گزارش خبر
NEWSREPORT
کد خبر: ۴۵۱۱۵۷
چهارشنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۰ ۷:۵۶

استراتژی کشورها برای هوش مصنوعی/ ایران در کدام پله ایستاده است

بررسی روند رو به رشد فناوری هوش مصنوعی در دنیا نشان می‌دهد که دولت‌های مختلف به تدوین برنامه‌های جامع هوش مصنوعی روی آوردند و در ایران نیز نقشه راه توسعه هوش مصنوعی در دست تهیه است.

به گزارش خبرنگاران علم و فناوری گزارش خبر، فناوری هوش مصنوعی به مجموعه‌ای از ماشین‌ها و سیستم‌های کامپیوتری گفته می‌شود که می‌توانند فرآیندهای هوش طبیعی انسانی را شبیه سازی کنند.
این فناوری دارای زیرمجموعه‌هایی مانند یادگیری ماشین، فناوری‌های مرتبط با زبان انسان و رباتیک است و پیشرفت سریع آن طی ۱۰ سال اخیر به دلیل انقلاب در الگوریتم‌های محاسباتی، توسعه روش‌های یادگیری ماشین و نیز به کارگیری شبکه عصبی در فرآیندهای یادگیری، صورت گرفته است.
به همین دلیل اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در حال برنامه‌ریزی برای حرکت به سمت استفاده از مزیت‌های ناشی از به کارگیری فناوری هوش مصنوعی هستند.
کشورهای برتر در حوزه هوش مصنوعی کدامند
جدیدترین بررسی از وضعیت تولیدات علمی در حوزه هوش مصنوعی ایران و جهان توسط مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ میلادی ۳۵۴ هزار و ۴۴۳ مدرک علمی در جهان در حوزه هوش مصنوعی منتشر شده که سهم ایران از این تعداد ۴ هزار و ۵۴۲ مدرک علمی است.
آمریکا، چین، بریتانیا، هند، آلمان، فرانسه، ژاپن، ایتالیا، اسپانیا و کانادا از نظر تولید مدارک علمی ۱۰ کشور برتر دنیا در حوزه هوش مصنوعی هستند و در این رده بندی ایران در رتبه ۱۴ قرار دارد.
جایگاه ایران در میان رقبای مطرح در سند چشم انداز ۱۴۰۴ در منطقه از حیث تولید علم در حوزه هوش مصنوعی ممتاز است و کشورمان با ۴ هزار و ۵۴۲ مقاله علمی، قبل از ترکیه، رژیم‌صهیونیستی، عربستان و مصر در رده اول منطقه قرار دارد با این حال اما وضعیت ایران در زمینه کاربردهای هوش مصنوعی قابل توجه نیست و رتبه ۷۵ در میان کشورهای دنیا به کشورمان اختصاص دارد.

در این گزارش دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و مؤسسات برتر در حوزه هوش مصنوعی نیز مورد بررسی قرار گرفته اند که طبق آن آکادمی علوم چین، دانشگاه کارنگی ملون، مرکز ملی پژوهش‌های علمی فرانسه، دانشگاه چینهوا، دانشگاه استنفورد و مؤسسه فناوری ماساچوست در رده‌های نخست قرار دارند.
در ایران، دانشگاه تهران با رتبه جهانی ۱۵۳ و ۵۵۲ مدرک، اولین دانشگاه برتر در حوزه تولید علم هوش مصنوعی است. دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه صنعتی شریف و علم و صنعت در رده‌های بعدی قرار دارند.

روند مدارک منتشر شده در جهان در حوزه هوش مصنوعی با توجه به کاربردهای این فناوری رو به افزایش است و بررسی این مدارک نشان می‌دهد که علم کامپیوتر با ۴۲ درصد فراوانی بیشترین سهم را از مدارک منتشر شده از حوزه‌های موضوعی هوش مصنوعی به خود اختصاص داده است و کمترین آن مربوط به فیزیک و نجوم است.
