رو به آینده

ویدئوهای آموزشی/ آموزش ویدئویی

آیا ویدئوهای آموزشی جانشین کلاس‌های درس خواهند شد؟

بیژن جهانگیری
استاد دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

مطلوب بودن کیفی و کمّی آموزش، از ابتدایی تا دانشگاه، یکی از اهداف عالی کشورهاست. سه عامل اصلی که در این عرصه دخالت دارند، عبارت‌اند از: مدیریت و برنامه‌ریزی، استادان و دانشجویان. کیفیت انجام وظیفه استادان از اهمیتی بالا برخوردار است. لطفا نگاهی به این صحنه داشته باشیم: استاد میانسال جغرافیا در یک دانشگاه نسبتا معروف غرب آسیا مشغول تدریس موضوع «شبه‌جزیره‌های بزرگ جهان» به دانشجویان دوره کارشناسی است. مدت هفت سال است که تدریس این موضوع برعهده ایشان گذاشته شده و استاد هم اتصافا متن درس را به خوبی آماده کرده و به نحوی مناسب عرضه می‌کند. دانشجویان پس از اتمام درس کلاس را ترک می‌کنند. استاد می‌ماند و کلاس و خیال‌پردازی‌ها. او می‌داند که در همین روز، در دانشگاه‌های تعداد کثیری از کشورها، صدها کلاس برای تدریس همان مطلبی که تدریس کرده، تشکیل شده است. اگر دریک سناریوی فرضی/تخیلی از تمام کلاس‌های فوق فیلم‌برداری کنیم و به نظر یک گروه داوری خبره برسانیم، تنها یک استاد برنده جایزه «بهترین مدرس» خواهد شد. استاد آرزو دارد که دانشجویان عزیزش در چنین کلاسی حضور داشته باشند یا دست‌کم اینکه ویدئوی تدریس چنین استادی به‌راحتی در دسترس ایشان باشد. درحال‌حاضر این آرزوی تحقق‌یافته است. فعل درامده و از حالت سناریوی خیالی خارج شده است. مجموعه عظیمی از این فیلم ویدئوها تهیه شده و در دسترس علاقه‌مندان قرار دارد. مجموعه‌هایی با عنوان «ویدئوهای آموزشی»، نوعی جدید از «دایره‌المعارف» هستند. هم‌زمان با تهیه ویدئوها سرفصلی هم باز شده است تحت عنوان «آموزش ویدئویی»، تاریخچه استفاده از ابزار آموزشی به هزارها سال پیش برمی‌گردد. اولین وسیله آموزش، تدریس شفاهی بود به صورت سخنرانی از طرف استاد. در یونان قدیم فن سخنوری تمرین و آموزش داده می‌شد. هنوز ستت یادداشت‌برداشتن از سخنرانی‌ها باب نشده بود. آموزش‌گیرندگان مطالب را به حافظه می‌سپردند و به دیگران انتقال می‌دادند. در اساطیر آمده است که خداوند هنر نوشتن را به بشر اهدا فرمود و چنین بود که مطالب آموزشی به نسل‌های بعد منتقل شد. شاهد تاریخی آن متن «ده فرمان است در دست حضرت موسی (ع)»، به صورت سنگ‌نوشته (مربوط به حدود قرن هفتم قبل از میلاد مسیح). حافظه پاک‌شدنی بود و سنگ‌نوشته ماندگار. استفاده از «تخته‌سنگ نازک» به‌عنوان ابزار آموزشی از قرن ۲۱ میلادی در هندوستان و استفاده از تخته‌سیاه و گچ از اواسط قرن ۱۸ در دنیا مرسوم شد. از این تاریخ به بعد، پیشرفت سرعت گرفت. پس از جنگ جهانی دوم ارتش آمریکا از پروژکتور برای آموزش سربازان استفاده کرد که امری فراگیر شد. در حدود ۱۹۷۰ میلادی ابزار الکترونیک جانشین ابزار الکتریکی شد. پاورپوینت به صحنه آمد. گیری هم داشته باشیم به تلفن. هرچند شروع استفاده از آن به ۱۸۷۰ برمی‌گردد، اما به دلایل متعدد هیچ‌گاه به‌عنوان ابزار آموزشی به کار گرفته نشد. افزون بود که تلفن، به‌ویژه تلفن‌های دارای دو رشته در دسترس همگان باشد. بهای تلفن‌گردن طولانی‌مدت از راه دور هم رقمی بود گزاف. اینکه صدها و هزاران نفر بتوانند به طور همزمان یک متن علمی مکالمه داشته باشند، امکان عملی نداشت. با کوشش مداوم پژوهشگران و پیشرفت صنعت مخابرات تمام این موانع برطرف شد تا سرانجام به «پیتزا» اما با وجود موفقیت‌های فوق هنوز هم تدریس حضوری و شفاهی ارزش و کاربرد خود را حفظ کرده است. آرزوی استادی که در مقدمه این نوشته اشاره کردم، برآورده شده است. بپذیرن استاد، درس را که به بهترین وجه تهیه شده است، به صورت ویدئوی آموزشی و با زبانی که شما انتخاب می‌کند، تدریس می‌کند. آموزش ویدئویی می‌تواند به طور زنده یا برنامه‌های از پیش ضبط‌شده سخنرانی، همراه با نمایش تصاویر و نمودارها و نمایش فیلم اجرا شود. در میان دانشجویان عده‌ای با دیدن تصویر، بهتر یاد می‌گیرند و عده‌ای با شنیدن صوت. ویدئوی آموزشی امکان استفاده همزمان از هر دو روش را در اختیار می‌گذارد. در زیر به چند مزیت ویدئوی آموزشی اشاره خواهد شد.

