

خبر

استفاده از حسگرهای پلاستیکی ارزان برای نظارت بر سلامتی

یک گروه بین‌المللی از محققان حسگرهای ارزان قیمتی را از جنس پلاستیک نیمه رسانا تولید کردند که برای تشخیص مجموعه وسیعی از بیماری‌ها و عوارض از جمله بیماری‌های مختل کننده سیستم عصبی کاربرد دارند.

به گزارش پایگاه خبری میدیکال ساینس، پلاستیک نیمه رسانا به منظور استفاده در سلول‌های خورشیدی و تجهیزات الکترونیکی اعطاف پذیر ساخته شده است، اما هنوز در حوزه زیست شناسی، کاربرد چندانی ندارد.

محققان برای ساخت این حسگرها از نوعی پلیمر استفاده کردند که عملکردی شبیه به یک سیم مولکولی دارد و الکترون‌های تولید شده در جریان فرآیندهای الکتروشمیایی را مستقیماً دریافت می‌کند. هنگامی که این ماده با مایعاتی مانند عرق، اشک یا خون بر خورد می‌کند، یون‌ها را جذب کرده و حجیم می‌شود. در نتیجه با مایع ادغام شده و در مقایسه با حسگرهای عادی که با الکترودهای فلزی ساخته می‌شوند، حساسیت بسیار بالاتری دارد.

این حسگرها قادرند میزان متابولیت‌های ضروری از جمله لاکتوز و گلوکز را که درون عرق، اشک، مخاط یا خون وجود دارد، اندازه‌گیری کرده و در صورت استفاده در تجهیزات تشخیصی، امکان تحت نظر گرفتن وضعیت سلامت را با سرعت بالا، بهای پایین و دقت زیاد فراهم کنند.

با توجه به این که در ساخت حسگرهای جدید از فلزاتی مانند طلا و پلاتین استفاده نمی‌شود، می‌توان آن را با قیمت بسیار کمتر تولید کرده و به سادگی درون مواد اعطاف‌پذیر و کشتان تعبیه کرد. بنابراین یکی از کاربردهای حسگرهای پلاستیکی تولید تجهیزات پوشیدنی و ایمپلنت‌های اعطاف‌پذیر است.

محققان اروپایی اعلام کردند: خاک زمین برای کشاورزی نامساعد می‌شود

بیش از سه چهارم مناطق خاکی زمین کیفیت خود را از دست داده‌اند که این گستره تا اواسط قرن حاضر به ۹۰ درصد می‌رسد و در نتیجه، تأثیر قابل توجهی بر کاهش محصولات کشاورزی خواهد داشت.

به گزارش روزنامه ایندپیندنت، توسعه فعالیت‌های انسانی در سطح سیاره زمین کیفیت این سیاره خاکی را کاهش می‌دهد؛ به طوری که آلودگی، فرسایش خاک و خشکسالی حاصل از فعالیت‌های انسانی شرایط زمین را برای زندگی نامساعد می‌کند.

مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا در گزارشی با اعلام این خبر افزود که در صورت تداوم روند فعلی، صدها میلیون نفر احتمالاً جابجا می‌شوند زیرا سیستم‌های غذایی محلی از بین می‌روند و این افراد مجبور به مهاجرت می‌شوند.

وضعیت کشاورزی به همراه رشد شهرها و حذف جنگل‌ها از مهمترین عوامل دخیل در این رویه خواهد بود.

براساس گزارش یاد شده، هر سال منطقه ای به اندازه نصف اتحادیه اروپا در این فرآیند تخریب می‌شود.

پیش از این نیز گزارش دیگری از پلنفرم بین‌دولتی علوم - سیاست در زمینه تنوع زیستی و سرویس‌های اکوسیستم منتشر شد که براساس آن، فرسایش زمین در سراسر جهان به نقطه‌ای «بحرانی» رسیده است که رفاه حدود نیمی از جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

کشاورزی از مهم‌ترین مولفه‌ها در این فرآیند است؛ زمین‌های کشاورزی و چراگاه‌ها هم‌اکنون یک سوم سطح سیاره زمین را می‌پوشانند اما بیشترین آسیب‌ها نیز متوجه این بخش است. در این گزارش آمده است کاهش کیفیت مناطق خاکی زمین به همراه تبعات تغییر اوضاع اقلیم احتمالاً محصولات کشاورزی را تا سال ۲۰۵۰ یک دهم کاهش می‌دهد.

