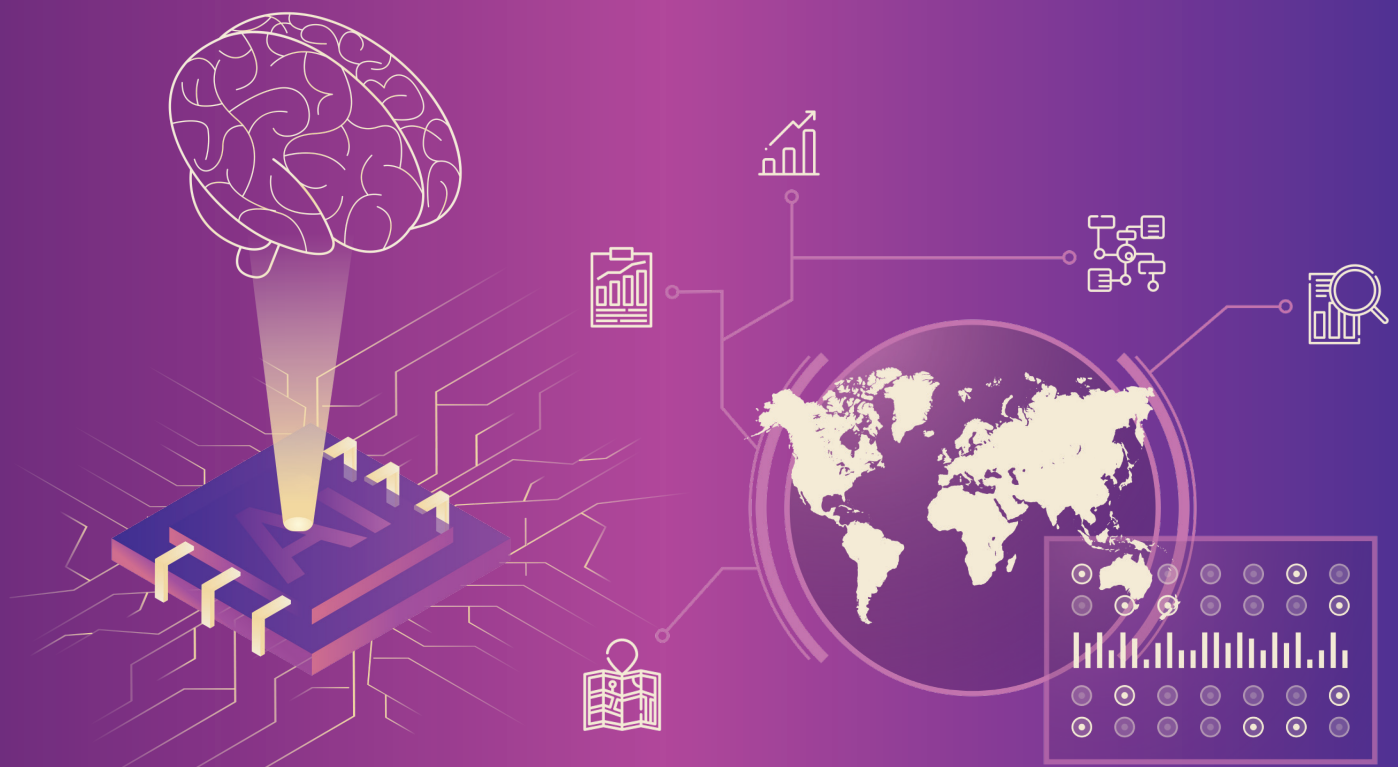




مرکز پژوهش‌های اتاق ایران

تجارت هوشمند: چگونه هوش مصنوعی تجارت بین‌المللی را شکل می‌دهد و توسط آن شکل می‌گیرد

(خلاصه کاربردی گزارش جدید سازمان تجارت جهانی)



آذر ۱۴۰۳

شناسنامه گزارش



مرکز پژوهش‌های اتاق ایران

عنوان:

تجارت هوشمند: چگونه هوش مصنوعی تجارت بین‌المللی را شکل می‌دهد و توسط آن شکل می‌گیرد
(خلاصه کاربردی گزارش جدید سازمان تجارت جهانی)

مدیریت دیپلماسی اقتصادی و آینده پژوهی

تاریخ انتشار: آذر ۱۴۰۳

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، تجارت بین‌المللی، هزینه‌های تجاری، تجارت هوشمند، ساده‌سازی فرآیندهای لجستیک، زنجیره تأمین

نشانی: تهران، خیابان طالقانی، نبش خیابان شهید موسوی (فرصت)، پلاک ۱۷۵

فهرست مطالب

۵	مقدمه
۶	خلاصه کاربردی
۶	۱. تأثیر هوش مصنوعی بر تجارت بین‌المللی: فرصت‌ها، چالش‌ها و پیامدهای سیاست‌گذاری
۷	۲. پذیرش هوش مصنوعی و تأثیرات آن بر تجارت جهانی: چشم‌اندازها و نابرابری‌ها
۸	۳. خدمات دیجیتال: نیروی محرک در تحول تجارت جهانی
۸	۴. چالش‌ها و پیامدها
۱۰	۵. دسترسی به داده‌ها از طریق ابتکارات داده باز و اشتراک‌گذاری داده‌ها
۱۱	۶. افزایش ابتکارات همکاری در حاکمیت هوش مصنوعی
۱۱	۷. هماهنگی و تکامل در سطح بین‌المللی
۱۲	۸. نقش سازمان تجارت جهانی در حکمرانی هوش مصنوعی
۱۲	۹. احکام شفافیت در توافق‌نامه‌های سازمان تجارت جهانی
۱۳	۱۰. مکانیزم بازبینی سیاست تجاری در سازمان تجارت
۱۳	۱۱. تشویق هماهنگی مقرراتی و ترویج استانداردهای بین‌المللی و تسهیل تجارت در حوزه هوش مصنوعی
۱۳	۱۲. نقش سازمان تجارت جهانی و توافق‌نامه‌های کلیدی در حکمرانی و توسعه تجارت هوش مصنوعی

