تداوم فشار فروش در بازار رمزارزها همزمان با تقویت دلار

سقوط بیت کوین به کف سه ماهه



بیت کوین در پی افزایش نگرانی‌ها درباره سیاست پولی امریکا و خروج سرمایه از صندوق‌های قابل معامله در بورس، به کمترین قیمت خود در سه ماه گذشته رسید و در معاملات روز شنبه نیز در محدوده ۶۷ هزار دلار باقی ماند. همزمان با افت ارزش رمزارزهای بزرگ و موج سنگین لیکوئیدیشن در بازار مشتقه، تحلیلگران دو سناریوی متفاوت برای آینده این دارایی ترسیم می‌کنند: بازگشت به محدوده ۹۰ هزار دلار در صورت احیای تقاضا یا عقب‌نشینی تا سطح ۶۵ هزار دلار در صورت شکست حمایت‌های فعلی.

بیت کوین در ادامه موج نزولی بازار رمزارزها، روز جمعه ۲۲ آبان برای نخستین بار طی حدود سه ماه گذشته به زیر ۶۷ هزار دلار سقوط کرد و با ثبت قیمت ۶۶ هزار و ۹۱۵ دلار، پایین‌ترین سطح خود از ۱۹ آگوست را به ثبت رساند. این روند در معاملات شنبه نیز ادامه یافت و قیمت این رمزارز در محدوده ۶۷ هزار دلار نوسان کرد. افزایش نگرانی‌ها درباره تداوم تورم امریکا، احتمال تشدید سیاست‌های پولی فدرال رزرو، خروج سرمایه از صندوق‌های قابل معامله در بورس بیت کوین و موج گسترده نقدشدن موقعیت‌های اهرمی، از مهم‌ترین عواملی هستند که فشار فروش را در بازار افزایش داده‌اند. در چنین شرایطی، تحلیلگران درباره احتمال افت بیشتر قیمت تا محدوده ۶۵ هزار دلار هشدار می‌دهند؛ هرچند برخی کارشناسان همچنان بازگشت بیت کوین به کانال ۸۷ تا ۹۰ هزار دلار را در صورت احیای تقاضا و بازپس‌گیری مقاومت‌های کلیدی محتمل می‌دانند.

■ سقوط بیت کوین و تشدید فشار فروش در بازار

بازار رمزارزها در روزهای پایانی هفته گذشته با موج تازه‌ای از کاهش قیمت مواجه شد؛ موجی که در نهایت بیت کوین را به پایین‌ترین سطح قیمتی خود از اواسط آگوست رساند. این رمزارز روز جمعه ۱۳ نوامبر تا ۶۶ هزار و ۹۱۵ دلار عقب‌نشینی کرد و در مقاطعی از معاملات، حتی سطوح پایین‌تری در برخی بازارهای معاملاتی گزارش شد. بیت کوین پس از این افت، در معاملات شنبه نیز نتوانست بازگشت قدرتمندی را تجربه کند و در محدوده ۶۷ هزار دلار باقی ماند. بر اساس داده‌های منتشر شده در ساعات ابتدایی روز شنبه، قیمت این دارایی حدود ۶۷ هزار و ۳۰۰ تا ۶۷ هزار و ۶۰۰ دلار بود که کاهش بیش از سه درصدی را در بازه ۲۴ ساعته نشان می‌داد. اهمیت این کاهش تنها به از دست رفتن یک سطح قیمتی محدود نمی‌شود؛ چراکه بیت کوین در فاصله کوتاهی بخش قابل توجهی از رشد قبلی خود را از دست داده و محدوده‌های حمایتی مهمی را پشت سر گذاشته است. این رمزارز پس از انتخابات میان‌دوره‌ای امریکا ابتدا تا محدوده ۸۱ هزار دلار افزایش یافته بود، اما نتوانست در آن سطح تثبیت شود و با بازگشت فشار فروش، مسیر نزولی را در پیش گرفت. انتشار داده‌های تورمی امریکا و افزایش نگرانی‌ها درباره تصمیم بعدی بانک مرکزی این کشور، روند کاهش قیمت را تشدید کرد. افت بیت کوین به سایر بخش‌های بازار نیز سرایت کرده است. اتریوم در معاملات اخیر به زیر ۱۹۰۰ دلار رسید و برای حفظ این محدوده با فشار فروش مواجه شد. ریپل نیز سطح روانی یک دلار را از دست داد و تا محدوده ۰.۹۸ دلار عقب نشست؛ این در حالی است که کمتر از ۱۰ روز پیش در محدوده ۱.۳۵ دلار معامله می‌شد. سولانا و بایننس کوین نیز از این روند نزولی در امان نماندند. کاهش همزمان قیمت دارایی‌های بزرگ بازار نشان می‌دهد که فشار فروش صرفا به بیت کوین محدود نیست و بخش گسترده‌ای از بازار رمزارزها را در بر گرفته است.

