



تلاش برای تحقق رویای فرزندآوری

روبات‌هایی که جنین می‌پرورند

روبات

آزوکیشان

گروه علم و فناوری

«بیمارستان کودکان فیلادلفیا» در آمریکا نیز سامانه‌ای به نام EXTEND ساخته‌اند؛ نوعی «کیسه زیستی» پر از مایع که از بردهای نارس برای چندین هفته نگهداری کرد و آنها را زنده نگه داشت. در فاز مطالعاتی، رشد مغزی و تکامل اندام‌ها در این کیسه ادامه یافت و بسیاری معتقدند که این موضوع، می‌تواند امید تازه‌ای برای نجات نوزادان بسیار نارس باشد.

خبر ساخت اولین روبات انسان‌نمای باردار با رحم مصنوعی در چین تنها چند روز پس از انتشار، به عنوان یک خبر دروغ و جعلی رد شد، اما این بدان معنا نیست که بشر از رویای رشد جنین در خارج از بدن مادر دست کشیده است. چندی پیش شرکت چینی «کایو تکنولوژی» مدعی شد «روبات انسان‌نمای باردار» می‌تواند تا سال ۲۰۲۶، بارداری کامل را با هزینه‌ای حدود ۱۴ هزار دلار ممکن سازد؛ رقمی که به مراتب کمتر از روش‌های سنتی رحم‌آجراه‌ای است. این ادعا اولین بار توسط «ژانگ چیفنگ»، بنیان‌گذار این شرکت، در «کنفرانس جهانی روباتیک ۲۰۲۵» مطرح شد، اما اندکی بعد معلوم شد این ادعا بی‌اساس است هرچند نمی‌توان از این موضوع صرف‌نظر کرد که تلاش برای تحقق رویای رشد جنین خارج از بدن مادر، در آزمایشگاه‌های پیشرفته جهان در حال شکل‌گیری است.

کیسه‌های زیستی

سال‌هاست که پژوهشگران آمریکایی بی‌سرودا، با هدف رشد جنین گوسفند درون کیسه‌های زیستی مصنوعی روی پروژهای واقعی کار می‌کنند؛ پروژهای که نوبدبخش تحولی بنیادین در روش‌های باروری انسانی در دهه‌های آینده خواهد بود و می‌تواند به نابوس نابابوری، پایان بخشد. پژوهشگران

تولید شود؛ اقدامی که می‌تواند تعریفی تازه از زیست‌شناسی تولید مثل را رقم بزند. این ایده طی ماه‌های اخیر تیرتیر بسیاری از رسانه‌ها را به خود اختصاص داد ولی وری جنجال‌های خبری، پیشرفت‌های واقعی در عرصه رحم مصنوعی، بیشتر در حوزه مراقبت از نوزادان نارس رخ داده است. در اروپا نیز مرکز BCNatal در بارسلون سامانه‌ای موسوم به «جفت مصنوعی» را طراحی کرده که توانست جنین گوسفند را حدود دو هفته در شرایطی شبیه رحم زنده نگه دارد. با توسعه این روش، دانشمندان اسپانیایی تصمیم دارند بین سال‌های ۲۰۲۷-۲۰۲۸ اولین آزمایش‌های انسانی را روی نوزادان بسیار نارس آغاز کنند. هلند نیز از این جریان عقب‌نمانده و در هفته طراحی آینده نگر، آمستردام، نمونه‌ای مفهومی از رحم مصنوعی رونمایی شد که می‌تواند نوزادان نارس بین ۲۴ تا ۲۸ هفته را در محیطی شبیه کیسه آمنیوتیک نگهداری کند. با وجود همه این پیشرفت‌ها، دانشمندان هشدار داده‌اند که بارداری کامل بیرون از بدن انسان به مراتب پیچیده‌تر از زنده نگه داشتن نوزاد نارس است چرا که باید مواردی همچون تغذیه جنین، ایمنی مادر و جنین و همچنین محافظت از جنین در برابر عفونت مورد توجه قرار بگیرد که هنوز علم درک کاملی از آنها ندارد.

مخالفتان بارداری بیرون از بدن مادر

هرچند تولد کامل در ماشین فعلاً تقریباً ناممکن است ولی در مجموع ایده رشد جنین در خارج از بدن مادر، مخالفتانی هم دارد. به عنوان مثال اتحادیه اروپا به حوزه موارد اخلاقی و حقوقی پیامد چنین فناوری‌هایی ورود کرده است. همچنین هرچند شایعه «روبات بارداری» در چین سرو صدای جهانی به پا کرد، اما قوانین این کشور اجازه رشد جنین بیش از ۱۴ روز را در خارج از بدن مادر نمی‌دهد. در بریتانیا نیز نظرسنجی سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد بیش از نیمی از مردم با رشد کامل جنین در خارج از بدن زن مخالفند اما در این میان، نیمی از جوانان ۱۸ تا ۲۴ سال، موافق چنین فناوری‌هایی بویژه برای نجات جان نوزادان نارس بودند.