مقدمه

هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان پیشرفته‌ترین فناوری، در حال تغییر چهره تجارت بین‌المللی است. در همین راستا اخیراً سازمان تجارت جهانی گزارشی تحت عنوان «تجارت هوشمند: چگونه هوش مصنوعی تجارت بین‌المللی را شکل می‌دهد و توسط آن شکل می‌گیرد» را با هدف بررسی نقش هوش مصنوعی در کاهش هزینه‌های تجاری، افزایش تجارت خدمات، رشد کالاها و خدمات مرتبط با هوش مصنوعی و بازتعریف مزیت‌های نسبی اقتصادی کشورها تدوین کرده است. این گزارش همچنین به چالش‌های ناشی از پراکندگی مقررات در حوزه هوش مصنوعی پرداخته و تأثیرات آن بر فرصت‌های تجاری، به‌ویژه برای کسب‌وکارهای خرد، کوچک و متوسط، را بررسی می‌کند.

مدیر کل سازمان تجارت جهانی، نگوزی اوکونجو ایوالا، در مقدمه این گزارش دو سؤال کلیدی را مطرح می‌کند: «چگونه می‌توان از گسترش عادلانه مزایای هوش مصنوعی اطمینان حاصل کرد؟ و چگونه می‌توان چالش‌های ناشی از این فناوری را به‌صورت جهانی و هماهنگ مدیریت کرد؟» این پرسش‌ها زمینه‌ساز تحلیل‌های جامعی هستند که در این گزارش ارائه شده‌اند. این گزارش استدلال می‌کند که هوش مصنوعی می‌تواند با ساده‌سازی فرآیندهای لجستیکی و گمرکی، مدیریت زنجیره تأمین و الزامات تطابق با مقررات، هزینه‌های تجارت را کاهش دهد. همچنین، این فناوری می‌تواند فرصت‌هایی را برای اقتصادهای در حال توسعه و کسب‌وکارهای کوچک فراهم کند تا بر موانع تجاری غلبه کرده و در بازارهای جهانی رقابت کنند.

در سناریوی خوش‌بینانه پذیرش جهانی هوش مصنوعی و رشد بهره‌وری بالا تا سال ۲۰۴۰، این گزارش پیش‌بینی می‌کند که تجارت جهانی می‌تواند رشدی معادل ۱۴ درصد داشته باشد. در مقابل، در سناریوی محتاطانه، با پذیرش نابرابر هوش مصنوعی و رشد کم بهره‌وری، رشد تجارت جهانی تنها به ۷ درصد محدود می‌شود. این گزارش همچنین به اهمیت هوش مصنوعی در تغییر الگوهای تجارت خدمات، به‌ویژه خدمات دیجیتال، اشاره کرده و پیش‌بینی می‌کند که این خدمات در سناریوی خوش‌بینانه می‌توانند رشد تجمعی نزدیک به ۱۸ درصد را تجربه کنند. علاوه بر فرصت‌ها، گزارش به چالش‌های مهمی مانند شکاف میان کشورها در استفاده از هوش مصنوعی، مسائل حاکمیت داده‌ها، و نیاز به اعتمادپذیری هوش مصنوعی نیز پرداخته است. همچنین، خطرات ناشی از پراکندگی مقررات و تأثیر آن بر هماهنگی جهانی در استفاده از هوش مصنوعی به‌تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است.

این گزارش نقش سازمان تجارت جهانی را به‌عنوان بستری برای مذاکره و قانون‌گذاری در کاهش این چالش‌ها برجسته کرده و پیشنهادهای را برای ایجاد چارچوبی چندجانبه و هماهنگ ارائه داده است. در این چارچوب، استفاده از هوش مصنوعی به‌طور مؤثر مدیریت می‌شود و هم‌زمان، مزایای آن به‌صورت عادلانه

میان کشورها و بخش‌های مختلف اقتصادی توزیع می‌شود. ترجمه خلاصه کاربردی گزارش در ادامه می‌آید.

