خبر

پیش‌بینی بیماری‌ها با هوش مصنوعی

دانشمندان چینی از هوش مصنوعی به نام «ژنوس» رونمایی کردند که همچون مغزی هوشمند می‌تواند زبان بدن و رمزهای ژنتیکی انسان را درک و تفسیر کند. این مدل با همکاری دو مرکز پژوهشی بزرگ چین، مرکز تحقیقات بی‌جی‌آی و آزمایشگاه ژجیانگ، طراحی شده است. ژنوس نخستین سامانه‌ای است که می‌تواند توالی‌های DNA را تا حدود یک میلیون جفت‌باز واحدهای سازنده ژن‌ها با دقتی در حد «تک‌باز» تحلیل کند.

پژوهشگران می‌گویند این فناوری می‌تواند خطاهای ژنتیکی را با دقت بی‌سابقه‌ای شناسایی کرده و تحولی بنیادین در حوزه پزشکی دقیق و درمان‌های شخصی‌سازی‌شده ایجاد کند. ژنوم انسان از حدود سه میلیارد جفت‌باز تشکیل شده. اگرچه پروژه جهانی «نقشه ژنوم انسان» در سال‌های گذشته موفق شد ترتیب این جفت‌بازها را شناسایی کند اما هنوز نقش دقیق هر بخش از این رشته طولانی مشخص نیست. ژنوس دقیقا برای پاسخ به همین پرسش طراحی شده تا کارکرد هر ناحیه از ژن را روشن کند. بر اساس نتایج اولیه، دقت ژنوس در شناسایی جهش‌های بیماری‌زا به ۹۲ درصد می‌رسد و در صورت ترکیب با دیگر مدل‌های علمی، این رقم تا ۹۸/۳ درصد افزایش می‌یابد. ژنوس می‌تواند تشخیص دهد کدام بخش از کد ژنتیکی مسئول بروز بیماری‌هاست و چرا برخی از تفاوت‌های ژنتیکی میان جمعیت‌های انسانی شکل می‌گیرد.



پرونده ویژه

پیوند علم و اقتصاد در رسیدن به توسعه

نوبل اقتصاد امسال به نقش نوآوری علمی و فناورانه در رشد اقتصادی داده شد؛ به همین دلیل نقش این موضوع را در اقتصاد بررسی کردیم

محسن نظری
گروه کلیک

نوآوری‌های علمی در افزایش بهره‌وری (ساختار تولید، اشتغال و...) و رشد اقتصادی تأثیر ویژه‌ای دارند که می‌تواند از هدررفت منابع جلوگیری کند. با این حال نوبل اقتصاد امسال به این موضوع اختصاص پیدا کرد؛ رویکردی که نیاز امروز اقتصاد ایران است. در همین راستا، در پرونده این هفته کلیک این نقش را بررسی کرده‌ایم.

نوبل اقتصاد ۲۰۲۵ به جوئل موکیر، فیلیپ آگیون و پیتر هاویت به دلیل تحقیقات تاثیرگذارشان در پیوند دادن نوآوری با توسعه اقتصادی پایدار، داده شد و کمیته نوبل با اعطای این جایزه به موکیر، آگیون و هاویت، بر اهمیت نوآوری و فرآیند تغییر ساختاری به عنوان موتور رشد بلندمدت تاکید کرده است.

موکیر پیش‌نیازهای لازم رشد پایدار از مسیر پیشرفت فناوری را بررسی کرده و آگیون و هاویت توسعه نظریه رشد پایدار از طریق «تخریب خلاقانه» را ارائه داده‌اند که توضیح می‌دهد چگونه نوآوری‌های جدید جایگزین فناوری‌های قدیمی شده و رشد را تسریع می‌کند؛ بنابراین ترکیب کار موکیر با نظریه تخریب خلاقانه، تصویری نسبتا کامل از چگونگی رشد اقتصادی مبتنی بر نوآوری ارائه می‌دهد؛ ابتدا نظریه موکیر مبتنی بر ایجاد زیرساخت‌ها و شرایط لازم و سپس مکانیسم تغییر و جایگزینی تکنولوژی‌ها که توسط آگیون و هاویت بسط داده شد. یکی از پیام‌های کلیدی انتخاب این سه پژوهشگر برای جایزه نوبل، تاکید بر اهمیت نوآوری در رشد اقتصادی است. کمیته نوبل اعلام کرده که رشد پایدار را نمی‌توان امری بدیهی دانست و بخشی از ساختار رشد اقتصادی به توانایی نوآوری و مقابله با تهدید رکود بستگی دارد.

