

مطالعه نقش لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی و پروسی آینده

حمید آرونند*^۱

امید ویسی^۲

محمدامین آیینی^۳

علی پورعلی^۴

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

کارشناسان پیش‌بینی نموده‌اند با روند فعلی، کووید-۱۹ آخرین همه‌گیری یک بیماری واگیردار و پروسی نخواهد بود، بلکه زنگ خطری برای بحران‌های همه‌گیری خطرناک آینده است. از مهمترین امکانات هر کشور جهت مقابله با انواع بحران‌ها از جمله بحران‌های زیستی، نیروهای مسلح است. براین اساس، هدف تحقیق حاضر مطالعه نقش لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی و پروسی آینده و استخراج عوامل بهبود آن در یک رویکرد اکتشافی است. تحقیق به لحاظ روش، ترکیبی (فرا ترکیب-پیمایشی (از نوع دلفی فازی)) است. جامعه آماری در مرحله اول مقالات مرتبط با موضوع تحقیق بودند که با غربالگری ۱۶ مقاله معتبر به‌عنوان نمونه انتخاب شد و در مرحله دوم نیز خبرگان در دسترس بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند ۲۰ نفر انتخاب شدند. بر اساس نتایج مرحله فراترکیب، عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری و پروسی، در چهار مؤلفه شامل توسعه تشکیلات لجستیکی، تقویت پتانسیل زنجیره تأمین، توسعه علمی تخصصی و تبیین جایگاه حاکمیتی دفاع غیرنظامی در مدیریت زنجیره تأمین، کاربردهای لجستیک نظامی در مدیریت بحران نیز در دو مؤلفه شامل حمایت از دولت در مدیریت بحران و کمک‌های اضطراری بشردوستانه و همچنین ضرورت به کارگیری لجستیک نظامی در مدیریت بحران در دو مؤلفه شامل چابکی عملیات امداد و نجات و پتانسیل لجستیکی استخراج گردید. در مرحله دلفی فازی نیز بر طبق نظرات خبرگان ضمن حذف پنج مفهوم و مؤلفه «تبیین جایگاه حاکمیتی دفاع غیرنظامی»، پنج مفهوم و یک مؤلفه جدید تحت عنوان «طرح عملیات دفاع زیستی منطقه‌ای» به «عوامل بهبود عملکرد لجستیک در مدیریت بحران‌های زیستی» اضافه گردید.

واژه‌های کلیدی:

کووید-۱۹، بحران زیستی، مدیریت بحران، لجستیک نظامی، دفاع غیرنظامی.

^۱ دکتری تخصصی، مدیریت دولتی، مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)، تهران، ایران.

^۲ استادیار مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه افسری امام علی (ع)، تهران، ایران.

^۳ دانشجوی دکتری تخصصی، مدیریت دولتی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

^۴ دانشجوی دکتری تخصصی، مدیریت، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

مقدمه

رویداد کووید ۱۹ به‌عنوان یک بلای طبیعی زیستی از نوع دنیاگیری ویروسی، نه‌تنها منجر به پیامدهای منفی و تحولات جهانی پایدار در تمام ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و ... شده است (Cortez & Johnson, 2020. Castro Sobrosa Neto et al, 2020) بلکه نفوذ گسترده آن در بحبوحه تحولات تکنولوژیکی (فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی) و زیستی (گرمایش زمین، انقراض گونه‌های جانوری و کاهش منابع غذایی) قرن بیست و یکم، بشر را در آستانه انقلاب عظیم دیگری، از سبک زندگی و تعاملات اجتماعی گرفته تا کسب‌وکارها و ثروت‌آفرینی قرار داده و به واسطه تأثیراتش به‌عنوان یک کاتالیزور و شتاب‌دهنده برای شروع انقلاب چهارم صنعتی عمل نموده است (Castro Sobrosa Neto et al, 2020). با توجه به اینکه از اوایل قرن بیست و یکم شاهد شیوع بیماری‌های همه‌گیر مشابهی بودیم، بی‌تردید غفلت بزرگی در خصوص مدیریت بحران‌های زیستی از نوع ویروسی روی داده‌است. اما فراتر از مهار بحران کنونی، احتمال شیوع مکرر و به‌مراتب خطرناکتر بیماری‌های مشابه در آینده، بی‌توجهی به لزوم آمادگی در برابر همه‌گیری‌های بعدی بسیار نگران‌کننده خواهد بود (ادهانوم^۱، سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۲۰). آیلوارد^۲ (۲۰۲۰) مشاور سازمان جهانی بهداشت اعلام کرد که باوجود تلاش‌های درخور توجهی که در مبارزه با کووید ۱۹ انجام‌گرفته، وضعیت امروزی جهان از آمادگی برای مبارزه با همه‌گیری‌های دیگر به‌دور است. رایان^۳ (۲۰۲۰) رئیس شرایط اضطراری سازمان جهانی بهداشت نیز در مصاحبه‌ای اعلام کرد که کووید-۱۹ زنگ خطری برای آینده است و هنوز بدترین شرایط رخ‌نداده‌است. بنابراین ضروری است از طریق رصد، کاوش و یادگیری در سلسله تأثیرات و تحولات ناشی از آن، پیامدها را کشف‌کرده و یادگرفت‌چطور می‌توان در شرایط مشابه آینده موفق عمل نمود. از مهمترین چالش‌های ایجادشده در این بحران، کمبود منابع غذایی و کالاهای اساسی و اورژانسی، مشکلات حمل‌ونقل و توزیع و تأخیر در تأمین اقلام حیاتی بوده که حاکی از ضرورت تقویت فعالانه زنجیره تأمین برای پاسخ به نیازهای مدیریت بحران و تحقق پایداری ملی است. در همین راستا، رویکردی علمی، منسجم و ساختاریافته برای برنامه‌ریزی، سازماندهی و ساماندهی ظرفیت‌های لجستیکی کشور نیاز است. تجربه چین (کارخانه جهان^۴) در مهار کرونا نشان‌داد که قدرت واقعی دولت در مدیریت بحران همه‌گیری، در منابع قلمرو داخلی و زنجیره

1. Tedros Adhanom

2. Bruce Aylward, Senior Advisor to the Director-General

3. Mike Ryan, Executive Director

4. World's factory

تأمین ملی در لجستیک^۱ کالاها و اورژانسی مورد نیاز کشور است (Al-Dabbagh, 2020). در عملکرد موفق دولت چین شاهد دو ظرفیت لجستیکی عمده هستیم، اول به اذعان نشریه نیچر^۲ (۲۰۲۰)، ارتش آزادی‌بخش چین^۳ نقش محوری در توانمندی چین برای کنترل کرونا ویروس ایفا نمود. این امر محدود به عملیات کنترل و پیشگیری نبود، بلکه پشتیبانی لجستیکی، پزشکی و پژوهشی، حتی در ساخت واکسن را نیز شامل شده‌است. دوم اینکه ووهان محل شیوع ویروس، منطقه‌ای صنعتی با حضور بیش از ۲۰۰ شرکت بین‌المللی از پانصد شرکت رتبه‌بندی نشریه فورچون^۴ است. بنابراین تجربه موفق چین ایجاب می‌کند که بیش از پیش به توان لجستیکی نیروهای مسلح در کنترل و مقابله با بلایای زیستی از نوع همه‌گیری ویروسی توجه نمود. یکی از ویژگی‌های نیروهای مسلح این است که توان لجستیکی بالایی دارند و به واسطه مأموریت خود زنجیره تأمین مستقلی دارند. نیروهای مسلح ایران نسبت به سایر سازمان‌های درگیر، توانستند در مقابله با بحران عملکرد بهتری ارائه نمایند و به دلیل تخصص، تجربه و آمادگی برای مقابله با بحران‌های عمومی نقش عمده‌ای را در مقابله با بیماری کووید-۱۹ بر عهده گرفتند. شاهد این مدعا این است که از همان دقائق ابتدایی با اعلام اولین آمار مبتلایان، نیروهای مسلح با همه توان برای خدمت جهادی و حمایت تمام‌عیار از دولت در خصوص ساخت کیت‌های تشخیص آلودگی، تولید ملزومات بهداشتی و بسیج کمک‌های مردمی برای حمایت از اقشار آسیب‌پذیر وارد میدان شدند. بی‌شک نقش نیروهای مسلح کشورمان در بسیج منابع و واکنش به موقع به همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ حیاتی بود، چراکه با توجه به شرایط تحریم و کمبود منابع مالی، لجستیکی و ملزومات فناورانه، احتمالاً دولت در دفاع از سلامت عمومی و حفظ پایداری ملی با مشکل مواجه می‌گردید. با توجه به آنچه در خصوص احتمال تکرار بحران‌های زیستی در آینده و ایفای نقش مثبت لجستیک نظامی در مهار بحران همه‌گیری کرونا مطرح گردید، ضرورت پایداری زیرساخت‌ها و تمام دستگاه‌های کشور در برابر بحران‌های پیش رو و حفظ تعادل کشور، ایجاب می‌کند جهت شناسایی و تبیین ضرورت‌ها، کاربردها و طراحی سازوکار عمل مؤثر لجستیک نظامی در دفاع زیستی باهدف حمایت از اداره عمومی کشور، پژوهش‌های علمی نافع و جامعی اجرا گردد. از این رو در تحقیق حاضر ابتدا با استفاده از تکنیک فراترکیب و تفسیر ترکیبی گزارشات پژوهش‌های علمی و معتبر انجام‌شده در خصوص مورد مطالعه، سعی گردیده‌است ضرورت‌ها، کارکردها و عوامل بهبود عملکرد لجستیک نیروهای مسلح در مقابله مؤثر با تهدیدات بحران‌های

1. Logistic

2. Nature

3. The People's Liberation Army

4. Fortune

زیستی نوپدید آینده، احصاء و پیشنهاد گردد. سپس در مرحله بعد با استفاده از نظرات صاحب نظران امر، به سنجش اهمیت و اولویت بندی مفاهیم استخراج شده در نیروهای مسلح کشورمان پرداخته شده است. لذا پرسش های تحقیق حاضر به شرح زیر می باشد:

ضرورت و کارکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران های زیستی نوپدید آینده چیست؟ چگونه می توان عملکرد لجستیک نظامی را در دفاع غیرنظامی در بحران های زیستی و پیروسی نوپدید آینده بهبود بخشید؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مفاهیم و تعاریف نظری

بلایای طبیعی: بلایا یا فاجعه اختلالی است که از نظر جسمی عملکرد جامعه را تحت تأثیر قرار می دهد و باعث خسارات اقتصادی، انسانی، مادی و زیست محیطی می شود که منجر به ایجاد تعداد زیادی مرگ و آسیب گردیده و بیش از توانایی جامعه در استفاده از منابع خود برای مقابله با آن است. یک بلا می تواند طبیعی یا "ساخته دست بشر" باشد. به طور خاص، بلایای طبیعی^۱ شامل بلایای 'شروع آهسته^۲' (آهسته و تدریجی) مانند خشک سالی و قحطی و 'شروع ناگهانی'^۱ (ناگهانی و غیرمنتظره) مانند زمین لرزه ها، سونامی ها و سیل ها هستند. (Van Wassenhove, 2006)

بحران: بحران عبارت است از رخداد حادثه ای ناگهانی نظیر آتش سوزی و جنگ، سیل و انواع بیماری های ویروسی و پاندمی و سایر مواردی که به تصمیم گیری فوری نیاز دارد (الوانی، ۱۳۸۷)

مدیریت بحران: مدیریت بحران، برنامه ریزی برای پایش بحران و شامل چهار مرحله است: نخست باید پدیده های ناگوار پیش بینی شوند، سپس باید برنامه های اقتضایی تنظیم شوند، پس از آن باید گروه های مدیریت بحران تشکیل و آموزش داده شود و سازماندهی گردد. سرانجام باید برای تکمیل برنامه ها، آن ها را به صورت آزمایشی و با تمرین عملی به اجرا درآورد (عسکری ماسوله، افشار و محمدی، ۱۳۹۵: ۴۰). بر اساس این تعریف، همواره بایستی مجموعه ای از برنامه ها و طرح های عملی برای مواجهه با تحولات احتمالی آینده در سازمان ها تنظیم شده و مدیران باید درباره رویدادهای احتمالی آینده اندیشیده و آمادگی مواجهه با رویدادهای پیش بینی نشده را کسب کنند (همت، فرهادی و خادم دقیق، ۱۳۹۸: ۱۴۴)

^۱. Natural disasters

^۲. Slow onset

بحران کووید-۱۹: بحران زیستی از نوع همه‌گیری ویروسی در سطح جهانی است که از اواخر سال ۲۰۱۹ با ظهور ویروس کرونای جدید تحت عنوان کووید-۱۹ در چین و سپس شیوع، همه‌گیری و دنیاگیری آن پدید آمد. کووید-۱۹ که نام علمی آن بیماری تنفسی حاد ان‌کاو-۱۹ است توسط ویروس سارس-کووید-۲۲، از خانواده کرونوویروس‌ها ۴ ایجاد می‌شود (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۲۰. توکلی، وحدت و کشاورز، ۱۳۹۸).

