

حمایت از توسعه فناوری کیت‌های تشخیص اچ‌آی‌وی

معاونت علمی ریاست‌جمهوری طی همکاری مشترک ستادهای توسعه زیست‌فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان سلامت از تولید کیت‌های تشخیص سریع مولکولی حمایت می‌کند. در این برنامه قرار است با حمایت مالی ستاد توسعه زیست‌فناوری و ستاد توسعه اقتصاد دانش‌بنیان سلامت، زمینه برای رفع یکی از نیازهای فناورانه کشور و حمایت از تولیدکنندگان کیت‌های آزمایشگاهی در جهت تولید داخلی

کیت‌های سریع و مولکولی فراهم شود. از آنجا که شناسایی سریع و به‌موقع ویروس اچ‌آی‌وی و به دنبال آن آغاز سریع دریافت داروهای درمانی و کنترل‌کننده این ویروس می‌تواند ضامن حفظ کیفیت زندگی فرد مبتلا و پیشگیری از ابتلا به بیماری ایدز باشد، تولید کیت‌های تشخیص این ویروس با دقت بالا اهمیت ویژه‌ای دارد. در قالب این طرح حمایتی، پروژه‌هایی که از قابلیت تولید

کیت‌های مولکولی با روش RT-PCR، کیت‌های تشخیص سریع یا رپید تست و تولید کیت‌های تشخیص متناسب با فناوری روز دنیا برخوردارند، مورد حمایت قرار می‌گیرند. دبیرخانه ضمن بررسی صلاحیت علمی و فنی تیم تحقیقاتی، طرح‌های ارسالی را با ویژگی‌های یادشده تطابق داده و در نهایت طرح‌های منتخب از حمایت مالی برای تولید کیت‌های یادشده بهره‌مند خواهند شد.



امنیت داده؛ مهم‌ترین رکن هوش مصنوعی

مدیرکل سابق نظام مدیریت امنیت اطلاعات از اهمیت حفظ امنیت داده‌ها در حوزه هوش مصنوعی می‌گوید



هدا عیصرشاهی
آگروه دانش

سازمان ملی هوش‌مصنوعی در ۱۹ تیر ۱۴۰۳ تاسیس شد. از اهداف مهم این سازمان که سبب‌شده به‌عنوان نهادی مستقل زیرنظر ریاست‌جمهوری تعریف شود این است که بتواند با قدرت کافی از همه اجزای دولتی و حتی غیردولتی شامل بخش‌خصوصی، بخش‌عمومی و غیردولتی داده‌های مورد نیازشان را جمع‌آوری کند و آنها را در اختیار توسعه‌دهندگان هوش‌مصنوعی بگذارد. وقتی صحبت از این حجم وسیع داده‌ها می‌شود مسأله امنیت و حفظ اطلاعات اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. اهمیتی که سازمان ملی هوش‌مصنوعی هم به آن تاکید کرده و قصد دارد با جمع‌آوری، پردازش و حفظ داده‌ها، آنها را به‌روشی محرمانه و امن در اختیار توسعه‌دهندگان قرار دهد. دکتر امین گلستانی، مدیرکل سابق نظام مدیریت امنیت اطلاعات

امین گلستانی، مدیرکل سابق نظام مدیریت امنیت اطلاعات که همچنین ریاست اداره تدوین استانداردهای حوزه فناوری اطلاعات را هم در کارنامه دارد، درخصوص مفهوم داده‌ها و تقسیم‌بندی آنها توضیح می‌دهد: «داده‌ها بیان و نمایش پدیده و مفاهیم‌اند و معمولا در سه بخش اصلی داده‌های مصنوعی، نیمه‌مصنوعی و ترکیبی دسته‌بندی می‌شوند. ازاین‌رو، ماهیت اصلی داده‌ها در ورودی سامانه‌ها تفاوتی ندارد و انسان آن را یا به‌طور مستقیم تولید می‌کند یا ماشین و الگوریتم‌ها، نوع پالایش و به‌کارگیری داده‌هاست که اهمیت دارد. سامانه‌های هوشمند گاهی در سطح محدود فعالیت می‌کنند و بنابر ظرفیت و توان کارایی خودشان از داده‌ها برداشت می‌کنند، گاهی وظیفه خاصی را به‌عهده می‌گیرند و گاهی هم تقلید می‌کنند. اما زمان‌هایی در سطح بسیار بالاتر به‌عنوان ابرهوش مصنوعی یا سامانه‌های فراهوشمند عمل می‌کنند و از داده‌ها برداشتی بسیار متفاوتی دارند. درواقع، بسیاری از سامانه‌های اطلاعاتی از جریان داده‌ها فقط استفاده می‌کنند و در فرآیند پردازش، تأثیری بر داده‌ها نمی‌گذارند. درحالی‌که سامانه‌های هوشمند به‌طور مستمر،



