



# Capillary Distribution Model in Defense Logistics

**Amir Sadeghi**

Assistant Professor of Business Management, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran

Email: Amir.sadeghi@ssau.ac.ir

 0000-0002-7431-1771

**Esmail Torbati Mojahed**

M.Sc. in Logistics Management, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran

Email: Esmailtorbati@gmail.com

## Abstract

One of the most critical challenges faced by managers today is decision-making regarding goods distribution systems. Defense organizations, like any other organization, must benefit from adequate and appropriate operational support in order to accomplish their core missions and achieve their intended objectives, as well as to meet the requirements of their operational units. Capillary distribution, recognized as one of the most efficient distribution systems, is inspired by the human circulatory system. In this system, blood flow originates from the heart and, through arteries and veins, is delivered to all parts of the body via capillaries. The present study aims to develop a capillary distribution model within the context of defense logistics. In terms of purpose, the research is exploratory; with respect to outcomes, it is applied; and regarding the nature of data, it is qualitative. The statistical population consists of 15 academic experts, senior managers, and experienced logistics specialists from the organization under study, who were selected using purposive and judgmental sampling methods. The logic model framework was employed to develop the proposed model. Data were collected through semi-structured interviews, which were chosen to identify the dimensions and components of capillary distribution. The validity of the interviews was confirmed through a test-retest procedure, and qualitative content analysis was used for data analysis. The findings led to the identification of four dimensions and 33 components. The dimensions of the capillary distribution model include requirements, processes, outcomes, and consequences of capillary distribution. Key components of the requirements dimension for implementing the capillary distribution model include security considerations, goal setting, the creation of an appropriate and new organizational structure, and task allocation.

**Keywords:** Content Analysis, Capillary Distribution, Distribution Channels, Logistics, Distribution Management





سال هشتم، شماره یکم (پیاپی ۲۵)، بهار ۱۴۰۴، صص. ۱۱-۴۶  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۶

مقاله پژوهشی

## الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی

امیر صادقی

استادیار مدیریت بازرگانی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

Email: Amir.sadeghi@ssau.ac.ir

 0000-0002-7431-1771

اسماعیل تربیتی مجاهد

کارشناس ارشد مدیریت آماد، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

Email: Esmailtorbati@gmail.com

### چکیده

یکی از مهم‌ترین مسائلی که امروزه مدیران با آن مواجه‌اند تصمیم‌گیری درباره سیستم توزیع کالا است. سازمان‌های دفاعی نیز همچون هر سازمانی، باید برای انجام مأموریت اصلی و رسیدن به اهداف مورد نظر خود از پشتیبانی عملیاتی کافی و مناسب برخوردار باشند و نیازهای واحدهای عملیاتی خود را برآورده کنند. توزیع مویرگی که یکی از بهترین انواع سامانه‌های توزیع است؛ با الهام از سیستم گردش خون در بدن انسان بنیان نهاده شده، بدین ترتیب که گردش خون از قلب شروع شده و پس از شاه‌رگ و سرخرگ‌ها توسط مویرگ‌ها به تمام نقاط بدن انسان می‌رسد. پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی انجام شده است. نوع پژوهش از نظر هدف، اکتشافی و از لحاظ نتیجه، کاربردی و از لحاظ نوع داده‌ها کیفی است. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی، مدیران ارشد و کارشناسان خبره لجستیک در سازمان مورد مطالعه بوده که با روش نمونه‌گیری قضاوتی و هدفمند انتخاب شدند. برای ارائه الگو از چهارچوب الگوی منطقی استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده است. علت استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته احصای ابعاد و مؤلفه‌های توزیع مویرگی بوده است. روایی مصاحبه‌ها از طریق باز آزمون تأیید شده و برای تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده، ۴ بُعد و ۳۳ مؤلفه شناسایی شد. ابعاد الگوی توزیع مویرگی شامل الزامات، فرایندها، نتایج و پیامدهای توزیع مویرگی هستند. از جمله مؤلفه‌های الزامات الگوی توزیع مویرگی برای پیاده‌سازی می‌توان به ملاحظات امنیتی، هدف‌گذاری، ایجاد ساختار جدید و مناسب و تقسیم وظایف اشاره کرد.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل محتوا، توزیع مویرگی، کانال‌های توزیع، لجستیک، مدیریت توزیع

دانشگاه عالی دفاع ملی ♦ پژوهشکده آماد، فناوری دفاعی و عرصه‌های نوپدید / فصلنامه آماد و فناوری دفاعی



20.1001.1.28212606.1404.8.1.6.1

<https://amfad.sndu.ac.ir/> E-ISSN: 2980-8073



صحت مطالب بر عهده نویسنده مقاله است و بیانگر دیدگاه دانشگاه عالی دفاع ملی نیست.

## مقدمه

یکی از عناصر موفقیت برای سازمان دفاعی در بازدارندگی و دفاع، داشتن سامانه لجستیک مطمئن، اثربخش، مقرون به صرفه و چالاک است. این مهم از دیرباز مورد توجه سازمان‌ها و فرماندهان موفق در صحنه نبرد بوده و تا به امروز با توجه به شرایط زمانی و مکانی، تحولات فراوانی به خود دیده است (جانزاده و شیخ الاسلام، ۱۴۰۳). یگان‌های لجستیکی نظامی یکی از انواع سازمان‌های نظامی هستند که باید در محیطی پیچیده‌تر از قبل به فعالیت‌های خود ادامه دهند، بنابراین همانند سایر سازمان‌ها و بلکه بیشتر از آن‌ها باید سرعت عمل و انعطاف‌پذیری خود را بهبود بخشند. همچنین باید برای انجام مأموریت اصلی و رسیدن به اهداف مورد نظر خود از پشتیبانی عملیاتی کافی و مناسب برخوردار باشند (خدادوست، ۱۳۹۷).

توزیع، بخشی از مدیریت لجستیک است که وظیفه رساندن اقلام به یگان‌ها در زمان و مکان مناسب را دارد. یکی از انواع توزیع، توزیع مویرگی است. توزیع مویرگی با الهام از سیستم گردش خون در بدن انسان بنیان نهاده شده، توزیع مویرگی شیوه‌ای است که می‌بایست از یک مرکز که می‌تواند شرکت یا هر یک از نمایندگی‌های آن باشد به توزیع کالا و خدمات پردازد و جریانی مستقیم و دائمی و بدون وقفه را شروع نماید. این نوع توزیع یکی از راه‌های سازمان‌دهی و جبران خسارت‌های مالی زیاد در سیستم توزیع است، زیرا از این طریق می‌توان عمده‌فروشان را حذف و توزیع را مستقیم توسط خرده‌فروشی انجام داد (عبدالوند و باغبانان، ۱۳۸۹). سامانه‌های لجستیک کنونی در نیروهای مسلح به صورت سنتی است. در روش سنتی، نخست نیازها پیش‌بینی شده و مواد اولیه سفارش داده می‌شود، سپس با تخمین تقاضای موجود به درخواست‌ها پاسخ گفته می‌شود. روشن است که اگر هرگونه اشتباهی در این سیستم رخ دهد، می‌تواند فرایند درونی سیستم را با تهدید مواجه سازد (عباسی و صمیمی، ۱۳۹۱). توزیع مویرگی یکی از پرتعدادترین روش‌های توزیع اقلام در بخش نظامی است (صراف جوشقانی، ۱۳۹۴). در این شیوه از توزیع، مدیریت و اجرای عملیات توزیع، توسط سازمان انجام شده و از این طریق کنترل و نظارت بر عوامل توزیع به صورت مستقیم انجام خواهد شد؛ بنابراین برای استفاده از ظرفیت‌ها و مزایای توزیع مویرگی



(جریان دائمی و مستقیم توزیع کالا) و خروج از روش سنتی توزیع در لجستیک سازمان‌های دفاعی، پرداختن به این موضوع حائز اهمیت خواهد بود. دغدغه ذهنی و چرایی انتخاب موضوع و چگونگی طرح مسئله ناشی از کم‌توجهی و یا بعضاً بی‌توجهی به نقش توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی و عدم وجود مطالعه جامع و الگوی مناسب و بومی در این خصوص و همچنین بروز پیامدهای منفی ناشی از این مسئله همانند نارضایتی یگان‌ها و مدیران حوزه لجستیکی بود.

### ۱. پیشینه پژوهش

با بررسی‌های به‌عمل‌آمده، کار منسجم پژوهشی زیادی با موضوع مذکور در سطح نیروهای مسلح صورت نگرفته و تحقیقات بیشتر در حوزه لجستیک تجاری است. با این وجود تحقیقات بسیاری در حوزه ابعاد توزیع (همچون توزیع مویرگی، شبکه‌های توزیع در بازار ایران، بررسی تأثیر پیاده‌سازی سامانه خبره و یکپارچه فروش تحت عنوان فرایند توزیع مویرگی بر میزان فروش و ...) در بخش تجاری انجام شده‌اند که در جدول ذیل خلاصه آن‌ها ارائه می‌شود.