خلاصه کاربردی

تأثیر گسترده و تحول‌آفرین هوش مصنوعی^۱ امروزه در تمامی عرصه‌ها از جمله کار، تولید، تجارت، سلامت، هنر و فعالیت‌های تفریحی به وضوح احساس می‌شود. انتظار می‌رود که کاربردهای نوین هوش مصنوعی فرصت‌ها و مزایای اقتصادی و اجتماعی بی‌سابقه‌ای ایجاد کند. با این حال، توسعه و کاربرد این فناوری با خطرات اخلاقی و اجتماعی قابل توجهی همراه است که بر حوزه‌هایی مانند تجارت نیز تأثیر می‌گذارد. هوش مصنوعی یک مسئله جهانی است و با افزایش تلاش دولت‌ها برای تنظیم این فناوری، ضرورت همکاری بین‌المللی بیش از پیش آشکار شده است. در این راستا، گزارش حاضر به بررسی تلاقی هوش مصنوعی و تجارت بین‌المللی می‌پردازد. این گزارش با بحث درباره اهمیت هوش مصنوعی در تجارت آغاز شده و سپس به چگونگی شکل‌دهی این فناوری به آینده تجارت بین‌المللی می‌پردازد. همچنین ملاحظات کلیدی سیاست‌های تجاری مرتبط با این فناوری تحلیل و مروری بر ابتکارات دولتی برای ترویج و تنظیم هوش مصنوعی ارائه شده است. این گزارش به خطر فزاینده تکه‌تکه شدن قوانین و تأثیر آن، به‌ویژه بر فرصت‌های تجاری برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، پرداخته و در نهایت نقش حیاتی سازمان تجارت جهانی^۲ را در تسهیل تجارت مرتبط با هوش مصنوعی، تضمین اعتمادپذیری این فناوری و مدیریت تنش‌های تجاری نوظهور مورد بررسی قرار می‌دهد.

۱. تأثیر هوش مصنوعی بر تجارت بین‌المللی: فرصت‌ها، چالش‌ها و پیامدهای سیاست‌گذاری

هوش مصنوعی از چندین جنبه کلیدی با سایر فناوری‌های دیجیتال متمایز است و می‌تواند تأثیری عمیق بر تجارت بین‌المللی داشته باشد. این فناوری به‌عنوان یک فناوری چندمنظوره، با انعطاف‌پذیری و کارایی بی‌سابقه‌ای، قابلیت انطباق با وظایف و دامنه‌های مختلف را دارد. هوش مصنوعی وابسته به مجموعه داده‌های بزرگ برای یادگیری و بهبود عملکرد خود است. کارکردها و توانمندی‌های آن به سرعت تکامل یافته و باعث ایجاد تغییرات پویا در قابلیت‌ها و میزان خودمختاری این فناوری می‌شود.

پیچیدگی ذاتی و عدم شفافیت هوش مصنوعی، همراه با احتمال بروز خطاها و تعصبات، نگرانی‌هایی جدی درباره تصمیمات و توصیه‌های مبتنی بر این فناوری، اخلاقیات و پیامدهای اجتماعی گسترده‌تر ایجاد کرده است. هوش مصنوعی توانایی کاهش هزینه‌های مرتبط با لجستیک تجاری، مدیریت زنجیره تأمین و رعایت مقررات را دارد. این فناوری می‌تواند فرآیندهای گمرکی و کنترل مرزی را خودکار و ساده کرده،

1- Artificial intelligence (AI)

2- World Trade Organization (WTO)

مقررات پیچیده تجاری را مدیریت و ریسک‌ها را پیش‌بینی کند. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی با تحلیل داده‌ها در زمان واقعی و ارائه بینش‌های پیش‌بینی‌کننده، زنجیره تأمین را بهبود می‌بخشند. این پیشرفت‌ها نه تنها هزینه‌های تجاری را کاهش می‌دهند، بلکه ورود کسب‌وکارهای کوچک و کشورهای در حال توسعه به بازارهای جهانی را تسهیل می‌کنند.

هوش مصنوعی می‌تواند الگوهای تجارت خدمات، به‌ویژه خدمات دیجیتال، را دگرگون کند. این فناوری بهره‌وری را به‌ویژه در بخش‌هایی که به فرآیندهای دستی وابسته‌اند، افزایش داده و خدمات نوآورانه‌ای ایجاد می‌کند که تقاضا برای آن‌ها را بالا می‌برد. در مقابل، ممکن است تقاضا برای خدمات سنتی کاهش یافته و نیاز به برون‌سپاری برخی خدمات کمتر شود. علاوه بر این، هوش مصنوعی تقاضا و تجارت محصولات مرتبط با فناوری را افزایش می‌دهد. این فناوری نیاز به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ و تجهیزات فناوری اطلاعات (IT) را تقویت کرده و به توسعه این حوزه‌ها شتاب بخشیده است. همچنین، هوش مصنوعی با افزایش بهره‌وری در تمامی بخش‌های اقتصادی، مزیت‌های نسبی اقتصادها را بازتعریف می‌کند. این فناوری با تأثیرگذاری بر ترکیب نهاده‌های تولید، سرمایه‌گذاری در حوزه سرمایه را بر نیروی کار ترجیح می‌دهد. با این حال، توسعه و کنترل فناوری هوش مصنوعی به احتمال زیاد در اقتصادها و شرکت‌های بزرگ متمرکز باقی خواهد ماند که این امر می‌تواند به تمرکز صنعتی منجر شود. در مجموع، هوش مصنوعی پتانسیل ایجاد منافع قابل توجه برای تمامی اقتصادها را دارد، اما پیامدهای سیاست‌گذاری و تنظیم این فناوری نیازمند همکاری جهانی و مدیریت دقیق است تا از توزیع عادلانه مزایا و کاهش ریسک‌ها اطمینان حاصل شود.

