



مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۶/۲۴

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۵/۲۴

صص: ۱۲۲-۹۹

شاپا چاپی: ۱۰۲۵-۵۰۸۷
الکترونیکی: ۴۶۵۴-۴۹۷۱



DOR: 20.1001.1.10255087.1403.33.126.4.5

۱. نویسنده مسئول: استادیار، گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سمنان، ایران

mousavifard136394@gmail.com

۲. دکترای تخصصی علوم سیاسی مسائل ایران، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، ایران

۳. دانشجوی دکترای تخصصی حقوق کیفری و جرم شناسی، دانشکده حقوق دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، ایران

۴. دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت، دانشکده علوم انسانی، موسسه غیر انتفاعی، ایوان کی، ایران

ابر چالش‌های دفاعی و شرایط محیطی جنگهای آینده در هزاره‌ی جدید و تأثیران بر محیط دفاعی و جرائم علیه امنیت ملی و بین المللی ج.ا.ایران

سید محمدرضا موسوی فرد^۱ | محسن جمشیدی^۲ | فاطمه نوری رومنان^۳ | نرجس سربار^۴

چکیده

توجه به زیرساخت های دفاعی و توان رزم، یکی از الزامات مهم برای برنامه ریزی بلندمدت در حوزه‌ی ابر چالش‌های دفاعی- امنیتی است. سؤال این است که چالش‌های دفاعی - امنیتی و شرایط محیطی جنگ‌های آینده در نظام بین الملل متأثر از چه پارامترهایی خواهند بود؟ بنظر می‌رسد شرایط و ویژگی محیطی جنگ‌های آینده با توجه به رشد فناوری‌های نوظهور و تأثیر انکار ناپذیران بر چالش‌های دفاعی - امنیتی، فضای جنگ‌ها بیشتر به سمت جنگ‌های ترکیبی، هوشمند و سیال خواهند رفت. پژوهش فوق از نوع آینده پژوهی با روش کیفی- تفسیری و رویکرد توصیفی- تحلیلی و از طریق داده‌های موجود (کتابخانه‌ای)، چالش‌های دفاعی و جنگهای محتمل در دو دهه‌ی آینده در محیط بین الملل و تأثیر آنها را بر محیط دفاعی - امنیتی جمهوری اسلامی ایران را تحلیل و واکاوی کرده است. هر چند در آینده نیز انسانها نقش اصلی را بازی خواهند کرد اما عواملی مانند تغییر در ترکیب بازیگران، محیط جنگ و توجه به سیستم‌های هوشمند نیز بر شرایط جنگ‌ها تأثیر گذارند. یافته های پژوهش نشان می‌دهد که رشد خیره کننده فناوری و ارتباطات که ما ان را انقلاب اطلاعات می‌نامیم موج پرقدرتی است که ماهیت و ویژگی جنگ و منازعه را از بیخ و بن تغییر خواهد داد. کلیدواژه‌ها: جنگ‌های آینده، محیط دفاعی- امنیتی، فناوری‌های نوظهور، شبکه‌ی هوشمند، جنگ‌های ترکیبی

مقدمه

تحولات فناورانه نسبت به دهه‌های گذشته پیشرفت چشم گیری داشته و روندهای جهانی به عنوان پیشران سرعت توسعه دانش را فراهم آورده است. همانند قرنهای گذشته فناوری‌های متعددی برای بازار غیرنظامی توسعه یافته‌اند که دارای کاربردهای مشخصی اعم از هوش مصنوعی، سیستم‌های خودمختار، زیست فناوری و محاسبات کوانتومی در زمینه‌های نظامی نیز هستند. فناوری‌ها همچنان در حوزه‌های دفاعی نقش اساسی و مهمی را ایفا می‌کنند و پیشرفت و ظهور فناوری‌های نو می‌تواند به تغییر و هدایت نبردهای آینده کمک نماید. مقابله با تهدیدات جنگهای آتی نیازمند شناخت فضای نبرد آینده و استفاده از تمام ظرفیتهای و مؤلفه‌های قدرت ملی است. برخی از سازمانها انبوهی از تجهیزات الکترونیکی را صرف نظر از کاربردهای نظامی و غیرنظامی آن در مقیاسهای کوچک و بزرگ استفاده می‌کنند. این قطعات الکترونیک به اشکال مختلف و در مقیاسهای مختلف در قالب کامپیوترهای بزرگ و کوچک، ثابت و سیار و یا قطعات کوچک داخل مدارهای پیچیده در ادوات جنگی، جنگنده‌ها، پهبادها، انواع ناوها و ناوچه‌ها، سامانه‌های پدافندی و حتی ماهواره‌ها در کشور استفاده می‌کنند. به علت محدودیتهای مالی و فن اورانه، عموم این تجهیزات از کشورهایی تأمین می‌گردند که خود مخرب‌ترین حملات سایبری را انجام داده‌اند (رمضان زاده و دیگران، ۱۴۰۰: ۶۰).

بایستی اذعان نمود که در عصر فرا صنعتی شاهد وقوع جنگ‌هایی هستیم که به مراتب از جنگ‌های گذشته، خطرناک‌تر و مهلک‌تر است. علت آن به دو ویژگی خاصی برمی‌گردد 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 در جنگها تأثیر گذار بوده است. جنگ آینده جنگ بایت‌ها و بیت‌ها خواهد بود. جنگ‌های آینده بر آینده‌ها 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 گروه‌ها و ملت‌هایی که پیش از این، تهدیدی برای قدرت‌های جهانی به حساب نمی‌آمدند تبدیل به تهدیداتی بزرگتر از تسلیحات سنتی از جمله تسلیحات کشتار جمعی شوند.

ادبیات و مفهوم نظری پژوهش

در مورد موضوع مورد نظر نگارنده مقالاتی از جمله: رستمی (۱۳۹۵)، تسلیمی کار (۱۳۹۹)، غلامعلی و دیگران (۱۴۰۰)، رمضان زاده و دیگران (۱۴۰۰)، گودرزی و دیگران (۱۴۰۰)، در راستای موضوع مورد بحث به رشته‌ی تحریر در آمده‌اند، اما پژوهش فوق با نگاهی بدیع و بر اساس امار منتشره در سایتهای معتبر به واکاوی و تحلیلی موضوع پرداخته است.

مروری بر هزینه کرد، فناوری نظامی و صنایع دفاعی - نظامی کشورها در محیط بین الملل

تغییرات سریع محیطی به ویژه در حوزه فناوری منجر گردیده تا شاهد انقلاب بزرگی در تغییر نحوه جنگیدن از کلاسیک به سایر شیوه‌ها باشیم. تا جایی که تغییرات اساسی را در اصول رهنامه ارتش آمریکا نیز به عنوان قدرتمندترین ارتش دنیا، مشاهده می‌کنیم.

هزینه نظامی

انستیتوی بین المللی پژوهش‌های استراتژیک (IISS) در سال ۲۰۲۰ پژوهشی در باره رتبه بندی هزینه‌های نظامی ارائه داده است، که فهرست کشورها بر اساس هزینه‌های اختصاص داده شده به حوزه نظامی که معمولاً بر پایه میلیارد دلار است به شرح زیر می‌باشد:

جدول شماره ۱: در جدول زیر لیست پانزده کشور برتر بر اساس هزینه‌های اختصاص داده شده به حوزه نظامی آمده است که توسط موسسه‌ی بین المللی صلح استکهلم در سال ۲۰۱۸ منتشر شده است: (fa.m.wikipedia.org).

