

درمان دیابت با روش سلول درمانی برای
اولین بار در جهان



چین

فصلنامه سلامت و کشاورزی

سال اول | شماره ۴ | تابستان ۱۴۰۳

www.techchina.ir @fanavarichin



**تولید واکسن بینی کرونا برای
همه گیری های آینده**



**داروی نانو گیاهی برای کشنده ترین
سرطان مغز**



**کارزار چین برای تبدیل زمین های بایر به
مزارع با هدف تولید مواد غذایی بیشتر**



«توسعه‌یافتگی» مقوله‌ای است چندوجهی که مؤلفه‌های پرشماری را در بر می‌گیرد. از تحولات عمیق اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گرفته تا حوزه‌های صنعتی و فناوریانه، از انگیزه‌مندسازی برای پیشرفت تا اعتماد به نفس و کارآمدی و توجه به فرهنگ و تمدن بومی را می‌توان از جمله «بن‌پایه‌های» دستیابی به «توسعه پایدار» دانست. در این میان تجربه چین و برآمدن آن در قامت یک قدرت جهانی در قرن بیست و یکم از جایگاهی ویژه برخوردار است. حرکت این کشور در مسیر پیشرفت و توسعه در عرصه‌های مختلف خاصه در حوزه «پزشکی و سلامت و فناوری های نوین حوزه بهداشت و درمان و کشاورزی» صنعت و تولید چنان به سرعت انجام گرفت که گاه به نظر می‌رسد دامنه آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی از آن به منظور بهره‌برداری‌های بایسته، هم سنگ با دگرگونی‌های داخلی این کشور انجام نگرفته است. ضمن آنکه باید توجه داشت که ویژگی‌های تمدنی، زبانی، فرهنگی و کنشگری اژدهای شرق به همراه ساختار ملت - تمدنی و اندک منابع شناختی به زبان فارسی و دیگر عواملی که پرداختن به آن‌ها مجال دیگر می‌طلبد، حوزه شناخت از چین منطبق با واقعیات امروز را محدود ساخته است.

سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن با توجه موارد پیش‌گفته و اهمیت بهره‌گیری از تجربیات چین در عرصه‌های مختلف به ویژه بخش «سلامت، پزشکی، داروسازی و کشاورزی پیشرفته» و فراهم‌سازی بستری لازم برای شناخت و بهره‌گیری از فرصت‌های ظهور یک قدرت تازه‌نفس در عرصه نظام بین‌الملل و فروکاستن تهدیدات به‌ویژه در شرایط تحریم‌های ناجوانمردانه دنیای غرب، با استفاده از امکانات موجود و با تکیه به منابع دست‌اول، اقدام به تهیه ویژه‌نامه‌های کاربردی در این حوزه نموده است که امید است مقبول طبع صاحب‌نظران و نهادهای مختلف کشور قرار گرفته و بستر ساز بهره‌گیری از فرصت و تقویت دانش و فناوری گردد. بی‌تردید دریافت نقطه نظرات و اعلام نیازهای نهادهای مختلف به موضوعات گوناگون این حوزه، می‌تواند بر غنای هر چه بیشتر این ویژه‌نامه بیافزاید.

محسن بختیار

سفیر جمهوری اسلامی ایران - پکن

فهرست مطالب



۴ سلامت

- ۵ هوش مصنوعی چینی و تشخیص زودهنگام ضایعات سرطان مری
- ۸ تولید واکسن بینی کرونا برای همه‌گیری‌های آینده
- ۱۱ درمان آرتروز با اختراع یک هیدروژل
- ۱۴ تأخیر در پیری با داروی دیابت
- ۱۷ درمان دیابت با روش سلول درمانی برای اولین بار در جهان
- ۲۰ مهندسی ژنتیک و تغییر نورون‌های مغز، راهی برای پیشرفت رابط مغز و کامپیوتر
- ۲۳ کشف ترکیبات ناقل دوپامین برای تجمع هورمون احساس خوب
- ۲۶ داروی نانو گیاهی برای کشنده‌ترین سرطان مغز
- ۲۹ تشخیص سرطان معده با استفاده از یک آزمایش



۳۱ کشاورزی

- ۳۲ کارزار چین برای تبدیل زمین‌های بایر به مزارع با هدف تولید مواد غذایی بیشتر
- ۳۹ رشد چشمگیر فروش پهادهای کشاورزی در چین



ييزتكي و لامت





هوش مصنوعی چینی و تشخیص زودهنگام ضایعات سرطان مری

نوآوری هوش مصنوعی چینی ضایعات سرطان مری را با نرخ ۲ برابر ارزیابی پزشکان شناسایی می‌کند. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، الگوریتمی که ضایعات روده را برای پزشکان در حین آندوسکوپی برجسته می‌کند، اکنون در صدها بیمارستان در چین استفاده می‌شود. هوش مصنوعی در حوزه پزشکی به کارگیری مدل‌های یادگیری ماشینی برای استخراج داده‌های پزشکی و کشف الگوهاست که به بهبود نتایج بهداشتی و تجربه بیماران کمک می‌کند. این فناوری به سرعت به یک جزء کلیدی در مراقبت‌های بهداشتی مدرن تبدیل شده است. الگوریتم‌ها و برنامه‌های هوش مصنوعی در حال حاضر به حمایت از پزشکان در محیط‌های بالینی و تحقیقاتی کمک می‌کنند.

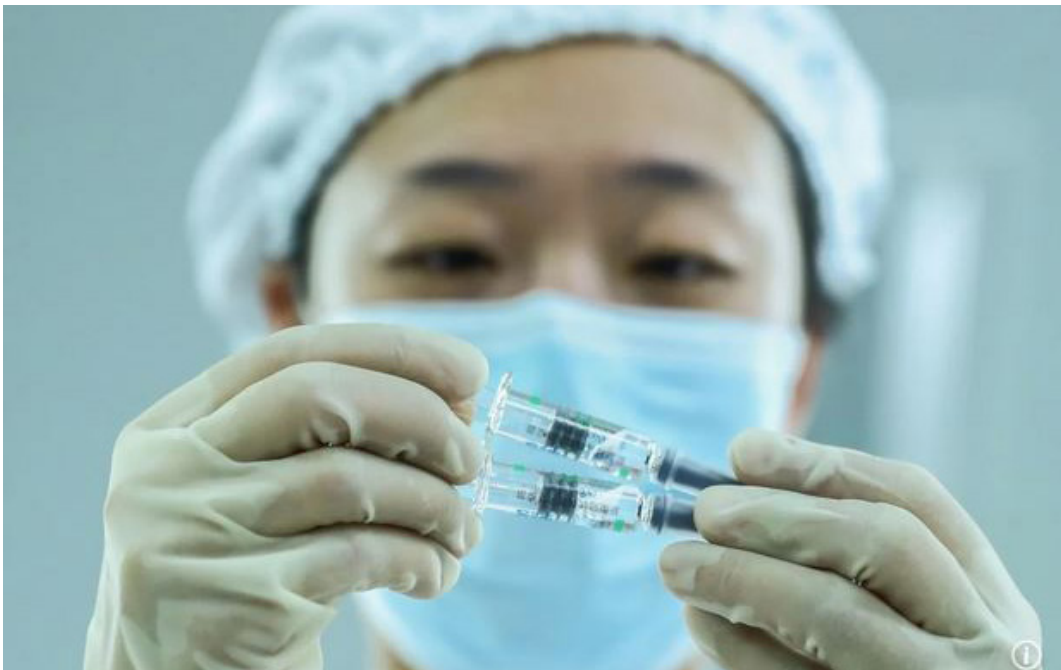
هم‌اکنون، رایج‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در پزشکی شامل پشتیبانی از تصمیم‌گیری بالینی و تحلیل تصاویر پزشکی است. ابزارهای پشتیبانی تصمیم به ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی این امکان را می‌دهند که با دسترسی سریع به اطلاعات و تحقیقات مرتبط، در مورد درمان‌ها، داروها، سلامت روان و سایر نیازهای بیماران تصمیم‌گیری کنند. همچنین، در زمینه تصویربرداری پزشکی، ابزارهای هوش مصنوعی برای تحلیل تصاویر سی‌تی‌اسکن، اشعه ایکس، MRI و سایر عکس‌ها به کار می‌روند تا ضایعات یا یافته‌هایی را شناسایی کنند که ممکن است رادیولوژیست انسانی نادیده بگیرد.

