

دوفصلنامه علمی مطالعات قدرت نرم، سال دهم، شماره دوم (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۳۹۹

صص ۱۷۷-۱۵۹

نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده

نوع مقاله: پژوهشی

هادی مرادپیری^۱، حمیدرضا خضراپی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۹

چکیده

طراحی و به کارگیری اصول، شیوه‌ها، تدابیر و تمهیدات اطلاعاتی از جمله ضروریات بی‌بدیل و غیرقابل جایگزین در عملیات‌های 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 می‌نماید که تمام مراحل فعالیت‌های نظامی و اطلاعاتی، در عرصه‌های مختلف محیط جنگ آینده، در زمین، هوا، فضا، دریا و فضای سایبری، در بستر نگرش اطلاعاتی و باور به ضرورت رعایت اصول و تمهیدات امنیتی انجام پذیرد تا دست‌یابی به اهداف راهبردی و کسب پیروزی با ضریب قطعیت بیشتری میسر گردد. این نوشتار حاصل پژوهشی با عنوان «نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده و جنگ احتمالی آینده با آمریکا» می‌باشد. که هدف این پژوهش تبیین نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده و کارکردهای آنها می‌باشد. در این نوشتار با جمع‌آوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای و میدانی و مصاحبه با خبرگان، با رویکرد کاربردی، داده‌ها را با اتکاء بر موضوعات نظری و مطالعات تطبیقی، تحلیل نموده، و با تبیین نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده نشان می‌دهد فناوری‌های نوین به صورت یک سلاح جدید، یک منبع انرژی جدید یا یک وسیله ارتباطی جدید همگی موجب شده‌اند که با اصلاح دکترین، سازمان و استراتژی نظامی، جنگ‌های آینده را دچار تحولات جدی می‌نماید.

واژه‌گان کلیدی: اطلاعات، فناوری، هوش مصنوعی، جنگ آینده.

۱- دانشیار مدیریت راهبردی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

dr.hpiri100@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری امنیت ملی دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، تهران، ایران.

مقدمه

وقوع جنگ‌های اخیر در منطقه و همجوار با مرزهای ایران و تجربیات به دست آمده از این جنگ‌ها، ضرورت و حساسیت توجه به کارکردها و مقدرات اطلاعاتی در صحنه‌های نبرد واقعی را برای سیستم‌های اطلاعاتی جمهوری اسلامی ایران دوچندان نموده است.

برای مقابله با تلاش‌های مضاعف اطلاعاتی دشمن، دستگاه‌های امنیتی رسالت و وظیفه دارند تا با کسب آگاهی و شناخت کافی از اهداف و شیوه‌های نفوذ و جمع‌آوری دشمن و با به کارگیری تجهیزات و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته روز به مقابله با اقدامات جمع‌آوری، نفوذ و جاسوسی دشمن پرداخته، او را در دست یابی به اهدافش ناکام گذارد یا در رسیدن دشمن به مقاصد موردنظر مانع جدی ایجاد و امکان هرگونه توفیق برای دشمن در راستای جمع‌آوری اخبار و اطلاعات را بسیار سخت، پرهزینه و پردردسر نماید، تا بدین طریق بستر لازم برای امکان برقراری امنیت مؤثر از اطلاعات و به کارگیری مناسب، به موقع و مؤثر توان رزم نیروهای خودی علیه دشمن و همچنین کاهش قابلیت‌های نیروهای دشمن در به کارگیری مؤثر توان رزمی علیه نیروهای خودی فراهم گردد. نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده جهت صیانت و حفاظت از یگان‌ها، طرح‌های عملیاتی و مأموریت‌های فرماندهی در عرصه جنگ احتمالی آینده با دشمنی نظیر ایالات متحده آمریکا که به لحاظ اطلاعات، فناوری و ابزار و تجهیزات در حوزه‌های مختلف «هوا، فضا، زمین و دریا» در سطح جهانی از برتری نسبی برخوردار می‌باشد ضرورتی انکارناپذیر به شمار می‌رود. (شیردل، ۱۳۸۰ شماره ۲۹: ۳۵)

اغلب نظریه پردازان نظامی غرب غالباً با بیان برتری نظامی و نشان دادن توانایی، قابلیت‌ها، فناوری، اقتدار علمی، صنعتی و نظامی خود سعی دارند خود را قدرت برتر نشان دهند.

البته این تصور نادرست آنهاست و عنصر مهمی که می تواند معادلات جنگ را بر هم بزند نیروی انگیزه، روحیه و شهادت طلبی و اراده ملت هاست که در پشتیبانی از دولت خویش بر می آیند. اما تهدیدات ناشی از حضور به ویژه از سوی دشمن اصلی، یعنی ایالات متحده آمریکا علیه تمامیت ارضی و امنیت و منافع ملی جمهوری اسلامی و با توجه به پیچیدگی فرآیندهای تهدیدزا و تغییر رویکرد راهبردی دشمن در محیط امنیتی جدید جهانی و نگاه راهبردی او به ضرورت عمل به استراتژی «جنگ پیشگیرانه» و «جنگ پیش‌دستانه» در صورت بروز تهدیدهای معارض با منافع حیاتی‌اش، امکان اقدام نظامی علیه جمهوری اسلامی تا حدی محتمل به نظر می رسد.