انتخاب این موضوع برای جایزه نوبل، پیام‌هایی روشن برای اقتصاد، دولت‌ها و سیاستگذاران دارد؛ این‌که چگونه نوآوری‌های علمی و فناورانه با جایگزین‌کردن محصولات و روش‌های قدیمی، موتور رشد بلندمدت را روشن نگه می‌دارد. یعنی حتی اگر فناوری بالقوه وجود داشته باشد اما موانع نهادی، رانت‌جویی، عدم رقابت یا ضعف قانون می‌تواند مانع بهره‌برداری از آن شود.

براساس بیانیه آکادمی نوبل، رشد اقتصادی امری قطعی نیست و نیازمند حفظ سازوکارهایی است که به نوآوران میدان دهد؛ یعنی منشأ رونق در جریان پیوسته دانش و جایگزینی کهنه‌ها با تازه‌هاست به همین دلیل نقش علم و فناوری را در دستیابی به رشد اقتصادی و توسعه بررسی کردیم؛ این در حالی است که رشد فناوری می‌تواند در افزایش بهره‌وری تاثیر بسزایی داشته باشد. با این حال در برنامه هفتم، پیشرفت رشد اقتصادی ۸ درصد در سال هدف‌گذاری شده که ۲/۸ درصد (یک‌سوم) آن باید از طریق افزایش بهره‌وری رخ دهد.

در دنیای امروز، سرمایه و منابع طبیعی تنها سوخت اولیه اقتصاد هستند؛ موتور اصلی حرکت، علم و فناوری است. کشورهایی که توانسته‌اند مسیر توسعه را با سرعت و پایداری طی کنند، دقیقا همان‌هایی هستند که علم را به خدمت تولید و نوآوری گرفته‌اند. این پیوند میان دانش و اقتصاد، یک رابطه ساده نیست؛ زنجیره‌ای است که از کشف علمی آغاز و به کارگیری در صنعت، بازار و زندگی روزمره کامل می‌شود؛ موضوعی که در اقتصاد ایران به حلقه مفقوده تبدیل شده و نیازمند پیوند دانشگاه (دانش) و صنعت است. رشد فناوری، هم بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد و هم ظرفیت تولید را گسترش می‌دهد، بدون آن‌که لزوما به مصرف بیشتر منابع وابسته باشد. مثلا ورود فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در یک دهه اخیر، نه‌فقط مدل‌های کسب‌وکار را تغییر داده بلکه ساختار رقابت جهانی را نیز برهم زده است. با این حال کشورهایی که زیرساخت علمی و فنی قوی دارند، می‌توانند از موج‌های نوآوری بهره بگیرند و جایگاه اقتصادی خود را تثبیت یا ارتقا دهند. اما این فرآیند، بدون بستر اجتماعی و نهادی مناسب به نتیجه نمی‌رسد. تاریخ نشان داده که نوآوری زمانی پایدار می‌شود که جامعه به تغییر خوش‌بین باشد، قوانین از رقابت و کارآفرینی حمایت کنند و نهادهای آموزشی به‌روز باشند. سیاستگذاری در حوزه تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری در دانشگاه‌ها و تقویت روابط میان صنعت و پژوهش، همان حلقه‌های اتصال دانش به اقتصاد هستند.