رتبه	کشور	هزینه کرد (میلیارد دلار)	درصد نسبت به کل هزینه‌های نظامی در جهان
-	مجموع (جهان)	۱۷۳۹	۱۰۰
۱	ایالات متحده امریکا	۷۹۶	۴۰
۲	چین	۱۶۶	۱۳
۳	عربستان سعودی	۶۹/۴	۴
۴	روسیه	۶۶/۳	۳/۸
۵	هند	۶۳/۹	۳/۷
۶	فرانسه	۵۷/۸	۳/۳

۲/۷	۴۷/۲	بریتانیا	۷
۲/۶	۴۵/۴	ژاپن	۸
۲/۵	۴۴/۳	آلمان	۹
۲/۳	۳۹/۲	کره جنوبی	۱۰
۱/۷	۲۹/۳	برزیل	۱۱
۱/۷	۲۹/۲	ایتالیا	۱۲
۱/۶	۲۷/۵	استرالیا	۱۳
	۲۰/۶	کانادا	۱۴
۱/۰	۱۸/۲	ترکیه	۱۵

با نگاهی گذرا به جدول بالا در می‌ایم که برخی از کشورها همانند آمریکا به تنهایی اندازه‌ی چندین قدرت بین‌المللی دیگر برای صنایع نظامی خود سالانه هزینه می‌کند. همچنین اگر از نگاهی دیگر موضوع را مورد بررسی قرار دهیم به این نکته می‌رسیم که هزینه کردن صرفاً به معنای قدرت مند بودن در محیط بین‌المللی نیست، همانگونه که در جدول بالا مشاهده می‌کنیم برخی کشورها به صرف هزینه اختصاص یافته سالانه خود به صنایع نظامی اما در محیط بین‌الملل هم انچنان حرفی برای گفتن ندارند.

کمپانی‌های دفاعی - نظامی

با نگاهی به مهمترین کمپانی‌های صنعتی - دفاعی کشورهای جهان در می‌ایم که شرکت‌های صنایع دفاعی در راستای پیشرفت و توسعه صنعت دفاعی - نظامی هر کشور تأثیر انکارناپذیری دارند. جدول شماره ۲: کمپانی‌های برتر صنایع دفاعی - نظامی ایالات متحده، ترسیم‌نگارنده، منبع: (<https://www.gunsmonitor.com>).

ردیف	کمپانی	کشور سازنده	ارزش قرارداد کمپانی با وزارت دفاع	قراردادهای اعطا شده	تعداد کارمندان
۱	لاکهید مارتین	آمریکا	۲۹/۴ میلیارد دلار	۶۶/۳۵۳	۱۲۶۰۰۰
۲	بوئینگ	آمریکا	۱۴/۶ میلیارد دلار	۱۲/۶۴۵	۱۴۸/۷۵۰
۳	ریتینون	آمریکا	۱۲/۳ میلیارد دلار	۱۰/۰	۶۱۰۰۰
۴	جنرال داینامیکس	آمریکا	۱۱/۸ میلیارد دلار	۲۰/۸۲۲	۹۹/۵۰۰
۵	نورثروب گرومن	آمریکا	۹/۵ میلیارد دلار	۱۰/۳۹۷	۶۵۰۰۰

قدرت‌های برتر نظامی در محیط بین الملل

بر اساس امار و ارقام منتشر شده، قدرت‌های برتر در محیط بین الملل از جنبه‌های گوناگون از جمله فناوری‌های نظامی، نیروهای فعال، فناوری‌های هوایی، زمینی، دریایی، بودجه سالانه، قدرت هسته‌ای و مورد بررسی قرار می‌گیرند. در گزارشی که پایگاه ویژه (Global Fire Power) و بر اساس رصد قدرتهای نظامی جهان بر اساس امار سال ۲۰۲۱ میلادی انجام داده است، جدول زیر را ترسیم نموده‌ایم. جدول شماره ۳: بررسی وضعیت صنایع دفاعی - نظامی سه قدرت برتر سیستم بین الملل. ترسیم نگارنده، منبع: (<https://www.irna.ir>).

کشور	جمعیت ن.ا. فعال	ن. نظامی ن. احتیاط	نیروی هوایی (ادوات)	نیروی زمینی (ادوات)	نیروی دریای (ادوات)	بودجه سالانه وزارت دفاع	قدرت هسته‌ای (سلاح)
ایالات متحده امریکا	۳۳۲۰۰۰۰۰۰	۲۲۴۵۰۰۰	۱۳۲۳۳ ه. نظامی ۱۹۵۶ جنگنده ۷۶۱ ه. تهاجمی ۹۴۵ ه. ب. تهاجمی ۲۷۶۵ ه. آموزشی ۵۴۳۶ ب. نظامی ۹۰۴ ب. تهاجمی	۱۳۶۵ س. م. ۶۱۰۰ تانک ۴۰۰۰۰ خ. زرهی ۱۵۰۰ توپ. خ. ر. ۱۳۴۰ توپخانه. م	۴۹۰ ف. شناور ۱۱ ن. ه. بر. ۹۲ ناوشکن ۶۸ زیردریایی ۸ مین روب	۷۴۰ میلیارد دلار امریکا	۵۸۰۰ سلاح
روسیه	۱۴۲۰۰۰۰۰۰	۳۵۶۹۰۰۰	۴۱۴۴ ه. نظامی ۷۸۹ جنگنده ۷۴۲	۳۸۶۰ س. م. ۱۳۰۰۰	۶۰۳ ف. شناور ۱ ن. ه. بر	۴۲ میلیارد دلار	۶۳۷۰ سلاح

	امریکا	۱۱ ناوچه ۶۴ زیردریایی ۴۸ مین روب	تانک ۲۷۰۰۰ خ.زرهی ۶۵۴۰ توپ.خ.ز ۴۴۶۵ توپ.خ.م	ه.تهاجمی			
۲۷۲ سلاح	۱۷۸ میلیارد دلار امریکا	۷۷۷ ف.شناور ۲ ن.ه.بر ۵۰ ناوشکن ۴۶ ناوچه ۷۹ زیردریایی ۳۶ مین روب	۲۲۵۰ س.م. ۳۲۰۵ تانک ۳۵۰۰۰ خ.زرهی ۱۲۳۴ توپ.خ.م ۱۹۷۰ تانک.خ	ه.نظامی ۳۲۶۰ ۱۲۰۰ جنگنده ۳۷۱ ه.تهاجمی ۹۰۲ ب.نظامی ۳۲۷ ب.تهاجمی	۳۳۵۵۰۰۰ ۵۱۰۰۰۰	۱۳۹۴۰۰۰۰۰ ۷۵۳۰۰۰۰۰۰	چین

در جدول بالا بر اساس مقایسه‌ی معیارهایی که انتخاب نمودیم (جمعیت - نیروی انسانی فعال - نیروی نظامی - نیروی احتیاط - نیروی هوایی - نیروی زمینی - نیروی دریایی - بودجه سالانه و قدرت هسته‌ای) نشان دادیم که در برخی از زمینه‌ها یک قدرت نسبت به دیگری برتری داشته و بالعکس. اما اگر یک جنبه‌ی کلی را در تمامی موارد در نظر بگیریم توانمندی‌های دفاعی - نظامی سه قدرت برجسته محیط بین الملل یعنی ایالات متحده امریکا - فدراسیون روسیه و جمهوری خلق چین در عرصه جهانی نشان می‌دهد که به ترتیب ایالات متحده - روسیه - چین در رتبه‌های اول تا سوم هستند (<https://www.irna.ir>).

طرح معمای امنیتی (دفاع - تهاجم)

رنالسم تهاجمی از تبیین سیاست خارجی به فهم سیاست بین الملل می‌رسد و رسیدن به امنیت مطلق را مهمترین خواسته‌ی قدرتهای بزرگ می‌داند که تنها از طریق قدرت و دستیابی به هژمون

