



سفر حکمرانی هوش مصنوعی: توسعه و فرصت‌ها

The AI Governance Journey: Development and Opportunities

گروه مطالعات اقتصاد و فناوری

آذر ۱۴۰۱

گزارش ۷

گزارش ترجمه‌ای

بیت‌الاحصی



مرکز مطالعات راهبردی و آموزش وزارت کشور



نویسنده: مهناز فرقدان

تهیه شده در: گروه مطالعات اقتصاد و فناوری

تاریخ انتشار ترجمه: آذر ۱۴۰۱

تاریخ و نشانی گزارش اصلی:

<https://b2n.ir/r38415> - OCTOBER 2021

گزارش ترجمه‌ای

سفر حکمرانی هوش مصنوعی: توسعه و فرصت‌ها

The AI Governance Journey:

Development and Opportunities



در این گزارش می‌خوانید

سیر تاریخی پیشرفت هوش مصنوعی از گذشته تا به امروز، شاهد چه فراز و نشیب‌هایی بوده است؟



ابزارهای ایجاد آگاهی در استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی و اعتماد بخشیدن به آن‌ها کدام‌اند؟



بازیگران و ذی‌نفعان مختلف، چگونه در توسعه حکمرانی هوش مصنوعی ایفای نقش می‌کنند؟





چکیده

امروزه بیش از پیش شاهد رشد شتابان کاربرد سامانه‌های هوش مصنوعی در زندگی روزمره هستیم؛ سرعت استقرار و توسعه هوش مصنوعی اگرچه هیجان‌انگیز است، اما نگرانی‌های بسیاری را نیز به همراه دارد که از جمله آن تهدید حریم خصوصی، انصاف، شفافیت، ایمنی و پاسخگویی است. مجموعه این چالش‌ها می‌تواند اعتماد مردم به هوش مصنوعی را از بین برده و پتانسیل آن برای سود رساندن به جامعه را کاهش دهد. تعدیل چالش‌های مذکور از طریق مکانیسم حکمرانی نوآورانه و گسترش رویکرد هوش مصنوعی برای حفاظت در برابر خطرات بالقوه مرتبط، امکان‌پذیر خواهد بود. همچنین عملیاتی کردن دستورالعمل‌های اخلاقی هوش مصنوعی می‌تواند در کاهش چالش عدم اطمینان هوش مصنوعی و به دنبال آن، افزایش پذیرش فناوری‌های مبتنی بر آن اثر گذارد. در این گزارش ابتدا سیر تاریخی هوش مصنوعی توصیف شده و فراز و نشیب‌های پیشرفت آن از گذشته تا به امروز بیان شده‌اند. در ادامه ابزارهای ایجاد آگاهی در استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی و اعتماد بخشی به آن به تفصیل شرح داده شده‌اند و در آخر نقش صنعت، دولت، دانشگاه و جامعه مدنی، به‌عنوان بازیگران برجسته و ذی‌نفعان توسعه حکمرانی هوش مصنوعی بیان شده است.



فهرست

- ۱..... مقدمه مترجم
- ۲..... معرفی سند
- ۳..... معرفی نویسندگان
- ۴..... دوره‌های حکمرانی هوش مصنوعی
- ۴..... پیش از سال ۲۰۱۰: زمستان و آب شدن هوش مصنوعی
- ۴..... ۲۰۱۶-۲۰۱۰: شتاب هوش مصنوعی چالش‌هایی را ایجاد می‌کند
- ۵..... ۲۰۱۹-۲۰۱۶: اصول و دستورالعمل‌ها
- ۶..... ۲۰۱۹-حاضر: شتاب ادامه‌دار و نوآوری‌های حکمرانی
- ۷..... از اصول تا عمل
- ۷..... حکمرانی هوش مصنوعی به عنوان مسیری برای هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر
- ۸..... رویکردهای مبتنی بر ریسک برای شناسایی و اولویت‌بندی خلأهای حکمرانی
- ۱۰..... ارتقاء دانش عمومی و اعتماد به هوش مصنوعی
- ۱۰..... برچسب‌گذاری و گواهی‌نامه
- ۱۱..... جوایز
- ۱۲..... حسابرسی الگوریتمی
- ۱۲..... حکمرانی هوش مصنوعی توسط دولت
- ۱۳..... حرکت به سمت مقررات
- ۱۴..... تسریع همکاری‌های بین‌المللی
- ۱۶..... رویکردهای چند ذی‌نفعی



- ۱۷..... مشارکت سهامداران
- ۱۷..... صنعت
- ۱۸..... دولت
- ۱۹..... دانشگاه
- ۱۹..... جامعه مدنی
- ۲۱..... حکومت چابک
- ۲۳..... اتحادیه جهانی اقدام هوش مصنوعی
- ۲۳..... بررسی سند
- ۲۴..... جمع‌بندی و پیامداندیشی



مقدمه مترجم

هم‌زمان با گسترش بی‌سابقه کاربرد هوش مصنوعی در جنبه‌های زندگی روزمره، نظارت بر عملکرد سامانه‌های آن بیش از هر زمان دیگری حائز اهمیت است؛ طیف بسیار گسترده‌ای از کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی به معنای گسترش پیامدهای اجتماعی آن است و همین امر، نگرانی‌ها در مورد حریم خصوصی، امنیت و افزایش نابرابری را گسترش داده و پتانسیل هوش مصنوعی را محدود خواهد کرد. لذا می‌بایست اطمینان حاصل شود که سامانه‌های هوش مصنوعی، بیش از آن که به بشریت آسیب برسانند، در خدمت آن هستند.

در پاسخ به این چالش‌ها، استفاده از هوش مصنوعی جامعه را ملزم به سازگاری و گسترش رویکرد آن، برای حفاظت در برابر خطرات بالقوه مرتبط با سامانه‌های تصمیم‌گیری پیشرفته کرده است. یکی از این رویکردها تقویت همکاری‌های بین‌المللی و بین‌بخشی است. پس از تهیه و تصویب صدها اصل اخلاقی هوش مصنوعی در سطح بالا، امروزه شاهد یک اجماع در حال ظهور در مورد مسائل مهم هستیم.

انفجار چارچوب‌های حکمرانی در طول دو سال گذشته در کمک به رهبران دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی و مردم برای درک بهتر مسائل پیرامون هوش مصنوعی از جمله پتانسیل انصاف و تبعیض، تأثیر متفاوت و مسائل مرتبط با شفافیت و پاسخگویی بسیار مهم بوده است. با وجود این پیشرفت، اگر قرار باشد هم با قابلیت‌های پیشرفته سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی همگام شویم و هم پیشرفت آن را به سمت مثبت هدایت کنیم، به نوآوری بیشتری در حوزه حکمرانی هوش مصنوعی نیاز است. اکنون بیش از هر زمان دیگری، ما نیاز به استفاده از یک رویکرد چند ذی‌نفعی همراه با یک روش‌شناسی چابک برای طراحی حکمرانی هوش مصنوعی داریم. در این مقطع حساس، فرصت فوق‌العاده‌ای برای ایجاد و مقیاس‌دهی رویکردهای نوآورانه در حکمرانی هوش مصنوعی با به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌های جهانی برای هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر وجود دارد. هدف این گزارش این است که به دولت‌ها، مدیران کسب‌وکار و سایر ذی‌نفعان، تصویری روشن‌تر از چشم‌انداز در حال ظهور و چرایی اهمیت مشارکت آن‌ها در حکمرانی هوش مصنوعی ارائه دهد. در ضمن نظر اعضای مجمع جهانی اقتصاد شورای جهانی هوش مصنوعی، هدف این گزارش خلاصه‌کردن این مشارکت‌ها، برجسته‌کردن بهترین شیوه‌ها و ارائه توصیه‌هایی برای حرکت روبه‌جلو است.



معرفی سند

از ماه مه سال ۲۰۱۹، مرکز مجمع جهانی اقتصاد برای انقلاب صنعتی چهارم، گروهی غیررسمی از رهبران دولتی، تجاری، دانشگاهی و جامعه مدنی تشکیل داده است تا به شکل‌گیری حکمرانی بین‌المللی و همکاری در زمینه هوش مصنوعی^۱ (AI) در جهت منافع عمومی جهانی کمک کند. در زمان افزایش علاقه عمومی به مفاهیم اجتماعی و اقتصادی فناوری، این شورا تصمیم گرفت تا خط‌مشی عمومی و دستور کار نوآوری حکمرانی شرکتی را شکل دهد. اعضاء تقریباً دو بار در سال برای بحث در مورد چگونگی ایجاد اعتماد و تعمیق درک در مورد مناسب‌ترین و مؤثرترین اشکال راهبردی و همکاری هوش مصنوعی تشکیل جلسه می‌دهند.

این شورا به‌عنوان یک شریک جدایی‌ناپذیر از پلتفرم هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، به ارائه راهنمایی‌های استراتژیک، شکل دادن به مسیر آن و شناسایی شکاف‌های حکمرانی که رویکرد چند ذی‌نفعی آن به‌طور خاص برای پرداختن به آن‌ها مناسب است، کمک می‌کند.



کار شورای جهانی هوش مصنوعی در مجمع جهانی اقتصاد بسیار مهم بوده است. آن‌ها توانسته‌اند نمایندگانی از بخش‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی را گرد هم بیاورند تا در کنار هم بنشینند و گفت‌وگوهای اجتماعی

^۱ Artificial Intelligence



بیشتری برای کمک به سیاست‌گذاران، تصمیم‌سازان و عموم مردم برای درک خطراتی که با آن‌ها مواجه هستیم و چگونگی اطمینان از این که توانایی ما برای اداره فناوری با خود فناوری سازگار است، داشته باشند. ما همچنان شاهد بروز چالش‌های جدید ناشی از پیشرفت هوش مصنوعی خواهیم بود، اما توصیه‌های این گزارش و کاری که شورای جهانی هوش مصنوعی به انجام آن ادامه خواهند داد، به ما کمک خواهد کرد تا در مجموع اطمینان حاصل کنیم که هوش مصنوعی به نفع همه جامعه است.

