

نسل جدید دانشجویان با AI باهوش ترمی شوند یا از تفکر بازمی‌مانند؟

دانشگاه‌ها در آغوش هوش مصنوعی

احمد محمدی متوجم

هنگامی که دانشجویان امسال وارد دانشگاه «تسینگها» (Tsinghua University) در پکن شدند، نخستین کارمند دانشگاه که دیدند و با آن رویو رو شدند، انسان نبود. نامه‌های پذیرش این مؤسسه معتبر، شامل یک «کده‌وت» برای ارتباط با یک ریاتبیتهی بر هوش مصنوعی بود. این ریاتب طراحی شده است تا به پرسشش های دانشجویان درباره دوره‌های درسی، انجمن ها و زندگی در محوطه دانشگاه پاسخ دهد. در دانشگاه ایالتی اوهایو (Ohio State University) در شهر کلمبوس نیز دانشجویان موظفند در قالب برنامه‌ای با هدف تضمین «کسب مهارت کامل در زمینه استفاده از هوش مصنوعی» (AI fluency) تا زمان فارغ التحصیلی، در دوره‌های اجباری آموزش هوش مصنوعی شرکت کنند. در سوی دیگر، در دانشگاه سیدنی (University of Sydney) در استرالیا، دانشجویان باید با حضور در آزمون‌های سنتی و حضوری نشان دهند که خودشان مهارت‌های لازم را فرا گرفته‌اند و انجام آن را به هوش مصنوعی واگذار نکرده‌اند. تمام این‌ها بخشی از دگرگونی بزرگی است که در سراسر دانشگاه‌ها در جریان است؛ دانشگاه‌هاودانشجویان به‌سرعت در حال سازگارشدن با ابزارهای هوش‌مصنوعی تولیدکننده محتوا (Generative AD) مانند ChatGPT هستند. این ابزارها می‌توانند در چند ثانیه اطلاعات پیچیده‌را تحلیل، به پرسش‌ها پاسخ و مقالاتی منسجم تولید کنند؛ مهارت‌هایی که تا پیش ازاین، آموزش آن‌ها در زمره وظایف سنتی دانشگاه‌ها بود.

■ ■ ■

با بنا بر یک نظرسنجی جهانی در سال ۲۰۲۴، حدود ۸۶ درصد از دانشجویان دانشگاه‌ها به‌طور منظم در فعالیت‌های علمی خود از هوش مصنوعی استفاده می‌کردند و برخی نظرسنجی‌ها درصدی حتی بالاتر را نشان می‌دهند. «مارک واتکینز» (Marc Watkins)، پژوهشگری متخصص در زمینه هوش مصنوعی و آموزش در دانشگاه می‌سی‌سی‌پی (University of Mississippi) در شهر آکسفورد می‌گوید: «ما شاهد آن هستیم که دانشجویان در حال تبدیل شدن به کاربران حرفه‌ای این ابزار ها هستند.»

برای برخی، هوش‌مصنوعی فرصتی هیجان‌انگیز برای بهبود آموزش و آماده‌سازی دانشجویان برای جهانی که به‌سرعت در حال تغییر است، فراهم می‌کند. دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه تسینگها و دانشگاه ایالتی اوهایو در حال حاضر دروس خود را با هوش مصنوعی درهم می‌آمیزند و برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند به یادگیری بهتر دانشجویان کمک‌کنند.

یک مطالعه کنترل شده تصادفی روی دانشگاهی فیزیک در دانشگاه هاروارد در کمبریج ماساچوست نشان داد دانشجویانی که از یک معلم خصوصی مبتنی بر هوش مصنوعی ویژه استفاده کرده بودند، در مقایسه با دانشجویانی که فقط توسط انسان آموزش دیده بودند، در زمان کمتر، مطالب بیشتری آموختند.

اما بسیاری از متخصصان آموزش، از گسترش شتابان هوش مصنوعی در محیط‌های دانشگاهی به‌شدت نگرانند؛ آن‌ها بیم آن دارند که ابزارهای هوش مصنوعی روند یادگیری را مختل کنند، زیرا این فناوری‌ها آن قدر تازو هستند که استادان و دانشجویان هنوز در به‌کارگیری درست آن‌ها با دشواری روبه‌رو هستند.

