



RESEARCH ARTICLE

## The Impact of Artificial Intelligence on the Nature of Wars from the Perspective of the Strategic Policies of the American, Chinese and Russian States


Morteza Nourmohammadi<sup>1\*</sup>, Tirdad Taghipour Javi<sup>2</sup>

1. Associate Professor of International Relations, Faculty of Law and Political Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

\* Corresponding Author's Email: [politic110@gmail.com](mailto:politic110@gmail.com)

2. PhD Student of International Relations, Faculty of Law and Political Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Email: [tirdataghipoor1991@yahoo.com](mailto:tirdataghipoor1991@yahoo.com)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.99827>

Received: 21 April 2024  
Accepted: 2 October 2024

ABSTRACT

Artificial intelligence has made significant changes in human life and one of the most important areas affected by this technological progress is the area of war and violent conflicts between states. Hence, understanding of its dimensions and consequences is necessary to manage future conditions. The research question is, from the perspective of the strategic policies of the American, Russian and Chinese states, what effect does artificial intelligence have on the nature of war? In this research, the method of qualitative content analysis was used using MaxQD software. The results of the research show that from the point of view of the three states, all three indicators of the nature of Clausewitz's war undergo positive and negative changes under the influence of artificial intelligence. The changes that cause the transformation of the tools, methods and features of war between the states and this transformation makes it more necessary to redefine the security strategy of the states to face the threats.

**Keywords:** Artificial Intelligence, War, Violence, Political Matter, Strategic Policies.

**Citation:** Nourmohammadi, Morteza; Taghipour Javi, Tirdad (2024). The Impact of Artificial Intelligence on the Nature of Wars from the Perspective of the Strategic Policies of the American, Chinese and Russian States. *Iranian Journal of Public Policy*, 10 (4), 75-88.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.99827>

Published by University of Tehran.



This Work Is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## مقاله پژوهشی

# تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ‌ها از منظر سیاست‌های راهبردی دولت‌های آمریکا، چین و روسیه

مرتضی نورمحمدی<sup>۱\*</sup>، تیرداد تقی‌پور جاوی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار روابط بین‌الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

\* رایانامه نویسنده مسئول: [politic110@gmail.com](mailto:politic110@gmail.com)

۲. دانشجوی دکتری روابط بین‌الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

رایانامه: [tirdataghipoor1991@yahoo.com](mailto:tirdataghipoor1991@yahoo.com)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.99827>

تاریخ دریافت: ۲ اردیبهشت ۱۴۰۳  
تاریخ پذیرش: ۱۱ مهر ۱۴۰۳

## چکیده

هوش مصنوعی تغییرات چشمگیری در زندگی بشر ایجاد کرده و از مهم‌ترین حوزه‌هایی که تحت تأثیر این پیشرفت فناورانه قرار گرفته است، حوزه جنگ و منازعات خشونت‌آمیز میان دولت‌ها است. از این رو، شناخت دقیق ابعاد و پیامدهای آن برای مدیریت شرایط آینده ضروری است. سؤال پژوهش این است که از منظر سیاست‌های راهبردی دولت‌های آمریکا، روسیه و چین، هوش مصنوعی چه تأثیری بر ماهیت جنگ دارد؟ برای پاسخ به این سؤال بر اساس اندیشه‌های کارل فون کلاوزویتس درباره جنگ، اسناد ترسیم‌کننده سیاست‌های راهبردی سه کشور بررسی شد. در این پژوهش، روش تحلیل محتوای کیفی با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای بکار رفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از منظر این سه دولت، هر سه شاخص ماهیت جنگ کلاوزویتس تحت تأثیر هوش مصنوعی دچار تغییرات مثبت و منفی می‌شود. تغییراتی که موجب تحول ابزار، شیوه‌ها و ویژگی‌های جنگ بین دولت‌ها می‌شود و این تحول، بازتعریف راهبرد امنیتی دولت‌ها برای مواجهه با تهدیدات در فضای جدید نظام بین‌الملل را بیش از پیش ضروری می‌سازد.

**واژگان کلیدی:** هوش مصنوعی، جنگ، خشونت، امر سیاسی، سیاست‌های راهبردی.

**استناد:** نورمحمدی، مرتضی؛ تقی‌پور جاوی، تیرداد (۱۴۰۳). تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ‌ها از منظر سیاست‌های راهبردی دولت‌های آمریکا،

چین و روسیه. فصلنامه سیاستگذاری عمومی، ۱۰ (۴)، ۷۵-۸۸.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2024.99827>



ناشر: دانشگاه تهران.

## مقدمه

نوآوری‌ها و فناوری‌های جدید در طول تاریخ همواره بستر تحولات مهم سیاسی و اجتماعی جوامع را تشکیل داده‌اند و علاوه بر ایجاد تحول در تعاملات و مناسبات جوامع، الگوهای زندگی فرهنگی - اجتماعی فردی و جمعی را نیز در حوزه‌های مختلف شکل بخشیده‌اند. عصر رنسانس و انقلاب‌های صنعتی متعاقب آن، یکی از مهم‌ترین اعصار زندگی بشر در این راستا است که زمینه‌ساز تحولات شگرفی در دوران مدرنیته شد. اما شاید نقطه اوج این تحولات را بتوان در انقلاب اطلاعات و ارتباطات در اواخر قرن ۲۰ و اوایل قرن ۲۱ دید که پیامدهای پیچیده‌ای در زندگی فردی و جمعی بشر داشته است. در دهه‌های اخیر، فناوری شاهد رشد تصاعدی بوده و تغییرات دگرگونی را در جنبه‌های مختلف زندگی بشر به وجود آورده است. از ظهور اینترنت و گوشی‌های هوشمند گرفته تا هوش مصنوعی و بیوتکنولوژی (Hasani, 2024: 189). با افزایش روزافزون نقش ماشین‌های هوشمند در جنگ‌ها، نبرد میان دولت‌ها رفته‌رفته از حالت تعادل و تقارن سنتی خارج شده و آن‌ها را به طرف نبردهای پیشرفته و نامتقارن سوق داده است. دولت‌ها در گذشته، بیشتر با استفاده از سلاح‌های قابل درک و متعارف در جنگ‌ها شرکت می‌کردند و انسان می‌توانست این نوع جنگ‌ها را درک نماید. اما در حال حاضر شاهد یک تحول مهم در عرصه منازعات میان بازیگران روابط بین‌الملل هستیم و تحول نخست ناظر بر استفاده از تسلیحات پیشرفته منطبق با هوش مصنوعی است و تحول دوم، تغییر راهبردهای امنیتی و نظامی و حرکت به طرف راهبردهای غیرمتقارن است. لذا اثرات فناوری هوش مصنوعی در حوزه نظامی و امنیت ملی و بین‌الملل می‌تواند حتی منجر به تحول در این مفاهیم و بازتعریف مجدد آن‌ها شود. آنچه مسلم است این است که ویژگی و ابزار جنگ همواره در حال تغییر و تحول بوده و سرعت این تغییر از هر زمان دیگری در تاریخ معاصر بیشتر است. اما آنچه در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد این است که آیا ماهیت جنگ نیز همچون سایر رفتارهای پیچیده مرتبط با جنگ تحت تأثیر فناوری هوش مصنوعی به آهستگی تغییر می‌کند؟ برای پاسخ به این سوال محدودیتی اساسی که وجود دارد این است که تجربه جنگ واقعی همیشه رخ نمی‌دهد؛ چون جنگ را معمولاً نمی‌توان همیشه تجربه کرد. از این رو رهبران و استراتژیست‌های نظامی برای کسب تجربه لازم در مورد جنگ باید بر تجربیات گذشته تکیه کنند. حال آنکه هوش مصنوعی با ادغام تجربیات گذشته، مدل جدیدی از جنگ و منازعات را ارائه می‌دهد که جدید و برای مغز انسانی نامأنوس است. با پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های مرتبط، دولت‌های ایالات متحده، چین و روسیه در حال انجام سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در این حوزه هستند. این سرمایه‌گذاری‌ها شامل تحقیق و توسعه، ایجاد زیرساخت‌های تکنولوژیکی و پرورش نیروهای متخصص است که می‌تواند تأثیرات ژئوپلیتیکی گسترده‌ای داشته باشد. کشورهایی که به پیشرفت‌های عمده‌تری در هوش مصنوعی دست یابند در عرصه‌های مختلف اقتصادی، نظامی و دیپلماتیک به برتری دست پیدا می‌کنند. در نتیجه، هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوظهور، تأثیرات عمیق و قابل توجهی بر ابزارهای جنگی و ماهیت جنگ‌ها دارد. این فناوری با معرفی ابزارها و سیستم‌های جدید، نه تنها به بهینه‌سازی و تقویت ابزارهای نظامی موجود کمک کرده، بلکه به ایجاد تحولات بنیادین در عرصه‌های مختلف جنگ منجر شده است. در همین راستا، سؤال پژوهش این است که از منظر سیاست‌های راهبردی دولت‌های آمریکا، روسیه و چین، هوش مصنوعی چه تأثیری بر ماهیت جنگ دارد؟ برای پاسخ به این سؤال بر اساس اندیشه‌های کارل فون کلاوزویتس درباره جنگ، پژوهش از رویکرد تحلیل محتوای کیفی اسناد ترسیم‌کننده سیاست‌های راهبردی سه کشور بهره جسته است.

