

اظهار نظر کارشناسی درباره: «طرح ملی هوش مصنوعی»



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۲۰۵۹۶

کد موضوعی: ۳۱۰

دوره دوازدهم - سال اول

ثبت: ۲۴۸

عنوان گزارش: اظهار نظر کارشناسی درباره: «طرح ملی هوش مصنوعی»

نوع گزارش: طرح/الایحه ، نظارتی ، راهبردی ، پیش‌نویس قانونی

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه توسعه فناوری و تولید دانش‌بنیان)

تهیه و تدوین کننده: سهیلا خردمندیا

ناظران علمی: حبیب‌اله ظفریان، میلاد بیگی

همکاران: ایمان اکبری (گروه سیاست پژوهشی و آزمایشگاه حکمرانی)، روح اله مکارم، علی عبدالاحد، حمیدرضا گرامی پور (دفتر مطالعات حقوقی)، زهرا جعفری (گروه توسعه فناوری و تولید دانش‌بنیان)، محمدمبین احمدلو (گروه مخابرات و فناوری اطلاعات)، سید علی محسنیان، عبدالرحیم قاسمی نژاد (گروه رسانه، ارتباطات جمعی و فضای مجازی) - یحیی مرتب (گروه دولت الکترونیک و مدیریت داده) - رضا لطفی (دفتر مطالعات اقتصادی)

صفحه آرا: نفیسه حاجی‌صفری

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. هوش مصنوعی

۲. دانش‌بنیان

۳. داده

۴. شورای ملی راهبری هوش مصنوعی

۵. سازمان ملی هوش مصنوعی



تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱/۲۳

به نام خدا

فهرست مطالب

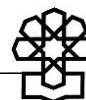
چکیده	۱
خلاصه مدیریتی	۱
۱. مقدمه	۴
۲. پیشینه	۱۰
۱-۲. سوابق مطالعاتی (در مرکز پژوهش‌های مجلس)	۱۰
۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب‌شناسی	۱۳
۳. طرح ملی هوش مصنوعی	۱۵
۳-۱. بررسی کلیات طرح و نقاط ضعف و قوت طرح	۱۵
۲-۳. بررسی مواد طرح و پیشنهادات مرکز پژوهش‌ها	۱۶
۵. جمع‌بندی و پیشنهادات	۴۲
منابع و مآخذ	۴۲

فهرست شکل‌ها

شکل ۱. دسته‌بندی و تعداد سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی کشورهای OECD برحسب گروه‌های هدف [۵]	۵
شکل ۲. دسته‌بندی سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی کشورهای OECD برحسب ابزارهای سیاستی [۵]	۶
شکل ۳. ساختار نهادی طراحی شده برای حکمرانی هوش مصنوعی براساس مواد (۳) تا (۵) طرح هوش مصنوعی	۲۱

فهرست جدول

جدول ۱. پیشینه پژوهشی	۱۰
-----------------------	----



اظهار نظر کارشناسی درباره: «طرح ملی هوش مصنوعی»

چکیده

کشورها همگام با توسعه سریع فناوریهای هوش مصنوعی، نسبت به اتخاذ سیاستهای متناسب، توجه ویژه‌ای دارند. در کشور ما نیز با تاکید مقام معظم رهبری مبنی بر قرار گرفتن در زمره ده کشور برتر دنیا، برنامه‌ریزیها برای توسعه، تنظیم‌گری و کاربست این فناوری سرعت بیشتری به خود گرفته است. از اینرو ضروری است زیرساخت‌های قانونی این حوزه با هدف تعیین و هماهنگ‌سازی ساختارهای حکمرانی و نهادی، تأمین هرچه سریع‌تر زیرساخت‌های فنی و عملیاتی مورد نیاز و استفاده از ظرفیت‌های نظارتی مجلس شورای اسلامی در مسیر تقویت ضمانت اجرا و نظارت بر اجرا و عملکرد نهادهای متولی شکل گیرد. در طرح ملی هوش مصنوعی به شماره ثبت ۲۴۸، چالش‌های اساسی در جریان توسعه هوش مصنوعی از جمله تسهیل دسترسی به داده، حمایت از کسب و کارهای کوچک و نیروهای متخصص این حوزه و تأمین مالی سریع و ضروری به کمک دولت و بخش خصوصی، تا حدودی مد نظر قرار گرفته و مواد متعددی در قالب ساختارسازی نهادی یا تقویت ساختارهای موجود و اقدامات حمایتی یا تسهیلگرانه مطرح شده‌اند و در عین حال توجه به لایه «بنیادین» به‌عنوان اساس استقلال و قدرت فناورانه کشور، از نقاط قوت طرح است. لذا پیشنهاد می‌شود با کلیات طرح موافقت شده و مواد طرح با رفع ایرادات و انجام اصلاحات مورد نیاز، تقویت شوند.

خلاصه مدیریتی

مسئله اصلی

فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی فصل مشترک تمامی کلان‌روندهای آتی فناوری در دنیا هستند. از این‌رو کشورها این موضوع را مسئله مهم آینده دانسته و اهتمام ویژه‌ای به تدوین و اجرای سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی دارند تاکنون کشورهای زیادی در مسیر توسعه هوش مصنوعی اقدام به سیاستگذاری کرده‌اند. محتوای بخش قابل توجهی از این سیاست‌ها، تعریف اقداماتی است که دولت‌ها باید در این راستا اتخاذ کنند. اعمال سیاست‌های حمایتی برای شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی برحسب اندازه شرکت‌ها و توجه و سیاستگذاری در مورد گروه‌های اجتماعی خاص از قبیل کارگران، کودکان، نوجوانان و زنان در رده‌های بعدی قرار دارند. از منظر قانونگذاری و تنظیم‌گری نیز، براساس آخرین آمار تا نیمه سال ۲۰۲۴، تعداد ۳۲ کشور جهان دارای مقررات و قوانین در حال اجرا در حوزه هوش مصنوعی هستند. در ۲۹ کشور مراحل تصویب مقررات و قوانین در حال طی شدن است و ۵۳ کشور نیز اقدامات اولیه خود را جهت تهیه و تدوین احکام و مقررات مرتبط با این حوزه آغاز کرده‌اند. در کشور ما با تأکید فراوانی که بر توسعه هوش مصنوعی صورت گرفته و اهداف و چشم‌اندازهایی همچون قرار گرفتن در زمره ده کشور برتر دنیا، ضروری است

زیرساخت‌های قانونی از منظر ساماندهی ساختار حکمرانی این حوزه در کشور و تعریف و تبیین نقش‌ها و جایگاه نهادهای متولی، تسهیل دسترسی به داده و شفافیت مدیریت داده و اطلاعات با تکمیل یا ایجاد زیرساخت‌های قانونی مرتبط با داده، تأمین مالی و جذب سرمایه برای توسعه هوش مصنوعی، توجه به لایه‌های بنیادین فناوری و تمرکز بر تقویت پژوهش‌های هدفمند تقاضامحور در کشور، تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز از طریق همکاری بین بخش خصوصی و دولتی و حمایت از کسب و کارهای نوپا ایجاد شود که مسیر توسعه این فناوری و به کارگیری آن را سرعت بخشیده و تسهیل نماید.

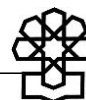
در این راستا، اولین اقدامات مجلس شورای اسلامی در ایجاد زیرساخت‌های قانونی توسعه هوش مصنوعی، با تصویب حکمی در قالب بند (ج) ماده ۶۵ قانون برنامه هفتم پیشرفت مبنی بر مکلف کردن دولت به تدوین برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی و «به منظور تعیین چهارچوب‌ها و ساز و کار تعامل تمامی ذی‌نفعان، فراهم نمودن دانش و زیرساخت‌های دانش فنی، اجتماعی، اخلاقی و حقوقی، ترویج و افزایش آگاهی در مورد کارکردهای هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف و خطرات بالقوه آن» شکل گرفت. در ادامه همزمان با جلسات کارشناسی کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی و دعوت از ذینفعان برای شناخت ابعاد موضوع و دریافت نظرات و پیشنهادات، تدوین پیش‌نویس قانون ملی هوش مصنوعی به صورت عملیاتی دنبال شد و در نهایت طرح ملی هوش مصنوعی به شماره ثبت (۲۴۸) در تاریخ ۱۴۰۳/۷/۲۹ اعلام وصول شد.

نقاط قوت و ضعف طرح / لایحه

با توجه به چشم‌انداز کشور در مسیر توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی و ضرورت‌های رسیدن به آن، این طرح ماهیت تسهیلگری و پرداخت به الزامات توسعه هوش مصنوعی را دنبال می‌کند و اقدامات تنظیم‌گرانه و نهادی نیز در این راستا تدوین شده‌اند.

از جمله **نقاط قوت** این طرح این است که چالش‌های اساسی در جریان توسعه هوش مصنوعی از جمله تسهیل دسترسی به داده، حمایت از کسب و کارهای کوچک و نیروهای متخصص این حوزه و تأمین مالی سریع و ضروری به کمک دولت و بخش خصوصی، تا حدودی مد نظر قرار گرفته و مواد متعددی در قالب ساختارسازی نهادی یا تقویت ساختارهای موجود و اقدامات حمایتی یا تسهیلگرانه در راستای پرداخت به این موضوعات مطرح شده‌اند. همچنین این طرح تلاش کرده است از ظرفیت‌ها و نهادهای ایجاد شده توسط قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۱ در راستای حمایت از کسب و کارهای نوپا و شرکت‌های دانش‌بنیان هوش مصنوعی استفاده کرده و اتصال لازم را با آن برقرار کند.

توجه به لایه «بنیادین» به عنوان اساس استقلال و قدرت فناورانه کشور در طرح ملی هوش مصنوعی در قالب مرکز ملی راهبری هوش مصنوعی نیز بسیار مهم است؛ زیرا این لایه ظرفیت دستیابی به مسیرهای جایگزین و غیرخطی توسعه این فناوری در کشور و زیرساخت‌های لازم برای توسعه فناوری‌های پیشرفته و چندمنظوره را فراهم می‌سازد. تمرکز صرف بر کاربست‌های فناوری هوش مصنوعی بدون توجه به توسعه لایه بنیادین و ابعاد مختلف آن از قبیل



سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، الگوریتم‌ها، مدل‌های پایه و فلسفه هوش باعث وابستگی فناورانه و آسیب‌پذیری راهبردی کشور می‌شود. در این طرح، ظرفیت پرداخت به توسعه لایه‌های بنیادین در قالب مرکز ملی راهبری هوش مصنوعی دیده شده است.

در عین حال برخی **خلأها** نیز احساس می‌شود که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

مهم‌ترین هدف طرح ملی هوش مصنوعی، ایجاد هماهنگی ملی در زمینه توسعه هوش مصنوعی و جلوگیری از پراکندگی فعالیت‌ها است. با این حال، ساختار پیشنهادی فعلی طرح در سطح مدیریتی (سازمان، مرکز) و تصمیم‌گیری (شورا)، با چالش‌هایی همچون تداخل وظایف و احتمال بروز اختلافات در سیاست‌گذاری و اجرا با دیگر دستگاه‌های متولی مواجه است. در چنین شرایطی، سازمان ملی هوش مصنوعی که قرار است از طرفی نقش تسهیل‌گر و هماهنگ‌کننده و از سمت دیگر نقش مدیریت توسعه لایه‌های عمیق این فناوری را برعهده داشته باشد، ممکن است به یک نهاد موازی یا حتی رقیب سایر نهادهای موجود تبدیل شود، که این امر خود مانعی در مسیر توسعه منسجم و یکپارچه فناوری هوش مصنوعی خواهد بود. برای حل این چالش، لازم است تعریف شفاف و مشخصی از نقش سازمان ملی هوش مصنوعی به‌عنوان یک نهاد هماهنگ‌کننده، ارائه شود. این سازمان باید بر تدوین راهبردهای ملی، ایجاد نقشه راه توسعه هوش مصنوعی و هماهنگی بین بخش‌های مختلف متمرکز شود و از ورود به وظایف اجرایی که در نهادهای دیگر جریان دارد، پرهیز کند. همچنین، ایجاد سازگاری برای تعامل و هم‌افزایی بین نهادهای بیان شده مانند شورای عالی فضای مجازی، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و وزارتخانه‌های مرتبط در سطح مدیریتی و کارشناسی می‌تواند به کاهش تداخل‌ها و بهبود کارآمدی در تصمیم‌گیری کمک کند. در عین حال، با توجه به تخصصی بودن و متمرکز بودن این سازمان بر موضوع هوش مصنوعی، می‌تواند محور اصلی پرداخت به توسعه لایه بنیادین هوش مصنوعی قرار گرفته و در عین حال سایر نهادها را به خط نموده و ظرفیت‌های کشور را در این رابطه را همسو سازد.

از این رو **اولویت اصلی بر ایجاد یک ساختار چابک و مستقل زیر نظر رئیس‌جمهور و متمرکز بر توسعه هوش مصنوعی با استفاده از ظرفیت‌هایی است که تاکنون توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی ایجاد شده است و سازمان باید به لحاظ عملیاتی از اختیارات، منابع کافی و قدرت تعامل با کلیه متولیان و ذینفعان برخوردار باشد.**

این نکته را باید مجدداً تأکید کرد که تشکیل سازمان و وظایف و تکالیفی که در این طرح در حوزه هوش مصنوعی برای دستگاه‌ها در نظر گرفته شده دارای بار مالی و مغایر اصل ۷۵ است و حمایت دولت از این موضوع و فراهم کردن منابع و اعتبارات (به‌ویژه در قالب هدایت منابع پیش‌بینی شده در بودجه‌های سنواتی برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری توسط سازمان برنامه و بودجه) و همچنین ایجاد زمینه‌های لازم برای تقویت سازمان در **پیشبرد اهداف و وظایف در نظر گرفته شده در این طرح نقش مهم و تأثیرگذاری دارد.**

پیشنهادات مرکز پژوهش‌ها

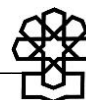
با توجه به ضرورت هماهنگ‌سازی نهادی، تأمین هرچه سریع‌تر زیرساخت‌های فنی و عملیاتی مورد نیاز و استفاده از ظرفیت‌های قانونی همچون تقویت ضمانت اجرا و نظارت بر اجرا و عملکرد نهادهای متولی و ایجاد قابلیت سؤال و پاسخگویی، قانونگذاری در این حوزه لازم است و از این رو پیشنهاد می‌شود کلیات طرح مورد تصویب قرار گیرد. همچنین با توجه به ارزیابی مواد طرح، نکات زیر قابل ذکر است:

- ماده (۱) - رفع ایرادات در تعاریف و تکمیل تعاریف در صورت لزوم
- مواد (۲)، (۷) بند «پ»، (۱۰) بند «ب»: اصلاح جزئی
- مواد (۳)، (۶)، (۷) بندهای «ب» و «ت»: اصلاح ویرایشی
- مواد (۴) و (۵) - اصلاح کلی و جایگزینی متن
- ماده (۷) بند «الف»: موافق
- ماده (۹): موافق در صورت رفع مغایرت با اصل ۷۵ قانون اساسی و تأمین بار مالی
- ماده (۱۰) بند «الف»: حذف
- ماده (۱۱): الحاقی (مستخرج از حکمی ذیل ماده (۵) طرح).

۱. مقدمه

فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی فصل مشترک تمامی کلان‌روندهای آتی فناوری در دنیا هستند. از این رو کشورها این موضوع را مسئله مهم آینده دانسته و اهتمام ویژه‌ای به تدوین و اجرای سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی دارند. در کشور ما نیز توجه و برنامه‌ریزی برای توسعه هوش مصنوعی با تأکید مقام معظم رهبری در دیدار با نخبگان در آبان‌ماه سال ۱۴۰۰ شدت بیشتری گرفت. ایشان از هوش مصنوعی به‌عنوان یک مسئله مهم و آینده‌ساز نام برده و تأکید کردند: «این مسئله در اداره آینده دنیا نقش دارد و باید به‌گونه‌ای عمل کنیم که ایران جزو ۱۰ کشور برتر هوش مصنوعی در دنیا قرار بگیرد» [۱]. آنچه ایشان در بیانات خود در خردادماه سال ۱۴۰۲ هم‌زمان با سالگرد رحلت امام خمینی (ره) مطرح نمودند توجه به این موضوع بسیار مهم است که «در دوران هوش مصنوعی و کوانتوم و اینترنت نمی‌شود با همان ابزارهای چهل سال قبل کار کرد و باید ابزارها متناسب با زمان باشند، اما آنچه تغییر نمی‌کند جبهه‌بندی‌هاست» [۲]. از این رو، توجه به توانمندی‌ها و قابلیت‌های هوش مصنوعی به‌منظور استفاده بهینه از این فناوری از یک سو و از سوی دیگر تدبیرهای لازم برای رعایت اصول، چارچوب‌ها و جبهه‌بندی‌ها بسیار حائز اهمیت است.

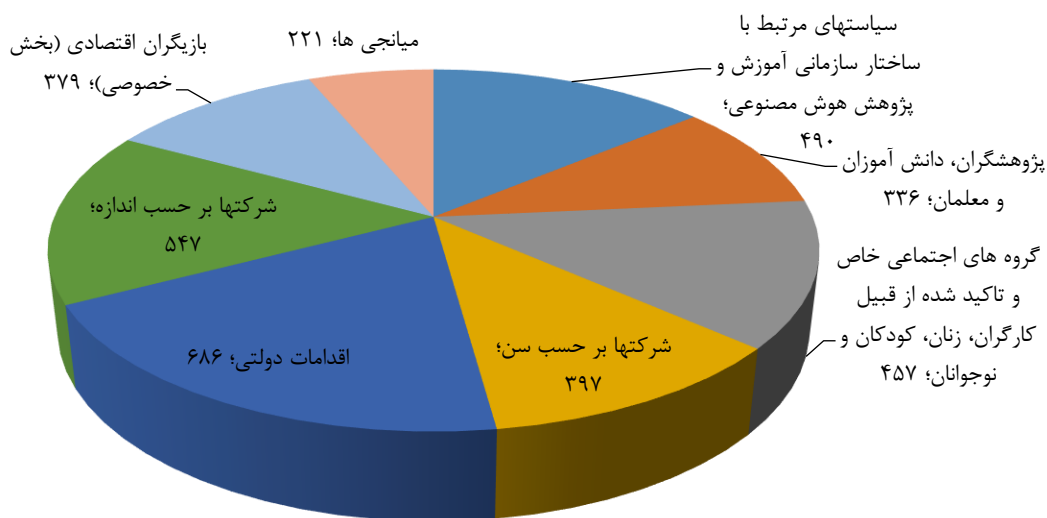
هرچند سامانه‌های هوش مصنوعی محدود با وظایف مشخص سابقه‌ای طولانی دارند، اما مدل‌های جدید هوش مصنوعی از جمله هوش مصنوعی عمومی و مولد، سامانه‌های همه‌منظوره و بسیار توانمندی هستند که می‌توانند طیف گسترده‌ای از وظایف را انجام دهند و با توانمندی‌های انسانی مطابقت کنند یا حتی از آن فراتر روند. این فناوری، فرصت‌های زیادی را پیش‌روی بشر قرار داده و پژوهشگران معتقدند در آینده، حوزه‌های مختلف در صنعت، سلامت، انرژی، کشاورزی، حمل‌ونقل، امور اقتصادی، آموزش و پژوهش، محیط زیست و حتی حکمرانی کلان با هوش مصنوعی مولد و خدمات و محصولات آن



به شدت گره خواهد خورد [۳].

با توجه به کارکردهای متفاوت و متنوع و درعین حال ملاحظات احتیاط‌آمیز در بهره‌برداری و دستیابی به منافع هوش مصنوعی عمومی با ویژگی‌هایی مانند استقلال و خلاقیت در تولید محتوا، پاسخ و انجام اقداماتی که به سطح هوش و درک انسانی نزدیک است، استفاده مؤثر و معنادار از این فناوری و استقرار هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر، مستلزم هماهنگی و انسجام عوامل و بازیگران متعددی در این زیست‌بوم است. توسعه‌دهندگان، استقراردهندگان، قانونگذاران، سیاست‌گذاران، تنظیم‌گران، ناظران و کاربران همگی ابعاد جدایی‌ناپذیر از زیست‌بوم هستند که باید به‌طور متوازن در پیشبرد اهداف و برنامه‌های توسعه انواع هوش مصنوعی دیده شوند. برنامه‌های توسعه هوش مصنوعی نیز باید نسبت به اصول و ارزش‌های اخلاقی و عرفی جوامع وفادار بوده و به‌لحاظ فنی و اجتماعی مستحکم باشد و به‌طور دوجانبه با قوانین و مقررات انطباق یابد [۴].