از بیش از یک قرن پیش که «جی. بی. اس. هالدين»، فیلسوف بریتانیایی اصطلاح تولد بیرون از رحم را ابداع کرد تاکنون، متفکران نگران مفاهیم مادر، پدر و خانواده هستند و همچنان این پرسش پابرجاست که آیا در آینده زایمان به کالایی تجاری تبدیل خواهد شد و چه بر سر مفهوم مادرانگی می‌آید.



یادداشت

حیدر ربیعی

استاد دانشگاه تهران



انقلاب در انرژی با ساخت مراکز داده در فضا

بر اساس گزارش‌های چند رسانه معتبر از جمله روتترز، تک‌کراچ، نیویورک‌پست و PCMag، «جف بزوس» بنیانگذار آمازون و رئیس هیأت مدیره شرکت فضایی Blue Origin در جریان رویداد Italian Tech Week که به‌تازگی در تورین ایتالیا برگزار شد، پیش‌بینی کرده است در چند دهه آینده، میلیون‌ها نفر در فضا زندگی خواهند کرد. «بزوس» در این رویداد با تأکید بر اینکه آینده بشر از نظر فناوری و زیرساخت دچار تحولات بنیادی خواهد شد، گفت: «طرف یک بازه زمانی ۱۰ تا ۲۰ ساله، مراکز داده غول‌پیکر با ظرفیت چند گیگابایت در مدار زمین ساخته خواهد شد که خود انقلابی در حوزه انرژی محسوب می‌شود. به گفته او، چنین مراکز داده خواهند بود از انرژی خورشیدی فراوان و بدون محدودیت موجود در فضا استفاده می‌شود، بلکه پردازش حجم عظیمی از داده‌های هوش مصنوعی و سایر فناوری‌های نوین نیز امکان‌پذیر خواهد شد.

به گفته «بزوس»، در آینده بیشتر کارهای سنگین و پردازش‌های بزرگ توسط روبات‌ها و سامانه‌های خودکار انجام خواهد شد و نقش انسان‌ها بیشتر به طراحی، نظارت و تصمیم‌گیری کلان محدود می‌شود. بنیانگذار آمازون، رشد کنونی هوش مصنوعی را با دوران شکوفایی اینترنت در اوایل دهه ۲۰۰۰ مقایسه کرده و «حباب سرمایه‌گذاری در حوزه AI» را نوع مطلوبی از حباب دانست چراکه برخلاف حباب‌های مالی، این روند ماهیت صنعتی و زیرساختی دارد و در نهایت، به بهبود توانایی‌های جامعه منجر خواهد شد.

وی افزود: «تمرکز بر ایجاد زیرساخت‌های مداری برای داده‌پردازی و استفاده از منابع انرژی بیرون از زمین، بخشی از راهبردی است که بزوس، آن را گامی به سوی تسهیل سکونت انسان در فضا می‌داند.» از منظر فنی و اقتصادی، طرح «بزوس» می‌تواند دستاوردهای قابل توجهی داشته باشد. انتقال بخشی از زیرساخت‌های انرژی‌بر مانند مراکز داده به مدار زمین، از یک سو دسترسی به انرژی پاک و نامحدود خورشیدی را ممکن می‌کند و از سوی دیگر، کاهش آلودگی حرارتی و مصرف منابع زمینی را در پی دارد. با این حال، چالش‌هایی همچون هزینه‌های عظیم تحقیق و توسعه، نیاز به فناوری‌های پایدار برای ساخت و نگهداری این مراکز، مدیریت پسماند فضایی و مسائل امنیتی و حقوقی در حوزه مالکیت و بهره‌برداری از منابع فضایی باید حل شوند. اگر این ایده‌ها به اجرا برسد، ممکن است نقطه عطفی در مسیر توسعه تمدن انسانی و ورود عملی به عصر سکونت و فعالیت‌های اقتصادی در فضا باشد؛ اما تحقق آن نیازمند هم‌افزایی جهانی، سرمایه‌گذاری گسترده و ابتکار در حوزه زیرساخت‌هاست.

