

## نقش فناوری هوش مصنوعی در دگرگونی ماهیت جنگ؛ براساس مطالعه اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی

\*حسن محمدی منفرد<sup>۱</sup>، تیرداد تقی پور جاوی<sup>۲</sup>

۱. استادیار، گروه سایبر، دانشکده امنیت ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران  
۲. دانش آموخته رشته روابط بین الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۲۴ مهر ۱۴۰۳  
تاریخ پذیرش: ۵ آذر ۱۴۰۳  
تاریخ انتشار: ۲۰ اسفند ۱۴۰۳

### چکیده

درسال‌های اخیر، هوش مصنوعی تغییرات چشمگیری در حوزه‌های مختلف زندگی بشر ایجاد کرده و احساسات متفاوتی نسبت به آینده آن در دولت‌ها و جوامع به وجود آورده است. از مهم‌ترین حوزه‌های حیاتی که تحت تأثیر این تحولات قرار گرفته، مسئله جنگ و امنیت است. ظهور فناوری هوش مصنوعی نه تنها مزایای قابل توجهی برای دولت‌ها به همراه داشته، بلکه نگرانی‌هایی جدی درباره تهدیدات امنیتی نیز ایجاد کرده است. ازاین‌رو، شناخت دقیق ابعاد و پیامدهای هوش مصنوعی در این زمینه برای مدیریت و پیش‌بینی شرایط آینده ضروری است. براین اساس، سوال اصلی که دغدغه انجام این پژوهش بوده عبارت است از اینکه از نگاه اسناد رژیم صهیونیستی، هوش مصنوعی چه تأثیری در ماهیت جنگ دارد؟ برای پاسخ به این سوال با یاری اندیشه‌های کارل فون کلاوزویتس<sup>۱</sup> که معتقد بود ماهیت جنگ همچون مثلثی دارای سه ضلع است که اضلاع آن عبارت است از خشونت، شانس و احتمال و سیاسی بودن، محتوای اسناد این رژیم را بررسی و تحلیل کرده و با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای کدگذاری کرده و پس از آن، تحلیل محتوای کیفی انجام شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که از نگاه اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی، سه شاخص ماهیت جنگ کلاوزویتس تحت تأثیر هوش مصنوعی دچار تغییرات مثبت و منفی می‌شود. این تغییرات نشان‌دهنده آن است که هوش مصنوعی می‌تواند تمامی ابعاد جنگ را تحت تأثیر قرار دهد و ماهیت آن را در چهار چوب جدیدی که تکنولوژی‌های پیشرفته تعریف می‌کنند، بازتعریف کند.

### کلیدواژه‌ها:

هوش مصنوعی، جنگ،  
خشونت، سیاست،  
احتمال.

### \* نویسنده مسئول:

دکتر حسن محمدی منفرد

نشانی: استادیار، گروه سایبر،  
دانشکده امنیت ملی، دانشگاه  
عالی دفاع ملی، تهران، ایران  
پست الکترونیک:

[h.mohammadi@sndu.ac.ir](mailto:h.mohammadi@sndu.ac.ir)

### استناد به این مقاله:

محمدی منفرد، حسن و تقی پور جاوی، تیرداد. (۱۴۰۳). نقش فناوری هوش مصنوعی در دگرگونی ماهیت جنگ؛ براساس مطالعه اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی. مطالعات بنیادین و کاربردی جهان اسلام، ۶(۴)، ۲۸۵-۳۰۸.

## ۱. مقدمه

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. روایت‌ها حاکی از آن است که کشورهایی که به پیشرفت‌های عمده‌تری در هوش مصنوعی دست یابند در عرصه‌های مختلف اقتصادی، نظامی و دیپلماتیک به برتری دست پیدا می‌کنند. دولت‌ها می‌توانند از تکنولوژی‌های نوین برای نظارت گسترده‌تر بر شهروندان استفاده کنند، این موضوع می‌تواند به کاهش آزادی‌های فردی منجر شود. علاوه بر این، افزایش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی به واسطه پیشرفت تکنولوژی نیز نگران‌کننده است. کشورها و شرکت‌هایی که به تکنولوژی‌های پیشرفته دسترسی دارند، می‌توانند مزایای اقتصادی عظیمی کسب کنند، در حالی که کشورهای کمتر توسعه یافته و شرکت‌های کوچک‌تر ممکن است عقب بمانند.

کاربردهای نظامی هوش مصنوعی، از جمله استفاده از ربات‌ها و سیستم‌های خودکار در جنگ‌ها می‌تواند به تغییرات عمده‌ای در استراتژی‌های نظامی و حتی قوانین بین‌المللی جنگ منجر شود. چالش‌های اخلاقی استفاده قدرت‌های بزرگ از هوش مصنوعی نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. تصمیم‌گیری‌های خودکار توسط ماشین‌ها در زمینه‌های حساس انسانی مانند سیستم‌های قضایی یا پزشکی از جمله این چالش‌هاست. ضرورت همکاری بین‌المللی در زمینه توسعه و استفاده از هوش مصنوعی برای جلوگیری از سوءاستفاده‌ها و کنترل بیشتر قدرت‌ها امری حیاتی است.

به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت نظامی توسط رژیم صهیونیستی نقش بسیار برجسته‌ای در افزایش توانمندی‌های دفاعی و نظامی آن ایفا کرده است. رژیم صهیونیستی یکی از کشورهای پیشرو در توسعه فناوری‌های پیشرفته به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی و رباتیک نظامی است. سیستم‌های دفاعی مبتنی بر هوش مصنوعی در رژیم، شامل پهپادهای بدون سرنشین، سیستم‌های دفاع هوایی و پدافند موشکی مانند گنبد آهنین می‌شوند که با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، تهدیدات موشکی و هوایی را به‌صورت خودکار شناسایی و منهدم می‌کنند. این فناوری‌ها با کاهش وابستگی به نیروی انسانی و افزایش دقت و سرعت واکنش‌ها، قدرت دفاعی رژیم

صهیونیستی را در مقابله با تهدیدات منطقه‌ای افزایش داده‌اند. در یک سال اخیر، رژیم صهیونیستی از هوش مصنوعی برای اجرای ترورهای هدفمند علیه رهبران نظامی گروه‌های مقاومت فلسطینی و حزب الله لبنان نیز استفاده کرده است. یکی از موارد قابل توجه، برنامه‌ریزی و تلاش برای ترور اسماعیل هنیه، رهبر سیاسی حماس بوده است. رژیم صهیونیستی با بهره‌گیری از فناوری‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های نظارتی و اطلاعاتی پیچیده‌ای را به کار گرفت تا حرکات و ارتباطات هنیه را ردیابی کند. این سیستم‌ها با تجزیه و تحلیل داده‌های مکالمات، فعالیت‌های شبکه‌های اجتماعی و مکان‌های احتمالی حضور او، قادر بودند موقعیت هنیه را با دقت بالا شناسایی و برای اجرای عملیات ترور طرح‌ریزی کنند.

یکی دیگر از نمونه‌های مهم، ترور فواد شکر، فرمانده ارشد حزب الله در لبنان بود. در این عملیات، رژیم صهیونیستی از داده‌های اطلاعاتی هوش مصنوعی برای شناسایی مسیرها، نقاط تجمع و ارتباطات شکر استفاده کرد. با استفاده از پهپادها و فناوری‌های تحلیل داده‌های بزرگ، رژیم صهیونیستی توانست لحظه‌های مناسب برای حمله را پیش‌بینی کند و در نهایت عملیات ترور موفقیت‌آمیز را انجام دهد. همچنین در سال ۲۰۲۴، انفجار پیجرها که در لبنان رخ داد منتسب به واحدهای اطلاعاتی رژیم صهیونیستی بود. این پیجرها، که با فناوری‌های پیشرفته و هوش مصنوعی کنترل می‌شدند، برای ایجاد ارتباطات بین نیروهای حزب الله به کار گرفته می‌شد، اما انفجار هدفمند آنها تلفات و خساراتی را به نیروهای حزب الله تحمیل کرد. این نوع فناوری‌ها به رژیم صهیونیستی کمک می‌کند که با کمترین حضور فیزیکی در میدان، حملات دقیق و مخرب علیه دشمنان خود انجام دهد و از خطرات جانی برای نیروهایش بکاهد.

این نوآوری‌ها در چهارچوب چشم‌اندازهای استراتژیک رژیم صهیونیستی نشان می‌دهد که این رژیم نه تنها به فرصت‌های نظامی ناشی از توسعه هوش مصنوعی آگاه است، بلکه در صدد است تا تهدیدات محتمل آینده را نیز شناسایی و با آن‌ها مقابله کند. بشر همواره تلاش کرده است که آینده را پیش‌بینی کند تا از مزایای آن بهره‌مند شود و در مقابل تهدیدات، خود را توانمند کند. هوش مصنوعی و کاربرد آن در عرصه نظامی موضوعی است که در سال‌های اخیر بازیگران مهم بین‌المللی را درگیر تشخیص فرصت‌ها و تهدیدات خود کرده است. در این پژوهش تلاش می‌شود با مراجعه به اسنادی که رژیم صهیونیستی منتشر کرده، شاخص‌های ماهیت ناظر بر آینده جنگ از لابه‌لای متون اعلامی احصا شود. برای این

مهم، اسناد مربوطه به روش تحلیل محتوای کیفی و با استفاده از نرم افزار مکس کیودی ای<sup>۱</sup> بررسی شده و پژوهش تدوین شده است.

