بهبود فرآیند درمان با واقعیت مجازی

مترجم: یاسمین مشرف
جام جم

واقعیت مجازی (Virtual Reality به اختصار VR) را امروزه خیلی‌ها در حد همان دوربینی می‌شناسند که در شهربازی‌ها، جلوی سینماها یا حتی در خانه‌ها، خیلی‌ها را وارد تازه‌ای از بازی‌های رایانه‌ای و هیجان‌های جذاب دنیای بازی‌های رایانه‌ای کرده است. اما این فناوری بسیار فراتر از شکل جدید یک سرگرمی است و امروزه به شکل فزاینده‌ای در طیف گسترده‌ای از خدمات پزشکی از درمان گرفته تا آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ادامه برخی کاربردهای این فناوری را در پزشکی و درمان بیماری‌ها می‌خوانید.

منبع: IFLScience

مدیریت درد

شواهد علمی خوبی وجود دارد که نشان می‌دهد واقعیت مجازی (VR) می‌تواند به تسکین درد کمک کند. وقتی فرد در دنیای واقعیت مجازی غوطه‌ور است بخش‌هایی از مغز که با درد مرتبط هستند ـ قشر حسی ـ پیکری مغز و قشر جزیره مغزی ـ فعالیت کمتری دارند. در برخی موارد، افراد حتی می‌توانند عمل‌های جراحی را که معمولا بسیار دردناک هستند، در حین کار با واقعیت مجازی تحمل کنند. مطالعات دیگری نشان داده است در مورد بیماران قطع عضو می‌توان از واقعیت مجازی بهره برد. قطع عضو، اغلب درد شدیدی را در عضو قطع شده ایجاد می‌کند که بسختی می‌توان با شیوه‌های معمول آن را درمان کرد. استفاده از مسکن‌های قوی مانند کدئین و مرفین نیز معمولا پاسخگو نیست، اما در نوعی تکنیک به نام «درمان با آینه مجازی» به نظر می‌رسد پوشیدن هدست واقعیت مجازی و کنترل نسخه مجازی عضو قطع شده به برخی بیماران در کنار آمدن با درد کمک می‌کند.

درمان فیزیکی

واقعیت مجازی می‌تواند در پیگیری حرکات بدنی مورد استفاده قرار بگیرد. این فناوری به بیمار امکان می‌دهد تمرینات حرکت درمانی را در تعامل با یک بازی واقعیت مجازی ـ به عنوان مثال با الا برفن دست برای گرفتن یک توپ مجازی ـ انجام دهد. از آنجا که تمرین با واقعیت مجازی بسیار سرگرم‌کننده‌تر از تمریناتی است که در باشگاه انجام می‌شود، بیماران انگیزه بیشتری برای انجام آن دارند. به عنوان یک نمونه دیگر، مشخص شده است می‌توان محیط مجازی را برای بیمارانی که در راه رفتن اضطراب دارند، طوری کنترل کرد که به نظر برسد بسیار آهسته‌تر از آنچه در واقعیت صورت می‌گیرد، راه می‌روند. با این کار، آنها بدون آن که متوجه شوند به طور طبیعی به حرکت خود سرعت می‌بخشند و درد و اضطراب احساس نمی‌کنند. بررسی این که افراد چگونه با سیستم‌های واقعیت مجازی ارتباط برقرار می‌کنند کمک خواهد کرد برنامه‌های بازتوانی بهتری طراحی شود.

ترس‌ها و فوبیاها

اگر ترسی غیرمتعارف دارید، شاید آخرین چیزی که به آن فکر کنید دیدن چیزی که از آن می‌ترسید در فضای واقعیت مجازی باشد. اما اینجا اقدام‌ترین شکل درمان با واقعیت مجازی است. فوبیا اغلب با تکنیکی که مواجهه درجه‌بندی شده نام دارد، درمان می‌شود.