سازمان مستقل هوش مصنوعی نیازمند تعامل با وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های اجرایی و حتی بخش خصوصی است و یکی از این ارکان وزارت ارتباطات است

مشغول تحلیل و موشکافی در داده‌ها و یادگیری‌اند و در هر مرحله از فرآیندهای پردازشی، اثر ارزش‌افزوده‌ای هم به داده‌ها اضافه می‌کنند.» وی می‌افزاید: «ازاین‌رو، داده‌ها در سامانه‌های هوشمند و به‌خصوص خودآگاه بسیار غنی‌تر و با ویژگی‌ها و مشخصات بیشتری در جریان هستند، تاجایی‌که ابرهوش مصنوعی از همین داده‌ها البته در حجم‌های بسیار بالاتر وارد مباحث نظریه ذهن (theory of mind) می‌شود و کار را از پردازش‌های ساده به پردازش نیازها، احساسات، نیت، امیال، گرایش‌ها، نگرش، باور، اعتقادات و افکار می‌رساند و در جست‌وجوی توسعه مهارت‌های شناختی-اجتماعی خویش می‌رود تا بتواند درباره حالات روانی فکر کند.» گلستانی درباره نمونه‌هایی از ابرهوش‌مصنوعی می‌گوید: «ریات‌های اجتماعی با مشاوران هوشمند از این دسته هستند که موفق می‌شوند داده‌ها و اطلاعات اولیه را غنی‌سازی کنند. درواقع، نگرش طراحان سامانه‌های هوشمند به داده‌ها چنان متفاوت شده که این ماشین‌ها ابعاد و رویای مختلف داده‌ها را هم درک می‌کنند و داده‌ها را زنده می‌پندارند و از این‌رو، مداوم در پی غنی‌سازی و پرورش آنها هستند



برش

هوش مصنوعی انسان را نابود خواهد کرد؟

سال ۲۰۱۵ استافن هاوکینگ فیزیک‌دان نظری، ایلان ماسک کارآفرین و مالک شرکت‌های تسلا، اسپیس‌ایکس و شبکه اجتماعی ایکس، بیل گیتس بنیانگذار شرکت مایکروسافت و استیو وارتیک بنیانگذار اپل همراه ده‌ها کارشناس و دانشمند علوم رایانه‌ای و هوش مصنوعی، طی یک نامه سرگشاده درخواست خطرات غیرقابل کنترل اعطای مسئولیت‌های اخلاقی به ربات‌ها و هوش مصنوعی، علی‌رغم مزایای بی‌شماری که هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور بالقوه برای بشریت در ارمغان بیاورد، هشدار دادند و خواستار تحقیقات مشخص درباره چگونگی جلوگیری از بعضی تله‌های بالقوه شدند. آنها در این نامه نوشتند که هوش مصنوعی قابلیت ریشه‌کنی بیماری و فقر را دارد، اما پژوهشگران نباید چیزی خلق کنند که ناامن و غیرقابل کنترل باشد.

امین گلستانی، مدیرکل سابق نظام مدیریت امنیت اطلاعات، درباره امکان رسیدن هوش مصنوعی به درجه‌ای از آگاهی که بتواند آینده ویران‌شهری فیلم‌های علمی‌تخیلی را محقق کند به جام‌جم می‌گوید: «وضع قوانین پیشگیرانه برای خطرات احتمالی ناشی از استفاده نادرست از هوش مصنوعی موضوع بسیار مهمی است. زیرا با سرعتی که امروزه ماشین‌های هوشمند رشد می‌کنند در آینده فراهوشمندها به‌وجود خواهند آمد. این فراهوشمندها ممکن است تشخیص دهند که انسان برای محیط‌زیست و طبیعت زمین مضر است و می‌توانند بر اساس آسیب‌پذیری‌هایی که در انسان می‌شناسند به آسانی بشریت را از بین ببرند. امروزه از کاربردهای بسیار مهم هوش مصنوعی در علوم داروسازی است؛ علم داروسازی به بررسی ترکیب پیوندهای میلیونی مولکول‌ها می‌پردازد. تعداد این ترکیب‌ها به حدی زیاد است که بررسی آنها برای رسیدن به دارویی مفید در توان آزمایشگاه فیزیکی نیست. اما ربات این کار را در زمان بسیار کوتاهی انجام می‌دهد. ازاین‌رو، خیلی دقیق می‌تواند بفهمد که برای از بین بردن انسان چه چیزی لازم است و خیلی

