

عنوان:

هوش مصنوعی و الزامات نبردهای نوین دریایی در منطقه غرب آسیا

نویسندگان:

یعقوب ربیعی مطلق^۱ سیده مرضیه شجاعی^۲، علی محمدی^۳

چکیده:

نبردهای دریایی نقش موثری در جنگ ها دارند. آنچه در سال های اخیر و در نبردهای دریایی تغییر یافته است استفاده از هوش مصنوعی در فناوری های نظامی در مواجهه با نیروی مقابل است. نیروی دریایی ایالات متحده در سال های اخیر تلاش نموده است تا با استفاده از هوش مصنوعی تغییراتی را در نوع تجهیزات خود در منطقه غرب آسیا به کار ببرد. یکی از این تغییرات استفاده از شهپاد (شناورهای هدایت پذیر از راه دور) و پهپاد (پرنده های هدایت پذیر از راه دور) با استفاده از هوش مصنوعی است. یکی از اقدامات جدید فرماندهی مرکزی نیروی دریایی ایالات متحده، ایجاد یک گروه ضربت جدید با عنوان Task Force 59 برای ادغام سریع سیستم های بدون سرنشین و هوش مصنوعی با عملیات دریایی در منطقه عملیاتی ناوگان پنجم است. در پژوهش حاضر که مبتنی بر روش توصیفی- تحلیلی و گردآوری کتابخانه ای می باشد تلاش می شود چرایی و چگونگی استفاده آمریکایی ها از هوش مصنوعی در نبردهای نوین دریایی و الزامات مواجهه با آن بررسی گردد.

واژگان کلیدی:

نبرد دریایی، هوش مصنوعی، شهپاد، پهپاد، غرب آسیا.

^۱ - نویسنده مسئول، کارشناس ارشد تاریخ انقلاب اسلامی پژوهشکده امام خمینی و انقلاب اسلامی،

^۲ - کارشناس ارشد تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش دانشگاه آزاد اسلامی بوشهر،

^۳ - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه اقتصاد، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر

بیان مسئله

جنگ پدیده دیرینه به درازای تاریخ بشری است. به همین دلیل بسیاری از مورخان و متفکرین اجتماعی تلاش داشته‌اند تاریخچه، تحلیل و تفسیر جنگ‌ها را به عنوان اساس و رویکرد خود در بررسی تاریخ جوامع و ظهور و افول تمدن‌ها قرار دهند. بر همین مبنا بوده است که با وجود ناخوشایند بودن جنگ‌ها، برخی معتقدند آن‌ها باعث تحول در جوامع انسانی شده‌اند. این موضوع باعث شده است که برخی بین تحولات سیاسی و اجتماعی، پیشرفت‌های صنعتی، ظهور و افول تمدن‌ها و ... با جنگ‌ها رابطه برقرار نمایند.

یکی از نکاتی که در جنگ‌های نوین محل تامل و بررسی است استفاده از ظرفیت تجهیزات و فناوری‌های نوین در نبردها است. هوش مصنوعی در سال‌های اخیر به کمک نیروهای نظامی آمده تا برخی چالش‌های پیش روی نیروهای نظامی را حل نماید. چالش‌هایی که می‌تواند توسط تجهیزات با هوش مصنوعی برطرف گردد مواردی مانند منابع انسانی، کاهش تلفات، کاهش هزینه‌ها، کاهش ضریب خطا، کاهش مواجهه‌های سخت، رهگیری کمتر توسط دشمن و ... است. در سال‌های اخیر ایالات متحده تلاش نموده است در منطقه غرب آسیا از ساختارهای نظامی بر پایه تجهیزات دارای هوش مصنوعی ایجاد نماید. یکی از ساختارهای نظامی آمریکا در غرب آسیا مبتنی بر استفاده از تجهیزات با هوش مصنوعی کارگروه ویژه ۵۹ می باشد.

فهم چرایی، چگونگی و الزامات مواجهه در مقابل تاکتیک جدید ایالات متحده می‌تواند به تغییر تاکتیک نیروهای دریایی منطقه غرب آسیا از جمله جمهوری اسلامی کمک نماید. بر این اساس در پژوهش حاضر تلاش می‌گردد اولاً به این سؤال پاسخ داده شود که چرا ایالات متحده به استفاده از هوش مصنوعی در صنایع نظامی خود روی آورده است؟ ثانیاً علت استقرار این تجهیزات در غرب آسیا و خلیج فارس چیست؟ و در آخر به این سؤال پاسخ داده خواهد شد که نیروهای دریایی منطقه غرب آسیا از جمل ایران در مواجهه با این تاکتیک‌ها چه الزاماتی دارند؟

پیشینه پژوهش

درک تفاوت پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در این زمینه نیازمند نگاهی مختصر به پژوهش‌های صورت پذیرفته در این حوزه است. نکته‌ای که می‌تواند مورد تامل قرار گیرد این است که با وجود اینکه کمتر از یک دهه از ورود تکنولوژی‌های نوین مانند تکنولوژی‌های نوین مبتنی بر هوش مصنوعی در نبردهای نظامی می‌گذرد مطالعات اندکی پیرامون چگونگی استفاده از این فناوری‌ها و چگونگی مواجهه با آن خصوصاً در حوزه نیروهای دریایی صورت پذیرفته است. با نگاهی به ادبیات و چشم‌اندازهای بررسی استفاده از هوش مصنوعی در مطالعات صورت پذیرفته، چند دسته پژوهش پیرامون این نبردها قابل احصاء می‌باشد:

دسته اول مطالعات و پژوهش‌هایی هستند که صرفاً به موضوع چگونگی استفاده از هوش مصنوعی در نبردهای آینده از نگاه نظری پرداخته‌اند. برای مثال یگانه محمدی و نادری (۱۴۰۲) در مقاله «هوشمندسازی، هوش مصنوعی و سایبر در جنگ‌های آینده» به مباحث نظری در این باره اشاره نموده‌اند و معتقدند که پیشرفت‌های فناورانه، فنون نظامی را نیز دستخوش تغییر کرده است. حال و هوای حماسی جنگ‌ها تدریجاً جای خود را به فناوری‌های نظامی داده است و لشکری از ربات‌ها، پهپادها، ریز موجودات میکروسکوپی و ریزپرنده‌ها امواج مغناطیسی و کارزارهای اقتصادی رسان‌های دیپلماتیک همه به صف شده‌اند. با توجه به توانایی عظیم هوش مصنوعی (AI) در جنگ مدرن بسیاری از قدرتمندترین کشورها در جهان سرمایه‌گذاری‌های خود را برای ارتش و امنیت خود افزایش داده‌اند. با توجه به اینکه به زودی هوش مصنوعی عملاً همچون تمام دیگر شئون زندگی ما نقشی همواره فزاینده در امور نظامی ایفا خواهد کرد احتمالاً هر چه می‌گذرد نقش انسان‌ها حتی در تصمیم‌گیری



های اتمی بیشتر تقلیل خواهد یافت. نتایج تحقیق نشان می دهد که هوش مصنوعی می تواند سلاح های واقعی یا سایبری را به شکل فوری و مستقیم در دسترس قرار دهند؛ سلاح هایی که امکان تصمیم گیری برای حمله را بسیار سریعتر از انسان ها دارند. سیستم های هوش مصنوعی می توانند اهداف و تکنیک ها را سریع تر از انسان درک کرده و بر اساس هر تغییر ایجاد شده تصمیم جدیدی بگیرند. شناسایی مولفه های تاثیرگذار هوش مصنوعی و سایبر و تاثیر ابعاد آن در صحنه نبرد جنگ های آینده، باعث تقویت بررسی فرآیندهای عملیاتی و ایجاد درک صحیح از شرایط صحنه نبرد برای تصمیم-گیران جهت اخذ تصمیم گیری های به موقع، موثر، نوآورانه و در نهایت کاهش خطای انسانی در سطوح راهبردی عملیاتی و تاکتیکی خواهد شد. (یگانه محمدی و نادری، ۱۴۰۲)

دسته دوم مطالعات و پژوهش هایی هستند که از قالب نظری محض خارج شده و به الزامات استفاده مواجهه با تکنولوژی های نوین پرداخته اند. برای مثال مرادپیری و خضرای (۱۳۹۹) در مقاله « نقش فناوری های نوین اطلاعاتی در جنگ های آینده » به الزامات مواجهه با این فناوری ها پرداخته اند. نویسندگان این پژوهش معتقدند که نقش فناوری های نوین اطلاعاتی در جنگ های آینده نشان می دهد فناوری های نوین به صورت یک سلاح جدید، یک منبع انرژی جدید یا یک وسیله ارتباطی جدید همگی موجب شده اند که با اصلاح دکترین، سازمان و استراتژی نظامی، جنگ های آینده را دچار تحولات جدی می نماید. طراحی و به کارگیری اصول، شیوه ها، تدابیر و تمهیدات اطلاعاتی از جمله ضروریات بی بدیل و غیرقابل جایگزین در عملیات های رزمی و اطلاعاتی به شمار رفته که رعایت و به کارگیری آن هر چند ممکن است پیروزی قطعی را تضمین ننماید اما به طور قطع عدم توجه و رعایت نکردن آن ناکامی و شکست حتمی را در پی خواهد داشت. بنابراین ضروری می نماید که تمام مراحل فعالیت های نظامی و اطلاعاتی، در عرصه های مختلف محیط جنگ آینده، در زمین، هوا، فضا، دریا و فضای سایبری، در بستر نگرش اطلاعاتی و باور به ضرورت استفاده از فناوری های نوین مانند هوش مصنوعی انجام پذیرد تا دست یابی به اهداف راهبردی و کسب پیروزی با ضریب قطعیت بیشتری میسر گردد. (مرادپیری و خضرای، ۱۳۹۹: ۱۷۷-۱۵۹)

پژوهش های دسته سوم پژوهش هایی هستند که به موضوع استفاده از هوش مصنوعی در نیروهای نظامی غرب آسیا پرداخته اند. فتاحی منش و رستمی (۱۴۰۲) در مقاله « تأثیر فناوری های هوش مصنوعی بر آینده موازنه قوا در غرب آسیا » معتقدند که مالک فناوری های مذکور با بهره مندی از آنها توان رقابت نظامی و اقتصادی بیشتری پیدا کنند و بتوانند توازن قوا را در نظام بین الملل به نفع خود بر هم بزنند. برتری ژئوپلیتیکی، نظامی و اقتصادی آینده جهان، توسط قدرت هایی تعیین می شود که فناوری های نوینی هم چون هوش مصنوعی را به نفع خود مدیریت کنند. روسیه و چین با سرمایه گذاری و رقابت در زمینه فناوری های جدید در اقتصاد، نوسازی نظامی و ابزارهای کنترل اجتماعی نظم جهانی تحت رهبری ایالات متحده را به چالش کشیده اند. به اعتقاد نویسندگان این پژوهش، این روند در غرب آسیا نیز آغاز شده است و اسرائیل، عربستان سعودی و امارات متحده عربی از پیشگامان سرمایه گذاری در زمینه هوش مصنوعی در این منطقه هستند و طرح های مختلفی برای بهره برداری از هوش مصنوعی در زمینه های اقتصادی و نظامی دارند. یافته های این پژوهش نشان می دهد هوش مصنوعی با افزایش قدرت اقتصادی و نظامی کشورها، موازنه قوا در منطقه غرب آسیا تغییر خواهد داد. به این ترتیب عربستان سعودی و اسرائیل با افزایش توان نظامی و اقتصادی ناشی از هوش مصنوعی، موازنه قوا را در این منطقه به نفع خود دگرگون می کنند. (فتاحی منش و رستمی، ۱۴۰۲: ۵۰-۳۶)

نقطه افتراق و تفاوت بنیادین پژوهش حاضر بر این اشکال اساسی در پژوهش های اخیر بنا شده است و تلاش دارد پس از ارائه تعریف از چیستی فناوری های نوین از جمله هوش مصنوعی، به تاکتیک های موجود که در عرصه عملیاتی در حال انجام است بپردازد. یکی از این تاکتیک ها راه اندازی کارگروه ویژه ۵۹ در منطقه غرب آسیا توسط ایالات متحده آمریکا است. پس از آن تلاش می گردد به نحوه مواجهه با آن در دکترین دفاعی جمهوری اسلامی خصوصاً در عرصه دریایی پرداخته شود.

