



Opportunities and challenges of artificial intelligence in cognitive warfare

Parham Maddah ¹ - Mohammad Shah Mohammadi²

Abstract

The present article examines the fundamental role of artificial intelligence (AI) in cognitive warfare. AI, with its ability to make decisions based on complex data and algorithms, plays a crucial role in this type of warfare, which aims to disrupt and manipulate cognitive perceptions. Developed countries utilize AI as a primary tool to maintain their cognitive security. This article delves into the strategies and approaches implemented using AI in cognitive warfare, highlighting the significance of this technology in international security measures. Accordingly, this research aims to answer the question of what challenges and opportunities AI presents in cognitive warfare through a descriptive-analytical approach, utilizing online resources and library materials. Initially, the research introduces and describes AI, followed by an outline of cognitive warfare coordinates, and subsequently discusses the challenges and opportunities of AI in cognitive warfare.

Key words: Artificial Intelligence, Cognitive Warfare, Technology, Security

¹ Master's student of International Relations, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran
Parham Maddah133.atu.ac@gmail.com

² Assistant Professor, University and Higher Research Institute of National Defense and Strategic Research, Tehran, Iran.

M.mohammad.shm1347@gmail.com



فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در جنگ شناختی

پرهام مداح^۱ - محمد شاه محمدی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۹

چکیده

مقاله حاضر به بررسی نقش اساسی هوش مصنوعی در جنگ‌های شناختی می‌پردازد. هوش مصنوعی، با توانایی تصمیم‌گیری بر اساس داده‌ها و الگوریتم‌های پیچیده، در این نوع جنگ که به دنبال ایجاد خطا و دگرگونی در محاسبات نظام ادراکی است، نقش بسیار مهمی دارد. کشورهای توسعه‌یافته از هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی برای حفظ امنیت شناختی خود استفاده می‌کنند. این مقاله به بررسی راهکارها و استراتژی‌هایی که با استفاده از هوش مصنوعی در جنگ‌های شناختی اجرا می‌شوند، می‌پردازد و اهمیت این فناوری در تدابیر امنیتی بین‌المللی را برجسته می‌کند. از همین رو پژوهش حاضر به دنبال آن است تا از طریق روش توصیفی-تحلیلی و استفاده از منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای به این پرسش پاسخ دهد که چالش‌ها فرصت‌های هوش مصنوعی در جنگ شناختی چیست؟ در همین راستا پژوهش حاضر ابتدا با ارائه و توصیف هوش مصنوعی به توضیح آن پرداخته و سپس مختصات جنگ شناختی را تشریح می‌نماید و بعد از آن چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی در جنگ شناختی را بیان می‌دارد.

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

Parhamdaha133.atu.ac@gmail.com

^۲استادیار دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، تهران، ایران

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، جنگ شناختی، فناوری، امنیت

مقدمه

فناوری به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار در سالیان اخیر با سرعت چشمگیری رشد پیدا کرده و توانسته است در موضوعات مختلف اثرگذار باشد. هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مصادیق فناوری‌های برتر در سالیان اخیر توانسته است یک انقلابی را در عرصه تکنولوژی فراهم نماید که انتظار می‌رود اثرات این جهش بزرگ علمی بر مناسبات نظام بین‌الملل نیز اثرات فراوان به همراه داشته باشد. هوش مصنوعی^۱ به‌عنوان یک ماشین هوشمند که بر مبنای کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها فعالیت می‌کند (Zuiderveen Borgesius, 2018) توانسته است در موضوعات مختلفی مثل اقتصاد، حقوق، سیاست، فرهنگ، مخابرات، الکترونیک، امور نظامی و... اثر بگذارد. با آغاز مطالعات هوش مصنوعی در دهه ۵۰ میلادی سؤالات بنیادین فراوانی در حیطه‌های مختلف مثل فلسفه، سیاست، اقتصاد، علوم شناختی و... به وجود آمده است که این امر گواهی بر میان‌رشته‌ای و اثرگذاری فراوان مسئله هوش مصنوعی است.

با پیشرفت علم و فناوری، تکنولوژی همواره یکی از مؤلفه‌های قدرت برای کشورها به حساب می‌آیند به گونه‌ای که فناوری‌های هایتک مثل نانو، صنعت هسته‌ای، سلول‌های بنیادی و... می‌توانند در طبقه‌بندی قدرت کشورها و سیستم توزیع قدرت مؤثر باشند. در عصر حاضر هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های هایتک در طبقه‌بندی قدرت کشورها مؤثر است به گونه‌ای که با اثرگذاری بر هر دو بعد قدرت سخت و نرم می‌تواند جایگاه کشورها را دستخوش تغییر قرار دهد.

