

مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی نظام لجستیک دفاعی جامع و یکپارچه

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۱/۰۵	علیرضا نادری خورشیدی ^۱
تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۱۷	مسعود مهرداد ^۲
صفحات مقاله: ۱۶۲ - ۱۳۹	

چکیده:

امروزه با توجه به شرایط و سرعت تغییرات محیطی دیگر نظام‌های لجستیک سنتی جوابگوی نیازهای روزافزون زمانه نیست، بلکه راه‌حل را باید در سیستم‌های لجستیک نوین و توسعه‌یافته جستجو کرد. بر این اساس، مطالعات زیادی جهت شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی نظام لجستیک نوین صورت گرفته است. هدف این مقاله شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی لجستیک جامع و یکپارچه در سازمان‌های لجستیکی کشور با استفاده از روش پیمایشی است. در این راستا، پس از مشخص شدن چارچوب نظری تحقیق از طریق مطالعات اسنادی و تجربیات عملی عناصر آن با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه‌ی عمیق در بین خبرگان لجستیکی کشور مورد بررسی قرار گرفت. جهت تعیین میزان انطباق پذیری از آزمون T تک نمونه‌ای و برای تعیین میزان رابطه‌ی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد، لجستیک نوین و جامع در یک نگاه سیستمی از شش مؤلفه‌ی کلیدی و ۳۸ شاخص تشکیل می‌شود که تمام عناصر آن به صورت نظام‌مند و در یک ارتباط معنی‌دار نسبت به هم معرف نظام لجستیک نوین می‌باشد.

* * * * *

واژگان کلیدی

لجستیک، یکپارچه^۱، چاپک^۲، ناب^۳، هوشمند^۴.

^۱- عضو هیأت علمی دانشگاه امام حسین (ع).

^۲- کارشناس ارشد مدیریت سیستم.

3- Integrated

4- Agile

5- Lean

6- Smart

مقدمه

در جهان امروز طیف گسترده و فراگیر تغییرات و سرعت غیرقابل تصور آن برای بشر، مقوله‌ی دگرگونی، تحول و تغییر را در حد و اندازه‌ی یک شوک اساسی یا انفجار مطرح ساخته است. سازمان‌ها در مواجهه با این تغییرات همه‌جانبه ناچارند نسبت به توانمندسازی خود در همه‌ی ابعاد اقدام نمایند تا دوام و بقای خود را تضمین کنند. حوزه‌ی لجستیک و پشتیبانی در سازمان‌ها (اعم از سازمان‌های بزرگ یا کوچک) از جمله‌ی حوزه‌هایی است که میزان تأثیرپذیری آن از تغییرات محیطی و تحولات بشری بسیار فراوان است.

هر سازمان بزرگی، برای انجام مأموریت‌های خود و کسب اهداف تعیین‌شده باید از تدارکات و پشتیبانی مناسب برخوردار بوده و بتواند نیازمندی‌های واحدهای عملیاتی خود را به گونه‌ای مرتفع نماید که این واحدها بتوانند به نحو قابل قبولی به اجرای وظایف محوله بپردازند. بر این اساس، کیفیت پشتیبانی و لجستیک از مأموریت اصلی سازمان، نقش بسیار مهمی در دسترسی به هدف دارد و هرگونه ضعف و قوت در این زمینه، اثرات منفی یا مثبت خود را بر میزان و کیفیت انجام فعالیت‌ها و مأموریت‌های واحدهای سازمانی باقی خواهد گذاشت (مشبکی، اصغر ۱۳۷۷: ۱۸۰). نتایج تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد نظام لجستیک اکثر سازمان‌های موجود در کشور ما به شکل سنتی می‌باشد که با توجه به تغییرات روز افزون، ادامه‌ی این روند بقا و ماندگاری سازمان‌ها را به خطر می‌اندازد. چاره و راه‌کار برون‌رفت از این وضعیت شناسایی نظام لجستیک نوین و تغییر در نگرش و ساز و کارهای نظام لجستیک موجود خواهد بود. در چارچوب این امر سؤال اساسی زیر در این تحقیق بررسی می‌شود: لجستیک جامع و یکپارچه دارای چه مؤلفه‌های کلیدی است؟ هر یک از مؤلفه‌های نظام لجستیک دارای چه شاخص‌هایی هستند؟

سپس متناسب با مؤلفه‌های نظام جامع، ارتباط و همبستگی بین آنها در راستای فرضیه‌ها شکل می‌گیرد که هر یک از آنها در جامعه‌ی نمونه تحقیق در چارچوب یک مدل و به طور هم‌زمان و جداگانه مورد آزمون قرار می‌گیرد. و در پایان، نتایج به دست آمده مورد بررسی و تحلیل می‌گیرد. سازماندهی مقاله به شرح زیر است:

بعد از مقدمه در بخش دوم ادبیات تحقیق بررسی می‌شود. در بخش سوم روش‌شناسی و چگونگی سنجش پایایی عناصر درون سؤالات مطرح می‌شود. در بخش چهارم سؤال و فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون و بررسی قرار گرفته و چگونگی پذیرش آنها در جامعه، هدف و شاخص‌های هر یک از مؤلفه‌ها در جامعه‌ی نمونه شناسایی می‌شود. در بخش پایانی بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه می‌شود.

مبانی نظری تحقیق

مفاهیم و تعاریف:

لجستیک: دارای تعاریف متعدد و مختلفی است که در اینجا به بخشی از آن پرداخته می‌شود: مؤسسه‌ی لجستیک (۱۹۹۸): «لجستیک عبارت است از مکان‌یابی منابع براساس زمان یا مدیریت راهبردی جامع زنجیره‌ی تأمین، لجستیک به معنی فراهم‌کننده‌ی بهترین مواد با مناسب‌ترین قیمت در بهترین زمان و مکان است (عیسایی، حسین ۱۳۹۰: ۷).

لجستیک سنتی: منظور از این گونه لجستیک، لجستیکی است که عمدتاً بر مبنای تجربه قبلی و روند پشتیبانی دهه‌های گذشته عمل نموده است؛ این سامانه، به دلیل عدم تفکیک بین برنامه‌ریزی و اجرای عملیاتی و راهبردی، نبود سرعت عمل کافی، عدم ملاحظه و پیش‌بینی شرایط محیطی، پاسخگو نبودن، پرهزینه بودن و... دارای بهره‌وری پائینی بوده و فاقد توانمندی‌های لازم در پاسخ مناسب و قابل قبول به مأموریت‌های سازمان می‌باشد.

لجستیک نوین: منظور از این گونه لجستیک، لجستیکی است که با تعیین راهبردی‌های تخصصی و اجرای آن و تنظیم برنامه‌ریزی و اجرای عملیاتی مبتنی بر آن به حداکثرسازی توانمندی‌ها اقدام نموده و به بالاترین سطح بهره‌وری رسیده و در کسب شاخص‌های لازم در تحقق یک لجستیک جامع و همه‌جانبه که پاسخگوی مطلوب و مناسب مأموریت‌ها در شرایط صلح و بحران باشد موفق گردیده است.