مرور ادبیات نظری

بلایای طبیعی ناگهانی با رویه‌های معمول به‌راحتی قابل کنترل نیستند و به اقدامات هماهنگ بین نهادهای مختلف، از جمله سازمان‌های دولتی، نهادهای خصوصی، آژانس‌های بشردوستانه و نیروهای مسلح نیاز است (Natarajarathinam, Capar and Narayanan, 2009) به منظور دفاع غیرنظامی از شهروندان در برابر بلایای طبیعی، مجموعه‌ای از طرح‌های معروف به «طرح مقابله با بحران»، به‌عنوان ترکیبی از اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری یا به حداقل رساندن بلایا، حفظ روحیه مردم و بازگرداندن جامعه به حالت عادی طراحی می‌شود. دفاع غیرنظامی در یک محیط کاملاً نهادینه‌شده و در قالب عملیات و همکاری بین دستگاهی انجام می‌شود. علیرغم اینکه در این نوع عملیات باید از تکرار اقدامات، پراکندگی منابع و واگرایی راه‌حل‌ها جلوگیری شود، استوک (۱۹۹۰)^۵ استدلال می‌کند که در تلاش‌های دفاع غیرنظامی، توافق بسیار کمی در روابط بین سازمان‌های دولتی، سازمان‌های غیردولتی و نیروهای مسلح وجود دارد و به‌منظور اعتمادسازی برای همه ذینفعان، برخورداری از انعطاف‌پذیری مهم است (Dos reis, 2018).

لجستیک نظامی نیروهای مسلح در بلایای طبیعی

برای نوشوندگی در حوزه لجستیک نظامی، باید نوع و ماهیت تهدیدهای جدید مورد بررسی قرار گرفته تا با توجه به آن، ویژگی‌ها و اولویت‌های آماد و پشتیبانی تعیین و متناسب با آن راهکارهایی آینده‌نگر تدوین و اجرا شود. با توجه به شرایط متغیر محیط خارجی، ویژگی‌ها و اولویت‌های فعالیت‌ها در حوزه آماد و پشتیبانی، بایستی متناسب با شرایط نو و جدید باشد (ویسی، حیدری، رزمی و شهبوساری، ۱۳۹۸) در حال حاضر یکی از مهمترین تهدیدات شکل‌گرفته برای هر کشوری تهدیدات زیستی است که به علت از بین رفتن تعادل محیط‌زیست طبیعی ناشی از مداخلات بشری، طی روندی تصاعدی در حال افزایش است. در همین راستا، نیروهای مسلح در

1. COVID-19

2. 2019-nCoV acute respiratory disease

3. Sars-cov-2

4. Coronavirus

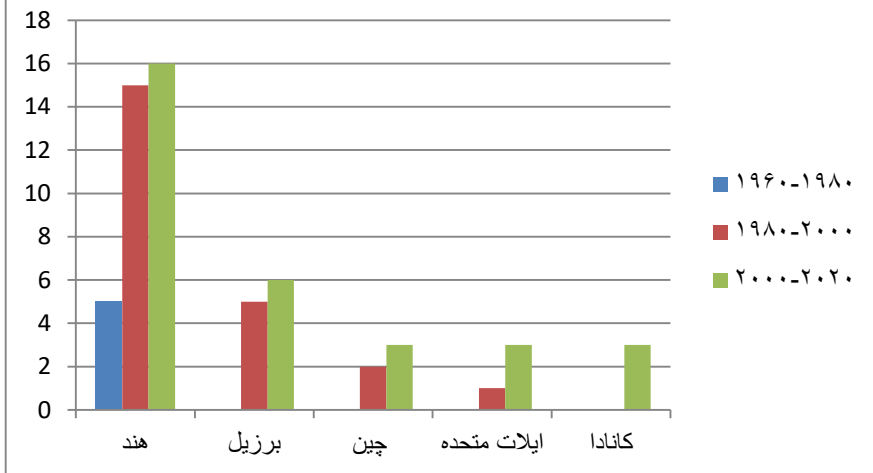
5. Stock (1990)

زمان صلح در اکثر نقاط دنیا در عملیات‌های نظامی غیرجنگی^۱ مانند دفاع غیرنظامی و کمک‌های بشردوستانه^۲ برای پاسخ به بحران‌ها و بلایای طبیعی مکرراً مورد استفاده قرار گرفته‌اند. وان واسنهایو و توماسینی (۲۰۰۹) مداخله بشردوستانه^۳ نیروهای مسلح پس از یک بلای طبیعی ناگهانی را یک فوریت حاد و در نتیجه عملیات با شدت بالا توصیف کردند که شدت آن را می‌توان با تعداد وظایف اجرا شده تقسیم بر زمان و منابع موجود اندازه‌گیری کرد. بنابراین، واکنش سریع نقشی اساسی در به حداقل رساندن خسارات و نجات جان انسان‌ها دارد. بر اساس مدل نظری هاس، کیتس و بوودن (۱۹۷۷)^۴ اهمیت لجستیک نظامی نیروهای مسلح در واکنش سریع و هماهنگ نیروهای مسلح در عملیات غیرنظامی به منظور پاسخ سریع به بلایای طبیعی برای تسکین درد و پاسخ فوری به نیاز جامعه درگیر در بحران است. در این مدل، کاربرد اقدامات شدید نظامی در اولین لحظات پس از رویداد بلای طبیعی، به دلیل توانایی نیروهای مسلح برای پاسخ سریع به بحران در شرایط دشوار است (Dos reis, 2018). در ابتدایی‌ترین سطح، نیروهای مسلح دارای یک شبکه فرماندهی ملی هستند و مجموعه‌ای از نیروی انسانی منظم را تشکیل می‌دهند که می‌تواند در یک‌زمان نسبتاً کوتاه برای تکمیل خدمات خط مقدم به غیرنظامیان در مواقع اضطراری ملی مستقر شوند (Graham, 2020). در همین حال مشارکت مؤثر منابع نظامی در لحظات اولیه پس از یک بلای طبیعی غیرمنتظره به وجود نیروهای نظامی با آمادگی بالا و کفایت لجستیکی بستگی دارد (Dos reis, 2018).

روند روبه افزایش رخداد بلایای طبیعی از نوع همه‌گیری‌های ویروسی

در چند دهه گذشته همراه با شهرنشینی و صنعتی‌سازی، به دلایلی از جمله رشد جمعیت و اشغال خاک، شدت وقوع بلایای طبیعی در حال افزایش است. این امر از طرق مختلف بر طبیعت تأثیر می‌گذارد (Bertazzo et al 2013). داده‌های پایگاه بین‌المللی بلایا^۵ افزایش قابل توجهی در تعداد بلایای ناشی از سیل، طوفان، زلزله، سونامی، خشکسالی و دمای شدید بین سال‌های ۱۹۱۵ تا ۲۰۱۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که نمودار یک نشان می‌دهد، داده‌ها در خصوص رصد بیماری‌های بیولوژیکی ویروسی، حاکی است علیرغم توسعه صنعتی، تعداد شیوع بیماری‌های همه‌گیر ویروسی به‌ویژه از سال ۲۰۰۰ به بعد، حتی در کشورهای صنعتی نیز افزایش چشمگیری داشته‌است.

-
1. Military operations other than war (MOOTW)
 2. Non-military Defense or humanitarian assistance
 3. Humanitarian intervention
 4. Haas, Kates and Bowden (1977)
 5. The International Disaster Database



نمودار (۱) روند روبه افزایش همه‌گیری‌های ویروسی (پایگاه بین‌المللی بلایا، ۲۰۲۱)

کرونا ویروس

کووید ۱۹ بیماری است که توسط کروناویروس جدید در دسامبر ۲۰۱۹ در چین ظهور یافته است. دانشکده پزشکی دانشگاه جان هاپکینز (۲۰۲۰) علائم کووید-۱۹ را شامل تب یا لرز، سرفه، تنگی نفس یا مشکل نفس، دردهای عضلانی یا بدن، گلودرد، از دست دادن چشایی یا بویایی جدید، اسهال، سردرد، خستگی زودرس، حالت تهوع یا استفراغ و گرفتگی یا آبریزش بینی بیان کرده است. کووید-۱۹ می‌تواند شدید باشد و در برخی موارد تا ۵ درصد مبتلایان باعث مرگ شود. با سرعت شیوع بالا می‌تواند از فردی به فرد دیگر سرایت کند و بهترین راه پیشگیری در برابر آن در شرایطی که امکان ماندن در خانه وجود ندارد، شامل شستن مکرر دست، کنترل سرفه با آرنج، ماندن در خانه و پوشیدن ماسک حفاظتی (حتی المقدور پارچه‌ای) بر صورت است. بهترین راه تشخیص، تشخیص آزمایشگاهی است چون ممکن است علائم خفیف کووید-۱۹ شبیه آنفلوانزا یا سرماخوردگی باشد. چون درمان خاصی برای این بیماری وجود ندارد، افراد مبتلا باید با اقدامات حمایتی درمان شوند، مثلاً تسکین علائم بیماری (Lauren et al, 2020).

مدیریت بحران بهداشت عمومی

در مدیریت بحران بهداشت عمومی، معمولاً پنج عامل ضروری نیاز است مورد توجه قرار گیرد: (۱) افشای اطلاعات یا کنترل آن‌ها (۲) ارزیابی خطرات و تهدیدها (۳) راه‌اندازی کانال‌های

ارتباطی اطلاعات بحران و پلتفرم‌های آموزش بهداشت^۱ (۴) تهیه و اجرای برنامه‌های استراتژیک واکنش به بحران^۲ و (۵) بسیج همه‌جانبه منابع حیاتی^۳.

اولین عامل مربوط به انتشار و کنترل اطلاعات بحران است که یک انتخاب برای داشتن اختیار برای اثر مستقیم بر واکنش‌های عاطفی^۴ افراد نسبت به بحران است. وقتی ناگهان بحرانی ناشناخته و نوپدید آغاز می‌شود، افراد ویژگی‌های منفی روانی مانند اضطراب، تنش، افسردگی، خصومت، احساس گناه و ... را نشان می‌دهند. اگر این احساسات منفی به‌خوبی کنترل نشود، تا حد زیادی مانع اجرای مؤثر مدیریت بحران می‌شود. روزنتال خاطر نشان کرد که دولت معمولاً در مدیریت احساسات مردم دو گزینه دارد: کنترل اطلاعات و انتشار برخط اطلاعات.

عامل دوم مربوط به ارزیابی علمی اثر بحران است که برای تدوین سیاست‌های مداخله دولت برای مدیریت بحران انجام می‌شود. چنین ارزیابی باید مبتنی بر اطلاعات دقیق باشد زیرا انحراف اطلاعات مستقیماً به گسترش بحران منجر می‌شود.

عامل سوم، ایجاد کانال‌های ارتباطی اطلاعات بحران و پلتفرم‌های مناسب آموزش بهداشت است. این کانال‌ها باید بتوانند انتشار اطلاعات مربوط به خطر، اظهارهای تخلیه، اقدامات پیشگیری از خطر و کمک‌های موجود توسط نهادهای عمومی را فراهم نمایند.

عامل چهارم، ساخت و اجرای برنامه‌های استراتژیک پاسخگویی به بحران است و این عامل برای دولت بسیار مهم است. از لحاظ تئوری، ادارات دولتی می‌توانند با تدوین سیاست‌های مربوطه بر اساس ارزیابی علمی بحران، بحران را به‌طور مؤثر مهار کنند. اما برای دولت، کلید کنترل بحران در مدیریت بحران، کسب وقت است. روزنتال و همکاران^۵ بر این باورند که هرچه زمان بیشتری برای تصمیم‌گیری دولت طول بکشد، ممکن است انتقادات سیاسی و شایعات بیشتری ایجاد شود و این عوامل اغلب باعث سقوط سیاست‌های پاسخگویی می‌شوند. بنابراین، هنگام بروز بحران، سازمان‌های دولتی باید فوراً و بدون تأخیر مداخله کنند.

عامل پنجم، لجستیک و بسیج کلی منابع حیاتی است. تخصیص و انتقال به‌موقع و مؤثر منابع اضطراری می‌تواند تلفات ناشی از بحران‌های عمومی را کاهش دهد. از آنجاکه زمان، کمیت و کیفیت منابع از عوامل اصلی محدودیت هستند، مدیران اورژانس مجبورند یک برنامه بهینه^۶ برای

1. Crisis information communication channels and health education platforms

2. Strategic crisis response plans

3. Overall mobilization of critical resources

4. Emotional reactions

5. Rosenthal et al.

6. An optimal schedule

تخصیص منابع به مناطق آسیب‌دیده پیدا کنند. یک سیستم پاسخگویی بحران بهداشت عمومی مناسب^۱ باید ذخیره مشخصی از فضای درمانی، مواد دارویی و کارکنان درمانی را تضمین کند، که پیش‌نیاز بسیج منابع است (Ziheng et al. 2020).

نیروهای مسلح در بحران همه‌گیری کووید-۱۹

یوان گراهام می‌نویسد، درحالی‌که کشورهای سراسر جهان برای مبارزه با بیماری همه‌گیر ویروس کرونا تلاش می‌کنند، دولت‌ها از نیروهای مسلح خود خواستند که نقش حمایتی داشته باشند. بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ یک بحران بهداشت عمومی با اثرات فوری استراتژیک و پیامدهای ژئوپلیتیک درازمدت است. اگرچه جای تعجب نیست که در یک شرایط اضطراری جهانی، دولت‌های مختلف، نیروهای مسلح خود را برای کمک به مبارزه با همه‌گیری به خدمت بگیرند ولی مشارکت فعال نیروی مسلح در آسیای شرق دور، با ارائه رابطه همبسته و قوی بین مفاهیم شهروند-نظامی^۲ و تاب‌آوری ملی قابل توجه است.