سریع این کار را انجام دهد.»

گلستانی در پاسخ به این سؤال که اساسا چرا ربات باید انسان را حذف کند و خودش در زمین بماند، می‌گوید: «هدف زندگی انسان با هدف حیات ماشین متفاوت است. ما دوگونه‌ای هستیم که لزوما هدف یکسانی نداریم. ربات خودآگاه می‌تواند خودش را شارژ کند و توسعه دهد. در هفته‌های اخیر اعلام شده پوست مصنوعی جدیدی از نوعی آلای ساخته شده که قابلیت خودترمیمی دارد و قرار است از آن برای پوشش اسکلت فلزی ربات‌های انسان‌نما استفاده شود.

شاید این ربات‌های انسان‌نما در آینده بتوانند به بخش لذت‌های زندگی دست پیداکنند. البته لذت‌های زندگی ربات می‌تواند با لذت‌های زندگی انسان متفاوت باشد و برای خودش هدف‌هایی تعیین کند که چرخه حیاتش را در طبیعت بسیار طولانی‌تر از چرخه حیات انسان میرا می‌کند. ازاین‌رو، حتما باید قوانینی وضع شود که ربات‌ها کنترل و محدود شوند و اگر این اتفاق نیفتد روز به روز ذهن انسان ضعیف‌تر می‌شود.

کمالی‌کن امروزه شاهدیم بسیاری از کودکان آن قدر از ماشین حساب استفاده کرده‌اند که حتی از محاسبه ذهنی یک عملیات جمع یا ضرب ساده هم عاجزند. همین مسأله موجب می‌شود در آینده ذهن انسان به سمت کندتر شدن پیش برود تاجایی‌که حتی برای انجام کارهای روزمره زندگی‌اش هم محتاج ماشین‌ها باشد. ولی آنها روز به روز خود را توسعه می‌دهند و از داده‌ها، فراداده‌هایی بزرگ‌تر و غنی‌تر می‌سازند و چراتصمیم‌نگیرند که گونه برتر حیات باشند؟» گلستانی ادامه می‌دهد: «خوشبختانه این قوانین پیشگیرانه بازدارنده وجود دارد و هر ماشینی که ساخته می‌شود رفتارش در بدبینانه‌ترین حالت سنجیده و برای مهار آن راه‌حل ارائه می‌شود. این ماشین می‌تواند خود را وسیله نقلیه‌ای ساده یا ماشینی تصمیم‌گیر و ربات باشد. بنابراین، وقوع حذف بشر به دست ماشین احتمالی است که رخ نمی‌دهد و این پیش‌بینی‌ها بیشتر نوعی آینده‌نگرانی به‌شمار می‌رود و زاینده ذهن نامحدود بشر است زیرا ذهن انسان همیشه سعی می‌کند بدترین حالت را باهدف پیشگیری تصور کند.»

