



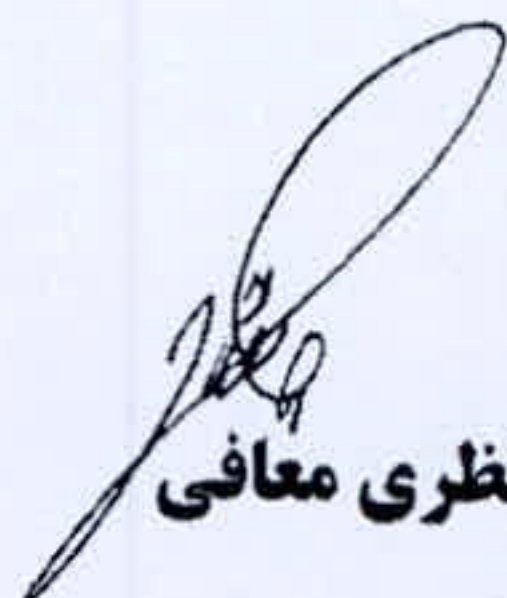
رئیس

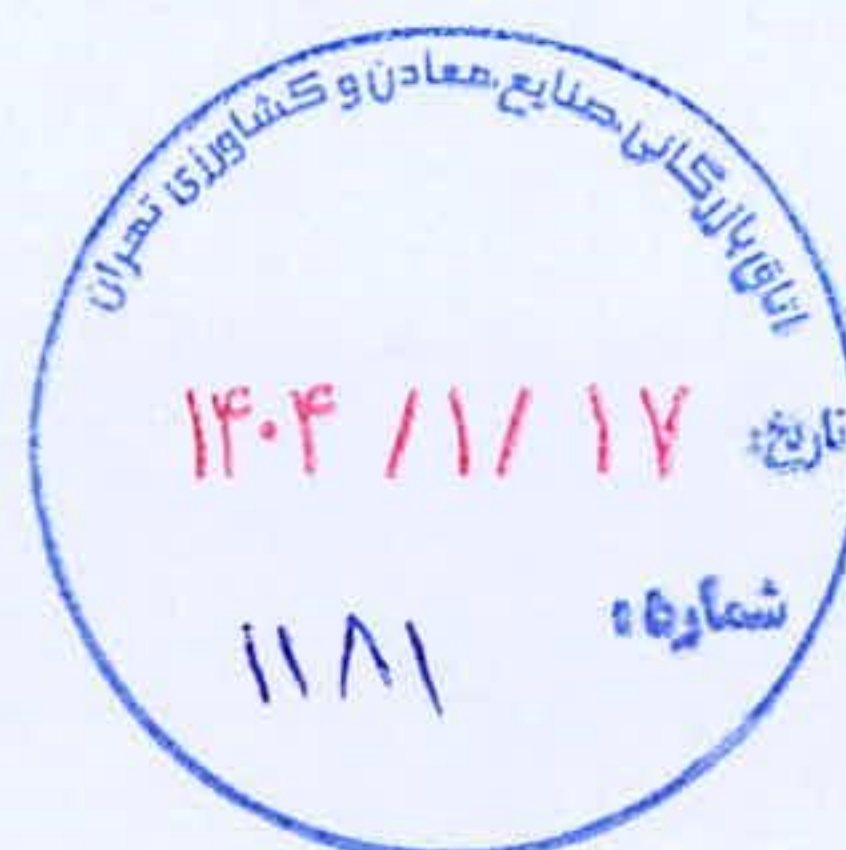
"سرمایه گذاری برای تولید"

روسای محترم اتاق های بازرگانی سراسر کشور

با سلام و احترام،

همانطور که مستحضردید، کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه تجارت و صنعت با شتاب فزاینده‌ای در حال گسترش است. پیرو اهمیت روزافزون هوش مصنوعی در تحولات اقتصادی و تجاری جهانی، و با هدف ارتقاء دانش و آگاهی فعالان اقتصادی کشور، ترجمه گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد تحت عنوان "تحلیل هوش مصنوعی مولد و تجارت بین‌الملل" که توسط مرکز مطالعات و پژوهش‌های اتاق گیلان انجام پذیرفته، جهت بهره‌برداری ارسال می‌گردد. این گزارش، حاصل بررسی و تحلیل آخرین دستاوردهای علمی و عملی در زمینه چالش‌های هوش مصنوعی مولد در تجارت بین‌الملل است. در این راستا، مزید امتنان خواهد بود اتاق‌های بازرگانی محترم، با انتشار و ترویج محتوای این گزارش در میان اعضاء و فعالان اقتصادی، زمینه را برای بهره‌برداری حداکثری از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در راستای توسعه و رونق اقتصاد ملی فراهم سازند. همچنین گزارش ارسالی، در سایت اتاق بازرگانی گیلان به آدرس www.iccimguil.ir و منوی آموزش و پژوهش / مرکز مطالعات و پژوهش‌ها / گزارش‌های آماری و تحلیلی در دسترس علاقه‌مندان قرار دارد. امید است این اقدام، گامی مؤثر در جهت همگامی با تحولات نوین جهانی و ارتقاء رقابت‌پذیری بنگاه‌های اقتصادی ایران در عرصه بین‌المللی باشد.


سامان نظری معافی





WORLD
ECONOMIC
FORUM

فروردین ۱۴۰۴

تحلیل هوش مصنوعی مولد و تجارت بین الملل

(خلاصه کاربردی گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد)



مرکز پژوهش اتاق بازرگانی گیلان

رشت، بلوار ولیعصر - شماره ۶۷۴ - کدپستی ۴۱۶۹۷-۶۶۵۴۸

۰۱۳-۳۳۷۵۷۰۳۷-۸

www.iccimguil.ir

بسم الله الرحمن الرحيم
شناسنامه

عنوان تحلیل هوش مصنوعی مولد و تجارت بین‌الملل (خلاصه کاربردی گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد)
تهیه و تنظیم: مرکز مطالعات و پژوهش‌های اتاق گیلان کارشناس: محمدرضا تقی‌زاده جورشری انتشاردهنده: روابط عمومی اتاق گیلان
فروردین ۱۴۰۴
آدرس: رشت، بلوار ولیعصر، شماره ۶۷۴ - کدپستی ۴۱۶۹۷-۶۶۵۴۸ ۰۱۳۳۷۵۷۰۳۷-۳۸ guilancima@gmail.com www.iccinguil.ir 
صاحب امتیاز: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی گیلان
استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.



خلاصه اجرایی

پیشرفت سریع هوش مصنوعی مولد (GAI)^۱، هوش مصنوعی را به سطوح بی‌سابقه‌ای از توسعه و پیچیدگی سوق داده است. پذیرش سریع این فناوری که توسط مدل‌های زبانی بزرگ (LLM)^۲ هدایت می‌شود، نیازمند گفتگوی بین‌المللی برای رسیدگی به چالش‌های اخلاقی و سیاسی در حوزه سیاست تجاری است. در سال‌های اخیر، مباحث بین‌المللی هوش مصنوعی بر ارزش‌های مشترک، دستورالعمل‌های اخلاقی و ایمنی متمرکز شده است و دولت‌ها به سرعت این اصول را در مقررات ملی خود پیاده‌سازی می‌کنند. با این حال، این تلاش‌های ملی با اولویت‌های متفاوت، به الزامات پراکنده و متفاوتی منجر شده که احتمالاً تنش‌های تجاری فرامرزی را تشدید، اهداف دولتی را تضعیف و موانعی برای استفاده از هوش مصنوعی مولد ایجاد می‌کند. سازمان تجارت جهانی (WTO)^۳، یکی از محدود پلتفرم‌های جهانی تأثیرگذار است که می‌تواند گفت‌وگو بین دولتی در مورد هوش مصنوعی مولد را تسهیل نموده و مقررات آن را هماهنگ سازد. اگرچه قوانین کنونی تجارت بین‌الملل برخی راهنمایی‌ها را ارائه می‌کند، اما پرداختن به چالش‌ها و تأثیرات منحصربه‌فرد هوش مصنوعی مولد، مستلزم ارزیابی‌های بیشتر است.

یافته‌های کلیدی

گسترش جهانی و نگرانی‌های اخلاقی: هوش مصنوعی مولد به سرعت در سراسر جهان در حال گسترش است و مسائلی مانند حقوق مالکیت معنوی، نقض حریم خصوصی و امنیت سایبری را به عنوان دغدغه‌های اصلی مطرح می‌کند. برای مثال، می‌توان به استفاده غیرمجاز از نام‌های تجاری و نقض قوانین امنیت ملی به دلیل انتقال داده‌های فرامرزی اشاره کرد.

مزایای بهره‌وری و پذیرش: کسب‌وکارها به دلیل تأثیر هوش مصنوعی مولد بر بهبود کارایی، به استفاده از آن روی آورده‌اند و مطالعات نیز نشان‌دهنده کاهش قابل‌توجه در زمان‌های اتمام انجام کار و بهبود کیفیت خروجی‌هاست. این پذیرش، با چالش‌هایی همراه است که به هزینه‌های فنی و انرژی ناشی از کار کردن با این مدل‌ها مربوط می‌شود.

^۱ هوش مصنوعی مولد (Generative Artificial Intelligence) به الگوریتم‌هایی اطلاق می‌شود که می‌توان از آن‌ها برای خلق محتوای جدید، مانند محتوای صوتی، کدهای برنامه‌نویسی، تصاویر، متن، شبیه‌سازی‌ها و ویدیوها استفاده کرد.

^۲ مدل زبانی بزرگ (Large Language Models)، سامانه‌های هوش مصنوعی هستند که برای درک، تولید و پاسخگویی به زبان انسان طراحی شده‌اند. آن‌ها «بزرگ» نامیده می‌شوند، زیرا حاوی میلیاردها پارامتر هستند که به آن‌ها امکان می‌دهد الگوهای پیچیده در داده‌های زبان را پردازش کنند.

^۳ World Trade Organization



تلاش‌های نظارتی: نهادهای بین‌المللی همچون سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)¹، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)² و گروه هفت (G7)³ به همراه دولت‌های ملی، در حال توسعه اصول و مقرراتی برای مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی مولد هستند. هدف این تلاش‌ها، ایجاد تعادل بین نوآوری با امنیت عمومی، حریم خصوصی و ملاحظات اخلاقی است.

ملاحظات تجارت بین‌الملل: ماهیت فرامرزی هوش مصنوعی مولد، بکارگیری قوانین تجارت بین‌الملل را ضروری می‌سازد. سازمان تجارت جهانی و سایر نهادهای تجاری باید از چارچوب‌های موجود برای پرداختن به ویژگی‌های منحصر به فرد هوش مصنوعی مولد بهره‌جویند و مباحث پیرامون تأثیر آن بر تجارت را گسترش دهند.

شفافیت و سوگیری: اطمینان از شفافیت بالا و استانداردهای امنیت سایبری، برای ایجاد اعتماد نسبت به هوش مصنوعی مولد بسیار کلیدی است. بی‌اعتمادی ناشی از اطلاعات نادرست، یک خطر مهم است که نیاز به دستورالعمل‌های روشن و همکاری‌های بین‌المللی را برجسته می‌سازد.

اشتغال و اثرات زیست محیطی: تأثیر هوش مصنوعی مولد بر مشاغل نامشخص بوده و احتمال جایگزینی شغل‌ها نگرانی مهمی به شمار می‌رود. علاوه بر این، انرژی مورد نیاز قابل توجه برای عملیاتی‌سازی هوش مصنوعی مولد، چالش‌های زیست محیطی را به همراه دارد.

توصیه‌ها

پیشگامی آموزشی: آموزش اعضای سازمان تجارت جهانی در مورد هوش مصنوعی مولد، مزایا و خطرات آن. شفافیت قانونی: تشویق اعضا به ارائه قوانین هوش مصنوعی مولد برای درک و همسویی بهتر جهانی. بازنگری و انطباق: ارزیابی قوانین فعلی تجارت برای کاربرد هوش مصنوعی مولد، شناسایی شکاف‌ها و توسعه دستورالعمل‌های جدید در صورت لزوم.

سوگیری و عدالت: ایجاد استانداردها به منظور مقابله با سوگیری برای هوش مصنوعی مولد و حصول اطمینان از استفاده عادلانه و مسئولانه آن.

توسعه مشارکتی: همکاری با نهادهای بین‌المللی برای ایجاد دستورالعمل‌های منسجم ترویج استفاده مطمئن و ایمن از هوش مصنوعی مولد.

ایجاد قوانین پایه مشترک در سازمان تجارت جهانی برای حصول اطمینان از توسعه هوش مصنوعی مولد به شیوه‌ای منصفانه و ایمن که به نفع افراد و جوامع در سطح جهانی باشد، بسیار حائز اهمیت است.

¹ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

² UNESCO

³ Group of Seven



مقدمه

راه‌اندازی چت جی‌پی‌تی^۱ توسط شرکت اوپن‌ای‌آی^۲ در نوامبر ۲۰۲۲ نشان داد که هوش مصنوعی مولد به سطح جدیدی از توسعه و پیچیدگی رسیده است. هوش مصنوعی را می‌توان به‌عنوان رایانه‌ای تعریف کرد که وظایفی شبیه به انسان انجام می‌دهد، در حالیکه هوش مصنوعی مولد یک زیرشاخه نسبتاً جدید در هوش مصنوعی است که بر توسعه الگوریتم‌هایی برای تولید محتوای جدید بر اساس مجموعه‌ای از داده‌های آموزشی تمرکز دارد. هوش مصنوعی مولد، به دلیل توانایی مدل‌های زبان بزرگ در پاسخگویی به گفتار مانند یک انسان، به خط مقدم هوش مصنوعی تبدیل شده است. این مدل‌ها با «حدس‌زدن» کلمه بعدی بر اساس مجموعه‌ای از داده‌های آموزشی عمل می‌کنند. آن‌ها اغلب برای کار کردن به قدرت محاسباتی فوق‌العاده‌ای نیاز دارند، زیرا باید کل مجموعه داده‌های آموزشی (که حتی می‌تواند بزرگتر از یک کپی از کل وب جهانی باشد) را ارزیابی کنند تا به یک درخواست خاص پاسخ دهند.

