

زندگی دانش

چاپگرهای جادوگر

معجزه چاپگرهای ۳بعدی برای ورزشکاران

🔗 هر صنعتی به‌زودی با فناوری چاپ سه‌بعدی متحول می‌شود. جالب است بدانید دنیای ورزش و محصولات ورزشی نیز تا به امروز با همین چاپگرهای جادویی دستخوش تغییرات جالبی شده است.

شاید کفش از مهم‌ترین لوازم ورزشی باشد که در بسیاری از ورزش‌ها از آن استفاده می‌شود. داشتن يك کفش سبک و کارا در ورزش‌هایی مانند دوومیدانی بسیار مهم است و در ورزش‌های دیگر نیز پوشیدن کفش خوب ضامن حفظ سلامت ورزشکار و افزایش عملکرد او خواهد بود.



حتما برایتان جالب است که بدانید دو شرکت بزرگ تولیدکننده کفش ورزشی دنیا یعنی آدیداس و نایکی در محصولات خود از فناوری چاپ سه بعدی برای تولید کف کفش‌های ورزشی استفاده می‌کنند. شاید می‌پرسید

مزیت این کار چیست؟ در برخی رشته‌های ورزشی مثل دو، این شرکت‌ها برای قهرمانان، کفش‌هایی را می‌سازند که کف کفش دقیقا از تصویربرداری مستقیم از کف پای این ورزشکاران پرینت شده و همین موضوع باعث می‌شود کفش‌ها بیشترین راحتی را برای‌شان داشته باشد. همچنین فناوری چاپ سه بعدی باعث شده تا بتوان کف کفش را به شکل‌های سه‌بعدی اما توخالی درست کرد که با حفظ استحکام و نرمی، سبک شوند.

دوچرخه، وسیله ورزشی دیگری است که ظاهر و کیفیت آن با فناوری چاپ سه‌بعدی دگرگون شده است. اخیرا يك شرکت نوپا در آمریکا، بدنه يك دوچرخه از جنس فیبر کربن را به صورت یکپارچه درست کرده است. طراحی ویژه این دوچرخه به همراة استفاده از مواد جدید در بدنه دوچرخه که باعث سبکی آن شده است، باعث افزایش سرعت دوچرخه‌سوار خواهد شد. همچنین در يك نمونه از این دوچرخه از موتور الکتریکی قابل شارژ نصب شده که توانسته باتری آن تا ۸۸کیلومتر دوام بیاورد.



احتمالا نام پیتر چک به گوش‌تان خورده است؛ دروازه‌بانی که تا مدت‌ها با يك کلاه محافظ در دروازه می‌ایستاد. برخی از ورزشکاران ممکن است بعد از يك آسیب در ناحیه سر و صورت محافظ ادامه دهند. بدیهی است ساخت گارد محافظ با روش‌های متداول کمی زمانبر و خسته‌کننده است و ممکن است ورزشکار با توجه به فشردگی بازی‌ها نتواند گارد مناسب خود را به‌سرعت دریافت کند. اینجاست که با فناوری چاپ سه‌بعدی ابتدا می‌توان به سرعت صورت یا سر ورزشکار را اسکن سه‌بعدی کرد و بعد با طراحی يك گارد متناسب با آناتومی سر و صورت ورزشکار، در طی زمان کوتاهی آن را پرینت کرد.

چاپ سه بعدی برای ورزشکاران کم‌توان نیز جذابیت‌هایی داشته است. از دست و پای مصنوعی طراحی‌شده ویژه ورزشکاران گرفته تا دستکش‌های مخصوصی که ورزشکاران روی ویلچر آن را به دست می‌کنند تا در مسابقات بتوانند راحت‌تر با دست چرخ خود را به حرکت درآورند. 🔗



پروژه ساخت سریع‌ترین ابررایانه هوش مصنوعی جهان کلید خورد

شرکت انویدیا کورپ و دانشگاه فلوریدا برای ساخت سریع‌ترین ابررایانه هوش مصنوعی جهان در آموزش عالی متحد شدند. انویدیا به‌عنوان سازنده تراشه‌های گرافیکی برای رایانه‌های شخصی و واقع‌گرایانه‌تر کردن بازی‌های ویدیویی معروف است. اما محققان این شرکت اکنون از تراشه‌هایشان در داخل داده‌پایگاه‌ها استفاده می‌کنند تا کار رایانشی هوش مصنوعی نظیر آموزش رایانه‌ها برای شناختن تصاویر را سرعت بخشند. / اسپنا