الگوی لجستیک نوین از طریق مهم‌ترین شاخصه‌ی آن که جامعیت و همه‌جانبه بودن است، شکل می‌گیرد. از این رو، در این پژوهش، از آن به عنوان «لجستیک جامع و یکپارچه» نام می‌بریم.

تحقق لجستیک «جامع یکپارچه» از طریق رویکردها و مفاهیمی نوآورانه حاصل خواهد شد که امروزه در برشماری و بیان مبانی لجستیک موفق و برتر به صورت جدی مورد توجه و نظر اندیشمندان و محققان علم لجستیک از یک سو و فرماندهان و مدیران لجستیک نیروهای نظامی از سوی دیگر قرار گرفته است.

لجستیک جامع و یکپارچه: لجستیک جامع و یکپارچه از ترکیب تمامی مؤلفه‌ها در یک نگاه سیستمی حاصل می‌گردد. عناصر این نظام ضمن دارا بودن ارتباط و تعامل هدفمند با همدیگر به صورت سطح‌مند، جهت حداکثرسازی هماهنگی و یکپارچه‌سازی متناسب با تغییرات محیطی از فناوری روز بهره‌مند می‌باشد.

موضوع یکپارچگی در همه بخش‌های سازمان ضروری و الزامی است و بدون یکپارچگی امکان دسترسی به اهداف فراهم نیست.

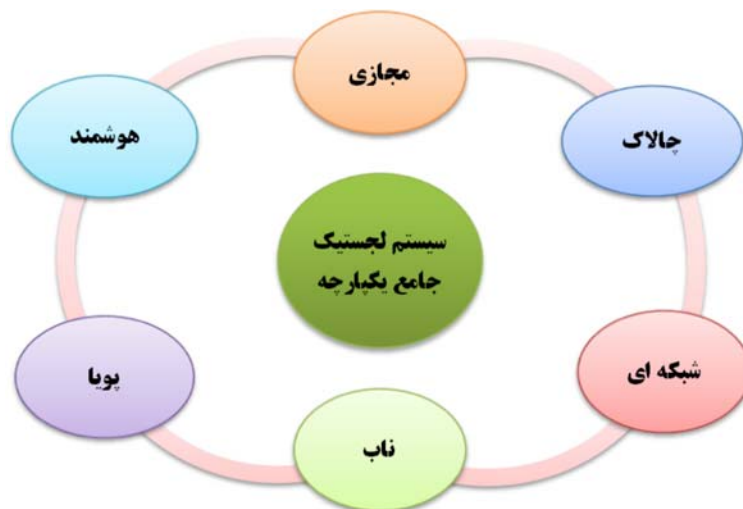
جدول شماره ۱- تفاوت‌های ساختار سازمان‌های یکپارچه و غیریکپارچه (دودانگه، ۱۳۸۳: ۳۸)

عناصر سازمان	سازمان غیریکپارچه	سازمان یکپارچه
اهداف و مأموریت‌ها	مستقل	با توجه به شرایط در کل سازمان تدوین می‌شود
فرایندها	وظیفه‌گرایی	مأموریت‌گرایی
ساختار	سلسله مراتبی (عمودی)	شبکه‌های افقی
سرمایه‌ی انسانی	انفرادی و بدون مشارکت	تیمی و شراکتی
منابع مالی	عدم یکپارچگی با سایر عملیات بی‌ثبات، غیراستاندارد	کیفیت و دسترسی بالا، سیستم‌های استاندارد یکپارچه در عملیات
اطلاعات	غیراستاندارد، دور از دسترس، عدم به روزآوری، ناامن	شراکتی، استاندارد، در دسترس، دقیق
سیستم‌های اطلاعاتی	مجزا	یکپارچه و نظام‌مند
اموال فیزیکی	منعطف	به موقع

سیستم لجستیک جامع و یکپارچه متشکل از مجموعه‌ای از عناصر انسانی، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای فعال، مرتبط و هدف‌دار است که در یک پیکربندی متعادل، هماهنگ و هم‌سو،

منابعی را از محیط دریافت و با انجام فعالیت‌های هوشمندانه‌ی مبتنی بر اهداف باحداکثر مطلوبیت، کالا و خدمات را به ذی‌نفعان عرضه می‌کند.

می‌توان ادعا نمود که هیچ سازمانی بدون داشتن سامانه‌ی لجستیک جامع و یکپارچه با مؤلفه‌ها و شاخص‌های مورد نظر نخواهد توانست به‌طور کامل به تحقق کلیه‌ی اهداف تعیین شده دستیابی پیدا کند، منشا بسیاری از عدم موفقیت‌ها و عدم تحقق اهداف و چشم‌اندازها در سازمان‌ها و بنگاه‌ها بدون تردید فقدان جامعیت و یکپارچگی در حوزه‌ی لجستیک آنهاست. شناخت، تجزیه و تحلیل و پیاده‌سازی مؤلفه‌های سیستم لجستیک جامع و یکپارچه تضمین کسب اهداف و آرمان‌های سازمان را به میزان قابل توجهی افزایش خواهد داد. با توجه به مطالعه‌ی اسناد و تجربیات عملی و نظری لجستیکی سازمان‌های موفق که محصول مطالعات تطبیقی است، لجستیک جامع و یکپارچه در شرایط متلاطم از مؤلفه‌های زیر به عنوان ساختار اولیه برخوردار است (مهرداد مسعود، ۱۳۹۰: ۴۲).



شکل شماره ۱- ساختار اولیه‌ی مؤلفه‌های کلیدی سیستم لجستیک جامع و یکپارچه

در ادامه، هر یک از مؤلفه‌ها و شاخص‌های اصلی کلیدی آن تشریح می‌گردد:

الف) لجستیک هوشمند

با توجه به گستردگی، تنوع حوزه‌های کارکردی و پیچیدگی ذاتی فعالیت‌های لجستیک، هوشمندی این دستگاه در سازمان در موفقیت پشتیبانی مأموریت بسیار مؤثر است. تسلط و اشراف بر جریان اطلاعات، اخذ تصمیمات هوشیارانه، لجستیک سازمان را در موقعیت برتر قرار خواهد داد. شاخصه‌های اساسی هوشمندی لجستیک به شرح زیر می‌باشند:

- ۱) **حساس و پاسخگو:** در ساختار، فرایندها و نحوه‌ی تصمیمات لجستیکی باید حسگرهای هوشمند به‌گونه‌ای تعبیه شود که درمقابل هر نیازمندی منطقی و تعریف شده‌ای در شرایط مختلف عکس‌العمل مناسب و پاسخگویی کامل داشته باشد.
- ۲) **مشرف و مسلط:** تأثیرگذاری عمیق لجستیک در کسب موفقیت سازمان اقتضا می‌کند که مدیریت لجستیک در همه‌ی حوزه‌ها علاوه بر شرایط علمی، تجربی و اطلاعاتی بر همه‌ی ابعاد سازمان و مأموریت تسلط کامل داشته به‌گونه‌ای که مانع هرگونه نارسائی یا عدم تدارک‌رسانی مطلوب و مناسب گردد.
- ۳) **حسابگر و پیش‌بینی‌کننده:** قابلیت برآورد واقعی و قابل قبول برای انجام مأموریت یکی از ویژگی‌های لجستیک هوشمند محسوب می‌شود.
- ۴) **دقیق و منضبط:** انضباط و دقت عمل در لجستیک سازمان از ویژگی‌های اساسی و غیرقابل انکار بوده و تأثیر شگرفی در اداره‌ی درست سازمان و انجام موفقیت‌آمیز مأموریت دارد.
- ۵) **تطبیق‌پذیری با شرایط:** یکی از سخت‌ترین و طاقت‌فرساترین ویژگی‌ها در سازمان‌هایی که در وضعیت بحرانی پیش‌بینی نشده به‌سر می‌برند، وجود قابلیت تطبیق‌پذیری با شرایط است. لجستیک سازمان باید بتواند ظرفیت‌های خود را به‌گونه‌ای سازماندهی کند که در هر شرایط به بهترین نحو و در حد مطلوب پاسخگوی نیازمندی‌های سازمان و مأموریت گردد.

