درک احساس گرسنگی و کندشدن روند پیری

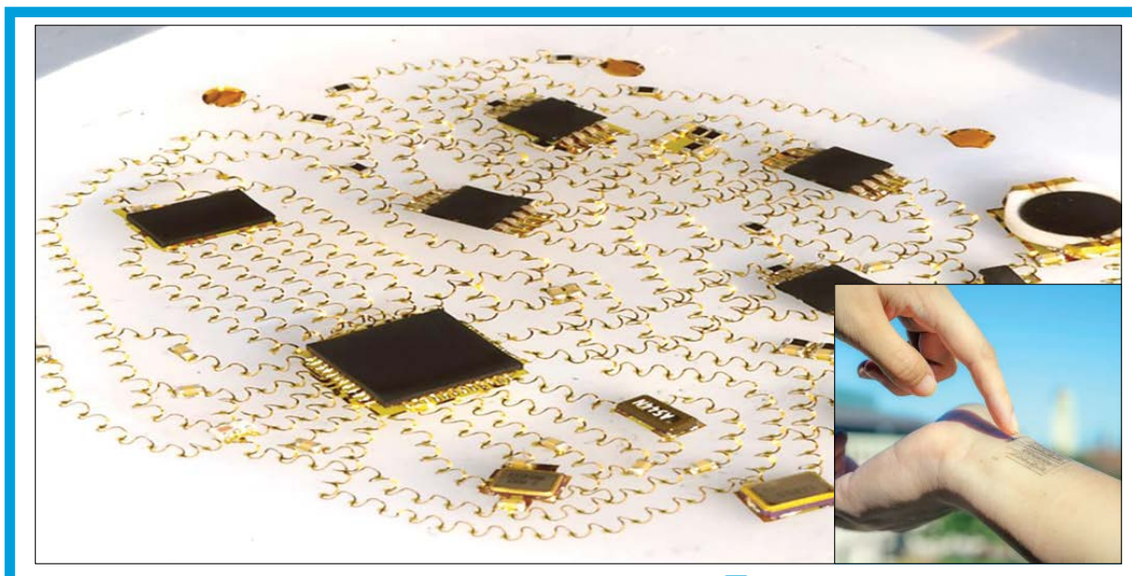
یافته‌های پژوهشی که به تازگی محققان دانشگاه میشیگان در آمریکا منتشر کرده‌اند، نشان می‌دهد که درک گرسنگی سیری‌ناپذیر به تنهایی می‌تواند اثرات ضدپیری روزه‌داری متناوب را تحریک کند. اسکات پلچر، پژوهشگر و فیزیولوژیست می‌گوید: «ما به نوعی نشان دادیم اثرات طولانی‌مدت محدودیت‌های رژیم غذایی و همه دستکاری‌های تغذیه‌ای رژیم که محققان سال‌ها روی آنها کار کرده بودند، چندان تأثیرگذار نیست و این که بدن فقط احساس کند غذای کافی ندارد، تأثیرگذار خواهد بود.» روزه‌داری متناوب در سال‌های اخیر به یک روند محبوب در رژیم غذایی تبدیل شده است، اگرچه در این مرحله شواهدی که از فواید آن حمایت می‌کند محدود است و بیشتر در مرحله مطالعات حیوانی هستند. اما نتایج به دست‌آمده تا اینجای کار نشان می‌دهد که محدودیت کالری می‌تواند طول عمر را افزایش دهد و سلامتی را ارتقا دهد. البته قبل از این که نتایج به انسان تعمیم داده شود، تحقیقات بسیار بیشتری مورد نیاز است؛ به ویژه که برخی مطالعات نتایج متناقضی را گزارش کرده یا حتی خطرات بالقوه را برجسته کرده‌اند. این یافته‌ها می‌تواند توضیح دهد که رژیم‌های غذایی با مواد مغذی کافی که کمتر احساس سیری را القا می‌کنند احتمالا در حفظ سلامتی و کاهش روند پیری مؤثر است زیرا پیام‌های گرسنگی را در مغز به طور کامل خاموش نمی‌کند. منبع: ScienceAlert/