جدول ۱: پیشینه پژوهش

| ردیف | منبع                       | عنوان تحقیق                                                                                                               | نتایج                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | خاکستریان و همکاران (۱۴۰۰) | رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کانال‌های توزیع مواد غذایی شرکت‌های پخش مواد غذایی                                                | نتایج نشان داد تبلیغات قیمت یکسان در کل گستره توزیع و حاشیه سود بالا برای خرده‌فروش و عمده‌فروش به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند.                                                                       |
| ۲    | نصیری و همکاران (۱۴۰۰)     | ارزیابی یک مدل یکپارچه مکان‌یابی موجودی تسهیلات با رویکرد آزادسازی لاگرانژ همراه با مطالعه موردی در صنعت کالاهای تند مصرف | عملکرد الگوریتم پیشنهادی از نظر شاخص‌های مختلف شامل متوسط استفاده از ظرفیت مراکز توزیع (۳/۸۸٪)، متوسط شکاف دوگانگی (۷۱/۰٪) و بدترین شکاف گزارش شده (۷۷/۱٪) بسیار امیدوارکننده است. همچنین نتایج مطالعه موردی صورت |

| ردیف | منبع                     | عنوان تحقیق                                                                                     | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                          |                                                                                                 | گرفته نیز کاهش تعداد مراکز توزیع از ۱۷ به ۱۲ مرکز را پیشنهاد می‌دهد.                                                                                                                                                                                                                              |
| ۳    | نصرالهی و همکاران (۱۳۹۷) | طراحی مدلی برای ارزیابی کانال‌های بازاریابی مبتنی بر روش‌های بهترین و بدترین فازی EDAS          | هشت شاخص شامل اعتماد، تضاد، نمایش، تحویل، مبادله اطلاعات، هزینه بازگشت محصول، هزینه هماهنگی و سودآوری برای ارزیابی کانال‌های توزیع بازاریابی شناسایی شدند. بر اساس تحقیق که در شرکت صنایع غذایی به اجرا درآمده از میان تمام گزینه‌ها، استراتژی «گسترده کردن گروه فروش» رتبه برتر را کسب کرده است. |
| ۴    | اشکالویی (۱۳۹۶)          | شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق توزیع مویرگی و تأثیر آن بر سودآوری          | اغلب عوامل مورد بررسی، اثرات مثبتی در اجرای موفق توزیع مویرگی و سودآوری بنگاه خواهند داشت.                                                                                                                                                                                                        |
| ۵    | شیرازی و همکاران (۱۳۹۶)  | ارسال محصولات با استفاده از دو روش توزیع محصول و مقایسه آن‌ها با در نظر گرفتن انبار عبوری       | از نتایج تحقیق می‌توان به الگوریتم بهینه‌سازی توده ذرات با وجود زمان زیاد به جواب‌های قابل قبول و نزدیک به بهینه می‌رسد و الگوریتم ابتکاری جست‌وجوی همسایگی با جواب‌های خوب در رده دوم ولی کمترین زمان را برای دستیابی به جواب نزدیک به بهینه صرف می‌کند.                                         |
| ۶    | حامی (۱۳۹۶)              | بررسی امکان زمان‌بندی کار کارکنان بخش توزیع مبتنی بر روش مویرگی با تأکید بر تحلیل نتایج مالی آن | نتایج حل مدل با استفاده از داده‌های مطالعه حاکی از کارایی مدل چندهدفه ارائه شده است. برای اطمینان از کارایی مدل ابتدا داده‌های موردی با نرم‌افزار گمز <sup>۱</sup> حل شد و نتایج حاکی از کارایی مدل در کاهش ۱۰ درصدی هزینه‌ها در کنار افزایش ۱۰ درصدی مقدار فروش داشت.                            |



| ردیف | منبع                      | عنوان تحقیق                                                                      | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۷    | اسکندری (۱۳۹۴)            | شناسایی میزان رابطه بین توزیع مویرگی و کارایی کانال توزیع و پخش                  | بین توزیع مویرگی و مؤلفه‌های آن در سطح ۰/۰۵ با کارایی کانال توزیع در خرده فروشی‌های شهرستان سمنجان ارتباط معناداری و مثبتی وجود دارد که در این میان نیروی انسانی با ۰/۷۵۷ دارای بیشترین همبستگی و سهم بازار با ۰/۳۷۲ کمترین همبستگی را با کارایی کانال توزیع دارد. |
| ۸    | جوشقانی (۱۳۹۴)            | ارتقای آمادگی اقلام مهماتی با توزیع مویرگی                                       | با طراحی و پیاده‌سازی توزیع مویرگی که مبتنی بر ارتقای آمادگی مهمات موجود است؛ علاوه بر کسب اهداف نظامی در سطوح مختلف، موجب ارتقای سطح فناوری و همچنین خودکارسازی سامانه‌های موجود و درنهایت افزایش بهره‌وری خواهد شد.                                              |
| ۹    | مهندس (۱۳۹۲)              | بررسی تأثیر پیاده‌سازی سامانه یکپارچه فروش تحت عنوان فرایند توزیع مویرگی بر فروش | نتایج نشان‌دهنده بهبود فرایند فروش در تمامی ابعاد بررسی شده در نتیجه پیاده‌سازی سامانه توزیع مویرگی است.                                                                                                                                                           |
| ۱۰   | شریفی و همکاران (۱۳۹۱)    | طراحی مدل شبکه تهیه و توزیع کالا در ایران                                        | سیستم توزیع کالا در کشور از لحاظ زیرساخت‌ها و عملکرد وضعیت مطلوبی ندارد. سنتی و جزیره‌ای بودن ساختار توزیع کالا در کشور باعث افزایش هزینه‌های توزیع کالا به بالاتر از ۵۰٪ قیمت نهایی کالاها شده است.                                                               |
| ۱۱   | ساویک <sup>۱</sup> (۲۰۲۴) | بهینه‌سازی تحویل در نزدیک‌ترین محل توزیع: یک رویکرد چندمعیاره با قفسه‌های هوشمند | از جمله نتایج تحقیق آن است که اجرای مدل‌های چندمعیاره در استراتژی‌های استقرار قفسه هوشمند خودکار، طراحی توزیع مویرگی، حمل جمعی و تحویل در نزدیک‌ترین محل توزیع را بهینه می‌کند و                                                                                   |

| ردیف | منبع                               | عنوان تحقیق                                                                       | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                    | خودکار، توزیع مویرگی و حمل جمعی                                                   | اثربخشی آن را در بخش لجستیک نشان می‌دهد.                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۱۲   | مو و همکاران (۲۰۲۰)                | تأثیر ادراک خارج از زنجیره کانال در کانال‌های توزیع                               | برداشت‌های خارج از کانال پس از کنترل تأثیر بی‌عدالتی درک شده، تأثیرات منفی بر پیامدهای روانی و رفتاری اعضای کانال دارد. حمایت درک شده هم‌تایان توسط شریک کانال به‌عنوان یک شرط تأثیر ظاهر می‌شود. حمایت اطلاعاتی درک شده، تأثیر برداشت‌های خارج از کانال را کاهش می‌دهد. |
| ۱۳   | الحزمی (۲۰۲۰)                      | تأثیر فناوری اطلاعات در طراحی کانال‌های توزیع                                     | نتایج حاکی از آن است که فناوری اطلاعات تأثیر معناداری بر توزیع خدمات گردشگری نداشته است.                                                                                                                                                                                 |
| ۱۴   | سان <sup>۱</sup> (۲۰۱۲)            | طراحی شبکه توزیع مویرگی شرکت OPLC با استفاده از تحلیل رگرسیون                     | تحلیل رگرسیون یک روش معتبر برای کمک به OPLC ( Overnight Parcel Logistics Company) در تصمیم‌گیری مربوط به هزینه‌های توزیع شبکه مویرگی است. روش به دست آوردن هزینه‌های هر منطقه توزیع برای طراحی شبکه مویرگی با استفاده از مدل‌های رگرسیون است.                            |
| ۱۵   | سلیم و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۰۴) | مدل طراحی شبکه توزیع زنجیره تأمین: یک رویکرد مبتنی بر برنامه‌ریزی هدف فازی تعاملی | مسئله طراحی شبکه توزیع را می‌توان به‌صورت انعطاف‌پذیر واقع‌گرایانه، به‌وسیله مدل پیشنهادی حل نمود.                                                                                                                                                                       |

با توجه به بررسی پیشینه پژوهش واضح است، تحقیقی با موضوع و عنوان مدل توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی و نظامی صورت نگرفته است و بیشتر تحقیقات در زمینه

1. San  
2. Selim



اثر بخشی و عوامل مؤثر در توزیع مویرگی اهتمام داشته‌اند، از همین رو این تحقیق بدیع و نوآوری داشته و اهمیت پرداختن به آن در سازمان‌های دفاعی بیش از پیش آشکار می‌شود.

## ۲. چهار چوب مفهومی

### ۲-۱. لجستیک

لجستیک شامل یکپارچه‌سازی اطلاعات، حمل و نقل، موجودی، انبار، جابه‌جایی کالا و بسته‌بندی است. اصولاً مدیریت لجستیک ترکیبی از سه مؤلفه کلیدی است که اولین آن، بهره‌وری لجستیک که برای ایجاد استانداردهای بهره‌وری معنادار برای اندازه‌گیری قابلیت ردیابی و مدیریت هزینه‌های لجستیک به کار می‌رود. دومین مؤلفه، خدمات لجستیک که با مقادیر استاندارد ردیابی که به قابلیت عملیات لجستیک برای ارائه خدمات به مشتری می‌آید، مرتبط است و در نهایت، سامانه‌های اندازه‌گیری بازده عملیات لجستیک که بر روی کمیت و کیفیت ردیابی شده تمرکز دارند.

### ۲-۲. کانال توزیع

مهم‌ترین وظیفه مدیریت توزیع این است که کالا را در زمان و مکان مناسب در دسترس مشتریان بالقوه قرار دهند. نبض یک شرکت در دست شبکه توزیع و فروش آن است، اما با همه این شرایط اغلب شرکت‌ها به کانال‌های توزیع کالاهای خود توجه کافی ندارند و این امر گاه عواقب زیان‌باری برای آنان به دنبال دارد و در مقابل، بسیاری از شرکت‌ها با استفاده از سامانه‌های توزیع خلاق، به مزیت رقابتی دست یافته‌اند. در کل، توزیع به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌گیرد. انواع توزیع زیرمجموعه این دو بخش است و پخش مویرگی در این دسته‌بندی در دسته توزیع مستقیم قرار دارد (صفر و عیب‌پوش، ۱۳۹۸). یک کانال توزیع علاوه بر انتقال کالا از تولیدکننده به مصرف‌کننده، وظایف دیگری از جمله صرفه‌جویی در زمان، متصل کردن مالکان و مشتریان را نیز دارد (الحزمی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه انتخاب نوع کانال‌های توزیع از جمله تصمیمات مهمی است که مدیر بازاریابی با آن مواجه است؛

1. Al-Hazmi

اهمیت تصمیمات گرفته‌شده در مورد کانال‌های توزیع به این دلیل است که شرکت مجبور است برای مدت طولانی به این تصمیمات متعهد بماند (مو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

## ۲-۱. انواع استراتژی‌های توزیع

از دیدگاه بازاریابی، استراتژی پخش به سه بخش زیر دسته‌بندی می‌شود

\* توزیع (پخش) انحصاری: اساساً توزیع از نوع انحصاری مربوط به کالاهای لوکس و بازارهای هدف محدود است. عموماً شامل برندهای لوکس یا کالاهای منحصربه‌فرد و کالاهایی که تنها در مکان‌ها و یا فروشگاه‌های خاص قابل فروش هستند.

\* توزیع (پخش) انتخابی: این نوع توزیع اغلب بر اساس یک محصول خاص و در فروشگاه‌های مناسب برای آن محصول است. عموماً کالاهای پرستیژی با قیمت متوسط روبه بالا، از این روش برای پخش استفاده می‌کنند.

