صاحب امتیاز: بنیاد رسالت
مدیرمسئول: محسن پیرهادی
سردبیر: مسعود پیرهادی
نشانی: تهران، خیابان استاد نجات اللهی جنوبی خیابان شهید اسماعیل محمدی - پلاک ۱
کد پستی: ۱۵۹۹۹۷۶۷۱۱ | تلفن: ۱۰-۸۸۹۱۰۸۰۶
نمابر: ۸۸۹۰۶۷۸۵ | چاپ: صمیم | تلفن: ۴۴۵۳۳۷۲۵

رسالت

روزنامه سیاسی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی صبح ایران

پنج‌شنبه
۲۶ تیر ۱۴۰۴
۲۱ محرم ۱۴۴۷
۱۷ جولای ۲۰۲۵
سال چهلم
شماره ۱۱۱۸۳

WWW.RESALAT-NEWS.COM

اوقات شرعی

اذان ظهر ۱۲:۱۱
اذان مغرب: ۱۹:۴۰
اذان صبح فردا: ۳:۲۰
طلوع آفتاب فردا: ۵:۰۲

خوانندگان فهیم روزنامه رسالت می‌توانند پیام‌های خود را به سامانه‌های ۱۰۰۰۲۱۸۸۹۱۰۸۰۸ یا ۵۰۰۰۱۰۶۰۶۵۸۱۱۹ پیامک کرده و مسائل و مشکلات خود را بیان نمایند. بی‌صبرانه منتظر پیام‌های گرم شما هستیم.

کلام امیر

امام (علیه السلام) فرمود: سخاوت آن است که ابتدایی (و بدون درخواست) باشد، اما آنچه در برابر تقاضا داده می‌شود یا از روی «حیا» است و یا برای فرار از «مذمّت».

شاه‌بیت

گربگیری نظیر من چه کنم؟
که مراد در جهان نظیر تو نیست
سعدی

سیاست جدید چین برای توسعه هوش مصنوعی

چین قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ به رهبر جهانی در حوزه هوش مصنوعی تبدیل شود. برای دستیابی به این هدف، پکن در حال به‌کارگیری ابزارهای سیاست صنعتی در تمام لایه‌های فناوری هوش مصنوعی از سطح سخت‌افزار و تراشه‌ها گرفته تا کاربردها و محصولات نهایی است. این گسترش سیاست صنعتی هوش مصنوعی، دو پرسش کلیدی را مطرح می‌کند:

۱) پکن برای حمایت از صنعت هوش مصنوعی خود چه اقداماتی انجام می‌دهد؟

۲) آیا این اقدامات موفق خواهد بود؟

به نقل از زاویه، سیاست صنعتی هوش مصنوعی چین به‌ویژه از طریق حمایت از تحقیق و توسعه، جذب و پرورش استعدادها، تأمین منابع پردازشی یارانه‌ای و توسعه کاربردهای هوش مصنوعی، احتمالاً به تسریع روند پیشرفت سریع این کشور در حوزه هوش مصنوعی منجر خواهد شد.

مدل‌های هوش مصنوعی چینی، در حال کاهش شکاف عملکردی با مدل‌های برتر ایالات متحده هستند و نرخ پذیرش هوش مصنوعی در چین در حال رشد سریع در حوزه‌های مختلف از خودروهای برقی و رباتیک گرفته تا سلامت و زیست‌فناوری است. اگرچه بخش عمده این رشد، ناشی از نوآوری در شرکت‌های فناوری خصوصی چین است، اما حمایت‌های دولتی، نقش مهمی در افزایش رقابت‌پذیری صنعت هوش مصنوعی این کشور ایفا کرده‌اند.

با این حال، برخی جنبه‌های سیاست صنعتی چین در حوزه هوش مصنوعی با اتلاف منابع همراه است؛ برای مثال، می‌توان به تخصیص ناکارآمد تراشه‌های هوش مصنوعی به شرکت‌ها اشاره کرد. علاوه بر آن، برخی گلوگاه‌ها حتی با حمایت گسترده دولتی نیز به سختی قابل رفع هستند؛ از جمله اینکه محدودیت‌های صادراتی به رهبری ایالات متحده بر تراشه‌های هوش مصنوعی و تجهیزات تولید نیمه‌رساناها، ظرفیت پردازشی در دسترس توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی در چین را محدود کرده‌اند. دسترسی محدود به منابع پردازشی، شرکت‌های چینی را مجبور کرده است تا بین سرمایه‌گذاری در پیشرفت‌های کوتاه‌مدت در توسعه مدل‌ها و ساختن توان تاب‌آوری بلندمدت در برابر تحریم‌ها، دست به انتخاب بزنند.

در نهایت، با وجود برخی اتلاف منابع و تعارض در اولویت‌ها، سیاست صنعتی چین در حوزه هوش مصنوعی به توانمندسازی شرکت‌های چینی برای رقابت با شرکت‌های آمریکایی کمک خواهد کرد؛ به‌ویژه از طریق تأمین نیروی انسانی متخصص و سرمایه برای بخشی که پیش‌تر نیز از استحکام قابل توجهی برخوردار بوده است. به احتمال زیاد، توسعه هوش مصنوعی چین همچنان حداقل در جایگاه دوم و نزدیک به ایالات متحده باقی خواهد ماند، چرا که این مسیر توسعه هم‌زمان از رقابت بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های دولت چین بهره‌مند است.

اهداف و ابزارهای سیاست‌گذاری هوش مصنوعی در پکن

اهداف سیاستی و گفتمان مرتبط با هوش مصنوعی در چین با آنچه در ایالات متحده جریان دارد متفاوت است. رهبران چینی به هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای پیشبرد توسعه اقتصادی کشور و ارتقاء توانمندی‌های نظامی نگاه می‌کنند. در واشنگتن، گفتمان سیاستی پیرامون هوش مصنوعی گاهی به صورت «رقابت برای دستیابی به هوش عمومی مصنوعی» مطرح می‌شود اما در مقابل، در پکن، این گفتمان کمتر جنبه انتزاعی دارد و بیشتر بر کاربردهای اقتصادی و صنعتی هوش مصنوعی متمرکز است؛ کاربردهایی که می‌توانند به تحقق اهداف کلان اقتصادی چین کمک کنند.