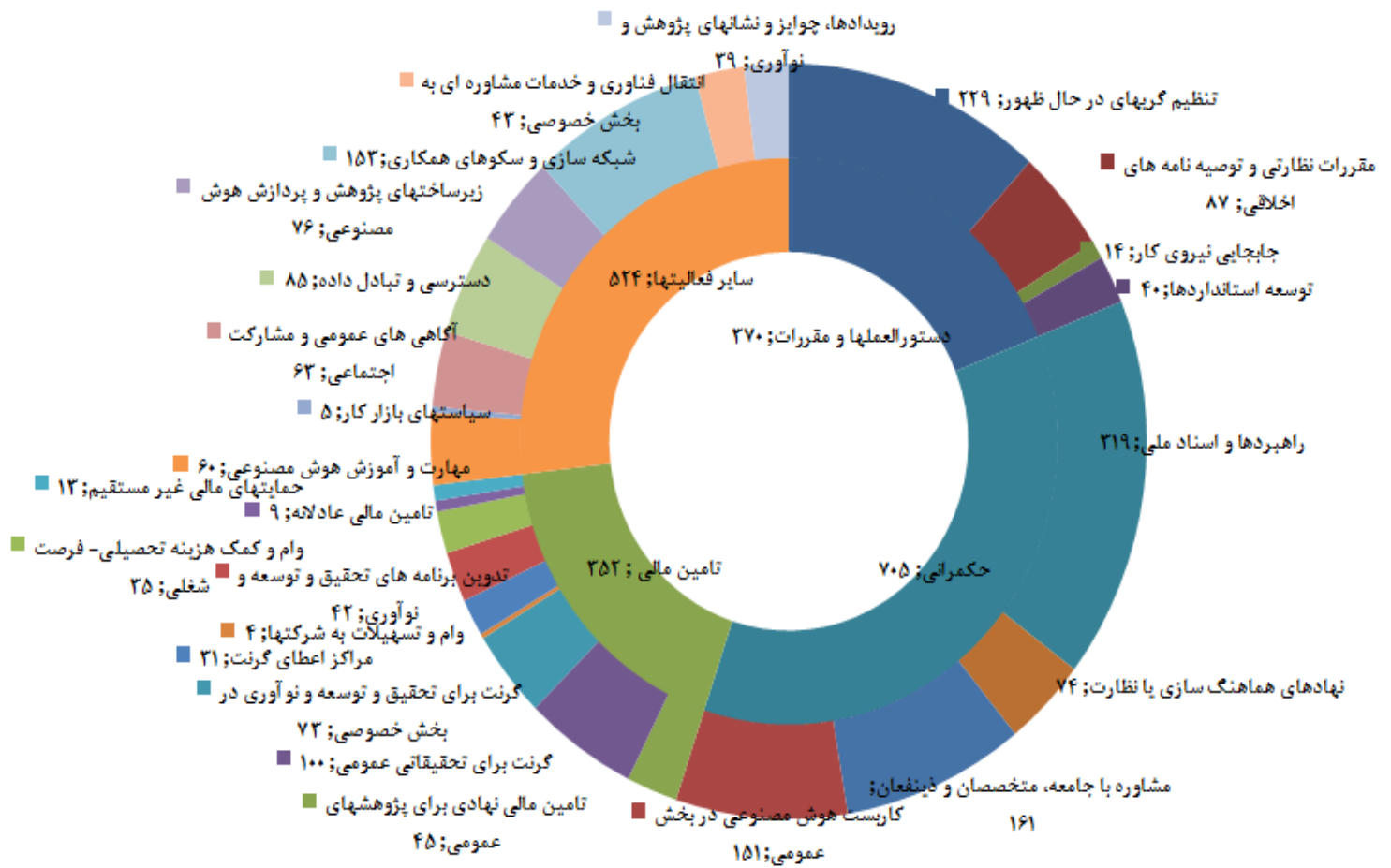
تاکنون کشورهای زیادی در مسیر توسعه هوش مصنوعی اقدام به سیاستگذاری کرده‌اند. محتوای بخش قابل توجهی از این سیاست‌ها، تعریف اقداماتی است که دولت‌ها باید در این راستا اتخاذ کنند. اعمال سیاست‌های حمایتی برای شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی برحسب اندازه شرکت‌ها و توجه و سیاستگذاری در مورد گروه‌های اجتماعی خاص از قبیل کارگران، کودکان، نوجوانان و زنان در رده‌های بعدی قرار دارند. شکل (۱) دسته‌بندی سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی برحسب گروه‌های هدف و مجموع تعداد سیاست‌های لحاظ شده توسط کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه را نشان می‌دهد [۵].



شکل ۱. دسته‌بندی و تعداد سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی کشورهای OECD برحسب گروه‌های

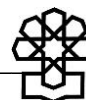
هدف [۵]

در شکل (۲) این سیاست‌ها، برحسب نوع ابزار سیاستی نیز دسته‌بندی شده‌اند. همانطور که در شکل قابل مشاهده است، بخش قابل توجهی از این سیاست‌ها مربوط به نحوه حکمرانی هوش مصنوعی در قالب تدوین راهبردها و اسناد ملی، نهادسازی یا هماهنگ‌سازی نهادها، مشاوره با متخصصان، جامعه و ذینفعان و به‌کارگیری هوش مصنوعی در بخش‌های عمومی و دولتی است. تأمین مالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه، تربیت نیروی انسانی متخصص و ماهر، شبکه‌سازی، زیرساخت‌های پردازش و پژوهش و دسترسی و تبادل داده نیز جزو اولویت‌های کشورهای در امر سیاستگذاری بوده است.



شکل ۲. دسته‌بندی سیاست‌های توسعه هوش مصنوعی کشورهای OECD برحسب ابزارهای سیاستی [۵]

از منظر قانونگذاری و تنظیمگری، براساس آخرین آمار تا نیمه سال ۲۰۲۴، تعداد ۳۲ کشور جهان دارای مقررات و قوانین در حال اجرا در حوزه هوش مصنوعی هستند. در ۲۹ کشور مراحل تصویب مقررات و قوانین در حال طی شدن است و ۵۳ کشور نیز اقدامات اولیه خود را جهت تهیه و تدوین احکام و مقررات مرتبط با این حوزه آغاز کرده‌اند [۴]. قوانین ارائه شده رویکردهای متفاوتی دارند. قانون جامع هوش مصنوعی اتحادیه اروپا که در سال ۲۰۲۴ مصوب و لازم‌الاجرا شد دارای رویکردی تنظیمگرانه است. این قانون، سامانه‌های هوش مصنوعی را براساس سطح مخاطره



دسته‌بندی کرده و هرچه احتمال مخاطره سامانه‌های چندمنظوره هوش مصنوعی بیشتر باشد، الزامات بیشتری از قبیل ارزشیابی مدل، ارزیابی و کاهش ریسک‌های سیستمی و گزارش‌دهی رویدادها به آنها اعمال می‌شود. قوانین کشور چین در رابطه با هوش مصنوعی با رویکرد تنظیمگری و با محوریت کنترل داده و اطلاعات تدوین شده‌اند و در آمریکا، توسعه فناوری و نوآوری و رشد اقتصادی، روح اصلی دستورالعمل‌ها یا احکام اجرایی وضع شده توسط دولت فدرال است. در کشورهایی نظیر هند و سنگاپور نیز رویکرد میانه و ترکیبی از جنس تسهیلگری برای توسعه و تنظیمگری در مسیر به کارگیری این فناوری اتخاذ شده است [۶]

از طرفی سرعت تحولات، سرمایه‌گذاریها، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی کشورها برای داشتن نقش و سهم در این عرصه رو به فزونی است. مشاهده تصویر کلی از رویکردهای جهانی در قبال هوش مصنوعی نشان می‌دهد افزایش ظرفیت‌های نوآوری و بلوغ فناوری یکی از چشم‌اندازهای اصلی کشورها به حساب می‌آید.

در سطح جهانی

- بخش قابل توجهی از پژوهش و تولید علم در حوزه هوش مصنوعی در جهان توسط مراکز و مؤسسات دانشگاهی صورت می‌گیرد (به‌طور متوسط ۷۸ درصد) و سهم بخش صنعتی و دولتی در این زمینه به ترتیب ۱۰ و ۸ درصد است. چین، آمریکا، هند، ژاپن و انگلستان، ۵ کشور برتر دنیا در تولید مقالات علمی هوش مصنوعی در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۲۳ هستند.
- از منظر تعداد دانش‌آموختگان هوش مصنوعی در سطح جهانی حدود ۷۷ درصد فارغ‌التحصیلان رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی در بخش صنعت، حدود ۲۲ درصد در دانشگاه و حدود ۱ درصد نیز در دولت مشغول به کار هستند.
- امریکای شمالی رکورددار تعداد شرکت‌های فعال در هوش مصنوعی جهان است، این میزان دو برابر مجموع تعداد شرکت‌های فعال این حوزه در اروپاست. در بازه ده ساله (۲۰۱۳-۲۰۲۳) آمریکا با ۵۵۰۹ شرکت و پس از آن چین با ۱۴۴۶ و انگلستان با ۷۲۷ شرکت فعال هوش مصنوعی دارای بیشترین تعداد شرکت در این حوزه بودند.
- آمریکا در بازه ده ساله (۲۰۱۳-۲۰۲۳) در میزان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با بیش از ۳۳۵ میلیارد دلار پیشتاز است. چین بعد از آمریکا با ۱۰۴ و انگلستان با ۲۲ میلیارد دلار در رتبه‌های بعدی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی قرار گرفته‌اند. در سطح خاورمیانه، عربستان با ۲۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری پیشتاز است و امارات و ترکیه نیز به ترتیب ۱/۵ میلیارد دلار و ۲۰۰ میلیون دلار در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری کرده‌اند.
- ارزیابی اثر اخلاقی هوش مصنوعی از منظر اجتماعی به کمک نظرسنجی از مردم جهان نشان داده که روند شناخت و آگاهی از اثرات به کارگیری هوش مصنوعی بین مردم جامعه به تدریج در حال افزایش است [۷].

در کشور ما

- تا به امروز، بخش قابل توجهی از اقدامات قانونی و تنظیم‌گری این حوزه، معطوف به ایجاد ساختارهای حکمرانی و تعیین متولیان است. هرچند که شفافیت کافی در نحوه تعامل و نقش این ساختارها در مسئله حکمرانی هوش مصنوعی هنوز درهاله‌ای از ابهام باقی مانده است. برنامه هفتم پیشرفت نیز اگرچه که با ورود صریح به موضوع هوش مصنوعی، جزء اولین سیاست‌های مصوب و رسمی کشور و یک گام قابل توجه در این مسیر محسوب می‌شود، اما همچنان نتوانسته است رافع ابهامات در لایه

نهاد متولی و برنامه باشد. برای مثال در قالب تأکید به انجام یک وظیفه ذاتی، دولت به معنای عام خود موظف شده است. برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی را ظرف ۶ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن قانون برنامه هفتم اجرا کند. از طرفی سند ملی هوش مصنوعی که در تیر ماه ۱۴۰۳ به‌عنوان اولین سند رسمی کشور در حوزه هوش مصنوعی توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی تصویب و ابلاغ شد، حاوی چارچوب‌ها، راهبردها، اقدامات و شاخص‌های کلان و تعیین اولویت‌های ملی است و طبیعتاً از جنس برنامه برای نیل به این اهداف نیست. لذا در حال حاضر نقشه راه رسمی و مصوبی به‌عنوان «برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی» وجود ندارد.

▪ از سویی دیگر، داده‌ها و اطلاعات مرتبط با وضعیت هوش مصنوعی در کشور هنوز کامل نیست و چشم‌اندازهای آتی نیز شفاف نمی‌باشد. آمار رسمی از سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی وجود ندارد اما براساس مطالعات اولیه، سرمایه‌گذاری در قالب وام، تسهیلات و کمک‌های بلاعوض به برخی شرکت‌های فعال این حوزه تا ۹/۵ میلیون دلار، گزارش شده است.

▪ ارزش کل بازار این حوزه نیز حدود ۱۶۰۰ میلیارد تومان در سال ۱۴۰۱ برآورد شده است. سهم تخمینی شرکت‌های بزرگ از بازار هوش مصنوعی، در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ سه برابر شده و در همین بازه، سهم شرکت‌های کوچک و متوسط از ۹۰ درصد بازار به ۷۰ درصد تقلیل یافته است. سهم شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان از بازار در سال ۱۴۰۱ حدود ۱۱۲۰ میلیارد تومان (۱۶۰ میلیارد تومان با نرخ تعدیل سال ۱۳۹۴) بوده که در مقایسه با ظرفیت‌های بالقوه و انتظارات آتی بسیار اندک و قابل تأمل است. گفتنی است بازار هوش مصنوعی در سال ۱۳۹۶ در کشور حدود ۲۴۰ میلیارد تومان بوده که در طی این سال‌ها با افت مواجه شده است.

▪ تا به‌کنون تعداد شرکت‌های هوش مصنوعی در کشور حدود ۲۴۲ شرکت است و یافته‌ها نشان می‌دهد روند رشد شرکت‌های هوش مصنوعی کوچک و متوسط در طی سه سال گذشته، زیر ۳ درصد بوده و تقریباً متوقف شده است.

▪ جایگاه ایران در تولید دانش و پژوهش‌گرایی‌های مختلف هوش مصنوعی بین ۶ تا ۲۷ متغیر است و به‌نظر می‌رسد بهبود این جایگاه و نیز توسعه فناوری‌های کاربردی آن نیاز مبرمی به نگرانی و تسهیل فعالیت نیروهای متخصص، تأمین زیرساخت‌های اولیه پردازش، سرمایه‌گذاری دولت و نیز جذب سرمایه بخش خصوصی دارد و ایجاد زیرساخت‌های قانونی در این خصوص ضروری است [۷].

از جمله مهمترین اقدامات پیشنهادی که توصیه می‌شود در قالب زیرساخت‌های قانونی مصوب مجلس شورای اسلامی ضمانت اجرای آن را تقویت نمود عبارتند از [۷]:

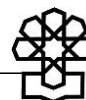
▪ ساماندهی ساختار حکمرانی این حوزه در کشور و تعریف و تبیین نقش‌ها و جایگاه نهادهای متولی

✓ تعیین یک نهاد سیاستگذار چابک، پویا و متمرکز به همراه زیرساخت‌های مورد نیاز آن

✓ هم‌افزایی و انسجام سیاستی این حوزه در ذیل دستگاه‌های اجرایی

✓ توسعه اصول، دستورالعمل‌ها و مقررات برای حاکمیت هوش مصنوعی مسئولیت‌پذیر

✓ نظارت و ارزیابی



▪ تسهیل دسترسی به داده و سامان‌دهی و شفافیت مدیریت داده و اطلاعات با تکمیل یا ایجاد زیرساخت‌های قانونی مرتبط با داده

✓ استفاده از ظرفیت‌های قانونی موجود همچون قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی مصوب سال ۱۴۰۱ و متناسب‌سازی آن برای حوزه هوش مصنوعی

✓ تسهیل دسترسی کسب‌وکارهای رقومی (دیجیتال) به داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز (با استفاده از ظرفیت بند «پ» ماده (۶۵) قانون برنامه هفتم پیشرفت)

✓ تدوین سیاست‌ها، الزامات و زیرساخت‌های قانونی حفاظت و حمایت از داده‌های شخصی و حریم خصوصی

▪ تأمین مالی و جذب سرمایه برای توسعه هوش مصنوعی

✓ ایجاد یک صندوق ملی اختصاصی با مشارکت دولت و سرمایه بخش خصوصی با هدف توسعه لایه‌های عمیق هوش مصنوعی، توسعه خدمات پایه و کاربردی هوش مصنوعی و اجرای تکالیف و تعهدات دولت

▪ توجه به لایه‌های بنیادین فناوری و تمرکز بر تقویت پژوهش‌های هدفمند تقاضامحور در کشور

✓ فراهم کردن زیرساخت‌های داده‌های باز برای تسهیل و تقویت دسترسی پژوهشگران

✓ تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها و پژوهشکده‌های منتخب برای انجام تحقیقات کاربردی و نیز تحقیقات عمیق و بلندمدت هوش مصنوعی و تعریف سازو کارهای نظارتی همچون ارزیابی کیفیت و ایجاد بستر رقابت

▪ تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز از طریق همکاری بین بخش خصوصی و دولتی

✓ استفاده از ظرفیت کارورهای (اپراتور) داده برای یکپارچه سازی داده‌های بخشی و تسهیل دسترسی توسعه‌دهندگان به داده

✓ تأمین سریع تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی و ایجاد مرکز ملی پردازش سریع با ظرفیت یک اگزافلاپس ویژه طرح‌های هوش مصنوعی

✓ حمایت از ظرفیت‌های خرد پردازشی کشور برای تأمین زیرساخت پردازش اشتراکی با ظرفیت ۵ اگزافلاپس

✓ بهره‌گیری از توان بخش خصوصی برای راه‌اندازی نیروگاه‌های کم‌توان و توزیع شده برای تأمین انرژی مورد نیاز پردازش‌های با حجم بالا

▪ حمایت از کسب و کارهای نوپا

✓ نگهداشت نخبگان و متخصصین هوش مصنوعی با ایجاد انگیزه‌های لازم در مسیر حمایت از شرکت‌های کوچک و چابک هوش مصنوعی (در قالب کمک هزینه‌های مستقیم تحقیق و توسعه به اشخاص حقیقی - اعمال مالیات با نرخ

صفر بر حقوق کارکنان شاغل در شرکت‌های کوچک فعال و مورد تأیید سازمان ملی هوش مصنوعی با کمتر از ده نیروی کار (وفق دستورالعمل‌ها و ضوابطی که تعیین می‌شود) و...)

✓ تعریف پروژه‌های کوچک‌مقیاس در صنایع مبتنی بر حل مسائل واقعی صنعت و بر مبنای نقشه راه ترسیم‌شده در سازمان ملی هوش مصنوعی با حمایت این سازمان و توسط شرکت‌هایی با کمتر از ۵۰ نفر نیروی کار یا ائتلافی از شرکت‌های با کمتر از ۱۰ نیروی کار فنی هوش مصنوعی قابل انجام باشد.

✓ ایجاد مشوق برای شرکت‌های بزرگ جهت اجرای پروژه‌ها از طریق شرکت‌های کوچک و دانش‌بنیان مشروط بر آنکه

شرکت کوچک زیرمجموعه شرکت بزرگ نباشد.

✓ تدوین دستورالعمل‌ها و حمایت‌های اختصاصی توسعه و کاربردی‌سازی فناوری هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف توسط معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری در راستای بهره‌مندی از ظرفیت‌های قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۱

✓ تسهیل برخی فرآیندهای نظارتی پیش نیاز در پروژه‌های هوش مصنوعی تا قبل از بهره‌برداری نهایی (توسعه محیط‌های آزمون)

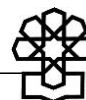
۲. پیشنهاد

۱-۲. سوابق مطالعاتی (در مرکز پژوهش‌های مجلس)

بررسی جایگاه هوش مصنوعی در جهان و رصد تحولات آن در حیطه قانونگذاری به‌همراه آموزه‌های حاصل از مطالعه کشورهای دیگر بیش از پنج سال است که به‌طور مستمر در مرکز پژوهش‌های مجلس انجام می‌شود. در جدول ۱ لیست مطالعات انجام شده در مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی طی چند سال گذشته به‌خصوص در سال‌های اخیر آمده است.

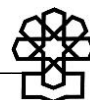
جدول ۱. پیشنهاد پژوهشی

ردیف	پژوهشگران	سال پژوهش	عنوان پژوهش	خلاصه یافته‌های پژوهشی
۱	جعفری، خردمندی، رجبی و ملائی	۱۴۰۳	توسعه هوش مصنوعی (۳): ارائه تصویری از توسعه هوش مصنوعی در سطح جهانی	در این گزارش برحسب مؤلفه‌های مختلفی وضعیت توسعه هوش مصنوعی در سطح جهانی بررسی شده است. براساس یافته‌های این گزارش، ارزیابی شاخص‌های توسعه هوش مصنوعی در ایران نشان می‌دهد هرچند در تولید دانش و پژوهش فناوری‌هایی نظیر شبکه‌های عصبی در جایگاه ششم جهان قرار دارد اما از منظر تأمین زیرساخت‌های اولیه پردازش، سرمایه‌گذاری دولت و جذب سرمایه بخش خصوصی در هوش مصنوعی و نیز اشتغال نیروهای متخصص در جایگاه مطلوبی قرار ندارد و ایجاد زیرساخت‌های قانونی در این خصوص ضروری است.
۲	بابایان، اکبری	۱۴۰۳	حکمرانی هوش مصنوعی (۱): ظرفیت‌های هوش مصنوعی در ارتقای فرآیند خط‌مشی‌گذاری عمومی: رهنمودهایی مرتبط با مجلس شورای اسلامی	هدف این گزارش، تحلیل و بررسی کاربردها و چالش‌های هوش مصنوعی در فرآیند خط‌مشی‌گذاری عمومی و کاربست آن در مجلس شورای اسلامی است. همچنین ضمن بررسی چالش‌های پیش روی تحقق این امر، توصیه‌های سیاستی جهت ارتقای کارآمدی بخش‌های مختلف زیرمجموعه مجلس شورای اسلامی ارائه شده است
۳	محمودی، اکبری، مهربان	۱۴۰۳	حکمرانی هوش مصنوعی (۲): مفاهیم، ابعاد و مؤلفه‌ها	این گزارش مفاهیم مرتبط با حکمرانی هوش مصنوعی را تبیین کرده است. در این راستا ابتدا مفاهیم اساسی این حوزه از جمله تعاریف و اهمیت حکمرانی هوش مصنوعی مورد بررسی قرار گرفته است؛ سپس به بررسی چالش‌های موجود در این زمینه پرداخته شده که شامل مسائل فنی، ذی‌نفعان و قواعد کلان (تنظیم‌گری) می‌شود.
۴	اکبری	۱۴۰۳	حکمرانی هوش مصنوعی (۳): ظرفیت‌های هوش مصنوعی در ارتقای نظام اداری کشور	گزارش پس از بررسی اجمالی ظرفیت‌های هوش مصنوعی در تحول بخش عمومی، یازده کارکرد این فناوری در تحول نظام اداری را شناسایی کرده است و پس از بیان الزامات بهره‌مندی سنجیده از ظرفیت‌های این فناوری در نظام اداری، تدوین قوانین و مقررات مرتبط، توجه به زیرساخت‌های فنی و زیرساخت‌های نرم ضروری، همه جانبه نگری و پرهیز از شتاب زدگی، در نظریه‌گیری اقتضانات بخش عمومی از جمله