پوست الکترونیک
ابزار تقلید حس لامسه

توسعه پوست الکترونیک می‌تواند در حوزه‌های مختلف از رباتیک تا پزشکی کاربرد داشته باشد

هدا عربشاهی
گروه دانش و سلامت

اواخر دهه ۷۰ میلادی/ دهه ۵۰ خورشیدی، زمانی‌که یوآنیس وی. یاناس، استادیار گروه مهندسی مکانیک موسسه فناوری ماساچوست (ام‌آی‌تی) و جان اف. بروک، رئیس ستاد موسسه سوانح‌سوختگی شرینرز در بوستون ماساچوست، فرآیندی را برای القای بازسازی در پوست ابداع کردند که به اختراع پوست مصنوعی انجامید، هرگز تصور نمی‌کردند این فناوری ـ که ابتدا صرفا برای بازسازی و درمان پوست در بیماران با سوختگی‌های شدید کاربرد داشت ـ روزی به توسعه بافت پوست‌مانندی بینجامد که از مواد نیمه‌رسانای انعطاف‌پذیر تشکیل شده و درحال‌حاضر در مرحله آزمایشگاهی می‌تواند حس لامسه را در افرادی که از اندام مصنوعی استفاده می‌کنند، برانگیزد. از بیش از یک‌دهه قبل، توسعه نوعی غشای انعطاف‌پذیر رسانا آغاز شده که قادر است اطلاعات حسی را به مغز و ماهیچه‌ها برساند؛ فناوری جدیدی که پوست الکترونیکی نام دارد و به باور دانشمندان گامی روبه‌جلو در پوست مصنوعی خواهد بود. تاکنون، تلاش‌های زیادی برای کاربردهای بالقوه‌اش به‌ویژه در حوزه پزشکی انجام شده است. از پیشرفت‌های اخیری که در این حوزه به‌دست آمده، ابداع پوست الکترونیکی جدیدی است که می‌تواند همان فرآیندی را تقلید کند که باعث می‌شود انگشت دست یا پا هنگام ضربه‌خوردن یا سوختن تکان بخورد. این فناوری می‌تواند به توسعه پوشش برای اندام‌های مصنوعی منجر شود که به استفاده‌کنندگانش حس لامسه می‌دهد و به بازگرداندن حس در افرادی که پوست‌شان آسیب دیده، کمک می‌کند.



برای دستیابی به کاربردهای عملی پوست مصنوعی به‌عنوان ابزار الکترونیکی مصرفی هنوز راهی طولانی در پیش است. در این مسیر ابتدا ویژگی‌های حیاتی در پوست الکترونیکی کاربردی باید تجزیه و تحلیل شود. سپس پشتیبانی‌های فنی که برای دستیابی به پوست الکترونیکی کاربردی نیاز است باید مورد بحث قرار گیرد و پوست الکترونیکی از نظر استفاده‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و طولانی‌مدت بررسی و درنهایت، پیشنهادهایی برای مسیرهای توسعه آتی ارائه شود.

پژوهشگران آزمایشگاه مهندسی شیمی دانشگاه استنفورد کالیفرنیا به سرپرستی ژنان بائو، مدت‌هاست که می‌کوشند تا پوست مصنوعی نرم و انعطاف‌پذیری بسازند که همچنین قادر باشد سیگنال‌های الکتریکی را به مغز منتقل کند و به این‌ترتیب به کاربر اجازه دهد فشار، کشش و تغییرات دما را احساس کند. نتایج این پژوهش که به تازگی در نشریه تخصصی ساینس منتشر شده، نشان می‌دهد آنها موفق به تولید نوعی پوست الکترونیکی شده‌اند که از حسگر نازک و انعطاف‌پذیری تشکیل شده که می‌تواند سیگنالی را به بخشی از کورتکس حسی‌حرکتی در مغز موش منتقل کند. این انتقال موجب می‌شود پای حیوان هنگام فشاردادن یا فشردن پوست الکترونیکی منقبض شود. بائو می‌گوید: «این پوست الکترونیکی جدید واقعا همه آن ویژگی‌هایی را دارد که ما مدت‌های زیادی آرزویش را داشتیم.» پوست الکترونیکی اساسا از سه بخش اصلی تشکیل شده است: حسگرها، ارتباطات بی‌سیم و تعامل انسان ـ ماشین. حسگر جزء کلیدی پوست الکترونیکی است که سیگنال‌های غیرالکتریکی را به سیگنال‌های الکتریکی تبدیل می‌کند.

