اخبار

مراکز داده جهان آماده جهشی بزرگ می‌شوند

شرکت تحلیلی «سمی آنالیز»، فعال در زمینه مراکز داده و پردازنده‌های گرافیکی پیش‌بینی کرد، ظرفیت مراکز داده سراسر جهان در ۲۰۲۷ حدود ۵۰ گیگاوات افزایش یابد. به گزارش ایسنا، این میزان افزایش در یک سال، تقریبا با کل ظرفیت مراکز داده جهان تا پایان ۲۰۲۴ برابری می‌کند. این شرکت پیش‌بینی خود را بر اساس رصد روند ساخت مراکز داده در سطح ساختمان‌ها و قراردادهای اجاره‌ای به ارزش بیش از یک تریلیون دلار ارایه کرده است که در ۲۰۲۶ امضا و نهایی شده‌اند. نتایج این پیش‌بینی از برآورد قبلی «سمی آنالیز» (SemiAnalysis) برای ۲۰۲۷ با رقم ۴۳ گیگاوات، بیشتر است. «سمی آنالیز» بیش از ۲۴ گیگاوات ظرفیت را در ۴۰ مجموعه مراکز داده بررسی کرده است که در مراحل پیشرفته ساخت قرار دارند و پیش‌بینی می‌شود بیشتر آنها در ۲۰۲۷ به بهره‌برداری برسند. این شرکت اعلام کرد: در بیشتر این مجموعه‌ها بیش از نیمی از عملیات ساخت‌وساز تکمیل شده است و تجهیزات سرمایشی و الکتریکی نیز در محل نصب شده‌اند. این ۴۰ مجموعه، بخشی از چندصد سایت در مراحل پیشرفته ساخت هستند که «سمی آنالیز» آنها را رصد می‌کند. این شرکت در پروژه‌های ساخت مراکز داده شرکت‌های بزرگ ارایه‌دهنده خدمات ابری، هر ساختمان را به‌طور جداگانه رصد می‌کند. «سمی آنالیز» اعلام کرد: ما هر سه ماه میزان ظرفیت مراکز داده‌ای را که ساخت آنها آغاز می‌شود، بر حسب مگاوات، بررسی می‌کنیم. این رقم به سرعت در حال افزایش است و به‌ویژه دو شرکت بزرگ ارایه‌دهنده خدمات ابری، در این رشد نقش دارند. «سمی آنالیز» می‌گوید: توسعه‌دهندگان معمولا پیش از یافتن مشتری، فقط پنج تا ۱۰ درصد از سرمایه مورد نیاز پروژه را هزینه می‌کنند. پس از آن، قراردادهای اجاره‌ای با مدت ۱۵ تا ۲۰ سال منعقد می‌کنند که ارزش آنها به ازای هر گیگاوات ظرفیت، بین ۳۰ تا ۵۰ میلیارد دلار است. بر اساس این گزارش، ارزش مجموع قراردادهای الزام‌آور و غیرقابل لغو که از ابتدای سال تا زمان تهیه گزارش امضا شده‌اند، اندکی کمتر از یک تریلیون دلار بوده است.

■ خطر تاخیر در تحویل پروژه‌ها

این شرکت اعلام کرد: در پیش‌بینی خود عواملی مانند کمبود نیروی کار، تاخیر در زنجیره تامین، مشکلات تامین مالی و برنامه‌های زمانی بیش از حد خوش‌بینانه برخی توسعه‌دهندگان را در نظر گرفته است. این شرکت برای نمونه به تاخیری اشاره کرد که در سپتامبر در یکی از سایت‌های اوراکل در ایالت نیومکزیکو رخ داده است. اکنون چالش از ثبت سفارش‌ها به تحویل پروژه‌ها منتقل شده است. منابع نیز آشکارا با محدودیت روبرو هستند زیرا تامین برق، نیروی کار و الزامات گسترده قانونی و اداری، فشار زیادی بر توسعه‌دهندگان وارد می‌کنند. «سمی آنالیز» اعلام کرد: تولید برق در محل و مستقل از شبکه به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد صف‌های انتظار برای اتصال به شبکه برق را که ممکن است پنج تا ۱۰ سال طول بکشند، دور بزنند. از پیل‌های سوختی و موتورهای کامیون گرفته تا توربین‌های بازسازی شده، مشکل تولید برق تا حد زیادی حل شده است. با این حال، محدودیت‌های اتصال به شبکه همچنان مانع پیشرفت برخی پروژه‌ها می‌شود. برای نمونه، مایکروسافت در روزهای گذشته، پس از تاخیر در اتصال به شبکه برق، از توافق محوری خود برای پروژه برنامه‌ریزی شده شرکت «ان‌اسکیل» (Nscale) کنار کشید؛ قرار بود این پروژه در ۲۰۲۷ ظرفیت پردازش هوش مصنوعی به میزان ۵۰ مگاوات فراهم کند. مایکروسافت اعلام کرد این تصمیم فقط به یک سایت مربوط بوده است. یاهو فایننس گزارش کرد، «سمی آنالیز» پیش‌بینی کرد ساخت مراکز داده در خارج از امریکا در ۲۰۲۷ شتاب بگیرد و این بازارها در ۲۰۲۸ سهم بیشتری از توسعه جهانی مراکز داده را به خود اختصاص دهند. این شرکت افزود: محدودیت نیروی کار، دشواری تامین برق و موانع صدور مجوز در امریکا از جمله عواملی هستند که به این روند دامن می‌زنند.