■ تورم امریکا و انتظارات نرخ بهره عامل اصلی فشار بر دارایی‌های پر ریسک

یکی از مهم‌ترین محرک‌های افت اخیر بیت کوین، انتشار داده‌های تورمی بالاتر از انتظار در ایالات متحده بوده است. بر اساس آمارهای منتشر شده، شاخص قیمت مصرف‌کننده امریکا در ماه اکتبر نسبت به ماه قبل ۰.۴ درصد افزایش یافت؛ در حالی که پیش‌بینی‌ها از رشد ۰.۳ درصدی حکایت داشت. همچنین شاخص قیمت مصرف‌کننده هسته، که تغییرات قیمت مواد غذایی و انرژی را در نظر نمی‌گیرد، ۰.۳ درصد افزایش پیدا کرد. این ارقام نگرانی‌ها درباره کاهش نیافتن پایدار تورم را افزایش داده و احتمال اتخاذ سیاست پولی انقباضی‌تر از سوی فدرال رزرو را دوباره در کانون توجه سرمایه‌گذاران قرار داده است. در چنین فضایی، انتظارات برای افزایش نرخ بهره در نشست آتی بانک مرکزی امریکا تقویت شده و معامله‌گران احتمال افزایش ۲۵ واحد پایه‌ای نرخ بهره را در نظر گرفته‌اند؛ هرچند احتمال افزایش ۵۰ واحد پایه‌ای نیز به عنوان سناریویی کم‌احتمال‌تر مطرح شده. افزایش نرخ بهره معمولا از دو مسیر بر دارایی‌های پرریسک اثر می‌گذارد. نخست آنکه بالا رفتن بازده اوراق خزانه‌داری امریکا، جذابیت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های کم‌ریسک‌تر را افزایش می‌دهد و بخشی از نقدینگی را از بازارهایی مانند سهام فناوری و رمزارزها خارج می‌کند. دوم آنکه تقویت دلار، ارزش دارایی‌هایی را که با این ارز قیمت‌گذاری می‌شوند، تحت فشار قرار می‌دهد. بیت کوین نیز که در سال‌های اخیر در بسیاری از مقاطع همبستگی قابل توجهی با دارایی‌های ریسک‌پذیر و سهام شرکت‌های فناوری داشته، از این تغییر فضای سرمایه‌گذاری تاثیر پذیرفته است. در همین راستا، شاخص دلار امریکا به بالاترین سطح خود از آوریل ۲۰۲۵ رسیده و افزایش بازده اوراق خزانه‌داری نیز بر نگرانی معامله‌گران افزوده است. به گزارش کوین‌دسک، بازارها در واکنش به داده‌های تورمی، احتمال افزایش ۲۵ واحد پایه‌ای نرخ بهره در ماه دسامبر را به‌طور قابل توجهی در قیمت‌ها لحاظ کرده‌اند. بنابراین، مسیر آتی سیاست پولی امریکا یکی از متغیرهای تعیین‌کننده برای جهت حرکت بازار رمزارزها در هفته‌های آینده خواهد بود. در کنار عوامل پولی، تحولات بازار سهام فناوری نیز بر فضای معاملات اثر گذاشته است. گزارش‌هایی درباره تغییرات مدیریتی در شرکت انویدیا و خروج جنسن هوانگ از سمت مدیرعاملی این شرکت، به افت سهام فناوری و افزایش احتیاط سرمایه‌گذاران دامن زده است. ریچ روزنبلوم، از بنیانگذاران شرکت جی‌اس‌آر، نیز بخشی از نقد شدن موقعیت‌های خرید بیت کوین را به نوسانات سهام شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی و تقویت دلار مرتبط دانسته است. این تحولات نشان می‌دهد که در شرایط فعلی، بیت کوین همچنان از تغییرات انتظارات سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی سنتی تأثیر می‌پذیرد.

■ خروج سرمایه از ETFها و موج سنگین لیکوئیدیشن

عامل دیگری که به تشدید روند نزولی کمک کرده، کاهش جریان ورودی سرمایه به صندوق‌های قابل معامله در بورس بیت کوین در امریکا و ثبت خروج‌های متوالی از این صندوق‌هاست. ETFهای نقدی بیت کوین در ماه‌های گذشته یکی از منابع مهم تقاضای نهادی برای این رمزارز محسوب می‌شدند و ورود سرمایه به آنها به حمایت از قیمت کمک می‌کرد. با این حال، در هفته‌های اخیر جهت جریان سرمایه تغییر کرده و سرمایه‌گذاران بخشی از دارایی‌های خود را از این صندوق‌ها خارج کرده‌اند. بر اساس داده‌های منتشرشده، صندوق‌های نقدی بیت کوین امریکا در چندین روز معاملاتی متوالی با خروج خالص سرمایه مواجه شده‌اند. گزارش کوین‌دسک از خروج حدود ۱.۸۸ میلیارد دلار سرمایه از ابتدای نوامبر تا زمان انتشار گزارش خود خبر داده است. در برخی برآوردهای دیگر نیز، با در نظر گرفتن بازه زمانی طولانی‌تر از ۳۰ اکتبر، مجموع خروج سرمایه بیش از ۲.۵ میلیارد دلار اعلام شده است. تفاوت این ارقام به بازه زمانی و زمان ثبت داده‌ها مربوط می‌شود، اما هر دو نشان‌دهنده تضعیف تقاضای نهادی در مقطع اخیر هستند. همزمان با کاهش تقاضای نقدی، بازار معاملات مشتقه نیز با موج قابل توجهی از لیکوئیدیشن مواجه شده است. بر اساس داده‌های کوین‌گلس، در جریان ریزش اخیر بیش از ۱.۵ میلیارد دلار از موقعیت‌های معاملاتی اهرمی در بازار رمزارزها طی یک بازه ۲۴ ساعته بسته شده است. بخش عمده این موقعیت‌ها به معامله‌گرانی تعلق داشت که روی افزایش قیمت حساب کرده بودند. بسته شدن اجباری این معاملات، به‌ویژه موقعیت‌های خرید، فشار فروش مضاعفی ایجاد کرده و افت قیمت را سرعت بخشیده است. این سازوکار می‌تواند روند نزولی را تشدید کند؛ زیرا با کاهش قیمت، موقعیت‌های اهرمی بیشتری به محدوده زیان و لیکوئیدیشن وارد می‌شوند و فروش اجباری آنها نیز قیمت را پایین‌تر می‌برد. در نتیجه، حتی در شرایطی که علت اولیه افت قیمت ناشی از تغییر انتظارات کلان اقتصادی باشد، ساختار معاملات اهرمی می‌تواند دامنه و سرعت ریزش را افزایش بدهد.