\* توزیع (پخش) مویرگی: توزیع مویرگی یک رویکرد توزیع محصول است که شامل استفاده از کانال‌های کوچک و محلی برای دستیابی به مشتریان است. این مفهوم بر اساس استفاده از شبکه‌ای از نقاط فروش کوچک و به‌هم‌پیوسته ساخته‌شده است، در این رویکرد مراکز توزیع فقط به مراکز فروش بزرگ و متمرکز وابستگی ندارند (ساویک، ۲۰۲۴). توزیع مویرگی شیوه‌ای است که می‌باید از یک مرکز که می‌تواند شرکت یا هر یک از نمایندگی‌های آن باشد، به توزیع کالا و خدمات پردازد و جریانی مستمر و دائمی و بدون وقفه را شروع نماید. البته به دلیل کارآمدی فوق‌العاده و شگفت‌انگیز این روش برای بعضی تولیدکنندگان و صنایع این امر قابل توجیه کردن است (حامی، ۱۳۹۶).

در پخش مویرگی به‌صورت عموم دو استراتژی از دیدگاه فروش وجود دارد که شرکت‌ها به فراخور نیاز و نوع کالا از آن‌ها بهره می‌برند.

۱. پخش عددی که در آن تعداد فروشگاه‌هایی که کالا در آن توزیع می‌شود، اهمیت دارد؛

۲. پخش حجمی توزیع کالا بر اساس حجم و ریال فروش آن.



ذکر این نکته ضروری است که در نیروهای مسلح بهتر است از واژه متقاضی به جای مشتری استفاده شود چراکه مشتری در حوزه تجارت و بازرگانی معنی پیدا کرده و معادل آن در نیروهای مسلح نهادی است که تقاضای اقلام و یا خدمات خاصی را از سامانه لجستیک دارد. همچنین با توجه به مسائل امنیتی اینکه توزیع به صورت کاملاً مستقیم در نیروهای مسلح باشد، جای تأمل و بازاندیشی خواهد داشت. همواره یکی از مشکلات موجود در شرکت های فعال در عرصه صنعت پخش، تصور ذهنی نادرست از فرایند پخش است. این موضوع باعث می شود تا شرکت ها در مسیری غلط گام بردارند و هرچقدر تلاش های خود را توسعه می دهند علاوه بر صرف منابع بیشتر دچار مشکلات بیشتری شوند.

#### ❖ مراحل گام به گام راه اندازی سیستم توزیع مویرگی

- فاز صفر: همان مرحله پیش از آغاز است که شامل مجموعه فعالیت هایی است که قبل از راه اندازی و به منظور امکان سنجی و برآوردهای اولیه انجام می پذیرد؛
- فاز یک: همان فعالیت های اولیه و ساختار دهنده است که شامل طراحی ساختار، برنامه ریزی، تعیین اهداف، پیش بینی نتایج، تدوین مجموعه فعالیت ها، تعریف سمت های اصلی و وظایف است؛
- فاز دو: شامل دودسته پیش بینی فعالیت های اصلی است که معمولاً به طور هم زمان انجام می پذیرد. بخش اول شامل مجموعه پیش فعالیت های صفی و بخش دوم پیش فعالیت های ستادی است؛
- فاز سه: مجموعه فعالیت های اصلی و عملیاتی بوده که به شکل روتین و مستمر انجام می پذیرد؛
- فاز چهار: شامل مجموعه فعالیت های بازخوردی و کنترلی است.

### ۳. روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات اکتشافی است چرا که داده ها الگویی را در رابطه با پدیده مورد نظر (توزیع مویرگی) آشکار می کند (سکاران، ۱۳۹۰: ۱۲۱). از لحاظ نتیجه از نوع تحقیقات کاربردی است به این دلیل که مدل ارائه شده توزیع

مویرگی و نتایج به دست آمده می تواند در سازمان های دفاعی کاربرد داشته باشد و از لحاظ نوع داده نیز از نوع تحقیقات کیفی است چراکه داده ها از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته جمع آوری شده است؛ برای تحلیل مصاحبه از تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. این روش شش مرحله دارد. گام اول: مشخص کردن مسئله پژوهش؛ گام دوم: تدوین سؤالات و اهداف؛ گام سوم: تعریف و مشخص کردن متغیرها؛ گام چهارم: نمونه گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه؛ گام پنجم: کدگذاری و مقوله بندی؛ گام ششم: تحلیل و استنباط نتایج و گزارش (مؤنی راد و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین به لحاظ افق زمانی نیز از نوع مقطعی است چراکه داده ها در یک مقطع زمانی گردآوری شده اند. مشارکت کنندگان در این پژوهش شامل خبرگان، متخصصان و مدیران حوزه لجستیک دفاعی در سازمان مورد مطالعه هستند. اعضای هیئت علمی دانشگاه در رشته های مدیریت و آماد (۳ نفر)، فرماندهان، مدیران و معاونین حوزه لجستیک دارای حداقل سابقه خدمت ده سال و بیشتر (۱۲ نفر) به عنوان گروه خبره انتخاب گردیدند. در مجموع تعداد ۱۵ نفر به عنوان اعضای پنل تخصصی انتخاب شدند که خصوصیات آنان در جدول ۲ آمده است. نمونه گیری به شیوه غیراحتمالی قضاوتی و هدفمند انجام شد و تا رسیدن به کفایت داده ها و اشباع نظری ادامه پیدا کرد.

جدول ۲: خصوصیات اعضای خبرگان لجستیک برای مصاحبه

| ردیف | ویژگی                                                  |
|------|--------------------------------------------------------|
| ۱    | عضو هیئت علمی ترجیحاً در رشته های مدیریت و آماد هوایی  |
| ۲    | حداقل مرتبه علمی استادیار                              |
| ۳    | حداقل دارای یک اثر علمی یا تدریس در حوزه مدیریت لجستیک |
| ۴    | حداقل ۱۰ سال سابقه اجرایی در حوزه مدیریت لجستیک        |

در مصاحبه، چکیده پژوهش شامل بیان مسئله، اهداف، سؤالات پژوهش، فرایند انجام پژوهش و نتایج اولیه حاصل شده به خبرگان ارائه شد و بعد از آنکه خبرگان در جریان کامل پژوهش قرار گرفتند مصاحبه انجام شد. در ابتدای مصاحبه به طور کلی هدف پژوهش ذکر گردید و تأکید شد که از مصاحبه تنها برای مقاصد پژوهشی



استفاده خواهد شد. با توجه به اهداف و سؤالات پژوهش، سؤالاتی در راستای آن‌ها مطرح شد و با توجه به ماهیت نیمه ساختاریافته آن، سؤالات دیگری نیز با توجه به پاسخ‌ها و به‌منظور روشن‌تر شدن پاسخ‌های ارائه شده در حین مصاحبه، طرح گردید. در پایان هر جلسه مصاحبه نیز از مصاحبه‌شوندگان درخواست گردید که چنانچه مطلب دیگری برای طرح دارند اضافه نمایند.

به‌منظور دستیابی به صحت و اعتبار مطالعه، از طریق روش مراجعه مجدد (باز آزمون) معیارهای اعتبارپذیری و اعتمادپذیری مورد توجه و استفاده قرار گرفت. با تأکید بر انتخاب بستر مناسب، همسوسازی داده‌های حاصل از نتایج مصاحبه، پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه مدیریت لجستیک، همچنین مشارکت و تعامل نزدیک و مستمر و درگیر نمودن مشارکت‌کنندگان در امر تفسیر، مراجعه مجدد به آنان و نیز مشخص کردن هرچه واضح‌تر مراحل و چگونگی فرایندها به‌منظور سهولت در بررسی و درک آن توسط دیگران به این مهم پرداخته شد تا از اعتبار و صحت مطالعه، هر چه بیشتر اطمینان حاصل گردد.

در این پژوهش برای دستیابی به الگو در زمینه توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی، از الگوی منطق استفاده شده است. این الگو در دهه ۷۰ طرح شده است و چهارچوبی اثربخش در طراحی، اجرا، نظارت و ارزیابی ایجاد می‌کند. این الگو، با برقراری ارتباط اگر و آنگاه بین ورودی، خروجی و پیامد که خود در طیفی از پیامدهای نزدیک تا دور دسته‌بندی می‌شود به تحقق کارکردهای خود می‌پردازد (تیلور و هنرت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). در حقیقت «رویکرد چهارچوب منطقی» یکی از روش‌های طراحی و مدیریت پروژه محسوب می‌شود. «کارول وایس»<sup>۲</sup> و «میکائیل فولان»<sup>۳</sup> و «هیوئی چن»<sup>۴</sup> از پیشگامان استفاده از «الگوی منطق» در طراحی و ارزشیابی برنامه به شمار می‌روند (آقاسی، ۱۳۹۷). منطق در «الگوی منطق»، به «رابطه بین عناصر باهمدیگر» و نیز «رابطه بین عناصر با کل» اشاره دارد. این الگو از طریق نشان دادن نحوه تعریف کردن مشکل و نشان دادن

1. Taylor & Henert
2. Carol Weiss
3. Michael Fullan
4. Hiway Chen

نحوه پاسخ دادن مداخله‌ها و اقدامات انجام‌شده برای حل مشکلات، در واقع مفروضات طرح‌ریزی را انجام می‌دهد. به‌طور کلی موارد زیر را می‌توان به‌عنوان دلایل استفاده از این الگو نام برد:

- ❖ تصویری روشن و ساده از ارتباط بین ورودی‌های یک برنامه، استراتژی‌ها و فعالیت‌ها با پیامدها و خروجی‌های برنامه ارائه می‌دهد؛
- ❖ به درک جزئیات دستیابی به اهداف کلان کمک می‌کند؛
- ❖ باعث شناسایی شکاف‌های برنامه و شفاف‌شدن مفروضات می‌شود؛
- ❖ اجماع در مورد مراحل برنامه را تسهیل می‌سازد؛
- ❖ باورهای مجربان/ طرح‌ریزان/ ناظران را نسبت به برنامه شفاف می‌کند؛
- ❖ با خلاصه‌سازی برنامه‌های پیچیده به ارتباط مؤثر مخاطبان با یکدیگر کمک می‌کند.