خدمات بانکی انگلیس مختل شد

قطعی شبکه در مرکز داده گوگل کلود لندن، روز سه‌شنبه خدمات بانکی، املاک و تحویل را در سراسر انگلیس مختل کرد و رولوت، بانک لویدز، اچ‌اس‌بی‌سی و چندین کسب‌وکار دیگر که به پلتفرم‌های دیجیتال متکی هستند را تحت تاثیر قرار داد. به گزارش ایسنا، اطلاعات صفحه وضعیت سرویس گوگل نشان داد این حادثه ساعت ۶ و ۸ دقیقه به وقت گرینویچ آغاز شد. چندین سرویس در منطقه غرب اروپا ۲ که لندن را پوشش می‌دهد، با نرخ خطای بالا و خرابی‌های متناوب شبکه مواجه هستند و در ابتدا هیچ راه‌حلی در دسترس نبود. گوگل خرابی‌های شبکه در مرکز داده مستقر در لندن خود را تایید کرد و هشدار داد که مشتریان گرفتار این مشکل ممکن است هنگام دسترسی به عملیات امنیتی گوگل با مشکلات اتصال و همچنین تاخیر در گردش‌های کاری پلتفرم مواجه شوند. این شرکت در به‌روزرسانی سرویس خود اعلام کرد: تیم مهندسی ما همچنان در حال بررسی این مشکل است. ما از همه کسانی که تحت تاثیر این اختلال قرار گرفته‌اند عذرخواهی می‌کنیم. با این حال، گوگل در زمان گزارش، علت خرابی را افشا نکرده یا راه‌حلی ارایه نکرده بود. ساعاتی بعد، گوگل این اختلال را به قطعی برق نسبت داد و گفت که مشکل را برطرف کرده و خدمات در حال بهبود هستند. این شرکت اعلام کرد که اولویت را به بازگرداندن حجم کاری موجود داده است، در حالی که مشتریان ممکن است هنوز قادر به ایجاد حجم کاری جدید نباشند.

■ مشتریان رولوت با مشکلات دسترسی و پرداخت مواجه شدند

این قطعی بر چندین سرویس رولوت از جمله ورود به حساب، پرداخت با کارت، انتقال بانکی، برداشت از دستگاه‌های خودپرداز، تراکنش‌های ارز دیجیتال و پلتفرم معاملاتی آن تأثیر گذاشته است. مشتریان این بانک گزارش داده‌اند که قادر به دسترسی به برنامه یا انجام تراکنش‌های بانکی معمول نیستند. این بانک دیجیتال که به بیش از ۸۰ میلیون مشتری در سراسر جهان، از جمله ۱۳ میلیون نفر در انگلیس خدمات ارایه می‌دهد، به کاربران اطمینان داده است که این اختلال، وجوه یا اطلاعات شخصی آنها را به خطر نینداخته است. رولوت در بیانیه‌ای اعلام کرد: ما در حال حاضر با اختلال در سرویسی مواجه هستیم که بر چندین سرویس تاثیر می‌گذارد. می‌توانیم تایید کنیم که پول و داده‌های همه مشتریان ما ایمن است. و در ادامه افزود که تیم‌هایش از زمان شناسایی مشکل، در تلاش برای رفع آن بوده‌اند و از مشتریان خود عذرخواهی کرد. براساس گزارش ترکیه تودی، این پیامدها از مرزهای انگلیس فراتر رفته است.

برآورد بازدهی ۱۰ درصدی پادشاه ارزهای دیجیتال در کنار هشدار درباره نوسانات شدید

بیت کوین از طلا و سهام پیشی می‌گیرد؟

بیت کوین در حالی در محدوده ۸۳ هزار دلار معامله می‌شود که جی‌پی مورگان در نخستین برآورد بلندمدت خود از این رمزارز، بازدهی سالانه ۱۰ درصدی را برای آن پیش‌بینی کرده است؛ رقمی بالاتر از چشم‌انداز این بانک برای سهام شرکت‌های بزرگ امریکایی و طلا. با این حال، سناریوهای این بانک برای آینده بیت کوین از صعود قیمت به حدود ۳۸۶ هزار دلار تا سقوط به محدوده ۲۵ هزار دلار امتداد دارد؛ فاصله‌ای که بار دیگر ریسک بالای سرمایه‌گذاری در بازار رمزارزها را برجسته می‌کند.

بازار بیت کوین در سال ۲۰۲۶ همچنان یکی از پرنوسان‌ترین و در عین حال بحث‌برانگیزترین بخش‌های بازارهای مالی جهان است. تغییرات سریع قیمت، تحولات اقتصاد کلان و افزایش توجه موسسات مالی بزرگ به دارایی‌های دیجیتال، باعث شده است چشم‌انداز این رمزارز بیش از گذشته مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار گیرد. در چنین شرایطی، پیش‌بینی‌های بلندمدت بانک‌های بزرگ می‌توانند تصویری از انتظارات بازار ارایه دهند؛ هرچند هیچ مدلی قادر نیست مسیر آینده قیمت را با قطعیت مشخص کند. در تازه‌ترین تحول، جی‌پی مورگان با انتشار گزارش چشم‌انداز بلندمدت بازارهای سرمایه برای سال ۲۰۲۷، بازدهی احتمالی بیت کوین را برای نخستین‌بار در چارچوب این گزارش بررسی کرده است. برآورد این بانک از امکان ثبت بازدهی سالانه ۱۰ درصدی در افق بلندمدت حکایت دارد؛ رقمی که از پیش‌بینی آن برای سهام شرکت‌های بزرگ امریکایی و طلا بیشتر است. با این حال، دامنه گسترده سناریوهای ترسیم‌شده از سوی این بانک، از رشد قابل توجه قیمت تا احتمال افت شدید آن، نشان می‌دهد که خوش‌بینی به آینده بیت کوین همچنان با ملاحظات جدی درباره ریسک همراه است

