



104

Vol. 23
Summer 2024
P.P: 133-154

Research Paper

Received:
2024-03-07
Revised:
2024-05-08
Accepted:
2024-07-14
Published:
2024-09-02

ISSN: 2008-6121
E-ISSN: 2645-5218



The drivers of the military power of the Islamic Republic of Iran in the geography of the Persian Gulf and the Sea of Oman in the horizon of 2034

Khalil Koulivand¹ | Morteza Anooshe²

Abstract

The military-power of I.R.I in the geography of Persian-Gulf and the Oman-Sea has become an important and deterrent factor for the country, which will play a great role in advancing the high-goals of the system in the coming-years. This military-power is based on the propellants that the current research will seek to identify in the horizon of 2034 with an exploratory approach. Therefore, the type of research is applied with a mixed-approach, which uses Delphi and expert panel-methods to identify drivers. The participating-experts are 9 experts in the interview and 34 in the Delphi-process. Using semi-structured interviews and library studies, 40 drivers were identified, using two Delphi-steps and placing experts' opinions on the Wilson matrix, the number of 10 effective drivers including the strategic depth of air systems, morale and motivation of human capital in the armed forces, territorial expansion, support weapons of the Ministry of Defense, the extensive and increasing development of military missile industries, the expansion of missile bases in country, arms and economic sanctions against country, Role of unit command and powerful leadership in the armed forces, the geographical and territorial conditions of country and the wide role of drones in air combat and Also, six surprises include the formation of a joint air defense force consisting of IRGC and the army independently, upgrading the command and control network based on artificial intelligence, cyber weapons, intelligent electronic and identification information systems, the use of emerging technologies in manned and unmanned systems and space-based radars, cosmic was identified.

Keywords: Driving forces; Military Power; Persian Gulf Geography; Oman Sea; Futures Studies.

1. Corresponding author: PhD student in Futures Studies, Imam Khomeini International Social Sciences, Qazvin, Iran
zflower2010@gmail.com
2. Assistant Professor of Futures Studies, Imam Khomeini International Social Sciences Management, Qazvin, Iran
DOR: 20.1001.1.20086121.1403.23.104.6.3

Publisher: Imam Hussein University

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

© Authors





پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳

خلیل کولیوند^۱ | مرتضی انوشه^۲

۱۰۴

سال بیست و سوم

تابستان ۱۴۰۳

صص: ۱۵۴-۱۳۳

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۱۲

شاپا چاپی: ۶۱۲۱-۲۰۰۸
الکترونیکی: ۵۲۱۸-۳۶۴۵



چکیده

قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان امروزه به عاملی مهم و بازدارنده دارا می‌باشد که در سال‌های آینده نیز نقش بسزائی را در پیشبرد اهداف خواهد داشت. این توان نظامی مبتنی بر پیشران‌هایی است که پژوهش حاضر با رویکرد اکتشافی در پی شناسایی آن‌ها در افق ۱۴۱۳ خواهد بود. لذا نوع پژوهش کاربردی با رویکرد آمیخته است که از روش‌های آینده‌پژوهانه دلفی و پتل خبرگی به‌منظور شناسایی پیشران‌ها استفاده می‌شود. خبرگان شرکت‌کننده در مصاحبه ۹ نفر صاحب‌نظر و در فرایند دلفی ۳۴ نفر است. با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته و مطالعات کتابخانه‌ای تعداد ۴۰ پیشران شناسایی که با استفاده از دو مرحله اجرای دلفی و جانمایی نظرات خبرگان بر روی ماتریس ویلسون تعداد ۱۰ پیشران مؤثر شامل عمق راهبردی سامانه‌های هوایی، روحیه و انگیزه سرمایه انسانی در نیروهای مسلح، گستردگی سرزمینی، پشتیبانی تسلیحاتی، توسعه گسترده و فرایند صنایع موشکی نیرویی، گستردگی پایگاه‌های موشکی در سطح جغرافیای سرزمینی، محدودیت تسلیحاتی و اقتصادی، نقش فرماندهی واحد و فرماندهی مقتدر، شرایط جغرافیایی و سرزمینی و نقش‌آفرینی گسترده سلاح هوایی به رزم هوایی و همچنین شش شگفتی‌ساز شامل تشکیل نیروی پدافند هوایی مشترک به‌طور مستقل، ارتقای شبکه فرماندهی و کنترل مبتنی بر هوش مصنوعی، سلاح‌های سایبری، سیستم‌های اطلاعات شناسایی و الکترونیکی هوشمند، بکارگیری فناوری‌های نوظهور در سامانه‌های باسرنشین و بدون سرنشین و رادارهای فضاپایه و کیهانی، شناسایی شد.

کلیدواژه‌ها: پیشران، قدرت نظامی، جغرافیای خلیج فارس، دریای عمان، آینده‌پژوهی.

۱. نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری آینده پژوهی، علوم اجتماعی بین‌المللی امام خمینی^(ع)، قزوین، ایران

zflower2010@gmail.com

۲. استادیار آینده پژوهی، مدیریت علوم اجتماعی بین‌المللی امام خمینی^(ع)، قزوین، ایران

DOR: 20.1001.1.20086121.1403.23.104.6.3



نویسندگان

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع)

این مقاله تحت لایسنس آفرینندگی مردمی (Creative Commons License- CC BY) در دسترس شما قرار گرفته است.

مقدمه

از مهم‌ترین اهداف مطالعات و پژوهش‌های علمی در بخش امنیت و دفاع دستیابی به سطحی از دانش و آگاهی است که بتوان به واسطه آن سطح پذیرفتنی از آینده‌های بدیل را از بین انبوه آینده‌های ممکن و محتمل پیش‌بینی و از سوی دیگر برای چالش‌ها و مسائل نوین بیان شده راه حل‌های مناسبی پیشنهاد نمود (Norberg & Jonsson: 2022: 91-122).

توان نظامی که بتواند مقدرات و امکانات خود را با تهدیدهای محتمل پیش‌رو در آینده‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت متناسب نموده و در عین حال قابلیت محوری را در ابعاد و مؤلفه‌های قدرت دفاعی نهادینه کند، قادر خواهد بود ضمانت حفظ و بقاء امنیت را در حریم هوافضایی خود و در این دنیای پر آشوب مهیا نماید. از این رو نیروهای مسلح نیازمند تطبیق خود همگام با تئوری‌های مختلف مربوط به آینده به‌منظور تجزیه و تحلیل و ارزیابی توان تسلیحاتی هستند به گونه‌ای که قادر به تعیین خط‌مشی صحیح باشند و آینده‌ی سازمان خود را با استدلال‌ها و برآوردهای مستحکم و متقن علمی و همچنین انگاره‌های مناسب بنیان‌گذاری نمایند (Haugstvedt & Koehler, 2023: 518-532).