بیشترین میزان این تأثیر در هند، چین و جنوب صحرا آفریقا احساس خواهد شد، به طوری که فرسایش زمین در این مناطق تولید محصولات کشاورزی را احتمالاً به نصف می‌رساند. در این گزارش همچنین آمده است که مصرف گوشت بار زیادی بر محیط زیست وارد می‌کند و بر این اساس، کاهش مصرف آن به علاوه روی آوردن مردم به رژیم‌های غذایی پایه گیاهی، تدابیری هستند که می‌تواند مانع گسترش زمین‌های کشاورزی به مناطق بکر و دست نخورده و در نتیجه حفظ کیفیت خاک این مناطق شود.



بررسی وضعیت فناوری‌های فوق پیشرفته در ایران و جهان

«های تک»ها

تکلیف اقتصاد آینده را

روشن می‌کنند

حامد شایگان، روزنامه‌نگار

چرا بسیاری از محصولات ایران، بازار صادراتی چندانی ندارد؟ پاسخ روشن است: وجود نمونه‌های مشابه با کیفیت بالاتر، مانع از فروش محصولات ایرانی در بازار بین‌المللی می‌شود و دلیل آن هم چیزی نیست جز «تولید فناوری کهنه و از رده خارج» و «غفلت از گسترش برنامه‌های تحقیق و توسعه» در کشور.

بر اساس آنچه در سازمان اقتصاد جهانی پیش‌بینی شده، تا سال ۲۰۳۰، حدود ۹۰ درصد رشد اقتصادی کشورها، مبتنی بر تکنولوژی خواهد بود که ۸۵ درصد آن، سهم صنایع هایتک است. این رویکرد اقتصاد دنیا به سوی بهره‌مندی از «های تک» در حالی است که دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن مرکز پژوهش‌های مجلس ایران نیز اعلام کرده است که در سال‌های اخیر، سهم صادرات محصولات صنایع «های تک» از کل صادرات صنعتی کشور بسیار اندک و در برخی سال‌ها، کمتر از یک درصد بوده است و نسبت صادرات فناوریانه به مجموع آن از سال ۱۳۸۴ تاکنون کاملاً سبب نزولی به خود گرفته است، به گونه‌ای که از حدود یک و نیم درصد به حدود ۰/۷۳ درصد در سال ۱۳۹۲ و کمتر از این میزان در سال ۱۳۹۳ کاهش پیدا کرده است. همچنین طبق گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، درصد تولید محصولات با فناوری متوسط به بالا در سال ۹۶ نزدیک به ۳۹ درصد بوده که تا سال ۱۴۰۰ باید به ۵۰ درصد برسد. همچنین سهم محصولات با فناوریانه متوسط به بالا در تولید ناخالص داخلی در این مدت باید از سهم یک و نیم، به پنج درصد برسد. از سوی دیگر، طبق برنامه‌ریزی‌ها سهم صادرات این محصولات نسبت به کل صادرات باید از رتبه ۶ به ۳ ارتقا یابد، تمام اینها در حالی است که بر پایه آمارها، صادرات صنایع «های تک» کشور اصلاً وضعیت مناسبی ندارد. نگاهی به روندی که توسعه هایتک در دیگر کشورها، موقعیت ما را روشن می‌کند. سهم کل فناوری از صادرات هند از ۴ درصد در سال ۱۹۹۸ میلادی به ۲۵ درصد در ۲۰۱۲ میلادی رسیده است. در

آمریکا صنعت فناوریانه، طی سال ۲۰۱۵، سهمی بیش از هفت درصد، در کل تولید ناخالص داشته است. درآمد فناوری در اقتصاد آلمان ۵ سال پیش، حدود ۸۰۰ میلیارد یورو بود که با روند صعودی سال‌های اخیر از مرز ۱۰۰۰ میلیارد عبور کرده است. در همین بخش، شرکت‌های چینی درآمدی بیش از ۱۳۰۰۰ میلیارد یوان داشته‌اند.

