

فناوری

روندهای کلیدی سال ۲۰۲۴

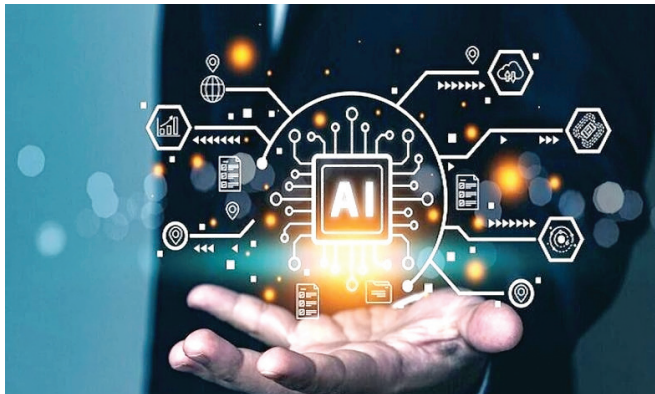
در سال ۲۰۲۴، هوش مصنوعی شاهد پیشرفت‌های چشمگیری بود که هر یک به نحوی توانستند مسیر توسعه این فناوری را متحول کنند. در ادامه، به سه روند کلیدی این سال و تأثیرات آنها پرداخته می‌شود:

هوش مصنوعی چندرسانه‌ای: ترکیب متن، صدا و تصویر در مدل‌های واحد تحولی چشمگیر در قابلیت‌های پردازشی هوش مصنوعی ایجاد کرد. این پیشرفت به مدل‌ها امکان داد تا درک عمیق‌تری از داده‌های چندرسانه‌ای داشته باشند و در حوزه‌هایی نظیر بازاریابی دیجیتال، خدمات مشتریان و حتی حوزه‌های خلاقانه مانند تولید محتوا به کار گرفته شوند. به عنوان مثال، مدل‌های چندرسانه‌ای توانستند ویدئوها را تحلیل کرده و متن مرتبط با آن را تولید کنند یا تصاویر را با توضیحات صوتی تطبیق دهند. با این حال، چالش‌هایی همچنان باقی است که از جمله آنها می‌توان به نیاز مبرم به بهبود دقت در ترکیب داده‌های چندرسانه‌ای و افزایش کارایی در شرایط واقعی اشاره کرد؛ مسائلی که نیازمند سرمایه‌گذاری بیشتر در تحقیقات و توسعه هستند.

مدل‌های زبانی کوچک (SLM): این مدل‌ها با هدف اجرای روی دستگاه‌های کوچک و کاهش وابستگی به منابع بزرگ محاسباتی معرفی شدند. این پیشرفت تحولی بود که به کاربران اجازه داد قابلیت‌های پیشرفته هوش مصنوعی را بر روی دستگاه‌هایی مانند تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها و حتی ساعت‌های هوشمند تجربه کنند.

مدل‌های کوچک زبان با فشرده‌سازی الگوریتم‌های پیچیده و کاهش نیاز به منابع سخت‌افزاری قوی، امکان دسترسی گسترده‌تر به هوش مصنوعی را فراهم کردند. با این حال، این مدل‌ها همچنان با چالش‌هایی نظیر محدودیت در دقت و توانایی پردازش در مقایسه با مدل‌های بزرگ‌تر روبه‌رو هستند. توسعه این فناوری همچنین راه را برای نوآوری‌هایی مانند اینترنِت اشیا (IoT) هموار نموده و در صنایعی نظیر سلامت، آموزش و سرگرمی کاربردهای قابل توجهی پیدا کرده است. هوش مصنوعی مولد قابل سفارشی‌سازی شده؛ کسب‌وکارها به این نتیجه رسیدند که راهکارهای یکسان برای همه کاربران دیگر کافی نیستند و نیاز به سیستم‌های سفارشی‌شده روزبه‌روز بیشتر احساس می‌شود. این روند باعث شد سازمان‌ها به دنبال طراحی و توسعه مدل‌هایی بروند که کاملاً با نیازهای خاص و محیط کاری آنها تطابق دارند. برای مثال، در حوزه سلامت، سیستم‌های مولدی که بتوانند داده‌های بیمار را تحلیل کرده و درمان‌های پیشنهادی را شخصی‌سازی کنند، به شدت مورد استقبال قرار گرفتند.