۲. پذیرش هوش مصنوعی و تأثیرات آن بر تجارت جهانی: چشم‌اندازها و نابرابری‌ها

پذیرش هوش مصنوعی با افزایش بهره‌وری در بخش‌های مختلف اقتصادی و کاهش هزینه‌های تجاری، دستاوردهای قابل توجهی در تجارت جهانی و تولید ناخالص داخلی به همراه خواهد داشت. بر اساس شبیه‌سازی‌های انجام‌شده توسط مدل تجارت جهانی سازمان تجارت جهانی، در سناریوی خوش‌بینانه‌ای که پذیرش جهانی هوش مصنوعی و رشد بالای بهره‌وری را شامل می‌شود، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۴۰ رشد واقعی تجارت جهانی تا ۱۴٪ افزایش یابد. در مقابل، در سناریوی محتاطانه با پذیرش نابرابر هوش مصنوعی و رشد پایین بهره‌وری، این میزان به کمتر از ۷٪ محدود خواهد شد.

شبیه‌سازی‌ها همچنین نشان می‌دهند که اقتصادهای با درآمد بالا بیشترین دستاوردهای بهره‌وری را تجربه می‌کنند، در حالی که اقتصادهای با درآمد پایین ظرفیت بیشتری برای کاهش هزینه‌های تجاری

دارند. تأثیر هوش مصنوعی بر تجارت و تولید ناخالص داخلی، به‌ویژه در اقتصادهای با درآمد پایین، در صورت پذیرش گسترده و ایجاد بسترهای مناسب، می‌تواند بسیار چشمگیر باشد؛ به طوری که رشد تجارت این اقتصادها در سناریوی خوش‌بینانه به ۱۸.۱٪ می‌رسد، در حالی که در سناریوی پذیرش نابرابر این رقم به ۶.۵٪ کاهش می‌یابد.

۳. خدمات دیجیتال: نیروی محرک در تحول تجارت جهانی

شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهند که خدمات دیجیتالی بیشترین سهم را در رشد تجارت جهانی تحت تأثیر هوش مصنوعی خواهند داشت. پیش‌بینی می‌شود در سناریوی پذیرش گسترده هوش مصنوعی، تجارت خدمات دیجیتال تجمعاً رشدی نزدیک به ۱۸٪ نسبت به سناریوی پایه داشته باشد. این افزایش، بزرگ‌ترین رشد در میان تمامی بخش‌ها است و ناشی از کاهش هزینه‌های تجاری و افزایش کارایی در ارائه خدمات است. از جمله خدماتی که انتظار می‌رود بیشترین تأثیر را از این رشد بپذیرند می‌توان به آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، خدمات تفریحی، مالی و نیز تولید مواد غذایی فرآوری‌شده اشاره کرد. در مقابل، بخش‌هایی مانند استخراج منابع طبیعی و صنایع نساجی احتمالاً رشد محدودی را تجربه خواهند کرد.

۴. چالش‌ها و پیامدها

۱.۴ پذیرش هوش مصنوعی در تجارت بین‌المللی

پذیرش و بهره‌برداری از هوش مصنوعی در تجارت بین‌المللی، به رغم ارائه فرصت‌های بی‌نظیر، چالش‌های عمده‌ای نیز به همراه دارد. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، گسترش شکاف‌ها میان کشورها و شرکت‌ها در بهره‌گیری از این فناوری پیشرفته است. در حال حاضر، ظرفیت توسعه هوش مصنوعی به‌طور عمده در چند اقتصاد بزرگ، به ویژه ایالات متحده و چین، متمرکز شده است. این تمرکز می‌تواند شکاف‌های موجود میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را عمق بخشد و توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه را با محدودیت‌هایی مواجه کند.

یارانه‌های دولتی برای پیشبرد هوش مصنوعی و تمرکز صنعت در دستان تعداد محدودی از شرکت‌های بزرگ می‌تواند این شکاف‌ها را تشدید کند. افزون بر این، عدم شفافیت الگوریتم‌های هوش مصنوعی و احتمال تبانی غیرمستقیم میان شرکت‌های بزرگ برای حفظ قیمت‌های بالاتر، چالش‌های پیچیده‌ای را برای نهادهای نظارتی ایجاد می‌کند. علاوه بر این، ناهماهنگی در تنظیم مقررات مرتبط با هوش مصنوعی می‌تواند به پراکندگی قوانین و موانعی در مسیر تجارت جهانی منجر شود. بنابراین، بهره‌برداری کامل از فرصت‌های هوش مصنوعی و کاهش ریسک‌های ناشی از آن، مستلزم همکاری جهانی و تنظیم دقیق و هماهنگ سیاست‌های مرتبط با این فناوری است. برای این منظور، اقتصادهای در حال توسعه می‌توانند

با تقویت زیرساخت‌های دیجیتال، ارتقای مهارت‌های نیروی کار، افزایش نوآوری و بهبود ظرفیت‌های نظارتی، آمادگی بیشتری برای پذیرش و بهره‌برداری از هوش مصنوعی به دست آورند.

ظهور هوش مصنوعی همچنین مسائل مهمی را در زمینه حاکمیت داده‌ها ایجاد کرده است که نیازمند توجه ویژه‌ای هستند تا از ایجاد موانع اضافی در تجارت دیجیتال جلوگیری شود. جریان‌های داده‌های فرامرزی برای هوش مصنوعی امری حیاتی هستند، زیرا این فناوری برای آموزش مدل‌ها و کاهش تعصبات احتمالی به حجم وسیعی از داده‌ها نیاز دارد. بنابراین، اعمال محدودیت بر جریان داده‌ها می‌تواند نوآوری و توسعه هوش مصنوعی را کند کرده و هزینه‌های شرکت‌ها را افزایش دهد، که این امر در نهایت بر تجارت محصولات مجهز به هوش مصنوعی تأثیر منفی خواهد گذاشت.