جنس پوست الکترونیکی

همان‌طورکه پیشتر گفته شد، پوست الکترونیکی سامانه‌ای است که می‌تواند قدرت درک پوست انسان را شبیه‌سازی کند. از آنجاکه پوست الکترونیکی توانایی تشخیص فشار را دارد در حوزه‌های نظارت بر سلامت انسان، تشخیص پزشکی، تحقیقات زیستی و هوش مصنوعی توجه گسترده‌ای را به خود جلب کرده است. برای شبیه‌سازی سامانه سنجش فشار پوست انسان، پوست الکترونیکی باید بتواند محدوده فشارهای مختلف (کمتر از ۱۰کیلو پاسکال و بین ۱۰تا ۱۰۰کیلوپاسکال) را اندازه‌گیری کند و دارای ویژگی‌های حساسیت بالا و زمان پاسخ سریع باشد. تاکنون رویکردهای مختلفی برای توسعه پوست الکترونیکی استفاده شده که معمولا از خازن‌ها و مواد پلیمری هیبریدی ساخته می‌شود.

در یک دهه اخیر، پژوهش‌های بسیار زیادی برای استفاده از مواد مختلف باهدف افزایش حساسیت این فناوری به حرارت، فشار و کشش انجام شده است؛ سه عاملی که هریک به‌نوبه خود بخشی از درک حس لامسه به‌شمار می‌رود و بنابراین با ارتقای پوست الکترونیکی برای درک بهتر حرارت، فشار و کشش می‌توان به نتایج بهتری در شبیه‌سازی دقیق‌تر پوست مصنوعی به پوست طبیعی دست‌یافت. به عنوان مثال، سال ۱۳۹۰/۲۰۱۱ پژوهشگران گروه مهندسی نانو در دانشگاه کالیفرنیا نوعی پوست الکترونیکی طراحی کردند که قادر بود فشار و تنش را اندازه‌گیری کند.

این پوست الکترونیکی می‌توانست تا ۱۵۰درصد کشش را در دامنه فشار صفر تا ۵۰ کیلوپاسکال تحمل کند. همچنین سال ۱۳۹۶/۲۰۱۷ گروهی از دانشمندان دانشگاه ملی سئول در کره‌جنوبی باهدف توسعه پوست الکترونیکی با حساسیت بالا، آرایه‌ای ترانزیستوری را برپایه نانولوله‌های کربنی و نانوسیم‌های نقره توسعه دادند که در دامنه فشار صفر تا ۰/۶ کیلوپاسکال است و ازاین‌رو، حساسیت بسیار بالایی به فشار دارد و به‌راحتی می‌توان آن را با دستگاه‌های پوشیدنی الکترونیکی ادغام کرد.

سال ۱۳۹۸/۲۰۱۹ هم محققان مدرسه فناوری و علوم هوافضای دانشگاه شیدیان در شی‌آن چین، پوست الکترونیکی انعطاف‌پذیری برپایه فیلم گرافن دوبعدی توسعه دادند. این پوست الکترونیکی از واحدهای حسگر لمسی ۴×۴ تشکیل شده که شامل سه لایه است: لایه زیرین از جنس پلی‌آمید، لایه میانی از ترکیب فیلم گرافن دوبعدی و پلی‌اتیلن‌ترفتالات و لایه فوقانی از جنس پلی‌دی‌متیل‌سیلوکسان (PDMS). این پوست الکترونیکی از مزایای حساسیت بالا، محدوده اندازه‌گیری زیاد فشار و زمان پاسخ سریع برخوردار است و ارزش کاربردی بالایی برای پیشرفت و توسعه هوش مصنوعی، پزشکی توانبخشی و سایر حوزه‌ها دارد. در پژوهش دانشگاه استنفورد کالیفرنیا به سرپرستی ژنان بائو، این دانشمندان به یک دی‌الکتریک الاستومری (پلیمر انعطاف‌پذیر) سه‌لایه و باگذردهی بالا با قابلیت نوسان کم‌آستانه دست یافتند که با ترانزیستورهای سیلیکونی پلی‌کریستالی با ولتاژ عملیاتی کم و با مصرف اندک برق و یکپارچه‌سازی مدارهای مجتمع برای دستگاه‌های آلی کشسان قابل قیاس است. این پوست الکترونیکی از حلقه حسی حرکتی زیستی تقلید و به‌کمک یک ترانزیستور شبه‌سیناپسی حالت جامد، تحریک حسی بسیار قوی تولید می‌کند.