با سرعت فزاینده در نرخ تحولات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری که در میدان نبرد رخ داده و خواهد داد، زمان در دسترس به‌منظور برنامه‌ریزی، طرح‌ریزی، آماده‌سازی و انتقال فرامین بسیار کمتر شده و با در نظر گرفتن محدودیت‌های انسانی و از سوی دیگر با کاهش مبنای زمانی می‌توان ادعا نمود که امروزه مدیریت صحنه نبرد از حد دقیقه به کمتر از ثانیه رسیده است (Lele & Bose, 2019: 205-215). جنگ‌های رخ داده شده در پیرامون مرزهای کشور و وجود تنش‌های مضاعف در بین همسایگان و کشورهای همجوار این پیام را تداعی می‌کند که نیروهای مسلح نبایستی مغفول و مرعوب تهدیدهای شده و بایستی با اتخاذ تدابیر و راهبردهای مؤثر دفاعی، به استقبال این چالش‌ها رفته و به‌نوعی خود را مهیای مقابله با پیشامدهای ناگوار در بعد نظامی - امنیتی نماید. به نوعی می‌توان اذعان نمود که مهم‌ترین و شاید اصلی‌ترین وظیفه هر حکومت و کشوری تأمین امنیت ملت خود و همچنین امنیت سرزمینی است که در اختیار دارد. این امر ضرورت برخورداری از اشراف به شرایط زمان و مکان را اولویتی اجتناب‌ناپذیر نموده و غفلت از آن می‌تواند هر ملت و سرزمینی را آسیب‌پذیر نماید (طاهریان و همکاران، ۱۴۰۱: ۷-۳۳).

مسیر رشد شتابان فناوری‌ها به‌ویژه در دهه‌های اخیر ضمن تأکید بر این اصل و واقعیت که دیگر آینده شباهت و همسانی به گذشته ندارد؛ این نکته را نیز به اثبات می‌رساند که لازمه‌ی دست یافتن به اقتدار و توانمندی دفاعی و امنیت ملی شناخت آینده و تهدیداتی است که متوجه بدنه ساختاری و تجهیزاتی نیروهای مسلح خواهد بود (نجفی و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۳-۸۷). لذا بدیهی است که در بعد نظامی - امنیتی این وظیفه نیروهای مسلح است که با رصد تهدیدهای آینده و از طریق به خدمت گرفتن دانش و فناوری‌های نوین، به واسطه تبادل و تسهیم اطلاعات به گونه‌ای برتری اطلاعاتی را برای خود رقم بزنند که بتواند به عنوان یک منبع راهبردی و مهم در هدایت، راهبری و مدیریت صحنه نبردهای آینده که هم جنبه آفندی و هم بعد پدافندی قوی خواهد داشت را ایفای نقش کند تا در نهایت قادر باشد نتیجه جنگ‌ها را به نفع جبهه خودی رقم بزند. بر اساس آنچه مطرح شد و با توجه به رویکرد جنگ‌های آینده که مبتنی بر تغییر و تحولات فزاینده بوده و عوامل متعددی بر ماهیت آن‌ها تأثیرگذار خواهند بود، پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهانه در پی کشف و شناسایی پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳ است. پرسش اصلی پژوهش بر اساس موضوع بر این اساس شکل می‌گیرد که پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳ کدام‌اند؟ و با توجه به پرسش اصلی پژوهش ضرورت داد مؤثرترین پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳ نیز شناسایی و احصاء گردد. ضمناً دلیل انتخاب افق ۱۴۱۳ لحاظ نمودن افق زمانی کوتاه مدت ده ساله با توجه به زمان انجام پژوهش است.

مبانی نظری

نظریه بازدارندگی در مبحث تاریخ روابط بین‌الملل از پیشینه قدمت‌داری برخوردار است؛ در واقع پس از جنگ جهانی دوم و با ساخت و بکارگیری سلاح‌های کشتار جمعی این نظریه تبدیل به یکی از حساس‌ترین و همچنین مهم‌ترین نظریه‌ها و ایده‌ها در زمینه روابط بین‌الملل شد (Hati et al, 2020: 105-123). در اصل این نظریه به عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌ها و بخش‌های مطالعاتی و پژوهشی روابط بین‌الملل و مطالعات راهبردی از جمله موضوعات تحقیقی است که در کنار جنگ به عنوان مهم‌ترین موضوع مطالعات راهبردی مطرح است (اسفندیاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۵).

آنچه که در تفسیر این نظریه بایستی به آن توجه شود و حائز اهمیت است، این است که اگر کشوری بتواند حریف را متقاعد و راضی نماید تا هزینه‌ها، خطرهای و مخاطرات خط‌مشی احتمالی او در دست زدن به حمله بیشتر از منافعی که گردد، این امکان را خواهد داشت تا امنیت خود را در مقابل آن کشور تأمین نماید (رحیمی روشن، ۱۳۹۶: ۸۳). بازدارندگی همه‌جانبه به معنای تقویت توانمندی‌ها و افزایش همه‌ظرفیت‌های دفاعی و کسب قابلیت‌های مورد نیاز برای دفع هرگونه تجاوز جهت خنثی کردن تهدیدهای نظامی خارجی می‌باشد (آجورلو و مقصودی، ۱۳۹۷: ۱۰۱). بنابراین ویژگی بازدارندگی همه‌جانبه به کارگیری تمامی مقدرات و ظرفیت‌های کشور در راستای مقابله با توطئه‌ها و تهدیدهای دشمنان است (کوچکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۰).

قدرت، عامل اصلی بقای کشورها و دولت‌ها بوده و کشورهایی که اقدام به تقویت و توسعه مؤلفه‌های مؤثر بر قدرت خود نمایند قادر خواهند بود حیات، بقاء و پیشرفت خود را در فضای آناشیک بین‌الملل تأمین و تضمین نمایند که در این میان قدرت نظامی به عنوان مهم‌ترین بعد قدرت ملی با اهمیت و تأکیدی که بر بقاء و تأثیر آن بر تقویت قدرت ملی و به تبع آن تأمین امنیت ملی و منافع ملی وجود دارد همواره مورد تأکید است. قدرت نظامی نیرویی با هدف مشخص و برای انجام کار ویژه است که در زمان مناسب برای تحصیل اهداف ملی از آن استفاده می‌شود. به طور قطع، قدرت نظامی یکی از مهم‌ترین ابعاد قدرت و شاید آشکارترین آن به شمار می‌رود. قدرت، اساس و مبنای هر گونه اقدامی در عرصه سیاست‌گذاری دفاعی می‌باشد (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۹-۹۵).

نسل اول جنگ‌ها مبتنی بر پیکارهایی با استفاده از قدرت نیروی انسانی توده‌ای و گسترده، خط و سازمان ناپلئونی بود. این نسل جنگ بازه زمانی پیش از تاریخ تا قرن پانزدهم میلادی را در بر می‌گیرد. ویژگی این نسل از جنگ توسعه تسلیحات دقیقاً مصادف با سیر توسعه علم است. نسل دوم جنگ‌ها با اختراع باروت و سلاح‌های گرم تغییر می‌یابد و به نوعی با دستیابی به این فناوری تغییر تاکتیک‌های رزمی رخ می‌دهد. نسل سوم جنگ‌ها را جنگ‌های صنعتی و تا قبل از جنگ جهانی اول را در بر می‌گیرد که رشد تکنولوژی و ظهور فناوری‌های انقلابی، هسته اصلی جنگ‌های نسل سوم است (Layton, 2018: 23-32).