معرفی نویسندگان

برد اسمیت^۲، به عنوان نایب رئیس و رئیس مایکروسافت^۳، رهبر تیمی متشکل از بیش از ۱۹۰۰ متخصص کسب‌وکار، حقوقی و امور شرکتی را بر عهده دارد که در بیش از ۱۲۰ کشور فعالیت می‌کنند. او نقش کلیدی در رهبری شرکت در مسائل حیاتی شامل تقاطع فناوری و جامعه از جمله امنیت سایبری، حریم خصوصی، هوش مصنوعی و ... ایفا می‌کند. نیویورک تایمز، اسمیت را به‌عنوان یکی از مطرح‌ترین چهره‌های حوزه فناوری معرفی کرده است. در طول دهه گذشته، اسمیت، رهبری شرکت مایکروسافت برای پیشبرد حفاظت از حریم خصوصی مشتریان این شرکت را بر عهده دارد. اسمیت، علاوه بر کار در مایکروسافت، در چندین سازمان مدنی و در حوزه فناوری گسترده نیز فعال است.



کای فولی^۴، رئیس مؤسسه هوش مصنوعی سینوویشن ونچرز^۵ و رئیس و مدیر عامل شرکت سرمایه‌گذاری سینوویشن است. شرکت سینوویشن با مدیریت ۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری ارزی، یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر پیشرو با تمرکز بر توسعه نسل بعدی شرکت‌های فناوری پیشرفته چین است. او عضو شورای هوش مصنوعی مرکز مجمع جهانی اقتصاد برای انقلاب صنعتی چهارم، عضو مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک و دارای بیش از ۵۰ میلیون مخاطب در رسانه‌های اجتماعی است. او ۱۰ اختراع ثبت شده در ایالات متحده را دارا است و بیش از ۱۰۰ مجله و مقاله کنفرانس را تألیف کرده است. در مجموع او بیش از ۳۰ سال است که در زمینه تحقیق، توسعه و سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی فعالیت می‌کند.



^۲ Brad Smith

^۳ Microsoft

^۴ Kai-Fu Lee

^۵ Sinovation Ventures



دوره‌های حکمرانی هوش مصنوعی

با هر انقلاب صنعتی هم فرصت‌ها و هم چالش‌هایی به وجود می‌آیند و جامعه را مجبور به بررسی مجدد می‌کنند که آیا ساختارهای حکمرانی فعلی به‌طور مؤثر، تعادلی از نظارت کافی و فضای نوآوری را ارائه می‌دهند یا خیر. انقلاب صنعتی چهارم نیز از این قاعده مستثنی نیست. ریسک‌های جدید نیاز به حفاظت‌های جدید دارند. به‌عنوان موتوری که انقلاب صنعتی چهارم را قدرت می‌بخشد، هوش مصنوعی و تلاش برای ارائه برخی قابلیت‌ها در هسته بسیاری از این چالش‌ها قرار دارد. تأمل در این سفر-از زمانی که اصطلاح هوش مصنوعی برای اولین بار در سال ۱۹۵۶ ابداع شد تا رنسانس کنونی- مهم است، زیرا ما بررسی می‌کنیم که کجا هستیم و کار پیش رو چیست.

پیش از سال ۲۰۱۰: زمستان و آب‌شدن هوش مصنوعی

در سال‌های اولیه، انتظار می‌رفت که اگر هوش مصنوعی توسعه پیدا کند و به سمت قدرت و مسئولیت‌پذیری پیش رود، نیاز به توجه گسترده و متفکرانه به حکمرانی خود دارد. این امر ناشی از افزایش آگاهی از چالش‌های ناشی از ماهیت نمایی و سرعت پیشرفت فناوری بود. حتی زمانی که هوش مصنوعی چیزی را تحمل کرد که بسیاری از مورخان آن را زمستان هوش مصنوعی نامیده‌اند - دوره‌هایی که در آن‌ها هم پیشرفت و هم علاقه عمومی به هوش مصنوعی کاهش یافت - همیشه ترکیبی از اشتیاق و نگرانی برای آنچه به ارمغان می‌آورد و همچنین عدم اطمینان در مورد این که آیا ساختارهای حکمرانی کنونی به کار گرفته می‌شوند یا خیر، وجود داشت. طیف بسیار گسترده‌ای از کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی نیز به این معنی است که پیامدهای اجتماعی آن به همان اندازه گسترده خواهد بود و نگرانی‌ها را در مورد حریم خصوصی، امنیت، تعصب، انصاف و افزایش نابرابری در میان دیگران افزایش خواهد داد. بنابراین، رویکردها باید از چارچوب‌های موجود در بسیاری از حوزه‌ها، از جمله حقوق بین‌الملل و سیاست عمومی در سطح کلان و حاکمیت داده‌ها، مالکیت فکری و کدهای اخلاقی که اکثر دانشمندان محاسبات و داده‌ها و همچنین مهندسان در سطح خرد را هدایت می‌کنند، استفاده کنند.

۲۰۱۶-۲۰۱۰: شتاب هوش مصنوعی چالش‌هایی را ایجاد می‌کند

پیشرفت‌های متعددی در هوش مصنوعی پس از سال ۲۰۱۰، به دلیل ترکیبی از پیشرفت‌هایی که به صورت موازی در حال اجرا بودند، شروع شد: سطوح بالاتر قدرت محاسباتی، افزایش دسترسی به رایانش ابری و انفجار داده‌های دیجیتال. پیشرفت در رویکردهای یادگیری عمیق، آن را بسیار تأثیرگذار کرد. همانند دهه‌های



گذشته، این پیشرفت‌ها اشتیاقی را در مورد پتانسیل سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای انجام وظایفی که بهره‌وری را افزایش می‌دهند، بهبود خدمات اجتماعی و تقویت توانایی ما برای مقابله با مسائل مهم جهانی مانند تغییرات آب‌وهوایی و مهاجرت بیماری‌ها ایجاد کرد. پتانسیل آن برای تغییر تقریباً تمام جنبه‌های زندگی ما از نحوه ارتباط، یادگیری و انتقال کسب‌وکار وعده داده شده برای نوسازی کامل اقتصاد دیجیتال و همچنین اقتصاد فیزیکی است.

سرعت توسعه و استقرار هوش مصنوعی در دنیای واقعی اگرچه هیجان‌انگیز است، اما نگرانی‌های زیادی را نیز به همراه دارد، از جمله افزایش استفاده از داده‌ها و اینکه منظور از حریم خصوصی چیست. در هجوم برای به دست آوردن یا توسعه فناوری یادگیری عمیق، شاهد بودیم که برخی از شرکت‌های فناوری برای جلوگیری از سوءاستفاده، هیئت‌های اخلاقی تأسیس کردند. برخی از فوری‌ترین نگرانی‌ها در رابطه با تصمیم‌گیری یا برنامه‌های کاربردی تصمیم‌گیری، به‌ویژه در حوزه‌های حساس مانند اجرای قانون، منابع انسانی و امور مالی به وجود آمد. چند مطالعه و داستان خبری کلیدی در مورد این که چگونه سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به‌طور ناعادلانه گروه‌های اجتماعی خاصی را هدف قرار دهند، منتشر شد. اما نگرانی‌های سطح کلان نیز از جمله اختلالات شدید بازار کار ناشی از دست‌اندازی به وظایف و افزایش رقابت‌های ژئوپلیتیکی مطرح شد.

پرداختن به این مسائل به گونه‌ای که امنیت و نوآوری را متعادل کند، به اولویت اصلی همه کسانی تبدیل شد که امیدوارند مزایای هوش مصنوعی را تسریع کنند. با پیشرفت این دهه و با سرعت گرفتن هوش مصنوعی، این شکاف‌های حکمرانی به عنوان نشانه‌ای دیگر از مشکل چند دهه‌ای درک شدند که قوانین و مقررات ممکن است قادر به حفظ سرعت فعلی فناوری نباشند. در نتیجه، ما باید تصور خود از ساختارهای حکمرانی مورد نیاز برای کاهش خطرات ناشی از فناوری را گسترش دهیم.

۲۰۱۹-۲۰۱۶: اصول و دستورالعمل‌ها

تا سال ۲۰۱۶، آگاهی زیادی وجود داشت که هوش مصنوعی بدون حفاظت‌های مناسب برای کمک به هدایت توسعه آن، می‌تواند به‌طور نامتناسبی معیشت را مختل کند، نابرابری‌های اجتماعی را تقویت کند، تعصبات موجود را تثبیت کند یا منجر به کاهش حریم خصوصی شود، که همه آن‌ها اعتماد مردم به هوش مصنوعی را تضعیف می‌کند و به سرعت پتانسیل آن برای سود رساندن به جامعه را از بین می‌برد. دفتر اجرایی باراک



اوباما، رئیس جمهور آمریکا (۲۰۰۹-۲۰۱۷)، دو گزارش منتشر کرد که هر دو نگرانی‌ها را در مورد بسیاری از این مسائل افزایش داد و این مورد را مطرح کرد که چرا هوش مصنوعی باید یک اولویت فوری باشد. واکنش اولیه صنعت و دولت، توسعه یا اتخاذ مجموعه‌ای از اصول برای هدایت توسعه هوش مصنوعی بود. یکی از این مجموعه اصول که در کنفرانس «آسیلومار»^۷ در مورد هوش مصنوعی سوئدمنند^۸ (USA) در ژانویه ۲۰۱۷ توسعه یافت، به آگاهی بخشیدن به مفاهیم و ایده‌های مختلفی که دولت و کسب‌وکار تا آن زمان با آن‌ها دست‌وپنجه نرم می‌کرد، از جمله حریم خصوصی، انصاف، عدم تبعیض، شفافیت، ایمنی و پاسخگویی کمک کرد. این موضوع جرقه‌ای را در سراسر جهان روشن کرد و سازمان‌ها شروع به انتشار مجموعه اصول خود در مورد پذیرش هوش مصنوعی کردند. همچنین شاهد تأسیس چند سازمان و طرح با محوریت ساخت هوش مصنوعی بودیم که به نفع همه جامعه است، از جمله مؤسسه هوش مصنوعی باز در سال ۲۰۱۵ و مشارکت در زمینه هوش مصنوعی^۹ (PAI) در سال ۲۰۱۶. اخلاق و حاکمیت ابتکار هوش مصنوعی و مرکز مجمع جهانی اقتصاد برای انقلاب صنعتی چهارم هر دو در سال ۲۰۱۷ تأسیس شدند.

