

مصاحبه درباره ابلاغ سند ملی هوش

نسخه نهایی سند ملی هوش مصنوعی پس از مدّت‌ها بحث و بررسی و ارائه ده‌ها نسخه پیش‌نویس از سوی نهادهای کارشناسی، در تاریخ ۳۰ تیر ۱۴۰۳ از سوی شورای عالی انقلاب فرهنگی به صورت رسمی ابلاغ شد. در این خصوص مصاحبه زیر با ستاد صورت پذیرفت.

سلام وقت بخیر. سند ملی هوش مصنوعی ابلاغ شد. وضعیت «هوش مصنوعی» در کشور را چگونه ارزیابی می‌کنید، در چه نقطه‌ای از آن ایستاده‌ایم؟ و به نظر شما ابلاغ این سند چه کمکی می‌تواند در بهبود وضعیت داشته باشد؟

بسم‌الله الرحمن الرحیم. خدمت شما سلام عرض می‌کنم و از این‌که فرصت حاضر را فراهم فرمودید سپاسگزارم. ستاد راهبری فناوری‌های هوشمند حوزه‌های علمیه از نخستین مجموعه‌هایی بود که پرچم گفتمان اهمیت توجه به هوش مصنوعی را بر افراشت. همایشی که ستاد با همین موضوع برگزار کرد، در نوع خود منحصر به فرد بود و فضای گفتگو درباره هوش مصنوعی را گسترده کرد. این ستاد نه فقط در حوزه‌های عملیه و میان طلاب علوم دینی، بلکه در بسیاری از دانشگاه‌ها حضور فعال داشت و بسیاری از اساتید دانشگاه، هیئت‌های علمی و دانشجویان را با موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی درگیر کرد و اهمیت آن را تبیین نمود.

وضعیتی که امروز در کشور داریم از این نظر بسیار عالی و جلوتر از آن چیزی‌ست که انتظار می‌رفت. فرهنگ و گفتمان هوش مصنوعی به یکی از مهم‌ترین مباحث و مسائل روز تبدیل شده و در تقریباً تمامی مراکز پژوهشی و آموزشی می‌توان ردّ پای آن و توجه به مسائل آن پیدا کرد. این را یکی از توفیقاتی می‌دانیم که خداوند نصیب این ستاد کرد که بتواند یکی از آغازگران این بحث باشد.

بحمدالله ما گام اول از روند مواجهه با پدیده نو و تازه هوش مصنوعی را طی کرده‌ایم و امروز از این نظر در جایگاه مطلوبی هستیم. این‌که مسئله به خوبی توصیف شده و اهمیت آن تبیین و توجیه شده است. اگر به یک دهه قبل برگردیم و با امروز کشور مقایسه کنیم، متوجه این تحول بزرگ می‌شویم که نگاه‌ها و رویکردها چقدر تغییر کرده و دقیق و قابل توجه شده. به نحوی که پیوست‌های هوش مصنوعی را تقریباً در هر فعالیتی می‌توانیم ببینیم. هر نرم‌افزار و سامانه‌ای که طراحی می‌شود معمولاً توجه به استفاده از فناوری هوش مصنوعی را می‌توان در ضمن آن مشاهده کرد.

بسیاری از مواردی که در سند ملی هوش مصنوعی بیان شده، مطالبی نیست که مغفول بوده باشد، ولی کار سند اساساً یکپارچه‌سازی رویکردهاست و امکانی که برای ارزیابی پدید می‌آورد. با تشکیل سازمان ملی هوش مصنوعی و بودجه‌ای که برای تقویت این فناوری اختصاص خواهد یافت، این سند می‌تواند فرصت خوبی برای همگرایی نهادهای پژوهشی و فنی فراهم آورد. این‌که دستگاه‌های دولتی نیز از یک سو، به موضوع هوش مصنوعی ورود می‌کنند و از سوی دیگر، ناگزیر به هزینه می‌شوند. شاخص‌های ذکر شده در سند هم ارزیابی پیشرفت را ممکن می‌کند. این سند به عنوان یک فصل‌الخطاب خیلی از بحث‌ها و نظرهای مبنایی را درباره تعریف هوش مصنوعی و مباحث اخلاقی و کارکردی آن پایان می‌دهد و نیروها و توان ملی را وارد کارزار اصلی می‌کند، یعنی تولید و توزیع محصولات هوش مصنوعی.

