



Determining and prioritizing the advantageous factors of defense logistics of the Islamic Republic of Iran Army

Hamid Reza Zarghami¹ | Ali Farhadi^{2✉} | Saeed Sattarpour³

1. Faculty of Management, University of Shahid Sattari Aeronautical, Tehran, Iran. E-mail: Zarghami@ir.ac.ssau
2. Corresponding Author, Faculty of Management, University of Shahid Sattari Aeronautical Tehran, , Iran. E-mail: ali_farhadi92@yahoo.com
3. Graduated from Shahid Sattari Aviation Science and Technology University, Tehran, Iran. E-mail: saeidsattarord@yahoo.com

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received

3 August 2023

Received in revised form

8 October 2023

Accepted

19 November 2023

Published online

11 Desember 2023

Keywords:

Islamic Republic of Iran Army, defense logistics, competitive advantage, Delphi technique.

Objective: The current research was conducted with the aim of identifying the advantageous factors of defense logistics of the Islamic Republic of Iran Army with the approach of optimal use of limited organizational resources and prioritization of these factors.

Methodology: This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method. The method of collecting information is library and field (interview) and the validity of the questionnaire in the form of content (form) and its reliability has been confirmed by Cronbach's alpha test to the extent of 0.834. The Delphi technique was carried out in two stages based on the opinions of 15 Amadi Aja experts until reaching a general consensus based on Kendall's correlation coefficient test.

Findings: A total of 43 indicators were identified in six dimensions and based on a sample t-test test in SPSS software, 37 indicators were confirmed in the form of six dimensions. The confirmed indicators were ranked using the Friedman test. The three indicators of specialized human resources, speed of response and intensity of mobility were respectively given the highest priority.

Originality: Therefore, by correcting the policies and focusing on the identified factors, the defense logistics performance cycle of the Islamic Republic of Iran Army will be significantly improved and will lead to a sustainable competitive advantage.

Cite this article: Zarghami, H. R., farhadi, A., & Sattarpour, S. (2023). Determining and prioritizing the advantageous factors of defense logistics of the Islamic Republic of Iran Army. *Military Science and Tactics*, 19(65), 67-78. doi: 10.22034/qjmst.2024.561434.1768





تعیین و اولویت‌بندی عوامل مزیت‌ساز لجستیک دفاعی ارتش جمهوری اسلامی

ایران

حمید رضا زرغامی^۱ | علی فرهادی^۲ | سعید ستارپور^۳

۱. دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Zarghami@ir.ac.ssau

۲. دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Ali_farahadi@yahoo.com

۳. دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: saeidsattarord@yahoo.com

saeidsattarord@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	زمینه و هدف: پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مزیت‌ساز لجستیک دفاعی ارتش جمهوری اسلامی ایران با رویکرد استفاده بهینه از منابع محدود سازمانی و اولویت‌بندی این عوامل انجام شده است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۲	روش شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی - پیمایشی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی (مصاحبه) بوده و روایی پرسش‌نامه به صورت محتوا (صوری) و پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ به میزان ۰.۸۳۴ مورد تأیید قرار گرفته است. تکنیک دلفی در دو مرحله بر پایه نظرات ۱۵ نفر از خبرگان آمادی آجا تا رسیدن به اجماع کلی مبتنی بر آزمون ضریب هماهنگی کنдал انجام پذیرفت.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶	یافته‌ها: در مجموع ۴۳ شاخص در شش بعد شناسایی گردیده و ۳۷ شاخص تأیید و با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شدند که بر اساس نتایج بدست آمده در بین تمامی عوامل، توجه به سه شاخص نیروی انسانی متخصص، سرعت پاسخگویی و شدت تحرک به ترتیب حائز بالاترین اولویت گردیدند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸	نتیجه‌گیری: با بازنگری سیاست‌گذاری‌ها و تمرکز بر روی عوامل شناسایی شده، چرخه عملکرد لجستیک دفاعی آجا به میزان چشمگیری بهبود خواهد یافت و منجر به ایجاد مزیت رقابتی پایدار خواهد شد.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۹/۲۰	
کلیدواژه‌ها: ارتش جمهوری اسلامی ایران، لجستیک دفاعی، مزیت رقابتی، تکنیک دلفی	

استناد: زرغامی، حمید رضا؛ فرهادی، علی؛ و ستارپور، سعید (۱۴۰۲). تعیین و اولویت‌بندی عوامل مزیت‌ساز لجستیک دفاعی ارتش جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه علوم و فنون نظامی*، ۱۹ (۶۵)، ۸۷-۱۱۰.

ناشر: دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

نویسندگان.

©



DOI: 10.22034/qjmst.2024.561434.1768

مقدمه

هر جنگی، کوچک یا بزرگ، محدود یا فراگیر، منطقه‌ای یا جهانی، همتراز یا ناهمتراز، باید دارای سامانه و ساختار آماد و پشتیبانی و شیوه آمادرسانی متناسب با آن باشد. در هر نوع عملیات جنگی و با هر نوع گسترش یگانی، نیروهای مسلح برای بقاء و انجام مأموریت‌های محوله خود به سامانه پشتیبانی و آمادرسانی مستمر، مناسب و مؤثر نیاز دارند. تغییر در نحوه جنگیدن بر تغییر در نحوه پشتیبانی از رده‌ها و یگان‌های عملیاتی اثرگذار بوده است (صراف‌جوشقانی؛ غفاری‌توران، ۱۳۹۱).

در طول تاریخ جنگ‌ها، ابداعات فناورانه‌ای در حوزه نظامی وجود داشته که روش‌های جنگیدن را تا اندازه‌ای تغییر داده است. به طور نمونه انقلاب صنعتی سرعت و شدت جنگ را افزایش داد. در جنگ جهانی اول استفاده از تانک معمول شد. با آمدن تانک قدرت آتش و تحرک‌پذیری بیشتر شد، اما تأثیر آن‌ها تنها در دو دهه بعد از جنگ جهانی دوم، زمانی که خشونت جنگ و نزاع سرعت بیشتری پیدا کرد، احساس شد. اگرچه با چنین سیستم‌های تسلیحاتی تغییراتی در شیوه جنگیدن رخ داد، اما آنها اساساً سایه‌های عمیق‌تری از تکامل‌هایی هستند که در حوزه جنگ رخ داده‌اند و بنابراین در یک عبارت دقیق‌تر می‌توان این موارد را انقلاب‌های کوچک نامید. از طرف دیگر انقلاب در امور نظامی زمانی اتفاق می‌افتد که تغییراتی اساسی در ماهیت جنگ‌ها رخ دهد که این امر مستلزم ارزیابی مجدد و شیوه‌های رهیافتی است که ما در مورد جنگ فکر می‌کنیم طراحی می‌نماییم و انجام می‌دهیم (تافلر و همکاران، ۱۳۷۵: ۴۳۹).

سازمان‌های نظامی آمریکا کتاب‌هایی را در زمینه تجربیاتشان در جنگ‌های اخیر منتشر کرده‌اند. آنان به طور مشخص ذکر می‌کنند که هنوز یکی از ضعف‌هایشان در فعالیت‌های نظامی، "سامانه لجستیک" است؛ به عبارت دیگر، این بخش هنوز نتوانسته نسبت به سایر بخش‌ها، سرعت عمل و انعطاف‌پذیری خود را بالا برد. به همین دلیل تلاش گسترده‌ای در این کشور برای بهبود این بخش در حال انجام است (فشارکی و آقاجانی، ۱۳۹۱: ۲۱). لجستیک به خودی خود باعث برد در جنگ نمی‌شود، ولی عامل مؤثری در شکست در خیلی از جنگ‌ها بوده است. (آرمون، ۱۳۹۵)

ارتش جمهوری اسلامی ایران نیز در راستای حفظ توانمندی لجستیکی خود در تقابل با رقبای منطقه‌ای و دشمنان خارجی بایستی توسعه چرخه لجستیکی را بر اساس پیش‌بینی‌ها و مقتضیات آتی استوار سازد. پایش محیطی، با شناسایی تغییرات و توسعه‌های جدید و موضوعات در حال ظهور می‌تواند مفروضات گذشته را به چالش کشیده و دیدگاه‌های جدیدی

را نسبت به تهدیدها و فرصت‌های پیش‌رو مهیا کند. پایش محیطی و گردآوری اطلاعات یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین مراحل پیش‌بینی هر پروژه نظامی است. (علیزاده، ۱۳۸۸)

با توجه به محدودیت‌های منابع سازمانی، حجم گسترده نیازمندی‌ها، نواقص و معایب احتمالی چرخه آمد، مسائل پیش‌رو و شرایط پرابهام و عدم قطعیت لجستیک دفاعی (الف) عوامل کلیدی و مزیت‌ساز موفقیت لجستیک دفاعی در ارتش جمهوری اسلامی ایران کدامند؟

(ب) مهم‌ترین عوامل کلیدی به‌دست آمده جهت دستیابی به نتایج بهینه و ایجاد رشد مزیت‌ساز سامانه لجستیک دفاعی در آجا به‌ترتیب کدامند؟

مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

در آیه ۶۰ سوره مبارکه انفال خداوند متعال به بیان اهمیت آماد دفاعی صراحتاً اشاره نموده که می‌فرماید: و هرآنچه در توان دارید از نیرو و اسب‌های آماده بسیج کنید تا با این تدارکات، دشمن خدا و دشمن خودتان و دشمنان دیگری را به‌جز ایشان که شما نمی‌شناسیدشان و خدا آن‌ها را می‌شناسد، بترسانید (مکارم، ۱۳۷۶). آماد کلیه اقلامی را گویند که برای تجهیز، نگهداری و عملیات یک یگان نظامی ضرورت دارد و غذا، پوشاک، تجهیزات، سلاح، مهمات، سوخت، علیق، وسایل و اقلام ماشینی و موتور آلات از هر نوع را دربر می‌گیرد. در ارتش برای تسهیل طرح‌ریزی و منظوره‌های اداری آماده‌ها را به ۱۰ طبقه تقسیم می‌کنند (رستمی، ۱۳۸۶:۳۲).