- ویدئوی آموزشی به‌نوعی مشترک عدالت و برابری در برخورداری از امکانات آموزشی در سطح جهانی است. نمی‌پرسد شهروند کدام کشور و با کدام کشور تابعیت هستی. بدون هیچ پرس‌وجوی قبلی و بدون پیش‌شرط، کلام‌ترین مطالب آموزشی را در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌دهد.
- ایمن آموزش می‌تواند در حضور یک یا تعداد کثیری (هزاران) آموزش‌گیرنده اجرا شود.
- آموزش‌کننده، زمان «درس» را مطابق برنامه مطلوب خود تعیین می‌کند.
- محل جغرافیایی آموزش بدون محدودیتی خاص، در اختیار آموزش‌گیرندگان است.
- او می‌تواند طبق یک برنامه آموزشی را به قطعاتی تقسیم کرده و از هر جزئی از برنامه در فرصت مناسبی که در اختیار خواهد داشت، استفاده کند.
- از چنین برنامه‌هایی می‌توان به دفعات نامحدود و بارها استفاده کرد.
- در حالتی که استفاده برنامه در حضور استاد باشد، ایشان می‌توانند متن برنامه را تصحیح کرده یا با شرایط جدید جغرافیای منطقه تطبیق دهند.
- گاهی هم تهیه‌کنندگان ویدئوی آموزشی «انیمیشن» بهره می‌گیرند که انتقال مطلب را تسهیل می‌کند.
- درحال‌حاضر و در غالب برنامه‌ها، انتخاب زبان به کار برده‌شده در ویدئو یا «آموزش‌کننده» است.
- امکان سؤال و جواب با تهیه‌کننده برنامه هم کم‌وبیش فراهم است.
- بهای آموزش از طریق ویدئو بسیار نازل‌تر از آموزش حضوری همگانی است.

