

دبیر ستاد اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در گفت‌وگو با «ایران»:

## هوش مصنوعی در آمد ۱۵۰ میلیارد دلاری برای کشور دارد



عالی انقلاب فرهنگی و ستاد نقشه جامع علمی کشور شروع کردیم تا بعد از تصویب شدن، «ستاد هوش مصنوعی» را در کشور راه‌اندازی و سند را اجرایی کنیم. به نظر می‌رسد این سند تا دو ماه آینده به تصویب برسد که با تصویب این سند، مسیر روشنی برای هوشی مصنوعی در کشور ترسیم می‌شود.

### ■ از فعالان حوزه هوش مصنوعی چه حمایت‌هایی صورت می‌گیرد؟

از فعالان این حوزه در چند بخش حمایت می‌شود. اول اینکه با همکاری بخش خصوصی افرادی در حوزه‌های مختلف هوش مصنوعی آموزش دیده و توانمند می‌شوند و سپس با برقراری ارتباط با بخش صنعت برای آنها

(حدود ۶۰۰ نفر) اشتغال‌زایی می‌کنیم.

از پایان نامه‌ها و تحقیقات حوزه هوش مصنوعی که با همکاری بخش خصوصی انجام شود، حمایت شده و ۵۰ درصد از هزینه‌ها (تا سقف ۵۰ میلیون تومان برای مقطع دکترا و تا سقف ۲۰ میلیون تومان برای مقطع کارشناسی ارشد) پرداخت می‌شود. اگر شتاب دهنده‌ای روی استارت‌آپ حوزه هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری کند، دو برابر سرمایه‌گذاری انجام شده (تا سقف ۱۵۰ میلیون تومان) تسهیلات ارائه می‌شود. اگر از فاز شتابدهی موفق بیرون بیاید، ۵۰ درصد تسهیلات ارائه شده به بلاعوض تبدیل می‌شود. از سوی دیگر اگر وارد فاز مقیاس بزرگ‌تری شود به طوری که اگر یک شتاب دهنده یک ایکس سرمایه‌گذاری کند، ۴ برابر آن را صندوق نوآوری و شکوفایی سرمایه‌گذاری می‌کند. حمایت‌های دیگری از نوع دیجیتال مارکتینگ، بازاریابی، تولید محتوا، تأمین پردازشگرهای سریع، هزینه‌های سرورها و...

مورد نیاز حوزه هوش مصنوعی را نیز از طریق سامانه راه نوآوری به‌صورت پارانه تا سقف ۲۰ میلیون تومان پرداخت می‌کنیم. بنابراین سعی شده بیش از ۵۰ درصد از هزینه‌های آنها را کاهش دهیم.

### ■ ظرفیت‌های هوش مصنوعی در کشور را چگونه شناسایی می‌کنید؟

بعد از استخراج اولویت و مازول‌های کلیدی در هوش مصنوعی، با فراخوان، ظرفیت‌های شرکت‌های دانش بنیان و خلاق را شناسایی کرده‌و از آنها برای پروژه‌های کلان هوش مصنوعی استفاده می‌کنیم. ما با شناسایی ظرفیت‌های بخش خصوصی متوجه شدیم که بالای ۱۰۰ شرکت کوچک، متوسط و نسبتاً بزرگ در این حوزه در حال فعالیت

با آمدن نسل پنجم ارتباطی (۵G) و راه‌اندازی پایلوت‌های آن در کشور، یکی از موضوعاتی که بارها به آن تأکید شده، هوش مصنوعی و هوشمندسازی است؛ اتفاقی که تحقق آن اقتصاد کشور را متحول کرده و حداقل ۱۵۰ میلیارد دلار درآمذزایی برای کشور دربردارد. با «مهدی محمدی» دبیر ستاد اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری درباره هوش مصنوعی و اقدام‌هایی که این ستاد انجام داده است گفت‌وگویی کرده‌ایم که می‌خوانید.