جنگ‌های نسل چهارم جنگ مکانیزه محور و تا بعد از جنگ جهانی دوم را در بر می‌گیرد که محصولات فناورانه توان‌آور از قبیل هواپیماها، رادارها و ... از ویژگی‌های خاص این نسل از جنگ است. جنگ‌های نسل پنجم بعد از جنگ جهانی دوم تا فروپاشی دیوار برلین را در بر می‌گیرد که مشخصه اصلی این نسل رقابت اتمی و تلاش در کسب توازن نظامی بین ابرقدرت‌ها با استفاده از قدرت هسته‌ای و توان اتمی دو ابرقدرت شرق و غرب را در بر می‌گیرد؛ اما جنگ نسل ششم سه حوزه متفاوت و تأثیرگذار ابزارهای جنگی، رفتار و ماهیت را شامل می‌شود.

به اعتقاد بیشتر کارشناسان و متخصصین نظامی و امنیتی جنگ‌های آینده حداقل در یک دهه آینده، جنگی شناخت محور و فن‌آور پایه خواهد بود که از طریق هم‌افزایی قابلیت‌های دفاعی - امنیتی و اشراف اطلاعاتی در صحنه‌های رزم سیال و مملو از بازیگران متنوع رخ می‌دهد. صحنه نبرد این جنگ که نوعی عملیات غافلگیرکننده خطاب می‌شود، با دخالت‌های مستقیم و غیرمستقیم بازیگران که اغلب قدرت‌های بزرگ منطقه‌ای هستند و از توان دفاعی و امنیتی گروه‌های ملی و فراملی به منظور شکست راهبردی دشمنان بهره می‌گیرند، تشکیل می‌دهد (جمشیدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۸-۵۴).

از سوی دیگر پیشرفت‌های سریع و تحولات پرشتاب آینده، فضای نامطمئن و سرشار از فرصت و تهدید را پیش روی نیروهای مسلح قرار می‌دهد. در واقع روز به روز با طیف وسیع‌تری از اقدامات خصمانه دشمن در زمینه‌های مختلف روبرو خواهیم شد، بنابراین در این فضای به شدت تغییرپذیر و نامطمئن، آمادگی‌های نظامی و همین‌طور عملی برای پذیرش وقوع جنگ‌های آینده مبتنی بر تکامل اندیشه‌های نظامی، تاکتیک‌ها و فناوری پیشرفته یک ضرورت ملی و حتمی است (Lestari et al, 2023: ۱۰۱-۱۱۲).

فناوری‌های نوظهور همواره در سیاست‌های دفاعی نقش مهمی را ایفاء می‌کنند. می‌توان گفت که دستیابی به رشد صنعتی و دفاعی در گرو دستیابی به فناوری‌های روز دنیا و به‌روزرسانی فناوری‌ها در کشور در راستای رسیدن به برتری در صنایع دفاعی و کسب جایگاه رقابتی در بازار جهانی است. لذا کسب فناوری‌های نوظهور که منجر به بهبود و ارتقای مزیت رقابتی می‌شوند، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است (خاشعی ورنامخواستی و واعظی، ۱۴۰۰: ۲۹-۵۲).

در سازمان‌های امروزی به علت پیچیدگی‌های علوم و فناوری‌ها، پویایی محیطی نیز وجود دارد که این امر در صنایع دفاعی با توجه به تغییرات سریع محیطی و عدم اطمینان حاصل از آن، ایجاب می‌کند، برنامه‌های راهبردی و آینده‌پژوهانه برای مقابله با تغییرات احتمالی آینده تدوین و مدنظر قرار گیرد (Rusdiana et al, 2023: 3465-3472) که در این راه یکی از مؤثرترین گام‌ها شناسایی صحیح و درست عوامل کلیدی و نیروهای پیشران است که بر صحنه رزم آینده اثر مستقیم داشته و ماهیت وجودی آن را دستخوش تغییر می‌کنند. با توجه به جنبه نظری تعریف نیروهای پیشران که عبارت است از نیروهای بزرگ تغییر و نیروهایی که بر پیامدهای رویدادها تأثیر می‌گذارند (پدرام و احمدیان، ۱۳۹۴: ۱۸۵-۱۸۶) لذا شناخت و درک صحیح ویژگی‌ها و خصوصیات تهدیدهای آینده مبتنی بر نیروهای پیشران و عوامل کلیدی مجموعه نیروهای مسلح می‌تواند راهگشای روش‌های برون‌رفت از مشکلات و چالش‌های ناشی از آن‌ها گردد. این روش‌ها شامل کشف شیوه‌های پیشگیری و بازدارندگی، اقدام پیش‌دستانه، تهاجم پیش‌گیرانه، قدرت مقابله‌ای و دفاع همه‌جانبه در برابر تهدیدهای آینده خواهند بود. آنچه که پیش‌نیاز همه موارد مذکور تلقی می‌گردد، شناخت صحیح ویژگی تهدیدهای شکل‌دهنده محیط آینده در حوزه آفندی و پدافندی خواهد بود. در واقع تغییر و تحولات محیط امنیتی - نظامی، فناورانه و سامانه‌های دفاعی، محیط سرشار از عدم قطعیت آینده را از گذشته بسیار متفاوت جلوه داده است (et al, 2023: 1-11 Peres).

از سوی دیگر توجه به این نکته بسیار حائز اهمیت است که جمعیت از جمله موضوعات چندوجهی است که عوامل مختلفی در توازن یا عدم توازن آن مؤثر است لیکن کیفیت و کمیت دو مؤلفه مهم در پرداختن به بحث مذکور است و باید به این مهم نیز اشاره نموده که نقش پررنگ جمعیت در قدرت نظامی مستلزم توجه و ارتقای توانان هر دو مؤلفه یاد شده است. جمعیت در حال رشد در ابعاد کمی، باید به صورت همزمان کیفی هم گردد تا تکیه گاهی برای ارتقای توان رزمی باشد و در این وضعیت است که قابلیت و ارزش‌های آن مزید می‌گردد و در نقطه مقابل، کاهش جمعیت، مخل قدرت دفاعی - نظامی بوده (ترکاشوند و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۵-۶۵).

پیشینه پژوهش

مطابق با بررسی‌های انجام شده در منابع پژوهش‌های، پایگاه‌های اطلاعاتی و نشریات معتبر علمی خارجی و داخلی مواردی پیرامون موضوعاتی که به‌نوعی با این پژوهش مرتبط بوده‌اند،

شناسایی شد اما این منابع، همه متغیرها و ابعاد پژوهش حاضر را با هم بررسی نکرده‌اند و در آن‌ها فقط به برخی از مؤلفه‌های مدنظر محققان توجه شده که در ادامه نمونه‌هایی از این پژوهش‌ها به شرح جدول (۱) ارائه می‌گردد.