اعضای هیئت‌علمی همچنین نگرانند که دانشجویان برای انجام تکالیف و گذراندن آزمون‌ها از هوش مصنوعی به‌عنوان راه‌میان بر استفاده کنند و برخی پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهد که واگذاری کارهای ذهنی به این شیوه می‌تواند توانایی تفکر مستقل و انتقادی را تضعیف کند. برخی از استادان دانشگاه از اینکه دانشگاه‌ها استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی را مجاز دانسته یا حتی به آن تشویق می‌کنند، خشمگین هستند، پیامدهای شناختی ابزارهایی که بسیاری از آن‌ها در اختیار شرکت‌های تجاری هستند، هنوز ناشناخته است و دغدغه‌های اخلاقی و زیست‌محیطی جدی در موردشان وجود دارد. در نامه‌ای سرگشاده که در ماه ژوئن منتشر شد، گروهی از پژوهشگران نسبت به پذیرش بی‌چون‌وچرا فناوری‌های هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها اعتراض کردند. این نامه به‌سرعت بیش از یک هزار امضا از سوی دانشگاهیان سراسر جهان دریافت کرد. در بخشی از این نامه آمده است: «تنباید منابع مالی ما صرف شرکت‌های سودمحوری شود که از بودجه‌های دانشگاهی بهره‌مند می‌شوند؛ اما در برابر آن، منفعت علمی یا آموزشی چندانی به دانشگاه و دانشجویان بازمی‌گردداند و به‌طور مؤثر موجب تضعیف مهارت‌های دانشجویان ما می‌شوند.» دراین بین، یک نکته وجود دارد که ه‌رادران و منتقدان هوش مصنوعی همگی درباره آن توافق دارند: آینده همین حالا فرارسیده است.

شایان‌الذکر است رئیس‌بخش فناوری و هوش مصنوعی در آموزش در سازمان فرهنگی یونسکو در پاریس، می‌گوید: «سرعت پذیرش ابزارهای مختلف هوش مصنوعی تولیدکننده محتوا توسط دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی در سراسر جهان آن قدر سریع بوده که سیستم‌های نوهای، روش‌های تدریس و اصول اخلاقی قادر به همگام‌شدن با آن نیستند.»

نسل هوش مصنوعی

دانشگاه‌ها همه‌جا هستند که خود را با فناوری‌های نوین از ریان‌ها و اینترنت گرفته تا دوره‌های آنلاین تطبیق می‌دهند؛ اما به گفته پژوهشگران، ابزارهای هوش مصنوعی تولیدکننده محتوا نباید شادینی را ایجاد کرده‌اند. این ابزارها نه تنها می‌توانند به‌سرعت برخی از وظایف اصلی که دانشگاه‌ها به دانشجویان می‌آموزند را انجام دهند، بلکه به‌سرعت گسترش یافته و دامنه‌ا در حال تغییر هستند.

سو آتول (Sue Attewell)، رئیس بخش هوش مصنوعی در سازمان «جیسک» (Jisc)، یک نهاد غیرانتفاعی دیجیتال و داده‌ای برای آموزش عالی در بریتانیا که دفتر مرکزی آن در بریستول قرار دارد، می‌گوید: «ویژگی‌ای که هوش مصنوعی را از همه فناوری‌های دیگر متمایز می‌کند، سرعت پیش‌رفت آن است.» پژوهش‌ها و نظرسنجی‌های انجام‌شده در سراسر جهان نشان می‌دهد که دانشجویان به‌سرعت در حال گنجاندن هوش مصنوعی در زندگی خود هستند. واتکینز می‌گوید: «تعداد کاربرانی که نوجوان هستند، به‌طرز شگفت‌آوری زیاد است. صحبت از صدها میلیون کاربر در سراسر جهان است که کمتر از ۲۴ سال‌سن دارند.» به نظر می‌رسد دانشجویان رشته‌های علمی از نخستین پذیرندگان این فناوری هستند. شرکت هوش مصنوعی «انتروپیک» (Anthropic) مستقر در شهر سان‌فرانسیسکو در ایالت کالیفرنیا، در سال جاری یک میلیون گفت‌وگویی ناشناس میان دانشجویان دانشگاه‌ها و سامانه هوش مصنوعی تولیدکننده محتوای خود با نام «کلود» (Claude) را تحلیل کرد. نتیجه نشان داد دانشجویان رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات، نسبت به دانشجویان رشته‌هایی مانند کسب‌وکار و علوم انسانی به‌طور نامتناسبی بیشتر از این ابزار استفاده کرده‌اند.

اما دانشجویان از هوش مصنوعی برای چه منظورهایی استفاده می‌کنند؟ در یک نظرسنجی از بیش از هزار دانشجوی بریتانیایی که توسط مؤسسه «سیاست آموزش عالی» (Higher Education Policy Institute – یک اندیشکده مستقر در شهر آکسفورد) انجام شد، همان‌طور که قابل‌پیش‌بینی بود مشخص گردید که بیشتر دانشجویان از ابزارهای هوش مصنوعی برای نوشتن، بهبود یا خلاصه‌سازی متون استفاده می‌کنند. نزدیک به ۹۰ درصد دانشجویان اظهار کردند از هوش مصنوعی تولیدکننده محتوا برای انجام ارزیابی‌های دانشگاهی (مانند آزمون‌ها یا تکالیف درسی) استفاده کرده‌اند؛ بیشتر آن‌ها (۵۸ درصد) گفته‌اند آن‌ها برای توضیح مفاهیم موجود در ارزیابی‌ها استفاده کرده‌اند. ۲۵ درصد گفته‌اند متن تولیدشده توسط هوش مصنوعی را بعد از ویرایش کردن استفاده کرده‌اند و ۸ درصد نیز اذعان کرده‌اند که متن خن تولیدشده توسط هوش مصنوعی را بدون انجام هیچ ویرایشی، به کار برده‌اند.