### ■ با آمدن 5G و راه‌اندازی پایلوت آن در کشور آیا نقش هوش مصنوعی نیز افزایش می‌یابد؟

بله به نوعی باید گفت رشد بازار هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ در سایه فناوری 5G صورت می‌گیرد به این صورت که وقتی 5G در ۵ سال آینده به‌صورت گسترده مورد استفاده قرار بگیرد، حجم تبادلانی داده‌ها بین افراد، اشیا و عناصر تولید افزایش یافته و داده‌های بزرگ تولید می‌شود، بنابراین نیاز به استفاده از سیستم‌های هوشمندسازی نیز افزایش می‌یابد و فرصتی را برای این فناوری ایجاد می‌کند. از این‌رو در دوسال اخیر ستاد اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی روی ۵ فناوری نوظهور اینترنت اشیا، بلاک چین و بلوکی، مجازی‌سازی و هوشمندسازی (گسل چهارم صنعتی) بخصوص هوش مصنوعی که از مهم‌ترین فناوری‌های تأثیرگذار یک دهه آینده هستند، متمرکز شده است.

### ■ برای استفاده از هوش مصنوعی و درآمدزایی از آن، چه مسیری را ترسیم کرده‌اید؟

در این راستا پیش‌نویس برنامه وسند راهبردی را برای توسعه هوش مصنوعی تدوین کردیم و طبق این سند اولویت‌های حوزه‌های مهم برای سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی تعیین شده و در حال اجرایی کردن آن هستیم. برای تهیه این سند هم مطالعات تطبیقی بین المللی ۱۵ کشور پیشرو و سیاست‌های ۳۰ کشور فعال در هوش مصنوعی انجام شده است. ظرفیت‌های ملی، دانشگاهی و شرکت‌های داخلی خود را شناسایی کردیم و اکنون می‌دانیم که باید چه حمایت‌هایی از این حوزه صورت بگیرد. حتی برای اینکه این سند در ابعاد ملی نیز تصویب شود تعاملاتی را با شورای

پروژه کلان دیگر مانند تشخیص هویت و چهره را از طریق هوش مصنوعی در سامانه سجام انجام دادیم. دستیارهای صوتی هوشمند، ترجمه همزمان روی موضوعات مرتبط با پردازش صوت و تصویر و متن هم از دیگر کارهایی ست که صورت گرفته است.

### ■ استفاده از هوش مصنوعی چقدر می‌تواند اقتصاد دیجیتال را در کشور متحول کند؟

طبق گزارش‌های بین المللی پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که حجم اقتصادی هوش مصنوعی دنیا حدود ۱۶ تریلیون دلار است و اگر با نرخ رشد متوسط جهانی حساب کنیم، حدود ۱۵ درصد اقتصاد جهانی را اقتصاد هوش مصنوعی تشکیل خواهد داد. اگر کشور ما فقط یک درصد از ۱۶ تریلیون دلار را از آن خود کند، حجم اقتصادی هوش مصنوعی معادل ۱۵۰ میلیارد دلار خواهد بود. یعنی با توجه به نرخ اقتصادی کشورمان باید تا ۱۰ سال آینده، ۱۰ تا ۱۵ درصد از سهم اقتصاد خود را با به کارگیری هوش مصنوعی در صنایع بزرگ با خلق کسب و کارهای جدید به هوش مصنوعی اختصاص دهیم تا بتوانیم همیای با دنیا به این پارادایم اقتصادی پاسخ دهیم و جزو ۱۰ کشور در حوزه اقتصاد هوش مصنوعی باشیم، دقیقاً اتفاقی که در چین افتاده است. سال ۲۰۱۹، ۳۶ درصد از اقتصاد چین را اقتصاد دیجیتالی تشکیل می‌داد که از این میزان، ۱۵ درصدش در زمینه هوش مصنوعی بود.

