

تعریف پروژه‌های مشترک فناوریانه بین ایران وازبکستان

مدیرکل دفترتوسعه‌کسب و کاربین‌الملل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از تعریف پروژه‌های مشترک فناوریانه بین دو کشور ایران و ازبکستان خبر داد. روح... استیری با بیان این‌که ازبکستانی‌ها در حوزه کشاورزی، کشور توسعه‌یافته‌ای هستند گفت: علاوه بر همکاری و تعاملات بر مبنای صادرات محصولات فناوریانه ایرانی به ازبکستان، درصدد انجام تحقیقات برای تولید مشترک نیز هستند. وی افزود: فراخوانی انجام شده که به واسطه

آن، محصولات جدید مورد نیاز دو کشور به تولید برسد. موضوعات این همکاری مشترک مشخص شده و در دست بررسی است تا بر مبنای آن پروژه‌های تحقیقاتی شکل بگیرد.
ماحصل این تحقیقات مشترک محصولاتی خواهد بود که در دو کشور به مصرف خواهند رسید. استیری گفت: ازبکستانی‌ها پیگیر تعاملات فناوریانه دو کشور هستند و ما نیز درصددیم بهترین دستاوردها را مبنای همکاری قرار دهیم. اکنون در مرحله‌ای هستیم که باید طرح‌های

گزارش

آزمایشگاه در اختیار ربات‌ها

آزمایشگاه‌های کنترل از راه دور، پیشبرد تحقیقات لبه دانش را برای محققان از سراسر دنیا تسهیل خواهد کرد



آزمایشگاه‌های کنترل از راه دور

مورد نظرشان است انجام دهند. بنابراین با اتصالی به اینترنت و دسترسی به آزمایشگاه ابری، ورق می‌تواند برگردد.»

موانقان و مخالفان

دورگ، متخصص آماری است که در حوزه علم سمت مدیریتی دارد. او که از حذف خطاهای انسانی در کارهای تجربی هیجان زده‌است می‌گوید: «من نمی‌گویم که همه چیز در علم خودکار باشد بلکه معتقدم برای کارهای تکراری، زمانی که محققان فرآیند را یاد گرفتند، نیازی نیست آنجا بایستند و آن کار را بارها انجام دهند.» دانشمندانی مانند دورج بر این باورند که دقت آزمایشگاه‌های کنترل از راه دور می‌تواند به رفع آنچه که به‌عنوان «بحران تکرارپذیری» علم شناخته می‌شود کمک کند. وارد کردن آزمایشی به مرورگر که با کمک ربات‌ها انجام می‌شود، محققان را وادار می‌کند تا جزئیات دقیق هر مرحله را به شکل کدی بدون ابهام ترجمه کنند. برای مثال، چیزی که زمانی در مقاله‌ای علمی به‌عنوان «مخلوط کردن نمونه‌ها» نوشته می‌شد، به دستورالعمل کامپیوتری دقیقی برای یک ماشین خاص تبدیل می‌شود که تعداد معینی چرخش در دقیقه برای مدت زمان معینی را نشان می‌دهد. دورج بسیاری از همکاران خود را تشویق کرده است که از این روش حمایت کنند اما همه آنها از این ایده حمایت نکرده‌اند. بسیاری از دانشمندان فکر می‌کنند کار

در کنار همکاران پشت میز کار آزمایشگاه و مناظره با همکاران و صداهای دستگاه‌ها و انجام آزمایش‌ها چیزی است که به شکل‌گیری ایده‌های هیجان‌انگیز و اتفاقات مثبت کمک می‌کند. برخی نگران کیفیت داده‌های تولیدشده در آزمایشگاه‌هایی هستند که هرگز با در آن نگذاشته‌اند.

