



چین «DeepSeek» چگونه دنیا را تکان داد؟

عرضه یک مدل جدید هوش مصنوعی از سوی یک استارت‌آپ چینی به نام «دیپ‌سیک» توانسته دنیای هوش مصنوعی را تکان دهد و ما را بر آن داشته تا در قالب یک گزارش به بررسی ابعاد مختلف آن بپردازیم.

عرضه یک مدل جدید هوش مصنوعی از سوی یک استارت‌آپ چینی به نام «دیپ‌سیک» توانسته دنیای هوش مصنوعی را تکان دهد و ما را بر آن داشته تا در قالب یک گزارش به بررسی ابعاد مختلف آن بپردازیم.

به گزارش ایسنا، یک استارت‌آپ مرموز و مبتکر چینی، ورود باشکوهی به صحنه هوش مصنوعی داشته است، به طوری که غول‌های «سیلیکون ولی» را ناامید کرده، بازارهای سهام جهانی را متلاطم کرده و مفروضات درباره آنچه که هوش مصنوعی می‌تواند به دست آورد را به چالش کشیده است.

هوش مصنوعی «دیپ‌سیک» (DeepSeek)، هزینه اندک برای توسعه هوش مصنوعی و جاه‌طلبی منبع باز را در مأموریتی برای پیشی گرفتن از هوش انسانی در هم می‌آمیزد و موفق شده است از نام‌های شناخته‌شده‌ای مانند اوپن‌ای‌آی (OpenAI) پیشی بگیرد.

اکنون که شاهد چنین رشد سریعی هستیم، پرسش‌هایی به ذهن می‌آید. مثلاً اینکه آیا ما شاهد یک انقلاب واقعی در هوش مصنوعی هستیم یا این جریان رسانه‌ای طی یکی دو روز اخیر، تبلیغات بیش از حد است؟

در ادامه، پرده از راز تأسیس و فلسفه «دیپ‌سیک» برمی‌داریم، مدل هوش مصنوعی آن را با دیگر مدل‌های هوش مصنوعی مانند ChatGPT مقایسه می‌کنیم، تحولات خیره‌کننده‌ای را که در بازار ایجاد می‌کند، تشریح می‌کنیم و نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی را که مشابه با موضوع تیک‌تاک (TikTok) است، بررسی می‌کنیم.

«دیپ‌سیک» چیست و چه کسی آن را اجرا می‌کند؟

شرکت «دیپ‌سیک» در ژوئیه 2023 توسط لیانگ ونفنگ (Liang Wenfeng)، فارغ‌التحصیل برجسته دانشگاه زجیانگ (Zhejiang) تأسیس شد. این شرکت مستقر در هانگژو با پشتوانه مالی قابل توجه و ورود استراتژیک یک صندوق تأمین به نام های‌فلایر (High-Flyer) که توسط لیانگ هم‌بنیان‌گذاری شده، پشتیبانی می‌شود.

«دیپ‌سیک» با استفاده از قدرت مالی «های‌فلایر» که دارایی حدود 8 میلیارد دلاری دارد، با خرید تراشه‌های قابل توجه A100 شرکت انویدیا با وجود ممنوعیت صادرات آنها به چین، ورود جسورانه‌ای به بخش هوش مصنوعی داشته است. این تراشه‌ها برای پایه فناوری و ظرفیت نوآوری این شرکت بسیار مهم هستند.

شهرت «دیپ‌سیک» از توسعه مدل DeepSeek-V3 آمده است که تنها به 6 میلیون دلار هزینه برای منابع محاسباتی نیاز داشت که کسری از آن چیزی است که معمولاً توسط غول‌های فناوری ایالات متحده سرمایه‌گذاری و هزینه می‌شود.

کارایی خیره‌کننده مدل هوش مصنوعی «دیپ‌سیک»، این دستیار هوش مصنوعی را به صدر جدول بارگیری برنامه‌های رایگان در فروشگاه برنامه‌های ایالات متحده رسانده که حتی ChatGPT را نیز پشت سر گذاشته است. این دستاورد، پتانسیل «دیپ‌سیک» را برای ارائه عملکرد بالا با هزینه کمتر، به چالش کشیدن هنجارهای فعلی و آغاز ارزیابی مجدد در صنعت جهانی هوش مصنوعی برجسته می‌کند.

