

مهارت‌های نوین، آموزش عالی را تغییر داده است

برخی دانشگاه‌ها استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی را ممنوع کرده و برخی دیگر آن را به برنامه‌های درسی خود افزوده‌اند

نشان دهند و ارزش تشخیصی آنها برای کارفرمایان تضعیف شود. به عبارتی، کارفرماها دیگر نمی‌توانند به راحتی از روی نمره تشخیص دهند چه کسی مهارت بیشتری دارد. دانشجویانی که از ابتدای تحصیل با هوش مصنوعی کار کرده‌اند، در درس‌های سازگار با این فناوری عملکرد بهتری دارند و مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی را بهتر فرا گرفته‌اند. اما همین افراد در درس‌های پیشرفته‌تر و بر اساس آزمون‌های حضوری عملکرد بهتری ندارند و گاهی ضعیف‌تر هستند. این نکته‌نشان می‌دهد استفاده گسترده از هوش مصنوعی ممکن است جایگزین یادگیری سنتی شده و به تضعیف آن منجر شود. از سوی دیگر، پیش‌بینی رتبه دانشجویان در داخل کلاس نیز کاهش یافته است. پیش از ChatGPT، رتبه خوب در امتحانات حضوری معمولاً نشان‌دهنده رتبه خوب در تکالیف خارج از کلاس بود، اما اکنون این هماهنگی ضعیف‌تر شده و دیگر نمی‌توان به آسانی عملکرد کلی دانشجویان را پیش‌بینی کرد.

چالش‌ها و چشم‌انداز آینده

نتایج این مطالعه بازتابی از تغییرات مشابه در بازار کار است؛ جایی که هوش مصنوعی مولد به خصوص به افراد کم‌تر توانمند کمک می‌کند تا عملکرد بهتری داشته باشند و شکاف‌ها را کاهش دهند. اما بخشی از این پیشرفت ظاهری به دلیل سپردن بخش عمده کار فکری به هوش مصنوعی است. از این رو، دانشگاه‌ها، کارفرمایان و سیاست‌گذاران با چالشی دوگانه مواجهند: از یک سو باید به دانشجویان آموزش دهند که چگونه هوش مصنوعی را به شکلی درست و مفید به کار گیرند و از سوی دیگر، باید مطمئن شوند که مهارت‌های پایه‌ای و تفکر انتقادی بدون اتکا به هوش مصنوعی آموخته و تقویت می‌شوند. هوش مصنوعی فرصتی بزرگ برای ارتقاء آموزش فراهم کرده است، اما در عین حال می‌تواند به کاهش مهارت‌های سنتی و یادگیری عمیق منجر شود. نسل آینده موفق، کسانی خواهند بود که دانش تخصصی عمیق را با توانایی بهره‌برداری هوشمندانه از فناوری‌های نوین ترکیب کنند.



دروس ناسازگار که بیشتر بر اساس امتحانات حضوری یا کارهای آزمایشگاهی سنجیده می‌شوند و بهره‌گیری از هوش مصنوعی در آنها محدود است. با توجه به اینکه دانشجویان هر دو نوع درس را می‌گذرانند، محققان عملکرد هر فرد را قبل و بعد از معرفی عمومی ChatGPT در نوامبر ۲۰۲۲ مقایسه کردند. کنترل دقیق تفاوت‌های فردی و زمانی، دقت تحلیل را افزایش داد. نتایج نشان داد که پس از ورود هوش مصنوعی، میانگین نمرات در دروس سازگار به طور میانگین حدود یک نمره در سال تحصیلی ۲۰۲۲-۲۳ افزایش یافت و در سال بعد به حدود ۱.۵ نمره رسید. همچنین نرخ مردودی تقریباً یک سوم کاهش یافته است.