## چارچوب مفهومی

جنگ پدیده‌ای است که همواره با زندگی اجتماعی بشر همراه بوده و به تعبیری به آن شکل می‌دهد. از این رو جنگ در طول زندگی انسان‌ها به عنوان دغدغه جدی مطرح بوده است. بر این اساس افراد و گروه‌ها اقدام به شناخت و تجزیه و تحلیل جنگ کرده تا از آثار آن در راستای منافع خویش بهره جویند. یکی از مهمترین صاحب‌نظران این عرصه کارل فون کلاوزویتس<sup>۱</sup> است

1. Carl von Clausewitz

که با کمی اغماض می‌توان گفت بسیاری از اندیشمندان حوزه جنگ و حتی نظریه‌پردازان روابط بین‌الملل ایده‌های خویش را از مبانی کلاوزویتس استنباط کرده‌اند. یک هدف مهم کلاوزویتس در نگارش آثارش در خصوص جنگ، توصیف ماهیت جنگ است. برای این کار او شیوه دکارتی (رسیدن از ساده به پیچیده) را پیش می‌گیرد. یعنی ضمن حفظ پیوستگی درونی مجموعه، هر عامل را به طور جداگانه مطالعه می‌کند (Souchon, 2020:33-37). کلاوزویتس در توصیف جنگ از ارائه یک تعریف واحد اجتناب کرده و به جای آن، ابعاد و عناصر مختلف جنگ را به صورت چندگانه مطرح می‌کند (Aron, 2022: 155). او جنگ را به مثابه یک دوئل بین مبارزان می‌داند که هدف آن تحمیل اراده بر دیگری از طریق استفاده از قدرت است (Kelly, 2022:273). کلاوزویتس معتقد است که جنگ، یک عمل خشونت‌آمیز است که به منظور مجبور کردن حریف به تسلیم در برابر اراده طرف مقابل انجام می‌شود (Bollmann & Sjøgren, 2023). او همچنین به ماهیت تغییرپذیر جنگ اشاره می‌کند و تأکید دارد که برای شناخت واقعی ماهیت جنگ باید آن را در شرایط واقعی و پیچیده‌اش درک کرد (Eyina & Osazuwa, 2021: 34). کلاوزویتس به بررسی ارتباط جنگ با سیاست پرداخته و معتقد است که جنگ همیشه تحت تأثیر سیاست قرار دارد و نمی‌تواند از مصلحت دولت‌ها جدا باشد. او جنگ را به دو نوع واقعی و مطلق تقسیم می‌کند (Waldman, 2012: 357) که هر دو نوع آن با سیاست مرتبط هستند. در ادامه، او به تنوع جنگ‌ها اشاره کرده و عوامل عدم قطعیت و اصطکاک<sup>۱</sup> را به عنوان عوامل کلیدی که بر استراتژی‌های نظامی تأثیر می‌گذارند، معرفی می‌کند (Waldman, 2009: 26-31). این عوامل شامل شرایط محیطی غیرقابل پیش‌بینی، مشکلات ارتباطی و تصمیمات غیرقابل پیش‌بینی دشمن است (Bousquet, 2022:253). در نهایت، کلاوزویتس ماهیت جنگ را به سه عامل اساسی خشونت، شانس و تصادف و سیاست نسبت می‌دهد که هر یک از این عوامل با یک نهاد اجتماعی خاص مرتبط است: خشونت با مردم، شانس و تصادف با ارتش و سیاست با دولت. او جنگ را به عنوان پیشبرد استراتژیک خشونت برای دستیابی به اهداف سیاسی توصیف می‌کند که این تعریف جامع‌ترین چارچوب برای درک ماهیت جنگ از نگاه کلاوزویتس است (Waldman, 2016: 187-189). بر این اساس، کلاوزویتس ماهیت جنگ را به مثالی تشبیه می‌کند که سه ضلع دارد (مثلث شگفت‌انگیز<sup>۲</sup>) و در این پژوهش نیز برای بررسی ماهیت جنگ به عنوان متغیر وابسته برای بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر ماهیت جنگ ناگزیر به واکاوی تأثیر هوش مصنوعی بر اضلاع این مثلث هستیم. اما پیش از هر چیزی باید تعریف مشخصی از هوش مصنوعی و شاخص‌های آن داشته باشیم که راهنمای ما در این مسیر باشند. تعاریف متعددی از سوی صاحب‌نظران در خصوص هوش مصنوعی ارائه شده است. به طور کلی می‌توان گفت هوش مصنوعی توسعه سیستم‌های رایانه‌ای است که قادر به انجام وظایفی است که از نظر تاریخی به هوش انسانی نیاز داشته است، مانند تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و شناسایی الگوها. هوش مصنوعی یک اصطلاح چترمانند است که طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها از جمله یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و پردازش زبان طبیعی<sup>۳</sup> را در بر می‌گیرد (Basak, & Others, 2023:135). پس از مشخص شدن تعریف هوش مصنوعی نیاز به شناسایی شاخص‌های هوش مصنوعی احساس می‌شود تا بر اساس آنها بتوان تأثیر هوش مصنوعی بر مثلث ماهیت جنگ را دریافت. بر اساس آنچه در تحقیقات مختلف صورت گرفته، مهمترین شاخص‌های هوش مصنوعی که می‌توان از آنها احصا کرد در جدول ۱ قابل رویت است.

جدول ۱. شاخص‌های هوش مصنوعی

شاخص اول: تفکر انسان‌گونه	شاخص سوم: تفکر عقلانی
تلاش جذاب و جدید برای وادار کردن رایانه به تفکر... ماشین‌های دارای ذهن به معنای واقعی کلمه (Hougeland, 1985).	مطالعه قدرت ذهنی با استفاده از مدل‌های محاسباتی (Carniak, 1985 & McDermott). مطالعه محاسباتی که ادراک، استدلال و اقدام را امکان‌پذیر می‌سازد

1. Fog & Friction  
2. Clausewitzian Trinity  
3. Machine Learning, Deep Learning, and Natural Language Processing

(Winston, 1992).	خودکارسازی فعالیت‌هایی مانند حل مساله تصمیم‌گیری، یادگیری و ... که به فکر کردن انسان مربوط می‌باشد (Bellman, 1987).
شاخص چهارم: عملکرد عقلانی	شاخص دوم: عملکرد انسان‌گونه
هوشمندی محاسباتی، مطالعه طراحی کارگزاری‌های هوشمند است (Poole et al, 1998). هوش مصنوعی با رفتارهای هوشمندانه مصنوعات دست بشر سر و کار دارد (Nilsson, 1998).	هنر خلق ماشین‌هایی که اعمالی را انجام می‌دهند که انسان برای انجام آنها به هوشمندی نیاز دارد (Kurzweil, 1990). مطالعه درباره چگونگی توانا ساختن رایانه‌ها به انجام کارهایی که در حال حاضر، انسان‌ها آنها را بهتر انجام می‌دهند (Knight & Rich, 1991).

بر اساس شاخص‌های مطرح شده برای ماهیت جنگ و هوش مصنوعی، برای پیشبرد پژوهش در یک چارچوب مشخص، ابتدا باید تأثیر هوش مصنوعی بر خشونت، شانس و سیاسی‌بودن به عنوان مؤلفه‌های ماهیت جنگ را بررسی کنیم و پس از آن به این آگاهی نائل شویم که آیا هوش مصنوعی از طریق متأثرساختن ماهیت جنگ قادر به کنترل جنگ خواهد بود یا شدت درگیری‌ها را افزایش می‌دهد.

### روش‌شناسی

تحلیل محتوای کیفی با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای<sup>۱</sup> به پژوهشگران امکان می‌دهد تا داده‌های متنی مانند مصاحبه‌ها، اسناد و یادداشت‌ها را به طور سیستماتیک بررسی و تحلیل کنند. این روش به جای شمارش و تحلیل آماری داده‌ها، بر معنای کیفی و ساختار محتوای متنی تمرکز دارد و به پژوهشگران کمک می‌کند الگوها، موضوعات و مفاهیم پنهان در داده‌ها را کشف کنند. در این فرآیند، داده‌ها ابتدا جمع‌آوری و به قالب‌های مناسب وارد نرم‌افزار مکس کیودی‌ای می‌شوند. سپس، پژوهشگر بخش‌های مرتبط متن را کدگذاری می‌کند تا موضوعات و مفاهیم اصلی مشخص شوند. این کدها به صورت سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی می‌شوند تا ساختار داده‌ها نمایان‌تر شود. در مرحله بعد، الگوها و تم‌های تکرار شونده شناسایی و روابط بین کدها بررسی می‌شود. تفسیر داده‌ها نیز در این مرحله انجام می‌گیرد و پژوهشگر نتایج تحلیل را به گونه‌ای تفسیر می‌کند که با هدف اصلی پژوهش همخوانی داشته باشد.

### جامعه آماری و اسناد مورد بررسی

جامعه آماری شامل کشورهای آمریکا، روسیه و چین است. اسناد مورد استفاده در این پژوهش اسنادی است که توسط این دولت‌ها منتشر شده و بیانگر سیاست‌های راهبردی آنان در حوزه هوش مصنوعی است. در ادامه به بررسی هر یک می‌پردازیم.