■ محدوده ۶۵ هزار دلار در برابر امید به بازگشت تا ۹۰ هزار دلار

باوجود تشدید فشار فروش، تحلیلگران درباره مسیر بعدی بیت کوین دیدگاه یکسانی ندارند. مت منا، استراتژیست ارشد شرکت ۲۱شیرز، معتقد است در صورت کاهش فشار فروش و بازگشت خریداران، امکان بازیابی قیمت و حرکت دوباره به سمت ۸۷ هزار دلار و حتی عبور از مرز ۹۰ هزار دلار وجود دارد. با این حال، تحقق این سناریو به عبور از چند مقاومت مهم و تثبیت قیمت در سطوح بالاتر وابسته است. از نگاه این تحلیلگر، حفظ محدوده ۶۹ هزار دلار برای شکل‌گیری یک پایه حمایتی اهمیت زیادی دارد. در صورت بازگشت قیمت به بالای ۷۰ هزار دلار و سپس عبور از مقاومت ۷۴ هزار دلاری، می‌توان نشانه‌های جدی‌تری از احیای روند صعودی را مشاهده کرد. در مقابل، از دست رفتن حمایت ۶۹ هزار دلار می‌تواند احتمال افت دوباره قیمت تا محدوده ۶۵ هزار دلار را افزایش بدهد. منا در تحلیل خود به کاهش فشار فروش پس از انتشار داده‌های تورم تولیدکننده امریکا نیز اشاره کرده است. شاخص قیمت تولیدکننده در ماه اکتبر ۰.۳ درصد افزایش یافت؛ رقمی که در مقایسه با نگرانی‌های پیشین بازار، واکنش کوتاه‌مدت مثبتی در برخی معاملات ایجاد کرد. با این حال، رشد سالانه این شاخص به ۶.۵ درصد رسید و همچنان نشانه‌هایی از تداوم فشارهای تورمی را در اقتصاد امریکا منعکس می‌کند. بنابراین، نمی‌توان از واکنش مثبت کوتاه‌مدت بازار به داده‌های تولیدکننده، نتیجه قطعی درباره تغییر روند کلی تورم گرفت. منا همچنین با اشاره به عملکرد تاریخی بیت کوین در سه ماهه چهارم، احتمال بازگشت پرشتاب قیمت را منتفی نمی‌داند. برخی داده‌های تاریخی مورد استناد این تحلیلگر، از بازدهی بالاتر بیت کوین در این فصل حکایت دارند؛ با این حال، الگوهای فصلی به تنهایی نمی‌توانند تضمینی برای تکرار رشدهای گذشته باشند و شرایط اقتصاد کلان و جریان نقدینگی همچنان نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. در مجموع، بازار بیت کوین در شرایطی وارد روزهای پایانی نوامبر می‌شود که همزمان با ضعف تقاضای صندوق‌های بورسی، افزایش انتظارات نرخ بهره و کاهش موقعیت‌های اهرمی مواجه است. حفظ محدوده ۶۷ تا ۶۹ هزار دلار و بازپس‌گیری مقاومت‌های ۷۰ و ۷۴ هزار دلاری می‌تواند مسیر بازیابی قیمت را هموار کند؛ اما شکست حمایت‌های فعلی، احتمال حرکت به سمت ۶۵ هزار دلار را افزایش خواهد داد. از این رو، تصمیم بعدی فدرال رزرو، تغییر جریان سرمایه در ETFها و رفتار معامله‌گران در بازار مشتقه، سه متغیر مهمی هستند که می‌توانند جهت حرکت بعدی بزرگ‌ترین رمزارز جهان را مشخص کنند.

دریچه

■ «ایمیل» دیگر ابزار موفق‌ترین رهبران تجاری جهان نیست

اختلال کم‌سابقه اخیر در نرم‌افزارهای آنلاین مایکروسافت، هزاران کاربر را در دسترسی به ایمیل‌هایشان با مشکل مواجه کرد و باعث اختلال در محل کار و عملیات دولتی در سراسر جهان شد، اما شاید جالب باشد بدانیم برخی از رهبران کسب‌وکارهای موفق دیگر به ندرت از ایمیل استفاده می‌کنند. به گزارش ایسنا، برخی از کارمندان در سراسر جهان از این قطعی استقبال کرده و گفتند که بدون تیمز و ایمیل‌های‌شان نمی‌توانند کار کنند و به شوخی به روسای خود پیشنهاد می‌دادند که روز جمعه به آنها مرخصی بدهند. دیگران، در پست‌های خشمگینانه در شبکه‌های اجتماعی، از مایکروسافت می‌خواستند که هر چه زودتر این مشکل را حل کند تا بتوانند به کار خود بازگردند. اما برای برخی از موفق‌ترین رهبران تجاری جهان، کنار گذاشتن ایمیل از قبل یک روش زندگی است. پیش از این، چندین مدیرعامل و کارآفرین به بیزنس اینسایدر گفته بودند که به ندرت از ایمیل استفاده می‌کنند و تماس‌های تلفنی، پیامک یا حتی نامه‌های دست‌نویس را ترجیح می‌دهند. کوین اولیری، سرمایه‌گذار برنامه تلویزیونی «شارک تنک»، در مصاحبه‌ای در ماه دسامبر با بیزنس اینسایدر گفت که پس از مواجهه با هزاران پیام روزانه، از ایمیل دست کشیده است. او گفت: «من دیگر ایمیل نمی‌فرستم زیرا روزانه بین ۲ تا ۴ هزار پیام دریافت می‌کنم.» اولیری گفت که سیستم‌های فیلترینگ مختلفی را امتحان کرده، اما نتوانسته از جریان مداوم پیام‌ها فرار کند. او افزود: افرادی که باید با او در تماس باشند، اکنون از برنامه‌های پیام‌رسان استفاده می‌کنند. برایان چسکی، مدیرعامل ایربی‌ان‌بی یکی دیگر از افراد بدبین به ایمیل است. چسکی در مصاحبه‌ای در ماه سپتامبر به مجله تایم گفت: «نمی‌دانم که آیا هفته‌ای یک ایمیل می‌نویسم یا نه؟» او گفت که روزانه به ایمیل‌ها پاسخ می‌دهد اما به ندرت آنها را شروع می‌کند و پیامک، تماس و مکالمات حضوری را ترجیح می‌دهد. چسکی گفت: «من ایمیل را تقریبا از هر شکل دیگری از ارتباط پایین‌تر می‌دانم.» او توضیح داد که پیامک‌ها شخصی‌تر و سریع‌تر به نظر می‌رسند. جان پاول دجوریا، میلیاردر و بنیانگذار برندهای مراقبت از مو، جان پاول میچل سیستمز و پاترون تکیلا، پا را فراتر می‌گذارد. دجوریا در مصاحبه‌ای در ماه ژوئن به بیزینس اینسایدر گفت: «من حتی رایانه هم ندارم.» این کارآفرین ۸۲ ساله گفت که آدرس ایمیل ندارد. در عوض، در صورت لزوم از رایانه دستیار خود استفاده می‌کند و تماس یا نامه‌های دست‌نویس را ترجیح می‌دهد. ولفگانگ پاک، سرآشپز مشهور همچنین هنگام مدیریت امپراتوری رستوران‌های خود، تماس‌های تلفنی را به ایمیل ترجیح می‌دهد. پاک در اوایل سال جاری به بیزینس اینسایدر گفت: «من از ایمیل‌ها خیلی لذت نمی‌برم. دوست دارم مستقیما با مردم صحبت کنم. فکر می‌کنم از این طریق مردم را بهتر درک می‌کنید.» ملانی پرکینز، مدیرعامل پلتفرم کانوا مخالف استفاده از ایمیل نیست، اما آن را محدود می‌کند تا از زمان شخصی خود محافظت کند. پرکینز سال گذشته در یک پادکست گفت: «من ایمیل یا اسلک روی تلفنم ندارم. وقتی لپ‌تاپم را خاموش می‌کنم، واقعا از آن غافل می‌شوم.»