آتول که نشست‌های گروهی گفت‌وگو با دانشجویان درباره هوش مصنوعی را برگزار کرده

است، می‌گوید بسیاری از دانشجویان از این ابزار‌ها برای تقلب‌کردن بلکه برای ساماندی

بهرتر مطالعات خود و افزایش به‌رووری استفاده می‌کنند. او می‌افزاید بسیاری از دانشجویان

صرااً خواهان راهنمایی‌اند تا بدانند چگونه می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی، فرایند

یادگیری خود را بهبود ببخشند. به گفته او، ممکن است دانشجویان «بالندنگونه از هوش

مصنوعی استفاده‌کنند؛ اما این

بدان معنا نیست که می‌دانند چگونه از آن در زمینه دانشگاهی بهره‌برند.»

آشفته‌گی مدیریتی در بهره‌برداری از هوش مصنوعی

بااین حال، انجاست که بسیاری از دانشگاه‌ها کورتاهی می‌کنند. مؤسسات آموزشی در سراسر جهان در تلاشند خط‌مشی‌هایی برای اعضای هیئت‌علمی ودانشجویان درخصوص بهترین شیوه‌های استفاده از هوش مصنوعی تدوین کنند؛ اما نتایج حاصل، متفاوت و گاه ناکامل بوده است. واتکینز می‌گوید: «در دانشگاه‌های آمریکا، در دو سال و نیم گذشته اوضاع آشفته بوده و فکر نمی‌کنم به این زودی تغییر کند.» او می‌افزاید دلیل این وضعیت آن است که بسیاری از دانشگاه‌ها به اعضای هیئت‌علمی اجازه می‌دهند که خودشان درباره اینکه هوش مصنوعی در دوره‌هایشان چگونه استفاده شود و آیا اصلاً مورد استفاده قرار گیرد یا نه تصمیم بگیرند و این موضوع باعث سردرگمی برخی دانشجویان می‌شود. واتکینز برای درک بهتر این موضوع از این مثال استفاده می‌کند: «یک دانشجویی سال اول ممکن است هم‌زمان پنج درس دردد و در هر درس با خط‌مشی متفاوتی درباره استفاده از هوش مصنوعی رویو رو شود.»

در مقابل، در استرالیا به گفته متخصصان آموزش، پاسخ قوی و هماهنگی ملی وجود داشته که بخشی از آن به این دلیل است که «سازمان کیفیت و استانداردهای آموزش عالی» (Tertiary Education Quality and Standards Agency) در این کشور از سال ۲۰۲۳ با دانشگاه‌ها همکاری کرده تا دستورالعمل‌هایی درباره نحوه استفاده از هوش مصنوعی توسط دانشجویان تدوین شود. در چین هم ونگ‌هویی هوانگ، معاون دانشگاه موزه یادگیری هوشمند در «دانشگاه زمال پکن» می‌گوید: «ادغام هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها اختیاری نیست، بلکه بخشی جدایی‌ناپذیر از راهبرد ملی است.» شواهد و گزارش‌های غیررسمی نشان می‌دهد اعضای هیئت‌علمی با احتیاط بیشتری نسبت به دانشجویان، هوش مصنوعی را پذیرفته‌اند. به گفته پژوهشگران، برخی از کارکنان از ابزارهای هوش مصنوعی برای خودکارسازی کارهایشان استفاده می‌کنند، مانند کمک‌بنه‌یه پیش‌نویس یا خودرود برای تکالیف دانشجویان، در حالی که برخی دیگر آن را کاملاً رد می‌کنند. یک نظرسنجی امسال از بیش از ۱۶۰۰۰ عضو هیئت‌علمی ۲۸ کشور که توسط «شورای آموزش دیجیتال» (Digital Education Council – سازمانی متمرکز بر فناوری در آموزش عالی) انجام شد، نشان داد حدود ۶۰ درصد از اعضای هیئت‌علمی از ابزارهای هوش مصنوعی در تدریس استفاده می‌کنند که این نسبت کمتر از درصد دانشجویانی است که از این ابزارها استفاده می‌کنند. بااین حال، ۸۰ درصد از اعضای هیئت‌علمی اعلام کردند دانشگاه‌شان به روشنی مشخص کرده است چگونه باید از هوش مصنوعی در تدریس استفاده کنند. جرج سیمنس، پژوهشگر فناوری و آموزش در دانشگاه استرالیا جنوبی در آدلاید، می‌گوید: «استفاده اعضای هیئت‌علمی از هوش مصنوعی، پیچیدگی و مهارت کمتری نسبت به استفاده دانشجویان دارد.»