۲۰۱۹-حاضر: شتاب ادامه‌دار و نوآوری‌های حکمرانی

گسترش اصول هوش مصنوعی و دستورالعمل‌های اخلاقی به آشکار کردن این موضوع کمک کرد که یک رویکرد فراملی برای حکمرانی هوش مصنوعی چه پیامدهایی خواهد داشت. یک تحلیل از دستورالعمل‌های اخلاقی عمده نشان داد که جنبه‌های پاسخگویی، حریم خصوصی یا انصاف در حدود ۸۰٪ از تمام دستورالعمل‌ها ظاهر می‌شوند. در تجزیه و تحلیل دیگر هشت حوزه نگرانی مشترک پیدا شد: حریم خصوصی، پاسخگویی، ایمنی و امنیت، شفافیت و توجیه‌پذیری، انصاف و عدم تبعیض، کنترل انسانی فناوری، مسئولیت حرفه‌ای و ارتقاء ارزش‌های انسانی. پس از ظهور اصول اخلاقی هوش مصنوعی، ۲۰۱۹ به عنوان یک نقطه عطف عمل کرد که هم در برجسته‌کردن شکاف‌های پیاده‌سازی و هم در جهت‌دهی تعداد قابل توجهی از تلاش‌ها در مورد ترجمه اصول به مکانیسم‌های حکمرانی عملیاتی و قابل اجرا در سطح جامعه، سازمان‌های فردی تا تیم‌های توسعه موفق بود. بیشتر این تلاش‌ها بر مکانیسم‌های حکمرانی «نرم» متمرکز بود که بر شکل‌دهی هنجارهای مربوط به استفاده و پذیرش هوش مصنوعی، حتی اگر در اشکال سنتی‌تر حکمرانی، از

^۶ Barack Obama

^۷ Asilomar

^۸ United States of America

^۹ Partnership on AI



ممنوعیت‌های آشکار بر روی برنامه‌های خاص گرفته تا قوانین پیشنهادی که پاسخگویی الگوریتمی را تشویق می‌کنند، متمرکز بود.

توجه چنین طیف گسترده‌ای از بازیگران به این موضوع نشان می‌دهد که قوانین و هنجارهای موجود برای اطمینان از توسعه مسئولانه هوش مصنوعی کافی نیستند. علاوه بر این، روند رشد نمایی احتمالاً با تحقیقات اخیر هوش مصنوعی باز در زمینه هوش مصنوعی و کارایی محاسباتی و الگوریتمی ادامه خواهد یافت که نشان‌دهنده کاهش محاسبات موردنیاز برای آموزش یک قابلیت خاص است. به عبارت دیگر مسئله گام برداشتن، اگر فوری نباشد، به همان اندازه همیشگی مهم است. بنابراین پیشبرد حکمرانی هوش مصنوعی باید به یک حوزه اولویت‌دار مهم برای رهبران دولتی و خصوصی و همچنین تمام کسانی که قصد دارند اطمینان حاصل کنند که هوش مصنوعی مسئولانه پیشرفت می‌کند، تبدیل شود.

از اصول تا عمل

تا سال ۲۰۲۰، بیش از ۱۰۰ دستورالعمل اخلاقی توسط فعالان دولتی، گروه‌های حامی، سازمان‌های بین‌المللی، شرکت‌های خصوصی و دیگران منتشر شده است. امر تولید این موارد نشان‌دهنده پیشرفت چشمگیر در همکاری‌های بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی است. با این حال، فشار برای عملی کردن این اصول، به‌طور قابل توجهی افزایش یافت، زیرا بسیاری از شرکت‌ها خیلی زود تلاش کردند تا در راستای افزایش «تکلش»^{۱۰} و عدم اطمینان از چگونگی اداره هوش مصنوعی حرکت کنند. در نظرسنجی اخیر «دیپولیت»^{۱۱} از وضعیت هوش مصنوعی در شرکت، اکثر پاسخ‌دهندگان جهانی گفتند که سازمان آن‌ها به دلیل خطرات، پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی را کند می‌کند. اکثریت نیز موافق بودند که برداشت‌های منفی عمومی باعث کند شدن یا توقف پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی خواهد شد. بسیاری از پاسخ‌دهندگان به دنبال مکانیسم‌های حکمرانی داخلی و چارچوب‌های قانونی رسمی‌تر برای مدیریت خطرات بدون خفه‌کردن نوآوری بودند.

حکمرانی هوش مصنوعی به عنوان مسیری برای هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر

هوش مصنوعی و فرصتی که به نمایش می‌گذارد، با این همه ارزش در صدر برنامه‌های سازمان باقی می‌ماند، اما آن‌ها همچنین به درستی فضا را برای بحث بر سر مسئولیت و اعتماد رزرو کرده‌اند. با افزایش نگرانی‌ها در

^{۱۰} techlash

^{۱۱} Deloitte



مورد تعصب، تبعیض و حریم خصوصی در اخبار، رهبران صنعت می‌خواهند مطمئن شوند که از پیامدهای منفی در زمان به‌کارگیری هوش مصنوعی جلوگیری می‌کنند.

عبارت «هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر»^{۱۲} برای توصیف مجموعه‌ای از اقدامات که تضمین می‌کند هوش مصنوعی در نهایت به اعتماد مردم در کاربرد خود خیانت نمی‌کند، پذیرفته شده است. در هسته بسیاری از این رویکردها، مکانیسم‌های حکمرانی نوآورانه قرار دارند که به سرعت در حال تبدیل شدن به یک وجه تمایز رقابتی کلیدی در میان شرکت‌هایی هستند که به دنبال پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی هستند. از بازیگران بزرگ گرفته تا استارت‌آپ‌های نوظهور، بسیاری از شرکت‌ها پتانسیل آسیب‌رساندن هوش مصنوعی را در نبود حفاظ‌ها می‌دانند و فعالانه بر نیاز به توسعه استراتژی پیرامون هوش مصنوعی تأکید می‌کنند که فراتر از مدیریت ریسک قانونی است. هدف هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر، توسعه هنجارهای صنعتی اکوسیستم هوش مصنوعی است که برای جامعه یا کره زمین مضر است.

علی‌رغم این افزایش آگاهی، تبدیل مقاصد به سیاست و عمل همچنان یک چالش برای شرکت‌ها است. از جمله بزرگ‌ترین مسائل برای پذیرش راهبری هوش مصنوعی صنعتی می‌توان به فقدان درک اجرایی، برنامه‌های عملی و اثبات شده و مطالعات موردی اشاره کرد. صنعت می‌خواهد در مورد آنچه باید انجام شود، زمان و چگونگی انجام آن در عمل بیشتر بداند.

رویکردهای مبتنی بر ریسک برای شناسایی و اولویت‌بندی خلأهای حکمرانی

یکی از بزرگ‌ترین مسائلی که بخش خصوصی و دولتی با آن مواجه هستند، عدم اولویت‌بندی است. هوش مصنوعی مانند سایر فناوری‌های عمومی، وعده تأثیر چشمگیر بر طیف وسیعی از صنایع و بخش‌های مختلف را می‌دهد، اما از آن‌جا که قابلیت‌ها و کاربردهای آن هنوز در حال تحقق است، افق زمانی تأثیر آن کم‌تر مشخص است. انتظار می‌رود اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن در مراحل مختلف در آینده نزدیک تا بلندمدت احساس شود. این چارچوب‌بندی به پیچیدگی بحث در مورد چگونگی اداره این سامانه‌ها می‌افزاید. همچنین می‌تواند به استراتژی سازمان‌ها کمک کند.

با در نظر گرفتن رویکرد بررسی خطرات ایجاد شده برای جامعه، سازمان‌ها و افراد، بسیاری از چارچوب‌های حکمرانی امیدوارکننده شروع به تشویق اتخاذ شیوه‌های مدیریت ریسک رسمی کرده‌اند که به رهبران در شناسایی و اولویت‌بندی گام‌های بعدی کمک می‌کند. این موضوع می‌تواند به شکل‌های حکمرانی متعددی

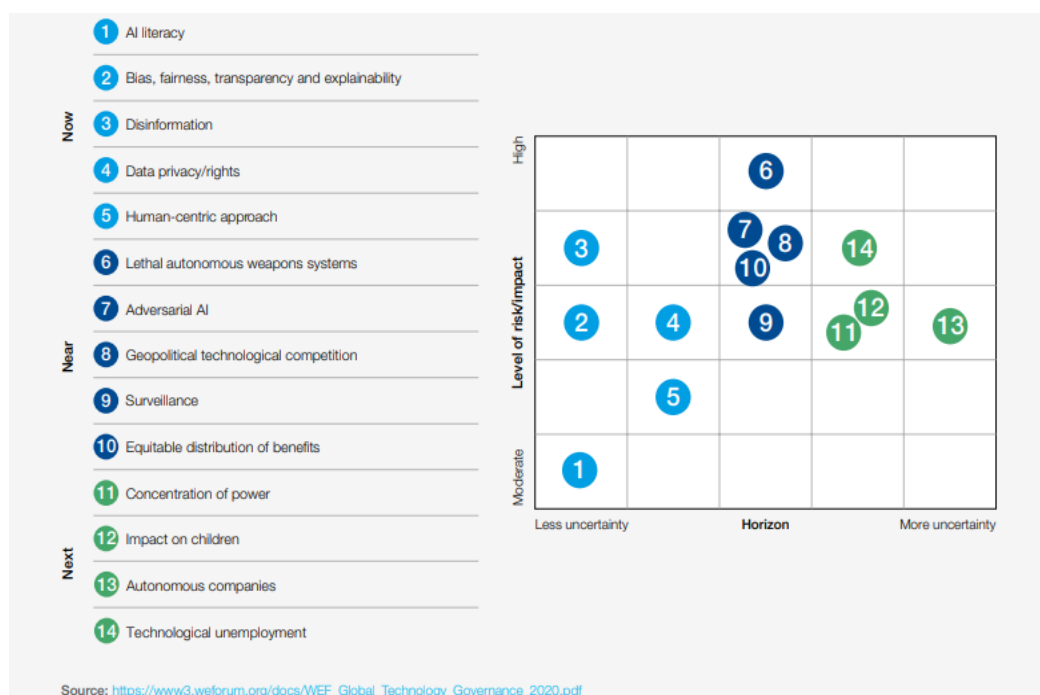
^{۱۲} responsible AI



نمود پیدا کند. به عنوان مثال، کمیسیون اخلاق داده آلمان یک سامانه مقررات مبتنی بر ریسک پنج سطحی را پیشنهاد کرد که از عدم تنظیم برای سامانه‌های هوش مصنوعی بی‌ضرر شروع می‌شود تا ممنوعیت کامل برای خطرناک‌ترین سامانه‌ها. مثال دیگر، «وریتاس»^{۱۲} است که بخشی از استراتژی هوش مصنوعی ملی سنگاپور است و هدف آن ارائه روشی قابل تأیید برای ترکیب اصول مربوط به انصاف، اخلاق، پاسخگویی و شفافیت در امتیازدهی اعتباری و بازاریابی مشتری به مؤسسات مالی است.