پکن در نظر دارد که تا سال ۲۰۳۰، هوش مصنوعی را به صنعتی با ارزش ۱۰۰ میلیارد دلار تبدیل کرده و از طریق آن، بیش از ۱ تریلیون دلار ارزش افزوده در سایر بخش‌های اقتصادی ایجاد کند. این هدف شامل به‌کارگیری هوش مصنوعی برای نوسازی بخش‌های سنتی مانند بهداشت و درمان، تولید صنعتی و کشاورزی است. همچنین، این راهبرد استفاده از هوش مصنوعی برای تقویت صنایع نوظهور را نیز دربر می‌گیرد، به‌ویژه در حوزه‌هایی از فناوری سخت نظیر رباتیک، وسایل نقلیه خودران و سامانه‌های بدون سرنشین که کاربردهای فیزیکی دارند.

پکن از طیف گسترده‌ای از ابزارهای سیاست‌گذاری برای پیشبرد توسعه هوش مصنوعی استفاده می‌کند. صندوق‌های سرمایه‌گذاری دولتی در حوزه هوش مصنوعی، سرمایه قابل توجهی را به توسعه مدل‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی اختصاص داده‌اند؛ از جمله می‌توان به صندوق ۸/۲ میلیارد دلاری ویژه استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی اشاره کرد. چین همچنین در حال ایجاد شبکه ملی محاسبات یکپارچه است تا منابع پردازشی میان مراکز داده دولتی و خصوصی را تجمیع کند.

دولت‌های محلی، از شانگهای تا شنژن نیز برای تسریع در پژوهش‌های هوش مصنوعی و تربیت استعدادها، آزمایشگاه‌های تحت حمایت دولت و مناطق پایلوت هوش مصنوعی راه‌اندازی کرده‌اند و تمام این حمایت‌های دولتی، علاوه بر ده‌ها میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خصوصی شرکت‌های فناوری چینی مانند علی‌بابا و بایت‌دنس انجام شده است.

با این حال، سطح این سرمایه‌گذاری‌ها همچنان از سرمایه‌گذاری‌های خصوصی در ایالات متحده عقب‌تر است؛ برای نمونه می‌توان به سرمایه‌گذاری ۱۰۰ تا ۵۰۰ میلیارد دلاری شرکت OpenAI در پروژه استارگیت[3] اشاره کرد.

کنترل‌های صادراتی ایالات متحده؛ محدودیتی برای توان پردازشی چین

افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی، به‌ویژه با ایالات متحده، سیاست صنعتی چین در حوزه هوش مصنوعی و به‌طور کلی سیاست‌های فناورانه و صنعتی آن را به گونه‌ای دگرگون کرده است که تمرکز بیشتری بر خودکفایی فناورانه و رقابت راهبردی دارد. کنترل‌های صادراتی آمریکا، دسترسی چین به تراشه‌های پردازشی پیشرفته را که برای توسعه و استقرار سیستم‌های هوش مصنوعی حیاتی هستند، قطع کرده‌اند. شرکت‌های هوش مصنوعی چینی، از جمله ByteDance و Baidu، نسبت به محدودیت در توان پردازشی گلایه دارند و با توجه به اینکه تقاضا برای منابع پردازشی در توسعه و استقرار مدل‌های هوش مصنوعی به سرعت در حال افزایش است، نبود دسترسی به تراشه‌های پیشرفته می‌تواند به‌طور چشمگیری رشد صنعت هوش مصنوعی چین را محدود کند.

علاوه بر این، کنترل‌های صادراتی بر تجهیزات ساخت نیمه‌رسانا که سابقه آن به سال ۲۰۱۸ بازمی‌گردد، دسترسی چین به ماشین‌آلات پیشرفته تولید تراشه را قطع کرده است که در نتیجه آن، تلاش‌های چین برای تولید انبوه تراشه‌های بومی هوش مصنوعی، با چندین سال تأخیر مواجه شده است.

ایالات متحده در حال حاضر برتری چشم‌گیری در ظرفیت کل توان پردازشی دارد که بخشی از آن ناشی از اعمال محدودیت‌های صادراتی علیه چین است؛ بنابراین دور زدن یا کاهش اثرات محدودیت‌های صادراتی بر نیمه‌رساناهای پیشرفته، به یکی از محورهای اصلی سیاست‌گذاری چین در حوزه هوش مصنوعی تبدیل شده است. در نشست دفتر سیاسی (پولیتبورو) در آوریل ۲۰۲۵ که به موضوع هوش مصنوعی اختصاص داشت، رئیس جمهوری جین پینگ بر «خودکفایی» و ایجاد یک اکوسیستم سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هوش مصنوعی «قابل کنترل به صورت مستقل» تأکید کرد.

پکن در حوزه تراشه‌های هوش مصنوعی از توسعه جایگزین‌های بومی برای واحدهای پردازش گرافیکی (GPU) شرکت Nvidia حمایت می‌کند؛ از جمله سری Ascend متعلق به شرکت هوآوی که از نظر عملکرد و حجم تولید همچنان عقب‌تر از نمونه‌های پیشرفته جهانی هستند. با توجه به تعداد کمتر و تراشه‌های کم‌قدرت‌تر، شرکت‌ها مجبور هستند تا توان پردازشی خود را جیره‌بندی کنند؛ در نتیجه، تعداد و حجم پردازش‌هایی که می‌توانند به‌طور هم‌زمان برای آموزش یا استقرار مدل‌های هوش مصنوعی انجام دهند، محدود می‌شود. به عنوان نمونه، تاکنون کمتر از ده مدل روی سخت‌افزار هوآوی آموزش دیده‌اند.

علاوه بر این، شرکت‌های هوش مصنوعی چینی راهبردهای دیگری را برای دور زدن محدودیت‌های صادراتی و دسترسی به GPUهای ممنوعه شرکت انویدیا در پیش گرفته‌اند؛ از جمله می‌توان به انبار کردن تراشه‌ها به صورت پیشگیرانه، قاچاق تراشه و احداث مراکز داده در نقاط مختلف جهان از مکزیک تا مالزی اشاره کرد. بنابراین، هرچند کنترل‌های صادراتی برای دستیابی ایالات متحده به هدف کند کردن روند توسعه هوش مصنوعی چین مهم تلقی می‌شوند، اما این اقدامات احتمالاً پیشرفت چین را به‌طور کامل متوقف نمی‌کنند و حتی ممکن است به تقویت برخی جنبه‌های صنعت تراشه این کشور نیز منجر شوند.