قابل تحصیل است. اما رئالیست‌های تدافعی معتقد هستند که هزینه توسعه طلبی عموماً گزاف می‌باشد و نظام بین‌الملل معمولاً اعتدال (میان‌رو) را تشویق می‌نماید (Walt, 2001: 67). از نگاه مرشایم هر قدرت بزرگی که بخواهد فرایند کسب قدرت مطلق را طی نماید و به مرحله‌ی هژمون جهانی یعنی امنیت مطلق برسد، باید به همراه انگیزه‌ها و گرایش‌های تجدید نظر طلبانه در استراتژی‌های کلان جهانی، توزیع قدرت جهانی را به نفع خود متحول کند. اصطلاح معمای امنیتی اولین بار توسط جان هرترز در مقاله‌ای با عنوان بین‌الملل‌گرایان آرمانگرا و معمای امنیتی مطرح گردید. او در آن مقاله معمای امنیتی را این چنین تعریف می‌نماید: گروه‌ها یا افراد تحریک می‌شوند که به منظور در امان ماندن از تأثیر قدرت دیگران، میزان بیشتر و بیشتری از قدرت را کسب نمایند. این موضوع به نوبه خود، دیگران را ناامن تر می‌سازد و آنان را وادار می‌سازد تا برای بدترین‌ها محیا شوند. طرح معمای امنیتی در روابط بین‌الملل بیش از جنبه‌های عینی به رویکردهای ذهنی می‌پردازد. یعنی ادراک و برداشت تصمیم‌گیرندگان یک کشور از اقدام یا مواضع دفاعی کشور دیگر تلقی می‌شود. طرح معمای امنیتی حالت عمل و عکس‌العمل خطی نیست، بلکه یک مجموعه‌ای از شرایط بایستی تحلیل شوند (جمشیدی و سعیدی نژاد، ۱۳۹۹: ۲۱۷). شرایط محیطی جمهوری اسلامی ایران در منطقه‌ی تحت نفوذ و محیط دفاعی - امنیتی خود تنها در صدد حصول، حفظ و پیشبرد منافع خود نیست، بلکه با تأسیس یک رژیم ضمنی غیررسمی امنیت منطقه‌ای که از آن تحت عنوان محور مقاومت یاد می‌شود، به دنبال حصول، حفظ و پیشبرد منافع خود و متحدان منطقه‌ای خود می‌باشد (جمشیدی و سعیدی نژاد، ۲۰۰۸: ۱۴۰۰). علت اصلی شکل‌گیری رژیم ضمنی غیررسمی امنیت منطقه‌ای جمهوری اسلامی در هزاره‌ی جدید، که از آن تحت عنوان محور مقاومت یاد می‌گردد، معمای امنیتی (دفاع - تهاجم) ناشی از حضور قدرتهای منطقه‌ای و بین‌المللی رقیب در محیط دفاعی - امنیتی و محور نفوذ خود می‌باشد. جمهوری اسلامی ایران با هدف مقابله با پیامدهای حضور قدرتهای رقیب در منطقه و این معمای امنیتی، مبادرت به تشکیل رژیم ضمنی غیررسمی امنیت منطقه‌ای متشکل از بازیگران دولتی و غیردولتی جمهوری اسلامی ایران، جمهوری عربی سوریه، حزب ا... لبنان، گروه‌های چندگانه تشکیل دهنده الحشد الشعبی عراق، حوثی‌های یمن، جنبش صابرین، جنبش جهاد اسلامی و حماس در فلسطین

نموده است. البته لازم به ذکر است که برخی از این بازیگران به مرور زمان عضو رژیم گردیدند و از ابتدا در آن حضور نداشتند (ادمی و رضایی، ۱۳۹۵: ۷۶).

جنگ و جنگ‌های آینده

در قرن بیستم بیش از ۲۲۰ جنگ به وقوع پیوسته که بیش از ۲۰۰ میلیون نفر تلفات انسانی داشته است (گودرزی و اجلالی، ۱۴۰۰: ۳۵). جنگ‌ها بر اساس هدف، به جنگ عادلانه و غیرعادلانه؛ بر مبنای مقیاس‌های جغرافیایی، به جنگ‌های محلی، منطقه‌ای، فرا منطقه‌ای و جهانی (عمومی)؛ با توجه به انضباط و تاکتیک، به جنگ‌های منظم، کلاسیک و نامنظم (چریکی)؛ بر اساس سطح جغرافیایی، به جنگ‌های دریایی، هوایی و زمینی؛ بر اساس قلمرو، به جنگ‌های داخلی و خارجی تقسیم می‌شوند. با توجه به تعاریف فوق‌الذکر می‌توان گفت: جنگ عبارت است از برخورد مسلحانه بین دو یا چند کشور. از منظر نگاه به آینده می‌توان جنگ را برخورد خشونت آمیز و مسلحانه دو یا چند گروه یا کشور برای تصاحب منافع بیشتر در آینده دانست. کلازویتس اصل اساسی جنگ را حفظ نیروهای خودی و نابودی نیروهای دشمن، هدف جنگ را خلع سلاح یا سرنگون ساختن دشمن و عامترین اصل پیروزی در جنگ را برتری تعداد افراد نیروهای مسلح دانسته است (طاهری هشی و دیگران، ۱۳۹۷: ۱۳۸). بلیک استیلول^۱ معتقدند که در سال‌های آینده جهان درگیر ۱۰ جنگ متفاوت خواهد بود: ۱- درگیری کره شمالی با سایر کشورها: تفاوتی نمی‌کند که کره شمالی با کدام کشور درگیر شود، زیرا شروع جنگ برای این کشور نوعی پیشرفت و برتری محسوب می‌شود. ۲- مشکلات هند و چین: امروزه تنش‌های بین هند و چین دوباره شدت گرفته، اما اگر جنگی بین این دو تا کشور در بگردد طبق پیش‌بینی‌ها این درگیری بر سر آب خواهد بود. ۳- جنگ داخلی در افغانستان: درگیری‌های داخلی در کشور افغانستان بر سر قدرت و همچنین مشکلات این کشور با پاکستان و تنش‌های قومی و قبیله‌ای همچنین معادلات لاینحل در سیستم بین‌الملل هستند. ۴- درگیری‌های داخلی در ترکیه: بحران هویتی مهمترین چالش و مشکل برای مردم ترکیه است. اردوغان در طی چند سال اخیر در این کشور اقتصاد این کشور را مدرن‌تر کرده، ولی از طرف دیگر دموکراسی این کشور ضعیف‌تر شده است. ۵- رژیم

1. Bllaec Estelol

صهیونیستی و نیروهای حزب الله: سالهاست که مشکلات این دو با همدیگر لاینحل باقی مانده است. ۶- جنگ عراق و سوریه با کردهای این دو کشور: در آینده احتمال این می‌رود که کردهای این دو کشور همراه کردهای جنوب ترکیه متحد شده و درگیری‌های تازه‌ای به راه بی‌اندازند. البته احتمال این درگیری وقتی بالا می‌رود که فرماندهی کردها به دست پ.ک.ک افتاده باشد. ۷- تنش‌های داخلی در عراق: کشور عراق با توجه چند قومیتی بودن و عدم هم پیوستگی در آینده مستعد ناامنی و آشوب خواهد بود. ۸- جنگ روسیه علیه ناتو: روسیه با به راه انداختن جنگ در اوکراین نشان داد که پیش روی‌های اخیر ناتو در حوزه نفوذ خودش را اصلاً تحمل نمی‌کند و در صدد تلافی بر خواهد آمد. ۹- ایالات متحده امریکا و چین علیه همدیگر: بررسی‌های انجام شده روی پیشرفت‌های نظامی چین این واقعیت را آشکار می‌سازد که این کشور کارایی بالایی برای نابود کردن تسلیحات نظامی امریکا دارد. ۱۰- درگیری چین با کشورهای حوزه اقیانوس آرام: طبق پیش بینی‌ها کشور چین بیشترین سهم را در درگیری‌های آینده خواهد داشت. این کشور در سال ۲۰۱۳ اعلام کرد که جزایر سنکاکو به عنوان بخشی از پایگاه‌های هوایی چین در دریای چین شرقی می‌باشد. به خاطر همین موضوع کنکاش و درگیری لفظی زیادی بین چین و ژاپن اتفاق افتاد (www. Bestfarsi.ir).

جدول ۴. برخی از مشخصه‌های جنگهای آینده به شرح زیر قابل دسته بندی می‌باشند. ۱.

۱- عملیات سریع و قاطع	۸- درگیری همزمان در سطوح سه گانه	۱۵- تهاجم هوایی و موشکی دقیق	۲۲- رویکرد شبکه محوری به جنگ
۲- راه اندازی ائتلاف و انجام عملیات مرکب	۹- انجام عملیات پیش دستانه	۱۶- مدیریت زمان	۲۳- به کارگیری تاکتیک ناهم تراز، ناهمگون و یا ناهم تراز در جنگهای آینده
۳- انجام عملیات تأثیرمحور یا مبتنی بر تأثیر	۱۰- استمرار عملیات، تحت هر شرایطی در هرزمانی و مکانی به صورت ناپیوسته و نامتناسب	۱۷- تلاش در راستای کاهش هزینه‌های جنگ	۲۴- مدنظر قرار دادن ابعاد و جنبه‌های مختلف جنگ نرم

۱: برای مطالعه‌ی بیشتر رجوع شود به: طاهری هشی، ۱۳۹۷.