پیوند هوش مصنوعی و قدرت به گونه‌ای است که می‌توانیم ادعا کنیم اگر کشوری در عصر حاضر نخواهد از این امر مهم در قدرت خود بهره‌برد با شکست روبرو

¹ Artificial Intelligence

خواهد شد. هوش مصنوعی با توجه به مکانیسم کارکردی خود می‌تواند بر روی مسائل نظامی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و... اثرگذار باشد. این پیوند شدید بین قدرت و هوش مصنوعی و همچنین احتیاج کشورها به هوش مصنوعی برای زیست در دنیای فعلی سبب شده است تا کشورهای مختلف سرمایه‌گذاری‌های زیادی را در این امر انجام بدهند. همچنین قدرت‌های بزرگ همچون آمریکا، چین، روسیه و کشورهای اروپایی از این فناوری در جهت بیشینه‌سازی قدرت خود بهره می‌برند. تقارن زمانی بین اوج‌گیری بهره‌مندی از هوش مصنوعی و جنگ شناختی سبب شده است تا پرسشی بنیادین در عرصه مطالعات استراتژیک به وجود بیاید و آن پرسش به "کارایی و ظرفیت‌های هوش مصنوعی در مواجهه با جنگ شناختی" ارتباط دارد. از این رو مقاله حاضر می‌کوشد به این سؤال کلیدی پاسخ دهد که با توجه به توسعه نقش هوش مصنوعی در عرصه‌های مختلف، این پدیده چه تأثیرات مثبت و منفی بر جنگ شناختی دارد. پاسخ ابتدایی که به‌عنوان فرضیه مطرح شده، از این قرار است که هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از عوامل نوین و تأثیرگذار بر مسائل استراتژیک، نقشی تعیین‌کننده در مواجهه با جنگ شناختی داراست و در این میان نیز دارای ظرفیت‌های مثبت و منفی است؛ اما با توجه به منطقی‌ترین هزینه-فایده می‌توان استنباط کرد که بهره‌مندی از هوش مصنوعی در مواجهه با جنگ شناختی به‌مراتب عقلانی‌تر و موفقیت‌آمیزتر از عدم بهره‌مندی از آن است.

مبانی مفهومی پژوهش

۱- هوش مصنوعی

در یک تعریف ساده به شبیه‌سازی هوش انسانی از طریق کد و رایانه هوش مصنوعی می‌گویند که در این راستا داده‌ها و الگوریتم‌ها نقش بسزایی دارند. (Zuiderveen, 2018). در عصر هوش مصنوعی، قدرت بین‌الملل که به‌طور سنتی شامل قابلیت‌های اقتصادی، نظامی، دیپلماتیک و سیاسی می‌شد، ابعاد نوینی پیدا می‌کند و مزایای جدیدی را برای هر کشوری که بتواند از این‌ها قابلیت‌ها و دانش

فنی استفاده کند، به ارمغان می‌آورد (Weiss, 2015: 413) به گونه‌ای که در این عصر اهمیت داده‌ها همچون اهمیت نفت و تسلیحات هسته‌ای در دهه‌های گذشته است.

همان‌طور که انسان از طریق خواندن، مشاهده و شنیدن اقدام به تفکر می‌کند، هوش مصنوعی از طریق دریافت داده‌ها می‌تواند پردازش را صورت بدهد. داده در هوش مصنوعی همچون مبادی ورودی اطلاعات در انسان است. چنانچه شنیدن، دیدن و خواندن از انسان سلب شود دیگر قادر به فکر کردن نخواهد بود هوش مصنوعی نیز همچون مکانیسمی در قبال داده‌ها دارد.

هربرت. آ.سیمون پدر هوش مصنوعی قائل بر متفکر بودن هوش مصنوعی بوده است اما معنایی که وی از تفکر داشته است به معنای استدلال و تجزیه و تحلیل نبوده است بلکه وی تفکر را مساوی با محاسبه می‌دانسته است (کارکن بیرق، ۱۳۸۸)؛ اما مک کارتی به‌عنوان اولین نفری که نام‌گذاری هوش مصنوعی را انجام داده است، آن را این‌گونه تعریف می‌کند «هوش مصنوعی علم و مهندسی ساخت ماشین‌های هوشمند، به‌ویژه برنامه‌های رایانه‌ای هوشمند است که با استفاده از آن‌ها می‌توان حجم زیادی از داده‌ها را با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده برای شبیه‌سازی استدلال و یا رفتار انسان پردازش کرد.» (Bjola, 2020). طبق تعریف ارائه‌شده هوش مصنوعی به دنبال ایجاد بیشترین شباهت با هوش انسانی است و به دنبال آن است تا با تقلید از فعالیت‌های شناختی انسان این تقریب را به وجود بیاورد. همچنین هوش مصنوعی به دنبال منطقی‌تر کردن امور و کم کردن درصد خطا است.

تقسیم‌بندی هوش مصنوعی

در یک نوع از تقسیم‌بندی می‌توانیم هوش مصنوعی را به هوش مصنوعی ضعیف «Weak Artificial intelligence» و هوش مصنوعی قوی «Strong Artificial Intelligence» تقسیم‌بندی نماییم. (Frankfield, 2018) که در ادامه به هر کدام از آن‌ها اشاره خواهیم کرد.