چند مثال، نیاز حیاتی سازمان‌های بین‌المللی همچون سازمان تجارت جهانی را برای در نظر گرفتن تلاقی هوش مصنوعی و سیاست تجاری برجسته می‌سازد. اولین نمونه، یک فیلمساز جوان در استرالیا است که قصد دارد تا روی پیش‌نویس آخرین فیلمنامه خود کار کند. او وارد چت جی‌پی‌تی می‌شود و این دستور را وارد می‌کند: «یک داستان تخیلی کوتاه درباره نلسون ماندلا^۳ در حال مبارزه با تغییرات اقلیمی در سال ۲۰۲۳ بسازید». او عاشق داستانی است که چت جی‌پی‌تی خلق می‌کند و تصمیم می‌گیرد آن را در فیلم سوررئالیستی آینده خود بگنجاند. با این حال، نام برند نلسون ماندلا به‌عنوان علامت تجاری ثبت شده است و نه هوش مصنوعی مولد و نه فیلمساز حق استفاده از آن نام را قبل از تولید فیلم در نظر نگرفتند و بدین ترتیب قوانین مالکیت فکری^۴ را نقض نمودند. از طرف دیگر، هیأت مدیره یک شرکت مخابراتی موفق در دانمارک را در نظر بگیرید که در حال بررسی پیشنهادات برای کارآمدتر کردن عملیات است. جالب‌ترین پیشنهاد دریافتی، یک ربات چت هوش مصنوعی است که توسط کوهیر^۵ (یک ارائه‌دهنده مدل‌های زبانی بزرگ کانادایی) برای پاسخگویی به تماس‌های خدمات مشتریان طراحی شده و تخمین زده می‌شود هزینه‌ها را تا ۳۰ درصد کاهش دهد. هیأت مدیره این پیشنهاد را تصویب می‌کند و اکنون مدیر ارشد فناوری وظیفه دارد رایانه‌ای بخرد که بتواند حجم عظیمی از اطلاعات ورودی و خروجی را که چت بات جدید تولید می‌کند، مدیریت نماید. مدیر ارشد فناوری، پیشنهادات چندین شرکت را بررسی می‌نماید و تصمیم می‌گیرد رایانه‌ای را از یک شرکت چینی خریداری

^۱ ChatGPT: یک هوش مصنوعی از نوع چت بات است که می‌تواند به سوال‌ها و درخواست‌ها پیرامون موضوعات مختلف پاسخ‌های کاربردی دهد.

^۲ Open AI: یک شرکت تحقیقاتی فعال در زمینه هوش مصنوعی با هدف توسعه آن برای خدمت به بشریت است.

^۳ Nelson Mandela

^۴ Intellectual Property (IP)

^۵ Cohere



کند. رایانه و نرم‌افزار جدید کارایی شرکت را بهبود می‌بخشد، اما قانون جدید اتحادیه اروپا (EU)^۱ را که استفاده از محصولات هوش مصنوعی چین را به دلیل نگرانی‌های امنیت ملی ممنوع نموده نیز نقض می‌کند. این مثال‌ها نشان می‌دهند که چگونه گسترش فناوری هوش مصنوعی مولد مسائل متعددی از نظر اخلاقی، قوانین تجاری و سیاست ایجاد می‌کند. چت جی‌پی‌تی با رسیدن به ۱۰۰ میلیون کاربر تنها دو ماه پس از راه‌اندازی به سریع‌ترین برنامه کاربردی در تاریخ تبدیل شد. کسب‌وکارها، هوش مصنوعی مولد را به دلیل مزایای کارآمدی آن به سرعت پذیرفته‌اند. محققان مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT)^۲ دریافته‌اند که استفاده از چت جی‌پی‌تی، زمان تکمیل کار را برای کارمندانی که درگیر نگارش هستند تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد و کیفیت خروجی را تا ۱۸ درصد بهبود می‌بخشد. با این حال، محدودیت‌هایی برای رشد و کارایی هوش مصنوعی مولد وجود دارد. نخست، هزینه‌های فنی و انرژی بالا برای تأمین برق مورد نیاز ذخیره‌سازی و محاسباتی این مدل‌هاست. یکی دیگر از محدودیت‌های بالقوه در رشد هوش مصنوعی مولد، دسترسی به مجموعه‌های داده به اندازه کافی بزرگ برای آموزش مطلوب است. برای مثال، در حال حاضر نزدیک به ۲۰ درصد از ۱۰۰۰ وب‌سایت برتر جهان، ربات‌های خزنده هوش مصنوعی مولد را مسدود می‌کنند، که در نتیجه ارائه‌دهندگان هوش مصنوعی مولد مجموعه داده‌هایی را از ناشران وب خریداری می‌کنند تا پیشنهادات خود را تغذیه و متمایز نمایند. این معاملات اختصاصی برای دسترسی به اطلاعات، باعث افزایش تمرکز و خطرات رقابت می‌شود.

علاوه بر این، خطرات جدی در ارتباط با هوش مصنوعی مولد وجود دارد. اطلاعات نادرست عمدی و سهوی، دستکاری، سوگیری، سرقت آی‌پی، نقض حریم خصوصی شخصی و مسائل امنیت سایبری همگی مشکلات قابل پیش‌بینی و محتمل هستند. تأثیر هوش مصنوعی مولد بر مشاغل نامشخص است، تخمین‌ها حاکی از آن است که می‌تواند بین صفر تا ۳۰۰ میلیون شغل در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار دهد. این ایده که هوش مصنوعی مولد ممکن است تصمیم بگیرد "انسان‌ها را از چرخه خارج کند" یا درگیر اقدامات آسیب‌زننده باشد، در کوتاه‌مدت بعید به نظر می‌رسد، اما ممکن است در بلندمدت به یک موضوع قابل توجه تبدیل شود.

¹ European Union (EU)

² Massachusetts Institute of Technology (MIT)



۱- مرور تلاش‌های حکمرانی جهانی

در حالیکه هوش مصنوعی مولد مزایا و فرصت‌هایی را ایجاد می‌کند، سیاست‌گذاران در سراسر جهان بر کاهش پیامدهای منفی احتمالی آن در زمینه‌هایی مانند امنیت عمومی، سوگیری، حریم خصوصی و سایر حقوق انسانی و امنیت سایبری تمرکز کرده‌اند. کار در چندین انجمن و کشور در حال انجام است و با بیان کلی‌تر اصول اخلاقی یا ارزشی آغاز شده و به سمت مقررات یا قوانین ملی دقیق‌تر و الزامی‌تر پیش می‌رود. کشورها از اصول مورد توافق بین‌المللی پیروی کرده‌اند، اما بر اساس اولویت‌های ملی و هنجارهای فرهنگی محلی قوانین تنظیم نموده‌اند و تنوع مقرراتی ایجاد می‌کنند که منجر به اختلاف نظر و چالش‌های فرامرزی می‌شود.

۱-۱- تلاش‌های بین‌المللی

اصول هوش مصنوعی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی که در سال ۲۰۱۹ تدوین شدند و توسط ۴۷ کشور مورد حمایت قرار گرفتند، نخستین توصیه‌های قابل توجه سیاست عمومی در زمینه هوش مصنوعی بودند. این اصول شامل پنج ارزش و پنج توصیه برای هدایت بازیگران هوش مصنوعی در راستای توسعه هوش مصنوعی قابل اعتماد و سیاست‌های اثربخش هستند. اصول هوش مصنوعی در ماه می ۲۰۲۴ به‌روزرسانی شدند تا تحولات اخیر را منعکس کنند و شامل راهنمایی‌های دقیق‌تری باشند. همچنین، سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی اولین مجموعه از تعاریف مشترک و سایر استانداردها را ایجاد کرد که در کارهای بعدی توسط سازمان ملل متحد (UN)^۱ و دولت‌های ملی به آن تکیه و استناد شده است.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، در نوامبر ۲۰۲۱ توصیه‌هایی در مورد اخلاق هوش مصنوعی برای پرداختن به خطرات اخلاقی مرتبط با آن منتشر کرد. این گزارش با ۱۹۳ کشور امضاکننده، ۱۱ حوزه را برای محدود کردن سوگیری و تبعیض در دنیای واقعی، کاهش اختلافات و تعارض‌ها و جلوگیری از نقض حقوق بشر شناسایی نمود. همچنین، این گزارش شامل توصیه‌هایی برای نظارت و اجرای قوانین در خصوص هرگونه نقض اخلاقی بالقوه است. علاوه بر کار در یونسکو، دبیرکل سازمان ملل متحد از تشکیل یک گروه مشاوره عالی ۳۲ نفره در زمینه هوش مصنوعی خبر داد. سایر آرانس‌های سازمان ملل مانند سازمان بهداشت جهانی (WHO)^۲ و اتحادیه ارتباطات بین‌المللی (ITU)^۳ با تشکیل گروه مشترک، اثر متقابل هوش مصنوعی و سلامت را بررسی می‌کنند.

¹ United Nations (UN)

² World Health Organization (WHO)

³ International Telecommunications Union (ITU)



دولت بریتانیا مقامات، دانشمندان و دیگر کارشناسان را در "اجلاس ایمنی هوش مصنوعی"^۱ گرد هم آورد و بیانیه بلچلی^۲ را برای هوش مصنوعی منتشر کرد تا همکاری بین‌المللی را در زمینه شیوه‌های ایمنی و مقررات هوش مصنوعی آغاز کند. سند سیاست بلچلی به صراحت تأیید کرد که بسیاری از خطرات ناشی از هوش مصنوعی، ماهیت فرامرزی و بین‌المللی دارند و هماهنگی جهانی از اهمیت بالایی برخوردار است. گفتگوها با برگزاری نشست‌هایی در ماه می ۲۰۲۴ در کره جنوبی و همینطور در فوریه ۲۰۲۵ در فرانسه ادامه خواهد یافت. در دسامبر ۲۰۲۳، فرآیند هوش مصنوعی هیروشیما^۳ به ریاست ژاپن بر گروه هفت، اصول هوش مصنوعی و آیین‌نامه رفتاری^۴ را که بر کار سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، یونسکو، پارک بلچلی و چندین تلاش ملی استوار است، تشریح کرد. این اصول بر توسعه هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر با استفاده از رویکرد مبتنی بر ریسک تمرکز دارد و شامل مقرراتی در مورد توسعه و آزمایش برنامه‌های هوش مصنوعی جدید و همچنین کنترل‌های امنیتی قوی می‌شود. در حالیکه آیین‌نامه رفتاری الزام‌آور نیست، اقدامات خاصی را که می‌تواند برای اجرای اصول انجام شود، تشریح می‌کند. اعضای گروه هفت متعهد شدند در کنار اجرای توصیه‌ها، بخش خصوصی خود را به مشارکت تشویق کنند. تلاش‌های گروه هفت در آینده با ادامه کار بر روی موضوعات مختلف از جمله تعاریف و به اشتراک گذاری اطلاعات امن در مورد آسیب‌پذیری‌های سیستم هوش مصنوعی تداوم خواهد داشت.

در ماه می ۲۰۲۴، شورای اروپا^۵ یک معاهده بین‌المللی متشکل از ۴۶ کشور عضو شورای اروپا، اتحادیه اروپا و ۱۱ کشور غیرعضو در مورد هوش مصنوعی به تصویب رساند. این معاهده بر لزوم استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در بخش‌های دولتی و خصوصی تأکید نموده و الزامات شفافیت و نظارت را برای این کاربردها مشخص می‌کند. همچنین این معاهده، اقداماتی را در ارتباط با حفاظت از نهادهای دموکراتیک اتخاذ می‌کند و مسائل مربوط به امنیت ملی را از شمول خود مستثنی می‌سازد.

^۱ AI Safety Summit

^۲ Bletchley Declaration

^۳ فرآیند هیروشیما، توافقی بین رهبران گروه هفت (کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، بریتانیا، ایالات متحده و اتحادیه اروپا) درباره نیاز به حکمرانی منطبق با ارزش‌ها در زمینه هوش مصنوعی است.

^۴ کشورهای گروه هفت، در مورد اصول راهنمای بین‌المللی هوش مصنوعی و یک کد رفتار برای توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی به توافق رسیدند. هدف این ۱۱ اصل، ارتقای ایمنی و قابل اعتماد بودن سیستم‌های هوش مصنوعی و ارائه راهنمایی برای سازمان‌هایی است که در حال توسعه و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی هستند.

^۵ Council of Europe



۲-۱- تلاش‌های قانونی و نظارتی داخلی

چند کشور این فرآیند را آغاز نموده‌اند و قوانین یا مقررات داخلی مربوط به هوش مصنوعی را تصویب کرده‌اند. کانادا (۲۰۱۷) و سنگاپور (۲۰۱۹) نیز از پیشگامان این اقدام بوده‌اند. طرح توسعه نسل جدید هوش مصنوعی چین که در سال ۲۰۱۷ انتشار یافت، خواستار ایجاد قوانین، مقررات و چارچوب‌های اخلاقی برای کمک به حاکمیت هوش مصنوعی، از طریق قوانین و همکاری‌های بین‌المللی شد. در این خصوص، برزیل نیز به تکمیل قوانین هوش مصنوعی خود نزدیک شده است. در ایالات متحده، سند ابتکار ملی هوش مصنوعی مربوط به سال ۲۰۲۰، ملموس‌ترین قانون تصویب شده در مورد هوش مصنوعی است که غالب تمرکز آن بر استفاده از هوش مصنوعی در دفاع، امنیت ملی و اطلاعات قرار دارد.

