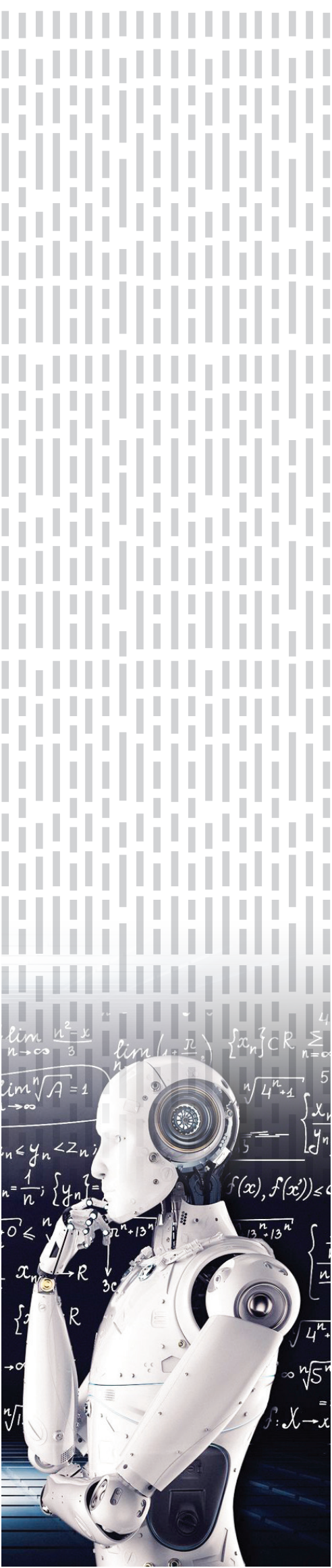


«فرهیختگان» گزارش می دهد

اساتید دانشگاه‌ها چطور از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند؟



علی محمودی

مترجم

هوش مصنوعی یکی از داغ‌ترین موضوعات حال حاضر فضای آکادمیک در سراسر جهان است و همین مورد، پایگاه خبری فوربز را متقاعد به انتشار گزارشی حول وضعیت استفاده از هوش مصنوعی توسط اساتید در کف دانشگاه‌ها کرده است. به گزارش فوربز، این روزها هر طرف را نگاه کنید، گفت‌وگویی درباره هوش مصنوعی می‌بینید. این مکالمات در شرکت‌ها چیزی عادی‌اند ولی اخیرا در حال رایج شدن در میان اکثر هیات علمی دانشگاه‌ها هستند. بسیاری از اعضای هیات علمی در رشته‌های مختلف، به مرور در حال قدم نهادن در فضای هوش مصنوعی برای بهره‌برداری از آن در امور آموزشی و تحقیقاتی خود هستند. از طرف دیگر، دانشجویان در این زمینه استاد شده‌اند و به سرعت راه‌هایی که هوش مصنوعی می‌تواند زندگی آنها را بهبود ببخشد پیدا کرده و از آن در کلاس خود استفاده می‌کنند. بنا بر یک نظرسنجی که شرکت مشاور تحصیلی بست کالجز (BestColleges) در سال ۲۰۲۳ منتشر کرد، ۵۴ درصد دانشجویان از هوش مصنوعی در تکالیف درسی خود استفاده کرده‌اند. در میان اساتیدی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، برخی از آن برای دادن تکالیف به دانشجویان خود کمک می‌گیرند و برخی برای نمره‌دهی که البته کاملا به آن اتکا نمی‌کنند، برخی دیگر نیز آن را برای تنظیم ایده‌های پژوهشی خود به کار می‌گیرند. من با تعدادی از اعضای هیات علمی که این فناوری جدید را در آغوش گرفته‌اند گفت‌وگو کردم تا کمی بیشتر با رویکرد آنها در این زمینه آشنا شوم.