سرطان مری به عنوان هفتمین سرطان شایع و ششمین سرطان کشنده در سطح جهان، تهدیدی کلیدی برای سلامت انسان، به ویژه جمعیت‌های محروم است. تشخیص زودهنگام بسیار مهم است زیرا سرطان در صورت درمان آندوسکوپی یا جراحی قبل از بروز علائم، نرخ بقای پنج ساله بیش از ۹۰ درصدی دارد. نرخ این بیماری در کشورهای مختلف متفاوت است، اما نیمی از تمامی موارد در چین روی می‌دهد. وقوع این بیماری در مردان ۳ برابر زنان است. عوامل متعددی در ایجاد سرطان‌های سلول سنگفرشی مری دخیل هستند. علت ایجاد چنین سرطان‌هایی عمدتاً با مصرف بیش از حد الکل و سیگار مرتبط است. خطر ابتلا به بیماری با افزایش مصرف میزان تنباکو شامل سیگار و قلیان، یا الکل افزایش می‌یابد.

تیمی از دانشمندان چینی می‌گویند که یک سیستم هوش مصنوعی برای کمک به پزشکان در شناسایی سرطان مری در مراحل اولیه توسعه داده‌اند که نتایج آن ۲ برابر نرخ تشخیص ارزیابی با چشم غیرمسلح توسط پزشک است.

محققان گفتند این الگوریتم اکنون در صدها بیمارستان در سراسر چین استفاده می‌شود. این روش با برجسته کردن ضایعات روی مری برای پزشکان در طول آندوسکوپی می‌تواند در تشخیص ضایعات کمک کند. این تیم در مقاله‌ای که در یکی از ژورنال‌های معتبر منتشر شد، نوشت: کمک یادگیری عمیق ممکن است تشخیص و درمان زودهنگام سرطان مری را بهبود بخشد و ممکن است به ابزار مفیدی برای غربالگری سرطان مری تبدیل شود.





تولید واکسن بینی کرونا برای همه‌گیری‌های آینده

موسسه ویروس شناسی در چین واکسن بینی کووید-۱۹ را برای «همه‌گیری‌های آینده» تولید می‌کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، محققان موسسه ویروس شناسی در چین یک نانواکسن ابداع کرده‌اند که می‌تواند محافظت جهانی در برابر همه انواع اصلی کرونا را ارائه دهد و همچنین از جهش یافته‌های ویروس کرونا در آینده با پتانسیل همه‌گیری محافظت کند.

این تیم کشف کرد که ترکیب اپی توپ‌های کرونا بخش‌هایی از آنتی‌ژن‌هایی که سیستم ایمنی را تحریک می‌کنند با پروتئین خون فریتین می‌تواند یک واکسن نانوذره داخل بینی تولید کند که اشخاص را در برابر انواع مختلف ۲-Sars-CoV محافظت می‌کند.



نانوذره یا ذره بینهایت ریز معمولاً به عنوان ذره‌ای از ماده تعریف می‌شود که قطری بین ۱ تا ۱۰۰ نانومتر دارد. این اصطلاح گاهی برای ذرات بزرگ‌تر تا ۵۰۰ نانومتر یا الیاف و لوله‌هایی که کمتر از ۱۰۰ نانومتر هستند نیز استفاده می‌شود.

نانوذرات معمولاً از میکروذرات و ذرات درشت متمایز می‌شوند، زیرا اندازه کوچک‌تر آن‌ها خواص فیزیکی یا شیمیایی بسیار متفاوتی مانند خواص کلوئیدی و خواص نوری یا الکتژیکی ایجاد می‌کند.

نانوذرات را به دلیل بازه طول موج‌های نور مرئی می‌توان با میکروسکوپ‌های نوری معمولی دید و نیاز به استفاده از میکروسکوپ الکترونی یا میکروسکوپ‌های لیزری دارند. به همین دلیل، پراکندگی نانوذرات در محیط‌های روشن می‌تواند شفاف باشد، در حالی که ذرات بزرگ‌تر معمولاً مقداری یا به طور کامل، نور مرئی را که بر روی آن‌ها فرود می‌آیند پراکنده می‌کنند.

نانوذرات به طور گسترده در طبیعت یافت می‌شوند و موضوع مورد مطالعه در بسیاری از علوم مانند شیمی، فیزیک، زمین‌شناسی و زیست‌شناسی هستند. از آنجایی که در حال گذار بین مواد حجیم و ساختارهای اتمی یا مولکولی هستند، اغلب پدیده‌هایی را نشان می‌دهند که در هیچ‌یک از مقیاس‌ها مشاهده نمی‌شوند. آن‌ها جزء مهمی از آلودگی اتمسفر و مواد اصلی در بسیاری از محصولات صنعتی مانند رنگ، پلاستیک، فلزات، سرامیک و محصولات مغناطیسی هستند. تولید نانوذرات با ویژگی‌های منحصر به فرد یکی از شاخه‌های نانوفناوری است.

واکنش ایمنی بدن نسبت به نانوذرات معمولاً قوی‌تر است. این نانوذرات به محققان این امکان را می‌دهند که آنتی‌ژن‌ها (عناصر سازنده واکسن)

را به صورت مؤثرتری به بدن معرفی کنند.

نانوذرات می‌توانند با استفاده از ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی خاص، مستقیماً به سلول‌های هدف (مانند سلول‌های ایمنی) وصل شوند. این موضوع به افزایش کارایی واکسن کمک کرده و از انتشار غیرضروری آنتی‌ژن‌ها جلوگیری می‌کند.

از آنجا که نانوذرات می‌توانند به طور خاص به سلول‌های هدف برسند، احتمال اثرات جانبی غیرمترقبه کاهش می‌یابد. این به این معنی است که اکثر مواد فعال در محل دقیق خود عمل می‌کنند.

واکسن‌های نانوذره‌ای معمولاً در برابر دما، رطوبت و شرایط محیطی دیگر پایداری بیشتری دارند. این به محققان این امکان را می‌دهد که واکسن‌ها را برای مدت طولانی‌تری ذخیره کنند و حمل‌ونقل آن‌ها آسان‌تر شود.

فناوری‌های نانو می‌توانند به تولید منظم و مقیاس بالا کمک کنند که می‌تواند هزینه تولید را کاهش دهد و به این ترتیب دسترسی به واکسن‌ها را افزایش دهد.

نانوذرات می‌توانند به طولانی‌مدت‌تر شدن واکنش‌های ایمنی کمک کنند که به ایجاد حافظه ایمنی مؤثرتر منتهی می‌شود و بدن را برای مدت طولانی‌تری در برابر عوامل بیماری‌زا محافظت می‌کند.

واکسن‌های ذره‌ای معمولاً از نانوذرات پروتئینی تشکیل شده‌اند که از نظر ساختار با ویروس مشابه است و می‌تواند نسخه‌های زیادی از آنتی‌ژن ویروسی را حمل کند. این چگالی بالای آنتی‌ژن‌ها می‌تواند منجر به پاسخ ایمنی قوی‌تر از واکسن‌های سنتی شود زیرا بدن آن را شبیه به ویروس واقعی می‌داند.