مفاهیم و اصطلاحات



هوش مصنوعی: هوش مصنوعی به شبیه سازی هوش انسانی در ماشین ها گفته می شود ماشین های هوشمند طوری طراحی شدند که بتوانند فکر و رفتار انسان مانند حل مسئله به یادگیری را تقلید کنند. ایده هوش مصنوعی را در دهه ۱۹۵۰ میلادی آلن تورینگ پیشنهاد داد. وی آزمونی را پیشنهاد داد که بتوان توانایی ماشین را برای تقلید اعمال انسان به طوری که قابل تمایز از رفتار خود انسان نباشد اندازه گیری کرد. چند سال بعد اصطلاح هوش مصنوعی را برای اولین بار جان مک کارتی در دانشگاه دارموث مطرح کرد. یک دهه بعد وزارت دفاع آمریکا به این حوزه علاقمند شد و شروع به آموزش دادن به رایانه های خود به منظور تقلید از انسان کرد.

شپهاد: شپهاد یا شناور هدایت پذیر از دور (UUV) گونه ای شناور زیرآبی است که بدون سرنشین به انجام فعالیت می پردازد. این شناورها در دو گونه کنترل از راه دور (ROUV) و شناورهای خودران (AUV) دسته بندی می شوند. (شپهاد، <https://fa.wikipedia.org> : ۲۰۲۴)

پهپاد: تجهیزات نقلیه هوایی با نیروی محرکه هستند که افرادی با عنوان اپراتور را با خود حمل نمی کنند. این تجهیزات برای به پرواز درآمدن از نیروهای آیرودینامیک استفاده نموده و به صورت مستقل انواع محموله ها را بر اساس نوع مأموریت حمل می کنند. این پرنده ها از راه دور قابل هدایت و کنترل هستند یا به طور خودکار و بر اساس برنامه از پیش تعیین شده و یا سامانه های پویای پیچیده هوشمند می توانند به صورت شبانه روزی پرواز می کنند (Wazeman, 2007: 5) پهپادها به وسیله کنترل زمینی یا هوایی هدایت شده و یا برنامه ریزی می شوند، به همین دلیل هواپیمای هدایت شونده از راه دور نامیده می شود. (مطاعی و پریانی ۱۳۹۷: ۳۵)

نبرد دریایی: جنگ دریایی نوعی از مبارزه است که در دریاها، اقیانوسها یا هر پهنه وسیع آبی مثل دریاچه های بزرگ یا رودهای عریض انجام می شود. در این گونه از نبرد، طرفین درگیر از وسایل حمل و نقل در آب و تجهیزات نظامی منطبق شده با فضای نبرد برای مبارزه با دشمن استفاده می کنند. (یزدان فام، ۱۳۸۹: ۳۱)

چارچوب نظری

کشورها در شرایط ویژه ای که بر آن ها عارض می شود مجبور به استفاده از شیوه های خاص مقابله با دشمن و اتخاذ تاکتیک های نوین هستند. این شرایط ویژه می تواند اوضاع داخلی، تحولات منطقه ای، شرایط نظام بین الملل و ... باشد. (روشندل، ۱۳۷۴: ۱۶۰) هر چند برخی از تهدیدات می تواند منشا روانی و با هدف تاثیرگذاری بر بازیگر مقابل داشته باشد اما بازیگر هوشمند باید در هر لحظه آمادگی مواجهه با این تهدیدات را داشته باشد و جزء راهبرد کشورها محسوب می گردد. از میان تهدیدات مختلف موجود، تهدید نظامی - از آن جهت که طرفین درگیر را در وضعیت شناخته شده ای قرار می دهد - می تواند اساسی ترین تهدید برای یک کشور محسوب گردد. از این جهت تهدیدات نظامی در این جا مورد تأکید قرار می گیرد که در صورت تبدیل تهدیدات از حال بالقوه به حالت بالفعل و عملیاتی شدن آن، آثار و نتایج آن می تواند شدت بیشتری داشته و گاه خرد کننده باشد. (کالینز، ۱۳۸۰: ۳۵)

آنچه که موضوع جنگ آینده در ادبیات نظامی و استراتژیک چند دهه ی اخیر را به مفهومی محوری، فراگیر و مناقشه انگیز در بین متفکران و برنامه ریزان نظامی و امنیتی مبدل ساخته، سرعت تحولات در عرصه ی بین المللی و کمیت و کیفیت بالای روند تحولات تکاملی فناوری های پیشرفته در عرصه های گوناگون و از جمله فناوری های تسلیحاتی است. (درویشی، ۱۳۸۰: ۲۱) هانس نسل جدید جنگ ها را، تأکید بر تاکتیک ها، سرعت، قدرت مانور و عمق می داند که این نوع جنگ در قرن بیستم رواج داشته است. (Hoffman, 2007: 14) پیش بینی جنگ آینده و درگیر شدن در جنگی که از قبل آمادگی لازم برای آن وجود ندارد، از جمله دغدغه هایی است که موجبات نگرانی دولت مردان و مسئولین نظامی و تصمیم گیران سیاسی را فراهم می کند و ضرورت نگرانی آینده و سناریوسازی برای این پدیده را گوشزد می نماید. جنگ آینده تداعی کننده دغدغه ای است که بقای سرزمین، مردم، حاکمیت و حکومت و پرستیژ بین المللی دولت را در گرو خود خواهد داشت و در کشورهای مختلف براساس تصویری که از ماهیت، اهداف و خصوصیات جنگ احتمالی آینده وجود دارد، به آماده سازی نیروها و ابزارهای لازم برای بازدارندگی یا درگیر



