مجلّه پژوهش‌های جغرافیای سیاسی، سال دهم، شماره دوم، تابستان ۱٤۰٤، پیاپی ۳۸

سیاست روسیه در قبال آسیای مرکزی با تکیه بر فناوری هوش مصنوعی[۱]

10.22067/pg.2025.87948.1286

پژوهشی

دانیال رضاپور(استادیار روابط بین الملل دانشگاه گیلان، رشت، ایران. نویسنده مسئول)

danyalrezapoor@gmail.com

صدیقه آذین(دانشجوی دکتری روابط بین الملل دانشگاه گیلان، رشت، ایران)

azinsedighe@gmail.com

چکیده

با توجه به تغییر و تحول‌هایی که در سال‌های اخیر در هرم قدرت جهانی پدید آمده است، فناوری هوش مصنوعی مولفه بنیادین مهمی است که باعث می‌شود کشورهای مالک آن توان رقابت ژئوپلیتیکی بیشتری پیدا کنند و بتوانند توازن قوا را در نظام بین‌الملل به نفع خود بر هم بزنند. بر این اساس روسیه در مسیر ارتقا جایگاه خود در نظام بین‌الملل در پی توسعه و کاربرد فناوری هوش مصنوعی در عرصه‌های مختلف به ویژه نظامی است. با این استدلال هدف مقاله بررسی راهبرد کرملین باتوجه به استفاده از هوش مصنوعی در کشورهای آسیای مرکزی است، بر این مبنا این سوال طرح می‌شود که روسیه در چارچوب استفاده از هوش مصنوعی چه اهدافی را در آسیای مرکزی دنبال می‌کند و به دنبال آن با چه چالش‌هایی روبه رو است؟ از آنجا که روسیه به طور سنتی قدرتی با برتری نظامی در نظام بین‌الملل و مخصوصا در خارج نزدیک محسوب می‌شود، فرض موجود آن است که تقویت اهداف روسیه به وسیله ظرفیت‌های فناوری هوش مصنوعی در طیف وسیعی از کاربردهای نظامی شامل فروش تسلیحات جدید، کسب برتری اطلاعاتی، حملات سایبری، سامانه‌های بدون سرنشین و... در آسیای مرکزی محقق شود. البته چالش‌هایی همانند محدودیت‌های اقتصاد ملی، توانایی علمی و تحریم‌های بین‌المللی به نظر می‌رسد در بخش اقتصادی روسیه این کشور را با مشکل رو به رو خواهد ساخت. با این ملاحظه یافته‌های به دست آمده نشان از صدق فرض موجود در قبال موضوع روسیه و اهدافش در آسیای مرکزی با تکیه بر اهرم فناوری هوش مصنوعی دارد. روش تحقیق مقاله کیفی و مبتنی بر توصیف و تحلیل و جمع‌آوری اطلاعات از منابع اسنادی –کتابخانه‌ای و صفحات اینترنتی است.

واژگان کلیدی: روسیه، آسیای مرکزی، فناوری، هوش مصنوعی، تسلیحات نظامی.

۱. مقدمه

[۱]تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۰۲/۱۷ تاریخ پذیرش:۱۴۰۳/۱۲/۰۶

تحولات و پیشرفت‌های فناوری نوع زندگی بشر و رقابت قدرت‌های بزرگ و حتی کلان‌تر از آن نظم جهان را متاثر از خود ساخته است. درواقع انقلاب صنعتی چهارم [۲] و ظهور فناوری‌هایی از جمله هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و اینترنت اشیا موجی از تغییرات را بـه راه انداخته است. در میان فناوری‌های نوین بیش از همه هوش مصنوعی قابلیت آن را دارد کـه به‌عنوان بهترین تغییردهنده بازی در میان فناوری‌های حاضر عمل نماید. از نظر سیاستمدارن اهم تاثیرات این فناوری در مسائل نظامی و برتری یافتن در این حوزه می‌باشد. برای مثال پوتین در سخنرانی که در سال ۲۰۱۷ برای دانشجویان این کشور داشت، از اهمیت هوش مصنوعی و بحث اینکه هر کشوری آن را دارا باشد می‌تواند رهبر جهان شود صحبت به میان آورد. او بر این نظر بود که هوش مصنوعی تنها برای آینده روسیه نیست بلکه آینده بشر را رقم خواهد زد. در این راستا، دولت روسیه راهبرد ملی توسعه هوش مصنوعی برای دوره زمانی تا ۲۰۳۰ را تصویب کرده است که بیانگر دو نقطه عطف در زمینه توسعه هوش مصنوعی روسیه است: سال ۲۰۲٤ و ۲۰۳۰. به طور کلی انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲٤ وضعیت این کشور در زمینه هوش مصنوعی بهبود چشمگیری یابد و تا سال ۲۰۳۰ عقب‌ماندگی آن از کشورهای پیشرفته جبران شده و در برخی از حوزه‌های مرتبط با هوش مصنوعی(نظامی) به یک قدرت برتر در سطح جهانی تبدیل شود.

براساس این منطق که موازنه قدرت در آینده نه چندان دور با حرکت قدرت‌های جهانی رقیب به سمت فناوری‌های جدید هوش مصنوعی تغییر خواهد کرد؛ کاربرد هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف به ویژه نظامی در حال گسترش است. بنابراین به نظر می‌رسد مسابقه جدید میان قدرت‌های جهانی و منطقه‌ای بر محور توسعه فناوری هوش مصنوعی در حال شکل‌گیری است. با این وصف برای تحدید پژوهش، در اینجا راهبرد روسیه در قبال آسیای مرکزی با تکیه بر هوش مصنوعی به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است. روسیه به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی منطقه آسیای مرکزی به علت تاریخ مشترک با کشورهای منطقه و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی برگرفته از فرهنگ روسی با آنان دارای تعامل راهبردی است. درنتیجه روسیه برای اعمال نفوذ و قدرت خود در منطقه از تمامی ابزارهای در دست استفاده خواهد کرد. یکی از اهرم‌های موجود و مورد استفاده کرملین و شخص پوتین در منطقه استفاده از فناوری‌های نوین است. درواقع این فناوری در حوزه آسیای مرکزی به آنان برای گسترش جایگاه و قدرت سیاسی و امنیتی یاری خواهد رساند. با این وصف هدف مقاله بررسی راهبرد کرملین باتوجه به استفاده از هوش مصنوعی در کشورهای آسیای مرکزی است، بر این مبنا این سوال طرح می‌شود که روسیه در چهارچوب استفاده از هوش مصنوعی چه اهدافی را در آسیای مرکزی دنبال می‌کند و به دنبال آن با چه چالش‌هایی روبه رو است؟ از آنجا که روسیه به طور سنتی قدرتی با برتری نظامی در نظام بین‌الملل و مخصوصا در خارج نزدیک محسوب می‌شود، فرض موجود آن است که تقویت اهداف روسیه به وسیله ظرفیت‌های فناوری هوش مصنوعی در طیف وسیعی از کاربردهای نظامی شامل فروش تسلیحات جدید، کسب برتری اطلاعاتی،

[2] - The fourth industrial revolution

حملات سایبری، سامانه‌های بدون سرنشین و... در آسیای مرکزی محقق شود. البته چالش‌هایی همانند محدودیت‌های اقتصاد ملی، توانایی علمی و تحریم‌های بین‌المللی به نظر می‌رسد در بخش اقتصادی روسیه این کشور را با مشکل رو به رو سازد.

با توصیفات فوق در بخش سازماندهی پژوهش، ابتدا پیشینه تحقیق به همراه روش مورد بررسی و سپس چارچوب نظری(ژئوپلیتیک) مورد تبیین و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. سپس در بدنه اصلی، محقق با بیان اهداف و برنامه‌های روسیه در موضوع هوش مصنوعی سعی خواهد کرد تا خوانندگان را با دیدگاه این کشور نسبت به این فناوری آشنا و زمینه را برای آغاز حضور روسیه در آسیای مرکزی و اهداف و راهبردهای آن آماده سازد. در ادامه ضمن توضیح بسترهای حضور امنیتی و نظامی روسیه در آسیای مرکزی با تکیه بر هوش مصنوعی تلاش خواهد شد تا چالش‌های اقتصادی پیش‌روی این کشور نیز در بخش بعدی مطابق با فرض موجود بررسی گردد. در نهایت نیز در بخش نتیجه‌گیری سوال و فرض تحقیق مطابق با داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

۲. پیشینه و روش تحقیق

در پیشینه پژوهش، مطالعاتی در ارتباط با روابط روسیه و کشورهای آسیای مرکزی انجام شده است که می‌توان آن‌ها را به این شکل دسته‌بندی کرد:

الف) دسته‌ای اول از پژوهش‌ها با ملاک قرار دادن بحث سیاسی به این مولفه پرداخته و سعی را بر آن داشته‌اند تا مناسبات میان روسیه و کشورهای آسیای مرکزی را در این بخش مورد بررسی قرار دهند. این پژوهش‌ها سیاست را ملاکی مناسبی برای توضیح رفتار روسیه و آسیای مرکزی در قبال هم می‌دانند و آن را بیش از سایر طیف‌های روابط بین‌الملل مهم دانسته‌اند(Kolaee et all, 2022 Poita, 2023: Hierman, 2019).