منابع: MDPI, Advanced Electronic Material, Nature

برش

+ پوست انعطاف‌پذیر

در پوست سالم، گیرنده‌های مکانیکی، اطلاعات را حس و آنها را به پالس‌های الکتریکی تبدیل می‌کنند و این پالس‌ها از مسیر دستگاه عصبی به مغز منتقل می‌شود. برای تقلید این فرآیند، پوست الکترونیکی به حسگرها و مدارهای مجتمع نیاز دارد که معمولا از نیمه‌رساناهای سفت و سخت ساخته می‌شوند.

درحال‌حاضر، سامانه‌های الکترونیکی انعطاف‌پذیر در دسترس هستند اما ازآنجاکه معمولا در ولتاژهای بالاکار می‌کنند برای دستگاه‌های پوشیدنی ناامن هستند. ازاین‌رو برای ساخت یک پوست الکترونیکی کاملا نرم، تیم بائو پلیمر انعطاف‌پذیری را برای استفاده به‌عنوان دی‌الکتریک توسعه داد که درواقع، لایه نازکی از پلیمر در یک دستگاه نیمه‌رساناست که قدرت سیگنال و ولتاژ مورد نیاز برای راه‌اندازی دستگاه را تعیین می‌کند. سپس این پژوهشگران از دی‌الکتریک برای ساخت آرایه‌ای از ترانزیستورهای کشسان و انعطاف‌پذیر استفاده کردند و آن را با حسگری که همانند پوست نازک و نرم بود، ترکیب کردند. این حسگر می‌تواند تغییرات فیزیکی ازجمله فشار اعمال‌شده یا تغییر دما را به یک پالس الکتریکی تبدیل کند. این محققان همچنین دستگاهی ساختند که قادر است سیگنال‌های الکتریکی را از اعصاب به ماهیچه‌ها منتقل و از اتصالات موجود در دستگاه عصبی که سیناپس نام دارند، تقلید کند. گروه بائو این سامانه را روی موش آزمایش کردند. در این آزمایش، پوست با سیم به کورتکس حسی‌حرکتی موش ـ بخشی از مغز که مسئول پردازش احساسات فیزیکی است ـ متصل شد. وقتی پوست الکترونیکی با لمس فعال شد به مغز سیگنال الکتریکی ارسال کرد و سپس با کمک سیناپس مصنوعی به عصب سیاتیک در پای حیوان منتقل و باعث انقباض اندام شد.

بیشتر بدانیم

شیرین‌کننده‌های مصنوعی از ادعا تا واقعیت

فراز سهیلی‌آزاد
گروه دانش و سلامت

در روزهای اخیر سازمان بهداشت جهانی (WHO) به‌صورت رسمی اعلام کرده است که شیرین‌کننده‌های غیرقندی نباید به‌عنوان راهکاری برای دستیابی به کنترل وزن یا کاهش خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت و بیماری‌های قلبی استفاده شود. دستورالعمل‌های جدید سازمان بهداشت جهانی برای افرادی که به دلایل سلامتی به شیرین‌کننده‌های مصنوعی روی آورده‌اند چه معنایی دارد؟ آیا آنها باید دوباره سراغ شکر بروند؟

شیرین‌کننده‌های مصنوعی ترکیبات طبیعی یا ترکیبات سنتزشده‌ای هستند که طعم شیرینی مانند شکر دارند. البته در مقدار وزنی برابر با شکر تا ۴۰۰ برابر شیرین‌تر هستند اما انرژی تولید نمی‌کنند یا انرژی ناچیزی تولید می‌کنند. برای مقایسه، هرگرم شکر ۱۷ کیلوژول (۴ کالری) انرژی تولید می‌کند، بنابراین یک قاشق چایخوری شکر ۸۵ کیلوژول دارد. انواع مختلفی از شیرین‌کننده‌های مصنوعی تولید می‌شوند. برخی از آنها مصنوعی هستند، برخی دیگر از مواد طبیعی مانند میوه مانک و گیاه استویا استخراج می‌شوند.