شدن درچنان وضعیتی می پردازد. (همان: ۲۲۳) دولت ها برای پاسخ و به تناسب هر یک از آنها، سازمان ها و یگانهای را تشکیل و یا، ماموریت، سلاح و تجهیزات، ساختار، کارویژه و.... یگان های موجود خود را تغییر می دهند که می توان اشکالی را برای شکل دهی سازمان های رزم برشمرد. جان پیترز در مبحث معماری ساختار نظامی دو شیوه عمده را مطرح می نماید:

۱. ساختار نظامی واکنش زا: در یک تعریف اجمالی می توان گفت که طراحی ساختار در این مورد بر اساس اولویتها و ملاحظات سیاست خارجی تعریف می گردد.

۲. ساختار نظامی واکنش پذیر: ساختار نظامی واکنش پذیر براساس مقابله با تهدیدهای احتمالی طراحی می گردد. (پیترز، ۱۳۷۸: ۶۵).

نتایج و یافته های پژوهش

چرایی روی آوری ایالات متحده به فناوری های هوش مصنوعی

۳ علت را می توان از دلایل گرایش ایالات متحده به استفاده از فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی برشمرد:

تجربه جنگ ۸ ساله: بررسی تاریخچه نبردهای دریایی در دفاع مقدس در خلیج فارس نشان می دهد که در طی ۸ سال نیروهای ایالات متحده با چالش های اساسی مواجه شده اند. چنانچه آمارها نشان می دهد ۴۵۱ شناور در این ۸ سال مورد حمله قرار گرفته اند.

میزان حملات نظامی به کشتی ها در بازه زمانی ۱۹۸۱ تا ۱۹۸۷ در خلیج فارس								
کشور حمله کننده	۱۹۸۱	۱۹۸۲	۱۹۸۳	۱۹۸۴	۱۹۸۵	۱۹۸۶	۱۹۸۷	جمع کل
عراق	5	22	16	53	33	66	88	283
ایران	0	0	0	18	14	45	91	168
تجمع حملات	5	22	16	71	47	111	179	451

Sources: The Washington Post, ۱۳October ۱۹۸۷, p. A۱۲, and The New York Times, ۱۰January ۱۹۸۸, p. E.۲

آمار نشان می دهد که میزان حملات به نفتکش ها در سال ۱۹۸۷ بالاترین سطح را به خود اختصاص داده است.

دسته بندی نوع شناورهای مورد حمله قرار گرفته در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۱۹۸۷					
نوع شناور	۱۹۸۴	۱۹۸۵	۱۹۸۶	۱۹۸۷	جمع
نفتکش یا حامل مواد نفتی	21	35	78	125	259
باربری	11	9	1	31	52
شناور پشتیبان	3	3	0	4	10
یدک کش	0	3	3	6	12
موارد دیگر یا نامشخص	2	0	2	3	7
تجمع سالانه تعداد شناورها	37	50	84	169	340

منبع: همان

نگاهی به نوع تسلیحات استفاده نشان می دهد که نیروهای دریایی در این مدت از تسلیحات بسیار ارزانی برای مواجهه با شناورها استفاده نموده اند.

نوع تسلیحات به کارگیری شده علیه شناورها در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۱۹۸۷					
نوع سلاح	۱۹۸۴	۱۹۸۵	۱۹۸۶	۱۹۸۷	جمع
موشک، راکت، نارنجک	20	37	63	67	187
مین	2	0	0	8	10
تیراندازی	1	1	1	11	14
سایر	14	12	20	83	129
تجمع سالانه تسلیحات	37	50	84	169	340
منبع: پیشین					

تجربه جنگ ۸ ساله برای آمریکایی ها نشان می دهد که شناورهای بزرگ در عرصه نبردها ناکارآمد و ضربه پذیر هستند. به همین دلیل باید به سمت هوش مصنوعی و استفاده از تکنولوژی های نوین رفت.