۴ - سینرژي یا هم‌افزایی قدرت	۱۱ - توسعه صحنه نبرد و نفوذ بر عمق هدف	۱۸ - تأکید بر عملیات سایبری و مجازی سازی جنگ	۲۵ - استفاده از توانمندیهای پهپاد
۵ - انجام عملیات غیرخطی	۱۲ - تکیه بر عملیات روانی	۱۹ - مدیریت آستانه تحمل ملتها	۲۶ - انتخاب راهبرد آمادی بر مبنای پشتیبانی متمرکز
۶ - به‌کارگیری نیروهای ویژه	۱۳ - حمله به مراکز ثقل	۲۰ - تغییر در نوع مانور	۲۷ - پیوند هنر، علم و فناوری در جنگهای آینده
۷ - ارزیابی همه‌جانبه اطلاعاتی	۱۴ - آفند مسطح و تاکتیک عملیات موزائیکی	۲۱ - تکیه بر ابزارهای الکترونیکی و مخابراتی و پرداختن به جنگ الکترونیک	

جنگ‌های آینده و فناوری‌های نوظهور

در عصر پیش‌روی نقش و تأثیر فناوری در جنگ نرم و جنگ اطلاعات به مراتب بیشتر از جنگ سخت است. تشخیص و برآورد روندهای فناورانه و گستردگی آن همواره چالش برانگیز است. زیرا عدم قطعیتها و تحول در مسیر علوم بنیادی می‌تواند تشخیص روندها را دشوار کند و ممکن است ارتباط بین فناوری و پیامدهای بالقوه آن غیر مستقیم و پیچیده باشد. در چشم انداز هزاره‌ی جدید روندهای مختلفی در حال شکل‌گیری است. بدیهی است که فناوری‌های جدید به‌طور یکنواخت ظهور نخواهند کرد و احتمال زیاد برخی از آن فناوری‌هایی که بعنوان پیش‌رانهای رایج و پویا هستند ظهور کنند. افزایش همگرایی فناوری‌های به‌ظاهر غیر مرتبط و رشد رقابت جهانی موجب تسریع در ظهور فناوری‌های پیشرفته می‌شوند (GlobalTrends2040, 2021:55)

جنگ سایبری (جنگ مجازی)

جنگ سایبری به نوعی از جنگ گفته می‌شود که طرفین جنگ در آن نبرد از رایانه و شبکه‌های رایانه‌ای (بخصوص شبکه‌ی اینترنت) به عنوان ابزار استفاده کرده و نبرد را در فضای مجازی جاری می‌سازند. حمله‌های سایبری بین کشورها نخستین بار در سال ۲۰۰۸ با حمله اسرائیل و امریکا به

تاسیسات هسته‌ای ایران شروع شده و تنش‌های سایبری بعدی در ادامه و نیز تاکنون نیز همچنان پا بر جا بوده است. در حملات سایبری کشورها همدیگر را مورد حمله قرار می‌دهند، بدون اینکه به مرزهای هم حمله کنند و نتایج دلخواه خود را نیز می‌گیرند. ضمن اینکه هزینه کمتری نیز دارد چون فقط به تعدادی برنامه نویس نیاز است. شرکت آمریکایی trend micro اعلام کرد در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۵ میلادی کشورهای هند (۱۱ درصد)، مصر (۱۶ درصد) و ایران (۱۱ درصد) هدف بیشترین حملات سایبری قرار گرفته‌اند. کشورهای روسیه، چین و امریکا بیشترین تخصص را در حملات سایبری دارند. امریکا ۶۳۰۰ نیرو (سرباز) برای حملات سایبری دارد (fa.m.wikipedia.org).

هوش مصنوعی

ربات‌های نظامی و تجاری دردیای پیش روی در حوزه‌ای تحت عنوان هوش مصنوعی (AI) قرار می‌گیرند، و به این ترتیب آنها را قادر می‌سازند که مسئولیتها و مأموریت‌هایی را به عهده بگیرند. 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. هنری کیسینجر نظریه پرداز کهنه کار امریکا 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 نمی‌توانند آن را به عنوان یک تهدید قطعی مانند تسلیحات هسته‌ای بر روی میز گذاشته و در موردش مذاکره کنند. ایشان پیش بینی نموده که الگوریتم‌های هوش مصنوعی روزی به عنوان بخشی از فرایند تصمیم‌گیری نظامی به کار گرفته می‌شوند. اما برنامه ریزان استراتژیک باید این موضوع را در بازی‌های جنگی و حتی در موقعیت‌های واقعی از قبل آزمایش کنند تا میزان کارآیی آن مشخص شود و ما دریابیم که آیا ما از پس استفاده از چنین الگوریتم‌هایی برمی‌آییم و پیامدهای آن چیست (مراد پیری و خضرای، ۱۳۹۹: ۱۷۳).

نسل چهارم جنگ‌ها

در این نسل تسلط بر روی اراده جامعه هدف مدنظر است و تهاجم به عمق خاک حریف، صرفاً برای نابودی اراده سیاسی است. جنگ‌های رودررو و سنتی با ورود به عصر فناوری وارد نسل دوم شد. فناوری پیشران اصلی نسل دوم جنگ بود، ایده‌های تاکتیکی عامل بنیادین ظهور نسل سوم و چهارم محسوب گردید و نسل چهارم نیز با محوریت فناوری به منصفی ظهور رسید. با پدیدار شدن هر نسل جدید از جنگ، فضای رزم به سمت بی‌نظمی بیشتر پیش رفته و بدین ترتیب فرهنگ نظامی که مبتنی بر انضباط شدید تعریف می‌شود، روزه روز با ماهیت جنگ مدرن ناسازگارتر می‌شود؛ تا جایی که تضاد و ناسازگاری به معضلی مهم برای بسیاری از ارتشهای جهان تبدیل شده است. جنگ جویان نسل چهارم به منظور تحت تأثیر قرار دادن شبکه متنوع موردبحث باید شیوه‌های مختلفی را برای ارسال پیام‌های مختلف به کار بندند (رشید و دیگران، ۱۴۰۰: ۱۶۸).

جنگ‌های هیبریدی (ترکیبی)

سان تزو^۱ در کتاب هنر جنگ یا هنر رزم آورده است که جنگ‌های هیبریدی یعنی حمله به استراتژی دشمن. ابهام، پیچیدگی و چندبعدی بودن؛ این‌ها مهمترین ویژگیهای مدرن‌ترین شیوه جنگی است. جنگی که در دنیا به آن جنگ هیبریدی و در ایران به آن جنگ ترکیبی می‌گویند. شش ویژگی نبرد ترکیبی (هیبریدی) بر اساس یافته‌های پژوهشگران به شرح زیر تعریف شده‌اند: ۱ - ترکیب، قابلیت‌ها و تأثیرات یک نیروی هیبریدی، در محیط پیرامون آن، بی‌همتا هستند. ۲ - هر نیروی هیبریدی یک ایدئولوژی منحصر به فرد دارد که منجر به ایجاد نوعی روایت درونی برای سازمان می‌شود. ۳ - یک نیروی هیبریدی همواره متوجه تهدیدی نسبت به بقای خودش است. ۴ - در جنگ هیبریدی نوعی برتری قابلیت میان طرفین جنگ وجود دارد. ۵ - یک نیروی هیبریدی هم اجزاء متداول و هم اجزاء غیرمتداول را شامل می‌شود. ۶ - نیروهای هیبریدی به دنبال استفاده از عملیات دفاعی هستند (رشید و دیگران، ۱۴۰۰: ۱۷۱).

همچنین از دیدگاه دفاعی - نظامی تأثیر فناوری‌های نوظهور در شکلهای مختلف و به دلایل گوناگون مورد توجه است. در جایی که تهدید بالقوه عامل شکل‌گیری مفاهیم فنی باشد، یا

1. Sun Tezo

چگونگی تأثیرگذاری این تهدیدات روی فناوری موجود از نظر تجاری مدنظر باشد، پیش بینی دقیق لازم است. بهترین کار شناسایی آن دسته از فناوری‌هایی است که قادر به تزریق حجم وسیعی از پیشرفته‌ها به قابلیت نظامی - دفاعی است. در دنیای تجارت از این فناوری‌ها به عنوان فناوریهای شالوده شکن (بنیان کن) یاد می‌شوند. براساس گزارش وزارت دفاع استرالیا (۲۰۱۳) هفت حوزه اصلی فن اورانه مؤثر بر دفاع در آینده وجود دارد که عبارت‌اند از: ۱- علوم زیستی. ۲- مواد و ساخت. ۳- محاسبات و هوش مصنوعی. ۴- ارتباطات و حساسیت. ۵- انرژی. ۶- وسایل نقلیه. ۷- فضا. همچنین در گزارش مرکز تحقیقات کنگره آمریکا (۲۰۲۰) روند فناوری‌های نوظهور نظامی و دفاعی در کشورهای آمریکا، چین و روسیه را در زمینه‌های زیر معرفی نموده است: ۱- هوش مصنوعی. ۲- تسلیحات کشنده خودکار. ۳- تسلیحات فرا صوت (هایپرسونیک). ۴- تسلیحات انرژی هدایت شده. ۵- زیست فناوری. ۶- فناوری کوانتوم (گودرزی و جلالی، ۱۴۰۰: ۵۱).