اتخاذ چارچوب‌هایی که درک بهتر رهبران در مورد خطرات موجود را تسهیل می‌کنند، به هدایت آن‌ها به سمت گام‌های اول کمک می‌کند، چه به سادگی دانستن این‌که سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در کجا به کار گرفته می‌شوند و چه به اندازه سرمایه‌گذاری در یک مدیر واحد مسئول خطرات هوش مصنوعی متعهد. در گزارش اخیر، دیلویت تحلیلی از این‌که چه تعداد از ریسک‌های مرتبط با هوش مصنوعی و شکاف‌های حکمرانی موجود یا در حال ظهور آن باید ارزیابی شوند، ارائه می‌دهد، و آن‌ها را در شبکه‌ای قرار می‌دهد که آن‌ها را در دو مقیاس سطح ریسک و افق زمانی اندازه‌گیری می‌کند (شکل ۱ را ببینید). چنین نگاهی می‌تواند برای رهبرانی که به دنبال شفافیت در چشم‌انداز حکمرانی فعلی هستند، مفید باشد.

شکل ۱. افق زمانی و سطح ریسک شکاف‌های حکمرانی در حال ظهور



^{۱۲} Veritas



ارتقاء دانش عمومی و اعتماد به هوش مصنوعی

در طول دهه گذشته، ایده ایجاد فشار برای افزایش آگاهی مصرف‌کننده در مورد محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار حکمرانی بالقوه مطرح شده است. این شامل استفاده از گواهی‌نامه، برچسب‌گذاری و حتی جوایز برای ارائه راهی به خریداران هوش مصنوعی برای تعیین میزان اخلاق و مسئولیت‌پذیری یک سامانه هوش مصنوعی است. هدف افزایش شفافیت در مورد تأثیرگذاری محصول بر رفتار خرید و از طریق قدرت بازار، شهرت و برند سازی و رفتار شرکت‌های تولیدکننده هوش مصنوعی است که برای کسب اعتماد مشتری و کاربر رقابت می‌کنند.

برچسب‌گذاری و گواهی‌نامه

طرح‌های برچسب‌گذاری غیررسمی به‌عنوان یکی از راه‌های سیگنال‌دهی به مصرف‌کنندگان پیشنهاد شده‌اند که شرکت‌ها، داده‌ها و هوش مصنوعی را به روشی قابل اعتماد، اخلاقی و امن مدیریت می‌کنند. طرح‌های برچسب‌زنی داوطلبانه نیز در مقاله سفید کمیسیون اروپا برای برنامه‌های هوش مصنوعی پیشنهاد شده‌اند که واجد شرایط بالا نیستند. مثال‌ها عبارت‌اند از:

- مهر اخلاق داده‌ها (دانمارک): در سال ۲۰۱۹، دانمارک به همراه کنسرسیومی متشکل از کنفدراسیون صنایع دانمارک، اتاق بازرگانی دانمارک، اس ام ای^{۱۴} دانمارک و شورای مصرف‌کنندگان دانمارک، نمونه اولیه یک مهر اخلاق داده را راه‌اندازی کردند. این مهر نشان‌دهنده یک طرح برچسب‌گذاری مستقل است که شرکت‌هایی را تعیین می‌کند که الزامات آن برای امنیت سایبری و رسیدگی مسئولانه به داده‌های مرتبط با هوش مصنوعی را برآورده می‌کنند.
- چارچوب‌های برچسب‌گذاری و مشخصات (AEIG): در سال ۲۰۲۰، گروه تأثیر اخلاق هوش مصنوعی^{۱۵} (AEIG) چارچوبی را با هدف حمایت از اجرا در اروپا منتشر کرد. آن شامل سه عنصر است: اول، رویکردی برای تعیین و عملیاتی کردن ارزش‌ها؛ دوم، یک نظام رتبه‌بندی برای اخلاق هوش مصنوعی با الهام از برچسب بهره‌وری انرژی که سامانه‌های هوش مصنوعی اخلاق‌مدار را از نظر شفافیت ارتقا می‌دهد، به کاربران یک استاندارد برای مقایسه محصول اعطا می‌کند و به سیاست‌گذاران، قانون‌گذاران، انجمن‌های توسعه استانداردها مبنایی برای نظارت همراه با سازمان‌های نظارتی ارائه

^{۱۴} Small and Medium-sized Enterprises

^{۱۵} AI Ethics Impact Group



می‌دهد؛ سوم، ماتریس ریسک، یک مدل دوبعدی برای طبقه‌بندی زمینه‌های مختلف کاربرد سامانه‌های هوش مصنوعی.

صدور گواهینامه معمولاً فرایندی است که منجر به طرح‌های برچسب‌گذاری معتبر می‌شود. این قانون معیارهایی را برای صلاحیت و همچنین مکانیسم اجرایی تعیین می‌کند. بسیاری از آن‌ها از بخش خصوصی خارج می‌شوند، اما نه به‌طور انحصاری. کاربرد آن در سامانه‌های هوش مصنوعی در موارد متعددی پیشنهاد یا اعمال شده است. مثال‌ها عبارت‌اند از:

- برنامه گواهی اخلاقی برای سامانه‌های خودکار و هوشمند^{۱۶} (IEEE): به دنبال ایجاد ویژگی‌هایی برای تأیید و علامت‌گذاری فرایندهایی است که شفافیت، پاسخگویی و کاهش تعصب الگوریتمی را در سامانه‌های خودمختار و هوشمند افزایش می‌دهد.
- برنامه صدور گواهی‌نامه هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر: با همکاری انجمن جهانی اقتصاد، هوش مصنوعی جهانی و دانشگاه تورنتو^{۱۷} (کانادا) اخیراً طرحی را برای توسعه یک علامت گواهی‌نامه برای ارزیابی مستقل و معتبر سامانه‌های هوش مصنوعی آغاز کرده‌اند.
- برنامه گواهی هوش مصنوعی داوطلبانه: در سال ۲۰۱۹، «مالت»^{۱۸} اولین کشور در جهان بود که برنامه گواهی هوش مصنوعی را بر اساس چارچوب اخلاقی هوش مصنوعی مالت راه‌اندازی کرد.
- گواهی‌نامه هوش مصنوعی (سنگاپور): برنامه صلاحیت حرفه‌ای سنگاپور برای نقش‌های مهندسی مرتبط با هوش مصنوعی شامل ماژولی در زمینه اخلاق هوش مصنوعی است که داوطلبان را بر اساس اصولی که بر اهمیت اطمینان از ساخت و استفاده اخلاقی، منصفانه و مسئولانه از هوش مصنوعی تأکید دارد، آزمایش می‌کند.

جوایز

طرح‌های جایزه با توجه و تجلیل اخلاقی و مسئولانه می‌توانند آگاهی را گسترش دهند و انگیزه‌ای برای حرکت صنعت در جهت مثبت فراهم کنند.

مثال: جوایز اسباب‌بازی هوشمند: جوایز اسباب‌بازی هوشمند، ابتکار انجمن جهانی اقتصاد، مسابقه‌ای برای شرکت‌هایی است که اسباب‌بازی‌های هوشمند تولید می‌کنند. فینالیست‌ها که بر اساس معیارهای مشترک با

^{۱۶} The Institute of Electrical and Electronics Engineers

^{۱۷} University of Toronto

^{۱۸} Malta



جامعه چند ذی‌نفع انتخاب شده بودند، در آوریل ۲۰۲۱ انتخاب شدند و برندگان در جریان مراسم اهداء جوایز مجازی در ماه مه ۲۰۲۱ اعلام شدند.

حسابرسی الگوریتمی

حسابرسی سوم شخص نیز می‌تواند برای بازبینی الگوریتم‌ها و کاهش ریسک استفاده شود. آزمایش خارجی سامانه‌های پیچیده در تضمین سلامت بازارهای مالی مؤثر بوده است و بسیاری را به تشویق توسعه صنعتی متمرکز بر حسابرسی الگوریتمی سوق داده است. استفاده از همین سطح از بررسی عینی برای هوش مصنوعی ظاهراً یک بررسی در مورد هوش مصنوعی فراهم می‌کند و به کاهش احتمال انتشار الگوریتم‌های اشتباه در جهان کمک می‌کند. چالش پیش روی هر یک از طرح‌های ذکر شده در ایجاد اعتبار است. به عنوان مثال، حسابرسی الگوریتمی نیازمند مشوق‌های مناسب برای اطمینان از پاسخگویی است. یکی از انتقادات عمده، فقدان استانداردهای قوی است که در موارد بروز مشکل، خود حساب‌برسان را مسئول نمی‌داند. برای کمک به غلبه بر این مشکل، برخی خواستار حرفه‌ای شدن این تلاش‌ها شده‌اند، که ممکن است مستلزم توسعه اعتبارنامه‌های مناسب، استانداردهای عمل و رویه‌های انضباطی باشد. با این استانداردهای دقیق‌تر، روش‌هایی مانند حسابرسی، صدور گواهی‌نامه و برچسب‌گذاری می‌توانند به‌طور مؤثرتری به وعده خود مبنی بر این که ابزاری ضروری در عملیاتی کردن اصول هوش مصنوعی هستند، عمل کنند.