بازار بیت کوین در شرایطی به روزهای پایانی اکتبر ۲۰۲۶ نزدیک می‌شود که پیش‌بینی تازه جی‌پی مورگان درباره بازدهی بلندمدت بزرگ‌ترین رمزارز جهان، توجه سرمایه‌گذاران را به چشم‌انداز این دارایی دیجیتال جلب کرده است. این بانک امریکایی در گزارش چشم‌انداز بلندمدت بازارهای سرمایه برای سال ۲۰۲۷، برای نخستین‌بار بازدهی احتمالی بیت کوین را در کنار دارایی‌هایی مانند سهام امریکا و طلا بررسی کرده و در سناریوی پایه، بازدهی سالانه ۱۰ درصدی را برای آن در نظر گرفته است. با این حال، پیش‌بینی جی‌پی مورگان به معنای تضمین رشد قیمت بیت کوین نیست. برآوردهای این بانک از یک سو احتمال افزایش ارزش این رمزارز در افق بلندمدت را مطرح می‌کنند و از سوی دیگر، با توجه به نوسانات شدید آن، احتمال افت قابل توجه قیمت را نیز نشان می‌دهند.

قیمت بیت کوین در محدوده ۸۳ هزار دلار

بر اساس داده‌های منتشرشده در صرافی بایننس، قیمت بیت کوین در ۲۱ اکتبر ۲۰۲۶، حدود ساعت ۱۲:۲۰ به وقت هماهنگ جهانی، به ۸۳ هزار و ۴۶۹ دلار رسید. این رمزارز در بازه ۲۴ ساعت گذشته حدود ۲.۵ درصد افزایش قیمت را تجربه کرده بود. در همین بازه، بالاترین قیمت ثبت‌شده آن حدود ۸۳ هزار و ۵۹۳ دلار و پایین‌ترین قیمت آن نزدیک به ۸۱ هزار و ۲۲۴ دلار بود. ارزش بازار بیت کوین نیز در محدوده ۱.۷ تریلیون دلار قرار داشت. این ارقام به زمان ثبت داده‌ها مربوط‌اند و ممکن است تا زمان انتشار گزارش تغییر کنند. قیمت فعلی بیت کوین فاصله محسوسی با سقف تاریخی ثبت‌شده در داده‌های همین منبع، یعنی حدود ۱۲۶ هزار و ۱۹۸ دلار، دارد. مقایسه این دو رقم نشان می‌دهد که بیت کوین با وجود برخورداری از ارزش بازار بالا، همچنان می‌تواند دوره‌هایی از افت قابل توجه قیمت را تجربه کند؛ موضوعی که برای ارزیابی چشم‌انداز آینده این دارایی اهمیت دارد. در چنین شرایطی، پیش‌بینی‌های بلندمدت موسسات مالی بزرگ می‌توانند به درک بهتر انتظارات بازار کمک کنند، اما نباید جایگزین بررسی شرایط روز بازار شوند. نرخ بهره امریکا، وضعیت نقدینگی جهانی، تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک و تحولات مقرراتی بازار رمزارزها، از جمله عواملی هستند که می‌توانند بر مسیر قیمت بیت کوین اثر بگذارند. از سوی دیگر، انتشار گزارش تازه جی‌پی مورگان در زمانی صورت گرفته که سیاست پولی امریکا همچنان یکی از متغیرهای مهم بازارهای مالی است. نظرسنجی رویترز از اقتصاددانان در روزهای ۱۶ تا ۲۰ اکتبر نشان می‌دهد که بیشتر پاسخ‌دهندگان انتظار دارند فدرال رزرو در نشست اکتبر نرخ بهره را بدون تغییر نگه دارد، اما احتمال افزایش دوباره نرخ بهره در دسامبر را مطرح می‌کنند. تداوم نگرانی‌های تورمی و تغییر انتظارات از سیاست پولی می‌تواند بر جذابیت دارایی‌های پرریسکی مانند بیت کوین اثر بگذارد.

