

در عصر هوش مصنوعی و ربات‌ها ما چه «کار» خواهیم کرد؟



محمدحسین انصاری
توسعه‌دهنده استعدادها

هانا آرتنت در کتاب وضع بشر، روزگار زندگی مردمان در یونان باستان را توصیف و نقل می‌کند که ما در آن زمان شاهد سه شکل از «شغل» بودیم. اولین شکل آن «زحمت» (Labour) بود؛ نوعی از شغل که به نیازهای زیربنایی و عموماً بیولوژیک پاسخ می‌داد، تلاش‌هایی از جنس تامین غذا و سرپناه که در یک چرخه‌ای مداوم تکرار می‌شدند. دومین شکل شغل آن «کار» (Work) بود؛ تلاش‌هایی که منجر به خلق مصنوعات با دوام می‌شدند، اغلب از جنس ساخت ابزار یا تولید آثار هنری که خود شغل فی‌نفسه دارای معنا بود و حسی از موفقیت در آن تجربه می‌شد و سومین شکل آن «عمل» (Action) بود؛ شغلی که مشکل از کنشگری در عرصه‌های عمومی جامعه و اعمال شهروندی بود و تأثیری معنادار و آزادانه در جهان بیرون می‌گذاشت. قابل حدس است در زحمت‌ها بر دوش بردگان بود و نخبگان جامعه درگیر عمل بودند!

با عمومی شدن ابزارهای هوش مصنوعی فزاینده (Generative AI) یک ترس عمومی در بازار کار رواج پیدا کرده است که مشاغل امروز و فردای ما توسط هوش مصنوعی و ربات‌ها به یغما خواهد رفت. ترس بی‌پایه و اساسی نیست، اما پرسش درباره‌ی این که چگونه این اتفاق قرار است رخ دهد، به ما کمک می‌کند که مواجهه‌ی مناسبی با آن لحظه داشته باشیم. با روند فعلی توسعه‌ی هوش مصنوعی و اگر یک انقلاب فناوریانه دیگر رخ ندهد، به‌نظر می‌رسد که این ابزارها بارها از ما انسان‌ها در انجام تنها «یک‌سری» از وظایف بهتر هستند. کدام وظایف؟ وظایف تکراری، و وظایف قابل پیش‌بینی، وظایف که زحمتی از جنس «زور بازو» و پیروی کردن از فرایندهای از پیش طراحی‌شده می‌طلبند. اگر به همان تقسیم‌بندی یونان باستان باز گردیم، به‌نظر می‌رسد که به‌زودی مشاغلی که از جنس «زحمت» هستند قرار است به‌زودی با ابزارهای هوش مصنوعی جایگزین شوند. روندها نشان می‌دهد که حتی به‌زودی «خلق» کردن نیز، اگر شامل «هنر» و «ابداع» نباشد به‌زودی توسط ماشین‌ها یا دست‌کم توسط انسان‌هایی که می‌توانند از این ابزارها استفاده کنند قابل جایگزینی است. خب دیگر چه می‌ماند؟

یونان باستان آن را منحصر به طبقه‌ی اشرافی می‌دانستند آن چیزی است که قرار است حال‌احالها برای ما مردمان عادی باقی بماند. وظایفی که حل کردن آن‌ها زحمتی از جنس «انتزاع» و «تعقق» می‌خواهند و اساساً مسئولیت‌پذیری در برعهده‌گیری آن مشاغل معنا می‌دهد، حال‌احالها قرار است برگرده‌ی هوش طبیعی و دوش ما انسان‌ها باقی بماند زیرا اساساً ماشین‌ها، ربات‌ها و چیزهای مصنوعی توانایی هم‌دلی ندارند، آگاهی ندارند و نمی‌توانند انتزاع کنند و پیچیدگی‌های انسانی را درک و هضم کنند. اگر بنا باشد یک سرمایه‌گذاری بلندمدت بر خودمان، برای تطابق با مشاغلی که در آینده تقاضا برای آن وجود دارد انجام دهیم، منطقی است که آن دسته از شایستگی‌ها و حوزه‌های شغلی که بین «چندرشته» مختلف می‌نشیند و توان حل مسئله و «ابداع» دارد تمرکز کنیم. بر خلاف ویران‌شهرهایی که از آینده‌ی تکنولوژیک دنیا پیش روی مان می‌گذرانند، به‌شرط آن که از همین امروز به فکر باشیم، می‌توان دنیایی را تصور کرد که در آن زحمت‌ها و کارها بر دوش ربات‌ها و ماشین‌هاست و انسان‌ها آسوده‌تر درگیر شعر، هنر، فلسفه، تئاتر و جامعه هستند؛ چیزی شبیه به دولت‌شهر آتن در روزگار یونان باستان!



