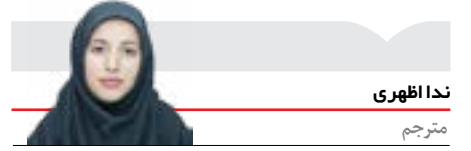




«فرهنگستان» از تجربه جدید کلاس‌های درس دانشگاهی در فضایی غیرواقعی می‌گوید

تجربه آموزش با واقعیت مجازی



ندا اهوری

مترجم

بازار فناوری‌های جدید با همه گیری کرونا شکل دیگری به خود گرفته است. این رشد چشمگیر فناوری‌ها به‌ویژه با تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها و تغییر سیستم آموزش عالی شکل دیگری به خود گرفته و به‌طور گسترده وارد شبکه آموزشی کشورهای مختلف دنیا شده است. این فناوری‌ها چند سالی است در دنیا معرفی شده و به‌صورت نسبتاً محدودتری مورد استفاده قرار می‌گرفتند اما معمولاً دانشگاه‌ها مراکز آموزشی کمی در دنیا بودند که از این قابلیت‌های فناوریانه استفاده می‌کردند تا اینکه ویروس کرونا از راه رسید و بسیاری از معادلات را برهم زد و مقامات دانشگاهی مجبور شدند با توجه به تعطیلی کلاس‌های درس حضوری و آنلاین شدن آموزش‌ها، از فناوری‌های روز دنیا برای پیشبرد آموزش‌ها استفاده کنند تا دانشجویان نیز راحت‌تر بتوانند از راه دور دوره‌های آموزشی را پشت سر بگذرانند. فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده دو فناوری نوینی است که چند سالی است مورد توجه قرار گرفته و حالا در همه گیری کرونا تا حد زیادی می‌توانند به آموزش دانشجویان کمک کنند.

راهکاری برای حل گره پیچیده آموزش

با ترس از ادامه دار بودن کووید-۱۹ در جهان و احتمال آغاز به کار مجدد دانشگاه‌ها از ماه‌های آینده، در حال حاضر، به نظر می‌رسد یادگیری آنلاین نقش مهمی را در بسیاری از دانشگاه‌ها ایفا می‌کند. اما آیا سخنرانی‌های اسکایپی، سمینارهای مجازی و مواد یادگیری آنلاینی که دانشجویان در آموزش‌های از راه دور با آن دست‌وپنجه نرم می‌کنند، می‌توانند سال تحصیلی کامل و بی‌نقصی را برای دانشجویان به همراه داشته باشند؟ بسیاری از کارشناسان بر این باورند که این موارد به تنهایی قادر به تأمین نیازهای دانشجویان نیستند و بهره‌گیری از فناوری‌های روز دنیا مانند واقعیت مجازی می‌تواند تجربه یادگیری متفاوتی را برای آنها فراهم کند که حداقل در دوران قرنطینه و تعطیلی دانشگاه‌ها می‌تواند روش کاربردی و خوبی برای کنفرانس‌های از راه دور باشد. لیرون بنتوویم، مدیر اجرایی گروه Glimpse، یک شرکت واقعیت مجازی مستقر در نیویورک که از این فناوری برای آموزش دانشجویان در دانشگاه «فورد هام» استفاده می‌کرد، توضیح می‌دهد که استفاده از فناوری واقعیت مجازی همه مشکلات را حل نخواهد کرد اما می‌تواند بخش مهمی از این معضل پیچیده را حل و فصل کند.

