محمودرضا هاشمی عنوان کرد:

دوئل هوش‌مصنوعی با دانشگاه و بازارکار



پیش از آن‌که دانشگاه‌ها فرصت بازنگری در شیوه آموزش خود را پیدا کنند، هوش‌مصنوعی قواعد بازی را تغییر داده است. دسترسی به دانش دیگر مزیت رقابتی نیست و مرز میان یادگیری، مهارت‌آموزی و ورود به بازارکار تغییر می‌کند. ارزش دانشگاه نه در حجم دانش منتقل‌شده، بلکه در پرورش نسلی است که فراتر از پاسخ‌های آماده بیندیشد، مسائل را تشخیص دهد و برای آینده‌ای نامطمئن تصمیم بگیرد. محمودرضا هاشمی، دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران و رئیس مؤسسه هوش‌مصنوعی و فن‌آوری‌های شناختی بانک ملت و دانشگاه تهران، در این گفتگو از تأثیر هوش‌مصنوعی بر آموزش عالی و بازارکار و تجربه دانشگاه سرمایه‌گذار به‌عنوان الگویی برای بازتعریف همکاری دانشگاه و صنعت می‌گوید.

سال‌هاست از ارتباط دانشگاه و صنعت صحبت می‌کنیم؛ آیا وظیفه دانشگاه تربیت نیروی آماده برای ورود به بازار کار است یا تربیت انسان توانمند برای خلق بازارهای جدید؟

پاسخ می‌تواند هر دو مورد و حتی چند مؤلفه دیگر را دربرگیرد؛ لازم نیست تنها یکی را انتخاب کنیم. باید نیروهایی تربیت کنیم که با دانش کافی بتوانند از فن‌آوری روز در سازمان‌ها بهره بگیرند. اما سرعت تغییر فن‌آوری بالاست و بارها به دانشجویان گفته‌ام هرچه در دانشگاه می‌خوانند ممکن است تا زمان فارغ‌التحصیلی تغییر کند. بنابراین فن‌آوری، مهارت یا دانش کسب‌شده به‌تنهایی کارآمد نخواهد بود. مجمع جهانی اقتصاد چند سال پیش ۱۰ مهارت نرم را برای موفقیت در آینده حیاتی دانست. دلیل روشن است: افق برنامه‌ریزی کوتاه شده و نمی‌دانیم هوش‌مصنوعی در چند سال آینده چه جایگاهی در جامعه و صنایع خواهد داشت؛ حتی بیم جایگزینی بسیاری از مشاغل وجود دارد.

به همین دلیل، شرکت‌های بزرگ و مجموعه‌های نوآور داخلی بیش از مهارت فنی به مهارت‌های نرم افراد توجه می‌کنند؛ از جمله تفکر نقادانه، توانایی حل مسئله و دیگر شاخص‌های ده‌گانه مجمع جهانی اقتصاد؛ مهارت‌هایی که در مواجهه با آینده نامعلوم اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند. بسیاری از شرکت‌ها در مصاحبه‌های شغلی برای این ویژگی‌ها وزن بیشتری از مهارت‌های فنی قائل‌اند. دانشگاه باید از رویکرد معلم‌محور و متکلم‌وحده فاصله بگیرد؛ استاد نباید فقط مطالب را ارائه کند، بلکه باید مهارت‌های نرم و کلیدی دانشجویان را تقویت کند.

هوش‌مصنوعی چه تغییری در این زمینه ایجاد کرده است؟

هوش‌مصنوعی برای همگان، از جمله دانشجویان، امکان داشتن معلم خصوصی همیشگی را فراهم کرده است. بنابراین دیگر به استادی که صرفاً دانش را منتقل می‌کند نیازی نیست؛ دانشجویان می‌توانند با ابزارهایی مانند چت‌جی‌پی‌تی، هر زمان که بخواهند، دانش لازم را دریافت کنند. من چند سالی است در کلاس برنامه‌نویسی سال اول، به‌جای آموزش صرف کدنویسی، شیوه استفاده از چت‌جی‌پی‌تی برای نوشتن برنامه را آموزش می‌دهم. هدف، یادگیری با ابزار است، نه گرفتن پاسخ آماده. باید این مهارت را به نسل جدید منتقل کنیم و نقش خود را از آموزگار به مربی تغییر دهیم؛ مانند مربی ورزشی که اصول را پیش‌تر تمرین کرده و اکنون بازیکنان را در زمین آزاد می‌گذارد تا آن‌ها را به کار ببندند، اشتباه کنند و حتی گل بخورند. سپس در بین دو نیمه راهنمایی‌شان می‌کند تا اشتباه‌ها را جبران کنند.