در همین حال ریاضیات، مهندسی، بیوشیمی و ژنتیک، پزشکی، علوم اجتماعی و علوم تصمیم گیری در رده‌های بعدی مدارک منتشر شده در حوزه‌های موضوعی مختلف در جهان در زمینه هوش مصنوعی قرار دارند.
در ایران نیز بیشترین درصد به علوم‌کامپیوتر اختصاص دارد و پس از آن بیشترین مدرک منتشر شده در حوزه‌های موضوعی هوش مصنوعی به علوم اجتماعی، فیزیک و نجوم، علوم کشاورزی و مهندسی اختصاص دارد.
۴۵ کشور از استراتژی خود در حوزه هوش مصنوعی رونمایی کردند
الگوریتم‌های هوش مصنوعی با سرعت زیادی در حال تغییر و تحول هستند و به همین دلیل دولت‌های مختلف به تدوین برنامه‌های جامع هوش مصنوعی روی آوردند؛ هم اکنون ۴۵ کشور استراتژی خود را در این زمینه رونمایی کردند و برخی از مجامع و اتحادیه‌های بین‌المللی و منطقه‌ای از جمله اتحادیه اروپا نیز به تدوین استراتژی پرداختند.
بر اساس گزارشی که از سوی ستاد توسعه اقتصاد دیجیتال و هوشمند سازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تهیه شده است، دولت‌های سراسر جهان درصدد استفاده از هوش مصنوعی برای بهبود خدمات عمومی، کارآیی در اقتصاد و بهبود شرایط کار برای نیروی کار هستند.
پتانسیل‌های این فناوری باعث شده تا دولت‌های آینده نگر در سراسر دنیا به فکر تدوین استراتژی‌های ملی هوش مصنوعی بیافتند.
از سال ۲۰۱۶ حدود ۴۵ کشور اقدام به تدوین استراتژی‌ها و اقدامات ملی برای تقویت تحقیقات هوش مصنوعی و به کارگیری و بهره‌گیری از ظرفیت‌های آن کرده اند و رویکرد هر دولت در پیگیری اجرایی سیاست‌های تدوینی خود تا حدودی متفاوت است. اما در مجموع، کشورها رویکردهایی چون «تقویت عملکرد نهادها و سیستم‌های دولتی»، «تقویت اکوسیستم‌های نوآوری»، «تقویت شرکت‌های بزرگ صاحب فناوری» و «تقویت شرکت‌های کوچک و متوسط متأثر از هوش مصنوعی» را در اهداف خود پیش‌بینی کرده‌اند.
اما آنچه که واضح است این است که محورهای مشترک سیاستگذاری این کشورها در حوزه هوش مصنوعی شامل مواردی چون تحقیق و توسعه، آموزش و تقویت نیروی انسانی، انتقال فناوری، نوآوری، زیرساخت‌های دیجیتال، اخلاقیات، حاکمیت، رگولاتوری و سرویس‌های عمومی و اکوسیستم داده، می‌شود.
به طور کل نگاهی به استراتژی و برنامه کشورهای مختلف در حوزه هوش مصنوعی نشان می‌دهد که کشورها بر تقویت هرچه بیشتر پژوهش در

دانشگاه و سایر بخش‌های تحقیقاتی و تخصیص بودجه به منظور تقویت تحقیق و توسعه در شرکت‌ها، تاکید دارند.
ه عنوان مثال کشورهایی مانند هند و چین در صدر جدول سریع‌ترین رشدهای تحقیقاتی قرار دارند. در همین حال معیار عملکرد استنادی حوزه تحقیقات (FWCI) نشان می‌دهد که آمریکا و فرانسه، کشورهای پیشرو از نظر تعداد استناد به مقالات هستند. نیوزلند نیز به عنوان کشوری که در حال فاصله گرفتن از اقتصاد کشاورزی و حرکت به سمت اقتصاد دیجیتال است، در وضعیت خوبی به لحاظ کیفیت مقالات قرار دارد.
از این حیث نرخ رشد ایران در استناد به مقالات علمی در حال فاصله گرفتن از کشورهای هم رده از جمله ترکیه و نزدیک شدن به کشورهای پیش‌رو است.