## ۲. پیشینه تحقیق

پژوهش های علمی متعددی در قالب مقالات، کتاب ها و تحقیقات تئوریک نقش و تأثیر هوش مصنوعی در جنگ و صنایع نظامی را بررسی کرده است. این آثار به تحلیل کاربردهای مختلف این فناوری، چالش ها و فرصت های مرتبط با آن و همچنین پیامدهای اخلاقی و امنیتی استفاده از هوش مصنوعی در نظامی گری پرداخته اند. در این بخش از پژوهش، مهم ترین کارهای علمی انجام شده در این زمینه مروری می شود.

جدول ۱. پیشینه تحقیق

| عنوان تحقیق  | نویسنده                     | سال انتشار | نتایج  |
|--|-----------------------------|------------|--|
| آینده جنگ: نقش هوش مصنوعی  | Michael C. Horowitz         | 2020       | این مقاله تأثیرات هوش مصنوعی در جنگ های آینده را بررسی کرده است و روی نوآوری های تکنولوژیک در زمینه نظامی تمرکز دارد. نویسنده به تأثیر هوش مصنوعی در استراتژی های نظامی، به ویژه در رژیم صهیونیستی پرداخته و تأکید می کند که هوش مصنوعی می تواند یک تغییردهنده بازی در میدان جنگ باشد. |
| هوش مصنوعی و آینده جنگ: تأثیر تکنولوژی های نوظهور در دفاع <sup>۲</sup> | Elinor Sloan, David M. Hart | 2018       | این مقاله تأثیر فناوری های نوین، از جمله هوش مصنوعی، در ساختار و استراتژی های نظامی در سطح جهانی را بررسی کرده است. نویسندگان به کارکردهای هوش مصنوعی در سامانه های دفاعی و تحلیل داده ها اشاره کرده و به تجربیات رژیم صهیونیستی در این زمینه پرداخته اند.                             |
| پهپادها و جنگ: نقش هوش مصنوعی در ارتش رژیم صهیونیستی <sup>۳</sup>      | Roni Zuckerman              | 2019       | این مقاله نقش پهپادها و فناوری هوش مصنوعی در عملیات های نظامی رژیم صهیونیستی را تحلیل کرده است. نویسنده چگونگی استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی در تحلیل داده هایی را که پهپادها و تصمیم گیری های مربوط به حملات نظامی جمع آوری کرده اند، بررسی کرده است.                            |

1. Max QDA

2. Artificial Intelligence and the Future of Warfare: The Impact of Emerging Technologies on Defense<sup>''</sup>

3. Drones and Warfare: The Role of AI in the Israeli Military

| عنوان تحقیق  | نویسنده                               | سال انتشار | نتایج  |
|--|---------------------------------------|------------|--|
| هوش مصنوعی امنیت سایبری و ارتش رژیم صهیونیستی <sup>۴</sup>               | Erez Shmueli                          | 2021       | این مقاله ارتباط میان هوش مصنوعی و امنیت سایبری در نظامی‌گری رژیم صهیونیستی را بررسی کرده است. نویسنده به چالش‌های امنیتی ناشی از استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در زمینه‌های نظامی و اهمیت ایجاد تدابیر امنیتی مناسب اشاره می‌کند.                          |
| خلاقیت نظامی رژیم صهیونیستی: مطالعه موردی هوش مصنوعی، <sup>۵</sup>       | Kfir Cohen                            | 2022       | این تحقیق نوآوری‌های نظامی رژیم صهیونیستی در زمینه هوش مصنوعی را بررسی کرده است. نویسنده پروژه‌ها و فناوری‌هایی که رژیم صهیونیستی در عرصه نظامی توسعه داده، از جمله سیستم‌های دفاعی و عملیات‌های اطلاعاتی را تحلیل کرده و چالش‌ها و فرصت‌ها را بررسی کرده است. |
| نقش هوش مصنوعی در عملیات نظامی: مطالعه موردی رژیم صهیونیستی <sup>۶</sup> | David M. Finkelstein, Eyal Ben-Reuven | 2020       | این تحقیق نقش هوش مصنوعی در عملیات‌های نظامی رژیم صهیونیستی را بررسی و به کاربردهای مختلف این فناوری در جنگ‌های اخیر اشاره کرده است. نویسندگان همچنین به چالش‌های فنی و اخلاقی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در نظامی‌گری اشاره کرده‌اند.                     |

پژوهش حاضر در زمینه تأثیر هوش مصنوعی بر دگرگونی ماهیت جنگ با تمرکز بر اسناد راهبردی رژیم صهیونیستی، چندین تمایز و نوآوری کلیدی نسبت به سایر آثار موجود دارد. یکی از ویژگی‌های برجسته این پژوهش، تحلیل محتوای اسناد راهبردی رژیم است که به‌طور خاص دیدگاه‌ها و راهبردهای این رژیم در استفاده از هوش مصنوعی در جنگ را بررسی کرده است. برخلاف بسیاری از پژوهش‌های دیگر که به‌طور کلی به کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع نظامی پرداخته‌اند، این پژوهش با استفاده از نظریات کارل فون کلاوزویتس به‌ویژه مثلث جنگ (خشونت، شانس و احتما، و سیاسی بودن جنگ) دقیق و نظام‌مند تأثیرات هوش مصنوعی در ماهیت جنگ را تحلیل کرده است. این ترکیب میان رویکردهای نظری کلاسیک و داده‌های راهبردی به‌روز، نوآوری مهمی در این تحقیق محسوب می‌شود.

تمرکز این پژوهش بر شاخص‌های سه‌گانه کلاوزویتس و تحلیل تأثیر هوش مصنوعی در هر یک از این ابعاد، پژوهش را از دیگر آثار موجود متمایز می‌کند. به‌ویژه تحلیل‌هایی که درباره

4. Artificial Intelligence, Cybersecurity, and the Israeli Military
5. Israeli Military Innovation: A Study of Artificial Intelligence
6. "The Role of Artificial Intelligence in Military Operations: The Israeli Case"

تأثیر هوش مصنوعی در خشونت جنگی، کاهش یا افزایش احتمال اشتباهات جنگی و تقویت قدرت تصمیم‌گیری و تحلیل‌های راهبردی رژیم ارائه شده است، وجه تمایز دیگری از این پژوهش به‌شمار می‌رود. همچنین تمرکز روی کاربردهای عملی هوش مصنوعی در عملیات‌های نظامی خاص این رژیم، مانند ترور رهبران حماس و حزب‌الله و استفاده از سامانه‌های نظارتی و پهپادهای هوش مصنوعی، نشان‌دهنده عمق تحلیل این پژوهش در بررسی تأثیرات این فناوری است. این رویکرد به این پژوهش، بعدی عملیاتی و کاربردی می‌بخشد که در بسیاری از آثار تئوریک مشابه مشاهده نمی‌شود بنابراین این پژوهش با ارائه چهارچوبی جامع از تأثیر هوش مصنوعی در ماهیت جنگ، نوآوری‌هایی ارائه می‌دهد که آن را از سایر پژوهش‌های موجود متمایز می‌کند.

### ۳. مبانی نظری تحقیق

#### ۳-۱. جنگ

جنگ پدیده‌ای است که همواره با زندگی اجتماعی بشر همراه بوده و به تعبیری به آن شکل داده است. از این‌رو، جنگ در طول زندگی انسان‌ها به‌عنوان دغدغه جدی مطرح بوده است. براین‌اساس، افراد و گروه‌ها اقدام به شناخت و تجزیه و تحلیل جنگ کرده تا از آثار آن در راستای منافع خویش بهره‌جویند. یکی از مهم‌ترین صاحب‌نظران این عرصه کارل فون کلاوزویتس<sup>۷</sup> است 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 جداگانه مطالعه می‌کند. (Souchon, 2020:37)

کلاوزویتس در توصیف جنگ از ارائه یک تعریف واحد اجتناب کرده و به‌جای آن، ابعاد و عناصر مختلف جنگ را به‌صورت چندگانه مطرح کرده است. (Aron, 2022: 155) او جنگ را به‌مثابه 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 برای مجبور کردن حریف به تسلیم در برابر اراده طرف مقابل انجام می‌شود. (Boll-

7. Carl von Clausewitz

(mann & 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 ارتباط جنگ با سیاست را بررسی کرده 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 می‌کند و عوامل عدم قطعیت و اصطکاک<sup>۸</sup> را به عنوان عوامل کلیدی که در 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 چهارچوب برای درک ماهیت جنگ از نگاه کلاوزویتس است. (Waldman, 2016: 187-189)

براین اساس، کلاوزویتس ماهیت جنگ را به مثلثی تشبیه می‌کند که سه ضلع دارد (مثلث شگفت‌انگیز)<sup>۹</sup> و در این پژوهش نیز برای بررسی ماهیت جنگ به عنوان متغیر وابسته و بررسی تأثیر هوش مصنوعی در ماهیت جنگ ناگزیر به واکاوی تأثیر هوش مصنوعی در 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.