روند رو به رشد فناوری در اقتصادهای بزرگ، روی کشورهای نوظهور نیز تأثیر گذاشته است. با افزایش سهم فناوری در اقتصاد کره جنوبی، سهم ۵ درصدی از تولید ناخالص داخلی این کشور به تحقیق و توسعه اختصاص یافته است. سنگاپور نیز که جزو کشورهای پیشرو در این بخش است ۳ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را به تحقیق و توسعه این بخش اختصاص داده است. این در حالی است که سهم اعتبارات ایران برای تحقیق و توسعه هنوز کمتر از یک درصد است و حتی بخشی از اعتبارات آن در پایان سال مالی محقق نمی‌شود. البته نباید نادیده گرفت که میزان تولید ناخالص داخلی سنگاپور دو برابر تولید ناخالص داخلی ایران است و به تبع آن، میزان اعتبار سه درصدی آن کشور، در واقع، ۶ برابر سهم ایران خواهد بود. از این رو میتوان نتیجه گرفت: کشورهای توسعه یافته و نوظهور با تکیه بر تحقیق و توسعه و با اتکا به شرکت‌های دانش بنیان، به دنبال توسعه صنایع هایتک هستند، علاوه بر ایجاد انحصار در بازار این محصولات، کیفیت تولید و قدرت رقابتی آنها در بازارهای بین‌المللی بالا می‌برند.

سهم فناوری «های تک» در اقتصاد

آمارها نشان می‌دهد رشد سهم خدمات تجاری دانش محور به ویژه خدمات مالی و کسب و کار در آمریکا نسبت به اروپا و ژاپن شدت بیشتری داشته است. همچنین افزایش سهم صنایع فناوریانه در اقتصادهای کره جنوبی و تایوان نسبت به افزایش رخ داده در صنایع خدماتی و کارخانهای بسیار بیشتر بوده است. به همین دلیل کره

ارزش افزوده حدود ۳۰ درصد است. این

موضوع حکایت از آن دارد که هر چقدر صنایع، پیشرفته‌تر باشد، سودآوری بیشتری خواهد داشت، زیرا ارزش افزوده بیشتری تولید می‌کند.

در اقتصاد آمریکا، بازدهی اختراعات بین ۲۰ تا ۳۰ درصد و بازدهی اجتماعی آن نزدیک به ۵۰ درصد است. صنایع و خدمات دانش بنیان، از عوامل اصلی تحول ساختاری در اقتصادهای توسعه یافته‌اند، به گونه‌ای که آثار این تحول به سرعت وارد فرایندهای اجتماعی می‌شود. بر این اساس، انتظار می‌رود که در فرآیند توسعه، سهم صنایع با فناوری سطح متوسط و برتر صنایع دانش و فناوری محور افزایش یافته است. به طوری که سهم صنایع دانش بنیان در اقتصاد چین هم‌زمان با افزایش سهم صنایع کارخانهای با فناوری برتر و افزایش آموزش، تا ۳۳ درصد افزایش یافته است. در هندوستان و روسیه نیز به ترتیب، سهم خدمات دانش محور تجاری و عمومی، ۲ و ۴ درصد و سهم صنایع دانش و فناوری به ترتیب ۲۰ و ۲۰ درصد افزایش یافته است.

در دنیای امروز، توسعه فناوری‌های دانش بنیان تا جایی اهمیت پیدا کرده که معیارهایی برای رشد و سنجش سالانه آن تعریف شده است، به گونه‌ای که برای نشان دادن درجه پیشرفت و قدرت رقابت محصولات یک کشور از شاخص سهم صنایع با فناوری برتر در ارزش افزوده آن کشور استفاده می‌شود. از آنجا که این صنایع اغلب با نوآوری و ابداع همراه هستند، قدرت رقابت پذیری بالایی در تجارت دارند. در صنایع با فناوری پایین نسبت به مخارج R&D در تولید حدود ۰/۴ درصد و مخارج R&D نسبت به ارزش افزوده یک درصد است. در صنایع با فناوری متوسط به پایین درصد مخارج R&D به تولید حدود ۰/۸ درصد و نسبت به ارزش افزوده حدود ۰/۳ درصد است. در صنایع با فناوری برتر نسبت به مخارج R&D به تولید حدود ۱۰ درصد بوده و این درصد نسبت به

تایوان در این دوره، رشد اقتصادی بسیار بالایی را تجربه کرده‌اند. در واقع در اقتصادهای در حال توسعه نیز سهم صنایع دانش و فناوری محور افزایش یافته است. به طوری که سهم صنایع دانش بنیان در اقتصاد چین هم‌زمان با افزایش سهم صنایع کارخانهای با فناوری برتر و افزایش آموزش، تا ۳۳ درصد افزایش یافته است. در هندوستان و روسیه نیز به ترتیب، سهم خدمات دانش محور تجاری و عمومی، ۲ و ۴ درصد و سهم صنایع دانش و فناوری به ترتیب ۲۰ و ۲۰ درصد افزایش یافته است.