حوزه فاوا

محمد جعفرپور، مدیرعامل شرکت مخابرات ایران با بیان اینکه به طور اجباری، تاگزیر به اجرای پروژه فیبر نوری در ایران هستیم، گفت: «تا شهریور سال آینده تمامی منازل در مراکز استان‌ها به طور اجباری به فیبر نوری مجهز می‌شوند.» وی اعلام کرد: «تا امروز برای اتصال فیبر نوری به داخل ساختمان‌ها هزینه حدود دو میلیون تومان دریافت می‌کردیم اما با اجرای پروژه سوپا، هزینه اتصال رایگان شده است. این پروژه با وجود تحریم‌ها متوقف نخواهد شد چرا که از توانمندی و تولیدات بومی حداکثر استفاده می‌شود و گرانگاری بابت تأثیر تحریم‌ها وجود ندارد.»

صندوق نوآوری و شکوفایی در نیمه اول سال ۱۴۰۴ در مجموع ۱۹۰۷۲ میلیارد تومان انواع خدمات مالی به دانش‌بنیان‌ها ارائه کرده است. میزان خدمات ارائه شده در این بازه زمانی به نسبت دوره مشابه سال گذشته، رشد ۱۴۶ درصدی را نشان می‌دهد.

در چهارمین جلسه کمیته فناوری‌های اطلاعات مکانی بریکس که به میزبانی ایران و به صورت مجازی برگزار شد، پیشنهاد سازمان فضایی ایران با موضوع تشکیل اتحادیه بریکس GeoAI (تکمیسی از داده‌های مکانی و الگوریتم‌های هوش مصنوعی) مطرح شد. این فناوری با ایجاد امکان حکمرانی داده‌محور، به دولت‌ها کمک می‌کند تا بتواند داده‌های مکانی و تحلیلی، تصمیماتی دقیق‌تر و شفاف‌تر اتخاذ کنند. همچنین می‌تواند علاوه بر بهینه‌سازی زیرساخت‌های حیاتی همچون شبکه‌های حمل‌ونقل، انرژی و خدمات عمومی، بستری برای همکاری‌های فرامرزی در مدیریت منابع مشترک، مقابله با بلایا و کنترل اپیدمی‌ها ایجاد کند.

خبر علم

برندگان جایزه نوبل پزشکی ۲۰۲۵ اعلام شدند. جایزه نوبل پزشکی امسال به «مری برانکو»، «فرد رامسدل» و «شیمون ساکاگوچی» برای اکتشافات آنها درباره «ایمنی تحمل محیطی» اهدا شد. «مری برانکو» متولد سال ۱۹۶۱ و دارای مدرک دکتری از دانشگاه پرینستون و مدیر ارشد برنامه در مؤسسه زیست‌شناسی سالمانه‌ها در آمریکا است. «فرد رامسدل» متولد ۱۹۶۰ میلادی و دارای مدرک دکتری از دانشگاه کالیفرنیا و لس‌آنجلس است. «شیمون ساکاگوچی» هم متولد ۱۹۵۱ میلادی، دارای مدرک دکتری از دانشگاه کیوتو و استاد برجسته مرکز تحقیقات مرزی ایمونولوژی دانشگاه اوساکا است.

کوتاه از فناوری

یک شرکت چینی قصد دارد کیسولی حاوی چندین سرور را در آب‌های دریای نزدیک شانگهای غوطه‌ور کند تا شاید بتواند مشکل مصرف انرژی برای مدیریت کرما در حوزه پردازش کامپیوتری را حل کند.

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور خبر داد: مشارکت ۳۰۱ هزار مودی در طرح نشان‌دار کردن مالیات



سازمان برنامه و بودجه به سازمان امور مالیاتی تحت عنوان «طرح نشان‌دار کردن مالیات‌ها» معرفی شد که از میان یک میلیون و ۲۶۶ هزار و ۳۹۳ مودی که دارای مالیات مقطوع عدد دار بودند ۳۰۱ هزار و ۱۵۸ مودی در این طرح مشارکت کردند. رحیمی افزود: از مجموع ۱۸۰۲ همت بودجه مورد نیاز برای طرح نشان‌دار کردن مالیات‌ها در سال جاری ۱۰۰۳ همت مالیاتی بوده که اختصاص داده شده است.

وی گفت: برای عملکرد سال ۱۴۰۳ حدود ۷۵ همت مالیات ابرازی تبصره و اظهارنامه بوده یعنی در مجموع ۵۴۰ هزار اظهارنامه داشتیم و ۱۲ میلیون نیز تبصره ۱۰۰ صادر شده، در حالی این رقم در عملکرد سال ۱۴۰۲ حدود ۵۷ همت بوده است.

