

پژوهشگران آلمانی مطرح کردند:

مهار کوتاه مدت کرونا ویروس با کمک دهان شویه ها!

پژوهشگران آلمانی در بررسی جدید خود دریافتند که شاید استفاده از دهان شویه بتواند در کوتاه مدت به مهار کروناویروس در دهان کمک کند. به گزارش ایسنا و به نقل از مدیکال اکسپرس، بررسی پژوهشگران "دانشگاه رور بوخوم" (RUB) آلمان نشان می دهد که استفاده از دهان شویه ها می تواند کروناویروس را برای کوتاه مدت غیر فعال کند.

بررسی ویروس شناسان نشان می دهد که استفاده از دهان شویه می تواند بار سنگین ویروس را از دهان و گلو ی بیماران مبتلا به کووید- ۱۹ پاک کند. شاید به کار بردن دهان شویه های موثر بتواند بار ویروس و خطر انتقال آن را در کوتاه مدت کاهش دهد.

نبرد هوایی خلبان انسانی

با هوش مصنوعی



وزارت دفاع ایالات متحده اعلام کرده است که قرار است هواییماهای جنگنده تحت کنترل هوش مصنوعی برای سومین و آخرین بار در یک رویداد آنلاین که در تاریخ ۱۸ تا ۲۰ اوت برگزار خواهد شد، با یک خلبان نیروی هوایی آمریکا رو در رو شوند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، با توجه به شیوع بیماری همه گیر کووید-۱۹، آژانس پروژه های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی آمریکا دارپا DARPA اعلام کرد که سومین و آخرین مرحله از مسابقات آزمایشی مشهور "AlphaDogfight" از ۱۸ تا ۲۰ اوت به صورت آنلاین برگزار می شود و تیم های شرکت کننده و مخاطبان می توانند تماشاگر آن باشند. اصطلاح "dogfight" در اینجا به مانور رزمی هوایی شبیه سازی شده اشاره دارد.

در این مسابقه شاهد الگوریتم های هوش مصنوعی خواهیم بود که جنگنده های F-۱۶ رادر جنگ هوایی شبیه سازی می کنند.

فینال این رقابت در تاریخ ۲۰ اوت میان هوش مصنوعی و یک خلبان جنگنده باتجربه نیروی هوایی برگزار خواهد شد.

سرهنگ "دان جاورسک" مدیر برنامه در دفتر فناوری استراتژیک دارپا گفت: دارپا از اینکه الگوریتم های هوش مصنوعی در برابر یکدیگر و همچنین در برابر یک انسان آموزش دیده رقابت می کنند، هیجان زده است.

وی توضیح داد که تیم ها در کمتر از یک سال پیشرفت های قابل توجهی در هوش مصنوعی برای انجام جنگ هوایی خودکار داشته اند.

دارپا از این سلسله آزمایشات و مسابقات برای گسترش پایگاه توسعه دهندگان هوش مصنوعی برای برنامه "تکامل نبرد هوایی دارپا"(ACE) استفاده می کند. برنامه "ACE" در تلاش است تا با اتوماسیون نبردهای هوا به هوا و ایجاد اعتماد به هوش مصنوعی، همکاری میان هوش مصنوعی و انسان را بهبود بخشد.

"جاورسک" افزود: صرف نظر از اینکه انسان یا هوش مصنوعی برنده نبرد نهایی و مسابقه فینال باشند، هدف آزمایش های AlphaDogfight افزایش اعتماد به هوش مصنوعی است. در هر صورت ما یک قدم به دستیابی به همکاری موثر بین آنان و ماشین در نبردهای هوایی نزدیک می شویم که هدف برنامه ACE است.

این رویداد به صورت زنده از آزمایشگاه فیزیک کاربردی جانز هاپکینز(APL) در لورل مریلند پخش می شود که با تفسیر و گزارش کارشناسان و مهمانان همراه خواهد بود.

آژانس پروژه های پژوهشی پیشرفته دفاعی یا دارپا یک بنگاه پژوهشی و فناوری زیر نظر وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا است که در سال ۱۹۵۸ تأسیس شد. این سازمان مسئولیت توسعه و ساخت فناوری های نوین را برای استفاده نیروهای مسلح ایالات متحده آمریکا به عهده دارد.

دارپا در ابتدای نام آرایا(ARPA) آغاز به کار کرد ولی در مارس سال ۱۹۷۲ با افزودن کلمه Defense به ابتدای نام کامل خود به دارپا(DARPA) تغییر کرد، ولی در فوریه ۱۹۹۳ به نام پیشین خود (آریا) برگشت و باز دوباره در مارس ۱۹۹۶ به دارپا تغییر نام داد.