چه موانعی بر سر راه پیشرفت صنعت هوش مصنوعی در حال حاضر وجود دارد و برای بهتر انجام شدن کارها چه اقداماتی لازم است؟

مهم‌ترین مانعی که می‌توان به روشنی مشاهده کرد انحصار منابع و عدم توجه به ضرورت «آزاد شدن داده‌ها و منابع» است. اساسی‌ترین مسئله در مسیر پیشرفت هوش مصنوعی اشتراک‌گذاری داده‌ها و الگوریتم‌هاست. ما به شدت نیازمند ابزارهای زیرساختی هستیم و مسئله کپی‌رایت و حقوق فکری و معنوی مهم‌ترین چالش امروز ماست. طبیعتاً هر پژوهشگر و یا شرکتی که دستاوردی در هوش مصنوعی دارد، تلاش می‌کند برای حفظ منافع مالی و مادی خود تمام دستاوردهای خود را پنهان نگه دارد. این چالش بزرگی است. زیرا سایر نهادها و شرکت‌ها را از استفاده این منابع محروم می‌کند. نباید فراموش کنیم که هر آن‌چه در عرصه فناوری هوش مصنوعی به دست می‌آید محصول بشر است و نباید در شرکت‌ها و مؤسسات محبوس شود. ما به یک نهضت بزرگ «آزادسازی داده‌ها و الگوریتم‌ها و ابزارهای زیرساختی» نیاز داریم. پلت‌فرم‌ها و سازوکارهایی که تولید می‌شود باید به صورت متن‌باز در اختیار همه باشد.

البته می‌دانیم زحمتی که افراد حقیقی و حقوقی متحمل می‌شود تا به این محصولات و دستاوردها برسند قابل توجه و البته محفوظ است و باید مورد احترام باشد. ولی قوانین باید به کمک بیایند و بخشی از بودجه اختصاص یافته به توسعه هوش مصنوعی را صرف این کنند که این محصولات را خریداری کرده و عمومی نمایند. یعنی رایگان در اختیار همه باشد. مثلاً اگر شرکتی آمده و سال‌ها زحمت کشیده و هزینه کرده و آنتولوژی مفصلی برای زبان فارسی و روابط الفاظ و مفاهیم آن تولید کرده، این را باید با بودجه‌های عمومی خریداری کرد و در اختیار همه گذاشت. هر برنامه‌نویس یا پژوهشگری بتواند این محصول را استفاده کند، آن را توسعه دهد و ارتقا بخشد. اگر فرهنگ «متن‌باز» یا همان Open Source با پروتکل‌ها و ضوابط رایج آن در دنیا، داخل کشور ما هم فراگیر شود، این چالش بزرگ رفع خواهد شد. حجم بزرگی از اضافه‌کاری‌ها و فعالیت‌های موازی، پشت سر هم قرار گرفته و متوالی خواهد شد و این به جهشی بزرگ بدل خواهد شد. شرکت‌ها در این صورت در طول هم قرار گرفته و نواقص هم را جبران می‌کنند و حقیقتاً پیشرفت در عرصه فناوری‌های هوشمند را شتابدار خواهند کرد.

به عنوان مثال در همین حوزه‌های علمیه نهادهایی را داریم که صدها هزار منبع علمی را پردازش کرده، تحلیل و برچسب‌گذاری نموده‌اند. این‌ها گنجینه‌های دانشی ما و بلکه بشریت هستند و اگر دیگر نهادهای حوزوی و دانشگاهی فعال در فناوری‌های هوشمند بتوانند به این حجم دادگان دسترسی داشته باشند، پیشرفت‌های شگفت‌آوری را می‌توان انتظار داشت.

توجه به آموزش هوش مصنوعی در مدارس و دانشگاه‌ها را چقدر الزامی می‌دانید و به نظر شما این آموزش چگونه باید باشد؟

این مطلب اصلاً قابل اغماض نیست و باید اتفاق بیفتد. اولین نکته‌ای که باید در تمامی آموزش‌های عمومی مورد توجه قرار گیرد، معرفی درست و صحیح هوش مصنوعی است. یک ترس و نگرانی ذاتی از هوش مصنوعی در انسان‌ها وجود دارد که شاید بخش عمده آن هم ناشی از داستان‌های علمی تخیلی و متأثر از فیلم‌های تولید شده در دهه‌های گذشته باشد. این ترس باید از میان برود. اگر رسانه به کمک بیاید و نظام آموزش عمومی همت کند، وقتی هوش مصنوعی را خوب بشناسانیم، به صورت طبیعی این نگرانی‌ها کاسته شده و از بین می‌رود. این مطلب اول.