کاهش وزن، ادعایی بیش نیست

از حدود سه دهه پیش زمانی که مصرف شیرین‌کننده‌های مصنوعی در غذاهای فرآوری‌شده رایج شد، گفته می‌شد که جایگزینی برای شکر برای تولید محصولات غذایی با هدف کاهش وزن یا اصطلاحا محصولات رژیمی هستند. یک قوطی نوشابه شیرین‌شده با شکر به‌طور متوسط حدود ۵۰۰ کیلوژول انرژی دارد. از نظر تئوری، جایگزینی روزانه یک قوطی نوشابه شیرین‌شده با قند با یک قوطی نوشابه شیرین‌شده با شیرین‌کننده مصنوعی، باید وزن شما را حدود یک کیلوگرم در ماه کاهش دهد اما تحقیقات در چند دهه گذشته نشان می‌دهد که این موضوع عملی نیست.

توصیه جدید بر چه اساسی است؟

سازمان بهداشت جهانی توصیه خود را براساس یک بررسی سیستماتیک ارائه داده است. هدف این بررسی ارائه راهنمایی مبتنی بر شواهد در مورد استفاده از شیرین‌کننده‌های مصنوعی در مدیریت وزن و پیشگیری از بیماری بوده است. با توجه به این‌که چاقی خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت و انواع خاصی از سرطان را که عامل اصلی مرگ‌ومیر در جهان هستند افزایش می‌دهد، مدیریت وزن بسیار مهم است.

بررسی سیستماتیک سازمان بهداشت جهانی شامل داده‌هایی از انواع مختلف مطالعات بود که اطلاعات متفاوتی درخصوص چاقی بدن، بیماری‌های غیرواگیر و مرگ ارائه می‌دهد.

برای چاقی بدن، کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده و کنترل‌شده نشان داد افرادی که شیرین‌کننده‌های مصنوعی بیشتری مصرف می‌کنند، کمی وزن‌شان پایین‌تر بود. اما نوع دیگری از مطالعات نشان داد که مصرف بیشتر شیرین‌کننده‌های مصنوعی با BMI یا شاخص توده بدنی بالاتر و ۷۶ درصد افزایش احتمال چاقی مرتبط است. این مطالعات همچنین نشان داد که برای مصرف بیشتر نوشیدنی‌های شیرین‌شده با قند مصنوعی، خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، ۲۳ درصد افزایش می‌یابد. اگر شیرین‌کننده‌های مصنوعی به‌عنوان یک کالای رومیزی (که مصرف‌کننده به غذاها و نوشیدنی‌ها اضافه می‌کند) مصرف شود، خطر ابتلا به دیابت ۳۴ درصد افزایش می‌یابد.

در افراد مبتلا به دیابت، شیرین‌کننده‌های مصنوعی هیچ‌یک از شاخص‌های بالینی مورد استفاده برای نظارت بر دیابت آنها مانند سطح قند خون ناشتا یا انسولین را بهبود نمی‌بخشد یا بدتر نمی‌کند.

اما شیرین‌کننده‌های مصنوعی با تفاوت در میزان کلی ابتلا به سرطان یا مرگ زودرس ناشی از سرطان ارتباط نداشتند. به‌طورکلی، درحالی‌که کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده کنترل‌شده کاهش وزن کمی بیشتر را در افرادی که از شیرین‌کننده‌های مصنوعی استفاده می‌کردند نشان داد، مطالعات مشاهده‌ای نشان داد که این گروه در معرض خطر افزایش چاقی و پیامدهای سلامت ضعیف‌تر هستند.