تاکید رهبر انقلاب بر اقتصاد دانش پایه

حرکت به سمت توسعه دانش‌بنیان و اقتصاد مبتنی بر علم و فناوری و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان باید یکی از مهم‌ترین اولویت‌های دولت‌ها باشد که رهبر معظم انقلاب اسلامی، بارها در سخنرانی‌های مختلف به این موضوع و اقتصاد دانش پایه پرداخته‌اند. ایشان از نیمه دهه ۸۰ بر توسعه علم و دانش با محوریت تولید و اقتصاد تاکید کرده‌اند. با این حال توسعه دانش نه فقط می‌تواند به رشد و توسعه اقتصاد ایران کمک کند، بلکه با ارتقای سطح علمی و فنی کشور، زمینه‌ساز دستیابی به اهداف ملی نیز می‌شود. این اهمیت در شرایطی که کشور با تحریم‌ها و محدودیت‌های اقتصادی مواجه بوده، بیش از پیش آشکار شده است. مقام معظم رهبری همچنین در بیانیه گام دوم انقلاب تاکید می‌کنند: «دانش، آشکارترین وسیله عزت و قدرت یک کشور است. روی دیگر دانایی، توانایی است. دنیای غرب به برکت دانش خود بود که توانست برای خود ثروت و نفوذ و قدرت ۲۰۰ ساله فراهم کند...» رهبر معظم انقلاب در فروردین ۱۴۰۱ در دیدار مسئولان و کارگزاران نظام، با تأکید بر این‌که توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان باید بر اساس اولویت‌ها و با نیازسنجی بر مبنای گره‌گشایی از مسائل کشور باشد، گفتند: شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش‌هایی همچون بخش کشاورزی توسعه یابند که امنیت اقتصادی کشور وابسته به آنهاست. ایشان افزودند: متأسفانه مواد خام در کشور با قیمت ارزان صادر و محصول نهایی با قیمت گران وارد می‌شود، در حالی‌که با تولید دانش‌بنیان باید این روند اصلاح و محصول نهایی تولید و صادر شود. هر چند ایران رکورددار در شتاب پیشرفت‌های علمی و فناوری‌های مهمی مانند هسته‌ای و سلول‌های بنیادی، نانو، هوافضا... است اما ظرفیت جوانان و دانشگاهیان کشور نشان می‌دهد که ظرفیت توسعه علم و فناوری در جهت خدمت به اقتصاد فراهم است.

سیر نزولی اقتصاد دیجیتال

این موضوعات در حالی است که سیاست‌گذاری‌ها، اجرای روند کُند این موضوع را در اقتصاد ایران نشان می‌دهد. با این حال احسان چیت‌ساز، معاون سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌گوید: براساس گزارش مرکز آمار در سال ۱۴۰۰، سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص ملی ۴/۷۲ درصد بوده، درصورتی‌که اقتصاد دیجیتال سایر کشورها هر روز سهم بزرگ‌تری از تولید ناخالص ملی دارند، بنابراین بررسی‌ها نشان می‌دهد در طول سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ اقتصاد دیجیتال ما سیر نزولی داشته است. وی با بیان این‌که نوآوری برای شکل‌گیری الزاماتی دارد، تاکید کرد: بدون پایبند بودن به این الزامات عملا شاهد افزایش بازدهی اقتصاد نخواهیم بود. نوآوری ذاتا تجمیعی است و همیشه نوآوری‌های جدید پای خود را بر دوش نوآوری‌های قبلی می‌گذارند و بدیهی است زمانی که بازدهی‌های اقتصادی کاهش پیدا می‌کند، نوآوری رانت موقتی ایجاد خواهد کرد. با این حال در نگاه کلان، علم و فناوری در دنیای امروز، نه یک انتخاب بلکه ضرورتی راهبردی است. در اقتصاد جهانی که تغییرات فناورانه آن شتابی بی‌سابقه دارد، عقب‌ماندن حتی چند سال می‌تواند کشور را به حاشیه براند. توسعه پایدار، زمانی امکان‌پذیر است که نوآوری به فرهنگ عمومی، سیاست اقتصادی و مدل‌های کسب‌وکار تزریق شود، درست مانند موتور بی‌وقفه‌ای که اقتصاد را از سکون تاریخی به حرکت دائمی رسانده؛ در این میان نقش دولت و سایر قوا و دستگاه‌ها به عنوان تصمیم‌گیر حیاتی است تا به مراکز علمی در جهت توسعه دانش و به خدمت گرفتن آن در صنعت، توجه جدی شود؛ در غیر این صورت، کشور از این چرخه عقب می‌ماند.