در این تکنیک، بیماران بتدریج توسط درمانگر با ترسشان روبه‌رو می‌شوند. واقعیت مجازی از این نظر که دقیقا می‌تواند با نیازهای بیماران منطبق شود روش کاملی است و می‌تواند در مطب پزشک یا حتی در منزل انجام شود. این روش درمان درمورد ترس از ارتفاع و ترس از عنکبوت به کارمی رود، اما می‌توان از آن در بهبود بیمارانی نیز استفاده کرد که از اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) رنج می‌برند.

توانبخشی شناختی

بیمارانی که از صدمات مغزی بر اثر ضربات روحی یا بیماری‌هایی مثل سکته رنج می‌برند، اغلب در انجام کارهای روزمره مثل خرید یا برنامه‌ریزی آخر هفته مشکل دارند. بازآفرینی این امور در فضای واقعیت مجازی و ایجاد این امکان که بیمار این کارها را با سطح بیشتری از پیچیدگی انجام دهد، بهبود بیمار را سرعت بخشیده و به بازگشت سطوح بالاتری از عملکرد شناختی او کمک می‌کند.

پزشکان همچنین می‌توانند از این فضای مجازی به عنوان ابزاری برای ارزیابی کاهش تمرکز بیمار، مشکل در تصمیم‌گیری، مشاهده انجام کارهای پیچیده دنیای واقعی توسط بیمار یا تشخیص مناطق از دست رفته حافظه استفاده کنند.

آموزش پزشکان و پرستاران

واقعیت مجازی فقط مورد استفاده بیماران نیست، بلکه برای درمانگران حرفه‌ای نیز مفید واقع می‌شود. آموزش پزشکان و پرستاران برای انجام وظایف معمولشان زمان‌بر است و این آموزش پرهزینه معمولا توسط یک فرد حرفه‌ای پرمشغله صورت می‌گیرد. اما واقعیت مجازی می‌تواند به شکل فزاینده‌ای در آموزش آناتومی، تمرین عمل‌هـای جراحی و آموزش کنترل عفونت به کار گرفته شود. غرق شدن در یک شبیه‌سازی واقعی از عمل جراحی و تمرین مراحل و شیوه‌های آن به این شکل، بسیار بهتر از آموزش از طریق تماشای فیلم یا حتی تماشای عملکرد یک کارشناس در اتاق شلوغ است. با تجهیزات کم‌هزینه، قابل کنترل، قابل تکرار و با بازخورد فوری، واقعیت مجازی، ما ابزار آموزشی جدید قدرتمندی در اختیار داریم که فراتر از مرزهای کلاس درس عمل می‌کند.

حیات وحش

عنکبوت هری پاتر از ایران سر درآورد!

فرناز حیدری
جام جم

پیش از ۲۴۰۰ گونه از عنکبوت‌های گرگی در کل دنیا شناسایی شده است. بنازگی یک گونه جدید از این خانواده در ایران شناسایی شده که شباهت ظاهری زیادی هم به عنکبوت افسانه‌ای و بزرگ آراگوگ از مجموعه کتاب‌های «هری پاتر» دارد و به همین علت به نام *Lycosa aragogi* نامگذاری شده است. علیرضا زمانی، دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته بیوسیستماتیک جانوری دانشگاه تهران و یکی از نویسندگان این مقاله علمی در ژورنال علمی زوتاکسا (Zootaxa) که تا به حال گونه‌های متعددی از عنکبوت‌ها را کشف کرده است، درباره کشف اخیر خود به جام‌جم گفت: با این که در شناسایی و معرفی بیش از ۱۲۰ گونه جدید عنکبوت برای ایران و بیش از ۲۰ گونه جدید برای دنیای علم همکاری داشته‌ام، اما این مورد از نظر خودم یکی از بهترین نامگذاری‌هایی بود که انجام دادم و همیشه از آن با عنوان یک کار متفاوت یاد خواهم کرد. وی افزود: مسأله اینجاست که در ایران نامگذاری‌هایی از این دست اغلب جالب‌افتاده و بعضی هم به دیده تردید یا حتی با نگاهی انتقادگونه آن را ارزیابی می‌کنند، در حالی که مشابه این کار در دنیای جانورشناسی بارها انجام شده، حتی در گذشته گونه‌ای سوسک به نام هیتلر نامگذاری شده یا اسامی هنرپیشگان و بازیگران مشهور هم در این میان انتخاب شده‌اند! در پاسخ به این سوال که چنین تفاوت رویکردهایی چه تاثیری می‌تواند به حال آن گونه خاص جانوری داشته باشد، می‌توان گفت: مسأله اساسی اینجاست که این عنکبوت هیچ‌گاه نمی‌داند اسمی هم به این شکل در دنیای علم دارد، اما هدف ما از این کار به طور مشخص جلب توجه بیشتر مردم به سمت گونه‌های خاص جانوری است که امکان دارد به دلایل متعدد از جمله شکل و ظاهر، برای عموم افراد چندان خوشایند نباشند یا حتی مردم از دیدن آنها احساس کراهت کنند. در حالی که همین نامگذاری شاید بتواند در آینده به حفظ بقای یک گونه کمک کند. واقعیت این است که مردم تا وقتی با یک گونه احساس قرابت و نزدیکی نکنند، حاضر نیستند برای شناخت یا حفاظت از آن نیز قدمی بردارند، اما اگر بتوان توجه آنها را جلب کرد، که در این مورد خاص توجهات جهانی واقعا ما را شوکه کرد، بی تردید جای کار دارد و نباید صرفا به خاطر سلایق شخصی این کار را منع کرد.