جدول (۱)، پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع

محقق	عنوان پژوهش	نوع پژوهش	مکان و زمان ارائه	یافته‌های پژوهش
مروی‌نام و همکاران	پایش محیطی پیش‌ران‌ها و روندهای مؤثر بر تهدیدات آینده از منظر دفاع دانش‌بنیان	مقاله	فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک سال ۱۴۰۱	یافته‌های نشان می‌دهد می‌توان با استفاده از توانمندی و قابلیت‌های مؤلفه‌های دفاع دانش‌بنیان، امکان شناخت بیشتر تهدیدهای آینده را مهیا نمود و بستر مناسب‌تری برای تسهیل و تسریع در بررسی و تحلیل تهدیدها را برای سامانه دفاعی کشور آماده نمود.
بختیاری	دفاع دانش‌بنیان در برابر تهدیدات آینده (با تاکید بر ویژگی‌ها و عوامل الزام‌آور)	مقاله	فصلنامه آینده‌پژوهی دفاعی در سال ۱۴۰۱	یافته‌ها نشان می‌دهد مهم‌ترین ویژگی‌های تهدیدات آینده با بیشترین اثر بر دفاع دانش‌بنیان شامل مواردی مانند تحول در جمع‌آوری اطلاعات و حسگرها، تبادل و پردازش اطلاعات؛ دانش محوری، دقت و هوشمندی؛ اهمیت روزافزون فرماندهی و کنترل، مردم پایه و همه‌جانبه بودن دفاع، سامانه‌های فرماندهی و کنترل یکپارچه هوشمند با بهره‌گیری از سامانه‌های تصمیم‌یار و تصمیم‌ساز و همچنین تأثیرمحور بودن دفاع است.
پوردستان و همکاران	عوامل و ویژگی‌های نسل چهارم جنگ‌ها مؤثر بر صحنه جنگ آینده	مقاله	فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک در سال ۱۴۰۰	یافته‌ها نشان می‌دهد مهم‌ترین عوامل اثرگذار نسل چهارم جنگ‌ها بر صحنه جنگ آینده شامل محیط جنگ‌های نسل چهارم، دکتترین حاکم بر نسل چهارم جنگ‌ها، عوامل فیزیکی و غیرفیزیکی توان رزم، روش جنگیدن در نسل چهارم جنگ‌ها (ترکیبی از متعارف و نامتعارف)،

محقق	عنوان پژوهش	نوع پژوهش	مکان و زمان ارائه	یافته‌های پژوهش
				عوامل برون سازمان نظامی و فناوری‌هاست.
اهن و همکاران ^۱	مطالعه تجربی در مورد هوش مصنوعی در فناوری آینده دفاعی	مقاله	فصلنامه انجمن همکاری دانشگاهی و صنعتی کره ^۲ (۲۰۲۰)	یافته‌ها نشان می‌دهد هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف صنعتی، روش‌ها و الگوریتم‌های یادگیری در حوزه دفاعی بکارگرفته خواهد شد.
پارک و همکاران ^۳	فناوری دفاعی امیدوارکننده در آینده	مقاله	فصلنامه بقاء ^۴ ۲۰۲۰	انقلاب صنعتی چهارم کل پارادایم جنگ آینده را همراه با کل محیط دفاعی ملی تغییر داده و بخش دفاع باید با نوآوری و خلاقیت به شرایط آینده پاسخ دهد که این امر از طریق تحلیل داده‌کاوی و ایجاد نقشه راه کسب علم و فناوری دفاعی برای روندهای توسعه بلندمدت ایجاد می‌شود.
حاتمی و همکاران	عوامل مؤثر بر بازدارندگی نظامی در حوزه دریا و هوافضا	مقاله	مطالعات دفاعی استراتژیک در سال ۱۳۹۹	در این پژوهش ۲۶ عامل مؤثر بر بازدارندگی نظامی در حوزه دریا و هوافضا شناسایی شده که از بین عوامل شناسایی شده سه عامل توانایی انهدام هدف‌های مهاجم در صحنه نبرد با اولویت‌بخشی سامانه‌های نرم و سخت، بازنگری و به‌روزرسانی نظامات اکتساب فناوری به‌منظور تقویت بنیه دفاعی تسلیحاتی در حوزه دفاع و فضا و دفاع هوشمند در عمق جزء سه اولویت اول بوده‌اند.

1. Ahn et al
2. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
3. Park et al
- 4- Survival

بررسی پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع نشان می‌دهد حوزه پدافند در سال‌های آینده دستخوش تغییر و تحولات گسترده‌ای خواهد بود و بر این موضوع عوامل کلیدی و پیشران‌هایی متعددی تأثیر گذارند که توجه به آن‌ها مسیر مبهم و پر از عدم قطعیت آینده را بسان چراغی روشن در تدوین راهبردها و برنامه‌ریزی‌های آینده هموار می‌سازد. نوآوری این پژوهش در این است که با بررسی آینده‌پژوهانه به شناسایی و تفکیک پیشران‌های مؤثر در حوزه سامانه‌های پدافندی پرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

آنچه در مورد فلسفه پژوهش می‌توان گفت این است که ریشه تفاوت‌های موجود میان روش‌های کمی و کیفی، در فلسفه پژوهش پنهان است. هر پژوهشی بر باورهای بنیادینی درباره واقعیت، شناخت و فرآیندهای کسب و شناخت استوار است که هر یک از این باورها از پیش فرض‌ها و اصول فلسفی مختص به خود برخوردار هستند و این باورها، رویکردهای اساسی حاکم بر عرصه مطالعات و پژوهش‌ها را شکل داده و آگاهی از آن‌ها جزء ضروریات و پیش‌نیازهای پژوهش به شمار می‌رود؛ این رویکردها به دلیل کاربست شیوه‌ها، ابزارها و فنون متفاوت به‌منظور مشاهده، اندازه‌گیری، تحلیل، تفسیر و ادراک موضوعات، قالب‌های متفاوتی را برای نگریستن ارائه می‌دهند. در این پژوهش بیش از یک رویکرد به‌صورت همزمان در فرایند پژوهش جریان یافت و بر اساس آنچه ذکر شد، فلسفه پژوهش شامل هر دو دیدگاه اثبات‌گرایی و تفسیرگرایی است که از روش‌های کمی و کیفی جهت بررسی موضوع استفاده شده است. رویکرد پژوهش نیز استقرایی است چرا که از داده‌ها آغاز می‌شود؛ سپس گردآوری، تحلیل داده‌ها و تعمیم آن‌ها منجر به خلق گزاره‌ها می‌شود که ابعاد ماهیتی پیشران‌ها را تبیین می‌کند. راهبرد پژوهش حاضر، راهبرد پیمایشی است که در آن به‌طور معمول صفات، عقاید، نگرش‌ها، رفتارها و ویژگی‌های دیگر یک جامعه به وسیله آمار و ارقام بیان می‌شود و هدف آن کشف، توصیف و تبیین پیشران‌هاست. با توجه به آنچه عنوان شد، پژوهش از نوع کاربردی است و جامعه آماری آن شامل دو دسته از خبرگان هستند که دسته نخست شامل (۹) نفر از صاحب‌نظران (جدول (۱)) حوزه دفاعی، نظامی و امنیت ملی در دانشگاه‌های سطح شهر تهران، دانشگاه‌های نیروهای مسلح و عالی دفاع ملی بودند که در فرآیند مصاحبه شرکت نمودند. پس از انجام این (۹) مورد مصاحبه، اشباع نظری محقق شد که

پژوهشگران به‌منظور تأیید این موضوع، فرآیند مصاحبه را با سه نفر دیگر نیز تکرار و با توجه به اینکه داده جدیدی حاصل نشد، مصاحبه‌ها به همین ۱۲ نفر اکتفا گردید.