حکمرانی هوش مصنوعی توسط دولت

در سطح کلان، فشار و ضرورت توسعه قوانین و هنجارهای مؤثر پیرامون هوش مصنوعی در تعداد تلاش‌های بخش دولتی منعکس می‌شود که بسیاری از آن‌ها توسط رصدخانه سیاست سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^{۱۹} (OECD) که برای به اشتراک‌گذاری و کمک به تأثیرگذاری بر سیاست‌های هوش مصنوعی در سراسر جهان طراحی شده است، ردیابی شده‌اند. برخی از این سیاست‌ها از استراتژی‌های ملی هوش مصنوعی، از جمله طرح‌های قانونی قابل توجه، مشارکت‌های چند ملیتی و مفاد توافقنامه تجاری نشئت گرفته‌اند. برخی دیگر شامل رویکردهای نرم‌تر، با هدف تشویق پذیرش راه‌حل‌های هوش مصنوعی به روش‌هایی بود که هم خطرات را کاهش می‌دهد و هم مزایای آن را تسریع می‌کند.

^{۱۹} Organization for Economic Co-operation and Development



حرکت به سمت مقررات

در سطوح ملی و فرا ملی، قانونی در ایالات متحده پیشنهاد شده است که ارزیابی‌های تأثیر اجباری بر سامانه‌های تصمیم‌گیری خودکار با ریسک بالا و همچنین ممنوعیت کامل استفاده از فناوری تشخیص چهره^{۲۰} (FRT) توسط مجریان قانون در شهرهای متعدد را معرفی می‌کند. در یک سطح چند ملیتی، EC^{۲۱} رویکرد مبتنی بر ریسک را به‌طور کامل پذیرفته و اذعان کرده است که ریسک‌های مرتبط با سامانه‌های هوش مصنوعی بسیار متناوب هستند. یک پیشنهاد در سال ۲۰۲۱ پیشنهاد می‌کند که تدابیر سخت‌گیرانه‌تری برای کاربردهای هوش مصنوعی پیشرفته، از جمله حفاظت در برابر خطرات در بخش‌هایی مانند حمل‌ونقل و آن‌هایی که حقوق فردی را در چارچوب حقوق بشر اتحادیه اروپا تهدید می‌کنند، در نظر گرفته شود.

EC پیش‌نویس پیشنهادی برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی را تحت چهار دسته ریسک متمایز طبقه‌بندی می‌کند:

۱. ریسک غیر قابل قبول: برنامه‌های هوش مصنوعی در این دسته‌بندی ممنوع خواهند بود (به عنوان مثال امتیازدهی اجتماعی).

۲. ریسک بالا: برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در معرض یک فرآیند بررسی هدفمند قرار خواهند گرفت که شامل مدیریت کیفیت و روش‌های ارزیابی انطباق (به‌عنوان مثال ابزارهای استخدام هوش مصنوعی/ تشخیص چهره) است.

۳. ریسک محدود: چنین برنامه‌هایی مشمول کم‌ترین تعهدات شفافیت (به عنوان مثال چت‌بات^{۲۲}) خواهند بود.

۴. ریسک حداقلی: برنامه‌هایی که در این دسته قرار می‌گیرند، مشمول هیچ‌گونه شرط اضافی نخواهند بود (به عنوان مثال فیلترهای اسپم).

پیشنهاد EC برای هدف قرار دادن موارد استفاده خاص طراحی شده است. مواردی مانند پذیرش در دانشگاه، استخدام برای اشتغال، دسترسی به اعتبار مالی و استفاده از فناوری تشخیص چهره برای شناسایی افراد باید با جدیت تنظیم شود. این امر شامل استقرار فرایندهای پذیرش ریسک مانند گواهی‌نامه شخص ثالث برای

^{۲۰} facial-recognition technology

^{۲۱} European Commission

^{۲۲} chatbot



ارائه‌دهندگان فناوری خواهد بود. در جایی که هیچ تهدید خاصی از سوی سامانه‌های هوش مصنوعی شناسایی نشده است، مقررات حداقلی برای تشویق نوآوری در اتحادیه اروپا توصیه می‌شود.

فراتر از اتحادیه اروپا، مقررات حکمرانی هوش مصنوعی نیز در توافق‌نامه‌های تجاری چندجانبه (مانند توافقنامه ایالات متحده-مکزیک-کانادا^{۲۳} (USMCA)، لازم‌الاجرا از ۱ ژوئیه ۲۰۲۰، جایگزین نفتا^{۲۴}) و همچنین توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال بین سنگاپور، نیوزلند و شیلی و توافقنامه اقتصاد دیجیتال استرالیا-سنگاپور درج شده است.

نقاط عطف مهم در اقدام دولت در قبال حکمرانی هوش مصنوعی:

- مارس ۲۰۱۷: کانادا اولین کشوری شد که استراتژی ملی هوش مصنوعی را اتخاذ کرد.
- ژوئیه ۲۰۱۷: ژاپن پیش‌نویس دستورالعمل تحقیق و توسعه هوش مصنوعی را برای بحث‌های بین‌المللی منتشر کرد و مجموعه‌ای از اصول تحقیق و توسعه هوش مصنوعی را پیشنهاد داد.
- سپتامبر ۲۰۱۹: دفتر هوش مصنوعی بریتانیا پیش‌نویس مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها برای خرید هوش مصنوعی را منتشر کرد تا از سازمان‌های دولتی در خرید مسئولانه هوش مصنوعی حمایت کند.
- ژانویه ۲۰۲۰: سنگاپور دومین نسخه از چارچوب حکمرانی هوش مصنوعی مدل خود را برای کمک به بخش خصوصی با مکانیسم‌های پیشنهادی حکمرانی هوش مصنوعی معرفی کرد.
- فوریه ۲۰۲۰: کمیسیون اروپا مقاله‌ای سفید درباره هوش مصنوعی منتشر کرد و رویکرد جامع خود را در این زمینه شرح داد.
- ژوئن ۲۰۲۰: مشارکت جهانی برای هوش مصنوعی راه‌اندازی می‌شود.
- آوریل ۲۰۲۱: کمیسیون اروپا مقررات پیشنهادی برای هوش مصنوعی را منتشر کرد.

تسریع همکاری‌های بین‌المللی

به‌طور هم‌زمان، دولت‌ها چندین مکانیسم حکمرانی نرم هوش مصنوعی را رهبری کرده‌اند. بسیاری از دولت‌ها با درک این موضوع که واگذاری حوزه‌های قضایی به‌صورت یک‌جانبه منجر به مجموعه‌ای جهانی از رویکردهای پراکنده خواهد شد که در نهایت پتانسیل هوش مصنوعی را تضعیف می‌کند، تلاش‌هایی را دنبال کرده‌اند که

^{۲۳} US-Mexico-Canada Agreement

^{۲۴} North American Free Trade Agreement



تقویت همکاری بین‌المللی و هماهنگی دستورالعمل‌های اخلاقی در سراسر مرزهای ملی را در اولویت قرار می‌دهد.

قدرت‌های منطقه‌ای به‌ویژه در تلاش‌های خود برای ایجاد یک جبهه متحد فعال بوده‌اند، از جمله تلاش‌های نشست گرفته از G-7^{۲۵}، که در سال ۲۰۱۷ برای ایجاد یک نهاد متحد با تشویق درک و رویکرد مشترک به هوش مصنوعی آغاز شد. این امر منجر به ایجاد مشارکت جهانی برای هوش مصنوعی^{۲۶} (GPAI) در سال ۲۰۲۰، یک طرح چند ذی‌نفعی متشکل از ۱۸ کشور و اتحادیه اروپا شد. ۳۷ عضو OECD به‌عنوان دبیرخانه GPAI فعالیت می‌کنند. G-20^{۲۷} که شامل چین، فدراسیون روسیه و عربستان سعودی می‌شود، فراتر از تصویب مجموعه‌ای از اصول هوش مصنوعی در نشست ۲۰۱۹ اوساکا^{۲۸} G-20 گرفته است.

در سطح جهانی، سازمان ملل متحد نقش مهمی در متعادل کردن پیشرفت فناوری و پیشرفت اجتماعی داشته است و اتحادیه بین‌المللی مخابرات^{۲۹} (ITU) و اجلاس جهانی هوش مصنوعی آن در خط مقدم قرار دارند. سایر آژانس‌های سازمان ملل نیز با ترویج تحقیقات و تشویق گفتگو به تلاش‌های حکمرانی هوش مصنوعی کمک کرده‌اند، از جمله کار سازمان بین‌المللی کار بر روی تأثیر هوش مصنوعی بر کار و مشاغل و گفتگوی جهانی یونسکو^{۳۰} بر روی اخلاق هوش مصنوعی. کار یونیسف^{۳۱}، راهنمای سیاست‌گذاری در مورد هوش مصنوعی برای کودکان است که با پروژه هوش مصنوعی نسل آینده مجمع جهانی اقتصاد همکاری می‌کند و نیاز به نه تنها هوش مصنوعی انسان‌محور بلکه هوش مصنوعی کودک‌محور را برجسته می‌کند. هدف از انجام این کار، تشویق مکانیسم‌های حکمرانی است که مزایایی که کودکان می‌توانند از پیشرفت‌های هوش مصنوعی به دست آورند را تسریع کرده و در عین حال به خطرات منحصر به فردی که کودکان با آن مواجه هستند نیز اشاره می‌کند.