یکی دیگر از چالش‌هایی که توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی در چین با آن مواجه‌اند، نبود جایگزین‌های بالغ برای نرم‌افزارهای آمریکایی است. برای غلبه بر این محدودیت و تقویت خوداتکایی فناورانه، پکن از شرکت‌های Denglin Technology و Moore Threads برای توسعه جایگزین‌هایی برای نرم‌افزار CUDA متعلق به انویدیا، حمایت مالی می‌کند.

در حوزه چارچوب‌های هوش مصنوعی نیز، دولت چین به ترویج استفاده از MindSpore متعلق به هوآوی و PaddlePaddle متعلق به بایدو، به عنوان جایگزین‌هایی برای PyTorch متعلق به Meta و TensorFlow متعلق به گوگل کمک می‌کند. با این حال، این چارچوب‌ها از نظر میزان استفاده همچنان نسبت به نمونه‌های آمریکایی عقب‌تر هستند و در مقایسه با مخازن نرم‌افزاری ایالات متحده در GitHub، توجه بسیار کمتری دریافت می‌کنند.

اگرچه جایگزین‌های بومی چین برای پلتفرم‌های هوش مصنوعی در مقایسه با نمونه‌های بین‌المللی از نظر میزان استفاده و توانمندی‌های فنی عقب‌تر هستند، اما همین نرم‌افزارهای جایگزین می‌توانند هزینه انتقال از زیرساخت سخت‌افزاری پیشرفته آمریکایی به تراشه‌های کمتر توسعه‌یافته چینی را کاهش دهند. با این حال، در حال حاضر، جایگزین‌های چینی برای نرم‌افزارهای غربی هنوز به اندازه‌ای بالغ نشده‌اند که بتوانند به‌طور کامل نقش جایگزین را ایفا کنند. البته اگر این نرم‌افزارها در آینده پیشرفت کنند و بتوانند خود را به عنوان یک اکوسیستم مستقل و قابل اتکا تثبیت کنند، ممکن است این وضعیت تغییر کند.

این روند، بازتابی از وضعیت کلی تلاش‌های چین برای ایجاد تاب‌آوری در برابر محدودیت‌های صادراتی ایالات متحده است؛ اقداماتی که هنوز برای عبور از تمام محدودیت‌ها کافی نیستند، اما این پتانسیل را دارند که به‌تدریج جایگزینی برای سامانه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری غربی فراهم کنند.

آیا سیاست‌های هوش مصنوعی چین مؤثر خواهند بود؟

آیا حمایت دولت چین می‌تواند باعث شود که اکوسیستم هوش مصنوعی این کشور به سطح ایالات متحده و متحدانش برسد یا حتی از آن‌ها پیشی بگیرد؟ در مرحله‌ی فعلی از توسعه این صنعت، پاسخ با اطمینان دادن به این پرسش هنوز زود است. با این حال، به‌طور کلی می‌توان گفت که حمایت‌های دولتی احتمالاً مانعی ایجاد نمی‌کنند؛ چرا که سیاست‌هایی که چین بر آن‌ها تمرکز کرده، در مجموع به نیازهای اصلی صنعت هوش مصنوعی هدف‌گذاری شده‌اند و می‌توانند به رشد آن کمک کنند.

حمایت دولت چین، برای پیشرفت این کشور در حوزه هوش مصنوعی ضروری است؛ به‌ویژه برای رفع سه گلوگاه حیاتی که نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. نخست، همان‌طور که پیش‌تر توضیح داده شد، توسعه تراشه‌های بومی و ایجاد زنجیره تأمین نیمه‌رسانا که در برابر تحریم مقاوم باشد، شرط بقا در رقابت با محدودیت‌های صادراتی آمریکا به شمار می‌رود. دوم، با وجود جایگاه قوی چین در رتبه‌بندی‌های پژوهش هوش مصنوعی، رهبران این صنعت، کمبود استعدادهای انسانی را یکی از مهم‌ترین موانع رشد معرفی می‌کنند. این که آیا حمایت دولت می‌تواند چین را در تحقق هدف رهبری جهانی هوش مصنوعی یاری کند یا نه، به موفقیت در همین دو حوزه بستگی دارد. سوم، چین باید تولید انرژی را به سرعت گسترش دهد تا بتواند پاسخگوی افزایش سه برابری تقاضای مراکز داده تا سال ۲۰۳۰ باشد؛ هرچند، با توجه به توانایی چین در ساخت سریع نیروگاه‌ها، احتمال زیادی وجود دارد که از عهده‌ی این چالش نیز برآید.

در عین حال، سیاست صنعتی چین در حوزه هوش مصنوعی ممکن است از چند جهت نتیجه‌ای معکوس به همراه داشته باشد. نخست، فشار دولت بر شرکت‌های چینی برای استفاده از جایگزین‌های بومی و کمتر پیشرفته به جای پلتفرم‌های جهانی، احتمالاً روند توسعه‌ی مدل‌های پیشرفته را حداقل در چند سال آینده کند خواهد کرد. برای نمونه، شرکت iFlytek که مدعی است تنها مدل عمومی هوش مصنوعی را (غیر از مدل‌های هوآوی) بر پایه سخت‌افزار پردازشی ساخت چین آموزش داده است، اعلام کرده که جایگزینی تراشه‌های انویدیا با تراشه‌های هوآوی (از جمله مدل Ascend ۹۱۰B) باعث تأخیر سه‌ماهه در فرآیند توسعه شده است. دوم، در صورتی که تراشه‌های کمیاب به درستی تخصیص نیابند، منابع ممکن است از کاربران پربازده‌تر مانند شرکت‌های بزرگ فناوری خصوصی منحرف شوند.