ب) دسته دوم منابع مطالعاتی موجود در بحث روسیه و آسیای مرکزی به معقوله اقتصادی و انرژی تمرکز داشته‌اند. باتوجه به آنکه آسیای مرکزی یکی از مناطق ویژه در بحث انرژی و از سوی دیگر درگیر با محصوریت در خشکی است، روسیه به‌عنوان گزینه مطلوبی برای آنان در نظر گرفته می‌شود. از سوی دیگر این منطقه می‌تواند بازار مناسبی برای روسیه در نظر گرفته شود بنابراین بسیاری از محققان به این معقوله‌ها توجه بیشتری را از خود نشان داده‌اند(Joshua, 2022: Inozemtsev, 2020: Rolland, 2019).

ج) دسته سوم از محققین مطابق با بررسی صورت گرفته به بحث ژئوپلیتیکی روسیه در آسیای مرکزی به ویژه پس از بحران اوکراین توجه نشان داده‌اند. این دسته از پژوهشگران در تحقیقات خود با لحاظ قرار دادن مباحث نظری به صورت ویژه و پررنگ کردن آن تلاش داشته‌اند نشان دهند توجه به خارج نزدیک همانند اوکراین یا کشورهای منطقه آسیای

مرکزی برخواسته از ویژگی‌های ژئوپلیتیکی روسیه است و اینک که این کشور با اوکراین وارد کارزاری سخت شده است نگاه آن به منطقه آسیای مرکزی دچار تحول شده است(Rumer, 2023: Yuneman, 2023: Rezapour and Azin, 2023).

د) در دسته‌بندی نهایی و جدید از پژوهش‌ها، محققان حوزه آسیای مرکزی به بحث فناوری و رقابت میان قدرت‌های بزرگ همانند روسیه، چین و اتحادیه اروپا در این حوزه پرداخته‌اند. این دست از پژوهشگران باتوجه به لحاظ قرار دادن شرایط کنونی در نظام بین‌الملل که شاهد رشد انفجاری در فناوری است معتقدند که قدرت‌های بزرگ به دلیل دارا بودن فناوری بالا قادرند در مناطقی همچون آسیای مرکزی بازاری مطلوب و در خور برای خود محیا کنند. امری که منجر به رقابت جدی میان آنان برای تغذیه کشورهای منطقه و درنتیجه کسب سود و منافع بیشتر برای خودشان خواهد شد(Hoagland et all, 2021: Heathershaw et all, 2019: Popusoi: 2023: Rashidi, 2021). از بین این آثار، مقالات آخر بیشترین شباهت را با این نوشتار دارد. با این تفاوت که در این نوشتار به زمینه‌های ژئوپلیتیکی ایجاد رقابت و همکاری بین روسیه و آسیای مرکزی از منظر هوش مصنوعی پرداخته می‌شود. سایر آثار روابط روسیه و آسیای مرکزی را در یک کل منسجم مانند تقابل و تعامل دوجانبه این کشورها با روسیه بررسی نکرده‌اند. این هدفی است که نوشتار با استفاده از رهیافت ژئوپلیتیک دنبال می‌کند.

روش موجود در تحقیق کیفی است و سعی بر آن بوده است تا تجزیه و تحلیل مطالب به صورت توصیفی و سپس تحلیلی باشد. از آنجا که داده‌های موجود در تحقیقات علوم انسانی به ویژه علوم سیاسی بیش از هر چیزی مطابق با منابع و داده‌های کیفی است بنابراین برآیند تجزیه و تحلیل مطالب موجود که در دوره زمانی یکی دهه اخیر بوده است به صورت کیفی و ارائه مطالب در نهایت استدلالی از آنان بوده است. از آنجا که بررسی حوزه روسیه و آسیای مرکزی به دلیل همجواری‌شان با ج.ا. ایران بسیار دارای اهمیت است درنتیجه بررسی این مطلب می‌تواند توسعه‌ای و گامی در جهت یاری رساندن به مطالب علمی و محققان این حوزه باشد. در واقع هم می‌توان آن را کاربردی و هم توسعه‌ای در نظر داشت. در جمع‌آوری اطلاعات از منابع اسنادی – کتابخانه‌ای و تارنماهای معتبر فضای مجازی استفاده شده است.

۳. چارچوب نظری (ژئوپلیتیک)

جغرافیای سیاسی، علمی است که ابعاد سیاسی فضای جغرافیایی در قالب کُنش متقابل مناسبات قدرت(در ابعاد همزیستی، هماوردی، کشمکش و جنگ) با قلمرو(فضا و سرزمین) و قلمرومندی(قلمروخواهی، قلمروسازی و قلمروداری) اجتماع انسانی را مطالعه می‌کند. در این تعریف قدرت به‌عنوان بن‌مایه سیاست به مفهوم توانایی خلقِ وضعیت مطلوب است که عملیاتی شدن آن مشروط به وجود دست‌کم دو واحد کنش‌گر(فرد، گروه، سازمان، کشور)، مناسبات میان واحدها و وجود مطلوب محدود است. اینکه کنش‌گران در چه سطحی از توانمندی قرار داشته باشند تابع بنیادهای قدرت‌آفرین(مادی و معنوی) و مناسبات قدرت میان آن‌هاست که معمولاً طیفی از سازگاری تا ناسازگاری در ابعاد همزیستی، هماوردی،

کشمکش و جنگ را در بر می‌گیرد. عنصر قلمرو(سرزمین) فضای متأثر از قدرت، سلطه و مالکیت است که عمدتاً تأمین‌کننده منابع مادی و گاه معنوی قدرت به شمار می‌رود. درون‌مایه‌های فضا یا همان منابع ذاتاً قدرت می‌آفریند تلاش برای در اختیار گرفتن فضا زمینه هماوردی جریان‌ها و روندهای فضاساز را فراهم می‌کند. از آنجا که قدرت به‌تبعِ اجتماع در عرصه فضا پراکنده است کسانی بر مکان‌ها و فضاها حکم خواهند راند که توانش ساماندهی فرآیندها و روندهای(عینی و ذهنی) فضاساز را در اختیار داشته باشند. از این‌رو، وجود سه متغیر کُنش متقابل مناسبات قدرت، قلمرو و قلمرومندی، مسائل و رویدادهای جغرافیای سیاسی یا ژئوپلیتیک در مقیاس خرد تا کلان(فروملی تا جهانی) از رخدادها و مسائل علوم سیاسی، روابط بین‌الملل و جامعه‌شناسی متمایز می‌کند(Kavianirad et all, 2018: 5-6).

امر ژئوپلیتیک با تغییر و تحولات جهانی مانند ظهور روندهای فرافناورانه هوش مصنوعی دچار تحول و بازطراحی شده که این نظم تغییریافته دارای سه مولفه به شرح زیر است:

۱) نقش دولت‌ها و بازیگران غیردولتی در نظام بین‌الملل
۲) قدرت سیاسی و مسئله جغرافیا
۳) فناوری و ژئوپلیتیک. این مفاهیم ابتدا مبتنی بر بررسی تاثیر ژئوپلیتیک بر سیاست در یک مقیاس و دامنه بین‌المللی دارای جهت‌گیری‌های پساساختارگرایانه است. با ظهور نظم پلتفرمی جهانی در قالب کلان داده‌ها، اوپن دیتا، هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال، حکمرانی الکترونیک تغییر ژئوپلیتیکی اجتناب‌ناپذیر است و چنین تحولاتی بستر را برای ساخت‌یابی تکنو- ژئوپلیتیک فراهم آورده است. تکنو- ژئوپلیتیک [۳]به‌عنوان یک مفهوم جدید در مطالعات ژئوپلیتیکی موضوع تحقیق و بررسی رابطه میان قدرت، سیاست و فناوری است. فناوری اساسا ابزاری قدرتمند برای همه بازیگران دولتی و غیردولتی می‌باشد تا از مجرای آن بتوانند به قدرت‌سازی و قدرت‌یابی بپردازند. این امر زمینه و بستر شکل‌گیری یک نظم سلسله‌مراتبی جدیدی از قدرت را ایجاد می‌کند که در این مسئله توجه به اطلاعات، دانش، فناوری و ارتباطات در قالب ژئوپلیتیک اطلاعاتی می‌باشد. به نظر برخی نویسندگان ساخت دولت مدرن با توسعه ژئوپلیتیک همراه است و می‌تواند قلمرو جدیدی از قدرت را در نظام بین‌الملل و ساختار نظم جهانی به وجود آورد. در هم تنیدگی ارتباطات، اطلاعات، فناوری و سیاست در تولید یک ژئوپلیتیک جدید برای قدرت‌های بزرگ که دارای سویه‌های جدیدی از قدرت و تاثیرگذاری می‌باشد، عمل می‌کند(Mardkhah and Hamidi, 2022: 6). بررسی اسناد استراتژیک روسیه در خصوص گسترش فناوری هوش مصنوعی و سویه‌های کاربردی آن که در پژوهش حاضر بدان پرداخته می‌شود این ادعا را مطرح می‌کند

[3] - Techno-geopolitics

که روسیه به دنبال رهبری هوش مصنوعی و از این رهگذر تبدیل شدن به حاکم جهان در آینده نزدیک است. به علاوه روسیه برنامه‌های ژئوپلیتیکی وسیعی برای کاربرد این فناوری در صنایع تسلیحاتی و تقویت قدرت نظامی در خارج نزدیک مخصوصا منطقه آسیای مرکزی در دستور کار دارد تا با افزایش قدرت خود حداقل از منظر نظامی، افزایش ناامنی و کاهش قدرت بازدارندگی نسبت به حضور غربیان در منطقه را کاهش دهد و در راستای رسیدن به هدفش از هیچ گونه رویکردی حتی حمله نظامی آن‌گونه که در عملیات ویژه نظامی علیه اوکراین در سال ۲۰۲۲ شاهد بودیم، ابایی ندارد.