در اکتبر ۲۰۲۳، دولت بایدن فرمان اجرایی پیشگامانه توسعه و استفاده ایمن، بدون مخاطره و قابل اعتماد از هوش مصنوعی را منتشر کرد. این فرمان اصولی را تشریح کرد که ضمن هدایت حاکمیت هوش مصنوعی در ایالات متحده، سازمان‌های دولتی مختلف ایالات متحده را ملزم ساخت تا کارهای بیشتری را در مورد موضوعات خاص از جمله تأثیر آن بر کارگران، حقوق مدنی، ثبت اختراع و موارد دیگر انجام دهند. همچنین، دولت بایدن در جولای ۲۰۲۳ تعهدات داوطلبانه‌ای را از هفت شرکت بزرگ هوش مصنوعی دریافت کرد. لایحه‌های متعددی در کنگره آمریکا درباره هوش مصنوعی پیشنهاد شده، اما هیچ کدام به قانون تبدیل نشده‌اند. علاوه بر این، ۲۵ ایالت در سال ۲۰۲۳ قوانین مربوط به هوش مصنوعی را پیشنهاد داده‌اند.

پارلمان اروپا در ۱۳ مارس ۲۰۲۴، جامع‌ترین چارچوب قانونی مرتبط با هوش مصنوعی را به تصویب رساند که به قانون هوش مصنوعی^۱ معروف است. اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۹ کار خود را آغاز کرد و مبنای طراحی پیشنهاد قانونی خود را حمایت از همه ذینفعان قرار داد. قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا، چارچوبی جامع برای هوش مصنوعی است که می‌کوشد ضمن حمایت از حقوق شهروندان، نوآوری هوش مصنوعی را تشویق کند. این قانون، از اواخر سال ۲۰۲۴ شروع به کار خواهد کرد. در ابتدا قانون هوش مصنوعی، فقط برای پوشش موارد استفاده خاص تهیه شده بود، اما با توجه به قابلیت‌های گسترده هوش مصنوعی مولد و خطرات جدید آن، قانون‌گذاران تصمیم به تجدیدنظر در آن گرفتند. قانون نهایی، شامل الزامات شفافیت برای هوش مصنوعی مولد و همچنین یک فرآیند ارزیابی کامل برای هوش مصنوعی مولد با تأثیر زیاد است که می‌تواند خطرات سیستمی ایجاد کند. همچنین، قانون هوش مصنوعی شامل چندین مفاد است که اقدامات خاص انجام شده باید در راستای تعهدات تجاری بین‌المللی اتحادیه اروپا باشد.

در حال حاضر، شش توافق‌نامه تجاری دو جانبه از جمله پنج توافق بین سنگاپور و سایر احزاب و منطقه تجارت آزاد آفریقا وجود دارد که شامل مقررات مربوط به هوش مصنوعی می‌شود. شورای تجارت و فناوری ایالات

¹ Artificial Intelligence Act (AI Act)



متحده و اتحادیه اروپا (TTC)^۱، به چند موضوع در حوزه فناوری‌های نوظهور از جمله هوش مصنوعی مولد، ایجاد نقشه راه هوش مصنوعی فراآتلانتیک^۲ و کد رفتاری پرداختند. اتحادیه اروپا و هند مشارکتی جهانی در زمینه هوش مصنوعی به وجود آورده‌اند که هدف آن تنظیم یک یادداشت تفاهم در ارتباط با این موضوع تا سپتامبر ۲۰۲۳ است. گفتگوهای بیشتر در حال آغاز است و بویژه چین برای مذاکره با ایالات متحده پیرامون آینده حاکمیت هوش مصنوعی فشار می‌آورد.

از ژانویه ۲۰۲۳، اقدامات نظارتی قابل ملاحظه‌ای در حوزه هوش مصنوعی انجام پذیرفته که شامل ۶۰۰ سازوکار مختلف می‌شود. این سازوکارها با هدف قراردادادن و نظارت بر ارائه‌دهندگان فناوری هوش مصنوعی، به مدیریت و کنترل استفاده از این فناوری کمک می‌کنند. بسیاری از نهادهای نظارتی نیز از قوانین موجود در زمینه حریم خصوصی و حمایت از مصرف‌کننده برای بررسی کاربردهای هوش مصنوعی استفاده کرده‌اند. به عنوان مثال، چت‌جی‌پی‌تی در سال ۲۰۲۳ به دلیل مسائل مرتبط با حریم خصوصی در ایتالیا ممنوع شد. چین قوانین گفتار^۳ خود را در مورد محتوای نامناسب تولیدشده توسط هوش مصنوعی، اعمال نموده است. در ایالات متحده، فقدان قوانین جامع در زمینه هوش مصنوعی باعث شده تا نهادهای نظارتی اقداماتی را آغاز نمایند و کمیسیون تجارت فدرال ایالات متحده^۴، تحقیقاتی را در مورد چت‌جی‌پی‌تی دنبال کرده است که به بررسی امنیت و آسیب به مصرف‌کنندگان می‌پردازد. مقامات نظارتی منطقه‌ای نیز در مورد هوش مصنوعی مولد اقدام مستقیم انجام داده‌اند. بانک مرکزی سنگاپور از طریق پروژه وریتاس^۵، به دنبال تقویت اصول اساسی کاربردهای هوش مصنوعی است. بریتانیا، قوانین مدیریت ریسک مدل بانکی موجود را برای برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی اعمال کرده است.

تمام این فعالیت‌های ملی قانون‌گذاری، نظارتی و دوجانبه برای محافظت از شهروندان و جوامع در برابر خطرات هوش مصنوعی مولد حیاتی و ضروری است. علاوه بر این، سؤالات جدیدی را در مورد اینکه چگونه قوانین مختلف بر تولید، استفاده و انتشار فرامرزی هوش مصنوعی مولد تأثیر می‌گذارد، ایجاد می‌کند. چندپارگی یا واگرایی، آسیب‌پذیری‌هایی را ایجاد کرده و تشدید می‌کند که ممکن است اهداف موردنظر کشورها برای ایمنی و امنیت را تضعیف نماید. بررسی این تفاوت‌ها با در نظر گرفتن قوانین تجارت بین‌المللی موجود، به

^۱ Trade and Technology Council (TTC)

^۲ آتلانتیک‌گرایی که به عنوان فراآتلانتیک‌گرایی نیز شناخته می‌شود، یک ایدئولوژی است که از اتحاد نزدیک بین ملت‌ها در شمال قاره آمریکا (ایالات متحده آمریکا و کانادا) و قاره اروپا (به جز روسیه) در زمینه مسائل سیاسی، اقتصادی و دفاعی حمایت می‌کند.

^۳ Speech Rules: چین قوانینی وضع کرده است که به دنبال کنترل و نظارت بر محتوای تولیدی هوش مصنوعی است.

^۴ US Federal Trade Commission

^۵ Project Veritas: بانک مرکزی سنگاپور در اواخر سال ۲۰۱۸، این پروژه را به منظور تقویت حاکمیت داخلی پیرامون کاربرد هوش مصنوعی، مدیریت و استفاده از داده‌ها در صنعت مالی ایجاد کرد.



آموزش سیاست‌گذاران در مورد وضعیت فعلی، شناسایی حوزه‌هایی که تفاوت‌ها وجود دارد، و مشخص کردن کارهای موردنیاز اضافی کمک می‌کند.

۲- مروری بر قوانین جاری تجارت بین‌الملل

بحث در مورد پیامدهای هوش مصنوعی مولد برای تجارت بین‌الملل در مرحله نوپایی است. همانطور که در بخش‌های پیشین بررسی شد، قوانین و مقررات داخلی قبلاً قوانین مختلفی را ایجاد کرده‌اند که بر کارکرد هوش مصنوعی مولد در عرصه تجارت بین‌الملل تأثیر می‌گذارد و در نتیجه خلأهایی ایجاد می‌کند که مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی مولد را با دشواری و ضعف همراه می‌سازد. در حالیکه دولت‌ها گردهم آمده‌اند تا اصول و ارزش‌های مشترک را ترسیم کنند، کشورها جنبه‌های مختلف این اصول را هنگام تدوین قوانین داخلی اولویت‌بندی کرده‌اند. برخی از کشورها رویکرد بازار را در پیش گرفته‌اند و نوآوری را تشویق می‌کنند. سایر کشورها رویکرد دولت‌محور را در پیش گرفته‌اند و اطمینان حاصل می‌کنند که توسعه هوش مصنوعی مطابق با امنیت عمومی و سایر اولویت‌های دولتی است. رویکرد نهایی، یک رویکرد حقوق‌محور بوده که در آن الزام اصلی رعایت حقوق اساسی شهروندان است.

این سه رویکرد متفاوت، برای توسعه‌دهندگان و کاربران هوش مصنوعی چندپارگی و اختلاف ایجاد می‌کنند و ممکن است رژیم‌های تحریف‌کننده یا تبعیض‌آمیزی در تجارت شکل دهند که قوانین سازمان تجارت جهانی را تضعیف نمایند. قوانین تجارت بین‌الملل بر چند اصل اساسی استوار است، از جمله:

- رفتار برابر با شرکت‌ها و محصولات داخلی و خارجی (عدم تبعیض)
- رفع ممانعت بر اساس سطح توسعه اقتصادی یک کشور
- ایجاد قابلیت پیش‌بینی و شفافیت
- ترویج رقابت عادلانه

این اصول کلی از طریق مفاد مختلف در توافقنامه‌های دوجانبه، منطقه‌ای یا جهانی اجرایی می‌شوند و همچنین بستر را برای نقش‌آفرینی برابر کشورهای که با چالش‌های هوش مصنوعی مولد مواجه‌اند، فراهم می‌آورند. در اعمال قوانین موجود بر روی سیستم‌های معاملاتی، به‌ویژه در حوزه نوآوری‌های سریع هوش مصنوعی مولد، شکاف‌های جدی وجود دارد. آیا هوش مصنوعی مولد می‌تواند حق نسخه‌برداری را در یک کشور تضمین کند و در سطح بین‌المللی نیز حمایت شود؟، اگر کشوری استفاده از داده‌های شهروندان خود را برای آموزش هوش مصنوعی مولد ممنوع اعلام کند، آیا قوانین تجاری وجود دارد که قدرت مداخله داشته باشد؟. با توجه به پیچیدگی‌های متعدد تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی مولد و نیاز به دانش



فنی جدید برای مذاکره کنندگان تجاری به منظور درک این مسائل، سازمان تجارت جهانی باید اقدامات زیر را آغاز کند:

- (۱) برگزاری جلسات یادگیری برای بحث در مورد هوش مصنوعی مولد و ویژگی‌های منحصر به فرد آن،
 - (۲) گردآوری اطلاعات در مورد قوانین بین‌المللی و ملی موجود در خصوص هوش مصنوعی مولد و
 - (۳) بازبینی قوانین سازمان تجارت جهانی که در مورد هوش مصنوعی مولد اعمال می‌شود.
- هنگامیکه سازمان تجارت جهانی شناسایی کرد که قوانین کنونی چگونه هوش مصنوعی مولد و شکاف‌های بالقوه را پوشش می‌دهند، این سازمان باید در مورد مراحل بعدی بیندیشد. با توجه به توسعه سریع پیشرفت‌ها در هوش مصنوعی مولد، این تلاش‌ها باید شتاب بیشتری به خود بگیرد. ماهیت مقطعی هوش مصنوعی مولد، بر بسیاری از مقررات سازمان تجارت جهانی تأثیر خواهد گذاشت. در ادامه، بر مقررات تجاری خاصی تمرکز می‌شود که باید توسط مقامات بررسی و تأثیرشان بر هوش مصنوعی مولد مدنظر قرار گیرد:

موافقت‌نامه عمومی تجارت خدمات (گاتس)

ماهیت هوش مصنوعی مولد باعث می‌شود که طبقه‌بندی موارد استفاده (شیوه) یا مکان (منشأ) آن چالش‌برانگیز باشد. این موضوع به سؤالات فنی و بنیادی منجر می‌شود که بر نحوه برخورد با هوش مصنوعی مولد در چارچوب قوانین موجود توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات (GATS)^۱ تأثیر می‌گذارد. توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات، شامل بخشی درباره "رایانه و خدمات مرتبط" است، اما اعضا می‌توانند ادعا کنند که هرگز هوش مصنوعی مولد را در زمان ایجاد این تعهدات، در نظر نگرفته‌اند و شاید نتوانند خود را با الزامات جدیدی که ممکن است به دنبال ظهور این فناوری پیش بیاید، سازگار کنند. برای مثال، اگر یک شرکت مالی یا چندرسانه‌ای از هوش مصنوعی برای ارائه خدمات استفاده کند، آیا باید قوانین و مقررات خاص آن حوزه‌ها (مانند قوانین مالی یا رسانه‌ای) را رعایت کند یا نه؟ به عبارت دیگر، آیا استفاده از هوش مصنوعی بر الزامات قانونی تأثیر می‌گذارد؟ این‌ها سؤالاتی هستند که پاسخ‌های روشن و صریحی برای آن‌ها وجود ندارد، اما الزامات اجرای قوانین تجارت بین‌المللی را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند.

اگر توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات، بر نوع خاصی از خدمات هوش مصنوعی مولد اعمال شود، کشورها می‌توانند از استثنائاتی مانند امنیت ملی برای محدود کردن کاربرد آن استفاده کنند. از آنجایی که هوش مصنوعی مولد فناوری دومانظوره است، ممکن است شرکت‌ها این استثنائات را به دلیل گستردگی و تبعیض آمیز بودن، به چالش بکشند. همچنین، در مورد ممنوعیت‌ها یا محدودیت‌های استفاده از هوش مصنوعی مولد به دلیل نگرانی‌های حفاظت از داده‌ها، دولت‌ها ممکن است به حفاظت از حریم خصوصی استناد نمایند. علاوه

¹ General Agreement on Trade in Services (GATS)



بر این، کشورها می‌توانند به اخلاق عمومی یا استثنائات فرهنگی برای توجیه محدودیت‌های استفاده از هوش مصنوعی مولد در تولید برخی تصاویر یا سخنرانی‌ها تکیه کنند.