آماد به کلیه مواد خام و مصنوعات گفته می‌شود که توسط ارتش تهیه و برای تجهیز، نگهداری و مداومت عملیات رزمی و اداری در اختیار مصرف‌کنندگان (یگان‌ها) قرار داده می‌شود. آمادهایی که در ارتش جمهوری اسلامی ایران مورد استفاده قرار می‌گیرند. به ده طبقه آمادی و یک طبقه متفرقه به‌شرح زیر تقسیم می‌شود (فاضلی، ۱۴۰۱: ۳).

لجستیک^۱ از واژه یونانی «لجستیکاس»^۲ به معنای علم محاسبه و مهارت در حساب کردن برگرفته شده است. در امپراتوری روم باستان و بیزانس، لاگیستا مأموری بود که از مهارت محاسبه به‌عنوان بخشی از حرفه خود استفاده می‌کرد جومینی^۳ مفسر، متفکر و نویسنده نظامی فرانسوی، اولین تعریف نظام‌مند این واژه را با کمی دقت و ربط آن به عناصر دیگر جنگ در کتاب خلاصه هنر جنگ^۴ (۱۳۸۳) بیان کرده است (آقایی، ۱۳۹۵: ۲۴).

¹ Logistics

² Logistikos

³ Antini Henri Jomini

⁴ The Art Of War

مفهوم لجستیک همواره همراه با هنر نظامی بیان شده و در واقع دانشی است که برای تأمین معیشت، سلاح، خدمات بهداشتی، اسکان نیروها و شرایط حمل و نقل قوای نظامی پدید آمده است. این دانش به صورت عاملی حیاتی برای تمام جنگ‌های بشری بوده و عامل پیروزی نبردها از گذشته‌های دور تا کنون است. این واژه امروزه علاوه بر بعد نظامی در تجارت نیز بکار می‌رود و در طول اعصار بدلیل گسترش ابعاد آن، پیچیده‌تر شده است (هان‌اگاسی و ارجان^۱، ۲۰۲۲).

تحلیل پیشینه رویارویی‌های نظامی بیانگر آن است که علم لجستیک پیوسته دستخوش تکامل بوده و تأمین نیازمندی‌های قوای متخاصم بر عهده سامانه‌های آماد و پشتیبانی آن نیروها بوده است. بطوریکه امروزه تحلیل‌گران یکی از مهمترین عوامل موفقیت فاتحانی مانند اسکندر مقدونی و چنگیز در کشورگشایی را به کارآمدی سامانه لجستیکی آن‌ها نسبت می‌دهند. تعیین نقاط ثابت لجستیکی در جنگ‌های قرون هفدهم و هجدهم و استفاده از واگن‌های حمل و نقل در جنگ‌های اول و دوم بین‌الملل توجه فرماندهان نظامی را به این سامانه بیش از پیش معطوف می‌نمود. همچنین نقش ضعف سامانه لجستیکی نیروهای آلمانی در شکست نهائی این کشور در جنگ دوم جهانی بیشتر گویای اهمیت سامانه آمادی در جنگ‌های نظامی است. متعاقب پیشرفت‌های تکنولوژی در جهان مدیریت لجستیک نظامی نیز دستخوش تحولات عمده گردید. در جنگ اول خلیج فارس در سال ۱۹۹۱، سامانه آمادی قوی در زمینه ذخیره و توزیع تجهیزات لجستیکی بعنوان یکی از تعیین کننده‌ترین عوامل موفقیت سریع نیروهای ائتلاف در این جنگ محسوب می‌شود. در جنگ دوم خلیج فارس در سال ۲۰۰۳، تکنولوژی‌هایی مانند سیستم موقعیت‌یاب جهانی و ابزارهای فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی و کنترل سامانه‌های لجستیکی مورد استفاده قرار گرفتند، بنابراین می‌توان گفت امروزه لجستیک نظامی یکی از عوامل حیاتی در سیاست‌گذاری‌های نظامی مانند شروع و عدم شروع و حتی زمان و مکان آغاز عملیات نظامی کشورها محسوب می‌شوند (کریمی، ۱۳۸۹). با بررسی کلی ادبیات مربوط به مفهوم لجستیک، تعاریف متعددی احراز گردید که بشرح جدول شماره (۱) به صورت مقایسه‌ای ارائه شده است.

¹ Hanağası & Ercan

جدول (۱) مفهوم لجستیک دفاعی

منبع	تعریف و مضمون
تکاج او همکاران، ۲۰۲۲	لجستیک نظامی سیستمی است برای مدیریت فرآیندهای جابجایی مواد، اطلاعات، مالی، نیروی کار و جریان های قانونی برای اطمینان از عملکرد نیروهای مسلح در زمان صلح و زمان جنگ.
جومینی، ۱۳۸۳	لجستیک عبارت است از هنر علمی تحرک ارتش‌ها
پیترسون، ۲۰۰۷	لجستیک متشکل از تمام فعالیت‌های پشتیبانی‌کننده از مأموریت عمده سازمان است که شامل مواد، ذخیره‌سازی، برنامه‌ریزی تولید، حمل‌ونقل، بسته‌بندی، توزیع، طراحی سیستم‌ها، اطلاعات لجستیک، مدیریت و مهندسی سیستم‌های پشتیبانی، مهندسی چرخه عمر کالا و خدمات مشتریان می‌شود.
آرمون، ۱۳۹۵	لجستیک علم برنامه‌ریزی و انجام حرکات و نگهداری نیروهاست. لجستیک منابع توان رزم را فراهم کرده و آن منابع را در میدان نبرد قرار داده و آن‌ها را در طول عملیات حفظ می‌کند.
مشرفی و همکاران، ۱۳۹۴	لجستیک متشکل از کلیه فعالیت‌های پشتیبانی مأموریت عمده سازمان است که شامل مواد، ذخیره‌سازی، برنامه‌ریزی تولید، بسته‌بندی، حمل‌ونقل، توزیع، طراحی سیستم‌ها، اطلاعات لجستیک، مدیریت و مهندسی سامانه‌های پشتیبانی، مهندسی چرخه زندگی و خدمات مشتری می‌باشد.
کریمی، ۱۳۸۹	لجستیک نظامی عبارت است از فعالیتی که در آن به برنامه‌ریزی، آماده‌سازی و فراهم آوردن پشتیبانی مادی برای نیروها مبادرت می‌شود همچنین مدیریت لجستیک به معنی تهیه و تأمین کالاها و خدمات مورد نیاز سازمان به مقدار مورد نظر و در زمان مساعد و با قیمت، مشخصات و کیفیت مناسب، نگهداری صحیح کالاها در انبار و سپس تحویل به‌موقع آن‌ها به واحدهای متقاضی مربوطه می‌باشد.

عوامل کلیدی لجستیک دفاعی از منظر فرماندهی معظم کل قوا (مدظله‌العالی)

در راستای بررسی عوامل کلیدی لجستیک دفاعی و شناخت ویژگی‌های مزیت ساز این سامانه، توجه به تدابیر و تأکیدات فرماندهی کل قوا (مدظله‌العالی) لازم و حائز اهمیت فراوانی است، لذا با تحلیل محتوای کیفی، مقوله‌های کلیدی آن استخراج و در تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. در ادامه به فرمایشات ایشان که عوامل کلیدی از آن‌ها اخذ شده به شرح جدول شماره (۲) پرداخته شد.

¹ Tkach, Kivlyuk & Smolych

جدول (۲) عوامل کلیدی موفقیت، احصا شده از بیانات فرمانده کل قوا (مدظله‌العالی)