با پیشرفت علم و تکنولوژی روز به روز هوش مصنوعی توسعه می‌یابد و دستگاه‌ها و ماشین‌ها و نرم‌افزارها در حوزه‌های مختلفی چون پزشکی، نظامی، امنیتی، اینترنت، خودروسازی و بسیاری دیگر وارد شده و این حوزه‌ها را دست‌خوش تغییر و تحولات مثبتی کرده است. امروزه هوش مصنوعی به ابزار قدرت انسان تبدیل شده است و هر کشوری سعی دارد با به کارگیری آن در تجهیزات دفاعی و ادوات نظامی خود، در این زمینه پیشرو شده و در صورت هرگونه تهدید، به مقابله با آن پردازد. مخاطراتی که از ناحیه تهدیدات و آسیب‌پذیری‌های اطلاعاتی در جنگ‌های احتمالی آینده نیروهای مسلح ج.ا.ا را مورد تهدید قرار می‌دهد، تدوین راهبردها و طراحی شیوه‌های تاکتیکی و اصول و قواعد نوین اطلاعاتی را دوچندان می‌نماید.

ضرورت و اهمیت تحقیق

برای به کارگیری این مفاهیم اساسی در جنگ‌های آینده، باید تأثیر محصولات جانبی پیچیده تکنولوژی را نیز در نظر گرفت. از ساخته شدن نفربرهای هوایی و زیردریایی‌های

هسته‌ای گرفته تا پیشرفت‌های رخ داده در صنعت هوانوردی و طراحی هواپیماهای بدون سرنشین و خودروهای تاکتیکی فوق سبک تا رشد فعالیت‌های فضایی و فضای سایبری همگی تأثیر زیادی بر استراتژی و ویژگی‌های جنگ داشته‌اند، اما ماهیت اساسی جنگ را تغییر نداده‌اند. پیشرفت تکنولوژی در سیستم‌های اطلاعاتی نیز باعث کاهش «ابهامات موجود در جنگ» شده، اما ساختار این دستگاه‌ها باعث شکل‌گیری آسیب‌های جدیدی در سیستم عملکردی نیروهای نظامی شده‌است که به‌عنوان نمونه می‌توان به گسترش حملات سایبری اشاره کرد.

سازمان‌های اطلاعاتی و نظامی ج.ا.ا می‌بایست با شناخت محیط امنیتی جدید به رصد تهدیدات نوین و نوظهور پرداخته، با شناسایی کانون‌های آسیب‌زا و تهدید آفرین، آمادگی لازم در برابر هرگونه اقدام احتمالی دشمن را کسب و با رشد و ارتقای توان رزمی، اطلاعاتی و ضداطلاعاتی خود، توانایی مقابله و پاسخ‌گویی مؤثر و به موقع به تهدیدات و انواع و اقسام شیوه‌ها، شگردها و ترفندهای دشمن را به‌دست آورند تا از میزان موفقیت و کسب برتری و تفوق اطلاعاتی و نظامی دشمن در حوزه‌ها و عرصه‌های مختلف رویارویی در زمین، هوا، فضا و دریا تا حد امکان کاسته شود و زمینه‌ی شکست و ناکامی دشمن فراهم گردد. تحقق این مهم بستگی به میزان شناخت دقیق محیط امنیتی جدید، متغیرهای اثرگذار در شکل‌گیری و تغییر ماهیت تهدیدها و همچنین پیش‌بینی دقیق و به‌هنگام کانون‌های تهدید احتمالی در آینده دارد تا متناسب با نوع، ماهیت، دامنه، برد و شدت تهدیدات احتمالی، تمهیدات و اقدامات پیشگیرانه و مقابله‌ای مؤثر به‌صورت هدفمند و هوشمند پیش‌بینی و برنامه‌ریزی گردد.