درمان آرتروز با اختراع يك هیدروژل



دانشمندان چینی می‌گویند اختراع هیدروژل آن‌ها می‌تواند رایج‌ترین شکل آرتريت را درمان کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این ماده ترکیبی از میکروسفرهای هیدروژل و آنتی‌بادی است که غضروف آسیب‌دیده را در تکنیک «امیدبخش» برای درمان استئوآرتريت هدف قرار می‌دهد.

میکروسفر یک ذره کروی کوچک است که اغلب از چند میکرومتر تا چند میلی‌متر قطر دارد. آن‌ها معمولاً در زمینه‌های مختلفی استفاده می‌شوند، از جمله داروها و برای سیستم‌های دارورسانی که امکان انتشار کنترل شده دارو را فراهم می‌کند.



همچنین در بیوتکنولوژی به عنوان حامل برای مولکول‌های زیستی یا در تشخیص استفاده می‌شود. میکروکره‌ها از مواد مختلفی از جمله پلیمرها، شیشه و سرامیک، بسته به کاربرد مورد نظرشان، ساخته می‌شوند.

میکروسفرهای هیدروژل ساختارهای کروی کوچکی هستند که از هیدروژل‌ها ساخته شده‌اند که پلیمرهای متورم با آب و پیوند متقابل هستند. این میکروکره‌ها می‌توانند مقادیر قابل توجهی آب را جذب کنند و در عین حال ساختار خود را حفظ کنند.

تیمی از دانشمندان چینی یک ماده روان کننده پیشرفته تولید کرده‌اند که معتقدند می‌تواند به درمان آرتروز در مراحل اولیه کمک کند و پیشرفت آن را کند کند.

استئوآرتریت، شایع‌ترین شکل آرتریت است که بیشتر زنانها، لگن، ستون فقرات و دست‌ها را درگیر می‌کند. این یک بیماری دژنراتیو مفصلی است که در آن بافت‌های آسیب‌دیده به مرور زمان تجزیه می‌شوند و باعث درد، تورم و سفتی می‌شوند که اغلب باعث کاهش تحرک می‌شود. آرتروز یا استئوآرتریت بیماری بسیار شایعی است که در تمام مناطق جغرافیایی دیده می‌شود. به این بیماری، ساییدگی مفصل، ورم مفاصل و استخوان‌ها و آماس مفصلی استخوانی هم گفته می‌شود. آرتروز یک بیماری تخریبی پیش رونده در غضروف مفاصل است، آرتروز یک بیماری التهابی نیست چون التهاب در این بیماری یک عارضه ثانویه است.

در آرتروز تحلیل غضروف مفصلی و درگیری استخوان زیر غضروفی داریم که باعث التهاب بافت‌های اطراف می‌گردد. این عارضه ممکن است هر یک از مفاصل را درگیر سازد، ولی شایع‌ترین مفاصل درگیر عبارتند از مفاصل دست، پا، زانو، ران و ستون فقرات. این بیماری بسیار شایع است.

در بیماری آرتروز، غضروف‌ها نازک شده و به تدریج در برخی نواحی از بین می‌رود که باعث می‌شود، استخوان‌های زیر غضروف‌ها به همدیگر ساییده شوند. نهایتاً درد، التهاب آور است و کاهش حرکت در مفصل به وجود آید. به مرور زمان مفصل شکل طبیعی خودش را از دست می‌دهد و زوایدی استخوانی در لبه‌های آن ایجاد می‌گردد که خود باعث درد و ناراحتی بیشتر می‌شود.

علت دقیق این اختلال ناشناخته است. به نظر می‌رسد نتیجه ترکیب یا تعامل عوامل مکانیکی با سایر عوامل در افرادی با زمینه ارثی باشد. عوامل افزایش دهنده خطر چاقی، بالارفتن سن و فعالیت‌هایی که با فشار به مفاصل همراهند نظیر، فوتبال، قالی‌بافی و بیماری‌هایی مثل دیابت باشند.

به‌طور کلی بیماری آرتروز هیچ‌گاه کاملاً درمان نمی‌شود اما می‌توان با استفاده از روش‌های درمانی متفاوت مانند ورزش، طب‌سوزنی، ماساژهای درمانی، لیزر درمانی، عمل جراحی، استفاده از اشعه و دیگر تکنیک‌های درمانی و توان‌بخشی علائم آن را به شدت کاهش و دامنه حرکتی و قدرت مفاصل را تا حد زیادی افزایش داده و باعث راحتی بیمار شود.

اکنون دانشمندان در شانگهای و شهر مرکزی چین چانگشا می‌گویند که ممکن است راه حلی داشته باشند.

در بیانیه‌ای مطبوعاتی آکادمی علوم چین گفت: ماده جدیدی که توسط این تیم توسعه داده شده است می‌تواند به طور دقیق مناطق غضروف آسیب دیده را هدف قرار دهد و محافظت از آن را ارائه داد.



تأخیر در پیری با داروی دیابت



دانشمندان چینی می‌گویند یک داروی بسیار در دسترس و کم هزینه که برای درمان و پیشگیری از دیابت استفاده می‌شود، می‌تواند در مقابله با اثرات پیری نویدبخش باشد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، در یک مطالعه ۴۰ ماهه بر روی گروهی از میمون‌ها، محققان دریافتند که تجویز طولانی مدت متفورمین می‌تواند به طور سیستماتیک پیری اندام‌ها را در پستانداران به تأخیر بیندازد، به ویژه اثرات پیری بر روی مغز را تا حدود ۶ سال به تأخیر بیندازد که این میزان معادل ۱۸ سال در انسان است.

به گفته تیمی از موسسه جانورشناسی و موسسه ژنومیک پکن آکادمی علوم چین (CAS)، این یافته‌ها می‌تواند راه را برای پیشرفت استراتژی‌های

دارویی در برابر پیری انسان هموار کند. در حال حاضر یک سری روش‌ها و فناوری‌ها هستند که هدف آن‌ها پیشگیری، کاهش تأثیرات منفی پیری و بهبود کیفیت زندگی در سنین بالاتر است.

یکی از مهم‌ترین استراتژی‌ها استفاده از آنتی‌اکسیدان‌ها است که در این روش با استفاده از داروها و مکمل‌هایی که به کاهش استرس اکسیداتیو کمک می‌کنند. استرس اکسیداتیو یکی از عوامل مؤثر در پروسه پیری است؛ و همچنین از هورمون‌درمانی و داروهای ممانعت از فرایند پیری در بهبود وضعیت سلامت و کاهش نشانه‌های پیری استفاده می‌کنند. محققان از مؤسسه جانورشناسی و ژانگ ویچی از مؤسسه ژنومیک - یافته‌های خود را در یکی از ژورنال‌های معتبر چاپ کرده‌اند. در این مطالعه آن‌ها میمون‌های ۱۳ تا ۱۶ ساله - معادل انسان‌های ۴۰ تا ۵۰ ساله - را به دو گروه تقسیم کردند و آزمایش‌های مربوط به این مطالعه را انجام دادند. گروه کنترل شامل ۱۶ میمون مسن‌تر و ۱۸ حیوان میان‌سال جوان بود، پس از مطالعه، نمونه‌هایی از ۷۹ نوع بافت و اندام در ۱۱ سیستم در سراسر بدن میمون‌ها تجزیه و تحلیل شد.

آن‌ها مشاهده کردند که استفاده طولانی مدت از متفورمین بی‌خطر است. در همین حال، بسیاری از بافت‌های حیوانات روند پیری بیولوژیکی کُندی را نشان دادند و آن‌ها دریافتند که این دارو می‌تواند التهاب مزمن را کاهش دهد که به طور گسترده اعتقاد بر این است که نشانه اصلی پیری است. دانشمندان چینی توجه خاصی به اثرات محافظتی متفورمین بر مغز داشتند.