در کلاس‌های درس پروفیسور بنتوویم، دانشجویان رشته مدیریت بازرگانی می‌توانند از هدست‌های واقعیت مجازی استفاده کنند تا از این طریق در بحث‌های میزگرد مجازی شرکت کنند. دانشجویان از این طریق به‌عنوان آواتارهای متحرک در واقعیت

مجازی ظاهر می‌شوند و نیز می‌توانند در قالب گروه‌های جداگانه، در مورد برخی مسائل بحث و گفت‌وگو کنند. آنها همچنین با کمک فناوری واقعیت مجازی می‌توانند مکان‌های تجاری را هم شبیه‌سازی کنند؛ تجربه‌ای که حتی پیش از شیوع کرونا هم کار دشواری بود. بهترین مساله‌ای که در مورد یادگیری واقعیت مجازی مطرح می‌شود، این است که تصاویر حاصل از واقعیت مجازی در بخش خاصی از مغز شکل می‌گیرد بنابراین، وقتی دانشجویان در اتاقی با افرادی غریبه مواجه می‌شوند، احساس می‌کنند خودشان این کار را انجام داده‌اند.

این نوع یادگیری تعاملی برخلاف آنچه بسیاری از محققان به آن امیدوار بودند، گاهی نمی‌تواند آن هیجان مورد انتظار را برآورده کند. اما اگر واقع‌بینانه نگاه کنیم، نمی‌توان تأثیر مثبت این فناوری را در آموزش عالی نادیده گرفت. اگر شما بتوانید برخی وقایع را با کمک این فناوری انجام دهید، کارهای ساده‌تری را هم با آن می‌توانید انجام دهید که به دانشجویان در یادگیری چگونگی انجام کار شبکه‌ای، بحث و گفت‌وگو و حضور در کلاس کمک می‌کند. در واقع، طرح یک ایده تجاری برای یک پتل آواتار کار دشواری است که از نظر برخی دانشجویان شبیه کایوس است. در واقع، شما می‌توانید ویدئوهایی از پرش شیرها و سایر موارد سفارش شده را در قالب واقعیت مجازی مشاهده کنید اما محققان به دنبال تولید ابزاری هستند که استادان دانشگاه بتوانند خودشان از آنها استفاده کنند. برخی معتقدند هیچ چیزی پیچیده‌تر از استفاده از فضای یادگیری مجازی

نیست و در حال حاضر، با وجود همه گیری کرونا تقریباً تمام دانشگاه‌های دنیا ملزم به استفاده از آن شده‌اند.

قیمت بالا، مانعی برای رواج فناوری

به گزارش تایم، یکی از دلایل ناکام بودن فناوری واقعیت مجازی و رواج استفاده از آن، گران بودن قیمت سخت‌افزاری است که برای مشاهده تصاویر مجازی از آن استفاده می‌شود. معمول‌ترین نوع هدست استفاده شده در واقعیت مجازی، اتاکی با افرادی غریبه مواجه می‌شوند، احساس می‌کنند خودشان این کار را انجام داده‌اند. این نوع یادگیری تعاملی برخلاف آنچه بسیاری از محققان به آن امیدوار بودند، گاهی نمی‌تواند آن هیجان مورد انتظار را برآورده کند. اما اگر واقع‌بینانه نگاه کنیم، نمی‌توان تأثیر مثبت این فناوری را در آموزش عالی نادیده گرفت. اگر شما بتوانید برخی وقایع را با کمک این فناوری انجام دهید، کارهای ساده‌تری را هم با آن می‌توانید انجام دهید که به دانشجویان در یادگیری چگونگی انجام کار شبکه‌ای، بحث و گفت‌وگو و حضور در کلاس کمک می‌کند. در واقع، طرح یک ایده تجاری برای یک پتل آواتار کار دشواری است که از نظر برخی دانشجویان شبیه کایوس است. در واقع، شما می‌توانید ویدئوهایی از پرش شیرها و سایر موارد سفارش شده را در قالب واقعیت مجازی مشاهده کنید اما محققان به دنبال تولید ابزاری هستند که استادان دانشگاه بتوانند خودشان از آنها استفاده کنند. برخی معتقدند هیچ چیزی پیچیده‌تر از استفاده از فضای یادگیری مجازی