از سال ۱۹۵۸ تا ۱۹۶۵ بیشترین تأکید دارپا روی مسائل مهم ملی بود که شامل فضا و پرتاب موشک بالیستیک دفاعی و همچنین تشخیص آزمایش جنگ افزار هسته ای بود. در طول سال ۱۹۶۰ (میلادی) دارپا برنامه های فضایی غیرنظامی خود را به ناسا واگذار کرد و برنامه های نظامی رادر دستور کار انحصاری خود قرار داد. پس از آن، آریا نقش و زمینه فعالیت خود را تعریف و تمرکز کرد در یک مجموعه متنوع، برنامه های پژوهشی نسبتاً کوچک اساساً اکتشافی و به دارپا تغییر نام داد و در اوایل دهه ۱۹۷۰ (میلادی) تأکید کرد برنامه های مستقیم انرژی، پردازش اطلاعات و فناوری های تاکتیکی را در پیش گرفت. در ۱۹۸۰ (میلادی) توجه آژانس در پردازش اطلاعات و برنامه های مربوط به هواییما از جمله هواییما هوافضا های ملی (راکول ایکس-۳۰) یا برنامه پژوهش های فراصوت متمرکز شد.

پس از جنگ ویتنام، دارپا به بهره برداری از پردازش های پیشرفته و فناوری های شبکه و بازسازی و تقویت روابط با دانشگاه پرداخت. علاوه بر این، دارپا مفاهیم تازه ای برای ماهواره های کوچک بسیار سبک وزن و (LIGHTSAT) و کارگردانی برنامه های در مورد تولید دفاعی، فناوری های زیردریایی، و خودرو زره پوش جنگی / ضد زره را دنبال می کند.



در هر حال، استفاده از دهان شویه نمی تواند راه حل خوبی برای درمان کووید- ۱۹ و یا پیشگیری از ابتلا به آن باشد.

پژوهشگران طی این بررسی، هشت دهان شویه متفاوت را آزمایش کردند. آنها هر

دهان شویه را با ذرات ویروس ترکیب کردند و ماده دیگری نیز به آن افزودند تا اثر براق دهان را بازسازی کنند. این ترکیب، به مدت ۳۰ ثانیه تکان داده شد تا اثر غرغره کردن شبیه سازی شود.

پژوهشگران در این بررسی، از سلول های "Vero E۶" استفاده کردند که پذیرای کروناویروس هستند.

این مراحل آزمایشی توانست تراکم ابتدایی ویروس را کاهش دهد. دهان شویه طوری تراکم ویروس را کاهش داد که پس از ۳۰ ثانیه، هیچ ویروسی قابل شناسایی نبود.هنوز معلوم نیست که آیا این نتایج، در آزمایش های بالینی تأیید شوند و بررسی ها باید تا چه زمانی ادامه داشته باشند.

پژوهشگران تأکید دارند که دهان شویه ها برای درمان کووید-۱۹ مناسب نیستند. تونی میستر(Toni Meister)، از پژوهشگران این پروژه گفت: غرغره کردن دهان شویه نمی تواند تولید ویروس را در سلول ها مهار کند اما می تواند بار ویروسی دهان را در کوتاه مدت کاهش دهد و این کار در برخی موارد از جمله زمان مراجعه به دندانپزشک سودمند خواهد بود.

تشخیص بیماری از طریق بازدم به کمک نانو

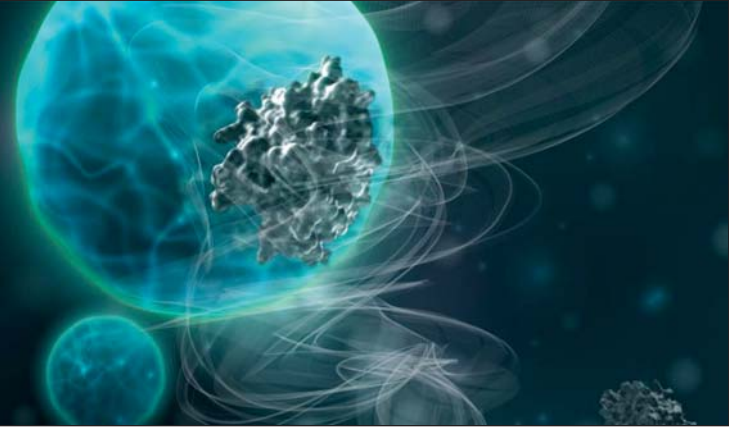
ذرات هوشمند

به عنوان نشانگرهای زیستی مصنوعی مورد استفاده قرار گیرند.این نشانگرها پپتیدهایی هستند که به طور طبیعی توسط بدن تولید نمی شوند، اما هنگام مواجهه با پروتئین هایی به نام پروتئاز از نانو ذرات آزاد می شوند.