سه سناریوی جی‌پی مورگان برای قیمت بیت کوین در سال ۲۰۳۶

جی‌پی مورگان در نسخه سال ۲۰۲۷ گزارش «چشم‌انداز بلندمدت بازارهای سرمایه» (LTCMA)، بازدهی احتمالی بیت کوین را در افق ۱۰ تا ۱۵ سال بررسی کرده است. این گزارش که در ۱۹ اکتبر منتشر شد، نخستین مورد از این مجموعه سالانه است که در آن برای بیت کوین برآورد مشخصی از بازدهی بلندمدت ارایه می‌شود. بر اساس ارقام گزارش، سناریوی پایه این بانک از بازدهی مرکب سالانه ۱۰ درصدی بیت کوین حکایت دارد. در صورت تحقق این نرخ، قیمت مبنای حدود ۸۳ هزار دلاری در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۶ می‌تواند با فرض رشد مرکب سالانه و بدون در نظر گرفتن هزینه‌ها، به حدود ۲۱۵ هزار دلار در افق ۱۰ ساله برسد. سناریوی صعودی جی‌پی مورگان بازدهی سالانه ۱۶.۶ درصدی را در نظر می‌گیرد. اگر این نرخ طی یک دهه به‌طور پیوسته محقق شود، قیمت بیت کوین می‌تواند به محدوده ۳۸۶ هزار دلار برسد. در مقابل، سناریوی نزولی این بانک از بازدهی سالانه منفی ۱۱.۲ درصد حکایت دارد؛ مسیری که در صورت تداوم آن طی ۱۰ سال، قیمت بیت کوین را به حدود ۲۵ هزار دلار کاهش می‌دهد. این سه سناریو دامنه گسترده‌ای از نتایج احتمالی را ترسیم می‌کنند: از چند برابر شدن قیمت تا افتی سنگین نسبت به سطح مبنا. با این حال، ارقام یادشده برآوردهایی مبتنی بر مدل‌های بلندمدت‌اند و نباید آنها را پیش‌بینی قطعی قیمت در سال ۲۰۳۶ تلقی کرد. همچنین، تحقق بازدهی مرکب سالانه به معنای حرکت یکنواخت قیمت در تمام سال‌ها نیست؛ بیت کوین ممکن است در مسیر بلندمدت خود نوسانات شدید و دوره‌های افت‌وخیز متعددی را تجربه کند. اهمیت این برآوردها در آن است که جی‌پی مورگان، با وجود اشاره به ریسک‌های بیت کوین، برای آن بازدهی بالقوه‌ای بالاتر از برخی دارایی‌های سنتی در نظر گرفته است. در سناریوی پایه، بازدهی سالانه سهام شرکت‌های بزرگ امریکایی ۷.۵ درصد و بازدهی طلا ۵.۵ درصد برآورد شده است. بنابراین، بر اساس این مدل، بیت کوین می‌تواند در افق بلندمدت عملکرد بهتری نسبت به این دو دارایی داشته باشد؛ هرچند ریسک سرمایه‌گذاری در آن نیز به‌مراتب بیشتر است.

چرا جی‌پی مورگان همچنان درباره بیت کوین محتاط است؟

برای برآورد بازدهی احتمالی بیت کوین، جی‌پی مورگان از سه روش تحلیلی استفاده کرده که هر یک بخشی از پیش‌بینی نهایی را شکل می‌دهند. در روش نخست، با وزن ۶۵ درصد، رابطه عرضه بیت کوین با رشد عرضه دلار و نقدینگی جهانی بررسی می‌شود. این مدل بر این فرض استوار است که تغییرات حجم پول در اقتصاد جهانی می‌تواند بر تقاضا برای دارایی‌های دیجیتال اثر بگذارد. روش دوم، با وزن ۳۰ درصد، بر مقایسه بیت کوین و طلا و احتمال انتقال بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها از فلز زرد به رمزارزها تکیه دارد. در سناریوی خوش‌بینانه این مدل، افزایش پذیرش بیت کوین، از جمله احتمال اضافه شدن آن به ذخایر برخی بانک‌های مرکزی، می‌تواند بازدهی سالانه بالاتری را رقم بزند. روش سوم که تنها ۵ درصد وزن دارد، به میزان استفاده و پذیرش شبکه بیت کوین می‌پردازد. نکته قابل توجه این است که خروجی این مدل در سناریوی پایه منفی است و بازدهی سالانه منفی ۳.۲ درصدی را نشان می‌دهد. به این ترتیب، حتی در میان مدل‌های مورد استفاده این بانک نیز همه شاخص‌ها از رشد قیمت حمایت نمی‌کنند. یکی از مهم‌ترین دلایل احتیاط جی‌پی مورگان، نوسانات بالای بیت کوین است. برآورد این بانک از نوسان سالانه بیت کوین حدود ۵۵ درصد است؛ رقمی که به‌مراتب بالاتر از نوسانات پیش‌بینی‌شده برای سهام شرکت‌های بزرگ امریکایی و طلاست. چنین سطحی از نوسان به این معناست که سرمایه‌گذار باید آمادگی مواجهه با تغییرات شدید ارزش دارایی خود را داشته باشد. افزون بر این، رابطه بیت کوین با سایر دارایی‌های مالی همواره ثابت نیست. گاهی این رمزارز به عنوان نوعی طلای دیجیتال معرفی می‌شود و گاهی رفتاری مشابه دارایی‌های پرریسک از خود نشان می‌دهد. همین تغییرپذیری، پیش‌بینی نقش آن در سبد سرمایه‌گذاری را دشوار می‌کند. گزارش جی‌پی مورگان نیز با وجود پیش‌بینی بازدهی بالاتر برای بیت کوین، به معنای توصیه قطعی این بانک به خرید آن نیست. تحلیلگران این مجموعه همچنان نوسانات شدید و همبستگی ناپایدار بیت کوین با دیگر دارایی‌ها را از موانع اصلی استفاده گسترده از آن در سبدهای سرمایه‌گذاری می‌دانند. به بیان دیگر، ارایه برآورد بازدهی برای یک دارایی با اختصاص دادن وزن مشخص به آن در سبد سرمایه‌گذاری تفاوت دارد. در مجموع، پیش‌بینی تازه جی‌پی مورگان نشان می‌دهد که بیت کوین بیش از گذشته وارد محاسبات بلندمدت موسسات مالی شده است؛ اما این تحول به معنای پایان تردیدها درباره آینده آن نیست. قیمت فعلی بیت کوین، فاصله آن با سقف تاریخی و اختلاف چشمگیر میان سناریوهای صعودی و نزولی، همگی نشان می‌دهند که ارزیابی این بازار به بررسی هم‌زمان فرصت بازدهی و احتمال زیان نیاز دارد. برای سرمایه‌گذاران، پرسش اصلی صرفاً این نیست که آیا بیت کوین می‌تواند در یک دهه آینده به ۲۱۵ هزار یا حتی ۳۸۶ هزار دلار برسد؛ مساله مهم‌تر این است که آیا توان تحمل افت‌های احتمالی در مسیر رسیدن به چنین قیمت‌هایی را دارند یا خیر. پاسخ به این پرسش می‌تواند در تصمیم‌گیری درباره میزان سرمایه‌گذاری در بیت کوین، به اندازه پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه اهمیت داشته باشد.

