



Strategies for the Training of Helicopter Pilots in the Islamic Republic of Iran Army Aviation for Future Warfare

Ahmad Mehdi Jamali^{1✉} | Mohsen Moradian² | Hosain Moslemi³ | Godarz Tafteh⁴

1. PhD student of Defense Management, IRI Military Command and Staff University, Tehran, Iran.

(Corresponding Author) E-mail: a.jamali@casu.ac.ir

2. Assistant Professor, Higher National University, Tehran, Iran.

E-mail: mohsenmoradian@hotmail.com

3. Assistant Professor, Faculty member of Army Command and Staff University. Tehran. Iran..

E-mail: hussin1364@yahoo.com

4. Assistant Professor, Faculty member of Army Command and Staff University. Tehran. Iran.

E-mail: g1374reza@yahoo.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received:

2024-8-5

Received in revised

form: 2024-10-9

Accepted;

2024-11-9

Published online:

2024-11-21

Keywords:

I.R.I.Army Aviation
Pilots, training,
strategy, educational
content, educational
technology

ABSTRACT

Background and Objective: Strengthening our nation's combat power and effectively utilizing military units on the battlefield depends on enhancing the education, knowledge, and skills of our armed forces in the context of modern warfare. This research seeks to develop effective strategies for training I.R.I.A. pilots in relevant educational content and technologies essential for future conflicts.

Methodology: This research is classified as developmental-applied and utilizes a descriptive, mixed-methods approach, incorporating both library and field tools to gather pertinent information.

Findings: Through a comprehensive analysis of the strengths, weaknesses, opportunities, and threats affecting the education of I.R.I.A. pilots, we developed an assessment matrix using Internal Factor Evaluation (IFE) and External Factor Evaluation (EFE). This matrix positions our training efforts competitively within the strategic framework (SPACE) and highlights critical areas for enhancement.

Conclusion; this research identifies 11 targeted strategies aimed at advancing our training and education initiatives.

Cite this article: Moradian, M., moslemi, H., & tafteh, G. (2024). Strategies of education and training of I.R I.A. pilots in the future war. *Defensive Future Studies*, 9(34), 31- 58.

DOI: 10.22034/dfs.2024.2037584.1816



Publisher: IRI Military Command and Staff University

Extended Abstract

Background and Objective:

The enhancement of the country's combat and defense capabilities, along with the proper application of military units on the battlefield, hinges on improving the educational level, knowledge, and skills of the human resources of the armed forces, based on the new form of warfare. Accordingly, most leading military and defense organizations worldwide are increasingly focusing on the training and development of human capital, placing a significant responsibility on them to define the true role of training and education in developing this field. The question of how the training of Helicopter Pilots in the Army Aviation should be conducted to meet the operational and even strategic needs in response to the threats facing the Islamic Republic of Iran in the future is a matter of great importance and vitality for the Ground Forces of the Islamic Republic of Iran. This article seeks to find solutions to this challenge; therefore, this research aims to formulate strategies for the training and education of Army Aviation pilots in preparation for future wars.

Methodology:

his developmental-applied research employed a descriptive method with a mixed (qualitative and quantitative) approach. The statistical population consisted of 100 individuals, and the data collection methods are both library-based and field-based.

The statistical population of this research includes current and former officials of the Army Aviation with the following common characteristics:

1. More than 25 years of service
2. Completion of at least the DAFOS course
3. Holding the rank of colonel or higher
4. Officers and planners involved in operations and pilot training within the General Staff of the Armed Forces, Staff of the Islamic Republic of Iran Army, Ground Forces of the Islamic Republic of Iran Army, and Army Aviation

6. Familiarity with the characteristics of future wars and developments related to the Army Aviation

The researcher, due to confidentiality concerns, considered a sample size of 135 individuals using a specific multiplier. However, based on the aforementioned formula, a sample size of 100 was ultimately selected for the research.

Findings/Results:

Based on the aforementioned points, this article addresses the question of what strategies for the training and education of Army Aviation pilots in content and educational technology will be relevant in future wars.

To supplement the data related to the research topic, interviews were conducted with 10 experts in the field of research on the Islamic Republic of Iran Army Aviation. Before the interviews, the characteristics of future wars were identified and shared with the participants. A questionnaire consisting of 35 items was designed to identify the internal and external environmental factors and was distributed to 100 individuals from the statistical population. The reliability of the questionnaire items was evaluated and confirmed using Cronbach's alpha.

In the qualitative data analysis, an accurate assessment of the strengths, weaknesses, opportunities, and threats affecting the training and education strategies of Army Aviation pilots in content and technology for future wars was conducted. Subsequently, an internal factor evaluation (IFE) matrix and an external factor evaluation (EFE) matrix were established, followed by the development of strategies related to each of the aforementioned dimensions using a SWOT matrix. Finally, another questionnaire was prepared, and the priorities of the defined strategies were determined using the QSPM method.

Through the study of documents and interviews with experts, the internal environmental factors (strengths and weaknesses) and external environmental factors (opportunities and threats) impacting the strategies for training and educating Army Aviation pilots in the areas of content and educational technology for future wars were identified.

In the quantitative data analysis, 15 questions were formulated to identify internal factors, and 20 questions aimed at identifying external

factors were provided to the sample population. The results are detailed in the following chart.

Analysis of the Current Situation of Internal Factors (IFE):

Table (3) Internal Factors Evaluation Matrix

Average	Weighted Score	Degree of Importance	Desired Score	Number of Questions	Internal Factors
4.03	4.076	1	202.74	8	Strengths
4.38	4.372	1	296.68	7	Weaknesses
4.35	4.322	1	499.42	15	Total

Analysis of the Current Situation of External Factors (EFE):

Table (4) Internal Factors Evaluation Matrix

Average	Weighted Score	Degree of Importance	Desired Score	Number of Questions	External Factors
4.32	4.32	1	155.55	11	Opportunity
4.27	4.36	1	187.18	9	Threat
4.34	4.29	1	342.73	20	Total

Discussion and Conclusion:

Today, enhancing the combat and defensive capabilities of the country and the effective utilization of military units in battlefields depend on improving the training, knowledge, and skills of the armed forces' human capital based on the new forms of warfare. Accordingly, most leading military and defense organizations worldwide are increasingly focusing on the training and development of human capital, placing a significant responsibility on them to define the true role of training and education in developing this field.

Moreover, reviewing wars of the past few decades indicates that air attacks are the primary offensive action to subdue a target country, dismantle command and control systems, and create the necessary conditions for the physical presence of troops in operational areas, with significant investments made to achieve air superiority. Therefore, training skilled and capable military pilots and proficient technical staff for the Army aviation is essential for protecting the country during both peace and war, countering potential enemy attacks to support ground forces is considered a deterrent factor in the defensive doctrine of the Islamic Republic of Iran alongside other elements.

Additionally, rapid advancements in military technologies and their impact on the deployment of forces have changed the nature of warfare, increasing its complexity daily. Hence, there is an increasing need to reassess the qualitative and quantitative aspects of training helicopter pilots in the Army Aviation in alignment with future warfare. Understanding the strengths and weaknesses, threats, and opportunities related to the training of helicopter pilots in terms of content and educational technologies is a crucial issue addressed in this article.

In this article, after identifying strengths and weaknesses and recognizing opportunities and threats influencing the training and education of helicopter pilots in the Army Aviation concerning content and educational technologies for future warfare, we created a matrix to evaluate internal and external factors (IFE and EFE). The position and status of the training and education of helicopter pilots in the Army Aviation were then analyzed using the Strategic Position and Action Evaluation (SPACE) framework in a competitive context. This research has identified 11 strategies regarding the training and education of helicopter pilots in the Army Aviation within the fields of content and educational technology for future conflict, along with the requirements for their implementation.



راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز ارتش جمهوری اسلامی ایران در جنگ آینده

۱. احمد مهدی جمالی^۱ | ۲. محسن مرادیان^۲ | ۳. حسین مسلمی^۳ | ۴. گودرز تافته^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دفاعی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران، (نویسنده مسئول) رایانامه:

a.jamali@casu.ac.ir

۲. استادیار دانشگاه دفاع ملی، تهران، ایران، رایانامه: mohsenmoradian@hotmail.com

۳. استادیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران، رایانامه: hussin1364@yahoo.com

۴. استادیار دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران، رایانامه: g1374reza@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	هدف: افزایش توان رزمی و دفاعی کشور و کاربرد صحیح یگان‌های نظامی در صحنه
مقاله پژوهشی	نبرد، در گرو ارتقاء سطح آموزش، دانش و مهارت، سرمایه انسانی نیروهای مسلح مبتنی
تاریخ دریافت:	بر شکل جدید جنگ است. هدف از انجام این پژوهش تدوین راهبردهای تربیت و
۱۴۰۳/۰۵/۱۵	آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ آینده است.
تاریخ بازنگری:	روش: این پژوهش از نوع توسعه‌ای - کاربردی بوده که به روش توصیفی و با رویکرد
۱۴۰۳/۰۷/۱۸	آمیخته انجام شده است. از ابزار کتابخانه‌ای و میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات در حوزه
تاریخ پذیرش:	پژوهش استفاده شد.
۱۴۰۳/۰۸/۱۹	یافته‌ها: پس از احصاء نقاط قوت و ضعف و شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای مؤثر بر
تاریخ انتشار:	تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ آینده
۱۴۰۳/۰۹/۰۱	و ایجاد ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی (IFE و EFE) جایگاه و موقعیت
کلیدواژه‌ها:	تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در نمودار تعیین و ارزیابی موقعیت و رویکرد
راهبرد، تربیت و آموزش، هوانیروز، جنگ آینده	راهبردی سازمان (SPACE) در موقعیت رقابتی قرار گرفت.
	نتایج: این پژوهش ۱۱ راهبرد در خصوص تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در
	حوزه محتوای و فناوری آموزشی در جنگ آینده را احصاء و الزامات اجرایی شدن آن‌ها
	را تعیین کرده است.