پپتیدهای پوشش داده شده با نانوذرات را می توان به گونه ای تنظیم کرد که توسط پروتئاز های مختلفی که به انواع بیماری ها مربوط می شوند بریده شود.

اگر یک پپتید از نانوذرات توسط پروتئازها در بدن جدا شود، بعد از طریق ادرار دفع می شود و از آنجا می توان توسط تست های کاغذی آن را تشخیص داد.

سانگتا باتیا از این نوع آزمایش برای تشخیص ذات الریه، سرطان تخمدان و سرطان ریه استفاده کرده است. به تلاژی او توجه خود را به نشانگرهای زیستی موجود در تنفس معطوف کرده است یعنی به جای شناسایی نشانگر در ادرار، آن را در تنفس بیمار شناسایی کند. این کار موجب تسریع فرآیند تشخیص بیماری می شود و هم برای بیمارانی که دچار کم ایی هستند، مناسب تر است.



بعد از حدود ده دقیقه گازهایی را در بازدم بیرون دهید که برای

تعیین بیماری و سنجش وضعیت ریه قابل استفاده هستند.

قبل از استفاده از این فناوری، باید آزمایش های ایمنی

بیشتری روی این فناوری انجام شود، هر چند که در آزمایش

روی موش ها هیچ علائمی از سمیت دیده نشد.

سانگتا باتیا و همکارانش چندین سال است که روی

حسگرهای نانوذره ای کار می کنند، حسگرهایی که می توانند

محققان MIT نانو ذراتی ساخته اند که می تواند با ایجاد نشانگرهایی در بازدم، به تشخیص بیماری هایی نظیر ذات الریه کمک کند.

به گزارش باشگاه خبرنگاران جوان، با استفاده از نانوذرات تخصصی شده، محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) ابزاری ساختند که می تواند بازدم بیمار را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و بیماری را تشخیص دهد.

این فناوری که در آن نانو ذرات تخصصی شده ایجاد سیگنال می کنند، برای تشخیص بیماری هایی نظیر ذات الریه و برخی بیماری های عفونی یا ژنتیکی قابل استفاده است.

این فناوری روی موش ها مورد آزمایش قرار گرفته و محققان موفق به رصد باکتری ذات الریه و یک اختلال ژنتیکی ریه موسوم به کمبود آنتی تریپسین آلفا شدند.

سانگتا باتیا، عضو موسسه تحقیقات جامع سرطان MIT و موسسه مهندسی پزشکی، اظهار کرد: ما پیش بینی می کنیم که این فناوری به شما اجازه دهد تا یک حسگر را استنشاق کنید و

توسط شرکت «Zero-G»

شرایط پرواز بدون جاذبه دوباره برقرار می شود



ایمن ترین راه ممکن برای ارائه تجربه های باورنکردنی بی وزنی کرده ایم.

وی افزود، شرکت Zero-G با توجه به هزینه های گزاف پرواز فضایی، راهی را فراهم کرده است که عموم مردم بتوانند از شگفتی های سفر فضایی و تجربه بی وزنی بدون این که مجبور به ترک جو زمین شوند، لذت ببرند.

بنا بر این بیانیه، این شرکت در تلاش برای ایمن تر کردن پروازهای خود در دوران ادامه شیوع کووید-۱۹ و اجرای اقدامات جدید بهداشتی و ایمنی است. این تلاش ها شامل بررسی ضربان و تب قبل از پرواز، استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی مانند ماسک و کاهش ۳۰ درصدی تعداد گروه های پروازی است.

این شرکت می گوید علاوه بر این ها، در تمام طول پروازها هوای داخل کابین هر سه دقیقه با هوای خارجی تهویه می شود.

قوسی و به شکل متناوب رو به بالا و پایین حرکت می کند، به مشتریان خود این امکان را می دهد که محیط ریزگرانش یا محیطی با جاذبه نزدیک به صفر را در کابین هواییما تجربه کنند.

مشتریان برای تجربه هیجان احساس بی وزنی بلیت می خرند، در حالی که دانشمندان از آن برای انجام آزمایش های ریزگرانش استفاده می کنند. اما هر کس در این پرواز باشد برای مدت کوتاهی بی وزنی و ملق مانند در هوا را تجربه خواهد کرد.