توزیع نمرات به شکل قابل توجهی فشرده‌تر شده؛ یعنی اختلاف میان بالاترین و پایین‌ترین نمرات کمتر شده است. مردودی‌ها و نمرات لب مرز کاهش یافته و سهم نمرات بسیار بالا کمی افزایش یافته است. این فردگی سبب شده نمرات توانایی واقعی دانشجویان را کمتر

مصنوعی مولد انجام می‌شود و این امر می‌تواند سالانه تا ۲ درصد بهره‌وری نیروی کار را افزایش دهد. با این حال، نتایج در حوزه آموزش متفاوت و گاهی متناقض است. آزمایش‌ها نشان می‌دهد دانشجویانی که به تمرین با هوش مصنوعی دسترسی داشتند، در تکالیف نوشتاری بعدی عملکرد بهتری داشته‌اند، اما نگرانی وجود دارد که استفاده آسان از هوش مصنوعی باعث کاهش تمرکز بر تفکر عمیق شود؛ مهارتی که نظام‌های آموزشی باید آن را تقویت کنند.

یافته‌های پژوهش جامع

تحقیق جامعی عملکرد بیش از ۳۶ هزار دانشجوی در ۶ هزار درس مختلف را بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ بررسی کرده است. دروس به دو دسته تقسیم شدند: دروس سازگار با هوش مصنوعی که نمره‌گذاری آنها عمدتاً بر پروژه‌ها و مقاله‌های خارج از کلاس مبتنی است و استفاده از هوش مصنوعی در آنها آسان است، و

ورود هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT به فضای دانشگاهی تحولی بنیادین در شیوه یادگیری و ارزیابی دانشجویان ایجاد کرده است. در حالی که بسیاری از دانشجویان با بهره‌گیری از این فناوری پیشرفت قابل توجهی داشته‌اند، نگرانی‌ها درباره کاهش یادگیری عمیق و ضعف در مهارت‌های پایه‌ای روزبه‌روز بیشتر می‌شود. این پرسش مطرح است که آیا نمرات بهتر دانشجویان هنوز نشان‌دهنده مهارت‌های واقعی آنها هستند یا صرفاً بازتاب استفاده از هوش مصنوعی است. مطالعات نشان می‌دهد پس از معرفی ChatGPT، نمرات تحصیلی به ویژه در میان دانشجویان ضعیف‌تر، افزایش یافته است. همچنین، توزیع نمرات به گونه‌ای فشرده‌تر شده که تفاوت‌های واقعی مهارتی را کمتر نمایان می‌کند. این موضوع چالشی جدی برای دانشگاه‌ها و کارفرمایان است؛ زیرا نمره بالا دیگر لزوماً به معنای مهارت برتر نیست. از سوی دیگر، استفاده از هوش مصنوعی دانشجویان را به فراگیری مهارت‌های نوین مرتبط با فناوری‌های پیشرفته ترغیب می‌کند، اما ممکن است محدودت‌های سنتی و پایه‌ای آنها تضعیف شود. هوش مصنوعی در آموزش فرصتی بزرگ برای ارتقاء یادگیری است و همزمان تهدیدی برای حفظ مهارت‌های اصلی.

تحول نظام آموزش عالی

با گسترش استفاده از هوش مصنوعی در آموزش، دانشگاه‌ها در تقابل با پرسش‌های دشواری هستند. چگونه باید روش‌های تدریس و ارزیابی را متناسب با فناوری‌های نوین تغییر دهند؟ برخی دانشگاه‌ها استفاده از ChatGPT را ممنوع کرده‌اند، اما برخی دیگر تلاش می‌کنند این ابزار را به شکل سازنده در برنامه‌های درسی خود بگنجانند.