۴. هوش مصنوعی در راهبرد سیاست‌گذاری روسیه

هوش مصنوعی از دهه دوم قرن بیست و یکم، اولویت مهم و راهبردی برای رهبری روسیه بوده است و گفتمان رسمی روسیه قبل از هر چیز توسعه هوش مصنوعی را به‌عنوان یک رقابت بین قدرت‌های بزرگ معرفی می‌کند. همان‌طور که ولادیمیر پوتین در سال ۲۰۱۹ بیان کرد: اگر کسی بتواند انحصار خود را در زمینه هوش مصنوعی تضمین کند . . . آن‌ها فرمانروای جهان خواهند شد. تصادفی نیست که بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته جهان از قبل برنامه‌های عملیاتی خود را برای توسعه چنین فناوری‌هایی اتخاذ کرده‌اند. و ما البته باید از حاکمیت تکنولوژیک در حوزه هوش مصنوعی اطمینان حاصل کنیم (BBC News Russian, 2019). مقامات روسیه اذعان دارند به اینکه کرملین بازیگر پیشرو در هوش مصنوعی نیست، اما اطمینان دارند که این کشور می‌تواند به دیگران برسد. معاون اول وزیر دفاع روسلان تسالیکوف [4]در سال ۲۰۲۱ گفت: فدراسیون روسیه پتانسیل قابل توجهی برای تبدیل شدن به یکی از رهبران بین‌المللی در توسعه و استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی دارد(RIA Novosti, 2021). بر این مبنا اولین برنامه مهم دولت در زمینه هوش مصنوعی، طرح ده ماده‌ای وزارت دفاع روسیه بود که در مارس ۲۰۱۸ صادر شد. به طور خاص این طرح خواستار ایجاد پردیس تحقیقاتی جدید برای وزارت دفاع در ساحل دریای سیاه شد تا روی توسعه سامانه‌های نظامی از طریق نوآوری‌های هوش مصنوعی، متمرکز کار کنند. طرح مذکور بر توسعه هوش مصنوعی در بخش نظامی تاکید داشت و در مورد امکان مشارکت بخش خصوصی ساکت بود و پیشنهاد می‌کرد که نهادهای دولتی سکان هدایت فناوری‌های هوش مصنوعی را در روسیه بر عهده بگیرند.

از نظر روسیه ادغام هوش مصنوعی در نیروهای مسلح فرصتی برای به دست آوردن مزیت استراتژیک در زمینه جنگ با فناوری پیشرفته است. فن‌آوری‌های هوش مصنوعی به‌عنوان کلیدی برای بازسازی نیروهای متعارف و هسته‌ای به تصویر کشیده می‌شوند. یوری بوریسوف[5]، معاون سابق نخست‌وزیر مدعی است که توسعه هوش مصنوعی برای ایجاد مدل‌های امیدوارکننده از سلاح‌ها، تجهیزات نظامی و ویژه ضروری است و برای دفاع و امنیت کشور اهمیت زیادی دارد

[4] - Ruslan Tsalikov
[5] - Yuri Borisov

(Government of Russia, 2021). براین اساس مقامات دولتی بر مزایای درک شده هوش مصنوعی برای دقت و اثربخشی سیستم‌های تسلیحاتی و همچنین فرماندهی و کنترل، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نظارت و شناسایی تاکید دارند(RIA Novosti, 2021). در این راستا بوریسوف پیشنهاد داد که ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های تسلیحاتی یک روند اجتناب‌ناپذیر است و استدلال او این بود که: جهان تسلیحات و ماهیت درگیری‌ها در حال تغییر است... ما به سلاح‌های با دقت بالا، سرعت بالا، اثربخشی بالا، مقاوم در برابر تأثیرات مختلف و غیر قابل رهگیری نیاز داریم(Arsenal Otechestva, 2018). در بیانی دیگر واسیلی یلستراتوف[6]، رئیس بخش توسعه هوش مصنوعی وزارت دفاع گفت که، جنگ آینده جنگ ماشین‌ها است و اعلام کرد که سیستم‌های تسلیحاتی به اصطلاح دقت بالا روسی هوش مصنوعی را یکپارچه می‌کنند. روسیه همچنین به دنبال نشان دادن وضعیت خود به‌عنوان یک قدرت بزرگ در نظم بین‌المللی است. رهبری و جمعیت روسیه نمایش قدرت نظامی این کشور، به ویژه تسلیحات هسته‌ای را با موقعیت تاریخی قدرت بزرگ آن مرتبط می‌دانند(Zysk, 2023: 32).

پیشرفت ابرقدرت‌ها در حوزه هوش مصنوعی برای کرملین به‌عنوان مسائل امنیتی به تصویر کشیده می‌شود. در جریان نشست شورای امنیت ملی در دسامبر ۲۰۲۰، پوتین تهدیدهای خنثی‌کننده امنیت ملی روسیه مرتبط با توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی برای اهداف نظامی را به‌عنوان یک موضوع بسیار مهم و حساس تعریف کرد. شویگو همچنین اظهار داشت: ما با دقت روندهای جهانی را رصد می‌کنیم این موضوع را نه تنها در توسعه علم و آموزش، بلکه توسعه فناوری و آنچه که در ارتش کشورهای دیگر اجرا و انجام می‌شود، توجه داریم. البته با دیجیتالی‌سازی سریع و گسترده و برنامه‌های مرتبط با هوش مصنوعی، اصلاحاتی را در برنامه‌های آموزشی خود اعمال می‌کنیم و در حال ایجاد متخصصان جدید هستیم (TASS, 2023). در این مسیر در نگاه روسیه، در حالی‌که به ندرت از چین به صورت دشمن یاد می‌شود، اما ایالات متحده و ناتو به‌عنوان منابع تهدید در حوزه فناوری‌های دیجیتال به تصویر کشیده می‌شوند. مسکو هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزاری که برای تضعیف روسیه استفاده می‌شود، تصور می‌کند و خود را هدف غرب می‌بیند. مقالاتی که توسط مقامات دولتی در رسانه‌های نظامی نوشته شده است، غرب را به‌عنوان یک بازیگر بدخیم نشان می‌دهد که هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزار نفوذ خارجی توسعه می‌دهد در حالی‌که توسعه فناوری روسیه و چین را محدود می‌کند. این روایت پس از تحریم‌های اعمال شده علیه روسیه در سال ۲۰۲۲ تشدید شده است(Bendett, 2023: 5). چنین گفتمان‌هایی منعکس‌کننده درک کلی روسیه از ثبات استراتژیک است که اهمیت حفظ تعادل عمومی نظامی، دیپلماتیک، سیاسی و فناوری بین قدرت‌های هسته‌ای به ویژه روسیه و ایالات متحده را برجسته می‌سازد. توسعه فناوری نظامی ایالات متحده به‌عنوان تهدیدی برای امنیت و ثبات استراتژیک روسیه در نظر گرفته شده است. در همین راستا روسیه در حوزه نظامی

[6] - Vasily Yelstratov

سرمایه‌گذاری زیادی انجام داده است. گزارش‌ها حاکی از آن است که ارتش روسیه در حال طراحی وسایل نقلیه خودمختار برای محافظت از پایگاه‌های موشک بالستیک خود و همچنین یک زیردریایی خودمختار است که می‌تواند سلاح‌های هسته‌ای را حمل کند و در رباتیک، روسیه تانک‌های کنترل از راه دور مانند وهار- اوران -۹ را در میدان جنگ مستقر می‌کند(Cherahazad and Firouzabadi, 2022: 20).