پل فریمونت، یکی از بنیان‌گذاران مرکز نوآوری و دانش بریتانیا در زیست‌شناسی مصنوعی معتقد است آزمایشگاه‌های کنترل از راه دور هنوز به اندازه کافی به بلوغ نرسیده‌اند که بتوانند آنچه را که در دسترس دانشمندانی است که تجهیزات خودکار را خود راه‌اندازی کرده‌اند، تکرار کنند. نگرانی دیگر فریمونت این‌است که دانشمندان به‌درستی نرم‌افزار یا سخت‌افزاری را که داده‌ها را تولید می‌کند درک نمی‌کنند یا با آنها درگیر نیستند. او می‌گوید: «ما باید نسلی از دانشمندان را داشته باشیم که بداند چگونه این زیرساخت‌ها را خودشان بسازند و چگونه با آن کار کنند. داشتن تجربه عملی برای وقوع چنین امری ضروری است. این که دانش ساخت منحصرافقط در دست چند آزمایشگاه یا شرکت بزرگ خصوصی باشد، درست نیست.»

ورود پژوهشگران قلبی، ممنوع

برخی کارشناسان بر این باورند که دسترسی آسان به آزمایشگاه‌های پیشرفته تهدیدی بالقوه برای امنیت زیستی یا بیوتوریسم است. از لحاظ تئوری، گروه‌های کوچک یا حتی افراد بدون



توجیهی تعریف شود و اگر شرایط بودجه‌ای مهیا باشد این پروژه‌ها پیش می‌روند. قرار است این طرح‌ها و پروژه‌ها با حمایت دو دولت پیش برود. وی با اشاره به حوزه‌های تعامل بین دو کشور گفت: خوراک دام و طیور آیزیان، پمپ آب برای آبیاری شهری و مزارع، تولید آنزیم صنایع دام و صنعت شیمیایی، ماشین‌آلات بسته‌بندی مواد غذایی، مکمل‌های دامی از محورهای همکاری دو کشور محسوب می‌شوند. / مهر



سمیراکیان پور گروه دانش و سلامت

اختلال ناشی از همه‌گیری کرونا بسیاری از تأسیسات تخصصی را تشویق کرد تا راه‌هایی را برای کار با تجهیزات خود از راه دور توسعه دهند. شاید برایتان جالب باشد که حتی

آزمایشگاه‌های تخصصی نیز از این قاعده مستثنا نبوده‌اند. آزمایشگاه‌ایبری امرالد (Emerald Cloud Lab) در ایالت کالیفرنیا آزمایشگاه خودکار کنترل از راه دور است که آزمایش‌ها بدون حضور هیچ محققانی در سطح جهانی شبانه‌روز در تمام طول هفته در حال انجام هستند. اگرچه برون‌سپاری بخش‌های دشوار یا وقت‌گیر روند آزمایشی کار جدیدی نیست اما آزمایشگاه امرالد جزو اولین آزمایشگاه‌های جهان است که به هر کسی که لپ‌تاپ و کارت‌اعتباری دارد اجازه می‌دهد با کل معرفرها و مجموعه ابزار دقیق موجود در مرکزی تحقیقاتی در سطح جهانی کار کند. جذابیت این رویکرد در طول همه‌گیری زمانی که بسیاری از محققان قادر به فعالیت در آزمایشگاه‌های خود به‌صورت حضوری نبودند آشکار شد. بنیان‌گذاران آزمایشگاه‌های ابری می‌گویند این آینده علم است.



آزمایشگاه ابری در حقیقت مکانی است که هر شخصی از هر کجای جهان می‌تواند فقط با استفاده از مرورگر خود آزمایش‌ها را از راه دور کنترل کند. به این ترتیب که نرم‌افزاری، ربات‌ها و ابزارهای علمی خودکار را برای انجام آزمایش و پردازش داده‌ها هماهنگ و برنامه‌ریزی می‌کند. البته هنوز کارهایی وجود دارد که ربات‌ها نمی‌توانند انجام دهند. برای مثال بلندکردن ظروف بزرگ مایعات یا بازکردن نمونه‌های ارسال شده با پست، برخی از ابزارهای آزمایشگاهی هستند که هنوز به‌صورت خودکار قابل برنامه‌ریزی نیستند.