سوم، شرکت‌های چینی فعال در حوزه هوش مصنوعی که از حمایت دولتی برخوردار هستند، ممکن است بیش از پیش تحت نظارت و حساسیت کشورهای دیگر به‌ویژه ایالات متحده قرار گیرند؛ امری که می‌تواند به اعمال محدودیت‌هایی منجر شود که دسترسی این شرکت‌ها به منابع حیاتی مانند تراشه‌های پیشرفته یا ورود آن‌ها به بازارهای بین‌المللی را با مانع مواجه کند. برای نمونه، ظهور ناگهانی شرکت DeepSeek باعث شده است که نهادها و مقامات آمریکایی، دسترسی این شرکت به فناوری‌های ایالات متحده را محدود کنند و میزان استفاده از آن را کاهش دهند. این شرکت هم اکنون در دستگاه‌های دولتی ایالت‌هایی مانند تگزاس، نیویورک و ویرجینیا و همچنین در نهادهای فدرالی همچون وزارت دفاع، وزارت بازرگانی و ناسا، مشمول ممنوعیت استفاده قرار گرفته است.

هوش مصنوعی به‌طور بنیادی با سایر بخش‌هایی که چین در آن‌ها از سیاست صنعتی استفاده کرده است، مانند صنعت کشتی‌سازی و خودروهای برقی، تفاوت دارد؛ زیرا توسعه آن به نوآوری‌هایی سریع، گسترده و دائماً در حال تغییر وابسته است. تحول‌های مکرر الگویی (مانند ظهور مدل‌های استدلالی) و نبود اجماع درباره مسیر آینده این فناوری، برنامه‌ریزی بلندمدت دولتی را دشوار کرده است.

برخلاف صنایع سنتی، صنعت هوش مصنوعی متکی بر منابع نامشهودی مانند استعداد انسانی و داده است که واکنش‌پذیری کمتری نسبت به یارانه‌های سرمایه‌ای دارند و کنترل‌پذیری آن‌ها برای دولت دشوارتر است. اگرچه حمایت دولتی می‌تواند در برخی حوزه‌ها مانند زیرساخت‌های پرهزینه‌ی پردازشی مفید واقع شود، اما پیشرفت در زمینه‌هایی مانند توسعه مدل‌های بنیادین و کاربردهای نوین، عمدتاً از سوی بخش خصوصی هدایت خواهد شد.

واقعیت این است که ایالات متحده توانسته در حوزه هوش مصنوعی رقابت‌پذیر باقی بماند بدون آنکه از حمایت مالی قابل توجه دولتی برخوردار باشد؛ بلکه پیشرفت آن عمدتاً بر پایه سرمایه‌گذاری و پژوهش در بخش خصوصی صورت گرفته است. این موضوع نشان می‌دهد که برخلاف بسیاری از صنایع دیگر، سیاست صنعتی الزاماً عنصر حیاتی برای رقابت‌پذیری در حوزه هوش مصنوعی محسوب نمی‌شود. هوش مصنوعی دارای بازاری بزرگ و رو به رشد در بخش خصوصی است؛ بازاری که قادر است شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران را به صورت طبیعی جذب کند و ارزش آن هم اکنون به ۷۵۰ میلیارد دلار رسیده و پیش‌بینی می‌شود که همچنان به رشد خود ادامه دهد. علاوه بر این، توسعه فناوری در چین نیز عمدتاً توسط شرکت‌های بخش خصوصی مانند DeepSeek هدایت شده است نه نهادهای دولتی و این نشان می‌دهد که در این حوزه، بخش خصوصی ممکن است نسبت به دولت از مزیت بیشتری در پیشبرد نوآوری برخوردار باشد.

پیشرفت چین در حوزه هوش مصنوعی، به احتمال زیاد همچنان توسط شرکت‌های نوآور فناوری و استارت‌آپ‌های خصوصی این کشور هدایت خواهد شد تا جایی که سیاست صنعتی چین با این اکوسیستم خصوصی هم‌افزایی داشته باشد یا از آن پشتیبانی کند، این سیاست می‌تواند موجب موفقیت توسعه هوش مصنوعی خصوصی شود و از منظر پکن «مؤثر» تلقی شود. در مقابل، هر جا که این سیاست صنعتی با نیازها و چالش‌های واقعی اکوسیستم خصوصی هوش مصنوعی ارتباط مشخصی نداشته باشد، احتمال اتلاف منابع افزایش می‌یابد. حتی با وجود یارانه‌های دولتی گسترده، توسعه‌دهندگان چینی هوش مصنوعی باید بتوانند سرمایه‌گذاری خصوصی بیشتری جذب کنند تا شکاف سرمایه‌گذاری با ایالات متحده را کاهش دهند. براساس یک برآورد، شرکت‌های هوش مصنوعی آمریکایی در حال حاضر بیش از ۱۰ برابر بیشتر از شرکت‌های چینی سرمایه‌گذاری خصوصی دریافت می‌کنند.

اینکه هوش مصنوعی چین بتواند از ارائه‌دهندگان غربی «پیشی بگیرد» یا نه، تا حد زیادی به نوآوری‌های بخش خصوصی بستگی خواهد داشت. حتی اگر هوش مصنوعی چین از نمونه‌های غربی فراتر نرود، به احتمال زیاد به عنوان رقیبی نزدیک باقی خواهد ماند؛ زیرا ترکیبی پویا از نوآوری‌های خصوصی و حمایت‌های عمومی، هم اکنون در این کشور شکل گرفته است.

حمایت چندلایه دولت چین از هوش مصنوعی

سیاست صنعتی چین در حوزه هوش مصنوعی چندلایه است؛ این سیاست شامل ابتکاراتی در بخش‌های مختلف از زنجیره فناوری هوش مصنوعی می‌شود و حتی حوزه‌هایی را در برمی‌گیرد که به صورت مستقیم به هوش مصنوعی مربوط نیستند، اما در عمل به رشد این صنعت در چین کمک می‌کنند. اگرچه یکی از حوزه‌های اصلی حمایت دولتی چین، توسعه جایگزین‌هایی برای نیمه‌رساناها و سایر مؤلفه‌هایی است که مشمول محدودیت‌های صادراتی هستند، اما دامنه این حمایت‌ها به حوزه‌هایی مانند انرژی و ساخت مراکز داده نیز گسترش می‌یابد؛ حوزه‌هایی که برای موفقیت در هوش مصنوعی حیاتی هستند. در این پیوست، سیاست‌های چین در سراسر زنجیره فناوری هوش مصنوعی به صورت دقیق‌تری بررسی می‌شود.