در زمینه افزایش سهم هوش مصنوعی از کل مقالات کشورها، آسیا در وضعیت بهتری قرار دارد. هند، چین، کره جنوبی و ژاپن در صدر رده بندی بالاترین سهم تعلق گرفته به هوش مصنوعی از میان کل انتشارات علمی قرار دارند در میان کشورهای هم رده نیز، کشورهای خاورمیانه مثل ایران، ترکیه، امارات و نیز روسیه و مالزی، سهم هوش مصنوعی از کل مقالات علمی خود را به بیش از ۳ درصد رسانده اند.
تحلیل اکوسیستم‌های استارت‌آپی هوش مصنوعی در دنیا نیز نشان می‌دهد که حوزه حمل و نقل هوشمند کاربردی‌ترین حوزه مربوط به هوش مصنوعی است و بیشترین استارت‌آپ‌های دنیا در این حوزه فعالیت می‌کنند. پس از کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه حمل و نقل هوشمند، کاربردهای این فناوری را می‌توان در حوزه‌های رسانه و سرگرمی، خدمات و کسب و کار، خدمات مالی و پرداخت و سلامت دیجیتال هوشمند جستجو کرد. به نحوی که اکوسیستم‌های استارت‌آپی در دنیا در حوزه هوش مصنوعی، به سمت این کاربردها روی آورده اند.
نقشه راه توسعه و بکارگیری فناوری هوش مصنوعی در کشور تدوین می‌شود
با این وجود سوال این است که وضعیت ایران از لحاظ کاربردی سازی فناوری هوش مصنوعی و استراتژی کشور برای توسعه این فناوری در سال ۱۴۰۰ چیست؟
در این زمینه علی اصغر انصاری رئیس مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، در گفتگویی می‌گوید که با همکاری سازمان برنامه و بودجه، نقشه راه توسعه و به کارگیری فناوری هوش مصنوعی در کشور در حال تدوین است.
وی با تاکید بر اینکه هم اکنون در دنیا کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به موضوع هوش مصنوعی به صورت جدی ورود کرده اند و برنامه‌های راهبردی بین سالهای ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ و ۲۰۳۰ در کشورهای مختلف تدوین شده است، گفت: به بیان دیگر موضوعات مربوط به هوش مصنوعی در برنامه‌های ملی اغلب کشورها قرار دارد. چرا که این فناوری و مجموعه فناوری‌های متأثر از آن در زندگی مردم، صنعت و خدمات جریان پیدا کرده است.
انصاری با اشاره به اینکه کشورهای مختلف برای حل مساله، راهبردهای متفاوتی را در حوزه هوش مصنوعی در پیش گرفته اند، ادامه داد: برای مثال در حوزه سلامت می‌توان از هوش مصنوعی برای ارائه خدمات پزشکی با کیفیت استفاده کرد. کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه حمل و نقل، شهر هوشمند، اقتصاد، کسب و کار و تجارت نیز مورد توجه قرار گرفته و کشورهای مختلف بنا بر موقعیت سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی خود، هر یک از این کاربردها را به عنوان راهبرد تعیین کرده اند.
وی گفت: طی دو سال موضوع هوش مصنوعی در کشور ما نیز مطرح شده و ما مانند سایر کشورها سعی کرده ایم پیشتاز باشیم و در مسائل اصلی کشور، راهبردهای هوش مصنوعی را در نظر بگیریم. از این رو ایجاد مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی می‌تواند آغازگر بسیاری از برنامه‌های مدنظر و پژوهش‌های اولیه در این زمینه باشد.
رئیس مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی با اشاره به مجموعه‌ای از تفاهم‌نامه ها و قراردادهایی که با وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و دانشگاه‌های کشور در حوزه‌های مرتبط با هوش مصنوعی منعقد شده است، گفت: با معاونت فناوری وزارت ارتباطات، شرکت ارتباطات زیرساخت، سازمان فضایی ایران، پژوهشگاه فضایی، اپراتورهای تلفن همراه و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات جلساتی در قالب انعقاد تفاهم نامه و قرارداد برگزار کرده ایم تا بنا به سفارش این سازمان‌ها، تحقیقات در حوزه هوش مصنوعی با توجه به کاربردهای مدنظر هر یک از این سازمان‌ها انجام شود. پیش بینی می‌شود که برخی از این تحقیقات، منجر به پیاده سازی و مدل سازی و توسعه سیستم‌ها و ابزارها در این بخش شود.
