



## بسمه تعالی

ماهنامه علمی - فناوری چین با تمرکز بر شانگهای و استانهای حوزه  
رودخانه یانگ تسه

\*\*\*\*\*

- اولین عمل برداشتن تومور مغزی با فناوری هوش مصنوعی در شانگهای
- ججیانگ رتبه اول تعداد مناطق تجاری هوشمند در چین
- برنامه شانگهای برای تحقق ارزش ۱۴.۷ میلیارد دلاری صنایع ربات
- جدیدترین کامپیوتر کوانتومی چین در آستانه راه اندازی در شهر خفی
- پیشرو بودن ججیانگ در فراگیری بارکدهای دوبعدی در جهان
- آغاز بکار اتوبوس های بدون راننده در آنخویی
- و ....

تهیه: ندا شادرام کارشناس اقتصادی سرکنسولگری ج.ا.ایران در شانگهای

بهمن هزار و چهارصد و یک خورشیدی

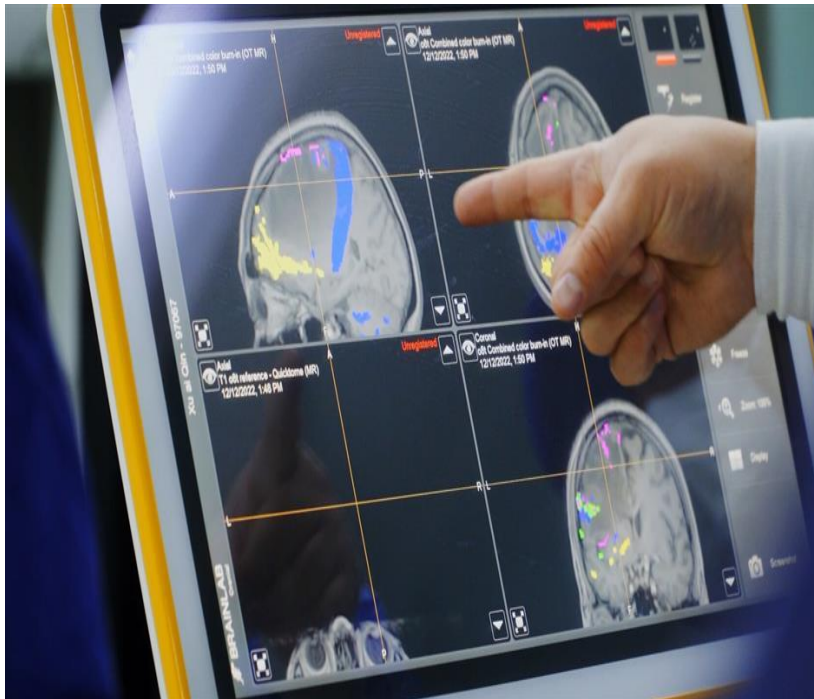


## اولین عمل موفقیت آمیز برداشتن تومور مغزی با استفاده از فناوری هوش مصنوعی در شانگهای؛

بنابر اعلام بیمارستان مغز Donglei شانگهای، پزشکان محلی این بیمارستان با همکاری متخصصانی از ایالات متحده برای اولین بار در جهان عمل جراحی مغز بسیار کم تهاجمی، با موفقیت یابی دقیق از طریق فناوری اتصال انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی را با موفقیت انجام دادند. طی این عمل ۴۰ دقیقه ای یک تومور مغزی از سر یک بیمار ۶۳ ساله برداشته شد. پزشکان در این عمل از فناوری Burr Hole استفاده کرده‌اند، تکنیکی که بسیار پیشرفته است و فقط یک برش به قطر یک سانتی‌متر روی جمجمه بیمار برای انجام جراحی مغز ایجاد می‌کند.

این درحالیست که معمولاً یک برش استخوانی با قطر ۲.۵ تا ۳ سانتی‌متر اندازه پنجره استخوانی در جراحی مغز و اعصاب کم تهاجمی ایجاد می‌شود. شکاف‌های بزرگتر به دلیل افزایش خطر نشت مایع مغزی نخاعی پس از عمل، تشنج، نقص عصبی و عفونت داخل جمجمه ای ریسک بالایی دارند. به گفته دکتر Huo Junfeng از بیمارستان مغز شانگهای و جراح ارشد این عمل که یکی از مخترعان فناوری Burr Hole می‌باشد،

«جراحی با چنین برش کوچکی می‌تواند از مغز بیماران تا حد زیادی محافظت کند، کمترین تأثیر را بر بیماران بگذارد و بهبودی سریع‌تر را تضمین کند». به گفته پزشکان محلی این جراحی، ترکیبی عالی از مهارت و فناوری جراحی پیشرفته است. فن آوری پیشرفته پشتیبانی قوی برای پزشکان جهت انجام جراحی‌های پیشرفته و در عین حال کاهش عوارض پس از آن ارائه می‌دهد.