نوآوری‌های فناورانه در «دیپ‌سیک» توسط یک گروه تحقیقاتی اختصاصی در «های‌فلایر» هدایت می‌شود که قصد خود را برای تمرکز بر هوش عمومی مصنوعی (AGI) در اوایل سال 2023 اعلام کرد. این گروه که دارای کنترل عملیاتی بر روی خوشه‌ای از 10 هزار تراشه A100 انویدیا است، قصد دارد هوش مصنوعی را فراتر از برنامه‌های کاربردی سنتی ارتقاء دهد تا به قابلیت‌هایی دست یابد که از عملکرد انسان در کارهای با ارزش اقتصادی پیشی بگیرد.

این ادغام عمیق منابع، تعهد جدی «دیپ‌سیک» را برای پیشروی در حوزه هوش مصنوعی نشان می‌دهد که نشان‌دهنده یک همسویی استراتژیک است که می‌تواند به طور قابل توجهی بر پیشرفت‌های آینده در هوش مصنوعی تأثیر بگذارد.

«دیپ‌سیک» چگونه به وجود آمد؟

پیدایش «دیپ‌سیک» به جاه‌طلبی گسترده‌تری برمی‌گردد که با انتشار هوش مصنوعی ChatGPT توسط شرکت اوپن‌ای‌آی (OpenAI) در اواخر سال 2022 شعله‌ور شد که تور توسعه این فناوری را در میان شرکت‌های فناوری چینی برای توسعه چت بات‌های رقابتی هوش مصنوعی برانگیخت.

با وجود تلاش‌های اولیه غول‌های چینی مانند بایدو (Baidu)، شکاف قابل توجه در قابلیت‌های هوش مصنوعی بین فناوری‌های ایالات متحده و چین مشهود بود که منجر به ناامیدی گسترده در جامعه فناوری چین شد.

این شکاف موجب ظهور «دیپ‌سیک» در سال 2023 با یک مأموریت جسورانه برای پر کردن این شکاف و برتری در هوش عمومی مصنوعی (AGI) و توسعه یک هوش مصنوعی که می‌تواند از هوش انسانی پیشی بگیرد، شد.

روح پایه‌گذاری «دیپ‌سیک»، شبیه به روزهای اولیه اوپن‌ای‌آی، ریشه در یک ایده آلیسم غیرتجاری دارد. آنها خود را به عنوان گروهی از ایده‌آل‌گرایان معرفی کرده‌اند که نه به خاطر سود، بلکه برای دستیابی به پیشرفت‌های پیشگامانه در هوش عمومی مصنوعی (AGI) تلاش می‌کنند.

این چشم انداز آرمان گرایانه با سرمایه گذاری های فناورانه قابل توجه، به ویژه در توسعه مدل های DeepSeek-V3 و DeepSeek-R1 پشتیبانی می شود. این مدل ها خیلی زود به دلیل عملکردشان مورد تحسین قرار گرفته اند که با وجود دسترسی محدود این شرکت به جدیدترین تراشه های انویدیا، از برخی جنبه ها از مدل های پیشرو شرکت های اوپن ای آی و متا پیشی می گیرند. مدل DeepSeek-V3 به شکل ویژه به دلیل سرعت استنتاج برتر و هزینه کم برای توسعه شناخته می شود و گام های مهمی در زمینه هایی که نیاز به توانایی های محاسباتی فشرده مانند کدنویسی و حل مسئله ریاضی دارند، برداشته است. توانمندی این مدل در یک مقاله تحقیقاتی منتشر شده در Arxiv برجسته شد، جایی که به دلیل عملکرد بهتر از سایر مدل های منبع باز و مطابقت با قابلیت های مدل های منبع بسته سطح بالا مانند GPT-4 و Claude-3.5-Sonnet مورد توجه قرار گرفت.

مقایسه DeepSeek با پت بات های دیگر مانند ChatGPT

«دیپ سیک» خود را از سایر برنامه های کاربردی هوش مصنوعی مانند ChatGPT از طریق رویکردهای معماری و عملیاتی منحصر به فرد خود متمایز می کند که به منظور افزایش کارایی و کاهش هزینه های عملیاتی طراحی شده است. «دیپ سیک» با استفاده از معماری «مخلوطی از متخصصان» (MoE)، تنها بخش های مرتبط از شبکه خود را برای هر پرس و جوی خاص فعال می کند و به طور قابل توجهی در توان محاسباتی و هزینه ها صرفه جویی می کند. این به شدت در تضاد با معماری مبتنی بر ترانسفورماتور ChatGPT است که وظایف را در کل شبکه خود پردازش می کند و منجر به مصرف بیشتر منابع می شود.