جدول (۱)، دموگرافی خبرگان و صاحب نظران شرکت‌کننده در بخش اول مصاحبه

ردیف	جنسیت	تحصیل	میزان آشنایی با حوزه دفاعی - امنیتی (۱ تا ۵)	میزان آشنایی به آینده‌پژوهی و امنیت ملی (۱ تا ۵)	نوع آشنایی به آینده‌پژوهی، تحلیل محیط
۱	مرد	دکتری	مدیریت راهبردی	بسیار زیاد (۵)	آکادمیک و تجربی
۲	مرد	دکتری	مدیریت دفاعی	زیاد (۴)	تجربی
۳	مرد	دکتری	هوافضا	زیاد (۴)	آکادمیک و تجربی
۴	زن	دکتری	علوم رایانه	زیاد (۴)	آکادمیک
۵	مرد	دکتری	مدیریت منابع انسانی	بسیار زیاد (۵)	آکادمیک
۶	مرد	دکتری	آینده پژوهی	متوسط (۳)	آکادمیک و تجربی
۷	مرد	دکتری	سیاست‌گذاری علم و فناوری	زیاد (۴)	آکادمیک و تجربی
۸	مرد	کارشناسی ارشد	مدیریت دفاعی	زیاد (۴)	تجربی
۹	مرد	کارشناسی ارشد	فرماندهی و کنترل	بسیار زیاد (۵)	تجربی

سپس با استفاده از پیشران‌های استخراج شده، پرسشنامه محقق ساخت به تعداد ۴۰ گویه تهیه و تدوین شد تا در دو محله دلفی به سنجش گذاشته شوند. سپس فرایند دور اول دلفی به کمک ۱۲ خبره و صاحب‌نظر شرکت‌کننده در مرحله اول مصاحبه و همچنین ۲۲ صاحب‌نظر دیگر به شرح جدول (۲) به اجرا گذاشته شد. به‌منظور همگرایی آراء خبرگان و صاحب‌نظران پس از جمع‌بندی نظرات در دور اول، مجدداً پرسشنامه دلفی به خبرگان ارائه شد و نظرات و آراء ایشان جمع‌آوری و جمع‌بندی شد. به‌منظور جامعیت دادن به تحقیق بر اساس نظر خبرگان، دو دور دلفی برگزار شد. گزینش خبرگان و کارشناسان مشارکت‌کننده در فرآیند اجرای دوره‌های دلفی بر مبنای نمونه‌گیری مبتنی بر معیار (رشته تحصیلی مرتبط با امور دفاعی و پدافندی شامل آینده‌پژوهی، مدیریت

راهبردی، مدیریت منابع انسانی، علوم رایانه، هوافضا و سیاستگذاری علم و فناوری و حوزه کاری، پژوهشی و پژوهش‌های مرتبط) انجام شد. صاحب‌نظران و خبرگان شرکت‌کننده در دو دور دلفی در حوزه‌های علوم دفاعی، راهبردی، هوافضا، رایانه و الکترونیک هم از لحاظ علمی و هم عملی صاحب نظر بودند.

جدول (۲)، دموگرافی خبرگان شرکت‌کننده در دو دور دلفی

ردیف	میزان تحصیلات	رشته تحصیلی	جنسیت	تعداد (نفر)	میزان آشنایی به موضوع پژوهش (۱ تا ۵)
۱	دکتری	گرایش‌های مرتبط با حوزه دفاع و پدافند هوایی	مرد	۱۵ نفر	بسیار زیاد (۵)
	کارشناسی ارشد	مدیریت دفاعی و پدافندی	مرد	۱۱ نفر	زیاد (۴)
۲	دکتری	علوم رایانه	مرد	۲ نفر	بسیار زیاد (۵)
۳	دکتری	مدیریت راهبردی	مرد	۴ نفر	بسیار زیاد (۵)
۴	دکتری	آینده‌پژوهی	مرد	۲ نفر	بسیار زیاد (۵)

برای اجرای دور دوم دلفی ابتدا نتایج ارائه شده در دور اول به خبرگان ارائه و سپس از آن‌ها خواسته شد به منظور تکمیل نظرات و تأیید نهایی آراء، نظرات خود را ارائه نمایند. پس از تأیید پیشران‌ها در این مرحله، با استفاده از امکانات نرم‌افزار گوگل میت ۱ و در قالب برگزاری یک پنل خبرگی هفت نفره، نسبت به اولویت‌بندی پیشران‌ها اقدام شد.

پرسش‌های پژوهش

- ۱- پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳ کدام‌اند؟
- ۲- کدام پیشران‌ها دارای بیشترین احتمال وقوع در افق ۱۴۱۳ هستند؟

یافته‌های پژوهش

آنچه که از مطالعه اسناد و مدارک دست اول و مطالعات کتابخانه‌ای با مشارکت و همراهی صاحب‌نظران در قالب مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته مرتبط با موضوع استخراج شد به شرح

جدول (۳) لیست شده است. نتیجه این فرآیند شامل استخراج (۴۰) پیشران مرتبط با موضوع پژوهش است.