یکی از انگیزه‌های اصلی برای استقرار نیروهای مسلح در واکنش به شیوع کووید-۱۹، این واقعیت است که نیروهای مسلح دارای توانایی‌های خاصی هستند که سازمان‌های بهداشتی غیرنظامی از آن‌ها (به مقدار کافی) برخوردار نیستند. نیروهای مسلح دارای تخصص و منابع زیادی هستند که می‌تواند تلاش‌های غیرنظامی را پشتیبانی و تکمیل کند. امکانات و خدمات پزشکی به راحتی در هنگام شیوع بیماری همه‌گیر بسیج و فراهم نمی‌شوند، درحالی‌که نیروهای مسلح قادر به تدارک سریع منابع قابل توجه پزشکی هستند و سازماندهی نسبتاً مناسبی برای فعالیت تحت شرایط عدم اطمینان و فشار روانی دارند. علاوه، آن‌ها ممکن است فعالیت‌هایی انجام دهند که در تلاش‌های بهداشتی نقش داشته باشد اما از محدوده سازمان‌های بهداشتی خارج شود (به‌عنوان مثال اجرای سختگیرانه قرنطینه). درواقع، کنترل بحران COVID-19 نیاز مبرم به کمک نیروهای نظامی دارد.

رهبران سیاسی با گسترش سریع بحران COVID-19 در سراسر جهان برای تأکید بر سنگین بودن اوضاع و مشروعیت بخشیدن به تصمیمات گسترده خود، استعاره جنگ را در سخنان خود پذیرفتند و از آن استقبال کردند. با درک نظامی شدن اوضاع، نیاز به مشارکت نیروهای نظامی نیز برای مدیریت شیوع کووید-۱۹ افزایش یافت. به‌عنوان مثال، از چین تا اروپا و ایران مقامات سیاسی و بهداشتی اقرار کردند که کرونا یک جنگ است و بایستی با آن به‌مانند یک جنگ تمام‌عیار رفتار کرد. البته آرایش دفاعی نیروهای نظامی در بحران‌های زیستی بی‌سابقه نیست.

^۱. A reasonable public health crisis response system

^۲. Civil-Military relations and national resilience

این اتفاق به طور مکرر در گذشته هنگام شیوع بیماری‌های جدید ناشناخته‌ای چون ابولا، زیکا و آنفلوانزا نیز رخ داده‌است. حال باید پرسید اگر "دشمنی" وجود دارد که باید با آن جنگید، برای راهبری مدیریت بحران، کدام سازمان بهتر از نیروهای مسلح است؟ (kalkman,2020).

مسئولیت‌های ملی نیروهای مسلح کشورهای مختلف در مقابله با بحران کووید-۱۹
 با توجه به اینکه کشورهایی که از مشارکت و همکاری فعال نیروهای مسلح بهره برده‌اند، در کنترل بحران کووید-۱۹ موفق‌تر عمل نموده‌اند، می‌توان به کارکرد مؤثر نیروهای مسلح در مدیریت بحران‌های زیستی و بیروسی مشابه اعتماد نمود (chaloux & seifman.2020).

جدول (۱) مقایسه نقش نیروهای مسلح و میزان موفقیت در کنترل بحران کووید-۱۹

کشور	روش/سطح مداخله	مجوز قانونی مداخله	نوع مداخله
کانادا	ارائه پشتیبانی مکمل مناسب از مقامات غیرنظامی برای نجات جان، جلوگیری یا کاهش رنج انسان پس از درخواست کمک‌های اضطراری بهداشتی توسط مقامات غیرنظامی و صدور مجوز توسط فرمانداران یا وزیر دفاع ملی	قانون دفاع غیرنظامی ملی و آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های کوئینز (دکترین نظامی کانادا)	کمک پزشکی اضطراری، کمک به کنترل و پیشگیری از عفونت با همکاری شرکای استانی و کادر پزشکی در خانه‌ها، مراقبت‌های درمانی و پشتیبانی عمومی
آمریکا	توزیع دارو و غذا و استفاده از منابع فدرال (پرسنل نظامی، تجهیزات و امکانات) برای ارائه خدمات فوری پزشکی	طبق قوانین ایالات متحده، ارتش نمی‌تواند نقش فعالی داشته باشد و فقط ریاست جمهوری مجاز است از فرمان "کمک‌های ضروری" استفاده نماید	در زمینه COVID-19، کمک‌هایی به صورت بیمارستان‌های صحرایی، کشتی‌های بیمارستانی، تجهیزات تأسیسات حیاتی، تجهیزات پزشکی و محافظت شخصی و همچنین اعزام کارکنان فوریت‌های پزشکی نظامی در آزمایشگاه‌ها، سایر تأسیسات و مشارکت در آزمایش غیرنظامی انجام گرفت
اتحادیه اروپا	حمایت ارتش‌های اتحادیه اروپا از کشورهای عضو و مقامات محلی با تهیه پرسنل، مواد، لجستیک و حمل‌ونقل	پیمان عملکرد اتحادیه اروپا	بسیج ارتش در سطح ملی و توسط کشورهای عضو برای کمک به مقامات محلی در مقابله با بحران و گشت زنی در خیابان‌های تحت قرنطینه، ضدعفونی بیمارستان‌ها و پشتیبانی از کنترل فعال مرزها
روسیه	حمایت از زیرساخت‌های پزشکی و اورژانس غیرنظامی	قانون اساسی فدرال در مورد شرایط اضطراری	ارسال تجهیزات پزشکی و کمک‌های بهداشتی و مراقبت بالینی محدود

کشور	روش / سطح مداخله	مجوز قانونی مداخله	نوع مداخله
هند	اختیارات برای نظارت، جداسازی یا قرنطینه کردن افراد آلوده یا بالقوه آلوده، اطمینان از در دسترس بودن و توزیع سریع داروها و تجهیزات و علاوه بر این، گسترش نقش نیروهای مسلح در قالب یک ساختار فرماندهی واحد برای هدایت نیروی انسانی مراقبت‌های بهداشتی یا مدیریت بحران با همکاری سایر سازمان‌ها	قانون بالایی ملی	ایجاد تأسیسات قرنطینه و مراکز بهداشتی، در دسترس قرار دادن بیمارستان‌های نظامی و اعزام پرسنل پزشکی برای کمک به مردم غیرنظامی در غربالگری و سایر حوزه‌های مهم، توزیع ماسک، ضدعفونی‌کننده دست و مواد غذایی برای جمعیت آسیب‌پذیر و همچنین کمک به تخلیه و بازگرداندن غیرنظامیان سرگردان هند از کشورهای مبتلا به ویروس
چین	محوریت عمل در مقابله با کرونا تحت رهبری دولت (به عنوان بازوی اجرایی دولت)، با استفاده از بسیج نیروها و لجستیک قوی	مأموریت ذاتی ارتش آزادی‌بخش بر طبق قانون اساسی جمهوری خلق چین؛ انجام وظایفی از قبیل نجات اضطراری و امدادسانی در برابر بلایا	بسیار فعال بودن و درگیر بودن ارتش آزادی‌بخش چین از همان ابتدا به‌محض اعلام بحران بهداشتی ملی از اعزام بیش از ۴۰۰۰ نیروی نظامی و تجهیزات به ووهان و مؤثر بودن در مهار شیوع تا ساخت و آزمایش واکسن

جدول (۲) آمار قربانیان و مرگ‌ومیر (سازمان جهانی بهداشت، ۱۴ ژانویه ۲۰۲۱)

کشور	جمعیت	مبتلایان	قربانیان	نسبت مبتلایان به جمعیت	نسبت مرگ‌ومیر به مبتلایان
آمریکا	۳۲۸,۲۰۰,۰۰۰	۲۲,۶۴۵,۷۵۷	۳۷۷,۴۴۶	۶,۸۹ درصد	۱,۶ درصد
کانادا	۳۷,۷۴۲,۱۵۴	۶۴۷,۴۷۳	۱۷,۲۳۳	۱,۷ درصد	۲,۶ درصد
روسیه	۱۴۵,۹۲۰,۹۸۸	۳,۴۷۱,۰۵۳	۶۳,۳۷۰	۲,۳۷ درصد	۱,۸۲ درصد
چین	۱,۴۳۳,۰۰۰,۰۰۰	۹۸,۱۱۷	۲,۹۰۲	۰/۰۰۰۶۸ درصد	۲,۹ درصد
هند	۱,۳۶۵,۳۸۰,۰۰۰	۱۰,۵۱۲,۰۹۳	۱۵۱,۷۲۷	۰,۷	۱,۴ درصد

تاب‌آوری زنجیره تأمین در بحران کووید-۱۹

بیماری‌های همه‌گیری مانند کرونا ویروس منبع قابل توجهی از خطر خارجی برای اخلاص در عملکرد روان زنجیره تأمین هستند. این منبع خطر می‌تواند زنجیره تأمین را بی‌ثبات سازد و از پاسخگویی به تقاضا و تأمین نیازهای مشتریان ناتوان سازد. فراتر از سطوح ملی، سیستم جهانی تولید و زنجیره تأمین به دلیل گسترش بیماری ویروس کرونا (COVID-19) مختل گردید.

سیاست‌گذاران عمومی تلاش کردند تا استراتژی‌ها و سیاست‌های مؤثری برای اصلاح الگوی تولید و پاسخگویی به تقاضای مصرف‌کننده اجرا کنند. از زاویه دید جهانی زنجیره تأمین، اکثر مواد اولیه از چین و سایر کشورهای در حال توسعه آسیا وارد می‌شود. کووید-۱۹ بیشترین ارتباطات حمل‌ونقل و مکانیسم‌های توزیع بین تأمین‌کنندگان، تأسیسات تولیدی و مشتریان را از بین برد. اکثر اقتصادها در سراسر دنیا قرنطینه کامل را اعمال کردند و از آن زمان تمرکز به سمت افزایش تقاضا برای محصولات و خدمات ضروری تغییر کرده‌است. این امر منجر به کاهش تقاضا برای برخی محصولات و خدمات غیرضروری شده‌است. در مقابل، سازمان‌های تولیدکننده مجبور شدند که سیستم تولید را به علت اختلال در زنجیره تأمین و توزیع برای مدت طولانی متوقف کنند. بنابراین این سازمان‌ها باید تاب‌آور و انعطاف‌پذیر باشند تا بتوانند شرایط فعلی را کنترل کنند و همچنین برای همه‌گیری‌های آینده یاد بگیرند (Kumar et al, 2020). طراحی زنجیره تأمین تاب‌آور، توسعه چهار اصل از ECAC را می‌طلبد: مهندسی، همکاری و تشریک‌مساعی، چابکی و فرهنگ^۱. همچنین طبق مفهوم تاب‌آوری، بازیابی و یادگیری قابلیت‌هایی هستند که می‌بایست برای دستیابی به تاب‌آوری در اولویت قرار گیرد. بازیابی به معنای توانایی برای بازگرداندن فعالیت‌ها به حالتی که قبل از ایجاد اختلال قرار داشتند، اشاره می‌کند، در حالی که یادگیری به معنای توانایی برای بهبود فعالیت‌ها مبتنی بر نتایج اختلال است (Sousa Jabbour et al, 2020).

نقش لجستیک نظامی در پایداری زنجیره تأمین در بحران کووید-۱۹

لجستیک نیروهای مسلح به جهت اینکه دارای منابع لجستیکی گسترده و تخصص لازم برای فعالیت در شرایط استرس‌زا هستند، می‌تواند در پایداری زنجیره تأمین بحران زیستی بسیار موثر باشد. روش عملکرد آن، سلسله‌مراتبی و از بالا به پایین، می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری و واکنش سریع شود و از تأخیرها در هنگام واکنش جلوگیری کند. هنگامی که یک بحران بهداشتی وضعیتی جنگی پیدا کند، نقش شرکای غیرنظامی و جامعه مدنی در مدیریت و کنترل بحران ممکن است کم‌رنگ و ناکارآمد شود. استفاده از توانمندی‌های نظامی، مشروعیت و قاطعیت دولت‌ها را بهبود بخشیده و به تلاش‌های آن‌ها برای پاسخگویی در برابر بحران، قدرت می‌بخشد (kalkman, 2020).

پیشینه پژوهش

لیز، آندری (۲۰۱۶) در مطالعه موردی با عنوان «نقش سیستم لجستیک نظامی در پشتیبانی از عملیات مدیریت بحران شهری برای کاهش اثرات فاجعه‌های طبیعی و شکست‌های فنی» به شناسایی حوزه درگیری سیستم لجستیک نظامی در پشتیبانی از عملیات مدیریت بحران شهری

^۱. Engineering, Collaboration, Agility and Culture.

