

پیش بینی زمان مرگ بیمار با هوش مصنوعی



عطیه لواسانی

مصنوعی بود که می تواند تفاوت بین تصاویر بیماران مبتلا به سرطان و غیرسرطانی را با ۹۹ درصد دقت تشخیص دهد. این سیستم در جستجوی متاستازها و تومورهای بسیار کوچک که حتی انسان معمولاً آن را تشخیص نمی دهد، بسیار خوب عمل می کند. پاتولوژیست هایی که تشخیص بیماری ها را بر عهده دارند، دریافتند که این فناوری یادگیری عمیق کارشان را ساده کرده است و نه تنها باعث کاهش میزان عدم تشخیص غده های کوچک و متاستازها می شود، بلکه زمان بررسی را به نصف رسانده و حتی به یک دقیقه هم کاهش داده است. این رویکرد فوری در این زمینه اثربخشی بسیاری دارد، زیرا به دنبال سرطان پستان در مراحل پیشرفته می گردد که هنوز راه حل شناخته شده ای برای آن وجود ندارد. اگر هوش مصنوعی موفق به تشخیص کوچک ترین بافت های سرطانی شده است که تشخیص آن برای انسان، دشوار بوده یا ناممکن است آیا این امکان وجود خواهد داشت که سیستم های مشابه آن در تشخیص سایر انواع سرطان نیز کارایی داشته باشند؟ آه هوش مصنوعی، راه های عملی و امیدوارکننده ای در پیش روی مراحل تشخیصی سرطان خواهد گشود؟ شواهد نشان می دهد که از هم اکنون باید پاسخ به این سوال را مثبت دانست.

نقش آفرینی هوش مصنوعی در حوزه پزشکی، یعنی همانجایی که با مرگ و زندگی ما انسان ها مستقیماً سروکار دارد، در حد غیر قابل تصویری، بیشتر شده است تا آنجا که می توان مواردی را سراغ گرفت که هوش مصنوعی، گوی سبقت را از انسان ها، حتی از مجرب ترین پزشکان ربوده است. اکنون کار به جایی رسیده است که هوش مصنوعی گوگل، سرطان را بهتر از انسان تشخیص می دهد. متخصصان گوگل اعلام کرده اند، سیستم هوش مصنوعی گوگل سرطان پیشرفته پستان را با دقت ۹۹ درصد و بسیار بهتر از انسان تشخیص داده است.

شاید باور این مساله سخت باشد اما گوگل اسنادی ارائه کرده است که نشان می دهد هوش مصنوعی، منبع قابل اطمینانی در تشخیص سرطان است. محققان گوگل، یک ابزار یادگیری عمیق ابداع کرده اند که می تواند در هنگام مشاهده تصاویر پزشکی، سرطان سینه پیشرفته را با دقت بیشتری نسبت به متخصصان تشخیص دهد.

این تیم الگوریتم خود را آموزش داد تا ویژگی های تومور را با استفاده از دو مجموعه تصاویر آسیب شناختی تشخیص دهد و به آن توانایی تشخیص سطح پیشرفته بیماری را در شرایط مختلف داد.

نتیجه، یک سیستم هوش

هوش مصنوعی جلوتر از بروز بیماری

هوش مصنوعی، کمی جلوتر از بیماری ها در حال حرکت است! می پرسید معنای این عبارت چیست؟ معنای دقیق آن را باید در گزارش هایی جستجو کرد که از امکان پیش بینی وضعیت های جسمانی افراد، پیش از تولد آنان، خبر می دهد. محققان دانشگاه میشیگان به تازگی، یک ابزار «دی.ان.ای» را توسعه داده اند که می تواند به پیش بینی قد افراد بپردازد و علاوه بر آن خطر بروز بیماری هایی جدی را نیز پیش بینی کند. این ابزار، قادر است خطر ابتلا به بیماری هایی خطرناک همچون «بیماری های قلبی» و «سرطان» را تشخیص دهد. ابزار مذکور، الگوریتمی است که می تواند بر اساس ژنوم شخص، صفات انسانی مانند قد، تراکم استخوان و حتی سطح تحصیلات افراد را پیش بینی کند.