الف) هوش مصنوعی ضعیف

به سیستم‌های هوش مصنوعی اشاره دارد که برای انجام دادن کاری خاص و محدود طراحی شده‌اند. این نوع از هوش مصنوعی را می‌توانیم در برخی از نرم‌افزارهایی که روزانه استفاده می‌کنیم ببینیم. مثلاً نرم‌افزارهای پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا یا نرم‌افزار بازی شطرنج. هوش مصنوعی ضعیف بر مجموعه داده‌ای خاص و مشخص متکی است، به همین خاطر نمی‌توان از آن برای وظایف دیگری خارج از همان مجموعه داده استفاده کرد. هوش مصنوعی ضعیف، برخلاف هوش مصنوعی قوی، با اینکه در نگاه اول پیچیده به نظر می‌رسد، خودآگاه نیست و در شرایطی از پیش تعیین شده عمل می‌کند. همه ماشین‌های هوشمندی که امروز ما به‌نوعی از آن‌ها استفاده می‌کنیم در همین نوع از هوش مصنوعی قرار می‌گیرند مثل: Google Translate, Siri, Assistant و دیگر ابزارهای متکی به پردازش زبان طبیعی مثال‌هایی از هوش مصنوعی ضعیف‌اند. شاید به‌زعم بسیاری ابزارهایی که نام بردیم چندان هم «ضعیف» نباشند، اما دلیل «ضعیف» نامیدن این ابزارها این است که راه بسیاری دارند تا از هوشی شبیه به هوش انسانی برخوردار شوند. به عبارت دقیق‌تر، این ابزارها نمی‌توانند به‌صورت خودبسنده و مستقل بیندیشند. باین‌حال، هیچ‌یک از چیزهایی که گفتیم به معنای کم‌ارزش بودن فناوری هوش مصنوعی ضعیف نیست. این بخش از هوش مصنوعی نمودی است از خلاقیت و هوش ما انسان‌ها. (Frankfield, 2018)

ب) هوش مصنوعی قوی

برخلاف هوش مصنوعی ضعیف، این نوع از هوش مصنوعی محدود به وظیفه خاصی نیست و از پس طیف وسیعی از کارها برمی‌آید. درواقع، هوش مصنوعی قوی به ماشین‌هایی اشاره دارد که نوعی از هوش انسانی را می‌توان در آن‌ها دید. به‌عبارت‌دیگر، هوش مصنوعی قوی از پس هر کاری که انسان‌ها انجام می‌دهند

برمی‌آید. (Frankfield, 2018) نمونه‌های کامل از این ماشین‌ها را می‌توان در فیلم‌ها و رمان‌های علمی-تخیلی دید؛ آنجا که ربات‌ها بی‌هیچ نیازی به انسان کارهای خود را انجام می‌دهند. این ربات‌ها آگاهی دارند و احساسات را نیز درک می‌کنند. در واقع در سیستم هوش مصنوعی قوی مدیریت کارها بدون دخالت انسان‌ها صورت می‌گیرد و مادامی که جریان داده‌ها متصل باشد هوش مصنوعی توانایی استدلال و تجزیه تحلیل دارد.

در جریان جنگ شناختی با توجه به مختصات جنگ و دامنه آن و همچنین ابزارهای به کار گرفته شده در آن می‌توان از هر دو گونه هوش مصنوعی قوی و هوش مصنوعی ضعیف استفاده نمود؛ بنابراین هر دو نمونه هوش مصنوعی در این جنگ می‌تواند به‌عنوان سپر دفاعی عمل نماید و نقش پدافندی را در برابر این جنگ ایفا نماید.

۲- مفهوم جنگ شناختی

مفهوم جنگ طی چند دهه گذشته به‌طور چشمگیری تغییر کرده است و از تهدیدات فیزیکی جنگ‌های متعارف فاصله گرفته و اکنون به سمت تهدیدات اجتماعی و ایدئولوژیک ناشی از رسانه‌های جمعی و پیشرفت‌های فناوری حرکت می‌کند. ظهور این نوع جدید از جنگ با هر نوع جنگی که قبلاً دیده‌ایم متفاوت است. اگرچه عناصری از انواع قبلی جنگ‌های گوناگون را دربرمی‌گیرد، اما دامنه و سطح تأثیری که دارد آن را بسیار خطرناک‌تر از پیشینیان خود می‌کند. این روش جدید جنگ را جنگ شناختی می‌نامند.