▼ هاجر؛ دیتا ساینتیستی از سیستان و بلوچستان

هاجر ریگی، دختری ۳۱ ساله و اهل زاهدان در استان سیستان و بلوچستان است. او که در دانشگاه مهندسی کامپیوتر خوانده، یکی از بانگیزه‌ترین مهارت‌آموزانی است که در این دوره حضور یافت. هاجر از طریق یکی از دوستان در جریان برگزاری این دوره قرار گرفت. علاقه هاجر به دیتا ساینس از گفت‌وگوهای بین او و برادرش شکل گرفت. هاجر می‌گوید: «صحبت‌های او در ارتباط با جمع‌آوری داده‌های پیش‌بینی هوا به‌نظم جالب بود. برای همین تصمیم گرفتم سمت تحلیل داده بروم، چون فکر می‌کردم این راهی است که می‌توان با آن جلوی اتفاقات ناگوار و خسارت‌ها را گرفت.» فاصله دوست داشتن تا رسیدن به هدف، برای دختری که در زاهدان زندگی می‌کند بسیار است. او که با وجود تحصیل در رشته مهندسی کامپیوتر، به‌خاطر نبود شغلی در این زمینه به کارهای هنری روی آورده بود، با دوره «تا...کد» این امکان را پیدا کرد تا این فاصله بین علاقه و دست‌یافتن را پر کند. او در جواب به این سؤال که هاجر پس از این دوره با پیش از آن چه تفاوت‌هایی کرده، می‌گوید: «من در این یک‌سال خیلی تغییر کردم. هر چه جلوتر رفتم، اشتیاقم به یادگیری مطالب جدید و انجام پروژه‌های جدید در زمینه دیتا بیشتر شد.» او انجام پروژه واقعی در این دوره را نقطه عطف آموزش‌های ۹ ماهه «تا...کد» می‌داند. پروژه‌ای که باعث شد مهارت‌آموزان از استان‌های مختلف با یکدیگر کار تیمی انجام دهند و دنبال راه‌حلی واقعی برای انجام پروژه بگردند. هاجر ریگی، حالا به‌دنبال برابرت کردن رزومه خود و پیدا کردن کار فریلنسری است تا بتواند از زاهدان توانایی‌های خود را اثبات کند. اما کار آسانی نیست و آن‌طور که هاجر می‌گوید، شرکت‌ها راحتی دیتاهای خود را در اختیار کارآموزی که می‌خواهد از راه دور کار کند، قرار نمی‌دهند.

▼ رؤیای سامان

بزرگ‌ترین رؤیای سامان عباسی، کار کردن در دیجی کالا است. او ۲۴ ساله و اهل شهرستان پاکدشت در استان تهران است. در دانشگاه دولتی سمنان تا مقطع کاردانی نرم‌افزار کامپیوتر خوانده و بعد راهی خدمت سربازی شده است. هر چند سربازی باعث شد ادامه تحصیل برای او متوقف شود، اما بعد از فارغ شدن از این مرحله حالا تخته‌گاز و خودانگیزه به‌دنبال پیشرفت و آموزش است. او تعریف می‌کند که از دوره هنرستان به برنامه‌نویسی علاقه داشته و بعد از خدمت سربازی در پلتفرم‌های کارپایی دنبال موقعیت کارآموزی در حوزه «فرانت‌اند» می‌گشته تا با مؤسسه کارپار آشنا می‌شود: «من ابتدا نمی‌دانستم اما به‌محض ثبت نام دیدم دیجی کالا از این پروژه حمایت می‌کند و وقتی فهمیدم، سعی کردم بهترین خودم را نشان بدهم» او قابت برای یادگیری در «تا...کد» دیجی کالا را یکی از بهترین اتفاقات این دوره می‌داند. سامان که فعلاً با کارپار در حال انجام پروژه‌های دیجی کالا به‌صورت دورکار است، می‌گوید: «خیلی خوشحالم که اولین دستمزد خودم از کدنویسی را دریافت می‌کنم و انجام این پروژه برای دیده شدن رزومه‌م هم بسیار مفید است.» سامان هم یکی از چالش‌های کاری را کم بودن موقعیت فریلنسری و دورکاری می‌داند.