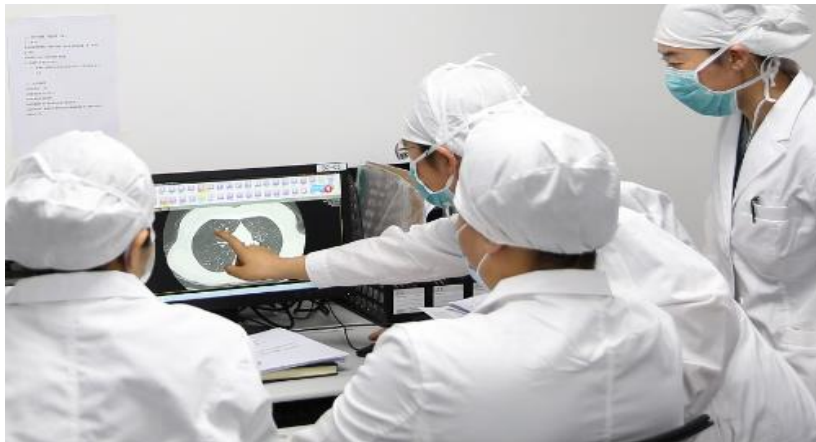
## ارائه خدمات پزشکی سیار رایگان در برخی مناطق شهر هانجو (Hangzhuo)؛

اخیرا مقامات شهر هانجو واحد سیاری را با استفاده از وسایل نقلیه حامل دستگاه های تصویربرداری پزشکی و پزشکان متخصص و تکنیسین ها در منطقه چیان تانگ (Qiantang) شهر هانجو مستقر کرده اند تا برای افراد مسن امکان انجام معاینات رایگان با فناوری پیشرفته را در نزدیکی خانه هایشان، فراهم کنند.

هدف این واحد سیار تقویت غربالگری برای سالمندان، به ویژه افراد ۶۵ سال به بالا و افرادی با شرایط پزشکی زمینه ای است. پزشکان می خواهند خطر ابتلا به بیماری های شدید و مرگ و میر ناشی از عفونت ریه ناشی از کووید ۱۹ را کاهش دهند. این واحد سیار می تواند حدود ۲۰۰ معاینه را در روز انجام دهد.

به گفته یوان هایجیانگ، یکی از مقامات مرکز خدمات بهداشتی محلی: «دسترسی به واحد سیار سی تی اسکن، تشخیص و درمان به موقع گروه های خاص مانند سالمندان، به طور موثر کمبود منابع پزشکی را در مناطق دورافتاده کاهش داده و خدمات تشخیصی و درمانی سریع تر و بهتری ارائه می دهد.»

به گفته کمیسیون بهداشت منطقه Qiantang، بیش از ۱۲۰۰۰ نفر از ساکنان ۶۵ سال و بالاتر بیماری های زمینه ای دارند و نزدیک به ۵۰۰۰ نفر از آنها به دلایل مختلف نیاز به غربالگری و سی تی اسکن در خانه خود دارند. دولت محلی متعهد شده است که این خدمات را به ساکنان هفت ناحیه دیگر خود گسترش دهد. از زمان برداشته شدن محدودیت های کرونایی در چین، تلاش های مختلفی از جمله توزیع مایحتاج روزانه و ملزومات پزشکی بین سالمندان در روستاها، ارتقای سطح آموزش بهداشتی و آگاهی های بهداشتی در بین مردم، انجام غربالگری رایگان بیماری ها و اعطای یارانه برای کادر پزشکی در استان ججیانگ انجام شده است.



## ججیانگ رتبه اول تعداد مناطق تجاری هوشمند در چین؛

وزارت بازرگانی چین نهم ژانویه به طور رسمی اولین فهرست از ۱۲ منطقه تجاری هوشمند و ۱۶ فروشگاه هوشمند در این کشور را منتشر کرد.

سه واحد تجاری بزرگ در استان ججیانگ، از جمله منطقه تجاری هوشمند هانجو هوبین در منطقه شانگچنگ و ناحیه تجاری وولین در منطقه گونگشو، در این فهرست قرار گرفتند.

در بین تمام استان ها و مناطق کشور، ججیانگ رتبه اول را دارد. منطقه تجاری هوشمند هوبین همراه با منطقه تجاری نانجینگ سینجیکو و سایر مناطق تجاری رتبه اول را در کشور دارد.