عوامل کلیدی احصا شده	متن بیانات	منبع
آمادگی تجهیزات و تسلیحات	از خصوصیات دیگر نیروهای مسلح ج.ا.ا، بایستی ارتقا روز افزون آمادگی‌های دفاعی و تجهیزاتی و تسلیحاتی به پشتوانه آیه شریفه «وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ» باشد.	بیانات در جمع فرماندهان و کارکنان ارتش - ۱۳۹۴/۱/۳۰
بومی‌سازی	تعمیرات زیر دریایی را دست کم نگیرید، هر چه ممکن است به بومی کردن این کار نزدیک شوید و پیش بروید.	بیانات در دانشگاه امام خمینی (ره) نوشهر - ۱۳۸۲/۶/۲۹
قدرت جابه‌جایی تحرک و چابکی	مسئله دیگری که خیلی اهمیت دارد قدرت تحرک و جابجایی (به خصوص در مورد نیروی زمینی) است. قدرت تحرک باید زیاد باشد ... مسئله‌ی تحرک، مسئله بسیار مهمی است.	بیانات در دیدار با فرمانده کل آجا - ۱۳۸۵/۰۲/۱۰ بیانات در دیدار با فرماندهان نزاجا - ۱۳۹۱/۲/۳
عمردهی انقلابی به تجهیزات	... «عمر قانونی» دروغ است. بعد از پایان یافتن عمر قانونی، «عمر انقلابی» این ابزار شروع می‌شود، به آن عمر انقلابی بدهید. آن را بسازید آن را خوب نگهدارید.	بیانات در مراسم وحدت نیروهای مسلح - ۱۳۶۲/۰۵/۲۱
ابتکارات، خوداتکایی و خودکفایی	آمادگی و پرداختن به نگهداری و تعمیرات، پشتیبانی و اهتمام به خودکفایی و تولید و ابتکار باید در حد عالی باشد.	بیانات در دیدار وزیر دفاع و جمعی از فرماندهان آجا - ۱۳۶۸/۳/۱۸
حداکثر استفاده از استعدادها	... شما استعداد دارید، این استعدادها باید در باب نیروهای مسلح، از جمله در این بخش که نقطه حساس و مهمی است، بروز کند.	بیانات در منطقه دوم نیروی دریایی در بوشهر - ۱۳۷۰/۱۰/۱۲
توجه به نوآوری و ابتکار و خلاقیت	.. اما نوآوری در آموزش، نوآوری در سازماندهی و تشکیلات، نوآوری در شیوه‌های پشتیبانی، نوآوری در دستورالعمل‌های رزمی، همه‌ی اینها، لازم است.	بیانات در مراسم نظامی مشترک یگان‌های مسلح - ۱۳۸۷/۲/۱۲
نهیض قطعه‌سازی	باید یک نهیض و یا یک جهاد قطعه‌سازی به راه بیندازید، ما می‌توانیم این کار را بکنیم، کما اینکه تا حالا هم کرده‌ایم.	بیانات در دیدار با فرماندهان و کارکنان نزاجا - ۱۳۹۱/۲/۳
آموزش و انضباط، سازندگی و تولید داخلی	.. آموزش، انضباط، سازمان مستحکم، نگهداری و حفظ و تعمیر، سازندگی و تولید، هوشیاری و آمادگی به کار و برتر از همه، تقوا و پرهیزگاری؛ این‌ها وظایف شماست.	بیانات در جمع کارکنان و فرماندهان نیروهای مسلح مستقر در استان مازندران، - ۱۳۷۴/۷/۲۶
آمادگی همه جانبه (علمی و تجهیزاتی)	آمادگی هم به معنای آمادگی علمی است که مبتنی بر آموزش و بازخوانی و تحقیق است و هم آمادگی تجهیزاتی که مبتنی بر نگهداری، ساخت، ابتکار و نوآوری است.	بیانات در جمع فرماندهان و کارکنان نیروهای مسلح استان هرمزگان - ۱۳۷۶/۱۱/۲۹
انگیزه و روحیه	... آمادگی‌ها را روزبه‌روز افزایش بدهند؛ هم در زمینه تسلیحات، هم در زمینه سازمان‌دهی‌ها، هم در زمینه آن چیزی که در نیروهای مسلح بیشترین تأثیر را دارد یعنی آمادگی روحی و روحیه.	بیانات معظم‌له در دیدار جمعی از فرماندهان و کارکنان ارتش جمهوری اسلامی ایران - ۳۰ / ۱۳۹۴/۱
استفاده از	... آن‌چنان‌که از انسان‌های مصمم، باراده و انقلابی مثل شما	بیانات در منطقه دوم دریایی

عوامل کلیدی احصا شده	متن بیانات	منبع
کارکنان متخصص و مصمم	انتظار می‌رود، راه‌های میانبر را پیدا کنید و ببینید.	بوشهر - ۱۳۷۰/۱۰/۱۲
عدم اسراف و تفریط در سرمایه‌ها (استفاده بهینه)	باید از تجهیزات و جنگنده‌ها و دیگر وسایل موجود حتی یک تفنگ معمولی نگهداری کنیم. تفریط و اسراف در سرمایه‌های ارتش، ممنوع و حرام شرعی است. هیچ‌کس حق ندارد این تفریط را بکند.	بیانات در جمع فرماندهان و کارکنان ارتش - ۱۳۷۴/۷/۵
احساس مسئولیت	جمعیت زیاد در نیروهای مسلح و یا حتی تجهیزات پیشرفته یا حتی آموزش‌های روزآمد به تنهایی کافی نیستند که نیروهای مسلح متعلق به یک کشور و ملت را موجب توانایی و اقتدار آن ملت قرار بدهند؛ لازم است ایمان باشد، عزم باشد، احساس مسئولیت باشد.	بیانات فرمانده معظم کل قوا در هشتمین مراسم دانش‌آموختگی دانشجویان داف - ۱۳۹۳/۰۸/۲۶
کیفیت تجهیزات و تسلیحات	تا آنجا که می‌توانید، باید قوت اراده و تصمیم، نظم و انضباط و آموزش و پشتیبانی و کیفیت تجهیزات و ابزارتان را بالا ببرید؛	بیانات معظم له در دیدار با وزیر دفاع و جمعی از فرماندهان آجا - ۱۳۶۸/۳/۱۸
ساختار علمی	بایک نگاه علمی جدید ساختار ارتش رابه شکل بهینه تغییر بدهید به شرطی که از درون بجوشد.	بیانات در جمع دانشجویان دانشگاه افسری ۱۳۸۹
فرماندهی و رهبری مطلوب	فرماندهی همان چیزی است که در نیروهای مسلح، موجب کارایی کامل می‌شود. آن وقت، ابزارها به کار می‌افتد. اگر ابزارها کهنه است، نو می‌شود و اگر نو است، نگهداری می‌شود.	بیانات در دیدار با فرماندهان عالی‌رتبه نیروهای نظامی - ۱۳۶۹/۰۷/۲۲
استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان	تولیداتی که محصول شرکت‌های دانش‌بنیان ما است، باید ترویج بشود و یکی از قلم‌های عمده ترویج این است که در دستگاه‌های دولتی جز محصول این شرکت‌ها به کار نرود.	بیانات در دیدار نخبگان علمی جوان - ۱۳۹۵/۰۷/۲۸

پیشینه‌های پژوهش

در راستای بررسی سوابق پژوهشی پیرامون موضوع حاضر، تحقیقات گوناگونی نیز در مجلات و پایگاه‌های علمی، تحقیقاتی مختلف صورت گرفته است که در این مقاله به بررسی یافته‌های تعدادی از این پژوهش‌ها که از نتایج آن در تعیین و اولویت‌بندی عوامل مزیت‌ساز لجستیک دفاعی استفاده شده است، پرداخته می‌شود.

ضیغمی نژاد و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه ای راهبردهای لجستیک عملیات مشترک ارتش جمهوری اسلامی ایران را ارائه نموده اند، خلیلی، امامیان (۱۴۰۱) در مطالعه ای «ترسیم نقشه علمی و تحلیل بروندهای علمی حوزه‌های پژوهش لجستیک و جنگ آینده بر اساس مقالات نمایه شده در پایگاه اسکوپوس» واژگان و اصطلاحات مدیریت زنجیره تأمین، اینترنت اشیا، توسعه پایدار، برون‌سپاری و خصوصی‌سازی، انقلاب صنعتی چهارم و هوش مصنوعی را در حوزه

لجستیک آینده استخراج نموده اند. صادقی و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله ای زنجیره تأمین الکترونیکی، انعطاف‌پذیری، چابکی و هوشمندی به‌عنوان مهم‌ترین الگوهای نوظهور معرفی نموده اند. روشنی، اکبری و رضایی (۱۴۰۰) در مطالعه ای آسیب‌پذیری سامانه مکانیزه لجستیک نیروی هوایی را بررسی نموده‌اند. ویسی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله ای مقاله «ارائه الگوی آمادو پشتیبانی متناسب با نوع و ماهیت تهدیدهای آینده» اولویت‌های آماد و پشتیبانی را از منظر تهدیدات آینده اولویت‌بندی نموده‌اند. کرباسی و شهسواری (۱۳۹۷) با انجام پژوهشی با عنوان «شناسایی و تبیین ویژگی‌ها و اولویت‌های آماد و پشتیبانی نزاجا با توجه به نوع و ماهیت جنگ‌های آینده» به ده اولویت برتر آماد و پشتیبانی نزاجا با توجه به نوع و ماهیت جنگ‌های آینده رسیده‌اند. باقری (۱۳۸۷)، شاهقلیان (۱۳۹۸)، تقوا و همکاران (۱۳۹۵)، لطفی و همکاران (۱۳۹۵)، کرباسی و شهسواری (۱۳۹۴)، نصرت پناه و کریمی (۱۳۹۴) هم در این حوزه مقالاتی را ارائه نموده‌اند.

وانگ و سارکیس^۱ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان «فناوری‌های دیجیتالی نوظهور در حمل و نقل بار و تدارکات: روندهای فعلی و جهت‌گیری‌های آینده» به بررسی و مرور نقش فناوری‌های بالقوه نوین مانند دیجیتالی شدن در تغییرات آتی زنجیره تأمین و سیستم‌های لجستیک پرداخته است. در پژوهشی از گلپیرا و همکاران (۲۰۲۱) با عنوان «مروری بر روند فعلی، دامنه آتی و نقش اینترنت اشیا در حوزه لجستیک» به بررسی و مرور نقش فناوری‌های نوین مخصوصاً اینترنت اشیا در حوزه لجستیک اشاره شده است.

والتون^۲ و همکاران (۲۰۲۲) با انجام پروژه تحقیقاتی با عنوان «توسعه قابلیت در سازمان‌های ترکیبی: تقویت لجستیک نظامی با تولید افزایشی» به این نتیجه رسیده‌اند که علیرغم تفاوت اهداف اولیه‌ی این سازمان‌ها، استفاده از بخش غیرنظامی سبب بهبود عملکرد سیستم لجستیک نظامی و کاهش خطرات کمبود قطعات یدکی در صورت اختلال در خط عرضه گردیده است. اوگدن و همکاران^۳ (۲۰۰۵) با نشر پژوهشی با عنوان استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین برای آینده یادآور شده است که با درک استراتژی‌های متفاوتی که می‌تواند برای سازمان‌های مختلف حیاتی باشد لجستیک نیز بیش از گذشته درگیر تصمیمات استراتژیک شده است.

