

■ هدف اصلی دانشمندان علم هوش مصنوعی همان‌طور که نام آن به ما نشان می‌دهد، شبیه‌سازی فعالیت‌های مغز انسان در ماشین‌ها است، البته هوش مصنوعی به ریات‌های سخن‌گو و خدمتکار محدود نمی‌شود.

روزی نمایش ریات‌ها و ماشین‌هایی که یاد می‌گیرند و با انسان تعامل دارند موضوع فیلم‌های تخیلی هالیوود بود، مردم در آن مقطع تصور نمی‌کردند که عمر آن‌ها برای دیدن چنین صحنه‌هایی خارج از فیلم‌های تخیلی کافی باشد.

رشد روزافزون هوش مصنوعی، اما بسیاری از رویاهای فیلم‌های تخیلی ده‌های گذشته را به واقعیت بدل کرد و به نظر می‌رسد با توجه به سرعت رشد فناوری در جهان دیری نباید تا شاهد تحقق بخش بزرگتری از رویاهای انسان در جهان ماده باشیم.

هدف اصلی دانشمندان علم هوش مصنوعی همان‌طور که نام آن به ما نشان می‌دهد، شبیه‌سازی فعالیت‌های مغز انسان در ماشین‌ها است، البته هوش مصنوعی به ریات‌های سخن‌گو و خدمتکار محدود نمی‌شود، تعیین الگوی رفتاری و علائق کاربران شبکه‌های اجتماعی، ترسیم مدل رفتاری دانشجویان و دانش‌آموزان در محیط مدرسه به وسیله الگوریتم‌های رایانه‌ای، هدایت پهبادها، موشک‌ها و حملات آفندی و پدافندی سایبری همه بخشی از این علم گسترده هستند.

سخت‌افزارها، الگوریتم‌ها و داده‌ها سه ضلعی لازم برای ارتقاء سطح هوش مصنوعی در کشور هستند که برای به دست آوردن توفیق علمی باید در اختیار هر کشوری باشند. الگوهای رفتاری جوامع بشری در سال‌های اخیر به خوبی موید جایگاه این علم در زندگی آینده انسان هستند.

امروز خرید، تحصیل، امور بانکی، اداری، حمل و نقل، سلامت و به طور خلاصه همه شعائر زندگی انسان به هوش مصنوعی گره خورده است، موضوعی که سبب شد تا رهبر معظم انقلاب اسلامی نیز در سخنان اخیر خود از لزوم توجه به آن صحبت کنند؛ چرا که ایشان به خوبی واقف هستند طی سال‌های آینده کشورهایی که رشد کافی در این زمینه نداشته باشند به نوعی جوامع بدوی محسوب می‌شوند و این برخلاف نگاه تمدنی انقلاب اسلامی است که مورد تأکید رهبر معظم انقلاب بوده تا ایران اسلامی به الگویی برای تمدن جهانی اسلام بدل شود.

در همین زمینه **کاظم فولادی قلعہ سرپرست** آزمایشگاه پژوهشی فضای سایبر درباره اینکه هوش مصنوعی دقیقاً چیست و قلمروی آن چه مواردی را در بر می‌گیرد؟، گفت: تعریف دقیق هوش مصنوعی اگر غیر ممکن نباشد، قطعاً کار بسیار دشواری است، چرا که هم از نظر تئوری و هم از نظر عملی دامنه گسترده‌ای دارد و در عین حال دیدگاه‌های مختلفی برای تعریف آن وجود دارد.

وی افزود: اما برای تقریب به ذهن و برقراری ارتباط با آن به طور ساده‌ای می‌توان گفت که هوش مصنوعی چارچوبی است که می‌خواهد حد فاصل توانایی‌های انسان و ماشین را پر کند و از این طریق ماشین‌ها را به انسان نزدیک‌تر کند و حتی در مواردی اگر بتواند از سطح توانمندی‌های انسان هم عبور کند. قلمروی این موضوع شامل تمام قابلیت‌های ذهنی و فکری انسان اعم از حل مسئله، استدلال، تصمیم‌گیری، یادگیری، طرح ریزی، ادراک و دیگر توانمندی‌های شناختی می‌شود. بر این اساس هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان دستیار انسان یا در برخی موارد به عنوان جایگزین انسان به کار گرفته شود.