مراحل ترسیم «الگوی منطق» به شرح زیر است:

- ❖ گام اول: توصیف نتایج مورد انتظار (پیامدهای زودرس و میان‌رس و دیررس یا پیامد نهایی)؛
  - ❖ گام دوم: شناسایی منابع موردنیاز یا ورودی‌ها؛
  - ❖ گام سوم: توصیف فعالیت‌های برنامه؛
  - ❖ گام چهارم: تعیین خروجی‌های مربوط به فعالیت‌ها؛
  - ❖ گام پنجم: برقراری ارتباط بین هر یک از اجزای فوق.
- بنابراین، الگوی مورد استفاده در این تحقیق به‌صورت ذیل خواهد شد:



شکل ۱: الگوی منطق مفهومی مورد استفاده در تحقیق (تیلور و هنرت، ۲۰۰۸)

در این الگو منظور از فرایندها فعالیت‌هایی است که باید روی منابع تعیین‌شده انجام داد تا نتایج مورد انتظار حاصل شود (تیلور و هنرت، ۲۰۰۸).



#### ۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از پیاده‌سازی و تایپ داده‌های حاصل از متون مصاحبه‌ها، به هریک از اسناد شماره داده شد. براساس روش تحلیل محتوای کیفی در گام اول، مسئله پژوهش که همان عنوان تحقیق است در بیان مسئله تبیین گردید. در گام دوم، سؤال اصلی تحقیق که الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی چگونه است؟ مشخص گردید. در گام سوم متغیرهای اصلی تحقیق با توجه به مراحل الگوی منطق در چهار بُعد الزامات، فرایندها، نتایج و پیامدها مشخص گردید. در قالب مرحله چهارم که نمونه‌گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه است، ابتدا برای هر مصاحبه یک کد با علامت اختصاری T مشخص گردید. سپس متون مصاحبه مکرر خوانده شدند و مطالب مرتبط با موضوع پژوهش که در حقیقت در قالب چهار بُعد الگوی منطق شامل الزامات، فرایندها، نتایج و پیامدهای توزیع مویرگی بودند، مشخص شدند. سپس در مرحله پنجم داده‌های کیفی انتخاب‌شده کدگذاری و مقوله‌بندی شد. کدگذاری داده‌ها برحسب اسناد و شماره‌های مرتبط با آن انجام شد. پس از اتمام مرحله کدگذاری، پژوهشگران، برای هر یک از کدها یک برچسب انتخاب کرد و پس از آن، مفاهیم فرعی را که بیشترین قرابت معنایی و مفهومی را نسبت به هم داشتند، کنار هم قرار داده و به خلق معانی واژه‌های جدید پرداختند. در حقیقت، مفاهیم فرعی را در مفهوم اصلی دسته‌بندی کردند؛ مفاهیم اصلی از داده‌های کیفی استخراج شده‌اند. در این بخش خلاصه برخی (به دلیل حجم زیاد) از متون پیاده‌سازی شده مصاحبه در جدول شماره ۳ با توجه به چهارچوب الگوی منطق ارائه گردیده است:

جدول ۳: خلاصه برخی از متون مصاحبه‌ها در خصوص الزامات، فرایندها، نتایج و

پیامدهای توزیع مویرگی (T نشانگر شماره مصاحبه‌شونده)

| مصاحبه شونده | الزامات توزیع مویرگی | فرایندهای توزیع مویرگی | نتایج توزیع مویرگی                            | پیامدهای توزیع مویرگی                                 |
|--------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| T2           | بازبینی ساختار و     | تعمیم فرایندهای موجود  | سرعت پخش شونده‌گی بالا؛ کاهش ریسک‌های امنیتی؛ | ۱. افزایش رضایت نیروی انسانی؛ ۲. افزایش چابکی در حوزه |

| مصاحبه<br>شونده | الزامات<br>توزیع<br>مویرگی                                                                   | فرایندهای<br>توزیع<br>مویرگی | نتایج توزیع<br>مویرگی                                                                                                                                                                                                                            | پیامدهای توزیع<br>مویرگی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | شرح وظایف<br>یگان‌ها                                                                         |                              | کوتاه شدن زمان<br>درخواست تا<br>دریافت اقلام؛<br>ردیابی دقیق اقلام تا<br>رسیدن به یگان‌های<br>مصرف‌کننده؛<br>کاهش هزینه‌های<br>حمل‌ونقل؛<br>کاهش هزینه‌های<br>انبارداری؛ تجمیع و<br>ارسال یک جای<br>نیازمندی یگان‌های<br>هم‌جوار و کاهش<br>تردد. | ۳. افزایش بهره‌وری و<br>کاهش هزینه‌های<br>جاری؛<br>۴. تخصیصی شدن فرایند<br>توزیع اقلام و به‌تبع آن<br>کاهش هزینه‌های<br>آموزش؛ ۵. کاهش<br>هزینه‌هایی نظیر<br>پرداخت حق<br>مأموریت‌ها؛<br>۶. کاهش نیروی انسانی<br>درگیر در امر قطعه<br>رسانی و استفاده از<br>ظرفیت ایجاد شده در<br>سایر مأموریت‌های<br>سازمان؛ ۷.<br>مدیریت بهتر هزینه‌ها و<br>افزایش کیفیت قطعه<br>رسانی در نیرو؛ ۸.<br>تخصیص بهینه اعتبارات<br>در قطعه رسانی. |
| T4              | وجود<br>سامانه‌های<br>مکانیزه<br>فناوری<br>اطلاعات؛<br>وجود<br>زیرساخت‌ها<br>ی<br>سخت‌افزاری |                              | توزیع سالم و ایمن<br>کلیه اقلام و<br>تجهیزات                                                                                                                                                                                                     | ۱. ارتقای قابلیت<br>پاسخ‌گویی آماد؛ ۲.<br>ارتقای توان رزم؛ ۳.<br>افزایش انگیزه و روحیه<br>خدمتی کارکنان آماد؛<br>۴. کاهش هزینه‌های<br>حمل و توزیع؛ ۵. افزایش<br>بهره‌وری سازمانی؛ ۶.                                                                                                                                                                                                                                           |



| پیامدهای توزیع مویرگی                                               | نتایج توزیع مویرگی                                                    | فرایندهای توزیع مویرگی                                             | الزامات توزیع مویرگی                                                                                                   | مصاحبه شونده |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| بهره‌برداری بهینه از منابع.                                         |                                                                       |                                                                    | از جمله ناوگان حمل‌ونقل زمینی؛ بهره‌برداری از ناوگان حمل‌ونقل ریلی و هوایی؛ آموزش نیروها.                              |              |
| انجام مأموریت‌های سازمان                                            | کاهش هزینه، افزایش کارایی و بهره‌وری                                  | بازطراحی و باز مهندسی فرایندهای موجود                              | از نگاه نرم‌افزاری بحث تفکر و نگرش به توزیع مویرگی؛ فراهم کردن نرم‌افزارهای موردنیاز؛ از نگاه سخت‌افزاری تقویت تجهیزات | T6           |
| حذف سلیقه‌های فردی و استفاده از استانداردهای ارتقای توان رزم سازمان | پشتیبانی بهینه تأمین نیازمندی‌ها در زمان و مکان مناسب و کاهش هزینه‌ها | آماد مصرف‌کننده؛ آماد پایگاهی؛ آماد دیویی؛ آماد منابع تأمین‌کننده. | واقعی بودن و کامل و جامعیت آن                                                                                          | T8           |

| مصاحبه<br>شونده | الزامات<br>توزیع<br>مویرگی                                                                      | فرایندهای<br>توزیع<br>مویرگی                                                                                                                                                                                           | نتایج توزیع<br>مویرگی                                                                                                                                                                                      | پیامدهای توزیع<br>مویرگی                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| T10             | لجستیک<br>چابک                                                                                  | استقرار چندین<br>آمادگاه اصلی<br>به‌عنوان دیپوی<br>مرکزی در<br>نقاط<br>سهل‌الوصول؛<br>درخواست و<br>دریافت اقلام<br>آمادی از<br>آمادگاه مرکزی<br>توسط<br>گردان‌های<br>آماد؛ دریافت<br>اقلام توسط<br>یگان‌های<br>اجرایی. | دقت در آماد رسانی<br>و قابلیت اطمینان از<br>وصول<br>درخواست‌های<br>یگان‌های<br>مصرف‌کننده؛<br>قابلیت پردازش؛<br>کنترل درخواست‌ها؛<br>ذخیره‌سازی اقلام<br>رده‌های مختلف<br>آمادی؛ جلوگیری از<br>رسوب اقلام. | صرفه‌جویی در زمان                                    |
| T12             | آموزش حین<br>خدمت<br>کارکنان؛<br>توجه به<br>نیروی<br>انسانی<br>خلاق؛<br>به‌روزرسانی<br>تجهیزات. | فرایند کنترل<br>بر توزیع از<br>ابتدا تا مقصد؛<br>آسیب‌شناسی<br>از نظر زمان،<br>مکان و رضایت<br>کارکنان                                                                                                                 | دریافت به‌موقع<br>اقلام؛ سلامت<br>فیزیکی                                                                                                                                                                   | رضایت‌مندی کارکنان و<br>تحقق اهداف مأموریت<br>سازمان |
| T14             | اهداف<br>مشخص؛<br>ساختار یا<br>چارت<br>سازمانی.                                                 | ایجاد پایگاه<br>داده جمع‌آوری<br>و تجزیه و تحلیل<br>اطلاعات؛<br>پیش‌بینی<br>نیازمندی‌ها؛<br>تقسیم‌بندی                                                                                                                 | افزایش کارایی،<br>ترغیب سازمان‌های<br>دیگر به استفاده از<br>الگوی توزیع<br>مویرگی                                                                                                                          | تقویت موقعیت سازمان                                  |



| مصاحبه<br>شونده | الزامات<br>توزیع<br>مویرگی | فرایندهای<br>توزیع<br>مویرگی                                                                                                  | نتایج توزیع<br>مویرگی | پیامدهای توزیع<br>مویرگی |
|-----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                 |                            | اقدام ارسالی به<br>پایگاه‌ها بر<br>مبنای سهمیه؛<br>رساندن اقلام<br>برحسب<br>سهمیه و نیاز<br>در زمان، مکان<br>و کیفیت<br>مناسب |                       |                          |

در مرحله بعد، مفاهیم فرعی را که بیشترین قرابت معنایی و مفهومی را نسبت به هم داشتند، کنار هم قرار داده و به خلق معانی واژه‌های جدید پرداختند. در حقیقت، مفاهیم فرعی در شاخص اصلی دسته‌بندی شدند. در جدول ۴، برخی از مفاهیم فرعی استخراج‌شده ارائه شده است.