همکاری بین‌المللی بیشتر و اجماع در حال ظهور بر سر اصول در سال‌های اخیر یک نشانه مثبت بوده است. با این حال، برای حرکت از اصل به سیاست به عمل، چالش اکنون رسیدن به اجماع و وضوح بیشتر از نظر رویکردهای حکمرانی و هدایت عملیاتی است. یک مثال از چگونگی انجام این کار را می‌توان در سال ۲۰۲۰ مشاهده کرد که راهنمایی‌ای در مورد معنی قابل توضیح کردن هوش مصنوعی منتشر کرد. طبق ماده ۲۲

^{۲۵} The Group of Seven

^{۲۶} Global Partnership for AI

^{۲۷} The Group of Twenty

^{۲۸} Osaka

^{۲۹} International Telecommunication Union

^{۳۰} UNESCO

^{۳۱} UNICEF



مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها^{۳۲} (GDPR)، سامانه‌هایی که کاملاً خودکار هستند و تأثیر قانونی بر مصرف‌کنندگان دارند (مانند تصمیم‌های وام، استخدام و غیره) باید قابل توضیح باشند. برای کمک به راهنمایی شرکت‌ها، دفتر کمیسیون اطلاعات بریتانیا راهنمایی عملیاتی دقیقی را به شرکت‌ها ارائه می‌دهد. مثال دیگر از کمیسیون حفاظت از داده‌های شخصی سنگاپور است که یک مدل چارچوب حکمرانی هوش مصنوعی را منتشر کرد که راهنمایی دقیق و قابل پیاده‌سازی را برای سازمان‌های خصوصی فراهم می‌کند تا به مسائل کلیدی اخلاقی و حکمرانی در هنگام استقرار راه‌حل‌های هوش مصنوعی بپردازند.

همان‌طور که دولت‌ها با مقررات جدید پیش می‌روند، اجتناب از تعهدات متناقض در حوزه‌های قضایی مختلف که مانع تحقیقات بین مرزی و مانع نوآوری می‌شوند نیز مهم خواهد بود. اگرچه مقررات خاص قطعاً متفاوت خواهند بود، اما قوانینی که در نهایت تدوین می‌شوند باید تا حد ممکن قابل همکاری و همسو باقی بمانند.

رویکردهای چند ذی‌نفعی

به کمک دانشگاه‌ها، سازمان‌های حامی، اتاق‌های فکر و سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان ملل متحد، OECD و مجمع جهانی اقتصاد، بسیاری از امیدوارکننده‌ترین چارچوب‌های حکمرانی هوش مصنوعی از ابتکاراتی پدید آمده‌اند که بازیگران مختلفی را تشکیل می‌دهند. شورای جهانی هوش مصنوعی از این رویکرد دفاع کرده است.

با توجه به ماهیت مقطعی سامانه‌های هوش مصنوعی، ذی‌نفعانی که در انبارها کار می‌کنند، به ناچار در برابر طیف وسیعی از چالش‌ها، از جمله موانع همکاری، شکاف‌های دانش، منافع متفاوت و انگیزه‌های متضاد قرار می‌گیرند. از سوی دیگر رویکردهای چند ذی‌نفعی پیشرفته با پر کردن شکاف‌های دانش و اطمینان از انسانی‌تر بودن تلاش‌ها، به ایجاد ظرفیت جهانی برای توسعه هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر کمک کرده‌اند. رسیدن به آن به تنهایی در حکمرانی هوش مصنوعی کارساز نیست. استفاده از رویکرد چند ذی‌نفعی نیز به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از مردم مجوز اجتماعی بگیرند و در فرآیند انجام این کار، اعتماد کسب کنند. هم پیشرفت حاصل شده و هم موانع پیش روی آن در طول پنج سال گذشته، نیاز به ایجاد اعتماد در سامانه‌های هوش مصنوعی را تقویت می‌کند.

امروزه، چندین مثال نشان می‌دهد که چگونه می‌توان با ایجاد روابط سازنده با ذی‌نفعان بخش‌ها، مناطق و دیگر دسته‌بندی‌ها برای ایجاد و حفظ مکانیسم‌های حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی، اعتماد را به دست

^{۳۲} General Data Protection Regulation



آورد. این روابط نیاز به گفتگوهای باز و صادقانه با افرادی دارد که تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار خواهند گرفت، چه مشتری باشند و چه شهروند. در عوض، مجوز اجتماعی به سازمان‌هایی اعطا می‌شود که قابل اعتماد تلقی می‌شوند حتی زمانی که خطرات جدی در آن‌ها دخیل است.

مشارکت سهامداران

سؤال کلیدی در این تلاش‌ها این است که بازیگران مختلف چگونه و چه نقشی می‌توانند ایفا کنند. هر ذی‌نفع یک چشم‌انداز حیاتی به همراه دارد و هر گروه علاقه زیادی به تضمین حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی دارد.

صنعت

فرصت فوق‌العاده‌ای برای صنعت وجود دارد تا در این برهه حساس با به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌های جهانی برای هوش مصنوعی قابل اعتماد، رویکردهای نوآورانه‌ای را برای حکمرانی هوش مصنوعی ایجاد و مقیاس‌دهی کند. دلایل درگیر شدن فراتر از پیش‌بینی مقررات آینده یا صرفاً مدیریت ریسک قانونی و اعتباری است. مزایای تجاری نیز وجود دارد. بر اساس یک نظرسنجی مشترک که اخیراً در مورد استفاده و پذیرش هوش مصنوعی توسط گروه مشاوره بوستون^{۳۳} و MIT^{۳۴} منتشر شده، ۹۰ درصد سازمان‌ها در حال توسعه استراتژی‌هایی با هدف بهبود عدالت در الگوریتم‌ها و کاهش تعصب در تصمیم‌گیری هستند یا تا به حال آن‌ها را توسعه داده‌اند. از این تعداد ۷۲ درصد متوجه شده‌اند که این استراتژی‌ها مزایای مالی هوش مصنوعی را افزایش می‌دهند و ۶۲ درصد نیز کاهش ریسک عملیاتی را گزارش کرده‌اند.

گام‌هایی که شرکت‌ها می‌توانند برای حمایت از تلاش‌های ذی‌نفعان بردارند عبارت‌اند از:

- مشارکت در یک سند باکس^{۳۵} قانونی: نیاز روزافزون به توسعه چارچوب‌های حکمرانی برای استفاده از هوش مصنوعی، نیاز به سنجش و آزمایش در محیط‌های کنترل شده را برجسته کرده است. این فرصت‌های آزمایشی چارچوب‌های آزمایش نشده را با درجه‌ای از دنیای واقعی فراهم می‌کنند و به شرکت‌ها فرصتی می‌دهند تا آینده حکمرانی هوش مصنوعی را شکل دهند.

^{۳۳} Boston Consulting Group

^{۳۴} Massachusetts Institute of Technology

^{۳۵} sandbox



- تخصص فنی یا اجرایی: مشارکت با تلاش‌های ذی‌نفعان توسط کارکنان ثانویه که می‌توانند شکاف‌های دانش را پر کنند و طراحی چارچوب‌های حکمرانی را اطلاع‌رسانی کنند.
- اهداء ابزارهای فنی که حکمرانی هوش مصنوعی آن‌ها را تقویت می‌کند: بسیاری از شرکت‌ها به‌عنوان دارندگان اصلی تخصص آی تی، شروع به توسعه و ارائه ابزارهایی کرده‌اند که به دیگران کمک می‌کند مدل‌های آی تی خود را ارزیابی کنند. مثال‌ها عبارت‌اند از:
- جعبه ابزار هوش مصنوعی Fairness 360: یک کتابخانه منبع باز برای دانشمندان داده که به سازندگان مدل هوش مصنوعی اجازه می‌دهد تا سوگیری ناخواسته را در مدل‌های خود را شناسایی، بررسی و کاهش دهند.
- مقیاس باز واتسون^{۳۶}: پلتفرمی باز طراحی شده توسط «آی بی ام واتسون»^{۳۷} که به کسب و کارها کمک می‌کند مدل‌ها و نتایج هوش مصنوعی را برای کاربران تجاری توضیح دهند.
- ابزار Google What-if: به افراد امکان می‌دهد مدل‌های یادگیری ماشین را بررسی، ارزیابی و مقایسه کنند.

دولت

در حالی که دولت‌ها تلاش می‌کنند از هوش مصنوعی برای خدمات بهتر استفاده کنند، ابتدا به مجوز اجتماعی نیاز دارند. علاوه بر این، همان‌طور که آن‌ها حرکت رو به جلو با مقررات را در نظر می‌گیرند، اجتناب از تعهدات متناقض در حوزه‌های قضایی مختلف که تحقیقات فرامرزی را مهار می‌کنند و مانع نوآوری می‌شوند نیز مهم خواهد بود.

گام‌هایی که دولت‌ها می‌توانند برای حمایت از تلاش‌های چند ذی‌نفعی بردارند عبارت‌اند از:

- توسعه چارچوب‌های نظارتی: سیاست‌ها به مکان‌هایی نیاز دارند که بتوان ایده‌های جدید حکمرانی را به سرعت در آن‌ها پیاده‌سازی، آزمایش و تکرار کرد. دولت‌ها می‌توانند نقش مهمی در اطمینان از این‌که هوش مصنوعی پیش از عرضه به جهان، در محیطی واقعی آزمایش می‌شود، ایفا کنند.
- ارائه سیاست عمومی یا تخصص اجرایی: مشارکت با تلاش‌های چند ذی‌نفعی توسط کارکنان ثانویه که می‌توانند شکاف‌های دانش را پر کنند، به‌خصوص در مورد سیاست عمومی و می‌توانند دیدگاه‌هایی را در مورد فشارهای منحصر به فرد پیش روی فعالان دولتی ارائه دهند.

^{۳۶} Watson OpenScale

^{۳۷} IBM Watson



- ایجاد یک مرکز عالی برای هوش مصنوعی: تأسیس یک نهاد ملی یا فرا ملی متمرکز بر حکمرانی هوش مصنوعی می‌تواند به جذب کارکنان از صنعت، دولت، دانشگاه و جامعه مدنی، با استفاده از یک رویکرد چند رشته‌ای و مشارکتی برای ارائه مشاوره در مورد هوش مصنوعی و استفاده از الگوریتم برای عملیات دولتی کمک کند. کشورهایی که این چنین درگیر شده‌اند عبارت‌اند از هند، مالت، نیوزلند، سنگاپور و بریتانیا.

دانشگاه

دانشگاه علاوه بر این که می‌تواند در جذب افراد به گفت‌وگو نقش مؤثری داشته باشد، به‌طور مستقل در تقاطع بخش‌ها فعالیت می‌کند و به ارائه سطحی از بی‌طرفی و دیدگاه‌های عینی کمک می‌کند که می‌تواند در جذب دیگران به گفت‌وگو مؤثر باشد.