مطالعه‌ای از سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) و سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که اگر تمامی اقتصادها جریان داده‌ها را به طور کامل محدود کنند، ممکن است تولید ناخالص داخلی جهانی ۵٪ کاهش یابد و صادرات جهانی نیز تا ۱۰٪ افت کند. این در حالی است که نیاز به مجموعه داده‌های بزرگ برای توسعه مدل‌های هوش مصنوعی، نگرانی‌های جدی در خصوص حریم خصوصی افراد به همراه دارد. از این رو، ضروری است که تعادلی معقول میان دسترسی به داده‌های بزرگ برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی و حفاظت از حریم خصوصی برقرار شود.

تضمین قابل اعتماد بودن هوش مصنوعی، بدون ایجاد اختلال در جریان تجارت، چالشی پیچیده و چندبعدی است. «قابل اعتماد بودن هوش مصنوعی» به این معناست که سیستم‌های هوش مصنوعی باید از نظر قابلیت اطمینان، امنیت، حریم خصوصی، ایمنی، مسئولیت‌پذیری و کیفیت، انتظارات را به‌طور قابل راستی‌آزمایی برآورده کنند. با این حال، با توجه به رفتار غیرشفاف سیستم‌های هوش مصنوعی و همچنین کاربرد دوگانه برخی از محصولات این فناوری (کاربردهای نظامی و غیرنظامی)، دستیابی به تعادل میان اطمینان از عملکرد قابل اعتماد هوش مصنوعی و تسهیل جریان تجارت می‌تواند به ویژه در سطح بین‌المللی، چالش‌برانگیز باشد.

ماهیت تکاملی هوش مصنوعی به معنای آن است که تنظیم مقررات برای این فناوری، همواره هدفی متحرک و در حال تغییر است. مقررات سنتی، که عمدتاً بر الزامات ملموس و قابل مشاهده محصولات تمرکز دارند، ممکن است نتوانند به‌طور کامل به انواع خطرات بالقوه، از جمله مسائل اخلاقی و اجتماعی ناشی از یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در کالاها و خدمات، پاسخ دهند. تنظیم مقررات برای مسائل مربوط به اخلاق عمومی، کرامت انسانی و حقوق بنیادین دیگر، همچون تبعیض یا عدالت، نه تنها امری پیچیده است، بلکه می‌تواند منجر به پراکندگی قوانین شود؛ چراکه معنا و اهمیت این ارزش‌ها در جوامع مختلف ممکن است تفاوت‌های زیادی داشته باشد.

۲،۴. حقوق مالکیت معنوی در عصر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی چالش‌های مفهومی جدیدی را برای رویکرد سنتی «انسان‌محور» در حقوق مالکیت معنوی ایجاد کرده است. از جمله مسائلی که نیازمند بررسی دقیق هستند، می‌توان به حفاظت از الگوریتم‌های هوش مصنوعی و داده‌های دارای حق کپی‌رایت که برای آموزش این فناوری به کار می‌روند، و همچنین تعیین حقوق مالکیت و حفاظت از خروجی‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی اشاره کرد. این موضوعات ممکن است بازنگری در چارچوب‌های قانونی موجود در حقوق مالکیت معنوی را ضروری سازند. پتانسیل گسترده هوش مصنوعی باعث شده است که دولت‌ها در سراسر جهان به‌طور فعال برای توسعه و بهره‌برداری از این فناوری تلاش کنند، در حالی که به‌طور هم‌زمان به مدیریت و کاهش ریسک‌های بالقوه آن می‌پردازند. در سطح داخلی، تعداد بیشتری از حوزه‌های قضایی در حال تدوین استراتژی‌ها و سیاست‌هایی برای تقویت ظرفیت‌های هوش مصنوعی خود هستند. به‌عنوان مثال، تعداد اقتصادهایی که استراتژی‌های هوش مصنوعی را اجرایی کرده‌اند، از سه کشور در سال ۲۰۱۷ به ۷۵ کشور در سال ۲۰۲۳ افزایش یافته است. طبق گزارش شاخص هوش مصنوعی دانشگاه استنفورد در سال ۲۰۲۴، ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ تعداد ۲۵ اقدام نظارتی مرتبط با هوش مصنوعی تصویب کرده است، در حالی که این رقم در سال ۲۰۱۶ تنها یک مورد بود. اتحادیه اروپا نیز از سال ۲۰۱۷ تاکنون نزدیک به ۱۳۰ اقدام نظارتی در این زمینه به تصویب رسانده است. با این حال، بیشتر سیاست‌گذاری‌های مرتبط با هوش مصنوعی توسط اقتصادهای توسعه‌یافته اجرا می‌شوند، که این موضوع می‌تواند شکاف موجود بین اقتصادهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را عمیق‌تر سازد. در حالی که حدود ۳۰٪ از اقتصادهای در حال توسعه اقدام به تدوین سیاست‌های هوش مصنوعی کرده‌اند، تنها یک کشور کمتر توسعه‌یافته (اوگاندا) چنین سیاست‌هایی را اجرا کرده است.