▼ تو چراغ خود برافروز

تحقق عدالت آموزشی با پیشرفت‌های سریع فناوری، هم سخت و هم آسان است. از طرفی این فناوری‌ها زمینه‌ای را فراهم می‌کنند تا دسترسی به منابع آموزشی و فرصت‌های شغلی به زمان و مکان خاصی محدود نشود و از طرفی دیگر، به‌رزویون آموزش‌های در دسترس و هدفمندی آنها در چنین شرایطی مسئله بسیار مهمی قلمداد می‌شود. زیرا همین حالا هم برخی مشاغل در خطر جایگزینی با هوش مصنوعی قرار دارند. از سوی دیگر، دستیابی به نیروی انسانی متخصص، یکی از دغدغه‌های چندسال اخیر شرکت‌های فناوری و نوآور بوده است. مهاجرت نیروی متخصص از کشور که امکان ادامه دارد و در این زمینه کار چندان‌ی از دست کسب‌وکارها بر نمی‌آید، زیرا تغییر این روند در گرو تحولاتی در سیاست کلان کشور است. به همین علت پروژه‌های مسئولیت اجتماعی مانند «تا...کد» که به‌شکلی هدفمند و سازمان‌یافته به تربیت نیروی متخصص می‌پردازند و هم‌زمان با توجه به مناطق کمتر توسعه‌یافته در راستای تحقق عدالت آموزشی گام‌برمی‌دارند، اهمیت می‌یابند. هر چند قرار نیست با یکی، دو پروژه مشکل بی‌عدالتی‌های آموزشی، کمبود نیروی متخصص و... حل شود، اما این کاری است که به‌جای لعنت فرستادن به تاریکی می‌توان انجام داد؛ روشن کردن یک چراغ.

می‌دهد که نسل جدید به تولیدات رسانه‌ای صوتی و تصویری بیشتر از تولیدات متنی علاقه‌مند است و برای کسب خبر به این نوع تولیدات رجوع می‌کند؛ همین امر باعث شده تا به‌مرور همه رسانه‌ها، تمرکزشان را بر تولیدات صوتی و تصویری بگذارند تا از روند جهانی عقب نیفتند. آینده جامعه ایران را نیز همین نسل جدید با همین ارزش‌ها و نگرش‌های متفاوت می‌سازد. شکل جامعه ایران در حال تغییر است و احتمالاً در ۵ سال آتی ارزش‌های حاکم بر آن کاملاً متفاوت با امروز باشد؛ روندی که از چند سال پیش آغاز شده و در نظرسنجی‌های مربوط به حجاب و سبک‌زندگی با داده‌های مربوط به دینداری خودش را نشان می‌دهد. این تغییر اتفاق افتاده و سیاست‌تقابلی با آن جوابگو نیست؛ اگر این تغییر در جامعه ایران، که موتور پیشران آن نسل Z است، فهم و پذیرفته نشود، عملاً مواجهه درستی نیز با آن صورت نخواهد گرفت و سیاستگذار به‌مانند همه این سال‌ها، به‌خیال آنکه صورت مسئله را پاک کرده، عملاً موضوع را راه خواهد کرد. این نوع مواجهه با موضوع، مواجهه غیرعلمی و غلطی است. نسل جدید ایرانی ارزش‌ها و نگرش‌های متفاوتی با نسل‌های پیشین دارد؛ جامعه آینده ایران با جامعه امروز کاملاً متفاوت خواهد بود و کلید مواجهه با این جامعه، در تحول نگرش به موضوعات فرهنگی است.