جدول (۳)، پیشران‌های اولیه استخراج شده

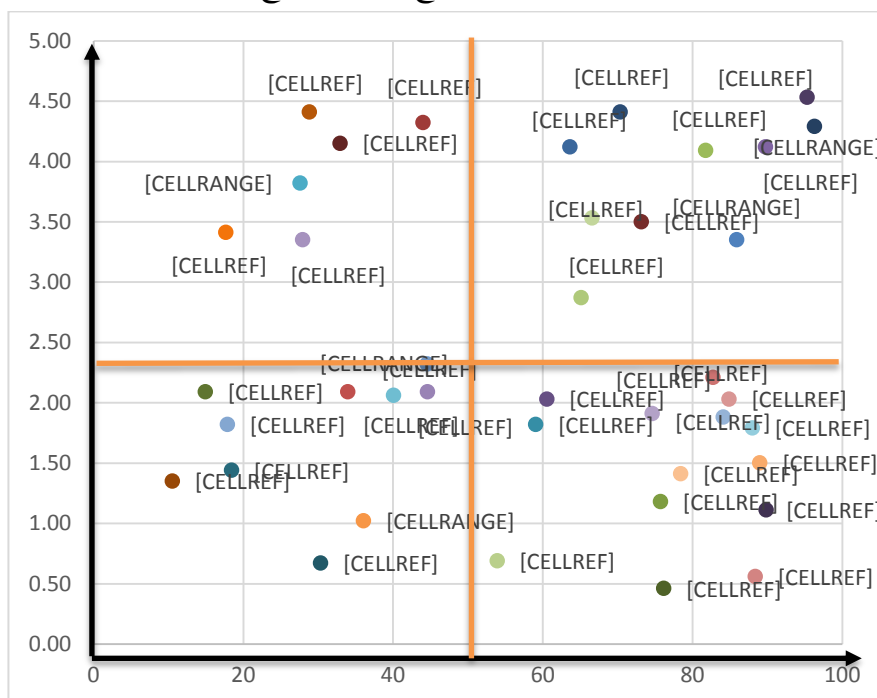
عنوان پیشران‌ها
عمق راهبردی سامانه‌های هوایی (A1)، به‌کارگیری سامانه‌های آفندی در رزم مشترک - مرکب (A2)، روحیه و انگیزه سرمایه انسانی در نیروهای مسلح (A3)، گستردگی سرزمینی (A4)، تشکیل نیروی پدافند هوایی مشترک به‌طور مستقل (A5)، اوضاع معیشتی و کیفیت زندگی سرمایه‌های انسانی (A6)، پشتیبانی تسلیحاتی (A7)، توسعه گسترده و فزاینده صنایع موشکی نیرویی (A8)، افزایش عمق راهبردی موشکی (A9)، گستردگی پایگاه‌های موشکی در عمق سرزمینی (A10)، افزایش تعداد پایگاه‌های نظامی در حوزه پیرامونی (A11)، ارتقاء شبکه فرماندهی و کنترل مبتنی بر هوش مصنوعی (A12)، میزان سرمایه‌گذاری خارجی در زیرساخت‌های اساسی و صنایع داخلی (A13)، تعدد شرکای تجاری (A14)، محدودیت تسلیحاتی و اقتصادی (A15)، فراهم‌سازی سطح امنیتی در بستر سرمایه‌گذاری‌های خارجی (A16)، اقتصاد چند محصولی و متنوع (A17)، تولید ناخالص ملی (A18)، نقش فرماندهی واحد و فرماندهی مقتدر در نیروهای مسلح (A19)، سلاح‌های سایبری (A20)، شکل‌گیری قدرت‌های منطقه‌ای مبتنی بر روابط جدید (A21)، جاری شدن نظام چند قطبی در جهان و نبود هژمون جهانی (A22)، توان هسته‌ای و راکتوری (A23)، سیستم‌های اطلاعات شناسایی و الکترونیکی هوشمند (A24)، جاسوسی و عملیات‌های خرابکاری صنعتی در سامانه‌های آفندی و پدافندی (A25)، مقاومت و خودباوری ملی (A26)، شرایط جغرافیایی و سرزمینی کشور (A27)، تنوع مناطق صعب‌العبور، کوهستانی و بیابانی کشور (A28)، مرزهای دریای و موقعیت راهبردی سواحل (A29)، جزایر متعدد در خلیج فارس و افزایش عمق ساحلی (A30)، نقش آفرینی گسترده پهپادها در رزم هوایی (A31)، به‌کارگیری فناوری‌های نوظهور در سامانه‌های باسرنشین و بدون سرنشین (A32)، بهبود و استحکام روابط دیپلماتیک (A33)، شرایط ژئوپلیتیکی و اقتضانات کشوری (A34)، موشک‌های کروز و پرنده‌های پنهان‌کار (A35)، میزان نفوذ و قدرت پذیرندگی در پیمان‌های منطقه‌ای و جهانی (A36)، ماهواره‌ها و سنجنده‌های فضاپایه (A37)، ابررایانه‌ها و سامانه‌های ارتباطی (A38)، ایدئولوژی و فرهنگ شهادت‌طلبی (A39)، رادارهای فضاپایه و کیهانی (A40)

پس از شناسایی پیشران‌های اولیه با استفاده از نظرات خبرگان با برگزاری دو دور دلفی، مواردی که از بیشترین احتمال وقوع و بیشترین تأثیر برخوردار بودند، شناسایی شد که در جدول شماره (۴) نتایج دور اول و دوم پرسشنامه برگزار شده دلفی فهرست شده است.

جدول (۴)، نتایج حاصل از برگزاری دو دور دلفی

ردیف	میزان احتمال وقوع									میزان تأثیر		
	دور اول			دور دوم			دور اول			دور دوم		
	SD	AV	IQR	SD	AV	IQR	SD	AV	IQR	SD	AV	IQR
A1	2.86	85.47	4.75	2.44	85.91	3.88	0.68	3.35	1.00	0.68	3.35	1.00
A2	3.63	34.86	3.75	8.06	33.99	3.55	1.07	2.09	1.75	1.07	2.09	1.75
A3	2.74	80.97	3.00	2.56	81.76	2.57	0.70	4.09	1.00	0.70	4.09	1.00
A4	2.88	85.43	5.00	2.69	89.78	4.9	0.90	4.12	1.00	0.90	4.12	1.00
A5	1.42	26.97	2.00	1.32	27.62	1.88	1.17	3.82	2.00	1.17	3.82	2.00
A6	3.50	35.50	5.81	3.36	36.07	5.75	0.98	1.02	1.00	1.22	0.87	1.00
A7	3.06	68.83	5.00	2.7	70.34	4.50	0.81	4.41	1.00	0.89	4.18	1.00
A8	2.90	72.45	4.75	2.77	73.19	4.38	0.56	3.50	1.00	0.76	3.32	1.00
A9	3.43	14.32	5.50	3.37	14.96	5.13	0.85	2.09	0.00	0.97	1.76	1.00
A10	2.50	95.00	2.75	2.3	95.35	2.77	0.55	4.53	1.00	0.69	4.24	1.00
A11	3.10	15.93	5.00	3.07	18.45	5.38	0.91	1.44	1.00	1.01	1.18	1.75
A12	1.83	27.44	3.00	1.85	28.86	2.93	0.69	4.41	1.00	0.74	4.26	1.00
A13	2.75	44.19	3.38	2.74	44.59	4.00	0.87	2.32	0.75	1.02	2.12	1.75
A14	3.43	82.31	4.50	3.37	82.77	4.65	0.83	2.21	0.75	0.89	1.97	1.00
A15	2.28	64.85	2.00	2.29	65.16	2.38	0.47	2.87	1.00	0.50	2.47	1.00
A16	2.62	44.44	3.00	2.62	44.64	2.98	0.98	2.09	1.00	1.03	2.00	1.00
A17	3.15	39.65	2.00	3.19	40.09	2.38	1.35	2.06	1.00	1.35	2.06	1.00
A18	2.33	88.59	2.00	2.31	89.02	2.08	1.17	1.50	1.00	1.17	1.50	1.00
A19	3.18	63.15	6.00	3.08	63.63	5.20	0.87	4.12	1.00	0.87	4.12	1.00
A20	5.66	44.79	8.00	44.04	7.15	5.66	0.76	4.32	1.00	0.82	4.03	1.75
A21	5.65	75.04	8.75	75.74	8.48	5.65	0.92	1.18	0.75	1.04	1.11	1.00
A22	60.15	2.75	2.75	60.55	2.45	5.38	1.12	2.03	2.00	1.33	2.00	2.00
A23	5.16	58.79	7.00	59.07	6.93	5.16	0.86	1.82	1.00	1.18	1.61	2.00
A24	1.64	17.33	2.75	17.70	2.75	1.64	0.69	3.41	1.00	0.83	3.21	1.75
A25	2.65	83.76	3.75	84.12	3.45	2.64	1.02	1.88	1.00	1.31	1.74	1.75
A26	2.98	84.50	3.00	84.90	3.30	2.98	1.25	2.03	1.00	0.96	1.68	1.00
A27	2.92	66.28	3.22	66.59	3.00	2.72	0.61	3.53	1.00	0.74	3.26	1.00
A28	3.71	74.15	3.00	74.62	3.00	3.72	1.04	1.91	2.00	1.24	1.44	2.00
A29	3.62	87.47	3.00	88.00	3.00	3.59	1.13	1.79	1.00	1.43	1.64	2.00
A30	2.46	78.12	2.75	78.44	2.60	2.45	0.65	1.41	1.00	1.10	1.32	1.00
A31	3.08	96.02	3.00	96.31	3.22	2.96	0.67	4.29	1.00	0.84	3.85	1.00
A32	3.77	32.76	5.50	32.96	5.45	3.75	0.84	4.15	1.00	0.98	3.82	1.75
A33	2.59	75.82	4.00	76.18	4.00	2.63	1.03	0.46	1.00	0.98	0.41	1.00
A34	4.58	89.53	3.75	89.86	3.83	4.59	0.49	1.11	1.00	0.89	1.01	1.00
A35	4.17	30.00	3.00	30.34	3.28	4.19	0.65	0.67	1.00	0.89	0.61	1.00
A36	3.54	10.15	4.00	10.54	3.68	3.51	0.48	1.35	1.00	0.90	1.28	1.00
A37	7.63	17.65	4.50	17.91	4.38	7.62	0.89	1.82	1.00	0.89	1.82	1.00
A38	3.32	88.18	4.00	88.42	4.00	3.32	0.60	0.56	1.00	0.89	0.52	1.00
A39	2.44	53.65	3.75	53.92	3.68	2.41	0.84	0.69	1.00	0.92	0.63	0.75
A40	2.34	27.65	3.00	27.94	2.98	2.28	0.80	3.35	1.00	1.17	3.85	2.00