دانشمندان می‌گویند نصفینتن واکسن‌های کرونا تا ۱۴۰۰ عرضه خواهد شد

بحث بر سر سطح اثربخشی واکسن کرونا

به‌گزارش سازمان بهداشت جهانی در اوایل بهار امسال، واکسنی ایده‌آل خواهد بود که قادر به ایمن‌سازی حداقل ۷۰ درصد جمعیت باشد (شامل سالخوردگان). آنتونی فاوچی، مدیر مؤسسه ملی آلرژی و بیماری‌های عفونی آمریکا هم در هشتم تیر ۹۹ اظهار کرد که آنها نیز در پی اثربخشی ۷۰ تا ۷۵ درصدی هستند. اما حداقل اثربخشی قابل قبول از سوی سازمان جهانی بهداشت، ۵۰ درصد اعلام شده است. در دهم تیر هم سازمان غذا و داروی آمریکا با انتشار سندی نشان داد روی همین هدف در حال برنامه‌ریزی است. برخی دانشمندان معتقدند که اثربخشی ۵۰ درصدی رقم قانع‌کننده‌ای برای مقابله با عالمگیری حال حاضر کووید-۱۹ نیست. بایرام برابیل، ایمنی‌شناس ویروسی در کالج دامپزشکی انتاریوی دانشگاه گلف می‌گوید برای مهار عالمگیری کرونا به ایمنی جمعی بزرگ‌مقیاس‌تری نیازمندیم و واکسنی با اثربخشی تنها ۵۰ درصد برای تحقق چنین هدفی کافی نیست.

در این میان، برخی دانشمندان حتی براین باورند که واکسن را حل نهایی نیست، بلکه تنها

تا حدودی در کاهش فراگیری کووید-۱۹ مؤثر خواهد بود و رویکردهای پیشگیرانه‌ای مانند

فاصله‌گذاری اجتماعی و زدن ماسک را هم باید جدی گرفت.

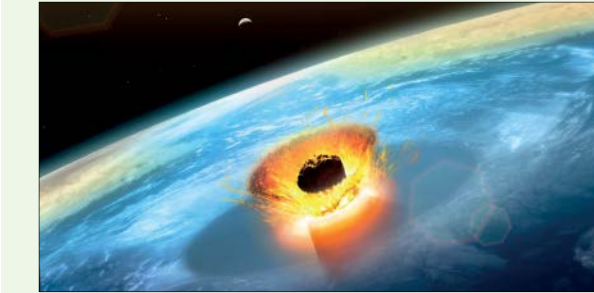
ایمنی‌شناسان همواره نسبت به اثرات واکسن‌های جدید بسیار حساس‌اند، زیرا واکسن‌های گذشته در موارد معدودی عارضه‌ساز بوده‌اند. برای مثال، می‌توان به نمونه‌نخست واکسن اول روتاویروس اسهال‌زا اشاره کرد که در سال ۱۳۷۸ به‌دلیل عوارض خطرناک از بازار جمع شد. عارضه جانبی ناشی از این واکسن در آزمایش‌های بالینی تشخیص داده نشده بود. یا در سال ۱۳۸۸ هم واکسن پاندمیکس که برای مقابله با آنفلوآنزای خوکي فرموله شده بود، در اروپا نشانه‌هایی از ارتباط با ناکولپسی از خود بروز دارد. این واکسن هرگز برای استفاده در آمریکا مجوز نگرفت. در مرحله اول آزمایش واکسن کرونای کمپانی فدرنا، چهار نفر از ۴۵ شرکت‌کننده به واکنش‌های منفی دچار شدند. برای مثال، يك نفرشان تب بالایی کرد و از حال رفت. دانشمندان اکنون می‌دانند واکسن‌های آم‌آران‌ای (mRNA) می‌توانند گاهی به تحریک بیش از حد سیستم ایمنی منجر شوند. در این آزمایش، به سه نفر از چهار نفری که عوارض جانبی نشان داده بودند، بالاترین دوز دارو داده شده بود؛ اقدامی که در حال حاضر قطع شده است.



