



Performance Evaluation of the Army Ground Forces Logistics System in Humanitarian Assistance Operations during Natural Disasters 2018–2023

Alireza naderi¹ | Amir eyvazpur^{2✉} | mehdi mosaiebi³

1. Logistics Department, Faculty of Support and Staff, Command and Staff University, Tehran, Iran E-mail: alirezanader123@gmail.com

2. Logistics Department, Faculty of Support and Staff, Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: amireyvazpor@gmail.com

3. Logistics Department, Faculty of Support and Staff, Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: Mehdi255611@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received

20 August 2025

Received in revised form 03

October 2025

Accepted

05 November 2025

Published online

20 January 2026

Keywords:

Performance Evaluation,

Military Logistics,

Humanitarian

Operations, Crisis

Management, Army

Ground Forces

(NEZAJA).

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to evaluate the performance of the Logistics System of the Iranian Army Ground Forces (NEZAJA) in humanitarian assistance operations during natural disasters from 2018 to 2023. The main focus is identifying strengths and weaknesses in supply, human resources, and training to enhance defense-relief capabilities.

Methodology: This study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical with a mixed approach (qualitative and quantitative). The statistical population consisted of logistics experts and commanders of NEZAJA. Using Cochran's formula, a sample of 100 individuals was selected. Data collection tools included semi-structured interviews with experts (for content validity) and a researcher-made questionnaire with Cronbach's alpha reliability (>0.7). Data were analyzed using SPSS software via one-sample t-test and Chi-square (X^2) tests.

Findings: Qualitative findings revealed challenges in inter-sectoral coordination and aging heavy transport fleets. In the quantitative section, t-test results showed that overall logistics performance in "reaction speed" and "human resources" components was above the theoretical mean, but there was a significant gap from the optimal state in "specialized crisis equipment" and "in-service training" components. Furthermore, the Chi-square test indicated a significant relationship between personnel service history and satisfaction with the distribution system performance.

Conclusion: Despite rapid response and personnel dedication, the NEZAJA logistics system requires a transition from a traditional approach to smart and network-centric logistics in crisis management. It is suggested to adopt a more flexible organizational structure for disaster units and increase joint exercises with civil institutions.

Cite this article: naderi, Alireza., eyvazpur, Amir., mosaiebi, mehdi. (2026) Performance Evaluation of the Army Ground Forces Logistics System in Humanitarian Assistance Operations during Natural Disasters 2018–2023. *Warfare Study Quarterly*, 26 (7), 133-156. DOI: 10.22034/qjws.2026.2081792.1327





ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردمیاری در بلایای طبیعی از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲

علیرضا نادری^۱ | امیر عیوض پور^۲ | مهدی مسیبی^۳

۱. گروه لجستیک، دانشکده پشتیبانی و ستاد، دانشگاه فرماندهی و ستاد، تهران، ایران، رایانامه: alirezanader123@gmail.com

۲. گروه لجستیک، دانشکده پشتیبانی و ستاد، دانشگاه فرماندهی و ستاد، تهران، ایران رایانامه: amireyvazpor@gmail.com

۳. گروه لجستیک، دانشکده پشتیبانی و ستاد، دانشگاه فرماندهی و ستاد، تهران، ایران رایانامه: Mehdi255611@gmail.com

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۵/۲۹

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۷/۱۱

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۸/۱۴

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۰۹/۳۰

کلیدواژه‌ها:

ارزیابی عملکرد،

لجستیک نظامی،

عملیات مردمیاری،

مدیریت بحران،

نیروی زمینی ارتش

(نزاجا)

هدف: هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاجا) در عملیات‌های

مردمیاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ است. تمرکز اصلی بر شناسایی نقاط قوت و ضعف در حوزه‌های آماد، نیروی انسانی و آموزش جهت ارتقای توانمندی‌های دفاعی- امدادی است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی- تحلیلی با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) است. جامعه آماری شامل خبرگان و فرماندهان لجستیکی نزاجا بوده که با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان (جهت روایی محتوا) و پرسش‌نامه محقق ساخته با پایایی آلفای کرونباخ (بالای ۰/۷) بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های t تک‌نمونه‌ای و کای‌دو (X^2) تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های کیفی بیانگر چالش‌هایی در هماهنگی بین‌بخشی و فرسودگی ناوگان ترابری سنگین بود. در بخش کمی، نتایج آزمون t نشان داد که عملکرد کلی لجستیک در مؤلفه‌های سرعت عمل و نیروی انسانی بالاتر از میانگین نظری است، اما در مؤلفه تجهیزات تخصصی بحران و آموزش‌های حین خدمت تفاوت معناداری با وضعیت مطلوب وجود دارد. همچنین آزمون کای‌دو رابطه معناداری را بین سابقه خدمت کارکنان و میزان رضایت از عملکرد سیستم توزیع اقلام نشان داد.

نتیجه‌گیری: سامانه لجستیک نزاجا علیرغم واکنش سریع و ایثارگری نیروی انسانی، نیازمند گذار از رویکرد سنتی به لجستیک هوشمند و شبکه‌محور در مدیریت بحران است. پیشنهاد می‌شود ساختار سازمانی منعطف‌تری برای یگان‌های بلیات در نظر گرفته شده و تمرینات مشترک با نهادهای کشوری افزایش یابد.

استناد: نادری، علیرضا؛ عیوض پور، امیر؛ مسیبی، مهدی. (۱۴۰۴). ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردمیاری در بلایای طبیعی از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲. *فصلنامه مطالعات جنگ*، ۲۶ (۷)، ۱۵۶-۱۳۳.

DOI: 10.22034/qjws.2026.2081792.1327



مقدمه

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، بلایای طبیعی پدیده‌هایی ناگهانی، پیش‌بینی‌نشده و شدید هستند که تعادل میان منابع موجود و نیازهای جامعه را برهم زده و پاسخگویی به آن نیازمند دریافت کمک‌های فرامحلی است. بشر در طول تاریخ همواره با انواع مخاطرات محیطی دست‌به‌گریبان بوده و جوامع مختلف پیوسته در تلاش برای یافتن راهکارهایی جهت مدیریت و کاهش خسارات ناشی از این حوادث بوده‌اند. در این میان، کشور ایران به واسطه شرایط خاص اقلیمی، جغرافیایی و قرارگیری بر روی گسل‌های فعال متعدد، یکی از ۱۰ کشور نخست بلاخیز در جهان محسوب می‌شود. آمارهای موجود نشان می‌دهد که از ۴۰ نوع بلایای طبیعی شناخته‌شده، ۳۱ نوع آن در ایران رخ می‌دهد و قریب به ۹۰ درصد جمعیت کشور در معرض خطرات ناشی از این حوادث قرار دارند؛ موضوعی که ایران را از نظر آمار وقوع سوانح در رتبه ششم دنیا قرار داده است (زارع نژاد، ۱۳۹۶: ۱۹).