به همین دلیل چند متصدی هم در این آزمایشگاه حضور دارند. امرالد در ابتدا از دانشمندان و تکنیسین‌های آزمایشگاهی برای کمک به اجرای روان تأسیسات استفاده می‌کرد اما به مرور با خودکارشدن بیشتر بخش‌ها آنها کاری برای انجام دادن نداشتند.

دانش فضایی

در انتظار پرتاب

چرا همیشه باید منتظر «پنجره‌های پرتاب» باشیم؟

درست ۴۰ دقیقه قبل از پرتاب موشک SLS که قرار بود در ۷ شهریور از مرکز فضایی کندی (Kennedy Space Centre) در فلوریدا برای

انجام مأموریت آرمیس۱ راهی فضا شود، نشتی خط سوخت، مهندسان را بر آن داشت پرتاب را به تأخیر بیندازند. پس از آن نیز در این مدت دو تاریخ دیگر برای پرتاب تعیین شدند اما تا این لحظه هنوز پرتاب ماموریت آرمیس۱ برای رسیدن به ماه با موفقیت همراه نبوده‌است و هربار به حالت تعلیق درآمده‌است. چرا هر پرتاب باید در بازه مشخصی انجام شود و اگر در آن تاریخ امکان پرتاب وجود نداشته باشد، به سادگی پرتاب به چند ساعت بعد یا حتی فردای آن روز منتقل نمی‌شود؟ مفهوم «پنجره پرتاب» چیست؟ چرا پس از هربار تعلیق پرتاب باید منتظر پنجره پرتاب جدیدی باشیم؟

پنجره پرتاب همانند انتظار برای تراز شدن ستاره هاست. موشک‌ها از سطح زمین پرتاب می‌شوند؛ بنابراین لحظه پرتاب باید کاملاً زمان‌بندی شود تا فضاییما هر محموله‌ای را که به همراه دارد در مسیر درست به موقعیت مورد نظر بفرستد. در مورد آرمیس۱ که مأموریتش فرستادن کپسول اوربون به مدار ماه است، «زمان مناسب» به معنای انتظار برای نزدیک شدن ماه به زمین (حضیض)، در طول چرخه ۲۸ روزه آن است.

به همین دلیل ما باید چند هفته منتظر پرتاب بعدی بنایم. چون فضاییما در مسیر پرواز خود به کمک‌های گرانشی زمین و ماه (فضاییما برای افزایش یا کاهش سرعت خود در فضا، از تکانه و گرانش یک جرم بزرگ استفاده می‌کند) نیاز دارد، و از طرف دیگر کپسول اوربون قرار است سالم مجدداً به زمین بازگردد، بنابراین زمان بندی بسیار مهم است. اوربون باید به کمک نیروی سنگ قلابی آن ماه عبور کند، نه آن‌که با آن برخورد کند، بنابراین موقعیت پرتاب‌کننده موشک، زمین، ماه و کپسول در تمام مدت باید دقیقاً مشخص باشد.

این شرایط در مورد پرتاب تلسکوپ فضایی جیمز وب نیز صادق بود. در این مورد، کنترل‌کنندگان ماموریت باید مطمئن می‌شدند تلسکوپ در مسیر رسیدن به نقطه لاگرانژ ۲ (نقطه تعادل گرانشی بین زمین و

دانش

SCIENCE

چهارشنبه ۳۰ شهریور ۱۴۰۱ شماره ۶۳۱۴

دنیای ذهن

همدلی در بازی‌های گروهی مجازی



رفعت رحیم‌زاده نتایج گروه دانش و سلامت

مغز افراد زمانی که در حال بازی با یکدیگرند، به‌طور هماهنگ عمل می‌کند؛ حتی زمانی که دور از هم در حال بازی هستند.