آیا جامعه دانشگاهی ما در عمل به این مرحله رسیده است؟

این را باید خریداران خدمات ما، یعنی شرکت‌هایی که فارغ‌التحصیلان را جذب می‌کنند، ارزیابی کنند. این روند بسیار تازه است؛ بااین‌حال، در بدنه دانشگاه و معاونت آموزشی به دنبال الگوهای درست مهارت‌آموزی و ارتقای سطح مهارتی هستیم تا روشن شود در زیست‌بوم جدید چگونه باید فعالیت کرد. معاونت پژوهشی نیز برای استادان دوره‌هایی درباره استفاده بهینه از هوش‌مصنوعی برگزار می‌کند. مؤسسه هوش‌مصنوعی دانشگاه تهران نیز دوره‌هایی درباره کاربرد این فناوری در آموزش، پژوهش، ارزیابی، تولید محتوای درسی و طراحی دوره‌ها برگزار کرده است. پس از اعلام فراخوان، ظرفیت یکی از دوره‌ها در کمتر از ۱۵ دقیقه تکمیل شد. باید به این مرحله برسیم؛ اگر در فضای دانشگاهی از مطالعه غافل شویم، دانشجویان از ما پیشی می‌گیرند. آموزش نیز مانند کسب‌وکار است: بدون نوآوری و سنجش خود در برابر رقبا، حذف می‌شویم و مشتری، یعنی دانشجو، را از دست می‌دهیم. دانشجویان به‌راحتی به پلتفرم‌هایی مانند کورسرا و دوره‌های آموزشی خارجی دسترسی دارند و هوش‌مصنوعی مانع زبانی را نیز کاهش داده است. بنابراین رقیب ما فقط دانشگاه‌ها و استادان داخلی نیستند، بلکه کل دنیاست. برخلاف برخی کسب‌وکارهای داخلی که تحریم‌ها برایشان حاشیه امن ساخته، آموزش با رقبای بین‌المللی فراوانی روبه‌روست. باید هوشیار باشیم؛ با کوچک‌ترین غفلت، مخاطبان به سراغ منابع خارجی باکیفیت‌تر و توانمندتر می‌روند. در برخی حوزه‌ها تحریم و شرایط کشور ممکن است برای کسب‌وکارهای داخلی حاشیه امنی ایجاد کند و آن‌ها را از رقابت جهانی دور نگه دارد؛ اما چنین وضعی برای آموزش پایدار نیست. دسترسی آسان دانشجویان به منابع بین‌المللی، مسئولیت ما را برای حفظ کیفیت دوچندان می‌کند.

هوش‌مصنوعی چه تأثیری بر آموزش عالی و آینده شغلی ما دارد؟

استادان و دانشجویان باید مراقب باشند هوش‌مصنوعی تفکر نقادانه را از میان نبرد. باید خروجی آن را تحلیل و ارزیابی کنیم و پاسخ درست را از نادرست تشخیص دهیم. دقت پاسخ به چگونگی طرح پرسش وابسته است؛ افزون بر این، ابزارها گاه دچار توهم می‌شوند و پاسخ کاملاً غلط را با اطمینان ارائه می‌کنند. پس باید پرسش‌گری درست، تحلیل پاسخ و تشخیص خطا را آموزش دهیم؛ این توانایی به شناخت اصول علمی نیاز دارد. برای اعمال تفکر نقادانه، باید از آنچه پشت صحنه ابزارها می‌گذرد نیز آگاه باشیم. صرف استفاده از ابزار کافی نیست؛ شناخت پایه‌های علمی به دانشجو امکان می‌دهد محدودیت پاسخ را بفهمد و پرسش بعدی را دقیق‌تر مطرح کند. همچنین باید بداند چه زمانی پاسخ را با منابع دیگر بسنجد و چه زمانی مسئله از حوزه توانایی ابزار بیرون است. اگر هرچه این ابزارها می‌گویند بی‌چون‌وچرا بپذیریم، تفاوت فارغ‌التحصیل دانشگاه با هر فرد دیگری از میان می‌رود؛ هرکس می‌تواند همان پرسش را مطرح و همان پاسخ را دریافت کند. انتظار از دانش‌آموخته این است که درستی پاسخ را بسنجد، ابزار را درست به کار گیرد و ابهام را با تکیه بر دانش خود تشخیص دهد.

آیا این اتفاق در دانشگاه‌ها رخ می‌دهد؟

این چالشی جهانی است. در دوران فرصت مطالعاتی خارج از کشور، از دوستی در یک شرکت بزرگ نرم‌افزاری پرسیدم: پس از ۲۰ سال تدریس برنامه‌نویسی سال اول، آیا زبان‌های رایج هنوز با نیاز بازار متناسب‌اند؟ او گفت شرکت مهندسان را به استفاده از هوش‌مصنوعی برای کدنویسی تشویق می‌کند، اما در دانشگاه باید همان مباحث پایه‌ای را تدریس کرد. افرادی که اصول برنامه‌نویسی را نمی‌دانند، نمی‌توانند خروجی خوبی از ابزار بگیرند و هنگام خطا ــ که در پروژه‌های هوش‌مصنوعی رایج است ــ قادر به یافتن و رفع آن نیستند.

بسیاری از دانشجویان تصور کرده‌اند دیگر نیازی به تلاش ندارند و مشارکتشان در کلاس و درس کاهش یافته است. اتکای فزاینده به ابزار خطرناک است: ممکن است افرادی وارد بازار کار شوند که نتوانند کار را تحویل بگیرند، خروجی را تحلیل کنند یا عیب‌یابی کنند.

چرا با وجود تجربه‌های متعدد همکاری دانشگاه و صنعت، ارتباطات ما همچنان بیشتر پروژه‌محور است تا مسئله‌محور؟

ریشه مشکل در نوع نگاه ماست که سازوکارهای نامناسب