۱- انرژی

صنعت هوش مصنوعی چین از یک مزیت انرژی در زمینه مراکز داده برخوردار است؛ مزیتی که از طریق گسترش پرشتاب زیرساخت‌های برق با حمایت دولت و استقرار هدفمند انرژی‌های تجدیدپذیر در مراکز پردازشی بزرگ‌مقیاس به دست آمده است. توانایی چین در ساخت و اتصال سریع نیروگاه‌های جدید، یکی از گلوگاه‌های اصلی توسعه مراکز داده را برطرف کرده است؛ گلوگاهی که ایالات متحده هنوز با آن دست و پنجه نرم می‌کند. علاوه بر این، وفور انرژی در چین این امکان را به شرکت‌های هوش مصنوعی می‌دهد که از سخت‌افزارهای بومی و کم‌بازده‌تر از منظر مصرف انرژی (مانند کلاستر CloudMatrix ۳۸۴ ساخت هوآوی) استفاده کنند.

استیت گرید کورپوریشن چین (شرکت دولتی برق چینی) در سال ۲۰۲۱، برآورد کرد که تقاضای برق مراکز داده در چین از بیش از ۳۸ گیگاوات در سال ۲۰۲۰ به بیش از ۷۶ گیگاوات خواهد رسید و در نتیجه، ۳/۷ درصد از کل تقاضای برق چین را به خود اختصاص خواهد داد. از این رو پکن توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و بهینه‌سازی مصرف انرژی را به عنوان محور اصلی راهبرد گسترش مراکز داده قرار داده است. اگرچه در سال ۲۰۲۴ همچنان زغال‌سنگ ۵۸ درصد از ترکیب تولید برق چین را تشکیل داده است. فرآیند توسعه مراکز داده در چین از توانایی کلی این کشور در افزایش سریع ظرفیت شبکه برق در مقیاس گسترده بهره‌مند شده است. فقط در سال ۲۰۲۴، چین ۴۲۹ گیگاوات ظرفیت خالص جدید تولید برق به شبکه خود افزوده است؛ رقمی که بیش از ۱۵ برابر ظرفیت خالص افزوده شده در ایالات متحده در همان بازه زمانی بوده است. موفقیت تاریخی چین در توسعه ظرفیت‌های جدید تولید انرژی و تداوم سرمایه‌گذاری‌های این کشور در این حوزه نشان می‌دهد که چین قادر خواهد بود تقاضای فزاینده برق مورد نیاز برای استقرار هوش مصنوعی را تأمین کند. همچنین، چین می‌تواند برق یارانه‌ای در اختیار توسعه‌دهندگان و بهره‌برداران هوش مصنوعی قرار دهد که این اقدام می‌تواند هزینه‌های عملیاتی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی را کاهش دهد.

۲- تراشه‌ها

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، چین یک سیاست صنعتی گسترده را با هدف توسعه زنجیره تأمین مستقل نیمه‌رساناها دنبال می‌کند. اگرچه این تلاش‌ها در ابتدا به‌طور خاص بر حوزه هوش مصنوعی متمرکز نبود، اما با افزایش شدید تقاضا برای توان پردازشی و هم‌زمان با اعمال محدودیت‌های صادراتی به رهبری ایالات متحده، این سیاست‌ها به عنصر حیاتی برای صنعت هوش مصنوعی چین تبدیل شده‌اند.

پکن از توسعه تراشه‌های بومی هوش مصنوعی، مانند سری Ascend ساخت هوآوی، به عنوان جایگزینی برای تراشه‌های شرکت‌های Nvidia و AMD حمایت می‌کند. همچنین، پکن شرکت‌های چینی فعال در حوزه هوش مصنوعی را به استفاده از تراشه‌های بومی سوق می‌دهد. شرکت DeepSeek در حال آزمایش تراشه‌های Ascend ۹۱۰C هوآوی برای استنتاج است، در حالی که شرکت‌های ByteDance و Ant Group از تراشه‌های Ascend ۹۱۰B برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

با این حال، تراشه‌های هوش مصنوعی چینی هنوز در کاربردهای آموزش مدل به‌طور گسترده به کار گرفته نشده‌اند. در میان ۳۲۱ مدل مهم ثبت‌شده در پایگاه داده Epoch AI که نوع سخت‌افزار آن‌ها مشخص است، ۳۱۹ مدل بر روی تراشه‌های آمریکایی آموزش داده شده‌اند و تنها ۲ مدل از سخت‌افزار چینی استفاده کرده‌اند. حتی در اجرای اخیر آموزش مدل توسط DeepSeek نیز از پردازنده‌های گرافیکی انویدیا استفاده شده است که نشان می‌دهد سخت‌افزار چینی هنوز به اندازه کافی برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ، بالغ و قابل اتکا نیست؛ هرچند در فرآیند استنتاج از مدل‌های آموزش دیده، از آن استفاده شده است.

پکن برای جبران عقب‌ماندگی در حوزه تولید تراشه‌های هوش مصنوعی، از تحقیق و توسعه در فناوری ساخت تراشه حمایت می‌کند تا بر محدودیت‌های صادراتی اعمال شده از سوی ایالات متحده غلبه کند؛ محدودیت‌هایی که شامل تجهیزاتی نظیر ماشین‌های لیتوگرافی فرابنفش شدید (EUV) ساخت شرکت هلندی ASML می‌شود. این حمایت‌ها شامل تحقیقاتی در زمینه لیتوگرافی EUV، تکنیک‌های چندالگوی و فناوری پیشرفته بسته‌بندی است.