جدول ۲. اسناد راهبردی آمریکا، روسیه و چین در حوزه هوش مصنوعی

ردیف	آمریکا	روسیه	چین
۱	سند ریاست جمهوری <sup>۲</sup> : در سال ۲۰۲۳ با تمرکز بر هوش مصنوعی منتشر شده و شامل ۱۳ بخش است که به طور جامع به جنبه‌های مختلف توسعه و استفاده از هوش مصنوعی می‌پردازد. این سند به تفصیل اصول و سیاست‌های دولت ایالات متحده را در قبال هوش مصنوعی بیان می‌کند تا اطمینان حاصل شود که این فناوری به طور مسئولانه و ایمن مورد استفاده قرار می‌گیرد.	سند چشم‌انداز هوش مصنوعی روسیه <sup>۳</sup> : در سال ۲۰۱۷ تهیه شده است، این سند به منظور ارائه یک چشم‌انداز کلی از وضعیت صنعت هوش مصنوعی نگارش شد. هدف اصلی این سند معرفی شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران، هاب‌های تکنولوژی و افراد تأثیرگذار در این حوزه و بررسی جامع وضعیت فعلی و آینده این صنعت است. این سند به بررسی وضعیت صنعت هوش مصنوعی در روسیه می‌پردازد و به رشد قابل	موضع جمهوری خلق چین در مورد تنظیم کاربردهای نظامی هوش مصنوعی <sup>۴</sup> : در سال ۲۰۲۱ منتشر شد. این سند مربوط به موضع چین در مورد تنظیم کاربردهای نظامی هوش مصنوعی است که در ششمین کنفرانس بازنگری کنوانسیون تسلیحات متعارف خاص ارائه شده است و در حکم محرک اصلی بر تحول صنعتی آینده و فرصت‌های جدید اقتصادی و اجتماعی تمرکز دارد. این سند به تدوین استراتژی‌های کلیدی برای پیشبرد و

1. MAXQDA
2. Presidential Documents
3. Artificial Intelligence in Russia Landscape Overview 2017
4. Position Paper of the People's Republic of China on Regulating Military Applications of Artificial Intelligence (AI)

<p>مدیریت توسعه هوش مصنوعی پرداخته و شامل چهارده بخش اصلی است.</p>	<p>توجه و سرمایه‌گذاری‌های کلان در زمینه‌های مختلف مانند یادگیری ماشین، رایانتیک و بینایی کامپیوتر اشاره می‌کند. با ارائه نقشه‌های ذهنی از شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران و هاب‌های تکنولوژی، این سند به شناسایی بازیگران اصلی و دسته‌بندی شرکت‌ها بر اساس کاربردهایشان کمک می‌کند.</p>	
<p>برنامه توسعه نسل بعدی هوش مصنوعی ۳: توسط شورای دولتی چین در سال ۲۰۱۷ صادر شده است. این برنامه با هدف استفاده از فرصت‌های ناشی از توسعه هوش مصنوعی و ارتقاء چین به یک کشور پیشرفته علمی و فناوری تدوین شده است. بر اساس اصول هدایت شده توسط علم و فناوری، چیدمان سیستماتیک، تحریک بازار و شفافیت، اهداف استراتژیک آن شامل دستیابی به سطح جهانی در فناوری هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۰، پیشرفت‌های عمده تا سال ۲۰۲۵ و تبدیل چین به مرکز جهانی نوآوری هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ است.</p>	<p>فرمان رئیس فدراسیون روسیه درباره توسعه هوش مصنوعی در فدراسیون روسیه ۲: این سند توسط دفتر رئیس فدراسیون روسیه در تاریخ ۱۰ اکتبر ۲۰۱۹ تهیه شده و در همان روسیه، رسیده است. هدف اصلی این سند، ارتقاء توسعه هوش مصنوعی در روسیه، انجام تحقیقات علمی و بهبود سیستم آموزش نیروی انسانی در این حوزه است. سند شامل اهداف و وظایف اصلی توسعه، چارچوب قانونی و برنامه‌های دولتی و فدرال مرتبط با هوش مصنوعی می‌باشد.</p>	<p>گزارش نهایی کمیسیون امنیت ملی در زمینه هوش ۱: در سال ۲۰۲۴ منتشر شد. گزارش کمیسیون امنیتی ملی هوش مصنوعی (NSC هوش مصنوعی) به رهبری اریک اشمیت، به بررسی تأثیرات گسترده هوش مصنوعی بر امنیت ملی ایالات متحده پرداخته و شامل توصیه‌هایی برای مقابله با تهدیدات و بهره‌برداری از فرصت‌های این فناوری است. این سند شامل ۱۶ فصل است که هر یک به جنبه‌های مختلف هوش مصنوعی و تأثیرات آن پرداخته‌اند.</p>
	<p>روسیه در مسابقه هوش مصنوعی ۷: توسط ژولین نوستی ۸ به منظور بررسی جایگاه و استراتژی روسیه در زمینه هوش مصنوعی تنظیم شده است. این سند به تحلیل تلاش‌های روسیه در زمینه هوش مصنوعی، مقایسه آن با ایالات متحده و چین و بررسی چالش‌هایی مانند کمبود سرمایه‌گذاری و فرار مغزها می‌پردازد.</p>	<p>مؤسسه امنیت هوش مصنوعی ایالات متحده: چشم انداز، مأموریت و اهداف استراتژیک ۴ در سال ۲۰۲۴ منتشر شد. این سند توسط مؤسسه امنیت هوش مصنوعی ایالات متحده ۵ که تحت نظر مؤسسه ملی استانداردها و فناوری ۶ است، تهیه شد. سند مؤسسه امنیت هوش مصنوعی ایالات متحده به بررسی و ارتقاء ایمنی هوش مصنوعی می‌پردازد و بر روی سه محور اصلی تمرکز دارد: چشم‌انداز، مأموریت و اهداف استراتژیک</p>

## یافته‌ها و بحث

در این پژوهش بر اساس شاخص‌هایی که کلاوزویتس برای ماهیت جنگ ارائه کرده است، اسناد هوش مصنوعی سه قدرت بزرگ جهان، یعنی ایالات متحده آمریکا، روسیه و چین تحلیل محتوا می‌شوند. هدف این تحلیل این است که مشخص شود از نگاه اسناد راهبردی این دولت‌ها ماهیت جنگ در آینده چگونه تحت تأثیر هوش مصنوعی تغییر خواهد کرد. با توجه به اینکه هوش مصنوعی می‌تواند بر تمامی جنبه‌های جنگ، از تاکتیک‌ها و استراتژی‌ها تا روان‌شناسی و تصمیم‌گیری‌های سیاسی تأثیر بگذارد، بررسی اسناد این کشورها می‌تواند کمک کند تا بفهمیم که آیا و چگونه این کشورها در حال باز تعریف ماهیت جنگ در چارچوب جدیدی هستند که به وسیله تکنولوژی‌های پیشرفته به ویژه هوش مصنوعی شکل می‌گیرد. از این رو شاخص‌های ماهیت جنگ کلاوزویتس به عنوان کدهای محوری در نظر گرفته شده و بر اساس آنها محتوای متون کدگذاری شده است. در ادامه کدهای احصاء شده و تحلیل حاصل از آن ارائه شده است.

1. Final Report National Security Commission on Artificial Intelligence
2. DECREE OF THE PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation
3. Next Generation Artificial Intelligence Development Plan
4. The United States Artificial Intelligence Safety Institute: Vision, Mission, and Strategic Goals
5. The United States Artificial Intelligence Safety Institute (هوش مصنوعی)
6. National Institute of Standards and Technology (NIST)
7. Russia in the race for artificial intelligence
8. Julien Nocetti

