

**Artificial Intelligence and Strategic Stability: A Perceptual Doctrine on the Development of Military AI Dimensions in the United States and Russia¹**Sedigheh Azin² | Mehdi Hedayati Shahidani³  | Ahmad Jansiz⁴

DOR: 20.1001.1.28210247.1403.4.15.4.6

Abstract

The Fourth Industrial Revolution and advancements in technologies such as artificial intelligence (AI) have transformed the competition among great powers. AI-based tools and systems possess unique characteristics that enable technologically advanced nations to enhance their military capabilities and assume a significant role in the global future. While the application of AI can contribute to strategic stability and reduce incentives for nuclear-armed powers to engage in armed conflict, the lack of understanding regarding policymakers' perceptions of AI technologies and their implications has necessitated this study. The research explores the relationship between AI and strategic stability between the United States and Russia, not only through the technical nature of AI but also by examining policymakers' beliefs about these technologies and the intentions of other nations utilizing them. This article employs a document-based methodology and a descriptive-analytical approach to address how decision-makers in the U.S. and Russia have engaged in perceptual analyses of their official discourses on military AI development and strategic stability between 2014 and 2023. Findings reveal that both the U.S. and Russia perceive their respective AI capabilities as military threats, reflecting their views on strategic stability and the social context defined by mistrust and a sense of rivalry. Their narratives have contributed to the emergence of a competitive cycle of misperceptions, further exacerbated by the post-Ukraine crisis environment.

Keywords: Artificial Intelligence, Strategic Stability, United States, Russia, Military Development.

Research Paper

Received:
04 February 2024Revised:
25 December 2024Accepted:
26 December 2024Published:
28 December 2024

P.P: 95-120

ISSN: 2821-0247
E-ISSN: 2783-4743

1. This article is derived from a doctoral dissertation titled "A Comparative Study of the Impact of China and Russia's Political-Security Strategies in the Field of Artificial Intelligence on the Future of World Order with Emphasis on Power Transition Theory" in the Department of Political Science and International Relations at the University of Guilan.

2. PhD student in International Relations, University of Guilan, Rasht, Iran.

3. Corresponding Author: Associate Professor, Department of Political Science and International Relations, University of Guilan, Rasht, Iran. mehdi.hedayati88@gmail.com

4 Associate Professor, Department of Political Science and International Relations, University of Guilan, Rasht, Iran.

Cite this Paper: Azin² S, Hedayati Shahidani³ M & Jansiz⁴ A.(2024). Artificial Intelligence and Strategic Stability: A Perceptual Doctrine on the Development of..., strategic studies of the American, 15(4), 95–120.

Publisher: Imam Hossein University "Authors Retain The Copyright"

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License(CCBY 4.0)





هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک؛

آموزه‌های ادراکی در زمینه توسعه ابعاد نظامی هوش مصنوعی در کشورهای آمریکا و روسیه^۱

صدیقه آذین^۲ | مهدی هدایتی شهیدانی^۳ | احمد جانسیز^۴ | ID

۱۵

سال چهارم
پاییز ۱۴۰۳

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

صص: ۹۵-۱۲۰

شماره چاپی: ۲۸۲۱-۰۲۴۷
الکترونیکی: ۲۷۸۳-۴۷۴۳



چکیده

انقلاب صنعتی چهارم و رشد فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی رقابت قدرت‌های بزرگ را متحول کرده است. ابزارها و سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارای ویژگی‌های خاصی هستند که باعث می‌شود کشورهای مالک فناوری با بهره‌مندی از آنان توان نظامی بیشتری پیدا کنند و بتوانند در آینده جهانی نقش موثری داشته باشند. علی‌رغم این‌که کاربرد هوش مصنوعی موجب ثبات استراتژیک و فقدان انگیزه در قدرت‌های هسته‌ای برای درگیری مسلحانه می‌شود اما بی‌توجهی به درک چگونگی تصور سیاست‌گذاران قدرت‌های هسته‌ای از فناوری‌های هوش مصنوعی و تأثیرات آن‌ها باعث شده تا این پژوهش رابطه بین هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک میان کشورهای آمریکا و روسیه را نه تنها از طریق ماهیت فنی هوش مصنوعی بلکه توسط باورهای سیاست‌گذاران در مورد این فناوری‌ها و اهداف دیگر کشورها برای استفاده از آنان بررسی کند. این مقاله با استفاده از روش مطالعه اسنادی و رویکرد توصیفی-تحلیلی درصدد پاسخ به این پرسش است که تصمیم‌گیرندگان ایالات متحده آمریکا و روسیه با تجزیه و تحلیل ادراکی از گفتمان‌های رسمی خود بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ در مورد توسعه نظامی هوش مصنوعی و برقراری ثبات استراتژیک چگونه عمل کرده‌اند؟ بر اساس یافته‌ها آمریکا و روسیه از قابلیت‌های هوش مصنوعی خود از منظر نظامی تهدیدی ایجاد کرده‌اند که منعکس‌کننده دیدگاه‌های آن‌ها از ثبات استراتژیک و همچنین زمینه اجتماعی است که با بی‌اعتمادی و احساس رقابت مشخص شده است. گفتارهای موجود در اندیشه آنان موجب شکل‌گیری چرخه‌ای رقابتی از برداشت‌های اشتباه و غیرقابل بهبود پس از بحران اوکراین شده است.

کلید واژه‌ها: هوش مصنوعی، ثبات استراتژیک، ایالات متحده آمریکا، روسیه، توسعه نظامی

۱- این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکتری با عنوان «بررسی تطبیقی تأثیر راهبردهای سیاسی-امنیتی چین و روسیه در حوزه هوش مصنوعی بر آینده نظم جهانی با تأکید بر نظریه گذار قدرت» در گروه علوم سیاسی و روابط بین‌الملل دانشگاه گیلان می‌باشد.

۲- دانشجوی دکتری روابط بین‌الملل، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

۳- نویسنده مسئول: دانشیار، گروه علوم سیاسی و روابط بین‌الملل، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

mehdi.hedayati88@gmail.com

۴- دانشیار، گروه علوم سیاسی و روابط بین‌الملل، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

استناد: آذین، صدیقه؛ هدایتی شهیدانی، مهدیه؛ جانسیز، احمد. (۱۴۰۳). هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک؛ آموزه‌های ادراکی در زمینه توسعه ابعاد نظامی هوش مصنوعی در کشورهای آمریکا و روسیه. مطالعات راهبردی آمریکا، ۱۵(۴)، ۹۵-۱۲۰.

DOR: 20.1001.1.28210247.1403.4.15.4.6

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین(ع) «حق چاپ برای نویسندگان محفوظ است.»

این مجله تحت مجوز (CC BY 4.0) Creative Commons Attribution 4.0 International منتشر می‌شود.



مقدمه

تحولات و پیشرفت‌هایی که در زمینه فناوری رخ داده است توانسته نوع زندگی بشر و مناسبات سیاسی، اقتصادی، نظامی و فرهنگی را تغییر دهد. در این میان اصل مهم نوع رقابت قدرت‌های بزرگ و حتی کلان‌تر از آن نظم جهانی است که در راستای این تحولات دچار دگرگونی شده است. به گونه‌ای که جهان کنونی را می‌توان در قالب انقلاب صنعتی چهارم و ظهور فناوری‌هایی از جمله هوش مصنوعی، رباتیک، تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و اینترنت اشیا تجزیه و تحلیل کرد. در میان تمامی فناوری‌های به وجود آمده بیش از همه در مورد هوش مصنوعی صحبت می‌شود؛ زیرا رقابت جهانی بر سر آن، راه را برای ظهور و سقوط قدرت‌ها در نظام بین‌الملل هموار و به این ترتیب موازنه جدیدی را در این نظام طی دهه‌های آینده ایجاد کرده است (فتاحی‌منش و رستمی، ۱۴۰۲: ۳۶-۳۷). این واقعیت زمانی به طور ملموس درک می‌شود که به کاربرد فناوری‌های جدید در بخش‌های نظامی کشورها توجه شود، زیرا موجبات آمادگی و ارتقای توانمندی نیروهای نظامی آن‌ها را فراهم می‌آورد. برای مثال کشورهای دارای تسلیحات هسته‌ای در حال مدرن‌سازی یا تنوع زرادخانه‌های هسته‌ای خود هستند. این موضوع همواره علاوه بر مزایای قابل توجه، خطرات و پیامدهای مرتبط با ثبات استراتژیک را به همراه دارد؛ زیرا سیستم‌های خودکار بسیار خطرناک هستند. بنابراین برای هر کشوری که دارای تسلیحات هسته‌ای است، کاربرد و زمان‌بندی خاص ادغام هوش مصنوعی به برنامه تولید یا نوسازی، مزایا و نیازهای درک شده، قابلیت‌های فنی و سطح سرمایه‌گذاری، و سطح پذیرش ریسک مهم است (Hruby & Miller, 2021: 1). با این حال برخی از افراد بر مزایای مرتبط با کاربردهای نظامی هوش مصنوعی اذعان دارند. آنان ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های اطلاعاتی، نظارتی و شناسایی و استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان بخشی از ابزار تحلیلی برای هشدار و تشخیص زودهنگام را مثبت ارزیابی می‌کنند. بنابراین پیشرفت‌های بالقوه در شناسایی هدف، سیستم‌های هشدار اولیه یا تأیید در کنترل تسلیحات از مزایای مثبت هوش مصنوعی و سیستم‌ها است (Cox & Williams, 2021: 73).