پیشینه پژوهش

در ارتباط با مقوله فناوری های نوین و جنگ آینده، مطالعات زیادی صورت گرفته است لکن اکثر مطالعات انجام شده در خصوص موضوع دانش بنیانی، مربوط به حوزه فناوری می باشد و یا در حوزه جنگ های آینده می باشد و با توجه به بررسی های انجام شده، کمتر پژوهشی به بررسی دو موضوع جنگهای آینده و فناوری های نوین اطلاعاتی به صورت توأمان پرداخته است که از این حیث این تحقیق دارای نوآوری میباشد. مستندات مطالعه شده به لحاظ موضوعی را میتوان به دو دسته تقسیم نمود: دسته اول پژوهشهایی هستند که به موضوع جنگهای آینده پرداخته اند مانند پروژه تحقیقاتی آقای فرهاد درویشی در سال ۱۳۹۶ با عنوان (جنگهای مدرن، بررسی تفاوتهای آن با جنگهای پیشین، بررسی عام فناوری) که در بخش نتیجه گیری آن، چارچوب های احتمالی جنگ های آینده بر اساس نظریات نظریه پردازان و نقش فناوری نظامی در آنها مشخص گردیده و این موضوع در چندین جنگ معاصر از جمله جنگ خلیج فارس آمریکا علیه عراق مورد کاوش قرار گرفته است. دسته دوم پژوهشهایی هستند که به موضوع دانش و فناوری در عرصه جنگ پرداخته اند مانند کتاب نقش فناوری اطلاعات در جنگهای آینده (مؤلفان: محمدرضا ولوی، محمود محمدی، اکبر سلیمانی فر، احیاء یآوری، مهدی فهیمی، محسن چشم‌پراه) به بررسی تأثیرات حوزه فناوری اطلاعات بر صحنه نبرد، پرداخته می‌شود. در این پژوهش‌ها مباحثی چون: نحوه آماده‌سازی و ایجاد تحول ضروری در امور مختلف نظامی؛ اصول جنگ فرماندهی و کنترل؛ جنگ‌های اطلاعات مدار؛ الگوی معماری کلان سازمان دیجیتالی کردن ارتش و...، مورد توجه بوده است. که غالباً به حوزه فناوری پرداخته است.

مبانی نظری تحقیق

آنچه که مسلم است این است که ماهیت جنگ همواره در حال تغییر و تحول بوده و سرعت این تغییر از هر زمان دیگری در تاریخ معاصر بیشتر است. برخی شواهد نشان می‌دهد رویدادهای معاصر تا چه اندازه شیوه جنگ امریکا را تحت تاثیر قرار داده است. از طرفی ماهیت جنگ نیز همچون سایر رفتارهای پیچیده و جمعی انسانی به آهستگی تغییر می‌کند؛ لذا درک دوره‌های تغییر جنگ مشکل است. اما از آن مشکل‌تر پیش بینی این تغییرات است؛ چرا که بر خلاف سعی و تلاش گسترده‌ای که در امور مالی، پزشکی، حقوقی و... صورت می‌گیرد، تجربه‌ی جنگ واقعی همیشه رخ نمی‌دهد؛ چون جنگ را معمولاً نمی‌توان همیشه تجربه کرد. سربازان برای کسب تجربه لازم در مورد جنگ باید بر تجربیات گذشته تکیه کنند.

با ورود جهان به قرن بیست و یکم توانایی ابزار و وسایلی که نیروهای نظامی امریکا از آنها استفاده می‌کنند وارد مرحله گذار جدیدی شده است که در آن اساس و شالوده فکری تغییر یافته است. تحولات گذشته در نتیجه تاثیر فناوریهای جدید در تسلیحات و اصول فکری آنها بوده است؛ از بادبان به موتور بخار و توربین، از پیاده نظام به سواره نظام و وسیله موتوری، از بالن به هواپیمای سرنشین دار و هواپیمای بدون سرنشین.

جنگ آینده

مهم‌ترین ویژگی‌های جنگ‌های آینده که بیشترین اثر را بر روی نوع دفاع دانش‌بنیان خواهند داشت به ترتیب عبارت‌اند از: تحول در جمع‌آوری، تبادل و پردازش اطلاعات؛ دانش و فناوری محور بودن؛ دقت و هوشمندی؛ اهمیت روزافزون فرماندهی و کنترل در جنگ آینده؛ و از طرف دیگر مهم‌ترین ویژگی‌های دفاع دانش‌بنیان که بیشترین تأثیر را بر

روی نوع تهدیدات آینده خواهند گذاشت به ترتیب عبارت اند از: همه جانبه بودن دفاع، تکیه بر سامانه فرماندهی و کنترل هوشمند و یکپارچه با بهره گیری از سامانه های پشتیبانی از تصمیم و تأثیرمحور بودن.

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: ۲۹)

هامس نسل جدید جنگ ها را، تاکید بر تاکتیک ها، سرعت، قدرت مانور و عمق می داند که این نوع جنگ در قرن بیستم رواج داشته است. (Hoffman, 2007: 14)

جنگ های بعدی که در اواخر قرن بیستم ظهور پیدا کرده است و در آن بازیگران حکومتی و غیر حکومتی از تاکتیک های غیر نظامی برای مهار قابلیت های فناورانه دشمن استفاده می کنند. (Gray, 2005: 248)

جنگ آینده به شدت متکی بر فناوری اطلاعات بوده، به صورت پایه از ماهیت اطلاعاتی برخوردار خواهد بود. جنگ اطلاعاتی با قواعد و شکل های ویژه خود خارج از حوزه جنگ اختیاری، ورود به این میدان کارزار را گریزناپذیر می سازد. (حسینی، ۱۳۸۷: ۹۰)