سرپرست آزمایشگاه پژوهشی فضای سایبر درباره اینکه چرا برای زندگی آینده محتاج هوش مصنوعی هستیم؟، اظهار داشت: نیاز ما به هوش مصنوعی دو خاستگاه دارد که یکی درونی و دیگری بیرونی است. خاستگاه درونی، وابستگی روز افزون ما به اطلاعات و گردش آن و نیاز بخش‌های مختلف جامعه در حوزه‌های گوناگون به مقولای فضای سایبر است. اشراف بر فضای سایبر و بهره‌مندی از ظرفیت‌های بی نظیر آن نیازمند شکل‌گیری توانمندی‌هایی در ماشین است که با مقولای هوش مصنوعی رقم می‌خورد.

وی افزود: اما، خاستگاه بیرونی مجهز شدن عموم کشورهای مهم جهان به این پدیده و بهره‌برداری گسترده آن‌ها از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در توسعه قدرت و اثرگذاری بر سایر کشورها است و این باعث می‌شود چه بخواهیم و چه نخواهیم ناگزیر هستیم هوش مصنوعی را وارد معادلات حاکمیتی خود کنیم و آن را به عنوان یک مؤلف اثرگذار در قدرت ملی در نظر بگیریم.

فولادی قلعه درباره اینکه چگونه می‌توان کاری کرد که ایران طی چند سال آینده به یکی از ۱۰ کشور برتر جهان در این حوزه تبدیل شود؟

برای این که به قدرت برتر جهانی در حوزه‌های هوش مصنوعی تبدیل شویم، باید مسیر مشخصی را طی کنیم. اول این که تعیین کنیم؟ گفت: هدف ما از پرداختن به این حوزه چیست و چه وضع مطلوبی را در نظر داریم. در حقیقت ابتدا باید دکترین (تئوری) ملی هوش مصنوعی تدوین شود و بر اساس آن نگاه مدیران، مجریان و بهره برداران از این موضوع هم راستا شود.

وی افزود: پس از تدوین دکترین، استراتژی ملی هوش مصنوعی ضرورت خواهد داشت که در امتداد آن طرح جامع و طرح اقدام مورد نیاز خواهند بود. در حوزه اقدام بدیهی است که پشتوانه‌های علمی هوش مصنوعی باید تقویت شود و از آنجا که این موضوع یک زمین بین رشته‌ای است لازم است نقش جامع علم و تکنولوژی در حوزه هوش مصنوعی تهیه شده و بر اساس آن رشته‌های دانشگاهی و زمینه‌های تخصصی لازم که رشته‌های گوناگونی از علوم پایه تا فنی - مهندسی و علوم انسانی - اجتماعی را در بر می‌گیرد سامان دهی شود و پژوهش‌ها در این زمینه هدافمند و جهت‌مند شوند. به همین نسبت، تقویت شرکت‌ها و نهادهای دانش بنیان و سامان دهی بازار این حوزه اعم از بخش دولتی و بخش خصوصی لازم است. تأمین زیر ساخت لازم از نظر محاسباتی و ارتباطاتی و به روز سازی مداوم آن‌ها نیز ضرورت بعدی است. در کنار هم این‌ها توجه به رویکرد بومی برای این موضوع لازم است و باید باور داشته باشیم که می‌توانیم مسیرهای میان بر و کارآمدتری را برای نیل به اهداف ملی در این حوزه پیدا کنیم.