پس از اخذ نظر خبرگان در قالب نرم افزار گوگل میت، نمودار ماتریس ویلسون متأثر از جانمایی نظرات آن‌ها بر روی ماتریس مورد نظر به شرح نمودار (۱) درج شد.



نمودار (۱)، ماتریس ویلسون ناشی از ترسیم نظرات خبرگان

برای تعیین پیشران‌های کلیدی به میزان احتمال وقوع هر پیشران در افق مذکور نمره صفر تا صد توسط خبرگان مذکور اختصاص یافت و برای شناسایی و پیشران‌هایی که بیشترین تأثیر را دارند بر حسب طیف پنج گزینه‌ای (تأثیر خیلی کم، تأثیر کم، تأثیر متوسط، تأثیر زیاد و تأثیر خیلی زیاد) امتیازدهی شد. سپس بر حسب سنجه‌های آمار توصیفی یعنی میانگین، انحراف معیار و ضریب بین چارکی، پیشران‌های مؤثر شناسایی شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به پرسش‌های مطرح شده در پژوهش، رویکرد تحقیق در جهت پاسخ‌گویی به این دو سؤال شکل گرفت.

در پاسخ به سؤال پیشران‌های قدرت نظامی در جغرافیای خلیج فارس و دریای عمان در افق ۱۴۱۳ کدام‌اند؟ بایستی اذعان نمود که پس از طی فرایند پژوهش، از بین (۴۰) عنوان پیشران استخراج شده تعداد (۱۰) پیشران که در ربع شمال شرقی نمودار (۱) قرار گرفتند به‌عنوان پیشران‌های با بیشترین تأثیرگذاری و بیشترین احتمال وقوع تخمین زده شدند که این پیشران‌ها شامل عمق راهبردی سامانه‌های هوایی (A1)، روحیه و انگیزه سرمایه انسانی در نیروهای مسلح (A3)، گستردگی سرزمینی (A4)، پشتیبانی تسلیحاتی (A7)، توسعه گسترده و فزاینده صنایع موشکی نیرویی (A8)، گستردگی پایگاه‌های موشکی در عمق سرزمینی (A10)، تمحذویت تسلیحاتی و اقتصادی (A15)، نقش فرماندهی واحد فرماندهی مقتدر در نیروهای مسلح (A19)، شرایط جغرافیایی و عمق سرزمینی (A27) و نقش آفرینی گسترده پهپادها در رزم هوایی (A31) بود.

عمق راهبردی برآمده از علم نظام و عملیات نظامی است و دلالت بر فاصله بین خط مقدم دفاعی یک کشور و مراکز اصلی صنعتی و جمعیتی آن کشور دارد و هر چه این فاصله بیشتر باشد، فرصت برای تدارک دفاع و ضد حمله علیه مهاجم بیشتر و میزان آسیب‌پذیری مراکز حیاتی کمتر خواهد بود چراکه فضا و فرصت برای تدارک دفاع بیشتر خواهد بود و این موضوع در رابطه با سامانه‌های هوایی و دفاعی برگ برنده‌ای است که در سال‌های آینده با توجه به تحولات فزاینده‌ای که در سامانه‌های نوین هوایی و بعضاً هوافضایی حادث خواهد شد، امکان مقابله همه‌جانبه را فراهم خواهد نمود.

در تشکیل هر سازمانی عوامل و عناصر مختلفی نقش دارند که یکی از مهم‌ترین این منابع نیروی انسانی است و بدون شک در جهت نیل به اهداف و خواسته‌های سازمان نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا نموده که چنانچه این عامل حذف شود، آنچه باقی می‌ماند به خودی خود قابل استفاده نمی‌باشد و آنچه که نیروی انسانی را تقویت می‌کند تا در جهت برنامه‌های سازمان حرکت کند، عاملی جز انگیزه نخواهد بود که این امر با توجه به تحولات گسترده و ابعاد مختلف فناورانه، زیست محیطی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی - اجتماعی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار خواهد بود. شکل جغرافیایی عمق سرزمینی در عرض و در طول به‌گونه‌ای است که به‌عنوان یک عامل بازدارنده از آن نیز یاد می‌شود.

همچنین با توجه به عمق سرزمینی پایگاه‌های دفاعی و تهاجمی نیز گسترده شده و این امر خود یک اهرم قوی و بازدارنده است که امکان شناسایی را مختل خواهد کرد. صنایع دفاعی و تهاجمی به عاملی قوی در بازدارندگی به عنوان یک پیشران مؤثر قابل توجه خواهد بود.

تولید داخل صنایع دفاعی در نبردهای آینده نقش به‌سزایی در پیشران قدرت نظامی ایفا خواهد نمود. توجه به این نکته ضروری می‌نماید که نقش فرماندهی واحد و رهبری مقتدر در نیروهای مسلح یکی از پیشران‌های قوی در سطح منطقه و حتی جهانی است که در حال حاضر کمتر کشوری را می‌توان یافت که از این ویژگی برخوردار باشد. شرایط جغرافیایی و عمق سرزمینی با تنوع زیست محیطی یکی از پیشران‌های قدرت نظامی مؤثر قلمداد می‌شود.

نقش پیشران‌های قدرت نظامی در رابطه با صنایع هوا پایه بایستی عنوان نمود که این صنایع در بخش نظامی و دفاعی و همچنین در بخش غیرنظامی نقش آفرینی گسترده پهبادهای در رزم هوایی آینده را رقم خواهد زد و این امر به یک اهرم قوی و قابلیت دفاعی ثمربخش در نبردهای آتی تبدیل می‌شود.