### ■ فراد برای توسعه هوش مصنوعی در کشور با چین و کشورهای اسلامی همکاری‌هایی صورت بگیرد. این اقدام به کجارسد؟

هم اکنون کارهای کوچک و محدود



بین المللی انجام می‌دهیم به‌عنوان مثال تیم‌های هوش مصنوعی ما در صنایع و پروژه‌های بین‌المللی امارات، قطر، سوریه و... حضور دارند و با برخی شرکت‌های چینی، هندی و روسیه هم همکاری‌های محدودی وجود دارد.

### ■ رتبه ایران در هوش مصنوعی در منطقه و جهان چگونه است؟

در سال‌های اخیر دانشگاه‌های ما ظرفیت‌های نسبتاً مناسبی در حوزه هوش مصنوعی به‌دست آوردند به طوری که رتبه کشورمان در تولید مقالات علمی در هوش مصنوعی بین ۹ تا ۲۰ در نوسان بوده است و معمولاً در بین ۱۵ کشور اول دنیا در حوزه مقالات علمی هوش مصنوعی هستیم (تجاری‌سازی هوش مصنوعی نیز ما در بخش تعداد استارت‌آپ‌ها زیر ۲۰ کشور اول دنیا و در دسته کشورهای توانمند قرار داریم.

### ■ چگونه می‌توانیم هوش مصنوعی را در کشور توسعه دهیم؟

باید بانکداری و صنایع بزرگ کشورمان از جمله نفت، فولاد، خودرو و... تجهیز به استفاده از هوش مصنوعی شوند. باید شرکت‌های بزرگ سنتی از فناوری هوشمندسازی (پردازش تصویر، متن و صوت) برای سرویس‌های نگهداری، تعمیرات، مدیریت تولید، انبارداری، تولید، ارائه خدمت، زنجیره تأمین و ارتباط با مشتری و... استفاده کنند اگر بتوانیم آنها را به استفاده از هوش مصنوعی هل دهیم می‌توانند ضمن افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تولید و ارائه خدمات و تصمیم‌گیری‌های تجاری و... یک جریان‌ی برای بازار هوشمندسازی ایجاد کنند تا اقتصاد کشور هم بر پایه هوش مصنوعی دچار تحول شود.

در نخستین روز سفر وزیر ارتباطات به سیستان و بلوچستان اعلام‌شد

### هدف گذاری برای دسترسی ۱۲۰۰ روستا به شبکه ملی اطلاعات

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، ایجاد دسترسی برای ۱۲۰۰ روستا، توسعه پوشش جاده‌ای و پایداری شبکه را از شاخص‌های هدف‌گذاری شده برای سفر خود به استان سیستان و بلوچستان اعلام کرد.

به گزارش «ایران»، محمدجواد آذری جهرمی در نخستین روز سفر خود به استان سیستان و بلوچستان و در جلسه بررسی وضعیت ارتباطی این استان که با حضور احمدعلی موهبتی، استاندار سیستان و بلوچستان برگزار شد، با اشاره به اینکه این استان در حدود ۷۷۰۰ روستا دارد، گفت: از این تعداد تاکنون ۲۵۰۰ روستا به شبکه ارتباطی کشور دسترسی پیدا کرده‌اند که کار بزرگی انجام شده اما نیاز به انجام کار بزرگ‌تری داریم. وی با اشاره به اینکه نباید کارهای انجام شده نادیده گرفته شود، افزود: به دلیل گستردگی و وسعت این استان و حضور بیشتر مردم در مناطق روستایی توجه به این مناطق باید بیشتر باشد. آذری جهرمی با بیان اینکه در این شرایط تحت فشار، برای خدمت‌رسانی به مردم اینجا هستیم، گفت: شرایط مطالبه‌گری که کرونا ایجاد کرده فرصتی برای ما مسئولان است که مسائل مردم را با سرعت بیشتری برطرف کنیم. وی افزود: توسعه ارتباطات فقط ایجاد دسترسی نمی‌کند بلکه وضعیت آموزش، بهداشت و تجارت را نیز بهبود می‌بخشد. وزیر ارتباطات به حضور و بررسی تیم‌های کارشناسی از ده ماه گذشته در این استان به سه شاخص برای هدف‌گذاری در این سفر اشاره کرد و گفت: دسترسی ۱۲۰۰ روستا به شبکه ملی اطلاعات، توسعه پوشش جاده‌ای و پایداری شبکه و کاهش اختلالات در این سفر هدف‌گذاری شده است. وی تأکید کرد: با بسیج امکانات و با هماهنگی و همدلی تمام دستگاه‌های مسئول، می‌توانیم در مدت کوتاهی تأثیر مثبتی در وضعیت ارتباطی استان ایجاد کنیم که به مطلوب مورد رضایت مردم برسد.