۱۴۰۲ آغاز شد و در نهایت ۷۰ نفر از مهارت‌آموزان فارغ‌التحصیل شدند. عمرانی می‌گوید: «مهارت‌آموزان پروژه آموزشی «تا...کد»، ۱۰ درصد بیشتر از سایر فارغ‌التحصیلان در پروژه‌های دیگر کارپار وارد بازار کار شدند و به‌نظم این تأثیر کار روی پروژه‌های واقعی بود که وارد رزومه آنها شد. معمولاً یک سال بعد از پروژه است که آمار بچه‌هایی را که وارد بازار کار شده‌اند، می‌سنجیم اما حالا که شش ماه گذشته می‌بینیم گروه بچه‌های «تا...کد» نسبت به گروه‌های دیگر زودتر وارد بازار کار شده‌اند. «او معتقد است، دیجی کالا با فهم این مسئله که وارد شدن به بازار تنها از طریق آموزش اتفاق نمی‌افتد، توانست با ایجاد پروژه‌های واقعی رزومه مهارت‌آموزان را غنی‌تر و راه را برای ورود آنها به بازار کار هموارتر کند: «ما در گذشته با استارت‌آپ‌های دیگری هم کار کردیم که اسپانسر آموزش بودند، اما دیجی کالا اولین جایی است که کمک کرد تا بچه‌ها از طریق استودیو کارپار، پروژه‌های واقعی دیجی کالایی انجام بدهند.» زهرا عمرانی در پاسخ به این سؤال که چرا شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های ایرانی استقبال کمی از نیروهای فریلنسری می‌کنند، از تجربه چندین ساله خود می‌گوید: «انگه مهم این است که در ایران و کشورهای دیگر دورکاری بیشتر برای افرادی میسر است که در موقعیت‌های شغلی کارشناس ارشد استخدام می‌شوند. اتیوردینک (همسوسازی سازمانی؛ فرآیندی که طی آن یک کارمند جدید با فرهنگ، ساختار و روال‌های کاری یک سازمان آشنا می‌شود) و شناخت ارزش‌های شرکت به‌صورت آنلاین برای نیروهای در سطح کارشناس هزینه‌بر است. کارفرما معتقدند این نیروها باید در شرکت حضور داشته باشند تا از نزدیک کار را یاد بگیرند.» مسئله مهم دیگری که عمرانی به آن اشاره می‌کند، زیرساخت‌های امنیتی است تا شرکت‌ها بتوانند با خیال راحت دیتاها و استراتژی‌های درون سازمانی خود را در اختیار نیروهای کارشناس بگذارند و از امن بودن آنها مطمئن باشند.

▼ درچه‌ای برای دیده‌شدن فریلنسر

یکی از مشکلات پیدا کردن کار برای تازه‌کاران، کم بودن موقعیت‌های فریلنسری با دورکاری است. چالشی که باعث شد دیجی کالا در راستای پروژه «تا...کد» به‌سمت همکاری با پونیشا برود که پلتفرم کارپایی با تمرکز بر دورکاری و فریلنسری است. آن‌طور که حسین اسماعیلی، مدیرعامل پونیشا می‌گوید یکی از چالش‌های همیشگی این پلتفرم ایجاد اعتماد بین کارفرما و نیروی کار فریلنسر است. او می‌گوید: «دغدغه ما این است که فریلنسرهای مناطق کمتر توسعه‌یافته بتوانند پای‌های فریلنسرهای دیگر مناطق در بازار کار دیده شوند. این از مواردی است که پیش از پروژه «تا...کد» مدنظر ما بود.»

نتیجه همکاری پونیشا و دیجی کالا «نشان»ی شد که مهارت‌آموزان پروژه «تا...کد»، با آن دیگر کارچوبان متمایز می‌شدند. چون در پونیشا فریلنسرهایی هستند که بعد از سال‌ها کار امتیاز بالایی در این پلتفرم دارند و طبعاً بیشتر مورد توجه کارفرمایان قرار می‌گیرند، اختصاصی این نشان توانست شانس بیشتری برای دیده‌شدن به مهارت‌آموزان دیجی کالا بدهد که دور از مرکز قرار دارند. این نشان که با پیشنهاد دیجی کالا روی رزومه مهارت‌آموزان قرار گرفت، تأثیر خوبی بر دیده شدن رزومه آنها گذاشته است.