در نمودار (۱) پیشران‌هایی که در ربع دوم (شمال غربی) قرار می‌گیرند، دارای اهمیت خاصی هستند، چرا که این پیشران‌ها از کمترین احتمال وقوع برخوردار بوده و در عوض بیشترین تأثیرگذاری را بر موضوع دارند. در تعریف ادبیات آینده‌پژوهی این پیشران‌ها شگفتی‌سازها قلمداد می‌شوند که در این پژوهش شامل تشکیل نیروی پدافند هوایی مشترک متشکل از سپاه و ارتش به طور مستقل، ارتقای شبکه فرماندهی و کنترل مبتنی بر هوش مصنوعی، سلاح‌های سایبری، سیستم‌های اطلاعات شناسایی و الکترونیکی هوشمند، بکارگیری فناوری‌های نوظهور در سامانه‌های باسرنشین و بدون سرنشین و رادارهای فضاپایه و کیهانی هستند.

با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌گردد:

با شناسایی پیشران‌های دارای عدم قطعیت بالا، در پژوهشی مجزا سناریوهای مبتنی بر آن‌ها بر پایه موضوع پژوهش ترسیم گردد.

فهرست منابع

- آجورلو، علی و مقصودی، مجتبی. (۱۳۹۷). بررسی نقش هویت در سیاست دفاعی جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر بازدارندگی همه جانبه و متعارف گرایی. پژوهشنامه انقلاب اسلامی، ۸(۲۹)، ۸۹-۱۱۲.
- اسفندیاری، مهدی. حسنوند، مظفر و ایمان‌دار، زیبا. (۱۳۹۵). بازدارندگی نوین در نظم و ساختار نوین نظام بین الملل (داده‌های نظری و یافته‌های تجربی). علوم و فنون نظامی، ۱۲(۳۸)، ۵-۳۲.
- بختیاری، ایرج. (۱۴۰۱). دفاع دانش‌بنیان در برابر تهدیدات آینده (با تأکید بر ویژگی‌ها و عوامل الزام آور). آینده پژوهی دفاعی، ۷(۲۵)، ۷-۳۱.
- پوردستان، احمدرضا. رضایی، محسن و رشید، غلامعلی. (۱۴۰۰). مقاله پژوهشی: عوامل و ویژگی‌های نسل چهارم جنگ‌ها مؤثر بر صحنه جنگ آینده. مطالعات دفاعی استراتژیک، ۱۹(۸۳)، ۱۱۷-۲۰۲.
- ترکاشوند، محمدجلال. مهدیان، حسین و جهانی راد، حجت اله. (۱۴۰۲). تحلیل تحولات جمعیتی نیم قرن گذشته کشور ایران و تأثیرات آن بر توان دفاعی - نظامی. فصلنامه جمعیت و پیشرفت، ۱(۲)، ۳۵-۶۵.
- جمشیدی، محسن. فتاحی، شهرام و رجبی، سیده زهره. (۱۴۰۲). ابرچالش‌های دفاعی - نظامی و شرایط محیطی جنگ‌های آینده، تأثیر آن بر محیط دفاعی - امنیتی جمهوری اسلامی ایران در محور تحت نفوذ در هزاره جدید. فصلنامه نظریه پردازی، ۲(۱)، ۲۸-۵۴.
- حاتمی، امیر. وحیدی، احمد و احدی، محمد. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر بازدارندگی نظامی در حوزه دریا و هوافضا. مطالعات دفاعی استراتژیک، ۱۸(۸۲)، ۹۹-۱۱۸.
- خاشعی ورنامخواستی، وحید و واعظی، عباس. (۱۴۰۰). تأثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر اقتصاد دفاعی درون‌زا با نقش میانجی توسعه منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان صنایع دفاعی. فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۶(۲۲)، ۲۹-۵۲.
- رحیمی روشن، حسن. (۱۳۹۶). بازدارندگی منطقه ای و تأمین امنیت جمهوری اسلامی ایران. سیاست و روابط بین الملل، ۱(۱)، ۷۹-۹۹.
- طاهریان، محمد. بیات، حسن و بشارتی، محمدرضا. (۱۴۰۱). تمرکز قوا در جنگ آینده. فصلنامه مدیریت و پژوهش‌های دفاعی، ۲۰(۹۴)، ۷-۳۳.
- کوچکی، سجاد. محبی، افشار و سبزی، حسین. (۱۳۹۶). راهبردهای قدرت برتر دفاعی منطقه در حوزه نظامی بر اساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ شمسی. مطالعات دفاعی استراتژیک، ۱۵(۷۰)، ۵۳-۷۴.
- مروی نام، محمدرضا. عابدی، یونس. بوالحسنی، خسرو. (۱۴۰۱). مقاله پژوهشی: پایش محیطی پیشران‌ها و روندهای مؤثر بر تهدیدات آینده از منظر دفاع دانش‌بنیان. مطالعات دفاعی استراتژیک، ۲۰(۸۷)، ۱۳۵-۱۵۸.
- نجفی، سجاد. یزدان پناه درو، کیومرث. پیشگاهی فرد، زهرا و بدیعی ازنداهی، مرجان. (۱۳۹۹). تبیین مهم‌ترین نیروهای پیشران تأثیرگذار بر قدرت دفاعی ایران در افق زمانی ۱۴۱۰. آینده‌پژوهی دفاعی، ۵(۱۶)، ۶۳-۸۷.

نجفی، سجاد. یزدان پناه درو، کیومرث. پیشگاهی فرد، زهرا و بدیعی ازندهای، مرجان. (۱۴۰۲). تبیین عوامل سیاسی کلیدی تأثیرگذار بر قدرت دفاعی ایران در افق زمانی ۱۴۱۰. فصلنامه بین‌المللی ژئوپلیتیک، ۱۹(۶۹)، ۶۹-۹۵.

منابع لاتین:

- Ahn, J. W., Noh, S. W., Kim, T. H., & Yun, I. W. (2020). An Empirical Study on Defense Future Technology in Artificial Intelligence. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 21(5), 416-409.
- Haugstvedt, H., & Koehler, D. (2023). Armed and explosive? An explorative statistical analysis of extremist radicalization cases with military background. *Terrorism and political violence*, 35(3), 518-532.
- Jonsson, M., & Norberg J. (2022). Russia's war against Ukraine: military scenarios and outcomes. *Survival*, 64(6), 91-122.
- Layton, P. (2018). Fifth-generation air warfare. *Australian Defence Force Journal*, (204), 23-32.
- Lele, A., Lele, & Bose. (2019). *Disruptive technologies for the militaries and security* (Vol. 132, pp. 205-215). Singapore: Springer.
- Lestari, A., Melati, L. T., Kasim, K., Jupriyanto, J., & Deksino, G. R. (۲۰۲۳). Ceramic Armor as Protective Material in Defense Industry Product :A Literature Review. *MOTIVATION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 5(1), 101-112.
- Park, J., & Kang, H. (2020). Data-Driven Derivation of Promising Future Defense Technology. *ICIC express letters Part B, Applications: an international journal of research and surveys*. 11(12), 1202-1195..
- Peres, R., Schreier, M., Schweidel, D. A., & Sorescu, A. (2023). Blockchain meets marketing: Opportunities, threats, and avenues for future research. *International Journal of Research in Marketing*, 40(1), 11-1.
- Rusdiana, D., Ali, Y., Thamrin, S., & Sarjito, A. (2023). Defense Industry Cycle: Development of Highly Competitive National Defense Industry Technology. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(4), 3472-3465.