با در نظر گرفتن این واقعیت که نسل جدید فناوری‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی هستند و رقابت قدرت‌های جهانی احتمالاً تأثیرات چشم‌گیری بر ماهیت روابط بین‌الملل و برتری نظامی

خواهد داشت، نگارندگان با اتخاذ دیدگاه سازه‌انگاری به درک این مفهوم که چگونه هوش مصنوعی بر ثبات استراتژیک «آنچه دولت‌ها از آن می‌سازند» کمک می‌کند و تأثیر فناوری‌ها نه تنها به ویژگی‌های فنی، بلکه به برداشت سیاست‌گذاران از این فناوری‌ها نیز بستگی دارد، متمرکز می‌شوند. در همین راستا، نوآوری به‌ویژه در حوزه دفاعی یک متغیر مستقل یا مداخله‌گر در نظر گرفته نمی‌شود که به نتیجه خاصی در موازنه جهانی قدرت منجر شود، بلکه پیامدهای یک فناوری از طریق فرآیند اجتماعی و تعاملات بین بازیگران شکل می‌گیرد. این ادراکات از قابلیت‌های فناورانه، پدیده‌هایی را در امنیت بین‌المللی مانند بازدارندگی هسته‌ای شکل می‌دهد (Lupovici, 2021: 268). بازدارندگی بدان معنا که از طریق ساخت‌های اجتماعی، ایده‌ها و دانش از جمله در ارتباط با فناوری و تفاسیر آن‌ها شکل خواهد گرفت. با این وصف مقاله پیش‌رو به چگونگی اثرگذاری هوش مصنوعی بر درک و تصور سیاست‌گذاران آمریکا و روسیه و همچنین پیامدهای این فرآیند اجتماعی برای کنترل تسلیحات می‌پردازد. پرداختن به این امر در زمان افزایش رویارویی و بی‌اعتمادی بین کشورهای دارای دو زرادخانه بزرگ هسته‌ای یعنی ایالات متحده آمریکا و روسیه مهم‌تر می‌شود؛ زیرا برای مثال آمریکا در زمان کنونی دارنده تقریباً ۳۷۰۸ کلاهک مستقر که البته از این تعداد، تنها حدود ۱۷۷۰ کلاهک مستقر و تقریباً ۱۹۳۸ عدد در وضعیت ذخیره نگهداری می‌شوند می‌باشد (Kristensen & Korda, 2023: 28). در مجموع این دو قدرت اکثر کلاهک‌های هسته‌ای جهان را در اختیار دارند و به تبع آن خطر یک درگیری بالقوه را افزایش می‌دهند. رهبران آمریکا و روسیه به وضوح علاقه‌مند به ادغام هوش مصنوعی در حوزه نظامی هم در نیروهای متعارف و هم در نیروهای هسته‌ای هستند. درک چگونگی فهم مقامات این دو کشور از تغییرات تکنولوژیکی و رابطه آن با ثبات استراتژیک بسیار ضروری است، زیرا ترس در مورد تشدید تنش هسته‌ای به دنبال حمله روسیه به اوکراین و تهدیدات هسته‌ای مداوم کرملین تشدید شده است؛ پیامدهای بالقوه ناشی از توسعه نظامی هوش مصنوعی توسط آمریکا و روسیه شامل درک نادرست از توانایی‌ها و مقاصد یکدیگر و همچنین تشدید غیرعمدی آنان می‌باشد و با در نظر گرفتن تنش‌های فزاینده کنونی، این عوامل خطرات قابل توجهی برای امنیت بین‌المللی هستند.

بنابراین اینک بررسی چگونگی تصور مقامات سیاسی و نظامی در ایالات متحده و روسیه از فناوری‌های هوش مصنوعی فراتر از تجزیه و تحلیل خود فناوری‌ها، به درک عمیقی از رابطه بین هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک منجر خواهد شد. بر این اساس مقاله حاضر با بهره‌گیری از روش مطالعه اسنادی و مبتنی بر رویکرد توصیفی-تحلیلی به دنبال پاسخ به این پرسش است که تصمیم‌گیرندگان ایالات متحده آمریکا و روسیه با تجزیه و تحلیل ادراکی از گفتمان‌های رسمی خود بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ در مورد توسعه نظامی هوش مصنوعی و برقراری ثبات استراتژیک چگونه عمل کرده‌اند؟ فرضیه‌ای که در پاسخ به سؤال اصلی مطرح می‌شود بدین گونه است که؛ از منظر سازه‌انگاری آمریکا و روسیه از قابلیت‌های هوش مصنوعی یکدیگر از منظر نظامی تهدیدی ایجاد کرده‌اند که منعکس‌کننده دیدگاه‌های گسترده‌تر آن‌ها از ثبات استراتژیک و همچنین زمینه اجتماعی است که با بی‌اعتمادی و احساس رقابت مشخص می‌شود. گفتارهای آن‌ها چرخه‌ای از برداشت‌های نادرست را دامن می‌زند که می‌تواند از طریق اقدامات اعتمادساز نظامی مورد توجه قرار گیرد. با این حال، این چرخه رقابتی بعید است که به دلیل تنش‌های مداوم پس از حمله روسیه به اوکراین بهبود یابد. برای تبیین فرضیه موجود ساختار مقاله بعد از ارائه مختصری از ادبیات پژوهش به شرح زیر است: ابتدا از سازه‌انگاری به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش مباحثی مطرح خواهد شد، سپس مفاهیم مرتبط به ثبات استراتژیک و هوش مصنوعی از منظر سازه‌انگاری مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در بخش‌های بعدی و در بدنه اصلی گفتمان‌های آمریکا و روسیه مرور و تجزیه و تحلیل خواهد شد. و در نهایت در بخش نتیجه‌گیری گفتمان‌های موجود با هم مقایسه و پیامدهای پویایی رقابتی آن‌ها برای کنترل تسلیحات و مقررات جهانی، با توجه به تحولات پس از حمله روسیه به اوکراین (۲۰۲۲-۲۰۲۴)، توضیح داده خواهد شد.

۱- پیشینه تحقیق

در پیشینه تحقیق رونالد اورورک (۲۰۲۴) در پروژه تحقیقاتی با عنوان «رقابت قدرت‌های بزرگ: پیامدهای دفاع-مشکلات برای کنگره» معتقد است که ظهور تشدید رقابت آمریکا در دهه گذشته با چین و روسیه- که اغلب به‌عنوان رقابت قدرت‌های بزرگ یا رقابت استراتژیک از آن یاد می‌شود- عمیقاً راهبردهای نظامی ایالات متحده را تغییر داده است. اهداف

تصمیم‌گیرندگان آمریکایی این است که چگونه برنامه‌ریزی و بودجه دفاعی ایالات متحده باید به رقابت تسلیحاتی و بازدارندگی در مقابل روسیه و چین پاسخ دهد و آیا استراتژی دفاعی دولت بایدن و سطوح، طرح‌ها و برنامه‌های بودجه پیشنهادی برای رسیدگی به رقابت فناورانه با چین و روسیه در حوزه هوش مصنوعی کافی است. اوروک معتقد است تصمیمات کنگره در مورد این موضوعات می‌تواند پیامدهای قابل توجهی برای قابلیت‌های دفاعی و نیازهای مالی ایالات متحده و پایگاه صنعتی دفاعی این کشور در آینده هوش مصنوعی داشته باشد.

چسوت (۲۰۲۳) در مقاله «ثبات استراتژیک آمریکا (ناتو) - روسیه و جنگ در اوکراین» به نقش سلاح‌های هسته‌ای روسیه در جنگ اوکراین و همچنین تأثیر جنگ بر ثبات استراتژیک ایالات متحده / سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) و روسیه می‌پردازد و ثبات مسابقه تسلیحاتی را بررسی می‌کند. از آنجا که بسیاری از مسیرهای بالقوه رقابت هسته‌ای شامل تشدید استفاده از سلاح‌های متعارف (غیرهسته‌ای) است، این مقاله تعاملات بین جنگ متعارف و استفاده بالقوه هسته‌ای را بررسی می‌کند. چسوت با بکارگیری یک چارچوب موجود و اصلاح شده برای درک تشدید تنش در ثبات روسیه - ایالات متحده / ناتو در جنگ روسیه و اوکراین آغاز می‌شود. اقدامات پلکانی، اعم از واقعی و فرضی از طریق دو دسته عامل بررسی می‌شوند: افقی و عمودی. در نهایت، تأثیرات بلندمدت رقابت نظامی مبتنی بر فناوری جدید بر ثبات استراتژیک روسیه - ایالات متحده مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

پیزارد (۲۰۲۲) در گزارش راهبردی در موسسه رند^۱ با عنوان «رقابت استراتژیک آمریکا با روسیه» معتقد است که موضوع اصلی استراتژی امنیت ملی ایالات متحده از سال ۲۰۱۷، رقابت‌های سیاسی، اقتصادی و نظامی فزاینده بین این کشور و چندین دشمن دولتی است که یکی از آنها روسیه است. رقابت ایالات متحده با روسیه در سطوح مختلفی از عرصه نظامی رخ می‌دهد - و نیروهای مسلح روسیه با سرمایه‌گذاری‌های کلان و اصلاحات بلندپروازانه در ده سال گذشته - در حوزه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی تقویت شده‌اند. نگارنده تحقیقات گسترده‌ای در مورد چگونگی و چرایی رقابت ایالات متحده در رقابت استراتژیک با روسیه مخصوصاً در حوزه هوش مصنوعی انجام داده است. این گزارش راهبردی در مورد رقابت نظامی مبتنی بر هوش مصنوعی از

1. RAND Corporation

سال ۲۰۱۵ تا اواسط سال ۲۰۲۲ می‌باشد. این گزارش علی‌رغم اینکه دیدگاه جامعی از توسعه نظامی هوش مصنوعی روسیه را بیان نمی‌کند اما بینش‌های اصلی را در مورد جنبه‌های کلیدی روابط رو به وخامت ایالات متحده و روسیه ارائه می‌دهد.

مارتین راسل (۲۰۲۲) در گزارش سالانه پارلمان اروپا در مورد رقابت دو ابر قدرت با عنوان «روابط آمریکا و روسیه؛ ژئوپلیتیک، امنیت، اقتصاد و اجزای انسانی» معتقد است که پس از یک دوره کاهش تنش، تنش‌ها بین دو دشمن سابق جنگ سرد با حمله روسیه به اوکراین و مسابقات تسلیحاتی مبتنی بر هوش مصنوعی دوباره افزایش یافته است. اکثر توافقات دوجانبه کنترل تسلیحات بعد حمله روسیه به اوکراین که به حفظ توازن نظامی شکننده کمک می‌کردند، اکنون از بین رفته‌اند. مذاکراتی که در اولین نشست بایدن و پوتین در ژوئن ۲۰۲۱ آغاز شد، با هدف حفظ ثبات استراتژیک بوده است اما تحولات رخ داده تا اواخر سال ۲۰۲۲ نشان داده که رقابت این دو ابر قدرت نه تنها در حوزه ژئوپلیتیک بلکه در حوزه هوش مصنوعی در حال شدت‌گیری است.