ب) **لجستیک مجازی**

«بایرن» می‌گوید: «سازمان مجازی، شبکه‌ای است موقتی از شرکت‌های مستقل، تأمین‌کنندگان، مشتریان، و حتی رقبای سابق، که از طریق فناوری اطلاعات به هم متصل شده‌اند تا مهارت‌ها، هزینه‌ها و دسترسی به بازارهای یکدیگر را به اشتراک گذارند. در این سازمان هیچ دفتر مرکزی یا چارت سازمانی وجود ندارد و مفاهیمی همچون هرم سازمانی و یکپارچگی عمودی مطرح نیست» (Byrne, 1993: 52). بر اساس این تعریف، شاخصه‌های کلیدی لجستیک مجازی عبارتند:

(۱) **حاضر و غیروابسته:** ماهیت لجستیک در سازمان‌های بزرگ که درجغرافیای وسیع و گسترده پراکنده بوده و دارای تنوع مأموریت می‌باشند، اقتضا می‌کند در عرض‌های کالاها و امکانات مورد نیاز سازمان به صورت مجازی عمل نمایند، به طوری که موجودی‌ها می‌تواند وابسته به یک مجموعه‌ی خاص نبوده و به عنوان مقدرات چند واحد مورد اتکا قرار گیرد.

(۲) **کنترل اطلاعاتی (غیر فیزیکی):** در لجستیک مجازی، جنبه‌های فیزیکی و اطلاعاتی عملیات لجستیکی به طور مستقل از هم در نظر گرفته می‌شوند و به جای کنترل فیزیکی منابع، تأکید بر کنترل اطلاعاتی منابع از طریق شبکه می‌باشد.

(۳) **دسترسی مشترک (شراکت پذیری):** در این گونه لجستیک، دسترسی و بهره‌گیری حداکثر، مجموعه‌ای از واحدهای سازمانی از منابع موجود لجستیکی را به صورت مشترک ایجاد می‌نماید. این موجود به گونه‌ای سازماندهی می‌شود که امکان بهره‌برداری چندین واحد از سازمان را به صورت مشترک فراهم می‌آورد.

(۴) **محدودیت کم (منعطف):** وقتی سیستم لجستیکی را به صورت اقلام فیزیکی در نظر می‌گیریم، به طور خودکار قیود و محدودیت‌هایی بر آن اعمال می‌کنیم که انعطاف‌پذیری و کاربرد آن را محدود می‌کند. این مشکل در لجستیک مجازی که دارای‌ها و منابع را بر حسب قابلیت دسترسی (و نه هویت یا شکل فیزیکی آنها) در نظر می‌گیرد، مرتفع می‌شود.

۵) به کارگیری از دور: منابع لجستیک مجازی مانند پول در گردش بانکها است که از طریق شبکه امکان استفاده در سطوح پایین عملیات لجستیکی نیز وجود دارد. از این رو، در این سیستم می‌توان به سرعت و سهولت به تقاضاها و درخواست‌های واحدها پاسخ داد.

ج) لجستیک شبکه‌ای

لجستیک شبکه‌ای عبارت از ایجاد ارتباط و تعامل هدفمند و تعریف شده در واحدهای لجستیکی در همه‌ی سطوح با هدف حداکثرسازی هماهنگی و یکپارچه‌سازی مبتنی بر اطلاعات، با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌باشد. ارتباط به این معنی است که سیستم‌های اطلاعات شرکت‌های مختلف را به گونه‌ای قادر می‌سازد که اطلاعات مربوط به سیستم‌های خود را به صورت الکترونیک مبادله کنند (Verduijn, 2003: 81). شاخصه‌های کلیدی لجستیک شبکه‌ای شامل موارد زیر می‌باشند:

۱) **تعامل‌گر و ارتباط‌ساز:** محیط داخلی لجستیک دارای کارکردهای متنوع و محیط خارجی آن بسیار گسترده و بعضاً پیچیده است. ایجاد زنجیره‌ی ارتباطی با منابع پشتیبانی‌کننده‌ی داخل و خارج از محیط لجستیک و برقراری تعامل مثبت و اثربخش تضمین‌کننده‌ی پشتیبانی مطلوب خواهد بود. ضرورت لجستیک شبکه‌ای به خاطر ارتباطات کارساز، اثربخش و نتیجه‌گرا است.

۲) **هماهنگ و منسجم:** پیکره‌ی لجستیک دارای کارکردها و اجزایی است که عموماً توفیق لجستیک به دنبال هم‌راستایی، هماهنگی، انسجام هوشمندانه و هدفمند این اجزاء به وجود می‌آید؛ انسجام درونی اجزای لجستیک همراه با هماهنگی لجستیک با سایر حوزه‌ها عامل اصلی تحقق اهداف سازمان و مأموریت‌های مربوطه می‌باشد.

۳) **یکپارچه و یک‌دست:** ارتباط نزدیک و تنگاتنگ مجموعه‌ی عوامل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در لجستیک سازمان به گونه‌ای است که نمی‌توان روی یک بخش یا یک سیستم به تنهایی تمرکز نمود و بقیه‌ی اجزاء و کارکردها را مورد غفلت قرار داد.

۴) **روان‌ساز و تسهیل‌کننده:** لجستیک شبکه‌ای در بستر لجستیک الکترونیک می‌تواند باعث ساده کردن بسیاری از امور، حذف بسیاری از موانع، ایجاد سرعت عمل بیشتر، پاسخگویی بهتر و منطقی‌تر، ایجاد دقت بالاتر گردد. این شاخص به یک معنا، متضمن رضایت‌مندی ذی‌نفعان و کاربران سازمان است.

۵) **کنترل‌کننده:** لجستیک شبکه‌ای باعث ایجاد و تثبیت عوامل کنترلی خواهد شد. چرخه‌ی فعالیت‌های لجستیکی به دلیل وجود شاخص‌هایی چون گردش مالی، گردش کالا، خدمات پشتیبانی و مواجهه با مشتریان و ذی‌نفعان سازمانی نیاز به کنترل‌های هوشمند دارد.