فناوری مبتکرانه و بهبود عملکرد

طراحی «مخلوطی از متخصصان» دیپ سیک، امکان پردازش ویژه هر کار را فراهم می کند که عملکرد آن را در زمینه های تخصصی مانند کدنویسی و حل مشکلات فنی افزایش می دهد و زمان پاسخ را سرعت می بخشد. برعکس، ChatGPT عملکرد ثابت تری را در طیف وسیعی از وظایف ارائه می دهد، اما ممکن است به دلیل روش پردازش جامع آن، از نظر سرعت عقب بماند.

با وجود این، ChatGPT اغلب پاسخ های ظریف تر و غنی تر ارائه می دهد و عمقی را ارائه می دهد که ممکن است DeepSeek در زمینه های وسیع تر فاقد آن باشد.

سفارشی سازی و موارد استفاده

چارچوب DeepSeek ذاتاً قابل تنظیم تر است و برای پاسخگویی به کاربران با نیازهای خاص با دانش فنی برای دستکاری قابلیت های آن طراحی شده است. این باعث می شود که برای کارهای تخصصی که نیاز به کمک فنی دقیق دارند، بسیار مناسب باشد.

از سوی دیگر، گزینه های سفارشی سازی کاربرپسندتر ChatGPT برای مخاطبان وسیع تری جذاب است و آن را برای نوشتن خلاقانه، طوفان فکری و بازیابی اطلاعات عمومی ایده آل می کند.

هزینه و دسترسی

با توجه به میزان دسترسی، ماهیت منبع باز DeepSeek، آن را کاملاً رایگان می کند و به راحتی برای اصلاح و استفاده در دسترس قرار می دهد که می تواند برای جامعه توسعه دهندگان جذاب باشد.

از آن سو، ChatGPT در حالی که یک نسخه رایگان ارائه می دهد، شامل سطوح پولی نیز است و دسترسی به ویژگی های پیشرفته تر و قابلیت های API بیشتر آن با پرداخت اشتراک فراهم می شود.

تجربه کاربر و ملاحظات اخلاقی

«دیپ سیک» اگرچه قدرتمند است، اما سطح بالاتری از مهارت های فنی را از کاربران خود می طلبد که می تواند پذیرش آن را در بین افرادی که پیشینه فنی ندارند، پیچیده کند. این در حالی است که رابط بصری ChatGPT و مدل تعاملی ساده تر و کاربرپسندتر آن، یادگیری آسان تری را ارائه می دهد.

از لحاظ اخلاقی، «دیپ سیک» به دلیل شیوه های جمع آوری داده های خود، از جمله ذخیره آدرس های IP و اطلاعات دستگاه که احتمالاً با استانداردهای GDPR در تضاد است، نگرانی هایی را ایجاد می کند. اوپن ای آی در مقایسه، بر ناشناس سازی داده ها و رمزگذاری برای هماهنگی بیشتر با مقررات حفظ حریم خصوصی تاکید دارد.

موفقیت «دیپ سیک» برای بازارهای جهانی چه معنایی دارد؟

عرضه مدل DeepSeek R1 ارزش های قابل توجهی را در بازارهای سهام جهانی ایجاد کرده است که به شکل ویژه بر بخش فناوری تأثیر می گذارد. به عنوان مثال بازار سهام Nasdaq آمریکا در یک روز معاملاتی کاهش شدید 3.1 درصدی را تجربه کرد و بیش از یک تریلیون دلار ارزش بازار از بین رفت.

بر اساس گزارش پایگاه CNBC، این رکود به شدت تحت تأثیر زیان شرکت های بزرگ فناوری بود، به طوری که انویدیا با یک سقوط تاریخی روبرو شد و بیش از 700 میلیارد دلار ارزش بازار خود را از دست داد و بزرگترین ضرر یک روزه ثبت شده برای یک شرکت را تجربه کرد.

این سقوط باعث شد تا شرکت اپل از انویدیا به عنوان با ارزش ترین شرکت در ایالات متحده پیشی بگیرد، در حالی که سایر غول های فناوری مانند گوگل و مایکروسافت نیز با ضررهای قابل توجهی مواجه شدند.