گام‌هایی که دانشگاه می‌تواند برای حمایت از تلاش‌های چند ذی‌نفعی بردارد عبارت‌اند از:

- فراهم کردن فرصت‌های تحقیق: با تدوین و آزمایش سیاست‌ها، دانشگاه می‌تواند ارزیابی‌های تأثیر را انجام دهد که میزان اثربخشی رویکردهای جدید را اندازه‌گیری می‌کند.
- ایجاد یک رویکرد بین رشته‌ای برای هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر: مطالعه پیامدهای اخلاقی هوش مصنوعی نیاز به رشته‌های مختلفی در علوم انسانی و همچنین علوم اجتماعی و رسمی دارد تا برای کمک به بحث هوش مصنوعی گرد هم آیند.
- کمک به انتشار و مقیاس‌دهی مکانیسم‌های حکمرانی هوش مصنوعی: دانشگاه می‌تواند شرکای حیاتی در کمک به اطمینان از این که عملکردها و رفتارهای اطلاع‌رسانی شده از فرآیند چند ذی‌نفعی به برنامه‌های درسی در سراسر جهان تبدیل می‌شوند، باشد.

جامعه مدنی

نقش جامعه مدنی در توسعه هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر از این جهت مهم است که نشان‌دهنده یک صدای سوم و حیاتی در بحث‌های مربوط به چگونگی بهره‌مندی تمام بخش‌های جامعه از این فناوری است. جامعه مدنی می‌تواند تعادل و دیدگاه را به گفت‌وگو بیاورد. این سامانه می‌تواند نقاط کور را پر کند و ترس را در میان کسانی که در دنیایی بدون گاردریل‌های مناسب برای هوش مصنوعی، بیش‌ترین ضرر را متحمل می‌شوند، از بین ببرد.



برخی از گام‌هایی که جامعه مدنی می‌تواند برای حمایت از تلاش‌های چند ذی‌نفعی بردارد عبارت‌اند از:

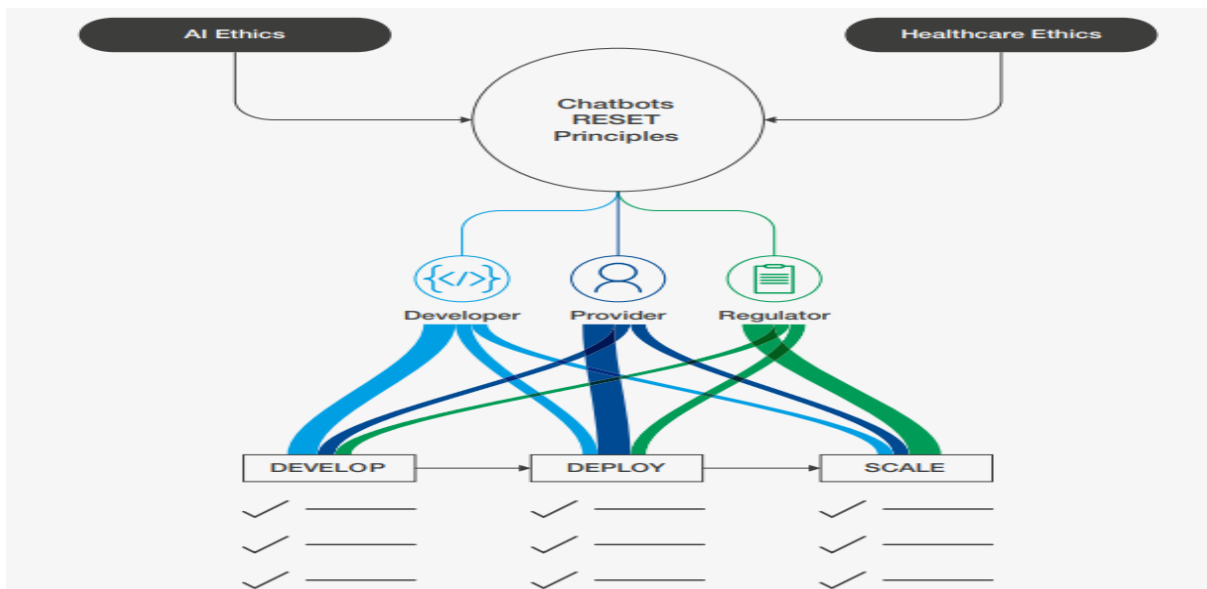
- شکاف‌های مشارکت نزدیک: جامعه مدنی مدت‌ها است که به جمعیت‌های آسیب‌پذیر یا به حاشیه رانده شده، کمک کرده است. در زمینه هوش مصنوعی، این می‌تواند به معنای تشویق به مجموعه داده‌های متنوع‌تر و شاخص‌تر باشد. همچنین می‌تواند مستلزم حمایت از رهبران هوش مصنوعی از جهان جنوب برای شرکت در بحث‌های بین‌المللی در مورد حکمرانی هوش مصنوعی باشد.
- تشکیل کارگروه‌های مختلف و تشکیل انجمن: همانند دانشگاهیان، جامعه مدنی نیز می‌تواند نقش برگزارکننده را برای طیف وسیعی از بازیگران مختلف ایفا کند.
- تعامل با مراکز عالی برای آی تی: در حوزه‌های قضایی که نهادهایی را ایجاد می‌کنند که موظف به مشاوره در مورد استفاده از آی تی هستند، به ویژه زمانی که در حوزه عمومی به کار گرفته می‌شوند، جامعه مدنی می‌تواند تعامل گسترده با این نهادها را سازمان‌دهی و تشویق کند تا اطمینان حاصل شود که سیاست‌ها توسط یک گفتمان متنوع و فراگیر اطلاع‌رسانی می‌شوند.



حکومت چابک

زمانی که شما رویکرد چند ذی‌نفعی را با یک روش حکمرانی چابک ترکیب می‌کنید، سیاست‌گذاری‌ای را فعال می‌کنید که با درگیر کردن افراد بیشتر در فرآیند و امکان تکرار سریع برای پاسخگویی به نیازهای همه افراد درگیر، فراگیرتر و انسانی‌تر است. در زیر نمونه‌هایی از جوامع چند ذی‌نفعی آورده شده است که از اصول موجود و تعمیم‌یافته برای طراحی و آزمایش یک چارچوب متناسب با یک مورد استفاده خاص در یک زمینه خاص استفاده کرده‌اند. هر کدام از آن‌ها توسط شورای جهانی هوش مصنوعی توصیه و حمایت می‌شدند.

شکل ۲. گزارش چت‌بات‌ها



- چت‌بات‌ها در حوزه بهداشت و درمان: پس از مشاهده جذب فوق‌العاده در استفاده از چت‌بات‌ها در دوران کووید-۱۹، شرکت‌های شیمیایی میتسوبیشی^{۳۸}، صنایع ریلیانس^{۳۹} و ده‌ها شرکت دیگر و دولت هند با مجمع جهانی اقتصاد همکاری کردند تا با گرد هم آوردن توسعه‌دهندگان چت‌بات‌ها، پلتفرم‌های چت‌بات‌ها، جامعه پزشکی، جامعه مدنی، دانشگاه و قانون‌گذاران حوزه بهداشت و درمان، به سرعت چارچوب‌هایی برای مدیریت چت‌بات‌ها در حوزه بهداشت و درمان طراحی کنند. در حال حاضر پنج طرح در حال انجام هستند و چند طرح دیگر نیز در حال برنامه‌ریزی هستند.

^{۳۸} Mitsubishi Chemical Holdings

^{۳۹} Reliance Industries



- تشخیص چهره در مدیریت جریان و اجرای قانون: هدف این جامعه ایجاد یک چارچوب حکمرانی برای رسیدگی به نگرانی‌های ناشی از استفاده از FRT برای مدیریت جریان در مکان‌های پرجمعیت مانند فرودگاه‌ها و برای اجرای قانون است. در سال ۲۰۲۰، این پروژه پس از اجرای آزمایشی توسط شرکت فرودگاه بین‌المللی ناریتا در ژاپن^{۴۰}، منجر به اولین خود ارزیابی عمومی FRT توسط یک سازمان شد. همچنین یک طرح گواهی‌نامه برای اطمینان از استفاده مسئولانه از FRT برای مدیریت جریان منتشر کرد.
- دستورالعمل خرید برای دولت: دفتر هوش مصنوعی بریتانیا با امید به استفاده از قدرت خرید دولت به جای اتکا صرف به قدرت نظارتی خود، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها را با همکاری مجمع جهانی اقتصاد، خدمات دیجیتال دولت^{۴۱} (GDS)، عملکرد تجاری دولت و خدمات تجاری پادشاهی توسعه داد. این دستورالعمل‌ها از آن زمان با هفت نهاد ناظر عمومی در پنج حوزه قضایی هدایت شده‌اند. سه تا پنج طرح دیگر برای سال ۲۰۲۱ برنامه‌ریزی شده‌اند.
- چارچوب حکمرانی مبتنی بر مدل: در سال ۲۰۱۹، کمیسیون حفاظت از داده‌های شخصی^{۴۲} دولت سنگاپور (PDPC) ویرایش دوم مدل چارچوب حکمرانی هوش مصنوعی خود را منتشر کرد، چارچوبی که اصول اخلاقی مرتبط را به شیوه‌هایی در فرآیند استقرار هوش مصنوعی تبدیل می‌کند تا سازمان‌ها بتوانند این اصول را عملیاتی کنند. سنگاپور سپس یک راهنمای ارزیابی همراه طراحی کرد که در سال ۲۰۲۰ برای کمک به پیاده‌سازی منتشر شد.
- مقررات بازنگری برای عصر هوش مصنوعی: در اولین تلاش جهانی چند ذی‌نفعی برای طراحی چارچوب‌های نظارتی برای هوش مصنوعی که توسط یک طرح سیاست‌گذاری اطلاع‌رسانی شد، دولت نیوزلند در یک سال و نیم گذشته در تلاش برای ایجاد مجوز اجتماعی برای استفاده از فناوری بوده است. این امر مستلزم مشارکت ذی‌نفعان صنعت، دانشگاه و بحث‌های ملی با مردم بومی نیوزیلند و مائوری بود.
- نگاه انسان‌محور به منابع انسانی: این پروژه در حال توسعه یک جعبه ابزار برای متخصصان منابع انسانی به منظور ترویج استفاده انسانی و اخلاقی از هوش مصنوعی است. این انجمن در حال حاضر با شرکای منتخب صنعت، دولت و انجمن حرفه‌ای برای جعبه ابزار آزمایشی و بازبینی همکاری می‌کند.