هادی ترکی (۱۴۰۳) در مقاله «رهیافت جدید قدرت مبتنی بر هوش مصنوعی (مطالعه موردی رقابت آمریکا و چین از ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳)» به تجزیه و تحلیل رویکرد چین و آمریکا در استفاده از هوش مصنوعی پرداخته است. وی با در نظر گرفتن این فرض که رقابت سخت آمریکا و چین در عرصه هوش مصنوعی بر حوزه‌های نظامی، دفاعی و اقتصادی متمرکز بوده و در عرصه نرم نیز تلاش برای نشان دادن رهبری مناسب در سطح جهان برای کسب اعتبار و مشروعیت بین‌المللی در دهه‌های آینده است، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات کرده است. در راستای این امر نویسنده در اثر خود نشان داده است که ابعاد سخت استفاده از هوش مصنوعی در آمریکا به ترتیب شامل توجه به تجارت و اقتصاد و عرصه‌های نظامی و تحریم‌های سخت‌افزاری در صنعت تراشه و نیمه‌رساناها بر علیه چین است. در حوزه نرم، تلاش برای نشان دادن ضعف رهبری چین و جلوگیری از کسب اعتبار بین‌المللی این کشور است. اما در چین، عرصه سخت مرتبط با هوش مصنوعی بر شهرسازی، ساخت شهرهای هوشمند، امور پزشکی و تقویت ارتش خلق چین متمرکز است و در عرصه نرم نیز شبکه‌سازی برای سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای مختلف از جمله در آسیا و نشان دادن خود به عنوان گفتمان‌ساز در عرصه هوش مصنوعی را مدنظر قرار داده است.

اینک با توجه به مقالات نگارش شده، در پژوهش حاضر برخلاف اغلب آثار سعی شده است تا سیاست‌های راهبردی آمریکا و روسیه با کاربست نظریه سازه‌انگاری تبیین شود و نشان داده شود که دلیل سیاست آونگی واشنگتن و مسکو نسبت به توسعه نظامی هوش مصنوعی و رقابت گسترده مخصوصاً بعد از بحران اوکراین برگرفته از ادراک و فهم متفاوت سیاست‌گذاران نظامی - سیاسی و اقتصادی این دو کشور می‌باشد. در نتیجه نقطه افتراق مقاله حاضر با سایرین در کانون فکری بیان شده جای می‌گیرد.

۲- چارچوب نظری

سازه‌انگاری یکی از نظریه‌های جدید و تاثیرگذار در حوزه مطالعه سیاست و روابط بین‌الملل به ویژه موضوع‌های مربوط به هنجارها، فرهنگ، ادراک، شناخت ذهنی، هویت و قدرت نرم کشورها و بازیگران غیردولتی در سیاست خارجی است. سازه‌انگاران جهانی را که در آن زیست می‌کنیم مشمول فرآیندی از برساختن بی‌پایان می‌دانند که در شاکله‌ای از ادراک و شناخت ذهنی پدید می‌آید. در این جهان برساخته، ساخت اجتماعی اهمیت زیادی پیدا می‌کند چراکه امکان دسترسی و شناخت مستقیم و بی‌واسطه جهان وجود ندارد و کنش‌های اصلی حاصل معنایی است که در فضای اجتماعی شکل می‌گیرد و واقعیت را می‌سازد. این رهیافت واقعیت بین‌الملل را نیز یک امر اجتماعی برساخته معرفی می‌کند که ویژگی‌های آن از طریق ارتباطات و تعامل میان واحدهای مرتبط تعیین می‌شود (آقایی و رسولی، ۱۳۸۸: ۳). در این دیدگاه عوامل غیرمادی در قالب‌هایی چون انگاره‌ها، قواعد و هنجارها نمایان می‌شوند که به موازات عوامل مادی در شکل‌دهی به روابط بین‌الملل تأثیرگذارند و نهایتاً به شکل فرهنگ و هویت به رفتار کارگزاران و واحدهای سیاسی جهت می‌دهند و منافع و سیاست‌ها را تعریف می‌کنند. بر این اساس حتی قدرت و منافع نیز عینی نمی‌باشند، آن‌ها ادراک می‌شوند و ناشی از باورها هستند و تعامل کنشگران در اجتماع، هنجارها و انگاره‌های مشترک به وجود می‌آورد که ضمن تقویت هویت، منافع را نیز تعریف می‌کند. در این جا نحوه نگرش کارگزار به جهان، عضویت وی در یک دولت خاص و موقعیتی که کشورش در جهان داراست، از هویت او نشأت می‌گیرند. به عبارت دیگر نحوه نگرش

کنشگر و هویت وی از یکدیگر جدایی‌ناپذیرند زیرا همان هنجارهایی که جهان‌بینی او را ساخته‌اند، به هویت وی نیز شکل داده‌اند (هژبریان و براقی، ۱۳۹۹: ۱۱۳).

سازهانگاران، هویت را به‌عنوان دستورالعمل وارد بررسی‌های امنیتی و سیاست خارجی دولت‌ها کرده‌اند. از نظر اینان، دولت‌ها بر اساس تعریفی که از خودشان دارند، در حوزه بین‌الملل دست به اقدام می‌زنند. هویت دولت‌ها در تعامل با دیگران و به صورت اجتماعی شکل می‌گیرد و قوام پیدا می‌کند. از این رو، هویت‌ها که پایه اصلی شکل‌گیری منافع هستند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌شوند، در واقع، سازهانگاران بستر لازم را برای ایفای نقش هویت‌ها و منافع بازیگران بین‌المللی در نظریه‌های روابط بین‌الملل باز کرده‌اند. در دیدگاه‌های جدید، بازیگران بین‌المللی دیگر تنها بر پایه خودیاری و تک‌خطی عمل نمی‌کنند، بلکه این هویت‌ها و منافع گوناگون و دگرگونی‌پذیر آن‌ها هستند که نوع رفتار آن‌ها را تعیین می‌کند (Wendt, 1992: 394). بر این اساس شناخت چگونگی تکوین هویت‌ها، منافع، نوع هنجارها و رویه‌هایی که با بازتولید آن‌ها توأمان هستند و قوام بخشی متقابل‌شان، مهم‌ترین اهداف نظریه سازهانگاری محسوب می‌شود. در نتیجه اهمیت مقولات هویتی هم چون هنجارها، نظرات، یادگیری و شکل‌گیری هویت، بدین خاطر است که سازهانگاری، بر این باور است که هویت‌ها، بالقوه بخشی از قواعد قوام دهنده دولت‌ها هستند و در نتیجه کنش‌های آنان را در داخل و خارج سبب می‌شوند.

بنابراین مبتنی بر مباحث موجود در فوق می‌توان ساختار اصلی اندیشه سازهانگاری را در موارد زیر خلاصه کرد:

- ۱) جهان مضمول فرآیند است (تاریخ)؛
- ۲) فرآیند موجود در جهان در یک برساختن بی‌پایان است (عدم وجود ثبات در جهان)؛
- ۳) جهان یک ساخت اجتماعی است؛
- ۴) کنشگر یا بازیگر عرصه سیاست متأثر از فرهنگ و هویت است؛
- ۵) قدرت و منافع یک بازیگر، درک او از کشور و سایر بازیگران در یک ساخت اجتماعی شکل می‌گیرد؛
- ۶) هویت و منافع دگرگون‌پذیر است و همیشه در حال بازسازی‌اند؛
- ۷) دو مولفه اصلی در سازهانگاری؛ تاریخ و اجتماع است (فرآیند و دگرگون‌پذیری) (Wendt, 1992: 397-398).

با این وصف زمانی که به نحوه کنش بازیگران (کنشگران) در صحنه بین‌الملل همچون دو قدرت موجود یعنی آمریکا و روسیه توجه می‌شود این استنباط را می‌توان داشت که فعل و انفعالات صورت گرفته برخاسته از هنجارها- باورها و در واقع ادراک آنان از یکدیگر در نتیجه فرآیند تاریخی موجود و همچنین هویت درونی آنهاست. در واقع برای درک مفهوم ثبات استراتژیک و مؤلفه‌های که بر روی آن تأثیر می‌گذارد باید به درک دو بازیگر از یکدیگر توجه کرد. با این حقیقت ایالات متحده دکترین ویژه خود را دارد و در نقطه مقابل روسیه نیز باورها- اندیشه‌ها و فرهنگ خود را به جهان در سطح جهان به نمایش گذاشته است. اما منابع مادی و غیر مادی هر دو بازیگر آن زمان بیشتر قابل درک و فهم می‌شود که در یک صحنه مشترک به ایفای نقش پرداخته و یکدیگر را مورد ارزیابی و درک و فهم از هم قرار دهند. بر این اساس هوش مصنوعی و نقشی که می‌تواند بر روی ثبات استراتژیک میان دو بازیگر داشته باشد برخاسته از فهم و ارتباط میان دو بازیگر در گذر تاریخی و اجتماعی ایجاد می‌شود. فهمی که ریشه عمیق در درون آنان دارد. در واقع هر آنچه که آنان از خود به نمایش می‌گذارند در فهم طرف مقابل نقش خواهد داشت و منجر به صحنه‌آرایی بین‌المللی می‌شود. شاید بهتر است عنوان شود که سازه‌انگاری تک نقشی یا تک بازیگری جریان اصلی را به صحنه تعامل و کنش و برهم کنشی تغییر و نشان می‌دهد آن چیزی که در جهان به‌عنوان ثبات استراتژیک تعریف می‌شود نتیجه تعامل- ارتباط و فهم بازیگران از خود و دیگر است حقیقتی که می‌توان به وسیله آن این تحقیق را در چارچوب اندیشه سازه‌انگاری و همانند سازه‌انگاری باوران تحلیل و مورد کنکاش قرار داد.