شرکت‌های بزرگ برای دانشگاه‌ها دندان تیز کرده‌اند

در همین حال، شرکت‌های بزرگ فناوری مانند OpenAI و گوگل در حال معرفی و تبلیغ محصولات خود به دانشجویان و دانشگاه‌ها هستند. لاری بلاگروکین، معاون اجرایی و رئیس دانشگاه ایالتی اوهایو می‌گوید: «ما در پیشندهای شرکت‌هایی که می‌خواهند با ما همکاری کنند، غرق‌شده‌ایم. اسال گذشته، شرکت فناوری و پژوهشی آمریکایی OpenAI نسخه‌ای از چت‌بات محبوب خود با نام ChatGPT Ed را معرفی کرد که ویژه دانشگاه‌ها طراحی شده است. در ماه فوریه سال جاری (۲۰۲۵)، هنگامی که سیستم دانشگاه‌های ایالتی کالیفرنیا اعلام کرد که دسترسی ۵۲ هزار دانشجوی اعضای هیئت‌علمی خود را به این ابزار فراهم می‌کند، به گفته OpenAI، این اقدام، رکورد بی‌سابقه‌ای از به‌کارگیری ChatGPT توسط یک سازمان یا شرکت واحد در جهان را به خود اختصاص داد.

در ماه آگوست، گوگل اعلام کرد پیش‌فترتین ابزارهای هوش مصنوعی خود را به‌صورت رایگان در اختیار دانشجویان بالای ۱۸ سال در ایالات متحده و چند کشور دیگر قرار می‌دهد، متخصصان آموزشی می‌گویند شرکت‌های فناوری با انگیزه‌های تجاری و فرصت نفوذ سیستم‌های هوش مصنوعی خود در زندگی میلیون‌ها کاربر جوان فعالیت می‌کنند. دانشگاه‌هایی که با شرکت‌های فناوری قرارداد همکاری منعقد می‌کنند، معمولاً دسترسی گسترده‌یه جدیدترین مدل‌های هوش مصنوعی و محافظت از داده‌ها را فقط در سراسر دانشگاه دریافت می‌کنند، به این معنا که داده‌ها و فعالیت‌های دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی و آثار علمی آن‌ها، برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی استفاده نمی‌شود. برخی دانشگاه‌ها هوش مصنوعی را به‌طور فعال جدی در کنترل و مدیریت خود گرفته‌اند. دنی لیو، زیست‌شناسی که در زمینه فناوری آموزش در دانشگاه سیدنی تخصص دارد، یکی از نخستین افرادی بود که یک پلتفرم هوش مصنوعی تولیدکننده محتوای ویژه آموزش عالی را توسعه داد.

این پلتفرم که «Cogniti» نام دارد و در سال ۲۰۲۳ توسعه یافته است، اکنون در سامانه یادگیری دیجیتال دانشگاه ادغام‌شده و به استادن امکان می‌دهد تا عوامل هوش مصنوعی سفرایشی برای دوره‌های خود طراحی کنند. این عوامل می‌توانند شامل یک مربی هوش مصنوعی برای یک درس علوم باشند یا ابزاری در توضیحات کوتاه نمره‌دهی را به‌بازخورد دقیق و اختصاصی برای هر دانشجو تبدیل می‌کند. لیو می‌گوید پلتفرم «Cogniti» توسط بیش از یک هزار مدرس در دانشگاه‌ا استفاده می‌شود و یوا بیش از یکصد دانشگاه در سراسر جهان به اشتراک گذاشته شده است.

به گفته شواگو وانگ، مدیر مرکز آموزش آنلاین دانشگاه «تسینگها»، استادان نیز بلافاصله پس از عرضه ChatGPT در نوامبر ۲۰۲۲، شروع به آ آزمایش آن در این دانشگاه کردند. در طول یک سال، حدود یکصد دستیار آموزشی هوش مصنوعی مختلف پدید آمدند و دانشگاه به دنبال یک رویکرد سیستماتیک بود. دانشگاه همچنین نمی‌خواست به هیچ مدل واحد هوش مصنوعی وابسته باشد (مانند مدل‌های زبانی بزرگ (LLMs) که پایه ChatGPT و ابزارهای مرتبط هستند، زیرا به گفته وانگ، «تقریباً هر روز یک مدل جدید عرضه می‌شود. «یکی دیگر از اهداف کلیدی، اصلاح «هالوسینیشن‌ها» (محتوای نادرستی که گاهی مدل‌های زبانی بزرگ تولید می‌کنند) بود؛ زیرا حتی هنگام استفاده از مدل‌های پیشرفته‌ای در حوزه هوش مصنوعی مانند LLM نیز ممکن است خطای اطلاعات نادرست تولید شود و لازم است تدابیری برای اصلاح آن اندیشیده شود.

احساس کاذب درک ارمغان هوش مصنوعی برای دانشجویان؟

در ماه آوریل سال گذشته (۲۰۲۴)، دانشگاه تسینگها، رهبری توسعه یک «معماری» مرکزی سه‌لایه را برای ادغام هوش مصنوعی در آموزش بر عهده گرفت. به گفته «شواگو وانگ»، در لایه زیرین، مدل‌های هوش مصنوعی قرار می‌گیرند و این سامانه از حدود ۳۰ مدل مختلف متعلق به شرکت‌هایی از جمله دیپ‌سیک (DeepSeek)، علی‌بابا کلاود (Alibaba Cloud)، اپن‌ای‌آی (OpenAD) و گوگل (Google) استفاده می‌کند. لایه میانی شامل «موتورهای دانش» است که اطلاعات دقیق و به‌روز مربوط به رشته‌های دانشگاهی مختلف را در خود نگه می‌دارند و لایه بالایی از پلنفرم‌های گوناگون مخصوص دانشجویان تشکیل شده است؛ از جمله یک پلتفرم آموزشی که دستیاران آموزشی در آن فعالیت می‌کنند و نیز یک ریاتب هوش مصنوعی برای کمک به دانشجویانی که تازه تحصیل خود را در دانشگاه تسینگها آغاز کرده‌اند.