ردیف	پژوهشگران	سال پژوهش	عنوان پژوهش	خلاصه یافته‌های پژوهشی
				آرمان‌ها و اهداف و شرایط این بخش، در قالب توصیه‌های سیاستی بیان شده است.
۵	قاضی نوری، میرزابایی، مداحپور	۱۴۰۳	چالش‌های پیش روی نظام بین‌المللی مالکیت فکری (با تمرکز بر نظام مالکیت صنعتی) در مواجهه با فناوری‌های هوش مصنوعی	این پژوهش با تمرکز بر مباحث نظام مالکیت صنعتی، به بررسی تأثیرات هوش مصنوعی بر نظام حقوق بین‌المللی مالکیت فکری می‌پردازد و چالش‌های قانونی و اخلاقی پیش روی نظام موجود را مورد تحلیل قرار می‌دهد. در کشور ما نیز ممکن است در آینده و همگام با تغییرات نظام بین‌المللی مالکیت فکری، لزوم بازنگری یا تغییر در قوانین مالکیت فکری مطرح شود تا پاسخ‌گوی چالش‌ها و فرصت‌های جدید باشد.
۳	جعفری، خردمندیا، ملائتی، رجبی و توانا	۱۴۰۳	توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی (۲): شاخص آمادگی هوش مصنوعی دولت	شاخص آمادگی هوش مصنوعی از جمله شاخص‌های بین‌المللی برای رتبه‌بندی سالیانه کشورها در حوزه توسعه هوش مصنوعی است بر این اساس طی سال ۲۰۲۳ رتبه ایران ۹۴ از میان ۱۹۳ کشور بوده است. چابکی و پویایی ساختار حکمرانی هوش مصنوعی در ایران برای تدوین و تصویب هرچه سریع‌تر برنامه‌های شفاف و عملیاتی و اهتمام به اجرای آنها در این برهه زمانی بسیار حیاتی است و در کنار آن سایر اقداماتی همچون استمرار توسعه زیرساخت‌های ارتباطات و اطلاعات و خدمات برخط، توجه به سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های بین‌المللی از طریق سکوها توسعه‌دهنده وب در کنار توجه به ملاحظات اخلاقی و اجتماعی هوش مصنوعی می‌تواند در بهبود جایگاه بین‌المللی کشور مؤثر واقع شود.
۴	تقی‌زاده و خردمندیا	۱۴۰۳	توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی (۱) هوش مصنوعی مولد	این گزارش به معرفی الزامات توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی از جمله هوش مصنوعی مولد می‌پردازد. سامان‌دهی و شفافیت مدیریت داده و اطلاعات، ارتقای زیرساخت‌های پردازشی، آموزش و نگهداشت نیروی متخصص و تربیت نیروی کار ماهر در کنار افزایش سواد رقمی (دیجیتالی) از جمله الزامات توسعه پایدار و مسئولانه هوش مصنوعی مولد است.
۵	اکبری	۱۴۰۳	طراحی و سیستم پشتیبان هوشمند قانون‌گذاری (۱): معرفی رویکرد تحلیل داده محور خط‌مشی (کاربست هوش مصنوعی و فناوری مبتنی بر داده در تحلیل خط‌مشی)	استفاده از فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی و طراحی سیستم‌های پشتیبان هوشمند خط‌مشی، با تحلیل داده‌محور و ارائه نتایج به شکل مناسب، به تصمیم‌گیران در اتخاذ تصمیمات سنجیده کمک می‌کند. گزارش فعلی به معرفی رویکرد تحلیل داده‌محور خط‌مشی به عنوان رویکرد اصلی طراحی سیستم پشتیبان هوشمند قانون‌گذاری و بیان کارکردهای آن به عنوان گام اولی طراحی این سیستم پرداخته است.
۶	اکبری، یوسفی، مهربان هلان	۱۴۰۲	بررسی لایحه برنامه هفتم توسعه (۸۸): توسعه پایدار هوش مصنوعی در کشور	مواجهه دائمی کشور با تهدیدهای امنیتی مختلف ناشی از شرایط جغرافیای سیاسی، شاخص آمادگی پذیرش نهادهای دولتی برای توسعه هوش مصنوعی و الکترونیکی کردن ساز و کارها را کند و محدود کرده است.
۷	جعفری	۱۴۰۲	رصد تحولات فناوری در آینده از نگاه مؤسسات بین‌المللی (مکنزی، گارتنر، امپریال کالج لندن و مجمع جهانی اقتصاد)	رصد روندهای فناوری حاکی از اهمیت آن در ایجاد تحول در حوزه‌های سلامت و بهداشت، انرژی، صنعت و حمل و نقل هوشمند است که فناوری‌های رقمی با تمرکز بر هوش مصنوعی نقش پررنگی ایفا می‌کند.
۸	مهربان، یوسفی، اکبری و خردمندیا	۱۴۰۲	نگاشت نهادی و تقسیم کار ملی در حوزه توسعه هوش مصنوعی و حکمرانی داده‌محور	با توجه به پیش‌بینی‌ها درباره تأثیر هوش مصنوعی در توسعه کشورها و گستره اقدامات ضروری برای «سیاست‌گذاری، راهبری و تنظیم‌گری» در این حوزه تعدد متولیان نهادهای ذی‌نفع و لزوم هماهنگی و همگرایی تلاش‌های ایشان، الزام تقسیم کار ملی برای حکمرانی «بر هوش مصنوعی» و «با هوش مصنوعی» وجود دارد.
۹	یوسفی راد	۱۳۹۸	ملاحظات به‌کارگیری تصمیم‌گیری خودکار و هوش مصنوعی در دولت و پارلمان	خودکارسازی و هوش مصنوعی برای تسهیل در فرایند تصمیم‌گیری، ارتقای سطح تعاملات میان دولت و شهروندان، پیشگیری از وقوع بحران نظیر شیوع بیماری‌های همه‌گیر و افزایش آمادگی دولت و مردم برای مواجهه با برخی از بحران‌ها می‌تواند اثرگذار باشد.
۱۰	جابری	۱۳۹۸	هوش مصنوعی در جهان (۶) (امارات متحده عربی)	توسعه هوش مصنوعی در بخش بهداشت و توسعه رباتیک عمدتاً برای کاربردهای مدنی آغاز شده و به کمک شرکت‌های معتبر بین‌المللی در حال تسری به سایر بخش‌هاست.

ردیف	پژوهشگران	سال پژوهش	عنوان پژوهش	خلاصه یافته‌های پژوهشی
۱۱	سازمند	۱۳۹۸	هوش مصنوعی در جهان (۳) (جمهوری خلق چین)	هوش مصنوعی برای کشورهای در حال توسعه فرصت‌های زیادی برای رقابت ملی و تقویت هم‌گرایی نظامی - مدنی به‌وجود می‌آورد.
۱۲	کریمی	۱۳۹۸	هوش مصنوعی در جهان (۵) (جمهوری هند)	توجه به نیازهای اجتماعی نظیر سلامت، کشاورزی، آموزش، شهرهای هوشمند و زیرساخت و حمل‌ونقل
۱۳	شیخ‌الاسلامی	۱۳۹۸	درآمدی بر حکمرانی هوش مصنوعی خلاصه راهبردی از Allan Dafoe, AI Governance: A research agenda, Oxford university, 2018	در حالیکه بیشتر دانشمندان علم سیاست و بالاخص سیاست تطبیقی بر تأثیر هوش مصنوعی بر فرآیندهای حکمرانی اتفاق نظر دارند هنوز هم دامنه ابعاد و پیامدهای این تأثیرگذاری به‌طور کامل واکاوی نشده‌است.
۱۴	کرمی، هوشیار	۱۳۹۷	هوش مصنوعی در جهان (۱) (فدراسیون روسیه)	فناوری هوش مصنوعی در روسیه از اهمیت و ابعاد مختلفی برخوردار است و تلاش می‌شود که از این فناوری در مسائل حکمرانی ملی و تقویت قدرت نظامی استفاده شود.
۱۵	جابری	۱۳۹۷	هوش مصنوعی در جهان (۲) (جمهوری فدرال آلمان)	چهار عامل اصلی توسعه هوش مصنوعی در آلمان: ۱. پژوهشگران، ۲. دانشگاه‌ها و مراکز علمی، ۳. شرکت‌ها و صنایع و ۴. دولت شناخته شده است.
۱۶	شیخ‌الاسلامی و ادیانی	۱۳۹۷	هوش مصنوعی و قانونگذاری (۷) (قانونگذاری و هوش مصنوعی در اتحادیه اروپا) ضرورت‌ها و چشم‌اندازهای اخلاقی و حقوقی	لزوم رفع ابهامات در تولید، طراحی و تحلیل داده‌ها برای همه کنشگران حوزه هوش مصنوعی از طریق وضع قوانین روشن و شفاف.
۱۷	خوئی	۱۳۹۷	هوش مصنوعی و قانونگذاری (۶) تحقیقاتی در هوش مصنوعی و قانونگذاری	برای مواجهه با مسائل هوش مصنوعی در حوزه قانونگذاری ضرورت رشد نیروی انسانی آشنا با هر دو حوزه تخصصی (هوش مصنوعی و قانون‌گذاری) بسیار اهمیت دارد.
۱۸	شیخ‌الاسلامی	۱۳۹۷	هوش مصنوعی و قانونگذاری (۲) (روش‌های استدلالی برای هوش مصنوعی و قانون)	در این گزارش کتاب «روش‌های استدلالی برای هوش مصنوعی در قانون» تلخیص و تحلیل شده‌است و به این اشاره شده که استفاده از روش‌های استدلالی و کاربرد آنها در استدلالات حقوقی قانونی دانشی نوپدید است و نیاز به بررسی‌های بیشتر و موشکافانه‌تری دارد.
۱۹	جابری	۱۳۹۷	هوش مصنوعی و قانونگذاری (۵) (قواعد قانون مدنی در حوزه رباتیک پارلمان اروپا)	این گزارش ترجمه مصوبه نهاد قانونگذار اروپا در سال ۲۰۱۷ در خصوص قانون‌های حاکم بر طراحی، ساخت، تجاری‌سازی و مسائل اجتماعی، اخلاقی و امنیتی حوزه رباتیک است. پیشنهاد ساختارهای قانونی، اخلاقی و حقوقی نظیر تأسیس سازمان رباتیک و هوش مصنوعی اتحادیه اروپا و ارائه منشور اخلاقی برای مهندسان و گواهینامه‌های مرتبط با کاربران و طراحان در این گزارش منعکس شده‌است.
۲۰	خوئی	۱۳۹۶	هوش مصنوعی و قانونگذاری (تأسیس کمیته هوش مصنوعی در مجلس اعیان بریتانیا) (۱)	در این گزارش یازده سؤال که بیانگر سطح انتظار سیاستگذاران بریتانیا در حوزه هوش مصنوعی است مورد توجه قرار گرفته‌است. با توجه به ضرورت ارزیابی نیاز کشور به راه‌اندازی کمیته یا کمیسیون هوش مصنوعی به‌عنوان تسهیل‌گر آتی قانونگذاری این حوزه، پیشنهاد شده تا سند و نقشه راه توسعه هوش مصنوعی در آن راستا طراحی و تصویب گردد.
۲۱	عبدی	۱۳۹۶	بررسی وضعیت فناوری هوش مصنوعی در ایران و جهان	به‌رغم کاربردهای فراوان و پیشرفت روزافزون هوش مصنوعی، اما چالش‌های حقوقی و سیاستگذاری آن همچنان پابرجاست و نیاز به بررسی بیشتر دارد. اصلاح برخی قوانین و تدوین و تصویب قوانینی در حوزه حفاظت از داده‌های شخصی با توسعه هوش مصنوعی پیشنهاد شده است.



۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب‌شناسی

تاکنون در کشور ما پیش‌نویس اسناد متعددی در زمینه هوش مصنوعی، مطرح و سیاست‌ها و قوانین و مقررات متعددی مصوب شده‌اند که در ادامه به معرفی آنها پرداخته شده است [۴].

- **ردیف ۱۶ از جدول اقدامات کلان، سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی مصوب سال ۱۴۰۰:** طراحی نظام به‌کارگیری فناوری‌های نوین از قبیل هوش مصنوعی به معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری محول شده و دستگاه همکار این معاونت دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اعضای کارگروه اقتصاد دیجیتال دولت و سازمان صدا و سیما تعیین شدند و مقرر شد که مصوبه این دستگاه‌ها توسط کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی به تصویب برسد.

- **تهیه و انتشار پیش‌نویس نقشه راه ملی هوش توسط زیرمجموعه‌های وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و با روش تحقیق مصوب شورای عالی عتف در مهرماه سال ۱۴۰۱:** در این سند، ارزش‌ها (۱۶ مورد بیانیه ارزشی)، چشم‌انداز، سیاست‌های کلان توسعه هوش مصنوعی (۱۴ مورد)، اهداف کلان توسعه هوش مصنوعی (۱۰ مورد)، راهبردهای کلان توسعه هوش مصنوعی (۹ مورد)، اقدامات ذیل هر راهبرد (۲۸ اقدام) و سیاست‌های خرد (۴۹ سیاست) مشخص شدند. این سیاست‌ها به‌اندازه کافی محدود نشده‌اند که یک اقدام سیاستی مشخص و متمرکز از آنها استنباط شود.

- **دستور تشکیل شورای ملی راهبری و مرکز ملی هوش مصنوعی در ۱۲ آذرماه سال ۱۴۰۲:** در این راستا و با حکم رئیس‌جمهور، معاونت علمی و فناوری، مأمور تشکیل «شورای ملی راهبری و مرکز ملی هوش مصنوعی» شد. هدف از تشکیل این شورا، ایجاد هماهنگی و هم‌افزایی دستگاه‌های ذی‌ربط و کنشگران پیشران در حوزه هوش مصنوعی عنوان شد. در حکم رئیس‌جمهور، ایجاد زنجیره کامل و پایدار چرخه ایده تا ثروت (بازار) در هوش مصنوعی، استفاده از فرصت جهشی هوش مصنوعی برای پیشرفت اقتصادی کشور، برنامه‌ریزی برای ایجاد زیرساخت‌ها و توانمندی‌های فناورانه داخلی به‌منظور دستیابی به مرجعیت علمی و تحریم‌ناپذیری، تلاش برای دستیابی به جایگاه پیشتاز و پایدار در میان کشورهای جهان، شناسایی، پرورش و شکوفاسازی سرمایه انسانی نخبه در حوزه هوش مصنوعی با بهره‌گیری از ظرفیت جامعه علمی کشور اعم از دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، اندیشکده‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان از اهم انتظارات رئیس‌جمهور از این شورا عنوان و تأکید شده به‌منظور تحقق وظایف و انتظارات از شورا و پیگیری منسجم و متمرکز اهداف فناورانه و اقتصادی در این حوزه، راه‌اندازی «مرکز ملی هوش مصنوعی» در دستور کار قرار گیرد.

- **دستور تدوین سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران برای تصویب در شورای عالی انقلاب فرهنگی وفق مصوبه دی‌ماه سال ۱۴۰۲:** در این راستا، ماده‌واحد مصوب جلسه ۴۳۳ شورای عالی انقلاب فرهنگی توسط رئیس‌جمهور ابلاغ شد که براساس آن «ستاد علم و فناوری دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی مکلف است با همکاری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری؛ مرکز ملی فضای مجازی؛ دبیرخانه شورای عالی امنیت ملی؛ وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی؛ شورای راهبردی علم، فناوری و نوآوری دفاعی و امنیتی؛ شورای عالی حوزه‌های علمیه و سایر دستگاه‌های اجرایی ذی‌نفع و با استفاده از ظرفیت دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و نمایندگان بخش خصوصی بر پایه بنیان‌های نظری دینی، فلسفی، فقهی، اخلاقی و فرهنگی

و با نظر داشت پیامدهای آن در ابعاد مختلف؛ «سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران» را مشتمل بر، اصول و مبانی ارزشی، چشم‌انداز، اهداف، اولویت‌ها، شاخص‌ها، راهبردها و اقدامات ملی مورد نیاز و تقسیم‌کار ملی دستگاه‌های اجرایی برای اجرایی‌سازی سند به‌منظور تنظیم مناسبات ارکان مختلف حاکمیت و بخش خصوصی در مسیر پیشرفت و تعالی همه‌جانبه کشور، تدوین و برای تصویب به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه نماید.»

- تصویب برخی احکام مرتبط در برنامه هفتم پیشرفت (۱۴۰۳-۱۴۰۷)

در برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت به‌طور مشخص دو حکم صریح در خصوص هوش مصنوعی لحاظ شده است:

۱. ذیل فصل توسعه شبکه ملی اطلاعات و اقتصاد رقومی (دیجیتال)

«دولت موظف است در راستای حمایت از توسعه زیست‌بوم تحول‌آفرین هوش مصنوعی قابل‌اعتماد و پایدار و به‌منظور تعیین چارچوب‌ها و سازوکار تعامل تمامی ذی‌نفعان، فراهم نمودن دانش و زیرساخت‌های دانش فنی، اجتماعی، اخلاقی و حقوقی، ترویج و افزایش آگاهی در مورد کارکردهای هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف و خطرات بالقوه آن حداکثر ظرف ۶ ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون نسبت به اجرای «برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی» با رعایت سیاست‌های کلی نظام، مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی و سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی اقدام قانونی به عمل آورد.»

۲. ذیل فصل تحول قضایی و حقوقی

«به‌منظور تسهیل رسیدگی به پرونده‌های قضایی و رفع اختلافات مردم، قوه قضائیه و وزارت دادگستری با رعایت قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی حسب مورد مکلف به انجام اقدامات زیر هستند:

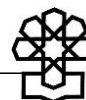
الف) تا پایان سال دوم اجرای برنامه، امکان انجام اموری از قبیل ارجاع پرونده، تعیین وقت، انتخاب کارشناس را با استفاده از فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی برای کمک به قاضی با حفظ مسئولیت شخص قاضی فراهم نمایند. آیین‌نامه اجرایی این بند در چارچوب سیاست‌های ابلاغی شورای عالی فضای مجازی تهیه می‌شود و به تصویب رئیس قوه قضائیه می‌رسد.»

- ابلاغ سند ملی هوش مصنوعی و تأسیس سازمان ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان یک

«سازمان مستقل» زیر نظر رئیس‌جمهور وفق مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی در تیرماه سال ۱۴۰۳

وفق این مصوبه، سازمان ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان یک «سازمان مستقل» زیر نظر رئیس‌جمهور تأسیس شده و اساسنامه این سازمان نیز ظرف مدت ۳ ماه به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی خواهد رسید.^۱ این سازمان که طبق سند ملی قرار است ردیف بودجه مستقل در لوایح بودجه سنواتی داشته باشد، وظیفه برنامه‌ریزی، هماهنگی و تسهیل در اجرای سند را برعهده دارد و باید سالیانه گزارش ارزیابی اجرای سند را به ستاد راهبردی اجرای نقشه جامع علمی کشور ارائه دهد.

۱. شایان توجه است که این سازمان تا پیش از این تحت عنوان «مرکز ملی هوش مصنوعی» ذیل دستور ابلاغی رئیس‌جمهور در آذرماه سال ۱۴۰۲، فعالیت داشته که با طی شدن تشریفات قانونی، تبدیل آن به سازمان انجام خواهد پذیرفت.



به نظر می‌رسد تا به امروز، بخش قابل توجهی از اقدامات قانونی و تنظیم‌گری این حوزه در کشور، معطوف به ایجاد ساختارهای حکمرانی و تعیین متولیان است. هرچند که شفافیت کافی در نحوه تعامل و نقش این ساختارها در مسئله حکمرانی هوش مصنوعی هنوز درهاله‌ای از ابهام باقی مانده است. برای مثال، درحالی‌که وفق تکلیف سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی، احکام و برنامه‌های مرتبط با هوش مصنوعی باید توسط کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی به تصویب برسد، از سوی دیگر سازمان ملی هوش مصنوعی موظف شده است برنامه‌های عملیاتی مرتبط با هوش مصنوعی و کاربست آن در چارچوب سند ملی را تدوین و به ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور ارائه کند. درعین حال، نقش شورای ملی راهبری و سازمان ملی هوش مصنوعی و دامنه وظایف و اختیارات قانونی این نهاد وابسته به تدوین و تصویب اساسنامه آن است. موضع‌گیری برنامه هفتم پیشرفت هرچند که با ورود صریح به موضوع هوش مصنوعی، جزء اولین سیاست‌های مصوب و رسمی کشور و یک گام قابل توجه در این مسیر محسوب می‌شود، اما همچنان نتوانسته است رافع ابهامات در لایه نهاد متولی و برنامه‌ها باشد. برای مثال در قالب تأکید به انجام یک وظیفه ذاتی، دولت به معنای عام خود موظف شده است در راستای حمایت از توسعه زیست‌بوم تحول‌آفرین هوش مصنوعی قابل اعتماد و پایدار، «برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی» را ظرف ۶ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن قانون برنامه هفتم اجرا کند. از طرفی، چارچوب سند ملی هوش مصنوعی نیز شامل اهداف و راهبردهای کلان و اقدامات و شاخص‌های متناسب با آن است و طبیعتاً از جنس برنامه برای نیل به این اهداف نیست. براساس این سند، برنامه‌های ملی کاربست هوش مصنوعی در حوزه‌های کاربردی اولویت‌دار و همچنین نقشه راه اجرایی‌سازی سند شامل برنامه‌های عملیاتی به‌منظور اجرای اقدامات سند، تعیین دستگاه‌های مسئول و همکار اجرای برنامه‌ها، زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها و بودجه مورد نیاز اجرای آنها باید توسط سازمان ملی هوش مصنوعی و ظرف ۶ ماه پس از ابلاغ سند تهیه شود. لذا در حال حاضر نقشه راه رسمی و مصوبی به‌عنوان «برنامه ملی توسعه هوش مصنوعی» که قرار است مطابق با تکلیف برنامه هفتم پیشرفت، ظرف ۶ ماه پس از ابلاغ قانون اجرا شود، وجود ندارد.

۳. طرح ملی هوش مصنوعی

۱-۳. بررسی کلیات طرح و نقاط ضعف و قوت طرح

با توجه به چشم‌انداز کشور در مسیر توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی و ضرورت‌های رسیدن به آن، این طرح ماهیت تسهیلگری و پرداخت به الزامات توسعه هوش مصنوعی را دنبال می‌کند و اقدامات تنظیم‌گرانه و نهادی نیز در این راستا تدوین شده‌اند.

از جمله **نقاط قوت** این طرح این است که چالش‌های اساسی در جریان توسعه هوش مصنوعی از جمله تسهیل دسترسی به داده، حمایت از کسب و کارهای کوچک و نیروهای متخصص این حوزه و تأمین مالی سریع و ضروری به کمک دولت و بخش خصوصی، تا حدودی مد نظر قرار گرفته و مواد متعددی در قالب ساختارسازی نهادی یا تقویت ساختارهای موجود و اقدامات حمایتی یا تسهیلگرانه در راستای پرداخت به این موضوعات مطرح شده‌اند. همچنین این طرح تلاش کرده است از ظرفیت‌ها و نهادهای ایجاد شده توسط قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۱ در راستای حمایت از کسب و کارهای نوپا و شرکت‌های دانش‌بنیان هوش مصنوعی استفاده کرده و اتصال لازم را با آن

برقرار کند.