کدنویسی با هوش مصنوعی

اطلاعات محرمانه تا کجا قابل اشتراک‌گذاری‌اند؟

توضیح پیام خطا، برای رفع یک خطای نرم‌افزاری، همیشه کافی نیست. گاهی برنامه‌نویس باید بخشی از کد، ساختار داده یا شرایطی را که خطا در آن رخ داده است، در اختیار ابزار هوش مصنوعی قرار دهد؛ اما همین اطلاعات ممکن است جزییاتی از سامانه داخلی شرکت یا داده‌های کاربران را آشکار کند. حذف اطلاعات حساس و جایگزین کردن داده‌های واقعی با نمونه‌های ساختگی می‌تواند خطر افشا را کاهش دهد، اما در بعضی موارد، تغییر داده‌ها تشخیص دقیق مشکل را دشوار می‌کند. به همین دلیل، استفاده از هوش مصنوعی در توسعه نرم‌افزار دیگر فقط به انتخاب ابزار مناسب محدود نیست؛ نحوه ارایه اطلاعات به چت‌بات‌ها نیز به بخشی از ملاحظات امنیتی فرایند توسعه تبدیل شده است. به گزارش پیوست، گسترش استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در برنامه‌نویسی، شرکت‌های نرم‌افزاری را با چالشی تازه روبرو کرده است: چگونه می‌توان اطلاعات کافی برای حل مسائل فنی در اختیار این ابزارها قرار داد، بدون آنکه داده‌های محرمانه شرکت یا کاربران در معرض افشا قرار بگیرند؟ گفت‌وگوی پیوست با فعالان توسعه نرم‌افزار و امنیت نشان می‌دهد پاسخ این پرسش تنها به دقت برنامه‌نویسان وابسته نیست و به سیاست‌های سازمانی، انتخاب ابزار و کنترل‌های فنی نیز ارتباط دارد.

وقتی حل یک خطا به اطلاعات واقعی نیاز دارد

یکی از روش‌های کاهش خطر افشای اطلاعات، جدا کردن مساله فنی از محیط واقعی و تبدیل آن به نمونه‌ای کوچک و قابل بازتولید است. در این روش، به‌جای ارسال گزارش کامل خطای سرور، تنها پیام خطا و چند خط مرتبط از کد، پس از حذف شناسه‌ها، آدرس‌ها و مقادیر حساس، در اختیار چت‌بات قرار می‌گیرد. برای خطاهای وابسته به داده نیز می‌توان از رکوردهای ساختگی با نوع و ساختاری مشابه داده‌های واقعی استفاده کرد. یکی از برنامه‌نویسان شرکت‌های نرم‌افزاری در گفت‌وگو با پیوست توضیح می‌دهد که این روش را هنگام استفاده از چت‌بات‌ها به کار می‌گیرد. به گفته او، کوچک‌سازی مساله در بسیاری از موارد علاوه بر کاهش خطر افشای اطلاعات، به تشخیص دقیق‌تر ریشه خطا نیز کمک می‌کند. با این حال، ناشناس‌سازی اطلاعات همیشه راه‌حل کاملی نیست. برخی خطاها به الگوی واقعی داده‌ها یا شرایط خاص محیط عملیاتی وابسته‌اند و تغییر این جزییات ممکن است نتیجه تحلیل را تغییر دهد. در چنین مواردی، بررسی مشکل در محیطی کنترل‌شده ضرورت پیدا می‌کند. آماده‌سازی نمونه امن نیز ممکن است زمان بیشتری از برنامه‌نویس بگیرد، اما احتمال افشای اطلاعات را کاهش می‌دهد. این محدودیت‌ها تنها به داده‌های کاربران مربوط نیست. بخش‌هایی از کد، تنظیمات امنیتی، ساختار زیرساخت، کلیدهای دسترسی و حتی گزارش‌های فنی ممکن است اطلاعاتی درباره معماری داخلی یک سامانه آشکار کنند. بنابراین، تشخیص اینکه چه اطلاعاتی را می‌توان در اختیار ابزار هوش مصنوعی قرار داد، نباید صرفاً به تصمیم فردی برنامه‌نویس وابسته باشد.