### ۳-۲. هوش مصنوعی

صاحب‌نظران تعاریف متعددی در خصوص هوش مصنوعی ارائه کرده‌اند. 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 دارد مانند تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و شناسایی الگوها. هوش مصنوعی یک اصطلاح چتر مانند است که طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها از جمله

8. Fog & Friction

9. Clausewitzian Trinity

یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و پردازش زبان طبیعی<sup>۱</sup> را دربر می‌گیرد. (Basak & Others, 2023:135) پس از مشخص شدن تعریف هوش مصنوعی نیاز به شناسایی شاخص‌های هوش مصنوعی احساس می‌شود تا براساس آنها بتوان تأثیر هوش مصنوعی در مثلث ماهیت جنگ را دریافت. براساس آنچه در تحقیقات مختلف به دست آمده، مهم‌ترین شاخص‌های هوش مصنوعی که می‌توان از آنها احصا کرد در جدول زیر قابل رویت است:

جدول ۲- شاخص‌های هوش مصنوعی

| شاخص اول: تفکر انسان‌گونه   | شاخص سوم: تفکر عقلانی  |
|---|--|
| تلاش جذاب و جدید برای وادار کردن رایانه به تفکر... ماشین‌های دارای ذهن خودکارسازی فعالیت‌هایی مانند حل مسئله، تصمیم‌گیری، یادگیری و... که به فکر کردن انسان مربوط است. (Bellman, 1987).   | مطالعه قدرت ذهنی با استفاده از مدل‌های محاسباتی. (Carniak, 1985 & McDermott) مطالعه محاسباتی که ادراک، استدلال و اقدام را امکان‌پذیر می‌کند. (Winston, 1992) |
| شاخص دوم: عملکرد انسان‌گونه   | شاخص چهارم: عملکرد عقلانی  |
| هنر خلق ماشین‌هایی که اعمالی را انجام می‌دهند که انسان برای انجام آنها به هوشمندی نیاز دارد. (Kurzweil, 1990) مطالعه درباره چگونگی توانا کردن رایانه‌ها به انجام کارهایی که در حال حاضر، انسان‌ها آنها را بهتر انجام می‌دهند. (Knight & Rich, 1991) | هوشمندی محاسباتی، مطالعه طراحی کارگزاری‌های هوشمند است. (Poole et al, 1998). هوش مصنوعی با رفتارهای هوشمندانه مصنوعات دست بشر سروکار دارد. (Nilsson, 1998)   |

براساس شاخص‌های مطرح‌شده برای ماهیت جنگ و هوش مصنوعی، برای پیشبرد پژوهش در یک چهارچوب مشخص، ابتدا باید تأثیر هوش مصنوعی در خشونت، شانس و سیاسی بودن به‌عنوان مولفه‌های ماهیت جنگ را بررسی کنیم و پس از آن به این آگاهی نائل شویم که آیا هوش مصنوعی از طریق متاثر کردن ماهیت جنگ قادر به کنترل جنگ خواهد بود یا شدت درگیری‌ها را افزایش می‌دهد.

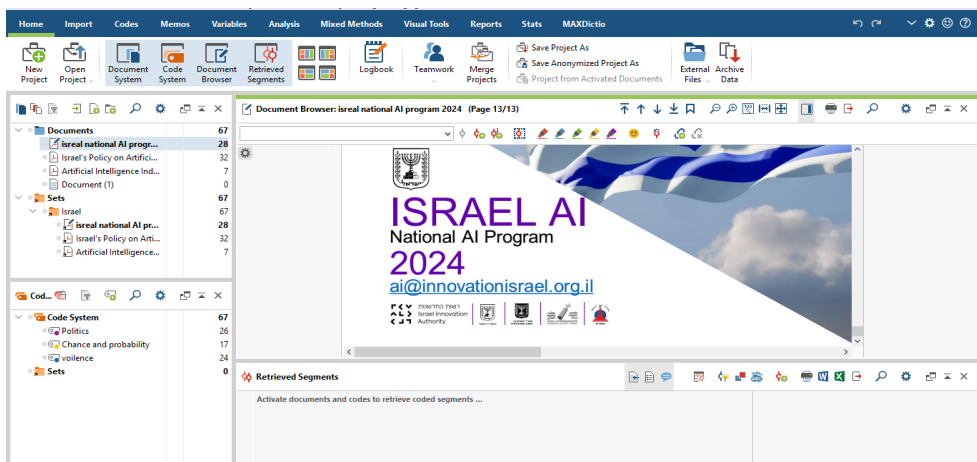
#### ۴. روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش به‌لحاظ نوع تحقیق تحلیلی-تبیینی، نوع هدف کاربردی و بر مبنای نوع داده‌ها کیفی است. در این پژوهش، برای بررسی و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل محتوای کیفی بهره‌گیری شده است. این رویکرد به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که داده‌های متنی

10. machine learning, deep learning, and natural language processing

نظیر مصاحبه‌ها، اسناد و یادداشت‌ها را به‌طور سیستماتیک و دقیق مطالعه کنند. تحلیل محتوای کیفی به‌واسطه تمرکز روی درک معنا و ساختار محتوای متنی، از روش‌های آماری که بر شمارش و اندازه‌گیری داده‌ها تأکید دارند، متمایز می‌شود و به پژوهشگران کمک می‌کند تا الگوها، مضامین و مفاهیم نهفته در داده‌ها را شناسایی و تحلیل کنند.

در این فرایند، ابتدا داده‌ها جمع‌آوری و با فرمت‌های مناسب وارد نرم‌افزار مکس کیودی‌ای شدند. سپس بخش‌های مرتبط متن برای شناسایی موضوعات و مفاهیم کلیدی کدگذاری شد. این کدها به‌صورت سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی شده‌اند تا ساختار و روابط میان داده‌ها واضح‌تر نمایان شود. در مرحله بعد، الگوها و تم‌های تکرارشونده شناسایی و روابط بین کدها تحلیل شد. در نهایت، تفسیر داده‌ها برای استخراج نتایج تحلیل صورت گرفت و یافته‌ها به‌گونه‌ای ارائه شد که با اهداف اصلی پژوهش هم‌خوانی داشته باشد.



تصویر ۱. نمای کلی از فضای نرم‌افزار مکس کیودی‌ای در این پروژه

## ۵. یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل داده‌ها

### ۵-۱. جامعه آماری و اسناد مورد بررسی

جامعه آماری شامل سه سند هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی است که در ادامه هر یک بررسی می‌شوند:

## جدول ۳. اسناد راهبردی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی

| ردیف | سند   | خلاصه  |
|------|---|--|
| ۱    | "بررسی چشم انداز صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی ۲۰۲۱" <sup>۱۱۳</sup>       | "Deep Knowledge Analytics" این سند را تهیه کرده و یک تحلیل جامع از وضعیت صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی ارائه می‌دهد. این سند با هدف ارائه یک تصویر کامل از نقش دولت، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران در توسعه این صنعت تهیه شده است. سند با مروری بر وضعیت کلی صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی آغاز می‌شود و به توزیع جغرافیایی و دسته‌بندی شرکت‌های هوش مصنوعی می‌پردازد. در ادامه، نقش مهم دولت رژیم صهیونیستی در حمایت از توسعه هوش مصنوعی و تأثیر این فناوری در مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ بررسی شده است. همچنین سرمایه‌گذاران و مراکز تحقیقاتی فعال در این حوزه تحلیل شده و مثال‌هایی از کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع مختلف از جمله بهداشت، لجستیک، بانکداری و سرگرمی ارائه شده است. این سند علاوه بر شناسایی شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران کلیدی، استراتژی‌های رژیم صهیونیستی در توسعه هوش مصنوعی و برنامه‌های آن برای تبدیل کشور به یکی از پیشروان جهانی در این زمینه را بررسی کرده است. همچنین روندها و موانع احتمالی که ممکن است روی رشد این صنعت تأثیر بگذارد، بررسی شده و پیش‌بینی‌هایی درباره آینده بازار جهانی هوش مصنوعی ارائه شده است. به‌طور کلی، این گزارش نه تنها وضعیت فعلی صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی را تحلیل می‌کند، بلکه دیدگاهی روشن درباره آینده این صنعت و تأثیرات آن در اقتصاد و جامعه رژیم صهیونیستی را نیز ارائه کرده است. (Deep Knowledge Analytics, 2021: 2-24)  |
| ۲    | "سیاست رژیم صهیونیستی در مورد تنظیم مقررات و اخلاق هوش مصنوعی" <sup>۱۱۴</sup> | این سند را وزارت نوآوری، علم و فناوری رژیم صهیونیستی در دسامبر ۲۰۲۳ منتشر کرده است، این گزارش چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی را بررسی کرده است و توصیه‌هایی برای توسعه نوآوری مسئولانه در این حوزه ارائه می‌دهد. این سیاست به دنبال اجرای یک برنامه ملی هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی است و شامل همکاری‌های گسترده با نهادهای دولتی، سازمان‌های جامعه مدنی، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی می‌شود. ابتدا چالش‌های کلیدی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در بخش خصوصی را شناسایی کرده است، از جمله تبعیض، نیاز به نظارت انسانی، شفافیت، امنیت، مسئولیت‌پذیری و حفظ حریم خصوصی. برای مواجهه با این چالش‌ها، سیاست هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی توصیه‌هایی ارائه می‌دهد که شامل اتخاذ تنظیمات بخشی، هماهنگی با رویکردهای بین‌المللی، استفاده از رویکرد مبتنی بر ریسک، و توسعه ابزارهای تنظیمی "ترم" است. این سیاست همچنین روی تأسیس یک مرکز هماهنگی سیاست هوش مصنوعی برای مشاوره به تنظیم‌کنندگان و ترویج همکاری بین‌سازمانی تأکید دارد. این مرکز وظیفه دارد نظارت بر اجرای سیاست‌های دولت، مشارکت در مجامع بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی و ایجاد ابزارها و استانداردهایی برای توسعه مسئولانه هوش مصنوعی را برعهده بگیرد. هدف کلی این سند، ایجاد چهارچوبی برای تنظیم مقررات هوش مصنوعی است که نوآوری را تسهیل و در عین حال از حقوق اساسی و منافع عمومی محافظت کند. همچنین این سند به نقش مهم رژیم صهیونیستی در توسعه استانداردهای بین‌المللی و تنظیم مقررات هوش مصنوعی اشاره دارد و روی اهمیت همکاری بین‌ذی‌نفعان مختلف برای رسیدن به یک تعادل بین حقوق و منافع مختلف تأکید می‌کند. (Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel, 2023: 2-10) |

11. Artificial Intelligence Industry in Israel Landscape Overview 2021

12. Israel's Policy on Artificial Intelligence Regulation and Ethics

| ردیف | سند   | خلاصه   |
|------|---|---|
| ۳    | "برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی ۲۰۲۴" <sup>۱۳</sup> | این سند یک راهبرد جامع و بلندمدت برای حفظ و تقویت جایگاه رهبری رژیم صهیونیستی در حوزه هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. این برنامه با هدف ایجاد توازن میان پیشرفت‌های فناوری و ملاحظات اخلاقی و انسانی، مسیری را برای توسعه هوش مصنوعی تعیین کرده که در آن نوآوری مسئولانه، رشد پایدار و رهبری جهانی رژیم صهیونیستی در اولویت قرار دارد. این سند به‌طور جامع جنبه‌های مختلف فعالیت‌های دولتی در زمینه هوش مصنوعی را بررسی کرده است، از جمله تحقیق و توسعه، زیرساخت‌ها، آموزش و پرورش نیروی انسانی، اخلاق و تنظیم مقررات و دسترسی به داده‌های باکیفیت. توسعه زیرساخت‌های تحقیق و توسعه در این برنامه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا زیرساخت‌های محاسباتی پیشرفته، پایگاه‌های داده تخصصی و توانایی پردازش زبان‌های محلی مانند عبری و عربی برای پیشبرد تحقیقات و نوآوری‌های هوش مصنوعی ضروری هستند. همچنین این برنامه بر استفاده از هوش مصنوعی در بخش دولتی برای بهبود خدمات عمومی، افزایش کارایی و تسهیل تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده تأکید دارد. به همین منظور، ایجاد محیط‌های آزمایشی و "sandboxing" برای تطبیق سریع‌تر فناوری و مقررات به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی در این راهبرد مطرح شده است. علاوه‌براین، همکاری‌های بین‌المللی و مشارکت ذی‌نفعان مختلف از جمله بخش‌های دولتی و خصوصی، دانشگاه‌ها و سازمان‌های جامعه مدنی به‌مثابه ابزاری برای پیشبرد اهداف هوش مصنوعی ملی رژیم صهیونیستی مورد توجه قرار گرفته است. این همکاری‌ها نه تنها به توسعه مشترک فناوری و مقررات کمک می‌کنند، بلکه نقش رژیم صهیونیستی را به‌مثابه یکی از رهبران جهانی در زمینه هوش مصنوعی تقویت می‌کنند. هدف نهایی این برنامه، تضمین رهبری پایدار رژیم صهیونیستی در عرصه هوش مصنوعی و بهره‌برداری از مزایای اقتصادی و اجتماعی این فناوری برای ایجاد آینده‌ای بهتر و پایدارتر است. (Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel, 2024: 2-12) |

## ۵-۲. تجزیه و تحلیل داده‌ها

کارل فون کلاوزویتس<sup>۱۴</sup> از مهم‌ترین نظریه‌پردازان نظامی در تاریخ است که با آثار خود، به‌ویژه کتاب در باب جنگ<sup>۱۵</sup>، تأثیر عمیقی در فهم ما از جنگ و استراتژی گذاشته است. کلاوزویتس به جنگ به‌عنوان یک پدیده پیچیده و چندبعدی نگاه می‌کرد و ماهیت آن را در

13. ISRAEL AI National AI Program 2024

14. Karl von Clausewitz

15. On War

ارتباط با سیاست، جامعه و نیروهای نظامی تحلیل می‌کند. او معتقد بود که جنگ ادامه سیاست با ابزارهای دیگر است، به همین دلیل، جنگ نه تنها یک عمل نظامی بلکه یک ابزار سیاسی است.

کلاوزویتس چندین شاخص را برای تعریف ماهیت جنگ ارائه می‌دهد. اولین شاخص او این است که جنگ یک "عمل خشونت‌آمیز" است که هدف آن تحمیل اراده بر دشمن از طریق نابودی یا شکست دادن نیروهای اوست. دومین شاخص، تأکید بر نبود قطعیت و شانس در جنگ است که آن را به یک بازی با نتایج غیرقابل پیش‌بینی تبدیل می‌کند. سومین شاخص، نقش "سیاست" به مثابه ابزار اصلی در جنگ است.

در این پژوهش براساس شاخص‌هایی که کلاوزویتس برای ماهیت جنگ ارائه کرده است، اسناد هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی تحلیل محتوا می‌شوند. هدف این تحلیل این است که مشخص شود از نگاه اسناد این رژیم ماهیت جنگ در آینده چگونه تحت تأثیر هوش مصنوعی تغییر خواهد کرد. با توجه به اینکه هوش مصنوعی می‌تواند در تمامی جنبه‌های جنگ، از تاکتیک‌ها و استراتژی‌ها تا روان‌شناسی و تصمیم‌گیری‌های سیاسی تأثیر بگذارد، بررسی اسناد این رژیم می‌تواند کمک کند تا بفهمیم که آیا و چگونه رژیم صهیونیستی در حال بازتعریف ماهیت جنگ در چهارچوب جدیدی است 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 براساس آنها محتوای متون کدگذاری شده است. در ادامه کدهای احصاشده و تحلیل حاصل از آن ارائه شده است:

## ۵-۲-۱. بعد سیاسی بودن جنگ

کدهای ارائه شده از اسناد به وضوح نشان می‌دهند که هوش مصنوعی از منظر رژیم صهیونیستی نقش مهمی در تقویت جنبه‌های سیاسی جنگ دارد. رژیم صهیونیستی با تدوین یک استراتژی ملی هوش مصنوعی و اختصاص بودجه‌های قابل توجه به توسعه این فناوری، اهداف بلندمدت خود را در حوزه هوش مصنوعی دنبال می‌کند. این استراتژی با تأکید بر رهبری بلندمدت رژیم صهیونیستی در حوزه هوش مصنوعی، تقویت نوآوری و همکاری چندجانبه در داخل و خارج و توسعه ظرفیت‌ها و منابع لازم برای رشد پایدار، در تلاش است تا جایگاه خود را در عرصه جهانی حفظ و تقویت کند.