توجه به لایه «بنیادین» به‌عنوان اساس استقلال و قدرت فناورانه کشور در طرح ملی هوش مصنوعی نیز تصمیم کاملاً درستی است؛ زیرا این لایه زیرساخت‌های لازم برای توسعه فناوری‌های پیشرفته و چندمنظوره را فراهم می‌سازد. تمرکز صرف بر کاربردهای فناوری هوش مصنوعی بدون توجه به توسعه لایه بنیادین و ابعاد مختلف آن از قبیل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، الگوریتم‌ها، مدل‌های پایه و فلسفه هوش باعث وابستگی فناورانه و آسیب‌پذیری راهبردی کشور می‌شود. این طرح پیشنهاد پرداخت به این لایه‌های بنیادین را در قالب مرکز ملی راهبری هوش مصنوعی ذیل سازمان ملی پیشنهاد کرده است.

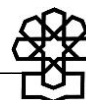
در عین حال برخی **خلاها** نیز احساس می‌شود که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

مهم‌ترین هدف طرح ملی هوش مصنوعی، ایجاد هماهنگی ملی در زمینه توسعه هوش مصنوعی و جلوگیری از پراکندگی فعالیت‌ها است. با این حال، ساختار پیشنهادی فعلی طرح در سطح مدیریتی (سازمان، مرکز) و تصمیم‌گیری (شورا)، با چالش‌هایی همچون تداخل وظایف و احتمال بروز اختلافات در سیاست‌گذاری و اجرا با دیگر دستگاه‌های متولی مواجه است. در چنین شرایطی، سازمان ملی هوش مصنوعی که قرار است علاوه بر توسعه لایه‌های عمیق این فناوری، نقش تسهیل‌گر و هماهنگ‌کننده داشته باشد، ممکن است به یک نهاد موازی یا حتی رقیب سایر نهادهای موجود تبدیل شود، که این امر خود مانعی در مسیر توسعه منسجم و یکپارچه فناوری هوش مصنوعی خواهد بود. برای حل این چالش، لازم است تعریف شفاف و مشخصی از نقش سازمان ملی هوش مصنوعی به‌عنوان یک نهاد هماهنگ‌کننده در عین پرداخت به توسعه لایه‌های عمیق این فناوری که از عهده بخش خصوصی و نظام دانشگاهی ساخته نیست، ارائه شود. این سازمان باید علاوه بر مدیریت و هماهنگ‌سازی توسعه فناوری، بر تدوین راهبردهای ملی، ایجاد نقشه راه توسعه هوش مصنوعی و هماهنگی بین بخش‌های مختلف متمرکز شود و از ورود به وظایف اجرایی که در نهادهای دیگر جریان دارد، پرهیز کند. همچنین، ایجاد سازگاری برای تعامل و هم‌افزایی بین نهادهای بیان شده مانند شورای عالی فضای مجازی، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و وزارتخانه‌های مرتبط در سطح مدیریتی و کارشناسی می‌تواند به کاهش تداخل‌ها و بهبود کارآمدی در تصمیم‌گیری کمک کند.

در مجموع با توجه به ضرورت پرداخت به توسعه لایه‌های عمیق این فناوری و دستیابی به مسیرهای جایگزین و غیر خطی در کشور، هماهنگ‌سازی نهادی، تأمین هرچه سریع‌تر زیرساخت‌های مورد نیاز و استفاده از ظرفیت‌های قانونی همچون تقویت ضمانت اجرا و نظارت بر اجرا و عملکرد نهادهای متولی و ایجاد قابلیت سؤال و پاسخگویی، قانونگذاری در این حوزه لازم است و از این رو پیشنهاد می‌شود کلیات طرح مورد تصویب قرار گیرد.

۲-۳. بررسی مواد طرح و پیشنهادات مرکز پژوهش‌ها

در این بخش هر یک از مواد طرح به تفکیک مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و ایرادهای وارد بر آن بیان می‌شود و سپس پیشنهاداتی ناظر به رفع آنها ارائه خواهد شد.

**عنوان: طرح ملی هوش مصنوعی**

عنوان کلی «طرح ملی هوش مصنوعی» برای این طرح در نظر گرفته شده است.

ارزیابی:

با توجه به ماهیت طرح که بر موضوع توسعه هوش مصنوعی و تسهیلگری‌های مورد نیاز آن پرداخته است و در شرایط کنونی نیز این امر در مسیر دستیابی به اهداف و چشم‌اندازها اولویت بیشتری نسبت به رویکرد تنظیم‌گری و کنترل دارد، لذا پیشنهاد می‌شود عنوان نیز به گونه ای تغییر یابد که فضای کلی طرح را منعکس نماید.

پیشنهاد	موضوع
طرح «ملی توسعه هوش مصنوعی»	عنوان طرح: طرح ملی هوش مصنوعی

ماده (۱) - تعاریف**ارزیابی:**

در این ماده متناسب با مفاهیم و موضوعات مطرح شده، تعاریف مورد نیاز ارائه شده است که شامل **تعریف هوش مصنوعی** (مستخرج از تعریف ارائه شده در سند ملی هوش مصنوعی مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)، **توسعه‌دهنده**، **لایه‌های مختلف هوش مصنوعی (لایه بنیادین و لایه کاربردی)** و اصطلاحاتی همچون **عاملیت تکنولوژی**، و **استعمار شناختی-تکنیکی** می‌باشد.

۱. استفاده از سه نقطه (...) در چند مورد از جمله ذیل ماده (۱) در متن طرح واجد ابهام است و مقصود آن‌ها مشخص نیست.

۲. هر یک از تعاریف نیازمند شماره گذاری است.

۳. تعریف هوش مصنوعی:

۳,۱. عنوان «ماشین» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود، مضاف بر اینکه این عنوان از حیث شمولیت و اینکه برای چه طیف از دستگاه‌ها قابل تسری است محل ابهام است.

۳,۲. کاربرد واژه‌های «الگوریتمی» و «کلاسیک» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.

۳,۳. تعریف باید مبتنی بر ارکان مفهوم باشد به نحوی که وجه تمایز آن با سایر مفاهیم مشخص باشد. عبارت «منشأ اثرگذاری‌های گسترده بر انسان و روابط انسانی در محیط فیزیکی یا مجازی و همچنین بازتاب‌های زیست محیطی است» منحصر در این مفهوم نیست و برای مفاهیم مختلفی قابل ذکر است.

۳,۴. عبارت «هوش مصنوعی ماهیتی داده‌ای، شبکه‌ای، الگوریتمی، خوشه‌ای، لایه‌ای و یکپارچه، مبتنی بر منطق‌های کلاسیک و سایر منطق‌های نوین دارد» به جهت ابهام در تمامی عناصر این تعریف از آن جهت که فاقد تعاریف مشخص قانونی هستند دارای ابهام است.

۳,۵. در مجموع تعریف ارائه شده مبهم بوده جامع و مانع نیست و از این حیث مغایر بند ۹ سیاست‌های کلی نظام

قانونگذاری است.

۴. تعریف لایه بنیادین:

۴,۱. واژه «مدل» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.

۴,۲. واژه «الگوریتم» غیرفارسی و مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است، اما با توجه به اینکه فرهنگستان علوم، همین واژه مصوب نموده است، استفاده از آن در متن قانون واجد ایراد به نظر نمی‌رسد.

۴,۳. تعریف ارائه شده دارای مؤلفه‌های مبهمی است که هر یک نیازمند تعاریف مجزاست و از این حیث مغایر بند «۹» سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری است. «پیشرفت‌های اساسی در معماری‌های یادگیری عمیق»، «الگوریتم‌های بهینه‌سازی» و «مدل‌های زبانی بزرگ» فاقد تعریف قانونی هستند و ابهام دارند.

۵. لایه کاربردی:

۵,۱. واژه‌های «تکنولوژیک» و «استراتژیک» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.

۵,۲. قسمت آخر این تعریف فاقد مؤلفه‌های تعریف است.

۶. تعریف عاملیت تکنولوژی:

۶,۱. واژه‌های «سیستم»، «تکنولوژی»، «کنترل» و «تکنولوژیک» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.

۶,۲. تعریف ارائه شده مبهم و از این حیث مغایر بند ۹ سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری است.

۷. تعریف استعمار شناختی-تکنیکی:

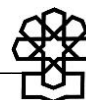
۷,۱. واژه‌های «تکنیکی» و «دیجیتال» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.

۷,۲. واژه‌های «قدرت‌های مسلط» و «سازواره‌های تکنیکی» فاقد معیار و مبهم است.

۷,۳. فناوری انحصار به کشورهای غربی ندارد و شامل استعمار کشورهای شرقی نیز می‌شود.

۷,۴. ذکر عنوان «کشورهای غیر غربی» در طرح قانونی داخلی فاقد وجه است.

پیشنهاد	تعاریف
	ماده (۱) - اصطلاحات مورد استفاده در این قانون به شرح زیر
	تعریف می‌شوند:
	هوش مصنوعی: به توانایی ماشین برای انجام عملکردهای خودکار و نظام‌مند از جمله یادگیری، درک، استنتاج، حل مسئله، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و اقدام از طریق به کارگیری دانش و اطلاعات و پردازش داده گفته می‌شود که منشأ اثرگذاری‌های گسترده بر انسان و روابط انسانی در محیط فیزیکی یا مجازی و همچنین بازتاب‌های زیست محیطی است. هوش مصنوعی ماهیتی داده‌ای، شبکه‌ای، الگوریتمی، خوشه‌ای، لایه‌ای و یکپارچه، مبتنی بر منطق‌های کلاسیک و سایر منطق‌های نوین دارد.
	ماده (۱) - اصطلاحات مورد استفاده در این قانون به شرح زیر تعریف می‌شوند:
	هوش مصنوعی: هر شکل از سامانه که با استفاده از یادگیری، استنباط الگوها و ارتباط بین داده‌ها به منظور تحقق اهداف تعیین شده از سوی انسان، امکان پیش‌بینی، تولید محتوا یا تصمیم‌گیری و ارائه توصیه را به ماشین می‌دهد. سامانه‌های هوش مصنوعی توانایی استنتاج از داده‌ها و موضوعات را دارند به نحویکه ممکن است به راحتی برای انسان قابل تشخیص نباشد. هوش مصنوعی شامل سه سطح اصلی هوش مصنوعی محدود طراحی شده برای وظایف خاص، هوش مصنوعی عمومی که توانایی تفکر همانند انسان دارد و هوش مصنوعی فراجهانی که فراتر از هوش انسانی خواهد بود،



پیشنهاد	تعاریف
<p>می‌شود. همچنین علاوه بر گونه‌های فعال و در دست تحقیق هوش مصنوعی، گونه‌های آتی هوش مصنوعی شامل هوش مصنوعی زیستی (بیولوژیکی) مبتنی بر ساختارهای زیستی و هوش مصنوعی کوانتومی نیز در این تعریف می‌گنجد. در این قانون عبارت هوش مصنوعی در بردارنده تمامی تعاریف فوق و زیرمجموعه‌های آن‌ها می‌باشد.</p>	
<p>لایه بنیادین: زیرساخت‌ها، الگوریتم‌ها، و مدل‌های پایه‌ای هوش مصنوعی که اساس توسعه‌ی کاربردهای مختلف را تشکیل می‌دهند. این لایه شامل پیشرفت‌های اساسی در معماری‌های یادگیری عمیق، الگوریتم‌های بهینه‌سازی، مدل‌های زبانی بزرگ، و زیرساخت‌های محاسباتی است که توانایی‌های کلی و چندمنظوره‌ی هوش مصنوعی را شکل می‌دهند. تسلط بر این لایه، کلید اصلی قدرت و استقلال در عرصه‌ی هوش مصنوعی است.</p>	
<p>لایه کاربردی: محصولات و خدمات نهایی مبتنی بر هوش مصنوعی که برای حل مسائل خاص یا ارائه خدمات مشخص به کاربران نهایی طراحی شده‌اند. این لایه بر روی لایه‌ی بنیادین فناوری ساخته می‌شود و شامل کاربردهایی مانند سیستم‌های تشخیص چهره، دستیارهای صوتی، یا الگوریتم‌های پیش‌بینی در حوزه‌های مختلف است. تمرکز صرف بر این لایه، بدون تسلط بر لایه‌ی بنیادین، می‌تواند منجر به وابستگی تکنولوژیک و آسیب‌پذیری استراتژیک شود.</p>	
<p>عاملیت فنی (تکنیکی): ظهور و تقویت توانایی سیستم‌های تکنولوژیک به‌ویژه هوش مصنوعی، در اثرگذاری مستقل و فراگیر بر جهان، فراتر از کنترل و نیات اولیه انسانی.</p>	
<p>استعمار شناختی-تکنیکی: فرآیند نفوذ قدرت‌های مسلط از طریق سازواره‌های تکنیکی، اعم از فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های ارتباطی، که منجر به وابستگی کشور به فرهنگ و ارزش‌های بیگانه شود.</p>	
<p>توسعه‌دهنده: هر شخص حقیقی یا حقوقی اعم از دولتی یا غیردولتی که یک سامانه هوش مصنوعی را به صورت رایگان یا معوض با هدف عرضه آن در بازار یا به خدمت گرفتن آن به صورت مستقل یا وابسته طراحی کرده یا توسعه و ارائه می‌دهد.</p>	
<p>شورا: شورای ملی هوش مصنوعی سازمان: سازمان ملی هوش مصنوعی مرکز: مرکز ملی راهبری و توسعه هوش مصنوعی</p>	
<p>فروبستگی فناورانه (تکنولوژیک): اتکای بیش از حد عموم افراد جامعه به ابزارها و خدمات فناورانه خاص، تا جایی که انجام وظایف و دستیابی به اهداف فردی یا اجتماعی، بدون در دسترس بودن آن فناوری ناممکن باشد.</p>	<p>الحاقی</p>
<p>طرح‌های متن باز: طرح‌هایی که کد اصلی و منبع آنها تحت یک مجوز قانونی قابل دسترس است و امکان بهره‌برداری از طریق تغییر،</p>	<p>الحاقی</p>

تعاریف	پیشنهاد
	بروزرسانی و بهبود آن برای هر فردی از کاربران فراهم است.
الحاقی	توصیه‌نامه اخلاقی هوش مصنوعی: مجموعه‌ای از اصول اخلاقی برای هدایت توسعه و استفاده مسئولانه و مبتنی بر ارزش‌های اسلامی از فناوری هوش مصنوعی است که توسط متخصصان و سایر افراد در طراحی، تولید و بهره‌گیری از هوش مصنوعی رعایت شده و حقوق متقابل ایجاد می‌کند.
الحاقی	سطح مخاطره: میزان مخاطرات احتمالی سامانه‌های هوش مصنوعی علیه حقوق، آزادی‌های مشروع، حریم خصوصی، سلامت عمومی جامعه و همچنین مخاطرات ناشی از تبعیض ناروای الگوریتمی که منجر به نقض حقوق و آزادی‌های مندرج در قانون اساسی در مورد شناسایی، طبقه‌بندی و ارزیابی اشخاص شود که به صورت کم مخاطره، مخاطره محدود، پرمخاطره و بسیار پرمخاطره، قابل دسته‌بندی است.

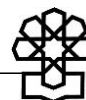
ماده (۲) - ساختار نهادی هوش مصنوعی - سیاست‌گذاری کلان

ارزیابی:

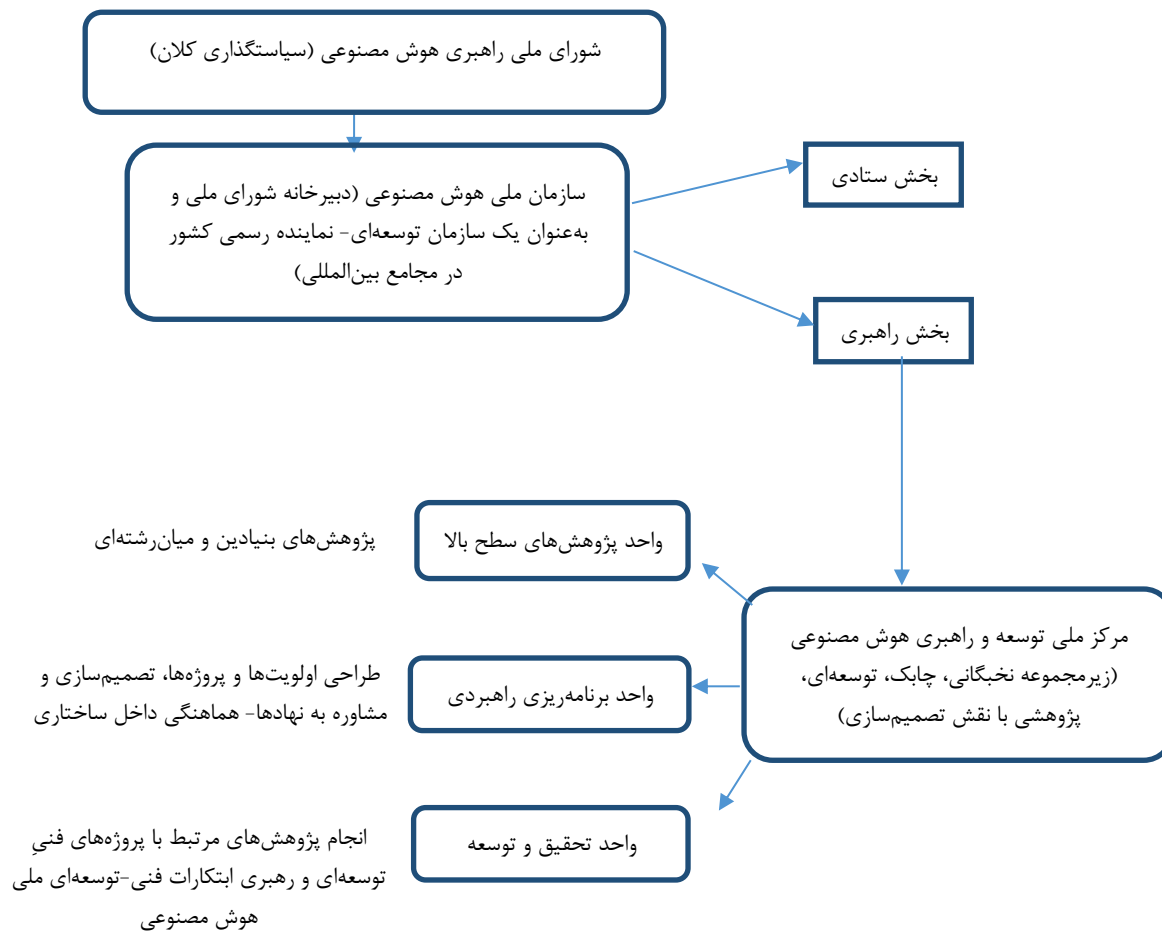
مواد (۲) تا (۵) این طرح، به طراحی ساختار حکمرانی هوش مصنوعی در کشور و تبیین وظایف نهادهای متولی پرداخته است که نمای کلی از آن در شکل (۳) نشان داده شده است. براساس ماده ۲، شورای ملی راهبری هوش مصنوعی متولی اصلی سیاست‌گذاری کلان هوش مصنوعی در کشور می‌باشد. هرچند عبارت «سیاست‌گذاری کلان» فاقد تعریف قانونی است و نسبت آن با بند «۱» اصل ۱۱۰ قانون اساسی و نیز سیاست‌های مصوب شورای عالی فضای مجازی دارای ابهام است و می‌تواند مغایر اصل مذکور و نیز اصل ۵۷ قانون اساسی باشد.

دستور تشکیل این شورا با هدف ایجاد هماهنگی و هم‌افزایی دستگاه‌های ذی‌ربط و کنشگران پیشران در حوزه هوش مصنوعی اولین بار در ۱۲ آذرماه سال ۱۴۰۲ توسط رئیس‌جمهور وقت ابلاغ شد و در ماده (۷) سند ملی هوش مصنوعی ابلاغ تیر ماه ۱۴۰۳ نیز مجدداً با وظیفه برنامه‌ریزی، راهبری، هماهنگی و نظارت بر حسن اجرای سند به آن رسمیت بخشیده شد.^۱ در ماده (۲) طرح هوش مصنوعی، پنج عضو جدید (رئیس صندوق توسعه ملی، رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی، سازمان برنامه و بودجه، رئیس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای و یک نفر نماینده مجلس شورای اسلامی به‌عنوان ناظر) به اعضای قبلی ساختار شورای راهبری اضافه شده است و تصویب مقررات در این شورا منوط به رأی اکثریت وزیران عضو شورا می‌باشد. سایر تصمیمات نیز با رأی اکثریت شورا اخذ می‌شود. در این حکم عنوان «مقررات» و ماهیت «سایر تصمیمات» مبهم است. علاوه بر این، ایجاد شورا با ترکیب مذکور و در نظر گرفتن حق رأی برای همه در خصوص «سایر تصمیمات»، مغایر اصول متعدد قانون اساسی از جمله اصل ۵۷، ۶۰، ۱۳۸ و مغایر با نظام اداری صحیح است. لذا پیشنهاد حذف عبارت پایانی این تبصره داده می‌شود.

همچنین تعیین سمت و وظیفه برای معاونین رئیس‌جمهور از آنجا که تعیین معاون و تفویض اختیار به آنها از



اختیارات انحصاری رئیس‌جمهور است خلاف اصل ۱۲۴ قانون اساسی است و تصحیح آن و حذف عبارات ناظر به این موضوع نیز پیشنهاد می‌شود.