دسترسی گسترده دانشجویان به خدمات اینترنت چالش دیگری بود که پیش‌روی آنها قرار داشت. زمانی که کلاس‌های دانشگاهی به دوره‌های آنلاین تغییر شکل داد، بسیاری از دانشجویان به دلیل عدم دسترسی به اینترنت حتی قادر به مشاهده ویدئوها و پاورپوینت‌های آموزشی نبوده‌اند. ویدئوها و پاورپوینت‌ها در دوران کرونا جایگزین کلاس‌های حضوری شدند. استفاده از واقعیت مجازی برای کلاس‌های ۱۲ نفره یا کمتر راهکار خوبی است که استادان می‌توانند از آن برای آموزش بهتر دانشجویان خود بهره ببرند. اگرچه، شرکت‌کنندگان در کلاس‌های واقعیت مجازی تنها در قالب آواتار با هویت‌های مجازی سه‌بعدی ظاهر می‌شوند. فضای سه‌بعدی طراحی شده، احساسی واقعیت‌محور دانشجویان را در کلاس‌های درس دانشگاهی خلق می‌کند که در کنار آن، موسیقی دو بعدی نیز به گوش می‌رسد.

حل واقعیت مجازی با رسیدن نسل ۵ اینترنت

به گفته جیمز بنت، استاد فرهنگ تلویزیون و دیجیتال دانشگاه لندن که سرپرستی پروژه تحقیقاتی پنج میلیون پوندی StoryFutures را برعهده دارد، اینترنت ۵G که چند سالی است محققان قول آن را داده‌اند، به زودی از راه می‌رسد و با توجه به سرعت ۱۰ برابری آن نسبت به اینترنت 4G، سرعت واقعیت مجازی را نیز افزایش می‌دهد. این استاد دانشگاه با آموزش فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۲ به ۱۰۰ میلیارد دلاری تبدیل شود، قصد دارد به رشد ۱۰۰ شرکت داستان‌نویسی کمک کند. با آغاز به کار اینترنت ۵G در انگلیس، هدست‌های واقعیت مجازی قیمت پایین‌تری پیدا می‌کنند و استفاده از آنها مانند عینک‌های آفتابی رایج خواهد شد. در حال حاضر، خرید هدست‌ها کمی دشوار است؛ چرا که صنایع مختلف با ایده آموزش از راه دور و آنلاین دانشجویان و افراد مختلف درگیر هستند. پروژه پروفیسور بنت شامل هشت گروه «آموزش مریان» است که به بهبود قابلیت‌های واقعیت مجازی در دانشگاه‌های انگلیس کمک می‌کند و دانشمندان حوزه کامپیوتر هم در کنار دانشگاهیان فعال در صنایع خلاق برای اطمینان از تجربه واقعی و جذاب واقعیت مجازی فعالیت می‌کنند.

تدریس رشته‌های مهندسی، معماری و پزشکی

با اینکه فناوری واقعیت مجازی در بسیاری از رشته‌های دانشگاهی کاربرد دارد به آموزش دانشجویان به‌ویژه در دوران کرونا کمک می‌کند، اما بیش از هر چیز، این فناوری در آموزش رشته‌های مهندسی و معماری کاربرد دارد. می‌تواند به دانشجویان در فهم بهتر مفاهیم کمک کند. دانشجویان با گذاشتن هدست واقعیت مجازی روی چشم، قادرند سازه‌های مجازی را طراحی و حتی دستکاری کنند. کنوراد تاکر، استادیار مهندسی دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا مدتی پیش بودجه‌ای را برای احداث آزمایشگاه واقعیت مجازی مهندسی برای دانشجویان دریافت کرد. او می‌گوید: «کاری که در حال حاضر باید انجام دهیم، این است که به‌اصول ماجرا بپردازیم به طوری که

به دانشجویان مهندسی اجازه دهیم هم چیز را مانند در دست گرفتن چکش یا مهره تجربه کنند؛ این کار شاید همیشه در دنیای واقعی امکان‌پذیر نباشد اما با فناوری واقعیت مجازی می‌توان به آن دست‌یافت. فناوری شبیه‌سازی محیط‌های واقعی از نظر فیزیکی به گونه‌ای که دانشجویان بتوانند آن را همانگونه که در دنیای واقعی است، تجربه کنند، همان چیزی است که در روزهای کرونایی که دانشگاه‌ها تعطیل شده‌اند و حتی آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها هم فعالیت محدودی دارند، می‌تواند به آموزش دانشجویان کمک کند.»