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 دولتمردان و مسئولین نظامی و تصمیم گیران سیاسی را فراهم می کند و ضرورت «آینده نگری» 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 بین‌المللی 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 آماده‌سازی نیروها و ابزارهای لازم برای بازدارندگی یا درگیر شدن در چنان وضعیتی می‌پردازد. (همان: ۲۲۸)

پویایی و تغییر پذیری در جنگ های آینده

در عصر فرا صنعتی شاهد وقوع جنگ هایی هستیم که به مراتب از جنگ های گذشته، خطرناکتر و مهلکتر است. علت آن به دو ویژگی خاصی برمی گردد که با امتزاج خود، صحنه جدیدی را در عصر کنونی رقم زده است. اولی پیشرفت شگفت آور فن آوری و دیگری انفجار اطلاعات است که به شدت، دقت، وسعت، زمان، میزان تخریب، محیط درگیری و ... در جنگها تأثیر گذار بوده است. جنگ با بنه و مایه اطلاعات و با استفاده از فن آوری جدید جایگاه ویژه ای در جنگهای آینده به خود اختصاص داده است. جنگ اطلاعاتی با سطوح مختلف و شقوق هشت گانه اش (جنگ فرماندهی و کنترل، جنگ برپایه اطلاعات، جنگ الکترونیک، جنگ روانی، جنگ هکرها، جنگ اطلاعاتی اقتصادی، جنگ سایبرنتیک و جنگ ادراکی) جامعه جهانی را تحت تأثیر خود قرار داده است. جنگ آینده جنگ بایت ها و بیت ها خواهد بود. جنگ های آینده بر آینده ها و پدافندهای دیجیتال استوار بوده و محدود به مرزهای جغرافیایی نبوده و لزوماً به برتری منابع ملی و قومی وابسته نخواهد بود. این تغییر ممکن است تحولاتی پدید آورد که موجب شود گروه ها و ملت هایی که پیش از این، تهدیدی برای قدرت های جهانی به حساب نمی آمدند تبدیل به تهدیداتی بزرگتر از تسلیحات سنتی از جمله تسلیحات کشتار جمعی شوند. جنگ اطلاعاتی به بازیگران این امکان را می دهد که بدون توسل به جنگ مسلحانه، به اهداف سیاسی و راهبردی خود دست یابند.

در فضای مجازی، مرز بین نظامی و غیرنظامی و نیز فیزیکی و مجازی چندان روشن و شفاف نیست، از این رو قدرت یا از طریق دولت ها و یا بازیگران غیردولتی اعمال می شود. در کنار سایر میدان های سنتی نبرد مثل زمین، هوا، دریا و فضا باید فضای مجازی را (پنجمین میدان نبرد) دانست؛ جنگ اطلاعاتی از اجزای جدید این محیط چند بعدی است، اما کاملاً جدا از آن در نظر گرفته نمی شود. این تنها گوشه ای از تهدیدات و پیامدهای جنگ اطلاعاتی است که در حال وقوع و گسترش است. فضای متغیر نبرد متعارف آینده نه منظم و نه مجاور خواهد بود. شتاب رزم نسبت به استانداردهای امروزی فوق العاده بالا و متغیر است. با توجه به پیشرفت های قابل انتظار در عرصه تجهیزات و تسلیحات و فرماندهی و کنترل، چنانچه بتوان هدفی را مشاهده نمود، آن هدف نابود خواهد شد. تدابیر عملیاتی نه بر نیروها، بلکه بر کارکردهای عملیات اطلاعاتی و با اتکاء بر آتش های پر حجم متمرکز خواهد شد.

فرماندهان تأثیر مستقیم بیشتری بر شکل دهی فضای نبرد خواهند داشت و شرایط درگیری اولیه را تحت تأثیر قرار خواهند داد. کارکنان به میزان زیادی کاهش خواهند یافت و ساختارهای سازمانی نیز کم خواهند شد. بیشتر فرماندهی ها به طور خودکار پراکنده خواهند شد و در تصمیم گیری ها کمک خواهند کرد. بسیاری از تصمیم ها به طور خودکار اتخاذ و به صورت تقریبی همه اطلاعات به صورت افقی توزیع خواهد شد. (علی دوستی، ۵)

ویژگی ها و شرایط محیطی جنگ آینده

عدم تقارن، کوتاه بودن زمان درگیری، وسعت منطقه نبرد، سرعت در چرخش اطلاعات، توجه به افکار عمومی، سرعت، دقت و هوشمندی تسلیحات، استفاده وسیع از جنگ رسانه ای و ابزار های اطلاع رسانی جهت تغییر اندیشه ها قبل از شروع محاصره، دور ایستایی و ائتلافی بودن، برق آسا و غیر خطی بودن و درگیر صحنه نبرد هوایی، دریایی،

وزمینی بودن همزمان از جمله ویژگی جنگ مدرن آینده است این ویژگی ها موجب تغییر ماهیت نبرد ها شده و بیش از پیش در آینده موجب تغییرات بیشتر خواهد شد. گستردگی جنگ رسانه‌ای و مخاصمات روز افزون وابستگی جنگ های آینده را به سامانه پیشرفته هدایت و کنترل فرماندهی (C4IR) را مضاعف نموده وعدم توانمندی برخی کشور ها در این رقابت سنگین آنها رابه فکر چاره‌ای دیگر انداخته تا از طریق نفوذ به شبکه های الکترونیکی و ارتباطی کشورهای دارای این تکنولوژی، توام با اجرای عملیات جنگهای نامنظم، کشورهای دارای تکنولوژی پیشرفته را در به کارگیری فن آوری پیچیده نظامی و غیر نظامی دچار مشکل نمایند.