نستاد: جمالی، احمد مهدی؛ مرادیان، محسن؛ مسلمی، حسین و تافته، گودرز. (۱۴۰۳). راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز ارتش جمهوری اسلامی ایران در جنگ آینده. آینده‌پژوهی دفاعی، ۹ (۳۴)، ۳۱-۵۸.

DOI: 10.22034/dfs.2024.2037584.1816:



ناشر: دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

مقدمه

آموزش را می‌توان اساسی‌ترین زیربنای توسعه و پیشرفت در هر سازمانی دانست. آموزش برنامه‌ای است که با هدفی خاص و جهتی مشخص در طول زمان اجرا می‌شود. در حقیقت آموزش را می‌توان جریانی دانست که افراد طی آن مهارت، طرز تلقی و گرایش‌های مناسب جهت ایفای نقش تخصصی خود، کسب می‌کنند (شیدایی؛ ۱۳۹۸: ۲۰). نیروهای مسلح در رابطه با امر آموزش از پیشروترین نهادهای جامعه بوده و هستند و در بسیاری از موارد حتی از متولیان اصلی این مقوله نیز پیشی گرفته‌اند. طبیعت مأموریت نیروهای نظامی و وسایل و تجهیزات مورد استفاده آن‌ها همواره موجب نیاز به آموزش به‌عنوان امری کاربردی و بخشی از فعالیت عملیاتی آنان شده است.

رسالت سنگین نیروهای مسلح در صیانت از ایران اسلامی و نقش آموزش در اجرای این مأموریت ایجاب می‌نماید که سامانه آموزشی در فرایند سازمانی آجا مورد توجه و تأمل کامل قرار گرفته و بر مبنای راهبردهای از پیش تعیین‌شده به‌پیش برود. سامانه آموزشی آجا مجموعه منظمی است که با ساختاری معین بر اساس مبانی، اهداف و اصول حاکم بر آن به‌منظور افزایش علم، مهارت، تجربه، بینش و شکوفایی استعداد کارکنان و سازمان‌های آجا در راستای اجرای موفقیت‌آمیز وظایف و مأموریت‌های محوله، تدوین می‌شود.

راهبرد در حقیقت پلی است که وضعیت موجود را به وضعیت مطلوب وصل می‌کند. هر ارتشی برای رسیدن به وضعیت مطلوب نیاز به برنامه راهبردی در تمام حوزه‌ها دارد.

یکی از ارکان اساسی در هر سازمانی که نیازمند راهبردهای مدون است؛ نظام تربیت و آموزش است که هر کشوری عمدتاً بر اساس مبانی و اصول برخاسته از جهان‌بینی و نگاه رهبران و نخبگان آن کشور تدوین می‌شود. نقش تعیین‌کننده آموزش در توسعه سازمان و گسترش مرزهای دانش یک باور عمومی است و در نیروهای مسلح گذشته از یک باور، یک فرایند کامل برای ایجاد انسجام و هماهنگی بین سامانه‌های مختلف نیروهای مسلح محسوب می‌شود.

در این میان نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در راستای صیانت و محافظت از تمامیت ارضی کشور نیازمند کارکنان متخصص و آموزش‌دیده است که توانایی بهره‌برداری از وسایل و تجهیزات پیشرفته را داشته باشند که بخشی از این وظیفه حساس و اصلی در انجام مأموریت‌های رزمی، پشتیبانی رزمی و پشتیبانی خدمات رزمی به عهده هواپیمایی نیروی زمینی ارتش ج. ا. ایران نهاده شده است؛ بر این اساس این یگان در راستای پشتیبانی از نیروی زمینی، نیازمند کارکنان متخصص و آموزش‌دیده‌ای است که توانایی بهره‌برداری از وسایل و تجهیزات پیشرفته را داشته باشند. این وظیفه حساس در انجام

مأموریت‌های رزمی، پشتیبانی رزمی و پشتیبانی خدمات رزمی به عهده خلبانان متخصص و ماهر در کنار فعالیت‌های کارکنان فنی برای آماده‌سازی بالگردها است. آموزش‌های خلبانان هوانیروز آجا در روندی حدوداً ۴۵ ساله در سه مرحله آموزش مقدماتی، آموزش حین خدمت و آموزش پیشرفته صورت می‌گیرد. این در حالی است که علی‌رغم تغییر در ماهیت جنگ‌ها آموزش‌های خلبانی دستخوش تغییرات بنیادی و اساسی در سطح هوانیروز آجا نشده است.

اینکه محتوا و فناوری آموزشی در سطح هوانیروز چگونه باید باشد که متناسب با تهدیدات فراروی نظام اسلامی در آینده، پاسخگوی نیاز عملیاتی و حتی راهبردی در این زمینه باشد، موضوعی بسیار مهم و حیاتی برای نیروی زمینی ارتش ج.ا.ایران تلقی می‌شود. با بررسی جنگ‌های چند دهه اخیر از قبیل حمله ناتو به کوزوو، رژیم اشغالگر قدس علیه حزب... و غزه و مناقشه قره‌باغ و همچنین حملات ایالات متحده آمریکا علیه کشور عراق و افغانستان و جنگ روسیه و اوکراین ملاحظه می‌شود که حمله از راه هوا نخستین اقدام تهاجمی جهت مقهور کردن کشور هدف، اختلال در سامانه فرماندهی و کنترل و ایجاد شرایط لازم برای حضور فیزیکی نیروها در صحنه عملیات بوده و بیشترین سرمایه‌گذاری توسط آن‌ها در جهت کسب قدرت هوایی انجام شده است؛ از این رو تربیت خلبانان نظامی ماهر و کارآمد و کارکنان فنی متبحر با استفاده از محتوای آموزشی مناسب و بهره‌گیری از فناوری به‌روز برای هوانیروز آجا به‌منظور صیانت از کشور در زمان صلح و جنگ در برابر حملات احتمالی دشمن، در پشتیبانی از نیروی زمینی، به‌عنوان یک عامل بازدارنده در رهنامه دفاعی ج.ا.ایران به همراه سایر عوامل مطرح می‌شود.

پشتیبانی از نیروی زمینی در صحنه عملیات توسط یگانی کاملاً متحرک؛ همانند هوانیروز آجا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این یگان می‌بایست خود را برای شرایط جنگ آینده با ویژگی‌های نظیر سرعت و شدت و غافلگیری، استفاده وسیع از سهپاد^۱، استفاده وسیع و مؤثر از فناوری‌های نوین کاملاً آماده کند. از طرفی امروزه تحولات سریع در حوزه فناوری‌های نظامی و تأثیر آن در کاربرد نیروها؛ موجب تغییر در ماهیت جنگ‌ها شده و هرروز به پیچیدگی آن افزوده است و لزوم بازنگری در محتوای آموزشی که با استفاده از فناوری آموزشی به خلبانان هوانیروز آجا ارائه می‌شود، متناسب با جنگ‌های آینده بیش‌ازپیش احساس می‌شود. از این رو شناخت نقاط ضعف و قوت، تهدیدها و فرصت‌های این دو حوزه مسئله مهمی است که این مقاله به آن پرداخته است.

مسئله اصلی پژوهش این است که تاکنون در خصوص پاسخگویی به مسائل مطرح شده، پژوهشی انجام نشده و راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی که پاسخگوی نیازهای آجا در جنگ‌های آینده باشد، تدوین نگردیده است. لازم به توضیح است که محقق؛ به منظور عمق بخشی به پژوهش صرفاً راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ آینده را احصاء کرده است.

مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش:

مبانی نظری:

راهبرد طرحی است جامع با الگویی پویا که در فرایند آن با بیان مجدد مأموریت و تجزیه و تحلیل و ارزیابی عوامل محیطی داخلی و خارجی مؤثر در راهبرد و اجرای مأموریت، اهداف عالی، بلندمدت و مزیت آفرین با آینده‌نگری در دورنمایی مطلوب برای رسیدن به موقعیتی برتر در محیط رقابتی تعیین می‌شوند. تدابیر راهبرد (گزینه‌های راهبردی یا راه‌های رسیدن به اهداف تعیین شده) برای تهیه و توسعه منابع مادی و معنوی قدرت (عوامل سخت و نرم قدرت) و به کارگیری و صف‌آرایی مناسب آن‌ها در برابر رقبا و بهره‌برداری بهینه از شایستگی‌های محوری (نقاط قوت و قابلیت‌ها)، استفاده ماهرانه از فرصت‌های محیطی، جبران ضعف‌ها و آسیب‌پذیری‌های داخلی و مقابله با تهدیدها تدوین می‌شوند؛ بیان مجددی از مأموریت سازمان‌های زیرمجموعه به عمل می‌آید، ساختارهای سازمانی، منابع، اعتبارات و ابزارهای لازم برای اجرای تدابیر استراتژیک، نیل به اهداف و کسب برتری و مزیت رقابتی نسبت به رقبا تعیین و به بخش‌های ذی‌ربط اختصاص داده می‌شوند و به منظور هماهنگی، یکپارچه‌سازی و هم‌افزایی راهبردهای سطوح پایین‌تر، راهنمایی‌های لازم داده می‌شود (دانش آشتیانی، ۱۳۸۹: ۴۸-۴۷).