و کاهش اثرات منفی بلایای طبیعی پرداختند. یافته‌های تحقیق مذکور حاکی است زمینه‌های کلیدی پشتیبانی ارائه‌شده توسط لجستیک^۱ ارتش برای عملیات مدیریت بحران شهری شامل آماده‌سازی شرایط برای اقامت موقت جمعیت تخلیه‌شده و پشتیبانی پزشکی است. ضمن اینکه درس‌های مدیریت بحران نشان داد حمایت سیستم لجستیکی نیروهای مسلح با اولویت‌های بحران و لجستیک بشردوستانه شامل منابع آب آشامیدنی، غذا و لباس، خدمات مهندسی و برق و لجستیک همخوانی دارد. دوس رییس (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای موردی تحت عنوان «لجستیک نظامی^۲ در بلایای طبیعی: استفاده از نیروهای واکنش سریع ناتو در کمک به تلاش‌های امداد رسانی به زلزله پاکستان» استدلال می‌کند که ساختارهای لجستیکی نیروی واکنش سریع^۳ دارای ویژگی دوگانه است. اگرچه برای درگیری مسلحانه ایجاد شده است، اما می‌تواند در عملیات‌های غیر از جنگ نیز مورد استفاده قرار گیرد. چنین نتیجه‌گیری گردید که پتانسیل استفاده دوگانه از لجستیک نظامی در عملیات‌های جنگی و غیرجنگی مانند امداد رسانی، راهی مهم برای توجیه هزینه‌های بالای مالی نیروهای واکنش سریع در زمان محدودیت‌های بودجه دفاعی است، چراکه علاوه بر قابلیت‌های عملیات جنگی، قابلیت‌های دیگری چون پشتیبانی دفاع غیرنظامی^۴ را نیز فراهم می‌کند.

پاولی‌زیاک (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای پیمایشی تحت عنوان «امنیت لجستیک مؤسسات و واحدهای نظامی در طول بیماری همه‌گیر کووید-۱۹» با استفاده از توزیع پرسشنامه در میان افرادی که مستقیماً درگیر اجرای وظایف لجستیکی بودند، به بررسی تأثیر کووید-۱۹ بر تقاضاها و الزامات لجستیکی و همچنین امنیت لجستیک بشردوستانه برای مؤسسات و واحدهای نظامی پرداختند. نتایج حاکی است، اطمینان از خودمختاری کامل لجستیکی و خودکفایی واحدها و مؤسسات نظامی در زنجیره تأمین، الزامی است که امکان عملکرد مناسب و آمادگی برای عملیات نظامی، دفاع غیرنظامی و توانایی کمک به جامعه در بحران‌ها و به‌طور کلی حفظ کشور در بحران‌ها را فراهم می‌کند.

پیل‌واری و امیرحسینی (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای توصیفی پیمایشی تحت عنوان «تحلیل و رتبه‌بندی عوامل موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه در طی بیماری همه‌گیر COVID-19» به بررسی تأثیر انتخاب تأمین‌کننده تاب‌آور بر موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه در بیماری همه‌گیر COVID-19 پرداختند. در جمع‌آوری داده‌ها از دو روش پرسشنامه و مصاحبه استفاده گردید.

1. Logistics

2. Military Logistics

3. Rapid Reaction Force's Logistical Structures

4. Civil Defense Support

بر اساس نتایج مطالعه مذکور، انتخاب تأمین‌کنندگان مناسب در موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه تأثیر بسزایی دارد، انتخاب تأمین‌کننده عمدتاً بر اساس دو معیار اصلی "توانایی تولید فنی" و همچنین "قابلیت پشتیبانی پاسخ" است و عوامل موفقیت تأمین‌کننده در زنجیره تأمین بحران، سه عامل محیط، فناوری و سازمان تأمین‌کننده می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد روش‌شناسی تحقیق حاضر از نوع ترکیبی است. در مرحله اول از روش فراترکیب و در مرحله دوم از روش پیمایشی (از نوع دلفی فازی) استفاده شده است. فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج‌شده از مطالعات کیفی دیگر با موضوع مرتبط و مشابه را بررسی می‌کند و با فراهم کردن نگرشی نظام‌مند از طریق ترکیب پژوهش‌های کیفی مختلف به کشف موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی می‌پردازد و دانش فعلی را ارتقا بخشیده دید جامع و گسترده‌ای را در زمینه مسائل به وجود می‌آورد. مرور یکپارچه ادبیات کیفی در یک موضوع موردنظر مشخص نیست، همچنین تحلیل داده‌های ثانویه از داده‌های اولیه مستخرج از مطالعات منتخب نیست، بلکه تحلیل داده‌های این پژوهش‌هاست. به عبارت دیگر فراترکیب تفسیر ترکیب‌کننده از تفسیرهای داده اصلی تحقیقات موردنظر می‌باشد. از طریق بررسی یافته‌های مقاله‌های اصلی پژوهش، پژوهشگران مفاهیم و مقولاتی را آشکار و ایجاد می‌کنند که شناخت جامع‌تری از پدیده موردبررسی را نشان می‌دهد. روش فراترکیب ماهیتاً یک روش نظری صرف نیست و لزوماً ادبیات موضوعی زیادی را درگیر نمی‌کنند. همچنین عصاره‌ای از تفسیرهای مطالعات مشابه نیست بلکه یکپارچه‌سازی تفسیر یافته‌های اصلی مطالعات منتخب به‌منظور ایجاد یافته‌های جمع و تفسیری است. در واقع تفسیر یافته‌های پژوهش‌های قبلی است و در تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از رویکرد تفسیری استفاده می‌گردد (کمالی، ۱۳۹۶). جزئی و همکاران، (۱۳۹۸) در مرحله دوم نیز، به‌منظور حصول اطمینان از صحت، دقت، کاربردی بودن، رفع سوگیری‌های احتمالی و اولویت‌بندی معیارهای شایسته‌گزینی، از فن دلفی فازی جهت دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان استفاده شد. فن دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است که در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد باهدف دستیابی به اجماع گروهی در بین خبرگان استفاده می‌شود. در روش دلفی کلاسیک، نظرات خبرگان در قالب اعداد قطعی بیان می‌شود، در حالی که افراد خبره از شایستگی‌های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می‌کنند و این نشان‌دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط

است. احتمالی بودن و عدم قطعیت، با مجموعه‌های فازی سازگاری دارد؛ بنابراین، بهتر است داده‌ها در قالب زبان طبیعی از خبرگان اخذ و با استفاده از مجموعه‌های فازی مورد تحلیل قرار گیرند. بدین منظور، پیشنهاد ادغام روش دلفی سنتی با تئوری فازی تحت عنوان روش دلفی فازی ارائه شد. در این روش از توابع عضویت برای نشان دادن نظر خبرگان استفاده می‌شود (kardaras et al, 2013).

به‌منظور انجام مطالعه فراترکیب، پژوهشگر باید با مراجعه به اسناد و مقالات مرتبط با موضوع مورد مطالعه به بررسی سوابق پژوهشی در این زمینه پرداخته و با گردآوری و تجزیه و تحلیل یافته‌های این پژوهش‌ها به یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری علمی برسد. در همین راستا جهت گردآوری داده‌ها از مرور مقالات الکترونیکی ۲۰ سال اخیر استفاده گردید. به‌کارگیری منابع علمی و اسناد سازمانی معتبر نظیر نشریات علمی پژوهشی، مطالعه مقالات و رجوع به انتشارات معتبر از جمله عواملی است که بر غنای مطالعه کتابخانه‌ای می‌افزاید.

در ادامه به‌منظور اجرای پیمایش دلفی از توزیع پرسشنامه استفاده شد. توزیع پرسشنامه شامل دو مرحله است: در مرحله اول، یک پرسشنامه بر اساس چارچوب نظری مفاهیم استخراج شده در مرحله فراترکیب، طراحی شده و به خبرگان لجستیک نظامی و پدافند غیرعامل ارسال و از آن‌ها درخواست همکاری شد نظرات و پاسخ‌های خود را درباره موضوع اصلی بر پایه قضاوت تجربی خود اعلام نمایند. اجرای این فرایند به یک پرسشنامه جدید از پاسخ‌های مرحله اول منجر می‌شود.

در مرحله فراترکیب به‌منظور تحلیل محتوای کیفی داده‌ها از روش کدگذاری باهدف کشف و احصاء مقوله‌ها استفاده گردید. برای بررسی اعتبار مطالعات مورداستفاده در این پژوهش از ابزار حیاتی «گلین» استفاده شده است که برای ارزیابی تمامی طرح‌های تحقیقاتی کاربردی است. ضمن غرق شدن در داده‌ها، متون و یادداشت‌ها به‌طور مکرر خوانده شد و بازبینی گردید تا بتوان به درک عمیقی از محتوا دست یافت. لازم به ذکر است که بلافاصله پس از اتمام هر یادداشت تحلیل داده‌ها آغاز گردید و یادداشت‌برداری محقق در مورد مفاهیم، ویژگی‌ها و چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر در تمام مراحل تحقیق صورت گرفت. در مرحله دلفی نیز با استخراج نتایج پیمایش به‌صورت کمی و با استفاده از روش تحلیل آماری شاخص‌ها اولویت‌بندی می‌شوند.

پایایی کدهای استخراج شده از یافته‌های مرحله فراترکیب با دریافت دیدگاه و تأیید تعدادی از خبرگان درباره مفاهیم و مقوله‌ها بررسی شد. برای تأیید دقت علمی از راهبرد سه ممیز بیرونی (ارزیابی روایی محتوا و تأیید فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها) استفاده شده است. بدین ترتیب

که یافته‌ها به ممیزهای بیرونی در تحقیق ارائه گردید تا نظر خود را در خصوص روایی محتوا^۱ مقولات استنباط شده بیان نمایند (فراستخواه، ۱۹۷، ۱۳۹۵. دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۹۰). در مرحله دلفی فازی نیز با توجه به حذف شاخص‌های کم‌اهمیت و همچنین اختلاف میانگین فازی کمتر از ۰٫۱، مطالعه از پایایی مناسبی برخوردار هستند.

در مرحله فراترکیب جامعه آماری تحقیق، کلیه مقالات و گزارشات منتشره مرتبط با موضوع تحقیق در ۲۰ سال اخیر است. فرایند نمونه‌گیری غیر تصادفی با انتخاب مرتبط‌ترین مطالعات آغاز شده و با رسیدن به کفایت تئوریک در مقاله خاتمه می‌پذیرد. برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از منابع زیر استفاده شده است: بررسی ادبیات و مرور مقالات علمی معتبر، تجزیه و تحلیل اسناد و داده‌های نهادهای مرجع ملی و بین‌المللی. همچنین از مصاحبه با سه تن از خبرگان جهت حساسیت و تکمیل نظری در گردآوری داده‌ها و تایید جامعیت، مانعیت و نافعیت یافته‌ها استفاده گردید. جامعه آماری دلفی نیز، پنل خبرگان متشکل از خبرگان لجستیک نظامی و پدافند غیرعامل بوده است. در مرحله دلفی مشارکت‌کنندگان، نیازمند چهار ویژگی: دانش و تجربه در موضوع مورد نظر، تمایل به همکاری، زمان کافی برای شرکت در فرآیند و مهارت‌های ارتباطی لازم است. همچنین روش نمونه‌گیری غیر تصادفی هدفمند و در دسترس بوده و حجم نمونه اولیه ۲۰ نفر انتخاب گردید که در نهایت تعداد ۱۵ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند.

اجرای مرحله فراترکیب با رویکرد ساندلوسکی و باروسو^۲ در هفت گام زیر انجام گرفت:



شکل (۱) مراحل روش فراترکیب (ساندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)

همچنین اجرای مرحله دلفی شامل دو گام زیر است:

۱. مطالعات میدانی اول خبرگان؛ در این گام پرسشنامه‌ای دارای ساختار بر اساس نتایج مرحله اول پژوهش طراحی و از خبرگان درخواست شد تا با استفاده از متغیرهای کلامی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد میزان اهمیت هر یک از مراحل شناسایی شده را مشخص

^۱. Content validity

^۲. Sandelowski & Barros

نمایند و همچنین نظر خود را در خصوص ترکیب، حذف یا پیشنهاد شاخص‌ها و مؤلفه‌های جدید ارائه نمایند.

۲. مطالعات میدانی دوم خبرگان (بررسی و تأیید نهایی مؤلفه‌ها و شاخصه‌ای به دست آمده از مطالعات میدانی اول با رسیدن به اجماع قابل قبول بین خبرگان)؛ در این مرحله متغیرهای کلامی به صورت اعداد فازی مثلثی تعریف شدند.