آنجلا سی‌وورث، استادیار دانشگاه‌ای اندام تگراس (Texas A&M University) در شهر کالج استیشن و در حال بررسی کاربرد هوش مصنوعی در کلاس درس خود است. درسی که سی‌وورث آن را آموزش می‌دهد درباره جمع‌آوری کمک‌های مالی است. او در گفت‌وگو با من گفت «کاربرد هوش مصنوعی برای من ارائه تکلیف به دانشجویان است تا کار با آن را تجربه کنند.» او از دانشجویان خود می‌خواهد برای اهداکنندگان یک نامه درخواست کمک مالی و یک نامه تشکر بنویسند و همه این کار را با استفاده از هوش مصنوعی و به تنهایی توسط خودشان انجام دهند. به گفته سی‌وورث «دانشجویان از این تمرین لذت بردن و معمولا سبک نگارش مختص به خود را انتخاب می‌کنند.» با توجه به اینکه جمع‌آوری کمک مالی ذاتا یک کار شخصی‌سازی شده است، ممکن است برای هوش مصنوعی مدتی طول بکشد تا عواطف مورد نیاز فردی که یک اهداکننده را می‌شناسد تقلید کند.

بریتانی مایبورگ نیز استادیار رشته تاریخ هنر در دانشگاه ایالتی چکسون در شهری به همین نام در ایالت می‌سی‌سی‌پی است و کاربرد هوش مصنوعی برای او، تشویق دانشجویان به نشان دادن خلاقیت در پردیس دانشگاه است. آنطور که خودش توضیح می‌دهد: «در دانشگاه ایالتی چکسون، ما عمیقا به پیاده‌سازی اخلاقی و منصفانه هوش مصنوعی پایبندیم چون معتقدیم در جایگاه ویژه‌ای برای درک مزایای شگفت‌انگیز هوش مصنوعی مولد و همچنین چالش‌های سوءگیری الگوریتمی (algorithmic bias) قرار داریم.» اخیرا در مجموعه سخنرانی‌هایی با موضوع رهبری و میراث، مایبورگ و همکارانش چت‌بات هوش مصنوعی را طراحی و تمرین داده‌اند که به دانشجویان کمک می‌کند چطور درباره آینده شغلی و تحصیلی خود خلاقانه فکر کنند. به گفته مایبورگ «این چت‌بات‌ها براساس چهار درس مقاطع مختلف و مسیر عمومی تحصیلی تمرین داده شده‌اند تا به توانمندسازی دانشجویان برای تصمیم‌گیری درباره تحصیل خود بپردازند. این ابتکار، بازتاب دهنده تعهد ما به موفقیت دانشجویان در دنیایی است که توسط فناوری به پیش می‌رود.»

شیلاتابانی، استادیار دانشگاه راتگرز است که یک درس ریاضی غیرسنتی که براساس علوم شناختی و تحقیقات یادگیری اجتماعی- شناختی (SEL) است را آموزش می‌دهد. او در این درس «آموزش ریاضی دانشجویان را هدایت کرده و طرز فکر مطالعاتی آنها را به سوی یادگیری ریاضی می‌برد.» به باور تابانی، هوش مصنوعی می‌تواند به شکل‌های جالبی در کلاس او مورد استفاده قرار گیرد. در واکنش به پناهی درباره ایده‌های یادگیری که توسط یک متفکر سیستمی به نام بن مییر در شبکه اجتماعی لینکدین منتشر شد، تابانی گفت: «برنامه دارم دانشجویانم را به استفاده از هوش مصنوعی در مطالعات درسی و ریاضی خود، با توجه به نزدیک شدن به امتحانات پایان ترم، ترغیب کنم که می‌تواند راه بسیار خوب و کم‌زحمتی‌ای برای به کارگرفتن هوش مصنوعی و شخصی‌سازی آن باشد.»

مییر در پیام لینکدین خود پیشنهاد داد که افراد، اصل ۸۰/۲۰ را برای یادگیری مفید به کار بگیرند. طبق پیشنهاد وی، افراد این سوال را از هوش مصنوعی بپرسند که «کدام ۲۰ درصد از کل محتوای ورودی (داده‌ای که به هوش مصنوعی داده شده) می‌تواند ۸۰ درصد مفاهیم مورد نیاز را ارائه