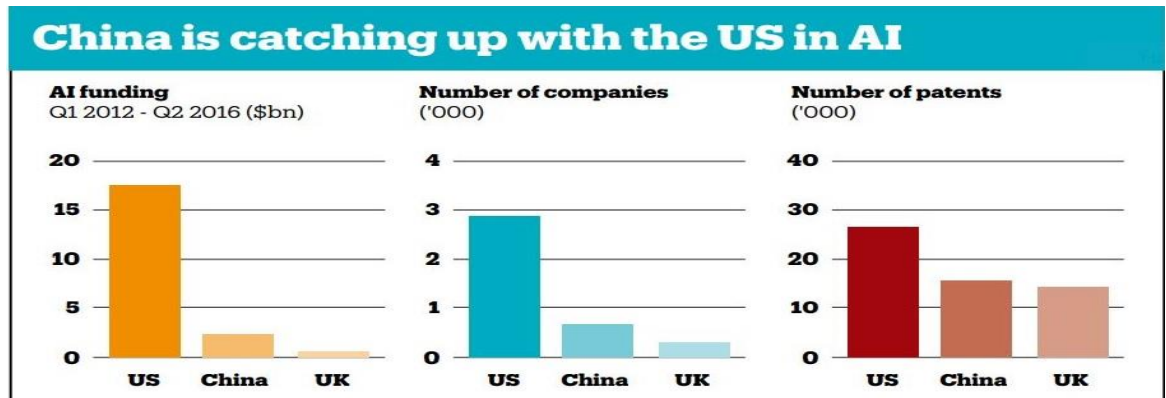
منطق هزینه-فایده در نبرد: بالاترین سود با کمترین هزینه، پذیرش کمترین تلفات و خسارت در نیروهای خودی، ایجاد بیشترین خسارت و تلفات در دشمن و ... اصلی ترین ارکان در نبرد ناهمتر از دریایی محسوب می گردند. یکی از عوامل مهم در روی آوری ایالات متحده به استفاده از فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی بر منطق هزینه-فایده استوار شده است. با وجود حضور ایالات متحده در جنگ های کلاسیک متعدد، در بررسی انجام شده از سال ۱۹۵۰ تا سال ۱۹۹۱ بیشترین خسارت مربوط به عملیات های ناهمتر از و استفاده از مین بوده است. در این بررسی، میزان تلفات و خسارات ناشی از اصابت شناورهای جنگی با مین چهارده برابر بیشتر از اصابت با موشک در جنگ کلاسیک می باشد و این موضوع دلیل ترس کشورهای غربی از مین های دریایی و سرمایه گذاری آنان در زمینه شناورها و تجهیزات مین روب را بیان می نماید. در این بررسی که میزان اصابت شناورهای آمریکایی با مین های دریایی و هزینه های بسیار زیاد تحمیل شده آنان از سال ۱۹۵۰ تا سال ۱۹۹۹ بررسی شده است مقایسه هزینه یک مین و میزان خسارات وارده به بررسی گذاشته شده است. هزینه تعمیر ناو جنگی ساموئل .بی. رابرتز ۹۶ میلیون دلار و هزینه تعمیر ناو جنگی تریپولی ۳ میلیون و پانصد هزار دلار به علت خسارت وارد شده به شناور در اثر اصابت اعلام شده است. این هزینه در حالی است که قیمت مینی که به این دو شناور اصابت نمود ۱۵۰۰ دلار بوده است. در نمونه موردی دیگر هزینه تعمیر ناو جنگی پرینستون ۲۴۰۰۰۰۰ دلار (۲۴ میلیون دلار) اعلام شده است در حالی که قیمت مینی که با آن اصابت نمود ۱۰۰۰۰ دلار برآورد شده است. -5 (Tamara Moser, 1991: 7) این قضیه در دفاع مقدس نیز صادق است چنانچه استفاده از تاکتیک نبرد ناهمتر از موجب ایجاد خسارت بیشتر در شناور و تجهیزات نیروهای متخاصم در خلیج فارس گردید که نمونه های موردی ذیل را می توان از جمله آن دانست:

۱. اصابت نفتکش مارشال چخوف در تاریخ ۶۶/۲/۲۶ با مین در نزدیکی ترمینال الاحمدی کویت.
۲. اصابت نفتکش لیبی به نام پریم رز با مین در تاریخ ۶۶/۰۳/۰۶ در حوالی کویت.
۳. اصابت سوپر تانکر ۲۷۴۰۰۰ تنی موسوم به آتیک با مین در تاریخ ۶۶/۰۳/۱۹ در خلیج فارس.
۴. اصابت نفتکش ۴۰۰۰۰۰ ون با مین در تاریخ ۶۶/۰۵/۰۲ در خلیج فارس.
۵. غرق شدن شناور کوچک ۱۸۱ تنی پانامایی به نام مارسیا در تاریخ ۶۷/۰۶/۰۲ در حوالی کویت.
۶. اصابت ناو ساموئل .بی. رابرتز با مین در تاریخ ۶۷/۰۱/۲۵ در حوالی جزیره فارسی.
۷. اصابت کشتی تریپولی با مین در تاریخ ۱۸ فوریه ۱۹۹۰ در خلیج فارس.
۸. اصابت رزمناو پرینستون با مین در خلیج فارس در فوریه ۱۹۹۰. (جمالی و محبی، ۱۳۸۹: ۶۵)

این موضوع اهمیت استفاده از فناوری های نوین، هوشمند، ارزان بدون استفاده از منابع انسانی را یادآوری می سازد.

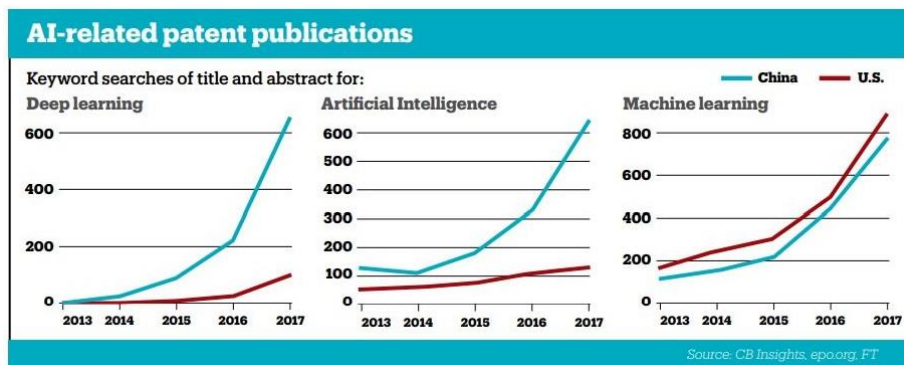


رقابت با چین: ایالات متحده و چین دو رقبای برجسته در فناوری هوش مصنوعی هستند. این رقابت در گزارش‌های منتشر شده و بیانیه‌های سطح بالا ظاهر شده است و چین به عنوان برجسته‌ترین رقیب در فن آوری‌های تسلیحاتی AI توسط ایالات متحده شناخته شده است. تا سال ۲۰۱۸، چین بیشتر از ایالات متحده در زمینه فناوری هوش مصنوعی هزینه کرده است و طبق گزارش شاخص هوش مصنوعی دانشگاه استنفورد در سال ۲۰۱۹، محققان چینی نیز گزارش‌های آکادمیک بیشتری در مورد فناوری AI منتشر کرده‌اند. ایالات متحده توجه بیشتری به این تحولات کرده است در این خصوص رئیس‌جمهور ایالات متحده و پنتاگون گزارشی را در این مورد منتشر کرده‌اند. هدف رهبری جهانی در فناوری هوش مصنوعی به یک اولویت استراتژیک تبدیل شده است، واقعیتی که هم برای دولت‌ها و هم برای شرکت‌ها قابل توجه است.