همچنین مهدی رضا برنا دکترای هوش مصنوعی از دانشگاه تربیت مدرس درباره اینکه هوش مصنوعی چیست و قلمرو آن چه مواردی را در بر می‌گیرد؟ گفت: هوش مصنوعی به بررسی کارکردهایی از ماشین‌ها می‌پردازد که پیش از آن در انحصار ذهن انسان بوده است. هوش مصنوعی در ۳ نسل تقسیم‌بندی می‌شود، نسل اول، قانون محور بود به این معنا که ماشین قواعدی را توسط انسان دریافت می‌کرد و اعمال آن بر اساس قوانین دریافتی تنظیم می‌شد، برای مثال یک ماشین گرمایشی که بنا بود تا محیط زندگی انسان را گرم کند، طوری برنامه ریزی می‌شد که در ساعت مشخصی فعالیت خود را خاتمه دهد یا در زمان معینی شروع به فعالیت کند.

وی افزود: ماشین‌ها در نسل دوم هوش مصنوعی از توانایی یادگیری بهره می‌برند به این معنا که ماشین بعد از دریافت اطلاعات خام از انسان امکان پردازش و تفکیک آن‌ها را داشت، برای مثال تصاویر هزاران گل و میوه در اختیار ماشین داده می‌شد و بعد از آن هوش مصنوعی ماشین این توانایی را داشت که در اساس ویژگی‌های متمایز این دو تشخیص دهد که کدام تصاویر میوه و کدام گل است، این نسل از هوش مصنوعی (عصر یادگیری ماشین) بعد از سال ۲۰۱۰ با شتاب فزاینده‌ای رشد پیدا کرد؛ چرا که توان محاسباتی انسان و داده‌های او گسترش با سرعت زیادی افزایش یافت. هوش مصنوعی تا جایی ارتقاء یافت که علاوه بر یادگیری توان انتزاع و توضیح دانسته‌های خود را داشته باشد، هدف این نسل شبیه سازی کامل مغز انسان است، البته این نسل به طور کل محقق نشده و در مسیر تکامل قرار دارد.

وی درباره اینکه چرا بشر برای زندگی آینده خود محتاج هوش مصنوعی است؟، گفت: بعد از اختراع ماشین بحار بسیاری از فعالیت‌هایی که پیش از منحصراً به انسان بود، توسط ماشین‌ها نیز به مرحله اجرا در آمد، تحول بزرگی که جهان آن را به نام «انقلاب صنعتی» می‌شناسد، این انقلاب به اندازه‌ای مهم بود که برخی معتقدند کشورهایی بر جهان استعمارگرانه مسلط شدند که ابعاد بیشتری از انقلاب صنعتی را درک کردند و سرعت بیشتری در همراه شدن با شرایط جدید داشتند.

برنامه اظهار داشت: قابلیت‌های ماشین‌ها امکان تعمیم داده شدن به توانایی‌هایی ذهنی انسان را نیز دارد و فقط به ابعاد جسمی بشر محدود نمی‌شود. هوش مصنوعی در این سال‌ها موفق شده است که بسیاری از مشکلات انسان در زمینه‌های مختلف برطرف کند، هوش ماشین‌ها در مسائلی مانند بازی‌های رایانه، برخی زمینه‌های پزشکی از توانایی انسان‌ها پیشی گرفته است، این علم در تمام زمینه‌های صنعت اعم از کشاورزی، پزشکی، نظامی و ... کاربرد دارد، مسئله‌ای که سبب شده است تا بسیاری از سیاست‌مداران نیز توجه ویژه‌ای به مسئله هوش مصنوعی داشته باشند.