در سال ۲۰۲۲، رضایت مصرف کنندگان و کسب و کارها در ۹۲ منطقه تجاری مستقر در ججیانگ ۹۶.۵ درصد بود که ۲ درصد بیشتر از سال ۲۰۲۱ بود. مجموع گردش مالی ۲۶ منطقه تجاری در این استان هم در سه فصل اول سال ۲۰۲۲ بیش از ۹۶.۳ میلیارد یوان (۱۴.۳۶ میلیارد دلار) بوده است.





## برنامه شانگهای در راستای تحقق ارزش صد میلیارد یوانی (۱۴.۷میلیارد دلار) برای صنایع ربات تا سال ۲۰۲۵؛

بود و کاربردهای بسیاری در بخش‌های پزشکی، ساخت‌وساز، کشاورزی، تجاری، خانگی و اورژانس برای صنعت ربات محقق شد. در سال جاری همچنین قرار است یک مرکز نمایشی ربات به مساحت ۲۰۰۰ متر مربع برای اولین بار در چین در کلانشهر شانگهای افتتاح شود.



بنابر اعلام تانگ ونکان، معاون کمیسیون اقتصادی شانگهای، این کلانشهر قصد دارد ارزش صنایع مرتبط با ربات را تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ۱۰۰ میلیارد یوان (۱۴.۷ میلیارد دلار آمریکا) افزایش می‌دهد. این امر سطح دیجیتالی شدن و اتوماسیون شهر را بهبود می‌بخشد تا شانگهای به پایتخت نوآوری جهانی تبدیل شود. ضمن اینکه با طرح شانگهای برای توسعه صنایع استراتژیک مانند هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات مطابقت دارد. به گفته کمیسیون اقتصاد شانگهای، تا سال ۲۰۲۵، این کلانشهر ۱۰ برند ربات پیشرو در صنعت، ۱۰۰ سناریوی کاربردی نمایشی مانند کارخانه‌های هوشمند ایجاد خواهد کرد. همچنین پذیرش ربات‌های خدماتی را گسترش خواهد داد و یک مرکز نمایشی ربات را برای اولین بار در سراسر چین افتتاح خواهد کرد.

در سال ۲۰۲۲ با وجود همه‌گیری کووید-۱۹، شانگهای رتبه اول تولید ربات‌های صنعتی را در سراسر چین کسب کرد. همچنین در زمینه ربات‌های خدماتی، سال گذشته برای شانگهای سال «جهش» در توسعه

## جدیدترین کامپیوتر کوانتومی چین در آستانه راه اندازی در شهر خفی (Hefei)؛



اولین خط تولید تراشه کوانتومی چین این روزها در خفی مرکز استان آنخویی (Anhui) در حال تولید جدیدترین کامپیوتر کوانتومی چین تحت عنوان "Wukong" می باشد و قرار است خط تولید برای تولید تراشه های کوانتومی نیز بزودی راه اندازی شود. در این مجموعه از تجهیزات ویژه تراشه کوانتومی، بیش از ۱۵۰۰ دسته از محصولات بصورت آزمایشی تولید شده و چندین دسته از تراشه های کوانتومی، تقویت کننده های کوانتومی و سایر محصولات نیز به مرحله بهره برداری رسیده است. در آستانه جشن بهاره چینی امسال (۲۰۲۳)، تراشه کوانتومی "Wukong" با استفاده از این خط تولید ساخته شد. در حال حاضر، این تراشه در کامپیوتر کوانتومی Wukong در حال رفع اشکال است و به زودی راه اندازی خواهد شد.

طبق نقشه راه رسمی Origin Quantum تا سال ۲۰۲۵، Origin Quantum از ۱۰۰۰ کیوبیت (واحد پایه ای پردازش کوانتومی) عبور کرده و به ۱۰۲۴ کیوبیت خواهد رسید و از محاسبات کوانتومی برای حل مشکلات مرتبط در صنایع مختلف و توسعه کامپیوترهای کوانتومی صنایع خاص استفاده خواهد کرد.

## برنامه شانگهای برای اضافه کردن ۱۰۰۰۰ ایستگاه پایه ۵G؛

در تلفن همراه است. انتظار می‌رود میانگین مصرف ماهانه داده‌های تلفن همراه در چین در سال ۲۰۲۷ به ۳۴.۲ گیگابایت برسد که تقریباً سه برابر سال ۲۰۲۲ است. طبق گفته مقامات شانگهای، تا سال ۲۰۲۳، برنامه‌های ۵G بیش از ۳۰ درصد از صنایع آموزشی، پزشکی، فرهنگی و گردشگری در شانگهای و بیش از ۳۵ درصد از شرکت‌های صنعتی بزرگ را پوشش خواهند داد.