□ عنکبوت هری پاتر چه ویژگی‌هایی دارد؟

آن طور که از ظاهر این عنکبوت برمی‌آید، فاصله سر تا انتهای بدن آن بیش از ۲۵ میلی‌متر نیست و طرح و شکل ظاهری خاص و همچنین ساختار تناسلی منحصر به فردی دارد که آن را از سایر عنکبوت‌های گرگی در ایران و جهان متمایز می‌کند. زیستگاه این گونه نیز مناطق کوهستانی و خشک از جمله کرمان است. این گونه نیز مانند سایر همنوعانش به داشتن کیسه تخم شهرت دارد. در حقیقت، ویژگی رفتاری منحصربه‌فرد عنکبوت‌های گرگی این است که فرزندان خود را پس از خروج از تخم بر پشت‌شان و به صورت یک توپ بزرگ نگه می‌دارند. بعد از قریب به یک یا دو هفته که از توانه نوزادان گذشت و آنها به مرحله بلوغ رسیدند، مستقل و از والد خود جدا می‌شوند. این عنکبوت‌ها زهرآگین هستند، اما زهر آنها برای اثر روی انسان تکامل نیافته، بلکه در اصل از آن برای شکار طعمه استفاده می‌کنند؛ طعمه‌هایی که اغلب سوسک‌های کوچک، جیرجیرک‌ها و سایر عنکبوت‌ها هستند.

گجت‌ها

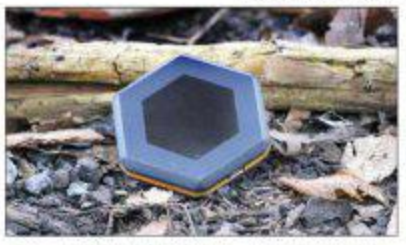
راه‌حل ابتکاری برای مناطقی که تحت پوشش آنتن تلفن همراه نیستند

مترجم: صائم سپهری‌فر
جام جم

بسیاری از ما در زندگی روزمره خود به تلفن همراه وابسته شده‌ایم، این وسیله دیگر برای برقراری ارتباط نیست و انبوهی از خدمات مبتنی بر شبکه نظیر دسترسی به اینترنت، انواع شبکه‌های اجتماعی، موقعیت‌یابی و حتی خرید و فروش آنلاین را در اختیارمان قرار می‌دهد.

در این میان، شاید برای شما هم پیش آمده باشد که به دلایل مختلفی، دیگر به شبکه مخابراتی دسترسی نداشته باشید. حضور در مناطق جنگلی یا کوهستانی، وجود کاربر زیاد روی شبکه یا حتی از کار افتادن زیرساخت‌های پوشش آنتن تلفن همراه به خاطر بلایای طبیعی، همگی می‌تواند از جمله این دلایل باشد.