مرز محرمانگی را چه کسی تعیین می‌کند؟

تعیین اطلاعات مجاز برای استفاده در ابزارهای هوش مصنوعی، به سیاست‌های طبقه‌بندی اطلاعات شرکت و ارزیابی تیم‌های فنی و امنیتی بستگی دارد. اطلاعات عمومی و نمونه‌های غیرحساس معمولاً محدودیت کمتری دارند، اما استفاده از داده‌های داخلی باید با توجه به نوع ابزار و شرایط پردازش اطلاعات بررسی شود. داده‌های کاربران، کلیدهای دسترسی، تنظیمات امنیتی و جزییات حساس زیرساخت نیز نباید در اختیار سرویس‌های عمومی قرار گیرند. مدیر فنی یک شرکت نرم‌افزاری در گفت‌وگو با پیوست تأکید می‌کند که تعیین این مرزها نباید سلیقه‌ای باشد. به گفته او، شرکت‌ها باید پیش از استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، علاوه بر قابلیت‌های فنی، قراردادهای محرمانگی، محل و مدت نگهداری داده‌ها، نحوه پردازش اطلاعات، استفاده احتمالی از ورودی‌ها برای آموزش مدل و سطح دسترسی ابزار را بررسی کنند. با این حال، تدوین سیاست و اعلام محدودیت‌ها به کارکنان برای حفاظت از اطلاعات کافی نیست. اجرای این سیاست‌ها به مجموعه‌ای از اقدامات فنی و فرایندی نیاز دارد؛ از تعیین ابزارهای مجاز و آموزش کارکنان گرفته تا محدودسازی سطح دسترسی، کنترل اتصال ابزارها به مخازن کد و سامانه‌های داخلی، اسکن کدها برای شناسایی اطلاعات محرمانه و بازبینی دوره‌ای دسترسی‌ها. گزارش سریع موارد مشکوک، بررسی رخدادهای شناسایی‌شده و انجام اقدامات اصلاحی نیز بخشی از این فرایند است. هرچند نمی‌توان خطای انسانی را به‌طور کامل حذف کرد، ترکیب کنترل‌های فنی و سازمانی می‌تواند احتمال وقوع رخدادهای امنیتی و شدت پیامدهای آنها را کاهش دهد. در این میان، استفاده از نسخه‌های سازمانی ابزارهای هوش مصنوعی نیز به‌تنهایی تضمین‌کننده امنیت اطلاعات نیست. داده‌ها ممکن است در گزارش‌های فنی سرویس نگهداری شوند، از طریق افزونه‌ها و اتصال‌های جانبی انتقال یابند یا در پی دسترسی غیرمجاز به حساب کاربری در معرض خطر قرار گیرند. یک متخصص امنیت نرم‌افزار در گفت‌وگو با پیوست هشدار می‌دهد که افشای اطلاعات لزوماً به معنای انتشار عمومی محتوای گفت‌وگو با چت‌بات نیست. به گفته او، بررسی شرایط نگهداری داده‌ها، دسترسی اشخاص ثالث و مجوزهای ابزار، حتی هنگام استفاده از سرویس‌های سازمانی نیز ضروری است. این متخصص همچنین تأکید می‌کند که اگر اطلاعات محرمانه یا کلیدهای دسترسی به‌اشتباه در اختیار یک چت‌بات قرار گرفت، حذف پیام از تاریخچه گفت‌وگو برای رفع خطر کافی نیست. در چنین شرایطی باید رخداد به مسوولان امنیت گزارش شود، کلیدها و اعتبارنامه‌های افشاشده تغییر کنند و احتمال دسترسی یا نگهداری اطلاعات در سمت ارایه‌دهنده سرویس بررسی شود. مدیریت این رخدادها تنها مسوولیت فردی نیست که اطلاعات را ارسال کرده است. شرکت‌ها نیز باید سازوکاری برای شناسایی، مهار و ارزیابی خطر داشته باشند. در صورت استفاده از ابزار تأییدنشده، ابتدا باید پیامدهای احتمالی بررسی و اقدامات لازم برای جلوگیری از گسترش خطر انجام شود. تعیین مسوولیت کارکنان نیز باید با توجه به آموزش‌های ارایه‌شده، اختیارات افراد و کفایت کنترل‌های سازمانی صورت گیرد، نه بر اساس قضاوت‌های شتاب‌زده.