۳- ثبات استراتژیک و هوش مصنوعی

ثبات استراتژیک با دو متغیر اساسی توزیع قدرت و دیگری چرخه قدرت در سیستم معنا می‌یابد. در دیدگاه رئالیستی، دو شاخه نظری وجود دارد. در یکی از شاخه‌ها تأکید بر توزان قدرت و نقش آن در ثبات سیستم است. این گروه بر پراکندگی قدرت چه محدود و چه گسترده و همچنین شکل‌گیری موازنه قدرت به‌عنوان سیستم اصلی نظم، تأکید دارند. شاخه دیگر بر تمرکز قدرت اشاره دارد. از این نقطه نظر قدرت در سیستم جهانی تمایل بر تمرکز دارد و زمانی نظم در سیستم حفظ خواهد شد که این تمرکز به نهایت درجه ممکن برسد؛ از این‌رو وضعیت هژمونیک از جمله وضعیت‌هایی

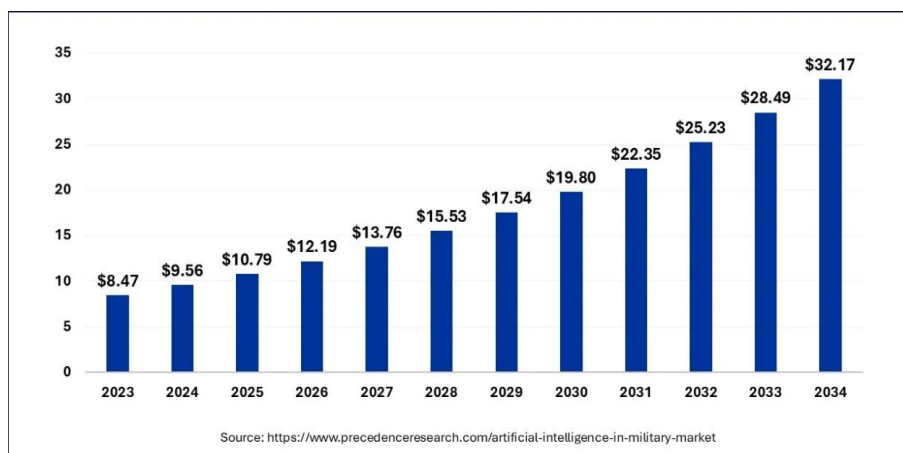
است که ثبات در سیستم به نهایت خود خواهد رسید و سایر سازوکارهای نظم مانند رژیم‌ها نیز در این وضعیت شکل خواهند گرفت و به شکوفایی می‌رسند (قاسمی و پوردست، ۱۳۹۲: ۵۴). در بیانی دیگر در رویکرد عملی اصطلاح ثبات استراتژیک و تاریخچه این مفهوم اغلب با فقدان انگیزه برای دو قدرت بزرگ دوران جنگ سرد همراه بوده است؛ زیرا از سلاح‌های هسته‌ای استفاده می‌شد. با این استدلال در آن بازه زمانی احتمال حمله هسته‌ای پیشگیرانه، ثبات بین دو ابرقدرت را تضمین می‌کرد و موجب می‌شد تا هیچکدام به دلیل قابلیت‌های ضربه دوم مطمئن عمل نکنند. در دوره پس از جنگ سرد، بسیاری از محققان خواستار تعریف مجدد مفهوم ثبات استراتژیک برای انعکاس پیچیدگی محیط امنیتی قرن بیست و یکم شدند (Karaganov and Suslov, 2019: 2). لزوم بازتعریف خواسته شده ناشی از پیشرفت فناوری در حوزه سیستم‌های ضد ماهواره، موشک‌های مافوق صوت، امنیت سایبری، بیوتکنولوژی و در معنای کلی هوش مصنوعی بوده است. در واقع فرآیند موجود تاریخی شکل گرفته در جهان به گونه‌ای پیش رفت که دیگر صرف داشتن تسلیحات هسته‌ای یا بمب هسته‌ای خطرناک نبود. در واقع ثبات استراتژیک در گذر زمان دچار تحول و پیچیدگی شد. تحولی که زمینه بازتعریف مفهوم قدرت و منافع توسط کنشگران را مهیا ساخت.

در این راستا یکی از مفاهیمی که به صورت نوین میان کنشگران مورد تعریف و استفاده قرار گرفته است هوش مصنوعی است. مفهوم هوش مصنوعی تعریف واحد و پذیرفته شده در جهان ندارد. این عبارت در مفهوم عام به توان یادگیری، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و یافتن راه‌حل و اقدام توسط یک ماشین اشاره دارد، به گونه‌ای که در تصور دارای عقل و هوش انسان است. با توجه به کاربرد مثبت هوش مصنوعی در حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی مختلف، جذابیت کاربرد آن در زمینه‌های سیاسی و امنیتی نیز روز به روز در حال افزایش است (Boulanin, Brockmann, and Richards, SIPRI: Stockholm, 2020؛ بلوچی، ۱۴۰۰: ۱۸۹). (شکل ۱) پیش‌بینی می‌شود که تأثیر هوش مصنوعی بر ثبات استراتژیک نیز بر اساس کاربرد متفاوت باشد. برای مثال کشورهایی که دارای تسلیحات هسته‌ای هستند، علاقه آشکاری به مدرن‌سازی نیروهای مسلح خود با یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی نشان داده‌اند. محققان و متخصصان استدلال می‌کنند که هوش

مصنوعی می‌تواند پردازش داده‌ها، تشخیص اشیاء، تجزیه و تحلیل تصاویر ماهواره‌ای، نظارت تصویری، ردیابی حرکات و هماهنگی حسگرها را بهبود ببخشد (IAEA, 2022: 77-78). با این حال، نظامی‌سازی هوش مصنوعی خطراتی را برای ثبات استراتژیک به همراه دارد. افزایش سرعت تصمیم‌گیری بر اساس الگوریتم‌ها، اتوماسیون و اعتماد بیش از حد در سیستم‌های خودکار (اغلب پیچیده) می‌تواند خطر خطاهای ناخواسته را افزایش دهد (Rautenbach, 2023). به‌طور کلی ادبیات موجود در زمینه هوش مصنوعی نظامی تمایل دارد نشان دهد که این تصور ساده که این فناوری می‌تواند در دسترس دشمن باشد، به خودی خود بی‌ثبات‌کننده است. به‌گونه‌ای که به گفته یکی از مفسران، در بازدارندگی هسته‌ای، «تصورات نادرست در مورد آنچه که هوش مصنوعی می‌تواند انجام دهد می‌تواند به اندازه خود هوش مصنوعی خطرناک باشد». این نشان‌دهنده بزرگ‌ترین چالش فعلی هوش مصنوعی برای ثبات است. به‌گونه‌ای که سهولت تکثیر فناوری‌های هوش مصنوعی هم برای دولت‌ها و هم برای بازیگران غیردولتی، پیچیدگی‌هایی را به وجود آورده است (Rickli, 2019: 96-98). بنابراین با این وصف تأثیر هوش مصنوعی بر ثبات استراتژیک از طریق نحوه تصمیم‌گیری دولت‌ها برای استفاده از فناوری‌ها و نحوه تفسیر استفاده مخالفان از آن در زمینه اجتماعی جهانی شکل می‌گیرد. برای مثال بازدارندگی هسته‌ای نیز به جای تعداد کلاهک‌ها (کمیت)، از طریق دیدگاه‌ها نسبت به توانایی‌ها و مقاصد هسته‌ای دیگران (کیفیت) شکل می‌گیرد. یعنی ثبات هسته‌ای نه تنها به عوامل فنی-نظامی بلکه به ادراکات و باورهای دولتی بستگی دارد. پس ادراکات نقش مهمی در هدایت تصمیمات سیاسی در مورد تحولات هوش مصنوعی، ادغام آن‌ها در حوزه هسته‌ای، تغییرات در دکترین‌های نظامی و همچنین وضعیت کلی متعارف و هسته‌ای ایفا می‌کنند. بنابراین تأثیر نظامی هوش مصنوعی آنچه دولت‌ها از آن می‌سازند، است. این تعریف با برداشت بین‌الذهانی موجود میان بازیگران درک و فهم می‌شود و به‌دنبال خود می‌تواند مفهوم ثبات استراتژیک موجود در جریان اصلی که دچار ثبات و عدم تغییر است را دگرگون سازد. امروزه هوش مصنوعی با ایجاد تحول در اندیشه بازیگران و کنشگران عرصه سیاست موجب شده است تا ثبات راهبردی مفهومی نوین به خود بگیرد و دیگر

هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک: آموزهای ادراکی در زمینه توسعه ابعاد نظامی هوش مصنوعی در کشورهای آمریکا و روسیه

همانند عصر هسته‌ای و بمب افکن‌های مجهز به مواد هسته‌ای نباشد و شکل روابط بازتعریف و برسازی شود. بنابراین هویت دولت‌ها با ورود به عرصه سیاست روابط را ساخته و سپس متأثر از روابط و درک سایر هویت‌ها مجدد ساخته می‌شود امری که می‌تواند بر لزوم تعریف ثبات استراتژیک و هوش مصنوعی در دایره اندیشه‌ای خود تأکید کند.