پراکنش شناورهای مورد حمله قرار گرفته نشان می‌دهد بیشتر شناورهایی که در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۱۹۸۸ مورد حمله قرار گرفته‌اند در ورودی خلیج فارس و تنگه هرمز مورد حمله قرار گرفته‌اند. طبق داده‌های مرکز امنیت و فناوری نوظهور، داده‌های دولت ایالات متحده و دولت بلومبرگ، چین اکنون در زمینه فناوری هوش مصنوعی بیش از ایالات متحده هزینه می‌کند، اما این هزینه‌ها عمدتاً به بخش دفاعی هوش مصنوعی اختصاص داده نمی‌شود. در سال ۲۰۱۸، در حالی که ایالات متحده ۵.۹ میلیارد دلار برای فناوری AI هزینه کرده است، ۴.۹ میلیارد دلار به بخش دفاع اختصاص داده شد. برعکس، چین ۸.۴ میلیارد دلار برای هوش مصنوعی هزینه کرد، در حالی که ۲.۷ میلیارد دلار برای بخش دفاعی هوش مصنوعی در سال ۲۰۱۸ اختصاص داده شده است. علی‌رغم این تفاوت، چین استراتژی‌ها و روش‌های زیادی را در فناوری نظامی AI انجام داده است. (Yuan, <https://www.ft.com>:2017)

در واقع، ارتش چین بیش از حد بر هوش مصنوعی تمرکز کرده است. این استراتژی شامل دولت مرکزی، شرکت های داخلی و تجارت بین المللی است. چین قصد دارد فن آوری هوش مصنوعی خود را بفروشد و برنامه های خود را برای دستیابی به موفقیت تجاری در صنایع مرتبط با هوش مصنوعی ایجاد کند. در رمزگشایی هوش مصنوعی چین، جفری دینگ، رهبر چین برای برنامه برنامه ریزی هوش مصنوعی در دانشگاه آکسفورد، ادعا می کند که تولید ناخالص اصلی صنعت هوش مصنوعی چین و تولید ناخالص صنعت مربوط به هوش مصنوعی ممکن است به ترتیب از ۲۲.۵ میلیارد دلار و ۱۵۰.۸ میلیارد دلار افزایش یابد. این می تواند چین را به یکی از پیشرفته ترین کشورها در این بخش تا سال ۲۰۲۰ تبدیل کند. (همان)



تشکیل سازمان رزم مبتنی بر هوش مصنوعی در غرب آسیا

در ۹ سپتامبر ۲۰۲۱، فرماندهی مرکزی نیروی دریایی ایالات متحده یک گروه ضربت جدید با عنوان Task Force 59 برای ادغام سریع سیستم های بدون سرنشین و هوش مصنوعی با عملیات دریایی در منطقه عملیاتی ناوگان پنجم ایجاد کرد. مرکز فرماندهی نیروی دریایی آمریکا تحت فرماندهی ناخدا مایکل براسور که یکی از متخصصان روباتیک و از اعضای مؤسس طرح سامانه های دریایی بدون سرنشین ناتو بوده در حال تشکیل کارگروه TF 59 می باشد تا تکنولوژی های جدید بی سرنشینی را در ابعاد هوایی، زمینی و زیرآبی آزمایش کند. هدف از این ابتکار که بخشی از یک تجربه بزرگ تر موسوم به ناوگان شبکه ای است، ادغام سریع سامانه های خودگردان پیشرفته با عملیات های دریایی و کرانه ای در منطقه تحت کنترل ناوگان پنجم می باشد که شامل خلیج فارس، تنگه هرمز، خلیج عمان، تنگه باب المندب، دریای سرخ، کانال سوئز و بخش هایی از اقیانوس هند است.

ناوگان شبکه ای به نیروی دریایی ایالات متحده آمریکا این امتیاز را می دهد که با تجهیزات نوین، ارزان، شبکه ای و پراکنده، مبتنی بر فناوری های نوین و ... مناطق بسیاری از محیط های آبی و دریایی را رصد و پایش نماید. غرب آسیا با جغرافیای نیمه محصور، شرایط عملیاتی، نقاط تراکم دریایی شلوغ و زیرساخت های حیاتی انرژی، محیطی کاملاً چالش برانگیز و استراتژیک برای چنین نوآوری هایی است. کارکنان براسور از مدیران مجرب با تخصص ویژه منطقه ای، شامل متخصصان سیستم های بدون سرنشین، عملیات های بدون سرنشین، ادغام نیروی رزمی، سایبری و فضایی تشکیل شده اند. هدف این تیم در آینده اطمینان سازی نسبت به ماشین-انسان از طریق یک سری عملیات ها در دریا است. مانور بین المللی دریایی موسوم به IMX 22 فرصتی را برای ستاد فرماندهی نیروی دریایی ایالات متحده در جهت نشان دادن مقاومت و مقیاس پذیری این فن آوری



در سال ۲۰۲۲ فراهم کرد. در IMX 22 بیش از ۶۰ کشور و سازمان‌های بین‌المللی حضور داشتند که قرار بود از سیستم‌های بدون سرنشین در سناریوهای مختلف عملیاتی در جهت تقویت توانایی‌های شرکای ایالات متحده استفاده کنند. نیروهای دریایی هب ۲۰۲۲ هیروف رد یتیل‌مدنچ شور تسا نکم هک یعوضوم؛ دندخادرب یعونصم شوه رب ینتبم یاه یژولونکت زا هدفاتسا و یتنس و کیساک تاحیلست زا راذگ یاهراکهار یبایزرا یورین اب حطس رد تکرخ، بآ ریز رد یدروناپرد تیلباق یاراد نیشنرس نودب هیلقن لیاسو، دزاس لوحتم هدنیآ ههد دنچ رد ار اهانگان تیل‌اعف یتفایرد ریواصت یعونصم شوه یاراد یاهرازا. دوب تامادقا نیا هلمج زا یعونصم شوه زا هدفاتسا اب نامسآ زا اهیشک تاکرحت دصر، بیاتفا قرب و داب اهیشک تکرخ زا لبق ار اهردنب و اهیشک هدنکدیدت تارطاخم دناوتیم زکارم نیا رد رقتسم یاقو. دنکیم لاسرا یتایلمع زکارم هب ار دوح دزاس ناسآ ار تارطاخم نیا اب هلباقم راک و دنک یبایزرا یماظن یاه هدنرپ ای