شکل ۳. ساختار نهادی طراحی شده برای حکمرانی هوش مصنوعی براساس مواد (۳) تا (۵) طرح هوش مصنوعی

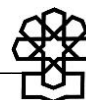
پیشنهاد	موضوع
اصلاح جزئی:	ماده (۲) - سیاستگذاری کلان فعالیت‌های هوش مصنوعی در کشور
ماده (۲) - سیاستگذاری کلان فعالیت‌های هوش مصنوعی در کشور بر	بر عهده شورای ملی راهبری هوش مصنوعی است. اعضای شورای
عهده شورای ملی راهبری هوش مصنوعی است. اعضای شورای ملی	ملی راهبری هوش مصنوعی عبارتند از:
راهبری هوش مصنوعی عبارتند:	۱. رئیس‌جمهور به‌عنوان رئیس شورا؛ ۲. معاون علمی، فناوری و
با هدف بهبود نظارت و تقویت مشارکت ذینفعان و متولیان	اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری به‌عنوان نایب رئیس شورا؛ ۳.
توسعه هوش مصنوعی در کشور با رعایت مصوبات شورای	دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ ۴. دبیر شورای عالی فضای
عالی انقلاب فرهنگی، ترکیب اعضای شورای ملی راهبری	مجازی؛ ۵. وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات؛ ۶. وزیر علوم، تحقیقات
هوش مصنوعی به شرح زیر اصلاح می‌شود:	و فناوری؛ ۷. وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ ۸. وزیر صنعت،
۱. رئیس‌جمهور به‌عنوان رئیس شورا؛ ۲. رئیس سازمان ملی هوش	معدن و تجارت؛ ۹. رئیس ستاد کل نیروهای مسلح؛ ۱۰. وزیر
مصنوعی به‌عنوان دبیر شورا، ۳. معاون علمی، فناوری و اقتصاد	اطلاعات؛ ۱۱. وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح؛ ۱۲. وزیر فرهنگ
دانش‌بنیان ریاست جمهوری؛ ۴. دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ ۵.	و ارشاد اسلامی؛ ۱۳. وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی؛ ۱۴. رئیس
دبیر شورای عالی فضای مجازی؛ ۶. وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات؛	صندوق توسعه ملی؛ ۱۵. رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی؛ ۱۶.
۷. وزیر علوم، تحقیقات و فناوری؛ ۸. وزیر بهداشت، درمان و آموزش	نماینده شورای عالی حوزه‌های علمیه؛ ۱۷. دو نفر عضو حقیقی به
پزشکی؛ ۹. وزیر صنعت، معدن و تجارت؛ ۱۰. رئیس ستاد کل نیروهای	پیشنهاد دبیر شورا و حکم رئیس شورا؛ ۱۸. رئیس سازمان ملی هوش
مسلح؛ ۱۱. وزیر اطلاعات؛ ۱۲. وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح؛	مصنوعی به‌عنوان دبیر شورا؛ ۱۹. رئیس سازمان اداری استخدامی؛
۱۳. وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی؛ ۱۴. وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی؛	۲۰. سازمان برنامه و بودجه؛ ۲۱. رئیس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای؛
۱۵. رئیس صندوق توسعه ملی؛ ۱۶. رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی؛	۲۲. یک نفر نماینده مجلس شورای اسلامی به‌عنوان ناظر
۱۷. نماینده شورای عالی حوزه‌های علمیه؛ ۱۸. دو نفر عضو حقیقی	تبصره - تصویب مقررات در شورای ملی راهبری هوش مصنوعی، با
به پیشنهاد دبیر شورا و حکم رئیس شورا به مدت ۴ سال؛ ۱۹. رئیس	رای اکثریت وزیران عضو شورا و با تأیید رئیس‌جمهور خواهد بود.
مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضائیه؛ ۲۰. رئیس سازمان صدا و	سایر تصمیمات با رأی اکثریت اعضای شورا اتخاذ می‌گردد.
سیما یا نماینده تام‌الاختیار؛ ۲۱. رئیس سازمان اداری استخدامی ۲۲.	
رئیس سازمان برنامه و بودجه؛ ۲۳. رئیس سازمان نظام صنفی	
رایانه‌ای؛ ۲۴. یک نفر نماینده مجلس شورای اسلامی به‌عنوان ناظر	
تبصره - تصویب مقررات در شورای ملی راهبری هوش مصنوعی، با	
رای اکثریت وزیران عضو شورا و با تأیید رئیس‌جمهور خواهد بود. سایر	
تصمیمات با رأی اکثریت اعضای شورا اتخاذ می‌گردد	
تبصره «۱» - رئیس سازمان ملی هوش مصنوعی با حکم	
رئیس‌جمهور تعیین می‌شود.	
تبصره «۲» - مصوبات شورا با رأی اکثریت وزیران عضو شورا و	
تأیید رئیس‌جمهور لازم الاجراء است.	

ماده (۳) - ساختار نهادی هوش مصنوعی - دبیرخانه شورای ملی و تسهیلگر - تنظیمگر فعالیت‌های توسعه

هوش مصنوعی

ارزیابی:

در حکم مأموریت تشکیل «شورای ملی راهبری و مرکز ملی هوش مصنوعی» توسط رئیس‌جمهور وقت در آذرماه ۱۴۰۲، راه‌اندازی «مرکز ملی هوش مصنوعی» به‌منظور تحقق وظایف و انتظارات از شورا و پیگیری منسجم و متمرکز اهداف فناورانه و اقتصادی در این حوزه، در دستور کار قرار گرفت. سپس در سند ملی هوش مصنوعی مصوب ۲۹ خرداد



۱۴۰۳ شورای عالی انقلاب فرهنگی و تحت ماده (۴) آن مقرر شد این مرکز با طی شدن تشریفات قانونی، تبدیل به سازمان ملی هوش مصنوعی به‌عنوان یک «سازمان مستقل» زیر نظر رئیس‌جمهور باشد و اساسنامه این سازمان نیز ظرف مدت ۳ ماه به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی برسد. که در قالب ماده واحده «تشکیل شورای ملی راهبری و تأسیس سازمان ملی هوش مصنوعی» به شماره ۶۶۱۴/۱۴۰۳/دش مورخ ۱۰/۰۴/۱۴۰۳ نیز تصویب و ابلاغ شد.

در ماده (۳) طرح، سازمان ملی هوش مصنوعی به‌عنوان یک نهاد مستقل در امر هماهنگ‌سازی و مدیریت راهبردها و برنامه‌های هوش مصنوعی در کشور و به مثابه دبیرخانه اجرایی شورای ملی راهبری در ماده (۲) طرح در نظر گرفته شده و قرار شده اساسنامه آن ظرف ۳ ماه پس از ابلاغ قانون، تهیه و به تصویب هیئت وزیران برسد.

تأسیس این نهاد در شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسیده است و هدف از آن، ایجاد یک سازمان مستقل و مستقیماً تحت نظر رئیس‌جمهور می‌باشد، اما دارای بار مالی و مغایر اصل ۷۵ قانون اساسی است.

رویکردهای متفاوتی در کشورها نسبت به جایگاه نهاد حکمرانی هوش مصنوعی در نظر گرفته شده است. در برخی کشورها، وزارتخانه مرتبط با امور فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان نهادی که لایه‌های زیرساختی هوش مصنوعی از جمله داده، پردازش و حکمرانی دیجیتال را راهبری می‌کند به‌عنوان نهادی اصلی سیاستگذار هوش مصنوعی در نظر گرفته شده است. به‌عنوان مثال در ژاپن، وزارت امور داخلی و ارتباطات مسئول خط‌مشی‌گذاری هوش مصنوعی و ابتکارات مربوط به حکمرانی رقومی (دیجیتال) است. در چین نیز وزارت صنعت و فناوری اطلاعات این نقش را بر عهده دارد. در آمریکا، نهاد ویژه ای برای توسعه راهبردها و ابتکارات هوش مصنوعی مشخص نشده اما ذیل نهادهای متولی توسعه فناوری، گروه‌های ویژه‌ای برای این امر ایجاد شده که از جمله آنها می‌توان دفتر سیاستگذاری علم و فناوری، مؤسسه ملی استاندارد و فناوری و ستاد ملی هوش مصنوعی اشاره کرد.

برخی کشورها نیز یک نهاد ویژه امور مدیریت و راهبری هوش مصنوعی ایجاد کرده‌اند. مثلاً در انگلستان دفتر هوش مصنوعی برای نظارت بر اجرای راهبرد هوش مصنوعی و هماهنگ کردن سیاست‌ها و ابتکارات مرتبط با آن تأسیس شده است که با وزارتخانه‌های مرتبط همکاری دارد. در عربستان، سازمان داده‌ها و هوش مصنوعی به‌عنوان یک نهاد مرکزی و مرجع داده‌ها و هوش مصنوعی است که فعالیت‌های مرتبط را راهبری می‌کند و امارات متحده عربی نیز وزارتخانه مستقلی برای هوش مصنوعی ایجاد کرده است.^۱

با توجه به مطالعات و تجارب کشورها به نظر می‌رسد وجود یک ساختار متمرکز و دارای قدرت و اختیارات و اعتبارات کافی و قدرت تعامل با کلیه متولیان و ذینفعان، مهم و ضروری است. از این رو با توجه به ساختار حکمرانی کشور، اولویت اصلی بر ایجاد یک نهاد چابک و مستقل زیر نظر رئیس‌جمهور و متمرکز بر توسعه هوش مصنوعی با استفاده از ظرفیت‌هایی است که تا کنون توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی ایجاد شده است. حمایت دولت از این موضوع و فراهم کردن زمینه‌های لازم برای تقویت سازمان در پیشبرد اهداف و وظایف در نظر گرفته شده در این طرح نقش مهم و تأثیرگذاری دارد.

هرچند به نظر می‌رسد در شرایط کنونی دولت نتوانسته است به تصمیم مشخصی در مورد ساختار حکمرانی هوش مصنوعی برسد و در اظهارات متعددی گاهی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و گاهی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد

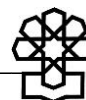
1. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1789266>

دانش‌بنیان ریاست جمهوری محور اصلی حکمرانی و توسعه هوش مصنوعی کشور معرفی می‌شود و در عین حال، جهت‌گیری دولت نسبت به سازمان ملی هوش مصنوعی با وجودی که دارای مصوبه تشکیل از شورای عالی انقلاب فرهنگی است غیر شفاف است. در صورتی که دولت تمایلی به حفظ سازمان و اعطای اختیارات و منابع به آن نداشته باشد، هماهنگ‌سازی و انسجام بخشی به فعالیت‌های توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی و پرداخت به سایر ابعاد بزرگتر آن در آینده از جمله مسئولیت‌های حقوقی و اجتماعی و امور قضایی منتسب به آن از عهده نهادی ذیل یک سازمان یا وزارتخانه خارج خواهد بود. با این حال در صورت اصرار دولت به نبود یک سازمان مستقل، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به لحاظ نزدیکی بیشتر به فضای راهبردی و عملیاتی توسعه هوش مصنوعی (توسعه زیرساخت‌های پردازشی و تأمین و دسترسی به داده‌ها و اطلاعات) می‌تواند به‌عنوان یک گزینه مطرح باشد.

با توجه به مصوبه تشکیل سازمان ملی هوش مصنوعی توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی، احکام قانون باید در چارچوب آن باشد. در ماده (۳) طرح، ماهیت سازمان ملی هوش مصنوعی نه تنها به‌عنوان دبیرخانه که به‌عنوان یک سازمان توسعه‌ای در نظر گرفته شده‌است. امروزه سازمان‌های توسعه‌ای در واقع نقش حلقه جایگزین برای حلقه‌های مفقوده و خالی در زنجیره در حال حرکت توسعه‌ای، اقتصادی و صنعتی را دارند. به‌عبارت‌دیگر، این سازمان‌ها تسهیل‌کننده و تسریع‌کننده ارتباطات و عملیات در صنعت اقتصاد می‌باشند. تسهیل فعالیت‌های صنعتی از طریق توسعه فناوری در کشور، شبکه گسترده و به‌هم‌رسانی کسب‌وکارها، توسعه مدیریت و منابع انسانی، توسعه صادرات، گسترش سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی توسط سازمان‌های توسعه‌ای صورت می‌گیرد. در سازمان‌های توسعه‌ای دولتی، نقش دولت بسیار اهمیت دارد و این سازمان‌ها می‌توانند در قوانین و مقررات و سیاست‌ها و رویه‌های دولتی شامل صدور مجوز ساخت و تولید، ارائه مشوق‌ها برای بخش تولیدی، مشارکت دولت در سرمایه‌گذاری در برنامه‌های مشترک صنعتی و مشوق‌ها یا معافیت‌های مالیاتی مرتبط با توسعه صنعت و خدمات تأثیرگذار و تسهیل‌کننده باشند^۱.

براساس تبصره‌های «۳» تا «۷» بند «الف» ماده (۳) قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، ترتیبات و تسهیلاتی برای امکان سرمایه‌گذاری مشترک دولت با بخش غیردولتی از طریق سازمان‌های توسعه‌ای در مناطق کمتر توسعه یافته و یا صنایع پیشرفته با فناوری بالا یا صنایع خطرپذیر در کلیه مناطق کشور یا حمایت از این نوع سرمایه‌گذاری‌ها منظور شده است.

1. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/873524>
<https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1749693>



پیشنهاد	موضوع
اصلاح و برآیسی:	ماده (۳) - به منظور اجرای مصوبات شورای ملی راهبری و تحقق اهداف حاکمیتی در بخش هوش مصنوعی، «سازمان ملی هوش مصنوعی» تأسیس و زیر نظر رئیس جمهور فعالیت می‌کند. دولت مکلف است ظرف مدت ۳ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن قانون نسبت به تدوین اساسنامه سازمان ملی هوش مصنوعی به‌عنوان دبیرخانه شورای ملی و یک سازمان توسعه‌ای و در چارچوب مفاد ماده (۴) و (۵) این قانون اقدام و آنرا به تصویب هیئت وزیران برساند.
ماده (۳) - به منظور اجرای مصوبات شورا و تحقق اهداف حاکمیتی در بخش توسعه هوش مصنوعی، «سازمان ملی هوش مصنوعی» در چارچوب مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی، تأسیس و زیر نظر رئیس جمهور فعالیت می‌کند. دولت هیئت وزیران مکلف است ظرف مدت ۳ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن قانون نسبت به تدوین اساسنامه سازمان به‌عنوان دبیرخانه شورا و یک سازمان توسعه‌ای و در چارچوب مفاد ماده (۴) و (۵) این قانون اقدام و آن را به تصویب هیئت وزیران برساند.	تبصره - سازمان ملی هوش مصنوعی نماینده رسمی دولت جمهوری اسلامی ایران در مجامع و همکاری‌های بین‌المللی مرتبط با فناوری‌های هوش مصنوعی است.
تبصره - سازمان نماینده رسمی دولت جمهوری اسلامی ایران در مجامع و همکاری‌های بین‌المللی مرتبط با فناوری‌های هوش مصنوعی است.	

ماده (۴) - اهداف و ساختار سازمان ملی هوش مصنوعی

ماده (۵) - وظایف سازمان ملی هوش مصنوعی

ارزیابی:

در ماده (۴) ساختار سازمان ملی هوش مصنوعی به تفکیک جزئیات و نقش‌های آن تعریف شده است. هرچند به نظر می‌رسد با توجه به اینکه در ماده (۳) نیز به نوعی به شرح کلان نقش نهادی سازمان ملی و اساسنامه آن پرداخته شده، ماده (۴) به نوعی تکرار آن ماده می‌باشد و البته تلاش شده با جزئیات بیشتری به ساختار سازمان ورود شود و از یکسو، سازمان ملی هوش مصنوعی را از آسیب تبدیل شدن به یک نهاد ستادی که صرفاً نقش دبیرخانه‌ای و هماهنگ‌سازی را ایفا می‌کند باز داشته و موضوع دستیابی به لایه‌های بنیادین فناوری را در اهداف و وظایف این نهاد پر رنگ سازد که البته امری بسیار مهم و ضروری است. علاوه بر این، به جهت پیچیدگی، ابهام و فقدان شفافیت و استحکام در ادبیات و اصطلاحات حقوقی، مغایر بند «۹» سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری است.

در این ماده پیشنهاد شده دو بخش شامل بخش ستادی و بخش راهبری (در قالب یک مرکز ملی هوش مصنوعی که خود دارای زیرمجموعه‌هایی است) مطابق شکل (۳) ذیل ساختار سازمان شکل بگیرد. این حکم نیز دارای بار مالی بوده و بدون مشخص کردن منابع تأمین بودجه سازمان جدید، مغایر اصل ۷۵ است.

علاوه بر این ورود به جزئیات ساختار سازمان و تعریف نهادهای ذیل آن مزایا و معایب خاص خود را دارد و البته هرچند به شفافیت ساختار و وظایف اعطایی از سمت مجلس به سازمان کمک می‌کند اما می‌تواند جلوی چابکی و پویایی آن را بگیرد و به این میزان ورود مجلس در جزئیات یک سازمان پیشنهادی، مرسوم نیست. اطلاق عبارت «به‌عنوان پیشران و یک مرجع علمی، فنی و راهبری این حوزه برای تمام نهادها، ارکان و بخش‌های مختلف حاکمیت و جامعه» با اصل ۵۷ قانون اساسی در تعارض است.

اطلاق وظیفه «تصمیم‌سازی برای سایر نهادها و ارگان‌های کشور» که ذیل احکام این ماده طرح شده است نیز، در خصوص نهادهای خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است. این نکته را باید در نظر داشت که براساس بند «ت» ماده (۹۹) برنامه هفتم پیشرفت معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری نیز مکلف

است با همکاری دستگاه‌های اجرائی ذی‌ربط و سازمان برنامه و با هدف تأمین زیرساخت یکپارچه مورد نیاز در جهت بهبود زیست‌بوم فناوری در حوزه‌های پیشران و اقتدار آفرین از جمله هوش مصنوعی اقدام کند. از این‌رو هماهنگ شدن راهبردها و هم‌افزایی منابع و اعتباراتی که توسط نهادهای مختلف و در قالب وظایف قانونی در راستای توسعه هوش مصنوعی بسیار ضروری است.

مهمترین ایرادات وارده به ماده (۴) به شرح زیر خلاصه شده‌اند:

- با توجه به تعریف «سازمان» در ماده یک، ذکر عنوان کامل «سازمان ملی هوش مصنوعی» زائد است.
- با توجه به تعریف «مرکز» در ماده یک، ذکر عنوان کامل «مرکز ملی راهبری و توسعه هوش مصنوعی» زائد است.
- فراز آخر این ماده، در خصوص تکلیف دولت به تدوین اساسنامه سازمان و تصویب هیئت وزیران، تکرار فراز آخر ماده (۳) است.

▪ صدر مواد (۳) و (۴) از حیث بیان منظور تشکیل سازمان همپوشانی دارد.

ماده (۴) بند «الف»

▪ نگارش بند «الف» مطابق اصول قانون نویسی نیست و اهداف سازمان باید ابتدا به ترتیب احصا شوند و سپس تکلیف شود که ساختار متناسب با اهداف احصا شده ایجاد شود. علاوه بر این به جهت پیچیدگی، ابهام و فقدان شفافیت و استحکام در ادبیات و اصطلاحات حقوقی مغایر بند «۹» سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری است.

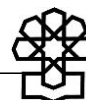
ماده (۴) بند «ب»

- با توجه به تعریف «مرکز» در ماده یک، ذکر عنوان کامل «مرکز ملی راهبری و توسعه هوش مصنوعی» زائد است.
- با توجه به تعریف «شورا» در ماده یک، ذکر عنوان «شورای ملی هوش مصنوعی» زائد است. علاوه بر این تشتت در کاربرد عنوان این شورا محل اشکال و تأمل است. در ماده (۱) عنوان «شورای ملی راهبری هوش مصنوعی»، در ماده (۳) «شورای ملی راهبری» و در این ماده عنوان «شورای ملی هوش مصنوعی» به کار برده شده است.
- با توجه به تعریف «سازمان» در ماده یک، ذکر عنوان کامل «سازمان ملی هوش مصنوعی» زائد است.
- اطلاق وظیفه «تصمیم‌سازی برای سایر نهادها و ارگان‌های کشور» در خصوص نهادهای خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است.

▪ تشکیل این مرکز به جهت عدم تعیین منبع تأمین بار مالی، مغایر اصل ۷۵ قانون اساسی است.

ماده (۴) بند «ج»

- به جهت پیچیدگی، ابهام و فقدان شفافیت و استحکام در ادبیات و اصطلاحات حقوقی مغایر بند «۹» سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری است.
- در جزء «۱» عبارات «مسیرهای نامتقارن» و «تحولات الهییتی-وجودی» ابهام دارد. همچنین به ابعاد اخلاقی هوش مصنوعی اشاره نشده است در حالیکه به‌نظر می‌رسد در بخش پژوهش‌های سطح بالا نیاز به توجه جدی به ابعاد اخلاقی موضوع به شدت وجود دارد.



- در جزء «۲» واژه «ژئوپلیتیکی» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است و باید معادل فارسی آن استفاده شود.
- در جزء «۲» اطلاق وظیفه «تصمیم‌سازی» در خصوص نهادهای خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است.

تبصره ماده (۴)

این تبصره و قید «تا حد امکان» برای ممنوعیت فعالیت بخش‌های ستادی از کار صف، خلاف نظام اداری صحیح موضوع بند «۱۰» اصل ۳ قانون اساسی است.

در ماده (۵) طرح و پیرو ماده (۴) که سازمان ملی هوش مصنوعی به دو بخش ستادی و راهبری تفکیک شده بودند، شرح وظایف هر یک از این بخش‌ها به تفصیل بیان شده است. این امر ممکن است دامنه اساسنامه این سازمان، اختیارات و چابکی و پویایی ساختار را تحت تأثیر قرار دهد. از طرفی، در ماده (۵) طرح، برخی وظایف به ساختارهای ذیل سازمان ملی هوش مصنوعی از جمله واحدهای پژوهش و تحقیق و توسعه (در مرکز ملی هوش مصنوعی که اینجا تعریف شده است) واگذار شده است. برخی از این وظایف، متولیان در بخش دولتی دارند که ضروری است جهت پرهیز از موازی کاری، سازوکارهای اتخاذ شود با این حال نسبت فعالیت سازمان در این حوزه‌ها با سایر نهادهای مسئول و شیوه همکاری یا هم‌افزایی و جلوگیری از اتلاف منابع ناشی از فعالیت‌های موازی معلوم نیست.

از طرفی در برخی بندهای پیشنهادی این ماده، سازمان متولی اموری از جمله بازنگری در سرفصل دروس، جهت‌دهی به دانشگاه‌ها، حمایت از دانشجویان تحصیلات تکمیلی، امور نخبگان، برنامه مهارت‌افزایی و امثال این شده که به‌طور ذاتی جزء وظیفه دستگاه‌های اجرایی متولی این آموز از جمله وزارت علوم و بهداشت، معاونت علمی و فناوری، بنیاد نخبگان، وزارت کار و سایر محسوب می‌شود و این امر نوعی تداخل در کارکرد و وظایف ایجاد می‌کند و خلاف نظام اداری صحیح است. البته با توجه به ضرورت راهبری واحد این فناوری در بخش‌های مختلف کشور، ضروری است دستگاه‌های ذی‌ربط این امور را براساس راهبردهای سازمان و با همکاری با آن به انجام رسانند.