تأثیرگذاری رفتاری، اقدامی است که باهدف قرار دادن دانش، باورها و عواطف افراد، تلاش می‌کند تا رفتار یک فرد را تحت تأثیر قرار دهد. در عصر جنگ مدرن، میدان نبرد به یک چشم انداز پیچیده و چندوجهی تبدیل شده است. با توجه به تغییرات به وجود آمده در ماهیت، موضوع و ابزار جنگ‌ها در عصر مدرن، شکل جدیدی از جنگ، معروف به جنگ شناختی، به‌عنوان یک میدان نبرد برجسته در

حال ظهور است. جنگ شناختی قلمرو درک را دربرمی‌گیرد و تمام جنبه‌های عملکرد فکری، از جمله عوامل ناخودآگاه و عاطفی را که بر تصمیم‌گیری انسان تأثیر می‌گذارد، دربرمی‌گیرد. این یک رویکرد راهبردی است که هدف آن تأثیرگذاری، حفاظت و برهم زدن نگرش‌ها و رفتارهای افراد و گروه‌ها با استفاده از روش‌های غیر جنبشی به موازات یا به جای اقدامات نظامی سنتی است

در جنگ شناختی، ذهن انسان به میدان نبرد تبدیل می‌شود. هدف این است که نه تنها آنچه مردم فکر می‌کنند، بلکه نحوه تفکر و عمل آن‌ها نیز تغییر کند. در واقع در این شکل از جنگ مهاجم درصدد است تا هم روش و هم محتوای تفکر توأمان دچار تغییر شوند و تا به اهداف خود دست یابد. اگر این اقدام به صورت موفقیت‌آمیز صورت گیرد می‌تواند به باورها و رفتارهای فردی و گروهی شکل داده و آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد تا به نفع اهداف تاکتیکی یا استراتژیک مهاجم عمل نماید و در شکل افراطی خود این پتانسیل را دارد که کل جامعه را بشکند و از هم بپاشد به طوری که دیگر اراده جمعی برای مقاومت در برابر نیات دشمن وجود نداشته باشد در این بستر دشمن می‌تواند بدون توسل به زور یا اجبار آشکار جامعه را تحت سلطه خود درآورد. (عسگریان، ۱۴۰۱)

مفهوم نوظهور جنگ شناختی شباهت زیادی به تعریف روسیه از جنگ اطلاعاتی از سال ۲۰۰۰ دارد که شامل دست‌کاری روانی گسترده جمعیت برای بی‌ثبات کردن دولت و جامعه و همچنین اجبار دولت برای تصمیم‌گیری به نفع نیروی مخالف است. این حرکت به سمت تأثیرگذاری بر جمعیت غیرنظامی یک تهدید بزرگ به‌ویژه برای کشورهای است که در آن مردم دارای قدرت است و تأثیرگذاری قابل توجهی دارند، می‌توانند تغییر ایجاد کنند. (هافمن، ۲۰۰۷).

پیشرفت در ارتباطات، دیجیتال‌سازی شدن، عصب‌شناسی و روانشناسی، مواهب بسیاری را برای جامعه فراهم کرده است. با این حال، با هر فرصت جدید، یک تهدید جدید ظاهر می‌شود. امروزه ما با مشکلاتی مواجه هستیم که توانایی رسانه‌های اجتماعی

برای پخش اطلاعات به میلیاردها نفر در عرض چند دقیقه به وجود می‌آید. ما باید در برابر الگوریتم‌هایی دفاع کنیم که می‌توانند تشخیص دهند چه کسی مستعدترین افراد در برابر مطالب ارسال شده است و چه کسی بیشتر مایل به انتشار آن است. جنگ شناختی توسط برنال و همکاران به‌عنوان ساخت سلاح از افکار عمومی، توسط یک نهاد خارجی، جهت تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و دولتی و ضعیف کردن نهادهای عمومی تعریف شده است. بی‌ثباتی و نفوذ از هدف اساسی جنگ شناختی است. (برنال و همکاران، ۲۰۲۰)

جنگ شناختی مظهر ایده نبرد بدون جنگ است. جنگ شناختی باورها و رفتارهای فردی و گروهی را شکل داده و تحت تأثیر قرار می‌دهد تا به نفع اهداف تاکتیکی یا استراتژیک یک مهاجم تغییر یابند. جنگ شناختی در شکل افراطی خود، پتانسیل شکستن و تکه‌تکه کردن کل جامعه را دارد، به طوری که دیگر اراده جمعی برای مقاومت در برابر نیت دشمن را ندارد. (Gil, 1990). در جنگ شناختی صرفاً هدف پخش اخبار جعلی نیست بلکه نوع نگاه افراد جامعه به دولت و رسانه و ایجاد تغییر نگاه آن‌ها اولویت و هدف است. همچنین هدف جنگ شناختی تحقیر جامعه از درون است، هدفی پیچیده که نیاز به دفاعی پیچیده دارد. هدف اصلی جنگ شناختی کمک به استراتژی یا شکست دادن دشمن بدون جنگ نیست، بلکه جنگ با آنچه یک جامعه دشمن فکر می‌کند، دوست دارد یا به آن باور دارد، با تغییر ادراک است. این جنگی است بر سر اینکه دشمن چگونه ذهنش کار می‌کند و چگونه جهان را می‌بیند و تفکر مفهومی خود را توسعه می‌دهد (Claverie, du Cluzel, 2021)