جدول ۴: برخی از مفاهیم فرعی تشکیل‌دهنده الگوی توزیع مویرگی (T نشانگر شماره مصاحبه‌شونده)

| مفاهیم فرعی                                                 | منبع                                             | مفاهیم فرعی                                                                    | منبع                                                   |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ساختار و زیرساخت‌ها و<br>شیوه‌نامه‌ها و تقسیم<br>وظایف      | T2 - T3 - T5<br>- T9 - T15                       | اولویت‌بندی نیازمندی‌ها<br>و درخواست‌ها برای<br>واگذاری جهت رسیدن<br>به متقاضی | T6 - T9 - T 10<br>T12- T13 - T14                       |
| انجام بهینه مأموریت‌های<br>محواله و استفاده از<br>قابلیت‌ها | T1- T2 T4 -<br>T9 - T10-<br>T14-                 | بازبینی ساختار و شرح<br>وظایف یگان‌ها                                          | T1- T2 - T3 - T9 -<br>T 10 - T11 - T12-<br>T13 - T14 - |
| کاهش ریسک‌های<br>امنیتی                                     | T4 - T5 - T7<br>- T8 - T9 -<br>T12- T13 -<br>T14 | کوتاه شدن زمان<br>درخواست تا دریافت کالا<br>توسط یگان                          | T3 - T4 - T5 - T6<br>- T 7 -- T9 - T12-<br>T13         |

| منبع                                                | مفاهیم فرعی                                            | منبع                                       | مفاهیم فرعی                                                       |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| T1-T6 - T 7 - T8 - T9 - T 10 - T11                  | افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های جاری                  | T1- T2 T5 - T6 - T13 - T14-T15             | افزایش چابکی در حوزه لجستیک                                       |
| T1- T2 T4 - T5 - T6 - T 7 - T8 T11 - T12-           | مدیریت بهتر هزینه‌ها و افزایش کیفیت قطعه رسانی در نیرو | T1- T2 T5 - T6 - T 7 T12- T13 - T14 -T15   | کاهش نیروی انسانی در آمارسانی و استفاده از ظرفیت‌ها در مأموریت‌ها |
| T1- T2 - T5 - T6 T8 T11 - T12- - T15                | تعریف و ایجاد پایگاه اطلاعاتی                          | T5 - T6 - T 7 - T8                         | فعال‌سازی دیوهای فرعی وجود مراکز پخش                              |
| T1- T2 - T4 - T5 - T11 - T12- T13 -                 | امکان بهره‌برداری از ناوگان حمل‌ونقل ریلی و هوایی      | T1- T4 - T7 - T8 - T9 - T 10 - T13         | وجود زیرساخت‌های سخت‌افزاری                                       |
| T3 - T4 - T5 - T6 - T8 - T11 - T12- T13 -T15        | توزیع سالم و ایمن کلیه اقلام و تجهیزات                 | T1- T2 - T3- T5 - T9 - T10 - T11 - T13 -   | آموزش مداوم نیروی انسانی متخصص توزیع                              |
| T3 - T4 - T6 - T 7 - T9 T11 - T12 - T14             | بهره‌برداری بهینه از منابع سازمانی                     | T1 - T2 - T3 -T5 - T7 -T9 - T10 - T12- T13 | افزایش بهره‌وری سازمانی                                           |
| T1- T4 - T5 - T6 - T 7 - T8 - T11 - T12- T13        | تقویت موجودی انبارها                                   | T1- T2 - T3 T5 - T9 - T 10 - T11 - T13     | الزامات امنیتی                                                    |
| T3 - T4 - T5 - T6 - T 7 - T8 - T11 - T12- T13 - T15 | کاهش هزینه‌ها و خسارات                                 | T1- T2 - T4 - T5 - T6 - T 10 - T14 - T15   | جلوگیری از رسوب و از رده خارج شدن اقلام                           |
| T1 - T2 - T6 - T 7 - T8 - T9 - T10- T13- T14        | کاهش هزینه، افزایش کارایی و بهره‌وری                   | T7 - T8 - T9 -T10 -T11 - T12-T13- T14      | بازطراحی و باز مهندسی فرایندهای موجود                             |
| T1- T2 - T6 - T 8- T 10 - T11 - T12- T13 - T14      | افزایش توان رزمی                                       | T1- T2 - T5 - T6 - T8 - T14 -T15           | تأمین، کنترل موجودی، انبارداری و فرایند ارزیابی                   |
| T1-T4 -T5 - T6 - T8- T9 -T10 - T11-T13              | اثربخشی در مأموریت‌ها                                  | T1- T2 - T5 - T 10 - T11                   | توانایی مفهومی                                                    |
| T1 - T2 - T3 - T4 - T5 -T11 - T12- T13              | آمد دپویی                                              | T2 - T4 - T6 - T7- T11- T12- T13 - T14     | آمد پایگاهی                                                       |
| - T3 -T4-T6 - T 7 - T11 - T12- T13 - T14-T15        | پشتیبانی بهینه و مؤثر                                  | T1- T3 - T6 - T9 T11 -                     | آمد منابع تأمین‌کننده                                             |



| منبع                                           | مفاهیم فرعی                                                             | منبع                                       | مفاهیم فرعی                                                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                         | T12- T14 - T15                             |                                                                           |
| T1 - T2 - T4 - T5- T9 T10 - T11- T13           | ایجاد پایگاه اطلاعاتی متناسب با مأموریت سازمان                          | T3 - T4 - T 7 - T 10 - T13 - T14           | اطمینان از کیفیت و سلامت کالاها و اقلام                                   |
| T1 -T2 - T5 -T6 - T7 -T8 -T9 -T12              | کاهش زمان، هزینه، ضایعات و افزایش کیفیت                                 | - T2 - T3 - T4 - T6 -T 7 - T 10 -T15       | تعیین برنامه توزیع و کانال‌های توزیع                                      |
| T2 - T3 - T6 - T 7 - T8 - T11 - T12- T15       | تقویت امنیت پایدار                                                      | T1- T2 - T5 - T10 - T11 - T12- T13 -       | افزایش توان عملیاتی                                                       |
| T1- T2 - T3 - T 7 - T11 - T12- T13 - T14       | دریافت اقلام توسط ذی‌حسابان و نمایندگان قسمت‌ها و یگان‌های اجرایی       | T1-T5 - T8 - T9 - T 10 - T11 - T12- T13    | درخواست و دریافت اقلام آمادی از آمادگاه مرکزی توسط گردان‌های آمادی        |
| T1- T2 T6 - T 7 - T8 - T11 - T12- T14          | قابلیت پردازش و کنترل درخواست‌ها و ذخیره‌سازی اقلام رده‌های مختلف آمادی | T2 - T4 - T6 - T 7 - T12- T13 -            | دقت در آمادرسانی و قابلیت اطمینان از وصول درخواست‌های یگان‌های مصرف‌کننده |
| T2 - T3 - T 7 - T9 - T 10 - T11 T13            | صرفه‌جویی در زمان                                                       | T3-T4-T5- T6-T7-T10- T12                   | جلوگیری از رسوب اقلام در انبارها                                          |
| T1- T5 -T9 - T11 - T12- T13 -T15               | تهیه و خرید اقلام موردنیاز                                              | T1 - T5 - T6 -T9 - T11 - T12- T13 - 15     | طراحی و اجرای دقیق توزیع دقیق                                             |
| T2 - T4 - T5 - T6 - T 7 - T11 - T12- T13 - T14 | تنظیم قبض از طریق ذی‌حساب و تحویل به کاربر                              | T2 - T4 - T5 - T6 - T 7 - T11 - T12- T13 - | نگهداری در انبارهای ویژه و کنترل شده                                      |
| T3 - T5 - T6 - T 7 - T8 - T9 - T 10 - T12- T13 | رضایت مشتری                                                             | T3 - T5 - T6- T7-T8 -T9 - T10-T12- T13     | افزایش بهره‌وری                                                           |
| T2 - T4 - T5 - T6 - T 7 - T11 - T12- T14       | کاهش هزینه                                                              | T2- T4 - T6 - T7- T11 - T12-T13- T14       | بهبود روند مأموریت                                                        |
| T1- T3 - T6 - T9 T11 - T12- T14 - T15          | توجه به نیروی انسانی کارآمد و خلاق                                      | T1- T3 - T5 - T6 - T9 T11 - T12- T14 -     | آموزش حین خدمت کارکنان                                                    |

| منبع                                           | مفاهیم فرعی                                                      | منبع                                      | مفاهیم فرعی                                     |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| T1 - T5 - T6 - T9 - T11 - T12- T13- T15        | دریافت به موقع اقلام                                             | T1 - T2 - T3 - T4 - T5 - T11 - T12- T13   | آسیب شناسی توزیع مویرگی از نظر زمان، مکان       |
| T1 - T3 - T5 - T6 - T9 T11 - T12- T14 - T15    | خودرو تاکتیکی، تقویت خودرو شبیه خودرو آفرود                      | T2- T4 - T5 - T6 - T7- T11- T12- T13      | تجهیزات جی.پی.اس خودرویی                        |
| T2 - T4 - T6 - T 7 - T11 - T12- T13            | چینش اقلام در خودرو، تعیین مسیر حرکت باتوجه به اولویت تحویل کالا | T2 - T4 - T5 - T6 - T 7 - T11 -           | ثبت سفارش جهت خودروی اعزامی در پایانه           |
| T1- T3 - T5 - T6 - T9 T11 - T12- T14 - T15     | ارسال اقلام در کوتاه ترین زمان                                   | T1- T3 - T6 - T9 T11 - T12- T14 - T15     | اطمینان از واگذاری به موقع با رسیدگی در خودروها |
| T3 - T5 - T6 - T 7 - T8 - T9 - T 10 - T12- T13 | رفع نیازمندی ها و عملیاتی بودن یگان                              | T3 - T5 - T6 - T 7 - T9 - T 10 - T12- T13 | رفع نیازمندی یگان های درخواست کننده             |

در گام بعدی مفاهیم فرعی استخراج شده با هم تلفیق شدند تا ابعاد طبق الگوی منطق شکل بگیرند. بدین منظور، محققان مفاهیم فرعی را که بیشترین قرابت معنایی و مفهومی را نسبت به هم دارند کنار هم قرار داده و به خلق معانی واژه های جدید پرداختند. بدین ترتیب از تلفیق ۱۲۰ مفهوم فرعی استخراج شده ۴ بُعد اصلی شکل گرفته است.