این شرکت با انتشار بیانیه ای اکنون اعلام کرده است که پروازهای خود را که به طور موقت به دلیل شیوع کرونا متوقف شده بود، از سر می گیرد و پرواز بعدی این شرکت برای انجام در تاریخ ۱۶ اوت از لانگ بیچ کالیفرنیا برنامه ریزی شده است.

مت گود" مدیرعامل Zero-G در بیانیه ای گفت: ما چند ماه گذشته را صرف کار کردن روی ویساید جدید خود و تعیین

ضد سرطان شناسایی شده و عملکرد آن در بهبود بیماران امیدوار کننده بوده است.

از این طریق دانشمندان می توانند درک کنند که چگونه عمل تشریح باکتری ها قادر به متوقف کردن یک قطعه از ماشین های مولکولی موسوم به "پروتازوم ها"

مشتریان برای تجربه هیجان احساس بی وزنی بلیت می خرند، در حالی که دانشمندان از آن برای انجام آزمایش های ریزگرانش استفاده می کنند. اما هر کس در این پرواز باشد برای مدت کوتاهی بی وزنی و ملق مانند در هوا را تجربه خواهد کرد.

این شرکت با انتشار بیانیه ای اکنون اعلام کرده است که پروازهای خود را که به طور موقت به دلیل شیوع کرونا متوقف شده بود، از سر می گیرد و پرواز بعدی این شرکت برای انجام در تاریخ ۱۶ اوت از لانگ بیچ کالیفرنیا برنامه ریزی شده است.

مت گود" مدیرعامل Zero-G در بیانیه ای گفت: ما چند ماه گذشته را صرف کار کردن روی ویساید جدید خود و تعیین ضد سرطان شناسایی شده و عملکرد آن در بهبود بیماران امیدوار کننده بوده است.

از این طریق دانشمندان می توانند درک کنند که چگونه عمل تشریح باکتری ها قادر به متوقف کردن یک قطعه از ماشین های مولکولی موسوم به "پروتازوم ها"

مشتریان برای تجربه هیجان احساس بی وزنی بلیت می خرند، در حالی که دانشمندان از آن برای انجام آزمایش های ریزگرانش استفاده می کنند. اما هر کس در این پرواز باشد برای مدت کوتاهی بی وزنی و ملق مانند در هوا را تجربه خواهد کرد.

صادرات دستگاه اندازه گیری

زاویه تماس سطح به چین

و ترکیه

یک شرکت نانو مهندسی دستگاه اندازه گیری زاویه تماس خود را به کشورهای چین و ترکیه صادر کرده است.

به گزارش باشگاه خبرنگاران جوان، یک شرکت نانو مهندسی در کشور به تازگی اعلام کرده که تجهیزات خود را به چین و ترکیه صادر کرده است.

فرشید چینی، مدیرعامل این شرکت نانو مهندسی اظهار کرد: علاوه بر صادرات این دستگاه به چین و ترکیه، رایزنی هایی نیز انجام شده که دستگاه اندازه گیری زاویه تماس در ترکیه مونتاژ و به بازار این کشور عرضه شود.

او افزود: استقبال از این دستگاه در داخل کشور قابل توجه بوده است؛ در حال حاضر تقریباً سالی ۶ تا ۷ دستگاه به فروش می رسانیم. تاکنون ۱۱ دانشگاه داخل کشور از این دستگاه خریداری کرده اند و ما به ۴۰ دانشگاه نیز خدمات ارائه کرده ایم. دانشگاه امیرکبیر، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه شیراز، دانشگاه بناب و دانشگاه تهران از جمله دانشگاه هایی هستند که این دستگاه را خریداری کرده اند.

چینی گفت: یکی از مزیت های این دستگاه الگوریتم به کار رفته در نرم افزار آن است. این الگوریتم بسیار قدرتمند و کارابوده و پیش از این جزئیات مربوط به فناوری آن در قالب مقاله ای در نشریات معتبر به چاپ رسیده است.

او ادامه داد: مزیت دیگر این دستگاه، امکان اندازه گیری انرژی سطح جامد است، در حال حاضر تنها دو کشور آمریکا و آلمان در جهان دستگاهی برای تعیین انرژی سطح جامد تولید می کنند و ما سومین کشور هستیم.

این فعال فناوری تصریح کرد: از مزیت های دیگر این دستگاه می توان به قیمت پایین آن اشاره کرد به طوری که این دستگاه کمتر از نصف قیمت نمونه های آمریکایی و آلمانی است.