مضامین رقابت، نوسازی، وضعیت قدرت بزرگ و تلاش برای رسیدن به سطح بالا توسعه فناوری به‌طور مداوم در گفتمان هوش مصنوعی روسیه مطرح شده است. آن‌ها همچنین به‌طور فزآینده‌ای با این باور درهم آمیخته شده‌اند که رهبری هوش مصنوعی یک موضوع مرتبط با حاکمیت و بقا است. مفهوم نیروهای مسلح روسیه در توسعه و استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی با فناوری‌های هوش مصنوعی که در ژوئیه ۲۰۲۲ به تصویب رسید، حاکمیت فناوری را به‌عنوان یک اصل کلیدی یکپارچه می‌کند. در این بیانیه آمده است که سطح لازم استقلال فدراسیون روسیه در زمینه هوش مصنوعی، از جمله استفاده غالب از فناوری‌های هوش مصنوعی داخلی و راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی باید تضمین شود (Russian Federation, 2023: 2). در پایان سال ۲۰۲۲، پوتین خواستار استفاده فعال‌تر از هوش مصنوعی در تمام سطوح تصمیم‌گیری نظامی شد و توضیح داد: همان‌طور که تجربه از جمله در ماه‌های اخیر نشان می‌دهد، سیستم‌های تسلیحاتی که به سرعت و تقریباً خودکار عمل می‌کنند موثرترین نوع سیستم‌ها هستند(Bode et al, 2023: 6). بنابراین مجموعه این عوامل سبب شد تا روسیه در راستای تقویت فناوری هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف به ویژه نظامی برآید. این واقعیت در راستای سیاست افزایش نفوذ این کشور در کشورها و سرزمین‌های دیگر بوده است. زیرا مقامات کرملین نیز همچون سایر دولت‌های دارای قدرت، آینده جهان را آینده رقابت در حوزه فناوری دانسته‌اند. به همین خاطر می‌توان حوزه خارج نزدیک به ویژه آسیای مرکزی را عرصه حضور روسیه برای زورآزمایی و رقابت با سایر دول قدرتمند دانست. امری که در ادامه در دو بخش اهداف روسیه در آسیای مرکزی با تکیه بر تسلیحات هوشمند نظامی و چالش‌هایی که در زمینه اقتصادی در این بخش خواهد داشت مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۵. تجهیزات نظامی هوشمند روسیه در آسیای مرکزی

در چارچوب پیامد فناوری‌های هوش مصنوعی بر ابزارهای سیاست، روسیه مسیر متفاوتی را در چشم‌انداز آسیای مرکزی دنبال می‌کنند به طوری‌که تلاش‌های هوش مصنوعی روسیه عمدتاً به فناوری‌های نظامی در چشم‌انداز منطقه‌ای آن محدود شده است. پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، جمهوری‌های آسیای مرکزی از بزرگ‌ترین و قدرتمندترین نیروهای نظامی جهان به ایجاد نیروهای دفاعی مستقل با منابع محدود در مرزهای ملی جدید(شکل۱) روی آوردند، در عین حال، کشورهای آسیای مرکزی رابطه نزدیک با روسیه در زمینه نظامی را حفظ کردند که به این کشورها اجازه می‌دهد از پایگاه‌های نظامی شوروی سابق در سرزمین‌هایشان استفاده کند. حضور نظامی روسیه در جمهوری‌های شوروی سابق

اغلب از طریق سازمان پیمان امنیتی جمعی[۷] هدایت می‌شود. از طریق این سازمان، روسیه پایگاه‌های نظامی خود را در قزاقستان، قرقیزستان و تاجیکستان حفظ کرده است و به دلیل روابط نزدیک در سازمان، مسکو همچنان تأمین‌کننده اصلی سلاح‌های آسیای مرکزی است و به آموزش نیروهای نظامی منطقه در روسیه ادامه می‌دهد. هدف اصلی روسیه در آسیای مرکزی حفظ تسلط روسیه در بخش دفاعی از طریق حفظ حضور نظامی و ترویج همکاری امنیتی است(Kangas, 2020). بنابراین روسیه شریک اصلی نظامی- سیاسی و فنی برای تمام کشورهای آسیای مرکزی است زیرا اولا قزاقستان، قرقیزستان و تاجیکستان اعضای سازمان پیمان امنیت جمعی هستند و تقریبا در سال ۲۰۲۳ در تمام رویدادهای این سازمان (نشست‌ها و تمرینات نظامی) همراه با بهبود چارچوب‌های حقوقی مرتبط با پشتیبانی فنی و شرکت در عملیات حفظ صلح سازمان شرکت کردند. ثانیا، نیروهای مسلح و نهادهای امنیتی کشورهای منطقه به طور قابل توجهی بر اسلحه‌ها و تجهیزات نظامی ساخت شوروی یا روسیه تکیه دارند که این وابستگی کشورهای منطقه برای اطمینان از وفاداری سیاسی به مسکو لازم می‌باشد. ابتکارات برای خرید اسلحه از تولیدکنندگان غربی، از جمله پهپادهای ترکیه‌ای، پراکنده هستند و وضعیت کلی را تغییر نمی‌دهند. سوم، چندین پایگاه‌های نظامی روسیه در قزاقستان، قرقیزستان و تاجیکستان و همچنین واحد خدمات امنیت فدرال[۸] در اوش (قرقیزستان)(شکل ۲)، در کنار ارتباط نزدیک بین نیروها و نهادهای انتظامی و ساختارهای اطلاعاتی به وسیله خدمات ویژه نظامی روسیه، یک شبکه گسترده از عملیات‌ها در نهادهای آسیای مرکزی ایجاد کرده است. بنابراین، این نهادها از وضعیت کشورها بهتر آگاه هستند و ابزار اضافی‌ای برای تأثیرگذاری بر دولت‌ها ایجاد می‌کنند. چهارم، شرکت‌های دفاعی در کشورهای آسیای مرکزی به ویژه قزاقستان و قرقیزستان به طور نزدیک با شرکت‌های دفاعی روسیه‌ای، از جمله شرکت‌هایی که تحت تحریم‌های اتحادیه اروپا و ایالات متحده هستند، همکاری عمیقی دارند(Poita, 2023: 8). برای مثال در ژانویه ۲۰۲۲، درنتیجه درگیری‌های موجود در دولت قزاقستان وقتی شورش به اکثر شهرهای قزاقستان گسترش یافت؛ نیروهای نظامی از تمامی کشورهای عضو سازمان قرارداد امنیت جمعی به این کشور اعزام شدند، این نیروها از درگیری مستقیم با معترضان خودداری کردند، اما این دخالت یک نمایش قدرت قابل توجه از حضور روسیه در منطقه بود(Alifirova, 2023).

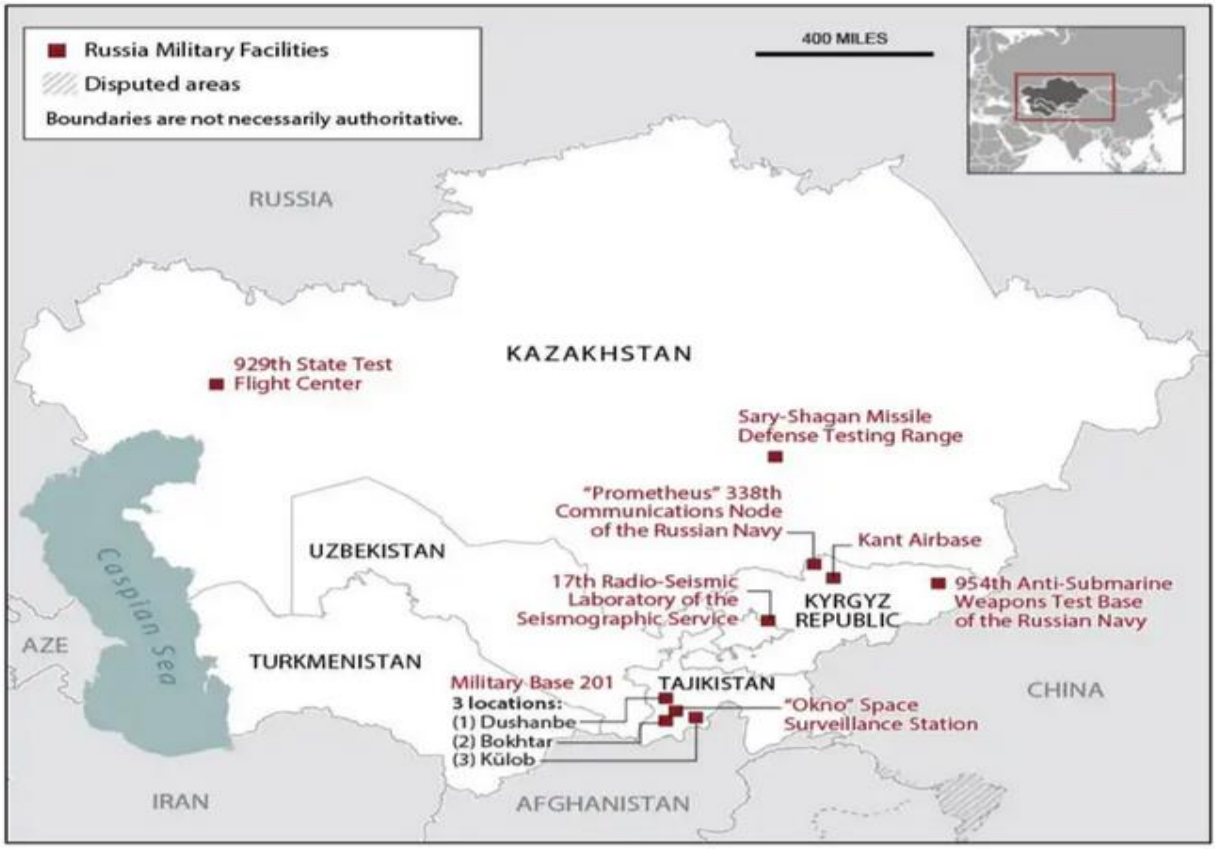
شکل ۱: قدرت نظامی کشورهای آسیای مرکزی(jaraian, 2021).