ذاکری^۴ (۲۰۱۱) طی پژوهشی با عنوان «روند آتی در لجستیک» به بررسی میزان تأثیرگذاری عواملی مانند جهانی‌سازی، فناوری اطلاعات، فناوری‌های نوظهور (سامانه شناسایی با امواج

¹ Wang & Sarkis

² Golpîra, Khan & Safaeipour

³ Valtonen, Rautio & Salmi

⁴ Ogden, Petersen, Carter & Monczka

⁵ Zakeri

رادیوئی، سیستم موقعیت‌یاب جهانی و برنامه‌ریزی مدیریت مواد و سرمایه) بر مؤلفه‌های گوناگون لجستیک پرداخته است. گوفرت و ولبروک^۱ (۲۰۱۲) طی پژوهشی به تجزیه و تحلیل نیاز و روند مفاهیم نوآورانه زنجیره تأمین پرداخته‌اند.

جدول (۳) عوامل کلیدی شناسایی شده از پیشینه تحقیقات انجام شده

ردیف	پژوهشگر	عوامل کلیدی به دست آمده
۱	خلیلی، امامیان (۱۴۰۱)	اینترنت اشیا، برون‌سپاری و خصوصی‌سازی، هوش مصنوعی، توسعه پایدار، انقلاب صنعتی چهارم
۲	وانگ و سارکیس (۲۰۲۱)	بررسی و مرور نقش فناوری‌های بالقوه نوین مانند دیجیتالی شدن در تغییرات آتی زنجیره تأمین و سیستم‌های لجستیک
۳	گلپیرا و همکاران (۲۰۲۱)	بررسی و مرور نقش فناوری‌های نوین (اینترنت اشیا) در حوزه لجستیک
۴	صادقی و همکاران (۱۴۰۱)	زنجیره تأمین الکترونیکی، انعطاف‌پذیری، چابکی و هوشمندی
۵	کرباسی و شهسواری (۱۳۹۷)	چابکی و چالاکي، سیالیت و انعطاف‌پذیری، ایمن، تعهد و تخصص می‌باشد.
۶	ویسی و همکاران (۱۳۹۸)	چابکی، انعطاف، سامانه فرماندهی و کنترل هوشمند، مهارت کارکنان، سامانه فرماندهی پویا
۷	شاهقلیان (۱۳۹۸)	نقش سرعت عمل در پشتیبانی و طرح‌ریزی مدیریت لجستیکی این عملیات در جابجائی سریع نیروها در یک مسافت سیصد کیلومتری از شمال خوزستان به جنوب اهواز از عوامل موفقیت عملیاتی
۸	تقوا و همکاران (۱۳۹۵)	لجستیک الکترونیک فناوری اطلاعات، فناوری ردیابی محموله
۹	لطفی و همکاران (۱۳۹۵)	بکارگیری ظرفیت لجستیکی و تعمیراتی نه‌اجا در زمینه تعمیراتی رده پایگاهی و تأثیر نیروی انسانی ماهر در پیشبرد اهداف لجستیکی
۱۰	گروه مطالعاتی سامانه‌های آمادی و تجهیزات آجا (۱۳۹۷)	تأکید بر ایجاد سیستم فرماندهی و کنترل یکپارچه بومی، ساختار سبک، اصلاح روش‌ها و فناوری‌های نوین، افزایش قابلیت نیروی انسانی.
۱۱	والتون و همکاران (۲۰۲۲)	برونسپاری و استفاده از بخش غیرنظامی در نگهداری و تعمیر نظامی
۱۲	باقری (۱۳۸۷)	حداکثر بهره‌گیری از امکانات و منابع محلی و خصوصی، خوداتکایی و خودکافی بودن، استمرار پشتیبانی، توزیع سلولی، اجرای غیر تمرکزی و منطقه‌ای،
۱۳	اوگدن و همکاران (۲۰۰۵)	افزایش یکپارچه‌سازی به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات و همکاری در میان اعضا
۱۴	ذاکری (۲۰۱۱)	تاثیر جهانی‌سازی، برنامه‌ریزی مدیریت مواد و سرمایه همچنین تأکید بر فناوری اطلاعات، فناوری‌های نوظهور و هوشمندسازی مانند سامانه شناسایی با امواج رادیوئی، سیستم موقعیت‌یاب جهانی

^۱ Göpfert & Wellbrock

ردیف	پژوهشگر	عوامل کلیدی به‌دست آمده
۱۵	ادوارد و ادن (۱۹۹۹)	بررسی نقش مدیریت سرعت در ایجاد انقلاب لجستیکی
۱۶	گوفرت و ولبروک (۲۰۱۲)	توجه به توسعه راه‌حل‌های نوآورانه و همکاری با مؤسسات تحقیقات خارج از سازمان
۱۷	باقری منش و همکاران (۱۴۰۰)	بررسی ابتکار عمل فناوری های نوین و اینترنت اشیا در قابلیت‌های آمادگی، کارآمدی، صرفه‌جویی و واکنش پذیری سامانه آمادی
۱۸	کازمیان و همکاران (۱۳۹۹)	توجه به ابزارهای مختلف تجارت الکترونیک و استفاده از تکنیک‌های آمادی در مدیریت زنجیره تأمین
۱۹	نصرت پناه و کریمی (۱۳۹۴)	واکنش سریع، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید، مشتری‌مداری، استانداردسازی.
۲۰	کرباسی و شهسواری (۱۳۹۴)	آمد و پشتیبانی به هنگام با چابکی و انعطاف‌پذیری بالا و خلاقیت محور، تعلیم و تربیت کارکنان آمادی ماهر، مجرب، آموزش‌دیده، خلاق، مؤمن و شجاع.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی - پیمایشی است. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده گردیده است. حجم جامعه آماری این پژوهش در بخش مصاحبه، مدیران و فرماندهان عالی استراتژیکی در حوزه لجستیک و زنجیره تأمین دفاعی نیروهای چهارگانه آجا به روش گلوله برفی شناسایی و انتخاب شدند و تعداد مصاحبه‌ها بر مبنای رسیدن به اشباع نظری تعیین گردید که پس از انجام ۸ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. حجم جامعه آماری این پژوهش در بخش دلفی، ۱۵ نفر از خبرگان زنجیره تأمین دفاعی که تاکنون پژوهش‌های مرتبط نیز در این خصوص انجام داده و دارای مدرک تحصیلی دکتری و مشاغل سازمانی ۱۷ و بالاتر بودند تعیین و به روش هدفمند و قضاوتی انتخاب گردیدند.

حجم جامعه آماری این پژوهش در بخش پیمایشی، که شامل مدیران عالی آمادی یگان‌های آجا بودند به دلیل رعایت اصل طبقه‌بندی نظامی صورت آماری در این پژوهش درج نگردیده ولی ۱۲۰ نفر از آنان (براساس جدول مورگان که حداقل حجم نمونه را ۱۰۰ نفر تعیین کرده) به روش تصادفی ساده انتخاب گردیدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، در فاز اول در کنار مبنای نظری و پیشینه تحقیق، مصاحبه و تکنیک دلفی در دو راند تا رسیدن به اجماع ادامه یافته است. برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل دلفی از آماره ضریب هماهنگی کندال استفاده گردید در واقع این ضریب نشان می‌دهد افرادی که چند عامل را بر اساس اهمیت بیان کرده‌اند، اساساً معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به کار برده‌اند و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. در این مرحله از تحقیق ابتدا ۴۳ شاخص در شش بعد شناسایی گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، در فاز دوم پرسشنامه محقق ساخته بود. روایی محتوایی این پرسشنامه به تأیید اساتید و صاحب‌نظران رسیده است. پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ توسط نرم‌افزار تحلیل آماری اسپاس/اس معادل ۰/۸۳ محاسبه و برای آزمون فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگراف - اسمیرنوف و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شده است.

به‌منظور بررسی و تأیید نهایی هر یک از عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده گردید که مبتنی بر این آزمون ۳۷ شاخص در قالب ۶ بعد تأیید نهائی شد و در نهایت عوامل و ابعاد تأیید شده بر اساس میزان اهمیت با آزمون فریدمن در نرم‌افزار اسپاس/اس ۲۰ رتبه‌بندی گردیدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

علاوه بر سایر عوامل احصا شده در مصاحبه با فرماندهان عالی استراتژیکی در حوزه لجستیک و زنجیره تأمین دفاعی، پژوهشگر به عوامل کلیدی موفقیت این سامانه در آجا برای حصول مزیت رقابتی پایدار لجستیک ارتش جمهوری اسلامی ایران به شرح جدول شماره (۴) نیز دست یافت.