«ژنوم» انسان، در واقع، همه ماده ژنتیکی یک فرد است و به تعبیری، محتوای ژنتیکی سلول آن فرد به شمار می رود که «دی.ان.ای هسته»، «کلروپلاست» و «میتو کندری» را تشکیل می دهد. ابزارهایی که تاکنون مورد استفاده قرار گرفته اند، به طرز چشمگیری، در عملکرد سلامتی انسان ها پیشرفت ایجاد کرده اند و سبب شده اند در روند بروز بیماری ها تأخیر ایجاد شود. در آزمون های ارزیابی این ابزار «دی.ان.ای»، رایانه توانست با دقت «اینچ» قد

در مراحل گوناگون آزمایش انسانی با شکست مواجه شده اند، بسیاری از پژوهشگران سعی دارند به جای درمان، از بروز بیماری پیشگیری کنند. مشکل اینجاست که در حال حاضر، هیچ روش موثری برای شناسایی بیماری که در مراحل ابتدایی ابتلا به آلزایمر است، وجود ندارد.

پژوهش های اخیر در کانادا، نشان می دهد که شاید هوش مصنوعی بتواند به پیش بینی دقیق بیماری که بیشتر در معرض خطر ابتلا به آلزایمر قرار دارند، کمک کند. این الگوریتم که داده های بیش از ۸۰۰ نفر به آن آموزش داده شده، یک طبقه بندی از زیست نشانگرها از جمله تصویربرداری ام.آر.آی و اطلاعات بالینی را شامل می شود. افراد مورد بررسی، هم شهروندان سالم و هم افراد مبتلا به آلزایمر هستند. داده ها می توانند به درک پیشرفت بیماری افراد و پیش بینی ابتلا به زوال شناختی به سیستم کمک کنند.

پژوهشگران بر این باورند که این الگوریتم در مرحله ابتدایی، دقیق و قوی عمل خواهد کرد و با افزودن داده های بیشتر، پیش بینی های آن حتی بهتر هم خواهند بود. هوش مصنوعی، این برتری و مزیت را دارد که پیوسته و با سرعت قابل توجهی، توسعه پیدا کند و به این لحاظ، افق پیش روی کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پزشکی را بیدار روشن دید.

پیش بینی زمان مرگ با هوش مصنوعی

اما هوش مصنوعی، همیشه قرار نیست بیماری ها و احیاناً روش های درمان را پیش بینی کند؛ هرچند که این خبر، چندان خوشایند به نظر نمی رسد اما قطعاً کاربردهای کلیدی در حوزه سلامت خواهد داشت: «هوش مصنوعی، قادر به پیش بینی زمان مرگ مبتلایان به بیماری های قلبی خواهد بود». پژوهشگران انگلیسی اخیراً در صدد برآمده اند با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش بینی کنند. نویسنده ارشد این پژوهش گفته است: «ما موفق شدیم نشان دهیم که می توان سابقه پزشکی افراد را به رایانه ارائه داد و میزان احتمال مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش بینی کرد. متخصصان در مدل های قدیمی، برای پیش بینی، از متغیرهای مرتبط استفاده می کردند اما ما این کار را تنها با کمک رایانه انجام دادیم».

در این مدل، از ۲۷ متغیر از جمله سن، جنسیت و بیماری های فیزیکی استفاده شد. پژوهشگران، اطلاعات مربوط به ۸۰ هزار بیمار ناشناس را به رایانه ارائه دادند و هوش مصنوعی با استفاده از اطلاعات پزشکی خود

پژوهشگران در صدد برآمده اند با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش بینی کنند. آن ها موفق شده اند نشان دهند که می توان سابقه پزشکی افراد را به رایانه ارائه داد و میزان احتمال مرگ افراد مبتلا به بیماری قلبی را پیش بینی کرد

توانست پیش بینی های لازم را انجام دهد. روش های قدیمی، دشوار هستند و به زمان زیادی نیاز دارند. مزیت استفاده از هوش مصنوعی این است که پیش بینی ها درست انجام می شوند. در این روش، تنها کافیست داده ها به رایانه ارائه شود و منتظر پاسخ ماند. در نتیجه، به زمان کمتری نیاز خواهد بود. شاید بتوان گفت، پیش بینی زمان مرگ بیماران، یکی از هیجان انگیزترین کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پزشکی است اما مهم تر از هیجان انگیز بودن، انقلاب و تحولی است که به واسطه این توانایی، نصیب بشریت خواهد شد.

کمک به یادگیری کودکان

هوش مصنوعی، به حوزه آموزش هم ورود کرده است. پژوهشگران، اخیراً برای بررسی مشکلات یادگیری کودکان، نوعی روش یادگیری ماشینی ارائه داده اند. دانشمندان با استفاده از روش یادگیری ماشینی و بررسی داده های به دست آمده از صدها کودک که در مدرسه با مشکل یادگیری مواجه بودند، موفق شدند دشواری هایی را در یادگیری آنها شناسایی کنند که با تشخیص های پیشین تفاوت داشت.