## جدول ۴. کدهای مربوط به بعد سیاسی بودن جنگ

| سند | کد محوری | مضامین کدها   |
|-----|----------|---|
|     |          | <p>هدف این رویکرد تضمین رهبری بلندمدت رژیم صهیونیستی در زمینه هوش مصنوعی است. - برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی با چالش توسعه استراتژی هوش مصنوعی بلندمدت در دنیایی که به سرعت در حال توسعه است، مقابله می کند. با حفظ انعطاف پذیری در مواجهه با تغییرات سریع تکنولوژیکی و نظارتی، مسیر روشنی را برای آینده تعیین می کند. - این استراتژی روی روحیه کارآفرینی، همکاری چندرشته‌ای و فرهنگ نوآورانه رژیم صهیونیستی با هدف استفاده از هوش مصنوعی برای دستاوردهای اجتماعی و اقتصادی سرمایه‌گذاری می کند. - این برنامه به طور کلی به ارکان مختلف فعالیت‌های دولتی شامل تحقیقات، زیرساخت‌ها، استعدادها، اخلاق و مقررات، دسترسی به داده‌ها، آزمایش و جعبه سنی، پذیرش هوش مصنوعی در بخش عمومی و ادامه سرمایه‌گذاری در نوآوری بخش خصوصی مبتنی بر هوش مصنوعی می پردازد. - رژیم صهیونیستی همواره در بین رهبران هوش مصنوعی در جهان قرار دارد و این نشان‌دهنده تمرکز قوی آن بر تحقیق و توسعه و همچنین روحیه نوآورانه آن است. - نقش کلیدی هوش مصنوعی در اکوسیستم‌های نوآوری رژیم صهیونیستی از طریق 2200 شرکت مبتنی بر هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی که در بخش‌های متنوعی مانند مراقبت‌های بهداشتی، غذا، انرژی، کشاورزی، حمل و نقل، تولید و ساخت‌وساز پیشرو هستند، منعکس شده است. - رژیم صهیونیستی مزایای اقتصادی و اجتماعی ناشی از سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی برای حال و آینده را پذیرفته است در نتیجه هوش مصنوعی را به عنوان یک حوزه اولویت ملی مشخص کرده است. - استراتژی دولت توسعه یک استراتژی منسجم، جامع، بلندمدت و دولتی برای رشد پایدار در هوش مصنوعی است. - افزایش امکانات و منابع موجود برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه - ایجاد یک محیط نوآوری توانمند برای ترویج پذیرش هوش مصنوعی در بخش خصوصی و عمومی - آینده‌نگری استراتژیک رژیم صهیونیستی در زمینه هوش مصنوعی از طریق ایجاد یک استراتژی ملی متبلور شد که به سرعت با تعهد مالی قابل توجهی دنبال شد. ترکیب برنامه‌ریزی روشن و بودجه قوی، زمینه را برای ابتکارات تکنولوژیک متحول‌کننده فراهم می کند. - با وجود رهبری متخصص و تضمین دو قسط اصلی بودجه، استراتژی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی از طرح اولیه به عمل تبدیل شد. این مرحله مجموعه‌ای از گام‌های ملموس را نشان می دهد که از طریق آن جاه‌طلبی‌های هوش مصنوعی کشور به پروژه‌ها و همکاری‌های ملموس تبدیل شده و رژیم صهیونیستی را به عنوان یک نیروی پویا در عرصه جهانی هوش مصنوعی قرار داده است - انسان‌محور - تقویت سازگاری با رویکردهای موجود کشورهای پیشرو و سازمان‌های بین‌المللی. - استفاده از ابزارهای نظارتی "نرم" که برای توسعه تدریجی چهارچوب نظارتی در نظر گرفته شده است - تقویت همکاری چندجانبه بین بخش‌های دولتی و خصوصی، دانشگاه‌ها و سازمان‌های جامعه مدنی - برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی بودجه خاصی را برای طرح‌های تحقیقاتی پرخطر و با پاداش در محافل دانشگاهی و بخش خصوصی اختصاص می دهد، تحقیقاتی که از پایه براساس نوآوری هستند. - برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی آموزش و توسعه مهارت را در اولویت قرار می دهد و بر پرورش، تقویت و تنوع استعدادها، هوش مصنوعی تمرکز می کند تا این شکاف را پر و نوآوری را تحریک کند. - هوش مصنوعی با خودکارسازی وظایف روتین تکراری می تواند به کارمندان بخش دولتی کمک کند تا روی کارهایی تمرکز کنند که نیاز به قضاوت یا خلاقیت انسانی دارند - توسعه استراتژی، تدوین اهداف و حل و فصل موارد خاص پیچیده - راهبرد جدید ما رژیم صهیونیستی را با جامعه بین‌المللی همسو می کند و چالش‌های مشترک را از طریق همکاری افزایش می دهد. در داخل کشور، رویکرد چندجانبه برای برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی کلیدی است.</p> |

سیاستی بودن جنگ

برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی 2024

| مضامین کدها  | کد محوری   | سند  |
|--|--|--|
| <p>- خط‌مشی هوش مصنوعی براساس یک قطعنامه دولتی تدوین شده که وزارت نوآوری، علم و فناوری را موظف به پیشبرد طرح ملی هوش مصنوعی برای رژیم صهیونیستی کرده است. براساس مشاوره‌های گسترده با چندین بخش دولتی، سازمان نوآوری رژیم صهیونیستی، سازمان‌های جامعه مدنی، دانشگاه‌ها و بازیگران بخش خصوصی است. - خط‌مشی هوش مصنوعی مبتنی بر ابتکارات و اسناد مختلفی است که در چند سال گذشته گروه‌های کاری و نهادهای دولتی در رژیم صهیونیستی منتشر کرده‌اند، همچنین اسناد خط‌مشی هوش مصنوعی سازمان‌های بین‌المللی و کشورهای پیشرو. - سیاست دولت در مورد کاربردهای بخش عمومی هوش مصنوعی به‌طور جداگانه در حال توسعه است. - مفهوم نوآوری مسئولانه به‌طور کلی به چندین هدف مشترک اشاره دارد: تقویت توسعه و استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، کاهش موانع نظارتی پیش روی بخش خصوصی، افزایش اطمینان حقوقی، به حداقل رساندن نقض احتمالی حقوق اساسی و همسویی با اخلاق و نگرانی‌های مربوط به منافع عمومی - برای تسهیل عملکرد بین‌المللی چهارچوب‌ها و کاهش موانع نظارتی فرامرزی، مقررات رژیم صهیونیستی باید تا حد امکان سازگاری با رویکردهای موجود کشورهای پیشرو و سازمان‌های بین‌المللی را تقویت کند.</p> | <p>سیاست رژیم صهیونیستی در مورد مقررات و اخلاقیات هوش مصنوعی</p> | <p>سیاست رژیم صهیونیستی در مورد مقررات و اخلاقیات هوش مصنوعی</p> |
| <p>دولت به‌شدت به صنعت فناوری پیشرفته به‌ویژه توسعه هوش مصنوعی در بخش دفاع کمک مالی می‌کند. دولت در سال ۲۰۲۰ حدود ۱٫۶ میلیارد دلار (NIS 5B) برای برنامه هوش مصنوعی طی ۵ سال تصویب کرد.</p>   | <p>سیاست رژیم صهیونیستی در صنعت هوش مصنوعی</p>                   | <p>سیاست رژیم صهیونیستی در صنعت هوش مصنوعی</p>                   |

همچنین برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی به‌طور خاص به ارتقای زیرساخت‌ها، پژوهش و توسعه، مهارت‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی در بخش عمومی و دفاعی می‌پردازد که این امر نشان‌دهنده استفاده گسترده و هدفمند از هوش مصنوعی برای اهداف سیاسی است. از سوی دیگر، تمرکز رژیم صهیونیستی بر هماهنگی با استانداردها و رویکردهای بین‌المللی و استفاده از ابزارهای نظارتی "نرم" برای تسهیل همکاری‌های چندجانبه، حاکی از آن است که این کشور به دنبال همسویی سیاست‌های خود با کشورهای پیشرو و تقویت نفوذ سیاسی در سطح جهانی است. رژیم صهیونیستی به‌طور جامع و استراتژیک به توسعه و بهره‌برداری از هوش مصنوعی پرداخته است تا از این فناوری به‌عنوان ابزاری مؤثر در تحقق اهداف سیاسی و تقویت نفوذ خود استفاده کند. برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی با تمرکز بر تحقیق، توسعه زیرساخت‌ها، پرورش استعدادها و بهبود مقررات و اخلاق، هدف خود را در حفظ موقعیت رهبری بلندمدت در این حوزه تعیین کرده است. این برنامه به‌ویژه بر ارتقای

ظرفیت‌های ملی و تقویت نوآوری اجتماعی و اقتصادی تأکید دارد و به دنبال استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار کلیدی در راستای اهداف سیاسی است.

سیاست‌های رژیم صهیونیستی در این زمینه نشان‌دهنده تلاش برای همسویی با استانداردهای بین‌المللی و کاهش موانع نظارتی فرامرزی است. با توسعه چهارچوب‌های نظارتی متناسب با رویکردهای جهانی، رژیم صهیونیستی به دنبال تقویت موقعیت سیاسی خود در عرصه بین‌المللی و تطابق با تحولات جهانی است. همچنین رژیم صهیونیستی به صنعت فناوری پیشرفته، به‌ویژه در زمینه هوش مصنوعی، کمک مالی قابل توجهی کرده و با اختصاص بودجه‌های کلان به پروژه‌های تحقیقاتی و نوآورانه قصد دارد ظرفیت‌های خود را مداوم در این حوزه گسترش دهد.