پکن این تلاش‌ها را با برنامه‌های تأمین مالی گسترده‌ای پشتیبانی کرده است، از جمله «صندوق سرمایه‌گذاری صنعت مدار مجتمع ملی» که به «صندوق بزرگ» نیز شهرت دارد که در آخرین دوره خود به رقم ۴۷ میلیارد دلار رسیده است. شرکت هوآوی نیز نقش محوری در این تلاش‌ها ایفا می‌کند؛ این شرکت با جذب استعدادهای صنعتی، همکاری با آزمایشگاه‌های ملی و اعزام تیم‌های تخصصی برای حمایت از شرکت‌های بومی، مشارکت خود را گسترش داده است. اگرچه چین در به‌کارگیری تکنیک‌های قدیمی‌تر ساخت تراشه به پیشرفت‌هایی دست یافته است، اما توانمندی‌های این کشور در حوزه تولید نیمه‌رساناها هنوز چند سال از پیشتازان صنعتی، مانند شرکت TSMC تایوان، عقب‌تر است.

۳- زیرساخت محاسباتی

گسترش سریع زیرساخت‌های محاسباتی، به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی سیاست‌گذاران چینی مطرح شده است و می‌تواند دسترسی شرکت‌های فناوری این کشور به‌ویژه استارت‌آپ‌ها و بنگاه‌های کوچک و متوسط را به منابع محاسباتی کمیاب تسهیل کند. پکن در حال توسعه «شبکه یکپارچه ملی محاسبات» است؛ شبکه‌ای که قرار است منابع رایانش ابری خصوصی و عمومی را در یک پلتفرم سراسری ادغام و بهینه‌سازی کند. در چارچوب این راهبرد، پکن در سال ۲۰۲۲ ابتکاری با عنوان «داده از شرق، محاسبه در غرب» راه‌اندازی کرد که هدف آن ایجاد هشت قطب ملی محاسباتی، به‌ویژه در استان‌های غربی دارای منابع انرژی پاک فراوان، بوده است.

ظرفیت محاسباتی کل چین ـ شامل مراکز داده عمومی و تجاری ـ تا ژوئن ۲۰۲۴، به ۲۴۶ اگزافلاپس در ثانیه رسیده بود و براساس «برنامه اقدام توسعه باکیفیت زیرساخت‌های قدرت محاسباتی» مصوب ۲۰۲۳، چین هدف‌گذاری کرده است که این ظرفیت را تا سال ۲۰۲۵ به ۳۰۰ اگزافلاپس در ثانیه برساند. با این حال، همه این ظرفیت محاسباتی برای بارهای کاری هوش مصنوعی طراحی نشده یا به خوبی سازگار نیست.

براساس برخی پژوهش‌های دیگر، چین تنها حدود ۱۵ درصد از توان محاسباتی ویژه هوش مصنوعی در جهان را در اختیار دارد، در حالی که ایالات متحده حدود ۷۵ درصد از این توان را کنترل می‌کند. این آمار نشان می‌دهد که صنعت هوش مصنوعی چین با کمبود چشمگیر در زیرساخت محاسباتی روبه‌رو است و حمایت‌های دولتی ممکن است نقش مهمی در کاهش این شکاف ایفا کنند، به‌ویژه در شرایطی که چین به دنبال مقیاس‌پذیری در استقرار مدل‌های خود است.

۴- پژوهش و نیروی انسانی

حمایت پکن از پژوهش پایه و توسعه نیروی انسانی، یکی از عوامل کلیدی در توانمندسازی صنعت هوش مصنوعی چین به شمار می‌رود. پکن از طریق کانال‌های مختلف، از جمله اعطای کمک‌هزینه‌های پژوهشی از سوی «بنیاد ملی علوم طبیعی چین» و برنامه‌های کلیدی ملی تحقیق و توسعه، بودجه‌ای برای پژوهش‌های بنیادی در حوزه هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های دولتی اختصاص می‌دهد. این منابع مالی عمومی موجب شده‌اند تا دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی چین به قطب‌های پژوهشی هوش مصنوعی در سطح جهانی تبدیل شوند. تا سال ۲۰۲۴، نویسندگان وابسته به نهادهای چینی دومین سهم بزرگ از پژوهشگران پرارجاع در حوزه هوش مصنوعی را به خود اختصاص داده‌اند.

دانشگاه‌های چین و شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی همکاری نزدیکی با یکدیگر دارند، یافته‌های نوآورانه را به اشتراک می‌گذارند و در قالب یک جامعه پژوهشی گسترده فعالیت می‌کنند. یکی از مقالات مرجع شرکت DeepSeek در زمینه مدل‌های Mixture-of-Experts با همکاری پژوهشگرانی از دانشگاه‌های تسینگ هوا، پکن و نانجینگ نگاشته شده است. بیش از نیمی از پژوهشگران هوش مصنوعی DeepSeek تحصیلات خود را به‌طور کامل در دانشگاه‌های چینی گذرانده‌اند، از جمله بنیان‌گذار این شرکت، لیانگ ون‌فنگ که فارغ‌التحصیل دانشگاه ژجیانگ است.

چین آموزش در حوزه هوش مصنوعی را در تمامی سطوح، از مدارس ابتدایی تا دانشگاه‌ها، گسترش داده است. برخی از این تلاش‌ها جنبه نمادین دارند، مانند آموزش مفاهیم هوش مصنوعی به کودکان شش‌ساله یا رواج دروس دانشگاهی پیرامون DeepSeek، اما تلاش‌های پکن برای پرورش شبکه‌ای عمیق و منسجم از پژوهشگران برتر در دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌های هوش مصنوعی و شرکت‌های فناوری، بنیان توانمندی چین برای فعالیت در مرزهای جهانی این صنعت را تشکیل داده است.

مرور کتاب «صبح شبات» نوشته ایلان پاپه، مورخ اسرائیلی

فریاد پاپه اسرائیلی علیه جنایات صهیونیست‌ها

خواندن تاریخ به شناخت عقبه و وقایع جهان امروز کمک بسیاری می‌کند. مسئله‌ای که ما امروز در جهان پیرامون خود با آن روبه‌رو هستیم، جنایات و ظلم آشکار رژیم صهیونی بر علیه فلسطینی‌هاست. تاریخ جنگ اسرائیل و فلسطین باید خوانده شود تا به نقش فتنه‌انگیز بریتانیا، آمریکا و شوروی، خیانت برخی از حاکمان کشورهای عربی پی ببریم چون ریشه‌های جنگی که فلسطینی‌ها سال‌هاست درگیر آن هستند، در همان وقایع تاریخی است.