تجربیات سال‌های اخیر نشان می‌دهد که در زمان وقوع حوادث گسترده مانند سیل و زلزله، حجم تخریب‌ها فراتر از ظرفیت سازمان‌های مدیریت بحران بوده و نیاز به مداخله نهادهای قدرتمندتر احساس می‌شود. در همین راستا و بر اساس اصل ۱۴۷ قانون اساسی، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران موظف‌اند در زمان صلح، با حفظ آمادگی رزمی، توان لجستیکی و انسانی خود را در جهت یاری‌رسانی به مردم و بازسازی مناطق آسیب‌دیده به کار گیرند (اصل یکصد و چهل هفتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مصوب سال ۱۳۶۸). ارتش جمهوری اسلامی ایران و به‌ویژه نیروی زمینی، با تکیه بر تجربیات ارزشمند خود در حوادثی همچون زلزله‌های رودبار، بم و سرپل‌دهاب، همواره به عنوان یکی از نخستین نیروهای حاضر در صحنه، نقشی حیاتی در عملیات مردم‌یاری ایفا کرده است. با وجود این تلاش‌ها، ارتقای سطح کیفی خدمات‌رسانی نیازمند پایش مستمر و علمی است. از آنجا که سامانه لجستیک، شریان حیاتی مدیریت بحران محسوب می‌شود و با وجود تلاش‌های گسترده نذاجا در سیل‌های سال ۱۳۹۸ و زلزله‌های سال‌های اخیر، بررسی‌های میدانی نشان‌دهنده وجود چالش‌هایی در همگام‌سازی فرآیندهای لجستیکی کلاسیک با نیازهای پویا و پیش‌بینی‌ناپذیر محیط‌های بحران‌زده است (شاکری، ۱۳۹۸: ۳۱). **مطالعات پیشین** نشان می‌دهد که اکثر تحقیقات انجام‌شده در ایران،

با به مدیریت بحران به صورت کلی پرداخته‌اند و یا تمرکز آن‌ها بر ساختارهای غیرنظامی مانند هلال احمر بوده است. **خلاً تحقیقاتی** موجود، فقدان یک ارزیابی جامع و کمی‌نگر از عملکرد لجستیک نظامی با تمرکز خاص بر نزاجا و با در نظر گرفتن متغیرهای عملیاتی سال‌های اخیر است. **نوآوری این پژوهش** در تلفیق رویکرد کیفی (خبرگان نظامی) و کمی (تحلیل آماری) برای ارائه مدلی آسیب‌شناسانه مختص ساختار دفاعی کشور است.

بیان مسئله:

ایران به واسطه شرایط خاص اقلیمی و مداخلات انسانی، همواره با روند فزاینده وقوع بلایای طبیعی مواجه بوده است؛ وضعیتی که مدیریت مؤثر آن نیازمند انسجام و کارایی بالای عناصر عملیاتی در صحنه است. در این میان، نیروهای مسلح و به‌ویژه ارتش جمهوری اسلامی ایران، فراتر از مأموریت‌های دفاعی، به عنوان یکی از ارکان اصلی امداد رسانی در زمان صلح شناخته می‌شوند. بخش عمده این توانمندی معطوف به «قدرت لجستیکی» است؛ دانشی که شامل پیش‌بینی، تأمین، حمل‌ونقل و توزیع نظام‌مند منابع جهت پاسخگویی به نیازهاست (کشاورز: ۱۴۰۲: ۹۵). سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاجا) در سال‌های اخیر نقش کلیدی در عملیات‌های مردم‌پاری ایفا کرده است، اما مسئله اصلی فقدان یک ارزیابی جامع و علمی از وضعیت موجود و کیفیت عملکرد این سامانه در مواجهه با بحران‌های واقعی است. فرماندهان ارشد و مدیران بحران برای اتخاذ تصمیمات مقتضی و رفع کاستی‌ها، نیازمند شناختی دقیق از نقاط قوت و ضعف این سیستم هستند. عدم آگاهی از کارایی دقیق این عناصر می‌تواند منجر به هدررفت منابع و کاهش سرعت امداد رسانی شود. لذا این پژوهش با هدف پر کردن این خلأ اطلاعاتی و مدیریتی، درصدد پاسخگویی به این پرسش اساسی است که عملکرد سامانه لجستیک نزاجا در عملیات مردم‌پاری طی بلایای طبیعی سال‌های ۱۳۹۷ الی ۱۴۰۲ چگونه ارزیابی می‌گردد؟

اهمیت و ضرورت تحقیق:

اهمیت این پژوهش در آن است که با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران و اجتناب‌ناپذیر بودن بلایای طبیعی، حضور مؤثر نیروهای مسلح به‌ویژه سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش در عملیات مردم‌پاری امری حیاتی است. اهمیت این پژوهش در آن است که با ارزیابی دقیق عملکرد لجستیکی، نقاط ضعف و قوت در حوزه‌های آماد،

آموزش و نیروی انسانی شناسایی شده و ضمن تبدیل تجربیات ضمنی به دانش صریح، بستر لازم برای برنامه‌ریزی و هماهنگی بهتر در بحران‌های آتی فراهم می‌گردد. از سوی دیگر، در محیط پویای کنونی و با افزایش رخداد‌های طبیعی، ضرورت انجام این تحقیق بیش‌ازپیش نمایان می‌شود؛ چراکه بدون ارزیابی عملکرد، سازمان دچار ایستایی شده و عدم شناخت چالش‌های درون‌سازمانی منجر به تکرار خطاها و کاهش توان مقابله می‌گردد. این ارزیابی نه‌تنها کارایی فعالیت‌های تدارکاتی، توزیع و حمل‌ونقل را تضمین می‌کند، بلکه از منظر امنیت ملی نیز، حفظ آمادگی مستمر یگان‌های لجستیک برای واکنش سریع و صحیح در شرایط اضطراری و جلوگیری از غافلگیری در حوادث غیرمترقبه را الزام‌آور می‌سازد.

اهداف پژوهش:

هدف اصلی پژوهش، ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردم‌یاری در بلایای طبیعی (از سال ۱۳۹۷ الی ۱۴۰۲) است.

اهداف فرعی شامل موارد زیر است:

- ۱- ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردم‌یاری در بلایای طبیعی (از سال ۱۳۹۷ الی ۱۴۰۲) در حوزه آمادگی؛
- ۲- ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردم‌یاری در بلایای طبیعی (از سال ۱۳۹۷ الی ۱۴۰۲) در حوزه آموزش؛
- ۳- ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردم‌یاری در بلایای طبیعی (از سال ۱۳۹۷ الی ۱۴۰۲) در حوزه نیروی انسانی.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

الف- مبانی نظری

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱. پارادایم مدیریت بحران و بلایای طبیعی

در ادبیات نظری نوین، بلایای طبیعی نه صرفاً به‌عنوان رویدادهای فیزیکی، بلکه به‌عنوان محصول تعامل میان مخاطرات طبیعی و شرایط آسیب‌پذیری جوامع تبیین می‌شوند. بر اساس تعاریف استاندارد بین‌المللی و اسناد بالادستی کشور، بحران وضعیتی است که در آن نظم سیستم اصلی گسیخته شده و بازگرداندن آن به حالت تعادل نیازمند اقداماتی

فراتر از رویه‌های معمول است. چرخه مدیریت بحران شامل چهار فاز اصلی پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازیابی است که در این میان، فاز مقابله به دلیل فشار زمانی و عدم قطعیت بالا، وابستگی شدیدی به کارایی سیستم‌های پشتیبانی دارد. تغییر رویکرد از مدیریت سانحه به مدیریت ریسک سانحه در دهه‌های اخیر، بر اهمیت تاب‌آوری زیرساخت‌ها و سرعت عمل در پاسخگویی تأکید دارد (ابراهیمی، ۱۹:۱۴۰۲). در بافت جغرافیایی ایران که بر روی کمر بند آلپ-همالیا واقع شده و با تعدد گسل‌های فعال و شرایط اقلیمی متغیر روبروست، وقوع سیل و زلزله امری اجتناب‌ناپذیر است؛ لذا مدیریت بحران در این اقلیم نیازمند ساختاری چابک، سلسله‌مراتبی و دارای منابع کافی است که بتواند در لحظات اولیه، خلاء ناشی از فروپاشی ساختارهای محلی را جبران نماید (رجبی، ۱۶:۱۴۰۰).