▼ یک تضمین محکم

پروژه «تا...کد» از تمام امکانات برای رساندن نیروهای آموزش دیده خود به بازار کار استفاده کرد. یکی از این امکان‌ها پلتفرم کارپایی جابینجا بود. مجتبی کبیری، مدیرعامل جابینجا می‌گوید که پیشنهاد دیجی کالا باعث شد این پلتفرم در این پروژه مسئولیت اجتماعی نقش آفرینی مبتکرانه داشته باشد. کبیری پیشنهاد دیجی کالا را پیشنهادی هم‌سو با سیاست‌های جابینجا می‌داند که نقش مهمی در بهبود نرخ اشتغال و تربیت نیروی متخصص دارد. او می‌گوید: «کار اصلی جابینجا در «تا...کد» این بود که مخاطب هدف این رزومه‌ها را با اطلاعات و دیتابیس‌هایی که دارد، پیدا کند. در کنار آن، با توجه به تاریخچه کارفرماها و موقعیت‌های فعال به‌صورت هوشمند این رزومه‌ها را به کارفرماها نشان دهد. در حقیقت کاری که جابینجا انجام داد این بود که با این روش تضمین بالاتری برای این افراد ایجاد کرد تا خیلی سریع بتوانند با کارفرمای مطلوبی که امکان موفقیت بالاتری با آن دارند، مرتبط شوند و در عین حال کارفرما هم از شرایط کارچوبان و پروژه‌ای که وجود دارد مطلع شود و آگاهانه انتخاب کند.»

دانشگاه‌های دولتی از آن استفاده می‌کنند و در معرض مباحث در آن هستند. از آنجایی که در توئیتر گروه‌های سیاسی مختلف بیشترین فعالیت را دارند، حضور فعال دانشجویان در توئیتر بر نگرش سیاسی آن‌ها اثرگذار خواهد بود و این اثرگذاری نیز لزوماً منطبق بر سیاست‌های رسمی نیست.

بنابراین، به‌نظر می‌رسد که ارزش‌ها و نگرش‌های نسل Z، تحت تأثیر مصرف رسانه‌ای آن‌ها، کاملاً متفاوت از ارزشی است که ساختار رسمی تبلیغ می‌کند و نحوه جامعه‌پذیری نسل جدید کاملاً متفاوت از جامعه‌پذیری نسل‌های گذشته باشد. شاید برخی بر همین اساس تصور کنند که باید سیاست فیلترینگ را ادامه دهند در حالی که اتفاقاً این داده‌ها نشان می‌دهد که سیاست فیلترینگ، یک سیاست شکست‌خورده است که ساختار رسمی و نظام سیاسی را از سیاست‌گذاری فرهنگی درست دور کرده است. در واقع فیلترینگ باعث شده تا مسئله توسط سیاستگذار پاک شود حال آنکه آن مسئله به‌قوت خود باقی است و توسط سیاستگذار در عمل رها شده است. تغییر این وضعیت نیز جز با تغییر نگرش اساسی در مواجهه با فیلترینگ و رجوع به ایده‌های جدیدتر و خلاقانه‌تر، ممکن نیست.

در دنیا سیاستگذاران به‌علاقه نسل جدید توجه می‌کنند و براساس آن سیاستگذاری می‌کنند؛ مثلاً داده‌های نظرسنجی‌ها در سطح بین‌المللی نشان



کار بود که نیاز به تصمیمات عملگرایانه‌تری داشت. پروژه اول هشت ماه پس از شروع دوره از آذرماه ۱۴۰۲ آغاز شد. فرآیند تعریف پروژه، تیم‌سازی، اجرا و ارائه پروژه‌ها تا اسفندماه طول کشید و در نهایت ۷۰ نفر از بین ۱۰۰ نفر موفق شدند پروژه اول را تکمیل کنند.

شعبان‌پور تعریف می‌کند که در سطح دوم و بعد از اتمام پروژه برای هرچه بیشتر وصل شدن مهارت‌آموزان به بازار کار، با پونیشا و جابینجا صحبت شد، زیرا «دیدیم بخشی از مهارت‌آموزان در سطح کار برای کارفرمای بیرونی هستند و از این طریق می‌توانند بهتر به بازار وصل شوند». همچنین «تا...کد» تصمیم گرفت برای افرادی که یک سطح پایین‌تر بودند، در خود کارپار پروژه تعریف کند. به همین دلیل دیجی‌کالا ۱۷۰ میلیون تومان دیگر نیز به این پروژه وارد کرد تا هزینه آموزش و دستمزد مهارت‌آموزانی شود که پروژه را با داوری مربیان دیجی کالا درست و به‌موقع انجام می‌دهند.