روند فناوری‌های نوظهور دفاعی - نظامی در آینده

روندهای فناوری‌های نوظهور در زمینه‌ی دفاعی - نظامی در آینده در محیط بین الملل نسبت به گذشته تغییرات زیادی داشته و متفاوت خواهد بود. به گزارش ساینس کشورهای متاسفانه مسابقه پنهانی را در این زمینه شروع کرده‌اند. (Brooks McKinney:2020). به عنوان مثال می‌توان گفت: ایالات متحده جهت سرعت فناوری‌های خود در حوزه نظامی به دلیل رسیدن به سرعت ۵ ماخ مافوق صوت است که تحول شگرفی در این زمینه خواهد بود (Kelley M. Saylor:2022) هرچند در گزارش‌های رسمی مدعی‌اند بر خلاف چین و روسیه برای اهداف هسته‌ای نیست. ^۱ مقامات آمریکایی معتقدند: سلاح‌های مافوق صوت آنها مسیر بالستیک نیست اهداف دیگر دارد. ^۲ البته برنامه راهبردی آمریکا به گفته مقامات برای افزایش

1. See: Until recently, the United States was not believed to be considering the development of nuclear-armed hypersonic weapons; however, a since-revoked Air Force solicitation sought ideas for a "thermal protection system that can support [a] hypersonic glide to ICBM ranges." Senior defense officials responded to news reports of the revocation, stating that DOD "remains committed to non-nuclear role for hypersonics." See Steve Trimble, "USAF Errantly Reveals Research on ICBM-Range Hypersonic Glide Vehicle," Aviation Week, August 18, 2020, at <https://aviationweek.com/defense-space/missile-defense-weapons/usaf-errantly-reveals-research-icbm-rangehypersonic-glide>.

2. See: U.S. Congress, Senate Committee on Armed Services, "Testimony of John E. Hyten," Hearing on United States Strategic Command and United States Northern Command, February 26, 2019, at https://www.armedservices.senate.gov/imo/media/doc/Hyten_02-26-19.pdf.

سرعت فراتر از این است. معتقدند این برنامه باید توسعه یابد.^۱ در ادامه روندهای فناوری‌های نوظهور را بیان نموده و به صورت مختصر به توضیح خصوصیات و ویژگی‌های آنها می‌پردازیم.

توسعه سامانه‌های هوشمند (هوشمند سازی)

این سامانه‌ها دارای شبکه‌های حسگر کوچک و رباتهای شخصی شده جهت همانندسازی رفتار و ظاهر انسان تا کثرت همکاری شبکه‌های هوشمند یا مجموعه‌هایی از سکوهای محیطی با قدرت اقدام بدون فرمان انسان خواهند بود. همچنین در زمینه هوشمندسازی، شبکه‌های حسگر هوشمند مفهوم نوینی است که موجب آگاهی کامل سرباز از شرایط میدان نبرد می‌شود. این شبکه بر پایه‌ی مجموعه اطلاعات به دست آمده از تصاویر همزمان، اطلاعات آب و هوایی و هدفهای متحرک استوار است. آمریکا در سال ۲۰۲۰ میلادی حدود نصد و سی میلیون دلار در زمینه هوش مصنوعی هزینه نموده است. سایر کشورها نظیر چین و روسیه نیز در زمینه هوش مصنوعی با آمریکا در حال رقابت هستند. روند هوشمندسازی تا چند سال آینده در زمینه‌های زیر اثرگذار خواهد بود: **الف:** استقرار سامانه‌های فیزیکی سایبری به این معنی که حس، کنترل، محاسبه و شبکه را با اشیاء فیزیکی ادغام می‌کند. **ب:** سرمایه گذاری بیشتر در هوشمندسازی در حوزه‌های تجاری و استفاده از تکنیک‌های هوش مصنوعی. **ج:** تصمیم گیری و کنترل بهینه در سازمانها و نهادهای نظامی و غیرنظامی. **د:** تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و بینایی رایانه‌ای (گودرزی و اجلالی، ۱۴۰۰: ۵۰).

رشد فناوری‌های سایبری

با افزایش روند جهانی فناوری اطلاعات و ارتباطات موضوع فضای سایبری اهمیت یافت. امروزه جهان به کامپیوترها، اطلاعات شخصی و کسب و کارهای دیجیتال وابسته است. این امر افراد، سازمان‌ها و کل کشورها را در معرض تهدیدات مهمی و در معرض خطر قرار داده است، که به معنای آن است که شکل جدید از تروریسم سایبری، جرائم اینترنتی، و تقلب‌های اینترنتی در

1. See: David Vergun, "DOD Scaling Up Effort to Develop Hypersonics," DoD News, December 13, 2018, at <https://dod.defense.gov/News/Article/Article/1712954/dod-scaling-up-effort-to-develop-hypersonics/>; see also U.S. Congress, Senate Committee on Armed Services, "Testimony of Michael Griffin," Hearing on New Technologies to Meet Emerging Threats, April 18, 2018, at https://www.armed-services.senate.gov/imo/media/doc/18-40_04-18-18.pdf, and U.S. Congress, Senate Committee on Armed Services, "Testimony of John E. Hyten," Hearing on United States Strategic Command and United States Northern Command,

حال ظهور هستند که باید مدیریت شوند. چین یکی از تولیدکنندگان مهم سخت افزار و نرم افزار رایانه است که آمریکا وابستگی زیادی به قطعات تولیدی این کشور دارد. این امر این احتمال را افزایش می‌دهد که ملل آسیایی این فرآیند تولید را به عنوان مسیری جهت شروع حملات مجازی در آینده علیه آمریکا به کار گیرند. هکرها و یا تروریست‌هایی که در روسیه فعالیت می‌کنند به صورت موفقیت آمیزی به سیستمهای آمریکا نفوذ یافته‌اند که نشانگر نقشه‌های حساب شده‌ای شبیه به موارد چین است (گودرزی و جلالی، ۱۴۰۰: ۵۳).

رواج سامانه‌های بدون سرنشین و خودکار سازی

انگیزه ساخت سامانه‌های بدون سرنشین و رواج آن، به جنگ جهانی دوم بر می‌گردد چون طرفهای درگیر جنگ از ناحیه هوا ضربات سنگینی متحمل شدند. با توجه به پیش بینی بخش‌های صنعتی، تا سال ۲۰۳۵ خودروهای بدون راننده حدود یک پنجم کل فروش خودرو در جهان را از آن خود خواهند کرد و نیمی از فروش خودرو در ایالات متحده و چین رانیز مختص به خود خواهند کرد. سامانه‌های خودکار عموماً در چهار دسته در حال توسعه هستند که البته می‌توان کاربردهای تجاری نیز برای آنها متصور شد این چهار دسته عبارت‌اند از: **دسته اول** سامانه‌های خودکار مانند پیشرانها و حسگر- وسایل نقلیه ما فراصوت- وسایل نقلیه هوایی میکرو- ماهواره‌های کوچک- سیستم‌های پیرانش هوایی هیبریدی- الکترونیک و مدل سازی محیط سه بعدی، **دسته دوم** گروه بندی ماشین- انسان است که موجب افزایش عملکرد انسان می‌شود. **دسته سوم** تسلیحات پادکار یا اقدام متقابل با قدرت رادیویی بالا و **دسته چهارم** رفتار خودکار و یادگیری ماشین علاوه بر کارکرد خودرویی رواج سلاحهای کشنده بدون دخالت انسانی و صرفاً تحت نظارت یک عامل انسانی تا ده سال آینده رواج خواهد یافت و بسیاری از عملیات‌ها در حوزه رزم زمینی بوسیله تسلیحات خودکار انجام خواهد گرفت (گودرزی و جلالی، ۱۴۰۰: ۵۴).