کتاب «تاریخ مختصر جنگ اسرائیل و فلسطین» نوشته‌ی مورخ شناخته شده‌ی اسرائیلی ایلان پاپه است که با ترجمه شهریار شفیعی از سوی انتشارات امیرکبیر راهی بازار کتاب شده است. پاپه مورخ و فعال اجتماعی سیاسی اسرائیلی، یکی از مهم‌ترین افرادی است که در مقابل ظلم و جنایات رژیم صهیونی سکوت نکرده، قلم به دست گرفته و حقوق ضایع شده و کشتار فلسطینی‌ها را فریاد زده است. او متولد ۱۹۵۴ در حیفا و استاد دانشکده علوم اجتماعی و مطالعات بین‌الملل دانشگاه اکستر بریتانیا و همچنین عضو هیئت مدیره حزب سیاسی هاداش بوده و در سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۹ در انتخابات پارلمانی اسرائیل کاندیدای این حزب بوده است.

این کتاب در یک سالگی طوفان الاقصی در اکتبر ۲۰۲۴ منتشر شده است. نکته جالب توجه در مورد کتاب حاضر این است که ایلان پاپه در کنار ذکر وقایع تاریخی تاثیرگذار بر مناقشه‌ی اسرائیل با فلسطین، به مسئله‌ی طوفان الاقصی نیز پرداخته است. «شبّات» واژه‌ای عبری است به معنی «شنبه» و این روز در یهودیت از جایگاه و احترام ویژه‌ای برخوردار است. عملیات طوفان الاقصی صبح روز شنبه ۷ اکتبر ۲۰۲۳ انجام شده است. از این جهت، عنوان ترجمه فارسی اثر، به انتخاب مترجم، «صبح شبّات» نامگذاری شده است.

طوفان الاقصی، نقطه عطفی در تاریخ جنگ بین اسرائیل و فلسطین است. از صبح شنبه ۷ اکتبر، توجه جهانیان به سرزمینی معطوف شد که حتی بر سر نامش نیز توافقی وجود ندارد. حماس این عملیات نظامی را علیه اسرائیل و در واکنش به جنایات رژیم صهیونی در کشتار فلسطینی‌ها و هتک حرمت مسجد الاقصی انجام داد و در ادامه اسرائیل با عملیاتی تحت عنوان «شمشیرهای آهنین» پاسخ داد و در طی این عملیات جان بیش از پنجاه هزار فلسطینی را گرفت. کتاب حاضر بررسی تاریخی عقبه‌ی این وضعیت است.

در بخشی از کتاب می‌خوانیم: رزمنده‌های حماس که در ۷ اکتبر به اسرائیل حمله کردند، عمدتاً جوان‌هایی بودند که زبان خشونت را از بمب‌هایی آموخته بودند که اسرائیل سال‌ها بر سرشان ریخته بود.

جنگ بین اسرائیل و فلسطین، از ۷ اکتبر ۲۰۲۳ شروع نشده است. ریشه‌های این جنگ عمیق‌تر از این سال‌هاست و حتی به گذشته‌ای دورتر از زمان تأسیس دولت اسرائیل در سال ۱۹۴۸ برمی‌گردد. پاپه به عنوان مورخ، در این کتاب بدون تحت تأثیر قرار گرفتن از مسائل سیاسی و وجود دوقطبی‌های موجود، به بررسی ریشه‌های این جنگ و زمینه شکل‌گیری آن می‌پردازد و آغاز آن را اواخر قرن نوزدهم یعنی زمانی که فلسطین تحت سلطه عثمانی‌ها بود، قلمداد می‌کند. این کتاب تلاشی است از سوی نویسنده برای روشن کردن اصول و مبانی اساسی جنگ اسرائیل و فلسطین و هر کسی که مخالف ظلم و بی‌عدالتی باشد، مباحث این کتاب را راحت‌تر درک خواهد کرد. نویسنده در این کتاب در پانزده فصل به سؤالات اساسی پاسخ می‌دهد. اینکه چرا جنبش صهیونیستی پاکسازی قومی فلسطینی‌ها را آغاز می‌کند یا چرا غزه، بزرگ‌ترین زندان روی زمین است و یا علل وقوع انتفاضه‌های فلسطینی چیست. پاپه در این کتاب مباحث تاریخی از جمله، قیام اعراب علیه اسرائیل، طرح سازمان ملل برای پایان دادن به جنگ، پیمان‌های صلح صورت گرفته، سالروز نکبت و تشکیل دولت اسرائیل، جنگ ۶ روزه در سال ۱۹۶۷، وضعیت فلسطین و اسرائیل در قرن بیست و یک و زمینه‌های تاریخی و اخلاقی ۷ اکتبر را بررسی و مطرح می‌کند.

این کتاب، دروغ‌های رژیم صهیونی را از زمان اولین ورود گروه یهودیان در سال ۱۸۸۲ به سرزمین فلسطین را برملا می‌کند. آشکارترین دروغ صهیونیست‌ها این بود که فلسطین، سرزمینی بدون سکنه بود در صورتی که فلسطین با تمدنی چند هزار ساله، جامعه‌ای پیشرفته و پررونق بوده است. پاپه، شعار صهیونیست‌ها را - «سرزمینی بدون مردم، برای مردمی بی‌سرزمین» - افسانه می‌خواند. فراموش کردن تاریخ به نفع اسرائیل است و هرگونه حرکتی از سمت فلسطینی‌ها علیه اسرائیل، دستاویزی برای او می‌شود که آن را یک جنایت هولناک جلوه داده و ادعا کند که فلسطینی‌ها به دنبال نابودی یهودیان هستند.