جدول (۳) اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان پرسشنامه

مقطع تحصیلی	تعداد	درصد فراوانی
کارشناسی ارشد	۱۱	۷۳ درصد
دکتری و بالاتر	۴	۲۷ درصد
سنوات خدمتی	تعداد	درصد فراوانی
۱۵ الی ۲۰ سال	۳	۲۰ درصد
۲۰ الی ۳۰ سال	۹	۶۰ درصد
بالاتر از ۳۰ سال	۳	۲۰ درصد
رده شغلی	تعداد	درصد فراوانی
میانی	۱۲	۸۰ درصد
عالی	۳	۲۰ درصد

جدول (۴) اعداد فازی مثلثی متناظر با متغیرهای کلامی (میرسپاسی و همکاران، ۱۳۸۹)

اصطلاحات زبانی	اعداد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
خیلی زیاد	(0.75, 1.0, 1.0)	0.9357
زیاد	(0.5, 0.75, 1.0)	0.75
متوسط	(0.25, 0.5, 0.75)	0.5
کم	(0, 0.25, 0.5)	0.25
خیلی کم	(0, 0, 0.25)	0.0625

تجزیه و تحلیل داده‌ها

فرا ترکیب

جستجوی نظام‌مند مقالات منتشر شده در مجلات علمی مختلف با انتخاب کلمات کلیدی مرتبط و تعاریف آنان آغاز می‌گردد. واژگان و عناوین کلیدی با دو هدف متفاوت از منابع انتخاب شدند. نخست جهت منابع قبل از شیوع کووید-۱۹ و دوم جهت منابع مرتبط با بحران شیوع کووید ۱۹:

جدول (۵) کلید واژه‌های جستجو

انگلیسی	فارسی	ردیف
Supply chain resiliency	تاب‌آوری زنجیره تأمین	۱
Armed Forces in Crisis Management	نیروهای مسلح در مدیریت بحران	۲
The role of the armed forces in supporting the governments during the Corona crisis	نقش نیروهای مسلح در پشتیبانی از دولت به هنگام بحران کرونا	۳
The impact of the corona crisis on the supply chain	تأثیر بحران کرونا بر زنجیره تأمین	۴
Function of military logistics in Corona Crisis Management	کارکرد لجستیک نیروهای مسلح در مدیریت بحران کرونا	۵
The importance of military logistics in supply chain sustainability in times of crisis	اهمیت لجستیک نظامی در پایداری زنجیره تأمین به هنگام بحران	۶

به‌منظور استخراج مقالات مناسب از منابع معیارهایی در نظر گرفته شد که به شرح زیر می‌باشند:

جدول (۶) معیار ارزیابی مقالات

معیار پذیرش	معیار	ردیف
فارسی و انگلیسی	زبان	۱
برای مقالات فارسی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ و مقالات انگلیسی از ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ م	زمان انجام	۲
در پنج حوزه: ۱- ویژگی‌های مدیریت زنجیره تأمین تاب‌آور و منعطف ۲- تأثیر بحران‌های زیستی بر زنجیره تأمین ۳- جایگاه نیروهای مسلح در مقابل با بحران کووید-۱۹ ۴- اهمیت لجستیک نظامی در مدیریت زنجیره تأمین ۵- کارکرد لجستیک نظامی در مدیریت زنجیره تأمین	موضوع	۳
<ul style="list-style-type: none"> - موتور جستجوی گوگل اسکولار - مقالات چاپ‌شده پایگاه‌های علمی معتبر نظیر: Elsevier, science direct, pubmed - نشریات علمی معتبر و مربوط نظیر: The International Journal of Logistics Management, BMJ Military Health, Journal of Defense Analytics and Logistics, the CRED CRUNCH, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Production Economics, Modern Supply Chain Research and Application,.... - کنفرانس‌های علمی معتبر نظیر: Hamburg International Conference of Logistics,... 	اعتبار مطالعه	۴

جستجو و انتخاب مقالات مناسب

در نتیجه جستجو و انتخاب مقالات، تعداد ۲۴ منبع اولیه مرتبط که همگی خارجی بودند، شناسایی و انتخاب گردیدند. در ادامه جهت کسب اطمینان از تناسب مقالات با سؤال پژوهش مقالات چندین بار مورد بازبینی قرار گرفته و در این راستا از ابزار ارزیابی حیاتی کسپ استفاده

گردید. بر اساس شاخص کسپ؛ اهداف پژوهش، منطق پژوهش، طرح پژوهش، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت در تجزیه و تحلیل، بیان روشن یافته‌ها، ارزش پژوهش موردبررسی مجدد قرار گرفته و فیلتر گردید. در طی فرایند فیلترینگ با غربالگری مقالات غیرمرتبط و نامتناسب و همچنین با دستیابی به کفایت نظری در کدگذاری داده‌ها تعداد مقالات منتخب نهایی به ۱۶ مقاله رسید.

کنترل کیفیت مقالات

در حین استخراج مقالات، جهت ارزیابی کیفیت فرایند تحقیق از ابزار حیاتی کسپ^۱ استفاده شد. بر همین اساس ۱۰ پرسش شامل تناسب اهداف مقاله موردبررسی با اهداف پژوهش، به‌روز بودن پژوهشی مقاله موردبررسی، طرح مطرح‌شده در مقاله موردبررسی، روش نمونه‌گیری در مقاله موردبررسی، روش و کیفیت جمع‌آوری داده‌ها، میزان انعکاس‌پذیری امکان بسط دادن نتایج و دستاوردهای مقاله موردبررسی، میزان و نحوه رعایت نکات اخلاقی رایج در زمینه تدوین متون پژوهشی در مقاله موردبررسی، میزان دقت در زمینه تجزیه و تحلیل داده‌ها در مقاله موردبررسی، وضوح بیان در ارائه یافته‌های مقاله موردبررسی و ارزش کلی مقاله موردبررسی طرح گردید. به هر یک از سؤالات امتیازی از ۱ تا ۵ داده شد و سپس مجموع امتیازهای هر مقاله محاسبه گردید. با توجه به امتیازهای اخذشده، به‌جز در ۸ مورد مقالات حائز حداقل ۲۵ امتیاز لازم بودند، در نتیجه از کیفیت آن‌ها اطمینان حاصل گردید.

جدول (۷) مقالات منتخب

امتیاز	مرجع نشر	عنوان تحقیق
۳۵	نشریه علمی بین‌المللی توزیع فیزیکی و مدیریت لجستیک	مدیریت زنجیره تأمین در زمان بحران
۴۲	نشریه علمی بین‌المللی مدیریت لجستیک	تاب‌آوری ناب: چارچوبی برای مدیریت زنجیره تأمین کووید-۱۹
۳۶	عملیات پایدار و رایانه	تأثیر COVID-19 بر تولید پایدار و مدیریت عملیات
۴۴	نشریه علمی تحقیقات و کاربردهای مدرن زنجیره تأمین	پایداری زنجیره‌های تأمین در پی ویروس کرونا: درس‌ها و روندها
۳۱	پایگاه مرجع علمی ریسرچ گیت	لجستیک بشردوستانه در زمان کرونا
۴۷	نشریه علمی حوادث غیرمترقبه و مدیریت بحران	پاسخ‌های نظامی به بحران COVID-19
۴۲	نشریه علمی مطالعات علمی اروپا	امنیت لجستیک واحدها و مؤسسات نظامی در کووید-۱۹
۴۱	نشریه علمی مدیریت مثبت	نقش لجستیک نظامی در پشتیبانی از عملیات مدیریت بحران مدنی برای کاهش اثرات فاجعه‌های طبیعی و خرابی‌های فنی

^۱ CASP

امتیاز	مرجع نشر	عنوان تحقیق
۴۳	نشریه علمی بین‌المللی Cotexto	لجستیک نظامی در بلایای طبیعی
۲۹	نشریه نیچر	واکنش کووید چین نقش نیروهای مسلح را در تحقیقات پزشکی نشان می‌دهد
۳۰	نشریه سازمانی ناتو NSO	دکترین مشترک برای مشارکت نظامی در مساعدت بشردوستانه
۴۳	نشریه علمی پزشکی نظامی	آمادگی و پاسخ در برابر بلایای استراتژیک: و به‌کارگیری امکانات پزشکی - نظامی تحت فرماندهی مشترک
۴۴	نشریه علمی تحقیقات علوم اجتماعی	نیروهای مسلح و مدیریت بحران
۳۷	نشریه علمی مرکز مطالعات جنگ نرم (CLAWS)	واکنش نیروهای مسلح در به بلایای طبیعی
۳۶	پایان‌نامه دانشجویی دانشگاه جانگوپینگ سوئد	هماهنگی نظامی و غیرنظامی بین سازمان‌های دولتی سوئد در عملیات مقابله با فجایع و بلایا
۳۵	نشریه علمی مطالعات نظامی	روابط بخش نظامی و غیرنظامی در فعالیت‌های نجات و امدادسانی، واکنش به وقوع بهمین

یافته‌ها

در طبقه‌بندی یافته‌ها، مرتبه اول کدهای مفهومی استخراج شده در رابطه با سوالات و اهداف تحقیق است که به متن و یافته‌های مقالات بررسی شده مرتبط است. در مرتبه دوم نیز کدهایی که از نظر مفهومی مشابه بوده و باهم قرابت معنایی دارند، در یک دسته مفهومی بالاتر و انتزاعی‌تر قرار گرفتند. در واقع مرتبه دوم مولفه‌هایی برساخته از تفسیر و ترکیب مفاهیم استخراج شده هستند.

جدول (۸) یافته‌های فراترکیب

منابع	مفاهیم	مولفه	
ریبیز (۲۰۱۸)، گراهام (۲۰۲۰)، بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، شهاب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، آرکالا هال و کولار (۲۰۱۰)، راج (۲۰۰۸)، کالکمن (۲۰۲۰)	به‌کارگیری نیروهای آماده	چابکی در عملیات امداد و نجات	ضرورت بکارگیری لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی
	در دسترس بودن نیروها		
	پاسخ سریع به بحران		
کومار و همکاران (۲۰۲۰)، کالکمن (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، کانبرگ (۲۰۱۲)	منابع لجستیکی گسترده	ظرفیت لجستیکی	کاربرد
	تشکیلات لجستیکی منظم و منسجم		
بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، چیلوس و سیف من (۲۰۲۰)	اجرای طرح‌های کنترلی در مدیریت بحران همچون قرنطینه		

<p>کالکمن (۲۰۲۰) گراهام (۲۰۲۰)، لیز (۲۰۱۶)، ناتو (۲۰۱۵)، شباب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، والد (۲۰۲۰)</p>	کنترل انضباط عمومی در اجرای قوانین کنترلی	<p>حمایت از دولت در مدیریت بحران</p>	<p>عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی</p>
	همچون پروتکل‌های بهداشتی		
	پشتیبانی زنجیره تأمین کالاهای اورژانسی جامعه		
	اجرای طرح‌های فوری خاص دفاع زیستی در پدافند غیرعامل		
خدمات حمل‌ونقل اضطراری	<p>کمک‌های بشردوستانه</p>		
خدمات زیرساختی اضطراری			
تأمین و توزیع مواد غذایی غیر اورژانسی همچون کالاهای اساسی به اقشار در معرض خطر			
تأمین و توزیع ملزومات بهداشتی به اقشار در معرض خطر			
ناتو (۲۰۱۵)، لیز (۲۰۱۶)، ناتو (۲۰۱۵)، بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، شباب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، آرکالا هال و کولار (۲۰۱۰)، کالکمن (۲۰۲۰)، والد (۲۰۲۰) چیلوس و سیف من (۲۰۲۰)	انجام خدمات عمومی بهداشتی	<p>توسعه تشکیلاتی لجستیک</p>	
کمک‌های امداد پزشکی اضطراری همچون انجام تست‌های تشخیص یا مراقبت‌های بالینی			
تشکیل قرارگاه مشترک دائمی فرماندهی دفاع زیستی			
بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، کانبرگ (۲۰۱۲) کومار و همکاران (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، جابورو همکاران (۲۰۲۰)، ایوانوف (۲۰۲۱)	طراحی شبکه لجستیک نیروهای مسلح با قابلیت ارتباط برخط تحت عنوان «اکوسیستم دیجیتال» توسعه انبار پشتیبان اورژانسی	<p>تقویت پتانسیل زنجیره تأمین</p>	
کومار و همکاران (۲۰۲۰)، پاولیویاک (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، ایوانوف (۲۰۲۱)	تقویت ناوگان حمل‌ونقل خودکفایی زنجیره تأمین کالاهای اورژانسی با منابع محلی خودکفایی زنجیره تأمین کالاهای اساسی با منابع محلی نقشه‌برداری و قابلیت دید و پایش سریع و هوشمند زنجیره تأمین برای پیش‌بینی، شناسایی اختلالات تجزیه و تحلیل داده بزرگ توسط هوش مصنوعی جهت پیش‌بینی تقاضا، کنترل موجودی و برنامه‌ریزی ارتقا زنجیره تأمین همکاری با زنجیره تأمین تجاری در فعالیت‌های بشردوستانه پیش‌بینی حمل‌ونقل چندگانه		
نیازسنجی و پیشبرد تحقیقات علمی نافع و کاربردی برای قرارگاه دفاع زیستی با تمرکز بر آینده‌پژوهی بحران‌های زیستی و ارائه پیشنهادات			

پاولی‌زیاک (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، گراهام (۲۰۲۰)، کاپر و همکاران (۲۰۰۹)	و توصیه‌های سیاستی جهت برنامه‌ریزی دفاع زیستی و ارائه مقیاس مدیریت بحران برای بحران‌های ویروسی آینده (به‌ویژه ارزیابی و مدیریت ریسک زنجیره تأمین در بحران)	توسعه علمی تخصصی	
	بهره‌برداری از ظرفیت علمی و مشاوره متخصصان اپیدمیولوژیست کشور		
	راه‌اندازی مرکز تحقیقات و مشاوره تخصصی قرارگاه دفاع زیستی		
راج (۲۰۰۸)، کانبرگ (۲۰۱۲)، جابور و همکاران (۲۰۲۰)	تصویب قوانین شفاف و جامع دفاع غیرنظامی در پشتیبانی عملیاتی و نظارتی از مدیریت زنجیره تأمین بحران	تبیین جایگاه حاکمیتی دفاع	غیرنظامی در مدیریت زنجیره تأمین
	تبیین سند ملی دفاع زیستی با محوریت عمل نیروهای مسلح تحت عنوان نقشه جامع ملی		

روایی و پایایی یافته‌ها

الف) جهت اطمینان از کیفیت ترکیب یافته‌ها از راهبرد کیفی ممیز بیرونی (تایید فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها) استفاده شده است. بدین ترتیب که یافته‌ها به سه نفر از خبرگان (به‌عنوان ممیزهای بیرونی در تحقیق) ارائه گردید تا نظر خود را در خصوص روایی محتوا^۱ مقولات استنباط شده بیان نمایند. همچنین با توجه به اینکه فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها توسط خود محقق انجام شده است، روش استخراج و تفسیر اطلاعات؛ تقریباً دارای ثبات رویه بوده و از این لحاظ دارای اعتبار و قابلیت اعتماد^۲ است. (فراستخواه، ۱۹۷، ۱۳۹۵. دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۹۰). بر اساس نکات و مواردی که خبرگان بدان اشاره نمودند، به شرح زیر دو مورد اصلاح در مولفه و مفاهیم استخراج شده صورت گرفت:

- ۱- مؤلفه «پتانسیل عملیات امداد و نجات» به دو مؤلفه مجزای «پتانسیل لجستیکی» و «چابکی در عملیات امداد و نجات» تجزیه گردید.
- ۲- مفهوم «توسعه علمی دفاع زیستی و ویروسی با همکاری متخصصان اپیدمیولوژیست» به سه مفهوم مجزا تجزیه گردید.