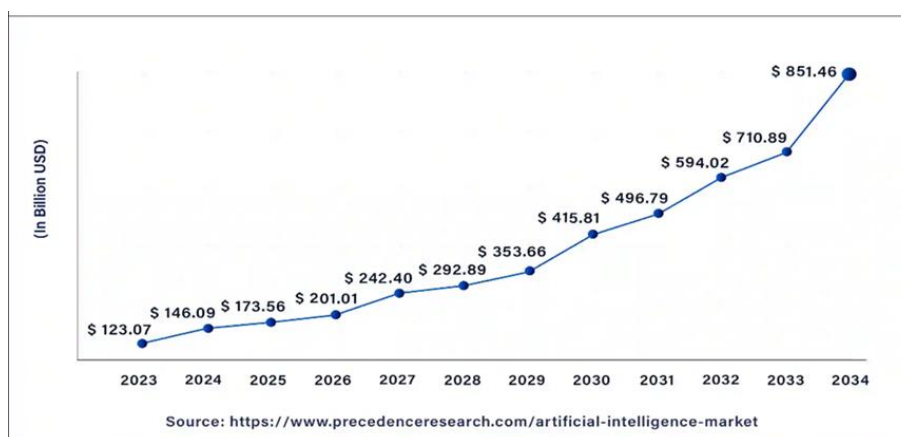
شکل ۱. هوش مصنوعی در بازار نظامی ۲۰۲۳-۲۰۳۴

منبع: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-military-market>

۴- کاربردهای نظامی هوش مصنوعی در آمریکا

ایالات متحده بزرگ‌ترین سرمایه‌گذار و رهبر در نوآوری هوش مصنوعی است (شکل ۲) که در حال توسعه، آزمایش و ارائه برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در اطلاعات، نظارت، شناسایی، فرماندهی، کنترل و همچنین سیستم‌های تسلیحاتی است. اهمیت حفظ رهبری آمریکا در حوزه نظامی هوش مصنوعی، موضوع اصلی شکل دادن به گفتمان رسمی پنتاگون بوده است. در شرایط کنونی هوش مصنوعی به وسیله سیاستگذاران امنیت سایبری آمریکا برای افزایش هوشیاری، واکنش در زمان واقعی و افزایش اثربخشی آن استفاده می‌شود. این اقدام در جهت تنظیم و خودسازگاری در برابر حملات مداوم است که بی‌نظمی مهاجم یا مدافع را تغییر می‌دهد. راهبردهایی که قادر خواهد بود نقاط ضعف دشمن را شناسایی کند و با استفاده از روش‌های

مشاهده و جمع‌آوری داده‌ها از هوش مصنوعی برای دسته‌بندی انواع حملات بهره‌گیر (Obeidat 2-3: at all, 2015؛ شریف‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۳).



شکل ۲. بازار هوش مصنوعی در ایالات متحده ۲۰۲۳-۲۰۳۲

منبع: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>

ساختار گفتمانی روسای جمهور ایالات متحده در طی دو دهه اخیر بر لزوم دنبال کردن نوآوری‌های فناورانه برای تقویت قدرت این کشور تأکید دارد. برای مثال در دوره دوم ریاست جمهوری باراک اوباما، مقامات شروع به پیوند دادن هوش مصنوعی به پویایی قدرت جهانی کردند و توجه ویژه‌ای به پیشرفت‌های رقبا در فناوری‌های نظامی اختصاص دادند. در سال ۲۰۱۴ وزیر دفاع وقت چاک هیگل^۱ در مورد تأثیر بالقوه فناوری‌های مخرب بر برتری نظامی ایالات متحده هشدار داد. وی بیان کرد: «وزارت دفاع در حال گذراندن یک زمان مشخص از انتقال است. ما با عدم قطعیت بودجه و کاهش شدید منابع، و با تجدیدنظر تاریخی منافع و تأثیرات در سراسر جهان مواجه هستیم». هیگل از روسیه و چین به‌عنوان رقبای بالقوه‌ای نام برد که در تلاش برای پر کردن شکاف فناوری هستند و تأکید کرد که این تحولات خطر کاهش مزیت نظامی ایالات متحده و توانایی آن برای نمایش قدرت در سراسر جهان را به همراه دارد. در سال ۲۰۱۴ وزارت دفاع ایالات متحده^۲ سومین استراتژی جبرانی^۳ را برای حفظ برنامه‌ریزی قدرت آمریکا در دهه‌های آینده راه‌اندازی کرد (Pellerin, 2014).

1. Chuck Hagel
2. DOD
3. Offset strategy

به این سبب در ساختار سیاست‌گذاری ایالات متحده بارها اشاره‌های صریحی به توسعه هوش مصنوعی قدرت‌های رقیب، به ویژه چین و روسیه شده است. برای مثال در مورد پیشرفت‌های دشمنان در حوزه هوش مصنوعی نظامی در اسناد رسمی دوران ریاست جمهوری دونالد ترامپ در سال ۲۰۱۷ آمریکا برای حفظ مزیت رقابتی خود، فناوری‌های نوظهور که برای رشد اقتصادی و امنیت حیاتی هستند، مانند علم داده، رمزگذاری، فناوری خودمختار، را در اولویت قرار داد. هدف این استراتژی بهبود درک روندهای علم و فناوری در سراسر جهان و چگونگی تأثیر یا تضعیف آنان و استراتژی‌ها و برنامه‌های آمریکا بود (The White House, 2017: 20). این امر شامل اولویت‌بندی فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی برای اطمینان از مزیت رقابتی کشور و کاهش خطرات امنیت ملی ناشی از استفاده رقیب از هوش مصنوعی بود. روسیه و چین در تمام آن استراتژی به‌عنوان رقبای اصلی که رهبری ایالات متحده را به چالش می‌کشند، نام برده شده بود. به‌طور مشابه، استراتژی ملی ۲۰۲۰ نیز برای فناوری‌های حیاتی و نوظهور، ضرورت رهبری ایالات متحده در تحقیق و توسعه برای پیشبرد نفوذ خود در عصر رقابت قدرت‌های بزرگ اهمیت بسیاری قائل است (The White House, 2020: 1). این سند خواستار اقدام معنادار برای مقابله با تلاش‌های چین برای تبدیل شدن به رهبر جهانی در علم و فناوری و روسیه و تلاش‌های آن بر روی فن‌آوری‌های نظامی با کاربرد دوگانه، مانند هوش مصنوعی است. در دولت بایدن نیز همانند اسلاف پیشین، چین به‌عنوان رقیب برجسته‌تری نسبت به روسیه در زمینه هوش مصنوعی مطرح شد. آنتونی بلینکن در این رابطه اشاره داشت که «ما می‌دانیم که چین مصمم است رهبر فناوری جهان شود و آن‌ها برای دستیابی به این خواسته‌ها برنامه‌ای با منابع خوب و جامع دارند» (US Department of State, 2021). بر این اساس آمریکا چین را به‌عنوان یک تهدید در زمینه فناوری به ویژه هوش مصنوعی و دارای مزیت بالقوه برای ایجاد چالش ژئوپلیتیکی برای خود و متحدانش در نظر دارد. این امر و برداشت رهبران آمریکا که دارای سیر تاریخی و در یک فرآیند زمانی شکل گرفته است موجب شده تا منافع و هویت این کشور در عصر فناوری و تکنولوژی بر دشمنی روسیه و چین تأکید داشته است. یعنی روند روابط میان این کشور با دو کشور ذکر شده در نتیجه تعامل و برداشت رهبران آمریکا بوده است. بنابراین هویت و قدرت آمریکا از دید رهبران این کشور در گرو افزایش قدرت در بخش هوش مصنوعی و کاهش ضریب امنیتی‌سازی دو کشور چین و روسیه است.

به دنبال واقعیت‌های موجود برخلاف دوره ریاست جمهوری اوباما، دولت ترامپ و بایدن به صراحت نسبت به تأثیر بالقوه هوش مصنوعی نظامی مخالفان بر ثبات استراتژیک ابراز نگرانی کرده‌اند. بررسی وضعیت هسته‌ای وزارت دفاع در سال ۲۰۱۸ پیشرفت‌های تکنولوژیکی پیش‌بینی نشده در کاربرد فناوری‌های موجود را عامل عدم اطمینان در حوزه هسته‌ای را نمایان کرده است. یا در اعلامیه سیاسی ۲۰۲۳ بر استفاده مسئولانه نظامی از هوش مصنوعی و خودمختاری اشاره می‌شود. بر این اساس دولت‌ها باید کنترل انسانی و مشارکت خود را برای همه اقدامات حیاتی برای اطلاع‌رسانی و اجرای تصمیم‌های حاکمیتی مربوط به استفاده از سلاح‌های هسته‌ای حفظ کنند (US Department of State, 2023).

بنابراین در زمان ریاست جمهوری ترامپ و بایدن، رقابت هوش مصنوعی چیزی فراتر از یک موضوع صرفاً قدرت نظامی و هسته‌ای شده است و این بحث به‌عنوان رقابت ارزشی بین جهان شرق و غرب مطرح گشت. چارچوب‌بندی رقابت هوش مصنوعی به‌عنوان یک مسابقه ارزشی، مفهوم‌سازی گسترده‌ای از ثبات استراتژیک را منعکس می‌کند که در آن استفاده جهان شرق از هوش مصنوعی به‌عنوان تهدیدی برای کشورهای غربی و همچنین نظم جهانی تلقی می‌شود. بیانیه‌ها، تحولات هوش مصنوعی حکومت‌های شرقی را به‌عنوان اقدامات خصمانه علیه رژیم‌های غربی و تهدیدهایی علیه نظم بین‌المللی لیبرال به رهبری ایالات متحده نشان می‌دهد. برای مثال فرمان اجرایی ۱۳۸۵۹ ترامپ در سال ۲۰۱۹ با این روایت همسو است. در این فرمان آمده است که «تداوم رهبری آمریکا در هوش مصنوعی برای حفظ امنیت اقتصادی و ملی ایالات متحده و شکل‌دهی به تکامل جهانی هوش مصنوعی به‌گونه‌ای که با ارزش‌ها، سیاست‌ها و اولویت‌های کشور ما سازگار باشد، از اهمیت بالایی برخوردار است» (Executive Office of the President, 2019: 3967). بنابراین در ساختار گفتمانی آمریکا رقابت در هوش مصنوعی رقابت ارزش‌ها نیز هست. استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری برای سرکوب و نظارت- در داخل و به‌طور فزاینده‌ای در خارج از کشور- یک نقطه قدرتمند در برابر واشنگتن در قبال استفاده از هوش مصنوعی قرار می‌دهد. در نتیجه استفاده از هوش مصنوعی توسط رقبا به‌ویژه چین و روسیه به‌عنوان پیش‌روی اقدامات خصمانه با هدف براندازی سیستم‌های حکومتی غربیان به تصویر کشیده می‌شود. این برداشت از سوی رهبران آمریکا موجب می‌شود تا آنان چین و روسیه را سد محکمی

در برابر قدرت خود بدانند و همواره در صحنه برسازی بین‌المللی ثبات استراتژیک را در زمان کنونی مبتنی بر کاهش قدرت این دو رقیب در نظر بگیرند.