دهد؟ لطفا به‌طور مختصر آن محتوا را بیان کن.» مییر، علت ذکر این سوال از هوش مصنوعی را این‌طور بیان کرد که «اصل ۸۰/۲۰ که به اصل پارتو (Pareto's Principle) نیز شناخته می‌شود، می‌گوید که ۸۰ درصد از کل فهم و یادگیری شما، می‌تواند از مطالعه تنها ۲۰ درصد از کل محتوای موجود (مثلا در یک کتاب) به دست آید. با انتخاب مهم‌ترین بخش‌ها می‌توانید به سطح درک قابل توجهی با حداقل تلاش برسید.» به‌طور مثال در کتابخانه یک چت‌بات، یک کتاب علمی چند هزار صفحه‌ای وجود دارد و شما می‌خواهید تنها با مطالعه بخش کمی از آن، بیشتر کتاب را درک کنید و در این مورد می‌توان اصل پارتو را به کارگرفت تا کاربردی‌ترین و مرتبط‌ترین بخش‌های کتاب را استحصا کنید. با این دستور دانشجویان تابانی می‌توانند یک لیست دقیقی از مباحث مورد نیاز در موضوع مد نظر خود را ایجاد کنند.

با این‌حال با افزایش محبوبیت هوش مصنوعی در میان دانشجویان، اساتید در رابطه با روند آموزش نگران شده‌اند. مارک واتکینز، محقق نوآوری آکادمیک در دانشگاه می‌سی‌سی‌پی معتقد است دانشجویان از هوش مصنوعی برای تکمیل تکالیف خود استفاده نمی‌کنند بلکه از آن برای «تولید روند نوشتاری خود بهره می‌برند و آن (نوشتار خود) را جایگزین نمی‌کنند.» برخی از اعضای هیات علمی نیز اساسا علاقه‌ای به استفاده از هوش مصنوعی در کلاس یا هر نوع استفاده‌ای از آن را ندارند. این یک پاسخ طبیعی از زاویه دید استاد دانشگاه هاروارد، هومن هارونی است. به گفته هارونی «فناوری یک شوک ایجاد می‌کند و بزرگی این شوک به قدری است که نمی‌توانیم آن را درک کنیم.» هارونی پیشنهاد داد اساتید از اینکه وانمود کنند هوش مصنوعی وجود ندارد دست بردارند، از آن در کنار دانشجویان استفاده کنند و به آنها آموزش دهند که چطور از هوش مصنوعی سوال بپرسند و چطور از آن برای رشد خلاقیت خود بهره ببرند. طبق گفته‌های راس آپنکینز، دانشیار کمکی در دانشگاه پنسیلوانیا «اساتیدی که به این فناوری‌ها به چشم ابزاری کاملا مضر یا صرفا مسیری برای دزدی علمی نگاه می‌کنند، در حقیقت در حال از دست دادن بخش بزرگی از توانایی بالقوه هوش مصنوعی و کارهایی که دانشجویان با آن انجام می‌دهند، هستند. بله، استدلال‌هایی برای ایجاد محدودیت در استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد، اما فکر می‌کنم مهم است به دانشجویان نحوه به‌کارگیری مسئولانه از آن را آموزش دهیم.» آپنکینز و همکارانش از دانشجویان مصاحبه‌هایی درباره نقش هوش مصنوعی در درس خود و نرم‌افزارهایی که استفاده می‌کنند، گرفتند. بنا بر آماری که از دانشجویان گرفته شد، تعداد کمی از اساتید آنها درباره هوش مصنوعی بحث کرده‌اند و تعداد بسیار کمتری در رابطه با استفاده از هوش مصنوعی در طول ترم، سیاست خاصی داشته‌اند.