نقاط قوت^۱: نقاط قوت مجموعه‌ای از توانایی‌های محیط داخلی هستند که استفاده از آن‌ها موجب تسهیل مقابله با تهدیدهای محیط خارجی و کاهش نقاط ضعف احتمالی سازمان می‌شود. عاملی به عنوان قوت تلقی می‌شود که مزیت رقابتی یا مهارت (شایستگی) متمایزی برای سازمان باشد (الهی، ۱۳۹۶: ۱۵).

نقاط ضعف^۲: عواملی به عنوان ضعف تلقی می‌شوند که سازمان آن‌ها را ضعیف انجام می‌دهد یا توانایی انجام آن‌ها را ندارد و یا در آن زمینه‌ها دارای آسیب‌پذیری قابل توجه

1- Strange

2- Weakness

است. نقاط ضعف سازمان، مجموعه محدودیت‌ها و تنگناهای داخلی سیستم است که موجب تأثیر منفی در وصول به اهداف و یا عدم تحقق آن‌ها می‌شود و یا نقاط ضعف، عوامل و شرایط محیط داخلی که رفع نکردن آن‌ها در فرایند جلوگیری از تهدید در محیط خارجی مانع ایجاد می‌کند (حسن‌بیگی، ۱۳۹۶: ۲۹۷).

تهدید: هر عنصر یا وضعیتی محسوب می‌شود که موجودیت منافع یا ارزش‌های حیاتی سازمان را به خطر اندازد. تهدید ضرر بالقوه‌ای است که عوامل بالفعل شدنش هنوز به وجود نیامده است. آنچه خارج از نفوذ مدیران راهبردی قرار دارد و مستقیم یا غیرمستقیم می‌تواند اثر منفی در عملکرد نظام اداری به‌جا گذارد و باعث خارج شدن سازمان از مسیر عادی و گرایش به سمت اضمحلال شود، تهدید نامیده می‌شود (حسن‌بیگی، ۱۳۹۶: ۳۱۰). تهدید: نیت، قابلیت‌ها و اقدامات بالفعل و بالقوه دشمنان که موجودیت، اهداف و منافع، دستاوردها و در یک کلام کل مجموعه را به خطر اندازد و یا عاقدانه در مسیر تحقق آن مانع فیزیکی و یا غیرفیزیکی جدی ایجاد نماید؛ اطلاق می‌شود (احمدیان، ۱۳۹۴: ۳۹-۹). فرصت: آنچه مدیران راهبردی را قادر می‌سازد که از امکانات بالقوه در خارج از سازمان بهره گرفته و به نفع سازمان عمل نمایند، فرصت گفته می‌شود (نانچیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۵۹). فرصت‌ها کلیه عوامل، عناصر، پدیده‌ها و شرایط بیرون از سیستم هستند که به کمک آن‌ها می‌توان اهداف را محقق ساخت، ضعف‌ها و آسیب‌پذیری‌ها را کاهش داد و تهدیدها را کنترل کرد یا از میان برداشت و یا با آن‌ها مقابله کرد. فرصت منفعت بالقوه‌ای است که هنوز بالفعل نشده است (همان: ۴۵۱).

تربیت: تربیت در لغت به معنای پروردن، پرورش دادن و در اصطلاح به معنای ادب و اخلاق به کسی یاد دادن، رفتار شایسته و برابر با نظام آموزشی یک جامعه یا محیط کار، عمل یا فرایند آموزش دادن و آماده کردن افراد برای حرفه‌ای معین است (عمید، ۱۳۸۹: ۴۲۳).

داکترین [ارهنامه] تربیت و آموزش ن.م. ج. ا. ایران با تأکید بر جنگ آینده؛ تربیت را این‌گونه تعریف می‌کند: تربیت فرایندی است هدفمند، هماهنگ، مستمر و تدریجی در جهت به فعلیت رسانیدن فطریات، رشد و شکوفاسازی استعدادهای انسانی در ابعاد فکری، اعتقادی، سیاسی و انقلابی برای نیل به کمال مطلوب و رفتار مورد انتظار یا به عبارتی دیگر رشد دادن یا فراهم کردن زمینه رشد و شکوفایی استعدادها و به فعلیت نشاندن قوای نهفته انسان به‌سوی کمال مطلوب، به‌گونه‌ای که نتیجه آن در شخصیت و رفتار او ظاهر شود (۹۸-۱/ق. ۹۰، خ. داکترین [ارهنامه] تربیت و آموزش نیروهای مسلح جمهوری اسلامی، ۱۴۰۰: ۱۳).

آموزش: هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح ریزی شده‌ای که هدف آن ایجاد یادگیری در یادگیرندگان باشد را آموزش گویند. آموزش فرایندی است که موجب تغییراتی در جهت پیشرفت و اصلاح رفتارهای فردی و گروهی می‌شود (نظام جامع تربیت و آموزش ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶: ۹).

تربیت و آموزش: مجموعه فرایندی (تجربی و آموزشی) هدفمند؛ با برنامه‌ریزی دقیق، مرتب و پیوسته؛ که موجب انتقال دانش، تعمیق بینش، تقویت گرایش، ترغیب و کنش و نهایتاً توانمندسازی تمام استعدادهای ظاهری و باطنی انسان در راستای رشد، تعالی، شکوفاسازی و بالفعل رساندن امور بالقوه و نیل به کمال مطلوب اوست (۹۸-۱/ق. ۹. خ، داکترین [رهنامه] تربیت و آموزش نیروهای مسلح جمهوری اسلامی، ۱۴۰۰: ۱۳).

نظام جامع تربیت و آموزش: بنا به تعریف، یک سیستم (نظام) مجموعه‌ای از اجزاء بهم‌پیوسته است که برای تحقق هدف معینی استقرار می‌یابد. اجزاء اصلی نظام عبارت‌اند از: درون‌داد، فرایند و برونداد. این سه عنصر در تماس با محیط پیرامونی، اساساً، باید چنان در تعامل باشند که درون‌دادها پس از گذشتن از فرایند تغییر و تبدیل‌های مناسب، برون‌داد مورد انتظار را حاصل کند (بازرگان، ۱۳۹۶: ۴۸).

محتوای آموزشی: عبارت است از شرح موضوعات آموزشی که برای مطالعه و بهره‌برداری در اختیار آموزش‌گیرنده قرار گرفته و ممکن است به‌صورت کتاب، جزوه، لوح فشرده و ... باشد.

محتوای آموزشی عبارت است از مجموعه حقایق، مفاهیم، اصول، تعمیم‌ها، فعالیت‌ها، فرایندها، ارزش‌ها و نگرش‌ها که در ارتباط با یکدیگر و در جهت هدف‌های یادگیری برای یادگیرنده پیش‌بینی می‌شود.

محتوای آموزش؛ عنصر سوم از عوامل اصلی آموزش است که از طریق رده‌های بالاتر طی جلسات و هماهنگی لازم تعیین و ابلاغ می‌گردد و معمولاً برای موضوع آموزش مسئولین مربوطه یک برآورد وضعیت آموزشی در نظر می‌گیرند و سپس خواستار اجرای آموزش می‌شوند. محتوای آموزشی نقش بسیار مهمی در جنگ‌های آینده ایفا می‌کند، به‌ویژه با توجه به تحولاتی که در زمینه‌های فناوری، اطلاعات و جنگ‌های ترکیبی و شناختی رخ داده است (حاج شیرمحمدی، ۱۳۹۷: ۶).

فناوری آموزشی: فناوری‌های نوین آموزشی را می‌توان به‌عنوان ابزار و شیوه‌ای برای بالا بردن سطح کیفی و کارایی آموزش استفاده کرد که باعث تغییر شیوه‌های سنتی آموزش می‌شود و معلمان را در بهبود وضعیت آموزش و یادگیری یاری می‌دهد. بسیاری از نوآوری‌ها در آموزش به صلاحیت حرفه‌ای فرادهان وابسته‌اند. در تصور رایج، فناوری

به عنوان ابزاری صرف و وسیله ای برای ابزار انسانی در نظر گرفته می شود؛ اما از نظر هایدگر؛ فناوری یک ابزار صرف نیست بلکه نحوه ای از اکتشاف است. ارتباط ماهیت فناوری با اکتشاف این است که هر فراوردنی در اکتشاف ریشه دارد. فردانش در تعریف فناوری می گوید: هرگونه مهارت عملی است که در آن از نتایج و یافته های علمی استفاده اساسی شود. به عبارتی دیگر فناوری به معنی دانش کاربردی در فناوری آموزشی در جنگ های آینده نقش بسیار حیاتی و راهبردی خواهد داشت، زیرا با پیشرفت فناوری های نوین، نیاز به آموزش های پیچیده تر و دقیق تر در حوزه های نظامی و امنیتی بیشتر احساس می شود. فناوری آموزشی با به کارگیری ابزارها و روش های مدرن به نیروهای نظامی و حتی جامعه کمک می کند تا با چالش ها و تهدیدات جدید روبه رو شده و برای مقابله با جنگ های مدرن آماده شوند. فناوری مقابل علم محض است (فردانش، ۱۳۹۸: ۸)

ویژگی های جنگ آینده بر اساس مطالعه انجام شده به شرح ذیل است:

- استفاده وسیع و مؤثر از فناوری های نوین.
- ائتلافی یا نیابتی بودن جنگ های آینده
- استفاده وسیع از قدرت هوایی و عملیات هوا به زمین در جنگ های آینده
- کاربرد وسیع جنگ الکترونیک و عملیات سایبری
- فرماندهی و کنترل بسیار قوی جهت اجرا و هدایت عملیات مشترک و مرکب
- آگاهی و دانش محور بودن جنگ های آینده (شهلائی، ۱۳۹۷: ۱۴۲).