1. Content validity

2. Credibility & Trustworthiness

ب) جهت ارزیابی پایایی یافته‌های فراترکیب نیز از روش پایایی ارزیاب استفاده گردید. بدین منظور تعداد ۱۰ مقاله مورد استفاده به صورت تصادفی انتخاب و در اختیار ارزیاب قرار گرفت، تعداد کدهای به دست آمده مشترک توسط محقق ۱۲ کد و توسط ارزیاب ۹ کد بوده است.

جدول (۹) توافقات کدهای استخراجی توسط دو کدگذار

کدگذار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
محقق	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
ارزیاب	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد بین محقق و ارزیاب در ۱۰ مورد توافق وجود داشته است. بنابراین طبق فرمول پایایی ارزیاب، ضریب پایایی به دست آمده ۰/۷۵ محاسبه گردید. با توجه به اینکه ضریب پایایی از ۰/۶ بیشتر است می‌توان ادعا نمود که استخراج کدها از پایایی قابل توجهی برخوردار است.

دلفی فازی

در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در دو دور به انجام رسید، پرسشنامه دور اول دلفی که شامل دو بخش مجزا بود به تعداد ۲۰ پرسشنامه به صورت حضوری و پست الکترونیک بین اعضای پانل (که قبل از این با آن‌ها به صورت تلفنی صحبت شده و توجیه شده بودند) توزیع گردید که پس از یک هفته، پیگیری برای دریافت پاسخ آغاز گشت. پس از ۵ بار تماس به طور متوسط ۱۵ نفر از اعضاء (معادل ۷۵ درصد) پرسشنامه را تکمیل و پاسخ دادند. در این دور در بخش اول پرسشنامه لیستی از شاخص‌هایی که در راستای هدف تحقیق (ضرورت‌ها، کارکردها و عوامل بهبود لجستیک نظامی در مقابله با بحران‌های زیستی) در مرحله پیشین استخراج شده بود، ارائه گردید. در بخش اول پرسشنامه یادشده، پاسخگو باید نظر خود را با انتخاب یکی از گزینه‌های طیف لیکرت شامل «اهمیت بسیار کم: «۱»، اهمیت کم: «۲»، اهمیت متوسط: «۳»، اهمیت زیاد: «۴» و اهمیت بسیار زیاد: «۵» بیان نماید. در بخش دوم پرسشنامه دور اول به ارائه کارکردها، ضرورت‌ها و عوامل مؤثری اختصاص داشت که در لیست بخش اول موجود نبود، اما از نظر پاسخ‌دهندگان مهم و کلیدی به حساب می‌آمد. در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شده بود که موارد مربوط به بخش‌های مختلف که در لیست ارائه شده موجود نمی‌باشد را به همراه توضیحی کوتاه ارائه کنند. در این بخش، پاسخ‌دهندگان در مجموع ۹ شاخص جدید را پیشنهاد کردند که با ترکیب برخی از آن‌ها، و حذف پاسخ‌هایی که به نوعی دارای هم‌پوشانی با شاخص‌های موجود یا پیشنهادی بودند، تعداد ۵ شاخص باقی ماند. سپس پرسشنامه دور دوم ضمن اضافه کردن شاخص‌های جدید به روش اول میان اعضای پانل (فقط اعضای که پرسشنامه دور اول را تکمیل

نموده بودند) توزیع گردید، در پرسشنامه دور دوم، علاوه بر پرسشنامه اصلاح شده دور اول، لیستی از شاخص‌ها ارائه گردید که شرکت‌کنندگان در دور اول به‌عنوان کارکردها و عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در بحران‌های زیستی و پروسی پیشنهاد کرده بودند. در جدول ۱۰ خلاصه دو مرحله دلفی فازی ارائه گردیده که میانگین دور اول با S1 و میانگین دور دوم با S2 مشخص شده است. لازم به ذکر است که حد آستانه جهت تایید معیارها ۰,۷ می‌باشد که پس از دور اول، چهار معیار به دلیل میانگین کمتر از حد آستانه تایید (کم‌اهمیت بودن از منظر نخبگان) و یک معیار نیز به دلیل همپوشانی با عنوان مقوله (پیشنهاد پاسخ‌دهندگان)، حذف گردید. همچنین یک مولفه تحت عنوان «تعیین جایگاه حاکمیتی دفاع غیرنظامی در مدیریت زنجیره تأمین» با حذف معیارهای متناظر حذف گردید.

جدول (۱۰) دیدگاه خبرگان در خصوص لجستیک نظامی (نظرسنجی مرحله اول و دوم)

اولویت‌بندی	میانگین	S1-S2	S2	S1	معیارها
حذف	۰,۵۰۵	۰,۰۹	۰,۵۵	۰,۴۶	ضرورت پاسخ سریع به بحران
پنجم	۰,۷۷	۰,۰۸	۰,۸۱	۰,۷۲	ضرورت در دسترس بودن نیروها
اول	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	ضرورت به‌کارگیری نیروهای آماده
دوم	۰,۸۳	۰,۰۰	۰,۸۳	۰,۸۳	ضرورت منابع لجستیکی گسترده
چهارم	۰,۷۷۵	۰,۰۹	۰,۸۲	۰,۷۲	ضرورت تشکیلات لجستیکی منظم و منسجم
سوم	۰,۸۰۵	۰,۰۹	۰,۷۶	۰,۸۵	اجرای طرح‌های انضباطی و کنترلی در مدیریت بحران
دوم	۰,۸۳	۰,۰۰	۰,۸۳	-	اجرای طرح‌های دفاع زیستی اضطراری بنابر دستور
چهارم	۰,۷۵	۰,۰۰	۰,۷۵	۰,۷۵	پشتیبانی از زنجیره تأمین کالاهای اضطراری
سوم	۰,۷۷	۰,۰۳	۰,۷۸	۰,۷۵	پشتیبانی از خدمات حمل‌ونقل
حذف	۰,۴۹	۰,۱۲	۰,۴۳	۰,۵۵	تأمین و توزیع مواد غذایی غیر اورژانسی
پنجم	۰,۷۱۵	۰,۰۹	۰,۷۶	۰,۶۷	تأمین و توزیع ملزومات بهداشتی
اول	۰,۸۲۵	۰,۰۱	۰,۸۴	۰,۸۲	انجام خدمات عمومی بهداشتی
مشترک اول	۰,۸۸	۰,۰۰	۰,۸۸	۰,۸۸	تشکیل قرارگاه مشترک و دائمی فرماندهی دفاع زیستی
مشترک دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	طراحی شبکه لجستیک نیروهای مسلح
مشترک دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	توسعه انبار پشتیبانی اورژانسی
مشترک اول	۰,۸۸	۰,۰۰	۰,۸۸	۰,۸۸	تقویت ناوگان حمل‌ونقل
مشترک چهارم	۰,۷۷	۰,۰۳	۰,۷۸	۰,۷۵	خودکفایی زنجیره تأمین کالاهای اورژانسی
حذف	۰,۴۹	۰,۱۲	۰,۵۵	۰,۴۳	خودکفایی در زنجیره تأمین کالاهای اساسی
پنجم	۰,۷۱۵	۰,۰۹	۰,۷۶	۰,۶۷	نقشه‌برداری و قابلیت دید و پایش زنجیره تأمین

اولویت‌بندی	میانگین	S1-S2	S2	S1	معیارها
مشترکا چهارم	۰,۷۷	۰,۰۳	۰,۷۵	۰,۷۸	تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ توسط هوش مصنوعی
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	پیش‌بینی حمل و نقل چندگانه
مشترکا سوم	۰,۸۴	۰,۰۰	۰,۸۴	-	راه‌اندازی بانک اطلاعات زنجیره تأمین کشوری
مشترکا سوم	۰,۸۴	۰,۰۰	۰,۸۴	-	ذخیره‌سازی ادواری داخلی نیروهای مسلح برای شرایط اضطراری بحران
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	نیازسنجی و پیشبرد تحقیقات علمی نافع
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	بهره‌برداری از ظرفیت علمی و مشاوره متخصصان اپیدمیولوژیست
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۸۵	راه‌اندازی مرکز تحقیقات قرارگاه دفاع زیستی
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	-	ارتقا آموزش عملیات دفاع زیستی به کارکنان نیروهای مسلح در قالب پیش‌بینی دوره‌های کوتاه‌مدت
حذف	۰,۵۰۵	۰,۰۹	۰,۵۵	۰,۴۶	تصویب قوانین شفاف و جامع دفاع غیرنظامی
حذف	۰,۵۵	۰,۱۸	۰,۶۴	۰,۴۶	تبیین سند ملی دفاع زیستی
مشترکا اول	۰,۸۸	۰,۰۰	۰,۸۸	-	تهیه و تمرین طرح‌های استانی دفاع زیستی ویروسی نیروهای مسلح
مشترکا دوم	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۸۵	-	ایجاد سازوکار همکاری با سازمان‌های منطقه‌ای مسئول در بحران در قالب تفاهم‌نامه‌های بین‌سازمانی
مشترکا سوم	۰,۸۴	۰,۰۰	۰,۸۴	-	همکاری با زنجیره تأمین تجاری محلی در اقدامات بشردوستانه

در جدول (۱۱)، یافته کلی تحقیق ارائه شده است.

جدول (۱۱) یافته کلی تحقیق

منابع	مفاهیم	مولفه	ضرورت به‌کارگیری لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی
ریبیز (۲۰۱۸)، گراهام (۲۰۲۰)، بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، شباب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، آرکالا هال و کولار (۲۰۱۰)، راج (۲۰۰۸)، کالکمن (۲۰۲۰)	نیروهای آماده و آموزش‌دیده در دسترس بودن نیروها	چابکی در پاسخ به بحران	
کومار و همکاران (۲۰۲۰)، کالکمن (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، کانبرگ (۲۰۱۲)	منابع لجستیکی گسترده تشکیلات لجستیکی منظم و منسجم	پتانسیل لجستیکی	

<p>بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، چیلوس و سیف من (۲۰۲۰) کالکمن (۲۰۲۰) گراهام (۲۰۲۰)، لیز (۲۰۱۶)، ناتو (۲۰۱۵)، شباب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، والد (۲۰۲۰)</p>	اجرای طرح‌های کنترلی در مدیریت بحران همچون قرنطینه	حمایت از دولت در مدیریت بحران	کاربرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی	
	کنترل انضباط عمومی در اجرای قوانین کنترلی			
	همچون پروتکل‌های بهداشتی			
	پشتیبانی زنجیره تأمین کالاها و اورژانسی جامعه			
	اجرای طرح‌های فوری خاص دفاع زیستی در پدافند غیرعامل			
	خدمات حمل‌ونقل اضطراری			
خدمات زیرساختی اضطراری	کمک‌های بشردوستانه			
تأمین و توزیع ملزومات بهداشتی به اقشار در معرض خطر				
انجام خدمات عمومی بهداشتی				
ناتو (۲۰۱۵)، لیز (۲۰۱۶)، ناتو (۲۰۱۵)، بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، شباب، اقبال و صدیق (۲۰۱۵)، آرکالا هال و کولار (۲۰۱۰)، کالکمن (۲۰۲۰)، والد (۲۰۲۰) چیلوس و سیف من (۲۰۲۰)	کمک‌های امداد پزشکی اضطراری همچون انجام تست‌های تشخیص یا مراقبت‌های بالینی			
<p>بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، کانبرگ (۲۰۱۲) کومار و همکاران (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، جابورو همکاران (۲۰۲۰)، ایوانوف (۲۰۲۱)</p>	تشکیل قرارگاه مشترک دائمی فرماندهی دفاع زیستی	توسعه تشکیلاتی لجستیک		عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی
	طراحی شبکه لجستیک نیروهای مسلح با قابلیت ارتباط برخط تحت عنوان «اکوسیستم دیجیتال»			
	توسعه انبار پشتیبان اورژانسی			
<p>کومار و همکاران (۲۰۲۰)، پولویزیاک (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، ایوانوف (۲۰۲۱)</p>	تقویت ناوگان حمل‌ونقل	تقویت پتانسیل زنجیره تأمین		
	خودکفایی زنجیره تأمین کالاها و اساسی با منابع محلی			
	نقشه‌برداری و قابلیت دید و پایش سریع و هوشمند زنجیره تأمین برای پیش‌بینی، شناسایی اختلالات			
	تجزیه و تحلیل داده بزرگ توسط هوش مصنوعی جهت پیش‌بینی تقاضا، کنترل موجودی و برنامه‌ریزی ارتقا زنجیره تأمین			
	همکاری با زنجیره تأمین تجاری در فعالیت‌های بشردوستانه			
	پیش‌بینی حمل‌ونقل چندگانه			
	نیازسنجی و پیشبرد تحقیقات علمی نافع و کاربردی برای قرارگاه دفاع زیستی با تمرکز بر آینده‌پژوهی بحران‌های زیستی و ارائه پیشنهادات			