جدول ۵: برخی از مفاهیم فرعی تشکیل دهنده الگوی توزیع مویرگی (T نشانگر شماره مصاحبه شونده)

| ابعاد                | مفاهیم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الزامات توزیع مویرگی | تفکر ساختار و زیرساخت ها و شیوه نامه ها و تقسیم وظایف، بازبینی ساختار و شرح وظایف یگان ها، فعال سازی دیوهای فرعی، وجود مراکز پخش، وجود سامانه های مکانیزه فناوری اطلاعات و یکپارچه، وجود زیرساخت های سخت افزاری لازم از جمله ناوگان حمل و نقل زمینی، امکان بهره برداری از ناوگان حمل و نقل ریلی و هوایی، آموزش مداوم نیروی انسانی متخصص زنجیره توزیع، الزامات امنیتی از دید نرم افزاری بحث تفکر و فرهنگ و نحوه |



| ابعاد                                 | مفاهیم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>نگرش به توزیع مویرگی، فراهم نمودن نرم افزارهای موردنیاز و هماهنگی بین نیروها، قوانین و مقررات، از دید سخت افزاری تقویت تجهیزات موردنیاز، ساختار و حمل و نقل، واقعی بودن و کامل و جامعیت آن، اطمینان از کیفیت و سلامت کالاها و اقلام، لجستیک معکوس، طراحی و اجرای دقیق، توزیع دقیق، آموزش حین خدمت کارکنان، توجه به نیروی انسانی کارآمد و خلاق، به روزرسانی تجهیزات انبارداری و نگهداری و ارسال کالا، سرعت بالا، تجهیزات جی.پی.اس خودرویی، خودرو تاکتیکی، تقویت خودرو شبیه خودروهای آفرود، اهداف مشخص و ساختار سازمانی.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>فرایندهای<br/>توزیع<br/>مویرگی</p> | <p>پیش بینی صحیح و تأمین و خرید از منابع داخلی و خارجی، اولویت بندی نیازمندی ها و درخواست ها برای واگذاری این قطعه و حمل آن برای رسیدن به مصرف کننده، تعمیم فرایندهای موجود، تعریف و ایجاد پایگاه اطلاعاتی، تحلیل اطلاعات، پیش بینی نیازمندی، تقویت موجودی انبارها، بازرگانی و باز مهندسی فرایندهای موجود، تأمین و کنترل موجودی و انبارداری و فرایند ارزیابی و نظارت، آماد مصرف کننده نهایی (گروه های نگهداری)، آماد پایگاهی، آماد دپویی، آماد منابع تأمین کننده، ایجاد پایگاه اطلاعاتی مناسب و متناسب با مأموریت سازمان، تحلیل اطلاعات و اتخاذ روندهای مختلف، پیش بینی های درست جهت تأمین نیازمندی ها، تعیین سهمیه به تناسب تجهیزات و نفرات یگان، تعیین برنامه توزیع و کانال های توزیع، استقرار چندین آمادگاه اصلی به عنوان دپوی مرکزی در نقاط سهل الوصول، درخواست و دریافت اقلام آمادی از آمادگاه مرکزی توسط گردان های آمادی، تهیه و خرید اقلام موردنیاز، نگهداری در انبارهای ویژه و کنترل شده، تنظیم قبض از طریق ذی حساب و تحویل به کاربر، فرایند کنترل بر توزیع از ابتدا تا مقصد، آسیب شناسی توزیع مویرگی از نظر زمان، مکان، کارکنان، میزان رضایت مندی و غیره، ذخیره سازی و نگهداری اقلام، جمع آوری و تحویل درخواست های ارسالی، ثبت سفارش جهت خودروی اعزامی در پایانه، چینش اقلام در خودرو، تعیین مسیر حرکت با توجه به اولویت هدف تحویل کالا به مشتری و اطمینان از واگذاری به موقع از طریق رسیدگیری در برگشت خودرو یا مخابره اقلام دریافتی، تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده، پیش بینی و برآورد نیازمندی های یگان بر اساس اطلاعات قبلی، تقسیم بندی اقلام ارسالی به پایگاه ها بر مبنای سهمیه مجاز ارسالی، رساندن اقلام بر حسب سهمیه و اعلام نیاز در زمان، مکان و با کیفیت مناسب.</p> |

| ابعاد                 | مفاهیم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نتایج توزیع مویرگی    | <p>افزایش توان و قدرت رزم سازمان، سرعت پخش شوندگی بالا، کاهش ریسک‌های امنیتی، کوتاه شدن زمان درخواست تا دریافت کالا توسط شعبات، ردیابی دقیق اقلام تا رسیدن به شعبات مصرف‌کننده، کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل (نظیر سوخت و استهلاک خودروها)، کاهش هزینه‌های انبارداری، تجمع و ارسال یک جای نیازمندی پایگاه‌های هم‌جوار و به تبع آن کاهش تعدد رفت و برگشت خودروهای قطعه آسان، رساندن محصول مناسب در زمان و مکان مناسب به مشتریان، توزیع سالم و ایمن کلیه اقلام و تجهیزات، سهولت دسترسی، جلوگیری از وارد آمدن هزینه‌های زیاد و کمتر شدن آسیب به کالاها و جلوگیری از رسوب و از رده خارج شدن اقلام، کاهش هزینه، افزایش کارایی و بهره‌وری، رضایت کاربران از این نوع توزیع، افزایش بهره‌وری سازمان، پشتیبانی بهینه و مؤثر، تأمین نیازمندی‌ها در زمان و مکان مناسب و کاهش هزینه‌ها، کاهش زمان، هزینه، ضایعات و افزایش کیفیت، دقت در آماررسانی و قابلیت اطمینان از وصول درخواست‌های یگان‌های مصرف‌کننده، قابلیت پردازش و کنترل درخواست‌ها و امکانات و ذخیره‌سازی اقلام رده‌های مختلف آمادی، جلوگیری از رسوب اقلام در انبارها و استفاده از بهبود کیفیت، افزایش توان رقابت، افزایش بهره‌وری، دریافت به موقع اقلام، سلامت فیزیکی، ارسال اقلام در کوتاه‌ترین زمان، رفع نیازمندی یگان‌های درخواست‌کننده، افزایش کارایی و ترغیب سازمان‌های دیگر به استفاده از الگوی توزیع مویرگی.</p> |
| پیامدهای توزیع مویرگی | <p>انجام بهینه مأموریت‌های محوله، افزایش رضایت نیروی انسانی، افزایش چابکی در حوزه لجستیک، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های جاری، تخصصی شدن فرایند توزیع اقلام و به تبع آن کاهش هزینه‌های آموزش، کاهش هزینه‌هایی نظیر پرداخت حق مأموریت‌ها، کاهش نیروی انسانی درگیر در امر آمار رسانی و استفاده از ظرفیت ایجادشده در سایر مأموریت‌های سازمان، مدیریت بهتر هزینه‌ها و افزایش کیفیت آماررسانی در نیرو، تخصیص بهینه و متمرکز اعتبارات در حوزه آماررسانی، کاهش هزینه‌های توزیع و حمل‌ونقل، تقویت توان عملیاتی، ارتقای قابلیت پاسخ‌گویی آماد، ارتقای توان رزم، افزایش انگیزه و روحیه خدمتی کارکنان حوزه آماد، کاهش هزینه‌های حمل و توزیع، افزایش بهره‌وری سازمانی، بهره‌برداری بهینه از منابع سازمانی، کاهش هزینه‌ها و خسارات، افزایش توان بازدارندگی، اثربخشی در مأموریت‌های محوله، حذف سلیقه‌های فردی</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| ابعاد | مفاهیم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | و خارج از چهارچوب و استانداردها، ارتقای توان رزم سازمان، افزایش توان عملیاتی و تقویت امنیت پایدار، صرفه‌جویی در زمان، رضایت مشتری، جلوگیری از ائتلاف وقت و انرژی، بهبود کیفیت، بهبود روند مأموریت، کاهش هزینه‌ها، رضایت‌مندی کارکنان و تحقق اهداف مأموریت سازمان، رفع نیازمندی‌ها و عملیاتی بودن یگان و تقویت موقعیت سازمان. |

از ترکیب مفاهیم می‌توان مؤلفه اصلی تشکیل‌دهنده الگو را شکل داد. پس از تعدیل مفاهیم، الگوی استخراج‌شده شامل ۴ بُعد و ۴۲ مؤلفه است که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶: ابعاد و مؤلفه‌های الگوی توزیع مویرگی

| ابعاد    | مؤلفه                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------|
| الزامات  | ملاحظات امنیتی در لجستیک سازمان                            |
|          | هدف‌گذاری قبلی                                             |
|          | ساختار و تقسیم وظایف                                       |
|          | زیرساخت تجهیزات و فناوری (حمل و نقل، فناوری اطلاعات و ...) |
|          | آموزش مداوم منابع انسانی                                   |
|          | توجه به نیروی انسانی کارآمد                                |
|          | اثربخشی از فرهنگ سازمانی و نگرش‌ها                         |
| فرایندها | تعریف و ایجاد پایگاه‌های اطلاعات                           |
|          | پیش‌بینی و اولویت‌بندی نیازمندی‌ها                         |
|          | تأمین و خرید از منابع داخلی و خارجی                        |
|          | استقرار چندین آمادگاه اصلی در نقاط سهل الوصول              |
|          | موجودی انبارها                                             |
|          | حمل اقلام برای رسیدن به مصرف‌کننده                         |
|          | کنترل و نظارت بر فرایند توزیع                              |
|          | آسیب‌شناسی دوره‌ای توزیع مویرگی                            |
| نتایج    | کوتاه شدن زمان درخواست تا دریافت اقلام                     |
|          | کاهش هزینه‌های حمل و نقل و انبارداری                       |
|          | کاهش ریسک‌های امنیتی                                       |

|                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| امکان ردیابی دقیق اقلام تا رسیدن به مصرف‌کننده     |         |
| تجمیع و ارسال یک جای نیازمندی یگان‌های هم‌جوار     |         |
| توزیع سالم و ایمن کلیه اقلام و تجهیزات             | پیامدها |
| جلوگیری از رسوب اقلام در انبارها                   |         |
| امکان استفاده از قابلیت‌های لجستیکی                |         |
| قابلیت پاسخ‌گویی به نیازهای سازمان                 |         |
| تحقق نیازمندی‌های عملیاتی سازمان                   |         |
| افزایش توان عملیاتی، بازدارندگی و قدرت رزم سازمان  |         |
| تحقق مأموریت‌های سازمان                            |         |
| تقویت موقعیت و جایگاه سازمان در بین سایر سازمان‌ها |         |
| ترغیب سایر سازمان‌ها به استفاده از این نوع لجستیک  |         |
| تأمین رضایت ذی‌نفعان                               |         |
| تقویت امنیت پایدار                                 |         |
| افزایش بهره‌وری لجستیک                             |         |
| پشتیبانی بهینه و مؤثر در سازمان                    |         |
| رضایت کاربران                                      |         |

نتایج به‌دست‌آمده با توجه به مرحله ششم فرایند تحلیل محتوای کیفی (تحلیل و استنباط نتایج) در شکل ۲ ارائه شده است. این الگو نشان‌دهنده چهار بُعد الگوی منطق است که در بخش بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها نیز در خصوص ابعاد مربوطه تحلیل مبسوط ارائه گردید.