■ اختلال در فعالیت سازمان‌های دولتی و شرکت‌های تجاری

قطعی خدمات مایکروسافت که از روز پنجشنبه آغاز شد و روز جمعه همچنان ادامه داشت، به سازمان‌های دولتی در استرالیا، ژاپن و امریکا و همچنین شرکت‌هایی از جمله اوپن‌ای‌آی و آنتروپیک لطمه زد. شرکت‌های هواپیمایی «ایندی گو» و «آکاسا ایر» اعلام کردند که خدمات پشتیبانی ایمیل آنها تحت تاثیر قرار گرفته است. این قطعی همچنین مدیریت صندوق‌ها در شرکت‌های اوراق بهادار تایوانی، بیمه‌های عمر و شرکت‌های امانی سرمایه‌گذاری مختل کرد. منبعی آشنا با این وضعیت به رویترز گفت که یکی از این شرکت‌ها تا آنجا پیش رفت که معامله توافق بازخرید اوراق قرضه‌ای را که از قبل برنامه‌ریزی کرده بود، لغو کرد. شرکت ورک هورس، تولیدکننده کامیون‌های برقی، که انتظار می‌رفت نتایج سه ماهه سوم خود را در روز پنجشنبه ۱۲ نوامبر گزارش دهد، با استناد به اختلالات تجاری ناشی از قطعی خدمات مایکروسافت، این برنامه را به دوشنبه ۱۶ نوامبر موکول کرد. این دومین اختلال در سرویس‌های ۳۶۵ مایکروسافت در سال جاری است و نگرانی‌هایی را ایجاد می‌کند که خرابی‌های مکرر می‌تواند مشتریان شرکتی را به زیر سوال بردن قابلیت اطمینان مایکروسافت سوق بدهد. مایکروسافت در به‌روزرسانی وضعیت خود اعلام کرد که تنظیماتی را بر سرورهای دچار اختلال اعمال کرده، اما این تنظیمات منجر به بهبود پایدار نشده است. این شرکت اعلام کرد که در مناطقی که این تنظیمات را اعمال کرده، بهبودی نسبی مشاهده کرده است. این شرکت در اطلاعیه‌ای در مورد سلامت سرویس اعلام کرد که ویژگی‌های سرویس‌های مایکروسافت ۳۶۵ که به اکسچنج آنلاین و ایمیل وابسته بودند، تحت تاثیر قرار گرفته‌اند، در حالی که عناصری که به اکسچنج آنلاین وابسته نبودند، همچنان فعال هستند. اکسچنج آنلاین پلتفرم پیام‌رسان مبتنی بر ابر این شرکت است که ایمیل، تقویم، مخاطبین و وظایف را ارائه می‌دهد.

■ تاثیر بر سیستم‌های ایمیل

تونی بورک، وزیر امور داخلی و امنیت سایبری استرالیا، گفت که مایکروسافت معتقد است که با یک حمله سایبری مواجه نیست. بورک در یک کنفرانس مطبوعاتی گفت: «آنها معتقدند که از برخی جهات با اتفاقی مشابه آنچه در مورد «کراوداسترایک» دیدیم و شامل یک به‌روزرسانی ناقصی بود، مواجه هستند.» آژانس جاسوسی و پلیس فدرال استرالیا از جمله سازمان‌هایی بودند که روز جمعه در این اختلال گرفتار شدند. اختلال «کراوداسترایک» در سال ۲۰۲۴ یکی از بزرگ‌ترین اختلالات اینترنتی بود که سیستم‌های فناوری را در بیمارستان‌ها، بانک‌ها و فرودگاه‌ها مختل کرد و آسیب‌پذیری فناوری‌های به هم پیوسته جهان را برجسته کرد. مجلس نمایندگان امریکا اعلام کرد که این قطعی بر کار برانش تاثیر گذاشته و مهندسان آن با مایکروسافت همکاری می‌کنند.