۵- کاربردهای نظامی هوش مصنوعی در روسیه

هوش مصنوعی از اواخر دهه ۲۰۱۰ یک اولویت مهم استراتژیک برای رهبری روسیه بود. گفتمان رسمی روسیه قبل از هر چیز توسعه هوش مصنوعی را به‌عنوان یک رقابت بین قدرت‌های بزرگ معرفی می‌کند. برای مثال پوتین در سال ۲۰۱۹ بیان کرد که «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» (President of Russia, 2019). بر این اساس اولین برنامه مهم دولت در زمینه هوش مصنوعی، طرح ده ماده‌ای وزارت دفاع روسیه بود که در مارس ۲۰۱۸ صادر شد (Bendett, 2018). تمام این فعالیت‌ها با هدف تحقق درخواست پوتین از دولتش برای ایجاد یک «زیرساخت هوش مصنوعی»- یعنی مجموعه‌ای از روابط مکمل و همپوشانی بین بخش‌های فناوریانه پیشرفته دولتی و خصوصی کشور که هدف آن بسیج جامعه برای پیشرفت هوش مصنوعی است. به طور گسترده‌تر، این طرح از تلاش‌های دولت روسیه برای ایجاد یک اقتصاد دیجیتال مدرن و تبدیل آن به یک قدرت بزرگ توسعه علم و فناوری حمایت می‌کند. دستور پوتین نشان‌دهنده دغدغه روس‌ها در خصوص هزینه‌های انجام‌شده توسط رقبایشان در ایالات متحده، چین و سایر بازیگران در خصوص توسعه هوش مصنوعی بود. در این مرحله، روسیه قصد داشت تا صدها میلیون دلار برای برنامه ملی فناوری‌های دیجیتال خود هزینه کند، که شامل مبالغ قابل توجهی جدید برای سرمایه‌گذاری داخلی هوش مصنوعی می‌شد (Bendett, 2019).

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، 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 (Government of Russia, 2021). 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 تأکید دارند. در این راستا واسیلی یلستراتوف، رئیس بخش توسعه هوش مصنوعی وزارت دفاع بر این امر که جنگ آینده جنگ ماشین‌ها است تأکید دارد و اعلام کرده است که سیستم‌های تسلیحاتی به اصطلاح دقت بالا روسی هوش مصنوعی را یکپارچه می‌کنند (TASS, 2023). با این وصف روسیه با این دست از اقدامات به دنبال نشان دادن وضعیت خود به‌عنوان یک قدرت بزرگ در نظم بین‌المللی است. رهبری ارشد سیاسی و نظامی روسیه توجه فزاینده‌ای را به توسعه هوش مصنوعی دفاعی اختصاص داده است که برای امنیت ملی، توسعه اجتماعی-اقتصادی، حاکمیت و در نتیجه برای نفوذ روسیه در صحنه بین‌المللی بسیار مهم است. این علاقه در پیشرفت در مفهوم‌سازی استراتژیک، اجرای سیاست، گسترش اکوسیستم هوش مصنوعی، تطبیق قانون و چارچوب آموزشی به کار رفته است (Zysk, 2023: 39).

پیشرفت ابرقدرت‌ها در حوزه هوش مصنوعی برای کرملین به‌عنوان مسائل امنیتی به تصویر کشیده می‌شود. در جریان نشست شورای امنیت ملی این کشور 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. در نگاه روسیه، در حالی که 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 (Bendett et al, 2021: 12). این تصویر موجود در اندیشه و ادراک رهبران روسیه بر اساس فرآیند موجود در روابط میان ایالات متحده و این کشور بوده است. در واقع هوش مصنوعی صرفاً ابزار نوینی برای بسترسازی دشمنی یا در حداقل امر رقیب‌سازی در عصر حاضر میان دو کشور شده است. براساس باور موجود در مسکو هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری که برای تضعیف روسیه استفاده می‌شود، تصور می‌شود. در حقیقت این کشور خود را هدف غرب می‌داند. این روایت پس از تحریم‌های اعمال شده علیه روسیه در سال ۲۰۲۲ تشدید شده است. 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 به عنوان تهدیدی برای امنیت و ثبات استراتژیک روسیه در نظر گرفته شده است. دکترین هسته‌ای ۲۰۲۰ روسیه استقرار تسلیحات غیرهسته‌ای و مافوق صوت با دقت بالا و همچنین هواپیماهای جنگی بدون سرنشین را به عنوان یکی از اصلی‌ترین تهدیدات نظامی هم برای روسیه و هم برای بازدارندگی هسته‌ای جهانی معرفی می‌کند (Rogers et al, 2022: 361). در واقع باور موجود در اندیشه رهبر روسیه و هویت‌سازی موجود در این کشور، موجب شده است تا هر اقدام آمریکا تهدیدزا یا منجر به اعلان خطر برای این کشور شود. این تصور در اجتماع بزرگ‌تر یعنی صحنه بین‌المللی خود را به صورت رقابت و ترس از تهدید نشان می‌دهد. امری که صرفاً منجر به افزایش توجه دولت‌های موجود در دو کشور برای افزایش قدرت در زمینه هوش مصنوعی می‌شود.

با این واقعیت مضامین رقابت، نوسازی، وضعیت قدرت بزرگ و تلاش برای رسیدن به سطح بالا توسعه فناوری به طور مداوم در گفتمان هوش مصنوعی روسیه مطرح شده است. آن‌ها همچنین با این باور درهم آمیخته شده‌اند که رهبری هوش مصنوعی یک موضوع مرتبط با حاکمیت و بقا است. بر این اساس جایگاه روسیه در جهان، حاکمیت، امنیت و دوام آن بستگی به نتایجی دارد که در حوزه هوش مصنوعی به دست می‌آید. ولادیمیر پوتین در سخنرانی خود در مارس ۲۰۱۸، وجود پنج برنامه مهم تسلیحاتی با قابلیت حمل سلاح هسته‌ای را فاش کرد. این سیستم‌های جدید که به عنوان ابر سلاح‌ها شناخته می‌شوند، نشان‌دهنده عزم روسیه برای تولید راه‌حل‌های نوآورانه برای تهدیدات نظامی نوظهور، به ویژه تهدیدات ناشی از ایالات متحده بود. چهار عدد از سامانه‌هایی که پوتین رونمایی کرد را می‌توان استراتژیک توصیف کرد، زیرا همگی سلاح‌های دوربرد هستند (Bendett et al, 2021: 23). بر این اساس مفهوم نیروهای مسلح روسیه در توسعه و استفاده از سیستم‌های تسلیحاتی با فناوری‌های هوش مصنوعی حاکمیت فناوری را به عنوان یک اصل کلیدی یکپارچه می‌کند. اما در این میان تهاجم روسیه به اوکراین شکاف قابل مشاهده‌ای را بین گفتمان رسمی و توانایی‌های این کشور آشکار کرد. بر اساس اطلاعات موجود، استفاده ارتش روسیه از هوش مصنوعی و خودمختاری در میدان نبرد در اوکراین کم است. به گونه‌ای که پوتین خواستار استفاده فعال‌تر از هوش مصنوعی در تمام سطوح تصمیم‌گیری نظامی شده است (Bode et al, 2023: 6). این تصمیم

در حقیقت بیانگر نوع درک و فهم رهبران روسیه از عرصه جدید بین‌المللی و ثبات استراتژیک در آن است. ثبات از نظر این کشور و آموزه‌ای که با آن دست به اقدامات سیاسی می‌زند نشان دهنده لزوم وجود راهکاری مهم و جدی برای مقابله با شرایط کنونی در جهان است. در واقع ثبات موجود در گرو فهم و ادراک این کشور از روابط و کنش‌های موجود میان کرملین و سایر کشورها به‌ویژه ایالات متحده است.

۶- مقایسه تطبیقی ایالات متحده و روسیه در قبال هوش مصنوعی و ثبات استراتژیک

مقامات ایالات متحده و روسیه هوش مصنوعی را نسل جدیدی از رقابت جهانی می‌دانند و ادغام هوش مصنوعی در نیروهای مسلح خود را در اولویت قرار داده‌اند. ایالات متحده بر اهمیت حفظ رهبری تکنولوژیک خود تأکید می‌کند و هوش مصنوعی را مستقیماً با امنیت ملی مرتبط می‌داند. پیشرفت‌های هوش مصنوعی در چین و روسیه به میزان کمتری به‌عنوان تهدید برای نقش رهبری و مزیت نظامی ایالات متحده و همچنین ترویج جهانی ارزش‌های لیبرال تلقی می‌شود. ترامپ و بایدن رقابت هوش مصنوعی را فعالانه‌تر و صریح‌تر به‌عنوان رقابتی استراتژیک و ارزشی معرفی کرده‌اند. این تغییرات منعکس‌کننده مفهوم‌سازی گسترده ایالات متحده از ثبات استراتژیک است که نه تنها به‌عنوان یک موضوع سیاسی- نظامی با محوریت کنترل تسلیحات و خلع سلاح، بلکه به‌عنوان رقابت ژئوپلیتیکی بین سیستم‌های ارزشی شناخته می‌شود. در گفت‌وگو روسیه، فناوری‌های هوش مصنوعی با فرصتی برای مدرن‌سازی نیروهای مسلح و حفظ موقعیت قدرت بزرگ این کشور مرتبط است. تمرکز بر جلب رهبران، به دست آوردن مزیت استراتژیک و ایجاد توسعه هوش مصنوعی و سایر فناوری‌های ایالات متحده به‌عنوان تهدیدی برای امنیت روسیه بوده است. این روندها از سال ۲۰۲۲ تقویت شده است، زیرا رهبری روسیه یک مسیر انزوایی را دنبال می‌کند. بیانیه‌های روسیه به ارزش‌ها اشاره نمی‌کنند؛ زیرا تصور روسیه از ثبات استراتژیک بر تعادل سیاسی- نظامی گسترده به‌ویژه بین ایالات متحده و خودش متمرکز است. با پیروی از دیدگاه سازه‌انگاری، تهدیدات امنیتی از طریق گفت‌وگوهای اجتماعی ساخته می‌شوند در حالی که ماهیت و ویژگی‌های فنی اهمیت دارند، تفسیر فناوری‌ها و تأثیر آن‌ها به صورت بین‌الذاتی شکل می‌گیرد. در چنین شرایطی، یک فناوری را می‌توان با کاربرد دوگانه در نظر گرفت. بنابراین

هنجارهای اجتماعی بین عناصر فنی فناوری‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها واسطه می‌شوند (Lupovici, 2021, 263). این تفسیر پاسخ‌های مشابه را هم از نظر گفتمان‌ها و هم از نظر سیاست‌ها تشویق می‌کند. گفتمان‌های ایالات متحده و روسیه فناوری‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان یک تهدید توصیف می‌کنند. نگرانی‌های پیرامون هوش مصنوعی اغلب مستقیماً به ویژگی‌های فنی مرتبط نیست، بلکه به روش‌هایی که مخالفان از هوش مصنوعی نظامی استفاده می‌کنند یا می‌توانند استفاده کنند، مرتبط است. از زمان وقوع حمله روسیه به اوکراین، سیاستگذاران هر دو کشور این پویایی‌های رقابتی را تقویت کرده‌اند و عدم اطمینان تکنولوژیک را با تنش‌های شدید سیاسی در هم آمیخته‌اند.