همچنین در صنایع خرده‌فروشی، این فناوری به برند‌ها اجازه داد تا تجربه خریدی متناسب با نیازها و ترجیحات هر مشتری ارائه دهند. این فرایند سفارشی‌سازی نه تنها بهره‌وری را افزایش داد، بلکه رضایت مشتریان را نیز به شکل چشمگیری بهبود بخشید. از سوی دیگر، چالش‌هایی مانند هزینه‌های بالای توسعه و نیاز به تیم‌های متخصص برای پیاده‌سازی این سیستم‌ها همچنان به عنوان موانع مهم باقی مانده‌اند.



بدانیم

«زیر نظر بودن» چه تأثیری بر مغز ما می‌گذارد؟

یافته‌های دانشمندان نشان می‌دهد زیر نظر بودن تأثیری عجیب بر ذهن انسان دارد و حسی منحصر به فرد و اضطراب‌آور را در انسان برمی‌انگیزد که ناشی از تماشا شدن است.

چه دوربین نظارتی یک فروشگاه این حس را به ما بدهد، چه همکاری که همه حرکاتمان را زیر نظر دارد، در هر صورت این احساس عجیب است.

این احساس منبای روانشناختی دارد و مغز ما را آماده می‌کند تا وقتی زیر نظر دیگران است هوشیارانه‌تر و آگاهانه‌تر عمل کند. جالب است که این حالت معمولاً بدون اینکه ما متوجه باشیم اتفاق می‌افتد. گروهی از پژوهشگران دانشگاه فناوری سیدنی در استرالیا به منظور بررسی بیشتر این پدیده پژوهشی انجام دادند. هدف آن بررسی تأثیر نظارت بر جنبه‌های ادراک حسی انسان، یعنی توانایی تشخیص نگاه دیگران، بود.

کایلی سیمور (Kiley Seymour) دانشیار علوم اعصاب رفتاری، ماهیت ذاتی این اثر را توضیح داد: می‌دانیم که دوربین مدار بسته رفتار ما را تغییر می‌دهد و همین عامل اصلی استفاده خرده‌فروشان و سایرین از چنین فناوری‌هایی برای جلوگیری از برخی رفتارها است. وی گفت: در یافته‌هایم هنگامی که افراد زیر نظر هستند، فقط رفتار آشکار آن‌ها تغییر نمی‌کند؛ بلکه مغز آن‌ها نحوه پردازش اطلاعات را تغییر می‌دهد. شواهد مستقیمی یافتیم که نشان می‌دهد نظارت آشکار با استفاده از دوربین مدار بسته به طور چشمگیری بر عملکرد غیرارادی ادراک حسی انسان تأثیر می‌گذارد.

توانایی تشخیص نگاه خیره‌دیگران، یک سازوکار بقا است. این غریزه‌ای است که به ما کمک می‌کند تا تهدیدهای احتمالی محیط اطرافمان را شناسایی کنیم. به نظر می‌رسد هنگامی که زیر نظر دوربین‌های نظارتی هستیم، این حس ذاتی به شدت فعال می‌شود.

مردم از وجود نظارت بر رفتارشان، چه توسط دوربین‌های عمومی و چه توسط الگوریتم‌هایی که تعاملات برخط آن‌ها را ردیابی می‌کنند، روزبه‌روز آگاه‌تر می‌شوند؛ در نتیجه، هنجارهای اجتماعی به طور نامحسوس اما چشمگیری در حال تغییر هستند. پژوهشگران معتقدند این افزایش آگاهی، احتمالاً به پدیده‌ای به نام نظارت بر عملکرد منجر می‌شود، که در آن، افراد به طور ناخودآگاه رفتار خود را تنظیم می‌کنند تا با انتظارات ادراک شده اجتماعی همسو شود؛ اما نمی‌توان با نظارت مداوم بر روان افراد رانادیده گرفت. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که قرار گرفتن طولانی مدت در معرض نظارت ممکن است استرس افراد را افزایش و اعتماد آن‌ها به دیگران را کاهش دهد.



«شهروند» چالش‌های افزایش ظرفیت رشته‌های پزشکی را بررسی می‌کند

آیا زیرساخت‌های آموزشی کشور آماده‌اند؟

📌 **مریم رضاخواه** | آذرماه سال ۱۴۰۰ بود که ۱۶۵ نماینده مجلس در بیانیه‌ای خطاب به رئیس‌جمهور خواستار افزایش ظرفیت رشته‌های پزشکی شدند. پس از مقاومت‌های فراوان وزارت بهداشت و نهاد‌های صنفی پزشکی، در نهایت رئیس‌جمهور دردی ماه همان سال قانون افزایش ظرفیت پذیرش پزشکی و دندانپزشکی را برای اجرا توسط وزارت بهداشت ابلاغ کرد؛ تصویب افزایش ظرفیت پذیرش پزشکی و دندانپزشکی، اقدامی مهم و راهبردی بود که نظام سلامت کشور را از بروز بحران در مواجهه با امواج بحران سالمندی ایمن می‌کرد.