^{۴۰} Narita International Airport Corporation

^{۴۱} Government Digital Service

^{۴۲} Personal Data Protection Commission



اتحادیه جهانی اقدام هوش مصنوعی

اگرچه کارهای زیادی برای کمک به رسیدگی به این مسئله از طریق تقویت هماهنگی بین‌المللی میان دولت‌ها انجام شده است، اما تا به امروز کارهای کمتری برای کمک به گسترش روزافزون مکانیسم‌های حکمرانی خصوصی یا داخلی در سطح جهانی انجام شده است. این تا حدودی همان چیزی است که باعث شد شورای جهانی هوش مصنوعی در ماه مه ۲۰۲۰ از توسعه یک شتاب‌دهنده برای کمک به پیشبرد همکاری جهانی و مقیاس‌دهی سریع ابزارها و شیوه‌های اثبات شده برای حکمرانی هوش مصنوعی حمایت کند.

در همین راستا، مجمع جهانی اقتصاد در ژانویه ۲۰۲۱ اتحادیه جهانی اقدام هوش مصنوعی (GAIA)^{۴۳} را راه‌اندازی کرد. مؤسسه پاتریک جی مک گاورن^{۴۴}، سرمایه‌گذار متعهد به داده و هوش مصنوعی، به عنوان بخشی از یک تعهد بزرگ‌تر ۴۰ میلیون دلاری از این اتحاد حمایت می‌کند. GAIA بر پایه جامعه چند ذی‌نفعی جهانی از کسب‌وکارهای پیشرو، دولت‌ها و سازمان‌های جامعه مدنی که به‌طور فعال با هوش مصنوعی همکاری می‌کنند و بیش از سه سال تلاش موفق برای ایجاد مکانیسم‌های حکمرانی قابل همکاری برای توسعه و استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی، بنا شده است. GAIA همچنین همکاری نزدیکی با انجمن گروه‌های اقدام صنعت و داده‌های آن برای ابتکار هدف مشترک^{۴۵} (DCPI) خواهد داشت تا اطمینان حاصل کند که حکمرانی هوش مصنوعی بهترین شیوه‌ها را در حکمرانی داده منعکس می‌کند و در سطح جهانی و در سراسر بخش‌های صنعت قابل همکاری است.

بررسی سند

حوزه حکمرانی هوش مصنوعی طی پنج سال گذشته با چالشی فوری مبنی بر حصول اطمینان از کاربرد و اجرای شیوه‌های مسئولانه به سرعت رشد کرده است؛ و گزارش حاضر در پی ایجاد بینشی قوی برای دولت‌ها، مدیران و ذی‌نفعان مرتبط با حوزه هوش مصنوعی در رابطه با چشم‌انداز توسعه این فناوری است.

بررسی تاریخی توسعه هوش مصنوعی و همچنین سیر تاریخی حکمرانی هوش مصنوعی مخاطب را در احساس نیاز به ایجاد رویکردی مسئولانه در این خصوص یاری می‌کند. این سبب می‌شود راهکارهای توسعه این فناوری در میان ملل مختلف با تفاوت‌های ذاتی فرهنگی (که دور از انتظار نیز نیست) با یک هماهنگی نسبی پی گرفته شود. این هماهنگی، همان حرکت به سمت توسعه هوش مصنوعی تبیین‌گر یا توضیح‌دهنده^{۴۶}

^{۴۳} Global AI Action Alliance

^{۴۴} The Patrick J. McGovern Foundation

^{۴۵} Data for Common Purpose Initiative

^{۴۶} Explainable AI



است تا از این رهگذر نسبت به عملکرد هوش مصنوعی آگاهی ایجاد شود و نتایج به دست آمده از آن معتبر شناخته شود.

بنابراین، اگرچه نمی‌توان ادعا کرد که در سند حاضر تمامی مقتضیات فرهنگی و اجتماعی کشور با توجه به ابعاد پیچیده و مفاهیم عمیق مذهبی و ملی در نظر گرفته شده است، لکن ترویج‌کننده اصل تأمل و پیامداندیشی برای توسعه یکی از کلیدی‌ترین فناوری‌های شکل‌دهنده آینده جهان است. از این زاویه نگاه، مطالعه و توجه به مفاهیم مطروحه در این گزارش برای شکل‌دهی به چارچوب حکمرانی توسعه هوش مصنوعی در کشور برای تمامی ذی‌نفعان توصیه می‌شود.

جمع‌بندی و پیامداندیشی

در طی ۵ سال گذشته، تلاش‌ها برای ایجاد یک مکانیسم نظارتی بر عملکرد هوش مصنوعی تسریع شده است و سازمان‌های سراسر جهان، از جمله نهادهای بخش‌های دولتی و خصوصی تلاش کرده‌اند تا با پیشی‌گرفتن شتاب هوش مصنوعی از قوانین و مقررات سنتی، شکاف‌های حکمرانی ایجاد شده را از بین ببرند. از آنجایی که این سامانه‌ها بر جنبه‌های بسیاری در زندگی اثر خواهند گذارد، لازم است تا راه‌هایی برای نظارت بر عملکرد آن‌ها وجود داشته باشد تا بتوان اطمینان حاصل کرد که این سامانه‌ها در پی خدمت به بشریت هستند و نه آسیب‌رساندن به آن‌ها.

در طی دو سال گذشته، روان‌بودن چارچوب‌های حکمرانی، در کمک به رهبران برای درک بهتر مسائل پیرامون هوش مصنوعی از جمله عدم تبعیض، انصاف، شفافیت و پاسخگویی، حیاتی بوده است. لازم است این امر دو چندان کردن تلاش‌های ذی‌نفعان و گرد هم آوردن بازیگران برای طراحی و توسعه چارچوب‌های حکمرانی مشترک است.

در ذیل پیامدهای اثر حاضر ارائه شده‌اند:

- پیامد ۱. توسعه سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، پدیدآور چالش بیکاری عظیم خواهد بود: در ضمن توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی، بسیاری از کارهای فیزیکی قادر به انجام توسط ماشین‌ها خواهند بود و بر اساس گزارش‌ها، این مسئله منجر به تغییرات بزرگ جهانی از جمله ۴۰۰ تا ۸۰۰ میلیون شغل از دست رفته تا سال ۲۰۳۰ خواهد شد.
- پیامد ۲. گسترش قابلیت‌های هوش مصنوعی، موجب گسترش نابرابری و شکاف طبقاتی خواهد شد: هوش مصنوعی می‌تواند انواع خاصی از مشاغل را جایگزین کند و همین مسئله افراد بسیاری را بیکار خواهد کرد، درحالی‌که برخی دیگر هنوز می‌توانند مهارت‌های خود را به‌واسطه وظایفی که هنوز توسط هوش مصنوعی به‌صورت خودکار انجام نشده‌اند، به کار بگیرند و همین امر نابرابری و شکاف میان این دو دسته را افزایش خواهد داد.



- پیامد ۳. اجرای سیاست‌های درست در زمینه توزیع ثروت می‌تواند چالش‌های توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی را تعدیل کند: به دنبال گسترش سامانه‌های هوش مصنوعی و چالش نابرابری گسترده و بیکاری عظیم به دنبال آن، سیاست‌های توزیع مجدد ثروت و استفاده درست از ابزارهای مالیات و یارانه می‌تواند مسائل فوق را بهبود ببخشد.
- پیامد ۴. ارتقاء دانش عملی و آموزش مهارت‌های جدید متناسب با نیازهای نو، راهکاری برای مقابله با چالش بیکاری گسترده: تاریخ نشان داده است که در درازمدت، فناوری‌ها در عین این که تقاضا برای شغل‌های کنونی را کاهش می‌دهند، شغل‌های متعددی را نیز ایجاد می‌کنند و هم‌زمان با اینکه بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهند، مشاغل قدیمی را از بین برده و مشاغل جدیدی با تعداد بیشتر ایجاد می‌کنند. این امر منوط به ارتقاء دانش مهارتی و عملی در مقابل دانش نظری و نیز ارتقاء مهارت نیروی کار ساده است؛ چرا که عمده بیکاری ایجاد شده در پی گسترش به‌کارگیری فناوری‌های نو، در بخش نیروی کار ساده رخ می‌دهد.
- پیامد ۵. ایجاد مشاغل مکمل راهکار دیگری برای مقابله با چالش بیکاری گسترده: ایجاد مشاغل مکمل (که مبتنی بر فناوری نیستند)، می‌تواند چالش بیکاری گسترده در پی توسعه سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را تسکین دهند.
- پیامد ۶. عقب ماندن قانون‌گذار از هوش مصنوعی: سرعت رشد فناوری همواره از رشد قوانین متناسب با آن بیشتر است؛ با گسترش هوش مصنوعی شاهد شکل‌گیری جرائم جدید خواهیم بود و با هوش مصنوعی، امکان طراحی جعل‌های غیر قابل کشف افزایش خواهد یافت. از مباحث حقوقی دیگر مطروحه در این میان، چالش‌های حقوقی وقوع جرم در دنیای هوش مصنوعی است. همچنین مالکیت فکری از چالش‌های حقوقی دیگری است که در عصر هوش مصنوعی گریبان‌گیر ما خواهد بود.
- پیامد ۷. گسترش سامانه‌های هوش مصنوعی، اثرات پایین‌دستی آن بر کره زمین را نیز گسترش خواهد داد: اگرچه سامانه‌های هوش مصنوعی پتانسیل کمک به مقابله با مسائل جهانی مانند تغییرات آب‌وهوایی را دارا است، اما لازم است زیرساخت‌های مربوط به آن به عنوان ساطع‌کننده کربن مورد بررسی قرار گیرد.



گزارش ترجمه‌ای

سفر حکمرانی هوش مصنوعی: توسعه و فرصت‌ها

The AI Governance Journey:
Development and Opportunities

شناسه یکتا: ETG-TRR-631