شکل ۲: الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی

## نتیجه گیری و پیشنهاد

این تحقیق با هدف ارائه الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی، انجام شده است. ابتدای پژوهش با تشریح مسئله اصلی تحقیق آغاز شد؛ دغدغه ذهنی و چرایی انتخاب موضوع و چگونگی طرح مسئله، ناشی از کم توجهی و یا بعضاً بی توجهی به نقش توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی و عدم وجود مطالعه جامع و الگوی مناسب و بومی در این خصوص و همچنین بروز پیامدهای منفی ناشی از این مسئله همانند نارضایتی ذی نفعان و مدیران حوزه آماد و پشتیبانی بود.

باتوجه به توضیحات داده شده، با بررسی ادبیات و پیشینه موضوع، از عدم انجام تحقیق مشابه اطمینان حاصل گردید. سپس از طریق تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی سازمان مورد مطالعه ارائه شد. این الگو شامل ۴ مرحله الگوی منطق بوده که شامل الزامات، فرایند، نتایج و پیامدها بوده است. در بُعد الزامات ملاحظات امنیتی با توجه به اینکه در نیروهای مسلح از مهم‌ترین اولویت‌ها است وجود داشته و هدف‌گذاری در فرایند توزیع مویرگی باید در اولین مرحله مدنظر قرار گرفته شود، چراکه بدون هدف‌گذاری نمی‌توان در اندیشه رسیدن به انتهای مسیر بود. ساختار و قوانین برای راه‌اندازی هر سامانه و فرایند برای اینکه هر فرد جایگاه خود و وظایف و مسئولیت‌های محوله را بداند و در پیشبرد اهداف کمک کند امری ضروری است؛ همچنین برای بروز نگه داشتن نیروی انسانی ماهر و متخصص آموزش مداوم و طبق برنامه بسیار حیاتی است، چراکه با آموزش نیروی انسانی انگیزه توسعه فردی در راستای اهداف سازمان را خواهد داشت. در بُعد فرایند، پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نیاز بایستی مشخص و تدوین گردند و با توجه به مسائل امنیتی بومی گردند. فرایند تأمین بایستی تبیین گردد و در توزیع مویرگی مورد بسیار مهمی است، چراکه با تأمین ناقص نمی‌توان توزیع مویرگی را به درستی انجام داد. فرایند کنترل موجودی و نظارت بر فعالیت‌ها با تمرکز بر بخش‌های اجرایی و عملیاتی تدوین خواهد شد. در بُعد نتایج کاهش ریسک‌های امنیتی به دلیل تحت کنترل بودن تمام فرایند توزیع مویرگی بسیار محسوس خواهد بود. امکان ردیابی دقیق اقلام از نتایج مهم توزیع مویرگی است، چراکه با سامانه‌های اطلاعاتی می‌توان اقلام را رصد کرد. کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و انبارداری با توجه به برنامه‌ریزی دقیق در توزیع مویرگی قابل دسترسی خواهد بود. تجمع و ارسال یک‌جای نیازمندی یگان‌های هم‌جوار و کاهش تعداد رفت و برگشت خودروها از جمله نتایج توزیع مویرگی است، چراکه تمام فرایند توزیع در اختیار سازمان بوده می‌توان از حداکثر ظرفیت حمل‌ونقل بهره جست. از جمله پیامدهای مهم توزیع مویرگی استفاده از قابلیت‌های لجستیک است، چراکه با این نوع توزیع می‌توان از ظرفیت‌های خالی هم به بهترین نحو ممکن بهره جست. ارتقای قابلیت پاسخ‌گویی لجستیک به دلیل ارتقای چابکی و



انعطاف‌پذیری آن هم از جمله پیامدهای توزیع مویرگی است. ارتقای توان عملیاتی با توجه به استفاده حداکثری از ظرفیت‌های موجود در توزیع مویرگی بسیار حائز اهمیت خواهد بود. بهبود روند انجام مأموریت، به دلیل تسریع در آماد رسانی در انجام مأموریت‌ها و تحقق اهداف مأموریت سازمان، رفع نیازمندی‌ها و عملیاتی بودن یگان و تقویت موقعیت سازمان از جمله پیامدهای دیگر توزیع مویرگی خواهد بود.

با بررسی مطالعات قبلی می‌توان به مطالعات و پیشینه تحقیق که به‌صورت جزء به جزء با الگوی مطرح‌شده مشابهت داشته‌اند دست‌یافت که طبق جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول ۷: مقایسه نتایج با تحقیقات پیشین

| ردیف | ابعاد مدل | تحقیقات همسو                                                                                                                                  |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | الزامات   | سلحشوری و همکاران (۱۳۹۸)، اشکالویی (۱۳۹۶)، آقاجانی و عریانی (۱۳۹۴)، شریفی و همکاران (۱۳۹۱).                                                   |
| ۲    | فرایندها  | نصر الهی و همکاران (۱۳۹۷)، مهندس (۱۳۹۲)، نصیریان و همکاران (۱۳۹۱)، سان (۲۰۱۲)، زو همکاران (۲۰۱۱)، سلیمی و همکاران (۲۰۰۸)، جونگ و جئونگ (۲۰۰۴) |
| ۳    | نتایج     | حامی (۱۳۹۶)، اسکندری (۱۳۹۴)، صراف جوشقانی (۱۳۹۴)، صیامی باغبانان (۱۳۸۹)، صفر زاده و همکاران (۱۳۸۸).                                           |
| ۴    | پیامدها   | حامی (۱۳۹۶)، شاه بندزاده و آبادی (۱۳۹۵)، خیراندیش و لیجایی (۱۳۹۴)، قاسمی و آدوسی (۱۳۹۳).                                                      |

از جمله پیشنهادهای کاربردی قابل ارائه با توجه به هر یک از ابعاد الگوی توزیع مویرگی در لجستیک دفاعی سازمان مورد مطالعه، می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

❖ تأکید بر رعایت ملاحظات امنیتی در لجستیک برای ایجاد توزیع مویرگی به‌صورت منسجم از طریق همکاری نهادهای امنیتی دفاعی و بخش فناوری سازمان دفاعی و رعایت اصل برنامه‌ریزی و توجه به هدف‌گذاری برای ایجاد توزیع مویرگی توسط فرماندهان؛

- ❖ ایجاد ساختار سازمانی مناسب و تقسیم وظایف بر اساس آن برای توسعه الگوی توزیع مویرگی توسط فرماندهان لجستیک؛
  - ❖ تأمین زیرساخت‌های تجهیزات و فناوری (حمل و نقل، فناوری اطلاعات و ...) مورد نیاز از طریق برآورد و تأمین اعتبارات مورد نیاز با مشارکت بخش برنامه و بودجه و لجستیک؛
  - ❖ آموزش و توسعه مداوم منابع انسانی بر اساس الزامات محیطی و فناورانه در راستای توزیع مویرگی برای به روز ماندن، توسعه فردی و سازمانی لجستیک با همکاری بخش تربیت و آموزش؛
  - ❖ تقویت فرهنگ سازمانی کارکردی و هم‌سو با ارزش‌های سازمان و هنجارهای ذی‌نفعان سازمانی برای ایجاد و توسعه توزیع مویرگی با همکاری نهادهای فرهنگی و آموزشی دفاعی؛
  - ❖ تعریف و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نیاز فرایندهای توزیع مویرگی برای استفاده بهینه با همکاری بخش فناوری دفاعی؛
  - ❖ پیش‌بینی و اولویت‌بندی نیازمندی‌های فرایندهای توزیع مویرگی توسط بخش لجستیک دفاعی؛
  - ❖ استقرار چندین آمادگاه اصلی در نقاط سهل‌الوصول برای تسهیل توزیع مویرگی با همکاری مشترک سامانه لجستیک، فناوری و اطلاعات دفاعی؛
  - ❖ کنترل و نظارت مستمر بر فرایند توزیع مویرگی از طریق بخش بازرسی مدیریت لجستیک؛
  - ❖ آسیب‌شناسی دوره‌ای فرایندهای توزیع مویرگی جهت ایجاد تحول و بهبود در توزیع مویرگی در بُعد فرایند، توسط مراکز مطالعاتی لجستیک دفاعی.
- همچنین از جمله پیشنهادها برای پژوهش‌های آینده می‌توان به بررسی ابعاد مختلف الگوی توزیع مویرگی شامل عوامل علی، زمینه‌ای، راهبردها، شناسایی ابعاد، پیامدها از طریق روش‌های کیفی؛ اعتبارسنجی مدل مفهومی ارائه شده برای توزیع مویرگی در سازمان‌های دفاعی و استفاده از روش‌های کمی برای ارائه الگوی توزیع مویرگی اشاره کرد.



از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به روایی بیرونی تحقیق که بیانگر آن است که نتایج پژوهش حاضر با اتکا به دیدگاه‌ها و تجربیات خبرگان و مدیران لجستیک سازمان دفاعی مورد مطالعه حاصل شده، بنابراین تعمیم نتایج پژوهش حاضر به سایر سازمان‌ها با احتیاط خواهد بود؛ همچنین محدودیت مشارکت‌کنندگان و آزمودنی‌ها که نشانگر آن است که برخی از مشارکت‌کنندگان به علت محدودیت زمان و مشغله بیش از حد کاری و ... علاقه زیادی در پاسخ دادن به سؤالات مصاحبه نشان نداده و درک دقیقی از مفاهیم و متغیرهای تحقیق نداشتند، اشاره کرد.