توافق‌نامه جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت فکری

در ایالات متحده، حمایت از حق نشر^۱ آثار تولید شده توسط هوش مصنوعی از سال ۱۹۸۸ برقرار بوده و حق نشر متعلق به کسی است که سیستم هوش مصنوعی مولد را ایجاد کرده باشد. در آگوست ۲۰۲۳، یک قاضی دادگاه منطقه‌ای ایالات متحده حکم داد که آثار هنری تولید شده توسط هوش مصنوعی تحت قوانین حق نشر محافظت نمی‌شوند که سؤالاتی را درباره آینده حمایت از آثار خلق شده توسط هوش مصنوعی به وجود آورد. توافق‌نامه جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت معنوی (TRIPS)^۲، محدوده حمایت از حق نشر و انواع محتوای تحت پوشش، از جمله مقررات برنامه‌های رایانه‌ای و نسخه‌های گردآوری شده داده‌ها را مشخص می‌کند. ماده ۱۰ بیان می‌کند: «نسخه‌های گردآوری شده داده‌ها یا سایر مطالب، اعم از قابل خواندن با ماشین یا اشکال دیگر، که به دلیل انتخاب یا چیدمان محتوایشان، مخلوقات فکری محسوب می‌شوند تحت حمایت قرار خواهند گرفت».

اختراعات حوزه دیگری است که به روزرسانی قوانین تجارت بین‌المللی باید هوش مصنوعی مولد را در نظر بگیرد. هوش مصنوعی مولد می‌تواند در توسعه داروهای جدید، روش‌های تولید و نرم‌افزار کمک کند. همه این‌ها مشمول حمایت از حق ثبت اختراع^۳ هستند. اما، قانون ثبت اختراع فرض می‌کند که مخترعان انسان هستند. هوش مصنوعی مولد احتمالاً خلق ایده‌های قابل ثبت جدید را بدون دخالت خاص انسانی سرعت و این موضوع سؤالاتی را درباره چارچوب قانونی ایده‌های قابل ثبت اختراع که توسط هوش مصنوعی مولد توسعه یافته‌اند، مطرح می‌کند. آیا حق نشر متعلق به خالق مدل هوش مصنوعی است یا شرکتی که از این مدل برای ایجاد محتوای جدید استفاده می‌کند؟

تجارت کالا

کاربرد موافقت‌نامه عمومی در زمینه تجارت خدمات برای هوش مصنوعی مولد، شامل سخت‌افزار خاصی است که به زنجیره‌های تأمین پیچیده‌ای وابسته است که باید از مرزها عبور کنند. به عبارت دیگر، تولید و تجارت خدمات هوش مصنوعی مولد به همکاری و مبادله بین‌المللی در زنجیره تأمین نیاز دارد و این فرآیند می‌تواند شامل واردات و صادرات کالاهای مختلف باشد.

^۱ Copyright

^۲ Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)

^۳ Patent



نیمه‌هادی‌ها به‌ویژه در پردازش موردنیاز برای هوش مصنوعی مولد اهمیت زیادی دارند. یک نیمه‌هادی، شامل عناصر پایه‌ای مانند سیلیکون است که امکان هدایت برق را فراهم و عملیات محاسباتی را تسهیل می‌کند. نیمه‌هادی‌ها، زیرساخت اصلی انقلاب هوش مصنوعی مولد هستند. در طول ۱۰ سال گذشته، فروش جهانی چیپ‌های نیمه‌هادی از ۳۰۰ میلیارد دلار به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار دو برابر شده است، بدون اینکه هیچ کشوری بیش از ۲۵ درصد از تولید جهانی چیپ‌ها را به خود اختصاص دهد. علاوه بر این، حتی اگر یک تولیدکننده آمریکایی یک نیمه‌هادی تولید کند، چندین مرحله از اکوسیستم نیمه‌رسانا وجود دارد که می‌تواند در کشورهای دیگر انجام شود. در کنار نیمه‌هادی‌ها، اجزای سخت‌افزاری مختلفی مانند سرورهای کامپیوتری - که توسط واحدهای پردازش مرکزی (CPU)^۱ - واحدهای پردازش گرافیکی (GPU)^۲ و سخت‌افزار و حسگرهای هوش مصنوعی تغذیه می‌شوند، برای آموزش هوش مصنوعی، پردازش درخواست‌ها و ارائه خروجی‌ها در بسیاری از برنامه‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

توسعه

از آنجاییکه کشورهای بزرگ از سیاست‌های صنعتی برای تسریع تلاش‌های داخلی در زمینه تولید سخت‌افزاری که هوش مصنوعی مولد را پشتیبانی می‌کند استفاده می‌کنند، سایر نقاط جهان نمی‌توانند مشوق‌های مشابهی برای صنایع داخلی خود فراهم آورند و ممکن است به فناوری موردنیاز دسترسی نداشته باشند. در حالیکه مجامع بین‌المللی که قبلاً مورد بحث قرار گرفتند بر اطمینان از چگونگی رسیدن مزایای این فناوری به همه کشورها تمرکز می‌کنند، این نگرانی وجود دارد که در صورت عدم کنترل، برخی بازیگران برای پیشبرد برنامه‌های ملی خود، همکاری‌های بین‌المللی را نادیده بگیرند. در رویداد اخیر "مرور جهانی کمک به تجارت" در سازمان تجارت جهانی در ژوئن ۲۰۲۴، کشورها درباره چگونگی بهره‌گیری از هوش مصنوعی مولد برای توسعه، کاهش فقر و ایجاد "رقابت مثبت" بحث کردند. بحث‌های آینده سازمان تجارت جهانی باید شامل تمرکز بیشتر بر گسترش فرامرزی این فناوری، گنجاندن ظرفیت‌سازی و کمک‌های توسعه‌ای باشد.

موانع غیرتعرفه‌ای در تجارت کالاها و خدمات

کمیته موانع فنی تجارت سازمان تجارت جهانی (TBT)^۳، به موانع تجاری در کالاها که ناشی از مقررات داخلی یا سایر الزامات "پشت مرز"^۴ است، می‌پردازد. در حالیکه اعضا به توسعه قوانین و مقررات در مورد هوش

^۱ Central Processing Units (CPU)

^۲ Graphics Processing Units (GPU)

^۳ Technical Barriers to Trade committee (TBT)

^۴ عبارت "پشت مرز" به موانع تجاری اشاره دارد که نه مستقیماً در مرزها، بلکه در داخل کشورها و به‌طور خاص در فرآیندهای تجاری و مقررات داخلی آن‌ها وجود دارد. این مورد می‌تواند شامل قوانین، استانداردها، مجوزها و سایر الزامات اداری باشد که ممکن است تجارت بین‌المللی را دشوار کند.



مصنوعی مولد ادامه می‌دهند، تفاوت‌ها و تنوع‌ها ممکن است عملیات یا دامنه خدماتی که می‌تواند توسط هوش مصنوعی مولد انجام شود را محدود و تجارت فرامرزی را مختل نماید. کمیته موانع فنی تجارت، پیش‌تر جلساتی را با تمرکز بر هوش مصنوعی مولد برگزار کرده است و گزارش تجارت جهانی ۲۰۱۸ سازمان تجارت جهانی شامل پیش‌نمایش گسترده‌ای از فرصت‌ها و مسائلی است که از هوش مصنوعی مولد ناشی خواهد شد. کمیته موانع فنی تجارت، شفافیت را تشویق می‌کند، زیرا کشورهای عضو می‌توانند اطلاعات مربوط به تلاش‌های داخلی خود را به اشتراک بگذارند و به ایجاد یک پایه مشترک از تحولات جهانی کمک کنند. سازمان تجارت جهانی می‌تواند اعضا را تشویق کند تا قوانین یا مقررات مربوط به هوش مصنوعی مولد خود را ارائه دهند تا دیگران بتوانند مدل‌های در حال توسعه را درک کرده و آن‌ها را از نظر مسائل تجاری بالقوه ارزیابی کنند. همچنین، سازمان تجارت جهانی می‌تواند از نهادهای خارجی تعیین استاندارد بخواند تا مسائل خاصی را بررسی کرده یا راهنماهای جهانی مشترکی ایجاد کنند و بدین ترتیب محیط تنظیم‌گری بین‌المللی منسجم‌تری را شکل دهند که هوش مصنوعی مولد را به‌طور ایمن، مطمئن و مسئولانه ترویج دهد. در نهایت، کار در کمیته موانع فنی تجارت می‌تواند به تقویت گفتگوها درباره شفافیت هوش مصنوعی مولد و خروجی‌های آن کمک کند.

یارانه‌ها

قوانین فعلی یارانه سازمان تجارت جهانی، خدماتی مانند هوش مصنوعی مولد را پوشش نمی‌دهد، اما شامل کالاهای مورد استفاده در تولید هوش مصنوعی (یعنی نیمه‌هادی‌ها) می‌شود. به این ترتیب، قوانین کنونی یارانه‌ها ممکن است سخت‌افزار مورد نیاز برای تولید هوش مصنوعی مولد را پوشش دهد، اما استفاده از این قوانین برای محدود کردن یارانه‌های خاصی که به شرکت‌های تولید هوش مصنوعی مولد برای نرم‌افزار، کد منبع یا الگوریتم‌های مرتبط داده می‌شود، می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. ممکن است به قوانین جدیدی در مورد یارانه‌های قابل قبول و غیرقابل قبول برای توسعه هوش مصنوعی مولد نیاز باشد تا اطمینان حاصل شود که شرایط رقابتی برابر فراهم است.

توافقات تجارت ترجیحی در زمینه تجارت دیجیتال و جریان‌های داده‌های فرامرزی

قوانین داده‌های فرامرزی، محلی‌سازی داده‌ها و حفاظت از کد منبع و الگوریتم‌ها همگی عناصر مهم توافق‌نامه‌های تجارت دیجیتال هستند که می‌توانند برای توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی مولد شفافیت بیشتری ایجاد کرده و ریسک‌های نظارتی را کاهش دهند. ایجاد قوانین حول هوش مصنوعی مولد که می‌تواند بر اساس توافقات دیجیتال بنا شود، به نفع کاربران، توسعه‌دهندگان و نهادهای نظارتی خواهد بود. یک مطالعه دانشگاهی در سال ۲۰۲۳ درباره قوانین تجارت دیجیتال نشان داد که ایجاد قوانین تجارت دیجیتال در ترویج



صادرات این خدمات و کاهش هزینه‌های تجاری تأثیر قابل توجهی دارد. جالب‌ترین یافته در این مطالعه این بود که قوانین تجارت دیجیتال بیشترین منافع را برای کشورهای با درآمد کم و متوسط داشته است.

مقررات کار و محیط زیست

هوش مصنوعی مولد به‌طور قابل توجهی بر آینده شغلی و تحصیلی تأثیر خواهد گذاشت. با اینکه توافقات سازمان تجارت جهانی معمولاً شامل جزئیات خاص کار نمی‌شود، اما این سازمان باید پیامدهای استخدامی تجارت بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی مولد را بررسی کند، زیرا این فناوری ممکن است تأثیرات دیگر توافقات تجاری را تشدید کند. اتحادیه‌های کارگری نگران هستند که هوش مصنوعی مولد تأثیرات شگرفی بر اشتغال در صنایع خاص داشته باشد. چندین اعتصاب اخیر، مانند اعتصاب انجمن فیلمنامه‌نویسان ایالات متحده، شامل درخواست‌هایی برای محدود کردن استفاده از هوش مصنوعی مولد بود. مک کینزی^۱ برآورد می‌کند که نزدیک به ۳۰ درصد از ساعت‌های کاری فعلی در اقتصاد ایالات متحده تا سال ۲۰۳۰ می‌تواند خودکار شود. نظرسنجی گالوپ^۲ از بیش از ۱۰۰ مدیر منابع انسانی نشان داد که ۷۲ درصد معتقدند، هوش مصنوعی مولد در سه سال آینده جایگزین مشاغل در سازمان آن‌ها خواهد شد.

۳- نیاز به اقدام فوری در مورد سیاست تجاری و هوش مصنوعی مولد

همانطور که در بالا اشاره شد، هوش مصنوعی مولد با بسیاری از جنبه‌های قوانین فعلی سازمان تجارت جهانی هم‌پوشانی دارد، بنابراین باید کار روی نحوه برخورد با این فناوری توسط اعضای سازمان تجارت جهانی آغاز شود. جنبه‌های هوش مصنوعی مولد جدید هستند و از آغاز بحث‌ها در سازمان تجارت جهانی بهره‌مند خواهند شد. در زیر زمینه‌های کاری مشخصی وجود دارد که کمیته‌ها می‌توانند از آن‌ها حمایت کنند:

- ❁ برگزاری جلسات آموزشی برای اعضای سازمان تجارت جهانی در مورد هوش مصنوعی مولد، جنبه‌های مختلف این فناوری و ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن،
- ❁ ارزیابی جامع از نحوه کاربرد سیستم تجاری کنونی در فناوری هوش مصنوعی مولد برای حل مسائل خاص، شناسایی شکاف‌های موجود در قوانین فعلی برای رسیدگی به آینده و فهرست‌بندی موانع تجاری در حال ظهور توسط دبیرخانه سازمان تجارت جهانی،
- ❁ تشویق اعضا به اطلاع‌رسانی و ارائه قوانین یا مقررات مربوط به هوش مصنوعی مولد خود به سایر اعضا با هدف آشنایی دیگر اعضا با قوانین در حال توسعه و در نظر گرفتن جنبه‌های فرامرزی توسعه در مسائل تجاری بالقوه،

¹ McKinsey

² Gallup



- ❁ بررسی قوانین پروتکل اینترنت به منظور ارائه پیشنهاد برای بهبود حفاظت از موارد دارای حق نشر، بدون اعمال محدودیت در قابلیت‌های مسئولانه هوش مصنوعی مولد،
- ❁ افزایش اعتماد به هوش مصنوعی مولد در تجارت فرامرزی از طریق ایجاد قوانین یا بهترین شیوه‌ها درباره شفافیت و افشاگری در استفاده از هوش مصنوعی مولد و استانداردهای اعتبارسنجی امنیت سایبری در کمیته موانع فنی تجارت یا شورای خدمات،
- ❁ تدوین راهنمایی در مورد چگونگی تسهیل شفافیت و راستی‌آزمایی سیستم‌های هوش مصنوعی مولد در سطح بین‌المللی،
- ❁ همکاری با اعضا به منظور ایجاد شیوه‌ها و استانداردها برای مقابله با سوگیری،
- ❁ توسعه استانداردهای فنی هوش مصنوعی به طور کلی و همچنین پیرامون کاربردهای فنی آن در کمیته مربوطه سازمان تجارت جهانی.