شعبان‌پور که به‌صورت دائم اهداف پروژه «تا...کد» را رصد می‌کند، در ارتباط با دلیل ایجاد پروژه‌هایی که به پرداخت دستمزد به مهارت‌آموزان منجر خواهد شد، می‌گوید: «پروژه اول که تمام شد تصمیم گرفتیم اختتامیه برگزار کنیم، اما تصمیم عوض شد. دیدیم بچه‌های کمی به بازار کار وصل شده‌اند. مسئولیت ما تمام کردن پروژه نبود؛ قرار ما رساندن بچه‌ها به بازار کار بود. شما وقتی یک پروژه مسئولیت اجتماعی اجرا می‌کنید، مهم‌ترین فاکتور رسیدن به اثری است که به دنبال آن هستید. باید می‌پرسیدیم هدفی که می‌خواستیم محقق شد؟ در چه حد محقق شد و چرا محقق نشد؟»

▼ ورود سریع تر فارغ‌التحصیلان به بازار کار

کارپار مؤسسه‌ای غیرانتفاعی است که هدف آن آموزش کدنویسی به افراد ساکن مناطق کم‌برخوردار است. دوره‌های این پلتفرم رایگان است و شرکت‌ها حامی مالی افراد می‌شوند که در دوره‌های آموزشی حضور پیدا کنند. کارپار از سال ۹۹ نوشته به ۵۰۰ نفر آموزش بدهد که ۳۰۰ نفر آنها فارغ‌التحصیل شده‌اند و بیش از ۱۰۰ نفر آنها اکنون شغلی پایدار دارند. آن‌طور که زهرا عمرانی، مدیرعامل و بنیان‌گذار کارپار می‌گوید، گفت‌وگوها و جلسات برای ساختن پروژه «تا...کد» از سال ۹۹ آغاز شد و تا سال ۱۴۰۱ ادامه داشت تا به یک چارچوب مشخص رسید. پس از این جلسات، قرار بر این شد که ۱۰۰ نفر به‌صورت مستقیم در فرانت‌اند، بک‌اند و تحلیل داده آموزش ببینند و تأکید دیجی کالا بر سه منطقه خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان و استان تهران بود تا در نهایت افراد بتوانند با مهارتی که یاد می‌گیرند، وارد بازار کار شوند. دوره از ابتدای

آموزش‌های رسمی قرار بگیرند؛ امری که شکاف نسلی را تشدید می‌کند و باعث افزایش بیش از پیش ارزش‌های حاکم بر نسل جدید با ارزش‌های نسل‌های پیشین می‌شود.

این امر در الگوی تماشای فیلم و سریال در نسل Z نیز آشکار است؛ جایی که ۶۱ درصد از پاسخگویان، از طریق دلتود فیلم و سریال از اینترنت، ماهواره و یا پلتفرم‌های نمایش فیلم خارجی، اقدام به تماشای فیلم و سریال می‌کنند. معنای این اعداد آن است که اکثر نسل جدید ایرانی کمتر در معرض تولیدات رسمی است. این الگوی رفتاری در مصرف کالای فرهنگی نظیر فیلم و سریال، در کنار مصرف قابل توجه یوتیوب در میان دانشجویان، به‌نوعی بیانگر ناکارآمدی سیاست‌های فرهنگی در کشور است و باعث شده تا عملاً سیاست‌گذاری فرهنگی در کشور بی‌اثر شود. به‌عبارت بهتر، اکثر دانشجویان در معرض آموزش‌ها و تولیدات فرهنگی رسمی نیستند و در نتیجه خیلی طبیعی است که ارزش‌ها و نگرش‌های متفاوتی با آنچه ساختار رسمی می‌خواهد، داشته باشند.

در این داده‌های منتشرشده، میزان مصرف توئیتر در میان دانشجویان دانشگاه‌های دولتی نیز قابل توجه است؛ در حالی که توئیتر یکی از پلتفرم‌هایی است که کمترین استفاده را در ایران دارد، حدود یک‌چهارم دانشجویان