به‌عنوان بخشی از این سامانه، برای نمونه، دانشجویان می‌توانند پس از پایان کلاس، اسلاید‌های آموزشی را مرور کنند و روی دکمه‌ای با عنوان «من کیچ شدم» کلیک کنند. با این کار، یک عامل هوش مصنوعی (AI agent) به‌صورت پنجره بازشو ظاهر می‌شود و دانشجوی می‌تواند پرسش خود را از آن پرسد. لایه میانی پرسش را تحلیل می‌کند، آن را به مدل هوش مصنوعی مناسب ارجاع می‌دهد و هم‌زمان در پایگاه داده خود نیز جست‌وجو می‌کند؛ سپس اطلاعات گردآوری‌شده را ترکیب کرده و پاسخی دقیق ارائه می‌دهد. به گفته وانگ این سامانه تاکنون توسط صدها دانشگاه در سراسر چین مورد استفاده قرار گرفته است.

وانگ اسمال روپکر خود را تغییر داده و در حال آغاز پژوهش‌هایی است تا به یک پرسش اساسی وی پاسخ بپردازد: آیا دانشجویانی که از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند واقعاً پیش‌یاد می‌گیرند؟ نتایج اولیه (که هنوز منتشر نشده‌اند)، نشانه‌های نگران‌کننده‌ای را نشان می‌دهند. وانگ و همکارانش دریافتند دانشجویانی که از یک مربی هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، بلافاصله پس از پایان کلاس، معمولاً نسبت به کسانی که تازه در چنین ابزاری استفاده نمی‌کنند، نمرات بالاتری در آزمون‌ها می‌گیرند؛ اما دو هفته بعد، نمرات همان دانشجویان پایین‌تر از آن‌ها می‌باشد نشان بود. او می‌گوید: «دانشجویان با استفاده از هوش مصنوعی، ممکن است دچار نوعی احساس کاذب از درک شوند.»

تهدیدی برای تفکر انتقادی دانشجویان

وانگ تهدیدی نیست که درباره تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری دانشجویان نگران است. نالتالیا کوسمینا پژوهشگر مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT) در دانشگاه کمبریج، نیز همین نگرانی را دارد، زیرا بر اساس نسخه‌ای که او و همکارانش در ماه‌وژن پیش از انتشار نهایی نتایج پژوهش خود منتشر کردند، مشخص شد دانشجویانی که از ChatGPT برای کمک در نوشتن یک مقاله استفاده می‌کنند، در مقایسه با دانشجویانی که مقاله را خودشان می‌نویسند، از بخش‌های کمتری از مغزشان استفاده می‌کنند.

از آن زمان، او حدود چهارهزار ایمیل از معلمان مدارس و استادان دانشگاه‌ها در سراسر جهان دریافت کرده است که نگران دانش‌های این پژوهش‌ها و بازتاب‌دهنده همان چیزی‌باشند که در کلاس‌هایشان برای دانشجویانی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، رخ می‌دهد. کوسمینا می‌گوید: «در (بسیاری از موارد، این معلمان و اساتید در باره وضعیت دانش آموزان و دانشجویان واقعاً تأایید بنظر می‌رسند.»

نالتالیا کوسمینا، به همراه تیمش از الکتروانسفالوگرافی (EEG – روشی برای ثبت فعالیت الکتریکی مغز که طی آن، الکترودهایی روی پوست سحر قرار داده می‌شود تا امواج الکتریکی‌ای را که توسط سلول‌های عصبی مغز (نورونها) تولید می‌شود، ثبت‌سابقه‌ای از به‌ بررسی الگوهای فعالیت الکتریکی مغز ۵۴ دانشجوی در زمانی که آن‌ها در حال نوشتن مقاله‌هایی ۲۰۰ دقیقه‌ای درباره پرسش‌هایی مانند «آیا آثار هنری قدرت تغییر دادن زندگی انسان‌ها را دارند؟» بودند، استفاده کردند.