پس بهتر است شکر مصرف کنیم؟

پاسخ به این سؤال منفی است. در سال ۲۰۱۵/ ۱۳۹۴، سازمان بهداشت جهانی دستورالعمل‌هایی را در مورد مصرف قند برای کاهش خطر اضافه‌وزن و چاقی منتشر کرد. قندهای افزوده در غذاها و نوشیدنی‌های فرآوری‌شده و فوق‌فرآوری‌شده مانند نوشابه‌ها، نوشیدنی‌های میوه‌ای، نوشیدنی‌های ورزشی، شکلات و شیرینی‌ها، ماست طعم‌دار و میوسلی بارها یافت می‌شود. این دستورالعمل توصیه می‌کند که افراد بیش از ۱۰درصد از کل انرژی دریافتی خود را که حدود ۵۰ گرم (۱۰ قاشق چای‌خوری) شکر در روز برای یک بزرگسال متوسط است که به ۸۷۰۰ کیلوژول در روز نیاز دارد، مصرف نکنند. بنابراین تا می‌توانید مصرف غذاها و نوشیدنی‌های شیرین را کاهش دهید.

منبع: Science Alert

فناوری

آیا پرداخت سالانه گوگل، فایرفاکس را نجات خواهد داد؟

رقابت و رفاقت غول‌های فناوری

مهدی طالبی
گروه دانش و سلامت

موزیلا، شرکت غیرانتفاعی سازنده فایرفاکس، مرورگر وب خود را در سال ۲۰۰۴، سالی که گوگل تبدیل به شرکت سهامی‌عام شد، معرفی کرد. گوگل کدنویس‌هایی را به‌منظور کمک به توسعه فایرفاکس منصوب کرد که در نهایت ۳۰ درصد از سهام بازار مرورگرها را به خود اختصاص داد. فایرفاکس نیز موتور جست‌وجوی گوگل را در صفحه نخست خود معرفی کرد. گوگل (زیرمجموعه شرکت آلفابت) در بازار مرورگرها همچنان در صدر است. این شرکت همچنین در بیشتر مواقع جایگزین فایرفاکس در بازار مرورگرها شده است. به گزارش شرکت داده Statcounter، مرورگر کروم گوگل از نظر استفاده کاربران، حدود دوسوم بازار جهانی را در اختیار دارد. سهم بازار فایرفاکس اما کمتر از ۳ درصد است که البته این سهم در کاربرد آن در گوشی‌های هوشمند بسیار کمتر هم هست اما چرا گوگل همچنان از موزیلا حمایت می‌کند؟

سقوط فایرفاکس به بحران هویت در موزیلا منجر شده است. فایرفاکس مدت‌هاست که محصول برتر این شرکت بوده است. موزیلا روی طیف وسیعی از پروژه‌ها و محصولات کار می‌کند تا در جهت شعار خود که «اینترنت یک منبع عمومی جهانی، باز و در دسترس همه» است پیش برود اما هیچ‌کدام به موفقیت مرورگر نبوده‌اند.

سهم بازار جهانی مرورگروب

موزیلا براساس آخرین صورت‌مالی خود، بیش از یک‌میلیارد دلار ذخیره نقدی را برای آن در نظر گرفته است. منبع اصلی این سرمایه گوگل است که به موزیلا پول می‌دهد تا موتور جست‌وجوی پیش‌فرض در صفحه اصلی فایرفاکس باشد. این پرداخت‌ها که از سال ۲۰۰۵ آغاز شد، در دهه گذشته ۵۰ درصد افزایش یافته و حتی با کاهش شدید تعداد کل کاربران فایرفاکس، این رقم به بیش از ۴۵۰ میلیون دلار رسیده است. این پرداخت‌ها در سال ۲۰۲۱، ۸۳ درصد درآمد موزیلا را تشکیل می‌دادند. این نوع معامله در صنعت فناوری غیرعادی نیست. برای مثال گوگل به شرکت اپل پول می‌دهد تا موتور جست‌وجوی پیش‌فرض دستگاه‌های آی‌اواس باشد اما به عقیده کارشناسان، معامله موزیلا با توجه به تعداد کاربران رو به کاهش فایرفاکس، چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. برندن بورمن، سخنگوی موزیلا می‌گوید: «در ۲۵ سال گذشته، ما سهم قابل‌توجهی در بهبود اینترنت داشته‌ایم و مشتاقانه منتظر هستیم که در ۲۵ سال آینده نیز مشارکت بیشتری داشته باشیم.» موزیلا در ابتدا موتور جست‌وجوی گوگل (موتور جست‌وجوی پیش‌فرض فایرفاکس) را رایگان ارائه می‌کرد اما وقتی رقابت در بازار مرورگرها بالا گرفت و شرکت‌های دیگر برای تصاحب وضعیت پیش‌فرض، پول‌های کلانی به موزیلا پیشنهاد کردند، شرکت موزیلا پرداخت‌های گوگل را پذیرفت. تا سال ۲۰۰۷، ۹۰ درصد درآمد سالانه ۷۵ میلیون دلاری موزیلا از طرف گوگل بود. رابطه موزیلا و گوگل به‌قدری نزدیک بود که تصور می‌شد موزیلا از زیرمجموعه‌های گوگل است. چند سال بعد شرکت یاهو برای تبدیل‌شدن به موتور جست‌وجوی پیش‌فرض فایرفاکس از گوگل پیشی گرفت اما در سال ۲۰۱۷ پس از این‌که شرکت «ورایزن» یاهو را خرید، موزیلا قراردادی برای بازگرداندن گوگل به موقعیت پیش‌فرض خود منعقد کرد.