د) لجستیک پویا

افزایش انعطاف‌پذیری در سیستم‌های لجستیک می‌تواند به عنوان یک راهبرد برای واکنش مناسب‌تر سیستم به تغییرات در نظر گرفته شود. هدف اصلی این مؤلفه، تأکید و نمایش اهمیت انعطاف‌پذیری در سیستم‌های لجستیک است. به نظر باراد (Barad, 2003: 62) شاخصه‌های کلیدی لجستیک پویا عبارتند:

۱) **آینده‌نگر:** یکی از عناصر لجستیک پویا آینده‌نگری در کلیه‌ی کارکردها و فرایندها می‌باشد. لجستیک در سازمانی که تمامی مأموریت‌های آن در شرایط بحرانی انجام می‌گیرد، بدون محاسبه وضعیت آینده نمی‌تواند به کسب موفقیت نایل آید.

۲) **ارزش‌آفرین و فرهنگ‌ساز:** ماهیت ذاتی لجستیک به دلیل این‌که بخش اصلی خدماتی سازمان است، نقش تعیین‌کننده در تنظیم ارزش‌های سازمان و ایجاد فرهنگ مطلوب سازمانی دارد.

۳) **نوآور و ابتکارآفرین:** تغییرات شدید محیطی، توسعه‌ی اعجاب‌آور فناوری، گسترش روزافزون علوم و دانش‌ها، ناهم‌طرازی‌های موجود در محیط تهدید، ترفندهای پیچیده و ... عواملی هستند که وجود یک مجموعه لجستیک نوآور، خلاق و

- ابتکار آفرین در همه‌ی زمینه‌ها و کارکردهای مربوطه را الزام آور نموده و بدون آنها امکان ایجاد یک جریان پشتیبانی قوی، روزآمد و پاسخگو نمی‌توان متصور بود.
- ۴) **متعادل کننده:** یکی از عارضه‌های موجود در حوزه‌ی لجستیک سازمان، عدم تناسب استانداردهای منطقی در پشتیبانی زیرمجموعه‌های سازمان است. به گونه‌ای که عدم توازن در عرضه‌ی کالا و خدمات باعث عدم تعادل در توان واحدها شده و باعث تورم در بخشی از سازمان و ضعف و نارسایی لجستیکی در بخش‌های دیگر می‌گردد. وجود این شاخص باعث ایجاد تعادل در مؤلفه‌های سازمان می‌گردد تا هر کدام بتوانند فراخور مأموریت‌های واگذار شده پاسخگوی مطلوب و مناسب وظایف خود باشند.
- ۵) **مدرن و نو شونده:** تجهیزات پیچیده و عمده‌ی سازمانی به گونه‌ای است که لجستیک سازمان بدون مدرن‌سازی مستمر و پیوسته تجهیزات و کالاهای سازمانی و نوسازی آنها متناسب با تغییرات دارای توان عملیاتی پائین، غیرقابل اتکا بوده و بدون ارتقای کیفیت و استانداردهای آنها و جایگزینی مناسب و به‌موقع نمی‌توان پشتیبانی لجستیکی سازمان را تضمین نمود.
- ۶) **ظرفیت ساز و توسعه پذیر:** مواجهه‌ی مستمر سازمان با شرایط غیرعادی و بحرانی اقتضا می‌کند که لجستیک بتواند قابلیت‌های کمی و کیفی خود را با سرعت و دقت و تناسب لازم متناسب با شرایط پیش‌رو گسترش داده و ظرفیت‌های خود را به حدی توسعه دهد که به‌خوبی پاسخگوی مأموریت باشد تا هیچ‌گونه احتمال نارسائی و عدم پاسخگویی در هیچ شرایطی به‌وجود نیاید.
- ۷) **انعطاف پذیر:** انعطاف‌پذیری لجستیک بنگاه‌ها را قادر می‌سازد به نیازهای پیش‌بینی نشده‌ی مشتری پاسخ دهد و به سفارشات بعدی عکس‌العمل مناسب نشان دهد. انعطاف‌پذیری لجستیک شامل فعالیت‌های زیادی از قبیل سازمان‌دهی حمل و نقل داخلی و خارجی، انجام امور پشتیبانی از تولید، تهیه‌ی اطلاعات برای هماهنگی این فعالیت‌ها می‌باشد (Zhang, 2005: 15).

ه) لجستیک چالاک

مهم‌ترین دستاورد لجستیک چالاک سرعت عمل و حداقل‌سازی زمان انتظار کاربر است. اقدام سریع و به‌موقع در هر یک از حوزه‌های کارکردی لجستیک و واکنش به‌هنگام و سریع به نیازها، سفارشات و درخواست‌ها، اساسی‌ترین ویژگی لجستیک چالاک است. شاخصه‌های اصلی لجستیک چالاک شامل موارد زیر می‌باشند:

۱) **واکنش سریع و انفجاری:** باتوجه به نقش و موقعیت لجستیک در موفقیت مأموریت

خصوصاً در سازمان‌هایی که مأموریت آنها در شرایط بحرانی و نامتعارف و در محیط بعضاً پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی شکل می‌گیرد، عکس‌العمل سریع، و در حداقل زمان ممکن به نیازها و مایحتاج مأموریت بسیار تعیین‌کننده و حائز اهمیت است.

۲) **سبک و چابک:** لجستیک در سازمانی که در شرایط بحرانی عمل می‌نماید یا ویژگی نبرد

ناهمگون را پیش‌رو دارد، باید بسیار چابک و سبک‌بال باشد تا بتواند در هر زمان و هر مکان و هر شرایطی به تناسب نیاز و پایه‌های سایر عناصر مأموریتی در صحنه حاضر بوده و با توجه به سایر ویژگی‌های لجستیک جامع و پیش‌رو پاسخگو باشد.

۳) **آمدگی دائم:** یکی از شاخص‌های لجستیک چالاک آمادگی مستمر و پیوسته برای

ارائه‌ی خدمت به مجموعه‌ی سازمان و مأموریت است. بدیهی است، عدم آمادگی لجستیک در پاسخگویی به نیازها در هر زمان و شرایط به همان میزان از چالاک‌ی لجستیک کاسته و آن‌را به یک عنصر ضعیف و ناتوان در سازمان تبدیل خواهد کرد.

۴) **عمل‌گرا:** عمگرایی فیزیکی‌ترین عنصر سازمانی مجموعه‌ی لجستیک می‌باشد. عدم

اقدام به هر میزان و با هر کیفیت و در هر شرایط به همان میزان باعث کاهش قابلیت‌ها و ظرفیت‌های لجستیک خواهد شد. چالاک‌ی لجستیک در سازمان به حداکثرسازی عملیات لجستیکی به تناسب نیازمندی‌های سازمانی با کیفیت استاندارد در شرایط مختلف بستگی خواهد داشت.

۵) **در صحنه:** پیش‌نیاز بسیاری از مأموریت‌ها به لجستیک و حوزه‌های کارکردی آن باز

می‌گردد. تقریباً نمی‌توان هیچ اقدامی را در سازمان تصور نمود که به‌گونه‌ای به

لجستیک بی‌نیاز باشد. لجستیک چالاک لجستیکی است که بتواند در هر موقعیتی حضور خود را عملی کرده و موتور سازمان و مأموریت را به حرکت درآورد.