خشونت

جدول ۳. کدهای خشونت جنگ

کشور	کدهای محوری	مضامین کدها
آمریکا	خشونت/ ماهیت جنگ	<p>۱- استفاده از هوش مصنوعی برای آسیب‌رساندن به کسانی که اغلب از فرصت برابر و عدالت محروم هستند کاربرد موثر دارد. ۲- سیستم‌های هوش مصنوعی که به‌طور غیرمسئولانه به کار گرفته شده‌اند، نابرابری‌های موجود را بازتولید و تشدید کرده، انواع جدیدی از تبعیض‌های مضر را ایجاد کرده‌اند و آسیب‌های فیزیکی و آنلاین را تشدید کرده‌اند. ۳- مدل‌های هوش مصنوعی خطرات CBRN را برای ایالات متحده ایجاد می‌کند ۴- هدف ایالات متحده این است که از طریق اتخاذ هنجارهای ایمنی هوش مصنوعی و یک اکوسیستم قوی برای ایمنی هوش مصنوعی اطمینان حاصل کند که تأثیر AISI در داخل و بین‌المللی پایدار است. ۵- با استفاده از جاسوسی و داده‌های در دسترس عموم، دشمنان اطلاعات را جمع‌آوری کرده و از هوش مصنوعی برای شناسایی آسیب‌پذیری‌ها در افراد، جامعه و زیرساخت‌های حیاتی استفاده می‌کنند. ۶- اپراتورهای انسانی قادر به دفاع در برابر حملات سایبری یا اطلاعات نادرست مبتنی بر هوش مصنوعی، ازدحام پهپادها یا حملات موشکی بدون کمک ماشین‌های مجهز به هوش مصنوعی نخواهند بود. ۷- سیستم‌های تسلیحاتی خودکار مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند دقیق‌تر باشند و در نتیجه تلفات غیرعمدی غیرنظامیان را کاهش دهند. ۸- از تشخیص چهره مبتنی بر هوش مصنوعی، بیومتریک، تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده و ترکیب داده‌ها به عنوان ابزار نظارت، نفوذ و کنترل سیاسی استفاده کنید. ۹- فناوری‌های نظارتی مبتنی بر هوش مصنوعی برای سرکوب اقلیت اویغور و نظارت چین بر همه شهروندانش، نشان می‌دهد که چگونه رژیم‌ها از سیستم‌های هوش مصنوعی برای تسهیل سانسور، ردیابی حرکات فیزیکی و فعالیت‌های دیجیتال شهروندان خود و سرکوب مخالفان استفاده خواهند کرد. ۱۰- از هوش مصنوعی برای تقویت حملات سایبری و کمپین‌های اطلاعات نادرست دیجیتال و هدف قرار دادن افراد به روش‌های جدید استفاده خواهند کرد. ۱۱- هوش مصنوعی به ایجاد عوامل بیولوژیکی دقیق مهندسی شده کمک خواهد کرد. ۱۲- دورنمای استفاده دشمنان از یادگیری ماشینی، برنامه‌ریزی و بهینه‌سازی برای ایجاد سیستم‌هایی برای دستکاری باورها و رفتار شهروندان به روش‌های غیرقابل کشف، طوفانی است. نگران‌کننده‌ترین چشم‌انداز این است که دشمنان از هوش مصنوعی برای ایجاد سلاح‌های نفوذ انبوه برای استفاده به عنوان اهرم فشار در طول جنگ‌های آینده استفاده کنند، که در آن هر شهروند و سازمان به یک هدف بالقوه تبدیل می‌شود. ۱۳- هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط، بزرگی، دقت و تداوم عملیات اطلاعات دشمن را افزایش می‌دهد. ۱۴- هوش مصنوعی ممکن است یک پاتوژن را قادر سازد که به‌طور خاص برای کشندگی مهندسی شود یا یک نمایه ژنتیکی را هدف قرار دهد. ۱۵- هوش مصنوعی می‌تواند سلاح‌های بیولوژیکی تولید کند. ۱۶- جنگجویان با سواد دیجیتال پایه و دسترسی به زیرساخت دیجیتال و نرم‌افزار مورد نیاز برای ادغام هوش مصنوعی در آموزش، تمرین‌ها و عملیات‌ها فعال شده‌اند. ۱۷- هوش مصنوعی بسیاری از ویژگی‌های جنگ، مانند سرعت و مقیاس آن را تغییر می‌دهد. روابط اعضای سرویس با ماشین‌ها؛ پایداری که با آن می‌توان میدان جنگ را زیر نظر گرفت و تمایز و دقتی که می‌توان با آن به اهداف حمله کرد. سرعت و دقت در توسعه دانش، عمل و واکنش با آشکار شدن تضاد، اهمیت بیشتری خواهد داشت. ۱۸- جنگ مجهز به هوش مصنوعی وابسته به یک سلاح، فناوری یا مفهوم عملیاتی جدید نیست، بلکه بر کاربرد و ادغام فناوری‌های مجهز به هوش مصنوعی در هر جنبه‌ای از جنگ متمرکز خواهد بود. ۱۹- با بکارگیری هوش مصنوعی خسارات جانبی را به حداقل برسانید ۲۰- ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی این پتانسیل را دارند که فیلترینگ، پرچم‌گذاری و تریاز را در مجموعه داده‌های بزرگ افزایش دهند. چنین ابزارهایی می‌توانند ارتباطات و همبستگی‌ها را کارآمدتر و در مقیاسی بزرگ‌تر از تحلیل‌گران انسانی شناسایی کنند و می‌توانند آن یافته‌ها و مهم‌ترین محتوا را برای تحلیل انسانی علامت‌گذاری کنند. ۲۰- سیستم‌های تسلیحاتی مجهز به هوش مصنوعی و خودمختار. چنین سیستم‌هایی این پتانسیل را دارند که به فرماندهان در تصمیم‌گیری سریع‌تر، بهتر و مرتبط کمک کنند ۲۱- تسلیحات با سیستم‌های تشخیص هدف دقیق‌تر مجهز به هوش مصنوعی، پتانسیل کاهش موارد شناسایی نادرست هدف را دارند که علت اصلی درگیری‌های غیرعمدی در طول عملیات‌های جنگی است و در نتیجه تلفات غیرنظامی و آسیب‌های جانبی زیرساخت را کاهش می‌دهند. ۲۲- هوش مصنوعی به متخصصان اطلاعاتی کمک می‌کند تا سوزن‌هایی را در انبار کاه پیدا کنند، نقطه‌ها را به هم متصل کنند و نقشه‌های خطرناک را با تشخیص روندها و کشف نشانه‌ها و هشدارهای مخفی یا پنهان شده قبلی مختل کنند. ۲۳- مجموعه فناوری‌های هوش مصنوعی فعلی و نوظهور قابل استفاده در مأموریت‌های اطلاعاتی شامل بینایی رایانه‌ای برای تجزیه و تحلیل تصاویر، فناوری‌های بیومتریک (مانند تشخیص چهره، صدا و راه رفتن)، پردازش زبان طبیعی و توابع جستجو و پرس و جو الگوریتمی برای پایگاه‌های داده بزرگ و سایر موارد است. ۲۴- هوش مصنوعی ترکیب داده‌ها را از جریان‌های داده غیرمشابه برای ایجاد یک تصویر ترکیبی امکان‌پذیر می‌کند. ۲۵- پس از جمع‌آوری، سیستم‌های پردازش هوشمند می‌توانند اطلاعات را تریاز کنند، روندها و الگوها را شناسایی کنند، پیامدهای کلیدی را خلاصه کنند و اطلاعات با بالاترین اولویت را برای بازبینی انسانی آماده کنند. ۲۶- هوش مصنوعی جنگجویان را قادر می‌سازد تا تهدیدات نوظهور را زودتر پیش‌بینی و درک کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد به‌طور فعال محیط را شناسایی کنند. ۲۷- افزایش آگاهی ناشی از بکارگیری هوش مصنوعی، منجر به چرخه‌های تصمیم‌گیری دقیق‌تر و آگاهانه‌تر، ارائه توصیه‌هایی برای دوره‌های مختلف اقدام و اجازه اقدامات متقابل سریع در برابر اقدامات دشمن می‌شود. ۲۸- آمریکایی‌ها نگران هستند که برنامه‌های هوش مصنوعی که برای این اهداف امنیتی و ایمنی عمومی استفاده می‌شوند - به ویژه برنامه‌هایی که شامل فناوری‌های بیومتریک یا تجزیه و تحلیل داده‌های شخصی جمع‌آوری شده‌اند - به حریم خصوصی آنها تجاوز کند، آزادی بیان و تجمع آنها را محدود کند و تعصب و تبعیض را تقویت کند. ۲۹- تجزیه و تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به مقامات کمک کنند تا</p>

<p>حجم عظیمی از اطلاعات را پردازش کرده و معنا دهند، این اطلاعات می‌توانند برای ایجاد تصویری «موزاییکی» آشکار از فعالیت‌ها، مکان‌ها و الگوهای رفتاری یک فرد جمع‌آوری شوند. ۳۰- ترکیب جریان داده‌های متفاوت شامل مکان‌یابی جغرافیایی، مرورگر وب، تراکنش‌های مالی و سایر منابع داده، امکان بینش‌های جدید را برای تحلیلگران یا محققین ایجاد می‌کند. این موضوع می‌تواند برای شناسایی تهدیدها بسیار مفید باشد. ۳۱- هوش مصنوعی می‌تواند به خودکارسازی جنبه‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها کمک کند. چنین روش‌هایی می‌توانند توانایی تحلیلگران یا محققین را برای بررسی و تریاز توده‌های اطلاعات برای ایجاد الگوها یا مشخص کردن تهدیدها افزایش دهند.</p>	
<p>۱- جاه‌طلبی‌های روسیه در هوش مصنوعی را می‌توان در برخی از پروژه‌های صنعتی بزرگ مانند تانک جنگی اصلی T14 آرمانا (در واقع یک سکوی بدون خدمه و از راه دور)، هواپیمای جنگنده نسل پنجم چندمنظوره Su-57 و سیستم‌های خودکار مشاهده کرد. جمع‌آوری اطلاعات، نظارت بر مناطق حساس، لجستیک و پشتیبانی آتش نیز بخش از آن است. ۲- یکی از عناصر مهم رویکرد روسیه به اتوماسیون میدان نبرد مربوط می‌شود: رهبران نظامی روسیه امیدوارند که بتوان سربازان را در خط مقدم با سکوهایی نظامی نیمه خودمختار و کنترل از راه دور جایگزین کرد. ۳- متخصصان هوش مصنوعی نیز به دلیل عدم وجود محدودیت‌های فیزیکی به فضای سایبری علاقه دارند. درگیری سایبری به زودی می‌تواند شامل حملات خودکار و سلاح‌های سایبری شود که خود را بازتولید می‌کنند. ۴- پیشرفت در یادگیری ماشینی محتوای رسانه‌های جعلی را سریع، ارزان و آسان می‌کند. ۵- پیشرفت در محاسبات عاطفی و پردازش زبان طبیعی، دستکاری احساسات انسانی و استخراج اطلاعات حساس را بدون توسل به روش کلاسیک آسان‌تر می‌کند. ۶- می‌توان دقیقاً یک گروه خاص را با عملیات عمیق و سایر موارد دستکاری هدف قرار داد. ۷- سیستم‌های هوش مصنوعی به طور مستقل قوانین را فرموله می‌کنند و با استفاده از مجموعه داده‌های اولیه راه حلی بر اساس تحلیل تأثیر پیدا می‌کنند.</p>	<p>روسیه / خشونت / ماهیت جنگ</p>
<p>۱- ترویج اشتراک نظامی و غیرنظامی و استفاده مشترک برای انواع پلت فرم‌های هوش مصنوعی مطابق با الزامات مفاد ادغام عمیق نظامی-مدنی مرتبط است. ۲- چین باید برای موارد زیر تلاش کند: ایجاد پلتفرم‌های پشتیبانی هوشمند هیبریدی پیشرفته، ایجاد مراکز ابررایانه هوش مصنوعی، محیط‌های پشتیبانی محاسبات فوق هوشمند در مقیاس بزرگ، پلتفرم‌های آموزش هوشمند آنلاین که می‌توانند تهدیدات را ایجاد یا کنترل کنند. ۳- چین باید در موارد زیر پیشرفت کند: توسعه هواپیماهای بدون سرنشین و کشتی‌های بدون سرنشین نظامی و ایجاد و آزمایش سیستم‌های خدمات تخصصی برای اجزای هویت، نظارت، رقابت فناوری و اقدامات مدیریتی کامل برای مناطق فضایی و دریایی. ۴- چین باید در لجستیک هوشمند، تقویت تحقیقات، توسعه و استفاده گسترده از تجهیزات لجستیک هوشمند برای بارگیری، تخلیه و حمل و نقل هوشمند پیش‌تاز باشد. ۵- چین باید توسعه تعمیق برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی در زمینه امنیت عمومی، ترویج ساخت ایمنی عمومی و نظارت هوشمند و سیستم‌های هشدار و کنترل اولیه را در دستور کار جدی قرار دهد. ۶- تقویت نسل جدیدی از فناوری هوش مصنوعی به عنوان پشتیبانی قوی برای فرماندهی و تصمیم‌گیری، تجهیزات دفاعی و سایر کاربردهای امنیتی مؤثر است. ۷- آسیب‌های جدی یا حتی بلایای ناشی از کاربردهای نظامی هوش مصنوعی برای بشریت جدی است. ۸- مسابقه تسلیحاتی و کاهش نگرانی‌های بشردوستانه می‌تواند از پیامدهای بکارگیری هوش مصنوعی باشد. ۹- تشدید درگیری‌ها و آسیب‌رساندن به تعادل و ثبات استراتژیک جهانی از ویژگی‌های هوش مصنوعی است. ۱۰- ماهیت استفاده دوگانه فناوری هوش مصنوعی منجر به ایجاد آثار مثبت و منفی امنیتی ناشی از بکارگیری آن می‌شود.</p>	<p>چین / خشونت / ماهیت جنگ</p>