پیامدهای پیشرفت DeepSeek فراتر از ارزش گذاری سهام است. بخش انرژی نیز شاهد کاهش قابل توجهی بود که ناشی از نگرانی سرمایه گذاران بود مبنی بر اینکه فناوری کارآمدتر DeepSeek می تواند تقاضای انرژی کلی صنعت فناوری را کاهش دهد. شرکت هایی مانند جنرال الکتریک Vernova و Vistra که به دلیل توربین های بادی و گازی خود شناخته می شوند، به ترتیب

شاهد کاهش ۲۱ درصدی و ۲۸ درصدی سهام خود بودند.

تحلیلگران وال استریت به دقت پیامدهای بلندمدت ظهور DeepSeek به عنوان یک رقیب قدرتمند در فضای هوش مصنوعی را بررسی می کنند. هزینه های پایین تر و کاهش نیازهای انرژی مدل های DeepSeek سؤالاتی را در مورد پایداری نرخ بالای سرمایه گذاری در فناوری هوش مصنوعی توسط شرکت های ایالات متحده ایجاد می کند که نشان دهنده هزینه اضافی بالقوه در این بخش است.

این وضعیت به واکنش های متفاوتی منجر شده است، به طوری که برخی از تحلیلگران پیشنهاد می کنند که واکنش بازار با توجه به ادامه تقاضای بالا برای فناوری هوش مصنوعی که همچنان به زیرساخت های قابل توجهی نیاز دارد، ممکن است یک واکنش بیش از حد باشد.

علاوه بر این، ملاحظات ژئوپلیتیکی نیز مطرح است، زیرا ابهامات در مورد واکنش های دولت ایالات متحده، به ویژه در مورد تعرفه های وارداتی چینی و اقدامات نظارتی که می تواند بر پذیرش و ادغام فناوری هایی مانند DeepSeek در بازارهای ایالات متحده تأثیر بگذارد، وجود دارد.

آیا باید نگران حریم خصوصی باشیم؟

«دیپ سیک» با وجود پیشرفت های فناورانه خود، از نظر مسائل بالقوه حفظ حریم خصوصی که یادآور نگرانی هایی است که قبلاً با سایر پلتفرم های چینی مانند TikTok مرتبط بود، تحت نظارت است. این نگرانی عمدتاً از جمع آوری داده های شخصی گسترده «دیپ سیک» از جمله درخواست ثبت تاریخ تولد، ورودی های متنی و صوتی، فایل های آپلود شده و تاریخچه چت که در سرورهای چین ذخیره می شوند، ناشی می شود.

این عمل با توجه به قوانین سختگیرانه اطلاعات ملی در چین که همه نهادها را مجبور به همکاری با تلاش های اطلاعاتی ملی می کند، نگرانی های قابل توجهی را در مورد امنیت و حریم خصوصی داده های کاربران ایجاد می کند.

علاوه بر این، مدل های هوش مصنوعی برجسته مانند ChatGPT و جمینای گوگل نسبت به دیپ سیک توصیه به احتیاط کرده اند. این نگرانی ها شامل پتانسیل بدافزارهای مخفی یا مکانیسم های نظارتی است که در این نرم افزار قابل تعبیه است و می تواند امنیت کاربران را به خطر بیندازد.

اقدامات امنیتی دیپ سیک پس از یک نقص امنیتی گزارش شده در ماه دسامبر که آسیب پذیری هایی را برای امکان سرقت احتمالی حساب ها فراهم می کرد، مورد تردید قرار گرفت، اگرچه این مشکل متعاقباً اصلاح شد.

این وضعیت زمانی تشدید شد که شرکت «دیپ سیک» در میان افزایش دانلودها فاش کرد که دستیار هوش مصنوعی آن هدف یک «حمله مخرب در مقیاس بزرگ» قرار گرفته است که نشان دهنده چالش های امنیتی برای آن است. این حادثه بر خطرات مرتبط با استفاده از دیپ سیک، به ویژه در مورد حفاظت از داده های شخصی پردازش شده توسط هوش مصنوعی تأکید می کند. کاربران و ذینفعان در فناوری هوش مصنوعی باید این خطرات حریم خصوصی و امنیتی را هنگام ادغام یا استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مانند DeepSeek در نظر بگیرند. نگرانی ها فقط در مورد حریم خصوصی داده ها نیست، بلکه پیامدهای گسترده تری در مورد استفاده از داده های جمع آوری شده برای اهدافی فراتر از کنترل یا آگاهی کاربر، از جمله آموزش مدل های هوش مصنوعی یا سایر فعالیت های فاش نشده است.

همانطور که فناوری هوش مصنوعی در حال تکامل است، اطمینان از شفافیت و اقدامات امنیتی قوی در حفظ اعتماد کاربران و محافظت از اطلاعات شخصی در برابر سوء استفاده بسیار مهم خواهد بود.