در قالب واقعیت مجازی، حتی دانشجویان می‌توانند خودروبی را با قطعات مجازی بسازند و آن را طبق قوانین فیزیک در محیطی مجازی به حرکت درآورند. سوالی که در این پروژه مطرح شده، این است که آیا فرآیند آموزش در واقعیت مجازی مانند کلاس‌های واقعی دانشگاهی است؟ چیزی که در آموزش مجازی و آنلاین وجود ندارد، مهارت‌هایی است که در قالب کار گروهی به دست می‌آید اما تنها امکانی است که استادان می‌توانند از آن برای آموزش واقعی‌تر مفاهیم به‌ویژه در رشته‌های عملیاتی از قبیل مهندسی، معماری و حتی پزشکی استفاده کنند. به‌عنوان مثال، واقعیت مجازی یکی از امکانات خاص و بالقوه در رشته‌های پزشکی به‌شمار می‌رود. دانشجویان این قبیل رشته‌ها که در حال حاضر از حضور در کلاس‌های حضوری بی‌بهره هستند، می‌توانند با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی، اجزای بدن انسان و موجودات دیگر را با شبیه‌سازی از طریق این دستگاه‌ها مشاهده کنند. کالبدشکافی جسد از دیگر کارهایی است که از این طریق امکان‌پذیر است و دانشجویان می‌توانند از این طریق با اندام‌های مختلف بدن و کارکردهای آن آشنا شوند. به گزارش ۲۲turno، برخی استادان دانشگاهی از واقعیت مجازی برای آشنایی دانشجویان خود با فرهنگ‌های مختلف استفاده می‌کنند. آنها با استفاده از تورهای واقعیت مجازی در مکان‌ها و کشورهای مختلف مانند موزه‌ها یا معابد مختلف توانسته‌اند نادرتهای دنیا را به آنها نشان دهند. به‌عبارتی، واقعیت مجازی علاوه بر اینکه برای آموزش همه دانشجویان مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما به‌طور اختصاصی برای یادگیری دانشجویان معلول یا دانشجویانی که دارای مشکل احساسی-اجتماعی و موانع زبانی هستند، کاربرد دارند و آنها می‌توانند دروس دانشگاهی را به خوبی درک کنند. این روش تا حدی مؤثر بوده که دانشجویانی که به شیوه‌های سنتی آموزش عادت داشته‌اند، حالا این فناوری را با آغوش باز پذیرفته‌اند. استادان دانشگاهی بر این باورند که واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به دانشجویان کمک می‌کند حتی بدون وجود شرایط عادی دانشگاه، با احساسات خود به فراگیری درس بپردازند. در واقع، هرچه دانشجویان، مفاهیم آموزشی را در بطن زندگی خود مشاهده کنند، یادگیری برای آنها ساده‌تر می‌شود. گاهی پلتفرم مستقیم واقعیت مجازی برای خلق و تبادل تجربه‌های واقعیت مجازی در دستگاه‌های مختلفی قابل استفاده است، به این معنا که می‌توان آن را با استفاده از هدست مخصوص، روی وبسایت یا گوشی موبایل هم به کار برد. تمام این تجربه‌های مجازی از جمله کلاس‌های درس یا کنفرانس‌ها در این هدست‌ها ذخیره شده و دوباره هم قابل استفاده است. با کمک فناوری واقعیت مجازی، دانشجویان و استادان بدون ترس از ابتلا به ویروس و گسترش بیشتر آن می‌توانند به مکان‌های مختلفی از جمله موزه‌ها رفته و آثار موسیقی مختلف را گوش کنند و همه اینها به‌صورت مجازی و بدون هیچ گونه ارتباط و تماسی با دیگران صورت می‌گیرد.