و حتی قادر به نوآوری و خلاقیت شده‌اند؛ ویژگی‌ای که تاکنون در مورد موجودی غیر از انسان مشاهده نشده بود و این در حالی است که فقط حدود ۸۰ سال از فرضیه آلن تورینگ، دانشمند انگلیسی گذشته که گفته انسان با استفاده از اطلاعات و تفکر قادر است تصمیم بگیرد، هم‌چنین درباره شیوه‌هایی که ابرهوش مصنوعی برای توسعه از آنها بهره می‌گیرد توضیح می‌دهد: «یادگیری ماشین از ابزار و فناوری‌های داخل هوش مصنوعی است و هوش مصنوعی درواقع، آمیخته‌ای از شیوه‌های هوشمند است و تلاش می‌کند رفتار ماشین را به رفتار مغز انسان نزدیک کند. یکی دیگر از شیوه‌های هوش مصنوعی بینایی ماشین است. در تقاطع این شیوه‌ها با نظریه باید گفت دومی، نظریه‌ای است که روی ماشین‌ها به‌نحوی اجرا می‌شود که آنها علاوه بر پردازش اطلاعات به حوزه درک امیال، احساسات و باورها هم وارد می‌شوند. برای مثال، وقتی شما روبه‌روی یک ربات اجتماعی قرار می‌گیرید کاملا احساس می‌کنید با یک انسان صحبت می‌کنید، زیرا او حال روحی شما را هم طی گفت‌وگو لحاظ می‌کند؛ در صورتی‌که ماشین‌های دیگر از چنین قابلیتی برخوردار نیستند و فقط پردازش خطی دارند. اما ماشین هوشمند پردازش در عمق هم دارد و مثل یک روان‌شناس روبه‌روی شما می‌نشیند و با توجه به حالات روحی و احساسات

امنیت داده‌ها چگونه تأمین می‌شود؟

از برنامه‌های سازمان ملی هوش مصنوعی در آینده نزدیک، توسعه هوش مصنوعی در حوزه سلامت است. حوزه‌ای که شاید بیش از سایر بخش‌ها به حفظ حریم شخصی و گردش اطلاعات به شیوه‌ای بسیار امن و محرمانه نیازمند است. امین گلستانی درباره این‌که چه شیوه‌هایی را می‌توان برای تأمین امنیت داده‌ها و انتقال اطمینان آنها به هوش مصنوعی در نظر گرفت توضیح می‌دهد: «بعضی از ابزارها و سکوهای هوش مصنوعی با برقراری ارتباط بسیار جذاب با مخاطبان حجم بسیار

مکت

ایران در شاخص جهانی امنیت سایبری

شاخص جهانی امنیت سایبری (GCI) ابزاری است که ازسوی سازمان بین‌المللی ارتباطات (ITU) وابسته به سازمان ملل متحد برای ارزیابی وضعیت آمادگی کشورها در مقابله با تهدیدهای سایبری و توانایی‌های در حفظ امنیت فضای سایبری طراحی شده است. این شاخص که از سال ۲۰۱۵ ایجاد شده، گزارش پنجمین دوره آن مربوط به سال ۲۰۲۴ و در روزهای اخیر منتشر شده است. امین گلستانی به‌عنوان مدیرکل سابق نظام مدیریت امنیت اطلاعات درخواست این ارزیابی بین‌المللی به جام‌جم می‌گوید: «هدف اصلی این شاخص غیر از دسته‌بندی، شناسایی کشورهای توانمند در این حوزه برای انجام مشارکت‌های علمی و تخصصی در تدوین استاندارد در حوزه امنیت فناوری اطلاعات است. ازاین‌رو، کسب رتبه موجب می‌شود کشورها در تدوین استانداردها با توجه به در نظر گرفتن منافع کشورشان نقش داشته باشند؛ درغیراین‌صورت، باید از مصوباتی که دیگر کشورها انجام داده‌اند پیروی کنند. درواقع، کشورها در این فرصت جی‌سی‌آی (GCI) تلاش می‌کنند تا جایگاه کرسی علمی خود را بهبود بخشند تا مصوبات انطباق بیشتری با منافع کشورشان داشته باشد.» گلستانی ادامه می‌دهد: «این ارزیابی بین‌المللی در پنج رکن اصلی شامل اقدامات قانونی (Legal)، سازمانی (Organizational)، ظرفیت‌سازی (Capacity Development)، فنی (Technical) و تعامل و همکاری (Cooperation) دسته‌بندی می‌شود و تیم‌ها باید با مسئولان جی‌سی‌آی در تکمیل فرم‌ها و پرسش‌نامه‌ها و ارسال مستندات، همکاری بسیاری نزدیکی داشته باشند تا با چندمرتبه رفت‌وبرجشت فرم‌ها بتوانند به تمام شاخص‌ها و سنجش‌ها پاسخ درست و مستدل بدهند. در دوره ارزیابی قبل، یعنی در دوره چهارم جی‌سی‌آی، برنامه عملیاتی بسیار دقیقی داشتیم و با به‌کارگیری ابزارهای فناورانه و تعامل عالی با مسئولان

با آنها طرح‌های واکنشی ارائه کرد. استفاده از توکن‌ها و ارزهای دیجیتال هوشمند مثل دیگری از راه‌های حفظ امنیت داده‌هاست.»