این پشتیبانی مالی و توجه به نوآوری نشان‌دهنده تمایل رژیم صهیونیستی به بهره‌برداری از هوش مصنوعی برای تقویت نفوذ سیاسی و دستیابی به مزایای استراتژیک در سطح جهانی است. علاوه‌براین، استراتژی رژیم صهیونیستی بر همکاری‌های چندجانبه بین بخش‌های دولتی و خصوصی، دانشگاه‌ها، و سازمان‌های جامعه مدنی تأکید دارد که به افزایش ظرفیت‌های تحقیقاتی و نوآورانه و تقویت نقش کشور در سیاست‌های بین‌المللی کمک می‌کند.

به‌طور کلی، براساس کدهای ارائه‌شده از اسناد، از منظر این رژیم، هوش مصنوعی می‌تواند سیاسی بودن جنگ را به این معنا که جنگ ادامه سیاست با ابزارهای دیگر است، افزایش دهد. استراتژی رژیم صهیونیستی در زمینه هوش مصنوعی به‌وضوح بر تقویت رهبری بلندمدت در این حوزه، به‌کارگیری هوش مصنوعی برای دستاوردهای اجتماعی و اقتصادی و همسویی با رویکردهای بین‌المللی متمرکز است. این استراتژی همچنین بر استفاده گسترده از هوش مصنوعی در بخش‌های دولتی و دفاعی و حمایت مالی قوی از توسعه این فناوری تأکید دارد که نشان‌دهنده تمایل به بهره‌برداری از هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار قدرتمند در تحقق اهداف سیاسی است. به‌علاوه، کدهایی که به همکاری چندجانبه، تنظیم مقررات سازگار با چهارچوب‌های بین‌المللی و استفاده از هوش مصنوعی در فرایندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری اشاره دارند، نشان می‌دهند که رژیم صهیونیستی به دنبال افزایش کارآمدی و انعطاف‌پذیری سیاسی خود از طریق هوش مصنوعی است. در نتیجه، از دیدگاه رژیم صهیونیستی، هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در تقویت جنبه‌های سیاسی جنگ به‌عنوان ابزاری برای ادامه سیاست ایفا کند.

## ۵-۲-۲. بعد شانس و احتمال جنگ

## جدول ۵. کدهای شانس و احتمال جنگ

| سند   | کد محوری          | مضامین کدها  |
|---|-------------------|--|
| برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی ۲۰۲۴                 | شانس و احتمال جنگ | <p>- قابلیت اطمینان، استحکام، امنیت و ایمنی - شفافیت و توضیح پذیری - مقررات هوش مصنوعی باید زمینه‌سازی شود و خطرات و مزایای بالقوه را در موارد استفاده خاص ارزیابی کند. - برنامه ملی هوش مصنوعی rael به ارتقای NLP عبری و عربی اختصاص داده شده است که مهارت مدل‌های زبان انگلیسی را منعکس می‌کند. - از طریق سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک در مجموعه داده‌ها، مدل‌ها و ابزارهای تخصصی، هدف این برنامه تقویت اکوسیستم نوآوری محلی با این قابلیت‌های پیشرفته است. - استفاده قابل اعتماد از هوش مصنوعی در چهارچوب فرایندهای تصمیم‌گیری در بخش عمومی می‌تواند سوگیری‌های انسانی موجود را برطرف کند، نقاط کور را کشف و به تصمیم‌گیرندگان در حل پرونده‌های پیچیده براساس داده‌ها و شواهد کمک کند. - همان‌طور که سیاست‌ها و مقررات ما در حال تکامل هستند، استراتژی ما تضمین می‌کند که پیشرفت‌های رژیم صهیونیستی در هوش مصنوعی نه تنها رفاه شهروندان ما را بهبود می‌بخشد، بلکه به ساختن آینده‌ای بهتر و پایدارتر برای همه کمک می‌کند.</p>  |
| سیاست رژیم صهیونیستی در مورد مقررات و اخلاقیات هوش مصنوعی | شانس و احتمال جنگ | <p>- خطر سوگیری و تبعیض - آسیب‌پذیری سیستم‌های هوش مصنوعی - نگرانی در مورد مسئولیت‌پذیری و ملاحظات مربوط به IP - فقدان نظارت انسانی در چرخه تصمیم‌گیری یک سیستم هوش مصنوعی می‌تواند فرایند و مسئولیت‌پذیری کلی آن را تضعیف کند. - سیستم‌های هوش مصنوعی مبتنی بر مدل‌های یادگیری ماشینی برای پیش‌بینی، تولید محتوا و حمایت از تصمیم‌گیری انسانی هستند. - منطق زیربنای آن مدل‌ها را نمی‌توان به راحتی از سیستم استخراج کرد یا به روشی که برای انسان قابل خواندن باشد فرمول‌بندی کرد (مشکل به اصطلاح "جعبه سیاه")</p> <p>سیستم‌های هوش مصنوعی مستعد نقص فنی و دستکاری عمدی داده‌های آموزشی یا خود سیستم هستند. - نیاز به هرگونه مقررات توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در یک بخش خاص باید توسط یک نظم‌بخش مناسب، براساس نیازهای ملموس ارزیابی و با محیط نظارتی موجود آن بخش تطبیق داده شود. - نیاز به قوانین افقی باید به صورت دوره‌ای ارزیابی شود، زیرا چالش‌ها تکامل می‌یابند و تجربه انباشته می‌شود، از جمله برای رسیدگی به چالش‌های مشترکی که در بخش‌ها به وجود می‌آیند. - این باید از یک فرایند مدیریت ریسک که توسط تنظیم‌کننده انجام می‌شود حاصل شود و بخش خصوصی را هدایت کند تا رویکرد مدیریت ریسک را در رابطه با استفاده از هوش مصنوعی اتخاذ کند.</p> |
| صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی                         | شانس و احتمال جنگ | <p>تغییرات در ابزارهای مالی در طول عمر شرکت به ترتیب منعکس‌کننده کاهش سطح ریسک سرمایه‌گذاری در راستای سررسید شرکت و هزینه سرمایه است.</p>  |

براساس کدهای ارائه شده، هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات متعددی در شاخص شانس و احتمال جنگ داشته باشد. از یک سو، استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در جنگ می‌تواند به دلیل نبود شفافیت، نبود مسئولیت‌پذیری و آسیب‌پذیری‌های فنی، منجر به افزایش شانس و احتمال بروز حوادث پیش‌بینی نشده و ناخواسته شود. کدهایی مانند "فقدان نظارت انسانی در چرخه تصمیم‌گیری" و "مشکل جعبه سیاه" نشان می‌دهند که زمانی که فرایندهای تصمیم‌گیری شفاف نباشند یا توضیح‌پذیری کافی نداشته باشند، احتمال رخدادهای غیرمنتظره و اشتباهات تاکتیکی و استراتژیک افزایش می‌یابد. این وضعیت با خطر سوگیری و تبعیض نیز همراه است که می‌تواند از مشکلات مرتبط با داده‌های آموزشی و استنباط‌های نادرست ناشی شود.

از سوی دیگر، استفاده هوشمندانه و قابل‌اعتماد از هوش مصنوعی می‌تواند شانس و احتمال اشتباهات انسانی در تصمیم‌گیری‌های جنگی را کاهش دهد. سیستم‌های هوش مصنوعی قادر به برطرف کردن سوگیری‌های انسانی موجود و کشف نقاط کور در فرایندهای تصمیم‌گیری هستند که می‌تواند به بهبود دقت تصمیمات و کاهش خطرات ناشی از سوءتفاهم یا تفسیر نادرست اطلاعات کمک کند. این تأثیرات مثبت به‌ویژه زمانی محقق می‌شوند که مقررات و سیاست‌های هوش مصنوعی به‌درستی تنظیم شده باشند و نظارت مناسبی بر فرایندهای تصمیم‌گیری اعمال شود.

درعین حال، تأثیر هوش مصنوعی در شانس و احتمال جنگ به شدت به محیط نظارتی و مقررات بستگی دارد. کدهایی که به "نیاز به ارزیابی خطرات و مزایای بالقوه در موارد استفاده خاص" اشاره دارند، نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند به کاهش یا افزایش شانس جنگ منجر شود، بسته به اینکه چگونه و در چه زمینه‌ای به کار گرفته می‌شود. اگر مقررات هوش مصنوعی به‌درستی طراحی و اجرا شوند و نظارت دقیقی بر تصمیم‌گیری‌ها اعمال شود، احتمال کاهش حوادث ناخواسته و افزایش دقت در تصمیم‌گیری‌های جنگی بالا می‌رود.