چالش‌های مردمی
نتایج نظرسنجی مرکز تحقیقات آسوشیتدپرس - نورک نشان داده است در نظرسنجی که روی بیش از هزار نفر صورت گرفت، حدود ۵۰ درصد پرسش‌شوندگان با اطمینان مایل به دریافت واکسن کرونا بودند؛ یعنی تقریبا به‌همان میزانی که نظرسنجی دیگر همین مرکز درمورد تمایل مردم به دریافت واکسن آنفلوآنزا نشان داده بود. اما مقایسه نظرسنجی‌ها نشان داده که عده زیادی‌تری نسبت به نظرسنجی واکسن آنفلوآنزا هنوز درمورد دریافت واکسن کرونا مطمئن نیستند. ۱۸ درصد پرسش‌شوندگان در نظرسنجی واکسن آنفلوآنزا ابراز بی‌تصمیمی کرده بودند، درحالی‌که همین شاخص در نظرسنجی واکسن فرضی کووید-۱۹ حدود ۳۱درصد گزارش شد. می‌توان این‌طور جمع‌بندی کرد که احتمالا عده زیادی از مردم پرسش‌شوندگان واکسن کرونا پس از عرضه همگانی دوبه‌شک خواهند بود!

نتایج نظرسنجی‌ها همچنین نشان داده است مردم‌د بودن در مورد دریافت واکسن در جمعیت زنان بیشتر بوده است؛ به این ترتیب که ۵۶ درصد از مردان و فقط ۴۳ درصد از زنان به دریافت واکسن فرضی تمایل نشان دادند. جینفر بنز، نایب‌رئیس مرکز تحقیقات آسوشیتدپرس - نورک، می‌گوید چون خانم‌ها اغلب در تصمیم‌گیری‌های این‌چنینی از نقش بسزایی در منزل برخوردارند و می‌توانند در

منبع:NationalGeographic



ناشی از آتشفشان‌ها می‌توانسته از سرمایه‌ش پس از برخورد سیارک بکاهد و حتی در کمک به پاک‌رفتن دوباره حیات مؤثر باشد. با این حال در سرزنوشت دایناسورهای غیرپرنده تفاوتی ایجاد نمی‌شده است. در برخی تحقیقات زمین‌شناسی هم تأیید شده است که پالس‌های گرمایشی، به‌ویژه پس از برخورد سیارک گویا تا حدی به احیای حیات، به‌ویژه حیات گیاهی منجر شده‌اند. ناگفته نماند برخی دانشمندان هنوز قانع نشده‌اند و معتقدند در مدل‌سازی‌های صورت‌گرفته به نتایج حاصل از تحقیقات اخیر در زمینه فعالیت‌های آتشفشانی بی‌توجهی شده است؛ خصوصا شواهدی که نشان می‌دهند بزرگ‌ترین پالس فوران آتشفشانی با پدیده انقراض جمعی مصادف بوده است. اما موافقان بر این باورند با یافته‌های قابل‌توجهی در جهت تقویت فرضیه انقراض بر اثر برخورد سیارک روبه‌رو هستیم.

منبع:The Guardian

علت واقعی کاهش شنوایی در سالمندان مشخص شد

تا پیش از این تصور می‌شد علت کاهش شنوایی افراد سالمند از بین رفتن و تضعیف توان فعالیت حلقه‌های متعدد مویرگی و رگ‌های خونی کوچکی است که در بخش حلزونی گوش وجود دارند، اما حالا مشخص شده تضعیف این مویرگ‌ها منجر به کاهش توان شنوایی نمی‌شود. این تحقیق گسترده بر روی شرایط گوش داخلی ۱۲۰ نفر ثابت کرده که بین تخریب سلول‌های حسگر این ناحیه و از بین رفتن قدرت شنوایی رابطه قطعی وجود دارد. / مهر



ساخت واکسن کووید-۱۹ فرآیند پرچالشی است، اما حواشی ساخت واکسن را هم نباید دست‌کم گرفت