همچنین وزیر ارتباطات خبر داد که پروژه بالا آمدن سایت‌ها، طوری برنامه‌ریزی می‌شود که زمان انجام تک‌تک آنها قابل سنجش و نمایش به مردم باشد و در صورت تأخیر مشخص شود چه فرد و دستگاهی کوتاهی کرده است و یا چه مشکلی در مسیر پروژه وجود دارد. همچنین در این جلسه احمد علی موهبتی استاندار سیستان و بلوچستان نیز در سخنانی به وسعت و در عین حال عقب‌ماندگی تاریخی این استان اشاره کرد و گفت: شاخص ارتباطی این استان از میانگین کشوری پایین‌تر است و امیدواریم با حضور وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و اقدامات انجام شده شرایط بهتری ایجاد شود. وی افزود: به دلیل مشکلات زیرساخت ارتباطی زیرساخت‌های آموزش، اقتصاد و امنیت نیز در این استان دچار مشکل است. استاندار سیستان و بلوچستان تصریح کرد: با پوشش دسترسی در روستاها و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، این استان در مسیر توسعه قرار می‌گیرد. گفتنی است وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات هفته گذشته در برنامه زنده اینترنتی «با مردم سیستان و بلوچستان سخن گفت» به آنها وعده داده بود به‌صورت میدانی پیگیر تکمیل ارتباطات روستایی این استان خواهد شد و در همین راستا شنبه شب برای تحقق این وعده و پیگیری و تسریع پروژه‌های ارتباطی وارد شهر زاهدان شد.

پس از ۵ ماه

### سامانه بهین یاب به بهره‌برداری کامل رسید

سامانه خوداطلاعاتی دستگاه‌های استخراج رمز ارز «بهین یاب» به سرانجام پس از ۵ ماه و با تکمیل شدن تمام بخش‌هایش عملیاتی و به بهره‌برداری رسید.

به گزارش «ایران»، عباس آشتیانی رئیس کمیسیون بلاک چین و استخراج رمز ارز سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور با اعلام این خبر گفت: بعد از تکمیل شدن این سامانه، طبق دستورالعمل ستاد مبارزه با قاچاق کالا و ارز و مصوبه هیأت دولت تمام دارندگان دستگاه‌های استخراج رمز ارز (ماینر) مکلف شدند حداکثر ظرف مدت یک ماه از زمان اعلام وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) (یعنی ۴ دی ماه ۹۹ تا ۴ بهمن ۹۹) نسبت به ثبت مشخصات هویتی خود به همراه تعداد و نوع دستگاه‌هایی که در مالکیت آنهاست، در سامانه بهین یاب اقدام کرده و از طریق درگاه بانکی پرداخت اینترنتی تعیین شده (بهداد) نسبت به پرداخت شفاف نمودن و عوارض دولتی اقدام و گواهی پرداخت دریافت کنند. آشتیانی افزود: مالکان دستگاه‌های استخراج رمز ارز باید در این مدت یک ماهه نسبت به ثبت‌نام دستگاه‌های خود اقدام کنند در غیر این صورت با تمام شدن مهلت، عواقب ناشی از ثبت‌نام نکردن در سامانه بهین یاب بر عهده مالک و دارنده دستگاه است و دستگاه قاچاق محسوب می‌شود.