سانت (Sonnet) ابزار جدیدی است که می‌تواند در این شرایط به ما برای برقراری ارتباط با شبکه کمک کند. سانت یک گجت کوچک (به اندازه کف دست) است. کافی است وای‌فای گوشی هوشمند خود را روشن کنید و به اکسس پوینت سانت متصل شوید. در گام بعدی نیز می‌توانید از طریق اپلیکیشن ویژه سانت، پیام متنی، صوتی یا تصویری و نیز موقعیت جغرافیایی خود را بدون نیاز به بهره‌گیری از پوشش آنتن شبکه مخابراتی برای دیگران ارسال کنید.



عملکرد دقیق سانت به این صورت است که این اطلاعات از گوشی بدون دسترسی به پوشش شبکه به فردی دیگر که حداکثر در شعاع پنج کیلومتری از او قرار دارد و مجهز به یک دستگاه سانت دیگر است، ارسال می‌شود. اگر این کاربر دوم به آنتن دسترسی داشته باشد، کاربر اول می‌تواند به کمک این واسطه به شبکه متصل شود. همچنین امکان ایجاد شبکه‌ای توری از کاربران مختلف با فواصل حداکثر پنج کیلومتری از هم برای ایجاد پوشش مخابراتی در مناطق بدون آنتن نیز وجود دارد. در واقع سانت بدون بهره‌گیری از آنتن شبکه، ارتباط ماهواره‌ای و نیز بدون هیچ هزینه‌ای، این کار را انجام می‌دهد.

سانت ضدآب و نیز ضدگردوغبار است و باتری ۴۰۰۰ میلی‌آمپری آن می‌تواند انرژی مورد نیاز دستگاه را تا ۲۴ ساعت تامین کند.

افزون بر اینها، دکمه ویژه‌ای به عنوان دکمه اضطراری در اپلیکیشن سانت وجود دارد که در صورت فشرده شدن، پیغامی حاوی موقعیت دقیق جغرافیایی او به سایر کاربران دارای سانت در اطرافش ارسال می‌شود. این گزینه ویژه برای کوهنوردان یا افرادی که برای ماجراجویی و تفریح به دل طبیعت می‌روند، کاربرد دارد.

منبع: kickstarter.com

زمین گرم

برنامه فرانسه برای توقف فروش خودروهای بنزینی و دیزلی

مترجم: صدف نژاد
جام جم

اواسط دهه ۹۰ برخی تولیدکنندگان خودرو متفق‌القول اعلام کردند، نسل خودروهای برقی را بخشکانند و تا اید از تولید خودروهای بنزینی و دیزلی سود کنند، اما این تلاش بی‌نتیجه ماند. این روزها با استمرار حضور خودروهای برقی به جرأت می‌توان پیش‌بینی کرد، عمر موتورهای احتراقی و آلایندگی بی‌حد و مرز خودروهای بنزینی و دیزلی تا چندی دیگر به پایان می‌رسد؛ بویژه آن که فرانسه بتازگی اعلام کرده است، فروش خودروهای بنزینی و دیزلی در این کشور تا سال ۱۴۱۹/ ۲۰۴۰ متوقف خواهد شد. این تصمیم حامی محیط‌زیست را دولت تازه‌روی کار آمده امانوئل ماکرون اتخاذ کرده است.

فرانسه نخستین کشوری نیست که برای توقف فروش خودروهای بنزینی و دیزلی در سال‌های آینده برنامه‌ریزی کرده است؛ هلند، نروژ، آلمان و هند در اتخاذ این تصمیم پیشتاز بودند. ناگفته نماند، مزایا و معایب طرح توقف فروش خودروهای بنزینی و دیزلی هنوز روشن نیست، بسیاری از ساکنان کشورهایی که قرار است در دهه‌های آینده از خرید این خودروها محروم شوند، این پرسش را مطرح می‌کنند که تکلیف دارندگان خودروهای آلاینده محیط‌زیست چه خواهد شد؟ گفته شده، دارندگان این خودروها با آغاز ممنوعیت فروش خودروهای بنزینی و دیزلی از کمک‌هزینه جایگزینی خودرو برخوردار می‌شوند.