هر چند تعریف مشخص و ثابتی از جنگ آینده ارایه نشده، لیکن بیان ویژگی های آن می تواند ارایه‌دهنده تعریفی مناسب و دقیق از جنگ آینده باشد. (جانسون و دیگران؛ ۱۳۸۴)

با وجود اینکه وضعیت آینده چندان معلوم و به‌طور شفاف روشن و قطعی نمی‌باشد و اصل عدم قطعیت در خصوص «میزان دقت برآوردها و پیش‌بینی‌های وضعیت و شرایط آینده» حاکم می‌باشد، لیکن با در نظر گرفتن تجارب جنگ‌های گذشته به ویژه جنگ‌های اخیر و همچنین با توجه به روندهای آشکار موجود بعضی ویژگی‌ها و شرایط محیطی جنگ‌های آینده را می‌توان به شرح زیر برشماری نمود:

(۱) غیرخطی شدن فضای امنیتی بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی

(۲) تسلیحات مدرن

(۳) قبض زمان و بسط مکان

(۴) ماهیت چند وجهی شدن

(۵) سرباز سایبری و جنگجویان اطلاعاتی

- ۶) کاهش قابلیت پیش بینی تحولات امنیتی
- ۷) وجود نوعی ابهام و عدم اطمینان درباره آینده
- ۸) نقش بدون منازع اشرافیت اطلاعاتی
- ۹) تهدیدات کوچک با مقیاس عمل تاکتیکی ولی دارای پیامدهای استراتژیک
- ۱۰) افزایش تعداد بازیگران در نظام ها و مجموعه های امنیتی
- ۱۱) جهانی سازی و نهادینه سازی انتقال پیام ناامنی از یک نقطه به همه نقاط جهان
- ۱۲) خروج فناوری ناامن سازی از انحصار قدرت های رسمی .
- ۱۳) گذر از بازدارندگی بر پایه «توازن قدرت» به «توازن خطر» (رعب).
- ۱۴) در جنگ آینده اقدامات دفاع غیرعامل و مجازی سازی صحنه ی نبرد موجب فریب و سرگردانی دشمن می شود. (احمدی مقدم؛ ۱۳۸۶: ۱۳)

جنگ های آینده و فناوری ها

تحلیلگران نظامی در جنگهای آینده به فکر جنگ بدون خونریزی هستند. برنامه ریزان نظامی به کمک فناوری نظامی قصد دارند بدون کشتن سربازان یا نابودی کامل هدف نیروی دشمن را به تسلیم وا دارند.

همراه با رشد فناوری های اطلاعاتی و ارتباطاتی چهره جنگ های نظامی در دنیا نیز تغییر کرده و انواع جدیدی از جنگ پا به عرصه وجود گذاشته است.

فناوری های کلیدی مانند میکروالکترونیک، نانو فناوری، سنسورها، محاسبات و ارتباطات در حال پیش بردن جوامع کنونی به سمت سیستم هایی هستند که نقش عامل انسانی کم رنگ تر شود. رایانه ای شدن سیستم ها یکی از شاخص های نشان دهنده افزایش سهم عنصر دانش در

جنگ است. امروزه جنگ واقعاً از تمام جهات خودکار شده و مستلزم این توانمندی است که مقادیر زیادی از داده‌ها در شکل‌های گوناگون مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

نسل جدید تسلیحات نظامی و روبات‌ها، از جنگ‌افزارهای ثابت در نیروی دفاعی کشورهاست. جنگ الکترونیک، جنگ اینترنتی، جنگ رایانه‌ای، جنگ مجازی، جنگ اطلاعاتی، جنگ روانی، جنگ رسانه‌ای، جنگ سایبری، جنگ‌های فضایی و جنگ ستارگان اصطلاحاتی هستند که این روزها در ادبیات سیاسی و نظامی در سطح بین‌الملل مطرح می‌باشند. امروزه به خاطر پیشرفت در تکنولوژی ارتباطات و الکترونیک جنگ‌ها به سمت الکترونیکی شدن پیش می‌رود. یعنی جنگ‌ها از حالت سنتی و لشگرکشی کم‌کم خارج شده و بیشتر، تجهیزات الکترونیکی است که می‌تواند هدایت موشک‌ها، تانک‌ها و حتی هواپیماها را از راه دور بر عهده بگیرد. از طرف دیگر خود تجهیزات نظامی که انسان در هدایت آن‌ها دخیل است از ابزارهای الکترونیکی پیشرفته‌ای استفاده می‌کنند که به عنوان یک چشم الکترونیکی برای ما کار می‌کنند که می‌تواند اهداف را ردیابی، آشکارسازی کنند و هدف را از بین ببرند. در این راستا سلاح کارآمدی که می‌تواند به کشوری کمک نماید، علم، خلاقیت، تکیه بر نیروی کارآمد و متعهد و پیشرفت همراستا هم‌سو با فناوری است.