در دنیای امروز، توسعه فناوری‌های دانش بنیان تا جایی اهمیت پیدا کرده که معیارهایی برای رشد و سنجش سالانه آن تعریف شده است، به گونه‌ای که برای نشان دادن درجه پیشرفت و قدرت رقابت محصولات یک کشور از شاخص سهم صنایع با فناوری برتر در ارزش افزوده آن کشور استفاده می‌شود. از آنجا که این صنایع اغلب با نوآوری و ابداع همراه هستند، قدرت رقابت پذیری بالایی در تجارت دارند. در صنایع با فناوری پایین نسبت به مخارج R&D در تولید حدود ۰/۴ درصد و مخارج R&D نسبت به ارزش افزوده یک درصد است. در صنایع با فناوری متوسط به پایین درصد مخارج R&D به تولید حدود ۰/۸ درصد و نسبت به ارزش افزوده حدود ۰/۳ درصد است. در صنایع با فناوری برتر نسبت به مخارج R&D به تولید حدود ۱۰ درصد بوده و این درصد نسبت به

برخی شرکت‌های ایرانی دانش بنیان که وارد عرصه تولید محصولات های تک شده‌اند، می‌گویند: تنها دولت، مشتری این محصولات است و به ندرت در بخش خصوصی، مشتری دارند

بینجامد. افزایش نیازمندی سایر صنایع به آنها باعث رشد سریع این صنایع در دنیا شده است. به عبارت دیگر هر صنعتی که داخلی سازی بالایی این محصولات باعث افزایش اشتغال و رونق اقتصادی می‌شود. اگر این بومی سازی مربوط به محصولات «های تک» انجام شود، به طور قطع، شاهد رشد و توسعه صنعت خواهیم بود و تا زمانی که این فناوری در اختیار شرکت‌های مادر و تجزیه و تحلیل آنها باشد، می‌تواند از شرکت‌های داخلی سود بیشتری طلب کند. پیش از این علی رشیدی عضو هیئت علمی دانشگاه و رئیس انجمن علمی پارکها و مراکز رشد علم و فناوری ایران در این باره گفته بود: «از نظر برنامه ریزی در زمینه محصولات پیشرفته و مبتنی بر فناوری، اقدامات خوبی صورت گرفته است و جایگاه ایران در حوزه های فناوری به موقعیت خوبی دست یافته است». با این حال تا زمانی که نگرش کارآفرینان و سرمایه‌گذاران در ایران نسبت به تولیدات هایتک اصلاح نشود، نمیتوان انتظار داشت که یکباره با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان، صنعت «های تک» در ایران متحول شود. بنابراین در گام نخست باید روی مقوله ارزشمند سرمایه‌گذاری در تولید محصولات پیشرفته و «های تک» برنامه‌ریزی کرد، سپس با تقویت زیربنای آموزشی، باید فرصتهای سرمایه‌گذاری و تولید را افزایش داد. البته نباید از مشوقهای دولتی چشم پوشی کرد چرا که بستر دیدن این عامل میتواند بر حفظ انگیزه تولید کنندگان در این مسیر پرریسک اثر گذار باشد.

برخی شرکت‌های ایرانی دانش بنیان که وارد عرصه تولید محصولات هایتک شده‌اند، می‌گویند: تنها دولت، مشتری این محصولات است و به ندرت در بخش خصوصی، مشتری دارند

بینجامد. افزایش نیازمندی سایر صنایع به آنها باعث رشد سریع این صنایع در دنیا شده است. به عبارت دیگر هر صنعتی که داخلی سازی بالایی این محصولات باعث افزایش اشتغال و رونق اقتصادی می‌شود. اگر این بومی سازی مربوط به محصولات «های تک» انجام شود، به طور قطع، شاهد رشد و توسعه صنعت خواهیم بود و تا زمانی که این فناوری در اختیار شرکت‌های مادر و تجزیه و تحلیل آنها باشد، می‌تواند از شرکت‌های داخلی سود بیشتری طلب کند. پیش از این علی رشیدی عضو هیئت علمی دانشگاه و رئیس انجمن علمی پارکها و مراکز رشد علم و فناوری ایران در این باره گفته بود: «از نظر برنامه ریزی در زمینه محصولات پیشرفته و مبتنی بر فناوری، اقدامات خوبی صورت گرفته است و جایگاه ایران در حوزه های فناوری به موقعیت خوبی دست یافته است». با این حال تا زمانی که نگرش کارآفرینان و سرمایه‌گذاران در ایران نسبت به تولیدات هایتک اصلاح نشود، نمیتوان انتظار داشت که یکباره با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان، صنعت «های تک» در ایران متحول شود. بنابراین در گام نخست باید روی مقوله ارزشمند سرمایه‌گذاری در تولید محصولات پیشرفته و «های تک» برنامه‌ریزی کرد، سپس با تقویت زیربنای آموزشی، باید فرصتهای سرمایه‌گذاری و تولید را افزایش داد. البته نباید از مشوقهای دولتی چشم پوشی کرد چرا که بستر دیدن این عامل میتواند بر حفظ انگیزه تولید کنندگان در این مسیر پرریسک اثر گذار باشد.