در برخی موارد از قبیل تکلیف به تصویب دستورالعمل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارتی توسط شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی که زیر نظر شورای عالی انقلاب فرهنگی است، مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است. در ماده (۵) بند «ب»، اطلاق وظیفه «تعیین، تدوین و به روزرسانی اولویت‌های پژوهشی و توسعه‌ای کشور» در خصوص دستگاه‌های خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ و ۱۱۰ قانون اساسی است. همچنین در تبصره آن، استفاده از سه‌گانه «حاکمیتی، خصوصی و مردمی» دقیق نیست و باید از سایر تقسیم‌بندی‌های دقیق و رایج در متون قانون و حقوقی استفاده شود یا اگر مقصود خاصی از این تقسیم‌بندی مدنظر است، توضیح داده شود که هر کدام از این سه‌گانه چیست.

همچنین در تبصره این ماده، موضوع استنکاف دستگاه‌ها مطرح شده که ناقص مانده است. البته تجربه اجرای قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی نشان می‌دهد با وجود پیش‌بینی ضمانت اجرایی برای دستگاه‌ها در صورت استنکاف از اجرای آن قانون، چنانچه موانع اجرایی قانون مرتفع نشود این نحو ضمانت اجرا اثر بخشی لازم را نخواهد داشت.

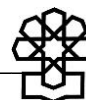
مهمترین ایرادات وارده به ماده (۵) عبارتند از:

ماده (۵) بند «الف»:

- وظایف مذکور دارای بار مالی بوده و به جهت عدم تعیین محل تأمین اعتبار مغایر اصل ۷۵ قانون اساسی است.
- وظایف ذکر شده کلی و مبهم بوده و به روشنی قابلیت پیگیری ندارد.
- فارغ از ابهام در چیستی «محیط‌های آزمون حوزه هوش مصنوعی»، وجه ارتباط ایجاد این محیط‌ها با «کاهش ضوابط و الزامات در دریافت تأییدیه‌های فنی و امنیتی» نیز ابهام دارد چه آنکه اساساً ضابطه گذاری از وظایف انحصاری مجلس است. همچنین نسبت این حکم با احکام مرتبط در «قانون تسهیل صدور مجوزهای کسب و کار» نیز مشخص نیست.
- «ارگان» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است.
- بخش‌های مختلف ماده (۵) باید براساس شماره و حروف مشخص شوند (مانند سایر مواد) نه اینکه قبل از هر بند یا بخش از نقطه استفاده شود.
- بازنگری سرفصل‌های آموزشی رشته‌های دانشگاهی وظیفه وزارت عتف است و ذکر آن به‌عنوان وظیفه سازمان، سبب تداخل وظایف و خلاف نظام اداری صحیح است.
- برنامه بورسیه‌های تحصیلی زیر نظر وزارت عتف است و ذکر آن به‌عنوان وظیفه سازمان، سبب تداخل وظایف و خلاف نظام اداری صحیح است.
- شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی زیر نظر شورای عالی انقلاب فرهنگی است و ایجاد تکلیف به تصویب دستورالعمل، مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است.
- مرجع تصویب آیین‌نامه جذب و حمایت از متخصصین هوش مصنوعی ایرانی در داخل و خارج از کشور تعیین نشده است.
- در بخش آخر از بند «الف» این ماده، از عنوان «کمیسیون‌های مرتبط» استفاده شده است که ابهام دارد.
- تبصره این بند باید تکمیل شود و استفاده از سه نقطه (...) صحیح نیست.

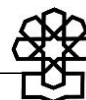
ماده (۵) بند «ب»:

- ادبیات و نوشتار اجزاء این بند، همچنان پیچیده و مبهم است و فهم و اجرای احکام آن را با دشواری مواجه می‌کند.
- اطلاق وظیفه «تعیین، تدوین و به روزرسانی اولویت‌های پژوهشی و توسعه‌ای کشور» در خصوص دستگاه‌های خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ و ۱۱۰ قانون اساسی است.
- در تبصره بند «ب» در مورد محتوای پُرانتز دوم، استفاده از سه‌گانه «حاکمیتی، خصوصی و مردمی» دقیق نیست و باید از سایر تقسیم‌بندی‌های دقیق و رایج در متون قانون و حقوقی استفاده شود یا اگر مقصود خاصی از این تقسیم‌بندی مدنظر است، توضیح داده شود که هر کدام از این سه‌گانه چیست.
- لذا پیشنهاد شده است مواد (۴) و (۵) با هدف رفع برخی ایرادات و خلاصه‌سازی و دستیابی به هدف غایی این مواد که جلوگیری از تبدیل شدن سازمان ملی هوش مصنوعی به یک نهاد اجرایی و دبیرخانه‌ای صرف و اتصال اقدامات آن به توسعه لایه‌های بنیادین و عمیق هوش مصنوعی است در یکدیگر ادغام شوند.



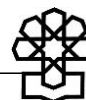
پیشنهاد	موضوع
<p>اصلاح کلی و جایگزینی با متن پیشنهادی زیر:</p> <p>۴- سازمان ملی هوش مصنوعی مکلف است اقدامات زیر را انجام دهد:</p> <p>الف) پیگیری اجرای سیاست‌های مصوب شورای ملی راهبری هوش مصنوعی، هماهنگ‌سازی و انسجام بخشی به برنامه‌های اجرایی دستگاه‌های متولی، تدوین و پیشنهاد تصویب دستورالعمل‌ها و مجوزهای مورد نیاز و توصیه‌نامه‌های اخلاقی، تهیه گزارش‌های دوره‌ای عملکرد</p> <p>ب) ایجاد و تأسیس بخش راهبری توسعه لایه‌های بنیادین هوش مصنوعی در قالب مرکز ملی راهبری هوش مصنوعی به‌عنوان یک مرجع علمی، فنی، راهبردی و تخصصی همه‌جانبه نگر جهت پیگیری وظایف زیر:</p> <ul style="list-style-type: none"> • طراحی، پیگیری و پیاده‌سازی فعالانه‌ی مسیرهای بهینه، مؤثر، خلاقانه، منطبق با اصول و اولویت‌های راهبردی کشور در توسعه علمی-فنی هوش مصنوعی. • تعیین، تدوین و به‌روزرسانی اولویت‌های پژوهشی و توسعه‌ای کشور بالاخص در لایه پایه و بنیادین هوش مصنوعی و پیگیری آن از طریق بازوهای ستادی سازمان در همکاری با نهادهایی از جمله وزارت علوم تحقیقات و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بنیاد ملی نخبگان، و سایر نهادها و ارگان‌های مرتبط در کشور. • طراحی کلیات جهت‌گیری‌های فنی و معماری بافتار زیرساخت‌های پردازشی- محاسباتی، داده‌ای و ارتباطاتی کشور معطوف به توسعه‌ی بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در چارچوب موازین قانونی با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات. <p>پ) تدوین و پیشنهاد چارچوب‌ها و راهبردهای مرتبط با توسعه لایه‌های بنیادین هوش مصنوعی مشتمل بر موارد ذیل جهت ارائه به شورای ملی راهبری هوش مصنوعی:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. آمادگی برای تحولات غیرخطی از طریق ایجاد سازوکارهایی برای پیش‌بینی و مدیریت پیامدهای احتمالی جهش‌های ناگهانی در توانمندی‌های هوش مصنوعی، با تمرکز بر مدیریت تحولات اقتصادی عمیق و توجه به پیامدهای روان‌شناختی گسترده. ۲. مدیریت تنش میان کارآمدی و استقلال با تأکید بر مقابله با استعمار شناختی- فنی، استقلال راهبردی در لایه بنیادین فناوری و پژوهش و نوآوری راهبردی میان‌رشته‌ای. ۳. مقابله با سیطره عاملیت فناوری از طریق حفظ و تقویت محوریت عاملیت انسانی در ساختارهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، تقویت نقش ساختارهای مردم‌سالار و مقابله با فروبستگی فناورانه (تکنولوژیک). ۴. تضعیف انحصارهای فناورانه‌ی بین‌المللی در حوزه هوش مصنوعی از طریق طراحی و حمایت از سیاست‌های مؤثر برای 	<p>ماده (۴)- اهداف و ساختار سازمان ملی هوش مصنوعی:</p> <p>سازمان ملی هوش مصنوعی به منظور ایجاد هماهنگی ملی و پیگیری مسیرهای بهینه، مؤثر، و نامتقارن در مواجهه با پدیده هوش مصنوعی و درک و توسعه همه‌جانبه لایه‌های عمیق آن، متشکل از بخش‌های ستادی (اعم از اجرایی، کاروری، هماهنگ‌کننده و زیرساختی) و نیز بخش راهبری (در قالب مرکز ملی راهبری و توسعه‌ی هوش مصنوعی) خواهد بود. سازمان ملی هوش مصنوعی با تکیه بر مرکز (به‌عنوان یک نهاد تخصصی همه‌جانبه‌نگر)، به‌عنوان پیشران و یک مرجع علمی، فنی، و راهبردی این حوزه برآی تمام نهادها، ارکان، و بخش‌های مختلف حاکمیت و جامعه در نظر گرفته می‌شود. بر این مبنای دولت موظف است اساس‌نامه سازمان ملی هوش مصنوعی را با توجه به وظایف محوله به آن (ماده (۵) قانون) و در چارچوب بندهای ذیل تدوین و به تصویب هیئت وزیران برساند.</p> <p>الف) ساختار کلی سازمان باید متناسب با تحقق سه هدف کلی آن ایجاد شود: الف) درک و راهبری نحوه مواجهه کشور با پدیده هوش مصنوعی در تمام ابعاد و لایه‌ها و آثار آن ب) پیشران‌ش، پیاده‌سازی، و راهبری تلاش‌های فنی-توسعه‌ای در لایه بنیادین فناوری هوش مصنوعی و ج) جهت‌دهی، تسهیل‌گری، پشتیبانی ستادی از تلاش‌های فنی- توسعه‌ای در لایه کاربرد فناوری هوش مصنوعی که توسط سایر نهادهای حاکمیتی و بخش خصوصی به منظور رفع نیازهای کشور انجام می‌شود. ب) مرکز ملی راهبری و توسعه هوش مصنوعی به‌عنوان یک زیرمجموعه نخبگانی، چابک، توسعه‌ای، و پژوهشی که مبتنی بر تسلط تخصصی، میان‌رشته‌ای، همه‌جانبه‌نگرش بر این حوزه، وظیفه جهت‌دهی و راهبری فعالیت‌های سازمان، پیشران‌ش، پیاده‌سازی، راهبری تلاش‌های فنی- توسعه‌ای در لایه بنیادین فناوری هوش مصنوعی، نیز تصمیم‌سازی برای شورای ملی هوش مصنوعی و سایر نهادها و ارگان‌های کشور در این زمینه را داراست، ذیل سازمان ملی هوش مصنوعی تشکیل، به منظور ایجاد محیطی متمرکز و بهینه از سایر بخش‌های آن تفکیک نهادی و استقلال عملکردی داشته باشد. تفصیل وظایف تخصصی و راهبری سازمان در ماده (۵) قانون آمده است.</p> <p>ج) مرکز متشکل از سه واحد اصلی به شرح زیر خواهد بود:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. واحد پژوهش‌های سطح بالا: به پژوهش‌های بنیادین و میان‌رشته‌ای حول هوش مصنوعی اعم از ابعاد نظری، ریاضیاتی، شناختی، سیاسی، اقتصادی، فلسفی و اجتماعی آن، با هدف ایده‌پردازی و طراحی مسیرهای نامتقارن علمی-فنی جایگزین در توسعه‌ی هوش مصنوعی، شناخت و مواجهه با عاملیت تکنولوژی، و بررسی تحولات سیاسی-اقتصادی-الهییتی-وجودی مرتبط با آن اختصاص دارد. ۲. واحد برنامه‌ریزی راهبردی: مسئول برنامه‌ریزی فنی-راهبردی داخلی مرکز و رابط بین دو واحد دیگر، تعیین چشم‌انداز، طراحی اولویت‌ها و پروژه‌ها، تصمیم‌سازی و مشاوره به دانشگاه‌ها، بازار، دولت و نهادهای قانون‌گذاری، ترسیم راهبردهای یکپارچه توسعه هوش مصنوعی در

پیشنهاد	موضوع
<p>جلوگیری از انحصار و تمرکز قدرت، حمایت از طرح‌های متن‌باز، توسعه‌ی فناوری‌های جایگزین، طراحی سیاست‌های پیشگیرانه برای مقابله با تحریم‌های احتمالی در این زمینه، ایجاد و تقویت اتحاد‌های بین‌المللی با کشورهای همسو و حمایت از جنبش‌های مقاومت در برابر سلطه‌گری فناورانه</p> <p>(ت) تدوین طرح‌های پیش‌ران ملی حوزه هوش مصنوعی ظرف مدت ۶ ماه پس از ابلاغ قانون و با همکاری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و پیشنهاد تصویب در شورای ملی راهبری هوش مصنوعی</p> <p>تبصره- اعتبارات مورد نیاز طرح‌های پیش‌ران موضوع این بند، از محل صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی و حسب مورد با همکاری صندوق نوآوری و شکوفایی تأمین خواهد شد.</p> <p>(ث) ایجاد محیط‌های آزمون حوزه هوش مصنوعی برای شرکت‌های توسعه‌دهنده، ظرف مدت ۶ ماه پس از ابلاغ قانون با همکاری دستگاه‌های ذیربط و با هدف کاهش ضوابط و الزامات در دریافت تأییدیه‌های فنی و امنیتی .</p> <p>(ج) دسته‌بندی سامانه‌های هوش مصنوعی مبتنی بر سطح مخاطره با کمک دستگاه‌های ذیربط و به روزرسانی در بازه‌های زمانی ۶ ماهه و اطلاع‌رسانی و انتشار عمومی آن</p> <p>(چ) افزایش آگاهی عمومی و سواد رسانه‌ای جامعه نسبت به هوش مصنوعی در تعامل با صدا و سیما و رسانه‌های عمومی کشور.</p>	<p>کشور با تمرکز بر واقعیت‌های روز، پیش‌بینی روندهای آینده، جهت‌یابی در پیامدهای ژئوپلیتیکی به گونه‌ای که با منافع ملی و ارزش‌های انسانی همسو باشد.</p> <p>۳ واحد تحقیق و توسعه فناوری هوش مصنوعی: متمرکز بر توسعه فناوری‌های بنیادین و پایه هوش مصنوعی مبتنی بر راهبردهای واحد برنامه‌ریزی راهبردی و نظریات واحد پژوهش‌های سطح بالا، انجام پژوهش‌های مرتبط با پروژه‌های فنی توسعه‌ای و رهبری ابتکارات فنی- توسعه‌ای ملی هوش مصنوعی، با اولویت‌دهی به حوزه‌هایی که با منافع ملی و چارچوب‌های قانون حاضر همسو بوده و از آخرین پیشرفت‌ها در پژوهش‌های هوش مصنوعی بهره می‌گیرد.</p> <p>(د) بخش‌های ستادی سازمان به‌عنوان بازوهای اجرایی، کاروری، هماهنگ‌کننده، زیرساختی در نظر گرفته می‌شوند که جهت‌دهی، تسهیل‌گری، پشتیبانی از تلاش‌های فنی-توسعه‌ای در لایه کاربردی فناوری هوش مصنوعی که توسط سایر نهادهای حاکمیتی و بخش خصوصی به منظور رفع نیازهای کشور انجام می‌شود را مبتنی بر راهبردهای ارائه شده توسط مرکز پیگیری خواهند نمود. تفصیل وظایف ستادی سازمان در ماده (۵) قانون آمده است.</p> <p>تبصره - بخش‌های ستادی سازمان باید تا حد امکان از کار صف (اعم از پیاده‌سازی‌های فنی، پیگیری اهداف خرد تجاری و کسب‌وکاری، پروژه‌های پیمانکاری) خودداری نموده و این موارد را در همکاری و پشتیبانی از سایر دستگاه‌ها و بخش خصوصی پیگیری نمایند.</p>
<p>اصلاح کلی و جایگزینی با متن پیشنهادی زیر:</p> <p>۵. به منظور توسعه زیرساخت‌های تربیت نیروی انسانی متخصص و جذب متخصصین و مهارت‌افزایی در کاربردی هوش مصنوعی:</p> <p>(الف) وزارتین علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت و درمان و آموزش پزشکی مکلف هستند با همکاری سازمان و با استفاده از منابع و امکانات جاری نسبت به موارد زیر اقدام نمایند:</p> <p>۱. بازنگری سرفصل‌های آموزشی رشته‌های دانشگاهی متأثر از تحولات مرتبط با هوش مصنوعی و ارائه واحد تحصیلی هوش مصنوعی در سرفصل‌های دانشگاهی کلیه رشته‌ها،</p> <p>۲. جهت‌دهی به دانشگاه‌ها برای همسوسازی طرح‌های پژوهشی تحصیلات تکمیلی در هوش مصنوعی، با هدف تقویت رویکردی منسجم و هماهنگ به پژوهش‌های هوش مصنوعی در کشور</p> <p>۳. تدوین راهبردهای حمایت از دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی برای توسعه لایه‌های بنیادین هوش مصنوعی</p> <p>۴. ایجاد یک برنامه بورسیه ملی هوش مصنوعی برای جذب نخبگان و دانشجویان برتر به منظور ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی در رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برتر کشور با همکاری بنیاد ملی نخبگان</p>	<p>ماده (۵)- وظایف سازمان ملی هوش مصنوعی</p> <p>(الف) وظایف ستادی: سازمان در راستای جهت‌دهی، تسهیل‌گری، پشتیبانی توسعه هوش مصنوعی در تعامل با نهادها و ارگان‌های حاکمیتی و نیز بخش خصوصی موظف است مبتنی بر اولویت‌ها و خطوط ارائه شده توسط مرکز:</p> <p>• با استفاده از جایگاه و اختیارات قانونی داده شده به سازمان، نیز با مذاکره و ایجاد همگرایی بین نهادی، تشریک منافع، دادن مشوق‌ها، کلیه تلاش‌های توسعه‌ای و پژوهشی مرتبط با هوش مصنوعی که توسط بخش‌های مختلف در کشور انجام می‌گیرد را در راستای اولویت‌های مذکور جهت‌دهی نماید.</p> <p>• مبتنی بر معماری ارائه‌شده توسط مرکز، بنیه‌ی زیر ساخت‌های پردازشی-محاسباتی، داده‌ای، و ارتباطاتی کشور را تقویت نماید. جزئیات مرتبط با این مورد در ماده (۷) قانون بسط داده شده است.</p> <p>• ظرف مدت ۶ ماه با همکاری نهادهای ذیربط نسبت به ایجاد محیط‌های آزمون حوزه هوش مصنوعی با هدف کاهش ضوابط و الزامات در دریافت تأییدیه‌های فنی و امنیتی برای شرکت‌های توسعه‌دهنده در حوزه هوش مصنوعی اقدام نماید.</p> <p>• در تعامل با رسانه‌های عمومی کشور (اعم از دولتی و خصوصی) و بالاخص سازمان صدا و سیما، نسبت به آماده‌سازی و آگاهی‌بخشی عموم</p>



پیشنهاد	موضوع
<p>(ب) بنیاد ملی نخبگان موظف است:</p> <p>۱. در همکاری با وزارت امور خارجه و وزارتین علوم و بهداشت و سازمان ملی هوش مصنوعی ظرف مدت ۶ ماه پس از ابلاغ قانون، نسبت به تدوین دستورالعمل جذب و حمایت از متخصصین هوش مصنوعی ایرانی در داخل و خارج از کشور و بهره‌گیری از ظرفیت متخصصین غیر ایرانی در راستای توسعه منافع ملی جهت تصویب توسط وزرایمذکور در این بند اقدام نماید.</p> <p>(پ) وزارت رفاه و تعاون و امور اجتماعی مکلف است ظرف مدت ۶ ماه با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و سازمان ملی هوش مصنوعی، دستورالعمل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارتی در صنایع وابسته به هوش مصنوعی را در ارکان نظام آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی کشور (موضوع ماده (۵) قانون نظام جامع آموزش فنی و حرفه‌ای) را در چارچوب قانون نظام جامع آموزش فنی و حرفه‌ای مصوب ۱۳۹۶/۸/۲۴ تدوین نماید.</p>	<p>مردم نسبت به پدیده هوش مصنوعی و تحولات متأثر از آن اقدام نماید.</p> <p>• در همکاری با وزارت علوم، معاونت علمی ریاست جمهوری و بنیاد ملی نخبگان و مبتنی بر یافته‌های مرکز:</p> <p>0 نسبت به بازنگری سرفصل‌های آموزشی رشته‌های دانشگاهی متأثر از تحولات مرتبط با هوش مصنوعی اقدام نماید.</p> <p>0 نسبت به ایجاد یک برنامه بورسیه ملی هوش مصنوعی برای جذب نخبگان و دانشجویان برتر به منظور ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی در رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برتر کشور اقدام نماید.</p> <p>0 نسبت به حمایت مادی و معنوی از دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی برای مشارکت در برنامه پژوهشی مرکز ملی راهبری و توسعه هوش مصنوعی اقدام نماید.</p> <p>0 نسبت به جهت‌دهی به دانشگاه‌ها برای همسوسازی پروژه‌های پژوهشی تحصیلات تکمیلی در هوش مصنوعی با اولویت‌های ارائه‌شده توسط مرکز، با هدف تقویت رویکردی منسجم و هماهنگ به پژوهش‌های هوش مصنوعی در کشور اقدام نماید.</p> <p>0 دستورالعمل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارتی در صنایع وابسته به هوش مصنوعی در ارکان نظام آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی کشور (موضوع ماده (۵) قانون نظام جامع آموزش فنی و حرفه‌ای) ظرف ۶ ماه توسط سازمان تدوین و توسط شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی تصویب می‌گردد.</p> <p>• در همکاری با مجلس شورای اسلامی و ستاد کل نیروهای مسلح نسبت به ارائه مشوق‌های مالی و خدماتی از جمله تسهیلات خدمت نظام وظیفه برای ترغیب پژوهشگران و توسعه‌دهندگان نخبه در حوزه هوش مصنوعی به پیگیری تلاش‌های خود در داخل کشور و مشارکت در توسعه ملی این حوزه اقدام نماید.</p> <p>• در همکاری با وزارت امور خارجه، وزارت علوم، و بنیاد ملی نخبگان، نسبت به تدوین آیین‌نامه جذب و حمایت از متخصصین هوش مصنوعی ایرانی در داخل و خارج از کشور و بهره‌گیری از ظرفیت متخصصین غیرایرانی در راستای توسعه منافع ملی اقدام نماید.</p> <p>• ارزیابی و نظارت بر اجرای مفاد این قانون برعهده سازمان ملی هوش مصنوعی است و این سازمان موظف است عملکرد اجرای قانون را در دوره‌های شش ماهه به شورای ملی راهبری هوش مصنوعی و کمیسیون‌های مرتبط مجلس شورای اسلامی ارائه نماید.</p> <p>تبصره - در صورت استنکاف نهادها و دستگاه‌های فوق‌الذکر از همکاری با سازمان، ...</p> <p>(ب) وظایف تخصصی و راهبری: سازمان به‌منظور دستیابی به لایه‌های عمیق توسعه هوش مصنوعی در کشور و رفع خلأهای موجود حول مواجهه راهبردی با این پدیده، موظف است وظایف ذیل را از طریق مرکز به‌عنوان زیر مجموعه پژوهشی و تخصصی خود به انجام رساند:</p> <p>• راهبری و برنامه‌ریزی فعالیت‌های ستادی سازمان، و تصمیم‌سازی</p>