۲. لجستیک بشردوستانه: شریان حیاتی عملیات امداد

لجستیک بشردوستانه به‌عنوان فرایند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل جریان کارآمد و مقرون‌به‌صرفه کالاها، مواد و اطلاعات از مبدأ تا نقطه مصرف با هدف کاهش رنج انسان‌ها تعریف می‌شود. تفاوت بنیادین لجستیک بشردوستانه با لجستیک تجاری در هدف نهایی و محیط عملیاتی نهفته است؛ در حالی که هدف لجستیک تجاری حداکثرسازی سود است، لجستیک بشردوستانه بر نجات جان انسان‌ها و سرعت پاسخگویی تمرکز دارد. ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که لجستیک، گلوگاه اصلی عملیات امداد و نجات است و حدود ۸۰ درصد از کل فعالیت‌های امدادی را شامل می‌شود (Brown, L. 2022:12). زنجیره تأمین در شرایط بحران با چالش‌هایی نظیر عدم قطعیت در تقاضا، تخریب زیرساخت‌های حمل‌ونقل، نبود اطلاعات دقیق و تعدد بازیگران مواجه است. در چنین شرایطی، مؤلفه‌هایی همچون چابکی، انطباق‌پذیری و هماهنگی به‌عنوان ارکان سه‌گانه لجستیک موفق شناخته می‌شوند. سامانه لجستیک باید قادر باشد سه جریان اصلی شامل جریان کالا (مواد غذایی، دارو، تجهیزات)، جریان افراد (امدادگران، مصدومان) و جریان اطلاعات را در محیطی آشوب‌ناک مدیریت نماید (رستمی، ۱۵:۱۴۰۲).

۳. نقش نیروهای مسلح در عملیات‌های غیرجنگی

در دکتترین‌های نوین نظامی جهان، مأموریت نیروهای مسلح فراتر از جنگ‌های کلاسیک تعریف شده و شامل عملیات‌های غیرجنگی می‌باشد که کمک به بلاای طبیعی یکی از

ارکان آن است. ارتش‌ها به دلیل برخورداری از ویژگی‌های ذاتی نظیر نظم و انضباط سلسله‌مراتبی، آمادگی دائم، استقلال لجستیکی و تجهیزات سنگین و تخصصی، گزینه‌ای بی‌بدیل برای واکنش سریع در فاز نخست بحران‌ها محسوب می‌شوند. در جمهوری اسلامی ایران، این نقش بر اساس اصل ۱۴۷ قانون اساسی نهادینه شده است که نیروهای مسلح را موظف می‌سازد در زمان صلح، امکانات خود را جهت آبادانی و کمک به دولت به کار گیرند. این رویکرد تحت عنوان دکترین مردم‌یاری در ارتش جمهوری اسلامی ایران تعریف شده است. عملیات مردم‌یاری مجموعه‌ای از اقدامات سازمان‌یافته است که با استفاده از منابع سازمانی (انسانی و تجهیزاتی) جهت کاهش آلام آسیب‌دیدگان انجام می‌پذیرد. ویژگی متمایز ارتش در این حوزه، توانایی خوداتکایی است؛ بدین معنا که یگان‌های نظامی بدون تحمیل بار اضافی بر منطقه بحران‌زده، می‌توانند نیازهای زیستی و عملیاتی خود را تأمین کرده و همزمان به ارائه خدمات بپردازند (رجبی، ۱۴۰۰: ۲۰).

۴. جایگاه سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش در مدیریت بحران

نیروی زمینی ارتش به‌عنوان محوری‌ترین نیرو در سطح آجا، با دارا بودن گسترده‌ی جغرافیایی در سراسر کشور (طرح آمایش سرزمینی) و تنوع یگان‌های تخصصی، نقش پیشران را در عملیات‌های مردم‌یاری ایفا می‌کند. سامانه لجستیک نزاجا متشکل از زیرسیستم‌های حیاتی شامل ترابری (زمینی و هوایی/هوانیروز)، آماد و پشتیبانی، مهندسی رزمی، بهداشت و درمان و نگهداری و تعمیر است. در مبنای نظری این پژوهش، مدل ارزیابی عملکرد این سامانه بر اساس کارایی آن در حوادث واقعی تحلیل می‌شود. ادبیات موجود نشان می‌دهد که اثربخشی لجستیک نظامی در بحران‌های طبیعی وابسته به چند متغیر کلیدی است که در سنجش‌های سازمانی (نظامی و تجاری) و بشردوستانه مشترک هستند. (Smith, J. 2021).

الف- سرعت واکنش: توانایی استقرار سریع یگان‌های امدادی و تجهیزات در منطقه آسیب‌دیده در کمترین زمان ممکن.

ب- ظرفیت ترابری سنگین و تاکتیکی: استفاده از وسایل حمل و نقل تخصصی برای دسترسی به مناطق صعب‌العبور.

ج- مهندسی پدافند غیرعامل: توانایی ایجاد زیرساخت‌های موقت نظیر پل‌های بیل و خاکریزها.

د- پایداری زنجیره تأمین: تداوم در رساندن اقلام آمادی که اغلب از ذخایر راهبردی یگان‌ها تأمین می‌شود.

۵. مدل‌های ارزیابی عملکرد لجستیک در بحران

ارزیابی عملکرد در لجستیک مردم‌باری فراتر از شاخص‌های مالی است و بر شاخص‌های کیفیت خدمات و رضایت‌مندی آسیب‌دیدگان استوار است. (کوهی، ۱۴۰۱: ۶۴). در این پژوهش، مبانی نظری ارزیابی بر پایه مدل‌های استاندارد لجستیک نظیر مدل (با بومی‌سازی برای شرایط بحران) و مدل‌های مبتنی بر قابلیت اطمینان تدوین شده است. شاخص‌های کلیدی عملکرد در این حوزه شامل زمان انتظار برای دریافت کمک، دقت در توزیع اقلام، و هماهنگی بین‌سازمانی می‌باشد (Blanchard, 2007). چالش اصلی که در مبانی نظری به آن پرداخته می‌شود، تضاد اهداف میان وظایف ذاتی نظامی (حفظ آمادگی رزمی) و وظایف مردم‌باری است؛ لذا مدل مطلوب لجستیکی مدلی است که بتواند بدون فرسایش توان رزمی، حداکثر ظرفیت مزاد را در خدمت مدیریت بحران قرار دهد. تجربیات سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ (بازه زمانی پژوهش) نشان می‌دهد که تغییر ماهیت تهدیدات اقلیمی، نیازمند گذار از لجستیک سنتی نظامی به لجستیک تطبیقی است که در آن واحدهای نظامی بخشی از ساختار منعطف مدیریت بحران ملی محسوب می‌شوند.