[7] - CSTO
[8] - FSB



این واقعیت همواره موجود است که نیروهای نظامی منطقه فرسوده و ناآماده برای چالش‌های جدید به نظر می‌رسند. حوادث اوایل سال ۲۰۲۲ اثبات کرد که ارتش قزاقستان که کمتر از ۱۰۰۰۰۰ پرسنل نظامی دارد، تقریباً به طور کامل به تسلیحات ساخت شوروی یا روسیه مجهز است و با بودجه دفاعی محدود آمادگی مقابله با مسائل داخلی و تهدیدهای تروریستی ندارد، چه رسد به تهاجم خارجی. این کاستی‌ها را می‌توان با این واقعیت توضیح داد که هزینه‌های دفاعی قزاقستان به ندرت از یک درصد تولید ناخالص داخلی آن فراتر رفته است، در حالی که ۸٤ درصد از کل تسلیحات و مهمات خریداری شده در دهه ۲۰۲۰ از روسیه بوده است. همین امر را می‌توان در مورد ازبکستان نیز گفت، که دارای ارتش کوچکی متشکل از ۵۵۰۰۰ پرسنل و همچنین مجهز به تسلیحات ساخت شوروی است و بنابراین برای خدمات‌رسانی و نوسازی آن‌ها کاملاً به روسیه وابسته است. وابستگی نظامی و تکنولوژیکی آسیای مرکزی به روسیه محدود به حضور نظامی روسیه نیست بلکه مقامات ارشد دفاعی و امنیتی منطقه همگی به دانشکده‌ها و آکادمی‌های نظامی در روسیه می‌روند و این سنت تا امروز ادامه دارد و برخلاف حوزه تجاری و اقتصادی، کشورهای آسیای مرکزی نتوانسته‌اند از وابستگی خود به پارادایم‌های نظامی و امنیتی شوروی و روسیه رها شوند(Global Firepower , 2023).

شکل ۲: پایگاه‌های نظامی روسیه در آسیای مرکزی(issuu, 2020).



با این وصف فدراسیون روسیه اهمیت توسعه فناوری هوش مصنوعی را بیشتر از منظر امنیتی می‌بیند(Nocetti, 2020: 17). در چارچوب افزایش رقابت تسلیحاتی هوش مصنوعی برای سلاح‌های هوشمند، روسیه به‌طور سیستماتیک بر توسعه یک استراتژی قوی برای استفاده از فناوری تسلیحات هوشمند، مانند سیستم‌های هواپیمای بدون سرنشین و فناوری رباتیک در جنگ متمرکز شده است. پهپادهای روسی نقش مهمی در نظارت بر جغرافیای وسیعی مانند قطب شمال و بخش‌هایی از مسیر دریای شمال دارند و پهپادها به‌عنوان یک دارایی ارزشمند در پاسخ به مخالفان نامتقارن در قفقاز شمالی یا آسیای مرکزی تلقی می‌شود(Facon, 2016). مسکو ابتکارات متعددی را برای پیشرفته کردن ارتش، ادغام هوش مصنوعی در صنعت دفاعی و استفاده از این فناوری‌ها در مکان‌های مختلف مانند آسیای مرکزی آغاز کرده است. به‌عنوان مثال، در حالی‌که پایگاه نظامی روسیه در دوشنبه- تاجیکستان در پاییز ۲۰۱۹ سیستم‌های موشکی ضد هوایی اس-۳۰۰ را دریافت کرده است، توافق‌نامه‌ای بین پارلمان‌های قرقیزستان و روسیه امضا شد تا به روسیه اجازه استقرار برد کوتاه و میان برد را

برای واحد پهپاد در منطقه کانت در ژوئن ۲۰۲۰ بدهد. بر اساس این توافقنامه، دو پهپاد چند منظوره اورلان- ۱۰[9] در طول سال ۲۰۲۰ به قرقیزستان ارسال شد تا کارایی ارتش و هوانوردی را افزایش بدهد(Bastian, 2023: 32). همچنین در سال ۲۰۱۲، پایگاه هوایی کانت، پایگاه آزمایش اسلحه در کاراکول، مرکز ارتباطات در چالدیبار و مرکز لرزه‌نگاری در مایلوسو[10] به نام پایگاه نظامی مشترک روسیه ادغام شدند. قرقیزستان از یک معامله دفاعی با روسیه به ارزش ۲۰۰ میلیون دلار امضا شده در سال ۲۰۱۲، مبلغ ۱۲٦ میلیون دلار را بر روی دو هواپیمای نقلیه نظامی ان-۲٤، دو باتری ساماندهی شده از سیستم‌های دفاع هوایی اس-۱۲۵، پچورا ۲-ام، چهار هلیکوپتر می-۲٤وی، شش هلیکوپتر می- ۸ و ۵۰ خودرو بی‌تی آر-۷۰ و اسلحه‌های سبک و کوچک و مهمات خرج کرده است. در همین راستا صدر جباروف[11]، رئیس جمهوری قرقیزستان قانون تصویب موافقتنامه با روسیه در مورد ایجاد سامانه یکپارچه دفاع هوایی منطقه‌ای را در سال ۲۰۲۳ امضا کرد. تصویب این توافق‌نامه تعهد قرقیزستان به تقویت روابط راهبردی با روسیه را تایید و به توسعه همکاری‌های بیشتر در زمینه دفاع و امنیت دو کشور کمک می‌کند. این رابطه همچنین به آموزش نیروهای نظامی تعمیم می‌یابد: ٤۰ افسر قرقیز از دوره‌های آکادمی نظامی ارشد ارتش فدراسیون روسیه فارغ التحصیل شده‌اند و ۱۱۰۰ افسر و کارآموز از دانشگاه‌های نظامی روسیه از سال ۲۰۰۰ تاکنون آموزش دیده‌اند(Kucera, 2020: 19).

در ادامه روابط نظامی میان روسیه وکشورهای آسیای مرکزی، در سال ۲۰۱۲، روسیه قراردادی را برای یک پایگاه تاجیکی در نزدیکی مرز با افغانستان تا سال ۲۰٤۲ امضا کرد. تاجیکستان همچنین میزبان پایگاه نظامی ۲۰۱ روسیه است که قبلاً به عنوان لشکر تفنگ موتوری ۲۰۱ شناخته می‌شد و بزرگترین پایگاه نظامی روسیه در خارج از کشور است که نیروهای تفنگ موتوری، تانکی، توپخانه‌ای، واحدهای شناسایی، نیروهای دفاع هوایی، حفاظت از اشعه، شیمیایی و بیولوژیکی و ارتباطات و گروه هوایی مجهز به هلیکوپترهای می-۸ و می-۲٤ را شامل می‌شود. علاوه بر این، پایگاه ۲۰۱ روسیه در تاجیکستان دو میدان آموزشی به نام‌های «لاهور» و «سمبولی»[12] را دارد که در آنجا آموزش‌های رزمی به طور منظم انجام می‌شوند. همچنین روسیه به طور منظم در بازسازی و به روز رسانی نیروهای نظامی تاجیکستان کمک می‌کند. در سال ۲۰۱٦، یاروسلاو روشچوپکین مشاور فرمانده منطقه نظامی مرکزی روسیه، گزارش داد که «حدود ۱۰۰ واحد تجهیزات جدید، اغلب خودروهایی برای حمل نیروهای نظامی مجهز به زره و همچنین بیش از ۱۰ تانک تی-۷۲- بی ۱ به پایگاه نظامی ۲۰۱ منتقل شده است». در دسامبر ۲۰۱۷، مسکو تجهیزات کوچکی از جمله سلاح‌های کوچک، توپخانه‌ها، هلیکوپترها، سیستم‌های ارتباطی، سیستم‌های دفاع هوایی، تجهیزات پزشکی و توپوگرافی را به دوشنبه اهدا کرد. علاوه بر این روسیه در فوریه ۲۰۱۹، سیستم‌های دفاع هوایی به ارزش ۹ میلیون دلار را به تاجیکستان انتقال داد. پس از بازدید وزیر دفاع سرگئی شویگو از دوشنبه در ماه مه ۲۰۱۹، وزارت دفاع روسیه اعلام کرد که افسران روسیه نقش بیشتری در آموزش

[9] - Orlan-10
[10] - Milosso
[11] - Sadyr Japarov
[12] - Lahore and Simboli

سربازان تاجیک خواهند داشت و یک گروه اضافی از افسران تاجیک در دانشکده‌های نظامی روسیه تحصیل خواهند کرد. در سال ۲۰۱۹، روسیه گفت که متعهد است ۲۰۰ میلیون دلار دیگر برای به روز رسانی نیروهای نظامی تاجیکستان سرمایه‌گذاری کند(Goble, 2020: 2-5).