امکان همکاری سازمان فناوری اطلاعات ایران و سازمان ملی هوش مصنوعی

سازمان فناوری اطلاعات ایران، به‌عنوان نهادی دولتی و زیرمجموعه وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، به‌ویژه در حوزه امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات فعالیت می‌کند. گلستانی در پاسخ به این سؤال که تا چه حد امکان همکاری میان این سازمان را با سازمان نوای هوش مصنوعی برای حفظ امنیت داده‌ها محتمل می‌داند، می‌گوید: «قطعا سازمان مستقل هوش مصنوعی نیازمند تعامل با وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های اجرایی و حتی بخش خصوصی است یکی از این ارکان وزارت ارتباطات و فناوری



ربات‌های اجتماعی با مشاوران هوشمند از این دسته هستند که موفق می‌شوند داده‌ها و اطلاعات اولیه را غنی‌سازی کنند

اطلاعات است. خوشبختانه و از اقبال خوب کشور، وزیر ارتباطات دکتر ستار شامی، متخصص هوش مصنوعی است و در این حوزه اشراف و تسلط کامل دارد و حضور ایشان با این گرایش علمی می‌تواند به شکل‌گیری ارتباط موثری در نهاد مستقل سازمان ملی هوش مصنوعی منجر شود.»

جی‌سی‌آی موفق شدیم برای اولین بار جایگاه کشور را شش رده ارتقا دهیم تا جایی‌که رده ما از ۶۰ به ۵۴ بهبود یافت و امتیاز ۸۷/۷ از ۱۰۰ دریافت کرد که این موفقیت در نوع خودش بسیار چشمگیر است.

از این‌رو، با تجربه و دانش به‌دست‌آمده وارد دوره پنجم ارزیابی شدیم ولی به‌محض ارسال فرم اولیه و آماده‌سازی مدارک بنابر تصمیم ناگهانی مدیران سازمان، بنده که مدیرکل نظام مدیریت امنیت اطلاعات و مدیر مستقیم این تیم بودم از حوزه امنیت سایبری خارج شدم و فعالیت گروه هم متوقف شد. این درحالی بود که ما فقط ۲۰ درصد کار را انجام داده بودیم و ۸۰ درصد آن باقی مانده بود. در آن زمان به مدیران سازمان تذکر دادم که این روبه‌تغییر می‌تواند به پروژه‌های امنیت که جی‌سی‌آی یکی از ۱۱ پروژه اصلی آن است خسارت وارد کند اما متأسفانه این تصمیم‌گیری و بی‌توجهی به حساسیت‌های حوزه امنیت سایبری موجب شد که رتبه کشور بیش از ۱۵ پله تنزل پیدا کند، آن هم درست در لحظه‌ای که زحمات تیم می‌توانست ارتقای جایگاه را برای کشور به همراه داشته باشد.»

برپایه اطلاعات مندرج در وبگاه سازمان بین‌المللی ارتباطات، امتیاز ایران در دوره چهارم شاخص جهانی امنیت سایبری در بخش اقدامات قانونی ۱۸/۴۸ بود که در دوره پنجم این امتیاز به ۱۷/۷۹ از ۲۰ تنزل کرد.

در بخش اقدامات فنی در دوره چهارم ایران امتیاز ۱۹/۰۸ را داشت که در دوره پنجم به ۱۴/۴۹ از ۲۰ کاهش پیدا کرد. در بخش اقدامات سازمانی در دوره چهارم کشور امتیاز ۱۷/۸۴ و در دوره پنجم ۱۶/۷۲ از ۲۰ کسب کرد. در بخش توسعه ظرفیت در دوره چهارم امتیاز ۱۹/۴۸ و در دوره پنجم ۱۰/۲۷ از ۲۰ به‌دست آورد و به‌خصوص در بخش همکاری در دوره چهارم امتیاز ۲۰ از ۲۰ را کسب کرد درحالی‌که در دوره پنجم توانست فقط ۶/۲۵ امتیاز از ۲۰ را به‌دست آورد که این نتیجه را می‌توان به منزله ضعف در تعاملات و مشارکت‌های بین‌المللی کشور در حوزه امنیت سایبری دانست.