جنگ شناختی یک گام صرفاً برای کنترل جریان اطلاعات نیست بلکه مبارزه برای کنترل یا تغییر نحوه واکنش مردم به اطلاعات است. درمجموع جنگ شناختی به دنبال ایجاد شک، معرفی روایت‌های متضاد، قطبی کردن افکار، تندرو کردن گروه‌ها و ایجاد انگیزه و محرک‌ها برای دست زدن به اقداماتی است که می‌تواند

یک جامعه منسجم را به یک جامعه منشق و در آستانه فروپاشی تبدیل کند. (Aronhime, 2021)

روندهای توسعه علوم و فناوری‌های همگرا و همچنین، علایق و سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی سازمان‌های تحقیقاتی نظامی دنیا در زمینه علوم و فناوری‌های شناختی، نشان می‌دهد که مغز/ ذهن انسان، میدان نبرد قرن جدید و عرصه شناختی، عرصه جدید جنگ خواهد بود (نورتون، ۲۰۲۱). همچنین جنگ شناختی در حال حاضر یکی از داغ‌ترین موضوعات پژوهشی ناتو و هم‌پیمانان نظامی آن‌هاست (دوکلوزل، 2021). در همین راستا پس از زمین، هوا و دریا یکی دیگر از عرصه‌های جدید جنگی، فضای مجازی و جنگ شناختی است. (موسوی نیا، یوسفوند ۱۴۰۱). با توجه به این مسائل اما مطالعه کارکردهای ذهن و مغز انسان، از دوران باستان در کانون توجه بوده است و دانشمندان مختلف سعی کرده‌اند تا بتوانند از آن جعبه سیاه رمزگشایی کنند.

مطالعه و بررسی تاریخ جنگ نشان می‌دهد که کشورهای با توان رزمی به مراتب بالاتر و برتر نسبت به حریفان، در جنگ‌ها شکست خوردند و مغلوب شده‌اند؛ زیرا در شناسایی شکل جدید از جنگ ناکام بوده‌اند و از همین روی توانایی مقابله با آن را نداشته‌اند. در مقابل، کشورهای که در شکل‌های سنتی جنگ از توان چندانی برخوردار نبوده‌اند، توانسته‌اند با شناسایی به موقع قابلیت‌ها و ظرفیت‌های نوین و استفاده از آن‌ها در فضای نبرد، دشمنان را غافلگیر کرده و به پیروزی برسند. در این جنگ‌ها، همواره پیروزی نصیب کشورهای شده است که توانسته‌اند تصویر جامع و دقیقی از جنگ زمان خود ترسیم کنند و بر اساس آن، کنش‌های خود را توسعه دهند. جنگ شناختی عمدتاً یک جنگ پنهان است زیرا به ندرت شامل رویارویی مستقیم یا کنش جنبشی می‌شود این مهم شامل جنگ ایدئولوژی‌ها است. اگر نتوانیم با ضربه زدن در این حوزه مقابله کنیم و یک پایه پایدار و فعال برای پیشرفت در حوزه شناختی ایجاد کنیم هیچ گزینه دیگری جز یک درگیری جنبشی نخواهیم

داشت. قابلیت‌های جنبشی می‌تواند نتیجه‌ای را دیکته کنند اما نتایج بلندمدت پایدار صرفاً به توانایی "تغییر در" یا "تأثیرگذاری بر" حوزه شناختی بستگی دارد.

کاربردهای هوش مصنوعی در جنگ شناختی

با توجه به مختصات ارائه‌شده در مورد جنگ شناختی و به‌منظور جلوگیری از آثار مخرب آن ناگزیر به بهره‌گیری از ابزارهای مختلف برای مقابله با آن هستیم. در میان ابزارهای گوناگون، هوش مصنوعی یکی از ابزارهای قدرتمند جهت ایجاد سپر دفاعی در برابر این جنگ است که در ادامه به کاربردهای این ابزار در رابطه با این جنگ اشاره خواهیم داشت.

الف) فرصت‌ها

۱- **تشخیص تهدیدات:** هوش مصنوعی می‌تواند از طریق تحلیل الگوهای رفتاری و عملکردی ناشناخته و شناسایی رفتار غیرمعمول کاربران تهدیدات را شناسایی نماید. رفتارهای غیرمعمول و ناشناخته همچون افزایش تعداد پست‌ها، کامنت‌ها، منشن‌ها و لایک‌ها در فضای مجازی و سایبری در بازه زمانی اندک و استفاده از المان‌های تهدید مثل هشتک‌ها و یا لوکیشن‌های خاص می‌تواند از مصادیق این بخش به حساب یاید. هوش مصنوعی می‌تواند با بررسی عملکرد پروفایل‌های گوناگون میانگین تمام فعالیت‌های آن را در قالب بردار و گراف به نمایش بگذارد و از همین روی تغییرات غیرمعمول در افزایش و یا کاهش این فعالیت‌ها را به‌عنوان یکی از اخطارهای شناختی شناسایی نماید. به‌طور مثال اگر پروفایلی در یک بازه یک‌ساله تنها بیست الی پنجاه پست را بارگذاری کرده باشد و در یک بازه زمانی یک ماه بیش از صد پست را بارگزاری نماید (با تگ‌ها، کلیدواژه‌ها و یا لوکیشن‌های خاص) می‌تواند از علائم درگیری‌های شناختی باشد. هوش مصنوعی می‌تواند با تشخیص این الگوریتم‌ها و داده‌کاوی آن‌ها اخطارهای جنگ شناختی را صادر نماید و در برابر آن‌ها واکنش‌های لازم را انجام بدهد.