۵. دسترسی به داده‌ها از طریق ابتکارات داده باز و اشتراک‌گذاری داده‌ها

دولت‌ها در تلاش‌اند تا از طریق ابتکارات داده باز و سیاست‌های اشتراک‌گذاری داده‌ها، نوآوری داخلی، رقابت اقتصادی، حفاظت از حریم خصوصی و کنترل جریان داده‌ها در مرزها را تقویت کنند. با این حال، چشم‌انداز کنونی نشان‌دهنده اقدامات پراکنده و ابتکارات داخلی متنوعی است که به‌طور بالقوه می‌تواند منجر به پراکندگی نظارتی شود. این پراکندگی، فراتر از مقررات خاص هوش مصنوعی، به قوانین بخش‌محور مانند مقررات مالکیت معنوی و مدیریت داده‌ها نیز گسترش می‌یابد و بر کاربردهای هوش مصنوعی تأثیرگذار است. پیامدهای اقتصادی این نوع پراکندگی، به‌ویژه برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، نیاز به کاهش ناهمگونی‌های نظارتی را برجسته می‌کند. طبق گزارش سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۲۴، پراکندگی رژیم‌های نظارتی جریان داده در بلوک‌های

جغرافیایی-اقتصادی ممکن است به بیش از ۱٪ کاهش در تولید ناخالص داخلی واقعی منجر شود.

۶. افزایش ابتکارات همکاری در حاکمیت هوش مصنوعی

تعداد ابتکارات همکاری دوجانبه و منطقه‌ای در زمینه حاکمیت هوش مصنوعی رو به افزایش است. این همکاری‌ها، با تمرکز بر اولویت‌های متنوع، خطر ایجاد رویکردهای پراکنده متعدد را افزایش می‌دهند. به‌عنوان مثال، در حالی که برخی از این همکاری‌ها بر هماهنگی اصطلاحات، طبقه‌بندی‌های مرتبط با هوش مصنوعی و نظارت بر ریسک‌ها متمرکز هستند، برخی دیگر بر ترویج هم‌ترازی کلی یا تقویت ایمنی و حاکمیت هوش مصنوعی تأکید دارند. توافق‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای (RTAs) و توافق‌نامه‌های اقتصاد دیجیتال به‌عنوان ابزارهای کلیدی برای تنظیم و ترویج استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی شناخته می‌شوند. مقررات خاص هوش مصنوعی به تدریج در این توافق‌نامه‌ها ادغام شده‌اند، اما اغلب به‌صورت «نرم» (غیرالزام‌آور) و با تأکید بر همکاری بین‌المللی هستند. از اوایل دهه ۲۰۰۰، تعداد توافق‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای با مقررات تجارت دیجیتال به‌طور پیوسته افزایش یافته و تا پایان سال ۲۰۲۲، ۱۱۶ توافق‌نامه شامل چنین مقرراتی بوده‌اند. با این حال، عمق این مقررات در توافق‌نامه‌ها به‌شدت متفاوت است، که نشان‌دهنده رویکردهای ناهمگون است. همچنین، تعداد کمی از اقتصادهای در حال توسعه و کشورهای کمتر توسعه‌یافته تاکنون توانسته‌اند مقررات تجارت دیجیتال را مذاکره و اجرایی کنند.

۷. هماهنگی و تکامل در سطح بین‌المللی

سال‌های اخیر شاهد موجی از ابتکارات بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی بوده‌ایم. اگرچه برخی از این ابتکارات از نظر اصول کلیدی مکمل یکدیگر هستند، اما هرکدام بر جنبه‌های متفاوتی از حاکمیت هوش مصنوعی تأکید دارند. این ابتکارات، عناصر مشترکی مانند اهمیت اجتناب از پراکندگی نظارتی، نقش مقررات و استانداردها، حفاظت از حریم خصوصی و داده‌های شخصی، حاکمیت داده‌ها، و حقوق مالکیت معنوی را در بر می‌گیرند. علاوه بر این، اهمیت همکاری و هماهنگی بین‌المللی در قالب گفتگوهای سازنده میان دولت‌ها برجسته شده است. برخی از ابتکارات حتی به پیامدهای زیست‌محیطی هوش مصنوعی نیز پرداخته‌اند، که نشان‌دهنده افزایش توجه به پایداری در توسعه این فناوری است.

با این حال، همچنان هیچ هم‌راستایی جهانی در خصوص اصطلاحات مرتبط با هوش مصنوعی شکل نگرفته است. اولویت‌های متنوع، همپوشانی میان ابتکارات مختلف و نبود توافق بر سر اصطلاحات کلیدی، می‌تواند چالش‌هایی جدی در مرحله اجرا ایجاد کند و تلاش‌ها برای جلوگیری از پراکندگی نظارتی و ایجاد یک چارچوب حکمرانی جهانی منسجم برای هوش مصنوعی را محدود سازد.

فراتر از تلاش‌ها برای حکمرانی بر هوش مصنوعی، تعداد روزافزونی از سازمان‌های بین‌المللی، از جمله

اتحادیه بین‌المللی مخابرات^۱، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO) و بانک جهانی، به توسعه دوره‌های آموزشی در زمینه هوش مصنوعی و ادغام این فناوری در فعالیتهای کمک فنی خود پرداخته‌اند. برخی از این برنامه‌ها دارای مؤلفه‌هایی مرتبط با تجارت بین‌المللی هستند و به ترویج استفاده مسئولانه و مؤثر از هوش مصنوعی کمک می‌کنند.