جمع‌بندی مبانی نظری:

در نهایت، چارچوب نظری این پژوهش بر این اصل استوار است که سامانه لجستیک نزاجا، به دلیل ماهیت سلسله‌مراتبی، دیسپلین عملیاتی و برخورداری از تجهیزات دو منظوره، پتانسیل بالایی برای پر کردن شکاف عملیاتی سازمان‌های غیرنظامی در فاز پاسخگویی دارد. با این حال، بهره‌وری این سامانه نیازمند یکپارچگی اطلاعاتی با ستاد مدیریت بحران کشور، تمرینات مشترک و به‌روزرسانی پروتکل‌های توزیع اقلام است. ارزیابی عملکرد این سامانه بر اساس داده‌های میدانی و قضاوت خبرگان، امکان‌شناسایی گلوگاه‌ها و ارتقای سطح آمادگی برای بحران‌های آتی را فراهم می‌آورد. این چارچوب

نظری با تلفیق مفاهیم لجستیک کلاسیک، مدیریت استراتژیک بحران و دکترین‌های نظامی، بستر لازم را برای تحلیل یافته‌های پژوهش فراهم می‌سازد.

پیشینه‌های پژوهش

در ادامه، خلاصه‌ای از مهم‌ترین پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط در قالب جدول شماره ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. خلاصه پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی

ردیف	محقق / سال	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی
۱	نظری، بابک، ۱۳۹۹	تأثیر عملیات مردم‌یاری ارتش جمهوری اسلامی ایران در بلایای طبیعی بر بهبود عملکرد سرمایه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> - عملیات مردم‌یاری ارتش (شامل امداد، نجات و اسکان) به‌طور مستقیم بر مؤلفه‌های اعتماد و انسجام اجتماعی تأثیرگذار است. - رعایت امانت‌داری، مسئولیت‌پذیری و استفاده صحیح از تجهیزات توسط کارکنان آجا، اعتماد عمومی را تقویت می‌کند. - بهره‌گیری از ظرفیت‌های محلی و مشارکت بازماندگان در فرآیند امداد، موجب افزایش انسجام اجتماعی می‌شود.
۲	علیخانی‌گنجی، احمد، ۱۴۰۰	بررسی عملکرد نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران در عملیات مردم‌یاری (مطالعه موردی بحران سیل استان گلستان سال ۱۳۹۸)	<ul style="list-style-type: none"> - حضور میدانی فرماندهان در تمام سطوح و نظارت مستقیم، عاملی حیاتی در شناسایی دقیق نیازها و تسریع امداد رسانی بوده است. - تعامل مؤثر با مسئولین استانی و شهری، پیش‌شرط موفقیت عملیات مردم‌یاری است. - استفاده از تمام ظرفیت‌های تجهیزاتی (قایق، خودروهای تاکتیکی و...)

آموزش‌های ضمن خدمت کارکنان، کارایی عملیات را در سیل گلستان تضمین کرده است.			
<p>- یگان‌های مهندسی به دلیل ماهیت تجهیزات و تخصص، بیشترین سهم را در عملیات مردم‌یاری (به‌ویژه بازگشایی معابر و پاک‌سازی) دارند.</p> <p>- متغیر تسهیلات بیشترین تأثیر و نیروی انسانی کمترین تأثیر نسبی را در عملکرد یگان‌های مهندسی داشته‌اند.</p> <p>- تمرینات مداوم، نگهداری صحیح تجهیزات و برنامه‌ریزی قبلی، اثربخشی این یگان‌ها را در فازهای اولیه بحران افزایش می‌دهد.</p>	تبیین عملکرد عملیات مردم‌یاری یگان‌های مهندسی نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران	معظمی گودرزی، علی، ۱۳۹۹	۳
<p>- در کشورهای موفق (ژاپن، ترکیه، هند)، مدیریت بحران زیر نظر عالی‌ترین مقام اجرایی است، اما در ایران زیر نظر وزارت کشور است که جایگاه پایین‌تری دارد.</p> <p>- قوانین مدیریت بحران در ایران نسبت به سایر کشورها با تأخیر تصویب شده و هنوز به جامعیت قوانین آن‌ها نرسیده است.</p> <p>- تمرکز قدرت و اختیارات قانونی در ساختار مدیریت بحران کشورهای منتخب، عامل کارایی بالاتر آن‌هاست.</p>	مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه	کمالی، یحیی، میرزایی، جلال، ۱۳۹۹	۴
<p>- استفاده از مدل‌های ترکیبی و پیشرفته آماری (ماشین بردار پشتیبان و...) دقت نقشه‌های خطر سیل را افزایش می‌دهد.</p> <p>- پارامترهایی نظیر فاصله از رودخانه، شیب، کاربری اراضی و تراکم زهکشی، عوامل اصلی تعیین‌کننده در پهنه‌بندی خطر سیل هستند.</p>	ارزیابی مدل‌های مختلف آماری در تهیه نقشه سیل‌گیری استان گیلان	عیسی غلامی، مهدی وفا خواه، ۱۳۹۸	۵

۶	حبیب اله دهقان، حبیب مرادی، امجد عظمی، ۱۳۹۷	بررسی و تبیین رابطه بین ارتباطات سازمانی و مدیریت بحران در ارتش جمهوری اسلامی ایران	- ارتباطات سازمانی (سبک، محتوا، جهت و کانال‌های ارتباطی) رابطه معنادار و مستقیمی با موفقیت مدیریت بحران در ارتش دارد. - جریان صحیح اطلاعات در ساختار ارتش، پیش‌شرط تصمیم‌گیری درست در شرایط بحرانی است.
۷	حسینی و رضایی (۱۴۰۰)	آسیب‌شناسی آماد در سیل گلستان	ضعف در انبارداری توزیع‌شده و ناهماهنگی با ستاد مدیریت بحران کشور
۸	گلشاهی و همکاران (۱۳۹۷)	الگوی فرماندهی و کنترل در مدیریت بحران	تأکید بر تمرکز فرماندهی و عدم تمرکز در اجرا برای تسریع عملیات
۹	Wang & Zhang(2021)	Military Logistics Relief in Disaster	نقش کلیدی فناوری‌های نوین (پهپادها) در شناسایی و توزیع اقلام لجستیکی

جمع‌بندی کلی پیشینه تحقیق:

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که ارتش جمهوری اسلامی ایران و به‌ویژه نیروی زمینی، به دلیل برخورداری از ویژگی‌های ذاتی نظیر «نظم سلسله‌مراتبی، تجهیزات تخصصی مهندسی و هوایی و نیروی انسانی آموزش‌دیده، نقشی محوری و غیرقابل‌انکار در مدیریت بحران‌های طبیعی کشور ایفا می‌کند. تحقیقات داخلی بر این نکته اجماع دارند که مداخله ارتش نه‌تنها در ابعاد فیزیکی (امداد و نجات)، بلکه در ابعاد اجتماعی (سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی) نیز اثرگذار است. بااین‌حال، چالش‌های اصلی شناسایی‌شده شامل ضعف در هماهنگی بین‌سازمانی (به‌ویژه با سازمان مدیریت بحران)، ساختار متمرکز و بروکراتیک و نیاز به تطبیق ساختار رزمی با مأموریت‌های امدادی است. مطالعات تطبیقی نیز موید آن است که برخلاف کشورهای پیشرو که مدیریت بحران را در عالی‌ترین سطح اجرایی متمرکز کرده‌اند، در ایران پراکندگی تصمیم‌گیری وجود دارد که حضور مقتدرانه ارتش می‌تواند تا حدی این خلاء را در فاز واکنش سریع پر نماید. درمجموع، ادبیات موجود بر گذار از رویکرد انفعالی به رویکرد پیشگیرانه و مبتنی بر سناریو با محوریت خوداتکایی یگان‌های نظامی تأکید دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

فرآیند اجرای پژوهش:

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و از حیث راهبرد اجرای تحقیق، توصیفی از نوع اکتشافی و با رویکرد کیفی و کمی داده‌ها (آمیخته) است. در این راستا داده‌های مورد نیاز در مرحله اول پژوهش، با مطالعه عمیق ادبیات نظری و استفاده از ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان و با استفاده از سه مرحله دسته‌بندی اطلاعات (شامل پالایش، تلخیص و نمایش داده‌ها)، پردازش داده‌ها (شامل تعیین واگرایی و هم‌گرایی داده‌ها)، قضاوت و تصمیم‌گیری در مورد داده‌ها و استخراج نهایی انجام گردید. در عین حال در گام دوم نیز داده‌های مورد نیاز برای سنجش مدل مفهومی و اعتبارسنجی شاخص‌های احصاء شده با استفاده از ابزار پرسشنامه و مبتنی بر روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی جهت تجزیه و تحلیل کمی داده‌ها انجام شده است.

جامعه آماری برای بخش کیفی (خبرگی) شامل ۱۱ نفر از صاحب‌نظران و خبرگان و مدیران عالی ارتش جمهوری اسلامی ایران که در حوزه لجستیک که به مسائل لجستیک و مردم‌یاری مطلع هستند، می‌باشد. هریک از صاحب‌نظران و خبرگان حداقل ۱۵ سال سابقه فعالیت در حوزه‌های مرتبط با موضوع تحقیق و دارای مدارک کارشناسی ارشد به بالا می‌باشند. در بخش کمی تحقیق از کلیه مدیران، کارشناسان و رؤسای دواير تخصصی سازمان‌های مرتبط با لجستیک، مردم‌یاری به منظور نظرسنجی، اجرای پرسشنامه و تجزیه و تحلیل داده‌ها که دارای مشاغل مدیریتی و آموزشی، پژوهشی و اجرایی، حداقل ۱۸ سال تجربه خدمتی، مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر بوده‌اند؛ بهره‌گرفته شده است که تعداد آنان با اعمال ضریب خاص ۱۳۵ نفر است. در این پژوهش حجم جامعه نمونه در بخش کیفی به روش هدفمند قضاوتی به تعداد ۱۱ نفر بوده است. برای تعیین حجم نمونه آماری در بخش کمی از فرمول کوکران در جامعه محدود و روش تصادفی طبقاتی تعداد ۱۰۰ نفر از کلیه کارکنان مذکور در نظر گرفته شده است که به شرح جدول زیر است:

جدول ۲. طیف طبقات جامعه آماری و نمونه آماری

ردیف	طبقه آماری	حجم جامعه	نسبت سهم هر جامعه آماری	تعداد نمونه آماری
۱	سابقه خدمت در قرارگاه عملیاتی	۲۰	۱۴.۸	۱۲
۲	سابقه خدمت در لشکر	۲۵	۱۸.۵	۱۷
۳	سابقه خدمت در تیپ	۴۰	۲۹.۶۵	۳۰
۴	افسران ستادی نزاجا سابقه خدمت در تیپ	۴۰	۲۹.۶۵	۳۱
۵	اساتید دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا	۱۰	۷.۴	۱۰
	جمع کل	۱۳۵	۱۰۰	۱۰۰

بطور کلی فرایند اجرای پژوهش در چهار مرحله اصلی انجام شده است: (۱) مطالعه اسناد، منابع و پیشینه نظری مرتبط با لجستیک نظامی و مدیریت بحران؛ (۲) انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه لجستیک و عملیات مردمیاری به منظور شناسایی ابعاد و شاخص‌های مؤثر؛ (۳) طراحی و تدوین پرسش‌نامه محقق‌ساخته بر اساس یافته‌های کیفی و ادبیات پژوهش؛ و (۴) گردآوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تفسیر نتایج.

جامعه و نمونه آماری:

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه فرماندهان، مدیران و کارکنان یگان‌های لجستیکی و یگان‌های عملیاتی نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران است که در عملیات مردمیاری ناشی از بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ مشارکت فعال داشته‌اند. با توجه به ماهیت تخصصی جامعه و محدود بودن افراد واجد شرایط، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد تا از تمامی رسته‌های مرتبط (ترابری، آماد، بهداشت، مهندسی) در نمونه حضور داشته باشند. در مجموع، ۱۳۵ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند که این تعداد با توجه به معیارهای پژوهش‌های پیمایشی، کفایت لازم برای تحلیل آماری را دارا است. با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد، حجم نمونه ۱۰۰ نفر تعیین گردید.

ابزار گردآوری داده‌ها:

ابزارهای گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسش‌نامه محقق‌ساخته است. مصاحبه‌ها به‌منظور استخراج ابعاد، مؤلفه‌ها و چالش‌های سامانه لجستیک نزاجا در عملیات مردمیاری انجام شد. پرسش‌نامه نهایی بر اساس نتایج تحلیل کیفی و با استفاده از طیف پنج‌درجه‌ای

لیکرت (از «بسیار کم» تا «بسیار زیاد») طراحی گردید و شامل گویه‌هایی در سه بعد اصلی آماده، نیروی انسانی و آموزش است.

۱. مصاحبه: مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۱ نفر از خبرگان دانشگاهی و عملیاتی جهت تعیین مؤلفه‌های اصلی و روایی محتوا.

۲. پرسش‌نامه: پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل ۳۰ گویه در مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵).

روایی و پایایی:

در این پژوهش روایی سوالات مصاحبه و پرسشنامه به روش محتوایی و متخصصان و صاحب‌نظران حوزه لجستیک و مردم‌یاری تأیید گردیده است. برای سنجش روایی پرسشنامه از شاخص نسبت روایی محتوی (CVR) ضریب لاوشه استفاده شده است و با توجه به اینکه حداقل مقدار این شاخص بالاتر از $0/7$ به دست آمده، بنابراین اعداد به دست آمده بیان‌گر تأیید روایی پرسش‌نامه بود. همچنین از طریق پایایی باز آزمون و روش اوافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه استفاده شده است. از آنجائیکه یافته‌های مربوط به پایایی مصاحبه بیش از $0/7$ به دست آمده در نتیجه کدگذاری‌ها از پایایی مناسبی برخوردار است. پایایی ابزار پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ $0/945$ به دست آمده است که از قابلیت اطمینان بالایی برخوردار است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها:

داده‌های کیفی با روش تحلیل مضمون (Thematic Analysis) دسته‌بندی شدند. داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی از میانگین، انحراف معیار و جداول فراوانی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی، جهت بررسی وضعیت مولفه‌ها از آزمون t تک‌نمونه‌ای (One-Sample T-Test) و جهت بررسی رابطه بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و عملکرد، از آزمون کای‌دو (Chi-Square) استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

این بخش در چهار قسمت: مشخصات فردی، تحلیل کیفی، تحلیل کمی (توصیفی) و تحلیل استنباطی ارائه می‌شود.