از آموزش الکترونیک نه‌فقط در کلاس‌های درس متوسطه و دانشگاه‌ها استفاده می‌شود. بلکه شرکت‌های تجاری و مؤسسات غیردانشگاهی هم برای ارتقای کارایی کارکنان خود از این ابزار مهم استفاده می‌کنند. به یاد داشته باشیم که سخنرانان و برگزارکنندگان دوره‌های آموزشی برای کارکنان شرکت‌های بزرگ، متقاضی مبالغ هنگفتی به‌عنوان حق‌الزحمه هستند. در مفیدبودن ویدئوهای آموزشی حرفی نیست ولی به استفاده از آن به جای کلاس‌های درس انتقادهایی چند وارد شده است. به نقل می‌رسد اینکه دانشجو یا پوشش مطلوب و نیم‌رسمی به همراهی تعدادی هم‌سن در کلاس درس به فراگیری مطلب بنشیند، بیشتر از آموزش الکترونیک کمک می‌کند. برنامه‌های درسی با اضطباطی خاص تعقیب و اجرا می‌شوند. در آموزش ویدئویی، آموزش‌گیرنده این اختیار را دارد که تعقیب درس را قطع کرده و به بازبینی برنامه‌های دیگر ویدئویی (و شاید الگاف وقت) بپردازد. در برنامه‌های درسی متداول، استاد با مدرس مراقبت دائمی در حین آموختن دارند. درحالی‌که این مراقبت در آموزش آنلاین جایی ندارد. حضور در کلاس‌های درس، به جبر آموختن مطالب کفته‌شده، باعث تعامل و آشنایی با دیگر جوانان و حتی استادان مدرس می‌شود که درنهایت به آموختن «آداب زندگی در اجتماع» منجر می‌شود. هرچند مجموع این ایرادها مانع از همه‌گیرشدن آموزش آنلاین شده، واقعیت میدانی این است که آموزش ویدئویی هم با سرعت پیشرفت کرده و در حال جانشین‌شدن تمام یا قسمتی از آموزش حضوری و متداول دانشگاهی است. در ایران هم، سناوان آموزش و پرورش کشور معتقد هستند که استفاده از آموزش الکترونیک باید در اولویت قرار گیرد. نیروی متخصص در این زمینه باید تربیت شود. تجهیزات لازم تهیه و به‌روز شوند و بالاخره اینکه انگیزه استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش، ارتقا داده شود.

آنچه در اوکراین می‌گذرد...

انقلاب پهپادها

شرکت‌های بزرگ فناوری چگونه اوکراین را به آزمایشگاهی برای جنگ با هوش مصنوعی تبدیل می‌کنند؟

مریم مرامی
کارشناس ارشد علوم شناختی

جنگ در اوکراین، مقاومت مردم این کشور را به نمایش گذاشته و این کشور را به آزمایشگاهی زنده تبدیل کرده است که در آن می‌توان مدل‌های جدیدی از توسعه اجتماعی را تصور و آزمایش کرد. چه خوب و چه بد. جنگ باعث شروع فناوری می‌شود. و این درباره جنگ روسیه و اوکراین صادق است. در طول این جنگ، استراتژی دفاعی اوکراین به یک آغوش کامل از هوش مصنوعی پیشرفته تبدیل شده است و به‌عنوان یک آزمایشگاه زنده برای جنگ هوش مصنوعی، از فناوری اطلاعات استفاده می‌کند و آن را توسعه می‌دهد تا در مقابل ارتش روسیه بایستد. با کمک ایالات متحده و متحدان اروپایی، اوکراین تا حدی موفق شده تهاجم روسیه را خنثا کرده و او را به عقب براند. درحالی‌که تیترها از تأمین تانک و توپ از طرف غرب صحبت می‌کنند، در پشت صحنه، نیروهای اوکراینی به پیشرفت در نرم‌افزار، به‌ویژه امنیت سایبری و هوش مصنوعی توجه دارند. دوئل‌های نوپخانه، میادین مین و جنگ خندق مستقیما از جنگ جهانی اول خارج شده‌اند و با این حال، بیشتر آتش نوپخانه اوکراین اکنون به وسیله هوایپماهای بدون سرنشین شناسایی شده و بیروی رایانه‌های تبلتی که از طریق ماهواره به اینترنت متصل هستند، تنظیم می‌شود. نیروهای نظامی در سراسر جهان از دیدن نبردها را دنبال می‌کنند تا بینش‌هایی درباره جنگ‌های قرن بیست‌ویکم به دست آورند. زیرا می‌دانند که در حال تماشای آزمایش فناوری‌هایی هستند که در دگرگونی‌های آینده فراگیرتر و مهم‌تر می‌شوند. اوکراین، ناوگان متنوعی از هوایپماهای هدایت‌شونده از راه دور، از پهپادهایی که درکف دست قرار می‌گیرند تا پهپادهایی با وزن بیش از هزار پوند را ساخته تا پیشرفت‌های روسیه را بیچیده و ناکام بگذارد. دامنه دانما در حال تکامل این فناوری و استفاده روزافزون از آن، نه‌تنها از پتانسیل پهپادها برای یکسان‌کردن زمین بازی در جنگ روسیه و اوکراین خبر می‌دهد، بلکه توانایی آنها برای تأثیرگذاری بر نحوه درگیری‌های آینده را نشان می‌دهد.