ادامه از صفحه اول

■ افزایش نرخ سود و فشار بر تولید

اگر ساختار درآمدی و شیوه فعالیت بانک‌ها نیازمند اصلاح است، باید مستقیما سراغ همان مساله رفت. بانک‌ها باید از سودمحوری فاصله بگیرند و به سمت کارمزدمحوری حرکت کنند؛ در فعالیت‌های اقتصادی در سود و زیان شریک شوند و اگر ریسک آن فعالیت‌ها را نمی‌پذیرند، متناسب با خدماتی که ارایه می‌دهند، کارمزد دریافت کنند. بانکداری زمانی می‌تواند به رشد اقتصادی کمک کند که منابع مالی را در خدمت تولید و سرمایه‌گذاری قرار دهد، نه اینکه با افزایش هزینه دسترسی به سرمایه، فعالیت اقتصادی را از صرفه خارج کند. اصلاح رابطه بانک و تولید، به جای گران‌تر کردن پول، مسیری است که می‌تواند هم به بهبود عملکرد شبکه بانکی کمک و هم امکان فعالیت را برای بخش مولد اقتصاد حفظ کند.

ادامه از صفحه اول

انقلاب هوش مصنوعی و آینده بورس

در پژوهش دیگری از همین مجموعه، تنها ۱۱ درصد مدیران گفته‌اند سازمان‌شان به مرحله بازآفرینی شیوه انجام کار با هوش مصنوعی رسیده است. در همین گروه محدود، ۴۸ درصد از تحقق ارزش سازمانی معنادار خبر داده‌اند؛ در حالی که این نسبت در سازمان‌های متمرکز بر خودکارسازی ۲۴ درصد و در مرحله صرفا توانمندسازی ۱۳ درصد بوده است. این ارقام نشان می‌دهد مساله اصلی دیگر فقط دسترسی به ابزار نیست؛ توانایی بازطراحی فرآیندها و تبدیل استفاده از فناوری به نتیجه اقتصادی است. ممکن است یک شرکت به پیشرفته‌ترین مدل جهان دسترسی نداشته باشد، اما با اتصال یک مدل موجود به داده‌های اختصاصی، دانش تخصصی و فرآیندهای عملیاتی خود، ارزشی ایجاد کند که برای رقبا به سادگی قابل تکرار نباشد. در واقع، مزیت رقابتی فقط در خود مدل یا الگوریتم خلاصه نمی‌شود؛ داده‌های اختصاصی، شناخت عمیق از صنعت، دسترسی به مشتری، اعتماد بازار، توان یکپارچه‌سازی با سامانه‌های موجود و قابلیت اجرای راهکار در محیط واقعی، می‌توانند به منابع پایدارتر مزیت تبدیل شوند. از همین جا می‌توان آینده مدل‌های کسب‌وکار در عصر هوش مصنوعی را نیز بهتر فهمید. بخشی از ارزش در اختیار سازندگان مدل‌های پایه و تامین‌کنندگان زیرساخت باقی خواهد ماند؛ اما فرصت‌های بزرگی در لایه‌های دیگری شکل می‌گیرد: شرکت‌هایی که راهکارهای تخصصی برای یک صنعت مشخص طراحی می‌کنند، کسب‌وکارهایی که داده‌های اختصاصی و ارزشمند در اختیار دارند، مجموعه‌هایی که هوش مصنوعی را به نرم‌افزارها و فرآیندهای موجود سازمان‌ها متصل می‌کنند و کارآفرینانی که همزمان فناوری را می‌فهمند و هم مساله واقعی صنعت را می‌شناسند. حتی در لایه زیرساخت نیز فرصت‌ها به تولید تراشه محدود نیست؛ بهینه‌سازی پردازش، مدیریت مصرف انرژی، خنک‌سازی مراکز داده، امنیت، ذخیره‌سازی و کاهش هزینه اجرای مدل‌ها، خود می‌توانند زمینه شکل‌گیری کسب‌وکارهای جدید باشند. در این میان، ممکن است کارآفرین آینده الزاما سازنده یک مدل هوش مصنوعی نباشد؛ فقط کسی باشد که مساله‌ای پرهزینه و حل نشده در یک صنعت را شناسایی می‌کند و با ترکیب مدل‌های موجود، داده، تخصص و شناخت بازار، راه‌حلی تجاری و مقیاس‌پذیر برای آن می‌سازد. به بیان دیگر، با گسترش دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی، ارزش اقتصادی می‌تواند از خود فناوری به سمت کیفیت کاربرد، شناخت مساله، داده و توانایی استقرار آن در محیط واقعی حرکت کند. این تحول فقط به شرکت‌ها محدود نمی‌ماند؛ جغرافیای رقابت اقتصادی را نیز تغییر می‌دهد. شهرهایی که دانشگاه، نیروی انسانی متخصص، سرمایه، زیرساخت، بنگاه‌های صنعتی و نظام حکمرانی کارآمد را به یکدیگر متصل کنند، ظرفیت بیشتری برای بهره‌برداری اقتصادی از هوش مصنوعی خواهند داشت. سیلیکون‌ولی با پیوند دانشگاه، سرمایه خطرپذیر و شرکت‌های فناوری شناخته می‌شود؛ شنژن از مزیت تولید، زنجیره تامین و مهندسی سخت‌افزار بهره می‌برد و بنگلور توانسته است بر پایه نیروی انسانی متخصص و صنعت خدمات فناوری اطلاعات جایگاه مهمی در اقتصاد دیجیتال پیدا کند. این شهرها الگوهای یکسانی ندارند؛ هر کدام بر ترکیب متفاوتی از مزیت‌های اقتصادی، نهادی و انسانی تکیه کرده‌اند. نکته مشترک آنها نیز صرفا دسترسی به فناوری نیست، بلکه توانایی تبدیل دانش، سرمایه و زیرساخت به شبکه‌ای از بنگاه‌ها، بازارها و فعالیت‌های اقتصادی است. از این منظر، شهر آینده لزوما شهری نیست که پیشرفته‌ترین مدل هوش مصنوعی را اختراع می‌کند؛ شهری است که سریع‌تر و موثرتر از دیگران اقتصاد خود را با ظرفیت‌های این فناوری بازطراحی می‌کند. برای شهرهای صنعتی، این بازطراحی می‌تواند از کارخانه و زنجیره تامین آغاز شود؛ برای شهرهای تجاری، از لجستیک و خدمات و برای شهرهایی که با بحران منابع روبه‌رو هستند، از مدیریت هوشمند انرژی، آب و زیرساخت. در چنین رقابتی، مزیت یک شهر در تعداد شرکت‌های فناوری آن نیست، در میزان پیوند میان شرکت‌های فناوری و اقتصاد واقعی شهر سنجیده می‌شود. این بحث برای ایران اهمیتی دوچندان دارد. بخش مهمی از گفت‌وگوهای داخلی درباره هوش مصنوعی بر ساخت مدل‌های بومی، ایجاد زیرساخت‌های محاسباتی و دستیابی به جایگاه در رقابت جهانی متمرکز شده است. این اهداف می‌توانند بخشی از سیاست توسعه فناوری باشند، اما اگر به معیار اصلی موفقیت تبدیل شوند، ممکن است ما را از پرسش مهم‌تری دور کنند: هوش مصنوعی قرار است کدام مساله اقتصادی ایران را حل کند و چه ارزش قابل اندازه‌گیری‌ای به وجود آورد؟ ایران در دسترسی به تراشه‌های پیشرفته، سرمایه‌گذاری بین‌المللی، زیرساخت محاسباتی، همکاری‌های جهانی و حفظ نیروی انسانی متخصص با محدودیت‌هایی جدی مواجه است. این محدودیت‌ها صرفا برداشت تحلیلی نیستند. در گزارش ارائه شده از سوی ایران به کمیسیون علم‌وفناوری برای توسعه سازمان ملل متحد در دوره ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۵، کمبود سرمایه‌گذاری، محدودیت دسترسی به زیرساخت و توان محاسباتی، کمبود نیروی انسانی متخصص و مهاجرت آنها، از جمله موانع توسعه هوش مصنوعی در کشور عنوان شده‌اند. همچنین در شاخص آمادگی دولت‌ها برای هوش مصنوعی آکسفورد اینسایتس در سال ۲۰۲۴، ایران در رتبه ۹۱ از میان ۱۹۳ کشور قرار گرفته است. البته این رتبه‌بندی آمادگی دولت‌ها برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی را می‌سنجد و نباید آن را معادل رتبه علمی یا توان فنی کشور دانست. از این رو، رقابت مستقیم برای ساخت مدل‌هایی در مقیاس بزرگ و هم‌سطح پیشروترین بازیگران جهان، دست کم در کوتاه‌مدت، راهبردی بسیار پرهزینه و دشوار خواهد بود. اما این محدودیت‌ها به معنای بسته بودن همه مسیرهای خلق ارزش نیست. ایران مجموعه‌ای از مسائل پیچیده و پرهزینه دارد که می‌توانند میدان مناسبی برای توسعه کاربردهای تخصصی هوش مصنوعی باشند: بهره‌وری انرژی در صنایع، نگهداری پیش‌بینانه تجهیزات در فولاد و معدن، مدیریت آب در کشاورزی، کاهش ضایعات و بهینه‌سازی زنجیره سرد در صنایع غذایی، پیش‌بینی تقاضا و مدیریت موجودی، و بهبود عملکرد شبکه‌های حمل‌ونقل و لجستیک. در بسیاری از این حوزه‌ها، حتی بهبود محدود اما مستمر در بهره‌وری می‌تواند ارزش اقتصادی قابل توجهی ایجاد کند؛ به‌ویژه در اقتصادی که با محدودیت منابع، نوسان هزینه‌ها و اختلال در زنجیره‌های تامین روبه‌رو است. با این حال، تبدیل این ظرفیت‌ها به مزیت رقابتی صرفا با خرید نرم‌افزار یا راه‌اندازی چند پروژه آزمایشی اتفاق نمی‌افتد. پژوهشی درباره نظام نوآوری فناوری هوش مصنوعی در ایران که در سال ۲۰۲۵ منتشر شده، سه گلوگاه اصلی را برجسته می‌کند: ضعف در بسیج منابع، مشروعیت و پذیرش نهادی و شکل‌گیری بازار. این مطالعه همچنین به پراکندگی نهادی، تمرکز جغرافیایی، ضعف ارتباط دانشگاه و صنعت، نااطمینانی اقتصاد کلان و کاستی‌های حکمرانی داده اشاره می‌کند. این یافته‌ها یک نکته سیاستی مهم دارند: مساله توسعه هوش مصنوعی در ایران فقط کمبود فناوری یا زیرساخت نیست؛ گسست میان تولید دانش، تقاضای نوآورانه و توان تجاری‌سازی نیز مانع جدی است. دسترسی به داده‌های باکیفیت، امکان اتصال سامانه‌های سازمانی، سرمایه‌گذاری در مهارت نیروی انسانی، اعتماد بنگاه‌ها، چارچوب‌های روشن حکمرانی داده و وجود بازار برای محصولات توسعه‌یافته، از پیش‌نیازهای این تحولند. اگر بنگاه‌ها داده‌های خود را در اختیار نگذارند، اگر سازمان‌ها امکان بازطراحی فرآیندهایشان را فراهم نکنند و اگر سیاستگذاری به جای تسهیل نوآوری به صدور مجوز و ایجاد ساختارهای اداری محدود شود، حتی بهترین ابزارهای فناورانه نیز اثر اقتصادی محدودی خواهند داشت. در چنین شرایطی، ایجاد نهادها و مراکز جدید به تنهایی راه‌حل نیست؛ آنچه اهمیت دارد، اتصال موثر بازیگران، دسترسی به منابع و شکل‌گیری تقاضای واقعی برای محصولات و خدمات هوش مصنوعی است. در عین حال، نباید افق بازار را به داخل کشور محدود کرد. راهکارهایی که برای مسائل خاص اقتصاد ایران توسعه می‌یابند، در صورت طراحی درست می‌توانند برای اقتصادهای دارای مسائل مشابه در منطقه نیز کاربرد داشته باشند؛ از مدیریت منابع آب و انرژی گرفته تا صنایع غذایی، معدن، لجستیک و نگهداری تجهیزات صنعتی. به این ترتیب، مساله‌ای که در ابتدا ناشی از محدودیت‌های داخلی به نظر می‌رسد، می‌تواند به نقطه شروع شکل‌گیری یک محصول رقابت‌پذیر در بازارهای دیگر تبدیل شود. البته تحقق چنین مسیری به توان صادرات خدمات، دسترسی به بازارهای منطقه‌ای، امکان همکاری‌های فناورانه و مدل‌های تجاری سازگار با محدودیت‌های بین‌المللی وابسته است؛ بنابراین این فرصت را نباید با یک مزیت آماده و تضمین شده اشتباه گرفت.