آگهی دعوت مجمع عمومی عادی سالیانه و مجمع عمومی فوق العاده شرکت فولادریزان شهرکرد (سهامی خاص) به شناسه ملی ۱۰۳۴۰۰۷۴۱۵۲ و به شماره ثبت ۷۰۹۳

بدینوسیله از کلیه سهامداران محترم شرکت فولادریزان شهرکرد (سهامی خاص) به شماره ثبت ۷۰۹۳ و شناسه ملی ۱۰۳۴۰۰۷۴۱۵۲ دعوت به عمل می آید تا در جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه راس ساعت ۸ صبح دوشنبه مورخ ۱۴۰۴/۵/۶ و مجمع عمومی فوق العاده راس ساعت ۹ صبح مورخ ۱۴۰۴/۵/۶ در محل قانونی شرکت واقع در شهرکرد شهرک صنعتی شهرکرد فاز دو کوهستان ۱ پلاک ۱۰۱ تشکیل می شود، حضور به هم رسانند.
الف: دستور جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه:
۱- تصویب ترازنامه و صورت های مالی منتهی به ۱۴۰۳
ب: دستور جلسه مجمع عمومی فوق العاده:
۱- افزایش سرمایه

هیات مدیره

تاریخ انتشار ۱۴۰۴/۴/۲۶
خ ش ۱۴۰۴/۴/۲۶

آگهی دعوت مجمع عمومی عادی شرکت حمل و نقل فرآورده های نفتی دریاترابر بلوچستان سهامی خاص نوبت اول

جلسه مجمع عمومی عادی شرکت حمل و نقل فرآورده های نفتی دریاترابر بلوچستان سهامی خاص نوبت اول شماره ثبت شرکت ۱۴۸۸ و شناسه ملی ۱۴۰۰۸۶۶۷۹۷۶ در ساعت ۸ صبح روز مورخ ۱۴۰۴/۵/۶ در محل دفتر قانونی شرکت واقع در استان سیستان و بلوچستان ، شهرستان ایرانشهر ، بخش مرکزی، شهر ایرانشهر، محله کشاورز ، بلوار کشاورز جنوبی ، بلوار بلوچ ، پلاک ۰، طبقه همکف کدپستی ۹۹۱۴۷۹۳۳۴۸ برگزار می‌شود. لذا از کلیه اعضا دعوت می گردد راس ساعت مقرر در محل مزبور حضور به هم رسانند. ضمنا تصمیماتی که در مجمع اتخاذ می گردد برای کلیه اعضا حاضر و غایب نافذ و معتبر است.
دستور جلسه:
۱- انتخاب مدیران
۲- انتخاب بازرسان
۳- انتخاب روزنامه کثیرالانتشار

رئیس هیات مدیره شرکت

تاریخ انتشار ۱۴۰۴/۴/۲۶
خ ش ۱۴۰۴/۴/۲۶

آگهی دعوت مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت اول شرکت تعاونی مسکن فرهنگیان میاندوآب به شماره ثبت ۷۳ شناسه ملی ۱۰۹۸۰۲۵۸۴۶۰

شماره ۲۴۱۸

بنا به تصویب هیات مدیره جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت اول شرکت تعاونی مسکن فرهنگیان میاندوآب راس ساعت ۱۷ روز دوشنبه مورخه ۱۴۰۴/۵/۲۷ در محل میاندوآب ،خانه معلم واقع در خیابان ۱۵ خرداد تشکیل می گردد. از عموم سهامداران و اعضای محترم دعوت می شود جهت اتخاذ تصمیم راجع به موضوعات زیر در روز و ساعت مقرر در محل تعیین شده حضور به هم رسانند و یا با توجه به مفاد ماده ۱۹ آیین نامه نحوه تشکیل مجامع عمومی در صورتی که حضور عضوی در مجمع میسر نباشد، می تواند حق رای خود را به موجب وکالتنامه به عضو دیگر یا نماینده تام الاختیار از میان اعضا یا غیراعضا واگذار نماید. در این صورت هر عضوی می تواند علاوه بر رای خود حداکثر حق یک رای با وکالت و هر شخص غیرعضو تنها یک رای باوکالت داشته باشد.
توضیحا وکالت‌نامه‌های عادی بایستی یک روز بعد از انتشار آگهی مذکور تا یک روز قبل از تشکیل مجمع به غیر از ایام تعطیل در محل دفتر شرکت واقع در خیابان امام (ره) روبروی اداره دارایی - پاساژ دارابی تنظیم شده و توسط هیات مدیره شرکت بررسی و تایید گردد، در غیر این صورت وکالتنامه رسمی حضور در مجمع بایستی به تائید یکی از دفترخانه های اسناد رسمی رسیده باشد.
دستور جلسه:
۱- استماع گزارش هیات مدیره و بازرس
۲- طرح و تصویب ترازنامه و سایر صورتهای مالی سال ۱۴۰۳
۳- طرح و تصویب گزارش تغییرات سرمایه سال مالی ۱۴۰۳
۴- طرح و تصویب بودجه پیشنهادی هیات مدیره برای هزینه های جاری و عمرانی سال مالی ۱۴۰۴
۵- طرح و تصویب حق الزحمه بازرس در سال مالی ۱۴۰۴
۶- تصمیم گیری در خصوص پرداخت پاداش هیات مدیره در آخر هر سال مالی مربوط به پروژه بلوار انقلاب در اجرای آئین نامه تبصره ۵ ماده ۳۶ قانون بخش تعاون و اصلاحیه آن
۷- تصمیم گیری در خصوص لغو عضویت دارای حق عضویت ناقص
۸- اجرای تبصره ۱ ماده ۵۶ اساسنامه مصوب شرکت تعاونی
۹- اعمال و گنجاندن تبصره ب ماده ۵۸ اساسنامه مصوب شرکت تعاونی
۱۰- اتخاذ تصمیم درخصوص تعیین روزنامه برای درج آگهی های بعدی شرکت
۱۱- انتخاب ۱ نفر بازرس اصلی و ۱ نفر بازرس علی البدل به علت اتمام مدت ماموریت
کاندیداهای داوطلب جهت ثبت نام به سمت بازرسی لازم است مدارک زیر را در عرض ۵ روز پس از تاریخ انتشار آگهی به دفتر شرکت تحویل و فرم ثبت نام را پر نمایند.
مدارک لازم :(فتوکپی شناسنامه و کارت ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی مهندسی عمران یا رشته مرتبط -فتوکپی حکم کارگزینی -برگه عدم سوءپیشینه - تکمیل فرم کاندیدای عضویت در سمت بازرسی)

هیات مدیره تعاونی مسکن فرهنگیان (شماره یک) میاندوآب

تاریخ انتشار ۱۴۰۴/۴/۲۶ خ ش ۱۴۰۴/۴/۲۶