نکته بعد ضمیمه شدن هوش مصنوعی به تمام فعالیت‌های علمی و پژوهشی است. این اتفاق چه ما بخواهیم و در مسیر آن گام برداریم و چه کوتاهی کنیم اتفاق می‌افتد. به زودی هر دانش‌آموز و دانشجویی برای ارتقای فعالیت‌های علمی خود سراغ هوش مصنوعی خواهد رفت، حتی اگر معلم و استاد بی‌خبر باشد. الان مقاله نوشتن و نگارش انشا و انجام تکالیف مدرسه با هوش مصنوعی تبدیل به فعالیتی چند دقیقه‌ای شده. کارهایی که قبلاً ساعت‌ها و روزها به طول

می‌انجامید. به زودی دانش‌آموزان می‌فهمند که با همین ابزارهای هوش مصنوعی که امروز در اختیار هست می‌توانند مسائل ریاضی و فیزیک و شیمی و زیست را حل کنند و پاسخ سؤالات دشوار تاریخ و جغرافی و حتی بینش اسلامی را به سرعت پیدا کنند، خیلی سریع این استفاده فراگیر خواهد شد. اما وظیفه ماست که این فعالیت‌ها را جهت دهیم و در نظام آموزش عمومی و عالی یاد دهیم چطور از این ابزارهای نوین استفاده مفید شود. معلمان و اساتید هستند که باید به سرعت آموزش داده شوند، تا بتوانند دانش‌آموزان و دانشجویان را هدایت کنند. باید یاد دهیم که از هوش مصنوعی برای رشد علمی استفاده کنند، نه برای جبران کاستی‌ها و ناتوانی‌های خود.

بدون شک اگر هوش مصنوعی را با روش‌های صحیح و هوشمندانه توسعه دهیم، منجر به بهبود وضعیت اشتغال و حتی رفاه مردم خواهد شد. آیا با آن موافق هستید؟ برای رسیدن به این هدف چه کارهایی باید انجام شود؟

یکی از ترس‌هایی که همیشه فناوری‌های جدید برای مردم ایجاد می‌کند حذف مشاغل و بروز بیکاری‌های گسترده است. این ترس همیشه تا یک پدیده جدید در علم روی می‌داده مردم را درگیر خود می‌کرد. تصور کنید وقتی تراکتور آمد و آماده‌سازی زمین و کاشت دانه و برداشت محصول را مکانیزه کرد، خیلی‌ها نگران شدند که کارگران زمین‌های کشاورزی چه خواهند شد. اما امروز هیچ نگرانی بابت این مسئله نیست. زیرا همین کارگران آموزش دیدند و رفتند در صنعت و در مسیر تولید همان تراکتورها قرار گرفتند.

هر فناوری قطعاً بسیاری از مشاغل را بی‌موضوع خواهد کرد. افرادی که یک روز نفت سفید و ذغال می‌فروختند و کپسول‌های گاز را در کوچه پس‌کوچه‌ها حمل می‌کردند، با آمدن گاز شهری شغل خود را عوض کردند. فناوری گاز شهری صدها شغل جدید ایجاد کرد که به همین نیروهای کار نیاز داشت و برای همه جایی در نظر گرفت. از لوله‌کشی، تا تولید و تعمیر تجهیزات گرمایشی و پخت و پز که همگی با گاز شهری کار می‌کنند.

البته وظیفه‌ای که نهادهای مسئول دارند فراهم کردن فرصت‌های آموزشی سریع و کارآمد است. سازمان فنی و حرفه‌ای یکی از مهم‌ترین نهادهای مهارت‌افزا در این زمینه است. مشاغلی که با آمدن هوش مصنوعی و رواج آن کم‌کم باید از بین بروند اگر در دوره‌های آموزشی دیده شوند، نیروهایی که امروز به این کارها اشتغال دارند، سریع‌تر می‌توانند بیایند و در کارهایی مشغول شوند که سوار بر هوش مصنوعی باشند. برگزاری دوره‌های آموزشی فنی رایگان در سازمان فنی و حرفه‌ای خیلی می‌تواند مؤثر باشد.