بر اساس این نتایج، این یافته‌ها می‌تواند راه را برای پیشرفت استراتژی‌های دارویی در برابر پیری انسان هموار کند.

متفورمین برای بیش از ۶ دهه برای کاهش سطح قند خون در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ مورد استفاده قرار گرفته است و محققان در سراسر جهان پتانسیل آن را برای درمان بیماری‌هایی مانند سرطان، بیماری‌های قلبی-عروقی و افزایش سن بررسی کرده‌اند.

اگرچه مطالعات قبلی نشان داده‌اند که متفورمین می‌تواند پیری بیولوژیکی را در حیواناتی مانند کرم نخی، مگس میوه و موش به تأخیر بیاورد، مطالعه چینی اولین بار است که نقش متفورمین را در کاهش روند پیری در پستانداران بررسی می‌کند.



درمان دیابت با روش سلول درمانی برای اولین بار در جهان

سلول درمانی که درمان سلولی یا سیتوتراپی نیز نامیده می‌شود نوعی درمان است که در آن سلول‌های بنیادی به بیمار پیوند زده می‌شود. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، گاهی این کار با تزریق سلول‌های زنده و دست نخورده انجام می‌شود. برای نمونه سلول‌های T که قادرند از طریق ایمنی با واسطه‌های سلولی با سلول‌های سرطانی مبارزه کنند، می‌توانند به منظور ایجاد ایمنی در دوره درمان، به بیمار تزریق شوند. سلول درمانی از قرن نوزدهم از زمانی که دانشمندان، تزریق مواد حیوانی را به منظور جلوگیری و درمان بیماری‌ها مورد آزمایش قرار دادند مورد استفاده قرار گرفت.

سلول درمانی به پیوند سلول زنده از خود فرد یا فرد سالم دیگر با هدف بازسازی بافت بدن گفته می‌شود. سلول‌ها کارخانه‌های قدرتمندی هستند که می‌توانند اثرات درمانی را از طریق روش‌های متعددی اعمال نمایند. سلول‌ها می‌توانند در محل آسیب لانه‌گزینی کنند، مواد محرک رشد ترشح کنند و در برخی موارد به سلول‌های دیگری تبدیل شوند. این تطبیق‌پذیری باعث می‌شود سلول درمانی به‌طور قدرتمندی عمل کند و امکان بالایی برای درمان بیماری‌های غیرقابل برگشت فراهم نماید. اولین سلول درمانی در قرن نوزدهم انجام شد و اولین پیوند موفق مغز استخوان در انسان در سال ۱۹۶۹ انجام شد.

بر اساس آمار موجود، طی ۱۵ سال گذشته ۳۰ میلیون سلول درمانی در دنیا انجام شده است و تاکنون ۱۹ فرآورده سلول درمانی و ژن درمانی تأییدیه آمریکا را دریافت کرده‌اند.

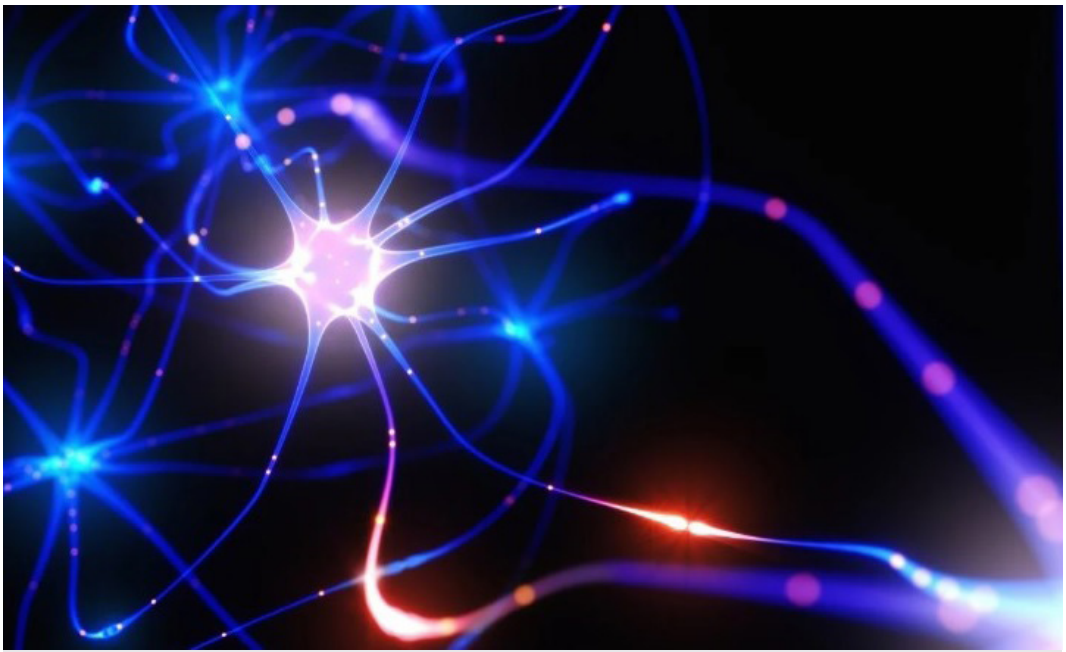
در چین برای اولین بار با استفاده از این روش درمانی توانستند یک مرد ۵۹ ساله مبتلا به دیابت نوع ۲ که نیاز به چندین تزریق انسولین روزانه داشت را درمان کنند، این بیمار به مدت ۲۵ سال با دیابت نوع ۲ زندگی می‌کرد و در معرض خطر جدی عوارض این بیماری بود. او در سال ۲۰۱۷ پیوند کلیه انجام داد، اما بیشتر عملکرد جزایر پانکراس خود را که سطح گلوکز خون را کنترل می‌کند، از دست داده بود و هر روز به چندین تزریق انسولین متکی بود.

این بیمار اکنون ۳۳ ماه است که بدون انسولین است و هیچ داروی دیگری مصرف نمی‌کند و این امر به سایر مبتلایان به دیابت امیدواری داده است.

این روش درمانی برای بیمارانی که با دیابت مبارزه می‌کنند یک نور

امیدی را ارائه می‌دهند. این روش درمانی برای بیماری دیابت برای اولین بار در جهان استفاده شده است.

سازمان بهداشت جهانی در گزارشی اعلام کرده که شمار مبتلایان به دیابت را ۴۲۲ میلیون نفر در جهان تخمین زده و گفته است که این بیماری به مشکلی اساسی برای کشورهای فقیرتر جهان تبدیل می‌شود.



مهندسی ژنتیک و تغییر نوروهای مغز، راهی برای پیشرفت رابط مغز و کامپیوتر



محققان چینی با استفاده از مهندسی ژنتیک دستگاهی برای بزرگ کردن نوروها را ساختند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، دانشمندان چینی پیشنهاد کرده‌اند که مهندسی ژنتیک می‌تواند روزی برای تغییر نوروهای مغز به عنوان راهی برای بهبود کیفیت انتقال سیگنال در فناوری رابط مغز و کامپیوتر (BCI) مورد استفاده قرار گیرد.

مهندسی ژنتیک، به عنوان بخشی از دانش زیست‌فناوری؛ به مجموعه روش‌هایی گفته می‌شود که به منظور جداسازی، خالص‌سازی، وارد کردن و بیان یک ژن خاص در یک میزبان بکار می‌روند و نهایتاً منجر به بروز

یک صفت خاص یا تولید محصول مورد نظر در جاندار میزبان می‌شود. کاربردهای مهندسی ژنتیک تقریباً نامحدود به نظر می‌رسد. این علم کاربردهای زیادی در علوم پایه، داروسازی، علوم دامی، تولیدات صنعتی، کشاورزی و علوم پزشکی دارد.