در نهایت، مناقشه بر سر انویدیا و محدودسازی دسترسی چین به تراشه‌های پیشرفته، فقط روایتی از تلاش امریکا برای حفظ برتری فناورانه نیست؛ نشانه‌ای از ورود اقتصاد جهان به مرحله‌ای است که در آن، مرز میان فناوری، تجارت، امنیت و سیاست صنعتی بیش از گذشته درهم تنیده شده است. با این حال، آینده اقتصاد جهانی را نمی‌توان فقط بر اساس اینکه کدام کشور قدرتمندترین تراشه یا پیشرفته‌ترین مدل را در اختیار دارد، پیش‌بینی کرد. رقابت اصلی در مرحله بعد، بر سر توانایی تبدیل فناوری به بهره‌وری، کسب‌وکار، بازار و قدرت اقتصادی خواهد بود. کشورهایی که این پیوند را بهتر برقرار کنند، حتی اگر سازنده همه فناوری‌های پایه نباشند، می‌توانند سهم مهمی از ارزش اقتصاد آینده را به دست آورند. برای ایران نیز شاید پرسش تعیین‌کننده این نباشد که چگونه در ساخت بزرگ‌ترین مدل هوش مصنوعی جهان با قدرت‌های پیشرو رقابت کند؛ شاید این باشد که چگونه از ظرفیت هوش مصنوعی برای حل مسائل واقعی اقتصاد، افزایش بهره‌وری بنگاه‌ها و ساختن مزیت‌های رقابتی تازه استفاده کند؟ در عصر هوش مصنوعی، داشتن فناوری مهم است؛ اما توانایی تبدیل آن به ارزش اقتصادی است که برندگان را مشخص خواهد کرد.

دنیای فناوری

■ هوش مصنوعی آنتروپیک ۸ روزه سیستم عامل ساخت

جدیدترین مدل‌های هوش مصنوعی کلاود متعلق به آنتروپیک چالش‌های مهندسی را بر عهده گرفته‌اند که به‌طور معمول نیازمند کارشناسی دقیق انسانی و ماه‌ها فعالیت است. به گزارش مهر به نقل از اینترستینگ انجینرینگ، کلاود فابل ۵.۲ و کلاود مایتوس ۵.۲ بهبودهای قابل توجهی در زمینه‌های توسعه نرم‌افزار، روباتیک، ریاضی و فیزیک نظری دست یافته‌اند. فابل ۵.۲ طی یک تست داخلی بیش از هزار عامل هوش مصنوعی را هماهنگ کرد تا یک سیستم عامل کارآمد بسازند. این مدل همچنین به محققان در حل مشکلات حل نشده مربوط به سیاه‌چاله‌ها کمک کرد. مدل مذکور در یک آزمایش، توانست اثبات ریاضی قضیه آخر فرما را به شکلی رسمی و دقیق بازنویسی کند که نرم‌افزارهای ریاضی بتوانند صحت تک‌تک مراحل آن را بررسی کنند و انجام این کار فقط ۳۰ ساعت طول کشید. قضیه آخر فرما (Fermat's Last Theorem) یکی از مشهورترین و تاریخی‌ترین مسائل ریاضیات است که بیش از ۳۵۰ سال حل نشده باقی مانده بود. این نتایج حاکی از آن است که مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند فعالیت‌های فنی پیچیده را مدیریت کنند. آنتروپیک مدعی است هر دو نسخه هوش مصنوعی آن ساختار زیربنایی مشترکی دارند. اما مایتوس راهکارهای امنیت سایبری اعتبارسنجی‌شده و سازمان‌های تحقیقات پزشکی زیستی را هدف گرفته است. یکی از آزمایش‌های جالب‌تر شامل ساخت سیستم عامل از نقطه صفر بود. یکی از مهندسان آنتروپیک پرامپت و فولد پروژه‌ای خالی را به مدل فابل ۵.۲ داد. این مدل بیش از هزار عامل زیرمجموعه‌ای را طی هشت روز هماهنگ کرد. این عامل‌ها کد نوشتند، جزییات را آزمایش و فعالیت‌شان را طی فرآیند بررسی کردند. سیستم عامل حاصل می‌توانست روی یک لپ‌تاپ راه‌اندازی و اجرا شود و شامل هسته سیستم عاملی خود، درایورهای سخت‌افزار و فایل ذخیره‌سازی دایمی بود. همچنین سیستم دارای رابط کاربری گرافیکی، صفحه ورود به سیستم، برنامه نصب و قابلیت‌های داخلی کلاود بود. آنتروپیک همچنین فابل ۵.۲ را برای طراحی سه دستگاه الکترونیکی به کار گرفت. این دستگاه‌ها شامل یک دستگاه دستیار صوتی خانگی، اسپیکر فون یو اس بی و یک حیوان خانگی مجازی دستی بود.

