانی و زمان بسیار زیاد امکان پذیر بود، دستخوش تغییرات اساسی کرده است. یکی از نمونه‌های اخیر آن، احداث سربازخانه، با استفاده از این فناوری است. اصلاً جای تعجب ندارد که در آینده نه چندان دور، با خبر شویم لشکری از پرنترهای سه بعدی موفق به ساخت پادگانی بزرگ در زمانی بسیار کوتاه شده‌اند. در خبرها آمده است ارتش آمریکا در ماه‌های اخیر به استفاده از فناوری «چاپ سه بعدی» علاقه‌مند شده است زیرا این فناوری قابلیت حمل دارد و ارزان است.

علاوه بر آن، می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان پناهگاهی برای سربازان سازد و جان آن‌ها را نجات دهد. در این راستا، نیروی دریایی ارتش آمریکا نمونه اولیه یک سربازخانه را با استفاده از بزرگ‌ترین دستگاه «چاپ سه بعدی» دنیادر کمتر از دو روز ساخته است. مساحت این سربازخانه ۴۶ متر مربع است و تنها در ۴۰ ساعت ساخته شده است.

بنابر اعلام ارتش آمریکا، برای ساخت چنین سربازخانه‌ای با چوب توسط ۱۰ سرباز، حداقل ۵ روز زمان نیاز است. برای ساخت اقامتگاه سربازان ابتدا یک مدل رایانه‌ای طراحی شد. پس از طراحی مدل، چاپگر سه بعدی لایه‌های



قابل تنظیم مثل حلقه‌های سنج و پلاک خودرو استفاده می‌کند، اما در نهایت قصد دارد از آن برای اجزای مهمتر مانند پایه‌های آینه‌ها و سر دنده استفاده کند و همان‌طور که انتظار می‌رود مثال جت می‌تواند نقش مهمی در ساخت خودروهای برقی این شرکت ایفا کند. مشتریان از سال آینده قادر به آپلود مدل‌های سه بعدی خود به سرویس تولیدی Metal Jet خواهند بود. سپس مهندسان HP کمک خواهند کرد تا طرح‌های خود را بسازند و مشتریان را در این راه، راهنمایی می‌کنند. البته HP اعلام کرده است که برخی از طرح‌ها با Metal Jet سازگار نخواهند بود. شرکت انتظار دارد که پیش‌خرید چاپگرهای Metal Jet، در اوایل سال ۲۰۲۰ و با قیمت اولیه ۴۰۰ هزار دلار برای مشتریان ممکن کند تا در سال ۲۰۲۱ بتوانند از آنها استفاده کنند.

از روش‌های سنتی عمل کند. طبق گفته HP، چاپگر Metal Jet یک فناوری جدید دارد که تولید آن را نسبت به روش‌های چاپی کنونی تا ۵۰ برابر افزایش می‌دهد. همچنین عملکرد نازل آن چهار برابر ارتقا داده شده است و کارایی سستون‌های پرنیت، دو برابر شده است.

اساساً این چاپگر جدید را می‌توان حتی ارزان‌تر و کارآمدتر از آنچه که در حال حاضر در دسترس است، دانست.

این شرکت هم‌اکنون از پودر متالورژی GKN و پارماتک (Parmatech) برای ساخت قطعات وسایل نقلیه استفاده می‌کند و مشتریان فعلی آن شامل شرکت‌های فولکس‌واگن، ویلو، صنایع اوکی و گروه پزشکی پریمو هستند.

فولکس‌واگن در حال حاضر از این تکنولوژی برای اجزای