۶) **در دسترس:** یکی از قابلیت‌های لجستیک چالاک آن است که دسترسی ذی‌نفعان و بهره‌برداران به پشتیبانی و خدمات مورد نیاز آنها به خوبی فراهم باشد. لجستیکی که دارای قابلیت‌های بالا و ظرفیت‌های قابل اتکا بوده، اما این مقدرات به خوبی در معرض استفاده و بهره‌برداری سازمان و مأموریت نباشد، از چالاک‌گی لازم برخوردار نیست.

۷) **ایمن:** لجستیک ایمن لجستیکی است که بتواند پیش‌بینی‌های درست، به اندازه، به موقع و استاندارد را با شرایط قطعی کنترل کمی، کیفی با پوشش اطلاعاتی را به گونه‌ای انجام دهد که ضمن وجود بهترین وضعیت در دسترس کاربران به کالا و خدمات لجستیکی در حداقل زمان ممکن انجام وظیفه نماید.

و) لجستیک ناب

ماهیت لجستیک ناب در بهبود مستمر، تمرکز بر حذف همه‌ی زوائد، خدمت‌رسانی به مشتریان با بیشترین سرعت و کیفیت و کمترین هزینه ممکن می‌باشد، تا بدین وسیله موقعیت رقابتی خود را افزایش دهد (Cao, 2006: 95).

در واقع، لجستیک ناب استفاده حداقل از منابع برای دستیابی به عملکرد حداکثری است. لجستیک ناب ساختار سبک‌تر، کم هزینه‌تر و کارآمدتر و با توانایی پشتیبانی بالاتری را ارائه می‌دهد. به نظر «ردموند» (Redmond, 2004: 18) شاخصه‌های کلیدی لجستیک ناب عبارتند:

۱) **با کیفیت و متناسب:** کالا و خدمات در لجستیک به عنوان عناصر اصلی باید دارای کیفیت و استانداردهای لازم و منطبق با نیازمندی‌های سازمان و مأموریت باشند.

۲) **متناسب:** پیش‌بینی، انتخاب، عرضه و ارائه‌ی عناصر لجستیکی به ذی‌نفعان و بهره‌برداران و مشتریان باید به‌طور کامل با سایر عناصر سازمان و مأموریت دارای تناسب و هم‌خوانی باشد. عدم تطبیق کالا و خدمات مورد نیاز برای اداره‌ی بهینه‌ی سازمان و اجرای مطلوب و موفق مأموریت باعث ناکارآمدی و عدم تحقق اهداف مورد نظر خواهد شد.

- ۳) **اقتصادی و با صرفه:** انتخاب و عرضه کالا و خدمات و فرایندهای انجام کار باید به گونه‌ای صورت پذیرد که مستلزم تمرکز هزینه باشد. در لجستیک ناب کمینه کردن هزینه‌ها به عنوان یک شاخص تعیین‌کننده تصمیم‌گیری مورد نظر می‌باشد.
- ۴) **ساده و غیر پیچیده:** لجستیک ناب لجستیکی ساده و غیر پیچیده است. انتخاب کالا و تجهیزات با حداکثر سادگی در بهره‌برداری، مصرف و به‌کارگیری کاهش قابل ملاحظه بورکراسی‌های اداری، انتخاب چرخه‌ی ساده و غیر پیچیده زنجیره‌ی تصمیمات و اقدامات و حذف زاوید از این چرخه، جزء الزامات اجتناب‌ناپذیر لجستیک ناب می‌باشد.
- ۵) **شفاف و صریح:** برای شفاف‌سازی تصمیمات، داشتن آمار و اطلاعات دقیق و قابل اتکا در همه‌ی زمینه‌های لجستیکی و پرهیز جدی از استفاده یا عرضه‌ی اطلاعات نادرست و غیرمطمئن در چرخه‌ی تصمیمات و اقدامات لجستیکی جزء اصلی‌ترین شاخص‌های لجستیک ناب می‌باشد.
- ۶) **مشتری‌مداری:** لجستیک یک ساختار خدمات‌دهنده و پشتیبان برای سازمان و مأموریت تلقی می‌شود و به واسطه‌ی وجود مشتریان و ذی‌نفعان سازمانی اصالت می‌یابد. بنابراین، کسب هویت لجستیک ناب به کسب رضایت و ارضای گیرندگان این خدمات که همانا مسئولین، مدیران و عوامل انسانی مجری مأموریت هستند وابسته است.
- ۷) **پایدار و بادوام:** پایداری در زنجیره‌ی فعالیت‌های لجستیکی و جلوگیری از هرگونه ضعف، سستی و وقفه در این زنجیره و پیوستگی و استمرار خدمات‌رسانی و پشتیبانی‌های لجستیک در دوره‌های قبل، حین و بعد از مأموریت‌ها الزامی و ضروری است.
- ۸) **مجرد و حرفه‌ای:** لجستیک ناب در سازمان با حداکثرسازی دانش و تخصص و مهارت مدیران و کارشناسان و عوامل برنامه‌ریزی و اجرایی در همه‌ی حوزه‌های لجستیک به خُبرگی بی حد و مرز خُبرگان لجستیکی تحقق خواهد یافت.
- ۹) **قابلیت اطمینان و اتکا:** حسن اعتماد به یک لجستیک کارا و توانمند باعث افزایش انگیزه و توان کارکنان شده و باور فرماندهان و مدیران را در دستیابی به نتایج

مأموریت افزایش می‌دهد. لجستیک قوی و با ظرفیت به‌عنوان یکی از ارکان اصلی سازمان و بازوی توانای مدیر باید اطمینان‌بخش و اعتمادآفرین باشد.

(۱۰) بهره‌ور: لجستیک با توجه به تنوع و گستردگی حوزه‌های کارکردی خود باید بتواند به‌صورت متناسب و حداکثری، ظرفیت‌های مربوطه را در خدمت سازمان و مأموریت محوله قرار دهد.

روش‌شناسی تحقیق

نوع و روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف در زمره‌ی پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. تحقیق کاربردی از نظر هدف در جستجوی دستیابی به یک هدف عملی است (دلاور، ۱۳۸۰: ۱۷۴) و هدف از انجام تحقیق کاربردی، پیدا کردن راه‌حلی برای مشکلاتی خاص است.

از نظر روش، این تحقیق را می‌توان از نوع پیمایشی قلمداد کرد. زیرا محقق درصدد بررسی و مطالعه وضع موجود است و به توصیف - واقعیت‌ها و ویژگی‌های یک پدیده یا یک جامعه‌ی معین به صورتی منظم و دقیق (دلاور، ۱۳۸۰: ۳۰) و تحلیل نظام‌دار وضعیت فعلی می‌پردازد و ارتباط بین متغیرها و شاخص‌های مرتبط با هر متغیر را مشخص می‌کند.

جامعه و نمونه‌ی آماری

تعیین جامعه در بیشتر موارد بر نکاتی همچون اهمیت موضوع، قابلیت تعمیم‌پذیری، علاقه‌ی پژوهشگر و موجود بودن منابع مبتنی است (دلاور، ۱۳۸۰: ۱۷۴). جامعه‌ی آماری تحقیق را مدیران عالی و خبرگان لجستیک که دارای تجربیات عملی و همچنین اطلاعات نظری نسبت به آن دارند تشکیل می‌دهند. طبیعی است این افراد با صلاحیت‌ترین مجموعه برای بومی‌سازی مؤلفه و شاخص در کشور محسوب می‌شوند.