پیشینه های پژوهش:

پس از بررسی و مطالعه منابع دانشگاهی، چهار عنوان پژوهش در راستای تحقیق انجام گردیده است؛ در تحقیق اول با عنوان تدوین راهبردهای آموزش خلبانی نهجا به منظور متناسب سازی آن ها با تهدیدات ناهمتر از (با توجه به کلیات نظام آموزشی نیروهای مسلح) محقق پس از احصاء عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار بر راهبردهای آموزش خلبانی در نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلام ایران تعداد ۱۰ راهبرد در دو بعد نیروی انسانی و تجهیزات ارائه نموده است تفاوت عمده آن به سازمان نهجا و هوانیروز برمی گردد. محیط تدوین راهبرد در این تحقیق نبرد ناهمتر از است در صورتی که این تحقیق به دنبال دستیابی به راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا به منظور متناسب سازی آن ها با توجه به جنگ های آینده است.. تحقیق حاضر در ابعاد محتوای آموزشی و فناوری آموزشی و در حوزه تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز راهبردهای ۱۰ گانه را ارائه نموده است. در تحقیق دوم با موضوع استراتژی توسعه یکان های شکاری نهجا به بحث راهبردهای توسعه نهجا

پرداخته که از نظر فرایند تدوین راهبرد با این تحقیق اشتراک دارد. در تحقیق سوم با موضوع تدوین نظام آموزش‌های خلبانی هوانیروز به‌منظور متناسب‌سازی آن‌ها با تهدیدات ناهم‌تراز با توجه به نظام جامع تربیت و آموزش نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران که بیشترین اشتراک را با تحقیق حاضر دارد؛ محقق به دنبال احصاء راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز در برابر نیروهای فرامنطقه‌ای بوده است. پیشینه چهارم با موضوع شناخت تهدیدهای هوایی نیروی پدافند هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران در ده سال آینده به تهدیدهای آینده هوایی اشاره دارد که برای شناخت مشخصات جنگ آینده از آن استفاده گردید. درمجموع تاکنون در خصوص تدوین راهبردهای هوانیروز آجا در حوزه محتوای آموزشی و فناوری آموزشی و اولویت‌بندی اقدامات هوانیروز در راستای راهبردهای تدوین‌شده تحقیقی انجام نگرفته است.

روش‌شناسی پژوهش:

با توجه به اینکه انتظار می‌رود نتایج این پژوهش، با سودمندی عملی در حل مشکلات آموزش خلبانان هوانیروز در حوزه محتوا و فناوری آموزشی، با توجه به جنگ‌های آینده همراه باشد، نوع تحقیق، کاربردی - توسعه‌ای است. این تحقیق به روش توصیفی با رویکرد آمیخته انجام شده است. کلیه اسناد و مدارک مرتبط با حوزه پژوهش که در ارتش جمهوری اسلامی ایران به‌ویژه هوانیروز آجا موجود است، جامعه مورد مطالعه این تحقیق را شامل می‌شود.

جامعه آماری این تحقیق شامل مسئولین گذشته و حال هوانیروز آجا است که اشراف کافی به وضعیت آموزش‌های خلبانی و آشنایی با تدوین راهبرد دارند و از دانش لازم در خصوص جنگ‌های آینده برخوردارند و دارای خصوصیات مشترک زیر هستند:

دارای حداقل ۲۵ سال خدمت در ارتش هستند؛ حداقل دوره دافوس را طی کرده‌اند، دارای جایگاه سرهنگی و بالاتر هستند؛ افسران و طراحان در امور عملیات و آموزش خلبانی هوانیروز آجا در ستاد کل نیروهای مسلح، آجا، نزاجا و هوانیروز هستند؛ آشنایی نسبی با نحوه تدوین راهبرد را دارند؛ آشنایی نسبی با خصوصیات جنگ‌های آینده و تحولات مرتبط با هوانیروز را دارند.

محقق جامعه آماری را به دلیل محرمانه بودن آن، با اعمال ضریبی خاص تعداد ۱۳۵ نفر در نظر گرفته است. در این پژوهش برای تعیین حجم نمونه آماری از فرمول کوکران در جامعه محدود استفاده شده که برابر ۱۰۰ نفر است.

تعداد ۱۰ نفر از صاحب‌نظران و کارشناسان هوانیروز در سطح آجا که دارای حداقل ۲۵ سال خدمت بوده و آگاهی کاملی در خصوص موضوع تحقیق دارند نیز به‌عنوان جامعه خبره در بخش کیفی در نظر گرفته شده که با آن‌ها مصاحبه شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف: تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها

پس از مطالعه اسناد و مدارک؛ مشخصات جنگ‌های آینده در حوزه مأموریت هوانیروز به شرح ذیل است:

- جنگ آینده، جنگی شناخت‌محور و فناوری‌پایه است.
- تهاجم هوایی و موشکی دقیق یکی از ویژگی‌های جنگ‌های آینده است.
- جنگ‌های آینده با بهره‌گیری از تجهیزات پیشرفته زیر صورت می‌گیرد:
- هواپیماهای با سرنشین و بدون سرنشین دارای سامانه جمع‌آوری اطلاعات اپتیکی، حرارتی و استفاده از لیزرهای توان بالا
- استفاده از بمب‌های گرافیتی پودری و رشته‌ای
- استفاده از بمب الکترومغناطیسی
- استفاده وسیع از سهپاد (سامانه‌های هدایت‌پذیر از دور)
- ائتلافی یا نیابتی بودن جنگ‌های آینده،
- کاربرد وسیع جنگ الکترونیک و عملیات سایبری،
- استفاده وسیع از عملیات تهاجم از راه دور (دور ایستا بودن جنگ‌های آینده)،
- جنگ نیابتی در قالب نیروهای تارشگری،
- استفاده وسیع و مؤثر از فناوری‌های نوین،
- استفاده وسیع از قدرت هوایی و عملیات هوا به زمین در جنگ‌های آینده،
- فرماندهی و کنترل بسیار قوی جهت اجرا و هدایت عملیات مشترک و مرکب،
- عملیات سایبری،
- جنگ‌های شناختی (توسعه فضای رزم به ذهن)،
- دانش‌بنیاد و خلاقانه و ابداع تاکتیک جدید،
- غافلگیری و عملیات پیش‌دستانه (جمالی، ۱۴۰۳: ۲۶۸).

با مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه با صاحب‌نظران؛ عوامل محیط داخلی (نقاط قوت و نقاط ضعف) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده به شرح جدول زیر احصاء شد:

جدول (۱) جمع بندی نقاط قوت و ضعف

مؤلفه	نقاط قوت	نقاط ضعف
محتوای آموزشی	سابقه غنی مرکز آموزش با امکانات مطلوب آموزشی استفاده از تجربیات دوران دفاع مقدس در متون آموزشی نشریات مربوط به سامانه های دوربین دید در شب در اختیار بودن نفرت توانمند باانگیزه و علاقه مند در سازمان برای به روزرسانی و ارتقاء محتوای آموزشی متناسب با جنگ های آینده استفاده از آموزش های فناوری جدید مانند جی پی اس و جی ای اس در برنامه درسی فراگیران پرداختن به تربیت دینی و انقلابی، عقلانی، اخلاقی، اجتماعی، سیاسی، نظامی، جسمانی، حرفه ای ارائه آموزش عملیات متحرک هوایی در رزمایش ها تأکید بر انجام تیراندازی های هوا به زمین به طور مداوم توسط دانشجویان استفاده از روش ها تدریس به روز مانند روش کنفرانس در ارائه بعضی از آموزش ها	قدیمی بودن بسیاری از متون آموزشی خلبانان فقدان نشریات حوزه سامانه های موشکی جدید در مرکز آموزش ناکافی بودن آموزش نحوه اجرای آتش در مکعب فضای نبرد کمبود نشریات حوزه سی ۴ ای (C۴ISR) فقدان نشریات حوزه جنگ نیابتی و یا عملیات مقابله با گروه های مسلح غیردولتی عدم تدوین متون آموزشی با رویکرد جنگ شناختی، جنگ ترکیبی و فناوریانه عدم وجود محتوای آموزشی در حوزه جمع آوری اطلاعات ایتیکی و حرارتی عدم وجود محتوای آموزشی در حوزه موشک های کروز و بالستیک کمبود متون آموزشی در خصوص بمب های الکترومغناطیسی کمبود متون آموزشی در حوزه استفاده از سپهاد کمبود محتوای آموزشی درباره مکعب فضای نبرد کمبود محتوای آموزشی مرتبط با جنگ نرم
فرآیند آموزشی	تنوع بالگرد و هواپیما برای آموزش خلبانی استفاده از سامانه واقعیت مجازی آموزش خلبانان نصب سامانه های اخلاص الکترونیکی و راداری و سامانه های چف و فلر بر روی بالگرد وجود فناوری آموزشی نوین مانند کامپیوترها، پروژکتورها و بردهای هوشمند نصب دوربین های دید در شب بر روی بالگردها و آموزش نحوه استفاده از آنها در پرواز به خلبانان وجود لابراتور زبان وجود شبیه ساز پرواز و واقعیت مجازی	قدمت وسایل پرند هوانیروز که امکان اجرای بعضی از مانورها را نمی دهد فقدان تجهیزات مربوط به هوش مصنوعی و موشک های جدید عدم آشنایی کامل خلبانان با تجهیزات متجاوز به به ویژه ایلات متحد امریکا عدم استفاده کامل از آموزش مجازی با بهره گیری از تجهیزات الکترونیکی نوین عدم توجه ویژه به آموزش های نوین بالگردی در صحنه نبرد قدیمی بودن سامانه های ناوبری بالگردها و دور شدن خلبانان از آموزش های به روز در این حوزه به روزرسانی نشدن شبیه سازهای پروازی

با مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه با صاحب نظران؛ عوامل محیط خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده به شرح جدول زیر احصاء شد:

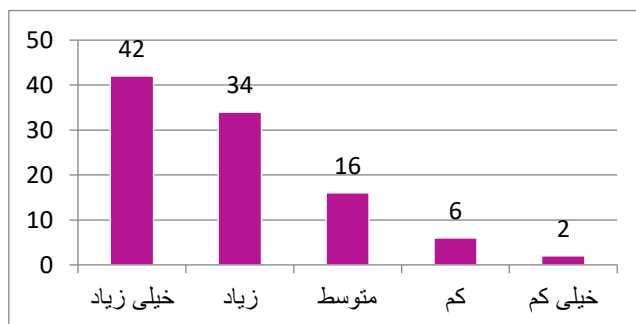
جدول (۲) جمع‌بندی فرصت‌ها و تهدیدها

مؤلفه	فرصت‌ها	تهدیدها
تربیتی	تشکیل کمیته تاریخ نظامی طراحی صحنه عملیات در دانشکده پرواز مراوطن فراهم بودن امکانات و زیرساخت‌ها برای به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با جنگ‌های آینده داشتن کشورهای علاقه‌مند برای تعامل با ایران در زمینه‌های مختلف از جمله محتوای آموزشی فراهم بودن بستر و دسترسی به آخرین تغییرات و تجربیات بشری در حوزه محتوای آموزشی متناسب با جنگ‌های آینده	عدم به‌روزرسانی آیین‌نامه‌های قدیمی عدم تهیه منابع درسی جدید در حوزه‌های جنگ شناختی و جنگ ترکیبی محدودیت اعتبارات جهت به‌روزرسانی محتوای آموزشی عدم نگهداری مناسب منابع کتابخانه‌ها و کم‌توجهی به منابع جدید آموزشی روز دنیا نبود کمیته‌های تخصصی سازمانی برای تهیه محتوای آموزشی عدم متناسب‌سازی آموزش‌های پروازی با دکتترین عملیاتی و مشخصات جنگ‌های آینده
فناوری آموزشی	استفاده از شبیه‌ساز واقعیت مجازی در آموزش ساخت موشک شفق با برد ۲۰ کیلومتر و پرتابه حیدر با برد ۲۰۰ کیلومتر و موشک الماس با برد ۸ کیلومتر و آموزش آن‌ها نصب دوربین‌های دید در شب بر روی بالگردها امکان بهره‌مندی از توانمندی و ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان و صنعت دفاعی در حوزه فناوری آموزشی به‌روزرسانی سامانه‌های جف و فلر وجود کارخانه تولید صنایع پیشرفته اپتیکی و الکترونیکی و همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور	عدم وجود موشک‌های کروز و بالستیک در هوانیروز باعث عدم شناخت خلبانان با این تجهیزات به‌روز است. تجهیزات فرسوده و پرهزینه به‌منظور نگهداری و تعمیر حذف بعضی از آموزش‌های شرایط اضطراری در پرواز مانند وازدگی موتور و از دست رفتن هیدرولیک به دلیل فرسوده بودن قطعات آشنایی دشمن فرامتنطقه‌ای از تجهیزات هوانیروز تحریم‌های بین‌المللی که منجر به کاهش و عدم دسترسی به فناوری آموزشی پیشرفته و متناسب با جنگ‌های آینده می‌شود عدم استفاده کامل از آموزش مجازی با بهره‌گیری از تجهیزات الکترونیکی نوین

ب: تجزیه و تحلیل کمی دادها

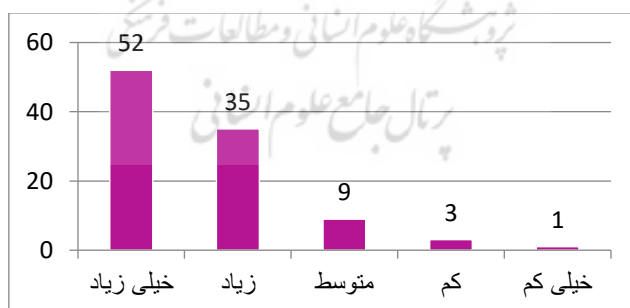
تعیین عوامل محیط داخلی و خارجی

به‌منظور شناسایی عوامل داخلی، نقاط قوت و ضعف مؤثر بر تدوین راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده؛ تعداد ۱۵ سؤال طرح و در اختیار جامعه نمونه قرار گرفت نتایج آن به شرح نمودار زیر است:



نمودار (۱) توزیع فراوانی امتیازهای وضع موجود عوامل داخلی (نقاط قوت) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده

با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۱۰۰ نفر پژوهش‌خوانندگان (جامعه نمونه) به‌طور میانگین تعداد ۴۲ نفر با (۴۲٪) گزینه خیلی زیاد، تعداد ۳۴ نفر با (۳۴٪) گزینه زیاد، تعداد ۱۶ نفر با (۱۶٪) گزینه متوسط، تعداد ۶ نفر با (۶٪) گزینه کم و تعداد ۲ نفر با (۲٪) گزینه خیلی کم را انتخاب نموده‌اند؛ بنابراین نتایج حاصله بیانگر این واقعیت است که در حدود ۷۶٪ افراد جامعه نمونه (اکثریت نسبی) امتیاز نقاط قوت مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده را در حد متوسط رو به بالا دانسته‌اند و نشان از قوت در این بعد است.



نمودار (۲) توزیع فراوانی امتیازهای وضع موجود عوامل داخلی (نقاط ضعف) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده

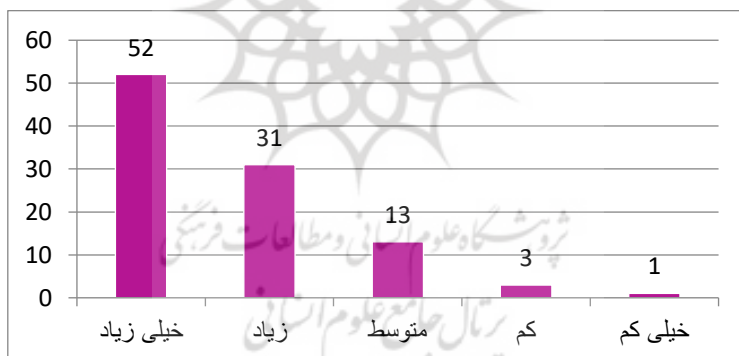
با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۱۰۰ نفر پژوهش‌خوانندگان (جامعه نمونه) به‌طور میانگین تعداد ۵۲ نفر با (۵۲٪) گزینه خیلی زیاد،

تعداد ۳۵ نفر با (۳۵٪) گزینه زیاد، تعداد ۹ نفر با (۹٪) گزینه متوسط، تعداد ۳ نفر با (۳٪) گزینه کم و تعداد ۱ نفر با (۱٪) گزینه خیلی کم را انتخاب نموده‌اند؛ بنابراین نتایج حاصله بیانگر این واقعیت است که در حدود ۸۷٪ افراد جامعه نمونه (اکثریت نسبی) امتیاز نقاط ضعف مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده را در حد متوسط رو به بالا دانسته‌اند و نشان از ضعف در این بُعد است.