دنیای کار نیز شاهد پذیرش سریع هوش مصنوعی برای افزایش بهره‌وری است. مطالعات میدانی گسترده در شرکت‌ها نشان داده‌اند که به ویژه کارکنان کم‌تجربه با کمک هوش مصنوعی مولد بهره‌وری قابل توجهی کسب می‌کنند. تحقیقی در VOXEU برآورد کرده که بین یک تا ۸ درصد ساعات کاری در آمریکا اکنون با هوش



حمید رضا علی‌نیا
روزنامه نگار

هوش مصنوعی سبک یادگیری و ارزیابی را تغییر داده اما نگرانی درباره کاهش مهارت‌های عمیق و تفکر انتقادی وجود دارد

هند در دهه‌های اخیر به یکی از بازیگران اصلی بازار جهانی سب‌زمینی سرخ کرده تبدیل شده است. این تحول نتیجه ترکیبی از تغییرات کشاورزی، سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی و رشد صادرات است که ایالت گجرات در شمال غربی کشور نقشی کلیدی در آن ایفا کرده است. با وجود آنکه هند پیش‌تر بیشتر به تولید محصولات سنتی مانند پنبه می‌پرداخت، خشکسالی‌های اوایل هزاره جدید کشاورزان را به جستجوی محصولات جایگزین و کم‌آب‌تر سوق داد. سب‌زمینی به‌عنوان محصولی با نیاز کمتر به آب و بازار رو به رشد، به تدریج جایگزین پنبه و دیگر محصولات شد.

کشت سب‌زمینی در هند ابتدا بیشتر برای مصرف داخلی بود، اما از حدود سال ۲۰۰۷ با رشد کارخانه‌های تولید سب‌زمینی سرخ کرده و چیپس، کشاورزان به کشت انواع ویژه سب‌زمینی برای صنایع غذایی روی آوردند. گجرات با وجود شرایط اقلیمی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین کشاورزی به قطب اصلی تولید و فراوری سب‌زمینی تبدیل شده است. شرکت‌های بزرگ بین‌المللی و محلی در این منطقه سرمایه‌گذاری کرده‌اند تا نیاز رو به افزایش بازارهای صادراتی آسیا، از جمله فلیپین، تایلند و اندونزی، را تأمین کنند.

صادرات سب‌زمینی منجمد هند به سرعت افزایش یافته است. در سال‌های اخیر، هند توانسته با قیمت‌های رقابتی، بازار خود را گسترش دهد و حتی از چین به عنوان بزرگ‌ترین رقیب در این حوزه پیشی بگیرد. افزایش درآمد شهری و تغییر سبک زندگی باعث شده تقاضا برای محصولات منجمد از جمله سب‌زمینی سرخ کرده در مصارف خانگی و مؤسسات خدمات غذایی رشد قابل توجهی داشته باشد. این روند در کنار توسعه کارخانه‌های جدید در گجرات و افزایش ظرفیت تولید، موقعیت هند را به عنوان یکی از صادرکنندگان کلیدی این محصول تثبیت کرده است.

پیشرفت هند در این صنعت بدون بهبود روش‌های کشاورزی امکان‌پذیر نبود. کشاورزان به استفاده از فناوری‌های نوین مانند آبیاری قطره‌ای، کوددهی بهتر و اصلاح ژنتیکی گونه‌های سب‌زمینی روی آورده‌اند. شرکت‌های فناوری کشاورزی با تولید دانه‌های مقاوم و بدون ویروس، کیفیت محصول را بالا برده و از خسارت‌های ناشی از آفات و بیماری‌ها کاسته‌اند. این نوآوری‌ها به کشاورزان اجازه داده است تولید را افزایش داده و محصولی با کیفیت یکنواخت ارائه کنند که پاسخگوی نیاز صنایع غذایی است.

با وجود این موفقیت‌ها، زیرساخت‌های هند برای ذخیره‌سازی و حمل‌ونقل محصولات منجمد همچنان با چالش‌های جدی مواجه است. کمبود تجهیزات پیشرفته سردخانه‌ای و ناوگان حمل‌ونقل یخچال‌دار، به همراه مشکلات برق‌رسانی، خطر فساد محصولات را افزایش می‌دهد و می‌تواند مانعی برای رشد صادرات باشد. علاوه بر این، هند در رقابت با کشورهای مانند چین، تایلند و برزیل است که از فناوری‌های پیشرفته‌تر و زیرساخت‌های بهتر بهره‌مندند.