این گروه پژوهشی، از الگوریتم های رایانه ای و داده های آزمایشی شناختی هر کودک مانند مهارت های شنیداری، حل مشکل، دایره واژگان و حافظه استفاده کردند. این الگوریتم بر اساس داده های شناختی، مشخص کرده است که این کودکان، با چه مشکلاتی دست و پنجه نرم می کنند.

یافته های این پژوهش، مشتعل بر نتایج جالبی است که چگونگی به کار بردن فناوری های جدید مانند یادگیری ماشینی را برای درک بهتر عملکرد مغز، بررسی می کنند. هوش مصنوعی اینک و با سرعتی زیاد، شئون گوناگون زندگی بشر را تحت تأثیر توسعه و رشد خود قرار داده است و دستاوردهای این فناوری فوق پیشرفته، در آینده نه چندان دور، تحولاتی بزرگ را در دنیای ما رقم خواهد زد.

اتهام زدایی از لبنیات پر چرب



در حالی که مطالعات متعددی در مورد مصرف لبنیات، لبنیات پر چرب را منبع چربی های اشباع شده دانسته که باعث بروز یا افزایش چربی خون و بیماری های قلبی عروقی می شوند، بزرگ ترین مطالعه آینده نگر مبتنی بر جمعیت چند ملیتی جهان، مهر پایان بر این فرضیه زده است.

به گزارش ایرنا، در این مطالعه مهم جهانی، بیش از ۱۳۶ هزار نفر از افراد ۱۸ تا ۷۰ سال در ۲۱ کشور جهان شامل آرژانتین، بنگلادش، برزیل، کانادا، شیلی، چین، کلمبیا، هند، ایران، مالزی، فلسطین، پاکستان، فیلیپین، لهستان، آفریقای جنوبی، عربستان، سوئد، تانزانیا، ترکیه، امارات و زیمبابوه طی سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۸ تحت پوشش تحقیقاتی قرار گرفتند تا ارتباط مصرف فرآورده های لبنی با مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی عروقی و سسکته های قلبی و مغزی در آنان بررسی شود.

با شواهد و مدارک کافی به دست آمده از این مطالعه، تمامی مطالعات حاکم بر دستورالعمل غذایی مصرف نکردن یا مصرف حداقلی لبنیات پر چرب، متهم به تمرکز بر عوارض احتمالی اسیدهای چرب اشباع شده و تأثیر آن یک نشانگر زیستی یعنی چربی خون شده اند.

در مطالعه کوهورت آینده نگر چند ملیتی بزرگ جهان، آمده است که محصولات لبنی یک گروه غذایی متنوع هستند و تأثیر آن ها بر سلامتی نمی تواند در اثرات احتمالی اسیدهای چرب اشباع شده خلاصه شود. حتی اسیدهای چرب اشباع شده نیز شامل محصولات متنوع هستند و اثرات آن بسته به محتوای یک اسید پر چرب متفاوت است.

یافته های این مطالعه آینده نگر، نشان می دهد که نه تنها مصرف لبنیات پر چرب هیچ ارتباطی با بروز بیماری های قلبی و عروقی و مرگ های ناشی از آن نداشته، بلکه حتی ارتباط معکوس مصرف بالای لبنیات با بیماری های قلبی و عروقی و مرگ و میر ناشی از آن را اثبات کرده است.

ساخت تجهیزات ناو هوا پیمابر با چا پگر سه بعدی



استفاده از چاپگرهای سه بعدی برای تولید محصولات و ابزار مورد استفاده در حوزه حمل و نقل تازگی ندارد، اما برای اولین بار برخی قطعات یک ناو هواپیمابر هسته ای به این شکل تولید شده است.

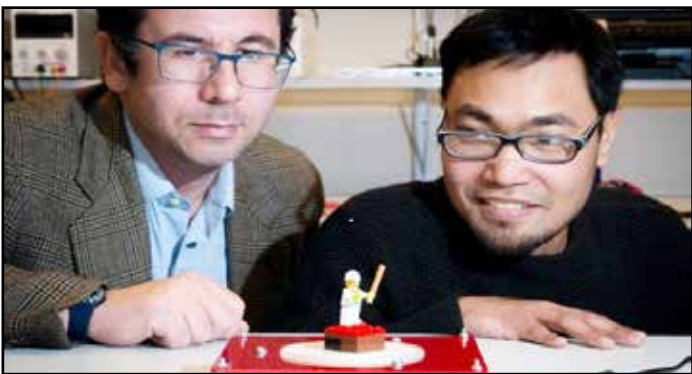
به گزارش مهر قطعات یادشده پس از بررسی های نهایی روی یک ناو هواپیمابر هسته ای نصب خواهند شد.