به زاویه تشکیل شده بین خط تماس رسم شده از نقطه تماس سه فاز و خط تماس مایع و سطح، زاویه تماس گفته می شود. این زاویه معیاری از ترشوندگی سطح ارائه می دهد. برای اندازه گیری زاویه تماس، روش های زیادی وجود دارد که از جمله آن ها می توان به روش های قطره بی پایه استاتیک و پیناپیک اشاره کرد. با استفاده از دستگاه اندازه گیری زاویه تماس می توان ترشوندگی سطح را ارزیابی کرد و از کیفیت خواص سطح پوشش ها اطمینان حاصل کرد.

افزایش کارآیی لامپ های

LED با کمک لایه ای

از نانوذرات

پژوهشگران انگلیسی در بررسی جدید خود تلاش کردند تا کارآیی لامپ های LED را به کمک لایه ای از نانوذرات افزایش دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، شاید افزودن یک لایه از نانوذرات به لامپ LED بتواند به آنها کمک کند که با استفاده از همان میزان انرژی، روشنائی بیشتری ارائه دهند و طول عمر بیشتری نیز داشته باشند.

پژوهشگران "کالج سلطنتی لندن" London Imperial College) و "موسسات فناوری هند" IITs، روشی برای افزایش تولید نور لامپ های LED یافته اند.

افزایش کارآیی و طول عمر لامپ های LED به این معناست که لامپ ها انرژی کمتری مصرف کنند و اثرات محیطی استفاده از آنها کاهش یابد. لامپ های LED، کاربردهای گسترده ای دارند و در چراغ های راهنمایی و رانندگی، نمایشگرهای الکترونیکی، تلفن همراه و مواردی بسیاری از این دست به کار می روند.

پژوهشگران در این پروژه لایه ای از نانوذرات را بین ترانهش LED که تولید نور را بر عهده دارد و پوشش شفافی که از ترانه محافظت می کند، قرار دادند و اثر آن را ارزیابی کردند. اگرچه وجود این پوشش محافظتی ضروری است اما می تواند به انعکاس ناخواسته نور منتشر شده از ترانه منجر شود. این انعکاس ها، گرمای داخل لامپ را افزایش می دهند و به کاهش عمر آن منجر می شوند؛ در نتیجه کاهش میزان انعکاس می تواند به کاهش گرمای لامپ و افزایش عمر لامپ کمک کند. آنها دریافتند که شاید افزودن لایه ای از نانوذرات بتواند میزان این انعکاس ها را کاهش دهد و نور را تا ۲۰ درصد بیشتر منتشر کند.

دکتر "دبایرا سیکدل" Debabrata Sikdar) از پژوهشگران این پروژه گفت: من باور دارم که نوآوری ما می تواند در فرآیندهای کنونی ساخت به کار برد و کمترین میزان آسیب را به همراه داشته باشد.

آنها از بین بردن مواد زائد تولید شده توسط سلول ها است، می کنند. هنگامی که عملکرد پروتئازوم ها مسدود شده باشد، سلول ها به دلیل حضور مواد زائد مذکور ضعیف و کشته می شوند.

طی این مطالعه محققان با استفاده از آنزیم های خاصی که امکان ساخت این ترکیب را می داد توانستند با غلبه بر چالش های فراوان نسخه مصنوعی این ترکیب ضد سرطانی را ایجاد کنند.

پس از ایجاد این ترکیب، شیمی دانان دریافتند که تر کیب مذکور به طرز فوق العاده ای به دو قسمت از پروتئازوم ها متصل می شود و سلول های سرطانی را مورد هدف قرار می دهد و سبب ایجاد واکتش التهابی در دیگر سلول ها نمی شود و این موضوع آن را به یک داروی مناسب برای از بین بردن سلول های سرطانی تبدیل می کند. سه مهار کننده پروتئازوم به نام های "بورتزومیب" bortezomib) "کارفیلزومیب" (carfilzomib) و "آیزومیب" (ixazomib) قبلاً توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده برای درمان مولتیپل میلوما تأیید شده اند اما این داروها عوارض جانبی جدی دارند و ممکن است پس از مدت زمانی سلول های سرطانی در برابر آنها مقاوم شوند. برای همین محققان به این موضوع فکر کردند که برای از بین بردن مقاوت سلولهای سرطانی نیاز به یک مهار کننده پروتئازوم جایگزین و خاص تر وجود دارد و موفق به ایجاد نسخه مصنوعی سیپافازنین یک شدند.