تحلیل وضع موجود عوامل داخلی^۱ (IFE):

جدول (۳) ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

عوامل (داخلی)	تعداد سؤال	امتیاز وضع مطلوب	وزن (درجه اهمیت)	امتیاز موزون	میانگین
نقاط قوت	۸	۲۰۲.۷۴	۱	۴۰۷۶	۴۰۳
نقاط ضعف	۷	۲۹۶.۶۸	۱	۴۳۷۲	۴۳۸
جمع کل	۱۵	۴۹۹.۴۲	۱	۴۲۲۲	۴۳۵

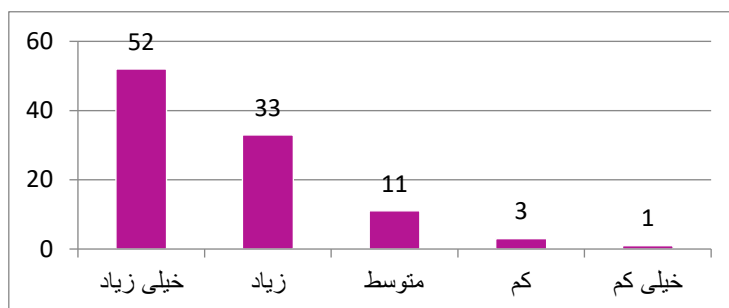


نمودار (۳) توزیع فراوانی امتیازهای وضع موجود عوامل خارجی (فرصت‌ها) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده

با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۱۰۰ نفر پژوهش‌خوانندگان (جامعه نمونه) به‌طور میانگین تعداد ۵۲ نفر با (۵۲٪) گزینه خیلی زیاد، تعداد ۳۱ نفر با (۳۱٪) گزینه زیاد، تعداد ۳ نفر با (۳٪) گزینه متوسط، تعداد ۱ نفر با (۱٪) گزینه کم و تعداد ۱ نفر با (۱٪) گزینه خیلی کم را انتخاب کرده‌اند؛ نتایج بیانگر این

¹. IFE: Internal Factor Evaluation

واقعیت است که حدود ۸۳٪ افراد جامعه نمونه (اکثریت نسبی) فرصت‌های مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی جنگ‌های آینده را در حد متوسط روبه‌بالا دانسته‌اند که نشان فرصتی در این بُعد است.



نمودار (۴) توزیع فراوانی امتیازهای وضع موجود عوامل خارجی (تهدیدها) مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده

با توجه به جدول و نمودار فوق، نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۱۰۰ نفر پژوهش‌خوانندگان (جامعه نمونه) به‌طور میانگین تعداد ۵۲ نفر با (۵۲٪) گزینه خیلی زیاد، تعداد ۳۳ نفر با (۳۳٪) گزینه زیاد، تعداد ۱۱ نفر با (۱۱٪) گزینه متوسط، تعداد ۳ نفر با (۳٪) گزینه کم و تعداد ۱ نفر با (۱٪) گزینه خیلی کم را انتخاب کرده‌اند؛ نتایج حاصله بیانگر این واقعیت است که در حدود ۸۴٪ افراد جامعه نمونه (اکثریت نسبی) امتیاز نقاط تهدیدهای مؤثر بر راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده را در حد متوسط رو به بالا دانسته‌اند و نشان از وجود تهدید در این بُعد است.

تحلیل وضع موجود عوامل خارجی^۱ (EFE):

جدول (۴) ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

عوامل خارجی	تعداد سؤال	امتیاز وضع مطلوب	وزن (درجه اهمیت)	امتیاز موزون	میانگین
فرصت	۱۱	۱۵۵.۵۵	۱	۴.۳۲	۴.۳۲
تهدید	۹	۱۸۷.۱۸	۱	۴.۲۶	۴.۳۷
جمع کل	۲۰	۳۴۲.۷۳	۱	۴.۲۹	۴.۳۴

۱. EFE External Factor Evaluation matrix

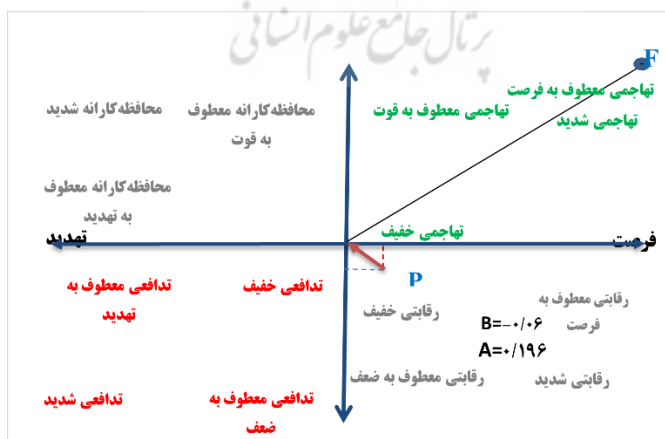
با محاسبه صورت گرفته و میانگین عوامل خارجی و از طرفی با توجه به جمع امتیازات موزون محاسبه شده در جدول فوق، نمره دریافتی راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده، در وضعیت موجود عوامل خارجی این‌طور استنباط و نتیجه‌گیری می‌شود که هوانیروز آجا در وضعیت موجود عوامل خارجی در مجموع دارای فرصت قابل‌اعتنا است.

جدول زیر جمع نمرات موزون عوامل داخلی و خارجی را نشان می‌دهد:

جدول (۵) جمع نمرات موزون عوامل داخلی و خارجی

۴۰۳	قوت
۴۳۲	ضعف
۴۳۲	فرصت
۴۲۶	تهدید

جهت تعیین موقعیت راهبردی بر روی نمودار مختصات، پس از مطالعه و شناخت راهبردی محیط درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مبتنی بر ارزیابی کمی، نسبت به عوامل کلیدی محیط داخلی و خارجی اقدام گردید. بر این اساس و مطابق جدول عوامل داخلی جمع جبری قوت‌ها و ضعف‌ها عدد (۰/۱۹۶-) و در جدول عوامل خارجی جمع جبری آجا فرصت‌ها و تهدیدها عدد (۰/۰۶+) حاصل شد؛ بنابراین می‌توان جایگاه و موقعیت هوانیروز در حوزه محتوا و فناوری آموزشی را در نمودار تعیین و ارزیابی موقعیت و رویکرد راهبردی سازمان (SPACE) برابر نمودار زیر با تعیین نقطه P نشان داد.



نمودار ۵: تعیین و ارزیابی موقعیت و رویکرد راهبردی سازمان

تدوین راهبرد: با مشخص شدن عوامل داخلی و خارجی و تحلیل گزینه‌های راهبردهای تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ‌های آینده راهبردهای ۱۱ گانه به شرح ذیل تدوین شد.

جدول (۶) راهبردهای ۱۱ گانه تربیت و آموزش خلبانان هوانیروز آجا در حوزه محتوا و فناوری آموزشی در جنگ آینده

راهبردهای تهاجمی (SO)	
SO2	به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده مانند استفاده از فناوری اینترنت اشیاء، جنگ شناختی، جنگ ترکیبی، جنگ نیابتی، فرماندهی و کنترل و نحوه استفاده از مکعب فضای نبرد و همچنین عملیات متحرک هوایی از طریق فراهم کردن امکانات و زیرساخت‌ها آموزشی
SO3	استفاده بهینه از شبیه‌ساز واقعیت مجازی تحت شبکه یکپارچه بازی جنگ از طریق به‌کارگیری انواع تجهیزات زمینی مانند تانک، توپ، یگان پیاده، یگان جنگال و سایر، یگان‌های پشتیبانی خدمات رزمی، یگان مهندس رزمی، بهداشت و درمان و ارائه آموزش به فرادهان و فراگیران تحت این شبکه یکپارچه
SO4	ارتقاء محتوای آموزشی خلبانان هوانیروز آجا با نگاه به ویژگی‌های جنگ آینده از طریق انجام پژوهش در خصوص جنگ‌های اخیر و سیر تحولات صورت گرفته در این گونه جنگ‌ها مانند جنگ روسیه و اوکراین توسط فرادهان و فرادهان مرکز آموزش هوانیروز
SO6	ارتقاء سطح آموزش پرواز شب خلبانان هوانیروز آجا از طرق نصب دوربین‌های دید در شب بر روی همه بالگردها و انجام پرواز مستمر با آن‌ها
راهبردهای رقابتی (ST)	
ST1	توجه ویژه به آموزش نحوه استفاده از فناوری‌های نوین از جمله نحوه استفاده از سپه‌پاد و سامانه‌های اپتیکی و حرارتی در آموزش خلبانان هوانیروز از طریق گنجاندن این نوع آموزش‌ها در سیلابس‌های آموزشی دانشجویان خلبانی و همچنین دروس زمینی مربوط به ارتقاء خلبانان به ریت پروازی بالاتر
ST4	متناسب‌سازی آموزش‌های پروازی خلبانان هوانیروز در جنگ آینده با مراجعه به دکتترین عملیاتی نیروهای مسلح
راهبردهای محافظه کارانه (WO)	
WO1	ارائه آموزش کاربرد جنگ‌افزارهایی مانند چف، فلر و اختلال‌گرهای راداری و کاربست وسیع عملیات جنگال و سایر و همچنین پرداختن به سامانه آموزش C4ISR از طریق بهره‌برداری از محتوای آموزشی به‌روز توسط سامانه آموزشی هوانیروز آجا و انجام پژوهش لازم در این حوزه
WO3	خریداری تجهیزات به‌روز و پیشرفته آموزش پروازی متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده از طریق تخصیص اعتبار لازم و به‌موقع
راهبردهای تدافعی (WT)	
WT1	متناسب‌سازی محتوای آموزش‌های پروازی خلبانان هوانیروز آجا در حوزه عملیات روانی، پدافند غیرعامل و عامل و نحوه مقابله با ریزپرنده‌ها از طریق تشکیل کمیته طراحی صحنه عملیات مبتنی بر رهنامه عملیاتی آجا در دانشکده پرواز مرکز آموزش هوانیروز آجا
WT2	دستیابی به آخرین فناوری علمی در حوزه‌های جنگ شناختی، هوش مصنوعی، جنگ ترکیبی و ... از طریق ارتباط و تبادل اطلاعات دائمی با کشورهای پیشرفته و کشورهای دوست و هم‌پیمان
WT5	ارتقاء آموزش خلبانان هوانیروز آجا از طریق ارائه نحوه استفاده از تجهیزات نوین ارتباطی در بستر امن و همچنین توسعه آموزش‌های استفاده از جی‌پی‌اس و جی‌ای‌اس