چنانچه از کدهای بالا بر می‌آید، هوش مصنوعی در ایالات متحده در جایگاه یک ابزار کلیدی برای کاهش خشونت جنگی و بهبود دقت عملیات‌های نظامی مطرح می‌شود. سیستم‌های تسلیحاتی خودکار و هوش مصنوعی در تشخیص هدف قادر به کاهش تلفات غیرعمدی و آسیب‌های جانبی به زیرساخت‌ها و غیرنظامیان هستند. این فناوری‌ها می‌توانند با کاهش خطای انسانی و بهبود دقت در هدف‌گیری، به کاهش خشونت جنگی کمک کنند. با این حال، نگرانی‌های مربوط به سوء استفاده از هوش مصنوعی، مانند استفاده از آن برای تقویت حملات سایبری و ایجاد سلاح‌های بیولوژیکی، ممکن است به افزایش خشونت جنگی منجر شود. روسیه از هوش مصنوعی برای تقویت توانایی‌های نظامی و کاهش وابستگی به نیروی انسانی استفاده می‌کند. پروژه‌های بزرگ نظامی نظیر تانک‌های بدون خدمه و هواپیماهای جنگنده نسل پنجم به‌وضوح نشان‌دهنده جاه‌طلبی روسیه در این زمینه هستند. با این حال، این رویکرد می‌تواند منجر به افزایش خشونت جنگی از طریق توسعه سیستم‌های خودمختار و سلاح‌های سایبری خودبازتولید شونده باشد که می‌تواند آسیب‌های جدید و خطرناک به همراه داشته باشند. به علاوه، پیشرفت در یادگیری ماشینی و پردازش عاطفی ممکن است به تقویت عملیات‌های سایبری و دستکاری احساسات انسانی کمک کند که می‌تواند به افزایش تنش‌ها و درگیری‌ها منجر شود. چین به‌طور ویژه بر روی استفاده از هوش مصنوعی در زمینه‌های نظامی و غیرنظامی تمرکز دارد، از جمله توسعه سیستم‌های لجستیک هوشمند و نظارت پیشرفته. این کشور به دنبال بهبود قابلیت‌های نظامی از طریق ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی و افزایش توانایی‌های نظارتی است. این روند می‌تواند به کاهش خشونت در میدان جنگ از طریق بهبود لجستیک و پیش‌بینی تهدیدات کمک کند. با این حال، استفاده از هوش مصنوعی برای نظارت و کنترل شدید بر روی جمعیت و تقویت



سرکوب سیاسی می‌تواند به تشدید تنش‌ها و افزایش خشونت در سطح جهانی منجر شود. به طور کلی در جنگ‌های آینده، هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور عمیق و نوآورانه خشونت جنگی را تغییر دهد. یکی از اصلی‌ترین تحولات، استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل پیشرفته داده‌ها و شبیه‌سازی‌های پیچیده است که به فرماندهان نظامی این امکان را می‌دهد تا به‌طور دقیق‌تری به پیش‌بینی و کنترل خشونت بپردازند. الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشینی می‌توانند الگوهای رفتاری دشمنان را تحلیل کرده و استراتژی‌های تهاجمی و دفاعی را بهینه‌سازی کنند. این فناوری‌ها می‌توانند میزان دقیق خشونت و تلفات را شبیه‌سازی کرده و به برنامه‌ریزان جنگ کمک کند تا تصمیمات مبتنی بر داده‌های دقیق‌تری اتخاذ کنند. این شبیه‌سازی‌ها به‌طور بالقوه می‌توانند به کاهش تعداد درگیری‌های شدید و محدود کردن خشونت غیرضروری در میادین جنگی کمک کنند، به ویژه از طریق پیش‌بینی دقیق‌تر پیامدهای هر تصمیم و عملیات. در کنار این، هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور معناداری بر روی ابعاد روان‌شناختی و اجتماعی جنگ تأثیر بگذارد. تکنیک‌های نوین تحلیل احساسات و پردازش زبان طبیعی می‌توانند به تحلیل و شناسایی تأثیرات روانی جنگ بر روی سربازان و غیرنظامیان بپردازند. این اطلاعات می‌توانند به طراحی مداخلات و اقدامات بازدارنده برای کاهش خشونت و جلوگیری از بروز بحران‌های انسانی کمک کنند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند با تحلیل داده‌های اجتماعی و روان‌شناختی، نقاط ضعف و آسیب‌پذیری‌های اجتماعی را شناسایی کرده و اقدامات پیشگیرانه را توصیه کنند. همچنین، استفاده از ربات‌های هوش مصنوعی در نقش‌های انسانی و خودکارسازی وظایف خطرناک می‌تواند به کاهش میزان آسیب‌های جسمی و روانی به انسان‌ها کمک کند، با این حال، اگر به‌درستی کنترل نشود، ممکن است به توسعه تکنیک‌های جدیدی برای تشدید خشونت و ایجاد بحران‌های جدید منجر شود.

## سیاسی بودن

جدول ۴. کدهای سیاسی بودن جنگ

کشور/ سازمان	کدهای محوری	مضامین کدها
آمریکا	سیاسی بودن/ ماهیت جنگ	۱- استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که به حل چالش‌های فوری کمک کند و در عین حال دنیای ما را مرفه‌تر، سازنده‌تر، نوآورانه‌تر و امن‌تر می‌کند. ۲- دولت فدرال آمریکا قوانین و اصول حمایت از مصرف‌کننده را اجرا خواهد کرد و تدابیر مناسبی را در برابر تقلب، سوگیری ناخواسته، تبعیض، نقض حریم خصوصی و سایر آسیب‌های ناشی از هوش مصنوعی وضع خواهد کرد. ۳- ضروری است که ریسک سیستم‌های هوش مصنوعی را مدیریت کنید. ۴- در عصر هوش مصنوعی هدف این است که درک علمی از چگونگی اندازه‌گیری خطرات مربوط به قابلیت‌های امروزی از جمله حقوق فردی، امنیت عمومی و امنیت ملی را تعمیق بخشد. ۵- یک خطر جدی هوش مصنوعی این است که بازیگران خارجی اطلاعات ژنتیکی شخصی را به دست می‌آورند. ۶- وزارت دفاع نباید شاهد انقلاب هوش مصنوعی در امور نظامی باشد، بلکه باید آن را با رهبری از بالا، مفاهیم عملیاتی جدید، آزمایش‌های بی‌وقفه و سیستمی که به چابکی و ریسک‌پاداش می‌دهد مدیریت کند. ۷- برای رقابت، بازدارندگی و در صورت لزوم، مبارزه و پیروزی در درگیری‌های آتی، نیاز به تعدیل کلی در مفاهیم عملیاتی، فناوری‌ها، ساختارهای سازمانی و نحوه ادغام متحدان و شرکا در عملیات است. ۸- هنگام بکارگیری هوش مصنوعی در عملیات نظامی، فرآیندهایی را ایجاد کنید که اطمینان حاصل کند سطوح مناسب قضاوت انسانی مورد اعتماد است. ۹- قضاوت انسان باید در تصمیم‌گیری برای گرفتن جان انسان‌ها در درگیری‌های مسلحانه با هوش مصنوعی دخالت داشته باشد
روسیه	سیاسی بودن/ ماهیت جنگ	۱- هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای به عنوان «تسهیل‌کننده استراتژیک» تلقی می‌شود. ۲- منافع مسکو در ارتقاء تجهیزات نظامی خود و در عین حال دنبال کردن تاکتیک‌های نامتقارن است که به موجب آن هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای جنگ اطلاعاتی عمل می‌کند.
چین	سیاسی بودن/ ماهیت جنگ	۱- هوش مصنوعی به کانون جدیدی از رقابت بین‌المللی تبدیل شده است. ۲- مزیت رقابتی جدید، باز کردن فضای توسعه هوش مصنوعی و حفاظت موثر از امنیت ملی است. ۳- حفظ ثبات اجتماعی در زمان گسترش هوش مصنوعی بسیار مهم است. ۴- تمرکز بر پیشرفت در نظریه هوش ترکیبی و پیشرفته عبارتند از: نظریه‌های همکاری انسان و ماشین و درک محیطی ترکیبی، تصمیم‌گیری و یادگیری. ۵- تمرکز بر نیاز فوری به افزایش رقابت بین‌المللی چین در هوش مصنوعی بخشی از استراتژی چین است. ۶- یک پلتفرم هوش مصنوعی برای خدمات دولتی و تصمیم‌گیری ایجاد کنید. یک موتور تصمیم‌گیری برای محیط باز ایجاد کنید. ۶- مرکز تحقیقات و ارزیابی تأثیر هوش مصنوعی بر امنیت ملی و حفاظت از رازداری؛ بهبود سیستم حفاظت امنیتی از پشتیبانی انسانی، فناوری، مواد و مدیریت و یک مکانیسم هشدار اولیه برای نظارت بر امنیت هوش مصنوعی در چین ایجاد کنید. ۷- حاکمیت امنیتی مرتبط با هوش مصنوعی یک چالش رایج برای بشریت است. ۸- اجماع در مورد تنظیم کاربردهای نظامی هوش مصنوعی از طریق گفتگو و همکاری و ایجاد یک رژیم حکومتی مؤثر امکان‌پذیر است. ۹- ایجاد یک مشارکت امنیتی فراگیر و سازنده و تلاش برای چشم‌انداز ساختن جامعه‌ای با آینده‌ای مشترک برای بشر در زمینه هوش مصنوعی برای ارتقای حاکمیت امنیتی در زمینه هوش مصنوعی باید با یکدیگر همکاری کرد. ۱۰- با توسعه سیستم‌های تسلیحاتی پیشرفته و افزایش قابلیت‌های دفاعی مشروع، کشورها باید در نظر داشته باشند که کاربردهای نظامی هوش مصنوعی هرگز نباید به‌عنوان ابزاری برای شروع جنگ یا تعقیب هژمونی مورد