هوش مصنوعی قطب

هوش مصنوعی مسیر سیاست‌گذاری‌های اقتصادی



امیرحسین حیدری
گروه کلیک

در عصری که هر تراکنش بانکی، هر کلیک در یک فروشگاه آنلاین و هر به‌روزرسانی در شبکه‌های اجتماعی، ردپایی دیجیتال از خود به جای می‌گذارد، اقتصاددانان و سیاست‌گذاران با اقیانوسی بی‌پایان از داده‌ها روبه‌رو هستند. این پدیده که از آن با عنوان «کلان‌داده» یا «Big Data» یاد می‌شود، به خودی خود یک چالش بزرگ است؛ اما در بطن آن، فرصتی بی‌نظیر برای درک عمیق‌تر، پیش‌بینی دقیق‌تر و مدیریت هوشمندانه‌تر اقتصاد نهفته است. امروزه، این فناوری‌های پیشرفته هستند که به عنوان مترجمان این زبان جدید اقتصادی عمل کرده و نقشی انکارناپذیر در ترسیم آینده اقتصادی ملت‌ها ایفا می‌کنند.

تا همین چند دهه پیش، تحلیل‌های اقتصادی عمدتا براساس داده‌های آماری سنتی و با تأخیر زمانی (مانند گزارش‌های فصلی یا سالانه تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری و تورم) انجام می‌شد. این داده‌ها اگرچه ارزشمند بودند اما تصویری ناقص و دیرهنگام از واقعیت‌های اقتصادی ارائه می‌دادند. کلان‌داده‌های اقتصادی اما ماهیتی متفاوت دارند. این داده‌ها که از منابع متنوعی چون تراکنش‌های مالی، داده‌های بورس، قیمت‌گذاری لحظه‌ای کالاها، رفتار مصرف‌کنندگان در فضای آنلاین، داده‌های لجستیک و حمل‌ونقل و حتی تحلیل احساسات سرچشمه می‌گیرند، سه ویژگی اصلی دارند: تولید آنی و تنوع ساختاری. نقش حیاتی آوردن ابزارهایی برای مهار این سه ویژگی رایانش ابری، هوش مصنوعی و یادگیری پردازشی لازم برای ذخیره، مدیریت و اطلاعات را در اختیار تحلیلگران قرار می‌د

نقش‌آفرینی فناوری در تحلیل کلان

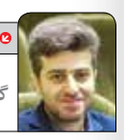
فناوری صرفا یک ابزار ذخیره‌سازی نیست است که الگوهای پنهان در داده‌ها را آشک نمونه عینی از این نقش‌آفرینی پرداخته م

پیش‌بینی تورم و سیاست‌گذاری پولی:

جهان برای کنترل تورم و تنظیم نرخ بهر نیازمندند. به طور سنتی، این نهادها می‌ماندند اما امروزه، پروژه‌هایی ما (Billion Prices Project) در دانشگاه T میلیون‌ها کالا از صدها فروشگاه آنلاین تورم را به صورت لحظه‌ای محاسبه می مرکزی اجازه می‌دهد تا با سرعتی بی‌سابق نشان داده و سیاست‌های پولی خود را ب تنظیم کنند.