وزارت بهداشت نیز معتقد است که مصوبه افزایش ظرفیت پزشکی مستلزم تأمین منابع برای گسترش زیرساخت‌های آموزشی است. با این حال، در سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ این منابع تأمین نشد و در سال ۱۴۰۳ نیز کمتر از ۱۰ درصد بودجه اختصاص یافته است؛ در حالی که برای تأمین زیرساخت‌ها به ۲۷ تا ۳۰ هزار میلیارد تومان بودجه نیاز داریم.

چالش‌های مرتبط با زیرساخت‌های آموزشی پزشکی

برای تربیت پزشکان و متخصصان پزشکی، نیاز به زیرساخت‌های آموزشی مناسب و پیشرفته است. این زیرساخت‌ها شامل موارد مختلفی از جمله امکانات آموزشی، تجهیزات پزشکی، اساتید باتجربه و منابع آموزشی می‌شود. مجتبی احمدی متخصص جراحی عمومی و استاد دانشگاه در این رابطه به «شهروند» می‌گوید: کمبود فضا و امکانات آموزشی یکی از مشکلات این حوزه است. بسیاری از دانشگاه‌های پزشکی با مشکل کمبود فضا و امکانات برای جذب دانشجویان بیشتر مواجه هستند. این مشکل به ویژه در شهرهای بزرگ و مراکز آموزشی اصلی محسوس‌تر است. همچنین، برخی از دانشگاه‌ها با کمبود فضای آموزشی برای دوره‌های عملی و بالینی روبه‌رو هستند که این مسئله می‌تواند به کیفیت آموزش و آماده‌سازی دانشجویان برای ورود به عرصه پزشکی آسیب برساند. او همچنین کمبود اساتید متخصص و باتجربه را دلیل دیگری می‌داند که سبب شده زیرساخت‌های آموزشی کشور با چالش روبه‌رو می‌شود. «یکی از مسائل کلیدی در نظام آموزش پزشکی، کمبود اساتید متخصص و باتجربه است. آموزش پزشکی نیازمند اساتیدی است که نه تنها از دانش علمی روز برخوردار باشند، بلکه تجربه عملی کافی نیز داشته باشند تا بتوانند دانشجویان را به طور مؤثر آموزش دهند. کمبود اساتید مجرب باعث کاهش کیفیت آموزش پزشکی و در نتیجه تربیت پزشکان ناتوان‌تر می‌شود. همچنین تجهیزات پزشکی پیشرفته یکی از نیازهای اساسی برای آموزش عملی دانشجویان پزشکی است. بسیاری از دانشگاه‌ها با کمبود تجهیزات به روز و پیشرفته مواجه هستند که این موضوع می‌تواند به کاهش کیفیت آموزش و مهارت‌های عملی دانشجویان منجر شود. از طرفی، برخی از دانشگاه‌ها فاقد امکانات شبیه‌سازی و تمرین در محیط‌های شبیه به بیمارستان‌های واقعی هستند که این امر در تربیت پزشکان کارآمد بسیار مهم است.

«داده»ها، پترولیوم قرن بیست و یکم

ارزشمند تبدیل شده‌اند. همانطور که «نفت» در قرن بیستم «طلای سیاه» نامیده می‌شد، امروزه داده‌ها «پترولیوم قرن بیست و یکم» نامیده می‌شوند، زیرا «داده»ها، به ویژه در صورت پردازش و تجزیه و تحلیل مناسب، ارزش اقتصادی و سیاسی بالایی دارند.

«داده»ها مانند نفت، به وفور تولید می‌شوند و تقریباً در همه جنبه‌های زندگی ما حضور دارند. شرکت‌هایی که دسترسی به داده‌های ارزشمند، ابزارهای پردازش و تحلیل آن را دارند، در آینده هژمونی اقتصاد دیجیتال خواهند داشت. «پترولیوم قرن بیست و یکم» اشاره به این نکته دارد که «داده»ها به عنوان منبع جدید قدرت و ثروت در دنیای امروزی عمل می‌کنند.

«داده»ها به ما امکان می‌دهند تا الگوها را شناسایی کنیم، پیش‌بینی‌های دقیق‌تر انجام دهیم و درک عمیق‌تری از جهان پیرامون خود کسب کنیم.