چالش‌های ساخت و عرضه واکسن کرونا

🔗 این روزها همه جا حرف از کروناست و واکسنی که همه بی‌صبرانه منتظریم تا رخ بنماید! از همان آغاز شیوع کرونا، شرکت‌های مختلفی در سراسر جهان برای ساخت هرچه سریع‌تر واکسن کووید-۱۹ دست‌به‌کار شدند. حالا بیش از ۱۴۰ واکسن درحال طی مراحل آزمایشگاهی است. هفته پیش هم خبرهایی از نهایی شدن مراحل تولید واکسن در دانشگاه آکسفورد و همچنین روسیه شنیدیم. البته هنوز معلوم نیست کدام واکسن در نهایت نجات‌بخش ما از این زندگی کرونایی خواهد شد. اما شتاب حاضر برای ساخت واکسن، برخی دانشمندان را به پرسش واداشته؛ واکسنی که برای مقابله با کووید-۱۹ به‌تولید انبوه و عرضه همگانی می‌رسد، برای دریافت تأیید از مراجع ذی‌صلاح باید چقدر اثربخش و ایمن باشد؟ اکنون حواشی ساخت واکسن کرونا از دیگر چالش‌های حال حاضر محققانی است که روی مهار کرونا متمرکز شده‌اند.

در مرحله دوم، دانشمندان سعی می‌کنند تا به میزان اثربخشی واکسن پی ببرند. مثلا سطح آنتی‌بادی‌ها و سایر شاخص‌های ایمنی را در نتایج آزمایش خون شرکت‌کنندگان بررسی می‌کنند تا ببینند که در بدن هر فرد اصلا چقدر سلاح برای خنثی‌سازی عامل بیماری‌زای هدف به وجود آمده است. در مرحله سوم، دانشمندان باید میزان محافظت‌کنندگی واکسن را در مقیاس وسیع‌تری روی هزاران نفر آزمایش کنند. معمولا هم میزان محافظت‌کنندگی واکسن مورد آزمایش را در مقایسه با دارونما بررسی می‌کنند. اما آزمایش واقعی زمانی است که چنین داروهای پیشگیرانه‌ای تأیید و روانه بازار شده و مورد استفاده همگانی قرار می‌گیرند. به‌گفته چارلی ولز، رئیس برنامه واکسن‌ها در ولکام (بنیادی در لندن که روی تحقیقات زیست‌پزشکی سرمایه‌گذاری می‌کند)، آزمایش‌های بالینی را هم می‌توان تا حدودی کنترل‌شده دانست، زیرا شرکت‌کنندگان در چنین آزمایش‌هایی معمولا آگاهانه‌تر رفتار می‌کنند؛ یعنی به‌دلیل معاینات پزشکی مداوم احتمالا حواس جمع‌تر عمل کرده و خودشان را کمتر در معرض ویروس قرار می‌دهند. ولز می‌گوید همین آگاهی بر حضور در آزمایش بالینی می‌تواند روی نحوه رفتارمان تأثیر بگذارد. پس آزمایش واقعی زمانی است که واکسن از مرحله آزمایش بالینی خارج شده و مورد استفاده عموم قرار می‌گیرد. این را هم بدانید که حتی از بین واکسن‌هایی

دایناسورها، قربانیان برخورد سیارک به زمین

براساس نتایج تحقیقات اخیر، فرضیه برخورد يك سیارک در انقراض دایناسورها نسبت به فرضیه فوران آتشفشان بسیار محتمل‌تر است

ترکیبی از هر دو علت معتقدند و به نظرشان زمین مدتی طولانی بر اثر فعالیت‌های آتشفشانی دستخوش شرایطی بی‌ثبات شد و برخورد سیارک مذکور هم تیر خلاص بود. اما حالا مدل‌سازی‌های رایانه‌ای جدید نشان داده است انقراض جمعی بر اثر برخورد سیارک فرضیه محتمل‌تری است. در تحقیقات جدید سعی شد تا سناریوهای مختلف و اثرات اکولوژیک هر سناریو با دقتی موشکافانه بررسی شود. نتایج حاصله نشان می‌دهد برخورد سیارک تنها رخدادی است که می‌تواند به نابودی کامل زیستگاه دایناسورها بینجامد.