رشد روز افزون فناوری‌های فضایی

بیشترین رشد در مسیر کاربردهای غیرنظامی، دفاعی و امنیتی شامل این موارد خواهند بود:

الف: ارتباطات راه دور: در این کاربرد، فاوا بر پایه‌ی ماهواره‌های کم ارتفاع و ارزان قیمت استوار خواهد بود و ارتباطات اینترنتی، مخابراتی و رادیو و تلویزیونی بر پایه‌ی این ماهواره

با يکديگر يکپارچه شده، در سطح جهان گسترده مى‌شوند و تمامى جهان را زيرپوشش خود خواهند داشت. اين رويکرد به طرح مسائل تازه‌اى در زمينه‌ى مالکيت و بهره‌بردارى از فضا منجر خواهد شد.

ب: مکان يابى و ناوبرى: استفاده از فناورى «سامانه‌ى موقعيت ياب جهانى» بر بسيارى از جنبه‌هاى زندگى تأثير مى‌گذارد. اما مهمترين کاربردهاى نظامى آن در هدايت تسليحات و بالا بردن دقت سلاحها است.

ج: مشاهده‌ى زمين: که داراى کاربردهاى دو منظوره است و مواردى مانند پايش محيط، پويش دگرگونى‌هاى محيطى و تغييرات آب و هوايى و رويدادهاى طبيعى و حتى جنبش انساني و حيوانى را دربر مى‌گيرد.

در حال حاضر آمريکا در حوزه فناورى‌هاى فضاى بسيار پيشرفته است و سفينه‌هاى فضاى چندبار مصرف توليد کرده است که احتمالاً در ده سال آينده به عنوان ابزارى براى تهديد در اختلال سيستم‌هاى دفاعى کشورها استفاده کند (گودرزى و جلالى، ۱۴۰۰: ۵۵).

افزايش و به کار گيرى فناورى‌هاى همگرا

فناورى‌هاى همگرا مى‌توانند در راستاى پيشبرد اهداف توسعه‌ى پايدار به کار روند. افزون بر اين، فناورى‌هاى يادشده مى‌توانند موجب تكيه و تأکيد بيش از اندازه به فناورى شوند. شايد اينگونه پنداشته شود که اگر فناورى‌هاى همگرا آسيب و فشارهاى وارد بر محيط زيست را کاهش دهند، نيازى به محدودسازى مصرف و انتشار گازها و پسماندهاى زيانبار نباشد. از آنجا که تكيه و تأکيد بيش از اندازه به فناورى مى‌تواند خطر آفرين باشد، بنا بر اين اتخاذ سياستهاى زيست محيطى مناسب نيازمند آگاهى از کاستى‌هاى کنونى و ميان مدت فناورى است (گودرزى و جلالى، ۱۴۰۰: ۵۶).

افزايش کاربرد اينترنت (اينترنت اشياء)

اينترنت، همچنان يکى از ابزارهاى اصلى براى مديریت عمليات تروريستى است، به ويژه در وضعيتى که شکستن رمزبنه‌ها هرروز دشوارتر مى‌شود. افزون بر اين، جرائم اينترنتى مى‌تواند به عنوان يک منبع مالى براى برخى سازمانهاى تروريستى به کار گرفته شود. از سوى ديگر، افزايش

امکان دسترسی به پیشینه‌ی عمومی و اطلاعات دیگران در اینترنت، فرصت‌های تازه‌ای را برای تجسس و رهگیری فعالیت‌های تروریستی فراهم خواهد آورد (گودرزی و جلالی، ۱۴۰۰: ۵۶).

رشد انرژی‌های نو

روش‌های کنونی بر تبدیل انرژی نفتی و ذخیره‌های موجود و باقیمانده‌ی آن و تولید احتمالی نفت استوار هستند. این رویکرد تکاملی ممکن است ادامه داشته باشد و بازار جهانی را با نوسانهای قیمت و خطرپذیری به دلیل وابستگی به هیدروکربن روبه رو سازد. در پایان این دوره، پیشرفت‌های عمده‌ای در دیگر منابع انرژی، پیش بینی می‌شود و به احتمال فراوان می‌توان به هم جوشی هسته‌ای اشاره کرد. انتظار می‌رود که بازار نیرومندی برای تأمین کنندگان کوچکتر و اثربخش‌تر پیرامون انرژی در این دوره پدید آید که به احتمال فراوان به شدت یافتن پژوهش‌ها پیرامون اتانول، متانول، هیدروژن و پیل‌های سوختی منجر خواهد شد (گودرزی و اجلالی، ۱۴۰۰: ۵۷-۵۰).

تأثیر روند گسترش و فعالیت فناوری‌های نوظهور بر محیط دفاعی - امنیتی جمهوری اسلامی ایران

پیچیدگی روزن افزون تحولات محیط بین الملل و تعاملات تنگاتنگ و نزدیک کشورها، فعل و انفعالات سیاسی و فرآیندهای نظامی، محیط جنگ‌های پیشرفته را از حاکمیت مطلق تاکتیک‌ها و رویه و روش‌ها (استراتژی‌ها) نظامی تا حدودی خارج ساخته و حوزه نفوذ و تأثیر عوامل تکنولوژی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و ... را در این محیط گسترش داده است. ایجاد اختلال در اطلاعات نظامی دیگران از طریق ابزارهای رایانه‌ای و اینترنت، ایجاد آشفتگی و سردرگمی در فرایند تصمیم‌گیری گروه‌های هدف، تلاش برای شکل دادن به افکار عمومی جامعه هدف، ایجاد اختلال در تجهیزات راداری، موشکی و پردازش و تحلیل اطلاعات از جمله مصادیق پیشرفت‌های جنگ‌های آینده است. ایران نیز طی سالهای اخیر تأکید زیادی بر روی قدرت و جنگ نرم داشته و گستردگی دامنه تحولات نرم افزاری امنیت بین الملل را درک کرده است. کشورهایی که چشم اندازه‌های آتی خود را ترسیم می‌کنند، توانایی بیشتری برای مقابله با تهدیدها و چالش‌های فرا رو داشته و می‌توانند به گونه‌ای بهتر از فرصت‌های ایجاد شده بهره برداری نمایند (رستمی، ۱۳۹۵:

۱۸۶-۱۸۴). وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (وداجا) یکی از وزارتخانه‌های دولت در ایران است که مسئول برنامه ریزی، هماهنگی، پشتیبانی و گسترش توان دفاعی - نظامی نیروهای مسلح ایران را بر عهده دارد. وظیفه تجهیز نیروهای دفاعی برای مقابله با تهدیدات احتمالی نیز بر عهده این وزارتخانه است. بودجه سالانه این وزارتخانه نسبت به سال قبل افزایش چشم گیری یافته و این در صورتی است که بودجه این وزارتخانه در سال ۱۴۰۰ رقمی بالغ بر ۲۳۳ هزار میلیارد تومان بوده است. جنگ‌های آینده با توجه به فناوری‌های نوظهور معمولاً به صورت غیرعلنی انجام می‌گیرند، یعنی تا حد ممکن بازیگران قدرت در این عرصه سعی می‌کنند از رویارویی مستقیم پرهیز کنند. معمولاً پاسخگویی در همین فضا صورت نمی‌گیرد بلکه پاسخگویی به آن در یک زمینه‌ی چند فضایی (جنگ‌های هیبریدی) صورت می‌پذیرد. از این رو ضرورت دارد نیروهای مسلح ایران متناسب با رویکرد کشورهای فرا منطقه‌ای، خود را با یک ساختار منطقی مجهز به علوم دفاع و حتی حمله در حوزه هاری فناوری نو ظهور نمایند (www.defanews.ir). با توجه به برنامه ریزی‌های ایران و شرایط محیطی و فناوری‌هایی که جنگها در آینده به سویان خواهند رفت می‌خواهیم فرصت‌ها و چالش‌های جمهوری اسلامی ایران را در محیط امنیتی و شرایط پیش روی مختصراً مورد ارزیابی قرار دهیم:

فرصت‌ها

۱ - جمهوری اسلامی ایران بعد از انقلاب اسلامی با تکیه بر توان داخلی و بومی خود، بعد از جنگ تحمیلی هشت ساله و بسیار سخت، خیلی از سختی‌ها و توانایی‌های خود را در میدان نبرد به بوته‌ی آزمایش گذاشته و از آن سربلند بیرون آمده است. حال بعد از آن نیز با وجود شرایط تحریمی هیچ گاه در مورد توان دفاعی - نظامی خود عقب ننشسته و با تکیه بر توان علمی جوانان همین سرزمین توانسته است تحولات و پیشرفتهای شگرفی به دست آورد. حال ایران که خود زمانی وارد کننده و خریدار اصلی فناوری‌های نظامی در منطقه بود، اکنون خود به صار کننده تبدیل شده و در بسیاری از فناوری‌های نوظهور نظامی - دفاعی با استفاده از دانش بومی و بومی سازی به خو کفایی رسیده است.