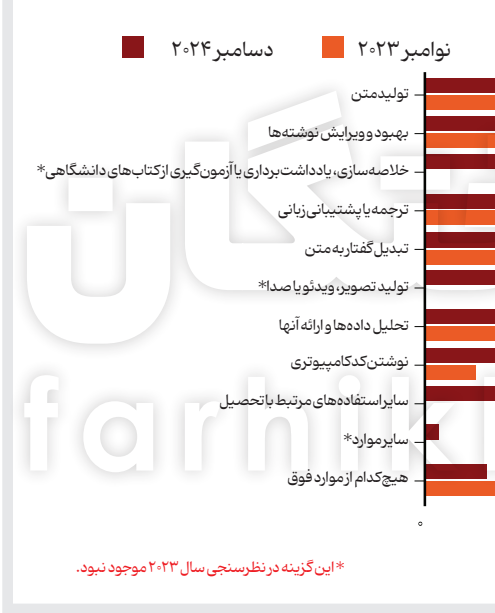
دانشجویان به سه گروه تقسیم شدند: گروه اول به یک مدل زبانی بزرگ (LLM) دسترسی داشت، گروه دوم از دانش‌ات از ویسبات‌ها و موتورهای جست‌وجو استفاده کند؛ اما نه از مدل‌های زبانی بزرگ و گروه سوم تنها بر دانش خود متکی بود. نیم پژوهشی با استفاده از EEG، «اتصال» میان نواحی مختلف مغز (نورونها) تولید می‌شود، یعنی میزان ارتباط و تعامل میان بخش‌های مختلف مغز. دانشجویانی که تنها از توان ذهنی خود استفاده کردند، بیشترین و گسترده‌ترین الگوی ارتباط بین نواحی مغز را نشان دادند و معمولاً می‌توانستند بعداً آنچه نوشته بودند را به‌خاطر بیاورند.

در مقابل، گروهی که از مدل زبانی بزرگ (LLM) استفاده کرده بودند، ضعیف‌ترین میزان ارتباط میان نواحی مغزی را نشان دادند (که حاکی از کاهش تعامل درون‌مغزی است) و گاهی حتی به‌سختی می‌توانستند یک واژه از نوشته خود را به یادآورند. کوسمینا تصدیق می‌کند که این مطالعه تنها شامل تعداد اندکی از دانشجویان بود و علاوه بر سایر محدودیت‌ها، تأثیرات بلندمدت استفاده از هوش مصنوعی را بررسی نکرده است. (طنز ماجرا این بود که او متوجه شد برخی مفسران، این مطالعه را نادرست تفسیر کرده‌اند زیرا خود آن‌ها هم برای خلاصه‌سازی نادرست پیش‌چاپ ۲۰۰ صفحه‌ای او، از هوش مصنوعی استفاده کرده بودند).

اما این مطالعه موجب افزایش نگرانی گسترده‌ای شد. بنی براینکه دانشجویانی که به هوش مصنوعی تکیه می‌کنند، در حال از دست دادن مهارت‌های ارزشمندی مانند تفکر انتقادی (توانایی تحلیل و نقد اطلاعات و رسیدن به نتیجه‌گیری‌های منطقی و سنجیده) هستند. تحلیل شرکت اتروپیک (Anthropic) با بررسی یک میلیون گفت‌وگویی دانشجویان با هوش مصنوعی «کلود» نشان داد که نزدیک به نیمی از این تعامل‌ها شامل جست‌وجوی پاسخ مستقیم یا دریافت محتوا یا کمترین مشارکت ذهنی دانشجویو بود.

اولیو ایگست، دانشمند علوم شناختی محاسباتی در دانشگاه ادینو دیامخن در هلند که تهیه نامه اعتراضی ماه‌وژن را رهبری کرده بود، می‌گوید در دو سال گذشته مشکلات مشابهی را در میان دانشجویان مشاهده کرده‌است. او در ادامه خاطرنشان کرد: «مهارت‌های آن‌ها به‌طور چشمگیری تغییر کرده‌است؛ برخی در ارجاع به منابع یا گزارش مقاله دچار مشکل هستند.» آتول می‌گوید دانشجویان حاضر در گروه‌های متمرکز نیز نگران هستند. او می‌گوید: «دانشجویان از این واقعیت آگاه هستند که استفاده بیش از حد از هوش مصنوعی می‌تواند

دانشجویان دانشگاه چگونه از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند



* این گزینه در نظرسنجی سال ۲۰۲۳ موجود نبود.

مانع رشد فکری آن‌ها شود» و برخی حتی گفته‌اند که به همین دلیل استفاده از هوش مصنوعی را کاهش داده‌اند.

این یکی از دلایل توصیه امسال جیسک (Jisc) است که دانشگاه‌ها باید استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی را با آموزش در دروس به دانشجویان بیاموزند. بااین حال، بلامکونا معتقد است که این نگرانی‌ها اغراق‌آمیز است و استفاده از هوش مصنوعی برای برخی وظایف می‌تواند فضای مغز را برای امور مفید دیگر آزاد کند، درست‌همان‌طور که استفاده از ماشین حساب به افراد اجازه می‌دهد برخی محاسبات ریاضی را بدون آسیب جدی، برون‌سپاری کنند.