تعیین معیار انتخاب راهبردها:

به منظور اولویت بندی راهبردهای تدوین شده، با طراحی پرسشنامه و با استفاده از روش QSPM¹ نسبت به ارزیابی تأثیر هر یک از راهبردها بر ارتقای نقاط قوت، رفع نقاط ضعف، رفع تهدیدها و استفاده از فرصت‌ها، با انجام محاسبات لازم، میانگین میزان تأثیر راهبردها بر موارد ذکر شده محاسبه و در جدول زیر ارائه شده است. مبتنی بر محاسبات انجام شده، نمودار «اولویت بندی راهبردهای تدوین شده با توجه به نمره‌های جذابیت» ترسیم و بر این اساس، راهبرد WT1 در اولویت یکم و راهبردهای WT2 و SO2 در اولویت دوم و سوم برای هوانیروز آجا متصور خواهد بود.

جدول (۷) اولویت بندی راهبردها

اولویت راهبرد	نام راهبرد WT1
۱	متناسب سازی محتوای آموزش‌های پروازی خلبانان هوانیروز آجا در حوزه عملیات روانی، پدافند غیرعامل و عامل و نحوه مقابله با ریزپرنده‌ها از طریق تشکیل کمیته طراحی صحنه عملیات مبتنی بر رهنامه عملیاتی آجا در دانشکده پرواز مرکز آموزش هوانیروز آجا
	الزامات راهبرد WT1
	برای مقابله با ریزپرنده‌ها و اقدامات مناسب در حوزه پدافند غیرعامل و عامل در سطح هوانیروز بایستی با بهره‌گیری از رهنامه عملیاتی آجا، کمیته‌ای در دانشکده پرواز مرکز آموزش شهید وطن‌پور تشکیل و محتوای آموزشی این مرکز توسط این کمیته متناسب سازی شود.
۲	نام راهبرد WO3
	خریداری تجهیزات به‌روز و پیشرفته آموزش پروازی متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده از طریق تخصیص اعتبار لازم و به‌موقع
	الزامات راهبرد WO3
۳	بسیاری از وسایل پرنده هوانیروز دارای قدمتی بیش از ۵۰ سال هستند، فناوری آموزشی در مرکز آموزش نیز قدیمی است؛ بنابراین نیاز است تا در اسرع وقت نسبت به خریداری تجهیزات و وسایل پرنده به‌روز و پیشرفته آموزشی با تخصیص اعتبار لازم اقدام گردد.
	نام راهبرد ST1
	توجه ویژه به آموزش نحوه استفاده از فناوری‌های نوین از جمله نحوه استفاده از سپاهد و سامانه‌های اپتیکی و حرارتی در آموزش خلبانان هوانیروز از طریق گنجانیدن این نوع آموزش‌ها در سیلابس‌های آموزشی دانشجویان خلبانی و همچنین دروس زمینی مربوط به ارتقاء خلبانان به ریت پروازی بالاتر
	الزامات ST1

¹. Quantitive Strategic Planing Matrix

آموزش استفاده از سهپاد به‌ویژه زمانی که قرار است به‌صورت هم‌زمان از بالگرد و سامانه هدایت‌پذیر از دور استفاده شود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای رسیدن به سطح مطلوبی از این نوع آموزه‌ها نیاز است تا در سیلابس‌های آموزشی و پروازی به این مهم پرداخته شود.	
نام راهبرد SO3	
استفاده بهینه از شبیه‌ساز واقعیت مجازی تحت شبکه یکپارچه بازی جنگ از طریق به‌کارگیری انواع تجهیزات زمینی مانند تانک، توپ، یگان پیاده، یگان جنگال و سایبر، یگان‌های پشتیبانی خدمات رزمی، یگان مهندس رزمی، بهداشت و درمان و ارائه آموزش به فرادهان و فراگیران تحت این شبکه یکپارچه	۴
الزامات SO3	
یکی از مهم‌ترین ابزارهای آموزشی برای کمک به عملیات مطلوب در صحنه جنگ آینده، استفاده از شبیه‌سازهای واقعیت مجازی در قالب ارائه به‌صورت بازی جنگ است. در این راستا شبیه‌سازهای واقعیت مجازی که بتواند همه سامانه جنگ در آن به‌صورت یکپارچه شبیه‌سازی شود و ضروری است.	
نام راهبرد WT5	
ارتقاء آموزش خلبانان هوانیروز آجا از طریق ارائه نحوه استفاده از تجهیزات نوین ارتباطی در بستر امن و همچنین توسعه آموزش‌های استفاده از جی‌پی‌اس و جی‌آی‌اس	۵
الزامات WT5	
به‌منظور برقراری ارتباط بین خلبانان در صحنه نبرد نیاز به بستر امن ارتباطی است که این مهم بایستی انجام و آموزش آن نیز به خلبانان داده شود.	
نام راهبرد WO1	
ارائه آموزش کاربرد جنگ‌افزارهایی مانند چف، فلر و اختلال‌گرهای راداری و کاربست وسیع عملیات جنگال و سایبر و همچنین پرداختن به سامانه آموزش C4ISR از طریق بهره‌برداری از محتوای آموزشی به‌روز توسط سامانه آموزشی هوانیروز آجا و انجام پژوهش لازم در این حوزه	۶
الزامات WO1	
در صحنه عملیات آینده استفاده از فلر، چف، اختلال‌گرهای راداری به‌طور گسترده استفاده خواهد شد. عملیات جنگال و سایبر نیز فضای صحنه عملیات را شدیداً تحت تأثیر قرار خواهد داد. در صحنه عملیات آینده عامل فرماندهی و کنترل نیز بسیار حیاتی است. بر همین مبنا سامانه آموزش هوانیروز بایستی به این آموزش‌ها اهتمام لازم داشته باشد.	
نام راهبرد SO6	
ارتقاء سطح آموزش پرواز شب خلبانان هوانیروز آجا از طرق نصب دوربین‌های دید در شب بر روی همه بالگردها و انجام پرواز مستمر با آن‌ها	
الزامات SO6	۷
یکی از مهم‌ترین عامل در جنگ‌های آینده استفاده از اصل غافلگیری است، انجام پرواز شب می‌تواند به‌عنوان یکی از عوامل غافلگیری به‌ویژه در مقابله با گروه‌های مسلح غیردولتی تارشگری - تکفیری باشد. انجام پرواز در دید کم و یا پرواز شب نیازمند نصب دوربین‌های دید در شب بر روی همه بالگردهای هوانیروز است.	
نام راهبرد ST4	
متناسب‌سازی آموزش‌های پروازی خلبانان هوانیروز در جنگ آینده با مراجعه به دکترین عملیاتی نیروهای مسلح	۸
الزامات ST4	
تمام ریشه برنامه‌های آموزش هوانیروز آجا بایستی مبتنی بر دام‌ترین عملیاتی نیروهای مسلح بازنگری شود.	

۹	نام راهبرد SO4
	ارتقاء محتوای خلبانان هوانیروز آجا با نگاه به ویژگی‌های جنگ آینده از طریق انجام پژوهش در خصوص جنگ‌های اخیر و سیر تحولات صورت گرفته در این گونه جنگ‌ها مانند جنگ روسیه و اوکراین توسط فرادهان و فرادهان مرکز آموزش هوانیروز
	الزامات راهبرد SO4
۱۰	هوانیروز آجا بایستی با تشکیل کمیته‌هایی در مرکز آموزش ضمن رصد آخرین تحولات و درگیری‌های منطقه‌ای، پژوهش‌های لازم را در خصوص نحوه به کارگیری بالگردها را در جنگ‌های اخیر بررسی می‌کند و نتایج آن را در سیر ریشه برنامه‌های درسی دانشجویان قرار دهد.
	نام راهبرد WT2
	برنامه‌ریزی آموزشی برای اجرای استانداردهای آموزشی هماهنگ و نظام‌مند با نگاه به ویژگی‌های جنگ آینده در حوزه به کارگیری هوانیروز از طریق ایجاد رشته کارشناسی ارشد هوانوردی با تمرکز بر آموزش بالگردی توسط دانشگاه افسری امام علی (ع)
۱۱	الزامات راهبرد WT2
	ارائه آموزش‌های به‌روز که بر پایه فناوری است؛ مانند جنگ شناختی، بهره‌گیری از هوش مصنوعی، جنگ ترکیبی، میسر نخواهد شد مگر با ارتباط و تبادل اطلاعات مستمر با کشورهای پیشرفته و کشورهای دوست و هم‌پیمان
	نام راهبرد SO2
	به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده مانند استفاده از فناوری اینترنت اشیا، جنگ شناختی، جنگ ترکیبی، جنگ نیابتی، فرماندهی و کنترل و نحوه استفاده از مکعب فضای نبرد و همچنین عملیات متحرک هوایی از طریق فراهم کردن امکانات و زیرساخت‌ها آموزشی
	الزامات راهبرد SO2
	به‌روزرسانی محتوای آموزشی همچون عملیات متحرک هوایی، نحوه هماهنگی و استفاده از مکعب فضای نبرد، اینترنت اشیا، بایستی توسط کمیته‌ای در مرکز آموزش شهید وطن‌پور انجام شود.