۸. نقش سازمان تجارت جهانی در حکمرانی هوش مصنوعی

سازمان تجارت جهانی، به‌عنوان تنها نهاد جهانی مبتنی بر قوانین که سیاست‌های تجاری را مدیریت می‌کند، می‌تواند نقشی کلیدی در بهره‌گیری از مزایای هوش مصنوعی و کاهش ریسک‌های بالقوه آن ایفا کند. این سازمان ظرفیت آن را دارد که با محدود کردن پراکندگی مقررات، ترویج توسعه هوش مصنوعی قابل اعتماد و تسهیل تجارت کالاها و خدمات مرتبط با این فناوری، به رشد پایدار و نوآوری در این حوزه کمک کند. از جمله دیگر اقدامات مهم، حمایت از حقوق مالکیت معنوی به‌عنوان محرکی برای نوآوری و توسعه فناوری‌های پیشرفته است. قوانین و فرآیندهای WTO همچنین به تقویت همگرایی جهانی کمک می‌کند. این سازمان بستری فراهم می‌سازد برای ارتقای شفافیت، عدم تبعیض، بحث و تبادل نظر، اشتراک بهترین شیوه‌ها، هماهنگی مقررات، و ارائه راهنمایی‌های سیاست‌گذاری غیرالزام‌آور. علاوه بر این، سازمان تجارت جهانی با مذاکره در مورد قوانین تجاری الزام‌آور جدید، هم‌راستایی جهانی را تسهیل کرده و مسیر را برای تنظیم و بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در سطح بین‌المللی هموار می‌کند.

۹. احکام شفافیت در توافق‌نامه‌های سازمان تجارت جهانی

این احکام به اعضا، فعالان اقتصادی و مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که از آخرین تحولات مقرراتی مطلع شوند. برای مثال، احکام شفافیت تقویت‌شده در توافق‌نامه موانع فنی تجارت^۲ طراحی شده‌اند تا اطلاع‌رسانی زودهنگام در خصوص اقدامات مقرراتی و فراهم کردن امکان ارائه نظرات در مرحله پیش‌نویس این اقدامات را الزامی کنند. این ویژگی کلیدی، علاوه بر کمک به کاهش موانع تجاری، به ترویج و تسریع همگرایی جهانی در قوانین و مقررات نیز منجر می‌شود. اعضای WTO به‌طور روزافزون مقررات مرتبط با فناوری‌های دیجیتال را به کمیته TBT اطلاع می‌دهند. برای نمونه، بیش از ۱۶۰ اطلاعیه در زمینه مقررات مربوط به امنیت سایبری، اینترنت اشیا^۳ و رباتیک، که به‌طور مستقیم با فناوری هوش مصنوعی مرتبط هستند، ثبت شده است. اخیراً، کمیته TBT شروع به دریافت اطلاعیه‌هایی درباره مقررات خاص مرتبط با هوش مصنوعی کرده است.

1- International Telecommunication Union (ITU)

2- Technical Barriers to Trade (TBT)

3- Internet of things (IoT)

۱۰. مکانیزم بازبینی سیاست تجاری در سازمان تجارت

این مکانیزم یکی دیگر از ابزارهای کلیدی برای تقویت شفافیت سیاست‌های تجاری اعضا است. از سوی دیگر، مسائل مرتبط با قوانین جدید، که تحت ابتکار بیانیه مشترک درباره تجارت الکترونیک مذاکره شده و اکنون شامل ۹۱ عضو WTO است، می‌توانند برای هوش مصنوعی اهمیت زیادی داشته باشند. WTO همچنین به‌عنوان بستری جهانی برای گفتگوی سازنده و تبادل بهترین شیوه‌ها عمل می‌کند. این بستر، امکان بحث میان اعضا را برای طراحی و تدوین راه‌حل‌های مقرراتی دقیق، انعطاف‌پذیر و قابل تطبیق فراهم می‌کند تا به‌صورت هماهنگ به جنبه‌های مرتبط با کالاها، خدمات و حقوق مالکیت معنوی در حوزه هوش مصنوعی پرداخته شود.

۱۱. تشویق هماهنگی مقرراتی و ترویج استانداردهای بین‌المللی و تسهیل تجارت در حوزه هوش مصنوعی

در برخی حوزه‌ها، WTO از طریق تشویق استفاده از استانداردهای بین‌المللی، شناسایی متقابل، معادل‌سازی، و ابزارهای «قانون نرم» مانند دستورالعمل‌های داوطلبانه کمیته‌ها، به ترویج هماهنگی و انسجام مقررات کمک می‌کند. سازمان تجارت جهانی سنگ بنای تلاش‌های جهانی برای تسهیل تجارت در کالاها و خدمات مرتبط با هوش مصنوعی است. قوانین و مکانیزم‌های مختلف این سازمان، به توسعه و دسترسی گسترده‌تر به هوش مصنوعی کمک می‌کنند. به‌عنوان نمونه، توافق‌نامه عمومی تجارت خدمات^۱ نقش محوری در شکل‌دهی محیط سیاست‌گذاری ایفا می‌کند که توسعه و پذیرش هوش مصنوعی را تسهیل می‌کند. با بهره‌گیری از این چارچوب‌ها، WTO می‌تواند به‌عنوان عاملی کلیدی در مدیریت چالش‌های هوش مصنوعی و ارتقای استفاده مسئولانه و مؤثر از این فناوری عمل کند.