نتیجه‌گیری

دولت‌ها در حال تنظیم مقررات ایمنی، حکمرانی و تجاری‌سازی هوش مصنوعی مولد هستند، اما نیاز به هماهنگی دارند تا اطمینان حاصل شود که این مجموعه قوانین با یکدیگر هم‌راستا هستند. این هماهنگی ضروری است تا از ایجاد ناکارآمدی‌ها، خلأهای قانونی یا محدودیت‌های تجاری که انتشار کارآمد هوش مصنوعی مولد را مختل یا کنترل درست خطرات آن را با محدودیت مواجه می‌سازد جلوگیری کند. تلاش‌های جهانی برای حصول توافق روی اصول مشترک هوش مصنوعی مولد در مجامع بین‌المللی مانند سازمان ملل متحد، سازمان توسعه و همکاری اقتصادی و گروه هفت در حال انجام است و سازمان تجارت جهانی باید تداخل قوانین تجاری را شناسایی و ثبت کند. ماهیت فرامرزی هوش مصنوعی مولد به این معناست که این فناوری تحت قوانین و مقررات جهانی تجارت قرار می‌گیرد. دولت‌ها و سازمان تجارت جهانی باید از قوانین تجاری و نهادها/کمیته‌های موجود برای ایجاد یک انجمن به منظور بحث درباره موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی مولد در تجارت بین‌الملل استفاده کنند.

ایجاد قوانین مشترک در سازمان تجارت جهانی برای اطمینان از توسعه هوش مصنوعی مولد به شیوه‌ای عادلانه و ایمن که به نفع افراد و جوامع در سطح جهانی باشد، بسیار حیاتی است. سازمان تجارت جهانی به دنبال فراهم کردن بستری است تا اعضای آن شفافیت در مورد ابتکارات ملی خود را افزایش دهند و در جستجوی کمک فنی و مذاکره در مورد مسائل مهم باشند. این موضوع، نشان‌دهنده نقش تسهیل‌گری سازمان تجارت جهانی در ارتقاء همکاری و گفت‌وگوهای تجاری میان کشورهای عضو است. این نقش به ویژه در پرداختن به چالش‌های در حال تکامل سریع مرتبط با هوش مصنوعی مولد ضروری است.



WORLD
ECONOMIC
FORUM

فروردین ۱۴۰۴

تحلیل هوش مصنوعی مولد و تجارت بین الملل

(خلاصه کاربردی گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد)



مرکز پژوهش اتاق بازرگانی گیلان

رشت، بلوار ولیعصر - شماره ۶۷۴ - کدپستی ۴۱۶۹۷-۶۶۵۴۸

۰۱۳-۳۳۷۵۷۰۳۷-۸

www.iccimguil.ir

بسم الله الرحمن الرحيم
شناسنامه

عنوان تحلیل هوش مصنوعی مولد و تجارت بین‌الملل (خلاصه کاربردی گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد)
تهیه و تنظیم: مرکز مطالعات و پژوهش‌های اتاق گیلان کارشناس: محمدرضا تقی‌زاده جورشری انتشاردهنده: روابط عمومی اتاق گیلان
فروردین ۱۴۰۴
آدرس: رشت، بلوار ولیعصر، شماره ۶۷۴ - کدپستی ۴۱۶۹۷-۶۶۵۴۸ ۰۱۳۳۷۵۷۰۳۷-۳۸ guilanccima@gmail.com www.iccinguil.ir 
صاحب امتیاز: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی گیلان
استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.



خلاصه اجرایی

پیشرفت سریع هوش مصنوعی مولد (GAI)^۱، هوش مصنوعی را به سطوح بی‌سابقه‌ای از توسعه و پیچیدگی سوق داده است. پذیرش سریع این فناوری که توسط مدل‌های زبانی بزرگ (LLM)^۲ هدایت می‌شود، نیازمند گفتگوی بین‌المللی برای رسیدگی به چالش‌های اخلاقی و سیاسی در حوزه سیاست تجاری است. در سال‌های اخیر، مباحث بین‌المللی هوش مصنوعی بر ارزش‌های مشترک، دستورالعمل‌های اخلاقی و ایمنی متمرکز شده است و دولت‌ها به سرعت این اصول را در مقررات ملی خود پیاده‌سازی می‌کنند. با این حال، این تلاش‌های ملی با اولویت‌های متفاوت، به الزامات پراکنده و متفاوتی منجر شده که احتمالاً تنش‌های تجاری فرامرزی را تشدید، اهداف دولتی را تضعیف و موانعی برای استفاده از هوش مصنوعی مولد ایجاد می‌کند. سازمان تجارت جهانی (WTO)^۳، یکی از محدود پلتفرم‌های جهانی تأثیرگذار است که می‌تواند گفت‌وگو بین دولتی در مورد هوش مصنوعی مولد را تسهیل نموده و مقررات آن را هماهنگ سازد. اگرچه قوانین کنونی تجارت بین‌الملل برخی راهنمایی‌ها را ارائه می‌کند، اما پرداختن به چالش‌ها و تأثیرات منحصربه‌فرد هوش مصنوعی مولد، مستلزم ارزیابی‌های بیشتر است.

یافته‌های کلیدی

گسترش جهانی و نگرانی‌های اخلاقی: هوش مصنوعی مولد به سرعت در سراسر جهان در حال گسترش است و مسائلی مانند حقوق مالکیت معنوی، نقض حریم خصوصی و امنیت سایبری را به عنوان دغدغه‌های اصلی مطرح می‌کند. برای مثال، می‌توان به استفاده غیرمجاز از نام‌های تجاری و نقض قوانین امنیت ملی به دلیل انتقال داده‌های فرامرزی اشاره کرد.

مزایای بهره‌وری و پذیرش: کسب‌وکارها به دلیل تأثیر هوش مصنوعی مولد بر بهبود کارایی، به استفاده از آن روی آورده‌اند و مطالعات نیز نشان‌دهنده کاهش قابل‌توجه در زمان‌های اتمام انجام کار و بهبود کیفیت خروجی‌هاست. این پذیرش، با چالش‌هایی همراه است که به هزینه‌های فنی و انرژی ناشی از کار کردن با این مدل‌ها مربوط می‌شود.

^۱ هوش مصنوعی مولد (Generative Artificial Intelligence) به الگوریتم‌هایی اطلاق می‌شود که می‌توان از آن‌ها برای خلق محتوای جدید، مانند محتوای صوتی، کدهای برنامه‌نویسی، تصاویر، متن، شبیه‌سازی‌ها و ویدیوها استفاده کرد.

^۲ مدل زبانی بزرگ (Large Language Models)، سامانه‌های هوش مصنوعی هستند که برای درک، تولید و پاسخگویی به زبان انسان طراحی شده‌اند. آن‌ها «بزرگ» نامیده می‌شوند، زیرا حاوی میلیاردها پارامتر هستند که به آن‌ها امکان می‌دهد الگوهای پیچیده در داده‌های زبان را پردازش کنند.

^۳ World Trade Organization



تلاش‌های نظارتی: نهادهای بین‌المللی همچون سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)¹، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)² و گروه هفت (G7)³ به همراه دولت‌های ملی، در حال توسعه اصول و مقرراتی برای مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی مولد هستند. هدف این تلاش‌ها، ایجاد تعادل بین نوآوری با امنیت عمومی، حریم خصوصی و ملاحظات اخلاقی است.

ملاحظات تجارت بین‌الملل: ماهیت فرامرزی هوش مصنوعی مولد، بکارگیری قوانین تجارت بین‌الملل را ضروری می‌سازد. سازمان تجارت جهانی و سایر نهادهای تجاری باید از چارچوب‌های موجود برای پرداختن به ویژگی‌های منحصر به فرد هوش مصنوعی مولد بهره‌جویند و مباحث پیرامون تأثیر آن بر تجارت را گسترش دهند.

شفافیت و سوگیری: اطمینان از شفافیت بالا و استانداردهای امنیت سایبری، برای ایجاد اعتماد نسبت به هوش مصنوعی مولد بسیار کلیدی است. بی‌اعتمادی ناشی از اطلاعات نادرست، یک خطر مهم است که نیاز به دستورالعمل‌های روشن و همکاری‌های بین‌المللی را برجسته می‌سازد.

اشتغال و اثرات زیست محیطی: تأثیر هوش مصنوعی مولد بر مشاغل نامشخص بوده و احتمال جایگزینی شغل‌ها نگرانی مهمی به شمار می‌رود. علاوه بر این، انرژی مورد نیاز قابل توجه برای عملیاتی‌سازی هوش مصنوعی مولد، چالش‌های زیست محیطی را به همراه دارد.

توصیه‌ها

پیشگامی آموزشی: آموزش اعضای سازمان تجارت جهانی در مورد هوش مصنوعی مولد، مزایا و خطرات آن. شفافیت قانونی: تشویق اعضا به ارائه قوانین هوش مصنوعی مولد برای درک و همسویی بهتر جهانی. بازنگری و انطباق: ارزیابی قوانین فعلی تجارت برای کاربرد هوش مصنوعی مولد، شناسایی شکاف‌ها و توسعه دستورالعمل‌های جدید در صورت لزوم.

سوگیری و عدالت: ایجاد استانداردها به منظور مقابله با سوگیری برای هوش مصنوعی مولد و حصول اطمینان از استفاده عادلانه و مسئولانه آن.

توسعه مشارکتی: همکاری با نهادهای بین‌المللی برای ایجاد دستورالعمل‌های منسجم ترویج استفاده مطمئن و ایمن از هوش مصنوعی مولد.

ایجاد قوانین پایه مشترک در سازمان تجارت جهانی برای حصول اطمینان از توسعه هوش مصنوعی مولد به شیوه‌ای منصفانه و ایمن که به نفع افراد و جوامع در سطح جهانی باشد، بسیار حائز اهمیت است.

¹ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

² UNESCO

³ Group of Seven



مقدمه

راه‌اندازی چت جی‌پی‌تی^۱ توسط شرکت اوپن‌ای‌آی^۲ در نوامبر ۲۰۲۲ نشان داد که هوش مصنوعی مولد به سطح جدیدی از توسعه و پیچیدگی رسیده است. هوش مصنوعی را می‌توان به‌عنوان رایانه‌ای تعریف کرد که وظایفی شبیه به انسان انجام می‌دهد، در حالیکه هوش مصنوعی مولد یک زیرشاخه نسبتاً جدید در هوش مصنوعی است که بر توسعه الگوریتم‌هایی برای تولید محتوای جدید بر اساس مجموعه‌ای از داده‌های آموزشی تمرکز دارد. هوش مصنوعی مولد، به دلیل توانایی مدل‌های زبان بزرگ در پاسخگویی به گفتار مانند یک انسان، به خط مقدم هوش مصنوعی تبدیل شده است. این مدل‌ها با «حدس‌زدن» کلمه بعدی بر اساس مجموعه‌ای از داده‌های آموزشی عمل می‌کنند. آن‌ها اغلب برای کار کردن به قدرت محاسباتی فوق‌العاده‌ای نیاز دارند، زیرا باید کل مجموعه داده‌های آموزشی (که حتی می‌تواند بزرگتر از یک کپی از کل وب جهانی باشد) را ارزیابی کنند تا به یک درخواست خاص پاسخ دهند.

چند مثال، نیاز حیاتی سازمان‌های بین‌المللی همچون سازمان تجارت جهانی را برای در نظر گرفتن تلاقی هوش مصنوعی و سیاست تجاری برجسته می‌سازد. اولین نمونه، یک فیلمساز جوان در استرالیا است که قصد دارد تا روی پیش‌نویس آخرین فیلمنامه خود کار کند. او وارد چت جی‌پی‌تی می‌شود و این دستور را وارد می‌کند: «یک داستان تخیلی کوتاه درباره نلسون ماندلا^۳ در حال مبارزه با تغییرات اقلیمی در سال ۲۰۲۳ بسازید». او عاشق داستانی است که چت جی‌پی‌تی خلق می‌کند و تصمیم می‌گیرد آن را در فیلم سوررئالیستی آینده خود بگنجاند. با این حال، نام برند نلسون ماندلا به‌عنوان علامت تجاری ثبت شده است و نه هوش مصنوعی مولد و نه فیلمساز حق استفاده از آن نام را قبل از تولید فیلم در نظر نگرفتند و بدین ترتیب قوانین مالکیت فکری^۴ را نقض نمودند. از طرف دیگر، هیأت مدیره یک شرکت مخابراتی موفق در دانمارک را در نظر بگیرید که در حال بررسی پیشنهادات برای کارآمدتر کردن عملیات است. جالب‌ترین پیشنهاد دریافتی، یک ربات چت هوش مصنوعی است که توسط کوهیر^۵ (یک ارائه‌دهنده مدل‌های زبانی بزرگ کانادایی) برای پاسخگویی به تماس‌های خدمات مشتریان طراحی شده و تخمین زده می‌شود هزینه‌ها را تا ۳۰ درصد کاهش دهد. هیأت مدیره این پیشنهاد را تصویب می‌کند و اکنون مدیر ارشد فناوری وظیفه دارد رایانه‌ای بخرد که بتواند حجم عظیمی از اطلاعات ورودی و خروجی را که چت بات جدید تولید می‌کند، مدیریت نماید. مدیر ارشد فناوری، پیشنهادات چندین شرکت را بررسی می‌نماید و تصمیم می‌گیرد رایانه‌ای را از یک شرکت چینی خریداری

^۱ ChatGPT: یک هوش مصنوعی از نوع چت بات است که می‌تواند به سوال‌ها و درخواست‌ها پیرامون موضوعات مختلف پاسخ‌های کاربردی دهد.