فقدان کنترل تسلیحات بین‌المللی در هوش مصنوعی به منزله فقدان ابزاری برای مدیریت فرآیند نظامی‌سازی و برداشت‌های (سو) بیان‌شده در تحلیل گفتمان جهانی است. ماهیت خودمختار این سلاح‌ها، تعامل انسان و ماشین را در میان درگیری‌ها تغییر داده و اجرای قوانین بین‌المللی بشردوستانه را پیچیده کرده است. نگرانی‌هایی در مورد استفاده بدون نظارت و خطاهای احتمالی سیستم در این سیستم‌های تسلیحاتی که می‌تواند باعث تلفات غیرنظامی ناخواسته، تشدید درگیری‌ها و تهدید صلح شود، به وجود آمده است. در نتیجه حکمرانی جهانی در زمینه هوش مصنوعی نظامی همچنان چالش برانگیز است به طوری که کشورهای شرکت‌کننده در بحث جهانی استقلال سیستم‌های تسلیحاتی در کنوانسیون سازمان ملل متحد در رابطه با برخی سلاح‌های متعارف، مواضع متفاوتی در مورد مقررات هوش مصنوعی نظامی دارند (Bhatt & Bharadwaj, 2024). با این حال، ایالات متحده و روسیه هر دو نسبت به حکمرانی بین‌المللی بدبین هستند و ترجیح می‌دهند گسترش بی‌رویه فناوری‌های نظامی هوش مصنوعی را توسعه دهند. به‌گونه‌ای که بعید است آن‌ها به این زودی دیدگاه خود را در این موضوع تغییر دهند (Bode et al, 2023: 23).

شاید بهتر است گفته شود که تصوراتی که آن‌ها از پیشرفت‌های تکنولوژیکی یک‌دیگر دارند، همراه با درکشان از ثبات استراتژیک، احتمال کنترل تسلیحات همانند کنترل تسلیحات هسته‌ای را از بین می‌برد. از سوی دیگر با فقدان مقررات بین‌المللی و دورنمای کم برای ایجاد حکمرانی جهانی، نظامی‌سازی هوش مصنوعی بدون کنترل در حال گسترش است. برای ایجاد

حکمرانی جهانی یک گام به جلو یعنی افزایش درجه شفافیت در مورد سیاست‌های هوش مصنوعی نظامی لازم است. در نتیجه پرداختن به ابهامات و پویایی‌های رقابتی هوش مصنوعی نظامی نیازمند اقدامات اعتمادسازی است که به اشتراک‌گذاری اطلاعات را تسهیل می‌کند و شفافیت بین کشورهای توسعه‌دهنده هوش مصنوعی را افزایش می‌دهد. در غیر این صورت برای مثال تهاجم روسیه به اوکراین مشکل اعتماد به مقامات مسکو را نشان داد و مانع تلاش‌های دیپلماتیک بالقوه در کنترل تسلیحات و خلع سلاح از جمله در حوزه هوش مصنوعی نظامی شد. بر این اساس ادارک و ساختار اجتماعی که در آن فهم و درک دو کشور شکل می‌گیرد می‌تواند منجر به احساس بدگمانی- تهدید و... شود. به دنبال آن، این ساختار شکل گرفته موجب ایجاد باورها- گفتمان‌ها یا آموزه‌های درک شده روسیه و آمریکا می‌شود و قادر است خود را در ابزارهای مختلف همانند هوش مصنوعی برای رویارویی و یا تقابل نشان دهد. پس می‌توان آنچه را که میان دو کشور از سال ۲۰۱۴ به صورت بارز خود را نشان داده است را برگرفته از ادراک آنان از یک‌دیگر دانست. زیرا ادراک یک فرآیند حسی همانند مفهوم سازه‌انگاری است. مبتنی بر این شباهت است که می‌توان بیان کرد آن چیزی که آموزه‌های پوتین از ناتو و غرب را برای توجیه تهدید و ترس از قدرت فناوری آنان شکل می‌دهد یا آن فرآیندی که موجب شکل‌گیری احساس تهدید در ترامپ و بایدن از روسیه می‌شود را برگرفته از حوادثی فرآیند محور دانست که سبب شکل‌گیری درک آنان از پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان تهدید برای ثبات استراتژیک می‌شود.

با این وصف از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ روند موجود میان دو کشور روسیه و ایالات متحده مبتنی بر گفتمان‌هایشان رقابت خیز و پرتنش بوده است. در واقع برخلاف جریان اصلی به‌ویژه واقع‌گرایی که در عرصه بین‌المللی از هر ابزاری برای افزایش قدرت کشورها بهره می‌برند، جریان سازه‌انگاری تلاش داشته تا با برسازی و روابط بین‌الذهانی بسیاری از معضلات و مسائل بین‌المللی را توضیح یا حل نماید. در واقع آن چیزی که منجر به شباهت تحلیل ادراکی دو کشور از یک‌دیگر و اجتماع می‌شود آن است که درک دو کشور از هم به اشتراک گذاشته و سپس بازخوردها منجر به واکنش در آنان می‌شود. برای مثال حوادث متعدد از جمله اوکراین و تهدیدات هسته‌ای که در فوق‌بدان اشاره شد یک فضای پرتنش را میان دو کشور ایجاد کرد. در واقع تعریفی که از هویت روسیه در نظر آمریکا و یا برعکس وجود دارد موجب شده است تا طرفین پیش و پس از حمله هر

یک دیگری را برسازی منفی و رقیبانه کنند. پس هوش مصنوعی در این کشورها به دلیل دریافت احساس منفی از دیگری منجر به افزایش رقابت شده است. در واقع در انتها می‌توان گفت ادراک موجود میان رهبران دو کشور به‌عنوان بازیگران اصلی و تصمیم‌ساز در زمان‌های ذکر شده نیازمند تعامل و ایجاد بستری برای قانون‌مداری جهانی در حوزه هوش مصنوعی است، امری که تاکنون شکل نگرفته است.

نتیجه‌گیری

استراتژی آمریکا و روسیه در ارتباط با توسعه فناوری هوش مصنوعی و کاربرد آن در بهبود و توسعه سامانه‌های نظامی را باید در چهارچوب کلی‌تر اهداف سیاست خارجی و امنیت ملی این کشورها تحلیل کرد. با رجوع به مجموع اسناد استراتژیک و آموزه‌های سیاست خارجی و امنیتی- نظامی آمریکا و روسیه و همچنین مواضع و اقدامات این کشورها در سطح نظام بین‌الملل در می‌یابیم که روح حاکم بر تمامی آن‌ها افزایش قدرت و به رسمیت شناخته شدن به‌عنوان کشورهای پیشرو در حوزه فناوری و مخصوصاً هوش مصنوعی است. ایالات متحده و روسیه هوش مصنوعی را هم به‌عنوان یک فرصت و هم تهدیدی برای ثبات استراتژیک از طریق درک خود از توانایی‌ها و مقاصد یک‌دیگر در نظر دارند. عدم اطمینان در مورد تحولات هوش مصنوعی این تصور را تقویت کرده است که دشمنان از هوش مصنوعی برای دستیابی به اهداف سیاست خارجی خود استفاده می‌کنند. برای ایالات متحده، چین و روسیه در حال تلاش برای تجدیدنظر در نظم جهانی هستند، و در مقابل روسیه، ایالات متحده و غرب را در یک نگاه جامع، مانع از تایید وضعیت قدرت بزرگ این کشور در نظر دارد. بنابراین خطرات سوء تفاهم و تشدید نه تنها به دلیل ویژگی‌های فنی هوش مصنوعی، بلکه از طریق دامن زدن به گفتمان‌ها در مورد تهدیدات درک شده از پیشرفت‌های هوش مصنوعی در خارج از کشور افزایش یافته است. با تهاجم روسیه به اوکراین، سطح اعتماد بین ایالات متحده و روسیه و تلاش‌ها برای انجام گفت‌وگو در مورد کنترل تسلیحات یا خلع سلاح در هر حوزه‌ای در سطح پایینی قرار دارد. بنابراین ادراک این دو بازیگر از هم و از سایر رقبای موجود شده است تا این مقاله به این باور سازه‌انگارانه دست یابد که هنوز

مکانیسم مشخص از یک قانون مشترک یا باور مشترک در باب هوش مصنوعی میان بازیگران به وجود نیامده است.