پیشنهادهای پژوهش

معاونت تربیت و آموزش هوانیروز آجا

○ نسبت به تشکیل کمیته‌ای در دانشکده پرواز مرکز آموزش هوانیروز با منظوره‌ای

ذیل اقدام گردد:

○ بازنگری و به‌روزرسانی محتوای آموزشی با تغییر در ریشه برنامه آموزشی خلبانان

هوانیروز آجا متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده.

○ گنجاندن موضوعاتی همچون؛ آموزش سهپاد، جنگ ترکیبی، هوش مصنوعی،

اینترنت اشیا، جنگ نیابتی، آشنایی با تجهیزات نوین ارتباطی، C4ISR، آشنایی

با انواع بمب‌های گرافیتی - رشته‌ای - پودری، آشنایی با سامانه‌های چف و فلز،

اخلالگرهای راداری، مبحث مربوط به پدافند غیرعامل و عامل، نحوه مقابله با ریز پرنده‌ها و ... در ریشه برنامه آموزشی به‌منظور توانمند شدن خلبانان هوانیروز آجا برای مقابله با شرایط جنگ آینده.

○ ارتباط دائمی با کشورهای دوست و هم‌پیمان و تبادل اطلاعات به‌منظور دستیابی به آخرین فناوری علمی در حوزه جنگ شناختی، هوش مصنوعی و جنگ نیابتی و ...

○ به‌روزرسانی کلیه آیین‌نامه‌های موجود در سطح هوانیروز با برنامه‌ریزی دقیق و منظم

معاونت آماد و پشتیبانی هوانیروز آجا

○ تعامل با صنعت و مؤسسات دانش‌بنیان برای ساخت و بهره‌گیری از وسایل کمک‌آموزشی نوین در دستور کار قرار گیرد.

○ نسبت به نصب دوربین دید در شب بر روی همه بالگردهای هوانیروز اقدام شود.

○ در تولید انبوه انواع موشک‌ها از جمله موشک شفق، الماس و حیدر سریع عمل کند.

○ راه‌اندازی و توسعه شبیه‌سازهای واقعیت مجازی در همه پایگاه‌های هوانیروز را در دستور کار قرار دهد.

○ نسب به خریداری وسایل پرنده جدید با توجه به قدمت بیش از ۵۰ سال وسایل پرنده هوانیروز؛ اقدام نماید.

معاونت تربیت و آموزش نژاجا: گاه‌علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

○ گروه آموزش‌های تخصصی هوانیروز در آن دانشگاه با هماهنگی با دافوس تشکیل

شود تا نسبت به تدوین محتوای آموزش افسران هوانیروز اهتمام لازم صورت پذیرد.

جهاد خودکفایی هوانیروز:

○ نسبت به به‌روزرسانی شبیه‌سازهای پروازی و یکپارچه‌سازی آن‌ها با سامانه بازی جنگ اقدام گردد.

○ استفاده از شبیه‌سازهای واقعیت مجازی در قالب ارائه به‌صورت بازی جنگ است.

در این راستا ضرورت شبیه‌سازهای واقعیت مجازی احساس می‌شود که بتواند همه سامانه‌های جنگ در آن به‌صورت یکپارچه شبیه‌سازی شود.

توصیه‌های کلیدی برای سیاست‌گذاران دفاعی

- ۱- تشکیل کمیته‌ای در دانشکده پرواز مرکز آموزش هوانیروز
- ۲- راه‌اندازی و توسعه شبیه‌سازهای واقعیت مجازی در همه پایگاه‌های هوانیروز
- ۳- تعامل با صنعت و مؤسسات دانش‌بنیان برای ساخت و بهره‌گیری از وسایل کمک‌آموزشی نوین
- ۴- به‌روزرسانی شبیه‌سازهای پروازی و یکپارچه‌سازی آن‌ها با سامانه بازی جنگ
- ۵- بازنگری و به‌روزرسانی محتوای آموزشی با تغییر در ریشه برنامه آموزشی خلبانان هوانیروز آجا متناسب با ویژگی‌های جنگ آینده.

قدردانی:

از کلیه استادان پروازی هوانیروز آجا و همچنین از کلیه صاحب‌نظران و خبرگانی که در بخش مصاحبه و تکمیل پرسشنامه؛ به انجام این تحقیق کمک کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تضاد منافع:

بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع:

- ارتش جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰)، داکترین [رهنامه] تربیت و آموزش نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر جنگ آینده ۹۸-۱/ق. ۹، خ، قرارگاه مرکزی خاتم‌الانبیا (ع).
- ارتش جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶) نظام جامع تربیت و آموزش آجا، معاونت تربیت و آموزش آجا.
- ارتش جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۲)، دستورالعمل گزینش و استخدام دانشجویان خلبانی، معاونت نیروی انسانی هوانیروز
- بازرگان، عباس (۱۳۹۶) ارزیابی آموزشی، سمت، چهارم.
- جمالی، احمد مهدی (۱۳۹۷) پیدایش تا درخشش هوانیروز (آشنایی با هوانیروز)، دافوس آجا، چاپ اول.
- جمالی، احمد مهدی (۱۴۰۳) تدوین راهبردهای تربیت و آموزش هوانیروز آجا در جنگ آینده، رساله دکتری، دانشکده جنگ، دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

- حاج شیرمحمدی، علی، (۱۳۹۷) نگهداری و تعمیرات بهره‌ور فراگیر، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- دانش آشتیانی، محمدباقر (۱۳۹۶) الگوی مدیریت راهبردی و فرایند تدوین راهبرد، جزوه آموزشی، دافوس آجا.
- دانش آشتیانی، محمدباقر (۱۳۸۹) مدیریت استراتژیک (دفاعی - امنیتی).
- شیدایی، آرمان (۱۳۹۸) توسعه جهان سوم، سمت.
- شهلائی، ناصر و همکاران (۱۳۹۷) ارائه الگوی آماد و پشتیبانی در فرماندهی مشترک. منطقه‌ای در جنگ‌های آینده، مطالعات گروهی، دافوس آجا.
- شهلائی، ناصر (۱۳۹۷) راهبردهای نیرویی و وظیفه‌ای، دافوس آجا.
- عمید، حسن (۱۳۸۹) فرهنگ فارسی عمید (جیبی)، راه رشد.
- فردانش، هاشم، (۱۳۹۸) مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- Bazargan, Abbas (2017) Educational Assessment, Semat, Fourth Edition. [in Persian]
- Department of Defense (DOD) (1985) UH-1H-Operation Manual, 1985
- Department of Defense (DOD) (1985), 206.10, Operation Manual
- Department of Defense (DOD) (1985)214, -10, Operating Manual
- Department of Defense (DOD) AH-1J-Operation Manual, (1985)
- Jamali, Ahmad Mehdi (2018) The Emergence to the Shine of Army Aviation (Familiarity with Islamic Republic of Iran Army Aviation), AJA Command and Staff College, First Edition.[in Persian]
- Jamali, Ahmad Mahdi (2024) Strategies for the Training &Education of Army Aviation Pilots of the Islamic Republic of Iran for Future Warfare, Doctoral Dissertation, War College, Command and Staff University of the Islamic Republic of Iran Army. [in Persian]
- Haj Shir Mohammadi, Ali (2018) Comprehensive maintenance and repairs, Tehran: Industrial Management Organization Publications. [in Persian]
- Islamic Republic of Iran Army (2021), Doctrine for the Training and Education of the Armed Forces of the Islamic Republic of Iran, with an emphasis on future warfare 98-1 / Q.9. Kh, Central Command of Khatam al-Anbiya. [in Persian]
- Danesh Ashtiani, Mohammad Bagher (2017) Strategic Management Model and Strategy Development Process, Educational Handbook, Daphos Aja.
- Danesh Ashtiani, Mohammad Bagher (2010) Strategic Management (Defensive-Security).[in Persian]
- Shidai, Arman (2019) Development of the Third World, Semat. [in Persian]
- Shahlaei, Naser and Collaborators (2018) Presentation of the Readiness and Support Model in Joint Command. A Regional Perspective on Future Wars, Group Studies, Daphos Aja. [in Persian]
- Shahlaei, Naser (2018) Force and Task Strategies, Daphos Aja. [in Persian]
- Amidi, Hassan (2010) Amidi's Persian Dictionary (Pocket Edition), RAH Roshd. [in Persian]

- Fardaneshi, Hashem (2019) Theoretical Foundations of Educational Technology, Tehran: Publication Organization for the Study and Compilation of Humanities Books of Universities (SAMT). [in Persian]
- Islamic Republic of Iran Army (2017) Comprehensive System of Education and Training, Army Education and Training Deputy. [in Persian]
- Islamic Republic of Iran Army (2023), Guidelines for the Selection and Employment of Pilot Students, Human Resources Department of Airborne Forces. [in Persian]