فناوری از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار بر امنیت ملی کشورهاست که دارای اثر فراگیر بر سناریوهای امنیت آینده می‌باشد. برای فهم نیازمندی‌های امنیتی آینده یک کشور، نه تنها لازم است حوزه‌های ناشناخته، نامطمئن و غیرقابل پیش‌بینی را که دنیا به سرعت به آن سمت در حال حرکت است، درک نمود، بلکه باید راه‌های انقلابی توسعه فناوری‌های که

در آینده بر نیازمندی های امنیت و سناریوهای امنیتی تأثیر می گذارد را نیز مورد تجزیه و تحلیل و بررسی قرار داد. (فصلنامه راهبرد دفاعی، ۱۳۸۸: ۱۵۰)

فناوری به همراه نیروی انسانی ماهر سبب تأمین آسایش جوامع، توسعه اقتصاد و بازار، عامل برتری و پیشگامی در رقابت شرکت ها و کشورهای صاحب آن شده است، همچنین عامل تأمین امنیت و تسلط کشورها در صحنه نظامی و جنگ های امروزی و آینده است. (ماهنامه نگرش راهبردی، ۱۳۸۸: ۱۰۸)

امروزه بهره گیری از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی و استفاده از سامانه موقعیت یاب جغرافیایی، سامانه های دفاع موشکی، سامانه C4I، برخورداری از توانمندی ها و قابلیت های جنگ فضایی، جنگ بیولوژیک، جنگ اطلاعات، جنگ الکترونیک، جنگ روانی، جنگ رسانه ای، جنگ رایانه ای، جنگ شبکه ای، بیوتروریسم، رباتیک، و ... نقش تعیین کننده ای در پیروزی در جنگ دارد. در عصر حاضر نقش و تأثیر فناوری در جنگ نرم و جنگ اطلاعات به مراتب بیشتر از جنگ سخت است. (دیوسالار، ۱۳۸۵: ۲۵)

کارکرد هوش مصنوعی در جنگ های آینده

رباتهای نظامی و تجاری در آینده در حوزه ای تحت عنوان هوش مصنوعی (AI) قرار میگیرند، و به این ترتیب آنها را قادر میسازند که مسئولیتها و ماموریتهایی را به عهده بگیرند. در حوزه ی نظامی پیرامون این مسئله که آیا باید به روباتها اجازه ی انجام چنین ماموریتهایی را داد یا خیر مباحثی مطرح است. خصوصاً اگر زندگی بشر در خطر بیفتد. اگرچه کامپیوترها و هوش مصنوعی میتوانند در بعضی از مهارتها و وظایف قانون بنیاد، برتر از بشر باشند اما وقتی به قضاوت و دانش احتیاج باشد و میزان عدم اطمینان زیاد گردد،

انسانها از کامپیوترها برترند. در بحث پیچیده ی چرایی و چگونگی کنترل ارتقا اسلحه های خودکار باید به گسترش سریع بازار تجاری برای سیستم های خودکار هوایی و زمینی توجه شود. اگر تکنولوژی های وابسته و برتر در حوزه ی تجاری به خوبی در دسترس نباشد آنگاه ممکن است، ممنوعیت استفاده از تکنولوژی خودکار در مسایل نظامی کاربردی نداشته باشد. گونه ای از سلاحهای دارای سیستمهای خودکار تجاری در حال پیشرفت هستند این دسته از سلاح ها عمدتاً دارای یک وجه تمایز با دسته قبلی هستند و آن مجهز بودن آنها به هوش مصنوعی است (Schmitt, 2013:4)

این مساله حاصل تلاشهایی در زمینهی تحقیق و توسعه است و هزینه هایی که ارتش برای مقاصد تجاری انجام میدهد مشکل ساز است. ارتقا سیستم های خودکار ارتش آرام و البته رو به توسعه است ولی در مقایسه با پیشرفتهایی که در حوزه ی سیستم های خودکار تجاری مثل هواپیماهای بدون سرنشین و ماشین های بدون راننده انجام شده کم رنگتر است. در بازار رقابتی داغ برای علم رباتیک و داشتن مهندسين با مهارت خصوصا در زمینه هایی که هوش مصنوعی بدانها میپردازد یعنی هوافضا و پدافند دفاعی که البته منابع مالی زیادی را نیز به خود اختصاص میدهند کمتر برای بدست آوردن تواناترین کارکنان تلاش میشود. در نتیجه صنعت دفاعی از نظر نوآوری در تکنولوژی بعد از رقیب تجاریش قرار میگیرد چراکه بهترین و هوشمندترین مهندسان به حوزه ی تجاری میپردازند. هوش مصنوعی ماهیت استراتژی و جنگ را تغییر می دهد ولی هنوز بسیاری از تصمیم گیران و فعالان این عرصه به هوش مصنوعی تنها به مثابه یک نقطه عزیمت فنی جدید می نگرند. آنها هنوز نفهمیده اند که هوش مصنوعی برداشت فلسفی ما را از جهان متحول می کند و به طور اساسی بر درک انسان تاثیر می گذارد.