دی اکسید سولفور و گردوغبار ناشی از فوران‌های آتشفشانی درنهایت می‌توانسته تا ۵ درصد به کاهش تابش آفتاب در زمین بینجامد. مدل‌سازی‌های انجام‌شده نشان داده است این میزان کاهش نور خورشید، گرچه روی زیستگاه دایناسورها مؤثر بوده، نمی‌توانسته به انقراض دایناسورها منجر شود. اما کاهش میزان نور خورشید بر اثر تبعات برخورد سیارک در بهترین حالت ۱۰ درصد و در بدترین حالت احتمالا ۲۰ درصد بوده که برای نابودی کامل زیستگاه دایناسورها کافی بوده است. براساس مدل‌سازی‌های اخیر، حتی اگر فوران آتشفشانی هم اصلا در کار نبوده باشد، باز هم انقراض دایناسورها اتفاق می‌افتاد زیرا برخورد سیارک به‌تنهایی برای نابودی زیستگاه دایناسورها کافی بود. در تحقیقات جدید نشان داده شده است که اتفاقا گرمایش جهانی بر اثر انتشار دی اکسیدکربن

🔗 نتایج تحقیقات جدید نشان داده است دایناسورها نه به‌خاطر فعالیت‌های آتشفشانی سهمگین بلکه بر اثر برخورد سیارکی به زمین نابود شده‌اند. محققان بر این باورند که کشف جدید می‌تواند پاسخ معمای ۶۶میلیون‌ساله جراحی انقراض دایناسورها باشد.

انقراض کراتسه- پالئوژن حتی به نابودی حدود ۷۵ درصد گیاهان و جانوران (غیر از دایناسورها) انجامید. اما دلیل این انقراض مرموز همیشه جای سؤال و محل مناقشه بوده است. عده‌ای از دانشمندان معتقدند علت اصلی انقراض دایناسورها برخورد سیارک ده کیلومتری غول‌پیکری است که به ایجاد دهانه چیکسولوب منجر شد. این‌طور که گفته می‌شود، احتمالا جم بسیار زیاد موادی که در پی برخورد این سیارک مهیب با زمین به هوا بلند شدند، مانع رسیدن نور خورشید شده و دوره‌ای طولانی و سرد را برای زمین رقم زد؛ است که منجر به انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری شد. اما عده‌ای دیگر از دانشمندان معتقدند علت اصلی انقراض دایناسورها به فعالیت‌های آتشفشانی در منطقه ِ ِکان هند برمی‌گردد که موجب تغییرات آب‌وهوایی بزرگی شد.

فوران‌های آتشفشانی در انقراض‌های دیگری هم مقصر شناخته شده‌اند. ازجمله انقراض جمعی پایان دوره پرمیان. در این میان دانشمندانی هم هستند که به



صدف دژآلود

دانش

در حالت عادی، ساخت واکسن چه‌بسا چند سال طول بکشد. اما تحقیقات برای ساخت واکسن کرونا با سرعتی پرشتاب در حال پیشرفت است، سرعتی که تاکنون سابقه نداشته و همین سبب نگرانی برخی دانشمندان شده است. برای مثال، واکسن شرکت فدرنا، در ماه جاری وارد سومین مرحله آزمایش می‌شود. حتما می‌پرسید نگرانی برای چیست؟ مگر هرچه زودتر به واکسن کرونا برسیم، بهتر نیست؟

واکسن اول دارای نقش تعیین‌کننده‌ای است. واکسن اولی که برای استفاده همگانی به بازار می‌آید، اگر از اثربخشی کافی برخوردار نباشد، احتمالا سایر کمپانی‌ها را از ادامه تلاش برای ساخت واکسنی کارسازتر باز خواهد داشت.

به‌گفته رولاند ساتیر، از مسوولان سابق در سازمان جهانی بهداشت، اگر همان واکسن کم‌کارآمد برای استفاده در مقیاس انبوه جایفتد، شاید که تلاش سایر کمپانی‌ها برای ساخت نمونه بهتر متوقف شود.

هفت‌خوان ساخت‌واکسن

ساخت واکسن فرآیندی چندمرحله‌ای است. هر واکسن جدیدی باید در چند مرحله آزمایش شود. در مرحله اول، آزمایش‌های بالینی معمولاً روی جامعه آماری نسبتا کوچکی صورت می‌گیرد. گاهی روی فقط حدود ۵۰ نفر (تعداد شرکت‌کنندگان می‌تواند در هر آزمایش متفاوت باشد). هدف آزمایش‌های این مرحله بیشتر به ارزیابی ایمنی اولیه واکسن مربوط می‌شود.

صدف دژآلود

دانش