۲- پیش‌بینی آینده: هوش مصنوعی می‌تواند از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها و سرعت انتشار آن‌ها الگوهای رفتاری آینده را ترسیم نماید. این پیش‌بینی‌ها می‌تواند در قالب بردارهای آماری صورت پذیرد. به‌عنوان مثال هوش مصنوعی می‌تواند با بررسی تعداد و مدت‌زمان استفاده از یک تگ یا لوکیشن خاص میزان انتشار آن در بازه زمانی مشخصی در آینده را پیش‌بینی نماید. تشخیص این مسئله با استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به این مسئله کمک نماید تا کاربران فعال در جنگ شناختی شناسایی شوند این شناسایی کمک می‌کند تا بتوان در برابر آن‌ها به مقابله پرداخت.

۳- پاسخ هوشمند: هوش مصنوعی توانسته است مداخله انسان در مسائل گوناگون را به میزان قابل توجهی کاهش دهد و بر همین اساس عواقب استفاده از عامل انسانی را به حداقل برساند. در سال‌های اخیر به دلیل شکل‌گیری کلان داده‌ها و هوش مصنوعی، الگوریتم‌ها بار دیگر در مرکز توجه قرار گرفته‌اند. (ملایی، کافی، ۱۴۰۱) از همین روی هوش مصنوعی با بهره‌گیری از ذخیره‌سازی داده‌های گذشته خود و همچنین تطبیق پویا با شرایط و بهره‌گیری از مدل یادگیری عمیق و تجزیه و تحلیل الگوریتم‌ها توانایی پاسخ هوشمند و اتوماتیک در قبال حملات در هوش مصنوعی را دارد و این مسئله سبب می‌شود که در کمترین زمان ممکن و با کم‌ترین میزان اشتباه به حملات شناختی پاسخ داده بشود.

حضور و فعالیت ربات‌ها در مذاکرات به تیم‌های مذاکره‌کننده تا حد زیادی کمک می‌کند تا با کاهش شکاف‌های مهم اطلاعاتی، بهترین استراتژی مذاکره را انتخاب کنند. این ربات‌ها با استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی و الگوریتم‌های پیشرفته، قادر به تحلیل داده‌ها و ارائه پیشنهادهای منطقی به تیم مذاکره‌کننده می‌باشند. این ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند در جمع‌آوری، تحلیل و ارائه اطلاعات مربوط به مذاکرات، بهبودهای چشمگیری ایجاد کنند. به این ترتیب، با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، فرآیند مذاکرات بهبود یافته و به سرعت و کارآمدی بیشتری خواهد رسید (ر.ک ملایی و کافی، ۳۱۸:۱۴۰۱).

۴-تطبیق پویا: مسئله توانایی تطبیق پویا در هوش مصنوعی همواره از مسائل مناقشه برانگیز بوده است. در مورد هوش مصنوعی ضعیف که همواره متکی بر برنامه‌نویس است، مسئله تطبیق پویا امری غیرواقعی به نظر می‌رسد اما در هوش مصنوعی قوی که در آن یادگیری عمیق و ماشین لرنینگ به‌عنوان مفاهیم محوری حضور دارند این مسئله امر محالی به نظر نمی‌رسد؛ بنابراین هوش مصنوعی این توانایی را دارد تا با استفاده از یادگیری عمیق، همواره و در هر لحظه توانایی‌ها و میزان کارایی خود را به‌روز کرده و آن‌ها را بهینه نماید. این توانایی سبب می‌شود که هوش مصنوعی بتواند به مقابله با جنگ‌های شناختی که روزبه‌روز الگوهای گوناگون و پیچیده‌ای را اجرا می‌کنند برود. یادگیری عمیق و تطبیق پویا این مزیت را برای هوش مصنوعی ایجاد می‌کند که همواره می‌تواند خود را با جنگی که در حال اجرا است تطبیق دهد که در این صورت عقب‌افتادگی سپرهای دفاعی از جنگ معنای خود را از دست می‌دهد.