گجت‌ها

از حافظه داغ نشدنی تا عینک واقعیت افزوده



صالح سپهری فر
گروه کلیک

توسعه فناوری‌ها در دنیا به‌گونه‌ای است که هر روز شاهد رشد آنها هستیم و در عصر فناوری دیجیتال، گجت‌های هوشمند به بخشی از زندگی مردم تبدیل شده‌اند. این ابزارها نه‌فقط موجب ارتقای کارایی و راحتی در انجام امور مختلف شده‌اند بلکه با قابلیت‌های پیشرفته خود، سبک زندگی بشر را متحول کرده‌اند. در این هفته چند گجت کاربردی در حوزه‌های مختلف را معرفی کرده‌ایم که در ادامه با جزئیات و عملکرد آنها آشنا می‌شویم.



تاچ‌پد متفاوت

تاچ‌پد جیبی شیرداتس با طراحی کوچک و کاربردی، امکان کنترل راحت و روان را در هر مکان ارائه می‌دهد. این ابزار ظریف با سطح لمسی حساس، حرکات انگشت را دقیق تشخیص می‌دهد و از طریق بلوتوث ۵/۰ به دستگاه‌های اندروید، iOS، ویندوز و مک وصل می‌شود، آن هم بدون نیاز به نرم‌افزار اضافی. قابلیت‌هایی مانند جابه‌جایی، اسکرول خودکار و کنترل موسیقی، همراه با بدنه سیلیکونی نرم و ضداسترس، از ویژگی‌های متمایزکننده این گجت است. باتری گجت نیز تا ۱۰ ساعت شارژدهی دارد.



ابزار اندازه‌گیری دقیق

در پروژه‌های ساختمانی، اندازه‌گیری دقیق فاصله‌های پیچیده و چندبعدی اغلب با ابزارهای متعدد و زمان‌بر همراه است که دقت و سرعت را کاهش می‌دهد. دستگاه لیزری هوشمند سون‌ال، این چالش را با طراحی همه‌کاره و هوشمند خود به تجربه‌ای سریع و یکپارچه تبدیل می‌کند و اندازه‌گیری‌های خطی، مساحت، حجم و حتی ارتفاعات نامتعارف را در یک دستگاه فشرده ممکن می‌سازد. این گجت مجهز به لیزر کلاس ۲ با برد تا ۱۰۰ متر، دقت ±۱/۵ میلی‌متر و زاویه ۳۶۰ درجه، با موبایل همگام‌سازی می‌شود تا گزارش‌های خودکار تولید کند.



ترک‌پد حرفه‌ای

کنترل دقیق و روان ماوس و کیبوردهای سنتی اغلب با محدودیت‌های ارگونومیک و دقت پایین همراه است که بهره‌وری را کاهش می‌دهد. ترک‌پد حرفه‌ای هایپر این چالش را با طراحی لمسی پیشرفته و چندمنظوره برطرف می‌کند و تجربه‌ای شبیه به دستگاه‌های اپل اما با قابلیت‌های سفارشی را در دسترس کاربران حرفه‌ای قرار می‌دهد. این گجت با سطح حساس ۶×۴ اینچی، حرکات چندلمسی مانند اسکرول، حرکات سه‌انگشتی و حتی امکان تعریف حرکات انگلیسی سفارشی را پشتیبانی می‌کند.



قاب عکس متفاوت

قاب‌های عکس دیجیتال رایج اغلب مصرف انرژی بالایی دارند و خلاقیت چندانی نیز عرضه می‌کنند. قاب دیجیتال فریمک با صفحه‌نمایش جوهر الکترونیکی ۱۳/۳ اینچی، این کاستی را به ابزاری هوشمند و صرفه‌جویانه بدل می‌سازد که تصاویر را بدون برق مداوم، با وضوح ۱۵۰ پیکسل بر اینچ و رنگ‌های زنده به نمایش می‌گذارد. هوش مصنوعی داخلی آن، از دستورات صوتی برای تولید یا ویرایش هنرهای سفارشی بهره می‌برد. باتری قابل شارژ تا ۳۰ روز دوام می‌آورد و طراحی دیواری نازک، آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای دکوراسیون مدرن تبدیل کرده است.