همچنین کدها نشان می‌دهند که هوش مصنوعی به دلیل نقص‌های فنی و احتمال دستکاری می‌تواند به افزایش پیچیدگی‌ها و خطرات احتمالی منجر شود. آسیب‌پذیری سیستم‌های هوش مصنوعی در برابر حملات سایبری و نقص‌های فنی می‌تواند شانس بروز

مشکلات و رویدادهای ناخواسته را افزایش دهد. این موضوع به ویژه در محیط‌های جنگی، که اطلاعات به‌روز و دقیق حیاتی است، اهمیت می‌یابد و به اشتباهات تاکتیکی یا استراتژیک منجر می‌شود. در نهایت، استفاده مؤثر از هوش مصنوعی در جنگ به میزان زیادی به توانایی دولت‌ها و نهادهای نظارتی در مدیریت و کاهش ریسک‌ها بستگی دارد. رویکردهای مدیریت ریسک، که تنظیم‌کننده‌ها و بخش خصوصی به کار می‌گیرند، می‌توانند نقش مهمی در کاهش شانس و احتمال جنگ یا تنش‌های غیرقابل پیش‌بینی داشته باشند. به همین ترتیب، استفاده دقیق و مسئولانه از هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها کمک کند و احتمال وقوع جنگ را کاهش دهد.

در مجموع براساس کدهای ارائه‌شده از اسناد ملی رژیم صهیونیستی، به نظر می‌رسد که از منظر رژیم صهیونیستی، هوش مصنوعی می‌تواند هم‌زمان شانس و احتمال در جنگ را هم افزایش و هم کاهش دهد؛ این امر به نوع استفاده، شفافیت در تصمیم‌گیری و محیط نظارتی بستگی دارد. درحالی‌که هوش مصنوعی می‌تواند با کاهش سوگیری‌های انسانی و بهبود دقت تصمیم‌گیری، احتمال خطاهای انسانی را کاهش دهد، نبود شفافیت، آسیب‌پذیری در برابر نقص‌های فنی و نبود نظارت مناسب می‌تواند به افزایش شانس رخدادهای غیرمنتظره و ناخواسته در جنگ منجر شود. به‌طورکلی، تأثیر هوش مصنوعی در شانس و احتمال جنگ از دیدگاه رژیم صهیونیستی به‌شدت وابسته به مدیریت صحیح ریسک‌ها و تنظیم دقیق مقررات است.

### ۵-۲-۳. بعد خشونت جنگ

#### جدول ۶. کدهای مربوط به بعد خشونت جنگ

| سند                                       | کد محوری | مضامین کدها   |
|---|----------|---|
| برنامه ملی هوش مصنوعی رژیم صهیونیستی ۲۰۲۴ | خشونت    | - این پایه‌های یک رویکرد نظارتی مدرن و چابک را ایجاد می‌کند که بر پیشرفت و آزمایش فناوری تأکید دارد و درعین‌حال خطرات تأثیرات نامطلوب را به حداقل می‌رساند. - برنامه رژیم صهیونیستی برای دسترسی ایمن به منابع محاسباتی پیشرفته و مقیاس‌پذیر برای توسعه هوش مصنوعی و محاسبات علمی طراحی شده است. |

| سند   | کد محوری | مضامین کدها  |
|---|----------|--|
| سیاست رژیم صهیونیستی در مورد مقررات و اخلاقیات هوش مصنوعی | خشونت    | <p>- نبود شفافیت و نظارت انسانی - آسیب‌های احتمالی به حریم خصوصی</p> <p>- نگرانی‌های ایمنی - خطر اینکه سوگیری‌های موجود در داده‌های آموزشی منجر به نتایج تبعیض‌آمیز شود. - پیامدهای تبعیض‌آمیز می‌تواند نه تنها به دلیل مشکلات مربوط به داده‌های آموزشی بلکه به دلیل استنباط در مورد همبستگی بین متغیرهای خاص باشد. - سیستم‌های هوش مصنوعی همچنین می‌توانند شرایط تبعیض‌آمیز موجود را از طریق رویکردهای الگوریتمی یا روش شناختی دقیق کاهش دهند. - بدون نظارت انسان تصمیمات مضر و خطاهای سیستم شناسایی نمی‌شود. اگر نوعی شفافیت در فرایند تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی وجود نداشته باشد، تصمیمات خودسرانه یا اشتباه لزوماً قابل تشخیص یا قابل درک نخواهد بود. - سیستم‌های هوش مصنوعی به‌صرفه‌یافته‌ای برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری یا کمک، تعامل با کاربران و تولید محتوا از همه نوع استفاده می‌شوند. - افراد ممکن است همیشه آگاه نباشند که آیا یک سیستم هوش مصنوعی در مورد آنها استفاده می‌شود یا خیر و چگونه. این امر به‌ویژه در مورد گروه‌های آسیب‌پذیر و آنهایی که سواد دیجیتال پایینی دارند صادق است. - نهادی که یک سیستم هوش مصنوعی را اداره می‌کند ممکن است به دنبال پنهان کردن استفاده از یک سیستم هوش مصنوعی از کاربران نهایی باشد که نگرانی‌های مختلفی را ایجاد می‌کند. - سیستم‌های هوش مصنوعی مستعد نقص فنی و دستکاری عمدی داده‌های آموزشی یا خود سیستم هستند. - سیستم‌های هوش مصنوعی استفاده از مقادیر زیادی داده را ضروری می‌کند که برخی از آنها می‌تواند شامل اطلاعات شخصی باشد.</p> <p>- نقاط اصطکاک زمانی به وجود می‌آیند که تأثیرات فناوری‌های مخرب به‌طور کامل توسط مقررات موجود تحت تأثیر قرار نگیرد یا زمانی که پرداختن به آنها از طریق مقررات موجود به یک نتیجه اجتماعی مطلوب منجر نشود. - مقررات هوش مصنوعی باید با خطرات ناشی از نوع فناوری تطبیق داده شود، در مقابل مزایای بالقوه و اقدامات کاهش خطر که در زمینه استفاده خاص در حال تنظیم اعمال می‌شود، وزن شود. - مقررات در مورد فناوری‌ها و کاربردهایی که خطرات و نگرانی‌هایی متفاوتی ایجاد می‌کنند یکسان اعمال نمی‌شود. - ابزارهای آزمایشی نظارتی از جمله پروژه‌های آزمایشی نظارتی و جعبه‌های شنی باید برای ایجاد امکان معرفی ایمن سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و بهره‌برداری از مزایای اجتماعی، اقتصادی آن‌ها استفاده شوند.</p> |
| صنعت هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی                         | خشونت    | <p>- این سیستم‌ها ممکن است تعصب و تبعیض را نسبت به گروه‌های خاص در جامعه بیان کنند. - قدرت نظامی رژیم صهیونیستی جهان را تحت تأثیر قرار داده است. - رقابت تسلیحاتی در توسعه هوش مصنوعی برجسته است، در حالی که رژیم صهیونیستی بازیگر پیشرو در خاورمیانه است. - سیستم‌های هوش مصنوعی در برابر حملات سایبری آسیب‌پذیر هستند. - فناوری هوش مصنوعی احتمال هک شدن را افزایش می‌دهد. همچنین "سرقت" سیستم‌های هوش مصنوعی آسان است، زیرا آنها بر اساس نرم‌افزار مورد استفاده بلافاصله پس از سرقت هستند.</p>  |

از بررسی کدهای ارائه شده می توان استنباط کرد که از منظر اسناد رژیم صهیونیستی، هوش مصنوعی تأثیرات مهمی در خشونت جنگی دارد. این تأثیرات به طور کلی می توانند هم منفی و هم مثبت باشند و در چند محور اصلی نمایان می شوند:

۱- کاهش و به حداقل رساندن خشونت از طریق نظارت و رویکردهای الگوریتمی: در برخی کدها به این موضوع اشاره شده که سیستم های هوش مصنوعی می توانند به کاهش شرایط تبعیض آمیز از طریق الگوریتم های دقیق کمک کنند. این نشان می دهد که اگر هوش مصنوعی به درستی مورد استفاده قرار گیرد، می تواند باعث کاهش خشونت و افزایش عدالت در تصمیم گیری ها شود. به ویژه اگر نوعی شفافیت در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر هوش مصنوعی وجود داشته باشد، می تواند به جلوگیری از تصمیمات خودسرانه یا اشتباه کمک کند.

۲- افزایش خشونت و خطرات ناشی از نبود شفافیت و نظارت انسان: کدهایی که به "نبود شفافیت و نظارت انسانی" و "تصمیمات مضر و خطاهای سیستم" اشاره دارند، نشان می دهند که استفاده از هوش مصنوعی در جنگ می تواند خشونت را افزایش دهد؛ اگر نظارت انسانی کافی وجود نداشته باشد. نبود شفافیت در فرایند تصمیم گیری منجر به تصمیمات اشتباه یا خودسرانه می شود که در شرایط جنگی می تواند عواقب خطرناکی را به دنبال داشته باشد.