^۲ Open AI: یک شرکت تحقیقاتی فعال در زمینه هوش مصنوعی با هدف توسعه آن برای خدمت به بشریت است.

^۳ Nelson Mandela

^۴ Intellectual Property (IP)

^۵ Cohere



کند. رایانه و نرم‌افزار جدید کارایی شرکت را بهبود می‌بخشد، اما قانون جدید اتحادیه اروپا (EU)^۱ را که استفاده از محصولات هوش مصنوعی چین را به دلیل نگرانی‌های امنیت ملی ممنوع نموده نیز نقض می‌کند. این مثال‌ها نشان می‌دهند که چگونه گسترش فناوری هوش مصنوعی مولد مسائل متعددی از نظر اخلاقی، قوانین تجاری و سیاست ایجاد می‌کند. چت جی‌پی‌تی با رسیدن به ۱۰۰ میلیون کاربر تنها دو ماه پس از راه‌اندازی به سریع‌ترین برنامه کاربردی در تاریخ تبدیل شد. کسب‌وکارها، هوش مصنوعی مولد را به دلیل مزایای کارآمدی آن به سرعت پذیرفته‌اند. محققان مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT)^۲ دریافته‌اند که استفاده از چت جی‌پی‌تی، زمان تکمیل کار را برای کارمندانی که درگیر نگارش هستند تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد و کیفیت خروجی را تا ۱۸ درصد بهبود می‌بخشد. با این حال، محدودیت‌هایی برای رشد و کارایی هوش مصنوعی مولد وجود دارد. نخست، هزینه‌های فنی و انرژی بالا برای تأمین برق مورد نیاز ذخیره‌سازی و محاسباتی این مدل‌هاست. یکی دیگر از محدودیت‌های بالقوه در رشد هوش مصنوعی مولد، دسترسی به مجموعه‌های داده به اندازه کافی بزرگ برای آموزش مطلوب است. برای مثال، در حال حاضر نزدیک به ۲۰ درصد از ۱۰۰۰ وب‌سایت برتر جهان، ربات‌های خزنده هوش مصنوعی مولد را مسدود می‌کنند، که در نتیجه ارائه‌دهندگان هوش مصنوعی مولد مجموعه داده‌هایی را از ناشران وب خریداری می‌کنند تا پیشنهادات خود را تغذیه و متمایز نمایند. این معاملات اختصاصی برای دسترسی به اطلاعات، باعث افزایش تمرکز و خطرات رقابت می‌شود.

علاوه بر این، خطرات جدی در ارتباط با هوش مصنوعی مولد وجود دارد. اطلاعات نادرست عمدی و سهوی، دستکاری، سوگیری، سرقت آی‌پی، نقض حریم خصوصی شخصی و مسائل امنیت سایبری همگی مشکلات قابل پیش‌بینی و محتمل هستند. تأثیر هوش مصنوعی مولد بر مشاغل نامشخص است، تخمین‌ها حاکی از آن است که می‌تواند بین صفر تا ۳۰۰ میلیون شغل در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار دهد. این ایده که هوش مصنوعی مولد ممکن است تصمیم بگیرد "انسان‌ها را از چرخه خارج کند" یا درگیر اقدامات آسیب‌زننده باشد، در کوتاه‌مدت بعید به نظر می‌رسد، اما ممکن است در بلندمدت به یک موضوع قابل توجه تبدیل شود.

¹ European Union (EU)

² Massachusetts Institute of Technology (MIT)



۱- مرور تلاش‌های حکمرانی جهانی

در حالیکه هوش مصنوعی مولد مزایا و فرصت‌هایی را ایجاد می‌کند، سیاست‌گذاران در سراسر جهان بر کاهش پیامدهای منفی احتمالی آن در زمینه‌هایی مانند امنیت عمومی، سوگیری، حریم خصوصی و سایر حقوق انسانی و امنیت سایبری تمرکز کرده‌اند. کار در چندین انجمن و کشور در حال انجام است و با بیان کلی‌تر اصول اخلاقی یا ارزشی آغاز شده و به سمت مقررات یا قوانین ملی دقیق‌تر و الزامی‌تر پیش می‌رود. کشورها از اصول مورد توافق بین‌المللی پیروی کرده‌اند، اما بر اساس اولویت‌های ملی و هنجارهای فرهنگی محلی قوانین تنظیم نموده‌اند و تنوع مقرراتی ایجاد می‌کنند که منجر به اختلاف نظر و چالش‌های فرامرزی می‌شود.

۱-۱- تلاش‌های بین‌المللی

اصول هوش مصنوعی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی که در سال ۲۰۱۹ تدوین شدند و توسط ۴۷ کشور مورد حمایت قرار گرفتند، نخستین توصیه‌های قابل توجه سیاست عمومی در زمینه هوش مصنوعی بودند. این اصول شامل پنج ارزش و پنج توصیه برای هدایت بازیگران هوش مصنوعی در راستای توسعه هوش مصنوعی قابل اعتماد و سیاست‌های اثربخش هستند. اصول هوش مصنوعی در ماه می ۲۰۲۴ به‌روزرسانی شدند تا تحولات اخیر را منعکس کنند و شامل راهنمایی‌های دقیق‌تری باشند. همچنین، سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی اولین مجموعه از تعاریف مشترک و سایر استانداردها را ایجاد کرد که در کارهای بعدی توسط سازمان ملل متحد (UN)^۱ و دولت‌های ملی به آن تکیه و استناد شده است.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، در نوامبر ۲۰۲۱ توصیه‌هایی در مورد اخلاق هوش مصنوعی برای پرداختن به خطرات اخلاقی مرتبط با آن منتشر کرد. این گزارش با ۱۹۳ کشور امضاکننده، ۱۱ حوزه را برای محدود کردن سوگیری و تبعیض در دنیای واقعی، کاهش اختلافات و تعارض‌ها و جلوگیری از نقض حقوق بشر شناسایی نمود. همچنین، این گزارش شامل توصیه‌هایی برای نظارت و اجرای قوانین در خصوص هرگونه نقض اخلاقی بالقوه است. علاوه بر کار در یونسکو، دبیرکل سازمان ملل متحد از تشکیل یک گروه مشاوره عالی ۳۲ نفره در زمینه هوش مصنوعی خبر داد. سایر آرانس‌های سازمان ملل مانند سازمان بهداشت جهانی (WHO)^۲ و اتحادیه ارتباطات بین‌المللی (ITU)^۳ با تشکیل گروه مشترک، اثر متقابل هوش مصنوعی و سلامت را بررسی می‌کنند.

¹ United Nations (UN)

² World Health Organization (WHO)

³ International Telecommunications Union (ITU)



دولت بریتانیا مقامات، دانشمندان و دیگر کارشناسان را در "اجلاس ایمنی هوش مصنوعی"^۱ گرد هم آورد و بیانیه بلچلی^۲ را برای هوش مصنوعی منتشر کرد تا همکاری بین‌المللی را در زمینه شیوه‌های ایمنی و مقررات هوش مصنوعی آغاز کند. سند سیاست بلچلی به صراحت تأیید کرد که بسیاری از خطرات ناشی از هوش مصنوعی، ماهیت فرامرزی و بین‌المللی دارند و هماهنگی جهانی از اهمیت بالایی برخوردار است. گفتگوها با برگزاری نشست‌هایی در ماه می ۲۰۲۴ در کره جنوبی و همینطور در فوریه ۲۰۲۵ در فرانسه ادامه خواهد یافت. در دسامبر ۲۰۲۳، فرآیند هوش مصنوعی هیروشیما^۳ به ریاست ژاپن بر گروه هفت، اصول هوش مصنوعی و آیین‌نامه رفتاری^۴ را که بر کار سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، یونسکو، پارک بلچلی و چندین تلاش ملی استوار است، تشریح کرد. این اصول بر توسعه هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر با استفاده از رویکرد مبتنی بر ریسک تمرکز دارد و شامل مقرراتی در مورد توسعه و آزمایش برنامه‌های هوش مصنوعی جدید و همچنین کنترل‌های امنیتی قوی می‌شود. در حالیکه آیین‌نامه رفتاری الزام‌آور نیست، اقدامات خاصی را که می‌تواند برای اجرای اصول انجام شود، تشریح می‌کند. اعضای گروه هفت متعهد شدند در کنار اجرای توصیه‌ها، بخش خصوصی خود را به مشارکت تشویق کنند. تلاش‌های گروه هفت در آینده با ادامه کار بر روی موضوعات مختلف از جمله تعاریف و به اشتراک گذاری اطلاعات امن در مورد آسیب‌پذیری‌های سیستم هوش مصنوعی تداوم خواهد داشت.

در ماه می ۲۰۲۴، شورای اروپا^۵ یک معاهده بین‌المللی متشکل از ۴۶ کشور عضو شورای اروپا، اتحادیه اروپا و ۱۱ کشور غیرعضو در مورد هوش مصنوعی به تصویب رساند. این معاهده بر لزوم استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در بخش‌های دولتی و خصوصی تأکید نموده و الزامات شفافیت و نظارت را برای این کاربردها مشخص می‌کند. همچنین این معاهده، اقداماتی را در ارتباط با حفاظت از نهادهای دموکراتیک اتخاذ می‌کند و مسائل مربوط به امنیت ملی را از شمول خود مستثنی می‌سازد.

¹ AI Safety Summit

² Bletchley Declaration

^۳ فرآیند هیروشیما، توافقی بین رهبران گروه هفت (کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، بریتانیا، ایالات متحده و اتحادیه اروپا) درباره نیاز به حکمرانی منطبق با ارزش‌ها در زمینه هوش مصنوعی است.

^۴ کشورهای گروه هفت، در مورد اصول راهنمای بین‌المللی هوش مصنوعی و یک کد رفتار برای توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی به توافق رسیدند. هدف این ۱۱ اصل، ارتقای ایمنی و قابل اعتماد بودن سیستم‌های هوش مصنوعی و ارائه راهنمایی برای سازمان‌هایی است که در حال توسعه و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی هستند.

⁵ Council of Europe



۲-۱- تلاش‌های قانونی و نظارتی داخلی

چند کشور این فرآیند را آغاز نموده‌اند و قوانین یا مقررات داخلی مربوط به هوش مصنوعی را تصویب کرده‌اند. کانادا (۲۰۱۷) و سنگاپور (۲۰۱۹) نیز از پیشگامان این اقدام بوده‌اند. طرح توسعه نسل جدید هوش مصنوعی چین که در سال ۲۰۱۷ انتشار یافت، خواستار ایجاد قوانین، مقررات و چارچوب‌های اخلاقی برای کمک به حاکمیت هوش مصنوعی، از طریق قوانین و همکاری‌های بین‌المللی شد. در این خصوص، برزیل نیز به تکمیل قوانین هوش مصنوعی خود نزدیک شده است. در ایالات متحده، سند ابتکار ملی هوش مصنوعی مربوط به سال ۲۰۲۰، ملموس‌ترین قانون تصویب شده در مورد هوش مصنوعی است که غالب تمرکز آن بر استفاده از هوش مصنوعی در دفاع، امنیت ملی و اطلاعات قرار دارد.

در اکتبر ۲۰۲۳، دولت بایدن فرمان اجرایی پیشگامانه توسعه و استفاده ایمن، بدون مخاطره و قابل اعتماد از هوش مصنوعی را منتشر کرد. این فرمان اصولی را تشریح کرد که ضمن هدایت حاکمیت هوش مصنوعی در ایالات متحده، سازمان‌های دولتی مختلف ایالات متحده را ملزم ساخت تا کارهای بیشتری را در مورد موضوعات خاص از جمله تأثیر آن بر کارگران، حقوق مدنی، ثبت اختراع و موارد دیگر انجام دهند. همچنین، دولت بایدن در جولای ۲۰۲۳ تعهدات داوطلبانه‌ای را از هفت شرکت بزرگ هوش مصنوعی دریافت کرد. لایحه‌های متعددی در کنگره آمریکا درباره هوش مصنوعی پیشنهاد شده، اما هیچ کدام به قانون تبدیل نشده‌اند. علاوه بر این، ۲۵ ایالت در سال ۲۰۲۳ قوانین مربوط به هوش مصنوعی را پیشنهاد داده‌اند.

پارلمان اروپا در ۱۳ مارس ۲۰۲۴، جامع‌ترین چارچوب قانونی مرتبط با هوش مصنوعی را به تصویب رساند که به قانون هوش مصنوعی^۱ معروف است. اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۹ کار خود را آغاز کرد و مبنای طراحی پیشنهاد قانونی خود را حمایت از همه ذینفعان قرار داد. قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا، چارچوبی جامع برای هوش مصنوعی است که می‌کوشد ضمن حمایت از حقوق شهروندان، نوآوری هوش مصنوعی را تشویق کند. این قانون، از اواخر سال ۲۰۲۴ شروع به کار خواهد کرد. در ابتدا قانون هوش مصنوعی، فقط برای پوشش موارد استفاده خاص تهیه شده بود، اما با توجه به قابلیت‌های گسترده هوش مصنوعی مولد و خطرات جدید آن، قانون‌گذاران تصمیم به تجدیدنظر در آن گرفتند. قانون نهایی، شامل الزامات شفافیت برای هوش مصنوعی مولد و همچنین یک فرآیند ارزیابی کامل برای هوش مصنوعی مولد با تأثیر زیاد است که می‌تواند خطرات سیستمی ایجاد کند. همچنین، قانون هوش مصنوعی شامل چندین مفاد است که اقدامات خاص انجام شده باید در راستای تعهدات تجاری بین‌المللی اتحادیه اروپا باشد.