- ۲- تحول در منازعات و فاصله گرفتن از جنگ سخت افزاری موجب این می‌شود تا علاوه بر قدرتهای بزرگ کشورهای نوظهور در زمینه‌ی دفاعی - نظامی نیز بتوانند به واسطه فناوری اطلاعاتی و برنامه ریزی دقیق در جنگ‌های آینده تأثیر گذار باشند.
- ۳- وجود مراکز علمی و دانشگاهی و پژوهشی فعال در زمینه‌ی ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌تواند بسیاری از چالش‌های موجود در زمینه‌ی تهدیدات سایبری، الکترونیک و.. کشورهای رقیب و معارض را رفع و رجوع نموده و در این زمینه پاسخ در خور دهد. که جمهوری اسلامی ایران در این زمینه مراکز علمی - آموزشی مؤثر و کارایی از جمله دانشگاه عالی دفاع و.. دارد.
- ۴- حاکم شدن فضای تفکر استراتژیک بر مناسبات امنیتی به ویژه در فضای جنگ اطلاعات باعث شناخت دور نمای چالش‌ها و فرصت‌های آینده خواهد شد.

چالش‌ها

- ۱- فرار مغزها عنوانی است که به صورت عامیانه هر روز در فضای عمومی جامعه و محیط اجتماعیان را می‌شنویم. اگر بخواهیم با تکیه بر توان علمی و بومی سازی منابع و امکانات در آینده موفق ظاهر شویم، بایستی حتماً شرایط علمی و رفاهی و خدماتی مناسب برای نخبگانمان در تمامی رشته‌ها را فراهم آوریم.
- ۲- کاهش موقعیت ژئوپلیتیک کشورها در جنگ‌های آینده یکی از چالش‌های جمهوری اسلامی ایران است. اهمیت حوزه‌های عینی و سنتی (موقعیت جغرافیایی، وسعت، جمعیت، تنوع قومی و فرهنگی و..) اگر چه همچنان به قوت خود باقی خواهد ماند، اما با ورود به جنگ‌های اطلاعاتی و نوظهور به علت غیر مستقیم بودن، این مزیت تا حدودی از ایران سلب خواهد شد.
- ۳- گسترش روند ایجاد شبکه‌های جمع اوری اطلاعات جاسوسی و خرابکاری‌های نوین همراه با اقدامات هکری و ایزایی با توجه به روند مقابله با کشورهای رقیب و دشمن با ایران، این مقوله برای برنامه‌ی هسته‌ای ایران بسیار آسیب زا خواهد بود. (چنان که قبلاً نیز بارها از همین طریق خرابکاری‌هایی در صنایع هسته‌ای ایران اتفاق افتاده است).
- ۴- ورود ایران به عرصه‌ی فناوری‌های نوین و نوظهور در حوزه‌ی دفاعی - امنیتی و نظامی با استفاده از توان علمی و بومی بسیار نوپا بوده و همچنین رقابت با کشورهای بزرگ و قدرتمند در

سطح منطقه‌ای و بین‌المللی موجب می‌شود در کوتاه مدت ایران در این زمینه آسیب‌زا باشد (توجه جدی به جنگهای ترکیبی که در سطح منطقه‌ای و ملی برای ایران و فعالیتهای آن طراحی شده است).

۵- یکی از چالش‌هایی که جمهوری اسلامی ایران در آینده با آن روبه‌رو خواهد بود، تأثیر گذاری بیشتر بر گروهها و قومیت‌های مختلف در داخل ایران بنا بر شرایط ویژه ایران در محیط منطقه‌ای و بین‌المللی است. این تأثیر گذاری با توجه به ایجاد شبکه‌های ماهواره‌ای مختلف و شبکه‌های اجتماعی مجازی بسیار سهل خواهد بود. القای بی‌توجهی نظام به مسائل و مشکلات آنان، ترسیم نگاه امنیتی به قومیت‌ها، ارائه تصویری مطلوب و رؤیایی از سطح رفاه این قومیت‌ها که در کشورهای دیگر سکونت دارند، از جمله اقدامات چالشی برای برهم زدن امنیت ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی خواهد بود.

برآیند و نتیجه‌گیری

گسترش روزافزون فناوریهای نوظهور و گسترده‌ی ابزار و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری، اشکال جدیدی از جنگ را پدید آورده است. مسلماً به دلیل اجبار کشورها و ارتش‌ها در بهره‌برداری از آخرین دستاوردهای فناوری، شناسایی و ورود به موقع و صحیح در عرصه‌های نوین به یکی از دغدغه‌های طراحان و بازیگران حوزه راهبرد و دفاع تبدیل گردیده است. 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، طرف‌نوآور از جنگ فرسایشی پرهیز کرده و در عوض بعد ذهنی را متحول می‌کند. می‌توان جنگهای آینده را از نظر محیط به عنوان جنگ در محیط ویژه یاد کرد. در حالی که در جنگ‌های آینده همچنان انسانها نقش اصلی را بازی خواهند کرد، اما چهار عامل گسترش سیستم‌های هوشمند، انسان‌های تکامل یافته، نبرد سریع و قاطع بر سر اطلاعات، استفاده از روشهای جدید و شبکه‌ای هوشمند برای فرماندهی و کنترل به طور قابل ملاحظه‌ای ماهیت جنگها را تغییر داده و خواهد داد. در مورد تأثیر فناوری‌های نوظهور بر محیط امنیتی - دفاعی جمهوری اسلامی ایران بایستی یاد آور شد که، 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. نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده جهت صیانت و حفاظت از یگانها، طرح‌های عملیاتی و مأموریت‌های فرماندهی در عرصه جنگ احتمالی آینده با دشمنی‌های رقیبان منطقه‌ای و بین‌المللی 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. نیروهای مسلح می‌بایست همواره روند نوآوری‌ها و پیشرفت‌های فناوری را پایش کرده و کاربردها و محصولات تازه را شناسایی کنند. به ویژه، می‌بایست به فناوری‌های نوپدید و همگرا توجه ویژه‌ای داشته و از خط شکنی‌های آنها آگاه باشند. این مسئله موجب می‌شود نیروهای مسلح از یکسو در دهه‌ی آینده به صناعی روزآمد، پرکاربرد و قدرتمند مجهز شوند و از سوی دیگر، از آمادگی کافی برای رویارویی و سرکوب تهدیدات نوین و فناورانه برخوردار باشند. همچنین در حوزه‌ی فناوری‌ها و صنایع دفاعی، برای کسب آمادگی کافی در مسیر رویارویی با تهدیدها و واکنش در برابر مخاطرات، می‌بایست کلان‌روندها و رویدادهای جهانی و عمده‌ی فناورانه را شناسایی کرد و نقش و جایگاه نوآوری‌ها و کاربردهای نوین فناورانه را به درستی شناخت.