الف) مشخصات فردی جامعه نمونه

به منظور شناسایی ویژگی‌های فردی اعضای جامعه نمونه تعداد ۳ سوال در خصوص میزان تحصیلات، سنوات خدمت، مشاغل سازمانی مطرح گردیده که به شرح جدول زیر است:

جدول ۳. توزیع فراوانی مربوط به ویژگی‌های فردی اعضای جامعه نمونه

تحصیلات	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری
فراوانی	۴۰ نفر (۳۰٪)	۸۰ نفر (۵۳٪)	۱۵ نفر (۱۷٪)
سنوات خدمتی	۱۵ تا ۱۹ سال	۲۰ تا ۲۴ سال	۲۵ سال به بالا
فراوانی	۲۵ نفر (۱۷٪)	۹۵ نفر (۷۷٪)	۱۰ نفر (۶٪)
مشاغل سازمانی	اجرایی	آموزشی و پژوهشی	مدیریتی
فراوانی	۳۷ (۲۹٪)	۵۳ نفر (۳۷٪)	۴۵ نفر (۳۴٪)

با توجه به نتایج بالا، نتایج حاصل مبین این مطلب است که ۷۰٪ افراد جامعه نمونه دارای مدرک کارشناسی ارشد به بالا، ۸۳٪ افراد جامعه نمونه دارای سابقه ۲۰ سال به بالا، ۷۱٪ افراد جامعه نمونه دارای مشاغل سازمانی اجرایی آموزشی- پژوهشی و مدیریتی هستند. بنابراین افراد جامعه نمونه از نظر توان علمی، تجربه شغلی و توانایی و مهارت‌های لازم جهت اظهارنظر در خصوص متغیرهای مورد بررسی برخوردارند که این امر تاثیر زیادی در بالابردن روایی پاسخ‌ها داشته است.

ب) تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها

در بخش کیفی، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان لجستیک و عملیات مردم‌یاری، با استفاده از روش تحلیل مضمون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل کیفی نشان داد مضامین اصلی شامل سرعت واکنش لجستیکی، انعطاف‌پذیری سامانه آماد، تعهد و تخصص نیروی انسانی و کفایت نسبی آموزش‌های پایه است. در عین حال، خبرگان به چالش‌هایی نظیر فرسودگی بخشی از تجهیزات، محدودیت آموزش‌های تخصصی بحران و نارسایی در یکپارچگی اطلاعاتی اشاره نمودند. این یافته‌ها مبنای طراحی و تفسیر بخش کمی پژوهش قرار گرفت. بر اساس مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان، مضامین کلیدی استخراج شده عبارتند از:

۱. چابکی عملیاتی: سرعت بالای یگان‌ها در ساعات اولیه؛
۲. چالش تجهیزاتی: نیاز به نوسازی خودروهای تاکتیکی و تجهیزات مهندسی سنگین؛
۳. هماهنگی برون‌سازمانی: وجود تداخل وظایف با سایر نهادهای امدادی در صحنه.

ج) تجزیه و تحلیل کمی

جامعه آماری بخش کمی، شامل ۱۰۰ نفر از اساتید و متخصصان حوزه‌های مرتبط بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود. روایی آن با استفاده از نسبت روایی محتوا (CVR) تأیید گردید. پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به مقدار $\alpha = 0.975$ به دست آمد که نشان‌دهنده همبستگی بسیار بالا و پذیرفتنی سوالات است.

- تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها:

در خصوص تحلیل ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاچا) در عملیات‌های مردمیاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ طی ۶۲ سؤال (۲۱ سؤال مربوط به متغیر آماد- ۲۰ سؤال مربوط به متغیر نیروی انسانی- ۲۱ سؤال مربوط به متغیر آموزش) از جامعه نمونه نظرخواهی گردید که به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده میانگین پاسخ‌های پژوهش‌خواندگان به سوالات مطرح شده به شرح زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۴: توزیع فراوانی مؤلفه‌های مربوط ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش در

عملیات‌های مردمیاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲

مؤلفه	تعداد سؤال	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	میانگین	رتبه
آماد	۲۱	۳۰	۲	۴	۳	۱	۴.۴۲	۲
نیروی انسانی	۲۰	۳۰	۴	۳	۲	۱	۴.۵۰	۱
آموزش	۲۱	۲۷	۲	۵	۴	۲	۴.۲۰	۳
میانگین	۲۹	۲۹	۳	۴	۳	۱	۴.۴۲	-
درصد فراوانی	٪۷۲.۵	٪۷.۵	٪۱۰	٪۷.۵	٪۷.۵	٪۲.۵	٪۱۰۰	-

با توجه به جدول؛ نتایج حاصل مبین این مطلب است که از تعداد ۴۰ نفر پژوهش‌خواندگان (جامعه نمونه) به طور میانگین تعداد ۲۹ نفر (٪۷۲.۵) گزینه کاملاً موافقم، تعداد ۳ نفر (٪۷.۵) گزینه موافقم، تعداد ۴ نفر (٪۱۰) گزینه نظری ندارم، تعداد ۳ نفر (٪۷.۵) گزینه مخالفم و تعداد ۱ نفر (٪۲.۵) گزینه کاملاً مخالفم را انتخاب نموده‌اند؛ بنابراین نتایج حاصل بیان‌گر این واقعیت است که ٪۸۰ افراد جامعه نمونه

معتقدند که هر یک از مؤلفه‌های (آماد، نیروی انسانی، آموزش) را می‌توان از مؤلفه‌های مربوط به ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاجا) در عملیات‌های مردم‌یاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ دانست. همچنین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان دریافت که بیشترین اولویت در بین مؤلفه‌های مطرح شده در متغیر مربوط به آماد و مؤلفه‌های نیروی انسانی و آموزش به ترتیب در پایین‌ترین رتبه در ارزش‌گذاری‌های مخاطبان قرار گرفته است.

- تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها:

در سطح تحلیلی و استنباطی، ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاجا) در عملیات‌های مردم‌یاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در سه حوزه آماد، نیروی انسانی و آموزش از طریق آزمون T استیودنت (t-test) و کای دو (X²) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که به شرح جداول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۵: آزمون t (t-test) جهت بررسی متغیرهای تحقیق

T-Test

متغیرها	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	خطای معیار
آماد	۴۰	۴.۴۲۵۰	۱.۱۰۶۸۰	۰.۱۷۵۰۰
نیروی انسانی	۴۰	۴.۵۰۰۰	۱.۰۱۲۷۴	۰.۱۶۰۱۳
آموزش	۴۰	۴.۲۰۰۰	۱.۲۸۵۰۲	۰.۲۰۳۱۸

One-Sample Test Test Value = 3

متغیرها	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	(فاصله اطمینان ۹۵٪)		نتیجه آزمون
					حد بالا	حد پایین	
آماد	۸.۱۴۳	۳۹	۰.۰۰۰	۱.۴۲۵۰۰	۱.۰۷۱۰	۱.۷۷۹۰	قبول
نیروی انسانی	۹.۳۶۷	۳۹	۰.۰۰۰	۱.۵۰۰۰۰	۱.۱۷۶۱	۱.۸۲۳۹	قبول
آموزش	۵.۹۰۶	۳۹	۰.۰۰۰	۱.۲۰۰۰۰	۰.۷۸۹۰	۱.۶۱۱۰	قبول

جدول ۶: آزمون کای دو (X2) جهت بررسی متغیرهای تحقیق

**Chi-Square Test
Test Statistics**

متغیرها	آماد	نیروی انسانی	آموزش
آماره آزمون کای دو (خی دو)	۷۲.۶۵۰	۷۶.۲۵۰	۵۷.۲۵۰
درجه آزادی	۴	۴	۴

جدول ۷: پایایی متغیرهای تحقیق

**Reliability
Reliability Statistics**

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ	تعداد سؤال
آماد	۰.۹۸۱	۲۱
نیروی انسانی	۰.۹۷۹	۲۰
آموزش	۰.۹۹۰	۲۱
کل پرسشنامه	۰.۹۷۵	۶۲

با توجه به تحلیل استنباطی آزمون T استیودنت (t-test) و کای دو (X2) و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به دست آمده، چون مقدار T و X2 به دست آمده از مقدار بحرانی جدول (۱/۹۶ = ۰.۲۵،۳۹ = t و ۷/۸۷ = ۰.۰۵،۴ = X2) بیشتر است، فرض مقابل مبنی بر بزرگتر بودن میانگین مؤلفه‌های اولویت‌دار از ۳ قبول می‌شود، بنابراین فرضیه صفر H₀ رد و فرضیه ادعا H₁ تأیید می‌گردد و این بدین معناست که متغیرهایی نظیر آماد - نیروی انسانی - آموزش را می‌توان از متغیرها و مولفه‌های ارزیابی عملکرد سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش (نزاجا) در عملیات‌های مردم‌یاری هنگام وقوع بلایای طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ دانست.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل کیفی و کمی داده‌ها، مصاحبه با خبرگان و بررسی اسناد، بیانگر آن است که سامانه لجستیک نزاجا علیرغم چالش‌های ساختاری و محدودیت‌های ناشی از تحریم، به عنوان ستون فقرات مدیریت بحران کشور عمل کرده و نقشی حیاتی در کاهش آلام آسیب‌دیدگان ایفا نموده است.

در هدف اول (حوزه آماد و پشتیبانی)، یافته‌ها نشان می‌دهد که عملکرد سامانه در سه بخش تدارکات، ترابری و تجهیزات، مثبت و چابک بوده است. وجود شبکه توزیع منطقه‌ای و انبارهای راهبردی، امکان پاسخ‌دهی سریع‌تر نسبت به نهادهای غیرنظامی را در بحران‌هایی نظیر زلزله کرمانشاه و سیل پلدختر فراهم آورد. در بخش ترابری، تنوع ناوگان شامل خودروهای سنگین، دوزیست و به‌ویژه نقش بی‌بدیل هوانیروز با زمان پاسخگویی کمتر از ۹۰ دقیقه، دسترسی به مناطق صعب‌العبور را تضمین کرد. همچنین یگان‌های مهندسی با احداث پل‌های تاکتیکی و بیمارستان‌های صحرایی مجهز، کارایی بالایی از خود نشان دادند. با این حال، نقاط ضعفی همچون فرسودگی ناوگان به دلیل تحریم‌ها، فقدان زنجیره سرد برای داروهای خاص، عدم استفاده از فناوری‌های نوین ردیابی (RFID) و برخی موازی‌کاری‌ها با هلال‌احمر مشاهده شد که نیازمند اصلاحات ساختاری است.

در هدف دوم (حوزه آموزش)، نتایج حاکی از آن است که اگرچه اقدامات ارزشمندی در برگزاری رزمایش‌های شبیه‌سازی و دوره‌های تخصصی صورت گرفته، اما تمرکز آموزش‌ها بیشتر بر مهارت‌های فردی و تخصصی بوده و در حوزه آموزش همگانی، به‌ویژه در مناطق روستایی و محروم، خلاء جدی وجود دارد. همکاری با نهادهای آموزشی و اجرای طرح‌هایی مانند «پاوران بحران» گام‌های مثبتی بوده‌اند، اما فقدان یک برنامه جامع ملی و کمبود تجهیزات آموزشی مدرن نظیر شبیه‌سازهای واقعیت مجازی، اثربخشی آموزش‌ها را محدود کرده است. همچنین عدم تداوم انتقال تجربیات و ضعف در مستندسازی دانش سازمانی، از چالش‌های اصلی این حوزه محسوب می‌شود که نیازمند تدوین نظام‌نامه جامع آموزشی است.

در هدف سوم (حوزه نیروی انسانی)، پژوهش نشان داد که سرمایه انسانی مهم‌ترین نقطه قوت سامانه لجستیک نذا است. کارکنان پایور با تکیه بر تجربه، تخصص و روحیه جهادی، مدیریت صحنه بحران را با موفقیت راهبری کرده و خلاءهای تجهیزاتی را با ایثار و تعهد جبران نموده‌اند. از سوی دیگر، کارکنان وظیفه به عنوان بازوی اجرایی قدرتمند، در عملیات‌های یدی و توزیع اقلام نقش کلیدی داشتند. با این وجود، چالش‌هایی نظیر چرخش سریع سربازان وظیفه و عدم انتقال تجربیات، کمبود

آموزش‌های تخصصی برای نیروهای موقت و فشار روانی بالا بر کارکنان پایور در عملیات‌های طولانی‌مدت، نیازمند توجه ویژه و ایجاد سازوکارهای حمایتی است. **جمع‌بندی نهایی:** به طور کلی، سامانه لجستیک نیروی زمینی ارتش در بازه زمانی مورد مطالعه، عملکردی مطلوب و اثرگذار داشته است. این نیرو توانسته است با تکیه بر ساختار سلسله‌مراتبی منسجم و سرمایه انسانی متعهد، در فاز واکنش سریع، فراتر از انتظارات ظاهر شود و اعتماد عمومی را جلب نماید. با این حال، برای گذار از یک سامانه سنتی و مکانیکی به یک سامانه هوشمند و مدرن، نوسازی ناوگان ترابری و پزشکی، یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی با ستاد مدیریت بحران کشور و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین آموزشی و لجستیکی اجتناب‌ناپذیر است. تداوم موفقیت این سامانه در گرو رفع گلوگاه‌های شناسایی شده و تطبیق ساختار لجستیک نظامی با مقتضیات پیچیده بلایای طبیعی در آینده خواهد بود.