در حال حاضر، شش توافق‌نامه تجاری دو جانبه از جمله پنج توافق بین سنگاپور و سایر احزاب و منطقه تجارت آزاد آفریقا وجود دارد که شامل مقررات مربوط به هوش مصنوعی می‌شود. شورای تجارت و فناوری ایالات

¹ Artificial Intelligence Act (AI Act)



متحده و اتحادیه اروپا (TTC)^۱، به چند موضوع در حوزه فناوری‌های نوپهور از جمله هوش مصنوعی مولد، ایجاد نقشه راه هوش مصنوعی فراآتلانتیک^۲ و کد رفتاری پرداختند. اتحادیه اروپا و هند مشارکتی جهانی در زمینه هوش مصنوعی به وجود آورده‌اند که هدف آن تنظیم یک یادداشت تفاهم در ارتباط با این موضوع تا سپتامبر ۲۰۲۳ است. گفتگوهای بیشتر در حال آغاز است و بویژه چین برای مذاکره با ایالات متحده پیرامون آینده حاکمیت هوش مصنوعی فشار می‌آورد.

از ژانویه ۲۰۲۳، اقدامات نظارتی قابل ملاحظه‌ای در حوزه هوش مصنوعی انجام پذیرفته که شامل ۶۰۰ سازوکار مختلف می‌شود. این سازوکارها با هدف قراردادادن و نظارت بر ارائه‌دهندگان فناوری هوش مصنوعی، به مدیریت و کنترل استفاده از این فناوری کمک می‌کنند. بسیاری از نهادهای نظارتی نیز از قوانین موجود در زمینه حریم خصوصی و حمایت از مصرف‌کننده برای بررسی کاربردهای هوش مصنوعی استفاده کرده‌اند. به عنوان مثال، چت‌جی‌پی‌تی در سال ۲۰۲۳ به دلیل مسائل مرتبط با حریم خصوصی در ایتالیا ممنوع شد. چین قوانین گفتار^۳ خود را در مورد محتوای نامناسب تولیدشده توسط هوش مصنوعی، اعمال نموده است. در ایالات متحده، فقدان قوانین جامع در زمینه هوش مصنوعی باعث شده تا نهادهای نظارتی اقداماتی را آغاز نمایند و کمیسیون تجارت فدرال ایالات متحده^۴، تحقیقاتی را در مورد چت‌جی‌پی‌تی دنبال کرده است که به بررسی امنیت و آسیب به مصرف‌کنندگان می‌پردازد. مقامات نظارتی منطقه‌ای نیز در مورد هوش مصنوعی مولد اقدام مستقیم انجام داده‌اند. بانک مرکزی سنگاپور از طریق پروژه وریتاس^۵، به دنبال تقویت اصول اساسی کاربردهای هوش مصنوعی است. بریتانیا، قوانین مدیریت ریسک مدل بانکی موجود را برای برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی اعمال کرده است.

تمام این فعالیت‌های ملی قانون‌گذاری، نظارتی و دوجانبه برای محافظت از شهروندان و جوامع در برابر خطرات هوش مصنوعی مولد حیاتی و ضروری است. علاوه بر این، سؤالات جدیدی را در مورد اینکه چگونه قوانین مختلف بر تولید، استفاده و انتشار فرامرزی هوش مصنوعی مولد تأثیر می‌گذارد، ایجاد می‌کند. چندپارگی یا واگرایی، آسیب‌پذیری‌هایی را ایجاد کرده و تشدید می‌کند که ممکن است اهداف موردنظر کشورها برای ایمنی و امنیت را تضعیف نماید. بررسی این تفاوت‌ها با در نظر گرفتن قوانین تجارت بین‌المللی موجود، به

^۱ Trade and Technology Council (TTC)

^۲ آتلانتیک‌گرایی که به عنوان فراآتلانتیک‌گرایی نیز شناخته می‌شود، یک ایدئولوژی است که از اتحاد نزدیک بین ملت‌ها در شمال قاره آمریکا (ایالات متحده آمریکا و کانادا) و قاره اروپا (به جز روسیه) در زمینه مسائل سیاسی، اقتصادی و دفاعی حمایت می‌کند.

^۳ Speech Rules: چین قوانینی وضع کرده است که به دنبال کنترل و نظارت بر محتوای تولیدی هوش مصنوعی است.

^۴ US Federal Trade Commission

^۵ Project Veritas: بانک مرکزی سنگاپور در اواخر سال ۲۰۱۸، این پروژه را به منظور تقویت حاکمیت داخلی پیرامون کاربرد هوش مصنوعی، مدیریت و استفاده از داده‌ها در صنعت مالی ایجاد کرد.



آموزش سیاست‌گذاران در مورد وضعیت فعلی، شناسایی حوزه‌هایی که تفاوت‌ها وجود دارد، و مشخص کردن کارهای موردنیاز اضافی کمک می‌کند.

۲- مروری بر قوانین جاری تجارت بین‌الملل

بحث در مورد پیامدهای هوش مصنوعی مولد برای تجارت بین‌الملل در مرحله نوپایی است. همانطور که در بخش‌های پیشین بررسی شد، قوانین و مقررات داخلی قبلاً قوانین مختلفی را ایجاد کرده‌اند که بر کارکرد هوش مصنوعی مولد در عرصه تجارت بین‌الملل تأثیر می‌گذارد و در نتیجه خلأهایی ایجاد می‌کند که مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی مولد را با دشواری و ضعف همراه می‌سازد. در حالیکه دولت‌ها گردهم آمده‌اند تا اصول و ارزش‌های مشترک را ترسیم کنند، کشورها جنبه‌های مختلف این اصول را هنگام تدوین قوانین داخلی اولویت‌بندی کرده‌اند. برخی از کشورها رویکرد بازار را در پیش گرفته‌اند و نوآوری را تشویق می‌کنند. سایر کشورها رویکرد دولت‌محور را در پیش گرفته‌اند و اطمینان حاصل می‌کنند که توسعه هوش مصنوعی مطابق با امنیت عمومی و سایر اولویت‌های دولتی است. رویکرد نهایی، یک رویکرد حقوق‌محور بوده که در آن الزام اصلی رعایت حقوق اساسی شهروندان است.

این سه رویکرد متفاوت، برای توسعه‌دهندگان و کاربران هوش مصنوعی چندپارگی و اختلاف ایجاد می‌کنند و ممکن است رژیم‌های تحریف‌کننده یا تبعیض‌آمیزی در تجارت شکل دهند که قوانین سازمان تجارت جهانی را تضعیف نمایند. قوانین تجارت بین‌الملل بر چند اصل اساسی استوار است، از جمله:

- رفتار برابر با شرکت‌ها و محصولات داخلی و خارجی (عدم تبعیض)
- رفع ممانعت بر اساس سطح توسعه اقتصادی یک کشور
- ایجاد قابلیت پیش‌بینی و شفافیت
- ترویج رقابت عادلانه

این اصول کلی از طریق مفاد مختلف در توافقنامه‌های دوجانبه، منطقه‌ای یا جهانی اجرایی می‌شوند و همچنین بستر را برای نقش‌آفرینی برابر کشورهای که با چالش‌های هوش مصنوعی مولد مواجه‌اند، فراهم می‌آورند. در اعمال قوانین موجود بر روی سیستم‌های معاملاتی، به‌ویژه در حوزه نوآوری‌های سریع هوش مصنوعی مولد، شکاف‌های جدی وجود دارد. آیا هوش مصنوعی مولد می‌تواند حق نسخه‌برداری را در یک کشور تضمین کند و در سطح بین‌المللی نیز حمایت شود؟، اگر کشوری استفاده از داده‌های شهروندان خود را برای آموزش هوش مصنوعی مولد ممنوع اعلام کند، آیا قوانین تجاری وجود دارد که قدرت مداخله داشته باشد؟. با توجه به پیچیدگی‌های متعدد تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی مولد و نیاز به دانش



فنی جدید برای مذاکره کنندگان تجاری به منظور درک این مسائل، سازمان تجارت جهانی باید اقدامات زیر را آغاز کند:

- (۱) برگزاری جلسات یادگیری برای بحث در مورد هوش مصنوعی مولد و ویژگی‌های منحصر به فرد آن،
 - (۲) گردآوری اطلاعات در مورد قوانین بین‌المللی و ملی موجود در خصوص هوش مصنوعی مولد و
 - (۳) بازبینی قوانین سازمان تجارت جهانی که در مورد هوش مصنوعی مولد اعمال می‌شود.
- هنگامیکه سازمان تجارت جهانی شناسایی کرد که قوانین کنونی چگونه هوش مصنوعی مولد و شکاف‌های بالقوه را پوشش می‌دهند، این سازمان باید در مورد مراحل بعدی بیندیشد. با توجه به توسعه سریع پیشرفت‌ها در هوش مصنوعی مولد، این تلاش‌ها باید شتاب بیشتری به خود بگیرد. ماهیت مقطعی هوش مصنوعی مولد، بر بسیاری از مقررات سازمان تجارت جهانی تأثیر خواهد گذاشت. در ادامه، بر مقررات تجاری خاصی تمرکز می‌شود که باید توسط مقامات بررسی و تأثیرشان بر هوش مصنوعی مولد مدنظر قرار گیرد:

موافقت‌نامه عمومی تجارت خدمات (گاتس)

ماهیت هوش مصنوعی مولد باعث می‌شود که طبقه‌بندی موارد استفاده (شیوه) یا مکان (منشأ) آن چالش‌برانگیز باشد. این موضوع به سؤالات فنی و بنیادی منجر می‌شود که بر نحوه برخورد با هوش مصنوعی مولد در چارچوب قوانین موجود توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات (GATS)^۱ تأثیر می‌گذارد. توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات، شامل بخشی درباره "رایانه و خدمات مرتبط" است، اما اعضا می‌توانند ادعا کنند که هرگز هوش مصنوعی مولد را در زمان ایجاد این تعهدات، در نظر نگرفته‌اند و شاید نتوانند خود را با الزامات جدیدی که ممکن است به دنبال ظهور این فناوری پیش بیاید، سازگار کنند. برای مثال، اگر یک شرکت مالی یا چندرسانه‌ای از هوش مصنوعی برای ارائه خدمات استفاده کند، آیا باید قوانین و مقررات خاص آن حوزه‌ها (مانند قوانین مالی یا رسانه‌ای) را رعایت کند یا نه؟ به عبارت دیگر، آیا استفاده از هوش مصنوعی بر الزامات قانونی تأثیر می‌گذارد؟ این‌ها سؤالاتی هستند که پاسخ‌های روشن و صریحی برای آن‌ها وجود ندارد، اما الزامات اجرای قوانین تجارت بین‌المللی را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند.

اگر توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات، بر نوع خاصی از خدمات هوش مصنوعی مولد اعمال شود، کشورها می‌توانند از استثنائاتی مانند امنیت ملی برای محدود کردن کاربرد آن استفاده کنند. از آنجایی که هوش مصنوعی مولد فناوری دومانظوره است، ممکن است شرکت‌ها این استثنائات را به دلیل گستردگی و تبعیض آمیز بودن، به چالش بکشند. همچنین، در مورد ممنوعیت‌ها یا محدودیت‌های استفاده از هوش مصنوعی مولد به دلیل نگرانی‌های حفاظت از داده‌ها، دولت‌ها ممکن است به حفاظت از حریم خصوصی استناد نمایند. علاوه

¹ General Agreement on Trade in Services (GATS)



بر این، کشورها می‌توانند به اخلاق عمومی یا استثنائات فرهنگی برای توجیه محدودیت‌های استفاده از هوش مصنوعی مولد در تولید برخی تصاویر یا سخنرانی‌ها تکیه کنند.

توافق‌نامه جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت فکری

در ایالات متحده، حمایت از حق نشر^۱ آثار تولید شده توسط هوش مصنوعی از سال ۱۹۸۸ برقرار بوده و حق نشر متعلق به کسی است که سیستم هوش مصنوعی مولد را ایجاد کرده باشد. در آگوست ۲۰۲۳، یک قاضی دادگاه منطقه‌ای ایالات متحده حکم داد که آثار هنری تولید شده توسط هوش مصنوعی تحت قوانین حق نشر محافظت نمی‌شوند که سؤالاتی را درباره آینده حمایت از آثار خلق شده توسط هوش مصنوعی به وجود آورد. توافق‌نامه جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت معنوی (TRIPS)^۲، محدوده حمایت از حق نشر و انواع محتوای تحت پوشش، از جمله مقررات برنامه‌های رایانه‌ای و نسخه‌های گردآوری شده داده‌ها را مشخص می‌کند. ماده ۱۰ بیان می‌کند: «نسخه‌های گردآوری شده داده‌ها یا سایر مطالب، اعم از قابل خواندن با ماشین یا اشکال دیگر، که به دلیل انتخاب یا چیدمان محتوایشان، مخلوقات فکری محسوب می‌شوند تحت حمایت قرار خواهند گرفت».

اختراعات حوزه دیگری است که به روزرسانی قوانین تجارت بین‌المللی باید هوش مصنوعی مولد را در نظر بگیرد. هوش مصنوعی مولد می‌تواند در توسعه داروهای جدید، روش‌های تولید و نرم‌افزار کمک کند. همه این‌ها مشمول حمایت از حق ثبت اختراع^۳ هستند. اما، قانون ثبت اختراع فرض می‌کند که مخترعان انسان هستند. هوش مصنوعی مولد احتمالاً خلق ایده‌های قابل ثبت جدید را بدون دخالت خاص انسانی سرعت و این موضوع سؤالاتی را درباره چارچوب قانونی ایده‌های قابل ثبت اختراع که توسط هوش مصنوعی مولد توسعه یافته‌اند، مطرح می‌کند. آیا حق نشر متعلق به خالق مدل هوش مصنوعی است یا شرکتی که از این مدل برای ایجاد محتوای جدید استفاده می‌کند؟

تجارت کالا

کاربرد موافقت‌نامه عمومی در زمینه تجارت خدمات برای هوش مصنوعی مولد، شامل سخت‌افزار خاصی است که به زنجیره‌های تأمین پیچیده‌ای وابسته است که باید از مرزها عبور کنند. به عبارت دیگر، تولید و تجارت خدمات هوش مصنوعی مولد به همکاری و مبادله بین‌المللی در زنجیره تأمین نیاز دارد و این فرآیند می‌تواند شامل واردات و صادرات کالاهای مختلف باشد.