کیسینجر در مورد پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در عرصه نظامی معتقد است: ممکن است دیپلماسی در آینده دیگر نتواند برای متوقف کردن نظامی گری مبتنی بر هوش مصنوعی کارآیی داشته باشد. ماهیت مخفی و به سرعت متحول شونده هوش مصنوعی بدان معناست که بازیگران دولتی نمی توانند آن را به عنوان یک تهدید قطعی مانند تسلیحات هسته ای بر روی میز گذاشته و در موردش مذاکره کنند.

به نظر وی در حال حرکت به حوزه ای هستیم که با توانایی های خارق العاده ای مواجه خواهیم شد و دشمن نمی تواند به سرعت دریابد که تهدید از کجا فرا می رسد. همین سردرگمی می تواند به هرج و مرج در میدان نبرد یا اشتباه یک کشور در شناسایی منبع حمله منجر شود و لذا هوش مصنوعی خطر جنگ هسته ای را افزایش می دهد. لذا ما باید در مورد ماهیت پدیده کنترل تسلیحاتی و کاربرد آن در آینده از نو فکر کنیم.

او پیش بینی نموده که الگوریتم های هوش مصنوعی روزی به عنوان بخشی از فرایند تصمیم گیری نظامی به کار گرفته می شوند. اما برنامه ریزان استراتژیک باید این موضوع را در بازی های جنگی و حتی در موقعیت های واقعی از قبل آزمایش کنند تا میزان کارآیی آن مشخص شود و ما دریابیم که آیا ما از پس استفاده از چنین الگوریتم هایی برمی آییم و پیامدهای آن چیست. به نظر مارک اسپر: جهان اطراف ما با سرعتی سریعتر از گذشته تغییر می کند. فناوری های جدیدی در حال ظهور هستند که به طور اساسی چگونگی تفکر، برنامه ریزی و آمادگی برای جنگ را تغییر می دهند. جنگ خلیج (فارس) زمینه ای برای نسل جدید تسلیحات و تجهیزات نظامی، از بمب های هوشمند با هدایت لیزر گرفته تا هواپیماهای مخفی و نخستین استفاده گسترده از جی پی اس بوده. هدف نهایی ما این است که جنگجوی جنگ را در فضای ابری (نامرئی) قرار دهیم. ما باید بتوانیم

جریان‌های گسترده دیتاهای خود را جمع کنیم و توانایی هوش مصنوعی را به ضلع تاکتیکی تحویل دهیم. این امر به تعهد عمده ما در مدرن سازی سیستم‌های جنگی، ایجاد نیروی کار برتر و تقویت مشارکت ما در تمام بخش‌ها نیاز دارد. ما این چالش‌ها را می‌شناسیم و متعهد هستیم که به آنها پردازیم. آمریکا راستای راهبرد دفاع ملی، مرکز مشترک هوش مصنوعی ایجاد کرده‌اند، و نقش این مرکز، ادغام قدرت هوش مصنوعی در بسیاری از سطوح وزارت دفاع است. آنها نه تنها این کار را در حوزه‌هایی چون نگهداری پیش‌بینی پذیر و دفاع سایبری انجام داده‌اند بلکه با کاربردهای پیچیده‌تری همچون جنگ افزار مشترک نیز اجرا نموده‌اند.

نقش و کارکرد فناوری اطلاعات در جنگ‌های آینده

روند رو به رشد تحول و پیشرفت روز افزون فناوری اطلاعات و کاربرد گسترده آن در عرصه فضای مجازی و استفاده از ابزار و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مرتبط، بر روشها و فنون نبردها تاثیر داشته و شکل جدیدی از جنگ را پدید آورده است. الزام نیروهای مسلح کشورها بهره برداری از آخرین دستاوردهای فناوری را امری حیاتی نموده است از این رو شناخت صحیح و ورود به موقع در عرصه های نوین دفاعی همواره یکی از دغدغه های طراحان و بازیگران حوزه راهبرد و دفاع می‌باشد.

طراحی و ساخت جنگ‌افزارهای مدرن می‌تواند تأثیر به‌سزایی در ماهیت جنگ‌های آینده داشته باشد. به‌کارگیری جنگ‌افزارهای جدید تغییر بزرگی در نحوه جنگ میان کشورها ایجاد خواهد کرد. این فناوری‌های جدید همچنین سبب کاهش استفاده از نیروهای

انسانی در میادین جنگ خواهند شد. این فناوری ها سبب نگرانی تحلیل گران مسائل نظامی در سراسر دنیا شده است.