در دوسال ونیم اخیر، با وجود ارتباطات مجازی و انوع بازی‌های رایانه‌ای گروهی، افراد به‌راحتی حس جدایی از جمع و انفعال را تجربه کرده‌اند اما مطالعه‌ای جدید نشان داده مغز ما در طول بازی‌های آنلاین قادر است با مغز همبازی‌ها به‌طور هماهنگ و همزمان عمل کند؛ یک هم‌بسامدی بیش از حد انتظار!

این مطالعه جدید نشان داده است که مشارکت افراد در بازی‌های گروهی آنلاین، باعث همگام‌سازی امواج مغزی می‌شود، حتی اگر افراد همبازی به‌لحاظ فیزیکی اصلا در ارتباط نباشند. این نوع از همگام‌سازی معمولاً در تعاملات اجتماعی دیده می‌شود که از عوامل بسیار مهم در تعریف جامعه سالم به‌شمار می‌رود، زیرا می‌تواند امکان همدلی و همکاری را میان افراد جامعه فراهم کند.

آنچه این مطالعه بر آن تأکید می‌کند، ضرورت نداشتن ارتباط فیزیکی و چهره‌به‌چهره همبازی‌ها جهت تیل به نتیجه «همگام‌سازی» عملکرد ذهنی آنهاست. برای این مطالعه ۴۲ دانش‌آموز فنلاندی به گروه‌های دوتایی تقسیم شدند تا در یک بازی آنلاین طراحی‌شده شرکت کنند. گروه‌ها باید یک ماشین مسابقه کنترل را در مسیری متفاوت صوتی می‌کردند. در هر گروه یکی از افراد باید سرعت را کنترل می‌کرد و دیگری مسیر را. پس از یک دور کامل، وظایف این دو نفر تغییر می‌کرد و بازی برای دور دوم اجرا می‌شد. در جریان بازی این دو نفر از هم جدا شده و در دو اتاق عایق صدا جدا از هم قرار می‌گرفتند، به‌طوری‌که هیچ‌گونه تعامل فیزیکی با هم نداشته باشند. هم‌گروهی‌ها همچنین هیچ ارتباطی خارج از فضای بازی با هم نداشته و حتی ارتباط صوتی با همدست نیز نداشتند. زمانی که هم‌گروهی‌ها با همکاری یکدیگر بازی را آغاز می‌کردند، به‌طور همزمان به جایگز نوار مغز متصل می‌شدند. با این روش محققان می‌توانستند فعالیت مغزشان را با سیگنال‌های الکترونیکی بازمینی کرده و هماهنگی و همزمانی عملکرد ذهنی آنها را مشاهده کنند.



آنچه این تیم تحقیقاتی دریافت، این بود که بازیکنان هم‌گروه در بازی به همگام‌سازی امواج مغزی آلفا، بتا و گاما می‌رسند. برای اطمینان از این نتیجه، محققان این مطالعه این بار گروه‌هایی از دانش‌آموزان ایجاد کردند که نتیجه مشابهی به لحاظ زمان کنترل ماشین‌های مسابقه ثبت کرده بودند