پیشنهاد	موضوع
	<p>برای شورای ملی راهبری هوش مصنوعی.</p> <ul style="list-style-type: none"> • طراحی، پیگیری، پیاده‌سازی فعالانه مسیرهای بهینه، مؤثر، خلاقانه، منطبق با اصول و اولویت‌های راهبردی کشور در توسعه علمی-فنی هوش مصنوعی. • تعیین، تدوین و به‌روزرسانی اولویت‌های پژوهشی و توسعه‌ای کشور بالاخص در لایه پایه و بنیادین هوش مصنوعی و پیگیری آن از طریق بازوهای ستادی سازمان در همکاری با نهادهایی از جمله وزارت علوم تحقیقات و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بنیاد ملی نخبگان و سایر نهادها و ارگان‌های مرتبط در کشور. • طراحی کلیات جهت‌گیری‌های فنی و معماری بافتار زیرساخت‌های پردازشی-محاسباتی، داده‌ای و ارتباطاتی کشور معطوف به توسعه بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در چارچوب موازین قانونی. • تدوین چارچوب‌ها، سیاست‌ها و راهبردهای مرتبط با موارد ذیل برای تقدیم به ارکان تصمیم‌گیر کشور: <ul style="list-style-type: none"> 0 آمادگی برای تحولات غیرخطی از طریق ایجاد سازوکارهایی برای پیش‌بینی و مدیریت پیامدهای احتمالی جهش‌های ناگهانی در توانمندی‌های هوش مصنوعی، با تمرکز بر مدیریت تحولات اقتصادی عمیق و توجه به پیامدهای روان‌شناختی گسترده. 0 مدیریت تنش میان کارآمدی و استقلال با تأکید بر مقابله با استعمار شناختی-تکنیکی، استقلال راهبردی در لایه بنیادین فناوری و پژوهش و نوآوری راهبردی میان‌رشته‌ای. 0 مقابله با سیطره عاملیت تکنولوژی از طریق حفظ و تقویت محوریت عاملیت انسانی در ساختارهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، تقویت نقش ساختارهای مردم‌سالار و مقابله با فروپستی تکنولوژیک. 0 تضعیف انحصارهای فناورانه بین‌المللی در حوزه هوش مصنوعی از طریق طراحی و حمایت از سیاست‌های مؤثر برای جلوگیری از انحصار و تمرکز قدرت، حمایت از پروژه‌های متن‌باز، توسعه فناوری‌های جایگزین، طراحی سیاست‌های پیشگیرانه برای مقابله با تحریم‌های احتمالی در این زمینه، ایجاد و تقویت اتحادهای بین‌المللی با کشورهای همسو و حمایت از جنبش‌های مقاومت در برابر سلطه‌گری فناورانه • تبصره - به‌منظور رشد و استفاده حداکثری از کلیه ظرفیت‌های تخصصی و نخبگانی مرتبط با هوش مصنوعی در کشور، سازمان (و به تبع آن، مرکز) در وظایف تصمیم‌سازانه‌اش فاقد هرگونه حقوق انحصاری است و سایر نهادهای تخصصی مرتبط با این حوزه در کشور (اعم از حاکمیتی، خصوصی، و مردمی) می‌توانند به نقد، تکمیل، بهبود پیشنهادات آن، یا ارائه پیشنهادات جایگزین بپردازند. همچنین، سازمان در این زمینه موظف به رصد، دریافت، حمایت، و مواجهه شایسته با این پیشنهادات و نیز سایر نظرات نخبگان این حوزه در کشور می‌باشد.



ماده (۶) - تقویت نظام تأمین مالی حوزه هوش مصنوعی در کشور

ارزیابی:

تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی یکی از محورهای کلیدی توسعه این فناوری در کشورها است. پایشها نشان می‌دهد میزان سرمایه‌گذاری کشور در حوزه هوش مصنوعی در قالب وام، تسهیلات و کمک‌های بلاعوض به برخی شرکت‌های فعال در این حوزه تا به امروز حدود ۱۰ میلیون دلار بوده است که فاصله قابل توجهی با کشورهای نظیر ترکیه با ۲۰۰ میلیون دلار، امارات با ۱/۵ میلیارد دلار و عربستان با ۲۰ میلیارد دلار دارد. در سطح جهانی نیز میزان کل سرمایه‌گذاری اعم از بخش خصوصی و دولتی و سایر بخش‌های مرتبط در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۰۰ میلیارد دلار گزارش شده است که سهم بخش خصوصی به بیش از ۹۶/۵ میلیارد دلار بوده است. از این رو به نظر می‌رسد ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری ویژه هوش مصنوعی با مشارکت دولت و بخش خصوصی با هدف تسریع هرچه بیشتر فعالیتها، تقویت قدرت رقابت و حرکت به سمت اهداف اجرایی این قانون در مسیر توسعه هوش مصنوعی ضروری است. سرمایه اولیه پیش‌بینی شده برای این صندوق (۱۰ هزار میلیارد تومان) چیزی حدود ۲۰۰ میلیون دلار است که توسط دولت و از محل صندوق توسعه ملی تأمین خواهد شد و با در نظر گرفتن مشارکت بخش خصوصی می‌توان در حداقلی‌ترین حالت، همین حدود را برای مشارکت نهادهای غیر دولتی و خصوصی نیز در نظر گرفت که البته هنوز هم در میدان رقابت برای سرمایه‌گذاری، نسبت به کشورهای همسایه، کمتر است اما در این مقطع قابل قبول به نظر می‌رسد و قطعاً با اجرای قانون و افزایش اطمینان بخش خصوصی، سهم این بخش در تأمین مالی نیز افزایش خواهد یافت. البته باید توجه داشت حکم مذکور مغایر بند ۱۰-۳ سیاست‌های کلی برنامه ششم، مبنی بر استقلال مصارف صندوق توسعه ملی از تکالیف بودجه‌ای و قوانین عادی. توسعه است.

این نکته را باید تأکید کرد که تشکیل سازمان و صندوق ذیل آن و نیز وظایف و تکالیفی که در این طرح در حوزه هوش مصنوعی برای دستگاه‌ها در نظر گرفته شده دارای بار مالی است و حمایت دولت از این موضوع و فراهم کردن منابع و اعتبارات (به ویژه در قالب هدایت منابع پیش‌بینی شده در بودجه‌های سنواتی برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری توسط سازمان برنامه و بودجه) و همچنین ایجاد زمینه‌های لازم برای تقویت سازمان در پیشبرد اهداف و وظایف در نظر گرفته شده در این طرح نقش مهم و تأثیرگذاری دارد.

پیشنهاد	موضوع
اصلاح و برآیسی:	ماده (۶) - به منظور تقویت نظام تأمین مالی حوزه هوش مصنوعی در کشور، «صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی» وابسته به سازمان و به صورت مشارکت عمومی و خصوصی، تأسیس می‌گردد. سرمایه اولیه صندوق به میزان ۱۰۰ هزار میلیارد ریال به تدریج حداکثر ظرف مدت دو سال از محل صندوق توسعه ملی و حساب ذخیره ارزی تأمین خواهد شد. اساسنامه صندوق شامل ارکان، وظایف، نحوه فعالیت، مدیریت و نظارت بر صندوق در چارچوب این قانون باید ظرف ۶ ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون با پیشنهاد سازمان ملی هوش مصنوعی به هیئت وزیران برسد.
ماده (۶) - به منظور تقویت نظام تأمین مالی حوزه هوش مصنوعی در کشور، «صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی» وابسته به سازمان و به صورت مشارکت عمومی و خصوصی، تأسیس می‌گردد. سرمایه اولیه صندوق به میزان ۱۰۰ هزار میلیارد ریال به تدریج حداکثر ظرف مدت دو سال از محل صندوق توسعه ملی و حساب ذخیره ارزی تأمین خواهد شد. اساسنامه صندوق شامل ارکان، وظایف، نحوه فعالیت، مدیریت و نظارت بر صندوق در چارچوب این قانون باید ظرف ۶ ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون با پیشنهاد سازمان ملی هوش مصنوعی به هیئت وزیران برسد.	ماده (۶) - به منظور تقویت نظام تأمین مالی حوزه هوش مصنوعی در کشور، «صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی» وابسته به سازمان و به صورت مشارکت عمومی و خصوصی، تأسیس می‌گردد. سرمایه اولیه صندوق به میزان ۱۰۰ هزار میلیارد ریال به تدریج حداکثر ظرف مدت دو سال از محل صندوق توسعه ملی و حساب ذخیره ارزی تأمین خواهد شد. اساسنامه صندوق شامل ارکان، وظایف، نحوه فعالیت، مدیریت و نظارت بر صندوق در چارچوب این قانون باید ظرف ۶ ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون با پیشنهاد سازمان ملی هوش مصنوعی به هیئت وزیران برسد.

ماده (۷) - الف - دریافت اعتبار مالیاتی بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی

ارزیابی:

قانون جهش تولید دانش‌بنیان در سال ۱۴۰۱ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید و هدف اصلی آن حمایت از فعالیت‌های دانش‌بنیان و توسعه فناوری با بسیج امکانات کشور و تقویت انگیزه‌های بخش خصوصی است. یکی از احکام مهم قانون مذکور، تشویق بخش خصوصی به تحقیق و توسعه و تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز آن از طریق اعطای اعتبار مالیاتی (در بند «ب» ماده (۱۱)) می‌باشد. براساس آیین‌نامه و دستورالعمل‌های این بند، در تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز برای تحقیق و توسعه از قبیل تجهیز آزمایشگاه‌ها و خرید امکانات، صرفاً خرید از سازندگان داخلی و در یک سقف معین مشمول اعتبار مالیاتی می‌باشد. با توجه به ضرورت توسعه و تجهیز سریع آزمایشگاه‌های جامع هوش مصنوعی در کشور و تأمین زیرساخت‌های پردازی که اغلب نیاز به واردات آن وجود دارد، می‌توان این حوزه را مستثنی نمود و از این‌رو در حکم طرح هوش مصنوعی پیشنهاد شده است معادل هزینه انجام‌شده از سوی اشخاص خصوصی و غیردولتی برای توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز هوش مصنوعی در داخل کشور اعم از زیرساخت‌های پردازی، توسعه الگوریتم‌ها و دادگان (دیتاست) و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های جامع، مشمول بند «ب» ماده (۱۱) قانون جهش تولید دانش‌بنیان و دریافت صد درصد اعتبار مالیاتی شود. همچنین معاونت علمی نیز مکلف شده است آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ویژه‌ای را برای بهره‌مندی از ظرفیت این ماده با در نظر گرفتن الزامات حوزه هوش مصنوعی و ایجاد حرکت تحولی در توسعه آن تدوین نماید.

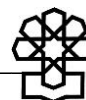
شایان ذکر است در این بند، واژه «الگوریتم» مغایر اصل ۱۵ قانون اساسی است. اما با توجه به اینکه فرهنگستان علوم، همین واژه مصوب نموده است، استفاده از آن در متن قانون واجد ایراد به‌نظر نمی‌رسد.

پیشنهاد	موضوع
موافق	<p>ماده (۷-الف) - به‌منظور توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز در توسعه هوش مصنوعی:</p> <p>الف) سرمایه‌گذاری‌های به عمل آمده از سوی بخش خصوصی و غیردولتی در زمینه توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز هوش مصنوعی کشور اعم از زیرساخت‌های پردازی، توسعه الگوریتم‌ها و دادگان (دیتاست) و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های جامع معادل هزینه انجام‌شده از سوی اشخاص خصوصی و غیردولتی برای توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز هوش مصنوعی در داخل کشور اعم از زیرساخت‌های پردازی، توسعه الگوریتم‌ها و دادگان (دیتاست) و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های جامع، مشمول بند «ب» ماده (۱۱) قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۳/۴/۱۱ و آیین‌نامه اجرایی آن بوده و معاونت علمی و فناوری مکلف است دستورالعمل و حمایت اختصاصی در تخصیص اعتبار مالیاتی به این حوزه را ظرف مدت سه ماه پس از ابلاغ این قانون تهیه و به تصویب شورای راهبری فناوری‌ها و تولیدات دانش‌بنیان برساند</p>

ماده (۷-ب) - ترغیب بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی

ارزیابی:

برای جذب مشارکت بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی در قالب افزایش سرمایه صندوق ملی توسعه



هوش مصنوعی (معرفی شده در ماده (۶) طرح)، سرمایه‌گذاری این بخش مشمول دریافت ۷۰ درصد اعتبار مالیاتی خواهد بود. گفتنی است در قانون جهش تولید دانش‌بنیان و در قالب بند «ت» ماده (۱۱) و همچنین در بند «ب» ماده (۹۹) قانون برنامه هفتم پیشرفت، معادل ۱۰۰ درصد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به شکل افزایش سرمایه در صندوق‌های پژوهش و فناوری و صندوق نوآوری و شکوفایی مشمول دریافت اعتبار مالیاتی می‌شود که ضوابط، دستورالعمل‌ها و سازوکار اجرای آن توسط شورای راهبری فناوری‌ها و تولید دانش‌بنیان، تدوین و عملیاتی شده است. در حکم پیشنهادی این طرح نیز، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تا سقف ۷۰ درصد مشمول دریافت اعتبار مالیاتی شده و تدوین ضوابط مورد نیاز برای دریافت این اعتبار تا سقف مشخص شده و سازوکارهای آن برعهده سازمان ملی هوش مصنوعی و وزارت اقتصاد می‌باشد.

در این بند موارد مندرج در آیین‌نامه باید مشخص باشد و نمی‌توان با ذکر عبارت «مواردی از جمله...» تمثیلی باشد. همچنین به نظر می‌رسد ذکر عبارت «ضوابط تعیین درصد اعطای اعتبار مالیاتی» در تبصره، مفهوم واگذاری امور تقنینی به هیئت وزیران و مغایرت با اصل ۸۵ و نیز اصل ۵۱ قانون اساسی ایجاد می‌کند. با توجه به اینکه در این حکم، سقف ۷۰ درصدی برای اعطای اعتبار مالیاتی تعیین شده و میزان اعطای تا سقف مورد نظر می‌تواند متغیر باشد شائبه مذکور از حیث ضوابط اجرا باید برطرف گردد.

پیشنهاد	موضوع
<p>اصلاح ویرایشی بند «ب»:</p> <p>کمک به افزایش سرمایه صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی توسط بخش خصوصی یا سرمایه‌گذاری مشترک با مدیریت صندوق، مشمول دریافت اعتبار مالیاتی تا سقف حداکثر ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری انجام شده در قالب ضوابطی شامل حجم سرمایه‌گذاری انجام شده و مصادیق سرمایه‌گذاری در حوزه‌های راهبردی، حسب مورد پس از اخذ تأیید سازمان، با قابلیت انتقال به سنوات آتی بوده و به همین میزان از مالیات مقطعی شده سال تخصیص سرمایه می‌شود.</p> <p>اصلاح جزئی تبصره</p> <p>تبصره - آیین‌نامه اجرایی این بند شامل مواردی از جمله مصادیق سرمایه‌گذاری، ضوابط تعیین درصد اعطای اعتبار مالیاتی تا سقف ۷۰ درصد و توسعه سازوکارهای متناسب با موضوع این بند توسط سازمان ملی هوش مصنوعی و وزارت امور اقتصادی و دارایی تدوین و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.</p>	<p>ماده (۷-ب) - کمک به افزایش سرمایه صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی توسط بخش خصوصی یا سرمایه‌گذاری مشترک با مدیریت صندوق، مشمول دریافت اعتبار مالیاتی تا سقف حداکثر ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری انجام شده حسب مورد پس از اخذ تأیید سازمان، با قابلیت انتقال به سنوات آتی بوده و به همین میزان از مالیات مقطعی شده سال تخصیص سرمایه مذکور یا سال‌های بعد از آن کسر می‌شود.</p> <p>تبصره - آیین‌نامه اجرایی این بند شامل مواردی از جمله مصادیق سرمایه‌گذاری، ضوابط تعیین درصد اعطای اعتبار مالیاتی تا سقف ۷۰ درصد و توسعه سازوکارهای متناسب با موضوع این بند توسط سازمان ملی هوش مصنوعی و وزارت امور اقتصادی و دارایی تدوین و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.</p>

ماده (۷-پ) - سرمایه‌گذاری مشترک بانک‌ها با صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی به‌عنوان فعالیت بانکی

ارزیابی:

براساس ماده (۱۸) قانون جهش تولید دانش‌بنیان، متنی به انتهای بند «ب» قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر اضافه شد که براساس آن سرمایه‌گذاری مشترک بانک‌ها و مؤسسات اعتباری با صندوق نوآوری و شکوفایی در طرح‌های مصوب شورای راهبری فناوری‌ها و تولید دانش‌بنیان به‌عنوان فعالیت بانکی تلقی شده است. حکم پیشنهادی طرح نیز

از این ظرفیت برای صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی استفاده کرده و سرمایه‌گذاری مشترک بانک‌ها با صندوق ملی هوش مصنوعی نیز به‌عنوان فعالیت بانکی تلقی می‌شود. این رویکرد با سیاست استفاده از ظرفیت بانک‌های دولتی و خصوصی کشور و ترغیب آنها به سرمایه‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی در کنار سایر حوزه‌های فناورانه صورت گرفته است. پیشنهاد می‌شود به‌منظور شفاف شدن روندها و فرآیندها، سرمایه‌گذاری بانک‌ها در طرح‌های مصوب سازمان ملی هوش مصنوعی از این امتیاز برخوردار گردند.

پیشنهاد	موضوع
اصلاح جزئی:	ماده (۷-پ) - در بند «ب» ماده (۱۶) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۲/۱ عبارت «و صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی در
طرح‌های مصوب سازمان ملی هوش مصنوعی» بعد از عبارت «شورای	ماده (۷-پ) - در بند «ب» ماده (۱۶) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۲/۱ عبارت «و صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی»
دانش‌بنیان» و «بانک‌ها و صندوق نوآوری و شکوفایی»	ماده (۷-پ) - در بند «ب» ماده (۱۶) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۲/۱ عبارت «و صندوق ملی توسعه
هوش مصنوعی» بعد از عبارت «بانک‌ها و صندوق نوآوری» اضافه می‌شود.	ماده (۷-پ) - در بند «ب» ماده (۱۶) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۲/۱ عبارت «و صندوق ملی توسعه

لذا با اعمال این الحاقیات به متن بند «ب» ماده (۱۶) قانون رفع موانع تولید، حکم مذکور به شکل زیر تنقیح می‌شود:

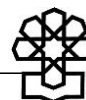
«ب) سهام تحت تملک خود و شرکت‌های تابعه خود را در بنگاه‌هایی که فعالیت‌های غیربانکی انجام می‌دهند، به استثنای طرح‌های نیمه‌تمام شرکت‌های تابعه واگذار کنند. تشخیص «غیربانکی» بودن فعالیت بنگاه‌هایی که بانک‌ها، مؤسسات اعتباری و شرکت‌های تابعه، سهامدار آنها هستند، برعهده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است.

سرمایه‌گذاری مشترک بانک‌ها و مؤسسات اعتباری با صندوق نوآوری و شکوفایی در طرح‌های مصوب شورای راهبری فناوری‌ها و تولیدات دانش‌بنیان و صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی در طرح‌های مصوب سازمان ملی هوش مصنوعی از شمول این بند مستثنی شده و به‌عنوان فعالیت بانکی تلقی می‌شود. بانک‌ها و صندوق نوآوری و صندوق ملی توسعه هوش مصنوعی مکلف هستند حداکثر پس از هفت سال از تاریخ آغاز سرمایه‌گذاری، نسبت به اتمام سرمایه‌گذاری و خروج اقدام نمایند.