<p>استفاده قرار گیرد. ۱۱- روش‌ها یا ابزارهای جنگ با قوانین بین‌المللی بشردوستانه و سایر قوانین بین‌المللی قابل اجرا مطابقت دارد. ۱۲- سیستم‌های تسلیحاتی هوش مصنوعی باید تحت کنترل انسان باشد و باید تلاش کرد تا در هر زمان از تعلیق انسان اطمینان حاصل شود. ۱۳- کشورها باید به اصل در نظر گرفتن انسان به عنوان مرجع نهایی مسئولیت، پایبند باشند. ۱۴- برای تنظیم مشترک کاربردهای نظامی هوش مصنوعی و ایجاد یک رژیم جهانی باید با یکدیگر همکاری کرد و به تدوین چارچوب‌ها و هنجارهای حاکمیت هوش مصنوعی بر اساس اجماع گسترده کمک کرد.</p>		
--	--	--

با توجه به کدهای استخراج شده از اسناد هر کشور، هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات متفاوت و قابل توجهی بر جنبه‌های سیاسی جنگ‌ها و چگونگی تغییر مفهوم سیاسی بودن جنگ داشته باشد. در ادامه، این تأثیرات بر اساس دیدگاه‌های مختلف کشورها و موسسات تحلیل می‌شود.

آمریکا تأکید می‌کند که هوش مصنوعی می‌تواند در زمینه‌های مختلفی از جمله تصمیم‌گیری‌های نظامی و استراتژیک، به بهبود دقت و سرعت کمک کند. استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی برای حل چالش‌های امنیتی و مدیریت ریسک‌ها در کنار قوانین و اصول حمایت از مصرف‌کننده می‌تواند به تقویت سیاست‌های نظامی و کاهش خطرات ناشی از تصمیم‌گیری‌های نادرست کمک کند. این فناوری ممکن است منجر به شفاف‌تر شدن اهداف سیاسی و استراتژیک در جنگ‌ها شود و به سیاستمداران امکان دهد تا بر اساس تحلیل‌های دقیق‌تری، استراتژی‌های خود را شکل دهند. به این ترتیب، هوش مصنوعی می‌تواند باعث شود که جنگ‌ها بیشتر به عنوان ابزارهایی برای پیشبرد اهداف سیاسی به شیوه‌ای علمی و داده‌محور در نظر گرفته شوند. در روسیه، هوش مصنوعی به عنوان «تسهیل‌کننده استراتژیک» در نظر گرفته می‌شود و به ارتقاء تجهیزات نظامی و تاکتیک‌های نامتقارن کمک می‌کند. هوش مصنوعی در جنگ‌های اطلاعاتی و امنیتی به کار می‌رود و می‌تواند به روسیه کمک کند تا اهداف سیاسی خود را از طریق تقویت استراتژی‌های اطلاعاتی و نظامی دنبال کند. به این ترتیب، هوش مصنوعی می‌تواند مفهوم سیاسی بودن جنگ را با تمرکز بر استفاده از فناوری به عنوان ابزار فشار سیاسی و اقتصادی تغییر دهد و به‌طور خاص، جنگ‌ها را به ابزارهای استراتژیک پیچیده‌تری برای پیشبرد اهداف سیاسی تبدیل کند. چین به هوش مصنوعی به عنوان یک عامل کلیدی در رقابت بین‌المللی و حفظ ثبات اجتماعی نگاه می‌کند. تمرکز بر روی افزایش رقابت بین‌المللی و توسعه سیستم‌های تصمیم‌گیری هوش مصنوعی، به چین این امکان را می‌دهد که سیاست‌های داخلی و خارجی خود را به شیوه‌ای مؤثرتر مدیریت کند. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود نظارت بر امنیت ملی و حفاظت از رازداری کمک کند، که به نوبه خود می‌تواند به تغییر نحوه پیگیری اهداف سیاسی از طریق استراتژی‌های نظامی و امنیتی منجر شود. به علاوه، چین به تنظیم و مدیریت کاربردهای نظامی هوش مصنوعی توجه دارد که می‌تواند به کاهش تنش‌های سیاسی و بهبود سیاست‌های جنگی منجر شود. هوش مصنوعی با تقویت قابلیت‌های تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری پیشرفته، می‌تواند موجب تغییر در روش‌های تعیین و اجرای اهداف سیاسی در جنگ‌ها شود. این فناوری قادر است به سرعت و با دقت بیشتری اطلاعات را پردازش کند و پیش‌بینی‌های به‌موقع ارائه دهد که به سیاستمداران این امکان را می‌دهد تا استراتژی‌های نظامی را بر اساس تحلیل‌های دقیق و به‌روز طراحی کنند. هوش مصنوعی می‌تواند به شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و تحلیل پیامدهای احتمالی آن‌ها کمک کند که به نوبه خود می‌تواند فرآیند تصمیم‌گیری سیاسی را تحت تأثیر قرار دهد و امکان تدوین استراتژی‌های پیچیده‌تری را فراهم آورد. این تغییرات موجب می‌شود که جنگ‌ها کمتر به ابزارهای سنتی و بیشتر به مناظرات داده‌محور و تحلیل‌های علمی وابسته شوند که به تحولات عمیق‌تری در سیاست‌های نظامی و استراتژیک منجر خواهد شد. علاوه بر این، هوش مصنوعی با ایجاد پلتفرم‌های پیشرفته برای تجزیه و تحلیل و مدیریت بحران‌های بین‌المللی، می‌تواند به تغییر دینامیک‌های سیاسی و نظامی جهان کمک کند. با توانایی ایجاد الگوریتم‌های هوشمند برای پیش‌بینی و تحلیل تحولات ژئوپلیتیکی و امنیتی، هوش مصنوعی می‌تواند به دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی ابزارهای جدیدی برای دیپلماسی و مدیریت بحران ارائه دهد. این فناوری می‌تواند منجر به توسعه استراتژی‌های جدیدی شود که به‌طور خاص بر پایه پیش‌بینی‌های دقیق و تجزیه و تحلیل‌های هوشمند طراحی شده‌اند و به دولت‌ها این امکان را می‌دهد که به‌طور مؤثرتری به تحولات سیاسی و

نظامی پاسخ دهند. در نتیجه، هوش مصنوعی می‌تواند نقش کلیدی در تحول سیاست‌های جنگی و تقویت توانایی‌های دیپلماتیک و نظامی داشته باشد و شکل جدیدی از تعاملات و تصمیم‌گیری‌های سیاسی را رقم بزند.