اما با یکدیگر همبازی نبودند. برای محققان، این راهی جهت اطمینان از این موضوع بود که همگام‌سازی امواج مغزی به سادگی در میان مغز افرادی که عملکرد مشابه دارند رخ نمی‌دهد و به‌نجوی منحصربه‌فرد تنها در مورد «همبازی‌ها» رخ می‌دهد. این پیوند و هماهنگی ذهنی میان همبازی‌ها، در میزان موفقیت آنها نیز خود را نشان می‌داد؛ هرچه میزان همگامی اشعه‌های گامای مغز آن افراد بیشتر بود، عملکرد کوتاه‌مدت آنها در بازی بهتر بوده و هرچه همگامی امواج آلفای مغزی آنها بیشتر بود، عملکرد کلی بهتری در بازی ارائه می‌دادند. مغز همبازی‌ها خارج از زمان بازی همگامی کمتری تجربه می‌کرد اما در دور دوم بازی میزان همگامی مغزی حتی از دور نخست بازی بیشتر می‌شد. این تحقیقات هنوز در ابتدای این راه است و مشخص نشده تعامل و هماهنگی میان مغز افراد درگیر در یک بازی مشترک با چه سازوکاری رخ می‌دهد اما براساس یافته‌های گذشته می‌دانیم که بازی‌کردن موجب تغییر در عملکرد مغز به گونه‌ای می‌شود که تقویت مهارت ضروری تصمیم‌گیری را به‌دنیال دارد. درحال حاضر این نتایج بسیار امیدبخش است که در آینده بافرآیندهای مثل بازی‌کردن بتوانیم هماهنگی و چه‌بسا همدلی و شفقت بیشتری را میان افراد جامعه به‌وجودیاوریم. یکی از محققان این تیم مطالعاتی می‌گوید: «این تحقیق نشان می‌دهد همگام‌سازی درون مغزی در طول بازی‌های آنلاین هم رخ می‌دهد و می‌تواند به‌صورت قابل استنادی اندازه‌گیری نیز بشود.» از مزایای مهم این یافته آن است که می‌توان ویژگی‌هایی که در جریان بازی‌های جمعی به‌وجود می‌آید به‌تقویت هماهنگی و حتی همدلی در میان افراد منجر می‌شود، به خارج از فضای بازی نیز تعمیم داد و از این نتایج سودمند در فضاهای دیگر نیز بهره‌برد. مادر جامعه‌ای زندگی می‌کنیم که فرآیند یادگیری ارتباطاتش به طرز اجتناب‌ناپذیری روز به‌روز پیشرفت می‌شود اما هنوز تأثیرات ضمنی این پدیده فرایند را بر رشد ذهن اجتماعی خود نمی‌دانیم، سرپرست این تیم تحقیقاتی معتقد است: «اگر بتوانیم با تجارب دیجیتال تعاملی ایجاد کنیم که سازوکارهای اساسی و اولیه همدلی را فعال می‌کند در دنیای مجازی به روابط اجتماعی بهتر، سلامت و بهرووری خواهیم رسید.» منبع: sciencelert

شیرینی با طعم بیماری قلبی

نتایج پژوهش جدید حاکی از ارتباط میان شیرین‌کننده‌های مصنوعی و بیماری‌های قلبی است



بیماری‌های قلبی با گردش خون را با هم مقایسه کرد. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۴۲ سال بود و از هر پنج نفر چهار نفر زن بودند. حدود ۳۷ درصد از این افراد شیرین‌کننده‌های مصنوعی مصرف می‌کردند. مصرف شیرین‌کننده با استفاده از سوابق رژیم غذایی افراد پیگیری شد. در طول یک دوره متوسط پیگیری تقریباً یک دهه‌ای، ۱۵۰۲ رویداد قلبی-عروقی از جمله حملات قلبی، سکته مغزی، سکته‌های کوچک و آژنیز قلبی به ثبت رسید. برآورد نتایج نشان داد مصرف شیرین‌کننده‌های مصنوعی با افزایش ۹ درصدی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی مرتبط است. هنگامی که محققان انواع خاصی از بیماری‌ها را بررسی کردند، دریافتند مصرف شیرین‌کننده‌های مصنوعی با ۱۸ درصد افزایش خطر بیماری‌های مغزی-عروقی نیز مرتبط است.

این مطالعه مشاهده‌ای بود، بنابراین نمی‌تواند تعیین‌کننده علت باشد یا احتمال تأثیر سایر عوامل ناشناخته بر نتایج را رد کند. با وجود این، محققان این‌گونه‌اند مطالعه در مقیاس بزرگ انجام شده، مصرف شیرین‌کننده‌های مصنوعی را با استفاده از داده‌های غذایی دقیق و با کیفیت ارزیابی کرده و یافته‌های آن با مطالعات دیگری که شیرین‌کننده‌های مصنوعی را با نشانگرهای سلامت ضعیف مرتبط می‌دانند مطابقت دارد. با این حال دانشمندان معتقدند همچنان به مطالعات بیشتری در این زمینه نیاز است. theguardian.com، منبع:

آزمایشگاه