## فهرست منابع

- اسکندری، پیمان (۱۳۹۴). شناسایی رابطه بین توزیع مویرگی و بازده کانال توزیع، کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و سامانه‌های مالی، ۲۶ و ۲۷ می ۲۰۱۵ دبی.
- اشکالویی، مجید (۱۳۹۶). توزیع مویرگی و تأثیر آن بر سودآوری شرکت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران، مؤسسه آموزش عالی امام جواد.
- آفرند، سجاده؛ بهبودی، امید (۱۴۰۱). بررسی تأثیر نوآوری زنجیره تأمین بر مزیت رقابتی از طریق قابلیت انعطاف‌پذیری و قابلیت مدیریت مخاطرات؛ بررسی نقش روابط عرضه‌کننده و خریدار، نشریه علمی اندیشه‌آمد، شماره ۸۳، صص ۱۷۵-۱۹۴.
- آقاسی، عباس (۱۳۹۷). طراحی الگوی ارزیابی عملکرد لجستیک یگان‌های پروازی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری.
- آقاجانی، زهرا؛ عریانی، بهاره (۱۳۹۴). تبیین راهکارهای عملیاتی توانمندسازی نیروی انسانی شرکت‌های پخش در ایران، دوماهنامه بررسی‌های بازرگانی، شماره ۷۳، مهر و آبان.
- آیرس، جیمز (۱۳۹۱). راهنمای مدیریت زنجیره تأمین، ترجمه تیموری، ابراهیم و حافظ الکتاب، اشکان، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- پارسا، علی؛ خادم، سید حسین؛ رضایی، حمیدرضا؛ محمود زاده، ابراهیم (۱۴۰۲). بررسی الزامات زنجیره تأمین دفاعی تاب‌آور با تأکید بر فناوری‌های نوظهور صنعت، فصلنامه‌آمد و فناوری دفاعی، ۴(۶).
- جانزاده، پرهام؛ شیخ‌الاسلام، محمدعلی (۱۴۰۳). لجستیک دفاعی و صحنه نبرد آینده از منظر تحولات اینترنت اشیا، فصلنامه‌آمد و فناوری دفاعی، ۱(۷).
- حامی، مهسا (۱۳۹۶). بررسی امکان زمان‌بندی کار کارکنان توزیع بر اساس روش مویرگی با تأکید بر تحلیل نتایج مالی آن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی راهبرد شمال.
- حبیبی، نیک‌بخش (۱۳۹۲). ماهیت‌شناسی جنگ در فضای عدم تقارن. تهران: مرکز انتشارات راهبردی نهجا.
- حسینی، کامیار (۱۳۸۵). بررسی کارایی گیرنده‌های GPS در جنگنده‌های F4 نهجا، علوم و فنون نظامی، ۷(۳).
- خویه، علی (۱۳۹۸). بازاریابی و فروش ویروسی (مویرگی)، برگرفته از سایت: khooyeeh.ir



- خیراندیش، مهدی؛ رضایی لیچانی، حسن (۱۳۹۴). تأثیر یکپارچگی بر عملکرد سامانه آمادی در یک سازمان نظامی، اندیشه آماد، شماره ۵۸، سال پانزدهم، صص ۴۹-۷۸.
- خاکستریان، نعیمه؛ پایدار، محمدمهدی؛ مهدوی، ایرج؛ فرقانی اوزرودی، محمدباقر (۱۴۰۰). رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کانال‌های توزیع مواد غذایی شرکت‌های پخش مواد غذایی. جهان نوین، ۴ (۱۴).
- خدادوست، مسلم (۱۳۹۷). بررسی نقش لجستیک هوشمند در افزایش بهره‌وری سامانه‌های آمادی نهاجا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری.
- روشنی، رضا (۱۳۹۰). بررسی نقش فرایند و ساختار سامانه آماد و پشتیبانی در نظام دفاعی. فصلنامه علوم و فنون نظامی، ۸ (۲۱).
- سکاران، اوما (۱۳۹۰). روش‌های تحقیق در مدیریت، ترجمه: شیرازی، محمود و صائبی، محمد. تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
- سلحشوری، روح‌الله؛ جعفرنژاد، احمد؛ اصغری زاده، عزت‌الله؛ مؤمنی، منصور (۱۳۹۸). تحلیلی بر مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر ارتقای عملکرد لجستیک با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری، مجله مدیریت بهره‌وری، سال سیزدهم، شماره پنجاه و یک، صص ۷۰-۴۵.
- شریفی، کیومرث؛ مسعودی، مصطفی؛ سید جوادین، سیدرضا (۱۳۹۱). طراحی مدل شبکه تهیه و توزیع کالا در ایران، فصلنامه علمی - پژوهشی کاوش‌های مدیریت بازرگانی، ۴ (۷).
- شاه بندرزاده، حمید؛ آبادی، فاطمه (۱۳۹۵). ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با رویکرد مدل مرجع عملیاتی زنجیره تأمین (مطالعه موردی: شرکت دریایی ایران: صدرا). بررسی‌های بازرگانی، مهر و آبان ۹۵، شماره ۷۹.
- صراف جوشقانی، حسن (۱۳۹۴). ارتقای آمادگی اقلام مهمانی با توزیع مویرگی، چهارمین همایش سراسری علوم و مهندسی دفاعی در سپاه، ۱۱ اسفند.
- صفار، اصغر؛ عیب‌پوش، فرامرز (۱۳۹۸). مهندسی فروش (نگرشی نو بر فرایند فروش و پخش مویرگی با رویکرد بازار ایران)، تهران، انتشارات موسسه کتاب مهربان نشر.
- صیامی باغبانان، اسماعیل (۱۳۸۹). بررسی تأثیر عملکرد لجستیک بر رابطه بین استراتژی مدیریت زنجیره تأمین و عملکرد سازمانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- صفر زاده، حسین؛ میرابی، وحید؛ رضایی، رامین (۱۳۸۸). تحلیل نقش اجزای کانال توزیع در ارتقای وفاداری مشتریان، مجله مدیریت کسب‌وکار، ۱ (۱)، صص ۱۵۷-۱۷۴.

- عباسی، علی؛ صمیمی، مهدی (۱۳۹۱). *لجستیک الکترونیک یک فناوری پیشرفته در دفاع همه‌جانبه*، کنفرانس دفاع ملی دفاع همه‌جانبه، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- عبد الوند، محمدعلی؛ باغبانان، نسیم (۱۳۸۹). *بررسی علل نارضایتی کانال‌های واسطه از سیستم توزیع مواد غذایی شهر تهران و نحوه مدیریت شکایات (مطالعه موردی: شرکت پخش قاسم ایران. شرکت به پخش و شرکت پخش ایران)*، مجله پژوهش‌های مدیریت. ۵۷
- علیزاده، راحله (۱۳۹۴). *بررسی جایگاه سیستم جامع مدیریت اطلاعات مکانی (پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی) در سازمان نقشه‌برداری کشور*. همایش ملی ژئوماتیک.
- عطائی، اسفندیار؛ قهرمانی، محمد (۱۳۹۵). *تأثیر سیستم لجستیک در مدیریت زنجیره تأمین*. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری و اطلاعات و ارتباطات. تهران، شرکت خدمات برتر.
- نصیری، غلامرضا؛ نمازی تجرق، اکبر؛ داوود پور، حمید (۱۴۰۰). *ارزیابی یک مدل موجودی یکپارچه مکان - تسهیلات با رویکرد آزادسازی لاگرانژی با مطالعه موردی در صنعت کالاهای مصرفی*، نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین، ۲۳ (۷۱)، صفحات ۷۹-۹۱.
- قاسمی، احمدرضا؛ آدوسی حسین (۱۳۹۳). *ارزیابی تأثیر عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری جهانی از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳*، مجله مدیریت بازرگانی، دوره ۶، شماره ۲، صفحات ۳۵۹-۳۸۰.
- مهربان، امیررضا؛ مزده، ناهید؛ جلالی، علی‌اکبر (۱۳۸۶). *لجستیک الکترونیکی و نقش و اهمیت آن در مدیریت زنجیره تأمین*. چهارمین همایش ملی تجارت الکترونیکی، تهران.
- مهندس، حمیدرضا (۱۳۹۲). *بررسی تأثیر پیاده‌سازی سامانه خبره و یکپارچه فروش تحت عنوان فرایند توزیع مویرگی بر میزان فروش (شرکت شاهسون)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد (دانشکده علوم اداری و اقتصاد).
- مؤمنی راد، اکبر؛ علی‌آبادی، خدیجه؛ فردانش، هاشم؛ مزینی، ناصر (۱۳۹۲). *تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش: ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج*، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۴(۱۴).
- نصرالهی، مهدی؛ فتحی، محمدرضا؛ فقیه، علیرضا (۱۳۹۷). *طراحی مدلی برای ارزیابی کانال‌های بازاریابی مبتنی بر روش‌های بهترین و بدترین فازی و EDAS فازی*، فصلنامه مدیریت بازرگانی، ۱۰ (۳)، ۶۹۵-۷۱۲.



- نصیریان، بهرام؛ شجاعی، امیرعباس؛ ماکویی، احمد (۱۳۹۱). *شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملکرد زنجیره تأمین در شرکت‌های وارداتی (مطالعه موردی در شرکت گلدیران)*، پنجمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی لجستیک و زنجیره تأمین.
- نیمایر، استفان؛ آزوچی، آندره؛ کاتنا، مارکو (۱۳۹۷). *انقلاب در دنیای خرده‌فروشی*، ترجمه نوریان، مجید و ارژمند، احمد. تهران: انتشارات مبلغان.

## References

- Al-Hazmi, N. (2020). The impact of information technology on the design of distribution channels. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(3), 505-512.
- Jung, H., Jeong, B. (2004). "Decentralised production-distribution planning system using collaborative agents in supply chain network." *International Journal of Advance manufacturing Technology*, 25, 167-173.
- Mo, C. J. Yu, T. & de Ruyter, K. (2020). Don't you (forget about me): The impact of out-of-the-channel-loop perceptions in distribution channels. *European Journal of Marketing*, 54(4), 761-790.
- Lee, D. (2011). The impact of supply chain innovation on organizational performance: An empirical study in the health care organization. Dissertations and theses from the College of Business Administration. University of Nebraska -Lincoln.
- San Rioja. O. (2012). "An Overnight Parcel Logistics Company's Capillary, «6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XVI Congreso de Ingeniería de Organización. Vigo, July 18-20.
- Sawik, Bartosz (2024). "Optimizing Last-Mile Delivery: A Multi-Criteria Approach with Automated Smart Lockers, Capillary Distribution and Crowdshipping" *Logistics* 8, no. 2: 52. <https://doi.org/10.3390/logistics8020052>
- Selim, H. Ozkarahan, I. (2008). "A supply chain distribution network design model: An interactive fuzzy goal programming-based solution approach. *International Journal of Advance manufacturing Technology*, 36, 401-418.
- Taylor-Power, E. and Henert, E. (2008) "Developing a logic Model: Teaching and Training Guide" University of Wisconsin system.
- Zou, Z., Tseng, T. L., Sohn, H., Song, G., Gutierrez, R. (2011). «A rough set based approach to distributor selection in supply chain management. *Expert Systems with Applications*,» 38, 106-115