روش گردآوری اطلاعات

در این تحقیق از دو روش عمده‌ی زیر برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی و روش میدانی که در آن از ابزار

پرسشنامه و مصاحبه‌ی عمیق استفاده شده است. پرسشنامه در یک طیف پنج گزینه‌ای لیکرت شامل؛ خیلی زیاد، زیاد، تا حدودی، کم و خیلی کم تنظیم شد.

سنجش پایایی (ضریب سازگاری درونی سؤالات)

برای محاسبه‌ی قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری از «آلفای کرونباخ» استفاده شده است که نتایج آن در جدول شماره‌ی ۲ آمده است. نتایج جدول شماره‌ی ۲ نشان‌دهنده‌ی ضریب سازگاری درونی سؤالات و مؤلفه‌های مربوطه می‌باشد و در نهایت ابزار تحقیق از آلفای قابل قبولی برخوردار است.

جدول شماره‌ی ۲- میزان پایایی ابزار سنجش (پرسشنامه‌ی تحقیق) در لجستیک جامع و یکپارچه

مؤلفه	تعداد گویه (سؤال)	α کرونباخ
هوشمند	۵	٪۷۷
مجازی	۵	٪۷۵
شبکه‌ای	۵	٪۷۹
پویا	۷	٪۸۵
چالاک	۶	٪۸۱
تاب	۹	٪۸۱
آلفای کرونباخ کلی = ٪۹۵		

تحلیل سؤال‌ها و فرضیه‌های تحقیق

الف - تحلیل سؤال تحقیق: مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه کدامند؟

براساس ادبیات تحقیق، مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه تعیین گردید. جهت اطمینان بیشتر و انطباق مؤلفه‌های تعیین شده، از طریق پرسشنامه؛ و مصاحبه‌های عمیق نظرات خبرگان درخصوص مؤلفه‌ها شناسایی شده، جمع‌آوری گردید و سپس با استفاده از آزمون توزیع T تک نمونه‌ای انطباق‌پذیری مؤلفه‌ها تعیین گردیده است. که نتایج آزمون در جدول شماره‌ی ۳ نشان داده شده است. پرسشنامه‌ی تحقیق براساس طیف لیکرت (طیف ۹-۱) تنظیم شده برای انتخاب مؤلفه‌ها و شاخصه‌های قوی‌تر لجستیک جامع و یکپارچه در آزمون توزیع T تک نمونه‌ای مقدار تست = ۷ در سطح اطمینان ٪۹۵ تعیین شده است، به عبارت دیگر مؤلفه‌های انتخاب شده‌اند که عدد

میانگین آنها ($n=7$) حداقل عدد ۷ باشد. جداول شماره ۳ و ۴ بیانگر نتایج آزمون توزیع T تک نمونه‌ای برای مؤلفه‌های و شاخص‌های مربوط به لجستیک جامع و یکپارچه می‌باشد.

جدول شماره ۳- توزیع T تک‌نمونه‌ای برای مؤلفه‌های لجستیک جامع یکپارچه

ناحیه‌ی پذیرش در سطح اطمینان ۹۵٪		نتیجه‌ی آزمون	میانگین مؤلفه	سطح پذیرش	درجه آزادی	مقدار آماره T	مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه
بالا	پایین						
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸/۱۷	۰/۹۹۰	۲۹	۸۷/۴۶	هوشمندی
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷/۷۸	۰/۹۱	۲۹	۴/۵۶۸	مجازی
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷/۹۶	۰/۹۰۰	۲۹	۸/۱۶۳	شبکه‌ای
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷/۹۳	۰/۹۲۰	۲۹	۵/۸۴۴	پویایی
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸/۱۶	۰/۹۶۰	۲۹	۷/۹۰۱	چالاک‌ی
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸/۰۵	۰/۹۵۰	۲۹	۷/۴۲۲	ناب بودن

نتایج جدول شماره ۳ بیانگر، میانگین بالاتر از ۷ هر یک از مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه است و نشان می‌دهد که؛ مؤلفه‌ی «هوشمند» با میانگین ۸/۱۷ بالاترین و مؤلفه‌ی «مجازی» با میانگین ۷/۷۸ پایین‌ترین مقدار را به خود اختصاص داده است. همچنین تمامی مقادیر آماره‌ی T در ناحیه‌ی پذیرش در سطح اطمینان ۹۵٪ قرار دارد، در نتیجه تمامی مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه‌ی حاصله از ادبیات تحقیق به عنوان مؤلفه‌های لجستیک جامع یکپارچه نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

مقادیر میانگین جدول شماره ۴ نشان می‌دهند که شاخص‌های مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه، دارای مقادیر بالاتر از عدد تست (۷) می‌باشد و بالاترین مقدار (۸/۴۷) مربوط به شاخص «مشرف و مسلط» مؤلفه‌ی هوشمندی لجستیک و پایین‌ترین مقدار (۷/۳۳) مربوط به شاخص «ارزش‌آفرین و فرهنگ‌ساز» مؤلفه‌ی پویایی لجستیک می‌باشد، همچنین این جدول نشان می‌دهد که تمامی مقادیر آماره‌ی T در ناحیه‌ی پذیرش در سطح اطمینان ۹۵ درصد قرار دارند. در نتیجه تمامی شاخص‌های مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه با مقدار

تست مساوی γ پذیرفته می‌شوند؛ این بدان معنی است که تمامی شاخص‌های انتخاب شده با قوت بالایی مورد تأیید خبرگان نیز قرار گرفته‌اند.

جدول شماره ۴- توزیع T تک‌نمونه‌ای برای شاخص‌های مؤلفه‌های لجستیک جامع یکپارچه

مقدار تست = γ							شاخص‌ها	مؤلفه‌ها
سطح اطمینان ۹۵ درصد		نتیجه‌ی آزمون	میانگین مؤلفه	سطح پذیرش	درجه‌ی آزادی	مقدار آماره‌ی T		
بالا	پایین							
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۸.۴۷	۰/۹۶	۲۹	۸.۹۳۰	حساس و پاسخگو	هوشمندی
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۸.۵۳	۰/۹۸	۲۹	۹.۷۶۱	مشرف و مسلط	
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۸.۲۰	۰/۸۶	۲۹	۶.۵۹۵	حسابگر و پیش‌بینی‌کننده	
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۷.۶۰	۰/۷۶	۲۹	۲.۰۶۸	دقیق و منضبط	
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۸.۰۷	۰/۸۱	۲۹	۵.۱۱۳	تطبیق‌پذیری با شرایط	
+∞	-۱.۶۹	H قبول	۸.۰۷	۰/۸۱	۲۹	۵.۱۱۳	کنترل اطلاعاتی	مجازی
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۹۳	۰/۸۷	۲۹	۳.۵۰۰	محدودیت کم	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۴۰	۰/۶۴	۲۹	۱.۴۳۹	حاضر و غیر وابسته	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۴۷	۰/۷۶	۲۹	۲.۰۴۱	دسترسی مشترک	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۰۰	۰/۸۰	۲۹	۴.۷۸۵	به‌کارگیری از دور	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۷۳	۰/۷۵	۲۹	۴.۰۹۷	تعامل‌گر و ارتباط‌ساز	شبکه‌ای
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۳۳	۰/۹۱	۲۹	۷.۶۱۶	هماهنگ و منسجم	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۸۷	۰/۶۶	۲۹	۳.۷۹۱	یکپارچه و یکدست	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۵۳	۰/۹۷	۲۹	۹.۷۶۱	روان‌ساز و تسهیل‌کننده	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۳۳	۰/۶۶	۲۹	۱.۷۲۰	کنترل‌کننده	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۰۰	۰/۸۷	۲۹	۴.۳۴۹	آینده‌نگر	پویایی
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۳۳	۰/۶۶	۲۹	۱.۲۳۳	ارزش‌آفرین و فرهنگ‌ساز	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۲۰	۰/۷۸	۲۹	۵.۸۳۵	نوآور و ابتکارآفرین	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۷۳	۰/۷۱	۲۹	۳.۶۱۲	متعادل‌کننده	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۷۳	۰/۶۲	۲۹	۳.۰۰۳	مدرن و نوساز	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۶۷	۰/۹۸	۲۹	۱۲.۰۴۲	انعطاف‌پذیر	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۷.۸۷	۰/۶۲	۲۹	۳.۷۹۱	ظرفیت‌ساز و توسعه‌پذیر	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۴۰	۰/۷۹	۲۹	۷.۱۶۷	واکنش سریع و انفجاری	
+∞	-۱.۶۹	H ₀ قبول	۸.۴۰	۰/۸۱	۲۹	۸.۲۳۶	سبک و چابک	

مقدار تست = γ							شاخص‌ها	مؤلفه‌ها
سطح اطمینان ۹۵ درصد		نتیجه‌ی آزمون	میانگین مؤلفه	سطح پذیرش	درجه‌ی آرادی	مقدار آماره‌ی T		
بالا	پایین							
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۴۰	۰/۸۶	۲۹	۸.۲۲۶	آماده به کار و خدمت	چالاک‌ی
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۰۰	۰/۷۶	۲۹	۴.۳۴۹	عملگرا	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۱۳	۰/۷۶	۲۹	۴.۹۵۸	در دسترس بودن	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷.۶۰	۰/۶۱	۲۹	۲.۷۵۷	در صحنه	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷.۸۷	۰/۶۴	۲۹	۳.۷۹۱	ایمن	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷.۶۰	۰/۵۹	۲۹	۲.۰۶۸	با کیفیت و متناسب	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷.۶۷	۰/۶۴	۲۹	۲.۱۶۳	اقتصادی و با صرفه	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۰۷	۰/۷۰	۲۹	۵.۱۱۳	ساده و غیر پیچیده	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۷.۶۷	۰/۶۵	۲۹	۳.۰۱۰	شفاف و صریح	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۶۰	۰/۹۲	۲۹	۹.۰۴۹	مشتری‌مداری	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۲۷	۰/۷۶	۲۹	۷.۰۷۷	پایدار و بادوام	ناب بودن
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۱۳	۰/۹۶	۲۹	۴.۹۵۸	مجرب و حرفه‌ای	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۶۰	۰/۹۸	۲۹	۱۰.۷۷۰	قابلیت اطمینان و اتکا	
+∞	-۱.۶۹	قبول H_0	۸.۴۰	۰/۸۶	۲۹	۷.۱۶۷	بهره‌ور	

ب- تحلیل فرضیه‌های تحقیق

برای تعیین میزان رابطه یا همبستگی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج آزمون بیانگر میزان همبستگی مؤلفه‌ها را نسبت به هم نشان می‌دهد.

به عبارت دیگر این آزمون، وجود یا عدم وجود رابطه‌ی خطی بین تمامی متغیرهای را مورد بررسی قرار می‌دهد.

فرض صفر یا H_0 : رابطه‌ی خطی یا همبستگی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه وجود دارد.
فرض مخالف یا H_1 : رابطه‌ی خطی یا همبستگی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه وجود ندارد.

جدول شماره ۵- رابطه‌ی خطی یا همبستگی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه

مؤلفه‌ها	هوشمند	مجازی	شبکه‌ای	پویا	چالاکي	ناب
هوشمند سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۱ ۰ رابطه دارد	۰/۷۱۱ ۰ رابطه دارد	۰/۷۴۴ ۰ رابطه دارد	۰/۷۳۳ ۰ رابطه دارد	۰/۶۹۵ ۰ رابطه دارد	۰/۷۷۶ ۰ رابطه دارد
مجازی سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۰/۷۱۱ ۰ رابطه دارد	۱ ۰ رابطه دارد	۰/۴۹۷ ۰/۰۰۵ رابطه دارد	۰/۴۷۹ ۰/۰۰۷ رابطه دارد	۰/۴۲۷ ۰/۰۱۹ رابطه دارد	۰/۶۲۸ ۰ رابطه دارد
شبکه‌ای سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۰/۷۴۴ ۰ رابطه دارد	۰/۴۹۷ ۰/۰۰۵ رابطه دارد	۱ ۰ رابطه دارد	۰/۸۱۷ ۰ رابطه دارد	۰/۶۹۹ ۰ رابطه دارد	۰/۸۱۷ ۰ رابطه دارد
پویا سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۰/۷۳۳ ۰ رابطه دارد	۰/۴۷۹ ۰/۰۰۷ رابطه دارد	۰/۸۱۷ ۰ رابطه دارد	۱ ۰ رابطه دارد	۰/۷۴۶ ۰ رابطه دارد	۰/۸۰۳ ۰ رابطه دارد
چالاکي سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۰/۶۹۵ ۰ رابطه دارد	۰/۴۲۷ ۰/۰۱۹ رابطه دارد	۰/۶۹۹ ۰ رابطه دارد	۰/۷۴۶ ۰ رابطه دارد	۱ ۰ رابطه دارد	۰/۶۷۷ ۰ رابطه دارد
ناب سطح پذیرش نتیجه‌ی آزمون دو مؤلفه	۰/۷۷۶ ۰ رابطه دارد	۰/۶۲۸ ۰ رابطه دارد	۰/۸۱۷ ۰ رابطه دارد	۰/۸۰۳ ۰ رابطه دارد	۰/۶۷۷ ۰ رابطه دارد	۱ ۰ رابطه دارد