۱۲. نقش سازمان تجارت جهانی و توافق‌نامه‌های کلیدی در حکمرانی و توسعه تجارت هوش مصنوعی

توافق‌نامه فناوری اطلاعات^۲ با حذف تعرفه‌های محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات تحت پوشش خود، دسترسی جهانی به کالاهای پیشرفته ضروری برای توسعه و پیاده‌سازی هوش مصنوعی را تسهیل می‌کند. این اقدام نه تنها هزینه‌های مرتبط با فناوری‌های پیشرفته را کاهش می‌دهد، بلکه زمینه‌ساز تسریع نوآوری و پذیرش گسترده‌تر هوش مصنوعی در مقیاس جهانی است.

توافق‌نامه موانع فنی تجارت به دولت‌ها کمک می‌کند اطمینان حاصل کنند که استانداردها و

1- General Agreement on Trade in Services (GATS)

2- Information Technology Agreement (ITA)

مقررات مرتبط با هوش مصنوعی، مانعی برای تجارت ایجاد نمی‌کنند و در عین حال دستیابی به اهداف سیاست‌گذاری مانند ایمنی، امنیت و رقابت‌پذیری تضمین می‌شود. اطلاع‌رسانی زودهنگام و فراهم آوردن امکان مشارکت ذینفعان در تدوین مقررات، از ویژگی‌های کلیدی این توافق‌نامه به شمار می‌روند.

توافق‌نامه جنبه‌های مرتبط با تجارت حقوق مالکیت معنوی^۱ ایجاد سیستمی متعادل در زمینه حقوق مالکیت معنوی را هدف قرار داده است که ضمن تشویق نوآوری، انتشار و دسترسی به فناوری را نیز تسهیل کند. این توافق‌نامه نقشی اساسی در توسعه پایدار فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی ایفا کرده و از منافع تولیدکنندگان و کاربران دانش فنی حفاظت می‌کند.

توافق‌نامه یارانه‌ها و اقدامات جبرانی^۲ بر دو جنبه حیاتی توسعه هوش مصنوعی تمرکز دارد: ارتقای نوآوری‌های فناورانه از طریق یارانه‌های مؤثر و محدود کردن آثار منفی سیاست‌های مالی دولت‌ها بر تجارت بین‌المللی. این توافق‌نامه با ایجاد چارچوبی برای ارزیابی و مدیریت یارانه‌ها، به کاهش تحریفات تجاری ناشی از حمایت‌های غیرمنصفانه کمک می‌کند.

سازمان تجارت جهانی از طریق اصولی مانند عدم تبعیض و توافق‌نامه اقدامات سرمایه‌گذاری مرتبط با تجارت^۳ به کاهش محدودیت‌ها و تبعیض علیه محصولات خارجی کمک کرده و اطمینان می‌دهد که سیاست‌های سرمایه‌گذاری کشورها با قواعد تجارت آزاد جهانی همسو باشد. این اقدامات در نهایت به توسعه و پیشرفت فناوری هوش مصنوعی کمک می‌کنند.

سازمان تجارت جهانی با ارائه بستری برای مطرح کردن نگرانی‌های خاص تجاری (STCs) در کمیته‌های مختلف، امکان کاهش تنش‌های تجاری مرتبط با هوش مصنوعی را به شکلی تعامل‌محور و غیرقضایی فراهم می‌کند. کمیته موانع فنی تجارت نمونه‌ای از این سازوکار است که تاکنون به بررسی موضوعاتی نظیر امنیت سایبری، اینترنت اشیا، وسایل نقلیه خودران، رباتیک و اخیراً هوش مصنوعی پرداخته است.

علاوه بر این، سازمان تجارت جهانی بستری برای حل اختلافات مرتبط با جنبه‌های اقتصاد دیجیتال فراهم کرده و از طریق برنامه‌های ویژه‌ای مانند «کمک برای تجارت» و «چارچوب یکپارچه پیشرفته»، اقتصادهای در حال توسعه را برای مشارکت مؤثرتر در تجارت بین‌المللی و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته توانمند ساخته است. با سرعت گرفتن توسعه هوش مصنوعی و افزایش اهمیت آن در تجارت بین‌المللی، ایجاد چارچوبی چندوجهی برای حکمرانی این فناوری ضروری‌تر از همیشه به نظر می‌رسد. سازمان تجارت جهانی با تکیه بر تجربه و چارچوب‌های چندجنبه خود می‌تواند در توسعه نظام حکمرانی

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

2- the monitoring and optimization of the production and distribution of a company's products and services (SCM)

3- Agreement on Trade-Related Investment Measures (TRIMs)



مؤثری برای هوش مصنوعی نقش‌آفرینی کند. این نظام نه تنها از نوآوری حمایت می‌کند، بلکه از آثار منفی احتمالی این فناوری بر تجارت بین‌المللی نیز جلوگیری خواهد کرد. با توجه به این تحولات، گفت‌وگوهای مستمر میان دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی درباره پیامدهای هوش مصنوعی برای قوانین تجارت جهانی و راهبردهای تطبیقی آن از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد شد.