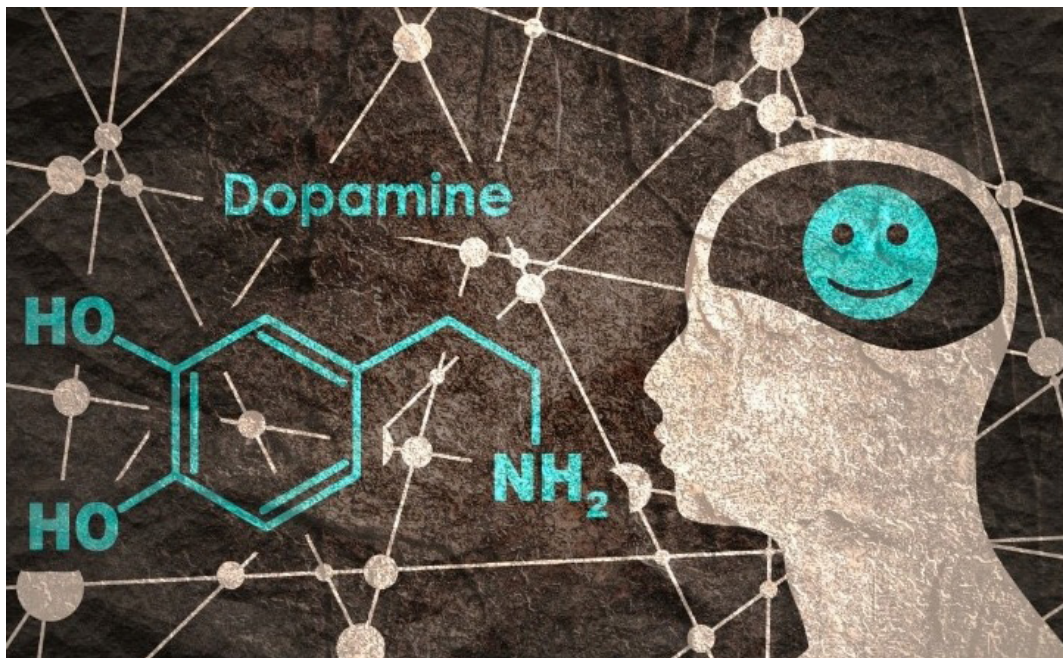
در زمینه علوم پایه، بررسی‌هایی مانند مکانیسم‌های همانندسازی دی‌ان‌ای و بیان ژن‌ها در پروکاریوت‌ها، یوکاریوت‌ها و ویروس‌ها و همچنین چگونگی ساخته شدن و تغییرات پروتئین‌های داخلی سلول و همچنین سازوکار ایجاد سرطان از جمله کاربردهای مهندسی ژنتیک است.

رابط مغز و کامپیوتر که گاهی اوقات رابط مغز و ماشین نامیده می‌شود، یک پیوند ارتباطی مستقیم بین فعالیت الکتریکی مغز و یک دستگاه خارجی است که معمولاً یک رایانه یا اندام رباتیک است. رابط مغز و کامپیوترها اغلب در جهت تحقیق، نقشه‌برداری، کمک، تقویت، یا ترمیم عملکردهای شناختی یا حسی-حرکتی انسان هستند. آن‌ها اغلب به عنوان رابط انسان و ماشین تصور می‌شوند که واسطه اعضای متحرک بدن را نادیده می‌گیرد، اگرچه آن‌ها همچنین امکان پاک کردن تمایز بین مغز و ماشین را افزایش می‌دهند. اجرای رابط مغز و کامپیوتر از غیر تهاجمی و جزئی تهاجمی تا تهاجمی، بر اساس میزان نزدیکی فیزیکی الکترودها به بافت مغز، متغیر است.

محققان چینی با همکاری مرکز ملی علوم و فناوری نانو آکادمی علوم چین، حسگرهایی را در مغز موش کاشته‌اند که حاوی دستورالعمل‌های ژنتیکی برای بزرگ‌تر کردن نورون‌ها و «خواندن» آسان‌تر بود. طبق مطالعه منتشر شده در مجله معتبر، آزمایش‌ها نشان داد که

ایمپلنت بیان ژن‌هایی را که رشد نورون‌ها را محدود می‌کنند، سرکوب می‌کند و سلامت سلول‌های مغز و همچنین اتصالات رابط مغز و کامپیوتر را بهبود می‌بخشد.

محققان گفتند که نتایج نشان می‌دهد این رویکرد می‌تواند روزی کیفیت انتقال سیگنال را در فناوری‌های موجود رابط مغز و کامپیوتر بهبود بخشد.



کشف ترکیبات ناقل دوپامین برای تجمع هورمون احساس خوب

مطالعات دانشمندان چینی نشان می‌دهد که چگونه ناقل دوپامین می‌تواند باعث ایجاد «هورمون احساس خوب» شود.

به گفته محققان، یافته‌ها می‌تواند منجر به درمان‌های جدیدی برای اختلالات مربوط به ناقل دوپامین و اعتیاد به مواد مخدر مانند کوکائین شود.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، تیمی در آکادمی علوم چین می‌گویند که ترکیبات ناقل دوپامین انسانی و اینکه چگونه می‌تواند باعث تجمع بیش از حد «هورمون احساس خوب» در مغز شود را کشف کرده‌اند.

دانشمندان تصاویری از ناقل دوپامین - پروتئینی به نام DAT - به

سه شکل مختلف برای مطالعه به دست آوردند. این کار با استفاده از یک تکنیک تصویربرداری پیشرفته به نام میکروسکوپ الکترونی بروستی انجام شد.

این تیم در مقاله‌ای که در یکی از معتبرترین مجله‌ها منتشر شد، نوشت: «این مطالعه چارچوبی برای درک عملکرد ناقل دوپامین انسانی و توسعه مداخلات درمانی برای اختلالات مربوط به ناقل دوپامین و اعتیاد به کوکائین ایجاد می‌کند.»

دوپامین انتقال دهنده عصبی در مغز است که مربوط به سرخوشی است و در عملکرد حرکتی، حافظه، یادگیری و پاداش نقش دارد. دوپامین یک ترکیب آلی از خانواده کاتکولامین‌ها و فنتیل‌آمین‌ها است که نقش حیاتی در بدن و مغز دارد؛ و این ماده از پیش‌سازهایش در مغز و کلیه سنتز می‌شود و در بدن بیشتر گیاهان و جانوران سنتز می‌شود. دوپامین در مغز نقش ناقل عصبی و در خون نقش هورمونی دارد، دوپامین به صورت عمده در وزیکول‌های نورون یاخته عصبی‌های دوپامینرژیک و همچنین در غدد «آدرنال» ذخیره می‌شود.

نقش سیستم‌های گیرنده دوپامین بشدت در بیماری اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی تأثیرگذار است. داروهایی که برای درمان این بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند با افزایش دوپامین و نوراپینفرین علائم این بیماری را کاهش می‌دهند.

از آنجایی که دوپامین یک انتقال‌دهنده عصبی مهم است که به ایجاد انگیزه و تنظیم پاسخ عاطفی به محرک‌ها کمک می‌کند، مقدار زیاد یا خیلی کم آن می‌تواند علائم برخی از اختلالات سلامت روان را ایجاد یا بدتر کند. اگر این ماده بیش از مقدار نرمال باشد منجر به بیماری‌های

روانی جدی مانند مانیا یا اسکیزوفرنی شود. برعکس، کمبود دوپامین می‌تواند علائم افسردگی را ایجاد کند. همچنین ارتباطی بین سطح دوپامین و «سندرم نقص توجه» وجود دارد، اگرچه تحقیقات بیشتری برای تعیین این ارتباط هنوز در حال انجام است.