با این حال چرخه ادراکی موجود میان دو کشور نشان می‌دهد که شخص، موضوع و محتوای موجود در مساله میان روسیه و ایالات متحده در بخش‌های مختلف بسیار حائز اهمیت است. در واقع همان‌گونه که در متن نیز قید شد هر زمان که روسای جمهوری اسناد بالادستی خود را ارائه می‌دادند تصورشان از قدرتیابی کشور دیگر یک رقیب یا دشمن‌سازی بود. در واقع مفهوم ادراک این حقیقت را نشان می‌دهد که با وجود کنش میان کنشگران دو کشور اما فهم آنان از یک‌دیگر همچنان در قالب منفی جلوه می‌کند. در این بین همان‌گونه که گفته شد جنگ اوکراین این تصویرسازی را مخدوش‌تر ساخت. بنابراین تنها وجه اشتراک دو کشور در بحث ثبات استراتژیک و تأثیر هوش مصنوعی در آن این است که هر یک دیگری را برهم زننده ثبات تلقی می‌کنند. اینان هویت-قدرت و منافع خود را در دوره‌های زمانی مختلف و در نگاه رهبران آنان در گرو افزایش قدرت نظامی به ویژه هوش مصنوعی می‌دانند. بنابراین ادراک که مفهومی فرآیندمحور است به‌عنوان یکی از اجزاء مهم اندیشه سازه‌انگاری شرایط موجود میان دو کشور را به خوبی به نمایش می‌گذارد. در نتیجه مطابق با فرض موجود از منظر سازه‌انگاری آمریکا و روسیه از قابلیت‌های هوش مصنوعی خود از منظر نظامی تهدیدی ایجاد کرده‌اند که منعکس‌کننده دیدگاه‌های آن‌ها از ثبات استراتژیک و همچنین زمینه اجتماعی است که با بی‌اعتمادی و احساس رقابت مشخص شده است. گفتارهای موجود در اندیشه آنان باعث شده است تا چرخه‌ای از برداشت‌های نادرست شکل بگیرد به گونه‌ای که این چرخه رقابتی بعید است که به دلیل تنش‌های مداوم پس از حمله روسیه به اوکراین بهبود یابد.

فهرست منابع

- آقایی، داود و رسولی، الهام. (۱۳۸۸). سازه‌نگاری و سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران در قبال اسرائیل. سیاست، ۳۹ (۱)، ۱۶-۱.
- بلوچی، حیدرعلی. (۱۴۰۱). تکنولوژی‌های جدید و امنیت بین‌المللی؛ آثار و تحولات. فصلنامه مطالعات راهبردی، ۲۵ (۱)، ۱۸۷-۲۰۴.
- ترکی، هادی. (۱۴۰۳). رهیافت جدید قدرت مبتنی بر هوش مصنوعی (مطالعه موردی رقابت آمریکا و چین از ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳). فصلنامه مطالعات راهبردی آمریکا، ۲ (۱۴)، ۶۹-۹۲. Doi: [10.47176/asr.2024.1206](https://doi.org/10.47176/asr.2024.1206)
- شریف‌زاده، زهرا؛ میرکوشش، امیر هوشنگ و حسینی، محمدمهدی. (۱۴۰۲). جایگاه هوش مصنوعی در گسترش روابط دیپلماتیک و حوزه سیاست خارجی در راستای تحقق سیاست‌های کلی فناوری. مطالعات سیاسی، ۱۵ (۴)، ۳۵-۷.
- فتاحی‌منش، مریم و رستمی، فرزاد. (۱۴۰۲). تأثیر فناوری‌های هوش مصنوعی بر آینده موازنه قوا در غرب آسیا. غرب آسیا، ۱ (۲)، ۳۶-۵۰.
- قاسمی، فرهاد و پوردست، زهرا. (۱۳۹۲). چرخه سیستمی قدرت، ثبات استراتژیک و رژیم کنترل تسلیحات در منطقه خاورمیانه. پژوهش‌های روابط بین‌الملل، ۱ (۷)، ۳۶-۶۵.
- میرحسینی، سید محسن و بهابادی، احسان. (۱۴۰۱). نقش صدور انقلاب اسلامی ایران در معادلات راهبردی خاورمیانه در پرتو نظریه سازه‌نگاری. مطالعات فرهنگ دیپلماسی، ۱ (۲)، ۱۷۰-۱۳۹.
- هژیریان، حسین و براقی، فضل‌اله. (۱۳۹۹). بررسی بازخورد تحولات سیاست خارجی آمریکا در روابط با ایران براساس نظریه سازه‌نگاری. تاریخ روابط خارجی، ۲۱ (۸۲)، ۱۴۴-۱۰۹.
- Bendett, S. (2018). Here's How The Russian Military Is Organizing To Develop AI, Defense One, Available at: <https://www.defenseone.com/ideas/2018/07/russian-militarys-aidevelopmentroadmap/149900/>.
- Bendett, S. (2019). Russia Racing to Complete National AI Strategy by June 15, Defense One, Available at: <https://www.defenseone.com/threats/2019/03/russia-racing-complete-national-ai-strategy-june-15/155563/?oref=d1-related-article>.
- Bendett, S., Boulègue, M., Connolly, R., Konaev, M., Podvig, P., Zysk, K. (2021), Advanced military technology in Russia Capabilities and implications, Chatham House, pp. 1-85.
- Bhatt, C., Bharadwaj, T. (2024). Understanding the Global Debate on Lethal Autonomous Weapons Systems: An Indian Perspective, Carnegie, Available at: <https://carnegieendowment.org/research/2024/08/understanding-the-global-debate-on-lethal-autonomous-weapons-systems-an-indian-perspective?lang=en>.
- Bode, I., Huelss, H., Nadibaidze, A., Qiao-Franco, G., Watts, T.F.A. (2023). Prospects for the Global Governance of Autonomous Weapons: Comparing Chinese, Russian, and US Practices, Ethics and Information Technology, Vol.25, No.5.
- Chesnut, M. (2023). US/NATO-Russian Strategic Stability and the War in Ukraine, Available at: <https://www.cna.org/reports/2023/06/us-nato-Russian-strategic-stability-in-Ukraine>.

- Cox, J., Williams, H. (2021). The Unavoidable Technology: How Artificial Intelligence Can Strengthen Nuclear Stability, *The Washington Quarterly*, Vol. 44, No.1, PP.69–85.
- Executive Office of the President. (2019). Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence (Executive Order 13859). *Federal Register*, Vol. 84, No. 31.
- Government of Russia. (2021). Юрий Борисов провёл совещание о развитии технологий искусственного интеллекта в интересах обороны, Available at: <http://government.ru/news/41953/>
- Hans.M, K., Mata, K. (2023), United States nuclear weapons, 2023, *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol.79, No. 1, pp. 28–52.
- Hruby, J., Nina, M., Miller. (2021). Assessing and Managing the Benefits and Risks of Artificial Intelligence in Nuclear-Weapon Systems, *NTI Paper*, Available at: file:///C:/Users/Asus/Downloads/NTI_Paper_AI_r4.pdf.
- International Atomic Energy Agency (IAEA). (2022). Artificial Intelligence for Accelerating Nuclear Applications, *Science and Technology*, Vienna, IAEA, Available at: <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/ART-INTweb.pdf>.
- Karaganov, S.A., Dmitry, V., Suslov. (2019). The New Understanding and Ways to Strengthen Multilateral Strategic Stability, Moscow: Higher School of Economics, Available at: https://eng.globalaffairs.ru/wp-content/uploads/2020/04/report_strategic-stability.pdf.
- Lupovici, A. (2021). The Dual-Use Security Dilemma and the Social Construction of Insecurity, *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, No. 3, pp. 257–285.
- O'Rourke, R. (2024). Great Power Competition: Implications for Defense—Issues for Congress. Congressional Research Service <https://crsreports.congress.gov/R43838>.
- Pellerin, C. (2014). Hagel Announces New Defense Innovation, Reform Efforts, US Department of defense, Available at: <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/603658/>.
- Pezard, S. (2022). U.S. Strategic Competition with Russia, Available at: https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA290_2.html.
- President of Russia. (2019). Meeting on the development of artificial intelligence technologies, Available at: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/60630>.
- Rautenbach, P. (2023). Keeping Humans in the Loop is Not Enough to Make AI Safe for Nuclear Weapons, *Bulletin of the Atomic Scientists*, Upload on: 16 February 2023, Available at: <https://thebulletin.org/2023/02/keeping-humans-in-the-loop-is-not-enough-to-make-ai-safe-for-nuclear-weapons/>.
- Rickli, J.M. (2019). The Destabilizing Prospects of Artificial Intelligence for Nuclear Strategy, Deterrence and Stability, Stockholm International Peace Research Institute, Available at: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/sipri1905-ai-strategic-stability-nuclear-risk-2.pdf>.
- Rogers, J., Matta, K., Kristensen, H.M. (2022). The Long View: Strategic Arms Control After the New START Treaty, *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 78, No. 6, pp.347–368. Doi: <https://doi.org/10.1080/00963402.2022.2133287>.
- Russell, M. (2022). US-Russia relations Geopolitical, security, economic and human dimensions. European Parliamentary Research Service, PE 698.919 – February 2022, Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698919/EPRS_BRI\(2022\)698919_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698919/EPRS_BRI(2022)698919_EN.pdf).
- Sijing, L., Lan, W. (2018). Artificial Intelligence: Problems and Solutions, International Conference on Computer Science & Education (ICCSE), Doi: 10.1109/ICCSE.2018.8468773.

- TASS. (2023). The Control and Communications System of the Russian Armed Forces Will Be Improved Using AI Technologies, Available at: <https://tass.com/defense/1560229>.
- The White House. (2017). National Security Strategy of the United States of America. December 2017, Available at: <https://history.defense.gov/Portals/70/Documents/nss/NSS2017.pdf?ver=CnFwURrw09pJ0q5EogFpwg%3d%3d>.
- The White House. (2020). National Strategy for Critical and Emerging Technologies, Available at: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/845571.pdf>.
- US Department of State. (2023). Political Declaration on Responsible Military Use of Artificial Intelligence and Autonomy, Available at: <https://www.state.gov/political-declaration-on-responsible-military-use-of-artificial-intelligence-and-autonomy/>.
- US Department of State. (2021). Secretary Antony J. Blinken at the National Security Commission on Artificial Intelligence's (NSCAI) Global Emerging Technology Summit, Available at: <https://www.state.gov/secretary-antony-j-blinken-at-the-national-security-commission-on-artificial-intelligences-nsc-ai-global-emerging-technology-summit/>.
- Wendt, A. (1992). Anarchy is what states make of it: The social construction of power politics. International Organization, The MIT Press, Vol. 46, No. 2, pp. 391-425.
- Zysk, K. (2023). High Hopes Amid Hard Realities: Defense AI in Russia. Hamburg: Defense AI Observatory, Available at: https://defenseai.eu/wp-content/uploads/2023/02/DAIO_Study2311.pdf.