ممنوعیت فروش خودروهای بنزینی و دیزلی فقط یکی از چند طرح دولت فرانسه در جهت بهبود اوضاع اقلیمی جهان است. این کشور سعی دارد، میزان انتشار آلاینده کربن را حداکثر تا سال ۱۴۲۹/ ۲۰۵۰ به مرز خنثی برساند.

فرانسه همچنین در حال اجرای طرح دیگری است که به موجب تحقق این طرح، تولید برق زغال‌سنگ‌سوز در این کشور تا سال ۱۴۰۱/ ۲۰۲۲ متوقف خواهد شد. در قدمی تعجب‌انگیز، فرانسه حتی تصمیم دارد، از میزان وابستگی کشور به سوخت هسته‌ای بکاهد و میزان مصرف خود را تا سال ۱۴۰۴/ ۲۰۲۵ از ۷۵ درصد به ۵۰ درصد کاهش دهد.

اقدامات این چنینی از افزایش آگاهی دولت‌ها از وضع بحرانی اقلیم جهان خبر می‌دهد. به‌دنبال افزایش شمار کشورهای حامی محیط‌زیست، حتی شرکت خودروسازی ولوو بر آن شده تا تمام تولیدات خود را تا سال ۲۰۱۹/۱۳۹۸ به سوخت پاک مجهز کند. پیش‌بینی می‌شود، سایر تولیدکنندگان خودرو نیز دیر یا زود به علت افزایش استقبال عمومی از خودروهای پاک‌سوز به اقدامات مشابهی دست بزنند. چنانچه این اقدامات با جدیت ادامه پیدا کند و از سوی سایر کشورها نیز الگوبرداری شود، دنیایی متفاوت‌تر در انتظار مردم جهان خواهد بود؛ مردمی که هنوز به پمپ‌بنزین عادت دارند، اما در چند دهه آینده باید به باجه‌های شارژ برق خودرو عادت کنند!

با طبیعت

کاشت ۶۶ میلیون نهال در ۱۲ ساعت

۱/۵ میلیون نفر از مردم هند در یک اقدام دسته‌جمعی موفق به ثبت رکورد تازه‌ای شدند. به گزارش جام جم، کاشت ۶۶ میلیون نهال فقط در ۱۲ ساعت (از ۷ صبح تا ۷ غروب) این رکورد در ایالت مادهایا پرادش ثبت شد که از جمله ایالت‌های وسیع در مناطق مرکزی هند است. اتفاق رکورد قبلی نیز به هندی‌ها تعلق دارد. در رکورد قبلی که به سال ۲۰۱۶/۱۳۹۵ برمی‌گردد، حدود ۵۰ میلیون نهال در یک اقدام ۲۴ ساعته در قطعه زمینی در ایالت اوتار پرادش کاشته شد. این بار نهال‌ها در حاشیه رودخانه نارمادا واقع در مادهایا پرادش کاشته شدند تا از منابع آب کافی طی دوره رشد برخوردار باشند. البته رکورد جدید هنوز به تایید گینس نرسیده است، اما پیش‌بینی می‌شود

در هفته‌های آینده پس از انجام بررسی‌های لازم به تأیید نهایی مسئولان ثبت رکورد برسد.

هند به موجب شرکت در توافق‌نامه آب‌وهوایی پاریس متعهد شده است پوشش جنگلی این کشور را تا سال ۱۴۰۹/ ۲۰۳۰ به ۲۵ میلیون هکتار برساند. این کشور از لحاظ میزان انتشار دی‌اکسیدکربن در جایگاه سوم جهان قرار دارد (چین و آمریکا صدرنشینان جدول هستند). البته این نکته را نیز نباید از نظر دور داشت که هند از پرجمعیت‌ترین کشورهای جهان است و بیش از ۱/۳ میلیارد نفر جمعیت دارد؛ کیفیت هوای درون‌شهری در ایالت‌های هند به علت مصرف مقادیر بالای زغال‌سنگ و زیست‌توده در وضع بسیار نامطلوبی قرار دارد.