^۱ Copyright

^۲ Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)

^۳ Patent



نیمه‌هادی‌ها به‌ویژه در پردازش موردنیاز برای هوش مصنوعی مولد اهمیت زیادی دارند. یک نیمه‌هادی، شامل عناصر پایه‌ای مانند سیلیکون است که امکان هدایت برق را فراهم و عملیات محاسباتی را تسهیل می‌کند. نیمه‌هادی‌ها، زیرساخت اصلی انقلاب هوش مصنوعی مولد هستند. در طول ۱۰ سال گذشته، فروش جهانی چیپ‌های نیمه‌هادی از ۳۰۰ میلیارد دلار به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار دو برابر شده است، بدون اینکه هیچ کشوری بیش از ۲۵ درصد از تولید جهانی چیپ‌ها را به خود اختصاص دهد. علاوه بر این، حتی اگر یک تولیدکننده آمریکایی یک نیمه‌هادی تولید کند، چندین مرحله از اکوسیستم نیمه‌رسانا وجود دارد که می‌تواند در کشورهای دیگر انجام شود. در کنار نیمه‌هادی‌ها، اجزای سخت‌افزاری مختلفی مانند سرورهای کامپیوتری - که توسط واحدهای پردازش مرکزی (CPU)^۱ - واحدهای پردازش گرافیکی (GPU)^۲ و سخت‌افزار و حسگرهای هوش مصنوعی تغذیه می‌شوند، برای آموزش هوش مصنوعی، پردازش درخواست‌ها و ارائه خروجی‌ها در بسیاری از برنامه‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

توسعه

از آنجاییکه کشورهای بزرگ از سیاست‌های صنعتی برای تسریع تلاش‌های داخلی در زمینه تولید سخت‌افزاری که هوش مصنوعی مولد را پشتیبانی می‌کند استفاده می‌کنند، سایر نقاط جهان نمی‌توانند مشوق‌های مشابهی برای صنایع داخلی خود فراهم آورند و ممکن است به فناوری موردنیاز دسترسی نداشته باشند. در حالیکه مجامع بین‌المللی که قبلاً مورد بحث قرار گرفتند بر اطمینان از چگونگی رسیدن مزایای این فناوری به همه کشورها تمرکز می‌کنند، این نگرانی وجود دارد که در صورت عدم کنترل، برخی بازیگران برای پیشبرد برنامه‌های ملی خود، همکاری‌های بین‌المللی را نادیده بگیرند. در رویداد اخیر "مرور جهانی کمک به تجارت" در سازمان تجارت جهانی در ژوئن ۲۰۲۴، کشورها درباره چگونگی بهره‌گیری از هوش مصنوعی مولد برای توسعه، کاهش فقر و ایجاد "رقابت مثبت" بحث کردند. بحث‌های آینده سازمان تجارت جهانی باید شامل تمرکز بیشتر بر گسترش فرامرزی این فناوری، گنجاندن ظرفیت‌سازی و کمک‌های توسعه‌ای باشد.

موانع غیر تعرفه‌ای در تجارت کالاها و خدمات

کمیته موانع فنی تجارت سازمان تجارت جهانی (TBT)^۳، به موانع تجاری در کالاها که ناشی از مقررات داخلی یا سایر الزامات "پشت مرز"^۴ است، می‌پردازد. در حالیکه اعضا به توسعه قوانین و مقررات در مورد هوش

^۱ Central Processing Units (CPU)

^۲ Graphics Processing Units (GPU)

^۳ Technical Barriers to Trade committee (TBT)

^۴ عبارت "پشت مرز" به موانع تجاری اشاره دارد که نه مستقیماً در مرزها، بلکه در داخل کشورها و به‌طور خاص در فرآیندهای تجاری و مقررات داخلی آن‌ها وجود دارد. این مورد می‌تواند شامل قوانین، استانداردها، مجوزها و سایر الزامات اداری باشد که ممکن است تجارت بین‌المللی را دشوار کند.



مصنوعی مولد ادامه می‌دهند، تفاوت‌ها و تنوع‌ها ممکن است عملیات یا دامنه خدماتی که می‌تواند توسط هوش مصنوعی مولد انجام شود را محدود و تجارت فرامرزی را مختل نماید. کمیته موانع فنی تجارت، پیش‌تر جلساتی را با تمرکز بر هوش مصنوعی مولد برگزار کرده است و گزارش تجارت جهانی ۲۰۱۸ سازمان تجارت جهانی شامل پیش‌نمایش گسترده‌ای از فرصت‌ها و مسائلی است که از هوش مصنوعی مولد ناشی خواهد شد. کمیته موانع فنی تجارت، شفافیت را تشویق می‌کند، زیرا کشورهای عضو می‌توانند اطلاعات مربوط به تلاش‌های داخلی خود را به اشتراک بگذارند و به ایجاد یک پایه مشترک از تحولات جهانی کمک کنند. سازمان تجارت جهانی می‌تواند اعضا را تشویق کند تا قوانین یا مقررات مربوط به هوش مصنوعی مولد خود را ارائه دهند تا دیگران بتوانند مدل‌های در حال توسعه را درک کرده و آن‌ها را از نظر مسائل تجاری بالقوه ارزیابی کنند. همچنین، سازمان تجارت جهانی می‌تواند از نهادهای خارجی تعیین استاندارد بخواند تا مسائل خاصی را بررسی کرده یا راهنماهای جهانی مشترکی ایجاد کنند و بدین ترتیب محیط تنظیم‌گری بین‌المللی منسجم‌تری را شکل دهند که هوش مصنوعی مولد را به‌طور ایمن، مطمئن و مسئولانه ترویج دهد. در نهایت، کار در کمیته موانع فنی تجارت می‌تواند به تقویت گفتگوها درباره شفافیت هوش مصنوعی مولد و خروجی‌های آن کمک کند.

یارانه‌ها

قوانین فعلی یارانه سازمان تجارت جهانی، خدماتی مانند هوش مصنوعی مولد را پوشش نمی‌دهد، اما شامل کالاهای مورد استفاده در تولید هوش مصنوعی (یعنی نیمه‌هادی‌ها) می‌شود. به این ترتیب، قوانین کنونی یارانه‌ها ممکن است سخت‌افزار مورد نیاز برای تولید هوش مصنوعی مولد را پوشش دهد، اما استفاده از این قوانین برای محدود کردن یارانه‌های خاصی که به شرکت‌های تولید هوش مصنوعی مولد برای نرم‌افزار، کد منبع یا الگوریتم‌های مرتبط داده می‌شود، می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. ممکن است به قوانین جدیدی در مورد یارانه‌های قابل قبول و غیرقابل قبول برای توسعه هوش مصنوعی مولد نیاز باشد تا اطمینان حاصل شود که شرایط رقابتی برابر فراهم است.

توافقات تجارت ترجیحی در زمینه تجارت دیجیتال و جریان‌های داده‌های فرامرزی

قوانین داده‌های فرامرزی، محلی‌سازی داده‌ها و حفاظت از کد منبع و الگوریتم‌ها همگی عناصر مهم توافق‌نامه‌های تجارت دیجیتال هستند که می‌توانند برای توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی مولد شفافیت بیشتری ایجاد کرده و ریسک‌های نظارتی را کاهش دهند. ایجاد قوانین حول هوش مصنوعی مولد که می‌تواند بر اساس توافقات دیجیتال بنا شود، به نفع کاربران، توسعه‌دهندگان و نهادهای نظارتی خواهد بود. یک مطالعه دانشگاهی در سال ۲۰۲۳ درباره قوانین تجارت دیجیتال نشان داد که ایجاد قوانین تجارت دیجیتال در ترویج



صادرات این خدمات و کاهش هزینه‌های تجاری تأثیر قابل توجهی دارد. جالب‌ترین یافته در این مطالعه این بود که قوانین تجارت دیجیتال بیشترین منافع را برای کشورهای با درآمد کم و متوسط داشته است.

مقررات کار و محیط زیست

هوش مصنوعی مولد به‌طور قابل توجهی بر آینده شغلی و تحصیلی تأثیر خواهد گذاشت. با اینکه توافقات سازمان تجارت جهانی معمولاً شامل جزئیات خاص کار نمی‌شود، اما این سازمان باید پیامدهای استخدامی تجارت بین‌المللی در زمینه هوش مصنوعی مولد را بررسی کند، زیرا این فناوری ممکن است تأثیرات دیگر توافقات تجاری را تشدید کند. اتحادیه‌های کارگری نگران هستند که هوش مصنوعی مولد تأثیرات شگرفی بر اشتغال در صنایع خاص داشته باشد. چندین اعتصاب اخیر، مانند اعتصاب انجمن فیلمنامه‌نویسان ایالات متحده، شامل درخواست‌هایی برای محدود کردن استفاده از هوش مصنوعی مولد بود. مک کینزی^۱ برآورد می‌کند که نزدیک به ۳۰ درصد از ساعت‌های کاری فعلی در اقتصاد ایالات متحده تا سال ۲۰۳۰ می‌تواند خودکار شود. نظرسنجی گالوپ^۲ از بیش از ۱۰۰ مدیر منابع انسانی نشان داد که ۷۲ درصد معتقدند، هوش مصنوعی مولد در سه سال آینده جایگزین مشاغل در سازمان آن‌ها خواهد شد.

۳- نیاز به اقدام فوری در مورد سیاست تجاری و هوش مصنوعی مولد

همانطور که در بالا اشاره شد، هوش مصنوعی مولد با بسیاری از جنبه‌های قوانین فعلی سازمان تجارت جهانی هم‌پوشانی دارد، بنابراین باید کار روی نحوه برخورد با این فناوری توسط اعضای سازمان تجارت جهانی آغاز شود. جنبه‌های هوش مصنوعی مولد جدید هستند و از آغاز بحث‌ها در سازمان تجارت جهانی بهره‌مند خواهند شد. در زیر زمینه‌های کاری مشخصی وجود دارد که کمیته‌ها می‌توانند از آن‌ها حمایت کنند:

- ❁ برگزاری جلسات آموزشی برای اعضای سازمان تجارت جهانی در مورد هوش مصنوعی مولد، جنبه‌های مختلف این فناوری و ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن،
- ❁ ارزیابی جامع از نحوه کاربرد سیستم تجاری کنونی در فناوری هوش مصنوعی مولد برای حل مسائل خاص، شناسایی شکاف‌های موجود در قوانین فعلی برای رسیدگی به آینده و فهرست‌بندی موانع تجاری در حال ظهور توسط دبیرخانه سازمان تجارت جهانی،
- ❁ تشویق اعضا به اطلاع‌رسانی و ارائه قوانین یا مقررات مربوط به هوش مصنوعی مولد خود به سایر اعضا با هدف آشنایی دیگر اعضا با قوانین در حال توسعه و در نظر گرفتن جنبه‌های فرامرزی توسعه در مسائل تجاری بالقوه،

¹ McKinsey

² Gallup



- ❁ بررسی قوانین پروتکل اینترنت به منظور ارائه پیشنهاد برای بهبود حفاظت از موارد دارای حق نشر، بدون اعمال محدودیت در قابلیت‌های مسئولانه هوش مصنوعی مولد،
- ❁ افزایش اعتماد به هوش مصنوعی مولد در تجارت فرامرزی از طریق ایجاد قوانین یا بهترین شیوه‌ها درباره شفافیت و افشاگری در استفاده از هوش مصنوعی مولد و استانداردهای اعتبارسنجی امنیت سایبری در کمیته موانع فنی تجارت یا شورای خدمات،
- ❁ تدوین راهنمایی در مورد چگونگی تسهیل شفافیت و راستی‌آزمایی سیستم‌های هوش مصنوعی مولد در سطح بین‌المللی،
- ❁ همکاری با اعضا به منظور ایجاد شیوه‌ها و استانداردها برای مقابله با سوگیری،
- ❁ توسعه استانداردهای فنی هوش مصنوعی به طور کلی و همچنین پیرامون کاربردهای فنی آن در کمیته مربوطه سازمان تجارت جهانی.

نتیجه‌گیری

دولت‌ها در حال تنظیم مقررات ایمنی، حکمرانی و تجاری‌سازی هوش مصنوعی مولد هستند، اما نیاز به هماهنگی دارند تا اطمینان حاصل شود که این مجموعه قوانین با یکدیگر هم‌راستا هستند. این هماهنگی ضروری است تا از ایجاد ناکارآمدی‌ها، خلأهای قانونی یا محدودیت‌های تجاری که انتشار کارآمد هوش مصنوعی مولد را مختل یا کنترل درست خطرات آن را با محدودیت مواجه می‌سازد جلوگیری کند. تلاش‌های جهانی برای حصول توافق روی اصول مشترک هوش مصنوعی مولد در مجامع بین‌المللی مانند سازمان ملل متحد، سازمان توسعه و همکاری اقتصادی و گروه هفت در حال انجام است و سازمان تجارت جهانی باید تداخل قوانین تجاری را شناسایی و ثبت کند. ماهیت فرامرزی هوش مصنوعی مولد به این معناست که این فناوری تحت قوانین و مقررات جهانی تجارت قرار می‌گیرد. دولت‌ها و سازمان تجارت جهانی باید از قوانین تجاری و نهادها/کمیته‌های موجود برای ایجاد یک انجمن به منظور بحث درباره موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی مولد در تجارت بین‌الملل استفاده کنند.

ایجاد قوانین مشترک در سازمان تجارت جهانی برای اطمینان از توسعه هوش مصنوعی مولد به شیوه‌ای عادلانه و ایمن که به نفع افراد و جوامع در سطح جهانی باشد، بسیار حیاتی است. سازمان تجارت جهانی به دنبال فراهم کردن بستری است تا اعضای آن شفافیت در مورد ابتکارات ملی خود را افزایش دهند و در جستجوی کمک فنی و مذاکره در مورد مسائل مهم باشند. این موضوع، نشان‌دهنده نقش تسهیل‌گری سازمان تجارت جهانی در ارتقاء همکاری و گفت‌وگوهای تجاری میان کشورهای عضو است. این نقش به ویژه در پرداختن به چالش‌های در حال تکامل سریع مرتبط با هوش مصنوعی مولد ضروری است.