از طرف دیگر خیلی از کارهایی را که امروزه دیگر کاربرد روزمره ندارند اگر بررسی کنیم، تبدیل به صنایع دستی شده و کاربرد دیگری پیدا کرده‌اند. یک روزی همه ما نیاز به ظروف مسی داشتیم، نیاز به قلم‌زنی داشتیم. پارچه‌بافی با دست لازم بود. فرش‌های دست‌باف اگر نبود به مشکل می‌خوردیم. صنعت که آمد، این مشاغل از بین نرفتند، بلکه جای خود را در صنایع دستی و هنری باز کردند و می‌بینیم که همه‌شان هنوز هم در میان ما هستند، ولی در جایگاهی دیگر و چه بسا با درآمدهای بسیار بیشتر. زیرا مردم امروز این مشاغل را هنر تلقی کرده و به عنوان تزیین و برای زیبایی هزینه‌های زیادتری برای آن‌ها پرداخت می‌کنند.

در پایان اگر نکته در رابطه با این موضوع دارید، بفرمایید. تشکر.

هوش مصنوعی آمده است. این را باید بفهمیم. نه امروز، که از چند دهه پیش. بیست سال پیش جستجوگرهای پیشرفته‌ای که امروز همه به استفاده از آن‌ها در فضای مجازی عادت کرده‌ایم رسماً از هوش مصنوعی استفاده می‌کردند تا نیازهای ما را تحلیل کرده و بهترین گزینه‌ها را در اختیارمان قرار دهند. ابزارهای زیرساختی فراوانی که به عنوان پلت‌فرم‌ها و سکوها مدیریت داده طراحی می‌شدند، در تمامی این سال‌ها از الگوریتم‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کردند. تقریباً همه پایگاه‌های داده اگر سراغ هوش مصنوعی نمی‌رفتند نمی‌توانستند این سرعت و دقت را در ایندکس کردن و تحلیل داده در اختیار ما بگذارند. ما سال‌هاست بدون این‌که متوجه باشیم داریم از منافع هوش مصنوعی بهره

می‌بریم. آنچه امروز اتفاق افتاده این است که هوش مصنوعی به مرحله‌ای نزدیک شده که از نسخه‌های ضعیف و سطحی برود به سمت و سوی فناوری‌هایی که مبتنی بر هوش‌های پیشرفته‌تری باشند، با قابلیت‌هایی فراوان‌تر از آنچه تا کنون دیده و استفاده کرده‌ایم. تحولات اخیر در زیرساخت‌های این فناوری سبب شده توجهات به سوی آن بیشتر شود. پس فراموش نکنیم که ما سال‌هاست مصرف‌کننده هوش مصنوعی بوده‌ایم.

مطلب دیگر این‌که باید به مزیت ملی خود در بحث هوش مصنوعی بیشتر توجه کنیم. اساساً فناوری‌های جدید وقتی وارد بازار می‌شوند، انحصارها را می‌شکنند و فرصت‌های عجیب و شگفتی برای همه فراهم می‌کنند، تا در این پیشرفت سهیم باشند. زیرا فاصله همه از مقصد تقریباً یکسان می‌شود. دقت بفرمایید، وقتی یک فناوری به اوج خود می‌رسد، طبیعتاً شرکت‌هایی که بیشتر سرمایه‌گذاری کرده‌اند و پژوهش‌های طولانی‌تر و مفصل، از بقیه جلوتر هستند. در این‌جا خیلی باید تلاش کنیم تا بلکه بتوانیم به جایگاهی که آن‌ها دارند «نزدیک» شویم. انحصار هم دست آن‌ها افتاده است و سخت است رقابت. اما در مواجهه با یک پدیده جدید، ما و آن‌ها کنار هم هستیم. انگار که بازی ریست شده و از اول شروع. همه سر خط ایستاده‌ایم و داور آغاز مسابقه را فریاد زده است. در این حالت همه فرصت دارند تا بدونند و از دیگری جلو بزنند. هوش مصنوعی امروز دقیقاً در این وضعیت است. یعنی ما با همّت و تلاش و عزم ملی می‌توانیم و فرصت داریم از کشورهای بزرگ صنعتی دنیا هم جلو بزنیم و آن‌ها را پشت سر بگذاریم. این مطلب خیلی اهمیت دارد که بفهمیم و به هم بفهمانیم. هوش مصنوعی در حال شکستن انحصارهای اقتصادی و سرمایه‌داری است و این فرصت مهم را باید مغتنم بدانیم و با شکر کردن خداوند، از او یاری و مدد بجوییم و بیشتر تلاش کنیم.

از همکاری و صبوری شما سپاسگزارم و امیدوارم موفق باشید و در پناه خدا.