تجربه موفق استفاده

از دستیار هوش مصنوعی در آموزش فیزیک

به گفته پژوهشگران، در حال حاضر شواهد حاصل از تحقیقات، پاسخ روشنی در باره تأثیر فناوری‌های هوش مصنوعی بر شناخت و مهارت‌ها ارائه نمی‌کنند، زیرا این ابزارها متغی هستند، نتایج متناقض است و مطالعات دقیق و گسترده‌نسبتاً کمی انجام‌شده‌است. ملیسایاند، پژوهشگر حوزه آموزش در کالج دانشگاهی لندن که پیشینه پژوهشی موجود را بررسی کرده، می‌گوید مهم‌است که فناوری‌های هوش مصنوعی در آموزش با دقت بیشتر، در بازه‌های زمانی طولانی‌تر و روی گروه‌های متنوعی از دانشجویان و در نقاط مختلف جهان آزمایش شوند. برخی مطالعات نشان می‌دهند هوش مصنوعی اگر به‌شیوه درست استفاده‌شود می‌تواند یادگیری را بهبود ببخشد. گرگ کستین، فیزیکدان نظری و مدیر همکار آموزش علوم در دانشگاه هاروارد، رهبری یک آزمایش تصادفی کنترل‌شده روی «دستیار هوشمند برای آموزش درس فیزیک مبتنی بر هوش مصنوعی» در آن دانشگاه را بر عهده داشت. کستین و همکارانش در طراحی این دستیار هوشمند، از رویکردی به نام «یادگیری فعال» بهره‌بردند که در آن دانشجویان از طریق بحث و حل مسئله به‌طور فعال با محتوای آموزشی درگیر می‌شوند. بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که این روش در آموزش با هدایت انسان، مؤثرتر از روش‌های غیر فعال مانند سخنرانی‌ها یا کتاب‌های درسی است. دستیار آموزشی فیزیک مبتنی بر هوش مصنوعی، دانشجویان را گام‌به‌گام در طول درس راهنمایی می‌کرد و آن‌ها را وادار می‌ساخت تا مفاهیم را خودشان درک کنند، به‌جای آن‌که پاسخ‌ها را آماده در اختیارشان بگذارد. برای نمونه، ممکن بود دانشجویی پرسد: «وقتی ما یکی از لوله‌ای با قطر زیاد به لوله‌ای با قطر کم جریان می‌یابد، فشار آن چه تغییری می‌کند؟» کستین توضیح می‌دهد: «در این حالت، دستیار آموزشی ممکن است بگوید خب، باید یک‌بار به عقب برگردیم، چه معادلات و مفاهیمی را می‌شناسی که می‌تواند بر جریان سیال اثر بگذارد؟»

در این آزمایش، نزدیک به ۲۰۰ دانشجوی کارشناسی در دو گروه شرکت کردند: گروه نخست، در کلاس فیزیک مبتنی بر «یادگیری لغاف» با حضور استادان انسانی شرکت کردند و گروه دوم، همان درس را در منزل با استفاده از دستیار آموزشی هوش مصنوعی گذراندند. پژوهشگران میزان دانش دانشجویان را پیش و پس از کلاس اندازه‌گیری کردند. میانگین نمره آزمون از مقدار پایایی ۷/۵ (۲/۷) (۵) در گروه آموزش دیده توسط استادان به ۳/۵ در گروه آموزش دیده توسط دستیار آموزشی هوش مصنوعی رسید. ۸/۵ افزایش یافت. کستین می‌گوید از آن زمان، این دستیار آموزشی را در طول یک نیم‌سال تحصیلی کامل نیز آزمایش کرده‌اند و نتایج (که هنوز منتشر نشده‌اند) نشان می‌دهند دانشجویان در این دوره نیز با استفاده از دستیار هوش مصنوعی، درک عمیق‌تر و عملکرد بهتری در یادگیری مفاهیم فیزیک داشته‌اند. به گفته کستین، نکته کلیدی این است که «هوش مصنوعی می‌تواند تکالیف شما را به‌جای شما انجام دهد و مانع تفکراتن شود یا می‌تواند به شما کمک‌کنند بهتر بیندیشید. این تغییر باعث می‌شود که آن‌ها از هوش مصنوعی به‌جای آموزش به‌گونه‌ای استفاده می‌کنید که تفکر انتقادی را تشویق کند و موجب یادگیری شود؟»

مدارک دانشگاهی

دیگر نشانه خوبی برای توانمندی‌ها نیستند؟

یکی از چالش‌برانگیزترین پرسش‌هایی که آموزش‌دهندگان با آن روبه‌رو هستند این است که درحالی که دانشجویان اکنون می‌توانند از ابزارهای هوش مصنوعی برای کمک در هر آزمون بدون نظارت استفاده کنند، چگونه می‌توان سنجید که آن‌ها واقعاً چه آموخته‌اند؛ چراکه پژوهش‌ها نشان داده‌اند ابزارهایی که برای تشخیص متون تولیدشده توسط هوش مصنوعی طراحی شده‌اند، ممکن است دقت کافی نداشته باشند. سیمز می‌گوید: «اگر دانشگاه‌ها نتوانند دانشجویان را به‌طور مؤثر ارزیابی کنند، «این یک ضعف بزرگ برای کل نظام آموزش عالی است.» زیرا مدرکی که از سوی دانشگاه صادر می‌شود، دیگر نمی‌تواند به‌طور معنادار نشان‌دهنده توانایی واقعی یک دانشجویی را جامعه‌باشد.»