وی درباره تأخیر در بهره‌برداری از این سامانه نیز گفت: ۵ ماه پیش یعنی ۲۵ مردادماه سال جاری که سامانه بهین یاب برای خوداطهاری دستگاه‌های استخراج رمز ارز راه‌اندازی شد تنها یک بخش از آن بود و مابقی بخش‌ها که مربوط به دستورالعمل ستاد مبارزه با قاچاق



کالا و ارز(تخصیص حساب)، گمرک (تعیین حقوق و عوارض بر اساس ارزش‌گذاری دستگاه‌های ماینینگ) و بانک مرکزی (ارانه درگاه بانکی) آماده نبود از این‌رو تنها ماینرهایی که دارای پرونده تعزیراتی (۵۰۰ هزار) بودند در این سامانه ثبت‌نام کرده بودند و بقیه ماینرها به دلیل شفاف نبودن بقیه بخش‌ها بخصوص حقوق و عوارض از ثبت‌نام در این سامانه خودداری کرده بودند. وی افزود: در زمینه تخصیص شماره حساب برای واریز حقوق و عوارض دستگاه‌ها بین نهادهای ذینفع هم اختلاف نظر وجود داشت از این‌رو سرانجام ستاد مبارزه با قاچاق کالا شماره حسابی که مربوط به خزانه و وزارت اقتصاد و دارایی است را برای واریز حقوق و عوارض گمرکی اختصاص داد تا بعد از واریز از آن طریق بین ذینفعان تقسیم شود.

آشتیانی در ادامه افزود: از سوی دیگر در زمینه بحث ارزش‌گذاری دستگاه‌های استخراج رمز ارز با گمرک اختلاف نظراتی وجود داشت، چرا که این دستگاه‌ها نه تنها دارای نوع زیادی هستند، بلکه مدت‌هاست که به علت توقیف و اعلام قاچاق بودن تجهیزات، بلا استفاده مانده و با آمدن نسل‌های جدید از دستگاه‌های ماینینگ ارزش واقعی خود را از دست داده بودند. بنابراین باید بدورستی ارزش‌گذاری می‌شدند که این موضوع نیز با برگزاری جلساتی از سوی وزارت صمت، گمرک و فعالان ماینینگ حل و میزان حقوق و عوارض بدرستی تعیین شد.

رئیس کمیسیون بلاک چین سازمان نصر در ادامه گفت: مهمترین اینکه بانک مرکزی نیز موظف بود تا درگاهی را برای واریز حقوق و عوارض راه‌اندازی کند که خوشبختانه با پیگیری دولت تمام این کارها انجام شد و سامانه «بهین‌یاب» پس از گذشت ۵ ماه از اجرایی شدن مصوبه هیأت وزیران درخصوص ثبت دستگاه‌های استخراج رمز ارز بالاخره به بهره‌برداری رسید. آشتیانی در ادامه افزود: دارندگان دستگاه‌های توانمند به‌صورت قانونی با دریافت مجوز از وزارت صمت در این حوزه فعالیت خود را آغاز کنند و آلهایی که مجوز ندارند می‌توانند دستگاه‌های خود را به واحدهای مجوز دار در قالب «هتلینگ» (هاستینگ) بپردازند.

این فعال حوزه استخراج رمز ارز بازار آمیلاور (کد بعد از عملیاتی شدن این سامانه، بحث نرخ انرژی‌های حامل نیز تعدیل شود.

## رسم نمودار با یک کلیک



کاربران، بیش از ۱۰۰ نمودار و دیاگرام از پیش آماده شده در اختیار آنها قرار دارد و تنها کافی است بسته به نیاز خود یکی از این نمودارها را مورد استفاده قرار

بهره‌مندی از نماد و شکل‌های متنوع برای استفاده در نمودارها نیز از دیگر ویژگی‌های این نرم‌افزار به شمار می‌رود. وجود طرح‌بندی‌های خودکار برای نمودارهای شما، ابزار قدرتمند طراحی و ترسیم (Drawing Tools) و همچنین ذخیره‌سازی تصاویر شما در قالب فرمت‌های مختلف هم بخشی دیگر از توانمندی‌های این نرم‌افزار برکار به شمار می‌رود.