در همین رابطه نیز پایگاه خبری- تحلیلی اینساید هابر اد مقاله‌ای با موضوع علت دودستگی اساتید حول استفاده از هوش مصنوعی منتشر کرد که در ادامه بخشی از آن آورده شده است. استفانی لاگینی فیوره، معاون دانشگاه و مدیر ارشد مرکز پیشرفت آموزش در دانشگاه تمپل، نمونه‌خفینی از دودستگی حول نقش هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری در موسسه خود دیده است. برخی حاضرند که عادات و شیوه کار خود را زیر سوال برده یا تغییر دهند، اما دیگران مقاومت می‌کنند که فیوره معتقد است ناشی از حزن و استیصال آنهاست. البته به گفته فیوره، این دودستگی‌ها منحصرا به هوش مصنوعی مولد نیستند. دانشگاه تمپل به‌طور مثال مدت‌هاست که روش‌های حرفه‌ای و نوین آموزشی ارائه می‌دهد. در گذشته برخی از اعضای هیات علمی استدلال می‌آوردند که این روش‌های نوین برای برخی موضوعات خاص نامناسب هستند یا با این روش‌ها جامع‌یا حتی دانشجویمحور نیستند. به گفته او «ما نیاز داریم که آنها را امتحان کنیم و به خود و دیگران این شانس را دهیم که اشتباه کرده و برگردیم و مجددا تلاش کنیم؛ چراکه ما در نقطه‌ای نیستیم که بدانیم در آینده دقیقا چه چیزی جایگزین وضعیت فعلی خواهد شد.» برخی اوقات مدیران این دودستگی‌ها را ایجاد می‌کنند. دانیل استنفورد، استاد دانشکده محاسبات و رسانه‌های دیجیتال در دانشگاه دپال که مسئولیت سمینارهای آموزشی اساتید با موضوع هوش مصنوعی مولد در سراسر ایالات متحده را برعهده دارد، با رئیس دانشکده‌ای برخورد کرد که فضای بسیار کمی برای ابراز نگرانی اساتید خود باقی گذاشته بود. به گفته استنفورد، فضای آنجا طوری شده بود که به اساتید می‌گفت «یا شما باید خودتان را با شرایط جدید وفق دهید و کنار بیاپید، یا شما دایناسور هستید و این بسیار زور آور است؛ چراکه شما دارید افراد را متهم به عدم اهمیت دادن به دانشجویان می‌کنید.»

با سرعت بالای دگرگونی افق هوش مصنوعی در سال‌های آینده، آنهایی که به بررسی این موضوع مشغول هستند موفقتند که اساتید باید برای استفاده از پتانسیل تحول‌آفرین و خلاقانه آن آماده باشند و همزمان بتوانند از یکپارچگی نهاد دانشگاه‌ نیز پاسداری کنند.

مهدی فکور، معاون پژوهش و فناوری دانشگاه تهران:

نیازمند بهبود حوزه تامین مالی پژوهش هستیم



ارتباط موثر دانشگاه با جامعه و صنعت را باید یکی از موضوعات مهم امروز کشور دانست. در دانشگاه تهران حرکت‌هایی را در همین زمینه آغاز کرده‌ایم تا ارتباط بین صنعت و جامعه با دانشگاه مستحکم‌تر شود. در روز پژوهش امسال از خانه ارتباط دانشگاه و صنعت با هدف تعریف پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها (پارسا) در راستای نیازهای صنعت رونمایی شد. در این خانه برای صنایعی که تمایل دارند نیازهای پژوهشی آنها در قالب رساله‌ها و پایان‌نامه‌های دانشجویی تعریف شود، میزهایی در نظر گرفته شده تا دانشجویان را از مرحله‌ای که وارد انجام رساله و پایان‌نامه می‌شوند، مورد حمایت قرار دهند. معتقدیم دانشجویانی که رساله‌ها و پایان‌نامه‌های خود را برای یک صنعت خاص انجام می‌دهند، حداقل ۵۰ تا ۶۰ درصدشان جذب همان صنعت می‌شوند. در موضوع تسهیل عقد قرارداد و بیشتر شدن تعاملات میان صنعت و دانشگاه یکی از موضوعات مهم قوانین بالادستی ازجمله قوانین مرتبط با حوزه مالیات است؛ چراکه هرچه تلاش کنیم ارتباط بین صنعت و جامعه با دانشگاه قوی‌تر شود، اما اگر سیاستگذاری با این بخش همراه نباشد، باز هم ارتباط مستحکمی شکل نمی‌گیرد.

یکی از اقداماتی که از سوی دانشگاه دنبال شده، بحث عقد توافقنامه‌های حمایت از پژوهش‌های پارسا با صنایع است. با شرکت سنگ آهن مرکزی، پژوهشگاه فضایی ایران، صنایع فولاد و... توافقنامه‌های حمایت از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویان امضا شده است. هدف آن بود که در کنار شناسایی چالش‌های این صنایع، بتوانیم تحقیقات و پژوهش‌های دانشجویی را به صورت کاربردی شکل دهیم. البته ما تقاضنامه‌هایی هم با بخش‌های دیگر داریم تا بتوانیم به مشکلات آنها هم ورود کنیم. یعنی همه تلاش‌مان آن است که بتوانیم پایان‌نامه‌ها را کاربردی کنیم. خوشبختانه امروز صنایع هم این تمایل را دارند و حتی توافقنامه‌هایی هم امضا می‌کنیم که براساس آن صنعت مبلغی را نزد ما امانت می‌گذارد تا نیازهای آنها با همکاری متخصصان صنعت و اساتید دانشگاه‌ها شناسایی و روی آنها فعالیت‌های پژوهشی صورت گیرد. نکته دیگر کارهایی است که در کنار پژوهش باید ملاک عمل قرار بگیرد که یکی از آنها تعریف مباحث مهارت‌افزایی است تا دانشجویان بتوانند با یادگیری مهارت‌ها به این صنایع ورود کنند؛ ما این کار را در دانشگاه تهران دنبال کرده و مرحله‌ای بالاتر از کارآموزی را تعریف کرده‌ایم.