## شانس و احتمال

جدول ۵. کدهای شانس و احتمال جنگ

مضمین کدها	کدهای محوری	کشور/ سازمان
<p>۱- توسعه یک منبع همراه برای چارچوب مدیریت ریسک هوش مصنوعی ضروری است. ۲- هوش مصنوعی هماهنگی مربوط به ارزیابی و مدیریت ایمنی، امنیت و قابل اعتماد بودن مدل‌های فونداسیون دو منظوره را افزایش می‌دهد. ۳- سیستم‌های هوش مصنوعی ریسک بالایی دارند که باید آن را مدیریت کنید. ۴- از عوامل هوش مصنوعی برای یافتن راه‌حل‌های عملی برای چالش‌های ایمنی کوتاه‌مدت و بلندمدت استفاده خواهد کرد. ۵- برای ارزیابی خطرات احتمالی و نوظهور، مدل‌ها، سیستم‌ها و عوامل پیشرفته هوش مصنوعی پیش‌بینی را پیش از استقرار انجام دهید. ۶- در عصر هوش مصنوعی، منابع مزیت میدان نبرد از عوامل سنتی مانند اندازه نیرو و سطوح تسلیحات به عواملی مانند جمع‌آوری و جذب داده‌های برتر، اتصال، قدرت محاسباتی، الگوریتم‌ها و امنیت سیستم تغییر خواهد کرد. ۷- سیستم‌های تسلیحاتی خودکار مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند دقیق‌تر باشند و در نتیجه تلفات غیرعمدی غیرنظامیان را کاهش دهند. ۸- هوش مصنوعی مخفی کردن وضعیت مالی، الگوهای زندگی روزمره، روابط، سلامتی و حتی احساسات را برای هر کسی سخت‌تر می‌کند. ۹- اگر ارتش ایالات متحده نتواند مفاهیم و عملیات درست را برای ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی اتخاذ کند، همچنان در نقطه ضعیف میدان نبرد خواهد بود. ۱۰- وزارت دفاع نباید شاهد انقلاب هوش مصنوعی در امور نظامی باشد، بلکه باید آن را با رهبری از بالا، مفاهیم عملیاتی جدید، آزمایش‌های بی‌وقفه و سیستمی که به چابکی و ریسک‌پاداش می‌دهد مدیریت کند تا بتواند احتمالات را کم کند. ۱۱- پارادایم جنگی جدید به دلیل هوش مصنوعی در حال ظهور است که قابل پیش‌بینی نیست. ۱۲- رقبای آمریکا سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی برای استفاده از هوش مصنوعی انجام می‌دهند. این ایده جنگ «الگوریتمی» یا «موزاییک» نامیده شده است. نظریه‌پردازان چین آن را جنگ «هوشمندانه» نامیده‌اند جنگی که چشم‌انداز آن نامشخص است. ۱۳- بکارگیری هوش مصنوعی، نیازمند ارزیابی‌های مبتنی بر ریسک و معایب ادغام گسترده قابلیت‌های مجهز به هوش مصنوعی است تا پیش‌بینی سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار آینده صورت گیرد. ۱۴- هوش مصنوعی در تمام تمرین‌ها و بازی‌های جنگی رایج خواهد بود و توانایی ارتش را برای آموزش در محیط‌های زنده، مجازی و سازنده افزایش می‌دهد. ۱۵- ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی این پتانسیل را دارند که فیلترینگ، پرچم‌گذاری و تریاز را در مجموعه داده‌های متعدد افزایش دهند. چنین ابزارهایی می‌توانند ارتباطات و همبستگی‌ها را کارآمدتر و در مقیاسی بزرگ‌تر از تحلیل‌گران انسانی شناسایی کنند و می‌توانند مهم‌ترین محتوا را برای تحلیل انسانی علامت‌گذاری کنند. ۱۶- هوش مصنوعی نشانه‌ها و هشدارها را برای رهبران نظامی آشکار می‌سازد. ۱۷- هوش مصنوعی می‌تواند داده‌ها را از منابع متعدد، انواع هوش و سطوح طبقه‌بندی ترکیب کند تا تجزیه و تحلیل پیش‌بینی دقیق‌تر را به روشی که در حال حاضر امکان‌پذیر نیست، تولید کند. ۱۸- هوش مصنوعی شبکه‌های فرماندهی و کنترل را یکپارچه می‌کند و سرعت یافتن و حمله به اهداف نظامی با ارزش را کاهش می‌دهد. ۱۹- هوش مصنوعی توانایی فرماندهان را برای مانور، موقعیت و محافظت از واحدها و نیروها افزایش می‌دهد. هوش مصنوعی به شبکه‌سازی و هماهنگ‌کردن حرکات ازدحام‌های خودمختار از طریق تیم‌سازی انسان-ماشین و ماشین-ماشین کمک می‌کند. ۲۰- مجموعه فناوری‌های هوش مصنوعی فعلی و نوظهور قابل استفاده در مأموریت‌های اطلاعاتی شامل بینایی رایانه‌ای برای تجزیه و تحلیل تصاویر، فناوری‌های بیومتریک (مانند تشخیص چهره، صدا و راه رفتن)، پردازش زبان طبیعی و توابع جستجو و پرس و جو الگوریتمی برای پایگاه‌های داده بزرگ و سایر موارد است. ۲۱- هوش مصنوعی ترکیب داده‌ها را از جریان‌های داده غیرمشابه برای ایجاد یک تصویر ترکیبی امکان‌پذیر می‌کند. ۲۲- پس از جمع‌آوری، سیستم‌های پردازش هوشمند می‌توانند اطلاعات را تریاز کنند، روندها و الگوها را شناسایی کنند، پیامدهای کلیدی را خلاصه کنند و اطلاعات با بالاترین اولویت را برای بازبینی انسانی آماده کنند. ۲۳- هوش مصنوعی جنگجویان را قادر می‌سازد تا تهدیدات نوظهور را زودتر پیش‌بینی و درک کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد به طور فعال محیط را شناسایی کنند. ۲۴- افزایش آگاهی ناشی از هوش مصنوعی، منجر به چرخه‌های تصمیم‌گیری دقیق‌تر و آگاهانه‌تر، ارائه توصیه‌هایی برای دوره‌های مختلف اقدام و اجازه اقدامات متقابل سریع در برابر اقدامات دشمن را می‌دهد. ۲۵- هوش مصنوعی می‌تواند به خودکارسازی جنبه‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها کمک کند. چنین روش‌هایی می‌توانند توانایی تحلیلگران یا محققین را برای بررسی و تریاز توده‌های اطلاعات برای ایجاد الگوها یا مشخص کردن تهدیدها افزایش دهند. ۲۶- مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند بر اساس تغییر داده‌ها و تعامل با مدل‌های دیگر تکامل پیدا کنند و منجر به نتایج غیرمنتظره شوند. ۲۷- سوگیری ناخواسته را می‌توان در طول بسیاری از مراحل فرآیند یادگیری ماشین مشاهده کرد. ۲۸- قابلیت‌های نظارت و تحلیل هوش مصنوعی می‌تواند عملیات دولت را در مرزها و بنادر ورودی کارآمدتر و مؤثرتر کند.</p>	شانس و احتمال / ماهیت جنگ	آمریکا
<p>۱- هوش مصنوعی یک چالش مفهومی بسیار واقعی را ایجاد می‌کند. ۲- بوسیله هوش مصنوعی آزمایش‌هایی با نارتجک‌انداز خودکار، خمپاره‌اندازها و پهپادهای یکبار مصرف انجام شده است که باید بتوانند وظایف را به طور مستقل و با کمترین مشارکت اپراتورهای انسانی و کمترین خطا انجام دهند. ۳- پیشرفت در یادگیری ماشینی، محتوای رسانه‌های جعلی را سریع، ارزان و آسان می‌کند. ۴- پیشرفت در محاسبات عاطفی و پردازش زبان طبیعی، دستکاری احساسات انسانی و استخراج اطلاعات حساس را بدون توسل به دزدی کلاسیک آسان‌تر می‌کند.</p>	شانس و احتمال / ماهیت جنگ	روسیه

<p>۱- پلتفرم‌های هوشمند برای تجزیه و تحلیل پیچیدگی و ارزیابی ریسک در توسعه صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. ۲- چالش‌های امنیتی هوش مصنوعی غیرقابل پیش‌بینی است. ۳- نگرانی‌های گسترده‌ای در مورد خطرات کاربردهای نظامی و حتی تسلیح‌سازی هوش مصنوعی وجود دارد. ۴- خطرات بالقوه هوش مصنوعی غیرقابل پیش‌بینی است و اتخاذ تدابیر لازم برای کاهش خطرات اشاعه کاربردهای نظامی هوش مصنوعی ضروری است.</p>	<p>شانس و احتمال / ماهیت جنگ</p>	<p>چین</p>
---	----------------------------------	------------

هوش مصنوعی در جنگ‌های آینده نقشی مهم و تأثیرگذاری بر عنصر شانس و احتمال خواهد داشت. بررسی کدهای استخراج شده از اسناد کشورهای آمریکا، روسیه و چین نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند هم منجر به کاهش و هم افزایش احتمالات جنگی شود. در آمریکا، استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت ریسک و امنیت به طور قابل توجهی به کاهش احتمالات ناشی از عدم قطعیت کمک می‌کند. با افزایش هماهنگی و ایمنی مدل‌های هوش مصنوعی و سیستم‌های تسلیحاتی خودکار، احتمال خطاهای ناشی از عدم دقت انسانی کاهش می‌یابد. سیستم‌های تسلیحاتی خودکار می‌توانند تلفات غیرنظامیان را کاهش دهند و دقت بیشتری در حملات نظامی ایجاد کنند، این امر نشان‌دهنده کاهش احتمالات ناخواسته در جنگ است. بهبود آگاهی و پیش‌بینی تهدیدات، واکنش سریع‌تر به شرایط جنگی و افزایش چابکی در تصمیم‌گیری از دیگر مزایای هوش مصنوعی است که به کاهش احتمالات کمک می‌کند. با این حال، آمریکا همچنین به خطرات نوظهور و نتایج غیرمنتظره از هوش مصنوعی اشاره دارد که می‌تواند احتمالات غیرقابل پیش‌بینی را افزایش دهد. در روسیه، استفاده از هوش مصنوعی در تجهیزات نظامی به کاهش مشارکت انسانی و خطاهای مرتبط کمک می‌کند که احتمال وقوع اشتباهات را کاهش می‌دهد. اما در عین حال، پیشرفت‌های هوش مصنوعی در ایجاد محتوای جعلی و دستکاری احساسات انسانی، احتمال استفاده از این فناوری در جنگ اطلاعاتی را افزایش می‌دهد که می‌تواند احتمالات جدیدی در جنگ ایجاد کند. چین با استفاده از پلتفرم‌های هوشمند برای تحلیل پیچیدگی و ارزیابی ریسک، تلاش دارد تا احتمال خطاهای پیش‌بینی نشده را کاهش دهد. با این حال، نگرانی‌های گسترده‌ای در مورد خطرات غیرقابل پیش‌بینی و احتمال اشاعه کاربردهای نظامی هوش مصنوعی وجود دارد که می‌تواند اتفاقات جنگی جدیدی را ایجاد کند. به طور کلی، هوش مصنوعی با کاهش عدم قطعیت، افزایش دقت و سرعت در تصمیم‌گیری و کاهش خطاهای انسانی، احتمال وقوع جنگ‌های متعارف را کاهش می‌دهد و قابلیت پیش‌بینی و کنترل در جنگ‌ها را افزایش می‌دهد. با این حال، این فناوری همچنین می‌تواند احتمالات جدیدی از تهدیدات و خطرات غیرقابل پیش‌بینی، به ویژه در زمینه جنگ‌های اطلاعاتی و سایبری ایجاد کند. در جنگ‌های آینده، هوش مصنوعی به عنوان یک نیروی تحول‌زا عمل خواهد کرد که احتمالات و عدم قطعیت‌ها را به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار خواهد داد. از یک سو، هوش مصنوعی با افزایش دقت و سرعت در تصمیم‌گیری و اجرای عملیات، نقش کلیدی در کاهش احتمالات ناخواسته خواهد داشت. با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی پیشرفته و سیستم‌های تسلیحاتی خودکار، نیروهای نظامی قادر خواهند بود تا تهدیدات را با دقت بیشتری شناسایی و به موقع پاسخ دهند، این امر منجر به کاهش خطاهای انسانی و درصد ریسک و احتمال و تلفات غیرنظامیان می‌شود. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند با ترکیب داده‌ها از منابع مختلف و تجزیه و تحلیل آن‌ها، تصویر کامل‌تری از میدان نبرد ارائه دهد که این امر به فرماندهان اجازه می‌دهد تصمیمات بهتری اتخاذ کنند و واکنش‌های سریع‌تری نشان دهند. این قابلیت‌ها، به طور کلی، شانس و احتمال وقوع اشتباهات ناخواسته را در عملیات‌های نظامی به حداقل می‌رسانند. از سوی دیگر، هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش احتمالات غیرقابل پیش‌بینی و پیچیده در جنگ‌ها منجر شود. توسعه ابزارهای هوش مصنوعی برای جنگ‌های اطلاعاتی و سایبری، مانند تولید محتوای جعلی و دستکاری احساسات انسانی، احتمال حملات سایبری و جنگ‌های اطلاعاتی را افزایش می‌دهد. این ابزارها می‌توانند برای ایجاد سردرگمی و تضعیف اعتماد به سیستم‌های اطلاعاتی دشمن استفاده شوند که این امر می‌تواند منجر به تشدید تنش‌ها و ایجاد بحران‌های غیرمنتظره شود. همچنین، هوش مصنوعی با ایجاد سیستم‌های خودمختار پیچیده که قادر به تکامل و یادگیری هستند، می‌تواند نتایج غیرمنتظره و غیرقابل پیش‌بینی ایجاد کند که مدیریت آن‌ها دشوار خواهد بود. این موضوع به ویژه در زمینه‌هایی مانند جنگ‌های سایبری و تهدیدات ناشی از دسترسی بازیگران غیرمجاز به فناوری‌های پیشرفته هوش مصنوعی، می‌تواند احتمالات جدیدی از