پاولی‌زیک (۲۰۲۰)، راج (۲۰۰۸)، گراهام (۲۰۲۰)، کاپر و همکاران (۲۰۰۹)	و توصیه‌های سیاستی جهت برنامه‌ریزی دفاع زیستی و ارائه مقیاس مدیریت بحران برای بحران‌های ویروسی آینده (به‌ویژه ارزیابی و مدیریت ریسک زنجیره تأمین در بحران)	توسعه علمی تخصصی	
	بهره‌برداری از ظرفیت علمی و مشاوره متخصصان اپیدمیولوژیست کشور		
	راه‌اندازی مرکز تحقیقات و مشاوره تخصصی قرارگاه دفاع زیستی		
بر اساس نظر خبرگان لجستیک نظامی	راه‌اندازی بانک اطلاعات زنجیره تأمین کشوری	طرح عملیات دفاع زیستی منطقه‌ای	
	تهیه طرح‌های استانی دفاع زیستی و ویروسی نیروهای مسلح		
	پیش‌بینی ساختار همکاری با سازمان‌های مسئول در بحران در قالب تفاهم‌نامه‌های بین‌سازمانی		
	ذخیره‌سازی ادواری داخلی نیروهای مسلح برای شرایط اضطراری بحران		
	آموزش عملیات دفاع زیستی به کارکنان نیروهای مسلح در قالب پیش‌بینی دوره‌های کوتاه‌مدت		

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در بحران‌های زیستی و ویروسی نوپدید، هدف از لجستیک و زنجیره تأمین بشردوستانه، برخلاف یک زنجیره تأمین تجاری، کسب سود بیشتر نیست، بلکه نجات جان مردم بی‌گناه و مدیریت بحران بهداشت عمومی است. نیروهای مسلح در هر کشور با توجه به منابع انسانی متخصص و آماده، تجهیزات و ملزومات مختلف، سرعت در عمل، انسجام سازمانی، توان ترابری، نظم و انضباط فردی و سازمانی قابلیت‌های زیادی در مواجهه با انواع بحران‌های گوناگون دارند و به‌عنوان یک اهرم اثربخش و قابل اعتماد در مدیریت بحران‌های ملی محسوب می‌شوند. بر همین اساس، تحقیق حاضر باهدف بررسی نقش لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی و ویروسی، به منظور استفاده از یافته‌های تحقیق برای مهار بحران‌های نوپدید آینده انجام گرفته است. جهت دستیابی به هدف تحقیق و نقشه راهنمای عمل برای لجستیک نیروهای مسلح در مقابله با بحران‌های زیستی، ابتدا با استفاده از روش فراترکیب به مقایسه، تفسیر و ترکیب یافته‌های مطالعات کیفی بیست سال اخیر در خصوص موضوع موردتحقیق پرداخته شد، سپس در مرحله دلفی فازی، به استفاده از تجربه و دانش خبرگان لجستیک نظامی جهت کاربردی نمودن یافته‌های تحقیق در شرایط بومی کشور پرداخته شد.

بر اساس نتایج تحقیق در مرحله فراترکیب، ۳۰ مفهوم و هشت مؤلفه مرتبط با اهداف تحقیق استخراج گردید. عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی شامل چهار مؤلفه شامل؛ توسعه تشکیلات لجستیک (با ۳ مفهوم)، تقویت پتانسیل زنجیره تأمین (با ۷ مفهوم)، توسعه علمی تخصصی (با ۳ مفهوم) و تبیین جایگاه حاکمیتی دفاع غیرنظامی در مدیریت زنجیره تأمین (با ۲ مفهوم) بدست آمد. همچنین، با توجه به نظر خبرگان لجستیک نظامی در قسمت دلفی فازی، مشخص شد که مؤلفه تبیین جایگاه حاکمیتی دفاع غیرنظامی به دلیل عدم سازگاری با شرایط و محیط بومی کشور، حذف گردید و در عوض مؤلفه طرح عملیات دفاع زیستی منطقه‌ای (با ۵ مفهوم) اضافه گردید. لازم به ذکر است، مؤلفه‌های احصا شده در خصوص این مقوله، با نتایج به‌دست‌آمده از تحقیقات راج (۲۰۰۸)، جابور و همکاران (۲۰۲۰) و ایوانوف (۲۰۲۱)، هم‌راستا است. ۲. کاربردهای لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی در دو مؤلفه شامل؛ حمایت از دولت در مدیریت بحران (با ۶ مفهوم) و کمک‌های اضطراری بشردوستانه (با ۴ مفهوم) بدست آمد. ضمناً مؤلفه‌های احصا شده با نتایج به‌دست‌آمده از تحقیقات شباب و همکاران (۲۰۱۵)، ناتو (۲۰۱۵)، والد (۲۰۲۰) و چیلوس و سیف من (۲۰۲۰) هم‌راستا است. علاوه براین، نتایج دلفی فازی نیز مؤید تایید آن می‌باشد. ۳. ضرورت به‌کارگیری لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی دو مؤلفه شامل؛ چابکی عملیات امداد و نجات (با ۳ مفهوم) و پتانسیل لجستیکی (با ۲ مفهوم) استخراج گردید. ضمناً نتایج به‌دست‌آمده از این مقوله با تحقیقات بارکل و همکاران (۱۹۹۶)، کانبرگ (۲۰۱۲)، ریز (۲۰۱۸) و گراهام (۲۰۲۰) هم‌راستا است. علاوه براین، نتایج دلفی فازی نیز مؤید تایید مؤلفه‌ها و مفاهیم استخراج‌شده می‌باشد.

با استناد به یافته‌های دلفی فازی، درکل پنج مفهوم و یک مؤلفه حذف گردیدند: ضمن حذف مفهوم «پاسخ سریع به بحران»، عنوان مؤلفه «چابکی در عملیات امداد و نجات» به «چابکی در پاسخ به بحران» تغییر یافت و عنوان مفهوم «نیروهای آماده» به «نیروهای آماده و آموزش‌دیده» تغییر یافت. همچنین، مفهوم «تأمین و توزیع مواد غذایی غیر اورژانسی» و «خودکفایی زنجیره تأمین در کالاهای اساسی» نیز حذف گردیدند، هرچند با انجام مطالعات دقیق‌تر و بیشتر چنین کارکردی قابل بحث می‌باشد. مفهوم «تبیین سند دفاع ملی با محوریت عمل نیروهای مسلح» نیز حذف گردید، با این‌وجود چنین سندی جهت مدیریت بحران‌های زیستی در سطح کلان و ملی جهت پدافند زیستی پیشنهاد می‌گردد. درنتیجه مؤلفه «تبیین جایگاه حاکمیتی» و مفهوم «تصویب قوانین شفاف و جامع دفاع غیرنظامی» نیز حذف گردیدند و اجرای آن‌ها همچون سند

پیش گفته، در چارچوب برنامه ملی باهدف هماهنگی میان مراجع و نهادهای عمومی پیشنهاد می‌گردد. همچنین بر طبق نظرات خبرگان پنج مفهوم و یک مؤلفه جدید به «عوامل بهبود عملکرد لجستیک در مدیریت بحران‌های زیستی» اضافه گردید: مفهوم «راه‌اندازی بانک اطلاعات زنجیره تأمین کشوری» باهدف تهیه و بهره‌گیری از اطلاعات شرکت‌های نظامی و تجاری در مواقع اورژانسی و بنا به دستور، به عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی اضافه گردید. این امر می‌تواند به سامان‌بخشی و تأمین اطلاعات موردنیاز در خصوص تولیدکنندگان کالاهای استراتژیک و منابع تولید و اطمینان‌بخشی از ظرفیت تولید در مواقع اورژانسی کمک نماید. همچنین «تهیه طرح‌های استانی دفاع زیستی و ویروسی نیروهای مسلح»، «پیش‌بینی ساختار همکاری با سازمان‌های مسئول در بحران در قالب تفاهم‌نامه‌های بین‌سازمانی»، «ذخیره‌سازی ادواری داخلی نیروهای مسلح برای شرایط اضطراری بحران» و «آموزش عملیات دفاع زیستی به کارکنان نیروهای مسلح در قالب پیش‌بینی دوره‌های کوتاه‌مدت» اضافه گردیدند. البته تهیه طرح‌های استانی دفاع زیستی را می‌توان به سطح مشترک بین نیروهای مسلح و سازمان‌ها و نهادهای غیرنظامی مسئول در بحران تعمیم داد که در چارچوب برنامه ملی باهدف هماهنگی میان مراجع و نهادهای عمومی پیشنهاد می‌گردد. با توجه به مفاهیم اضافه‌شده، یک مؤلفه جدید تحت عنوان «طرح عملیات دفاع زیستی منطقه‌ای» استخراج گردید و این مفاهیم در ذیل آن قرار گرفتند. همچنین، بر اساس یافته‌های مرحله دلفی و نظرخواهی از خبرگان مطلع بر این نکته نیز تأکید شد که برنامه‌ریزی برای ایفای نقش در دفاع غیرنظامی هرگز نباید در اولویت اول نیروهای مسلح قرار گیرد، چراکه انحراف از مأموریت اصلی، توان رزمی و دفاعی نیروها را کاهش خواهد داد. به‌عبارت‌دیگر، پشتیبانی عملیاتی از دولت در موارد اضطراری گسترده، می‌تواند برای نظامیان حرفه‌ای در صورت تضعیف توانایی‌هایشان برای انجام وظایف اصلی خود در خصوص دفاع نظامی، مشکل ایجاد کند.

با بررسی ادبیات نظری و تفسیر نتایج، چنین استنباط می‌شود که با توجه به اینکه بحران‌های زیستی در آینده تشدید خواهند شد و به‌صورت چالشی فراگیر و مستمر برای مردم جهان درخواهند آمد، به‌منظور مدیریت موثر و کارآمد بحران‌ها، ضروریست هرچه سریع‌تر وجدی‌تر نسبت به اتخاذ رویکردی منسجم‌تر و منضبط‌تر در خصوص آمادگی در لجستیک بحران برای رویارویی با چالش‌های زیستی آینده اقدام گردد. این در حالی است که بحران‌های زیستی محدود به بیماری‌های همه‌گیر نوپدید نخواهند بود، بلکه با توجه به روند کاهش منابع غذایی و طبیعی همچون آب و زیستگاه‌های طبیعی شاهد بحران‌های زیستی متنوع و گسترده خواهیم بود. در پاسخ به این مسئله، از بهترین اهرم‌ها و نیروی کشورها برای رویارویی هماهنگ، قوی، چابک و

منضبط، توان لجستیکی و چابکی نیروهای مسلح است. در حقیقت، در اوج محدودیت‌های غذایی و ریسک همه‌گیری‌های ویروسی نمی‌توان تنها به رقابت منفعت‌طلبانه بخش خصوصی یا دیوانسالاری و کندی عمل دولت اعتماد و اکتفا کرد. بنابراین با توجه به هشدار سازمان‌های جهانی در خصوص وقوع بحران‌های طبیعی (به‌ویژه بحران‌های زیستی) بیشتر در آینده، ضروری است کشورهای جهان در تغییر رویکرد محافظه‌کارانه فعلی، برای افزایش و ارتقاء پایداری ملی خود به سرمایه‌گذاری بیشتر برای ارتقاء آمادگی واکنش سریع لجستیک نیروهای مسلح در دفاع غیرنظامی پرداخته و بر استفاده از توان ذاتی این نیروها در مدیریت و مهار بحران‌ها متمرکز شوند.

قابل توجه است که نیروهای مسلح برخی از کشورها به‌ویژه چین، هند و ایران در برنامه‌ریزی و واکنش فوری به همه‌گیری‌های اخیر به‌ویژه سارس و کرونا تجربه قابل توجهی کسب کرده‌اند. در نهایت چنین نتیجه گرفته می‌شود که در آینده مفهوم لجستیک غیرنظامی در دفاع زیستی بسیار گسترده‌تر و مهم‌تر خواهد بود. نیروهای مسلح می‌توانند پشتیبانی لجستیکی و عملیاتی از جمله بسیج منابع انسانی و لجستیک مردمی، کنترل نظم و انضباط عمومی، مدیریت اطلاعات، اجرای طرح‌های مقابله با بحران از جمله قرنطینه، عملیات فوری امداد و نجات، حمل‌ونقل به‌ویژه حمل‌ونقل هوایی، تدارکات تجهیزات و ملزومات بهداشتی، کالاهای اورژانسی و پشتیبانی علمی- فناوری، پزشکی و صنعتی- زیرساختی و پوشش بهداشتی مناطق محروم را ارائه نمایند. در حقیقت، در بحران‌های زیستی آینده، نیروهای مسلح با توان لجستیکی بالاتر و دانش تخصصی همه‌گیری‌شناسی و ویروس‌شناسی و همچنین مهارت محافظت از خود، می‌توانند به‌عنوان منابع حیاتی ملت‌ها در رویارویی با چالش‌های زیستی نقش ایفا نمایند و در جهت کاهش هرچه بیشتر آسیب‌ها و صدمات روحی، جسمی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و غیره به مردم جامعه، مؤثر و مفید واقع شوند.