اگر به صورت کلی بخواهیم نگاهی به حوزه پژوهش داشته باشیم، باید عنوان کرد در این بخش ریل‌گذاری تا حدی مناسب صورت گرفته اما باید تامین اعتبار خوبی هم داشته باشیم تا بتوانیم شاهد اتفاقات خوبی باشیم. در اینجا بد نیست به این مهم بپردازم که پژوهش را گام قبل از فناوری تعریف می‌کنیم و می‌دانیم کهTRLهای بین یک تا ۵ در محدوده پژوهش تعریف می‌شود. در این میان نباید فراموش کرد که پژوهش باید نگاهی به نیازهای آینده داشته باشد و بعد از آن موضوعاتی مانند فناوری و نوآوری مطرح می‌شود. اما باید این را هم در نظر گرفت که ما علاوه‌بر پژوهش‌های مساله‌محور، باید به پژوهش‌های بنیادی هم بپردازیم. ممکن است امروز این پژوهش‌ها چندان خروجی ملموسی نداشته باشد اما قطعا نیاز ۱۰ تا ۱۵ سال آینده ماست و باید به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کرد که در آینده در عرصه علوم نوظهور غافلگیر نشویم. هرروز شاهد ظهور فناوری‌های جدید هستیم که زیرساخت‌های آن از سال‌ها پیش در مراکز تحقیقاتی دنیا ایجاد شده است، پس اگر هم‌اکنون برای ایجاد بستر فناوری‌های آینده برنامه‌ریزی نکنیم، از دنیا عقب می‌مانیم. البته شاید محصول این پژوهش‌ها صرفا برخی مقالات و گزارش‌های علمی باشد. ما امروز در دانشگاه تهران در حوزه کوآتسوم، هوش مصنوعی، فناوری اطلاعات، فناوری فضایی، علوم شناختی، علوم زیستی، مواد پیشرفته، صنایع معدنی و... زیرساخت‌های تحقیقاتی خوبی ایجاد کرده‌ایم. موسسات پژوهشی با مأموریت‌های مذکور با سرمایه‌گذاری و حمایت صنایع مختلف در دانشگاه ایجاد شده است که اتفاق بسیار خوبی است.

آغاز حمایت از کارگران نخبه

با اجرای آیین‌نامه حمایت از «نخبگان درون سازمانی»

روح‌الله دهقانی، معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری از آغاز حمایت از کارگران نخبه با اجرای آیین‌نامه حمایت از «نخبگان درون سازمانی» در سال جاری خبر داد.

او با تأکید بر اینکه می‌بایست تعریف و بیان جامعه از کارگر نخبه شفاف و تبیین شود، ادامه داد: «در ادبیات و باور عمومی ما، کارگر کسی است که کار بدی و خدمتاتی انجامی می‌دهد، در حالی که عمده حاضران در این جمع از فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و پژوهشگر هستند. پس یک مفهوم عمومی از کارگر داریم و یک مفهوم تخصصی، اما به‌طور کلی تلقی و تعریف دقیقی از مفهوم کارگر وجود ندارد و کامل نیست»

دهقانی با تأکید بر اینکه تشویق و سوق دادن همه جامعه به کارآفرینی صحیح نیست، ادامه داد: «اشتغال جامعه به مشاغل گوناگون در جامعه را می‌توان دو دسته دانست؛ دسته اول، اشتغال فرد کارآفرین و دسته دوم، افرادی که برای یک شرکت، سازمان یا صنعت کار می‌کنند. قبلا هم بارها تأکید کرده‌ام که تشویق و سوق دادن همه افراد جامعه به کارآفرین شدن یک اشتباه بزرگ راهبردی است.»