۵-مدیریت داده‌های زیاد: هوش مصنوعی برخلاف انسان که محدودیت‌های گوناگونی حسی، منطقی و تحلیلی او را احاطه کرده است و نمی‌تواند در لحظه واحد به مسائل مختلف توجه نماید و آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد، می‌تواند داده‌های بسیار زیاد و متنوع را مدیریت نماید و به بهترین شکل از آن‌ها بهره ببرد. هوش مصنوعی به دلیل نداشتن سوگیری‌های شناختی با مسائل مختلف فارغ از احساسات و سوگیری‌ها برخورد می‌نماید و همین امر نیز می‌تواند سبب شود تا مدیریت داده‌ها به گونه موفقیت‌آمیزتری صورت بگیرد.

چالش‌ها

۱-هزینه‌های بالا: بهره‌مندی از هوش مصنوعی نیازمند سخت‌افزارها و همچنین نرم‌افزارهای به‌روز است. در همین راستا ساخت و نگهداری هوش مصنوعی

هزینه‌های بسیار فراوانی را بر کارفرمایان بار می‌کند. اتصال دائم به دیتاها، نگهداری بیگ دیتاها، برنامه‌نویسی‌های تخصصی و ایجاد شبکه‌های ارتباطی تنها گوشه‌ای از موارد مصرفی هوش مصنوعی است که دارای هزینه‌های سرسام‌آوری هستند.

۲-افزایش بیکاری: هوش مصنوعی با به حداقل رساندن دخالت انسان در انجام امور سبب شده است تا بسیاری از مشاغلی که نیازمند نیروی فیزیکی و انسانی بوده‌اند از حضور این افراد بی‌نیاز بشوند و بتوانند با تکیه بر هوش مصنوعی کارهای خود را انجام دهند. علاوه بر این خطای کمتر هوش مصنوعی در برابر انسان و همچنین عدم وجود سوگیری‌های مختلف نیز سبب شده است تا کارفرمایان در برخی از موارد هوش مصنوعی را به انسان ترجیح بدهند.

۳-ذائقه سازی دیجیتال: هوش مصنوعی می‌تواند از طریق داده‌های رسانه‌های اجتماعی افراد را تحت تأثیر قرار دهد، تبلیغات سیاسی متناسبی ایجاد کند که با مشخصات عاطفی - روانی افراد هماهنگ باشد و رفتار سیاسی افرادی که با رسانه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، توئیتر یا اینستاگرام در تعامل هستند را با موفقیت تغییر دهد. هوش مصنوعی می‌تواند با ایجاد این نوع ذائقه سازی اهداف استراتژیک مهاجم را برای به عملیاتی شدن نزدیک نماید. ذائقه سازی‌های دیجیتال می‌تواند سبب ایجاد شکاف‌ها و بحران‌های اجتماعی شود و جامعه را به آستانه فروپاشی نزدیک نماید. همچنین می‌تواند دولت‌ها را با بحران مشروعیت روبه‌رو سازد و حق حاکمیت آن‌ها را دچار تزلزل نماید. به‌طورکلی ذائقه سازی دیجیتال به دنبال آن است تا انسان‌هایی را مطابق با اهداف استراتژیک مهاجمان تربیت نماید تا مهاجمان از طریق آن‌ها بتوانند به اهداف استراتژیک خود دست یابند.

۴-واقعیت سازی وارونه: هوش مصنوعی می‌تواند با استفاده از تکنیک‌های فنی اقدام به ایجاد دیپ فیک، تصاویر و ویدیوهای جعلی و همچنین فضاسازی‌های غیرواقعی نماید و از این طریق خود هوش مصنوعی می‌تواند ابزاری برای اعمال جنگ شناختی بر مخاطب به حساب بیاید. این قابلیت یکی از چالش‌برانگیزترین

مؤلفه‌های هوش مصنوعی در عرصه مطالعات استراتژیک و به‌ویژه جنگ است. این ویژگی سبب می‌شود تا هر محتوایی در غالب هر انسانی توانایی بروز و ظهور داشته باشد. از نمونه‌های دیپ فیک‌های به کار گرفته شده می‌توان به سخنرانی‌های جعلی هیلاری کلینتون و اوباما در جریان انتخابات ۲۰۱۶ آمریکا اشاره نمود. همچنین از این ویژگی می‌توان در سو استفاده از افراد مشهور جهت انتخابات سیاسی و یا برندینگ سیاسی بهره برد. تمامی این مسائل می‌تواند انسان‌ها را دچار خطای تحلیلی و محاسباتی نماید تا در نهایت مهاجم به اهداف از پیش ترسیم شده خود دست یابد؛ با گسترش هوش مصنوعی، جنگ‌های سایبری نیز به یک مسئله مهم در زمینه ثبات استراتژیک تبدیل شده‌اند. پدیده "جعل خیر و اطلاعات دروغ" که از طریق شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های مختلف ظاهر می‌شود، به‌عنوان یکی از مسائل برجسته در جنگ‌های سایبری مطرح است و پیامدهای آن می‌تواند به وقوع بحران‌های جدی، به‌ویژه منجر شود (عباسیان، ۱۴۰۰: ۳).