■ گجت هواوی قند خون را مدام رصد می‌کند

هواوی به‌طور رسمی از گجت «سنس جی ۱» رونمایی کرد که نخستین دستگاه رصد مداوم گلوکز (CGM) آن است. به گزارش مهر به نقل از گیزموچاینا، این گجت حسگری است که روی بازو قرار می‌گیرد و سطح گلوکز خون را در تمام روز و شب می‌خواند. همچنین هنگامی که خوانش‌های ابزار خارج از رنج نرمال قرار می‌گیرند، به کاربر هشدار می‌دهد و فرد می‌تواند اطلاعات مربوط به خود را روی موبایل یا ساعت هوشمندش کنترل کند. یک پوستر تیزر این دستگاه حسگری کوچک و گرد را نشان می‌دهد که تا حدودی شبیه «ایرتگ» اپل است. حسگر مذکور به وسیله سوزنی کوچک که زیر آن قرار دارد، مستقیم به بازو می‌چسبد تا خوانش‌های مربوط به مایعات اطراف سلول‌ها را جمع‌آوری کند. این حسگر از گلوکز اکسید شده و الکترودها برای اندازه‌گیری سطح قند خون در این مایع استفاده و نتایج را به خوانش قند خون تبدیل می‌کند. برخلاف گلوکزسنج‌های سنتی این دستگاه نیازی به سوزن زدن به سر انگشتان برای هر سنجش ندارد. هواوی نیز جزییات اندکی درباره استفاده روزمره آن به اشتراک گذاشته است. «سنس جی ۱» برای یک کاربر به کار می‌رود و نیازمند هیچ گونه کالیبراسیون نیست. همچنین عمر هر حسگر آن ۱۶ تا ۱۶ روز است. از لحاظ دقت اندازه‌گیری نیز گزارشی حاکی از آن است که شاخص میانگین اختلاف نسبی مطلق (MARD) در دستگاه کمتر از ۱۰ درصد است. این شاخص نشان می‌دهد نتایج اندازه‌گیری دستگاه رصد مداوم قند خون (CGM) تا چه اندازه به مقادیر مرجع اندازه‌گیری‌شده در آزمایشگاه نزدیک است، به‌طوری که هر چه این درصد کمتر باشد، دقت دستگاه بالاتر است. همچنین، به گفته منبع منتشرکننده این اطلاعات، نتایج اندازه‌گیری قند خون در این دستگاه ممکن است با حدود ۵ تا ۱۵ دقیقه تأخیر نسبت به سطح واقعی قند خون ثبت شود. سازمان ملی محصولات پزشکی چین نیز «سنس جی ۱» را به عنوان یک دستگاه پزشکی کلاس III دسته‌بندی کرده است.

■ امضای «ایلان ماسک» پای طومار بازگشت «جنسن هوانگ»

ایلان ماسک از طوماری که از شرکت انویدیا می‌خواهد جنسن هوانگ، مدیرعامل سابق خود را بازگرداند، حمایت کرد. حمایت ماسک در حالی صورت می‌گیرد که بنا به گزارش‌ها، کارمندان انویدیا نیز از این بازگشت حمایت می‌کنند. به گزارش ایسنا، خروج جنسن هوانگ از انویدیا، نمایش غیرمنتظره‌ای از حمایت کارمندان، چهره‌های سیاسی و مدیران فناوری را برانگیخته است. ایلان ماسک به کمپین بازگرداندن هوانگ به سمت ارشد شرکت پیوسته و فاش کرده که طوماری را برای حمایت از بازگشت وی امضا خواهد کرد. مدیرعامل سابق انویدیا پس از اعتراف به رابطه با زنی که گفته می‌شود با سازمان اطلاعات چین ارتباط داشته است، استعفا داد. حمایت از هوانگ از درون انویدیا نیز در حال انجام است. گزارش‌ها حاکی از مخالفت قابل توجه کارکنان داخلی با از دست دادن مدیری است که به تبدیل انویدیا به یکی از تأثیرگذارترین شرکت‌های فناوری جهان کمک کرده است. ایلان ماسک در پستی در ایکس (X) حمایت خود را اعلام کرد و نام خود را به فهرست رو به رشد چهره‌های برجسته حامی هوانگ اضافه کرد. مدیرعامل تسلا و اسپیس ایکس پیش از این از این مدیر اجرایی دفاع کرده و علاقه خود را به جذب وی در شرکت‌های خود ابراز کرده بود. وی چشم‌انداز همکاری با هوانگ را یک افتخار توصیف کرد. در همین راستا، یک درخواست داخلی از هیات مدیره انویدیا خواسته است تا احساسات کارکنان را در نظر بگیرد و بیش از ۱۶۰۰ نظر را به خود جلب کرده است. یک مهندس با سابقه این پیشنهاد را قبل از استعفای هوانگ ارایه کرده است. طبق گزارش‌ها، اکثر پاسخ‌ها از بازگشت وی حمایت کرده‌اند. همچنین یک کارمند ناشناس خواستار بازگشت هوانگ شده و استدلال کرده که این شرکت به رهبر قدیمی خود نیاز دارد. دیگری پیشنهاد داده که این مدیر اجرایی شایسته فرصت دوباره است. یک کارمند همچنین ایمیلی به سراسر شرکت ارسال کرده و در آن ادامه حمایت خود از هوانگ را ابراز داشته است.