روابط دفاعی بین روسیه و قزاقستان نیز بسیار مستحکم است. با این حال، تغییر جهت به سمت چین نشان دهنده هدف قزاقستان برای جلوگیری از تک‌منظورگی امنیتی روسیه و افزایش تأثیر چین است. قزاقستان عضو هر دو سازمان پیمان امنیت جمعی و شانگهای است، سازمان امنیت جمعی همچنان اصلی‌ترین نهاد دفاعی در این کشور است. روسیه نه تنها اصلی‌ترین تأمین‌کننده تجهیزات قزاقستان است، بلکه همچنین هر سال به ارزش حدود ۱۱۵ میلیون دلار پایگاه فضایی بایکونور را اجاره کرده است. همچنین ولادیمیر دروژوف[۱۳]، معاون رئیس سرویس فدرال روسیه در همکاری‌های نظامی و فنی گفته است که این کشور قرارداد جدیدی با قزاقستان به منظور تحویل ٤ هلیکوپتر تهاجمی و ترابری می۳۵ به امضا رسانده است. پیش از این در سال ۲۰۱٦ نیز روسیه قرارداد دیگری را برای تحویل ٤ فروند دیگر از این نوع هلیکوپتر با قزاقستان توافق کرده بود. ٤ هلیکوپتر مذکور در سال ۲۰۱۹ تحویل مقامات آستانه شد. علاوه بر این در خلال نمایشگاه نظامی کادکس ۲۰۱۸ بود که اعلام شد روسیه قرارداد دیگری را برای تحویل ۸ فروند جنگنده سوخوی ۳۰ از مدل اس‌ام و نیز یک سامانه موشکی دفاع هوایی از نوع بوک مدل ام۲ای با قزاقستان به امضا رسانده است. به گزارش فلایت گلوبال نیروی هوایی قزاقستان در حال حاضر ۸ فروند از جنگنده‌های سوخوی ۳۰ مدل اس‌ام و ۱۲ فروند جنگنده سوخوی ۲۷ تک سرنشین را به صورت عملیاتی در اختیار دارد. علاوه بر این، ۱۷ فروند دیگر از این هواپیما پیش از این در سفارش دیگری قرار است به قزاقستان تحویل داده شود. پیش از این آستانه اعلام کرده بود که خواهان ۱۱ فروند دیگر از نوع دو سرنشین این جنگنده می‌باشد. همچنین طبق گفته شوگایف (رئیس خدمات فدرال همکاری‌های نظامی- فنی روسیه)، تجهیزاتی که روسیه در سال ۲۰۲۲ به این کشور ارسال کرده است عبارتند از: هواپیماهای اس یو- ۳۰ اس ام، بالگردهای ام ای- ۳۵ ام، سیستم‌های موشکی ضد هوایی بوک- ام ۲ ای، نفربرهای زرهی بتر- ۸۰ و بتر -۸۲، همچنین پهپاد اورلاند- ۱۰ ای و وسایل نقلیه زرهی سبک تایفون -ک. گفتنی است که بر اساس آمار سرویس گمرگ روسیه، صادرات روسیه از جمله تامین هواپیما، نفربر زرهی، سیستم های موشکی ضدهوایی به قزاقستان در ژانویه تا آگوست ۲۰۲۲ بالغ بر ۳۵.٦ میلیون دلار بوده است(Reuters, 2022).

در ادامه کشورهای آسیای مرکزی در سال ۲۰۱۸ ازبکستان و روسیه تمرینات نظامی مشترک خود را برگزار کردند که اولین تمرینات مشترک آن‌ها از سال ۲۰۰۵ بود. این تمرینات در منطقه کوهستانی فوریش برگزار شد و پنج روز طول کشید. از آن زمان به بعد، ازبکستان در تمرینات نظامی دوجانبه و چندجانبه با روسیه شرکت کرده است. در سال ۲۰۱٦،

[13] - Vladimir Drozhov

ازبکستان و روسیه یک معامله امضا کردند که به ازبکستان اجازه می‌دهد تا سلاح‌های روسیه را با قیمت داخلی کمتری بخرد. در سال ۲۰۱۸، ازبکستان یک معامله با روسیه برای خرید ۱۲ هلیکوپتر جنگی می –۸، خودروهای پیشرفته نظامی و جنگنده‌های اس یو– ۳۰اس ام انجام داد. از زمان بازگرداندن روابط دفاعی روسیه– ازبکستان تحت فرماندهی میرضایف، روسیه نقش بزرگی در مسلح کردن ازبکستان ایفا کرده است(Kirillova, 2020: 3). اگرچه ازبکستان در سال ۲۰۱۲ از سازمان پیمان امنیت جمعی خارج شد، اما تاشکند در نظر دارد به این سازمان دفاعی مشترک بازگردد، همچنین ازبک‌ها در آوریل ۲۰۲۲ به فرآیند پیوستن به اتحادیه اقتصادی اوراسیایی تحت رهبری مسکو ابراز تمایل کردند.

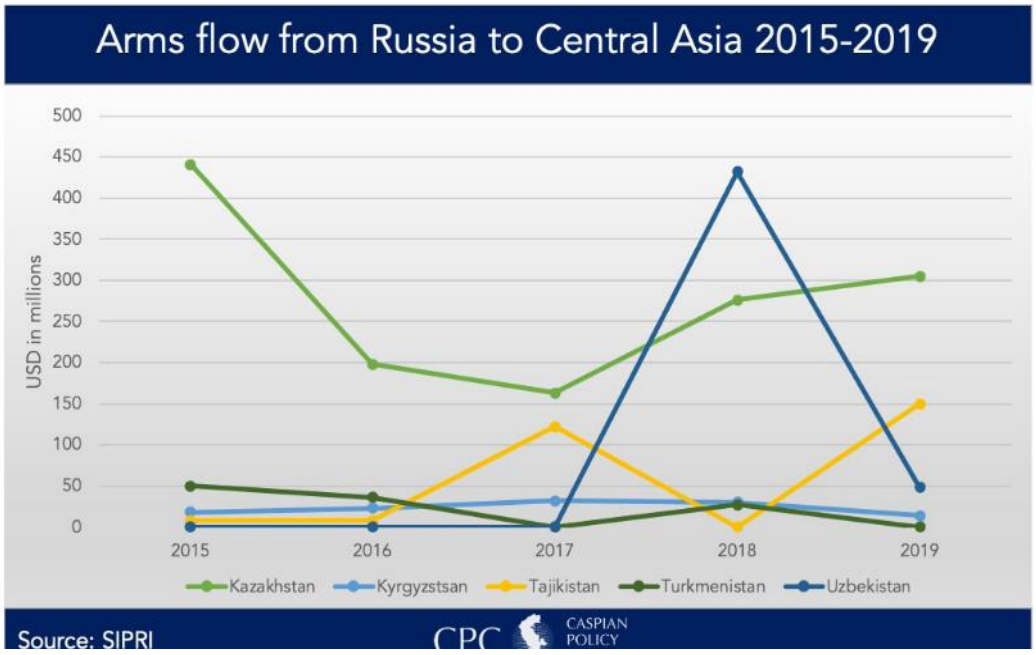
در مورد ترکمنستان نیز پس از آنکه قربانعلی بردی‌محمدف در سال ۲۰۰۷ به قدرت رسید، عشق آباد همکاری نظامی با ایالات متحده را به طور مخفیانه آغاز کرد و یک پایگاه دریایی را احداث و دو کشتی موشکی کلاس مولنیا ۱۲٤۱۸ را خریداری کرد که باعث شد کشتی‌های ترکمنستان مسلح‌ترین کشتی‌ها در دریای خزر شوند. در سال ۲۰۱۲، ترکمنستان اولین تمرین نظامی خود را در دریای خزر با هدف حفاظت از میدان‌های نفتی زیر دریا با جمهوری آذربایجان برگزار کرد. در همان سالی که ترکمنستان اولین تمرین نظامی خود را در دریای خزر برگزار کرد، روسیه نیز نیروهای خود را در دریای خزر تقویت و باعث تنش متقابل میان عشق آباد و مسکو شد. با این وجود در دسامبر ۲۰۱۸، رئیس ستاد نظامی منطقه مرکزی روسیه یوگنی اوستینوف گفت که روسیه تمرینات نظامی مشترک با ترکمنستان و ازبکستان را از سر گرفته است. شایعاتی درباره عملیات مشترک روسیه و ترکمنستان در قبال امنیت مرزها در سال ۲۰۱۹ وجود داشت. هر چند حضور نظامی روسیه هنوز یک شایعه است و عشق‌آباد سعی می‌کند تا وابستگی خود به مسکو را کاهش دهد، اما شراکت دفاعی روسیه و ترکمنستان با فروش ۳۷۰ میلیون دلار سلاح همچنان مستحکم است(Pannier, 2020).

با وجود داده‌های فوق در زمینه همکاری‌های بسیاری که در حوزه نظامی و استفاده از فناوری‌های جدید هوش مصنوعی در تجهیزات تسلیحاتی وجود دارد(شکل۳)، به نظر می‌رسد مسکو در توسعه پروژه‌های نظامی با قابلیت هوش مصنوعی کند است. در حالی‌که ارتش روسیه پس از اجلاس فنی نظامی ارتش در سال ۲۰۱۷ مفهوم هوش مصنوعی را بیان کرد اما در آگوست ۲۰۲۲ بود که وزارت دفاع روسیه ایجاد رسمی یک بخش هوش مصنوعی برای ادغام فناوری هوش مصنوعی در توسعه تسلیحات را اعلام داشت. همچنین ارزیابی دقیق ظرفیت هوش مصنوعی ارتش روسیه دشوار است، اما عواقب عقب‌ماندگی روسیه در فناوری‌های نظامی پیشرفته قبلاً در صادرات نظامی این کشور به منطقه آسیای مرکزی با وجود دارا بودن جایگاه شریک اصلی امنیتی و بزرگترین تامین‌کننده تسلیحات در منطقه منعکس شده است(Pieper, 2022: 30). به‌عنوان مثال، قزاقستان برای پر کردن شکاف در سیستم‌های هوایی بدون سرنشین، قراردادی با ال بیت سیستم[14] رژیم صهیونیستی منعقد کرده است، در حالی‌که ازبکستان وینگ لونگ[15] چینی را انتخاب کرده و ترکمنستان نیز پهپادهای مسلح

[14] - Elbit Systems
[15] - Wing Loong

چینی سی اچ تری[16] و وی جی ۶۰۰[17] را خریداری کرده است(Zardykhan, 2022: 32). در شرایط کنونی جنگ با اوکراین و تحریم‌های گسترده بر بخش دفاعی این کشور، دست‌یابی روسیه را برای رسیدن به فناوری‌های نظامی هوش مصنوعی مبهم کرده است. با وجود اینکه روسیه همچنان بزرگترین صادرکننده تسلیحات به منطقه است، قدرت نامتقارن فناوری‌های هوش مصنوعی به‌عنوان یک تسهیل‌کننده استراتژیک می‌تواند سهم صادرکنندگان رقیب هوش مصنوعی در منطقه را چند برابر کند و با توجه به این واقعیت که منطقه آسیای مرکزی دارای اختلالات و پویایی قابل توجهی از ناامنی‌ها است، این منطقه دارای پتانسیل قویی برای تبدیل شدن به یکی از حیاتی‌ترین صحنه‌های عملیات برای فناوری‌های نظامی هوش مصنوعی می‌باشد.