پیشنهادات مدیریتی

- با توجه به اهمیت و نقش عوامل بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی ویروسی آینده؛ به ستاد کل نیروهای مسلح پیشنهاد می‌شود جهت افزایش و ارتقاء پایداری ملی در بحران‌های همه‌گیری ویروسی، مولفه‌های توسعه تشکیلات لجستیک، تقویت پتانسیل زنجیره تأمین، توسعه علمی تخصصی در زمینه اپیدمیولوژی و جنگ‌های بیولوژیکی و طرح عملیات دفاع زیستی منطقه‌ای را در دستور کار و برنامه‌ریزی بلندمدت خود قرار دهند چراکه

- ارتقاء در این موارد منتج به بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های همه‌گیری ویروسی می‌شود. علاوه بر این، همچنان که از اولویت‌بندی مرحله دلفی فازی نیز مشخص است شاخص‌های؛ تقویت ناوگان حمل‌ونقل و تهیه و تمرین طرح‌های استانی دفاع زیستی و ویروسی نیروهای مسلح می‌توانند نقش مهم‌تری را در بهبود عملکرد لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی داشته باشند به این معنی که باید بیشتر مورد توجه و اهمیت قرار گیرند.
- با عنایت به اهمیت شناسایی کاربردهای موثر لجستیک نظامی در مدیریت بحران زیستی آینده؛ به ستاد کل نیروهای مسلح پیشنهاد می‌شود جهت افزایش و ارتقاء پایداری ملی در بحران‌های همه‌گیری ویروسی، مولفه‌های حمایت از دولت در مدیریت بحران و کمک‌های اضطراری بشردوستانه را در برنامه‌ریزی مدیریت بحران مورد توجه قرار دهد چراکه این کاربردها، فرصت خوبی را برای ایفای نقش موثر و سازنده در مدیریت بحران‌های آینده را برای نیروهای مسلح فراهم می‌نماید. علاوه بر این، همچنان که از اولویت‌بندی مرحله دلفی فازی نیز مشخص است، انجام خدمات عمومی بهداشتی، در بین کاربردهای لجستیک نظامی در مدیریت بحران همه‌گیری ویروسی آینده، بیشترین اهمیت را دارد.
 - از آنجاکه مقوله ضرورت به‌کارگیری لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی آینده پیش‌درآمدی بر اتخاذ یک رویکرد جامع و منسجم برای اقدام است، به ستاد کل نیروهای مسلح پیشنهاد می‌شود، مؤلفه‌های چابکی در پاسخ به بحران و ظرفیت لجستیکی را به‌طور ویژه مورد توجه قرار دهند. علاوه بر این، همان‌طور که از اولویت‌بندی مرحله دلفی فازی نیز مشخص است، به‌کارگیری نیروهای آماده از ضروریت‌ترین نیازهای مدیریت بحران در همه‌گیری‌های ویروسی آینده است.
 - با توجه به اهمیت شاخص تشکیل قرارگاه مشترک و دائمی فرماندهی دفاع زیستی، به فرماندهان ارشد در نیروهای مسلح همچنین مسئولین ارشد دولت در مدیریت بحران پیشنهاد می‌شود چنین قرارگاه مشترکی جهت هماهنگی و هم‌افزایی بیشتر بین دولت و نیروهای مسلح به‌منظور افزایش و ارتقاء پایداری ملی و بهبود عملکرد مدیریت در بحران‌های آینده تشکیل شود و با این کار انواع بحران‌ها خصوصاً بحران‌های زیستی ویروسی را رصد، برنامه‌ریزی و مدیریت نمایند. در واقع، پذیرش نیروهای مسلح در طی بحران‌های زیستی در نقش حمایتی، دولت‌ها را از پشتوانه لجستیکی منضبط، منسجم، واکنش سریع و قوی بهره‌مند خواهد نمود.
 - به‌منظور افزایش و ارتقاء پایداری و تاب‌آوری زنجیره تأمین، همان‌طور که شاخص راه‌اندازی بانک اطلاعات زنجیره تأمین کشوری نیز احصا شده‌است، پیشنهاد می‌شود با استفاده از فناوری اطلاعات و بستر دیجیتال، امکان دسترسی و جستجوی کارآمد منابع مواد اولیه، مدیریت

موجودی و پیش‌بینی تقاضا برای مدیریت زنجیره تأمین در نیروهای مسلح و حتی در سطح کشور فراهم گردد. با استفاده از شبکه ارتباطی زنجیره تأمین در سطح ملی و بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند و سیستم‌های سایبری امکان مدیریت منابع و موجودی کالا برای توزیع هدفمند و کارآمد احتیاجات اورژانسی مردم به صورت برخط و مبتنی بر داده زمان واقعی فراهم می‌گردد.

- به‌طور کلی، نتایج حاصل از تحقیق حاضر و اولویت‌بندی انجام‌شده (جدول شماره ۱۱) می‌توانند به‌عنوان پیشنهاد و مبنایی برای سیاست‌گذاری هم در سطح ملی و هم در سطح نیروهای مسلح مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهادات برای تحقیقات آینده

از آنجاکه تحقیق حاضر به بررسی نقش لجستیک نظامی در مدیریت بحران‌های زیستی و ویروسی آینده پرداخت، به محققان آینده که علاقه‌مند به تحقیق در این حوزه می‌باشند پیشنهاد می‌شود؛ - به بررسی نقش لجستیک نیروهای مسلح در بحران‌های زیستی دیگر از جمله کمبود منابع غذایی و بحران‌های زیست محیطی بپردازند.

- اقدام به شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین سازه‌های موفقیت نیروهای مسلح در مواجهه با بحران‌های طبیعی خصوصاً زیستی و ویروسی نمایند.

- به شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین مؤلفه‌های پایداری ملی در بحران‌های طبیعی خصوصاً زیستی و ویروسی بپردازند.

علاوه بر این، پژوهش حاضر جهت رسیدن به هدف تحقیق از روش‌های فراترکیب و دلفی فازی استفاده نمود، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود از روش‌های دیگر از جمله، روش‌های تحلیل محتوا، دیماتل فازی، مدل‌سازی معادلات ساختاری و ... جهت شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها استفاده و نتایج را جهت غنای پژوهش مقایسه نمایند.

قدردانی

شایسته است از کلیه خبرگان حوزه لجستیک به ویژه خبرگان فرماندهی آماد و پشتیبانی مرکز نزاجا که مشتاقانه و صادقانه، ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر نماییم.

منابع

- آذر، عادل. و خدیور، آمنه. (۱۳۹۵). کاربرد تحلیل آماری چندمتغیره در مدیریت، تهران: انتشارات نگاه دانش.
- بازرگان، عباس. (۱۳۹۷). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته، تهران: نشر دیدار.
- توکلی، احمد. وحدت، کتایون. و کشاورز، محسن. (۱۳۹۸). کرونا ویروس جدید ۲۰۱۹: بیماری عفونی نوظهور در قرن ۲۱، دومهنامه طب جنوب، ۲۲(۶): ۴۳۲-۴۵۰.
- جزنی، نسرين. و همکاران. (۱۳۹۸). طراحی مدل برندسازی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ایران به روش فراترکیب، فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی، ۱۱(۴۱): ۱۹۴-۱۵۹.
- سازمان جهانی بهداشت. (۲۰۲۰). پرسش و پاسخ درباره ویروس جدید کرونا (کووید-۱۹).
- فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۵). روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی، تهران: انتشارات آگاه.
- کمالی، یحیی. (۱۳۹۵). روش‌شناسی فراترکیب و کاربرد آن در سیاست‌گذاری عمومی، فصلنامه سیاست، ۴۷(۳۳): ۷۳۶-۷۲۱.
- میرسپاسی، ناصر. طلوعی اشلقی، عباس. معمارزاده، غلامرضا. و پیدایی، میرمهرداد. (۱۳۸۹). طراحی مدل تعالی منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ایران با استفاده از تکنیک دلفی فازی، مجله پژوهش‌های مدیریت، ۲۱(۸۷): ۱-۲۳.
- ویسی، امید. حیدری، جعفر. رزمی، جعفر. و شهسواری، مهرداد. (۱۳۹۸). ارائه الگوی آماد و پشتیبانی متناسب با نوع و ماهیت تهدیدهای آینده، فصلنامه آینده‌پژوهی دفاعی، ۴(۱۲): ۱۰۸-۸۳.
- همت، حمید. فرهادی، علی. و خادم دقیق، امیرهوشنگ. (۱۳۹۸). نقش سامانه‌های تصمیم‌یار سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بحران‌های آینده، فصلنامه آینده‌پژوهی دفاعی، ۴(۱۲): ۱۶۴-۱۴۳.
- Al-Dabbagh, Z. S. (2020). Sustainable development and its role in containing crises: Corona virus pandemic crisis (COVID-19) in China as a model. *Journal of Public Affairs*, 20(4), e2339.
- De Maio, G. I. O. V. A. N. N. A. (2020). *NATO's Response to COVID-19: Lessons for Resilience and Readiness*. Foreign Policy.
- De Sousa Jabbour, Ana Beatriz Lopes. & Chiappetta Jabbour, Charbel Jose. (2020). *Sustainability of supply chains in the wake of the coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) pandemic: lessons and trends*. *Modern Supply Chain Research and Applications*. DOI: 10.1108/MS CRA-05-2020-0011.
- Graham, E. (2020). The armed forces and COVID-19. *International Institute for Strategic Studies*.
- Gruenwald, H. (2020). *Humanitarian Logistics during Corona Times*. DOI: 10.13140/RG.2.2.32199.11686.
- Guterres, A. (2020). Secretary-General Remarks on COVID-19: A Call for Solidarity. UNESCO. Retrieved online 2020 from <http://www.unesco.org/>.

- Impakter, R. & Seifman, R. (2020). COVID and the Armed Forces: No Clear Cut Rules. <https://impakter.com/>
- Kardaras, D. K., Karakostas, B., & Mamakou, X. J. (2013). Content presentation personalisation and media adaptation in tourism web sites using Fuzzy Delphi Method and Fuzzy Cognitive Maps. *Expert Systems with Applications*, 40(6), 2331-2342.
- Kumar, A., Luthra, S., Mangla, S. K., & Kazançoğlu, Y. (2020). COVID-19 impact on sustainable production and operations management. *Sustainable Operations and Computers*, 1, 1-7.
- Leiras, A., de Brito Jr, I., Peres, E. Q., Bertazzo, T. R. & Yoshizaki, H. T. (2014). Literature review of humanitarian logistics research: Trends and challenges. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 4(1): 95–130.
- Lewis, D. (2020). China's coronavirus vaccine shows military's growing role in medical research. *Nature*, 585:494-495.
- Lis, Andrzej. (2016). The role of the military logistic system in support of the civil crisis management operations to mitigate the effects of natural disasters and technical failures: The case study of polish military logistics. *Journal of Positive Management*, 7(3): 47–56.
- M. Sauer, L. (2020). What is coronavirus? John Hopkins medicine: <http://www.hopkinsmedicine.org/>.
- Natarajarathinam, Malini. Capar, Ismail. & Narayanan, Arunachalam. (2009). Managing supply chains in times of crisis: a review of literature and insights. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(7): 535-573.
- NATO. (2015). Allied joint doctrine for the military contribution to humanitarian assistance, NATO Standardization Office (NSO).
- Neto, R. D. C. S., Maia, J. S., de Silva Neiva, S., Scalia, M. D., & de Andrade, J. B. S. O. (2020). The fourth industrial revolution and the coronavirus: a new era catalyzed by a virus. *Research in Globalization*, 2, 100024.
- Pascal kalkman, J.(2020). Military crisis responses to COVID-19. *Contingencies and Crisis Management*, John Wiley & Sons Ltd, 1–5.
- Pawlisiak, M. (2020). Logistic Security of Military Units and Institutions during the COVID-19 Pandemic. *European Research Studies Journal*, 3: 71-81.
- Pilevar, N. & Amirhoseini, M. (2021). Analyzing and Ranking of Critical Success Factors of Humanitarian Supply Chain During covid-19. *Journal of Industrial Strategic Management*, 6(1): 1-13.
- Reis, F. A. D. (2018). Military Logistics in Natural Disasters: The Use of the NATO Response Force in Assistance to the Pakistan Earthquake Relief Efforts. *Contexto Internacional*, 40, 73-96.
- Shangguan, Z. Wang, M.Y. & Sun, W. (2020). What Caused the Outbreak of COVID-19 in China: From the Perspective of Crisis Management. *Environmental Research and Public Health*, 1-16.

- The International Disaster Database. (2021). Data. Retrieved on 2021/1/1 from: <https://public.emdat.be/data>.
- UN. (2020). Reduce risk to avert 'era of pandemics', experts warn in new report. <https://news.un.org/>
- Van Loenhout, Joris. Vanderplanken, Kirsten. Below, Régina. & Horions, Matthias. (2020). COVID-19 and other disasters. The CRED CRUNCH, EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, 59.
- Van Wassenhove, Luk. (2006). Humanitarian aid logistics: Supply chain management in high gear. *Journal of the Operational Research Society*, 57(5): 475-489
- WHO .(2021). WHO Coronavirus Disease(COVID-19) Dashboard. Retrieved on 2021/1/14 from: <https://covid19.who.int/>
- Who: Adhanom .(2020). COVID-19 Virtual Press conference, Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.