با این حال، دولت هند تا همین چند سال گذشته تصمیم داشت تولید برق زغال‌سنگ‌سوز این کشور را تا سال ۱۳۹۹/ ۲۰۲۰ به سه برابر افزایش دهد؛ اما در پی امضای توافق‌نامه آب‌وهوایی پاریس ملزم شد که در این استراتژی ویرانگر زیست‌محیطی بازنگری کرده و به مصرف گاز طبیعی و منابع انرژی تجدیدپذیر اقدام کند. به گفته نارندرا مودی، نخست‌وزیر فعلی هند، این کشور قصد دارد با افزایش سرمایه‌گذاری در حوزه سوخت پاک و استقبال از پروژه‌های سازگار با محیط‌زیست، گذار از سوخت‌های فسیلی به منابع انرژی تجدیدپذیر را تسهیل کند.

استریمکو ۱۲۶

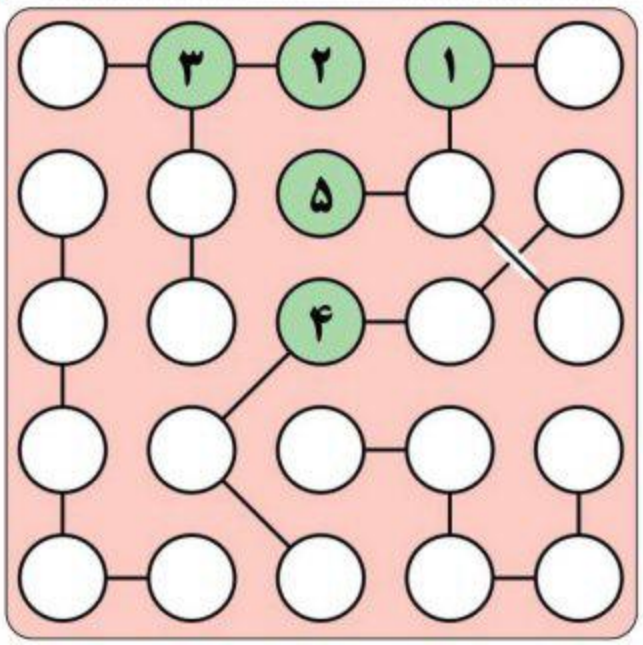
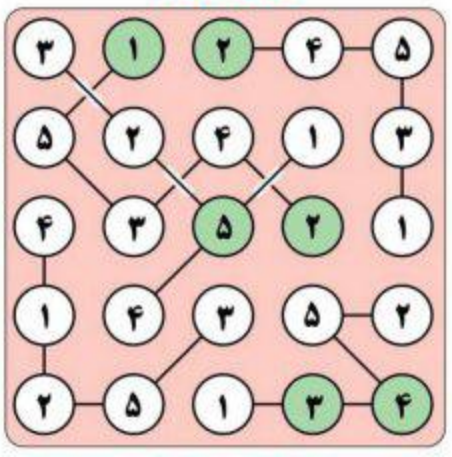
استریمکو جدول یا پازلی از اعداد است که تشکیل شده از ستون‌ها و ردیف‌هایی مساوی که با سه قانون ساده قابل حل است. شما باید اعداد ۱ تا ۴ برای یک شبکه ۴×۴؛ ۱ تا ۵ برای یک شبکه ۵×۵؛ ۱ تا ۶ برای یک شبکه ۶×۶ و غیره را در جدول (پازل) قرار دهید به گونه ای که سه قانون زیر را رعایت کنید.

قانون ۱)
در هر ردیف افقی نباید اعداد تکراری باشد.

قانون ۲)
در هر ستون عمودی نباید اعداد تکراری باشد.

قانون ۳)
برخی خانه‌ها توسط رشته‌هایی (خطوط) به یکدیگر متصل شده‌اند. در هر رشته نیز نباید از اعداد تکراری استفاده شود!

قانون سوم باعث شده است تا حل یک جدول استریمکو هیجانی مضاعف نسبت به حل یک سودوکو در شما به وجود آورد و شما از حل آن احساس هوشمندی و غرور کنید.



حل استریمکو ۱۲۵