وایب کدینگ
کدنویسی سریع‌تر، مسوولیت بیشتر

گسترش استفاده از هوش مصنوعی در توسعه نرم‌افزار، علاوه بر حفاظت از اطلاعات، پرسش‌هایی درباره کیفیت کد و هزینه واقعی تولید محصول ایجاد کرده است. وایب کدینگ می‌تواند زمان و هزینه ساخت نمونه‌های اولیه و آزمون ایده‌ها را کاهش دهد، اما این مزیت لزوماً به معنای کاهش هزینه نهایی توسعه نرم‌افزار نیست. کد تولیدشده با هوش مصنوعی همچنان به طراحی مناسب، آزمایش، ارزیابی امنیتی، مستندسازی، نگهداری و پاسخ‌گویی در محیط عملیاتی نیاز دارد. سرعت تولید کد ممکن است افزایش پیدا کند، اما مسوولیت بررسی درستی عملکرد آن از میان نمی‌رود. یکی از برنامه‌نویسانی که با پیوست گفت‌وگو کرده است، معتقد است مزیت اصلی وایب کدینگ در کاهش هزینه نمونه‌سازی و آزمون ایده‌هاست. به گفته او، استفاده از این روش زمانی به مزیت رقابتی تبدیل می‌شود که سرعت تولید با توسعه امن و مسوولیت‌پذیری در قبال کیفیت همراه باشد؛ در غیر این صورت، تنها بدهی فنی با سرعت بیشتری تولید خواهد شد. با افزایش سهم هوش مصنوعی در تولید کد، نقش معماری نرم‌افزار، تضمین کیفیت، امنیت و نظارت بر خروجی ابزارها نیز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. برنامه‌نویسان باتجربه همچنان برای انتخاب راه‌حل مناسب، تشخیص خطاها و مدیریت پیچیدگی سامانه‌ها ضروری‌اند. در کنار این تغییرات، شرکت‌ها باید درباره میزان دسترسی ابزارهای هوش مصنوعی به کد، فایل‌ها و سرویس‌های متصل نیز تصمیم بگیرند. انتخاب ابزار تنها بر اساس کیفیت پاسخ یا سرعت تولید کد کافی نیست و باید امکان حذف اطلاعات، تعهد ارایه‌دهنده به اطلاع‌رسانی هنگام رخداد امنیتی و نحوه دسترسی اشخاص ثالث نیز ارزیابی شود. ورود هوش مصنوعی به فرایند برنامه‌نویسی، مرز میان سرعت توسعه و مسوولیت حفاظت از اطلاعات را پررنگ‌تر کرده است. شرکت‌های نرم‌افزاری از یک سو به دنبال استفاده از این ابزارها برای کاهش زمان تولید و حل سریع‌تر مسائل فنی هستند و از سوی دیگر باید اطمینان پیدا کنند که اطلاعات محرمانه و کیفیت محصول قربانی این سرعت نمی‌شود. در چنین شرایطی، موفقیت وایب کدینگ را نمی‌توان تنها با تعداد خطوط کد تولیدشده یا زمان صرفه‌جویی‌شده سنجید. معیار مهم‌تر این است که شرکت‌ها تا چه اندازه می‌توانند از قابلیت‌های هوش مصنوعی استفاده کنند و هم‌زمان کنترل خود را بر امنیت اطلاعات، کیفیت کد و پیامدهای فنی محصول حفظ کنند.

دنیای فناوری

ممنوعیت استفاده از «ویز» برای کارمندان دولت مالزی

مالزی با اشاره به نگرانی‌هایی در مورد سوءاستفاده احتمالی از اطلاعات دولتی و داده‌های شخصی کاربران توسط رژیم صهیونیستی، استفاده از برنامه ناوبری «ویز» (Waze) را برای تمام کارمندان دولت ممنوع کرد. به گزارش ایسنا، طبق بیانیه روز چهارشنبه دفتر نخست وزیر مالزی، این تصمیم که توسط داتوک سری انور ابراهیم، نخست وزیر مالزی گرفته شده است، وضعیت شرکت «ویز موبایل لیمیتد» به عنوان کنترل کننده داده‌های کاربران و این واقعیت را در نظر می‌گیرد که شرکت مذکور تحت قانون رژیم صهیونیستی ثبت و فعالیت می‌کند. انور گفت: «اطلاعات حساس دولتی و داده‌های شخصی مالزیایی‌ها باید در برابر سوءاستفاده رژیم اسراییل به روش‌هایی که می‌تواند امنیت و حاکمیت کشور را به خطر بیندازد، محافظت شود.» این بیانیه پس از تصمیم کمیته امنیت سایبری ملی در جلسه روز سه‌شنبه منتشر شد. برناما با استناد به نامه‌ای به تاریخ ۲۰ اکتبر، گزارش کرد که تان سری شمس‌العزری ابوبکر، دبیر کل دولت، به همه دبیران کل و روسای ادارات دستور داده است تا به مسوولان خود، از جمله مسوولان سازمان‌ها و ادارات مرتبط، در مورد این ممنوعیت برای اجرای فوری اطلاع دهند. علاوه بر این، انور همچنین با اشاره به تضمین‌های امنیتی و حفاظت از داده‌های شخصی ارایه شده توسط این برنامه، از مالزیایی‌ها خواست که استفاده از «ویز» را متوقف کرده و به جایگزین‌های بومی مانند «توجو» (TuJu) روی آورند. او افزود: «دولت مدنی موضع محکمی دارد و هر راهی را که می‌تواند توسط رژیم اسراییل برای تهدید امنیت کشور و مردم آن مورد سوءاستفاده قرار گیرد، مسدود خواهد کرد.» بر اساس گزارش بلومبرگ، «توجو» توسط اداره بزرگراه‌های مالزی با همکاری شرکت «پروسیگنال کنسرسیوم» توسعه داده شده و توسط داتوک سری الکساندر نانتا لینگی، وزیر کار، در ۲۶ نوامبر ۲۰۲۵ راه‌اندازی شده است.