در حوزه اقتصادی تجزیه و تحلیل داده‌ها به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا نیازهای مشتریان را بهتر درک کنند، محصولات و خدمات جدید توسعه دهند و ریسک‌ها را مدیریت کنند. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین به

افزایش ظرفیت پزشکی یکی از چالش‌های مهم در کشورهای توسعه‌یافته است که در پی ارتقاء سطح سلامت عمومی و تأمین نیروی انسانی متخصص برای حوزه‌های پزشکی هستند. این امر می‌تواند به معنای افزایش تعداد دانشجویان پزشکی، پزشکان متخصص، و همچنین گسترش زیرساخت‌های آموزشی در این زمینه باشد. با این حال، با وجود نیاز به افزایش ظرفیت پزشکی، یکی از چالش‌های عمده در این راستا، کمبود زیرساخت‌های آموزشی و منابع لازم برای این امر است.

به گفته سیدجلیل حسینی، معاون آموزشی وزارت بهداشت، کشور با کمبود ۲۵ هزار تخت بیمارستانی آموزشی مواجه است و برای تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز جهت افزایش ظرفیت پزشکی، به ۲۷ هزار میلیارد تومان بودجه نیازمند است. بسیاری از کارشناسان معتقدند افزایش ظرفیت پزشکان، زمینه‌توسعه و افزایش کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در کشور به ویژه مناطق محروم را فراهم خواهد کرد. نیروی انسانی از مهم‌ترین زیرساخت‌های نظام‌های بهداشت و درمان در دنیا به حساب می‌آید. سرانه پزشکان در ایران ۱۳ پزشک به ازای هر ۱۰ هزار نفر است؛ سرانه‌ای که از متوسط تمام کشورهای اروپایی کمتر است. در حالی که براساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ایران باید رتبه اول منطقه در حوزه بهداشت باشد اما سرانه پزشک آن از اغلب کشورهای منطقه از جمله سوریه و فلسطین هم پایین‌تر است.

سیدجلیل حسینی، به افزایش ۲۰ درصدی ظرفیت گروه پزشکی که در سال ۱۴۰۰ توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی تصویب شد، اشاره می‌کند و می‌گوید: «از سال ۱۴۰۱ این افزایش ظرفیت آغاز شده و طبق این مصوبه قرار بود سالانه ۲۰ درصد به ظرفیت آموزشی گروه پزشکی افزوده شود. در نتیجه، میزان پذیرش در دانشجویان دندانپزشکی به ۷۶ درصد و در پزشکی به ۷۴ درصد رسیده است.

دانشجویان ما در خوابگاه‌ها به جای سه نفر، گاهی ۱۲ تا ۱۴ نفر در یک اتاق اسکان داده می‌شوند و با شرایط بهداشتی نامناسب و صف‌های طولانی در سلف سرویس‌ها مواجهند. همچنین کلاس‌هایی که باید برای ۵۰ نفر تشکیل شوند، با ۲۰۰ نفر برگزار می‌شوند. دانشگاه‌ها ناچار به برنامه‌ریزی برای افزایش ظرفیت با وضعیت موجود شده‌اند. اکنون که ظرفیت پذیرش گروه‌های پزشکی از ۸ هزار نفر به ۱۵ هزار نفر رسیده است، در کلاس‌های آناتومی و آموزش‌های بالینی با تراکم دانشجویان زیادی روبه‌رو هستیم.» معاون آموزشی



دیجیتالی را می‌توان به «پترولیوم قرن بیست و یکم» تشبیه کرد، چرا که حجم عظیم داده‌ها در هر لحظه توسط پلتفرم‌ها و کاربران تولید می‌شود و به عنوان پایه ساختار اقتصادی و اجتماعی آینده عمل می‌کند.

در قرن گذشته، نفت (پترولیوم) به عنوان منبع اصلی انرژی و پایه اقتصاد جهان شناخته می‌شد. این منبع محدود، قدرت و ثروت را به کنترل آن‌هایی که دسترسی به آن داشتند منتقل می‌کرد.

اما امروزه داده (data) را می‌توان به عنوان «پترولیوم قرن بیست و یکم» نام‌گذاری کرد زیرا «داده»ها می‌توانند به ابزاری برای حل چالش‌های بشری تبدیل شوند، از بهبود سلامت عمومی گرفته تا مبارزه با تغییرات مخرب اقلیمی.

با ظهور تکنولوژی دیجیتال، «داده»ها به یک منبع