ماده (۷-ت) معافیت‌های گمرکی واردات تجهیزات ضروری توسعه هوش مصنوعی

ارزیابی:

در ماده (۱۱۹) قانون امور گمرکی علاوه بر معافیت‌هایی که در جدول تعرفه گمرکی ضمیمه آیین‌نامه اجرایی قانون مقررات صادرات و واردات و معافیت‌های دیگری که به موجب قوانین، تصویب نامه‌ها، موافقت‌نامه‌ها و قراردادهای مصوب مجلس شورای اسلامی برقرار شده است، برخی موارد دیگر نیز از پرداخت حقوق ورودی معاف شده‌اند. در این حکم پیشنهاد شده است بند جدیدی به ماده مذکور افزوده شود و طی آن تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی که امکان تولید آن در کشور وجود ندارد نیز مشمول معافیت از پرداخت حقوق ورودی باشند. برای



اطمینان از اینکه پردازنده‌ها و سخت افزارهایی مشمول این حکم شوند که کاملاً مربوط به هوش مصنوعی باشند، تأیید رئیس سازمان ملی هوش مصنوعی و عدم امکان تولید در کشور به‌عنوان دو اصل برای اجرای این حکم در نظر گرفته شده و مقرر شده است لیست این تجهیزات نیز توسط سازمان ملی هوش مصنوعی تدوین و به تصویب شورای راهبری هوش مصنوعی برسد. با وجود اهمیت تأمین تجهیزات و پردازنده‌های سریع در مسیر توسعه هوش مصنوعی، اما این حکم نیز به لحاظ کاهش درآمدهای دولت، مغایر اصل ۷۵ قانون اساسی محسوب می‌شود و نیازمند پذیرش دولت است. در تبصره «۲» این حکم، از ظرفیت ماده (۵۰) قانون امور گمرکی در بحث ورود موقت^۱ استفاده کرده و تجهیزات هوش مصنوعی با تأیید سازمان ملی هوش مصنوعی می‌توانند به مدت ۵ سال در حکم کالای مجاز به ورود موقت قلمداد شوند.

پیشنهاد	موضوع
اصلاح ویرایشی: ماده (۷-ت) - متن زیر به‌عنوان بند «ف» به ماده (۱۱۹) قانون امور گمرکی الحاق می‌شود: «ف- تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی که امکان تولید آن در کشور وجود ندارد با تأیید رئیس سازمان ملی هوش تبصره «۱»- لیست تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی براساس دستورالعمل اجرایی این حکم که توسط سازمان تدوین و به تصویب شورای ملی راهبری هوش مصنوعی می‌رسد تعیین خواهد شد. تبصره «۲»- ورود موقت تجهیزات هوش مصنوعی تأییدشده از سوی سازمان، موضوع ماده (۵۰) قانون امور گمرکی مصوب ۲۲/ ۸/ ۱۳۹۰ در حکم کالای مجاز تلقی و سقف زمانی آن ۵ سال تعیین می‌شود.	ماده (۷-ت) - متن زیر به‌عنوان بند «ف» به ماده (۱۱۹) قانون امور گمرکی الحاق می‌شود: «ف- تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی که امکان تولید آن در کشور وجود ندارد با تأیید رئیس سازمان ملی هوش تبصره «۱»- لیست تجهیزات، پردازنده‌ها و سخت‌افزارهای اختصاصی هوش مصنوعی براساس دستورالعمل اجرایی این حکم که توسط سازمان تدوین و به تصویب شورای ملی راهبری هوش مصنوعی می‌رسد تعیین خواهد شد. تبصره «۲»- ورود موقت تجهیزات هوش مصنوعی تأییدشده از سوی سازمان، موضوع ماده (۵۰) قانون امور گمرکی مصوب ۲۲/ ۸/ ۱۳۹۰ در حکم کالای مجاز تلقی و سقف زمانی آن ۵ سال تعیین می‌شود.

ماده (۸) - تسهیل دسترسی به داده برای توسعه هوش مصنوعی

ارزیابی:

داده و اطلاعات به‌عنوان زیرساخت‌های اصلی توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی محسوب می‌شوند و نحوه دسترسی و تبادل و استفاده از آنها وابسته به قوانین و مقرراتی است که کشورها در این خصوص دارند. در کشور ما نیز در سال ۱۴۰۱، قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید که بر موضوع تسهیل دسترسی و تبادل داده‌ها و اطلاعات ملی ذیل دستگاه‌های اجرایی و تنظیم گران بخشی متمرکز است. برای اجرای این قانون، کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ذیل شورای عالی فضای مجازی شکل گرفته است و وظیفه آن، اجرای سیاست‌ها و راهبردهای کلان و نظارت و مدیریت بر نحوه نگهداری، پردازش، دسترسی، یکپارچه‌سازی، امنیت به ویژه تبادل و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات موضوع قانون مذکور است.

۱. ورود موقت، رویه گمرکی است که براساس آن کالاهای معینی می‌تواند تحت شرایطی به‌طور موقت به قلمرو گمرکی وارد شود. این کالاها باید ظرف مهلت معینی که گمرک ایران تعیین می‌نماید بدون این که تغییری در آن ایجاد شود خارج گردد.

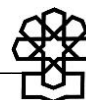
در ماده (۸) طرح هوش مصنوعی، بر این نکته تصریح شده که دسترسی و استفاده از داده‌ها و اطلاعات باید در چارچوب این قانون زیرساختی صورت پذیرد. همچنین با توجه به الزامات خاص حوزه هوش مصنوعی و تسهیل و تسریع ضوابط دسترسی و استفاده از داده، پیشنهاد شده است کارگروه ویژه تبادل داده‌های مورد نیاز برای توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی ذیل کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی تشکیل شود و سازمان ملی هوش مصنوعی به همراه مرکز ملی فضای مجازی آیین‌نامه مورد نیاز را تهیه و به تصویب شورای عالی فضای مجازی برسانند. تفویض تصویب آیین‌نامه به شورای عالی مجازی مغایر اصول ۵۷ و ۱۳۸ قانون اساسی است.

در ادامه این حکم و در قالب تبصره، با توجه به پراکندگی و تعدد داده‌های مختلفی که ذیل بخش‌های مختلف در دستگاه‌های اجرایی یا سازمان‌ها وجود دارد و دستگاه‌ها قادر به احصاء، جمع‌آوری یا حتی نگهداری از آنها نیستند، سازمان هوش مصنوعی مجاز شده است از ظرفیت بخش خصوصی در قالب اپراتورهای بخشی داده با هدف یکپارچه‌سازی و تسهیل دسترسی و تبادل این داده‌ها استفاده نموده و برای آنها مجوز فعالیت صادر نماید.

اعطای این اختیار به سازمان، باعث اخلاف در عملکرد کارگروه تعامل‌پذیری و وظایف آن خواهد شد. از سوی دیگر انحصارگرایی و احتمال تصمیمات سلیقه‌ای را افزایش خواهد داد. از این رو پیشنهاد می‌شود این اختیار به خود دستگاه‌های اجرایی با تأیید سازمان ملی هوش مصنوعی و با رعایت ضوابط قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی مصوب ۱۴۰۱ داده شود.

باید این نکته را مد نظر قرار داد که قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی مصوب ۱۴۰۱ صرفاً تکلیف دستگاه‌های اجرایی و بخش خصوصی در نسبت به داده‌های ملی را روشن نموده است و تکلیف ضوابط اشتراک‌گذاری داده‌ها در بخش کسب و کارها، کارها، کاربران با کسب و کارها و کارها با دستگاه‌های اجرایی در آن روشن نیست. لذا نیاز است این مباحث نیز در قالب بهبود قانون مذکور یا قوانین تکمیلی دیگری بر پایه حفاظت از داده‌ها و اطلاعات و حریم خصوصی شفاف و ساختارمند شوند.

پیشنهاد	موضوع
اصلاح جزئی:	ماده (۸) - دسترسی و استفاده از داده‌ها و اطلاعات در توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی، با رعایت قانون «مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی» مصوب ۱۴۰۱ صورت می‌پذیرد. به منظور رفع موانع دسترسی به داده‌های مورد نیاز بخش دولتی و غیردولتی برای توسعه هوش مصنوعی کشور، کارگروه مورد نیاز برای توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی ذیل تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی تشکیل می‌شود. سازمان ملی هوش مصنوعی و مرکز ملی فضای مجازی مکلفاند آیین‌نامه اجرایی این کارگروه ویژه مشتمل بر اعضا، اختیارات و شیوه و حوزه عملکرد را ظرف سه ماه به تصویب شورای عالی فضای مجازی برسانند.
تبصره - سازمان مجاز است با هدف یکپارچه‌سازی داده‌ها و تسهیل دسترسی و تبادل، نسبت به صدور مجوز برای کاروران (اپراتور) بخشی داده اقدام نماید.	تبصره - سازمان مجاز است با هدف یکپارچه‌سازی داده‌ها و تسهیل دسترسی و تبادل، نسبت به صدور مجوز برای کاروران



پیشنهاد	موضوع
دستگاه‌های اجرایی مجازند با تأیید سازمان ملی هوش مصنوعی و رعایت قانون مدیریت داده و اطلاعات ملی مصوب ۱۴۰۱، نسبت به راه‌اندازی کاروران (اپراتور) بخشی داده با مشارکت بخش خصوصی اقدام نمایند.	(اپراتور) بخشی داده اقدام نماید.

ماده (۹) - معافیت مالیات بر درآمد کارکنان شاغل در شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی

ارزیابی:

براساس این حکم و با هدف ایجاد انگیزه و تشویق شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی در کشور، کارکنان شاغل در این شرکت‌ها که دامه شمول و ضوابط دریافت حمایت از آنان، پس از تدوین توسط سازمان ملی هوش مصنوعی به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید، از پرداخت مالیات بر درآمدهای حقوق معاف هستند. این ماده به جهت کاهش درآمد عمومی مغایر اصل ۷۵ قانون اساسی است؛ اما باید یادآور شد تا به‌کنون تعداد شرکت‌های هوش مصنوعی در کشور حدود ۲۴۲ شرکت است و یافته‌ها نشان می‌دهد روند رشد شرکت‌های هوش مصنوعی کوچک و متوسط در طی سه سال گذشته، زیر ۳ درصد بوده و تقریباً متوقف شده است. از این‌رو نگرانی داشت متخصصین و تشویق شرکت‌ها به فعالیت، امری بسیار حیاتی و مهم برای توسعه هوش مصنوعی در کشور محسوب می‌شود و باید از ابزارهای متنوعی در این مسیر استفاده نمود که یکی از آنها می‌تواند معافیت مالیات بر حقوق باشد. گفتنی است این تجربه پیش از این نیز در قالب قانون جهش تولید دانش‌بنیان مصوب ۱۴۰۱ و برای کارکنان شاغل در پارک‌های علم و فناوری^۱، عملیاتی شده است.

پیشنهاد	موضوع
در صورت رفع مغایرت با اصل ۷۵ و تأمین بار مالی با محتوای ماده موافقت می‌شود.	ماده (۹) - در راستای تسهیل فعالیت شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی در کشور، کارکنان شاغل در شرکت‌های توسعه‌دهنده هوش مصنوعی مورد تأیید سازمان مشمول ماده (۹۱) قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۱۳۶۶/۱۲/۳ با اصلاحات و الحاقات بعدی می‌باشند. آیین‌نامه اجرایی این ماده مشتمل بر دامنه شمول شرکت‌های موضوع این حکم و ضوابط دریافت حمایت فوق‌الذکر، ظرف ۳ ماه پس از تصویب این قانون با پیشنهاد سازمان ملی هوش مصنوعی تهیه و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

ماده (۱۰) - کاربست بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در دستگاه‌های اجرایی

در صدر ماده ۱۰ سازمان برنامه و بودجه مورد خطاب قرار گرفته است در حالی که در بندهای ذیل آن اشاره‌ای به تکلیف سازمان برنامه و بودجه نشده است و نیاز به ویرایش و تصحیح متن وجود دارد.

به‌طور کلی مهمترین ایرادات وارد به این ماده عبارتند از:

۱. اطلاق دستگاه‌های اجرایی در خصوص دستگاه‌های خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است.

۱. بند «ج» ماده (۸) قانون جهش تولید دانش‌بنیان.

۲. اینکه دریافت تأییدیه باید از هر یک از سه نهاد مذکور به صورت مجزا باشد یا دریافت مجوز از هر کدام از دستگاه‌ها کافی است ابهام دارد.

۳. در بند «ب» تفویض تصویب آیین‌نامه اجرایی به سازمان ملی هوش مصنوعی، سازمان اداری و استخدامی کل کشور و سازمان برنامه و بودجه کل کشور مغایر اصل ۱۳۸ قانون اساسی است.

الف) دریافت تأییدیه کارشناسی سازمان به ازای صرف هرگونه منابع در زمینه هوش مصنوعی

ارزیابی:

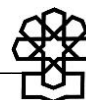
هرچند هدفگذاری این بند جلوگیری از اتلاف منابع و پراکنده کاری و موازی کاری است، اما دریافت تأییدیه کارشناسی سازمان به ازای صرف هرگونه منابع در زمینه هوش مصنوعی می‌تواند به نوعی مداخله در امور دستگاه‌های اجرایی ایجاد کند و حتی آنها را در اموری همچون آموزش و ارتقای مهارت‌های کارکنان خود درگیر اخذ تأییدیه و مجوز سازمان نماید. هرچند باید به این نکته توجه داشت مدیریت مخاطرات به کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی توسط دستگاه‌های دولتی و نهادهای عمومی از طریق کسب مجوز از سازمان ملی هوش مصنوعی و برحسب سطح مخاطره سامانه مد نظر قرار گیرد. این موضوع بسیار مهم است که هرگونه صرف بودجه توسط دستگاه‌ها باید در راستای سیاست‌های کلی مصوب شورای راهبری باشد و جلوگیری از اتلاف منابع دستگاه‌های اجرایی در خرید یا توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی نیز از طریق راه‌اندازی بازارگاه هوش مصنوعی به کمک وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به نحوی که دستگاه‌ها مکلف به تأمین نیازهای خود از طریق این بازارگاه شوند می‌تواند مدیریت شود.

پیشنهاد	موضوع
حذف	ماده (۱۰) - الف) برای جلوگیری از اتلاف منابع در اثر پراکنده کاری، موازی کاری، تلاش‌های غیرعلمی یا کم‌ثمر، تمام دستگاه‌های اجرایی را مکلف به دریافت تأییدیه کارشناسی سازمان برای هرگونه صرف منابع در زمینه‌های مرتبط با هوش مصنوعی نمایند

ماده (۱۰-ب) - شاخص‌های کاربست هوش مصنوعی در بخش‌های عمومی

ارزیابی:

این بند به کاربست بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در دستگاه‌های اجرایی خواهد پرداخت که امری بسیار مهم و ضروری است. با این حال از طرفی به علت اقتضائات و پیچیدگی‌های سازمانی دستگاه‌های اجرایی و از طرف دیگر وجود دو ذینفع مهم و تأثیرگذار یعنی سازمانی اداری استخدامی و سازمان برنامه و بودجه، تضمین یک سازوکار اجرایی پویا و قابل رصد ضروری است. به‌علاوه براساس متن حکم، اینکه دریافت تأییدیه باید از هر یک از سه نهاد مذکور به صورت مجزا باشد یا دریافت مجوز از هر کدام از دستگاه‌ها کافی است ابهام دارد. بنابراین جهت تضمین این سازوکار اجرایی



مورد نیاز که ضروری است یک سازوکار تخصصی، مداوم و مشترک باشد، پیشنهاد می‌شود کمیته‌ای مشترک ذیل دبیرخانه شورا با حضور سازمان ملی هوش مصنوعی، سازمان اداری و استخدامی و سازمان برنامه و بودجه تشکیل شود. البته اطلاق دستگاه‌های اجرایی در خصوص دستگاه‌های خارج از قوه مجریه مغایر اصل ۵۷ قانون اساسی است. لذا این عبارت باید تصحیح شده و بر عبارت «کلیه دستگاه‌های زیر نظر قوه مجریه» تبدیل شود. همچنین تفویض تصویب آیین‌نامه اجرایی به سازمان ملی هوش مصنوعی، سازمان اداری و استخدامی کل کشور و سازمان برنامه و بودجه کل کشور مغایر اصل ۱۳۸ قانون اساسی است که این امر نیز باید تصحیح شود.

پیشنهاد	موضوع
اصلاح جزئی: ماده (۱۰) - با هدف کاربست بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در کلیه دستگاه‌های اداری و استخدامی کل کشور و سازمان برنامه و بودجه کل کشور مکلفاند با ایجاد یک کمیته مشترک ذیل دبیرخانه شورا:	ماده (۱۰) - با هدف کاربست بهینه و مؤثر هوش مصنوعی در دستگاه‌های اجرایی، سازمان ملی هوش مصنوعی، سازمان اداری و استخدامی کل کشور و سازمان برنامه و بودجه کل کشور مکلفاند با ایجاد یک کمیته مشترک ذیل دبیرخانه شورا:
زیر نظر قوه مجریه، ظرف مدت ۶ ماه نسبت به تهیه و تصویب آیین‌نامه اجرایی دستورالعمل اجرایی شاخص‌های کاربست هوش مصنوعی به منظور افزایش شاخص‌های بهره‌وری، کوچک‌سازی توانمندسازی و چابک‌سازی دولت و کاهش زمان ارائه خدمات عمومی دولت جهت تصویب در شورا اقدام نمایند. سازمان امور اداری و استخدامی مکلف است با همکاری سازمان هر ۶ ماه یکبار گزارش وضعیت پیشرفت شاخص‌های مذکور برای هریک از دستگاه‌های مذکور را تدوین و در اختیار کمیسیون صنایع و معادن مجلس قرار دهد.	(ب) با همکاری دستگاه‌های اجرایی ظرف مدت ۶ ماه نسبت به تهیه و تصویب آیین‌نامه اجرای شاخص‌های کاربست هوش مصنوعی به منظور افزایش شاخص‌های بهره‌وری، کوچک‌سازی دولت و کاهش زمان ارائه خدمات اقدام نمایند. سازمان امور اداری و استخدامی مکلف است با همکاری سازمان هر ۶ ماه یکبار گزارش وضعیت پیشرفت شاخص‌های مذکور برای هریک از دستگاه‌های اجرایی را تدوین و در اختیار کمیسیون صنایع و معادن مجلس قرار دهد.

ماده الحاقی - نظارت بر اجرای قانون

تبیین:

با توجه به اینکه موضوع ارزیابی بر اجرای قانون معمولاً در یک ماده مجزا نگارش می‌شود و در این طرح، ذیل ماده (۵) در شرح وظایف سازمان ملی هوش مصنوعی آورده شده است، پیشنهاد می‌شود از آن بخش منفک شده و در قالب ماده (۱۱) الحاق شود. از آنجا که ناظر و مجری در حکم مطروحه، سازمان ملی هوش مصنوعی قرار داده شده و این امر تعارض منافع با خود به همراه دارد، در این گزارش، موضوع نظارت در قالب ماده (۳) به شورای ملی راهبری هوش مصنوعی واگذار شده و در ماده (۱۱) الحاقی، سازمان ملی هوش مصنوعی نقش ارزیابی‌کننده اجرای مفاد قانون و ارائه گزارش به نهادهای نظارتی را دارا است.

پیشنهاد	موضوع
ماده (۱۱) - ارزیابی و نظارت بر اجرای مفاد این قانون برعهده سازمان است و این سازمان موظف است عملکرد اجرای قانون را در دوره‌های شش ماهه به شورای ملی راهبری هوش مصنوعی و کمیسیون‌های صنایع و معادن و آموزش و تحقیقات و فناوری مجلس شورای اسلامی ارائه نماید.	ماده (۱۱) - الحاقی (با انتقال از ذیل ماده (۵) طرح)

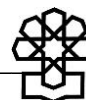
۵. جمع‌بندی و پیشنهادها

با توجه به ضرورت هماهنگ‌سازی نهادی، تأمین هرچه سریع‌تر زیرساخت‌های مورد نیاز و استفاده از ظرفیت‌های قانونی همچون تقویت ضمانت اجرا و نظارت بر اجرا و عملکرد نهادهای متولی و ایجاد قابلیت سؤال و پاسخگویی، قانونگذاری در این حوزه لازم است و از این رو پیشنهاد می‌شود کلیات طرح مورد تصویب قرار گیرد. همچنین با توجه به ارزیابی مواد طرح، نکات زیر قابل ذکر است:

- ماده (۱) - رفع ایرادات در تعاریف و تکمیل تعاریف در صورت لزوم
- مواد (۲)، (۷) بند «پ»، (۱۰) بند «ب»: اصلاح جزئی
- مواد (۳)، (۶)، (۷) بندهای «ب» و «ت»: اصلاح ویرایشی
- مواد (۴) و (۵): اصلاح کلی و جایگزینی متن
- ماده (۷) بند «الف»: موافق
- ماده (۹): موافق در صورت رفع مغایرت با اصل ۷۵ قانون اساسی و تأمین بار مالی
- ماده (۱۰) بند «الف»: حذف
- ماده (۱۱): الحاقی (مستخرج از حکمی ذیل ماده (۵) طرح)

منابع و مأخذ

- [۱] بیانات مقام معظم رهبری در دیدار جمعی از نخبگان و استعدادهای برتر علمی کشور. (۱۴۰۰/۸/۲۶). برگرفته از تارنمای <https://farsi.khamenei.ir/speech-content?id=49011>
- [۲] بیانات مقام معظم رهبری در مراسم سی و چهارمین سالگرد ارتحال حضرت امام خمینی (رحمه‌الله). (۱۴۰۲/۳/۱۴). برگرفته از تارنمای <https://farsi.khamenei.ir/speech-content?id=53057>
- [۳] مسلم تقی زاده و سهیلا خردمندنی؛ توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی (۱): هوش مصنوعی مولد. (۱۴۰۳)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۹۸۷۹. قابل دسترس در: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1808014>
- [۴] زهرا جعفری سهیلا خردمندنی، محمد ملائی، ابوالقاسم رجبی و پریسا توانا؛ توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی (۲): شاخص آمادگی هوش مصنوعی دولت. (۱۴۰۳)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۱۴۲. قابل دسترس در: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1817635>
- [5] OECD; Policies, data and analysis for trustworthy artificial intelligence. (2025) available at: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview/policy>



[۶] مصطفی محمودی، ایمان اکبری و محمدمهدی مهربان؛ حکمرانی هوش مصنوعی (۲) : مفاهیم، ابعاد و مؤلفه‌ها. (۱۴۰۳)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۳۴۰. قابل دسترس در:

<https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1825086>

[۷] زهرا جعفری، سهیلا خردمندنیا، ابوالقاسم رجبی و محمد ملاتی؛ توسعه هوش مصنوعی (۳): ارائه تصویری از توسعه هوش مصنوعی در سطح جهان و ایران. (۱۴۰۳)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۲۰۴۰۴. قابل دسترس

<https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1827644>

در:



مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir