



Designing a Model of Logistic Support for Confronting Urban Crises

Siavash Nosratpanah ¹ | Ahmad Karimi ²

Research Paper

Received:
14 December 2021
Revised:
31 January 2021
Accepted:
12 March 2021
Published:
30 March 2021
P.P: 07-34

ISSN: 2008-3564
E-ISSN: 2645-5285



Abstract

This research is aimed at designing the model of supporting measures required during crises. It is an applied descriptive-analytical research which follows survey method. The statistical population of this study includes 150 people, 50 of whom are selected on the basis of the statistical methods for collect information by simple random sampling. The data collection tool contains a questionnaire. Cronbach's alpha formula is used for validation through content validity and confirming the reliability of the questionnaire. The results revealed that three logistics systems including integrity, agility, and authenticity can convey the main dimensions of the optimal support model in crises. Moreover, the eleven accepted components of critical situations, according to priority, consist of integrated objectives, integrated design, integrated performance quick reaction, technology, flexibility, customer orientation, avoid wasting material, constant improvement, standardization, and timeliness. These dimensions are derived from integrated, agile and authentic logistics systems.

Keywords: Authentic logistics, integrated logistics, virtual logistics, agile logistics, crisis.

1. Associate professor, Imam Hussein Comprehensive University, Tehran, Iran

2. Corresponding author: Master of defense affairs, Imam Hussein Comprehensive University, Tehran, Iran

Cite this Paper: Nosratpanah, S & Karimi Ahmad (2021). Designing a Model of Logistic Support for Confronting Urban Crises. *Crisis Management and Emergency Situations*, 13(1), 07–34.



دانشگاه جامع امام حسین (ع)
۱۳۶۵



سال سیزدهم
بهار ۱۴۰۰

ارائه الگوی پشتیبانی آمادی در مقابله با بحران شهری

سیاوش نصرت پناه^۱ | احمد کریمی^۲

چکیده

این مقاله با هدف ارائه الگوی پشتیبانی مورد نیاز هنگام بحرانها تدوین شده و از نظر هدف، توصیفی تحلیلی و از نظر جهتگیری کاربردی، و از نظر راهبرد با روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق ۱۵۰ نفر هستند که ۵۰ نفر از این افراد بر اساس فرمول آماری به منظور جمع آوری اطلاعات به روش تصادفی ساده انتخاب شده اند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه است. برای روایی سنجی از طریق روایی محتوا و محاسبه سنجش پایایی پرسشنامه از فرمول آلفای کرونباخ استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که سه سامانه لجستیک یکپارچه، چابک و ناب می تواند ابعاد اصلی الگوی پشتیبانی مطلوب در بحران باشد. هم چنین یازده عامل پذیرفته شده در وضعیتهای بحرانی به ترتیب اولویت مرکب از اهداف یکپارچه، طراحی یکپارچه، عملکرد یکپارچه، واکنش سریع، فناوری، انعطاف پذیری، مشتری مداری، حذف اتلاف، بهبود مستمر، استانداردسازی، و بهنگام بودن است. این ابعاد برگرفته از سامانه های لجستیک یکپارچه، چابک و ناب است.

کلیدواژه ها: لجستیک ناب، لجستیک یکپارچه، لجستیک مجازی، لجستیک چابک، بحران.

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۱۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۵/۰۸

صص: ۳۴-۰۷

شابا چاپی: ۲۰۰۸-۳۵۶۴

الکترونیکی: ۲۶۴۵-۵۲۸۵



۱. دانشیار، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

۲. نویسنده مسئول: دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت امور دفاعی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

Ahmadkarimi2212@gmail.com

استناد: نصرت پناه، سیاوش و کریمی، احمد. (۱۴۰۰). ارائه الگوی پشتیبانی آمادی در مقابله با بحران شهری. فصلنامه مدیریت بحران و وضعیت های اضطراری، ۱۳(۱)، ۳۴-۰۷.

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع) © نویسندگان

مقدمه

ایران اسلامی از آغاز پیروزی شکوهمند خویش و استقرار نظام جمهوری اسلامی همواره مورد تهاجم و حمله نابرابر و ناجوانمردانه استکبار جهانی و همدستانش بوده که به شکل‌های مختلف اعم از جنگ‌های قومی و قبیله‌ای، ترور شخصیت‌های تراز اول نظام، توطئه نافرجام کودتا، حمله غافلگیرانه طبس و رویارویی همه‌جانبه کفر جهانی و بعضی از دولت‌های اسلامی در قالب تهدیدات سخت (حمله رژیم بعث عراق) و اخیراً در قالب تهاجمات فرهنگی و براندازی و تهدیدات نرم بروز و ظهور پیدا کرده است.

در صورت حمله آمریکا به ایران، برتری ظاهری و توانمندی سازمان‌یافته و کلاسیک آمریکا انکارناپذیر است که می‌تواند موجب نفوذ و احتمالاً تسخیر بخش‌هایی از کشور و انهدام و بمباران مراکز حیاتی و نظامی شهرها شود. از آنجا که راهبردی‌ترین و حساس‌ترین نقطه پیروزی دشمن، تصرف و انهدام مراکز حیاتی مرکزیت نظام یعنی شهر تهران بزرگ خواهد بود، لازم است به چگونگی مقابله و دفاع از این کلانشهر پرداخته شود. باتوجه به اینکه طولانی‌کردن جنگ برای راهبرد هجومی دشمن ضربه به‌شمار می‌آید، پرداختن به جنگ‌های کلاسیک مفید نیست و بهترین شیوه و نوع مقابله و درنهایت شکست دشمن، جنگ فرسایشی ناهمگون و دفاع غیر عامل است؛ لذا لازم به‌نظر می‌رسد باید پشتیبانی آمادی در جنگ فرسایشی و نیز بحران‌های طبیعی و غیر طبیعی، طرح‌ریزی و از هم اکنون اجرا شود.

در گذشته فعالیت‌های لجستیکی در واحدهای نظامی و انتظامی به فعالیت‌های عملیاتی ساده و غیر متمرکز محدود می‌شد؛ اما امروزه تمرکز در لجستیک نیروهای نظامی و انتظامی به‌دلیل حجم زیاد مصرف و گوناگونی و کاربرد اقلام، پشتیبانی مستقیم از خطوط مقدم صحنه نبرد، گستردگی و پراکندگی جغرافیایی تهدیدات، منابع لجستیکی محدود کشور، پیچیدگی و پیشرفت سامانه‌های آفندی و پدافندی است. لجستیک از یک‌سو با مسائل راهبردهای دفاعی کشور، آمایش سرزمینی و منابع ملی سر و کار دارد و از سوی دیگر با امور تاکتیکی در آفند و پدافند رابطه تنگاتنگی دارد. (شوقی، ۱۳۹۹).

عمده‌ترین مأموریت نیروهای نظامی، حراست از دستاورد های انقلاب است که

از طرفی با عنایت به کارایی بالفعل و بالقوه این نیروی عظیم باید به گونه‌ای سازماندهی شود که ضمن انعطاف‌پذیری و ایجاد فضا و موقعیت لازم و کافی دفاعی از جنبه‌های گوناگون مانند تهیه، تدارک، تدوین و تصویب سامانه پشتیبانی خوداتکا و خودکفا، که توان اجرای مراحل دفاع درکوی و برزن را با بهره‌گیری از ساختارهای کوچک سازمانی یگانها، قدرت بازدارندگی کارایی مطلوب و نیز سامانه لازم را داشته باشد.

بحرانهای شهری، مدیران شهری را غافلگیر، و هزینه‌های سنگین را تحمیل می‌کند و امکان توسعه به اوضاع خطرناک دیگر را دارد. مدیران شهری یا مسئولان داخلی بر جلوگیری و مقابله و اداره بحرانهای شهری با حداقل هزینه‌های مادی و روانی تأکید می‌کنند. اداره بحرانهای شهری برای مدیران شهری و فرماندهان صحنه فرصت به‌شمار می‌رود و کارایی آنان را به نمایش می‌گذارد و در صورت عدم موفقیت در اداره آن، جامعه را با تهدید روبه‌رو خواهد ساخت. موفقیت و شکست یگانها در عملیات مرتبط با بحرانها به میزان زیادی با آماد و پشتیبانی مرتبط است. انتخاب بهترین راهکار در گرو شناخت ماهیت بحران و نیات عوامل آن و بالاخره شفاف‌سازی برای مسئولان در جهت تصمیم‌گیری مناسب به‌منظور مهار و پایان آن است. در بحرانهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای (مانند جنگ در عراق، افغانستان، صربستان و بوسنی) کاملاً مشخص و مشهود است که پشتیبانی به‌صورت کلاسیک، منظم و سلسله‌مراتبی نمی‌تواند الگوی مناسبی باشد که لازم است در این زمینه تحقیقاتی دامنه‌دار صورت گیرد.

مقاله به‌دنبال این است که هنگام بحرانها یگانها چه باید بکنند و برای این کار به چه الگویی از پشتیبانی نیاز است و در این پشتیبانی‌ها به چه ابعاد و مؤلفه‌هایی باید توجه کرد؛ هم‌چنین وجود نقاط ضعف احتمالی در فعالیتهای آماد و پشتیبانی یگانهای موظف با توجه به تجدید ساختار سالهای اخیر و با توجه به اینکه بحرانها در آینده نیز جزء جدانشدنی زندگی مدیران و فرماندهان است. این تحقیق می‌تواند در برطرف کردن پاره‌ای از آن نقاط ضعفها و ارائه راهکارهای مناسب و مفید، کاربردی باشد.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی است؛ بدین معنی که با توصیف وضع موجود و تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینه الگوی مطلوب پشتیبانی از یگانهای موظف پاسخ اصلی تحقیق یافت می‌شود. در این تحقیق، نظر کارشناسان و خبرگان موضوع گرفته می‌شود و مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت و به بررسی ویژگیهای جامعه آماری به روش پیمایشی پرداخته خواهد شد. همچنین این پژوهش، کاربردی، و بر اساس نیاز سازمان، انجام شده است.

جامعه آماری و حجم نمونه: تعداد افراد جامعه آماری تحقیق ۱۵۰ نفر هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری مورگان ۵۰ نفر از کارشناسان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی به منظور جمع‌آوری اطلاعات انتخاب شدند.

ادبیات تحقیق

سامانه‌های لجستیکی

عمده‌ترین سامانه‌های لجستیکی سازمانهای نظامی - انتظامی و نیز دولتی و سازمانهای بزرگ عبارت است از: سامانه‌های لجستیکی ناب، چابک، یکپارچه، و مجازی که در ذیل به صورت مختصر اشاره می‌شود:

لجستیک ناب^۱

این روزها شاهد سیر برگشت علوم و نوآوریها بویژه در زمینه اراده سازمانها از حوزه‌های اقتصادی و تجاری به مراکز نظامی هستیم. در این رهگذر می‌توان به موضوع لجستیک ناب در حوزه‌های نظامی پرداخت که برگرفته از لجستیک ناب در بخشهای غیر نظامی است. راه‌های جدید مدیریت تولید در معماری، مهندسی و صنعت ساخت و ساز با پیامدهای روابط تجاری و فرایندهای تحول طرح همراه است. برنامه‌ریزی ایجاد رویکرد ناب و شیوه‌های کنترل کاهش ضایعات از طریق بهبود کار مطمئن به دست می‌آید. (نصرت پناه، ۱۳۸۴).

1. lean logistics

ساختار لجستیک ناب رویکرد نظام‌مندی است که با بهبود مستمر به شناسایی و حذف زوائد (هر فعالیتی که ارزش افزوده‌ای به همراه نداشته باشد) می‌پردازد تا نهایتاً رضایت مشتری فراهم شود. ناب همواره در مورد فراهم‌آوردن چیزهای درست در مکان و زمان درست و برای اولین مرتبه تلاش می‌کند. در صورتی که زوائد به حداقل ممکن برسند؛ اما همیشه باید آمادگی برای تغییر باشد (نصرت پناه، ۱۳۸۴).

لجستیک ناب به ما در مدیریت منابع انسانی، مدیریت مالی، حفظ برتری فناوری و آمادگی یاری می‌کند؛ برای این منظور باید منابع لجستیکی خود را محاسبه، ساختاردهی و مدیریت کنیم. لجستیک ناب، کارکردهای فردی و گروهی پراکنده را یکپارچه می‌سازد و آن را به یک واقعیت زنده لجستیکی مبدل می‌کند. هدف لجستیک ناب حذف زوائد در هر ناحیه از فرایندهای لجستیکی است که توسط تمامی افراد در بخشهای مختلف در سایه جریان ارزش صورت می‌گیرد که توضیح داده شد. لجستیک ناب حتی الامکان از طراحی تجهیزات، شبکه‌ها و زنجیره‌های تأمین شروع می‌شود و تا فرایندهای مختلف پشتیبانی ادامه می‌یابد. برای دست‌یافتن به لجستیک ناب باید مبادی ناکارایی (اتلاف) را در سامانه شناسایی کرد و به رفع آنها پرداخت. در این قسمت به تعدادی از زوائد اشاره می‌شود که اهمیت بیشتری دارد.

اقدام اضافی، هزینه در مقابل رفع نیاز، زمان انتظار، زائده فرایند، حمل و نقل، عیوب و دوباره‌کاریها، عدم هماهنگی اجزای سامانه با یکدیگر، عدم ساختار مناسب زیرسامانه‌ها و اجزای سامانه، نشناختن اجزای سامانه از فعالیتها و مسئولیتها و حیطه‌ها، کم‌بودن بهره‌وری کار عناصر سامانه.

لجستیک چابک^۱

چابکی، توانایی گسترده تجاری است که شامل ساختارهای سازمانی سامانه‌های اطلاعاتی، فرایندهای لجستیکی و بویژه گروه‌های فکری است. یک شاخص کلیدی سازمان چابک، انعطاف‌پذیری آن است. در ابتدا تصور می‌شد که رسیدن به سامانه‌های تولید انعطاف‌پذیر^۲ از طریق اتوماسیون آنها امکان‌پذیر است تا امکان تغییر سریع (یعنی

1. Agile Logistics
2. Flexible Manufacturing Systems (FMS)

کاهش زمانهای تنظیم) را ایجاد کند و بنابراین باعث تغییرات بیشتر در ترکیب یا حجم محصول شود. بعدها این فکر انعطاف‌پذیر تولید به مفهوم جامعتری توسعه یافت و مفهوم چابکی به‌عنوان جهتگیری سازمانی متولد شد.

لجستیک چابک، توانایی رشد و پیشرفت در محیط رقابتی و تغییر مستمر و غیر منتظره برای پاسخ سریع به سرعت بازار درحال تغییر مبتنی بر ارزش محصولات و خدمات هدایت‌شده توسط مشتری است (رستگارمقدم، ۱۳۹۴).

چابکی نباید با ناب‌بودن اشتباه شود. ناب‌بودن یعنی انجام‌دادن کار بیشتر با منابع. این تعبیر اغلب به رویکرد بموقع موجودی صفر اشاره می‌کند. در عمل وجود حداقل موجودی قابل قبول^۱ مناسب‌تر است. فرهنگ لغات وبستر چابکی را به‌صورت زرنگی و فرزی معنی کرده است.

این پارادایم طبق نظریه نیلور^۲ به این شرح است: چابکی به‌معنای استفاده از دانش بازار و مشارکت مجازی برای بهره‌برداری از فرصتهای جدید در بازار بی‌ثبات و متغیر است. یک الگوی مفید توسط ژوهانسون^۳ و دیگران تهیه شده است. در این الگو، رابطه ساده‌ای برای کل ارزش فعالیت اقتصادی به‌شرح زیر ارائه شده است:

$$(\text{زمان تحویل} \times \text{قیمت}) / (\text{سطح خدمات} \times \text{کیفیت}) = \text{ارزش نهایی}$$

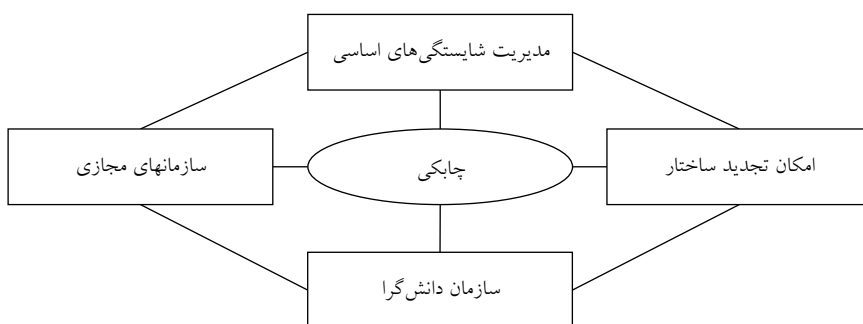
این معادله بسیار مفید است؛ چراکه بر غلط‌بودن راهبرد بهبود معیار کارایی با بدترکردن دیگری تأکید می‌کند. مفهوم چابکی به‌طور گسترده با حوزه کسب و کار معاصر مطابقت می‌کند. در زنجیره عرضه انجمن چابکی امریکا ارائه چابکی به‌عنوان توانایی رشد و پیشرفت در محیط رقابتی و تغییر مستمر و غیر منتظره برای پاسخ سریع بازار در حال تغییر مبتنی بر ارزش محصولات و خدمات هدایت‌شده توسط مشتری است. در این سامانه کسب و کار آینده جایگزین کسب و کار تولید انبوه امروز شده است (رستگارمقدم، ۱۳۹۴).

منبای نظری لجستیک چابک این است که زمان، بستری برای به‌هدررفتن منابع اصلی لجستیک یعنی آماده‌ها و بودجه و نیروی انسانی است. با اینکه برخی از افراد تصور

1. Minimum Reasonable Inventory (MRI)
2. Naylor
3. Johansson

می‌کنند که در لجستیک چابک همه چیز باید فدای سرعت جریان شود و هدف، تحویل سریع کالا و خدمات به دست کاربران نهایی است، رقابت با زمان در اصل برای کاهش ضایعات نیز هست. منطق لجستیک به ما می‌گوید که کالا یا خدمات (پشتیبانی) را باید در زمان و مکان درست و با هزینه قابل قبول به مشتری ارائه کرد؛ به این ترتیب لجستیک چابک هم براساس همین منطق شکل می‌گیرد؛ اما گاهی در آن به قابل قبول بودن هزینه توجهی نمی‌شود؛ برای مثال زمانی که شما باید از نیروهای رزمی در عمق مواضع دفاعی دشمن پشتیبانی کنید، حفظ جان این نیروها و تضمین پیروزی آنان در برابر دشمن را نمی‌توان با هیچ مقیاس هزینه‌ای مقایسه و ارزیابی کرد. به گفته گلدمن و ناکل (۱۹۹۳) زنجیره عرضه چابک به‌طور کامل با روابط کسب و کار و فناوری به‌عنوان فرایند تولید انجام می‌شود (رضایی فرد، ۱۳۹۶).

مفاهیم اصلی چابکی در نمودار شماره یک آورده شده است.



نمودار ۱. مفاهیم اصلی چابکی (یوسف و دیگران، ۱۳۷۸)

لجستیک یکپارچه^۱

مقوله یکپارچه‌سازی لجستیک به این دلیل اهمیت یافته است که بیشتر ساختارها و برنامه‌ریزیهای لجستیکی بر مبنای گسسته بودن لجستیک (به‌عنوان نماد مدیریت توزیع فیزیکی) از دیگر فعالیت‌های زنجیره تأمین مانند انبارداری و تولید صورت گرفته بود. برای

هماهنگ‌سازی آنها کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی تمام کارکردهای تشکیل‌دهنده سامانه لجستیک باید با یکدیگر یکپارچه شود. هدف یکپارچه‌سازی لجستیک سازماندهی تمام فعالیت همکار و مرتبط لجستیک در قالب سامانه‌ای هماهنگ و منظم است به گونه‌ای که در عین حال ماهیت مستقل هر یک از کارکردها حفظ شود. یکپارچه‌سازی ابتدا در حدود ۴۰ سال پیش در مورد یکپارچه‌سازی انبار و سامانه‌های حمل و نقل و تبدیل آنها به سامانه‌های توزیع فیزیکی مطرح شد.

فرایندهای جابه‌جایی و انبارداری محصولات به‌عنوان زیر فرایندهای دیگر عملیات در نظر گرفته می‌شود؛ اما با مطرح‌شدن مفهوم یکپارچه‌سازی و روی کار آمدن سامانه‌های توزیع فیزیکی^۱ این‌گونه فرایندها از اهمیت راهبردی خاصی برخوردار شد (رستگار مقدم، ۱۳۹۴).

لجستیک، عامل رقابتی در نظر گرفته می‌شود که ارتباط‌دهنده سازمان، مشتریان و تأمین‌کنندگان آن است. در دنیای رقابتی امروز، سازمان موظف است این‌گونه رفتار یکپارچه خود را گسترش دهد و به هماهنگی بیشتر با مشتریان و تأمین‌کنندگان نیز پردازد (دارابی، ۱۳۹۰).

از نظر تفکر سیستمی^۲، هر یک از اجزای مورد نیاز سامانه^۳ باید بخوبی مشخص، و در ارتباط آن با دیگر اجزا به‌گونه مطلوبی تعریف شود به‌طوری که کارایی^۴ کلی سامانه افزایش یابد. هر چند تفکر سیستمی بخش قابل ملاحظه‌ای از مفاهیم^۵ مرتبط با یکپارچگی را پوشش دهد، یکپارچگی همواره متناظر با تفکر سیستمی نیست یکپارچه‌سازی هماهنگی نیروی انسانی فرایندها، فناوریهای سازمان به‌منظور ایجاد ارزش افزوده و فراهم‌کردن زمینه کار مشترک این عوامل است. یکپارچه‌سازی، ادغام فرایندها و اجزا و حجم زیادی از داده‌ها و اطلاعات سازمان و به‌عنوان مجموعه واحد است (رضایی فرد، ۱۳۹۶).

یکپارچه‌سازی لجستیک به چند دلیل حائز اهمیت است:

1. Physical Distribution System
2. System thinking
3. Sub system
4. Efficiency
5. Concepts

- هماهنگ‌سازی فعالیتها و اقدامات
- کاهش دوباره کاریها و در نهایت حذف آنها
- کاهش هزینه‌های لجستیکی
- افزایش بهره‌وری منابع و کاهش ضایعات
- سبک‌سازی ساختارهای پشتیبانی
- افزایش توان پاسخدهی منابع و کارکردها به پیشامدها (میرعباسی، ۱۳۹۳).

هدف یکپارچگی، افزایش بهره‌وری سامانه‌ها است. الگوهای سیستمی می‌توانند بیانی صریح و روشن از مواردی به‌دست دهد که تنها و بسادگی از کنار آن می‌گذریم. یکپارچگی ممکن است بتواند با تأثیر بر مثلث هزینه، زمان کیفیت، بهره‌وری سامانه‌ها را به‌میزان قابل توجهی افزایش دهد که این تأثیر توجیه‌گر اهمیت توجه زیاد به یکپارچگی سامانه‌ها است.

ویژگی‌های سامانه لجستیک یکپارچه: ده ویژگی منحصر به فرد سامانه لجستیک یکپارچه به این شرح است: فرایندگرایی، جامعیت، مانعیت، همگرایی، استانداردسازی، تعامل، دسترسی، انطباق، سازگاری، و هماهنگی

لجستیک مجازی^۱

لجستیک مجازی تبلور عینی طرح کلان فناوری اطلاعات در لجستیک است. طرح کلان فناوری اطلاعات در لجستیک به‌طور خلاصه به معنی بهره‌گیری و اجرای سامانه‌های فناوری اطلاعات به‌منظور برقراری ارتباط عناصر تشکیل‌دهنده ساختار لجستیکی (و نه الزاماً سامانه لجستیک) و حفظ یکپارچگی میان آنها و توسعه همکاریهای بین آنها است (آزمون، ۱۳۸۴).

در عصر حاضر شاهد توسعه مفهوم و کاربرد مجازی در بسیاری از موضوعات هستیم. گاهی از سازمانهای مجازی، دانشگاه مجازی، بیمارستانهای مجازی، کارخانه مجازی، ذخیره‌سازی مجازی، فرایند مجازی، حمل و نقل مجازی و... سخن به‌میان می‌آید. با ظهور اینترنت، مفاهیم مجازی نیز قوت گرفت و سرعت توسعه یافت. کمتر افرادی هستند که با

خرید و پرداخت الکترونیکی آشنایی نداشته باشند. با توسعه فناوری ارتباطات این امکان به وجود آمده است که بزرگترین بازارها به شکل مجازی در شبکه های گسترده به وجود آید و افراد بدون حضور در این بازارها به خرید اقدام، و بدون حضور در مؤسسات مالی نسبت به پرداخت آن اقدام کنند. با استفاده از فنون مجازی، جنبه های فیزیکی از جنبه های اطلاعاتی کاملاً از هم جدا می شود؛ در این حالت به جای کنترلها و مالکیت و تسلط فیزیکی می توان از طریق شبکه، این امر را محقق کرد و این موضوع می تواند حتی در فاصله هزاران کیلومتر اتفاق بیفتد. در اواسط دهه ۱۳۶۰ سازمانهای مجازی بسیار مورد توجه قرار گرفت و فعالیتهای مطالعاتی گسترده‌ای برای بررسی مزیت آنان در لجستیک انجام شد. یکی از این مطالعات، که به سرپرستی دیوید دریک هامر^۱ سردبیر مجله industryweek^۲ انجام شد، چهارچوب به کارگیری سازمانهای مجازی را در لجستیک تا حد زیادی روشن ساخت. این چهارچوب بدین صورت است: لجستیک مجازی تبلور عینی طرح کلان فناوری اطلاعات در لجستیک است. اگر بخواهیم میزان نفوذ لجستیک مجازی را در سامانه های لجستیک غیر مجازی بررسی کنیم، شاید بتوان ادعا کرد که نزدیک به ۳۰ درصد از عملکرد این سامانه ها حاصل فعالیت پیوندهای مجازی لجستیک در آنها است.

سازمان مجازی، سازمانی کوچک و مرکزی است که منابع اصلی خود را از دیگر سازمانها تأمین می کند. سازمان مجازی از نظر ساختار بسیار متمرکز است و کمتر دارای واحدها و دوایر تخصصی یا وظیفه‌ای است (آزمون، ۱۳۸۴).

طرح کلان فناوری اطلاعات در لجستیک به طور خلاصه به معنی بهره گیری و اجرای سامانه های فناوری اطلاعات به منظور برقراری ارتباط میان عناصر تشکیل دهنده ساختار لجستیکی (و نه الزاماً سامانه لجستیک) و حفظ یکپارچگی میان آنها و توسعه همکاریهای بین آنها است.

لجستیک مجازی این امکان را برای سازمان به وجود می آورد تا رؤیای همیشگی خود را عملی سازد؛ در همه جا بودن اما به هیچ جا تعلق نداشتن. لجستیک مجازی بمراتب

1. David Drick Hammer
2. WWW.Industryweek . com

کم‌هزینه‌تر عمل می‌کند و نمونه کاملی از لجستیکی است که تمام فعالیت‌های فیزیکی آن outsource شده است. البته شرکت‌های تولیدی قادر به اجرای کامل لجستیک مجازی نیستند؛ زیرا با واگذار کردن تولید به دیگری outsourcing عملاً ماهیت وجودی خود را از دست می‌دهند؛ اما شرکت‌های خدماتی امروزه با سرعت باورنکردنی به آن گرایش دارند (آزمون، ۱۳۸۴).

مفاهیم بنیادی بحران

بحران^۱ از نظر لغوی به معنای لحظه‌ای تعیین‌کننده و مقطع حیاتی برگشت به وضعیت بهتر یا بدتر است و از نظر برداشت عمومی نیز به وجود آمدن شرایطی غیر معمول یا غیر متعارف در روند حرکت، بحران تلقی می‌شود.

از نظر روش سیستمی، بحران وضعیتی است که نظم سامانه اصلی یا قسمت‌هایی از سامانه فرعی را مختل کند و پایداری آن را به هم بزند.

از نظر روش، تصمیم‌گیری بحران در اثر غافلگیری ارزشها و نبود زمان لازم برای تصمیم‌گیری به دست می‌آید و بستگی دارد که این تصمیمات تا چه حد بتواند جلوی خسارت‌های ناشی از بحرانها را بگیرد (جدی، ۱۳۸۷).

عوامل بحران‌سازی به دنبال تراکم نیروی بحران و آزادسازی آن به اوج رساندن بحران پیگیری پیامدها و ایجاد بحران‌های بعدی هستند. مدیریت بحران در مقابل در پی بازگرداندن وضعیت بحرانی به وضعیت عادی و حداکثر استفاده از فرصتها در بحران است. گروه نویسندگان علوم پلیسی بنیاد بین‌المللی مأموران حفاظتی انتظامی امریکا در این باره می‌گویند هر زمانی که مردم به صورت دسته‌جمعی دور هم گرد می‌آیند (مانند رویدادهای ورزشی، اجتماعات، اعتصابات، تظاهرات، صف‌آراییهای مخالفت‌آمیز و...) احتمال وجود مناقشات دسته‌جمعی نیز وجود دارد.

زمانی که آشوب بر پا شد، وظیفه و مسئولیت مأموران نیروی انتظامی و دیگر نیروهای امنیتی این است که وضعیت را به حالت عادی بازگردانند. هنگامی که جریان اغتشاشات به دلیل عدم مراقبتهای مخصوص از دست خارج شد به رگم بهترین تلاشها توسط افراد

امنیتی، جلوگیری از اغتشاش و هم‌چنین محافظت از زندگی و جان مردم و حتی فرونشاندن ازدحام و شلوغی مردم، بس مشکل و خطرناک خواهد بود. بنابراین برای نیروهای انتظامی این موضوع از اهمیت خاصی برخوردار است که بتواند فوراً تشخیص دهد که اگر تجمعی قابل کنترل باشد با اقدامات سریع از شکل‌گیری آن جلوگیری کند. تنها راهی که با استفاده از آن مأموران می‌توانند از عهده آن برآیند، فقط درک صحیح از نوع و چگونگی شکل‌گیری اجتماعات و راه‌های مقابله با آن است. هم‌چنین مأموران مختلف شرکت‌کننده در کنترل اجتماعات از جمله نیروهای یونیفورم‌پوش، نیروهای ویژه و نیروهای اطلاعات، هر یک باید به وظایف خود آگاهی کامل داشته باشند (شوقی و آقایی، ۱۳۹۹).

- از ویژگی‌های بحران می‌توان به این موارد اشاره کرد:
- بحران معمولاً نقطه چرخشی در سلسله رویدادها و عملیات است.
- بحران وضعیتی است که در آن ضرورت تصمیم‌گیری و عمل بشدت مطرح می‌شود.
- بحران تهدید واقعی نسبت به هدفها و مقاصد افراد درگیر است.
- بحران آثار و نتایج مهمی برای افراد درگیر به‌وجود می‌آورد.
- بحران، حاصل برخورد رخدادهاست و به شرایط تازه‌ای می‌انجامد.
- بحران زمانی مطرح می‌شود که در آن عدم اطمینان درباره وضع موجود و شیوه‌های مهار روندهای نامطلوب شدت می‌گیرد.
- بحران وضعیتی است که در آن کنترل حوادث از دست می‌رود و افراد دیگر بر آن کنترلی ندارند.
- بحران باعث نگرانی، پریشانی و دست‌پاچگی تصمیم‌گیران می‌شود.
- درحالات بحران غالباً اطلاعات برای تصمیم‌گیری کافی نیست و یا فرصت جمع‌آوری آن وجود ندارد.
- در وضعیت بحرانی، زمان علیه تصمیم‌گیر عمل می‌کند.
- در حالت بحران روابط افراد درگیر دگرگونی می‌شود.
- در وضعیت بحرانی میان افراد درگیر برخورد و درگیری ایجاد می‌شود.

این موارد، مسائلی را مطرح می‌سازد که بحران باعث به وجود آمدن آنها می‌شود. شناخت دقیق شرایط بحران می‌تواند تصمیم‌گیری را در جهت درست هدایت کند (صالحیان، ۱۳۸۴: ۷).

مدیریت بحران^۱، اصطلاحی است که برای پاسخدهی به موقعیت‌های بحرانی به‌کار می‌رود. چارلز هرمان^۲ در تعریف موقعیت بحرانی می‌گوید «موقعیت بحرانی هدفهای برتر نهاد تصمیم‌گیرنده را به‌خطر می‌اندازد؛ زمان برای پاسخدهی و اجرای تصمیم‌های گرفته‌شده را بشدت محدود می‌کند و وقوع چنین موقعیتی به سردرگمی و غافلگیری اعضای نهاد تصمیم‌گیرنده منتهی می‌شود». در نظام سیاست بین‌المللی، بحران را با پدیده نزاع مترادف دانسته‌اند؛ نزاعهایی که از نوع دیپلماسی تا جنگ را شامل می‌شود. بحرانها در سطوح خرد و کلان رفتار بشر رخ می‌دهد.

در سطح کلان، بحران‌ها شامل نزاع میان دولتها می‌شود و در سطح خرد نزاع میان گروه‌ها یا عاملان منفرد در می‌گیرد. ویژگیهای بارز هر بحران را آمیزه‌ای از سه عنصر تهدید، فرصت و کوتاهی زمان موجود و میزان فشار روحی واردشده تعیین می‌کند. بحران زمانی درک می‌شود که تهدید موجود، نسبت به ارزشها، هنجارها یا هدفها شناخته شود. از سوی دیگر تنها شناسایی خطر و تهدید، عامل شناخت بحران نیست؛ بلکه عامل مؤثر در این زمینه درواقع درک موقعیتی است که در زمان کوتاهی طی شرایط بحرانی به‌دست می‌آید و می‌توان از آن بهره گرفت (مک کارتی، ۱۳۹۴).

سازماندهی تمام اقدامات واکنشی در مقابل بروز بحران قبل از وقوع آن را آمادگی می‌گویند؛ این بدان معنی است که ضمن شناخت کامل حوزه‌های مختلف مسئولان، وظایف هر یک از منابع مورد نیاز در زمان بحران به‌طور روشن مشخص، و توانایی آن در سازمانهای درگیر ایجاد شود.

درباره آمادگی چند نکته اهمیت خاص دارد:

- آمادگی هر چند قبل از بحران صورت می‌گیرد به آینده مربوط، و تدابیر مقابله با بحرانها اساس شکل‌گیری آن است؛ یعنی آمادگی باید امکان طرحهای برخورد با بحران را

1. Crisis Management
2. Charls Herman

به حداکثر برساند.

- در آمادگی باید هم به سازمان، هم به محیط و هم به عوامل بحران توجه کرد.
 - آمادگی در سازمان با هدف افزایش حداکثر کارایی و بهینه‌سازی مأموریت صورت می‌گیرد.

- آمادگی در محیط با هدف تأثیرپذیری در زمان بحران صورت می‌گیرد.
 هدف اصلی از آمادگی، پیش‌بینی و ترسیم مشکلات هنگام بروز بحران و یافتن راه‌حلهایی برای آنها است. بنابراین آمادگی از موارد احتمالی و عدم اطمینان در زمان بحران می‌کاهد و ناشناخته‌ها و مسائل مجهول در زمان بحران را کاهش می‌دهد.
 اقدامات مقابله‌ای در بحران را می‌توان بخشی از فرایند مدیریت و کنترل ناآرامیها دانست که به مقطع زمانی خاص معطوف است که در آن اقدامات پیشگیرانه بی‌نتیجه می‌ماند و غیر مؤثر واقع می‌شود. در واقع اقدامات مقابله‌ای را می‌توان اقداماتی در راستای بازگرداندن نظم و امنیت اجتماعی، اعاده حقوق اجتماعی شهروندان، زندگی مطلوب شهری، دفع تهدیدات علیه امنیت، ارزشها، باورها و اعتقادات مردم و بازگرداندن دوباره امنیت روانی جامعه دانست.

بحران شهری: فرهنگ‌گرایان شهری، شهر را معمولاً کانون یادگیری اکتسابی، ارتباطات، جمع‌های خصمانه، سر و صدا، جاه‌طلبی، فردگرایی، آزادی، تنهایی و گمناهی، بدی و زشتی، بی‌اعتنایی، تعقل و خردورزی، ابزارگرایی، نقشها و روابط رسمی و غیر شخصی، عقلانیت و حسابگری، روح سودجویی و مادگرایی، تخصصی‌شدن کارکردها، مشارکت سیاسی، انسجام اجتماعی، تغییرات اجتماعی و تحرک اجتماعی قدرت و ثروت و منبع اطلاعات و نوآوری می‌دانند (جدی، ۱۳۸۷).

فرایند شهرنشینی هنگامی روی می‌دهد که عده زیادی از مردم، مناطق کشاورزی را ترک، و سکونتگاه‌های شهری ایجاد کنند. عوامل تشدیدکننده شهرنشینی، پیشرفتهای فناوری در کشاورزی، صنعت، حمل و نقل و ارتباطات ذکر شده است. شرایط لازم شهرنشینی از دیدگاه دو جامعه‌شناس به نامهای هورتون^۱ و هانت^۲، این‌گونه ارائه شده

1. Paul B. Horton
 2. Chester L. Hunt

است: واحدی از زندگی، که در آن مکان غالب یا تمام فعالیتهای نهادی آنها به منصفه ظهور می‌رسد. اجتماعات از این نظرگاه، واحدی مانند روستا تا جمع ملت و همان‌گونه که آرزوی بیشتر مردم است و سرانجام تمام جهان را در بر می‌گیرد.

یافته‌های تحقیق

برای طراحی الگوی مناسب پشتیبانی آمادی در مقابله با بحران باید مؤلفه‌ها و شاخصهای چهار سامانه لجستیک انتخابی استخراج و مقایسه شود تا مطلوبترین الگوی لجستیک شرایط بحران مشخص شود.

با استفاده از مباحث ادبیات تحقیق ملاحظه می‌شود که لجستیک چابک، ناب، یکپارچه و مجازی چهار مفهوم اساسی در این پژوهش است که ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخصها در الگوی لجستیک وضعیت بحران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- در لجستیک چابک، مؤلفه‌های "واکنش سریع، انعطاف‌پذیری، مشتری‌مداری و فناوری" در طراحی الگوی مطلوب اولیه برای لجستیک وضعیت بحران از موضوعات بسیار مهم است.

- در لجستیک یکپارچه، چهار مؤلفه "اهداف یکپارچه، طراحی یکپارچه، زبان مشترک و عملکرد یکپارچه" در طراحی الگوی مطلوب اولیه برای لجستیک وضعیت بحران از موضوعات بسیار مهم است.

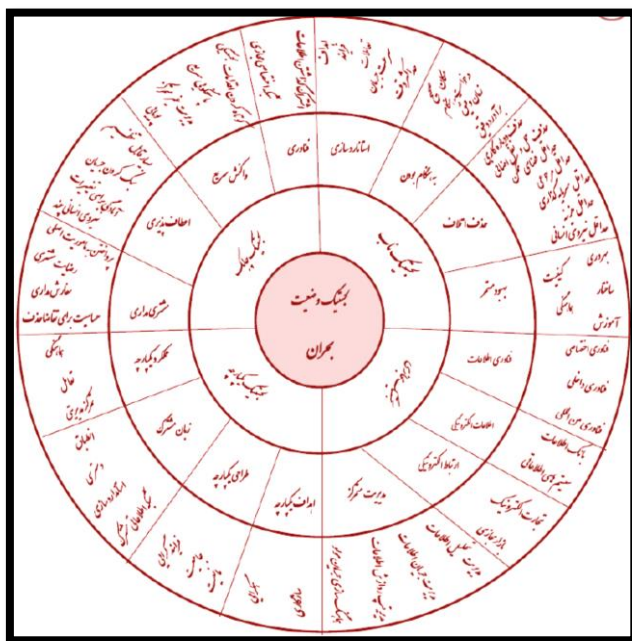
- در لجستیک ناب مؤلفه‌های "حذف اتلاف، به‌هنگام‌بودن، استانداردسازی و بهبود مستمر" در طراحی الگوی مطلوب اولیه برای لجستیک وضعیت بحران از موضوعات بسیار مهم است.

- در لجستیک مجازی مؤلفه‌های "فناوری اطلاعات، اطلاعات الکترونیکی، ارتباط الکترونیکی و مدیریت متمرکز" در طراحی الگوی مطلوب اولیه برای لجستیک وضعیت بحران از موضوعات بسیار مهم است.

بنابراین ابعاد مفهوم چابکی، یکپارچگی، ناب و مجازی در طراحی الگوی لجستیک در وضعیت بحران مورد استفاده قرار می‌گیرد. الگوی طراحی شده برای پشتیبانی آمادی در

مقابله با بحران از یک‌سو بیانگر نوع ارتباط چهار سامانه لجستیکی چابک، یکپارچه، ناب و مجازی با یکدیگر، و از سوی دیگر تأثیر مستقیم و متقابل آنها بر لجستیک وضعیت بحران است.

بر اساس مفاهیم نظری تحقیق و دریافت نظر خبرگان چهار سامانه لجستیکی (چابک، ناب، یکپارچه و مجازی) به‌عنوان ابعاد الگوی اولیه تحقیق تعیین، و سپس مؤلفه‌های مرتبط با هر یک از این ابعاد مشخص، و بعد از آن با قرار دادن این مؤلفه‌ها در الگوی مفهومی پیشنهادی، الگوی مفهومی تحقیق تکمیل شد. به دنبال آن، روایی محتوا با تحلیل عاملی تأییدی و محاسبه (آماره) مشخص و سنجش پایایی با محاسبه آلفای کرونباخ تعیین گردید که بیانگر ضریب سازگاری درونی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخصهای پژوهش است. در جدولهای زیر نتایج سنجش ویژگیهای تأثیرگذار در سامانه‌های لجستیکی مناسب برای الگوی مطلوب پشتیبانی به اختصار بیان شده است که با بررسی آنها می‌توان الگوی مطلوب را طراحی کرد.



شکل ۱. الگوی مفهومی تحقیق

جدول ۱. مؤلفه‌ها و شاخصهای تأثیرگذار لجستیک یکپارچه در الگوی مطلوب لجستیک وضعیت بحران

مؤلفه‌های لجستیک یکپارچه	شاخصها	شماره سؤال شاخص	گروه‌بندی پاسخگویان	مقوله	تعداد مشاهده شده	درصد مشاهده شده	بازخورد	منی داری	شاخصهای مورد قبول در الگوی بحران		
طراحی یکپارچه	فرابندگرایی	۳۳	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۴	۸	۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۴۶	۹۲			مورد قبول در الگو		
	جامعیت	۳۴	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	۴	۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۴۷	۹۴			مورد قبول در الگو		
	مانعیت	۳۵	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۶	۱۲/۲	۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۴۳	۸۷/۷			مورد قبول در الگو		
			جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه			
اهداف یکپارچه	همگرایی	۴۱	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱	۲۲/۴	۳/۲۳	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۳۸	۷۷/۶			مورد قبول در الگو		
	سازگاری	۴۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۷	۱۴			۳/۲۳	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۴۳	۸۶					مورد قبول در الگو
			جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه			
زبان مشترک	استانداردسازی	۳۶	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۷	۳۴	۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۳۳	۶۶			مورد قبول در الگو		
	شبکه اطلاعات مشترک	۳۷	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲۴	۴۸			۳/۲۵	□□□P<□	پایینتر از حد مورد قبول در الگو
					۲۶	۵۲					مورد قبول در الگو
	دسترسی	۳۸	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۸	۱۶			۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۴۲	۸۴					مورد قبول در الگو
	انطباق	۳۹	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۶			۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۴۷	۹۴					مورد قبول در الگو
	انطباق	۴۰	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۹	۳۸			۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۳۱	۶۲					مورد قبول در الگو
			جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه			
عملکرد یکپارچه	تعامل	۴۳	(کم - خیلی کم)	$\leq 2/5$	۷	۱۴	۳/۲۳	□□□P<□	مورد قبول در الگو		
					۴۳	۸۶			مورد قبول در الگو		
	هماهنگی	۴۴	(کم - خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱	۲۲/۹			۳/۲۳	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۳۷	۷۷/۱					مورد قبول در الگو
	هماهنگی	۴۵	(کم - خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۶			۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو
					۴۷	۹۴					مورد قبول در الگو
هماهنگی	۴۶	(کم - خیلی کم)	$\leq 2/5$	۴	۸	۳/۲۵	□□□P<□	مورد قبول در الگو			
				۴۶	۹۲			مورد قبول در الگو			
			جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه			

جدول ۲. مؤلفه‌ها و شاخصهای تأثیرگذار لجستیک ناب در الگوی مطلوب لجستیک وضعیت بحران

مؤلفه‌های لجستیک ناب	شاخصها	شماره سؤال شاخص	گروه‌بندی پاسخگویان	مقوله	درصد مشاهده شده	تایید مؤلفه
بهبود مستمر	آموزش عناصر سامانه	۳۰	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۶	$P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ تأیید مؤلفه
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۸۸	
	افزایش هماهنگی	۳۱	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۸	
	افزایش کیفیت	۳۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۶	
جمع				۵۰	۱۰۰	
استانداردسازی	اهداف استاندارد	۲۳	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۵	$P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ تأیید مؤلفه
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۰	
	تعاملات استاندارد	۲۴	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۴	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۲	
	حد اکثر دقت	۲۵	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۶	
جمع				۵۰	۱۰۰	
به‌هنگام‌بودن	درخواست بهنگام	۲۶	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۴	$P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ تأیید مؤلفه
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۲	
	زمان دقیق	۲۷	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۴	
	برآورد دقیق	۲۸	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۴	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۲	
مکان صحیح	۲۹	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱		
		(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۸		
جمع				۵۰	۱۰۰	
حذف اتلاف	حداقل موجودی	۲۱	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	$P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ $P < 0.001$ تأیید مؤلفه
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۸	
	حداقل نیروی انسانی	۱۹	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۵/۹	
	حذف حمل و نقل اضافی	۲۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۹۴	
حداقل هزینه	۱۷	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۸		
		(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۸۴		
	۱۸	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱		
		(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۷۴		
جمع				۵۰	۱۰۰	

جدول ۳. مؤلفه‌ها و شاخصهای تأثیرگذار لجستیک مجازی در الگوی مطلوب لجستیک وضعیت بحران

مؤلفه‌های لجستیک مجازی	شاخصها	شماره سؤال شاخص	گروه‌بندی پاسخگویان	مقوله	تعداد پاسخ‌دهندگان	درصد مشاهده شده	میانگین رتبه	مقیاس داری	شاخصهای مورد قبول در الگوی بحران				
فناوری اطلاعات	فناوری جهانی	۴۷	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳۵	۷۰	۲/۴۵	□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی				
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۱۵	۳۰			پایین تر از حد قبولی				
	فناوری داخلی	۴۸	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲۹	۵۸	۲/۳۷		□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی			
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۲۱	۴۲				مورد قبول در الگو			
	فناوری اختصاصی	۴۹	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱	۲۲				۲/۳۷	□□□P<□□□□	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۹	۷۸						حذف مؤلفه	
			جمع		۵۰	۱۰۰							
اطلاعات الکترونیکی	بانک اطلاعات	۵۰	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۳۳		۲/۳۷				□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۷	۶۷	پایین تر از حد قبولی						
		۵۱	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۹	۳۸	پایین تر از حد قبولی						
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۱	۶۲	پایین تر از حد قبولی						
	اطلاعات الکترونیکی	۵۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲۳	۴۶/۹	۲/۳۷		□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی			
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۲۶	۵۲/۱				پایین تر از حد قبولی			
			(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۸	۳۶				پایین تر از حد قبولی			
	سامانه‌های اطلاعاتی	۵۳	(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۲	۶۴				۲/۳۷	□□□P<□□□□		پایین تر از حد قبولی
			(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	۳۵							پایین تر از حد قبولی
		۵۴	(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۸	۶۵							مورد قبول در الگو
(کم، خیلی کم)			$\leq 2/5$	۹	۲۸	حذف مؤلفه							
			جمع		۴۱	۷۲							
مدیریت متمرکز	مدیریت تحلیل اطلاعات	۵۶	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۵	۴۷		۲/۴۴				□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۵	۵۳							مورد قبول در الگو
	مدیریت جریان اطلاعات	۵۷	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۶	۳۰	پایین تر از حد قبولی						
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۳	۷۰	حذف مؤلفه						
			جمع		۵۰	۱۰۰							
ارتباط الکترونیکی	مشتری مجازی	۵۸	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۳	۳۵	۲/۴۲	□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی				
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۳	۶۵			مورد قبول در الگو				
	تجارت الکترونیک	۵۹	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۳	۲۶/۶			۲/۴۲	□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی		
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۶	۷۳/۴					پایین تر از حد قبولی		
	بازار مجازی	۶۰	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۶۰					۲/۴۲	□□□P<□□□□	پایین تر از حد قبولی
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۶	۴۰							حذف مؤلفه
			جمع		۵۰	۱۰۰							

جدول ۴. مؤلفه‌ها و شاخصهای تأثیر گذار لجستیک چابک در الگوی مطلوب لجستیک وضعیت بحران

مؤلفه لجستیک چابک	شاخصها	شماره سؤال شاخص	گروه بندی پاسخگویان	مقوله	تعداد مشاهده	درصد مشاهده شده	بازخورد	شاخصهای مورد قبول در الگوی بحران	
مشتری‌مداری	پرداختن به مأموریت اصلی	۱	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۸	۱۶/۳	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۱	۸۳/۷			
		۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۹	۹۸			
		۳	سفرارش‌مداری	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو
				(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۹	۹۸		
	۴	حساسیت برای تقاضا	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲/۱	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۸	۹۷/۹			
				جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه
	انعطاف‌پذیری	نیروی انسانی چندمهارته	۱۵	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۶	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو
				(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۷	۹۴		
			۱۴	بسیار قابل تنظیم	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۶	۱۲	بسیار زیاد
(زیاد، خیلی زیاد)					$> 2/5$	۴۴	۸۸		
۷		آمادگی برای تغییرات	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۵	۱۰	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۵	۹۰			
۶		افزایش توان اجرایی	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۹	۹۸			
۵			(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۵	۱۰	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۵	۹۰			
				جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه
واکنش سریع		مدیریت غیر متمرکز	۱۶	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۳	۶	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو
	(زیاد، خیلی زیاد)			$> 2/5$	۴۶	۹۲			
	۸	پاسخگویی سریع	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	۴	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۸	۹۶			
	۹		(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۲	۴	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۸	۹۶			
	۱۰	کوتاه‌کردن راه‌های لجستیکی	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱	۲۲/۴	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۸	۷۷/۶			
	۱۱		(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۹	۹۸			
	۱۳	پویایی	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱	۲	بسیار زیاد	مورد قبول در الگو	
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۴۹	۹۸			
			جمع		۵۰	۱۰۰		تأیید مؤلفه	

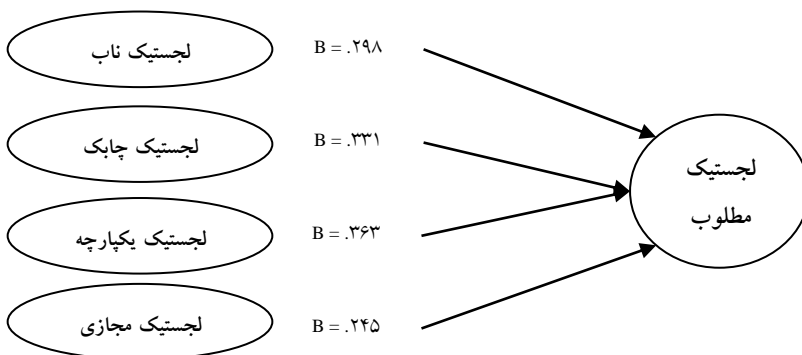
مؤلفه لجستیک چابک	شاخصها	شماره سؤال شاخص	گروه بندی پاسخگویان	مقوله	تعداد	درصد مشاهده شده	بازخورد	معنی داری	شاخصهای مورد قبول در الگوی بحران
فناوری	به اشتراک گذاشتن اطلاعات	۱۲	(کم، خیلی کم)	$\leq 2/5$	۱۱	۲۲/۴		$P < 0.05$	مورد قبول در الگو
			(زیاد، خیلی زیاد)	$> 2/5$	۳۸	۷۷/۶			
	جمع		۵۰	۱۰۰	۳۳/۱			تأیید مؤلفه	

جدول ۵. تحلیل واریانس آزمون معناداری متغیرهای لجستیک یکپارچه، لجستیک چابک، لجستیک ناب و لجستیک مجازی با لجستیک مطلوب در بحران

معنی داری F		F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منابع تغییرات
.000d		۲۶۳/۱۵۹	.903	4	۳/۶۱۲	رگرسیون
			.000	30	۰/۰۰۰	باقیمانده
				34	۳/۶۱۲	مجموع
R2.Adj	R	معنی داری T	T	beta	B	متغیر مستقل
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰ d	.016	۲/۵۳۷	۵/۳۷۳	۰/۲۷۴	عدد ثابت
		.000	۷/۵۶۶	.298	.250	لجستیک ناب
		.000	۸/۸۳۸	۳۱.3	.250	لجستیک چابک
		.000	۴/۸۸۸	.363	.250	لجستیک یکپارچه
		.000	۶/۸۸۸	۰/۲۴۵	.250	لجستیک مجازی

معنی داری به دست آمده (۰/۰۰۰e) نشان دهنده رابطه معنادار و زیاد بین متغیرهای لجستیک یکپارچه، لجستیک چابک، لجستیک ناب و لجستیک مجازی است. نتایج آزمون رگرسیون چند متغیره، نشان دهنده این است که به ترتیب لجستیک ناب با ضریب بتای ۰/۲۹۸، لجستیک چابک با ضریب بتای ۰/۳۳۱، لجستیک یکپارچه با ضریب بتای ۰/۳۶۳ در معادله رگرسیون باقی مانده و دارای رابطه معنادار با لجستیک مطلوب در شرایط بحران است. چون لجستیک چابک با ضریب بتای ۰/۲۴۵ به لحاظ آماری از سطح مورد قبول ۰/۲۵۰ کمتر است، حذف می شود. این ابعاد ۱۰۰ درصد از تغییرات لجستیک مطلوب در شرایط بحران را تبیین می کند.

$$R = a (۵/۷۳) + \text{لجستیک ناب} (۰/۲۹۸) + \text{لجستیک چابک} (۰/۳۳۱) + \text{لجستیک یکپارچه} (۰/۳۶۳) + E$$



نمودار ۲. رابطه ابعاد لجستیک مطلوب در شرایط بحران

در این پژوهش با استفاده از آزمون رگرسیون چندمتغیره و آزمون تحلیل واریانس به کمک نرم‌افزار SPSS روابط ابعاد، مؤلفه‌ها و متغیرها و اثر هر یک از آنها بر یکدیگر و نهایتاً روابط محاسبه شده در الگوی مسیر ترسیم شد تأثیرات هر یک از ابعاد، مستقیم و غیر مستقیم در جدول ذیل آمده است.

جدول ۶. اولویت‌بندی تبیین لجستیک مطلوب در بحران

مجموع	غیر مستقیم		مستقیم	متغیر وابسته	متغیر مستقل
۶۷۳۷۶۳	۳۱۰۷۶۳	۱۹۹۰۶۴	۳۶۳	لجستیک مطلوب در بحران	لجستیک یکپارچه
		۱۱۱۶۹۹			لجستیک چابک
۳۳۱		۳۳۱	لجستیک ناب		
۹۱۷۸۵۹	۶۱۹۸۵۹	۲۹۶۲۰۸	۲۹۸		
		۱۶۷۲۱۵			
		۱۵۶۴۳۶			
۱/۹۲۱۸۰۳۳	۱/۶۸۱۸۰۳۳			۱/۲۵۹	مجموع

بر اساس نتایج آزمونهای پژوهش، الگوی مطلوب آماد و پشتیبانی در وضعیتهای بحرانی مرکب از ابعاد حذف اتلاف، بهبود مستمر، اهداف یکپارچه، طراحی یکپارچه،

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

سامانه لجستیک، نظامی پویا و ساخت‌یافته، شامل مجموعه‌ای همبسته از فعالیتهایی است که به‌منظور دریافت منابعی از محیط و فعالیهای مرتبط، منطقی، و از پیش تعریف‌شده در سازمان ایجاد و اجرا می‌شود و کالا و خدماتی را به سامانه نظامی ارائه می‌کند. آماده به‌کار بودن تجهیزات و نیروها در سازمانهای نظامی، بویژه واحدهای عملیاتی آن از اهمیت بسزایی برخوردار است.

باتوجه به سطح معنی‌داری $p < 0/01$ بعد چابکی حذف شده، و ابعاد تأییدشده به‌ترتیب اولویت در پژوهش عبارت است از:

۱. بعد لجستیک یکپارچه
۲. بعد لجستیک چابک
۳. بعد لجستیک ناب

- با توجه به سطح معنی‌داری $p < 0/01$ مؤلفه‌های تأییدشده به‌ترتیب اولویت در پژوهش عبارت است از:

۱. در بعد لجستیک یکپارچه چهار مؤلفه اهداف یکپارچه، طراحی یکپارچه، زبان مشترک و عملکرد یکپارچه مورد تأیید الگو است.
۲. در بعد لجستیک مجازی چهار مؤلفه واکنش سریع، انعطاف‌پذیری، فناوری و مشتری‌مداری مورد تأیید الگو است.
۳. در بعد لجستیک ناب چهار مؤلفه حذف اتلاف، استانداردسازی، به‌هنگام‌بودن و بهبود مستمر مورد تأیید الگو است.

با توجه به سطح معنی‌داری $p < 0/01$ شاخصهای تأییدشده به‌ترتیب اولویت در پژوهش عبارت است از:

۱. شاخصهای تأییدشده از مؤلفه‌های لجستیک یکپارچه شامل هماهنگی، تعامل، فرایندگرایی، جامعیت، مانعیت، همگرایی و سازگاری است.
۲. شاخصهای تأییدشده از مؤلفه‌های لجستیک چابک شامل پرداختن به مأموریت اصلی، سفارش‌مداری، حساسیت برای تقاضا، نیروی انسانی چندمهارته، بسیار قابل تنظیم،

آمادگی برای تغییرات، افزایش توان اجرایی، مدیریت غیر متمرکز، پاسخگویی سریع، کوتاه‌کردن راه‌های لجستیکی، پویایی، به‌اشتراک‌گذاشتن اطلاعات است.

۳. شاخص‌های تأییدشده از مؤلفه‌های لجستیک ناب عبارت است از: حداقل هزینه، حداقل نیروی انسانی، حذف دوباره‌کاری، حداقل موجودی، حذف حمل و نقل اضافی، اهداف استاندارد، تعاملات استاندارد، حداکثر دقت استاندارد، درخواست به‌هنگام، زمان دقیق، برآورد دقیق، مکان صحیح، آموزش مستمر، هماهنگی مستمر و کیفیت مستمر. توجه به سطح معنی‌داری و تأثیرات متغیرها بر لجستیک مطلوب در بحران به‌ترتیب اولویت نشان می‌دهد که:

لجستیک یکپارچه با ضریب بتای $0/363$ به‌طور مستقیم و ضریب بتای (310763) به‌طور غیر مستقیم از طریق مسیرهای ذیل بر لجستیک مطلوب در بحران در اولویت یک تأثیرگذاری است.

لجستیک چابک با ضریب بتای $0/331$ به‌طور مستقیم در تبیین تغییرات لجستیک مطلوب در بحران در اولویت دوم تأثیرگذاری است.

لجستیک ناب با ضریب بتای $0/298$ به‌طور مستقیم و ضریب بتای (619859) به‌طور غیر مستقیم از طریق مسیرهای ذیل در تبیین تغییرات لجستیک مطلوب در بحران در اولویت سوم تأثیرگذاری است.

در انتها پیشنهادهاى زیر ارائه می‌شود:

- تهیه نظامنامه لجستیک بحران بر مبنای الگو و نتایج این تحقیق
- اقدام برای ایجاد بسترهای لازم به‌منظور اجرای الگوی طراحی شده در یگانهای موظف

- تهیه نرم‌افزارها و زیرساختهای لازم بر مبنای الگوی طراحی شده
- تشکیل دبیرخانه مشترک به‌منظور هماهنگی در اجرای طرح در سطح یگانها و قرارگاه‌ها و ایجاد اتاق مانیتورینگ برای کنترل وضعیت طرح و سنجش میزان آمادگی
- برگزاری همایشهای مشترک در جهت توجیه طرح ارائه‌شده برای مدیران و

فرماندهان

منابع

۱. آزمون، آرش (۱۳۸۴) فصلنامه مدیریت زنجیره تامین، پیاپی ش ۲۳، دانشگاه جامع امام حسین (ع)
۲. جدی، سید مجید (۱۳۸۷)، مدیریت بحران با رویکرد امنیت عمومی، ناشر معاونت آموزش ناجا
۳. سیدجوادین، سیدرضا (۱۳۸۰)، مروری جامع بر نظریه‌های مدیریت و سازمان، تهران: انتشارات فرتاب.
۴. شادمهر، حسین و توکلی، حسین (۱۳۸۶)، برونسپاری و نگهداری و تعمیرات.
۵. شوقی، محمود و آقایی، اصغر (۱۳۹۹)، برنامه ریزی برآورد ارقام آمادی، ناشر دانشگاه علوم انتظامی ناجا.
۶. عابدینی، رضا (۱۳۸۷)، بررسی شیوه‌های کارآمد برونسپاری نگهداری و تعمیرات خودرویی و ارائه الگوی بهینه برای ناجا.
۷. رضایی فرد، میلاد و رضایی، حمید (۱۳۹۶)، زنجیره تامین و لجستیک چابک، انتشارات مینوفر
۸. دلاور، علی (۱۳۸۵)، مبانی نظری و علمی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران: انتشارات رشد.
۹. نصرت‌پناه، سیاوش (۱۳۸۴)، مدیریت و فرماندهی لجستیک، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و پژوهش‌های آماد و پشتیبانی ناجا.
۱۰. رستگار مقدم، حمید (۱۳۹۴)، ابعاد لجستیک چابک، ناشر قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا .
۱۱. آبرومند، جمال (۱۳۸۰)، شبیه‌سازی و تحلیل دینامیکی سامانه لجستیک، پایان‌نامه به راهنمایی دکتر معینی، دانشگاه علم و صنعت.
۱۲. ابطحی، حسن و کاظمی، بابک (۱۳۷۵)، بهره‌وری، تهران: انتشارات مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
۱۳. آذر، عادل و مؤمنی، منصور (۱۳۸۰)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، ج اول، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت).
۱۴. استانسکی، الیوت (۱۳۸۳)، دکتربین چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟، نشریه آموزشی و پژوهشی با خبرگان لجستیک، ش ۲۱.

۱۵. بازرگان، عباس؛ سرمد، زهره و حجازی، الهه (۱۳۷۶)، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه.
۱۶. براون، جیمی و همکاران (۱۳۸۱)، سامانه‌های مدیریت تولید، ترجمه مهدی غضنفری و سروش صغیری، تهران: نشر دانشگاه علم و صنعت.
۱۷. داگلاس، لانگ (۲۰۰۳)، لجستیک بین‌الملل: مدیریت زنجیره جهانی تدارکات، ترجمه محمدتقی فیاضی (۱۳۸۴)، تهران: سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای.
۱۸. دفت، ریچارد دال (۱۳۷۷)، تئوری و طراحی سازمان، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، تهران: نشر دفتر پژوهشهای فرهنگی.
۱۹. روی دوگان، میجر (۱۳۸۲)، عملیات رزمی کلاسیک، نشریه آموزشی و پژوهشی با خبرگان لجستیک، ش ۱۸.
۲۰. کاظمی، سید عباس و کسای، مسعود (۱۳۸۰)، مدیریت تولید و عملیات، تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین(ع).
۲۱. مک کارتی (۱۳۹۴)، اصول، مبانی و رویکرد مدیریت بحران، فصلنامه مدیریت بحران، ش ۲۴، دانشگاه جامع امام حسین(ع).
۲۲. والترز، دونالد (۱۳۸۴)، لجستیک جهانی و برنامه‌ریزی توزیع، ترجمه مرکز مطالعات و پژوهشهای لجستیکی دانشگاه امام حسین(ع).
۲۳. میرعباسی، رمضان (۱۳۹۳)، لجستیک یکپارچه، دانشگاه جامع امام حسین(ع).
24. Admiral, Rear, Linden Noah(1997), Commanding General of the US Navy Logistics Regiment 4 th Annual MeetingtheNavySuperior Logistics , Odenville, AL, 22 March.
25. Akkermans HA ,Bogerd P , Yucusan E , Van Wassenhove LN , 2003 .The impact of ERP on supply chain management.;European Journal of Political Research 146: 284-301.
26. Aubert,Beniot A.; Betty Vandenbosch, Muriel Mignerat, 2003 .Toward the Measurement of Process Integration.,February , CIRANO
27. Aviv Y; 2001 ; .The effect of collaborative forecasting on supply chain performance.; anagement science 47:1326-43.
28. Ayers, James B.; Mary Ann Odegaard ; 2008 ; .Retail supply chain management.; ISBN.
29. Baker,Peter;(2008). The design and operation of distribution centres within agile supply chains.Int.J. Production Eco 111 41/27
30. Barnes ,David , XinxingLuo, Chong Wu, Duska Rosenberg(2009) Supplier selection in agile supply chains : An information. processing model and an

- illustration journal homepage: www.elsevier.com/locate/pursup Journal of Purchasing & Supply Management 15 262/249
31. Barut, Mehmet; Wolfgang Faisst, John J. Kanet, (2002) .Measuring supply chain coupling: an information system perspective., European Journal of Purchasing & Supply Management 8 171/161.
 32. Bermudez JD, Segura JV, Vercher E, (2006) .Improving demand forecasting accur using nonlinear programming software., JOper Res Soc 2006; 57(1) :94-1.
 33. Betancourt, T. S. (2008). Child soldiers: Reintegration, pathways to recovery and reflections from the field. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 29(2), 138 -141.
 34. Bititci, Umit S.; 1996 .Measuring the integrity of your business: Introducing a reference model for business integration., Management Decision, Vol. 33 No. 7 pp. 10-18.
 35. Bowersox ,Donald ; D. Closs, 1996 .Logistical Management: The integrated Supply Chain Management., McGraw-Hill,
 36. Braganza ,Ashley; 2002 .Enterprise Integration: Creating Competitive Capabilities., Integrated Manufacturing Systems, 13/8,
 37. Bramham J, MacCarthy B .(2003) ;.The demand driven chin manufacturing ENGINEER 83: 30-
 38. Burzynski ,Zibgenio.(2003). Potential Superpowers of the Future ,Can We Recognize Them , Annual J of Political Science , 8 (9) 18-26