شکل۳: همکاری‌های نظامی روسیه با کشورهای آسیای مرکزی(SIPRI, 2020)



۶. چالش‌های اقتصادی روسیه

[16] - CH-3
[17] - WJ-600

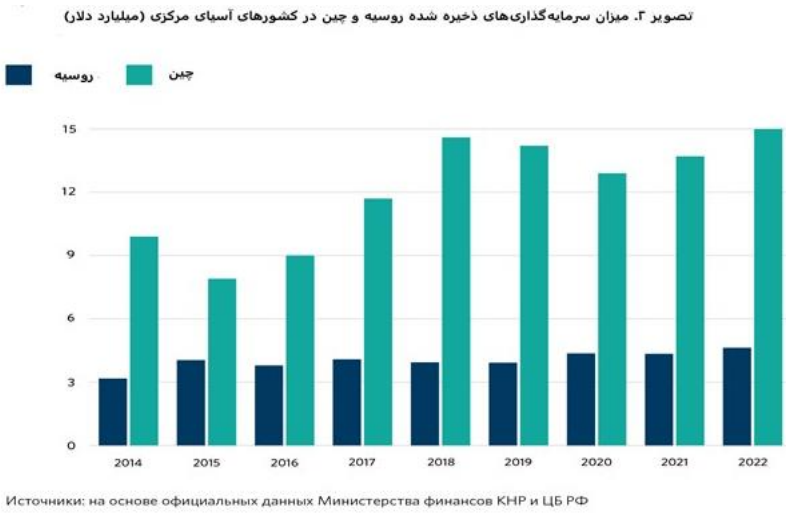
روسیه با توجه ظرفیت حیاتی که برای تبدیل شدن به یکی از رهبران جهانی در توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی دارد اما در سال ۲۰۲٤ به‌عنوان یک رهبر جهانی در فناوری‌های هوش مصنوعی شناخته نمی‌شود. با توجه به شاخص‌های مرتبط با فناوری هوش مصنوعی، در حالی‌که چین دارای ۲۲۸ ابر رایانه و ایالات‌متحده دارای ۱۱۷ ابر رایانه است، روسیه تنها ۳۰ ابر رایانه‌هایی دارد که در بین ۵۰۰ رایانه قدرتمند جهان در حال حاضر قرار گرفته‌اند(Markotkin & Chernenko, 2020). در حالی‌که رویکرد چین به هوش مصنوعی مربوط به گذار به یک اقتصاد رقابتی مبتنی بر دانش را نشان می‌دهد، می‌توان ادعا کرد که روسیه اساساً با بهبود قابلیت‌های خود بر سلاح‌های نظامی پشتیبانی شده از هوش مصنوعی تمرکز دارد و متعاقباً هدف آن کسب مزیت جدی در فناوری‌های هوش مصنوعی است. برخلاف چین، رهبران سیاسی روسیه این استراتژی را به بازیگران نهادی واگذار نکرده‌اند. در عوض، آن‌ها کل فرآیند تدوین استراتژی‌ها، توسعه فناوری هوش مصنوعی و اجرای پروژه‌های مرتبط را برای افراد سیاسی در رأس شرکت‌های دولتی روسیه، مانند اسبر بانک[18]، هدایت کردند(Bekzod, 2021). از آنجایی‌که پویایی‌های نهادی داخلی در توسعه معماری فناوری‌های هوش مصنوعی مهم هستند، می‌توان پیامدهای احتمالی فناوری‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزار سیاست خارجی در بلندمدت مورد بحث قرار داد. در این راستا، این احتمال وجود دارد که ساختار داخلی سخت‌گیرانه می‌تواند چالش‌های مهمی در توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی روسیه ایجاد کند که قادر است پیامدهای منفی بر رقابت فناوری هوش مصنوعی در مقیاس منطقه‌ای و جهانی داشته باشد.

علی‌رغم این واقعیت که تلاش‌های فعلی توسعه هوش مصنوعی روسیه بیشتر بر بخش امنیت نظامی بر اساس ابزارهای سیاست خارجی متمرکز است، اما راهبرد مسکو در قبال هوش مصنوعی این است که تا سهم بازار خود را در بازار جهانی اقتصادی افزایش دهد و از آنجایی‌که طیف محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند محصولات مورد استفاده در پروژه‌های شهر هوشمند چین، می‌تواند تاثیرات بلندمدتی بر محاسبات سیاست خارجی ایجاد کند، پس اکوسیستم هوش مصنوعی داخلی روسیه باید با دید وسیع‌تری تحلیل شود. مبتنی بر آن مسکو یک برنامه اقتصاد دیجیتال را در سال ۲۰۱۸ با هدف استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای کمک به شرکت‌ها در ادغام عملکرد اتوماسیون راه‌اندازی کرده است. این کشور اغلب از هوش مصنوعی در شرکت‌های صنعتی، بانک‌ها، مخابرات و بخش‌های خرده فروشی استفاده می‌کند. سیستم هوش مصنوعی روسیه در درجه اول توسط شرکت‌های دولتی، ترکیبی از دولت و بخش خصوصی مدیریت می‌شود(Petrella et all, 2020). زمانی‌که به نمونه‌های متنوعی مانند ایالات‌متحده نگاه می‌کنیم، دولت نقش عمده‌ای در تأمین مالی برخی از تحقیقات هوش مصنوعی و خرید فناوری‌های مجهز به هوش مصنوعی، به‌ویژه در بخش دفاعی ایفا می‌کند، اما بیشتر سرمایه‌گذاری‌ها در هوش مصنوعی کاربردی توسط شرکت‌های خصوصی در ایالات‌متحده انجام می‌شود. در چین، شرکت‌های خصوصی نیروی محرکه پیشرفت فناوری از جمله هوش مصنوعی هستند، اگرچه شرکت‌های دولتی

[18] - Sberbank

نقش بزرگ‌تری در اقتصاد دارند. فدراسیون روسیه منابع قابل توجهی برای اختصاص به پروژه‌های هوش مصنوعی دارد، اما همچنان در کوتاه مدت و میان مدت از رقبای اصلی خود مخصوصا از منظر اقتصادی در آسیای مرکزی عقب افتاده است(شکل٤) زیرا روسیه دارای برخی کمبودهای ساختاری است که توسعه و عملکرد مؤثر هوش مصنوعی را محدود می‌کند. حوزه‌های مشکل‌ساز در بخش هوش مصنوعی عبارتند از: کمبود پرسنل، ضعف بازار سرمایه خطرپذیر، فرار مغزها، محدودیت راه‌اندازی و فضای محدود برای شرکت‌های بخش خصوصی و تحریم‌های بین‌المللی. رویکرد سخت–گیرانه روسیه فضای بسیار کمی برای شرکت‌های خصوصی باقی می‌گذارد و توانایی آن را برای مهار هوش مصنوعی در حوزه داخلی و خارجی محدود می‌کندکه این عامل راه را برای نفوذ پایین محصولات روسی به بازارهای خارجی مانند آسیای مرکزی ایجاد کرده است(Bendett, 2022: 75-79).

شکل ٤: حجم سرمایه‌گذاری چین و روسیه در آسیای مرکزی(iess, 2024).



در زمینه توسعه هوش مصنوعی، چین به یک شریک مهم برای روسیه تبدیل شده است. تحریم‌های فناوری ایالات‌متحده، هر دو کشور را برانگیخته است تا جایگزین‌های داخلی برای نیمه هادی‌ها، سیستم عامل‌ها و سایر فناوری‌های ایالات‌متحده ایجاد کنند. در این راستا، صندوق روسیه و چین برای یافتن فرصت‌ها و سرمایه‌گذاری اقتصادی – فناورانه هوش مصنوعی مانند تشخیص چهره، بینایی رایانه و غیره در تأسیس شد. در این رابطه، مسائل بحث برانگیز همچون حفاظت از مالکیت معنوی، سهم نوآوری هوش مصنوعی در ارتش و تفکیک داده‌های تولید شده از منظر حاکمیت روسیه در خارج نزدیک مخصوصا آسیای مرکزی حیاتی تلقی شود. این نگرانی‌ها دامنه نارضایتی را بر اساس عدم تقارن فزاینده بین چین و روسیه در زمینه فناوری نشان می‌دهد. حتی تحت این چارچوب همکاری، روند بلندمدت افزایش عدم تقارن بین دو قدرت می‌تواند نه تنها برای خودمختاری استراتژیک روسیه بلکه برای موازنه قدرت در آسیای مرکزی نیز پیامدهایی داشته باشد.