پیشنهاد‌های کاربردی (برای نزاجا):

۱. **تشکیل تیم‌های تخصصی و دائم لجستیک بحران:** عبور از اتکای صرف به سربازان وظیفه و ایجاد تیم‌های حرفه‌ای و ثابت با تخصص‌های لجستیکی، ترابری و فناوری‌های نوین جهت حفظ دانش سازمانی و افزایش سرعت عمل.
۲. **ایجاد سامانه فرماندهی یکپارچه و هماهنگی بین‌سازمانی:** تدوین مدل مشترک عملیاتی با سازمان مدیریت بحران و هلال احمر و برگزاری تمرینات مشترک دوره‌ای برای جلوگیری از موازی‌کاری و اشتراک‌گذاری لحظه‌ای اطلاعات.
۳. **نوسازی و هوشمندسازی ناوگان و تجهیزات:** تجهیز ناوگان به خودروهای آفرود، دوزیست و بالگردهای مجهز به دوربین حرارتی و همچنین استقرار سامانه‌های ردیابی هوشمند (مانند RFID) و پهپادها برای مدیریت توزیع و رصد موجودی.
۴. **تقویت ذخیره‌سازی منطقه‌ای و زنجیره سرد:** افزایش ذخایر اقلام حیاتی در ۷ منطقه پشتیبانی (به‌ویژه مناطق پرخطر) و ایجاد زنجیره سرد متحرک برای جلوگیری از فساد دارو و مواد غذایی در بحران‌های طولانی‌مدت.

۵. توسعه آموزش‌های نوین و شبیه‌سازی: استفاده از فناوری‌های واقعیت مجازی (VR) و شبیه‌سازهای دیجیتال برای آموزش نیروها و همچنین گسترش آموزش همگانی به زبان‌های محلی در مناطق محروم و روستایی.

۶. مستندسازی تجربیات و حمایت روانی: ایجاد بانک اطلاعاتی جامع از تجربیات عملیات‌های گذشته برای انتقال دانش به نسل بعد و راه‌اندازی واحدهای حمایت روانی برای بازتوانی کارکنان پس از عملیات‌های سنگین.

پیشنهاد به سایر پژوهشگران:

۱. مدل‌سازی سناریوهای بحران مرکب: تحقیق بر روی نحوه مدیریت لجستیک در شرایط وقوع همزمان چند بحران (مانند زلزله همزمان با سیل یا همه‌گیری بیماری) و ارزیابی تاب‌آوری سامانه در این شرایط.

۲. بررسی نقش فناوری‌های ساختار شکن: پژوهش در مورد تأثیر و کاربرد هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا (IoT) و کلان‌داده‌ها (Big Data) در بهینه‌سازی زنجیره تأمین امدادی ارتش.

۳. مطالعه تأثیر تحریم‌ها و بومی‌سازی: بررسی دقیق چالش‌های ناشی از تحریم در تأمین قطعات و تجهیزات پیشرفته لجستیکی و ارائه راهکارهای علمی برای بومی‌سازی این فناوری‌ها.

۴. لجستیک معکوس در بحران: واکاوی چالش‌ها و ارائه مدل مدیریتی برای جمع‌آوری تجهیزات، پسماندها و بازگشت اقلام مصرف‌نشده پس از پایان عملیات امدادی.

۵. مطالعه تطبیقی بین‌المللی: مقایسه ساختار و عملکرد سامانه لجستیک مردم‌یاری ارتش ایران با ارتش‌های موفق و پیشرو در مدیریت بحران (مانند چین، ترکیه یا پاکستان).

۶. ارزیابی عوامل انسانی و روانشناختی: بررسی تأثیر سبک‌های رهبری فرماندهان بر چابکی عملیات و همچنین مطالعه تأثیر فشارهای روانی عملیات‌های طولانی بر کارایی کارکنان لجستیک.

قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از فرماندهی محترم دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا و معاونت آماد و پشتیبانی نزاچا که در گردآوری داده‌ها همکاری صمیمانه‌ای داشتند، تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

الف) منابع فارسی:

۱. ابراهیمی، حسین، ۱۳۹۹، تأثیر هم‌افزایی در بهبود سامانه‌های لجستیکی، فصلنامه علمی- ترویجی، مدیریت زنجیره تامین، سال هفدهم، شماره ۴۸، دانشگاه امام حسین، تهران، ص ۲۳

۲. احمدی، دلارام، افشار، مژگان، ۱۳۹۷، جغرافیای کاربردی، انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی، تهران، چاپ اول، ص ۸۷
۳. بابایی، مجید و حبیبی، بهرام، ۱۴۰۱، تحلیل بازدهی لجستیک در عملیات‌های نظامی، فصلنامه استراتژی دفاعی و امنیتی، تهران، ص ۱۰۶
۴. پوردستان، احمدرضا، سامانه لجستیکی نیروی زمینی ارتش تهران، فصلنامه مطالعات راهبردی دعا، تهران، ۱۴۰۲، ص ۳۴-۳۷
۵. حاجی‌زاده، محمد، ۱۳۹۹، نقش ارتش در امداد رسانی به زلزله‌زدگان، فصلنامه مدیریت بحران، نشریه راهبرد دفاعی، دانشگاه دفاع ملی، شماره ۴، صص ۲۳-۳۰
۶. راد، حسن، کاظمی، مریم، ۱۳۹۹، تحلیل چارچوب مدیریت بلایا در ایران: چالش‌ها و فرصت‌ها، فصلنامه مدیریت بحران و وضعیت‌های اضطراری، دانشگاه امام حسین، تهران، ص ۲۵
۷. رجبی، امیر، ۱۴۰۰، پاسخ به بحران: درجه‌بندی و مدیریت موثر بحران‌ها، فصلنامه مطالعات اجتماعی، اصفهان، ص ۱۶
۸. اخویسی، امیرهوشنگ، ۱۴۰۱، بررسی احتمالی آسیب‌پذیری لرزه‌ای مدارس در شهر کرمانشاه تحت اثر زلزله‌های محتمل، تهران، فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی سپهر، ص ۲۳
۹. رستمی، سهراب، ۱۴۰۲، سامانه‌های لجستیکی و تأثیر آن بر استراتژی‌های نظامی، مجله دفاعی و امنیت ملی، تهران، ص ۱۵
۱۰. کوهی، امیر، ۱۴۰۱، آموزش و توانمندسازی در لجستیک نظامی، نشریه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، دعا، تهران، شماره ۲۰، ص ۶۴

(ب) منابع انگلیسی:

1. Brown, L. (2022). Humanitarian Logistics: Challenges and Solutions. New York: Springer, p. 78
2. Khan S.M., Shafi I., Butt W.H., de la Torre Díez I., López Flores M.A., Galán J.C., Ashraf I. (2023). A Systematic Review of Disaster Management Systems: Approaches,

3. Smith, J. (2021). *Military Logistics in Modern Warfare*. London: Defense Press, p. 112
4. Blanchard, B. S. (2007). System engineering management. John Wiley & Sons. (Referenced for general performance measurement and efficiency concepts in complex systems).
5. Kovács, G., & Spens, K. M. (2007). Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(2), 99–114. (A foundational source for the definition and context of humanitarian logistics).
6. UNISDR. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (A global reference for the modern paradigm of disaster risk management).