در یک جمع بندی کلی می‌توان چند هدف برای تشکیل چنین سازمان رزمی برشمرد:

۱. افزایش بازدارندگی از طریق نظارت مستمر فعالیت‌های سطحی و زیرآبی و سلب قابلیت تحرکات ایران و داشتن آزادی عمل در مناطق تحت کنترل متحدان ایالات متحده.
۲. افزایش رصدها و پردازش الگوهای تحرکات دریایی و ساحلی، پاسخ سریع با استفاده از انواع پهپاد و هوش مصنوعی در عملیات‌های خلیج فارس.

ابزارهای هوش مصنوعی ایالات متحده در کاروبژه ۵۹

گرچه ماهیت فعالیت‌های کارگروه ۵۹ و بیشتر پلتفرم‌های آن محرمانه بوده، اما نگاهی به اخبار منتشره نشان می‌دهد که تسلیحات ذیل که از توانایی هوش مصنوعی استفاده می‌کنند در این کارگروه مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱. بوئینگ ام‌کیو-۲۸ گوست بت که قبلاً با نام بوئینگ ایرپاور تیمینگ سیستم و پروژه لویال وینگمن شناخته می‌شد، یک پهپاد شناساگریز، هم‌پرو و چندمنظوره است که بوئینگ استرالیا به سفارش نیروی هوایی سلطنتی استرالیا توسعه می‌دهد. این هواپیما به عنوان یک هواپیمای تقویت‌کننده نیرو طراحی شده است که قادر به پرواز در کنار هواپیماهای سرنشین‌دار برای پشتیبانی و انجام ماموریت‌های مستقل و با استفاده از هوش مصنوعی است. (Waldron, 2021) پدافندهای هوایی ایران که روزبه‌روز توانمندتر می‌شوند کماکان تمرکز بسیار زیادی بر خلیج فارس دارند و تهدید مهمی علیه عملیات‌های هوایی سرنشین‌دار آمریکا هستند. این تجهیزات می‌تواند حتی تهدیدی برای دسترسی یا سلب دسترسی به یک ناحیه از ترافیک هوایی و دریایی اطراف تنگه هرمز باشد.
۲. پهپادهای بس-دیرمان می‌توانند پایش وسیع و مستمر فعالیت‌های ایران را فراهم کنند، از جمله فعالیت‌های پنهانی که اغلب از چشم پایش‌های غیرمستمر یا محدود به مناطق معین مخفی می‌ماند. ام‌کیو-۹ بی موسوم به نگهبان دریا^۱ از این‌گونه توانمندی‌ها برخوردار است و پهپاد

¹ -MQ-9B Sea Guardian.

وانیلا آنمند^۱ می‌تواند در هر نوبت تا ده روز پوشش فراهم کند. در آینده، بنا به گزارش‌ها، یک پهپاد خورشیدی که در نیروی دریایی آمریکا در دست توسعه است، قادر خواهد بود نود روز در آسمان بماند. (فرزین ندیمی، www.washingtoninstitute.org/fa، ۲۰۲۱)

۳. شناورهای سطحی بی‌سرنشین کوچک تا متوسط -مثلاً، شکارچی دریا (سی هانتز) و شاهین دریا (سی هاوک)- و شناورهای زیرآبی هدایت‌پذیر می‌توانند توانمندی‌های ارزشمند متعددی در محیط‌های پرتهدید فراهم کنند؛ از جمله پایش در سکوت و گزینه‌های مستمر ضد زیردریایی و ضد مین. این توانمندی‌ها خصوصاً در آب‌های گرم و کم‌عمق ناحیه خلیج فارس مهم هستند، چون در آنجا ایران سامانه‌های جنگ مین، زیردریایی‌های کوچک و قایق‌های مهاجم و تندرو نیروی دریایی سپاه را مستقر کرده است که اپراتورهای انسانی را به خطر می‌اندازد. (همان)