جدول (۴) نتایج مصاحبه با پانل خبرگان آمادی

ردیف	شرح عوامل کلیدی احصا شده در مصاحبه با خبرگان آمادی	مصاحبه شونده
۱	برآورد، تهیه و توزیع تحت شبکه (اینترنت)، مدیریت تمرکزی و اجرای غیر تمرکزی، چابکی، تحرک بالا، سیالیت و انعطاف‌پذیری، سناریوسازی آمادی در شرایط جنگ شدید و محدود، توجه بیشتر به ظرفیت‌های الکترونیکی.	اول
۲	سرعت در لجستیک، افزایش دقت و شدت آمارسانی، هوشمندسازی، خودکافی بودن، استفاده از ظرفیت‌های محلی، استفاده از به‌صرفه‌ترین منابع آمادی.	دوم
۳	تربیت نیروی انسانی کارآمد لجستیک، تاکید بر استفاده از توانمندی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان، استفاده از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات، هماهنگ‌سازی، همسوسازی و جلوگیری از ائتلاف منابع سازمانی (بهینه‌سازی)	سوم
۴	یکپارچگی، اعتبارات کافی، برون‌سپاری، استفاده از ظرفیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان چابک‌سازی، تکنولوژی‌های جدید لجستیک، استفاده از ظرفیت‌های فراسازمانی، استفاده از قابلیت‌های لجستیک برای درآمدزایی سرعت و دقت فعالیت‌های آمادی، بسیج مردمی، مولد و درآمدزا بودن، ماهیت مشترک و نظام‌یافته، قابلیت اطمینان، پشتیبانی فعال، سادگی روش‌ها، فرهنگ ایمنی.	چهارم
۵	توجه به شبکه امن داخلی و استفاده از اینترنت اشیا به کمک کنترل تحت شبکه به‌جای اینترنت، لجستیک پاسخگو به نیاز روز، استفاده از ربات‌های هوشمند، استفاده از پرنده‌های بدون سرنشین، استفاده از اپلیکیشن‌ها، هوشمندسازی تجهیزات، استفاده از مخازن آمادی پوششی و چند کاربردی	پنجم
۶	رویکرد تشخیص و پاسخ (پایداری، سرعت و انعطاف‌پذیری)، سرعت در تحرک، و مداومت آمادی،	ششم

مصاحبه شونده	شرح عوامل کلیدی احصا شده در مصاحبه با خبرگان آمادی	ردیف
	چابکی در برنامه‌ریزی و ارتباطات، ترابری ترکیبی، ایجاد سامانه لجستیک یکپارچه در سطح آجا	
هفتم	استفاده از پهپادها به‌عنوان رابط هدایت لجستیکی و جابه‌جایی محموله‌های سبک، استفاده از اینترنت اشیا، استفاده از مدل رایانش ابری امن داخلی، توسعه اینترنت، توسعه مناطق پشتیبانی لجستیکی در گلوگاه‌های آمادی (هاب‌های لجستیکی)، برون‌سپاری	۷
هشتم	چابک‌سازی سازمان، توانمندسازی نیروی انسانی با کمک آموزش در استفاده از فناوری‌های نوین لجستیکی و افزایش مهارت در استفاده از تجهیزات، افزایش سرعت پشتیبانی، برون‌سپاری، انبارهای متحرک	۸

پس از اجرای دور اول تکنیک دلفی از میان ۳۷ عامل کلیدی شناسائی شده در ابعاد مربوطه بنا بر نظر پانل دلفی ۴ عامل در هم ادغام و دو عامل تفکیک شدند، در بعد «مدیریت و فرماندهی» تعداد ۷ عامل کلیدی موفقیت افزوده شدند و نهایتاً در پرسش‌نامه دور دوم از مجموع ۴۳ عامل کلیدی موفقیت زنجیره تأمین دفاعی و شش بعد برای نظرسنجی استفاده گردید که نتایج آن در جدول شماره (۶) و (۵) گنجانده شده است. پس از اجرای دور دوم با استفاده از آزمون ضریب هم‌هنگی کندال در این تحقیق به بررسی و تأیید نهایی با ضریب آماره w پرداخته شد لذا با توجه به اینکه مقدار آماره کندال ۰.۸۱۲ یافت شد گویای توافق تقریباً ۸۰ درصدی و هم‌هنگی بین دیدگاه‌ها و اجماع کلی خبرگان می‌باشد.

جدول (۵) نتایج آزمون ضریب هم‌هنگی کندال

ردیف	ابعاد	ضریب کندال دور آخر
۱	نیروی انسانی	۰.۸۰۰
۲	مدیریت و فرماندهی	۰.۷۸۰
۳	ساختار سازمانی	۰.۸۰۷
۴	تکنیک‌های آمادی	۰.۸۲۰
۵	فناوری	۰.۷۹۵
۶	تجهیزات	۰.۷۷۰
	ضریب کندال کل	۰.۸۱۲

پس از اجماع حلقه خبرگان آمادی پژوهشگر نهایتاً به ۴۳ شاخص در شش بعد اصلی دست‌یافته است که با بررسی و تطابق سایر عوامل به‌دست‌آمده بین این شاخص‌ها و شاخص‌های احصا شده از بیانات مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)، پیشینه تحقیق، مبانی نظری، مصاحبه و نتایج پانل دلفی بیانگر تأیید و هم‌پوشانی این عوامل می‌باشد که در جدول شماره (۶) به‌صورت مقایسه‌ای درج گردیده است.

جدول شماره (۶) جمع‌بندی عوامل کلیدی موفقیت شناسائی شده

ابعاد	شاخص‌ها (عوامل کلیدی موفقیت لجستیک دفاعی آجا)	بیانات مقام معظم رهبری	پیشینه تحقیق	میانی نظری	مصاحبه	پائل دلغی
مدیریت منابع انسانی	استعدادیابی و عضو یابی در جذب پرسنل لجستیکی	✓			✓	✓
	نیروی انسانی متخصص	✓			✓	✓
	تربیت کارکنان چند مهارته				✓	✓
	خلاقیت‌های فردی	✓			✓	✓
مدیریت و فرماندهی	دیدگاه راهبردی و آینده‌پژوهانه		✓		✓	✓
	استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان	✓				✓
	علوم میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای				✓	✓
	استفاده از ظرفیت‌های لجستیکی غیرنظامی و بومی	✓				✓
	درآمدزایی				✓	✓
	افزایش اعتبارات آمادی				✓	✓
	توجه به علوم نرم				✓	✓
	مدیریت تحول‌گرا و جهادی	✓			✓	✓
	رویکرد مدیریت دانش		✓			✓
	تخصیص بهینه منابع	✓			✓	✓
	لجستیک یکپارچه			✓	✓	✓
	کاهش سطوح آمادی و توجه به رویکرد ساختارهای تخت					✓
سازمانی	چابک‌سازی سازمان	✓	✓		✓	✓
	رویکرد لجستیک ناب		✓		✓	✓
تکنیک‌های آمادی	رویکرد لجستیک چابک	✓	✓	✓	✓	✓
	برون‌سپاری				✓	✓
	انبارهای متحرک				✓	✓
	ایجاد هاب‌های لجستیکی				✓	✓
	افزایش شدت تحرک	✓				✓
	سرعت پاسخگویی		✓	✓	✓	✓
	مخازن مخفی با پوشش چند کاربردی					✓
	ترابری چندوجهی			✓		✓
	هوشمندسازی	✓		✓		✓
	فناوری اطلاعات و ارتباطات			✓		✓
فناوری	خودکارسازی یا اتوماسیون			✓		✓

ابعاد	شاخص‌ها (عوامل کلیدی موفقیت لجستیک دفاعی آجا)	رهبری	بیانات مقام معظم رهبری	پیشینه تحقیق	مبانی نظری	مصاحبه	پانل دلفی
	اپلیکیشن‌ها (برنامه‌های کاربردی)					✓	✓
	تصمیم یارها (نرم‌افزارهای سیستم پشتیبانی تصمیم)					✓	✓
	سیستم اطلاعاتی یکپارچه مبتنی بر شبکه امن داخلی			✓		✓	✓
	سیستم شناسایی و کنترل موجودی رادیویی RFID					✓	✓
	سیستم‌های ردیاب بومی					✓	✓
	مدل رایانش ابری					✓	✓
	استفاده از اینترنت اشیا			✓		✓	✓
	چندمنظوره سازی تجهیزات			✓		✓	✓
	استفاده از ربات‌ها					✓	✓
تجهیزات	هواپیماهای بدون سرنشین (پهپادها)					✓	✓
	متحرک‌سازی تجهیزات	✓				✓	✓
	دادن عمر انقلابی به تجهیزات	✓				✓	✓
	توجه به آمایش سرزمینی فضایی‌پشتیبانی شونده					✓	✓
	استانداردسازی قطعات	✓				✓	✓

در مرحله بعد برای تعیین نوع توزیع (نرمال یا غیرنرمال بودن) داده‌های بدست آمده از پرسشنامه‌ها آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده گردید که مبتنی بر آن و برابر جدول شماره (۷) سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیرهای موجود بزرگ‌تر از ۰.۰۵ بوده و بیانگر توزیع نرمال داده‌ها می‌باشد.

جدول شماره (۷) خلاصه نتایج حاصل از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

متغیرها	آماره Z	سطح معناداری	آلفا (مقدار خطا)	نتیجه آزمون
نیروی انسانی	۰.۶۴۶	۰.۷۹۸	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است
مدیریت و فرماندهی	۰.۵۸۸	۰.۸۸۰	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است
ساختار سازمانی	۰.۶۵۳	۰.۷۸۸	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است
تکنیک‌های آمادی	۰.۵۷۸	۰.۸۹۲	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است
فناوری	۰.۶۵۸	۰.۷۸۰	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است
تجهیزات	۰.۷۷۵	۰.۵۸۵	۰.۰۵	داده‌ها نرمال است

باتوجه‌به نرمال بودن نحوه توزیع از آزمون تی تک نمونه‌ای به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید به‌گونه‌ای که کلیه شاخص‌های به‌دست‌آمده در ۶ بعد با استفاده از این آزمون

تجزیه و تحلیل گردیده که نتایج حاصله به تفکیک ابعاد مربوطه در جداول مربوطه ذیل ثبت گردیده است.

(الف) کلیه شاخص‌های مرتبط با عوامل نیروی انسانی تأیید گردیدند.