انتظار می رود نصب این قطعات در اوایل سال ۲۰۱۹ نهایی شود و پس از آن ۱۲ ماه آزمایش عملیاتی برای کسب اطمینان از کارایی قطعات یادشده انجام شود.

استفاده از چاپگرهای سه بعدی به منظور تولید برخی قطعات مورد نیاز در صنعت دریانوردی محبوبیت خاص خود را دارد، زیرا این کار هزینه طراحی نمونه های اولیه را کاهش می دهد و به ساده سازی فرایند تولید و نصب قطعات مذکور نیز می انجامد.

علاوه بر این می توان چاپگرهای سه بعدی را به داخل ناو ها حمل کرد و از آنها در دیار برای تولید اضطراری قطعات مورد نیاز استفاده کرد. این در حالی است که تولید قطعات یادشده در حالت عادی نیازمند استفاده از تجهیزات بزرگ و پیشرفته ای است که نمی توان آنها را به درون کشتی ها منتقل کرد.

به بیان دیگر کارکنان یک کشتی با دریافت تنها یک فایل دیجیتال می توانند از چاپگرهای سه بعدی برای تولید قطعات مورد نیاز استفاده کنند.



تأثیر قرار دهد. ما همچنین در حال بررسی نحوه ارتقای پهنای باند این وسیله هستیم تا بتواند با همه فرکانس های صوت کار کند. به عنوان مثال، می توانیم موسیقی در حال پخش از رادیو را به نقطه مشخصی از خودرو یا خانه برسانیم، در حالی که بقیه قسمت ها آن را نمی شنوند.

از این دستگاه می توان در موزه ها استفاده کرد، همچنین می توان بو و عطر را توسط این دستگاه به نقاط دلخواه یا اتاق های هدف رساند. «سریام سوبرامانیان» سازنده اصلی SoundBender می گوید: با دستیابی به این دستگاه، اکنون می توانیم مقیاس آن را افزایش دهیم تا اجسام بزرگتری را تحت

معلق کردن اشیا با خم کردن امواج صوت

که تیم سازنده در این مورد از قرار دادن ذره در بالای یک آدمک لگو استفاده کرده اند. این فرایند را می توان لمس کرد، بدین صورت که اگر کسی دستش را روی این دستگاه بگیرد، میدان امواج صوتی را حس خواهد کرد. شعله شمع تحت تأثیر این امواج قرار می گیرد و تغییر جهت می دهد.

«جیان لوکا مولی» یکی از سازندگان دستگاه می گوید: این یک قدم مهم برای تعلیق توسط امواج فراصوت است و نقص قابل توجهی را که مانع توسعه در این زمینه شده است، برطرف می کند. ما کنترل فوق العاده پویا و واکنش پذیر را به دست آورده ایم، بنابراین تا تنظیمات در زمان واقعی فقط یک قدم باقی مانده است.

اشیای بالای آن خم می کند. این دستگاه یک سیستم ترکیبی است که ترکیبی از چند مبدل یا ترانسان (Transducer acoustic) یا PAT و فراماده صوتی (metamaterial) است. PAT ها از یک سری از مبدل های کوچک ساخته شده اند که هر کدام از آنها، امواج فراصوت منتشر می کنند و می توان روند انتشار امواج آن را تغییر داد. مبدل ها در یک صفحه مستطیلی قرار گرفته اند که روی آنها یک فراماده با طراحی دایره ای برای هدایت امواج صوت به اطراف و ایجاد یک فضای تو خالی در وسط قرار دارد. این ترکیب باعث می شود که اجسام کوچکی که بالای موانع قرار داده شده اند در مرکز میدان صوتی معلق بمانند

محققان دانشگاه ساسکس (Sussex) موفق به ابداع دستگاهی به نام سوندبندر (SoundBender) شده اند که همانطور که از نامش پیداست، توانایی منحرف کردن امواج صوتی را به منظور معلق نگه داشتن اشیاء دارد. به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، معلق کردن اشیاء یا انسان ها اغلب کاری است که توسط جادوگران ادعا می شد، اما این کار از لحاظ فنی امکان پذیر است. هر چند که به نظر می رسد روند پیشرفت این فناوری آهسته است. در حال حاضر محققان دانشگاه «ساسکس» یک خم کننده امواج صوت موسوم به «SoundBender» را توسعه داده اند که یک فناوری است که موج های صوت را در اطراف یک مانع برای بلند کردن