۷. نتیجه‌گیری

استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی به یکی از اولویت‌های مهم استراتژیکی برای قدرت‌های بزرگ تبدیل شده است زیرا فناوری‌های مرتبط به هوش مصنوعی طیف وسیعی از فرصت‌ها را برای تأثیرگذاری بر پیامدهای سیاست و محاسبات ژئوپلیتیکی ارائه می‌دهند. این پژوهش استفاده استراتژیک از فناوری‌های هوش مصنوعی توسط روسیه را مسبب ایجاد پتانسیل قوی‌ای برای تغییر روابط همکاری و ایجاد زمینه‌های جدید همکاری نظامی منطقه‌ای در بلندمدت را در آسیای مرکزی دانسته است. با این حال روشن کردن پویایی روابط قدرت در حال تغییر بسیار مهم است و این امر موجب شد تا در این تحقیق تاکید و نشان داده شود که روسیه توجه ویژه‌ای به توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی(نظامی) برای آینده موازنه قدرت دارند. برای چندین دهه، روسیه خود را به‌عنوان قدرت مسلط در آسیای مرکزی در نظر گرفته است و آمارها از منظر نظامی نشان دهنده حضور قدرتمند روسیه در منطقه است. به نظر می‌رسد روسیه با وجود تخصص و سرمایه‌گذاری گسترده در فناوری هوش مصنوعی، از چین و آمریکا در توسعه این فناوری عقب افتاده است. این کشور بیشتر بر فناوری‌های هوش مصنوعی در بخش نظامی- امنیتی به‌عنوان ابزار سیاست خارجی تمرکز کرده است. تحت پویایی ژئوپلیتیک آسیای مرکزی، روسیه بیشتر از فناوری‌های هوش مصنوعی در نظارت و پاسخ به مخالفان و همچنین برای تقویت پایگاه‌ها و تأسیسات نظامی خود استفاده می‌کند. در حالی‌که احتمالاً هوش مصنوعی به یک ابزار قدرت رقابتی به‌ویژه در چشم‌انداز آسیای مرکزی تبدیل خواهد شد، عوامل استفاده جاه‌طلبانه چین از فناوری‌های هوش مصنوعی، افزایش وابستگی‌های نامتقارن به نفع چین و نارسایی تکنولوژیکی روسیه ممکن است باعث عدم تعادل و چالش‌های جدی در دوره آتی شود. در نهایت اگرچه روابط رسمی روسیه همچنان با همکاری و مشارکت استراتژیک در آسیای مرکزی مشخص می‌شود، اما افزایش تعامل چین از طریق ابزارهای سیاست یکپارچه فناوری‌های هوش مصنوعی مخصوصا در حوزه اقتصادی می‌تواند پویایی رقابتی روابط در چارچوب ژئوپلیتیک آسیای مرکزی را در درازمدت تشدید کند.

کتابنامه

1. Alifirova, E (2023) Logistics and Common Energy Markets, Neftegaz.ru, Upload on: 25 May 2023, Available at: https://neftegaz.ru.
2. Arsenal Otechestva (2018), Artificial Intelligence: Problems and Solutions, Upload on: 27 March 2018.
3. BBC News Russian (2019), Putin Took Up Artificial Intelligence. What Was Discussed at the First Meeting, BBC News Russian, Upload on: 30 May 2019, Available at: https://www.bbc.com/news/av/world-europe-67718139.
4. Bekzod, Zakirov (2021), The Challenger and the Outsider: Why are China and Russia Interested in Promoting AI Development, International Affairs House, Upload on: 20 July 2021, Available at:

https://www.internationalaffairshouse.org/the-challenger-and-the-outsider-why-are-china-and-russia-interested-in-promoting-ai-development/.
5. Bendett, Samuel (2022), Russia's Artificial Intelligence Boom May Not Survive the War, Defense One, Upload on: 28 April 2022, Available at: https://www.defenseone.com/ideas/2022/04/russias-artificial-intelligence-boom-may-not-survive-war/365743/.
6. Bendett, Samuel (2023), The AI Wave in Defense Innovation: Russia, Responsible AI in the Military Domain Summit, The Hague, Upload on: 15 February 2023, Availble at:
7. Bode, Ingvild; Huelss, Hendrik; Nadibaidze; Anna Qiao-Franco, Guangyu & T. F. A. Watts (2023), Prospects for the Global Governance of Autonomous Weapons: Comparing Chinese, Russian, and US Practices, Ethics and Information Technology, 25(5), Available at : https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-023-09678-x.
8. Facon, Isabelle (2016), A Perspective on Russia, Upload on: 8 March 2021, Available at: http://drones.cnas.org/reports/a-perspective-on-russia/.
9. Firouzabadi, Seyed Jalal & Chaharazad, Saeed (2022), Big data and paradigm shift in the digitalization of diplomacy, Knowledge of political interpretation, 4 (12), summer. [In persian]
10. Global Firepower (2023), Kazakhstan Military Strength, Available at: https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=kazakhstan.
11. Government of Russia. (2021), Yury Borisov Held a Meeting on the Development of AI Technologies for Defense Interests, Upload on:13 April 2021, Available at: http://government.ru/news/41953/.
12. Iess(2024), Russia and China relations in Central Asia; interaction or confrontation. https://www.iess.ir/fa/translate/3743//[In persian].
13. Issuu(2020), A New Age of Geopolitics in Central Asia: NATO'. https://issuu.com/spp_plp/docs/new_age_of_geopolitics_in_central_asia/s/18573552.
14. Jaryan think tank (1400), the military power of Central Asian countries. https://jaraian.com/1400/military-potential-of-central-asian-countries/[In persian].
15. Kaviani-Rad, Murad, Sasanpour, Farzaneh & Nosrati, Hamidreza (2018), Analysis of the concept of water security from a geopolitical and geopolitical point of view, Geopolitics Quarterly, 15(1), Spring. [In persian]
16. Kolaee, Elaha & Zanganeh, Samia & Alizadeh, Shiva (2022), Application of Russian soft power in Central Asia. Political and International Research Quarterly, 52, Fall. [In persian]
17. Markotkin, Nikolai, & Chernenko, Elena (2020), Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality, Carnegie Moscow Center, Upload on: 21 June 2022, Available at: https://carnegie.ru/commentary/82422.
18. Mazdkhah, Ehsan and Hamidi, Samiyeh (2022), The rise of artificial intelligence and the change of the geopolitical issue: a lesson for the construction of meta-geopolitics, Political Geography Research Journal, 7(4), winter. [In persian]
19. Nocetti, Julien (2020), The Outsider: Russia in the Race for Artificial Intelligence. Russie, Nei Reports, No.34, France, Available at: https://www.ifri.org/sites/default/files/migrated_files/documents/atoms/files/nocetti_russia_artificial_intelligence_2020.pdf.
20. Petrella, S., Miller, C., & Cooper, B. (2020), Russia's Artificial Intelligence Strategy: The Role of State-Owned Firms, Orbis, 65 (1), pp. 75-100, Available at: https://doi.org/10.1016/j.orbis.2020.11.004.

21. Pieper, Moritz (2022), The Making of Eurasia: Competition and Cooperation Between China's Belt and Road Initiative and Russia, Great Britain: Bloomsbury Publishing, Doi: https://doi.org/10.1080/09668136.2023.2181596, pp. 537-539.
22. Poita, Yurii(2023), RUSSIA'S GEOPOLITICAL STRATEGY IN CENTRAL ASIA: HOW RUSSIA IS STRENGTHENING ITS INFLUENCE TOOLS, New Geopolitics Research Network, Available at: https://www.newgeopolitics.org/.
23. Rashidi, Ahmad (2021), Russia's Artificial Intelligence Strategy. Quarterly Journal of Central Asia and Caucasus Studies, 27 (116), winter. [In persian]
24. Reuters (2022), Russia's neighbor Kazakhstan halts arms exports amid Ukraine war, Upload on: 27 August 2022, Available at: https://www.reuters.com/article/idUSL1N30307G/.
25. RIA Novosti (2021), The MoD is Certain That Russia Can Lead in the Sphere of AI, Upload on: 23 August 2021, Availble at: https://ria.ru/20210823/tekhnologii-1746915840.html.
26. Russian Federation (2023), Concept of Activities of the Armed Forces of the Russian Federation in the Development and Use of Weapons Systems with Artificial Intelligence Technologies, Upload on: 7 March 2023, Available at: https://mid.ru/en/foreign_policy/news/1911643/.
27. TASS (2023), The Control and Communications System of the Russian Armed Forces Will Be Improved Using AI Technologies, TASS, Upload on: 10 January 2023, Available at: https://tass.com/defense/1560229.
28. Zardykhan, Zhar (2022), Central Asia rushes into armed drone race as regional arms transfers brew: Drone diplomacy and geopolitics of arms race in Central Asia, Global Voices, Upload on: 30 August 2022, Available at: https://globalvoices.org/2022/07/07/central-asia-rushes-into-armed-drone-race-as-regional-arms-transfers-brew/.
29. Zysk, Katarzyna (2023), High Hopes Amid Hard Realities: Defense AI in Russia, Hamburg: Defense AI Observatory, DOI:10.1007/978-3-031-58649-1_16, pp.353-374.