جدول شماره (۸) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های مدیریت منابع نیروی انسانی

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
استعدادیابی و عضوایی در جذب پرسنل لجستیکی	۶.۸۱۷	.۰۰۰	۱.۳۵۷۱۴	۱.۷۸۷۳	۰.۹۲۷۰
نیروی انسانی متخصص	۱۹.۱۳۵	.۰۰۰	۱.۸۵۷۱۴	۲.۰۶۶۸	۱.۶۴۷۵
تربیت کارکنان چند مهارته	۱۰.۲۱۲	.۰۰۰	۱.۳۵۷۱۴	۱.۶۴۴۲	۱.۰۷۰۰
خلاقیت‌های فردی	۵.۴۹۱	.۰۰۰	۱.۰۷۱۴۳	۱.۴۹۲۹	۰.۶۴۹۹
نیروی انسانی	۱۵.۱۶۰	.۰۰۰	۱.۴۱۰۷۱	۱.۶۱۱۷	۱.۲۰۹۷

(ب) برای بعد مدیریت و فرماندهی تمامی عوامل کلیدی مربوط به آن به جز عامل "افزایش اعتبارات آمادی" تأیید شدند.

جدول شماره (۹) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های مدیریت و فرماندهی

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
دیدگاه راهبردی و آینده پژوهانه	۵.۴۹۱	.۰۰۰	۱.۰۷۱۴۳	۰.۶۴۹۹	۱.۴۹۲۹
استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان	۳.۲۹۴	.۰۰۰۶	۰.۷۸۵۷۱	۰.۲۷۰۴	۱.۳۰۱۱
علوم میان رشته‌ای و چند رشته ای	۳.۲۲۹	.۰۰۰۷	۰.۶۴۲۸۶	۰.۲۱۲۷	۱.۰۷۳۰
استفاده از ظرفیت‌های لجستیکی غیر نظامی و بومی	۱۰.۸۱۷	.۰۰۰	۱.۵۰۰۰۰	۱.۲۰۰۴	۱.۷۹۹۶
درآمدزایی	۴.۸۲۷	.۰۰۰	۰.۶۴۲۸۶	۰.۳۵۵۸	۰.۹۳۰۰
افزایش اعتبارات آمادی	۱.۷۱۰	.۰۱۱۱	۰.۴۲۸۵۷	-۰.۱۱۲۸	۰.۹۶۹۹
توجه به علوم نرم	۲.۸۵۷	.۰۰۱۳	۰.۶۴۲۸۶	۰.۱۵۶۸	۱.۱۲۹۰
مدیریت تحول گرا	۷.۳۲۰	.۰۰۰	۰.۹۲۸۵۷	۰.۶۵۴۵	۱.۲۰۲۶
رویکرد مدیریت دانش	۳.۷۹۸	.۰۰۰۲	۰.۶۴۲۸۶	۰.۲۷۷۲	۱.۰۰۸۵
تخصیص بهینه منابع	۱۱.۷۷۶	.۰۰۰	۱.۱۴۲۸۶	۰.۹۳۳۲	۱.۰۰۸۵
مدیریت و فرماندهی	۱۰.۵۸۴	.۰۰۰	۰.۸۴۲۸۶	۰.۶۷۰۸	۱.۰۱۴۹

(پ) برای بعد ساختار سازمانی هر سه شاخص به دست آمده تأیید گردیدند.

جدول شماره (۱۰) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های ساختار سازمانی

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
لجستیک یکپارچه	۸.۲۷۲	۰.۰۰	۱.۴۲۸۵۷	۱.۰۵۵۵	۱.۸۰۱۷
کاهش سطوح آمادی و توجه به رویکرد ساختارهای تخت	۳.۲۳۸	۰.۰۰۶	۰.۷۱۴۲۹	۰.۲۳۷۷	۱.۱۹.۹
چابک سازی سازمان	۱۰.۸۱۷	۰.۰۰	۱.۵۰۰۰۰	۱.۲۰۰۴	۱.۷۹۹۶
ساختار سازمانی	۹.۰۹۲	۰.۰۰	۱.۲۱۴۲۹	۰.۹۲۵۸	۱.۵۰۲۸

(ت) در بعد تکنیک‌های آمادی ۹ عامل رویکرد لجستیک چابک، انبارهای متحرک، ایجاد هاب‌های لجستیکی، افزایش شدت تحرک، سرعت پاسخگویی، مخازن مخفی با پوشش چند کاربردی و ترابری چندوجهی به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی تأیید شدند.

جدول شماره (۱۱) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های تکنیک‌های آمادی

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
رویکرد لجستیک ناب	۰.۳۲۲	۰.۷۵۲	۰.۰۷۱۴۳	-۰.۴۰۷۱	۰.۵۴۹۹
رویکرد لجستیک چابک	۸.۰۱۸	۰.۰۰	۱.۳۵۷۱۴	۰.۹۹۱۵	۱.۷۲۲۸
برون سپاری	۱.۸۲۱	۰.۰۵۴۰	۰.۴۲۸۵۷	-۰.۰۰۷۹	۰.۸۶۵۰
انبارهای متحرک	۸.۴۴۶	۰.۰۰	۱.۰۷۱۴۳	۰.۷۹۷۴	۱.۳۴۵۵
ایجاد هاب‌های لجستیکی	۷.۸۴۸	۰.۰۰	۱.۲۱۴۲۹	۰.۸۸۰۰	۱.۵۴۸۶
افزایش شدت تحرک	۱۳.۶۸۲	۰.۰۰	۱.۷۱۴۲۹	۱.۴۴۳۶	۱.۹۸۵۰
سرعت پاسخگویی	۱۹.۱۳۵	۰.۰۰	۱.۸۵۷۱۴	۱.۶۴۷۵	۲.۰۶۶۸
مخازن مخفی با پوشش چند کاربردی	۵.۷۰۱	۰.۰۰	۰.۷۱۴۲۹	۰.۴۴۳۶	۰.۹۸۵۰
ترابری چند وجهی	۳.۶۸۰	۰.۰۰۳	۰.۷۱۴۲۹	۰.۲۹۴۹	۱.۱۳۳۶
تکنیک‌های آمادی	۱۲.۵۳۴	۰.۰۰	۰.۸۸۶۹۰	۰.۷۳۴۰	۱.۰۳۹۸

(ث) در بعد عوامل فناوری ۸ عامل هوشمندسازی فناوری اطلاعات و ارتباطات، خودکارسازی یا اتوماسیون، اپلیکیشن‌ها (برنامه‌های کاربردی)، تصمیم یارها (نرم‌افزارهای سیستم پشتیبانی تصمیم)، سیستم اطلاعاتی یکپارچه مبتنی بر شبکه امن داخلی، سیستم شناسائی و کنترل موجودی رادیویی و سیستم‌های ردیاب بومی به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی تأیید شدند.

جدول شماره (۱۲) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های فناوری

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
هوشمندسازی	۷۰۷۱	۰.۰۰	۱.۴۲۸۵۷	۰.۹۹۲۱	۱.۸۶۵۰
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱۱.۴۴۹	۰.۰۰	۱.۵۷۱۴۳	۱.۲۷۴۹	۱.۸۶۷۹
خودکار سازی یا اتوماسیون	۴.۳۷۲	۰.۰۰۱	۰.۷۱۴۲۹	۰.۳۶۱۴	۱.۰۶۷۲
اپلیکیشن‌ها	۲.۸۷۶	۰.۰۱۳	۰.۵۰۰۰۰	۰.۱۲۴۴	۰.۸۷۵۶
تصمیم یارها	۷.۸۴۸	۰.۰۰۰	۱.۲۱۴۲۹	۰.۸۸۰۰	۱.۵۴۸۶
سیستم اطلاعاتی یکپارچه	۱۱.۴۴۹	۰.۰۰۰	۱.۵۷۱۴۳	۱.۲۷۴۹	۱.۸۶۷۹
سیستم شناسایی و کنترل موجودی رادیویی	۴.۱۹۲	۰.۰۰۱	۰.۹۲۸۵۷	۰.۴۵۰۱	۱.۴۰۷۱
سیستم های ردیاب بومی	۶.۷۴۵	۰.۰۰۰	۱.۰۰۰۰	۰.۶۷۹۷	۱.۳۲۰۳
مدل رایانش ابری	۰.۴۸۶	۰.۶۳۵	۰.۱۴۲۸۶	-۰.۴۹۱۹	۰.۷۷۷۷
استفاده از اینترنت اشیا	۰.۰۰	۱.۰۰۰	۰.۰۰۰۰	-۰.۷۸۵۴	۰.۷۸۴۵
فناوری	۸.۳۸۷	۰.۰۰۰	۰.۹۰۷۱۴	۰.۶۷۳۵	۱.۱۴۰۸

همچنین دو عامل مدل رایانش ابری و استفاده از اینترنت اشیا با توجه به سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰.۰۵ تأیید نشدند بنابراین از بین عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی حذف شدند.

(ج) در بعد تجهیزات می‌توان گفت ۶ شاخصه چندمنظوره سازی تجهیزات، استفاده از ربات‌ها، هواپیماهای بدون سرنشین (پهپادها)، متحرک‌سازی تجهیزات، دادن عمر انقلابی به تجهیزات و توجه به آمایش سرزمینی فضای پشتیبانی شونده به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی تأیید شدند. در مجموع باید گفت ۳۷ شاخص از میان عوامل بر اساس این آزمون تأیید و ۷ عامل حذف گردیدند.