جدول شماره ۵ بیانگر میزان رابطه خطی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع یکپارچه است و نشان می‌دهد که در تمامی روابط بین مؤلفه‌ها، فرضیه H_0 قبول می‌شود، و به این معنی است که رابطه‌ی خطی یا همبستگی بین مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه وجود دارد، به عبارت دیگر رابطه‌ی بین مؤلفه‌ها، بیان‌کننده‌ی همبستگی آنها بوده و این نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه‌ها رابطه‌ی سیستمی با یکدیگر داشته و به عنوان عناصر کلیدی نظام لجستیک جامع و یکپارچه هدف مشخصی را دنبال می‌کنند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعات حاصل از تحقیق حکایت از آن دارد که سازمان‌ها در شرایط متلاطم و بسیار پیچیده‌ی محیطی برای تأمین بهینه‌ی نیازمندی‌های پشتیبانی خود باید در یک نگاه سیستمی و همه‌جانبه‌ی مأموریت‌گرایی را به وظیفه‌گرایی ترجیح داده و هم‌زمان با شناخت تغییرات محیط به توانمندی‌های درونی سازمان، به‌ویژه توانمندسازی سرمایه‌ی انسانی لجستیک و شفاف‌سازی آمار و اطلاعات توجهی ویژه داشته باشند. در این نگاه، مدیران هم‌زمان با تعیین چشم‌اندازهای آینده موظفند الزامات مدیریتی و سناریوهای رسیدن به آن را در سازمان فراهم کنند. در غیر این صورت توازن حرکت سازمانی به هم ریخته و مأموریت به صورت همه‌جانبه انجام نخواهد شد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که لجستیک جامع و یکپارچه دارای ۶ مؤلفه و ۳۸ شاخص کلیدی به شرح جدول شماره‌ی ۶ می‌باشد:

جدول شماره‌ی ۶- مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی لجستیک جامع و یکپارچه

هوشمند	مجازی	شبکه‌ای	پویا	چالاکی	ناب
حساس و پاسخگو	کنترل اطلاعاتی	تعامل‌گر و ارتباط‌ساز	آینده‌نگر	واکنش سریع و انفجاری	با کیفیت و متناسب
مشرف و مسلط	محدودیت کم	هماهنگ و منسجم	ارزش‌آفرین و فرهنگ‌ساز	سبک و چابک	اقتصادی و با صرفه
حسابگر و پیش‌بینی‌کننده	حاضر و غیروابسته	یکپارچه و یک‌دست	نوآور و ابتکارآفرین	آماده به‌کار و خدمت	ساده و غیرپیچیده
دقیق و منضبط	دسترسی مشترک	روان‌ساز و تسهیل‌کننده	متعادل‌کننده	عملگرا	شفاف و صریح
تطبیق‌پذیری با شرایط	به‌کارگیری از دور	کنترل‌کننده	مدرن و نوساز	در دسترس بودن	مشتری‌مداری
			انعطاف‌پذیر	در صحنه	پایدار و بادوام
			ظرفیت‌ساز و توسعه‌پذیر	ایمن	مجرب و حرفه‌ای
					قابلیت اطمینان و اتکا
					بهره‌ور

نتایج کلی تحقیق بیانگر میزان رابطه‌ی مؤلفه‌های لجستیک جامع و یکپارچه است و نشان می‌دهد بین مؤلفه‌های شش‌گانه جدول فوق رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر، رابطه‌ی بین مؤلفه‌ها، بیان‌کننده‌ی همبستگی آنها بوده و نشان می‌دهد که نوع رابطه‌ی آنها سیستمی است. یعنی به عنوان عناصر و مشخصه‌های کلیدی یک نظام لجستیک جامع و یکپارچه ارتباط معنی‌داری با یکدیگر دارند و متناسب با تعاملات محیطی هم‌سو با اهداف سازمان حرکت می‌کنند. چنانچه یکی از این مؤلفه‌ها و شاخص‌های مربوط به آن مورد غفلت قرار گیرد به نظام‌مندی و همه‌جانبه بودن توسعه‌ی لجستیک یکپارچه لطمه وارد می‌کند و باعث عدم کارایی و اثربخشی آن می‌گردد. مثلاً در شرایط بحران و حساس، در عین حالی که کالا و خدمات باید به صورت سریع و با چالاکی خاص به دست مصرف‌کننده برسد، مسئولین لجستیک باید آن‌چنان از نظر مدیریتی هوشمند باشند که کالاهای زاید و غیرضروری دست و پاگیر را ارسال نکنند؛ یعنی حتی‌الامکان روی ناب بودن آن توجه خاص مبذول دارند. طبیعی است دارا بودن چنین نظامی نیازمند الزامات مدیریت و فناوری‌های مدرن و حساب شده می‌باشد.

علاوه بر این، این نتایج نشان می‌دهد راه برون‌رفت از نظام‌های لجستیک پرهزینه، لخت و سنگین، رفتن به سوی لجستیک جامع و یکپارچه با ویژگی‌های که بدان اشاره شد، می‌باشد. برای دستیابی به لجستیکی با این مشخصه‌ها باید ضمن تغییر نگرش مدیران و حساس نمودن آنها به شرایط و تغییرات روزافزون محیطی، ساز و کار و بسترسازی لازم را برای ایجاد لجستیک جامع و یکپارچه را فراهم نمود.

نمودار شماره ۲ مؤلفه‌ها و شاخص‌های لجستیک جامع و یکپارچه حاصل از تحقیق را نشان می‌دهد:

منابع

فارسی

- ۱- ایزاک، استفان، (۱۳۸۰)، «راهنمای تحقیق و ارزشیابی در روان‌شناسی و علوم تربیتی»، ترجمه علی دلاور، تهران نشر ارسباران.
- ۲- دلاور، علی، (۱۳۸۰)، «مبانی نظری و علمی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی»، تهران: انتشارات رشد.
- ۳- دودانگه، محمود، (۱۳۸۱)، «اصول و مبانی»، مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی.
- ۴- عیساوی، حسین، (۱۳۸۷)، «مدیریت لجستیک (کارکردها و فرایندها)». تهران: دانشگاه امام حسین^(ع).
- ۵- مشبکی، اصغر، (۱۳۷۷)، «مدیریت لجستیک»، فصلنامه کنترلی، سال دوم، (بهار و تابستان).
- ۶- مهرداد، مسعود، (۱۳۹۰)، «آسیب‌شناسی لجستیک سازمان مبتنی بر مؤلفه‌های کلیدی نظام لجستیک توسعه یافته»، دانشکده مدیریت و برنامه‌ریزی دانشگاه امام حسین^(ع).

انگلیسی

- 7- Barad, M., Even Sapir, D., (2003); "**Flexibility in logistic systems modeling and performance evaluation, Department of Industrial Engineering**", Faculty of Engineering, Tel Aviv University, Ramat Aviv, 69978, Tel Aviv Israel.
- 8- Byrne J.A., (1993), "**The Virtual Corporation**", Business Week; Vol2.
- 9- Cao, Cuizhen T., (2006); "**Lean Logistics in E-Business**", school of Business administration, Shanxi University of Finance and Economics, The Sixth Wuhan International Conference on E-Business – Innovation Management Task
- 10- Verduijn, Thiery, Babche van de Loo, (2003); "**Intelligent Logistics Concepts: Improving your Supply Chain With Collaboration and ICT**".

- 11- Redmond, Willem ,(2004), "***The strategic Logistics Management In Modern Forces***", DLA, Publications, Santa Barbara, CA.
- 12- Zhang, Qingyu., et.Al., (2005); "***Logistics Flexibility and its impact on customer satisfaction***", The International Journal of Logistics Management , Vol.16,No.1,71-95.