نگاه موزیلا به آینده

موزیلا برای یافتن موفقیت دیگر، «فایرفاکس اواس» (FirefoxOS) را که سیستم‌عاملی کد باز است معرفی کرد اما این پروژه نیز با شکست مواجه شد. محصولات موزیلا اکنون شامل یک «شبکه خصوصی مجازی» (VPN) مبتنی بر حق اشتراک (ابزاری که امکان وبگردی خصوصی را فراهم می‌کند) و «ابزار نشانه‌گذاری وب جیبی» (Pocketwebbookmarkingtool) می‌شود. این شرکت همچنین قصد دارد زیرساختی برای متاورس و یک شبکه اجتماعی متن باز ایجاد کند و نیز اخیرا از ایجاد دو شرکت تابعه جدید خبر داده است: شرکت Mozilla.ai، که در زمینه ایجاد ابزارهای هوش‌مصنوعی کار خواهد کرد و شرکت Mozilla Ventures که قصد دارد ۳۵ میلیون دلار در «شرکت‌های معتبر فناوری» سرمایه‌گذاری کند. منبع: bloomberg.com/

زمین‌گرم

سپیده رحمن‌پور | پژوهشگر حوزه تغییر اقلیم

خاورمیانه و بحران اقلیمی

تغییر اقلیم، آثار و پیامدهای آن و ضرورت چاره‌اندیشی پیرامون آن در صدر توجهات بین‌المللی قرار گرفته است. متخصصان و پژوهشگران بر این باورند که همه زیستمندان کره زمین در مناطق مختلف از این پدیده تأثیر خواهند پذیرفت. اما پرواضح است که آثار تغییر اقلیم به طور یکنواخت در همه جهان توزیع نشده است. برخی مناطق به ویژه محدوده‌های جغرافیایی با ویژگی‌های خاص یا مناطقی که از پیش درگیر بحران بوده‌اند، میزان آسیب‌پذیری بیشتری را تجربه خواهند کرد.

با این اوصاف خاورمیانه در زمره آسیب‌پذیرترین مناطق جهان قرار می‌گیرد. ورای آن که خاورمیانه از بزرگ‌ترین مناطق خشک و نیمه خشک و فوق خشک جهان است، جنگ‌های داخلی و کشمکش‌های منطقه‌ای نیز میزان حساسیت‌پذیری آن را افزایش می‌دهد. به علاوه چاره‌اندیشی‌های جهانی مبنی بر فاصله گرفتن از سوخت‌های فسیلی نیز برای کشورهای این منطقه که اقتصادهای متکی بر سوخت‌های فسیلی و الگوهای توسعه‌ای نفت‌محور دارند، مشکل‌ساز است.

بر اساس تخمین کارشناسان در سال‌های آتی خاورمیانه دو برابر جهان گرم‌تر خواهد شد. همچنین کاهش ۱۲ درصدی منابع آب در حوضه‌های آبریز تا سال ۲۰۵۰، افزایش تعداد روزهای گرم سال، وقوع رویدادهای حدی و شکل‌گیری امواج شدید گرمایی برای این منطقه پیش‌بینی می‌شود. هرچند که همین حالا نیز برخی معضلات زیست‌محیطی در خاورمیانه به مرحله محسوس رسیده است.