از دیگر قابلیت‌های این نرم‌افزار می‌توان به چاپ پیشرفته نمودار و دیاگرام‌های شما اشاره کرد. اگر شما هم علاقه‌مندید تا این نرم‌افزار را در اختیار داشته باشید، می‌توانید آن را از وب سایت P3۰.world.com در صورت رایگان بارگذاری کنید.



مکعب روبیک که تنها باید همه ردیف‌ها به یک رنگ دربرپایه نوع بیشتری دیده می‌شود. با استفاده از اپلیکیشن اندرویدی یا IOS همراه با این مکعب، کاربران می‌توانند بازی‌های متعددی را از طریق بلوتوث

## نقش هوش مصنوعی در اقتصاد دیجیتال

اگر شما هم برای درس یا کار خود نیاز به کشیدن نمودار دارید بهتر است از یک نرم‌افزار ساده و کاربردی استفاده کنید تا با مشکلات کمتری مواجه شوید. یکی از این نرم‌افزارهای موفق، MyDraw است.

این نرم‌افزار کاربردی و البته کارآمد در زمینه رسم انواع نمودار و دیاگرام‌های پیشرفته است و با کمک آن می‌توانید نمودارهای نسبتاً پیشرفته‌ای را بسادگی رسم و آماده کنید. از این‌رو این محصول به عنوان یک ابزار ساده اما قدرتمند می‌تواند به شما در ساخت و طراحی نمودارهای مدنظران کمک کند.

همچنین شما می‌توانید به کمک این نرم‌افزار به رسم نمودارهایی گسترده مانند نمودار جریان، نمودار سازمانی، نمودار شبکه‌ای، نمودار شجره‌نامه خانوادگی و... اقدام کنید. ویژگی‌های قدرتمند این محصول باعث خواهد شد تا شما بتوانید با خیالی آسوده، از این نرم‌افزار برای ساخت نمودار و

همچنین شما می‌توانید به کمک این نرم‌افزار

به رسم نمودارهایی گسترده مانند نمودار جریان، نمودار سازمانی، نمودار شبکه‌ای، نمودار شجره‌نامه خانوادگی و... اقدام کنید. ویژگی‌های قدرتمند این محصول باعث خواهد شد تا شما بتوانید با خیالی آسوده، از این نرم‌افزار برای ساخت نمودار و

همچنین شما می‌توانید به کمک این نرم‌افزار

## نقش هوش مصنوعی در اقتصاد دیجیتال

اگر شما هم برای درس یا کار خود نیاز به کشیدن نمودار دارید بهتر است از یک نرم‌افزار ساده و کاربردی استفاده کنید تا با مشکلات کمتری مواجه شوید. یکی از این نرم‌افزارهای موفق، MyDraw است.

این نرم‌افزار کاربردی و البته کارآمد در زمینه رسم انواع نمودار و دیاگرام‌های پیشرفته است و با کمک آن می‌توانید نمودارهای نسبتاً پیشرفته‌ای را بسادگی رسم و آماده کنید. از این‌رو این محصول به عنوان یک ابزار ساده اما قدرتمند می‌تواند به شما در ساخت و طراحی نمودارهای مدنظران کمک کند.

همچنین شما می‌توانید به کمک این نرم‌افزار

به رسم نمودارهایی گسترده مانند نمودار جریان، نمودار سازمانی، نمودار شبکه‌ای، نمودار شجره‌نامه خانوادگی و... اقدام کنید. ویژگی‌های قدرتمند این محصول باعث خواهد شد تا شما بتوانید با خیالی آسوده، از این نرم‌افزار برای ساخت نمودار و

همچنین شما می‌توانید به کمک این نرم‌افزار