وی با اشاره به همکاری مشترک با دانشگاه‌های علوم پزشکی، شرکت‌های هواپیمایی، وزارت اقتصاد و وزارت کشاورزی برای توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در کشور، تاکید کرد: در همین حال یک سری کارهای مطالعاتی برای تدوین نقشه راه و اسناد ملی در توسعه هوش مصنوعی در حال انجام است که در این زمینه با مجموعه‌های مختلفی از جمله سازمان برنامه و بودجه، معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور و مرکز پژوهش‌های مجلس، همکاری خود را آغاز کرده ایم.
به گفته انصاری، در سطح عالی کشور این هدف مدنظر است که برنامه‌های یکپارچه و نقشه راه در حد احکام برنامه‌های توسعه‌ای کشور در حوزه هوش مصنوعی تدوین شود.
رئیس مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی پژوهشگاه ICT خاطرنشان کرد: در بخش اجرایی و راهبردی نیز به دنبال این هستیم که مساله محور کار کنیم و بر این اساس با مهمترین دانشگاه‌های کشور که در حوزه هوش مصنوعی در سطح عالی قرار دارند تفاهمنامه همکاری منعقد کرده ایم. به این ترتیب مسائل مرتبط با حوزه صنعت و خدمات را تعریف کرده و از بدنه علمی پژوهشی دانشگاه‌ها و نیز شرکت‌های دانش بنیان و نوآور استفاده می‌کنیم.
وی با اشاره به اینکه تدوین نقشه راه جامع توسعه هوش مصنوعی در کشور را با هماهنگی سازمان برنامه و بودجه دنبال می‌کنیم، اضافه کرد: با توجه به اینکه تدوین این سند راهبردی ممکن است زمان بر باشد، ما معطل سند نقشه راه مدون نمی‌مانیم و کار ترویجی و حل مساله در این حوزه را با صنایع و مجموعه‌های مختلف جلو می بریم. در همین حال در حال تهیه گزارش وضعیت موجود کشور از نظر وضعیت آموزش نیروی انسانی در حوزه هوش مصنوعی، وضعیت نیروی کار، وضعیت زیرساخت و وضعیت پروژه‌ها هستیم تا از این گزارش برای تهیه نقشه راه و احکام برنامه در توسعه هوش مصنوعی استفاده کنیم.
کدام خدمات با هوش مصنوعی کاربردی تر می‌شود
انصاری با اشاره به وضعیت علمی کشور در حوزه هوش مصنوعی گفت: ایران بر اساس تولید مقاله و علم سنجی در منطقه اول و در دنیا رتبه ۱۴ را دارد اما از نظر کاربرد خیلی حرفی برای گفتن نداریم و رتبه‌ای در حدود ۷۵ در میان کشورهای دنیا به ما تعلق دارد. چرا که در این حوزه ما فعلاً در حال مطالعه هستیم و راهبردهای ما هنوز کاملاً مشخص نیست.
وی در پاسخ به اینکه با این وجود کدام خدمات در سال جاری با هوش مصنوعی کاربردی تر می‌شود، گفت: به کارگیری هوش مصنوعی در حوزه سلامت و شهر هوشمند و حمل و نقل در اولویت قرار دارد. پس از آن نیز کاربردهای این فناوری در سنجش از دور، بانک و اقتصاد مورد توجه است. برای مثال این فناوری در حوزه سلامت برای پیش بینی شیوع ویروس کرونا به کار گرفته شد. این پروژه به سفارش ستاد کرونا و با همکاری دانشگاه علوم پزشکی ایران و نیز دانشگاه تهران و شهید بهشتی در تهران در حال انجام است.