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور افزود: افزایش ارسال اظهارنامه پیش فرض نسبت به سال اول اجرای آن حدود ۸۰ درصد بوده است ۱۴۰۲ مورد بهره‌برداری قرار گرفت؛ این ایده برای بهره‌برداران از تبصره ۱۰۰ قانون مالیات مستقیم مطرح شد که فروش / درآمد آنها بیش از حد تصاب مقرر در بودجه سالانه بوده است. رحیمی گفت: در سال ابتدایی اجرایی این ایده تعداد ۱۳ هزار و ۶۱۷ مودی نسبت به تکمیل و ارسال اظهارنامه پیش فرض با مبلغ مالیات ابرازی ۵۸ هزار میلیارد تومان اقدام کردند؛ در سال دوم اجرا این ایده یعنی سال ۱۴۰۴ برای عملکرد سال ۱۴۰۳ تعداد ۲۴ هزار و ۴۲۴ مودی نسبت به تکمیل و ارسال اظهارنامه پیش فرض با مبلغ مالیات ابرازی ۱۵۲ هزار میلیارد تومان اقدام کرده‌اند که نشان از رشد ۸۰ درصدی در تعداد اظهارنامه‌های پیش فرض تسلیمی و رشد ۱۶۲ درصدی در مبلغ مالیات ابرازی این دست اظهار نامه دارد.

وی بیان کرد: در راستای توسعه بهره‌گیری از ظرفیت‌های

مودیاتی که سطح فروش بالاتر از ۲۱۶ میلیارد تومان اظهارنامه پیش فرض تهیه و با ارائه به مودی این امکان را فراهم ساخت که در صورت تأیید مبلغ مالیات پیش فرض اظهارنامه آن‌ها کم ریسک تلقی شده و بدون رسیدگی و مورد پذیرش قرار گیرد که این موضوع با استقبال مواجه شد.

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور گفت: تعداد تکمیل‌کنندگان اظهارنامه اشخاص حقیقی از یک میلیون و ۶۷ هزار و ۶۹ مودی در سال ۱۴۰۳ به ۵۳۹ هزار و ۳۲۸ در سال ۱۴۰۴ کاهش ۵۰ درصدی داشته که بیانگر استقبال از روش محاسبه سیستمی مالیات بر مبنای تبصره ماده ۱۰۰ قانون مالیات مستقیم و پذیرش اظهارنامه پیش فرض است.

رحیمی بیان کرد: میزان مالیات مقطوع مودیان حقیقی که از ظرفیت تبصره ماده ۱۰۰ قانون مالیات مستقیم استفاده نموده‌اند در سال ۱۴۰۴ نسبت به ۱۴۰۳ رشد ۲۵ درصدی داشته به نحوی که از ۴۲۶ هزار میلیارد ریال به ۵۲۶ میلیارد ریال رسیده است که این مسئله نشانگر رشد بیشتر مالیات در استفاده از روش محاسبه خودکار سیستمی تبصره ۱۰۰ از سوی مودیان است.

وی گفت: ۹۰ درصد از مودیان (۱۱ میلیون و ۳۲۱ هزار و ۳۴۹ نفر) برای عملکرد سال ۱۴۰۳ در روش تبصره ماده ۱۰۰ قانون مالیات مستقیم مالیات مقطوع صفر داشته‌اند و تنها برای ۱۰ درصد از مودیان معادل (۱ میلیون و ۲۶۶ هزار و ۳۹۳ نفر) مالیاتی بیشتر از صفر مورد توافق قرار گرفته است؛ به‌طور مثال کمترین سرانه مالیات قطعی متقاضیان استفاده از ظرفیت تبصره ۱۰۰ به ترتیب شامل مهدکودک‌ها یا ۴۵۰ هزار تومان، ناشران و کتاب‌فروشان با ۵۸۷ هزار تومان و ناتوایان با ۶۲۲ هزار تومان می‌باشد.