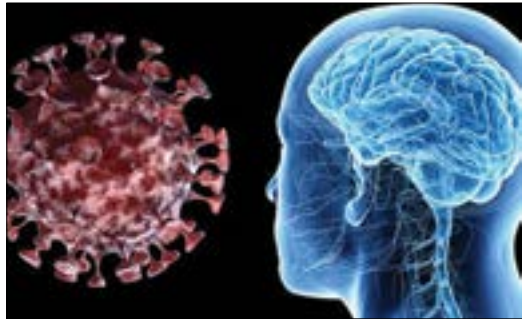


چارسوی فناوری



پیش‌بینی آلزایمر با کمک یک مدل مبتنی بر هوش مصنوعی

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، پژوهشگران دانشگاه دوک (Duke University) آمریکا، شکلی از هوش مصنوعی را طراحی کرده‌اند که با بررسی تصاویر شبکه‌ی، بیماران مبتلا به آلزایمر را شناسایی می‌کند. شاید این روش، روزی بتواند به یک ابزار پیش‌بینی بیماری تبدیل شود. این نرم‌افزار رایانه‌ای جدید، ساختار شبکه‌ی و عروق خونی را در تصاویر داخل چشم که با تغییرات شناختی در ارتباط هستند، مورد بررسی قرار می‌دهد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحلیل‌های یادگیری ماشینی از تصاویر شبکه‌ی چشم، این قابلیت را دارد که روشی غیرتهاجمی را برای شناسایی بیماری آلزایمر در افراد دارای نشانه‌های این بیماری ارائه دهد. دکتر شارون فکرت (Sharon Fekrat)، متخصص شبکه‌ی مرکز چشم دوک (Duke Eye Center) گفت: «تشخیص بیماری آلزایمر اغلب به آزمایش نشانه‌ها و شناخت وابسته است. انجام دادن آزمایش‌های بیشتر برای تأیید تشخیص می‌تواند تهاجمی، پرهزینه و همراه با خطر باشد. داشتن روش‌هایی که بیشتر در دسترس قرار دارند، برای شناسایی آلزایمر می‌تواند از بسیاری جهات از جمله بهبود دقت تشخیص، امکان ورود به آزمایش‌های بالینی در ابتدای بیماری و برنامه‌ریزی برای تنظیم سبک زندگی کمک کند.»



کروناویروس از راه بینی، مغز را آلوده می‌کند

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی میل، این اولین داده ثابت شده مبنی بر این است که ویروس کرونا می‌تواند سلول‌های عصبی مغز را از طریق مسیر مخاطی آلوده کند. در طول دوره شیوع بیماری کووید-۱۹ مشخص شده است که کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ نه تنها باعث مشکلات تنفسی می‌شود بلکه برای فرد مبتلا مشکلات عصبی نیز ایجاد می‌کند. به‌عنوان مثال از هر سه فرد مبتلا به کووید-۱۹ یک نفر علائمی مانند از دست دادن حس بویایی یا چشایی، سردرد، خستگی، سرگیجه و حالت تهوع را گزارش می‌کند. دانشمندان در آلمان ۳۳ بیمار را که در اثر کووید-۱۹ جان خود را از دست داده بودند، کالبدشکافی کردند و مخاط پشت بینی (بالای دهان؛ جایی که گلوبه حفره بینی می‌پیوندد) و همچنین نمونه‌هایی از بافت مغز افراد را مورد مطالعه بررسی قرار دادند. محققان بیشترین مقدار مواد ژنتیکی ویروس کرونا را در مخاط حفره بینی افراد مشاهده کردند اما پروتئین‌های میخ‌مانند کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ که از ویروس بیرون زده و به گیرنده‌های انسان می‌چسبند تا سلول‌ها را آلوده کند در مغز آنها نیز یافت شد. دکتر فرانک هپنر (Frank Heppner) یکی از نویسندگان این مطالعه گفت: «به نظر می‌رسد ویروس پس از ورود به درون دستگاه بویایی مخاط، از اتصالات آناتومی سیستم عصبی مانند عصب بویایی برای رسیدن به مغز استفاده می‌کند.»