بنابر اعلام اداره ارتباطات شانگهای، این کلانشهر امسال (۲۰۲۳) ۱۰۰۰۰ ایستگاه پایه ۵G در این کلانشهر اضافه خواهد کرد که به شهر کمک می‌کند جایگاه برتر خود را در میزان تراکم ایستگاه‌های پایه ۵G در سراسر چین حفظ کند. در حقیقت پوشش و سرعت بهبود یافته شبکه ۵G که بر اساس تعداد ایستگاه پایه و تراکم ۵G تعیین می‌شود، به شهر کمک می‌کند تا تحول دیجیتالی را تقویت کند و پس از همه‌گیری به بهبود اقتصادی کمک می‌کند. قرار است تا پایان سال ۲۰۲۳، تعداد ایستگاه‌های پایه ۵G شانگهای با افزایش ۱۰۰۰۰ ایستگاه به ۷۷۰۰۰ برسد. بنابراین شبکه‌های فیبر نوری و پیشرفته‌ترین و سریع‌ترین شبکه، ۲۰۰۰ ساختمان اداری و تمام کارخانه‌های هوشمند تازه ساخته شده در این شهر را پوشش خواهند داد.

به گفته وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، ترافیک داده ۵G تا سال ۲۰۲۳ بیش از ۶۰ درصد از کل ترافیک مخابراتی شانگهای را تشکیل می‌دهد. این رقم بالاتر از سطح ملی ۴۰ درصدی است.

کل درآمد خدمات تلفن همراه در چین با نرخ رشد مرکب سالانه (CAGR) 5.5 درصد از ۱۴۴.۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ به ۱۸۸.۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۷ افزایش می‌یابد که عمدتاً ناشی از رشد قوی سرویس داده



## آغاز بکار اتوبوس های بدون راننده در آنخویی؛

در استان آنخویی دو اتوبوس هوشمند بدون راننده از طریق منطقه توسعه اقتصادی Hefei Baohe از نوزدهم فوریه ۲۰۲۳ آغاز بکار کرده اند. این اولین پروژه حمل و نقل عمومی خودران در جاده های آنخویی می باشد. به گفته مسئول پروژه در CICTCI، کل مسافت پیموده شده مسیر دو طرفه ۱۵ کیلومتر است که از ۶ ایستگاه از جمله ایستگاه Zhongguancun، ضلع شمالی ایستگاه Jiugao، ضلع شمالی ایستگاه Chaodongying، جنوب می گذرد. اتوبوس های هوشمند طبق جدول زمانی در ساعات اوج ترافیک در صبح و عصر (۸:۰۰ الی ۹:۰۰، ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰) روزهای کاری خدمات ایاب و ذهاب را برای کارکنان شرکت ها در طول مسیر ارائه می کنند. در ساعات دیگر هم، شهروندان می توانند از خدمات حمل و نقل عمومی خودران استفاده کنند.



گفتنی است این وسائل نقلیه از ماه آگوست و سپتامبر سال گذشته در جاده ها بوده و چندین ماه در حال اجرای آزمایشی بوده اند و اکنون هم با بهینه سازی الگوریتم روند بهبود آنها ادامه دارد. به گفته مدیر فنی پروژه؛ «هرچند در ابتدا مشکلاتی از جمله توقف های ناگهانی برای این وسائل نقلیه وجود داشت، اما اکنون مهارت رانندگی اتوبوس های هوشمند با رانندگانی با دو یا سه سال سابقه رانندگی برابری می کند.»

## پیشرو بودن استان ججیانگ (Zhejiang) در استفاده از بارکدهای دوبعدی در جهان؛

دستورالعمل کاغذی کالاها، به حفاظت از محیط زیست هم کمک می کنند. در ماه مه ۲۰۲۲، ججیانگ قراردادی را با GS1 و GS1 چین امضا کرد تا به اولین منطقه نمایش GM2D در جهان تبدیل شود. با تکیه بر سیستم "زنجیره ردیابی مواد غذایی ججیانگ" که در مارس ۲۰۲۱ در استان راه اندازی شد، این استان برای اولین بار کدهای دو بعدی را در صنایع غذایی ترویج کرد. آمارهای تنظیم کننده بازار استانی (ججیانگ) نشان می دهد که بیش از ۶۷۰۰۰ نهاد بازار و ۵۲۲۶ فروشگاه در ججیانگ کدهای دوبعدی را اتخاذ کرده اند که بسیار فراتر از هدف اولیه به ترتیب ۷۰۰۰ و ۲۰۰ است، زیرا مزایای استفاده از این کدها به طور فزاینده ای شناخته می شود. در مجموع ۱۴۰ میلیون کد دوبعدی برای ۱۸۹۰۰۰ محصول صادر شده است که ۲۶۰۰۰ آن به ۷۵ کشور صادر شده است.