برخی شرکت‌های ایرانی دانش بنیان که وارد عرصه تولید محصولات هایتک شده‌اند، می‌گویند: تنها دولت، مشتری این محصولات است و به ندرت در بخش خصوصی، مشتری دارند

ارزش افزوده حدود ۳۰ درصد است. این

موضوع حکایت از آن دارد که هر چقدر صنایع، پیشرفته‌تر باشد، سودآوری بیشتری خواهد داشت، زیرا ارزش افزوده بیشتری تولید می‌کند.

در اقتصاد آمریکا، بازدهی اختراعات بین ۲۰ تا ۳۰ درصد و بازدهی اجتماعی آن نزدیک به ۵۰ درصد است. صنایع و خدمات دانش بنیان، از عوامل اصلی تحول ساختاری در اقتصادهای توسعه یافته‌اند، به گونه‌ای که آثار این تحول به سرعت وارد فرایندهای اجتماعی می‌شود. بر این اساس، انتظار می‌رود که در فرآیند توسعه، سهم صنایع با فناوری سطح متوسط و برتر صنایع دانش و فناوری محور افزایش یافته است. به طوری که سهم صنایع دانش بنیان در اقتصاد چین هم‌زمان با افزایش سهم صنایع کارخانهای با فناوری برتر و افزایش آموزش، تا ۳۳ درصد افزایش یافته است. در هندوستان و روسیه نیز به ترتیب، سهم خدمات دانش محور تجاری و عمومی، ۲ و ۴ درصد و سهم صنایع دانش و فناوری به ترتیب ۲۰ و ۲۰ درصد افزایش یافته است.



جدید مدار طراحی می‌کردیم که به برق کمتری نیاز داشته باشد و هم‌زمان قابلیت تحمل نور آبی داشته باشد. نور منتشر شده از دستگاه مکرزی و همچنین از آل ای دی این دستگاه کوچک، می‌تواند امواجی در مدارهای کوچک ایجاد کند. این دستگاه با استفاده از حسگر دقت ساخته شده است.

توسط محققان دانشگاه میشیگان

کوچک ترین رایانه جهان ساخته شد

نامید. آمار این دستگاه‌ها حداقل قابلیت عملکرد دوازده موزادارند. به هر حال آی بی ام در ماه مارس این رایانه یک در یک میلیمتری را به عنوان Think ۲۰۱۸ رونمایی کرد. قبل از آن کوچکترین رایانه جهان یک دستگاه Michigan Micro Mote در ابعاد ۲ در ۴ میلیمتر بود که قابلیت حفظ برنامه و اطلاعات حتی هنگام خاموش بودن را داشت.

اما دستگاه جدید دانشگاه یک دهم رایانه آی بی ام و چنان کوچک است که حتی آنتن‌های رادیویی معمول را نیز ندارد. در عوض اطلاعات را به وسیله نور دریافت و منتقل می‌کند. همچنین یک ایستگاه کوچک، نور را برای برنامه‌ریزی و دریافت اطلاعات فراهم می‌کند.

بلاژ در این باره می‌گوید: ما به طور کلی باید باروش‌هایی

محققان دانشگاه میشیگان ر کورد ساخت کوچکترین رایانه جهان را شکسته و نمونه‌ای عملیاتی به طول ۰.۳ میلی متر ساخته‌اند.

به گزارش دلیلی میل، دانشگاه میشیگان ر کوردش کت آی بی ام برای ساخت کوچکترین رایانه جهان را شکستند. آنها رایانه‌ای را با طول ۰.۳ میلی متر ساخته‌اند.

به گفته محققان این میکرو درایو از یک دانه برنج کوچکتر است. البته محققان دانشگاهی مطمئن نیستند که بتوان این دستگاه را رایانه خواند زیرا به محض قطع برق تمام برنامه نویسی و تاریخ‌های آن پاک می‌شود.

دیوید بلاتو و محقق ارشد پروژه ساخت این سیستم می‌گوید: هنوز مطمئن نیستیم که بتوان این دستگاه‌ها را رایانه