وی در خصوص اینکه کشورهای جهان در حال حاضر چه برنامه‌هایی را در حوزه هوش مصنوعی دنبال می‌کنند، اظهار داشت: اهمیت هوش مصنوعی برای آینده جهان سبب شده است تا کشورهای مختلف برنامه‌های گسترده‌ای در این زمینه تدارک ببینند، برای مثال آقای ولادیمیر پوتین رئیس جمهور روسیه درباره اهمیت هوش مصنوعی برای آینده جهان می‌گوید: آینده جهان در سلطه بلامنارعه هوش مصنوعی خواهد بود، بعد از آن سخنان رئیس دولت روسیه، این کشور برنامه‌های گسترده‌ای برای رشد آن در روسیه به اجرا در آورد یا دونالد ترامپ رئیس جمهور پیشین آمریکا تلاش داشت تا قراردادی برای توسعه هوش مصنوعی با شرکت‌های توانمند در این حوزه منعقد کند که موفق نشد و اجرای این طرح به دولت بایدن سپرده شد، آمریکا قصد دارد تا در این میدان عرصه را به کشور چین واگذار نکند، اما کشور چین سرمایه‌گذاری بسیار زیادی در این زمینه انجام داده است که سبب شده تا در حال حاضر وضعیت بهتری از ایالات متحده در زمینه خوش مصنوعی داشته باشد، و بنا دارد تا گوی سبقت از آمریکا برآید.

برنامه ادامه داد: کره جنوبی برنامه‌ای ۳۰ ساله تدوین کرده است تا در افق سال ۲۰۵۰ میلادی جزو قدرت‌های برتر حوزه هوش مصنوعی باشد، اهمیت دانش هوش مصنوعی تا جایی است که حتی کشورهای همسایه ایران نیز برنامه‌های ویژه‌ای برای آن دارند، برای مثال امارات بنا دارد تا ۱۰۰ هزار ویزای طلایی برای برنامه نویسان صادر کند تا در این زمینه از کشورهای دیگر جا نماند. رژیم اشغالگر قدس هم از هوش مصنوعی غافل نبوده است و برای اجرای برنامه‌های توسعه‌ای خود در این زمینه وزارتخانه‌ای با همین نام و وظیفه پیش بینی کرده تا مغلوب کشورهای دیگر نشود.

برنا درباره اینکه جمهوری اسلامی ایران برای پیشرفت در هوش مصنوعی به چه مواردی نیاز دارد؟، اظهار داشت: کشور ما برای این که جزو پرچمداران این حوزه باشد به ۳ مولفه کلی احتیاج دارد؛ نخست، سخت افزار، دوم، الگوریتم‌ها و در نهایت داده با اطلاعات که سوخت موتور محرک این علم هستند. کشور ما برای تامین سخت‌افزارهای مورد نیاز این علم باید زیرساخت‌های لازم مانند دیتاست‌های قدرتمند را فراهم کند و در اختیار متخصصان امر قرار دهد، برای دستیابی به الگوریتم‌های توسعه هوش مصنوعی کشور احتیاج به تربیت نیروی انسانی متخصص برنامه نویسان زبده دارد که متأسفانه طی سال‌های اخیر مشکلات اقتصادی ناشی از سوء مدیریت دستگاه‌های اجرایی در دوره گذشته سبب شده تا بسیاری از نخبگان این عرصه به کشورهای اروپایی مهاجرت کنند، البته ما باید علاوه بر حفظ ظرفیت نخبگانی موجود با برنامه‌ای بلندمدت و مدرسه محور به تربیت نسلی جدید از نیروهای متخصص این حوزه نیز پردازیم.

وی ادامه داد: درباره داده‌ها هم باید بگویم که متأسفانه در حال حاضر بخش اعظم داده‌های مردم ایران به صورت خام از کشور خارج می‌شود و در دیتاست‌های برنامه‌های غیر ایرانی ذخیره می‌شود، این مسئله علاوه بر تمام مشکلات فرهنگی، اقتصادی و امنیتی که برای کشور دارد، ایران را در زمینه هوش مصنوعی نیز با چالش‌های جدی روبرو می‌کند، ما نباید فراموش کنیم که داده‌ها سوخت پیشران موتور هوش مصنوعی هستند و خروج آن‌ها به صورت خام به معنای تضعیف این علم در کشور است بنابراین باید از برنامه‌های داخلی در تمام عرصه‌ها حمایت کرد تا آن‌ها موفق به حفظ بخش اعظمی از داده‌های کشور درون مرزهای ایران شوند و بتوان از آن‌ها برای توسعه این علم در افق روشن تمدن نوین اسلامی بهره برد.

منبع: میزان