۳- آسیب پذیری های فنی و امنیتی: کدهایی که به "آسیب پذیری سیستم های هوش مصنوعی در برابر حملات سایبری" اشاره می کنند، نشان می دهند که هوش مصنوعی می تواند جنگ را خشن تر و پیچیده تر کند. احتمال هک شدن یا "سرقت" سیستم های هوش مصنوعی به دلیل وابستگی آنها به نرم افزار می تواند منجر به استفاده نادرست و افزایش خشونت شود.

۴- تأثیرات اجتماعی - اقتصادی و فناوری های مخرب: از کدهایی که به "تأثیرات فناوری های مخرب" اشاره دارند، می توان نتیجه گرفت که استفاده از هوش مصنوعی در جنگ می تواند خشونت جنگی را از طریق ایجاد نابرابری و تبعیض افزایش دهد. در عین حال، این اسناد اشاره دارند که نظارت دقیق و مقررات هوش مصنوعی می تواند خطرات را به حداقل برساند.

۵- رقابت تسلیحاتی و قدرت نظامی: از کدهایی که به "رقابت تسلیحاتی در توسعه هوش مصنوعی" و نقش برجسته رژیم صهیونیستی به عنوان "بازیگر پیشرو در خاورمیانه" اشاره دارند،

می‌توان نتیجه گرفت که هوش مصنوعی نه تنها می‌تواند خشونت جنگی را تشدید کند، بلکه به‌عنوان ابزاری در رقابت تسلیحاتی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

براساس این کدها، می‌توان گفت از دیدگاه اسناد ملی رژیم صهیونیستی، هوش مصنوعی می‌تواند خشونت جنگی را به‌طور معناداری تحت تأثیر قرار دهد. این تأثیرات می‌تواند شامل افزایش خطرات و خشونت ناشی از نبود شفافیت، آسیب‌پذیری‌های فنی و رقابت تسلیحاتی باشد.

## ۶. نتیجه‌گیری

رژیم صهیونیستی، به‌عنوان یکی از بازیگران تأثیرگذار در خاورمیانه، به‌ویژه در عرصه‌های نظامی و فناوری، نقشی آشوب‌زا در تحولات منطقه ایفا می‌کند. این رژیم با تمرکز بر نوآوری‌های تکنولوژیک به‌ویژه توسعه هوش مصنوعی، به دنبال تقویت موقعیت استراتژیک و نظامی خود است. در این پژوهش، هدف اصلی بررسی و تحلیل تأثیرات هوش مصنوعی در آینده جنگ‌ها از منظر اسناد رژیم صهیونیستی بوده است. برای این منظور، ابتدا اسناد مرتبط با توسعه و کاربرد هوش مصنوعی در رژیم صهیونیستی دقیق بررسی و استخراج شدند. این اسناد شامل برنامه‌های ملی، استراتژی‌ها و ابتکارات مربوط به هوش مصنوعی هستند که نشان‌دهنده تلاش‌های رژیم صهیونیستی برای پیشبرد این فناوری در زمینه‌های مختلف از جمله نظامی، امنیتی و اقتصادی هستند.

در ادامه، برای تحلیل تأثیرات هوش مصنوعی در آینده جنگ‌ها، از نظریات کارل فون کلاوزویتس در خصوص ماهیت جنگ بهره گرفته شد. براساس این نظریات، شاخص‌های کلیدی ماهیت جنگ شامل خشونت، شانس و احتمال و سیاسی بودن جنگ به‌عنوان معیارهای اصلی انتخاب شدند. این شاخص‌ها به‌عنوان چهارچوبی برای ارزیابی تأثیر هوش مصنوعی در جنبه‌های مختلف جنگ‌ها از جمله شدت و ماهیت خشونت‌ها، تغییرات در شانس و احتمال وقوع جنگ‌ها و تأثیرات سیاسی و استراتژیک جنگ‌ها به کار رفتند.

در تحلیل تأثیر هوش مصنوعی در خشونت جنگی مشاهده می‌شود که رژیم صهیونیستی با هدف افزایش خشونت‌های جنگی و بهبود دقت در عملیات نظامی به توسعه و بهره‌برداری از فناوری‌های هوش مصنوعی پرداخته است. هوش مصنوعی با ارائه ابزارهای پیشرفته برای تحلیل

داده‌ها و پیش‌بینی سناریوهای جنگی، می‌تواند به کاهش تصادفی بودن و غیرقابل پیش‌بینی بودن خشونت‌ها کمک کند. با این حال، چالش‌هایی نظیر احتمال تبعیض‌های الگوریتمی، آسیب‌پذیری‌های امنیتی و نیاز به نظارت انسانی مؤثر نیز وجود دارد که می‌تواند به وقوع خشونت‌های ناخواسته یا افزایش سطح آن منجر شود. در خصوص شاخص‌شناسی و احتمال، هوش مصنوعی تأثیرات دوگانه‌ای دارد. از یک‌سو، این فناوری می‌تواند با بهبود قابلیت‌های تحلیل و پیش‌بینی، احتمال وقوع جنگ‌ها را کاهش دهد و مدیریت بحران‌ها را تسهیل کند. از سوی دیگر، ظرفیت‌های پیشرفته هوش مصنوعی و توانمندی‌های نظامی ممکن است به وقوع درگیری‌های جدید و پیچیده‌تر منجر شود بنابراین تأثیر هوش مصنوعی در شناسی و احتمال وقوع جنگ‌ها به نحوه استفاده و کنترل‌های اعمال‌شده بر این فناوری بستگی دارد.

در زمینه سیاسی بودن جنگ، هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری‌ها و استراتژی‌های نظامی تأثیر قابل توجهی دارد. رژیم صهیونیستی با بهره‌برداری از توانمندی‌های هوش مصنوعی، به دنبال تقویت قدرت تصمیم‌گیری و بهبود تحلیل‌های استراتژیک است. این فناوری در زمینه‌های اطلاعاتی و تحلیل داده‌های سیاسی می‌تواند به افزایش تأثیرگذاری رژیم صهیونیستی در عرصه بین‌المللی کمک کند. به‌ویژه هوش مصنوعی به‌مثابه ابزاری برای پیش‌بینی و تحلیل پیچیدگی‌های سیاسی و نظامی می‌تواند به تقویت قدرت نظامی و تأثیرگذاری سیاسی رژیم صهیونیستی منجر شود.

نکته‌ای که باید توجه کرد این است که در اسناد رژیم مباحث نظامی و امنیتی عامدانه مطرح نشده است و کمتر به این موضوع پرداخته شده است؛ از محدودیت‌های این پژوهش نیز همین مورد و نیز دسترسی به منابع بوده است. بررسی تأثیرات هوش مصنوعی در جنبه‌های دیگر جنگ‌ها از جمله تعاملات بین‌المللی و تغییرات در استراتژی‌های نظامی و سیاست‌گذاری‌ها، موضوعات مهمی هستند که نیاز به توجه و پژوهش بیشتر دارند. تحلیل تأثیرات اخلاقی و اجتماعی استفاده از هوش مصنوعی و چالش‌های حقوقی و نظارتی مرتبط با این فناوری نیز می‌تواند به درک جامع‌تر و عمیق‌تری از تأثیرات آن کمک کند. این رویکرد می‌تواند به توسعه چهارچوب‌های نظارتی و استراتژی‌های مناسب برای مدیریت اثرات هوش مصنوعی در زمینه‌های نظامی و سیاسی منجر شود.

## References

- Aron, R. (2022). Clausewitz: Philosopher of war. Routledge.
- Basak, S., Agrawa, H.; Jena, S. and others (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).
- Bollmann, A. T.; Sjøgren, S. (2023). Rethinking Clausewitz's Chameleon. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9781805390244-005/pdf?licenseType=restricted>
- Bousquet, A. J. (2022). The scientific way of warfare: Order and chaos on the battlefields of modernity. Oxford University Press.
- Deep Knowledge Analytics (2021). Artificial intelligence industry in Israel landscape overview 2021. Deep Knowledge Analytics. <https://www.dka.global/ai-in-israel-2021>
- Eyina, N. N.; Ann, D.; Osazuwa, J. A. (2021). Conceptualisation of War: Clausewitzian and Anti-Clausewitzian Perspectives.
- Kelly, P. (2022). Clausewitz: the professionalisation of war.
- Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel (2023). Responsible innovation: Israel's policy on artificial intelligence regulation and ethics. Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel. <https://www.gov.il/en/departments/news/most-news20221117>
- Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel (2024). Israel national AI program 2024. Ministry of Innovation, Science and Technology, Israel. <https://innovationisrael.org.il>
- Souchon, L. (2020). Strategy, war, and the relevance of Carl von Clausewitz. Military Strategy Magazine, PP. 33-37.
- Waldman, T. (2016). War, Clausewitz and the trinity, Routledge.
- Waldman, T. (2012). Clausewitz and the Study of War, Defence Studies, 12(3), 345-374.

Waldman, T. (2009). War, Clausewitz, and the Trinity (Doctoral dissertation, University of Warwick).