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور گفت: در سال جاری، ۸۸۱ طرح از سمت

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور گفت: تعداد مودیانی که از ظرفیت تبصره ۱۰۰ برای عملکرد سال ۱۴۰۳ در سال جاری بهره گرفتند در مجموع ۱۲ میلیون و ۵۸۷ هزار و ۷۶۴ مودی است در حالی که این عدد در سال گذشته برای عملکرد سال ۱۴۰۲ بالغ بر ۶ میلیون و ۹۶۸ هزار و ۲۰۲ مودی بود که این آمار نشان از رشد ۸۰ درصدی دارد. چنانچه رحیمی، مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور، درخصوص تبصره ماده ۱۰۰ اظهار داشت: استفاده از این ظرفیت قانونی زمینه تحقق رسالت سازمان امور مالیاتی کشور از جمله (افزایش درآمد‌های مالیاتی و تحقق منابع بودجه‌ای پیش‌بینی شده، وصول به موقع مالیات و کاهش زمان اطاله پرداخت مالیات، کاهش هزینه‌های وصول، کاهش فرار مالیاتی) و در گام بعدی جلب رضایت مودیان در حوزه‌های (کاهش دخالت نیروی انسانی در تعیین و وصول مالیات، تسهیل فرآیندهای مالیات ستانی به ویژه برای مودیان اشخاص حقیقی و مودیان خرد و ارتقای عدالت مالیاتی) فراهم می‌شود.

وی بیان کرد: در سال ۱۴۰۴ سازمان امور مالیاتی کشور با افزایش تصاب بهره‌برداری از ظرفیت تبصره ماده (۱۰۰) قانون مالیات‌های مستقیم به ۲۱۶ میلیارد ریال فروش / درآمد کالا و خدمات (رشد ۲۰ درصدی نسبت به سال قبل و افزایش ۳ برابری نسبت به دوسال گذشته) امکان استفاده از این فرصت را برای تعداد بیشتری از مودیان مالیاتی فراهم آورده است.

مدیرکل دفتر حسابرسی سیستمی و ریسک مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور گفت: در سال جاری مودیان گروه اول که درآمد فروش آن‌ها بالاتر از حد تصاب تبصره ۱۰۰ بود امکان بهره‌مندی از تسهیلات تبصره ماده ۱۰۰ را در غالب اظهار نامه پیش فرض داشتند.

رحیمی تأکید کرد: بدین معنا که سازمان امور مالیاتی برای

رئیس مرکز بازرسی، مبارزه با فرار مالیاتی و پول شویی خبر داد:

وصول بیش از ۱۱ همت از محل کتمان درآمد در نیمه اول سال جاری

رئیس مرکز بازرسی، مبارزه با فرار مالیاتی و پول شویی از وصول بیش از ۱۱ هزار میلیارد تومان مالیات و جریمه از محل کتمان درآمد موضوع ماده (۱۹۲) قانون مالیات‌های مستقیم در شش ماهه نخست سال جاری خبر داد.

شاهین مستوفی، رئیس مرکز بازرسی، مبارزه با فرار مالیاتی و پول شویی سازمان امور مالیاتی کشور با بیان اینکه در شش ماهه نخست سال جاری ۴۴۶ مورد بازرسی مالیاتی صورت گرفته است اظهار داشت: در راستای بررسی اسناد و مدارک به دست آمده از بازرسی مالیاتی موضوع ماده (۱۸۱) قانون مالیات‌های مستقیم، بیش از ۴۲۰۰ برگ تشخیص مالیاتی به مبلغ بیش از



۳۵ هزار میلیارد ریال و ۲۱۰۰ برگ قطعی به مبلغ بیش از ۲۰ هزار میلیارد ریال صادر شده است. وی با اشاره به مالیات و جریمه وصول شده از محل کتمان درآمد موضوع ماده (۱۹۲) قانون مالیات‌های مستقیم افزود: در نیمه اول سال جاری بیش از ۱۱۲ هزار میلیارد ریال (۱۱ هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان) از این بخش مالیات وصول شده است، همچنین در این بازه زمانی، حدود ۳۹۰۰ مودی در فهرست فاقد اعتبار مالیاتی درج و حدود ۴۵۰۰ هزار مودی مشکوک شناسایی شده است.

رئیس مرکز بازرسی، مبارزه با فرار مالیاتی و پول شویی با اشاره

به اینکه در بازه زمانی فوق، حدود ۱۰ هزار و ۹۰۰ گزارش مردمی در حوزه فرار مالیاتی دریافت شده است، گفت: در این راستا بیش از سه هزار بازدید میدانی از محل فعالیت اشخاص مشکوک گزارش شده به عمل آمده که منجر به شناسایی ۶۳۵ فرد فاقد پرونده مالیاتی شده و ۶۲۷ مورد از گزارش‌ها نیز در مرحله درخواست استعلام تراکنش بانکی قرار گرفته است. مستوفی خاطرنشان کرد: در راستای مبارزه با پول شویی و مطابق بررسی گزارش‌های موارد مشکوک، اطلاعات ۵۹۴ مودی در شش ماهه ابتدایی سال جاری به مرکز اطلاعات مالی ارسال شد.