در جهان کنونی؛ حفظ قدرت، نفوذ و تأثیر در افکار دیگران، غلبه بر دشمنان، پیمودن پله های ترقی و تکامل، همگی در پرتو دست یابی به اطلاعات دقیق و به موقع امکان پذیر خواهد بود. (شیرازی، ۱۳۸۰: ۹۶)

نتیجه گیری

پیشرفت روز افزون فناوری اطلاعاتی و گستردگی ابزار و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری، اشکال جدیدی از جنگ را پدید آورده است. مسلما به دلیل اجبار کشورها/ارتش ها در بهره برداری از آخرین دستاوردهای فناوری، شناسایی و ورود به موقع و صحیح در عرصه های نوین به یکی از دغدغه های طراحان و بازیگران حوزه راهبرد و دفاع تبدیل گردیده است.

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، طرف نوآور از جنگ فرسایشی پرهیز کرده و در عوض بعد ذهنی را متحول می کند، سخنی به گزاف نگفته ایم؛ بر این اساس باید گفت که رشد خیره کننده فناوری اطلاعات و ارتباطات، که گاهی اوقات تحت عنوان "انقلاب اطلاعات" شناخته می شود، موج پر قدرتی است که ماهیت و ویژگی های جنگ و منازعه را از بیخ و بن تغییر خواهد داد.

باور همگانی به این صورت است که چنین انقلابی آن قدر قدرتمند و دامنه تاثیر آن، آن قدر گسترده است که می تواند بعد جدیدی در جنگ یا اصلاً سبک جدیدی از جنگ را تعریف کند.

منابع

- ۱) احمدی مقدم، اسماعیل (۱۳۸۶). «استراتژی نیروی مقاومت بسیج در جنگ آینده»، رساله دکتری، د.ا.ع.
- ۲) اندیشگاه شریف (۱۳۸۸). پارادایم های حاکم بر جنگ های آینده، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- ۳) جنیدی، رضا و ملائی، مسعود (۱۳۹۸). «راهبردهای مبتنی بر قدرت نرم جمهوری اسلامی ایران در مقابله با قدرت هوشمند ایالات متحده آمریکا»، فصلنامه راهبرد سیاسی، دوره ۳، شماره ۸، صص ۶۵-۸۹.
- ۴) چهرآزاد، سعید (۱۳۹۸). «وانموده های سیاستگذارانه پسا دفاع مقدس در حیطه روابط خارجی ایران»، فصلنامه مطالعات دفاع مقدس، سال ۵، شماره ۴، صص ۱۲۷-۱۴۴.
- ۵) درویشی، فرهاد (۱۳۸۰). «جنگ آینده، ماهیت ابعاد و مسائل»، فصلنامه مطالعات دفاعی و امنیتی، سال هشتم، شماره ۲۹، زمستان.
- ۶) دی.ای. دنینگ (۱۳۸۳). جنگ اطلاعات و امنیت، مترجم: گروه مترجمان (جواد شیخ زادگان، محمدعلی حسین نژاد و محمدرضا روحانی).
- ۷) شیرازی، محمد (۱۳۸۰). جنگ روانی و تبلیغات، مفاهیم و کارکردها، تهران: نگاه معاصر.
- ۸) بی نام (۱۳۸۷). «ویژه عملیات روانی و مقابله با تهدیدات نرم»، فصلنامه نگاه، سال اول، شماره ۴، مرکز مطالعات راهبردی.
- ۹) گروه مطالعات و تحقیقات راهبردی مجمع (۱۳۸۸). فناوری و قدرت ملی (چالش ها و راهبردها)، تهران: انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
- ۱۰) گوهری مقدم، ابوذر و کیانی مجاهد، حامد (۱۳۹۷). «نفوذ گفتمانی ایالات متحده آمریکا در جمهوری اسلامی ایران بر بنیاد اندیشه های مقام معظم رهبری»، فصلنامه پژوهش های انقلاب اسلامی، دوره ۷، شماره ۲۴، صص ۹۶-۱۱۳.
- ۱۱) ماهنامه نگرش راهبردی، دانشگاه عالی دفاع ملی (فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۷). «ویژه نامه رزم زمینی و جنگ های آینده»، سال نهم، شماره ۹۰-۸۹.
- ۱۲) مجموعه سخنرانی ها و مقالات همایش حفاظت در مقابل سنجنده ها (ماهواره ها) (۱۳۸۷). دانشکده امام هادی «ع».
- 13) Frank Hoffman (2007). Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars (Arlington, VA: Potomac Institute for Policy Studies, 14).
- 14) Colin S. Gray (2005). Another Bloody Century: Future Warfare (London: Phoenix).

- 15) Schmitt, Michael N (2013). *Autonomous Weapons Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics*, Harvard University Press.