نتیجه‌گیری

اهمیت جنگ شناختی به‌عنوان جنگی با مختصات جدید و نوین با ابزار، اهداف و سطح تهدید متفاوت و همچنین میزان فراگیری آن در عصر حاضر سبب شده است تا این نوع از جنگ به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی دولت‌ها به‌حساب بیاید. با توجه به مختصات این جنگ رویارویی با آن نیز باید اقتضائات خود را داشته باشد و متناسب با ابزار و سطح تهدید مرتبط با آن باید به‌مقابله با این جنگ برود که در این راستا هوش مصنوعی، به‌عنوان محصولی هایتک و نوین، یکی از ابزارهای مؤثر در مقابله با این جنگ به‌حساب می‌آید. بدیهی است که هوش مصنوعی نیز همانند سپرهای دفاعی گوناگون که در انواع جنگ‌ها به‌کار گرفته می‌شود دارای چالش‌ها و فرصت‌های متفاوتی باشد. از فرصت‌های هوش مصنوعی می‌توان به تشخیص تهدیدات، پیش‌بینی آینده، پاسخ هوشمند تطبیق پویا و مدیریت هم‌زمان داده‌های زیاد و از چالش‌های آن می‌توان به هزینه‌های بالا، افزایش بیکاری، ذائقه‌سازی‌های دیجیتال و واقعیت‌سازی وارونه اشاره نمود. با توجه به موارد فوق و سنگینی کفه ترازو به سمت مزایای هوش مصنوعی می‌توان این ابزار را به‌عنوان یکی از خطوط دفاعی مهم در برابر جنگ شناختی به‌حساب آورد و ضرورت به‌کارگیری آن در برابر جنگ شناختی امری حتمی به‌حساب می‌آید.

منابع

- عباسیان، ساناز (۱۴۰۰)، امنیت منطقه‌ای در جنوب آسیا در پرتو هوش مصنوعی، نشریه آینده‌پژوهی جهان اسلام،
- عسگریان، حسین (۱۴۰۱). سیاست بریتانیا در حوزه جنگ شناختی و روانی، تهران، دو ماهنامه امنیت بین‌الملل، شماره ۴۲، موسسه مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
- کارکن بیرق، حبیب (۱۳۸۸). نگرش انتقادی به مسئله هوش مصنوعی، فصلنامه علمی-پژوهشی ذهن، شماره ۳۶-۳۷، زمستان و بهار ۱۳۸۷-۱۳۸۸
- ملایی، اعظم و کافی، مجید (۱۴۰۱). راهبردهای جمهوری اسلامی ایران برای مواجهه و بهره‌گیری از دیپلماسی هوش مصنوعی، دو فصلنامه علمی دانش سیاسی، سال هجدهم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۴۰۱، صص ۵۳۶-۵۹۶
- موسوی نیا، سیدرضا و محمد یوسفوند (۱۴۰۱). سیمای جنگ در چشم‌انداز آینده، شماره ۴۲، تهران، موسسه مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
- A. Bernal & et al., Cognitive Warfare: An Attack on Truth and Thought, NATO and Johns Hopkins University: Baltimore MD, USA, 2020
- Bernard Claverie, François du Cluzel, "Cognitive Warfare: The Future of Cognitive Dominance", Science and Technology Organization, 21 June 2021.
- Bjola, Corneliu (January 2020). Diplomacy in the Age of Artificial Intelligence. Abu Dhabi :Emirates Diplomatic Academy(EDA).
- du Cluzel, F. (2021). Behind NATO's 'cognitive warfare': 'Battle for your brain' waged by Western militaries. Retrieved October 13, 2021, from: <https://mronline.org/2021/10/13/behind-natos-cognitive-warfare-battle-for-your-brain-waged-by-western-militaries>.
- Frank G Hoffman,(2007). Conflict in the 21st century: The rise of hybrid wars Potomac Institute for Policy Studies Arlington.

- Frankfield, Jake (2018) "artificial intelligence :what is and how it is used" available from www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp
<https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/controlling-cognitive-domains>
- Lawrence Aronhime, "Countering Cognitive Warfare: Awareness and Resilience", Johns Hopkins University & Imperial College London, 20 May 2021
- Merom, Gil. (1990). "Democracy, Dependency, and Destabilization: The Shaking of Allende's Regime". *Political Science Quarterly*, vol. 105, no. 1., pp. 75–95., doi:10.2307/2151226. no. 4: 411-430.
- Norton, B. (2021). Behind NATO's 'cognitive warfare': 'Battle for your brain' waged by Western militaries. Retrieved October 13, 2021, from: <https://mronline.org/2021/10/13/behind-natos-cognitive-warfare-battle-for-your-brain-waged-by-western-militaries/>.
- Weiss, Charles (2015), "How do science and technology affect international affairs?", *Minerva*, 53,
- Zuiderveen Borgesius, F. (2018). Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making. Council of Europe, Directorate General of Democracy. <https://rm.coe.int/discrimination-artificial-intelligence-and-algorithmic-decisionmaking/1680925d73>