پیشنهادهای

علاوه بر توجه جدی به فرصتها و چالش‌هایی که در بالا ذکر گردید، بایستی اذعان نمود که، موقعیت جغرافیایی ایران مانند هر کشور دیگری برایش ظرفیتها، فرصت‌ها، محدودیت‌ها، چالش‌ها و تهدیداتی را به وجود می‌آورد. سیاست خارجی ایران در سالهای گذشته نیز بیشتر معطوف به ایجاد ارتباط با کشورهای غربی بوده و این مسئله مانع شکل گرفتن تفکر منطقه‌ای و منطقه‌گرایی شده است. اما اگر بخواهیم تهدیدات آینده ایران را بررسی کنیم پیشنهاد می‌شود این تهدیدات را به دو دسته‌ی اشکار و پنهان تقسیم کنیم. برخی از تهدیدات مانند حضور رژیم صهیونیستی در مجاورت مرزهای ایران (هر چند با وجود فناوری‌های نو ظهور و جنگ‌های پیش روی دیگر مرزها چندان اهمیتی از این لحاظ نخواهند داشت) یا حضور نظامی امریکا در منطقه و تنش‌های اشکار برخی از همسایگان با ایران می‌توانند تهدیدات عینی و اشکار باشند. در واقع راه‌های مقابله با این

تهدیدات چندان سخت نیست چون ایده پردازان و صاحب‌نظران آنها را به عینه مشاهده نموده و در مورد راههای مقابله با این تهدیدات قطعاً برنامه ریزی کرده و خواهند کرد. اما در مورد تهدیدات پنهان مثلاً در حوزه شمال غرب و سد سازی هایی که ترکیه در داخل کشور خود انجام می‌دهد. این پروژه تحت عنوان گاپ می‌تواند در آینده هم مناطق شمالی و هم جنوب ایران در دسترسی به آب دچار مشکل عدیده نماید. مشکل و تهدید پنهان دیگر بحران ریزگردها است که زندگی را در نوار غربی و حتی مناطق جنوبی و مرکزی ایران بسیار سخت و طاقت فرسا نموده است. یا تهدید دیگر بحث قوم گرایی و اقلیت‌های قومی مذهبی هستند که هر کدام در خارج از کشور نیز دنباله‌ای دارند. که این مورد نیز در آینده می‌تواند باعث چاش جدی هم در شمال غرب و شمال و هم در جنوب و جنوب غرب و هم در شرق و شمال شرق ایران شود.

فهرست منابع

الف: منابع فارسی

- ادبی، علی. رضایی، نیما. (۱۳۹۵). «ماهیت و ابعاد رژیم ضمنی غیر رسمی امنیت منطقه‌ای (جمهوری اسلامی) در منطقه غرب آسیا» فصلنامه پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام، زمستان، سال ششم، شماره چهارم.
- تسلیمی کار، بهروز. (۱۳۹۹). «مشخصات سامانه‌های فرماندهی و کنترل نظامی متناسب با ویژگی‌های محیط جنگ‌های آینده» فصلنامه علمی - پژوهشی فرماندهی و کنترل، زمستان، سال چهارم، شماره ۴.
- جمشیدی، محسن. سعیدی نژاد، حمید رضا. (۱۳۹۹). «بین الملل گرایی ایالات متحده امریکا بعد از یازدهم سپتامبر ۲۰۰۱ و سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران (رویکردی ساختاری با تئوکراسیک)» فصلنامه تخصصی علوم سیاسی، تابستان، سال شانزدهم، شماره پنجاه و یکم.
- جمشیدی، محسن. سعیدی نژاد، حمید رضا. (۱۴۰۰). «نظم نوین جهانی و رویکرد ایتولوژیکی - امنیتی جمهوری اسلامی ایران (طرح معمای امنیتی دفاع - تهاجم و قدرت نرم این کشور در منطقه تحت نفوذ)» مجله سیاست دفاعی، زمستان، سال سی‌ام، شماره ۱۱۷.
- خمسه، عباس. رجبی، مهدی. (۱۳۹۶). «شناسایی و اولویت بندی عوامل راهبردی مؤثر بر برون سپاری پروژه‌های R&D در صنایع دفاعی آینده پژوهی، فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، بهار، سال دوم، شماره ۴.
- رستمی، فرزاد. (۱۳۹۵). «تحول در ماهیت جنگ‌های آینده جمهوری اسلامی ایران؛ سناریوها؛ فرصت‌ها و چالشها» مجله‌ی سیاست دفاعی، زمستان، سال بیست و چهارم، شماره ۹۷.
- رشید، غلامعلی. پوردستان، احمد رضا. رضایی، محسن. (۱۴۰۰). «عوامل و ویژگی‌های نسل چهارم جنگ‌ها مؤثر بر صحنه جنگ آینده» فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، بهار، سال نوزدهم، شماره ۸۳.
- رمضان زاده، مجتبی. غیوری ثالث، مجید. احمد وند، علی محمد. اقبایی، محسن. نظری فرخی، ابراهیم. (۱۴۰۰). «بررسی قدرت پدافند سایبری نیروهای مسلح با روش برنامه ریزی مبتنی بر سناریو نویسی» فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، بهار، سال ششم، شماره ۲۰.
- طاهری، محمد. محمد زهرایی، سپهر. محمدی تودشکی، محمد رضا. (۱۳۹۹). «فناوری‌ها و روشهای اجرای بازی جنگ سایبری» دو فصلنامه بازی جنگ، بهار و تابستان، دوره ۳، شماره ۶.
- طاهری هشی، علی. دهقان، حبیب الله. نادری، علیرضا. (۱۳۹۷). «شناسایی و اولویت بندی انواع تهدیدات در صحنه جنگ‌های آینده با استفاده از روش ترکیبی AHP - TOPSIS» فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، تابستان، سال سوم، شماره ۹.
- گودرزی، غلامرضا. اجلالی، محمد مهدی. (۱۴۰۰). «تحلیل روندهای آینده فناوری‌های دفاعی در افق ده ساله» فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، زمستان، سال ششم، شماره ۲۳.
- مراد پیری، هادی. خضرای، حمید رضا. (۱۳۹۹). «نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی در جنگ‌های آینده»، دو فصلنامه علمی مطالعات قدرت نرم، پاییز و زمستان، سال دهم، شماره ۲ (پیاپی ۲۳).

ب: منابع لاتین

- Founder of the Office of National Estimates. (2021). Global trends2040. A Publication of the National Intelligence Council. Office of the Director of National Intelligence.

- Luketic, N. (2013). Future Technology Themes: 2030 to 2060. DEFENCE SCIENCE AND TECHNOLOGY ORGANISATION FISHERMANS BEND (AUSTRALIA).
- Saylor, Kelley M. (2020). Emerging Military Technologies: Background and Issues for Congress. Publishing: Congressional Research Service. Washington DC.
- U.S. Congress (February 2019), Senate Committee on Armed Services, "Testimony of John E. Hyten," Hearing on United States Strategic Command and United States Northern Command, Access to this report on the site: https://www.armedservices.senate.gov/imo/media/doc/Hyten_02-26-19.pdf.
- Walt, S. M. (2001), "Beyond Bin Laden: Reshaping U.S. Foreign Policy, International Security", Vol. 26, No. 3, Winter, in: https://www.belfercenter.org/sites/default/files/files/publication/walt_winter_01_02.pdf
- Kelley M. Saylor. (July 2022). Hypersonic Weapons: Background and Issues for Congress USA. accessible: <https://sgp.fas.org/crs/weapons/R45811.pdf>.
- Steve Trimble (August 2020), "USAF Errantly Reveals Research on ICBM-Range Hypersonic Glide Vehicle," Aviation Week, at <https://aviationweek.com/defense-space/missile-defense-weapons/usaf-errantly-reveals-research-icbm-range-hypersonic-glide>.
- McKinney, Brooks. (2020): Engineering a Future Safe from Hypersonic Threats, accessible: https://www.northropgrumman.com/space/engineering-a-future-safe-from-hypersonic-threats/?gclid=Cj0KCQjwmouZBhDSARIsALYcourz21-SUg2-wAo9bX1AxYAFcCABMFpJceCRGkoD9hZE7j62T4t1v8aAniOEALw_wcB
- David Vergun (December 2018), "DOD Scaling Up Effort to Develop Hypersonics," DoD News. available in: <https://dod.defense.gov/News/Article/Article/1712954/dod-scaling-up-effort-to-develop-hypersonics/>; see also U.S. Congress, Senate Committee on Armed Services, "Testimony of Michael Griffin," Hearing on New Technologies to Meet Emerging Threats, April 18, 2018, at https://www.armedservices.senate.gov/imo/media/doc/18-40_04-18-18.pdf, and U.S. Congress, Senate Committee on Armed Services, "Testimony of John E. Hyten," Hearing on United States Strategic Command and United States Northern Command.