کوکائین و آمفتامین‌ها جذب مجدد دوپامین را مهار می‌کنند. کوکائین یک مسدودکننده ناقل دوپامین است که به طور رقابتی جذب دوپامین را برای افزایش حضور این ماده مهار می‌کند. آمفتامین غلظت این انتقال‌دهنده عصبی را در شکاف سیناپسی، اما با مکانیسم متفاوت افزایش می‌دهد. آمفتامین‌ها از نظر ساختاری شبیه به دوپامین هستند و بنابراین می‌توانند از طریق انتقال‌دهنده‌های آن وارد نورون پیش‌سیناپسی شوند. آمفتامین‌ها با ورود خود، مولکول‌های دوپامین را از وزیکول‌های ذخیره‌ای خارج می‌کنند. هر دو با افزایش حضور دوپامین منجر به افزایش احساسات لذت‌بخش و اعتیاد می‌شوند.

در این تحقیق دانشمندان ساختار انتقال‌دهنده دوپامین انسانی را در یک مجتمع سه جانبه با بازدارنده رقابتی و آنالوگ کوکائین تعیین کردند و با استفاده از این ترکیبات می‌توانند در بالابردن احساس سرخوشی مؤثر باشند و منجر به درمان‌های جدیدی برای اختلالات مربوط به ناقل دوپامین و اعتیاد به مواد مخدر مانند کوکائین شود.



داروی نانو گیاهی برای کشنده‌ترین سرطان مغز

تیمی متشکل از محققان چین و آمریکا داروی نانو گیاهی برای کشنده‌ترین سرطان مغز تولید کردند، یک درمان جدید نانوذراتی که نویدبخش گلیوبلاستوما، یکی از تهاجمی‌ترین انواع سرطان مغز است. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، گلیوبلاستوم مولتی‌فرم یا گلیوبلاستوما شایع‌ترین تومور بدخیم اولیه سیستم عصبی مرکزی است که در نخاع یا مغز بروز می‌کند. منشأ تومور از سلول‌های آستروسیت (نوعی یاخته گلیال) است. شیوع کلی تومور ۲ تا ۳ نفر در هر صد هزار نفر است. شایع‌ترین

محل تومور گلیوبلاستوم مولتی فرم مغز است به خصوص ناحیه فوق چادرینه‌ای. گلیوبلاستوما ۲۰ درصد کل تومورهای داخل جمجمه‌ای و ۶۰ درصد تومورهای آستروسیتی را تشکیل می‌دهد و در مردان بالای ۶۰ سال شایع‌تر است. این تومور در افراد زیر ۲۰ سال نادر است.

علائم تومور بستگی به محل آن دارد و شامل سردرد (۸۷ درصد)، تهوع، تشنج، اختلالات اعصاب جمجمه‌ای، تاری دید، تحریک پذیری، افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، لکوسیتوز نوتروفیلی، کاهش سطح هوشیاری، قرمزی چشم، ورم قوزک پا و ... است. عوارض تومور گلیوبلاستوما بستگی به محل رشد تومور دارد.

درمان اصلی جراحی است با این حال پیش آگهی تومور بد است؛ حتی زمانی که تهاجمی‌ترین نوع درمان که شامل رادیوتراپی، شیمی‌درمانی و جراحی است استفاده می‌شود. درمان استاندارد برای گلیوبلاستوما مولتی فرم شامل حداکثر برداشتن تومور توسط جراحی و به دنبال آن رادیوتراپی بین ۲ تا ۴ هفته بعد از عمل جراحی برای از بین بردن بقایای تومور است.

محققان بیمارستان دانشگاه ووهان دریافتند که باردوکسولون متیل (BM) - یک ماده شیمیایی گیاهی که قادر به جمع‌آوری در نانوذرات دوکی شکل است - می‌تواند به طور مؤثر سلول‌های تومور را هدف قرار دهد که به موش تزریق می‌شود.

این تیم در مقاله‌ای که در شماره آگوست مجله معتبر Small Science منتشر شد، گفت: این نانوذرات برای غلبه بر چالش‌های دوگانه کشتن مؤثر سلول‌های [گلیوبلاستوما] و نفوذ مؤثر به مغز طراحی شده‌اند. قطر این نانوذرات دوکی شکل تنها ۵۰ تا ۸۰ نانومتر و طولی در حدود

۱۷۰ نانومتر است. یک نانومتر یک میلیونم میلی‌متر است - یک ورق کاغذ متوسط ضخامتی در حدود ۱۰۰۰۰۰ نانومتر دارد.

نانوپزشکی حوزه‌ای است که پتانسیل زیادی در مبارزه با سرطان نشان می‌دهد؛ و نانوذرات BM به‌عنوان یک درمان بی‌خطر به‌ویژه برای گلیوبلاستوما، نویدبخش بوده است. نانوپزشکی بهره‌گیری از فناوری نانو برای امور پزشکی است.

این شاخه از پزشکی می‌کوشد تا با استفاده از فناوری نانو، به تشخیص بیماری‌ها، پیشگیری از آن‌ها و بهبود بخشیدن به بیماران بپردازد.

پزشکی نانو، گستره وسیعی است که از به کار بردن نانومواد در امور پزشکی تا استفاده از نانو الکترونیک در طراحی بیوسنسورها یا حسگرهای زیستی را در بر می‌گیرد.



تشخیص سرطان معده با استفاده از يك آزمایش



محققان از هوش مصنوعی برای توسعه یک آزمایش خون ساده استفاده کرده‌اند که می‌تواند سرطان معده در مراحل اولیه را با دقت ۹۰ درصد تشخیص دهد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، به لطف فناوری توسعه‌یافته توسط دانشمندان چینی، تشخیص زودهنگام سرطان معده به زودی می‌تواند به آسانی انجام آزمایش خون باشد.

بر اساس مقاله‌ای که در مجله علمی بین‌المللی Cancer Science منتشر شد، این آزمایش ساده در یک مطالعه نزدیک به ۹۰ درصد دقت را در شناسایی سرطان معده به دست آورد.

سرطان معده پنجمین سرطان شایع در جهان و چهارمین علت مرگ و میر ناشی از سرطان در جهان است.

این میزان مرگ و میر تا حد زیادی تحت تأثیر عدم تشخیص زودهنگام است. در چین، بیش از ۸۰ درصد موارد سرطان معده در مراحل پیشرفته تشخیص داده می‌شوند و میزان بقای پنج ساله زیر ۳۰ درصد است؛ اما اگر زود تشخیص داده شود، میزان بقا می‌تواند بیش از ۹۰ درصد باشد. در حال حاضر، تشخیص عمدتاً بر روی آندوسکوپی و نشانگرهای سرمی متکی است. با این حال، آندوسکوپی اغلب برای بیماران ناراحت کننده است و خطر عوارض را به همراه دارد، در حالی که نشانگرهای سرمی تنها دارای نرخ تشخیص حدود ۲۰ درصد هستند.

هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته و نوآورانه، در سال‌های اخیر در حوزه‌های گوناگونی مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از حوزه‌هایی که هوش مصنوعی توانسته است تغییرات بزرگی را به وجود آورده و تأثیرگذاری عمده‌ای داشته است، پزشکی است. با استفاده از الگوریتم‌ها و تکنیک‌های هوش مصنوعی، امکان تشخیص و درمان بیماری‌ها بهبود یافته و اطلاعات جدیدی درباره بیماری‌ها و راه‌های درمان آن‌ها به دست آمده است و به عنوان یک ابزار کمکی برای تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری‌ها از قدیمی‌ترین دوران آغاز شده است.