جدول شماره (۱۳) نتایج آزمون تی برای شاخص‌های تجهیزات

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
چند منظوره سازی تجهیزات	۴.۷۵۹	۰.۰۰۰	۰.۹۲۸۵۷	۰.۵۰۷۱	۱.۳۵۰۱
استفاده از روبات‌ها	۶.۴۵۰	۰.۰۰۰	۱.۱۴۲۸۶	۰.۷۶۰۱	۱.۵۲۵۷
هواپیماهای بدون سرنشین	۱۰.۴۰۸	۰.۰۰۰	۱.۴۲۸۵۷	۱.۱۳۲۱	۱.۷۲۵۱
متحرک سازی تجهیزات	۴.۱۶۳	۰.۰۰۱	۰.۸۵۷۱۴	۰.۴۱۲۴	۱.۳۰۱۹
دادن عمر انقلابی به تجهیزات	۲.۲۲۳	۰.۰۴۵	۰.۶۴۲۸۶	۰.۱۸۲	۱.۲۶۷۵

متغیر	مقدار آزمون = ۳				
	آماره T	Sig. (2-tailed) سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد بالا	حد پایین
توجه به آمایش سرزمینی	۴.۱۶۳	۰.۰۰۱	۰.۸۵۷۱۴	۰.۴۱۲۴	۱.۳۰۱۹
استاندارد سازی قطعات	۱.۸۳۶	۰.۰۸۹	۰.۵۰۰۰۰	-۰.۰۸۸۴	۱.۰۸۸۴
تجهیزات آمادی	۱۰.۷۸۷	۰.۰۰۰	۰.۹۰۸۱۷	۰.۷۲۶۳	۱.۰۹۰۱

سپس عوامل تأیید شده بر اساس آزمون رتبه‌ای فریدمن اولویت‌بندی گردیدند بطوریکه ابتدا متفاوت بودن اهمیت ۳۷ شاخص عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت زنجیره تأمین دفاعی پذیرفته شده و بر اساس جدول شماره (۱۴) رتبه‌بندی صورت گرفت.

جدول شماره (۱۴) رتبه‌بندی عوامل کلیدی موفقیت لجستیک دفاعی

اولویت	میانگین رتبه‌ها	عوامل کلیدی موفقیت لجستیک دفاعی
یکم	۳۱.۷۹	نیروی انسانی متخصص
دوم	۳۱.۱۱	سرعت پاسخگوئی
سوم	۲۹.۱۱	شدت تحرک
چهارم	۲۷.۱۸	فناوری اطلاعات و ارتباطات
پنجم	۲۷.۱۱	شبکه امن داخلی یکپارچه
ششم	۲۶.۴۳	استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان
هفتم	۲۵.۸۲	چابک‌سازی سازمان
هشتم	۲۵.۶۴	لجستیک هوشمند
نهم	۲۴.۹۳	لجستیک یکپارچه
دهم	۲۴.۵۴	هواپیماهای بدون سرنشین (پهپادها)
یازدهم	۲۴.۱۱	استعدادیابی و عضو یابی در جذب پرسنل لجستیکی
دوازدهم	۲۳.۵۷	تربیت کارکنان چند مهارته
سیزدهم	۲۳.۵۷	رویکرد لجستیک چابک
چهاردهم	۲۱.۵	ایجاد هاب‌های لجستیکی
پانزدهم	۲۱.۳۹	تصمیم یارها (نرم‌افزارهای سیستم پشتیبانی تصمیم)
شانزدهم	۲۰.۶۴	استفاده از ربات‌ها
هفدهم	۲۰.۵۷	دیدگاه راهبردی و آینده‌پژوهانه
هجدهم	۲۰.۳۶	خلاقیت‌های فردی
نوزدهم	۲۰.۱۴	تخصیص بهینه منابع
بیستم	۱۹.۵	انبارهای متحرک
بیست و یکم	۱۸.۷۵	سیستم‌های ردیاب بومی
بیست و دوم	۱۸.۵۷	سیستم شناسائی و کنترل موجودی رادیویی RFID
بیست و سوم	۱۸.۲۹	چندمنظوره سازی تجهیزات

اولویت	میانگین رتبه‌ها	عوامل کلیدی موفقیت لجستیک دفاعی
بیست و چهارم	۱۷.۶۱	مدیریت تحول‌گرا
بیست و پنجم	۱۶.۵۷	متحرک‌سازی تجهیزات
بیست و ششم	۱۶.۴۶	توجه به آمایش سرزمینی فضای نبرد
بیست و هفتم	۱۶.۰۷	دادن عمر انقلابی به تجهیزات
بیست و هشتم	۱۵.۷۱	علوم میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای
بیست و نهم	۱۵.۱۱	ترابری چندوجهی
سی‌ام	۱۴.۸۲	کاهش سطوح آمادی و توجه به رویکرد ساختارهای تخت
سی و یکم	۱۴.۳۹	خودکارسازی یا اتوماسیون
سی و دوم	۱۴.۱۸	مخازن مخفی با پوشش چند کاربردی
سی و سوم	۱۳.۷۹	توجه به علوم نرم
سی و چهارم	۱۳.۷۱	رویکرد مدیریت دانش
سی و پنجم	۱۳.۲۵	اتکا به ظرفیت‌های لجستیکی غیرنظامی
سی و ششم	۱۲.۱۴	درآمدزایی
سی و هفتم	۱۱.۱۸	اپلیکیشن‌ها (برنامه‌های کاربردی)

بنابراین بر اساس رتبه‌بندی صورت گرفته سه شاخص (الف) نیروی انسانی متخصص (ب) سرعت پاسخگوئی (پ) شدت تحرک در اولویت نخست قرار گرفتند و همچنین سه شاخص (الف) اپلیکیشن‌ها (برنامه‌های کاربردی) (ب) درآمدزائی (پ) اتکا به ظرفیت‌های لجستیکی غیرنظامی در اولویت‌های آخر برای میزان تأثیر در موفقیت زنجیره تأمین دفاعی قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس تحقیق حاضر عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین دفاعی، شامل ۳۷ شاخص در قالب ۶ بعد تأیید گردیده و نهایتاً، عوامل کلیدی تأیید شده به کمک آزمون رتبه‌ای فریدمن اولویت‌بندی شدند. عوامل زیر بر اساس جدول شماره (۱۴) به ترتیب در اولویت‌های اول تا پنجم قرار گرفتند که عبارتند از؛ (الف) تربیت نیروی انسانی متخصص، (ب) سرعت پاسخگوئی لجستیکی، (پ) شدت تحرک آمادی، (ت) به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در چرخه آماد و پشتیبانی (ث) استفاده از شبکه امن داخلی یکپارچه

بنابراین بر پایه یافته‌های این پژوهش می‌توان چنین نتیجه گرفت که تمرکز سرمایه‌های سازمانی و ایجاد سیاست‌گذاری‌های محرک در عوامل اولیه قید شده، بیشترین بهره‌وری و رشد را در بهبود عملکرد چرخه آماد رسانی ارتش جمهوری اسلامی ایران ایجاد کرده و سبب پیدایش مزیت رقابتی پایدار برای این چرخه خواهد شد.

همچنین سه عامل: (الف) اتکا به ظرفیت‌های لجستیک غیرنظامی (ب) تکیه بر درآمدزایی سازمانی (پ) استفاده از اپلیکیشن‌ها و برنامه‌های کاربردی با وجود اینکه جزو عوامل کلیدی مدیریت لجستیک دفاعی تعیین گردیده‌اند ولی با نگرش به محدودیت‌ها و شرایط اجباری سازمان دارای کمترین میزان تأثیرگذاری در بهینه‌سازی و رشد چرخه لجستیک ارتش جمهوری اسلامی ایران خواهند بود و بایستی در مقایسه با سایر عوامل در اولویت‌های پایانی تخصیص منابع و اعتبارات سازمانی قرار گیرند. مبتنی بر نتایج تحقیق انجام شده پیشنهاد می‌گردد:

(الف) سامانه تحقیقاتی نیروهای مسلح بایستی در برنامه‌های آتی با انجام پروژه‌های مطالعاتی نسبت به شناسایی معایب و نواقص لجستیکی مرتبط با کاهش سرعت پاسخگویی آمادی اقدام نمایند. شایسته است سامانه لجستیکی نسبت به تعریف استانداردها و الگوهای سرعت پاسخگویی برای سنجش و ارزیابی این عامل در یگان‌ها اقدام نماید. روندها و تکنیک‌های جهانی مورد استفاده برای افزایش سرعت لجستیکی در سایر ارتش‌های جهان مورد پایش و شناسایی قرار گرفته و باتوجه به شرایط نیروهای مسلح در کشورمان بومی‌سازی گردد.

(ب) لازم است برای بهبود و ایجاد مزیت رقابتی پایدار، معاونت نیروی انسانی نیروهای چهارگانه حداکثر سرمایه‌گذاری را در مورد آموزش نیروی انسانی متخصص در زمینه آماد مبدول دارند. بهترین راهکارهای سازمانی بایستی برای حفظ و جلب تعهد کارکنان متخصص دنبال شود و با ایجاد انگیزش سعی شود از سرمایه‌های انسانی سازمان استفاده بهینه‌تری گردد. همچنین سامانه آموزشی تلاش نماید علاوه بر استفاده از تجربیات پرسنل فعلی به همتاسازی و تربیت پرسنل متخصص جدید همت بیشتری گمارده شود.

(ج) سامانه عملیاتی بایستی برای دستیابی به قابلیت شدت تحرک در پاسخگویی بازدارنده برای شرایط متفاوت سناریو و تاکتیک‌های متناسب را پیش‌بینی نماید. سامانه اطلاعاتی نیز بایستی نسبت به پایش شرایط محیطی از غافلگیری لجستیکی سامانه آمادی خودی در این زمینه جلوگیری کند.

(د) سامانه لجستیکی بایستی از ظرفیت شرکت‌های غیرنظامی و پیشرو در زمینه قابلیت به‌کارگیری فناوری اطلاعات نسبت به گذشته استفاده بیشتری نموده و کارکنان خود را با اعزام به دوره‌های آموزشی و کسب تجربیات خبرگان به‌روز نماید.

(ه) با توجه به اینکه تاکنون شبکه امن و یکپارچه اتوماسیون آمادی عملیاتی در سطح نیروهای مسلح ایجاد نگردیده است لذا بایستی نسبت به ایجاد و راهبری یک شبکه یکپارچه امن داخلی لجستیکی و بروز رسانی آن به کمک متخصصان متعهد داخلی اقدام نمود. همچنین رده‌های

بالاتر ستادی لجستیکی بایستی رفع موانع و نواقص یکپارچگی لجستیکی بین نیروهای چهارگانه آجا را هموارتر نمایند.

قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده سوم است. نویسندگان مقاله لازم می دانند از همکاری و مساعدت خبرگان مورد مطالعه اساتید و همکاران آجا که در این پژوهش ما را یاری نموده اند، سپاسگزاری نمایند.

منابع

- آرمون آر.ش. (۱۳۹۵). مروری بر مفاهیم و ماهیت لجستیک نظامی، کنفرانس لجستیک و زنجیره تأمین، تهران دانشگاه علم و صنعت.
- آقای میلاد. (۱۳۹۵). چالش‌ها، چشم‌اندازها و راهبردهای لجستیک و زنجیره تأمین، تهران: انتشارات مرکز آموزش شهید دستواره.
- باقری محمدحسن. (۱۳۸۷). جنگ آینده از منظر آماد و پشتیبانی. علوم و فنون نظامی. (۱۱) ۹۱-۶۹:۵.
- باقری منش محمد و همکاران. (۱۴۰۰). تبیین نقش فناوری اینترنت اشیا در ارتقای قابلیت‌های آماد و پشتیبانی یک سازمان دفاعی. فصلنامه علمی-پژوهشی فرماندهی و کنترل. ۴ (۴): ۱۱۵-۱۰۴.
- تافلر الوین و هایدی (۱۳۷۵). جنگ و پادجنگ، ترجمه: بشارت، مهدی. تهران: انتشارات اطلاعات.
- تقوا محمدرضا و همکاران (۱۳۹۵). الگوی توسعه لجستیک الکترونیک در نزاجا با رویکرد تشخیص و پاسخ. فصلنامه مدیریت نظامی. ۱۶ (۶۱): ۲۸-۱.
- خلیلی سعید و امامیان سهیل. (۱۴۰۱). ترسیم نقشه علمی و تحلیل برون‌دادهای علمی حوزه‌های پژوهش لجستیک و جنگ آینده بر اساس مقالات نمایه شده در پایگاه اسکوپوس، اولین همایش سراسری آماد و پشتیبانی دفاعی در گام دوم انقلاب، تهران، دانشگاه امام حسین (ع).
- رستمی محمود. (۱۳۸۶). فرهنگ واژگان نظامی، تهران: انتشارات چاپخانه ارتش جمهوری اسلامی ایران.
- روشنی رضا، اکبری حسین. رضایی حمید رضا. (۱۴۰۰). تبیین آسیب‌پذیری‌های فناورانه سامانه مکانیزه لجستیک نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران (ALS) در برابر تهدیدات آینده و ارائه راهکارهای مناسب. فصلنامه علمی علوم و فنون نظامی، ۱۷ (۵۵)، ۲۷-۵۰.
- شاهقلیان قهفرخی رضا (۱۳۹۸). عوامل و زمینه‌های مؤثر در پیروزی عملیات بیت‌المقدس (کربلای ۳)، فصلنامه مطالعات دفاع مقدس و نبردهای معاصر دانشگاه افسری و تربیت پاسدار امام حسین (ع). ۱۶۷-۱: ۱۹۹ (۱).

- صادقی امیر. ضرغامی، حمیدرضا و ابطحی خلیل. (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت‌بندی الگوهای نوظهور مدیریت زنجیره تأمین دفاعی، اولین همایش سراسری آماد و پشتیبانی دفاعی در گام دوم انقلاب، تهران، دانشگاه امام حسین (ع).
- صراف جوشقانی حسن و غفاری توران حسین. (۱۳۹۱). بهینه‌کاو در مدیریت زنجیره تأمین نظامی نظامی MSCM، نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین، (۳۶)۱۴.
- ضیغمی نژاد پرویز و همکاران. (۱۴۰۱). تدوین راهبردهای لجستیک (آماد و پشتیبانی) عملیات مشترک ارتش جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه علمی آینده‌پژوهی دفاعی، ۷(۲۴)، ۸۱-۱۰۷.
- طاهری علی. (۱۳۹۵). مختصات الگوی تهدیدات صحنه نبردهای آینده در سال ۱۴۰۴ با استفاده از روش نظریه داده بنیاد. فصلنامه آینده‌پژوهی دفاعی، (۱)۱: ۱۲۷-۱۰۹.
- عزیزاده عزیز. (۱۳۸۸). بررسی سناریوهای جنگ آینده با تأکید بر فناوری‌های دفاعی، چاپ اول، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- فاضلی مهدی. (۱۴۰۱). روش تدارکات آمادی. تهران: انتشارات مرکز آموزش پشتیبانی نزاجا.
- فشارکی مهدی و آقاجانی امین. (۱۳۹۱). لجستیک تشخیص و پاسخ، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- کاظمیان مینا. شفیعی نیک آبادی محسن و فیض داود. (۱۳۹۹). آینده‌پژوهی صنعت بسته‌بندی مواد غذایی در ایران با رویکرد سناریونگاری در افق ۱۴۰۴. مدیریت بازرگانی، (۴)۱۲: ۸۶۴-۸۳۸.
- کرباسی منصور و شهسواری مهرداد. (۱۳۹۴). آماد و پشتیبانی در جنگ‌های ترکیبی، همایش جنگ‌های ترکیبی دافوس آجا، تهران: دانشگاه فرماندهی و ستاد.
- کرباسی منصور و شهسواری مهرداد. (۱۳۹۷). شناسایی و تبیین ویژگی‌ها و اولویت‌های آماد و پشتیبانی نزاجا با توجه به نوع و ماهیت جنگ‌های آینده، مرکز مطالعات، تحقیقات و تدوین آئین‌نامه‌های رزمی نزاجا.
- کریمی علی. (۱۳۸۹). کاربرد فناوری اطلاعات در لجستیک. تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه جامع امام حسین (ع).
- گروه مطالعاتی سامانه‌های آمادی سلاح و تجهیزات آجا. (۱۳۹۷). طرح تحقیقاتی تبیین راهبردهای تحول آماد و پشتیبانی آجا برای مقابله با تهدیدات آینده. مرکز مطالعات راهبردی آجا.
- لطفی مصطفی، غلامی محمود و گلرنگ، رهام. (۱۳۹۵). تبیین و تشریح وضعیت سامانه آماد و پشتیبانی نه‌اجا بر اساس مؤلفه‌های توان رزمی در دوران دفاع مقدس. علوم و فنون نظامی. (۳۵)۱۲: ۹۱-۱۱۸.
- مشرفی زنوزی عباس، روشنی رضا و پیراسته مرتضی. (۱۳۹۴). مدیریت لجستیک. تهران: انتشارات دافوس.

- مکارم شیرازی ناصر. (۱۳۷۶). قرآن مجید (چاپ سوم). تهران: دارالقرآن کریم، دفتر مطالعات تاریخ و معارف اسلامی.
- نصرت پناه سیاوش و کریمی احمد. (۱۳۹۴). ارائه الگوی پشتیبانی آمادی در مقابله با بحران. فصلنامه مدیریت و پژوهش‌های دفاعی. ۱۳(۷۷).
- ویسی امید. حیدری جعفر. رزمی جعفر و شهسواری مهرداد. (۱۳۹۸). ارائه الگوی آماد و پشتیبانی متناسب با نوع و ماهیت تهدیدهای آینده. آینده‌پژوهی دفاعی. ۴(۱۲): ۸۳-۱۰۸.
- Edwards, T. J., & Eden, R. (1999). Velocity management and the revolution in military logistics. RAND ARROYO CENTER SANTA MONICA CA.
- Kazemian, M., Shafiei Nikabadi, M., & Feiz, D. (2021). The Future Estimation of Food Packaging Industry in Iran based on a Scenario-Oriented Approach with Respect to 2025 Perspective. Journal of Business Management, 12(4), 838-864.
- Ogden, J. A., Petersen, K. J., Carter, J. R., & Monczka, R. M. (2005). Supply management strategies for the future: A Delphi study. Journal of Supply Chain Management, 41(3), 29-48.
- Zakeri, Amir. (2011). Logistics Future Trend. Logistics Operations and Management: Concepts and Models, Elsevier, London, 93-105.
- Göpfert, I., & Wellbrock, W. (2012). Innovative concepts for supply chain management. Analysis of the need and the development process. Formation of Market Economy. Special Edition. Strategic Imperatives of Modern Management, 290-308.
- Hanağası, U. B., & Ercan, A. (2022). The historical evolution of military logistics and the analysis of Turkish Independence War in the scope of the Great Offensive (1922) stage: Askeri lojistiğin tarihsel gelişimi ve Türk İstiklal Savaşı'nın Büyük Taarruz (1922) safhası özelinde incelenmesi. Journal of Human Sciences, 19(2), 99-111.
- Peterson, F. (2007). The comprehensive approach initiative: Future options for NATO, defence horizons, No58, PP1-5
- Golpîra, H., Khan, S. A. R., & Safaeipour, S. (2021). A review of logistics internet-of-things: current trends and scope for future research. Journal of Industrial Information Integration, 22, 100194.
- Tkach, I., Kivlyuk, V., & Smolych, P. (2022). Actual problems of creating general logistics system in the Ukraine Defense Forces. Journal of Scientific Papers «Social development and Security», 12(3), 1-6.

- Valtonen, I., Rautio, S., & Salmi, M. (2022). Capability development in hybrid organizations: enhancing military logistics with additive manufacturing. Progress in Additive Manufacturing, 1-16.
- Wang, Y., & Sarkis, J. (2021). Emerging digitalisation technologies in freight transport and logistics: current trends and future directions. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 148, 102291.