برخی از واکنش های برجسته به دیپ سیک

انویدیا کمک های دیپ سیک را به عنوان یک پیشرفت قابل توجه در هوش مصنوعی به رسمیت شناخته است، چرا که امکان ایجاد مدل های جدیدی را فراهم می کند.

انویدیا ضمن تمجید از دیپ سیک اشاره کرد که توسعه هوش مصنوعی به شدت به پردازنده های گرافیکی انویدیا و شبکه های پیشرفته متکی است که بر نیاز مداوم به سخت افزار قابل توجه برای پشتیبانی از عملکردهای هوش مصنوعی تأکید می کند. سم آلتمن (Sam Altman)، مدیرعامل اوپن ای آی در مورد اثربخشی مدل DeepSeek R1 اظهار نظر کرد و به عملکرد چشمگیر آن نسبت به هزینه آن اشاره کرد.

آلتمن بر تعهد اوپن ای آی به پیشبرد تحقیقات و افزایش ظرفیت محاسباتی برای دستیابی به اهدافش تأکید کرد و نشان داد که اگرچه DeepSeek یک توسعه قابل توجه است، اما اوپن ای آی همچنان بر اهداف استراتژیک خود متمرکز است.

آراویند سرینیواس (Aravind Srinivas)، مدیرعامل پرپلکسی (Perplexity)، اشتیاق خود را برای موفقیت DeepSeek، به ویژه پیشی گرفتن از مدل های دیگر مانند ChatGPT در معیارهای خاص ابراز کرد. حمایت وی نشان دهنده علاقه گسترده تر به ادغام نوآوری های DeepSeek در پلتفرم ها و خدمات موجود است.

پت گلسینگر (Pat Gelsinger)، مدیرعامل برکنار شده اینتل نیز DeepSeek را به خاطر یادآوری برخی درس های ضروری به جامعه فناوری، مانند اینکه هزینه های کمتر باعث پذیرش گسترده تر می شود، محدودیت ها می توانند خلاقیت را تقویت کنند و رویکردهای منبع باز اغلب غالب هستند، تحسین کرد.

نظرات گلسینگر بر پیامدهای گسترده تر استراتژی های DeepSeek و پتانسیل آنها برای تغییر شکل شیوه ها در این صنعت تأکید می کند.

رسانه های دولتی و محافل سیاسی در چین نیز علاقه قابل توجهی به تأثیر DeepSeek نشان داده اند و موفقیت آن را به عنوان

یک متعادل کننده در برابر تسلط ایالات متحده در فناوری و گامی به سوی خودکفایی استراتژیک چین در هوش مصنوعی می دانند.

همانطور که رویترز گزارش داد، بنیان گذار دیپ سیک در یک سمپوزیوم سطح بالا با لی کیانگ، نخست وزیر چین شرکت کرد که نشان دهنده اهمیت DeepSeek برای اهداف استراتژیک ملی چین است.

دونالد ترامپ، ظهور DeepSeek را هم یک چالش و هم یک فرصت برای صنعت فناوری ایالات متحده توصیف کرده است. او آن را زنگ خطری برای شرکت های آمریکایی برای نوآوری و رقابت مؤثرتر در فناوری جهانی می داند که ابعاد ژئوپلیتیکی و اقتصادی ظهور DeepSeek را برجسته می کند.

دیپ سیک که تازه سال گذشته تأسیس شده، محبوبیت ChatGPT را پشت سر گذاشته و ثابت کرده که هوش مصنوعی پیشرفته نیازی به هزینه میلیارد دلاری ندارد. با این حال، محبوبیت چشمگیر و شتابناک آن می تواند موج جدیدی باشد.

مطمئناً دیپ سیک پویایی بازار را تغییر داده و بحث های اخلاقی مختلفی را مطرح کرده است، اما برخی از سؤالات بزرگ هنوز باقی می مانند. مثلاً آیا دیپ سیک کتاب تاریخ هوش مصنوعی را بازنویسی می کند؟ چه موانع غیرمنتظره ای می تواند از شتاب توسعه آن بکاهد و محبوبیت آن را کاهش دهد یا شاید حتی منجر به نابودی آن شود؟

به هر حال، مسیر پیش رو برای این هوش مصنوعی انقلابی و بلندپرواز، پر از احتمالات و مشکلات است و تنها زمان نشان خواهد داد که این فناوری جسورانه چگونه عمل خواهد کرد.