عملکرد نرم‌افزار Palantir

در پالوآلتو جایی که شرکت‌هایی مانند اپل و گوگل حضور دارند، یک شرکت تجزیه و تحلیل داده به نام پالانتیر (Palantir) قرار دارد. الکس کارپ، مدیرعامل این شرکت، اولین رئیس یک شرکت بزرگ غربی بود که سه ماه پس از آغاز جنگ تجاوزکارانه غیرقانونی روسیه، با زلنسکی، رئیس‌جمهوری اوکراین، دیدار کرد. پالانتیر شرکتی است که قبلا نرم‌افزار تجزیه و تحلیل داده‌ها را به اداره مهاجرت و گمرک ایالات متحده (ICE)، اداره تحقیقات فدرال (FBI)، پنتاگون و آژانس‌های اطلاعاتی خارجی ارائه داده است. کارپ که به‌عنوان «فروشنده تسلیحات هوش مصنوعی قرن بیست‌ویکم» نیز شناخته می‌شود، با رئلنسکی ملاقات کرد و گفت که آماده ارائه نرم‌افزار مبتنی بر داده‌ها و هوش مصنوعی است که از طریق پالانتیر توسعه داده شده است. برای انتخاب موشک، توپخانه یا پهپادهای مسلح برای حمله به اهداف روسی که روی صفحه نمایش داده می‌شود. استفاده می‌کند. سپس پهپاد برای ارزیابی آسیب به هدف به پرواز درمی‌آید و این داده‌ها به سیستم بازگردانده می‌شود. واشنگتن پست در این زمینه اظهارنظر کرد و گفت که یک جنگ جادویی یا نبرد دیجیتالی مخفی در حال وقوع است و این را از پیروزی اوکراین در مبارزه با روسیه برمی‌گرداند. برای کارشناسان بر این باورند که اگر پهپادها به طور درخورتوجهی مانع ورود به دستیابی و بهره‌برداری از قابلیت‌های نظامی پیشرفته در آینده را کاهش دهند، ارتباط بین قوت و قدرت که در صد سال گذشته شکل گرفته است، تضعیف یا نابود خواهد شد و در نتیجه، اهداف زیادی را تحت خود خواهد داشت. آن‌گاه بازیکران دولتی و غیردولتی فرصت خواهند بود جنگ‌های بزرگی به راه بیندازند. هوایپماهای بدون سرنشین می‌توانند هزینه‌های انسانی و مالی را به میزان درخورتوجهی کاهش دهند و کشورها را در وضعیت جنگ دائمی قرار دهند. اگر این اتفاقات بپهادها در حال وقوع است، اگرچه پهپادهای شناسایی یا دفاعی توجه‌ها را به‌شدت بازنگری کند، نباید برای سایر فناوری‌ها، به‌ویژه هوش مصنوعی، تعجب‌آور باشد. هم کشورها باید سیاست‌های دفاعی خود را به‌شدت بازنگری کن