ارتقای کارخانه‌های چینی سامسونگ و اس کی هاینیکس برای تولید تراشه‌های پیشرفته‌تر

شرکت‌های «سامسونگ الکترونیکس» و «اس کی هاینیکس» در حال ارتقای کارخانه‌های خود در چین هستند تا تراشه‌های حافظه پیشرفته‌تری تولید کنند. به گزارش ایسنا، از سال ۲۰۲۲ که امریکا در تلاش برای کند کردن پیشرفت فناوری چین، کنترل‌هایی را بر صادرات برخی تجهیزات ساخت تراشه اعمال کرد، تعیین میزان سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مستقر در چین به چالشی پیچیده برای این غول‌های نیمه‌رسانای کره جنوبی تبدیل شده است. اکنون هر دو شرکت، در صورتی که بخواهند تجهیزات ساخت امریکا (مانند دستگاه‌های اچینگ یا حکاکی) را در چین نصب کنند، ملزم هستند که به‌صورت سالانه از ایالات متحده مجوز دریافت کنند. «دفتر صنعت و امنیت» وزارت بازرگانی امریکا در سال ۲۰۲۵ اعلام کرده بود که قصد ندارد مجوزهایی را برای ارتقای فناوری و گسترش ظرفیت کارخانه‌های متعلق به تولیدکنندگان خارجی تراشه در چین صادر کند. این مشکلات ناشی از مقررات، توانایی این شرکت‌ها را برای نوسازی کارخانه‌هایشان محدود کرده و به از دست رفتن سهم بازار آنها به نفع شرکت چینی «یانگ تسه مموری تکنولوژیز» (YMTC) منجر شده است. مدیران این شرکت‌های کره‌ای به‌طور علنی هشدار داده‌اند که تنش‌های ژئوپلیتیک، فعالیت‌های آنها را در چین تضعیف می‌کند. سامسونگ و «اس کی هاینیکس» (SKHynix) در بیانیه‌هایی به خبرگزاری رویترز تایید کردند که فرآیند ارتقا در جریان است و با مشورت نزدیک با واشنگتن انجام می‌شود. با این حال، آنها جزییات برنامه‌های تولیدی خود را افشا نکردند. به گفته منابع آگاه، این دو شرکت در حال تلاش برای تولید تراشه‌های حافظه فلش ناند (NAND) با بیش از ۲۰۰ لایه در کارخانه‌های چینی خود هستند. چنین اقدامی سطح تولید آنها در چین را با آنچه در کره جنوبی تولید می‌شود، هم‌تراز خواهد کرد. حافظه ناند نوعی تراشه حافظه است که داده‌ها را حتی بدون جریان برق حفظ می‌کند و به‌طور گسترده در تلفن‌های هوشمند، رایانه‌های شخصی و درایوهای حالت جامد (SSD) مورد استفاده در مراکز داده هوش مصنوعی به کار می‌رود. افزایش تعداد لایه‌ها در هر تراشه به معنای تراکم ذخیره‌سازی بیشتر و کاهش هزینه‌هاست. سامسونگ به دنبال تولید تراشه‌های ۲۸۶ لایه‌ای است. به گفته دو منبع مطلع، کارخانه سامسونگ در «شی‌آن» واقع در شمال غربی چین - که حدود ۴۰ درصد از تولید جهانی حافظه‌های ناند این شرکت را تامین می‌کند - در حال حاضر تراشه‌هایی با حدود ۲۰۰ لایه تولید می‌کند. یکی از این افراد گفت: سامسونگ در قالب پروژه‌ای که در داخل شرکت با نام «مونامی» (Monami) - برگرفته از واژه‌ای فرانسوی به معنای «دوست من» - شناخته می‌شود، در حال تغییر کاربری این تاسیسات برای تولید تراشه‌های ناند مدل V9 با ۲۸۶ لایه است. هدف‌گذاری سامسونگ دستیابی به تولید ماهانه ۵۰۰۰ «ویفر» (قرص سیلیکونی) تا دسامبر سال جاری و افزایش آن به ۴۰ هزار ویفر تا دسامبر ۲۰۲۷ است. سامسونگ اعلام کرد که این ارتقا مطابق با مقررات صادراتی امریکا انجام می‌شود و افزود: «هدف از این به‌روزرسانی، پاسخگویی به تقاضای رو به رشد مشتریان جهانی، از جمله مشتریان در امریکا است. این شرکت در حال گسترش ظرفیت تولید یا احداث تأسیسات تولیدی جدید نیست.» سه فرد مطلع در این زمینه اظهار کردند که شرکت «اس کی هاینیکس» نیز قصد دارد در تاسیسات خود در شهر «دالیان» واقع در شمال شرقی چین، به تولید محصولات NAND با ۲۴۰ لایه یا بیشتر روی آورد. به گفته یکی از این افراد، این شرکت در حال حاضر محصولاتی با ۱۹۲ لایه در آنجا تولید می‌کند. «اس کی هاینیکس» مجموعه دالیان را در سال ۲۰۲۱، هم‌زمان با خرید بخش تولید حافظه‌های ناند شرکت اینتل، به دست آورد. بر اساس گزارش رویترز، یکی از این منابع مطلع گفت که این شرکت مجوز تولید تراشه‌هایی با حداکثر ۲۴۰ لایه را در دالیان دارد و ممکن است برای انجام تحقیق و توسعه روی تراشه‌هایی با بیش از ۳۰۰ لایه در آن مرکز، از واشنگتن درخواست مجوز کند؛ اقدامی که می‌تواند زمینه‌ساز تولید احتمالی این محصولات در ایالات متحده باشد. این شرکت در حال مذاکره با دولت ترامپ درباره طرح‌هایی برای احداث یک کارخانه جدید تولید حافظه‌های ناند در امریکا است.