تهدیدات را به همراه داشته باشد. به طور کلی، در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند دقت و کارایی نظامی را افزایش و احتمالات ناخواسته را کاهش دهد، در عین حال می‌تواند با معرفی چالش‌ها و تهدیدات جدید، احتمالات غیرقابل پیش‌بینی را نیز افزایش دهد.

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش ابتدا مهمترین اسناد هوش مصنوعی آمریکا، روسیه و چین مورد بررسی و بر اساس شاخص‌های ماهیت جنگ با کمک نرم افزار مکس کیودی ای کدگذاری شدند. پس از احصاء کدها، تحلیل محتوای کیفی این اسناد صورت گرفت تا بر اساس آن نگاه دولت‌ها به آینده ماهیت جنگ تحت تأثیر هوش مصنوعی مشخص شود. در خصوص اسناد چند نکته لازم به ذکر است؛ آمریکا در اسناد خود به صورت مفصل‌تری به موضوعات نظامی و جنگی پرداخته بود و تقریباً تمام ابعاد مورد استفاده هوش مصنوعی را در اسناد خود جای داد. موضوعی که آمریکا در اسناد خود بسیار به آن پرداخته است بکارگیری هوش مصنوعی در حوزه ژنتیک و تغییرات بیولوژیکی است. روسیه از سخن گفتن در خصوص بخش نظامی و امنیتی هوش مصنوعی خویش خودداری کرده و به کلی گویی و اعلام اصول عمومی بسنده نمود اما نکته قابل توجه در خصوص روسیه توجه جدی به جنگ سایبری و عملیات سایبری است. تمرکز چین بیشتر بر امور اقتصادی و توسعه و پیشرفت علمی و اقتصادی بود و در همین زمینه طرح‌هایی مانند هزاران استعداد را برای جذب و توسعه دانش هوش مصنوعی عملیاتی کرده است. آنچه از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت اینکه هوش مصنوعی تحولاتی اساسی در نحوه جنگیدن و ابزارهای نظامی ایجاد خواهد کرد. تحلیل شاخص‌های مختلف نشان می‌دهد که این تغییرات به ویژه در زمینه‌های شانس و احتمال، سیاسی بودن و خشونت جنگ قابل توجه است. در ایالات متحده، استفاده از هوش مصنوعی از نظر هدف‌گیری و عدم آسیب به محیط جانی می‌تواند به کاهش خشونت جنگی و همچنین به تغییر دینامیک‌های استراتژیک و دیپلماتیک منجر شود اما از سوی دیگر با افزایش قدرت تخریب می‌تواند منجر به افزایش خشونت شود. به طور کلی، پیشرفت‌های هوش مصنوعی می‌تواند شانس وقوع جنگ را کاهش دهند، اما پیچیدگی‌های فناوری و افزایش قدرت نظامی ممکن است به افزایش تنش‌ها و رقابت‌ها کمک کند. چین نیز از فناوری‌های هوش مصنوعی برای بهبود دقت ابزارهای جنگی استفاده کرده است. توسعه سیستم‌های هوشمند و هیبریدی باعث شده‌اند که دقت شناسایی و هدف‌گیری افزایش یابد و کارایی ابزارهای جنگی بهبود یابد. چین معتقد است که هوش مصنوعی می‌تواند خشونت جنگی را افزایش دهد و تأثیرات آن بر سیاست‌های نظامی و دیپلماتیک می‌تواند به تغییرات استراتژیک منجر شود. با این حال، پیشرفت‌های هوش مصنوعی ممکن است شانس وقوع جنگ را کاهش دهد. در روسیه استفاده از سیستم‌های هوشمند در جنگ الکترونیک و پدافند هوایی باعث شده است که دقت و کارایی ابزارهای جنگی بهبود یابد. روسیه نیز به این نکته توجه دارد که هوش مصنوعی می‌تواند خشونت جنگی را افزایش دهد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هوش مصنوعی، ماهیت و ابزارهای جنگ میان دولت‌ها را تغییر داده است و دولت‌ها، از جمله ایران می‌بایست متناسب با تحولات جدید، سیاستها و راهبردهای نوینی در حوزه جنگ و منازعات تدوین کنند؛ سیاستها و راهبردهایی که در بافتار بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، به‌ویژه هوش مصنوعی، موجب تقویت قابلیت‌های دفاعی و مواجهه هوشمندانه با تهدیدات نوین شود. در همین راستا، اهداف سیاستی توسعه هوش مصنوعی در ایران باید به طور متناسبی به همه جنبه‌های پیرامون توسعه هوش مصنوعی توجه داشته باشد و زیرساختهای قانونی و فنی/داده‌ای مناسبی نیز برای توسعه هرچه بهتر این فناوری در کشور فراهم گردد. در همین چارچوب، توصیه‌های سیاستی زیر پیشنهاد می‌شود: - سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی نظامی؛ - ایجاد زیرساخت‌های امنیت سایبری و جنگ‌های اطلاعاتی؛ - بهره‌گیری از ظرفیت شرکت‌های خصوصی فعال در زمینه هوش مصنوعی به منظور ارتقای قابلیت‌های دفاعی سازمان‌های نظامی؛ - بازنگری در ساختار سازمان‌های نظامی در راستای بهره‌گیری از هوش مصنوعی در سیاستها و راهبردهای دفاعی و نظامی

## References

2. Aron, R. (2022). Clausewitz: Philosopher of war. Routledge.
3. Artificial Intelligence in Russia Landscape Overview, 2017:5-74
4. Basak, S., Agrawal, H., Jena, S., Gite, S., Bachute, M., Pradhan, B., & Assiri, M. (2023). Challenges and Limitations in Speech Recognition Technology: A Critical Review of Speech Signal Processing Algorithms, Tools and Systems. CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences, 135(2).
5. Bollmann, A. T., & Sjøgren, S. (2023). Rethinking Clausewitz's Chameleon. (<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9781805390244-005/pdf?licenseType=restricted>)
6. Bousquet, A. J. (2022). The scientific way of warfare: Order and chaos on the battlefields of modernity. Oxford University Press.
7. DECREE OF THE PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation, 2019: 1-18
8. Eyina, N. N., Ann, D., & Osazuwa, J. A. (2021). Conceptualisation of War: Clausewitzian and Anti-Clausewitzian Perspectives.
9. Hassani, Hossein. (2024). Artificial Intelligence Policymaking in the European Union: Fundamental Principles, Governance Mechanisms and Ethical Principles. Iranian Journal of Public Policy. Volume 10, Issue 2. Pages 187-203 [In Persian]
10. Kelly, P. (2022). Clausewitz: the professionalisation of war.
11. National Security Commission on Artificial Intelligence, 2024: 1-670.
12. Next Generation Artificial Intelligence Development Plan, 2017: 2-18.
13. Nocetti, J, 2020, Russia in the race for artificial intelligence, Russie.Nei.Report, No.34, Ifri.
14. Position Paper of the People's Republic of China on Regulating Military Applications of Artificial Intelligence (AI), 2021: 1-2.
15. Presidential Documents, Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 2023: 75191-75226
16. Souchon, L. (2020). Strategy, war, and the relevance of Carl von Clausewitz. Military Strategy Magazine, 33-37.
17. The United States Artificial Intelligence Safety Institute: Vision, Mission, and Strategic Goals, 2024: 1-8
18. Waldman, T. (2009). War, Clausewitz, and the Trinity (Doctoral dissertation, University of Warwick).
19. Waldman, T. (2012). Clausewitz and the Study of War. Defence Studies, 12(3), 345-374.
20. Waldman, T. (2016). War, Clausewitz and the trinity. Routledge.