بنابراین انتظار می‌رود که استفاده از مدل‌های پیشرفته‌تر هوش مصنوعی منجر به تشخیص سریع‌تر و دقیق‌تر سرطان‌های مختلف شود که سالانه جان میلیون‌ها انسان را می‌گیرد.

گتاورزی





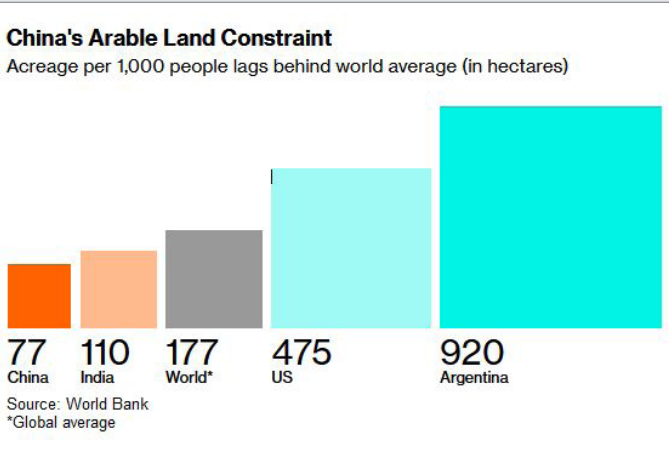
کارزار چین برای تبدیل زمین‌های بایر به مزارع با هدف تولید مواد غذایی بیشتر

چین با افزایش فشار برای تولید مواد غذایی بیشتر در داخل مواجهه است در حالی که افزایش واردات غلات رکورد زده و تنش‌های تجاری تشدید می‌شود. این باعث می‌شود تا مقامات ارشد تمام توجه خودشان را روی یک جزء اساسی این وظیفه متمرکز کنند: زمین.

به گزارش بلومبرگ، چین یک پنجم جمعیت جهان را با کمتر از یک دهم مساحت قابل کشت جهان تغذیه می‌کند که با خرید انبوه از خارج جبران می‌شود. پکن اکنون می‌خواهد این موازنه را تغییر دهد و فناوری و هزینه‌ها را به سمت تلاش برای تبدیل مناطق بسیار شور یا آلوده به مناطق کشاورزی سوق دهد. تلاش‌هایی مانند آن، عناصر سازنده

کارزار شدت یافته چین برای رشد کافی برای مردمش است؛ موضوعی که احتمالاً در جلسات آینده نشست «پلنوم سوم» مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

اگرچه این موضوع یک نگرانی طولانی مدت بوده است، اما شی جین پینگ در حالی که روابط (چین) با غرب متزلزل است، تأکید بیشتری بر اتکا به خود داشته است. احتمال دور دوم ریاست جمهوری ترامپ در پیش است و حمله روسیه به اوکراین خطرات عرضه را آشکار می‌کند. آب و هوای بد که با تغییرات آب و هوایی بدتر شده است، همچنین به طور فزاینده‌ای در برداشت محصول داخلی چین و تأمین کنندگان خارج از کشور اختلال ایجاد می‌کند.



محدودیت اراضی قابل کشت چین

سطح زیر کشت در هر ۱۰۰۰ نفر از متوسط جهانی عقب است (ارقام به هکتار)

(از چپ به راست) چین ۷۷، هند ۱۱۰، جهان ۱۷۷، ایالات متحده ۴۷۵، آرژانتین ۹۲۰

در حالی که بعید است چین به این زودی از بازار جهانی خارج شود، عزم این کشور برای تلاش در جهت امنیت غلات واضح است. ماه گذشته، اولین قانون امنیت غذایی آن با هدف تقویت تلاش‌ها برای تقویت بیشتر تولید داخلی و پاسخگویی مسئولان برای اجرای آن عملیاتی شد. این قانون به سرعت تدوین و تصویب شد که این موضوع تأییدی بر فوریت آن بود.

کنگ شیانگبین، استاد متخصص زمین در دانشگاه کشاورزی چین گفت: «تضمین امنیت غذایی یک انتخاب اجتناب‌ناپذیر برای کشور دارای ۱,۴ میلیارد نفر است. این اساسی‌ترین امنیت و یک موضوع ابتدایی در رابطه با حاکمیت کشور است و زمین‌های قابل کشت مهم‌ترین چیز برای این هدف است.»

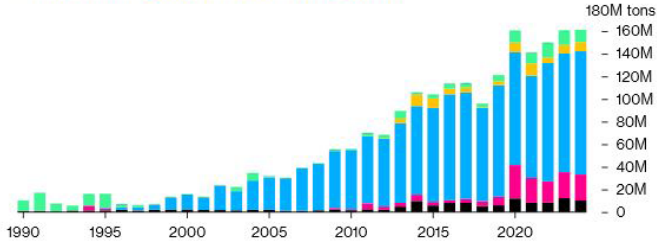
کنگ تخمین می‌زند که چین بیش از ۶ میلیون هکتار یا ۱۰۰ میلیون مو (واحد اندازه‌گیری چینی) زمین‌های آیش یا زمین‌هایی دارد که به دلیل شهرنشینی سریع متروک مانده است. علاوه بر این، بخش‌های بزرگ به دلیل آلودگی یا شوری بیش از حد غیرقابل استفاده هستند. این آخرین مشکلی است که چین پس از سال‌ها تحقیق، شروع به موفقیت در برابر آن کرده است.

یک نمونه روستای نانلیوهه در استان شرقی شاندونگ است که زمانی در زیر آب قرار داشت. در فاصله کمتر از ۲۰ کیلومتری (۱۲ مایلی) از دریای زرد، خاک آن هنوز آن‌قدر شور است که تپه‌های درخشان سفید نمک از حوضچه‌های پر از مناظر جمع‌آوری می‌شود. برای نسل‌ها، کشاورزان اینجا مجبور به تحمل محصول ناچیز یا جستجو برای کار دور از خانه بودند.

China's Key Crop Imports Are Running at Record Levels

Purchases reached an all-time high in 2023 season, set to climb more

■ Barley ■ Corn ■ Soybeans ■ Sorghum ■ Wheat



Source: USDA forecasts by marketing year

Note: Data is for country's top five crop imports by volume

واردات محصولات
زراعی کلیدی چین
در سطوحی بی‌سابقه
جریان دارد
این خریدها در فصل
۲۰۲۳ به بالاترین سطح
رسید و همچنان رو به
گسترش است

(از چپ به راست) جو، ذرت، سویا، ذرت خوشه‌ای، گندم

اکنون به لطف یک روش پیشگام که با سست کردن خاک متراکم که نمک را به دام می‌اندازد و اجازه می‌دهد آن را شستشو دهد، کار می‌کند، مزارع روستا در طی بازدیدی که در ماه می انجام شد، ردیف‌های گندم تا بالای زانو را به خود اختصاص دادند و اخیراً برداشت شده‌اند. در صورت تکرار، این فناوری می‌تواند تولید داخلی غلات و سایر محصولات را متحول کند.

لی گنیوان که حدود ۶۷ هکتار از مزارع را مدیریت می‌کند که در آن ذرت و سویا نیز کشت می‌شود، گفت: «از زمانی که می‌توانم به خاطر می‌آورم، ما در تلاش برای بهبود زمین بوده‌ایم.» او پس از یک دهه کار در ساختمان‌سازی، نساجی و حتی در مزارع نمک مجاور به کشاورزی بازگشت. پس از سال‌ها تلاش با روش‌هایی مانند آفت کش‌ها و خاکستر، روش جدید سریع‌ترین راه‌حل بوده است.