مواد غذایی مانع تکثیر کروناویروس جدید می‌شود

نتایج جدید تحقیقات زیست‌شناسان گیاهی دانشگاه دولتی کارولینای شمالی (NC) نشان می‌دهد که ترکیبات شیمیایی موجود در برخی غذاهای نوشیدنی‌هایی مانند چای سبز، انگور موسکادین (انگور متعلق به نواحی گرم است و در بخش‌های مختلف آمریکا یافت می‌شود) و شکلات تلخ می‌توانند به یک آنزیم خاص یا پروتئاز در ویروس سارس-کوو-۲ (SARS-CoV-2) متصل شده و عملکرد آن را مسدود و از نفوذ آن جلوگیری کنند. به گزارش مدیکال نیوز، دی‌ویزی، استاد زیست‌شناسی گیاهی و میکروبی دانشگاه کارولینای شمالی و از محققان این تحقیق می‌گوید: «پروتئازها برای سلامت و زنده ماندن سلول‌ها و ویروس‌ها مهم هستند. اگر پروتئازها مهار شوند، سلول‌ها نمی‌توانند بسیاری از عملکردهای مهم مانند تکثیر را انجام دهند.» وی ادامه داد: «یکی از اهداف ما در آزمایشگاه یافتن مواد مغذی در مواد غذایی یا گیاهان دارویی است که مانع از اتصال یا تکثیر ویروس در سلول‌های انسانی شود.» در این مطالعه، محققان ایالت NC شبیه‌سازی رایانه‌ای و آزمایشگاهی ارائه کردند که واکنش به اصطلاح پروتئاز اصلی (Mpro) در ویروس سارس-کوو-۲ در برابر برخی ترکیبات شیمیایی گیاهی مختلف به دلیل خواص ضد التهابی و آنتی‌اکسیدانی قوی آنها را نشان می‌دهد. زی‌گفت: «وجود Mpro در سارس-کوو-۲ برای تکثیر و جمع‌آوری ویروس مؤثرند است.»



پنکه‌ای که دنبال افراد راه می‌افتد!

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اتلس، پنکه‌ها معمولاً فقط می‌توانند در یک حالت قفل شوند یا نهایتاً به حالت چرخشی هوا را خنک کنند، اما یک پنکه جدید همان‌طور که از نام آن پیداست، کاربرد دنیایی می‌کند! این دستگاه توسط مهندسان نرم‌افزار مستقر در مینه‌سوتای آمریکا طراحی شده است و در حالی که به نظر می‌رسد یک پنکه معمولی با بدنه فولادی و تیغه آلومینیومی است، اما در مرکز خود دارای یک دوربین است که آن را قادر می‌سازد کاربر را دنبال کند. یک الگوریتم بینش رایانه‌ای که روی یک زیرپردازنده دیگر به اجرا می‌شود، تصاویر گرفته‌شده از دوربین را تجزیه و تحلیل می‌کند و مکان افراد را تشخیص می‌دهد و روی هر شخصی که نزدیک به دوربین است، قفل می‌شود. با وجود این، باز هم می‌توان این پنکه را روی حالت‌های ثابت یا چرخشی ایستاده یا سه سرعت مختلف تنظیم کرد. ضمن اینکه وقتی در حالت دنبال کردن است، هنگامی که کاربر از اتاق خارج شود، به‌طور خودکار دمیدن را متوقف می‌کند تا به ذخیره انرژی کمک کند و وقتی دوباره کاربر وارد اتاق شود، دمیدن را از سر می‌گیرد. کاربرانی که نگران حفظ حریم خصوصی هستند نیز خوشحال خواهند شد که بدانند این پنکه کاملاً آفلاین کار می‌کند.