مدیرعامل GS1 (Global system of standard) در حاشیه مجمع جهانی این سازمان غیرانتفاعی در بلژیک اظهار داشت که استان ججیانگ نه تنها چین بلکه جهان را به عصر جدیدی از بارکدهای دو بعدی هدایت می کند و راه را برای توسعه قوانین تجارت دیجیتال جهانی هموار می کند. GS1 مستقر در بروکسل که در سال ۱۹۷۴ تأسیس شد، پرکاربردترین سیستم استانداردهای بارکد را در جهان مدیریت می کند که در آن روزانه حدود ۶ میلیارد کد از این قبیل اسکن می شوند. به گفته وی تغییر عادات مصرف کننده و در دسترس بودن فناوری های جدید، ارتقای بارکدهای خطی را به کدهای دوبعدی برای تجارت مدرن و دیجیتال ضروری کرده است. یک بارکد خطی که معمولاً در ۸ تا ۱۴ رقم موجود است، صرفاً امکان شناسایی یک محصول را فراهم می کند، اما اطلاعات و جزئیات بیشتری را نمی تواند ارائه دهد. بنابراین پیشنهاد یکی از مقامات اداره تنظیم بازار ججیانگ حاضر در این نشست مبنی بر استفاده از بارکدهای دو بعدی حاوی اطلاعات اضافی را در الگوهای افقی و عمودی بسیار کمک کننده است. این بارکدها علاوه بر تضمین حق مشتری، با حذف کتاچه های



### رشد سریع صنعت هوش مصنوعی استان ججیانگ؛

طی کنفرانسی که کارشناسان و مقامات استانی در ۷ فوریه ۲۰۲۳ در آزمایشگاه ججیانگ در هانجو داشتند، اعلام کردند که این استان در خط مقدم توسعه هوش مصنوعی در چین قرار دارد و چشم‌انداز رشد امیدوارکننده‌ای دارد. لی یونگ وی، مهندس ارشد دپارتمان اقتصاد و فناوری اطلاعات این استان گفت: در سال ۲۰۲۲ بیش از ۱۶۰۰ شرکت هوش مصنوعی در ججیانگ وجود داشت که نسبت به رقم سال گذشته (۱۱۵۶ شرکت) افزایش چشمگیری داشته است. وی افزود: فناوری هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلفی مانند تجارت الکترونیک، دفاتر بدون سرنشین، فروشگاه‌های خرده‌فروشی بدون سرنشین و لوازم خانگی هوشمند ادغام شده است و یک زنجیره صنعتی کامل را ایجاد می‌کند که تحقیقات و توسعه فناوری اصلی، ساخت پایانه‌های هوشمند و برنامه‌های کاربردی هوشمند را به هم متصل می‌کند. همچنین انتظار می‌رود پیاده‌سازی هوش مصنوعی در ججیانگ مشکل کمبود نیروی ماهر در این استان را مرتفع سازد.

براساس آمار ریاست منابع انسانی و تامین اجتماعی، در حال حاضر ۹۰۰۰۰۰ فرصت شغلی در این استان به ویژه در صنایع تولیدی و خدماتی وجود دارد که به ۲۰۰۰۰۰ اشخص ماهر دیگر نیاز است. به گفته مقامات،

هوش مصنوعی می‌تواند بتواند به پر کردن این شکاف کمک کند و سودآوری بسیار بالایی داشته باشد.

در ۸ فوریه، آکادمی Alibaba DAMO مستقر در هانجو که یکی از بازوهای تحقیق و توسعه غول اینترنتی Alibaba است تأیید کرد که آنها در حال آزمایش داخلی یک ربات چت هوش مصنوعی به سبک ChatGPT هستند. این ربات به عنوان یک مدل هوش مصنوعی از قبل آموزش دیده، برای ایجاد پاسخ‌هایی مانند انسان به طیف گسترده‌ای از سوالات طراحی شده است.

بر اساس داده‌های Qichacha که یک پلتفرم ارائه دهنده اطلاعات شرکتی است، سرمایه ثبت شده Alibaba DAMO Academy (Hangzhou) از ۱۰ میلیون یوان اولیه به ۳۰۰ میلیون یوان افزایش یافته است. ضمن اینکه انتظار می‌رود آکادمی به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های اساسی مانند هوش مصنوعی ادامه دهد.