سطح زیرکشت خاک متأثر از نمک در چین تقریباً به اندازه اتریش و معادل حدود ۶ درصد از اراضی قابل کشت چین است. زمین‌های قلیایی به دلیل روش‌های سنتی آبیاری و تغییرات آب و هوایی حتی در امتداد رودخانه زرد گسترش می‌یابند. این مشکل به قدری جدی است که شی حتی در سخنانی‌های خود بارها این موضوع را مطرح کرده است. طبق اطلاعات یک پایگاه رسمی چینف او این کار را قبل از سال ۲۰۲۰ انجام نداده بود.

سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) در بیانیه‌ای کتبی اعلام کرد که خاک‌های شور حداقل ۱۰ درصد از زمین‌های قابل کشت جهان را تشکیل می‌دهند و بیش از یک میلیارد هکتار بیشتر در معرض خطر قرار دارند و «مدیریت پایدار این خاک‌ها برای تأمین نیاز غذایی ضروری است».

لی با هو شوون پروفیسور ساکن پکن کار می‌کند که پس از گذراندن سال‌ها در آمریکای شمالی و کار بر روی مواد زیستی، روشی را برای تصفیه زمین‌های شور ابداع کرد. به گفته محققان هو، از زمانی که خاک تحت درمان قرار گرفت، عملکرد آن سه برابر افزایش یافته است که هم سطح با سطح یک مزرعه گندم معمولی است.

تیم او از زمان راه‌اندازی اولین پروژه میدانی وی در سال ۲۰۰۸، بیش از ۱۳۳۰۰۰ هکتار از زمین‌های شور-قلیایی را در سراسر چین تغییر داده است و آن‌ها قصد دارند در سال جاری این کار را با حدود ۲۷۰۰۰ هکتار زمین شور و قلیایی دیگر انجام دهند.

این فقط زمین‌های شور نیست که در حال تحول هستند. گروه فناوری کشاورزی چونگ کینگ گریتهک (Chongqing Greatech)

Architectural Technology Group) یک شرکت فناوری ساخت و ساز در جنوب غربی چین، در میان بسیاری از بازیگرانی قرار دارد که با تبدیل معادن رها شده به زمین کشاورزی تلاش و فعالیت کرده‌اند. این شرکت از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ بیش از ۳۰ هکتار از معادن سنگ آهک را به زمین قابل کشت تبدیل کرده است.

در موارد شدیدتر، دولت برخی از زمین‌های گلف را که به گفته آن به طور غیرقانونی اراضی قابل کشت را اشغال کرده‌اند، بسته است. این اقدام بخشی از یک کارزار شدید برای تنظیم مقررات ساخت چنین اماکنی صورت گرفته است. برخی از مقامات دولتی محلی تحت فشار برای افزایش تولید غلات، حتی ده‌ها هزار درخت را قطع کرده‌اند و کمربندهای سبز را در شهرها تخریب کرده‌اند تا فضایی برای زمین‌های کشاورزی ایجاد کنند.

در مجموع، نشانه‌هایی وجود دارد مبنی بر اینکه یک تغییر ناگهانی و مثبت در حال انجام است. دولت در سال ۲۰۲۳ اعلام کرد که کل اراضی قابل کشت چین طی دو سال گذشته پس از یک رکود طولانی مدت، افزایش یافته است. هدف دولت افزایش بیشتر خودکفایی در غلات و کاهش واردات تا بیش از ۳۰ درصد است.

با این حال، محققان هشدار داده‌اند که آلودگی شدید فلزات و آفت‌کش‌ها، کیفیت زمین‌های کشاورزی را تهدید می‌کند و کاستی از پيشتازی دیرینه چین در واردات جهانی سویا به زمان نیاز دارد. آب و هوای بد اخیر نیز خطر واردات غلات بیشتر (چین از خارج) را احیا کرده است.

طبق پیش‌بینی‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده، خرید ترکیبی ذرت،

گندم، سویا، ذرت خوشه‌ای و جو برای فصل ۲۰۲۳-۲۰۲۴ به بالاترین حد خود یعنی نزدیک به ۱۶۱ میلیون تُن می‌رسد و ممکن است در فصل بعدی افزایش بیشتری داشته باشد. این‌ها پنج محصولی هستند که بیشتر از هر محصول دیگری چین از نظر حجمی آن‌ها را خریداری می‌کند. جو گلابر محقق ارشد موسسه تحقیقات سیاست غذایی بین‌المللی گفت: «با افزایش بهره‌وری، احتمالاً می‌توانید خودتان را با افزایش تقاضا وفق بدهید اما من فکر می‌کنم شکی نیست که چین واردکننده خوراک و مطمئناً واردکننده سویا باقی بماند.»



رشد چشمگیر فروش پهپادهای کشاورزی در چین



استفاده از پهپادهای کشاورزی برای سمپاشی، تصویربرداری و نقشه برداری در مناطق روستایی چین رونق یافته است. به گزارش tech۳۶۰، شرکت دی جی آی به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان پهپاد طی پنج سال گذشته شاهد رشد ۱۵ برابری فروش پهپادهای کشاورزی خود در چین بوده است. این پهپادها که عمدتاً توسط کشاورزان جوان در رده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال استفاده می‌شوند، حدود یک سوم زمین‌های کشاورزی چین را تحت پوشش قرار داده‌اند. قیمت متوسط هر پهپاد دی جی آی (DJI) حدود ۵۰ هزار یوان (معادل ۷ هزار دلار) است و استفاده از آن به دلیل نیروی کار روبه‌کاهش و جمعیت پیر چین، اهمیت فراوانی یافته است.

پیش‌بینی‌ها حاکی از رشد بازار جهانی پهپادهای کشاورزی از ۳.۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴ به ۹ میلیارد دلار تا سال ۲۰۳۰ است. در حال حاضر دی‌جی‌آی با ۳۰٪ سهم بازار، پیش‌تاز این بازار است و یاماها موتور با ۱۱٪ رتبه دوم را در اختیار دارد.

فناوری پهپادهای DJI و خدمات مشتریان

پهپادهای کشاورزی دی‌جی‌آی با قابلیت نقشه‌برداری خودکار از زمین‌ها و اسپری دوگانه، می‌توانند ۱۸ لیتر مواد شیمیایی در دقیقه پخش کنند. دی‌جی‌آی از سال ۲۰۱۵ وارد بازار پهپادهای کشاورزی شده و اکنون این بخش دومین منبع درآمد شرکت است. این شرکت برای پشتیبانی از مشتریان خود در چین، ۶ هزار مربی و ۱۱۰۰ مرکز تعمیرات دارد. همچنین، دی‌جی‌آی پهپادهای خود را در کشاورزی گندم و ذرت در آمریکا و آسیا جنوب شرقی نیز به کار می‌گیرد.

چالش‌ها و آینده دی‌جی‌آی در بازار جهانی

اگرچه دی‌جی‌آی در ژاپن با موفقیت در زمین‌های برنج و در استرالیا برای کنترل علف‌های هرز به کار گرفته می‌شود، اما با چالش‌های مقرراتی در ایالات متحده و اروپا روبروست. این شرکت در لیست نهادهای تجاری تحت محدودیت واشنگتن قرار گرفته و قوانین سخت‌گیرانه‌تری برای استفاده از پهپادهای دی‌جی‌آی در آمریکا مطرح شده است. باین‌حال، دی‌جی‌آی در تلاش است تا با مسئولیت‌پذیری از فناوری‌های خود، از کاربرد آن‌ها در مناطق جنگ‌زده مانند آفریقای مرکزی خودداری کند و به استفاده‌های صلح‌آمیز و کشاورزی پایدار بپردازد.

دفتري همكاري فناوري سفارت جمهوري اسلامي ايران در پكن

باهمكاري:

گروه مطالعاتي چين نگار



 www.chinnegar.com

 [@chinnegar](#)

 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 [@fanavarichin](#)

 [@fanavarichin](#)



سفارت جمهوری اسلامی ایران - پکن
Embassy of the I.R. of Iran—Beijing