الزامات مواجهه ایران با اقدامات ایالات متحده

علاوه بر موقعیت جغرافیایی برتر و توانمندی‌های بالای موشکی ایران، و اراده ثابت‌شده برای انجام اقدام تهاجمی، تحول این کشور به یک قدرت پهپادی منطقه‌ای تهدیدی جدی علیه منافع آمریکا در این ناحیه است. این نگرانی را ژنرال کنث مکنزی فرمانده سنتکام مکرراً بیان کرده است. جمهوری اسلامی، نیروی دریایی سپاه را نوک پیکان مواجهه خود با غرب می‌بیند، و اغلب آمادگی این نیرو را برای ممانعت از اختلال ایالات متحده در دریانوردی در تنگه هرمز به نمایش می‌گذارد. همچنین، فرماندهان نیروی دریایی سپاه بر توانمندی‌های رزمی همواره در حال گسترش خودشان تاکید می‌کنند -مثلاً فقط طی سال گذشته، این نیرو دست‌کم شش گروه از قایق‌های تندروی مسلح جدید و پهپادهای تهاجمی را اضافه کرده است، و تعداد بیشتری در راه است. ترکیب این ذهنیت تهاجمی و زرادخانه در حال رشد، هم وسایل و هم انگیزه رصد نزدیک عملیات‌های کارگروه ۵۹ و شاید اختلال در آنها را به ایران می‌دهد. ایران علاوه بر داشتن تجهیزات پایش مستمر در امتداد ساحل و جزایر خود (مثلاً، هواپیمای بی‌سرنشین و ایستگاه‌های پایش الکترو-اپتیکال)، ادعا می‌کند سیستم‌های راداری‌اش از توان شناسایی و ردگیری هواپیماهای کوچک و رادارگریز هم برخوردارند. همچنین می‌دانیم که سپاه پاسداران توانمندی‌های جنگ الکترونیک و جنگ سایبری زیادی در جنوب دارد و باید انتظار داشت که این توانمندی‌ها بر کارگروه ۵۹ متمرکز شود. شاید مهم‌تر از همه این باشد که ایران این کارگروه را چالشی با اقتدار پهپادی جدید خود می‌بیند. بعد از آن که سپاه پهپاد رادارگریز آر-کیو-۱۷۰ را در سال ۲۰۱۱ به غنیمت گرفت، در نهایت کپی‌های زیادی در مقیاس‌های مختلف برای انواعی از مأموریت‌ها تولید کرد. با این حال سه الزام ذیل در زمینه هوش مصنوعی برای مواجهه با تسلیحات ایلات متده ضروری به نظر می‌رسد:

۱. **ایجاد سند چشم انداز هوش مصنوعی در حوزه دفاعی:** اولین اصل در مواجهه هوشمندانه با نیروهای متخاصم در منطقه ای رشد هم سطح در حوزه تکنولوژی است. این امر نیازمند یک سند چشم انداز و برنامه مدون جهت استفاده از فناوری های نوین است.
۲. **افزایش بودجه R&D در حوزه هوش مصنوعی دفاعی:** بودجه های دفاعی جهت تحقیق و توسعه در هوش مصنوعی دفاعی یک الزام و امر ضروری است. در این زمینه همکاری و هم افزایی نهادهای دفاعی، قوه مقننه و قوه مجریه امری ضروری محسوب می گردد.

¹ -Vanilla Unmanned



۳. **مواجهه سخت با ابزارهای هوش مصنوعی:** با توجه به شرایط آنارشیکال محیط بین الملل، اصل خودیاری مبتنی بر نگاه رئالیستی به محیط پیرامون یک الزام به نظر می رسد. این اصل لزوم مواجهه سخت با ابزارهایی که ممکن است در محیط امنیتی ایران اخلاص کنند را ضروری می نماید. امری که نشان می دهد در کوتاه مدت در سیاست های مقابله ای مورد توجه نیروهای دریایی جمهوری اسلامی قرار گرفته است. (خبرگزاری فارس، farsnews.ir، ۱۴۰۱)

یگانه محمدی، محمد و نادری، علیرضا، ۱۴۰۲، هوشمندسازی، هوش مصنوعی و سایبر در جنگ‌های آینده، اولین همایش ملی فرماندهی و مدیریت در جنگ‌های آینده، تهران، قابلیت دسترسی در <https://civilica.com/doc/1902185>

مطاعی مسعود و پریانی محسن (۱۳۹۷)، تبیین چگونگی به کارگیری پهپاد جهت جمع‌آوری اطلاعات از صحنه نبرد در یگانهای رزمی نذاجا، فصلنامه علوم و فنون نظامی، سال چهاردهم، شماره ۴۵، پاییز، صص ۲۹-۵۲.

ندیمی، فرزین (۲۰۲۱)، هدف کارگروه جدید نیروی دریایی آمریکا: مهار ایران با سامانه‌های بی‌سرنشین، موسسه واشینگتن برای سیاست خاور نزدیک، قابلیت دسترسی در <https://www.washingtoninstitute.org/fa>

کالنیز، جان (۱۳۸۰)، «استراتژی بزرگ»، ترجمه کوروش بایندر. تهران: وزارت خارجه.

جمالی، علی؛ محبی، عباسعلی (۱۳۸۹)، اهمیت بکارگیری مین‌های دریایی در نبردهای دریایی، نشریه مطالعات دفاعی و امنیتی، شماره ۵۹، ۷۶-۴۱.

مرادپیری، هادی، خضرای، حمید رضا (۱۳۹۹)، مطالعات قدرت نرم پاییز و زمستان ۱۳۹۹، سال دهم - شماره ۲۳، صص ۱۷۹-۱۵۵.

فتاحی منش، مریم، رستمی، فرزاد (۱۴۰۲)، فصلنامه غرب آسیا، شماره ۲، صص ۵۵-۳۶.

Haenlein M, Kaplan A. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review* 2019;61(4):5-14.

Waldron, Greg (2 March 2021). "Australian 'loyal wingman' to form basis of Boeing Skyborg bid". *FlightGlobal*. Retrieved 2 March 2021.

Tamara Moser, Melia (1991), «Naval Historical Center, Department of the Navy». Retrieved from: <https://books.google.dk>

Yuan Yang and Yingzhi Yang (۲۰۱۷), China seeks dominance of global AI industry, Retrieved from: <https://www.ft.com>.

Title

Artificial intelligence and the requirements of modern naval battles in the West Asian region

Abstract

Naval battles play a special role in wars. What has changed in recent years and in the battles of change is the use of artificial intelligence in military technologies to deal with resistance. The United States Navy in recent years has been using research to use intelligence changes in its type of equipment in the West Asia region. One of these changes is the use of spacecraft (remotely controlled floats) and UAVs (remotely controlled birds) using artificial intelligence. One of the new actions of the US Navy Central Command is the creation of a new task force called Task Force 59 for rapid unmanned systems and artificial intelligence in maritime operations in the 5th Fleet area of operations. In the current research, which is based on the descriptive-analytical method and library collection, the reason and method of using artificial intelligence methods in modern sea battles and the requirements for it are investigated.

Keywords :Naval battle, artificial intelligence, Shahpad, UAV, West Asia.