برخی از آموزش‌دهندگان دانشگاه‌های راپسرد در بازیگری شیوه‌های ارزیابی می‌دانند. در ماه ژوئیه، این دانشگاه یک نظام دوگانه برای سال تحصیلی آینده معرفی کرد. بر اساس آن، همه دانشجویان باید در آزمون‌های «امن» شرکت کنند (مانند امتحانات شفاهی، عملی یا کتبی حضوری) که با نظارت مستقیم برگزار می‌شوند. همچنین دانشجویان باید در آزمون‌های بدون نظارت نیز شرکت کنند که ت‌کته غیر معمول در این بخش آن است که اعضای هیئت‌علمی اجازه ندارند استفاده از هوش مصنوعی را در این نوع ارزیابی‌ها منع یا محدود کنند. به گفته دنی لیو (زیست‌شناسی متخصص در زمینه فناوری آموزش در دانشگاه سیدنی)، هدف از این طرح آن است که دانشجویان تشویق شوند از آزمون‌های بدون نظارت برای پرورش مهارت‌های خاصی مانند نگارش گزارش آزمایشگاهی استفاده کنند. آن‌ها برای گذراندن آزمون‌های امن (مانند تحلیل داده‌ها در یک آزمایشگاه تحت نظارت) به این مهارت‌ها نیاز خواهند داشت. لیو که در طراحی این نظام مشارکت داشته، می‌گوید این شیوه ممکن‌الکون در دانشگاه‌های دیگری در استرالیا نیز یزیند. لیو در حال ارجاست. اما لیو از جمله افرادی است که معتقد است این مخالف باشد و می‌تواند یک باغتری هوشمند. در آموزش عالی است. او می‌گوید: «فکر می‌کنم هوش مصنوعی ما را ناگزیر می‌کند که فقط در راه‌آینه آموزش می‌دهیم، بلکه در راه‌ماهیت خود آموزش نیز کاملاً بازاندیشی کنیم.» او پیش‌بینی می‌کند که در آینده «متمرکز بر محتوا کاهش خواهد یافت و متمرکز بیشتر بر پرورش و رشد خودانسان» صورت خواهد گرفت. این موضوع در عمل ممکن است به آن معنا باشد که زمان کمتری صرف حفظ کردن اطلاعات و تولید متن شود (مهارت‌هایی که اگر هوش مصنوعی بتواند آن‌ها را به‌خوبی انجام دهد، در بازار کار ارزش کمتری خواهند داشت) و در عوض زمان بیشتری صرف یادگیری صرف یادگیری مهارت‌هایی شود که به ارزش کمک می‌کنند در عصر هوش مصنوعی بتوانند بهتر ارتباط برقرار کنند و موفق شوند.

مایکل گرلیش، پژوهشگر حوزه مدیریت در مدرسه کسب‌وکار سونیس در زوریخ که در باره ابزارهای هوش مصنوعی تحقیق کرده‌است، می‌گوید: «اگر دانشگاه‌ها آموزش فضاوت، توضیح، نقد، طراحی و همکاری با هوش مصنوعی را در اولویت قرار دهند، نقشان حیاتی‌تر می‌شود، نه کم‌اهمیت‌تر.» برخی از پژوهشگران و استادان به‌ش‌ر Nature گفته‌اند خواهان نقش آفرینی و رهبری قوی‌تر دانشگاه‌ها در تعامل‌شان با شرکت‌های فناوری هستند. برای نمونه، بسیاری از این شرکت‌ها به دلیل ساخت ابزارهای هوش مصنوعی که سوگیری‌ها و اطلاعات نادرست را بازتولید می‌کنند، از کار دیگران بدون اجازه به‌عنوان داده آموزشی بهره می‌برند و هزینه‌های زیست‌محیطی بالایی دارند، به‌شدت مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. اولیو ایگست می‌گوید: «این شرکت‌ها، شرکت‌هایی نیستند که بخواهیم دانشگاه‌ها بدون نگاه انتقادی با آن‌ها وارد همکاری شوند.» سیمز معتقد است «بخش دانشگاهی مسئولیت سنجینی در قبال این جامعه دارد تا تصدیق کند که استفاده از هوش مصنوعی در فرایند‌های اجتماعی و یادگیری را شکل دهد.» دانشگاه‌ها می‌توانند از شرکت‌ها بخواهند ابزارهایی با ویژگی‌های خاص مانند محافظت از حریم خصوصی، نمایندگی چندین گروه جمعیتی و کاهش آسیب‌های احتمالی ارائه‌دهند. اما سیمز می‌گوید در عمل چنین اتفاقی نمی‌افتد. به گفته او، دانشگاه‌ها عملاً منتظر نشست‌ها ند تا شرکت‌های نو و نامند و دارای پشته‌ونه مالی قوی به سراغ آن‌ها بیایند و سپس با این شرکت‌ها «قراردادهای میلیون‌لاری» امضا می‌کنند. او این وضعیت را «نوعی کناره‌گیری کامل از مسئولیت رهبری» توصیف می‌کند.