بحران آب و کم‌آبی ناشی از کاهش بارش و بهره‌برداری بیش از حد سفره‌های آب زیرزمینی به ویژه در کشاورزی، بالا آمدن سطح آب دریاها و شور شدن منابع محدود آب شیرین و سیاست‌های نادرست برخی کشورها و ناتوانی‌های دیپلماتیک در حوزه آب بستر را برای بروز منازعات جدی بر سر آب ایجاد خواهد کرد. هر چند که اصلاح نکردن الگوی مصرف و بهره‌برداری بیش از حد از سفره های آب زیرزمینی معنایی جز فرونشست زمین ندارد.

از طرفی برای برخی مناطق مانند کویت وقوع سیلاب‌های بندرها و مناطق ساحلی و زیر آب رفتن مناطق مسکونی پیش‌بینی می‌شود. خشکسالی و بیابان‌زایی با وقوع ریزگرد می‌تواند مسبب تغییر کیفیت هوا شود. همانطور که در سال‌های اخیر افزایش گرد و غبار در هوای عربستان، عراق، سوریه و ایران موید این مساله است. همه این مسائل به همراه مشکلات داخلی و خارجی کشورهای منطقه و نپرداختن به محیط زیست شرایط را برای ظهور جنگ، وجوه مختلف ناامنی و غیرقابل سکونت شدن خاورمیانه فراهم می‌کند. هرچند این معضلات برای کشورهای کم برخوردار و ضعیف‌تر با سیاست‌های نادرست در عرصه‌های مختلف از سیاست‌گذاری انرژی گرفته تا سایر موارد بیش از پیش بر وخامت اوضاع خواهد افزود. بهبود روابط میان کشورهای این منطقه، کاهش تنش، مبادله دانش و فناوری و اتخاذ تصمیمات منطقه‌ای در زمینه‌های انرژی، مدیریت منابع آب و ارتقای امنیت می‌تواند سبب ارتقای توانمندی و تاب‌آوری کشورها در مواجهه با این بحران شود.

دانش‌بنیان

راه‌اندازی خط تعمیر شیرهای کنترل نفت و گاز

یک شرکت دانش‌بنیان موفق شده است که با بهره‌گیری از فناوری بومی و توانمندی متخصصان داخلی، زمینه را برای تعمیر و بازسازی توپی‌های سنگین شیرآلات نفت وگاز فراهم کند. شهرام ذکری، مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان با بیان این‌که اجرای این طرح در راستای رفع یکی از نیازهای راهبردی صنایع نفت و گاز است، گفت: پس از بررسی و نیازسنجی در حوزه تجهیزات و قطعات صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و با توجه به تعداد بسیار زیاد ولوهای آسیب‌دیده و قطعات معیوب آنها و سایر تجهیزات مرتبط در این حوزه که در انبارهای مناطق انتقال گاز، پالایشگاه و پتروشیمی‌ها موجود بود، اقدام به طراحی و ساخت ماشین‌آلات، دستگاه‌های مورد نیاز این صنعت کردیم. وی راه‌اندازی و بهره‌برداری از خط تعمیر، بازسازی، تعمیرات دوره‌ای و پوشش الکترولس نیکل قطعات و تجهیزات سنگین این صنعت و به‌ویژه توپی‌های سنگین تا قطر ۲/۵ متر و وزن ۲۰ تن را از دیگر پروژه‌های اجراشده در این شرکت نام برد و بیان کرد: با توجه به میسر نبودن امکان جایگزینی و خرید اقلام نو به دلیل قیمت بسیار بالای تجهیزات کاربردی این صنعت، با تکیه بر دانش فنی و توانمندی نیروی انسانی متخصص و بهره‌گیری از مهندسی معکوس این تجهیزات را بازسازی و بازتولید کردیم.

جام جم
دانش
SCIENCE
۱۵
پنجشنبه ۴ خرداد ۱۴۰۲ شماره ۶۴۹۶