



ساختاردهی نرم و عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه با استفاده از روش DIMATEL

حمید شاهبندر زاده^{۱*}، مهري سامی زاده^۲

نویسنده ی مسئول، استاد، دکتری، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده

همه ساله بلايا و حوادث پیش بینی نشده طبیعی مانند سيل، زلزله، آتش سوزی، طوفان و ...، تمامی جهان را درگیر خود می کند که موجب مرگ و آسیب و از بین رفتن اموال مردم می شود. در مقابل این حوادث طبیعی و گاهی انسان ساز، سازمان های بسیاری برای کمک رسانی به قربانیان فعالیت می کنند و این پاسخگویی و امداد باید در مدت زمان بسیار کمی انجام شود تا تلفات و خسارات کمتری را بر جا بگذارد. امروزه زنجیره تامین بشردوستانه حوزه ای در حال پیشرفت است و در زمان های اخیر برجسته تر شده است. با توجه به نیاز روز افزون بشر به آماده سازی و امداد رسانی هر چه سریع تر عملیات بشردوستانه در مواقع بروز یک فاجعه و پاسخ مناسب به آن، باعث پیچیده تر شدن این پدیده شده است. این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی، و هدف آن شناسایی و ساختاردهی عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه می باشد. ابتدا با مرور ادبیات پیشین، شاخص های کلیدی موفقیت در زنجیره تامین بشردوستانه را بیان می کند و سپس به وسیله ی طراحی و توزیع پرسشنامه در بین مدیران و خبرگان بخش امداد و نجات، با استفاده از روش DEMATEL به بررسی میزان تاثیر شاخص ها بر یکدیگر و انجام مقایسات زوجی بین و سپس ساختاردهی آن ها پرداخته شده است. یافته های پژوهش عبارت می شود از این که، تعیین اهداف استراتژیک برای لجستیک امداد رسانی اثرگذار ترین عامل، و مشارکت و سازگاری اجزای زنجیره تامین بشردوستانه، اثرپذیرترین عامل می باشد. و مدیران برای بهبود زنجیره تامین بشردوستانه سازمان های خود باید عوامل اثر گذار به دست آمده را تقویت کنند و روی آن ها سرمایه گذاری کنند.

واژگان کلیدی: زنجیره تامین بشردوستانه، DIMATEL



۱- مقدمه:

رخدادهای طبیعی غیرقابل پیش بینی هستند یا حداقل از مدت های طولانی قبل نمی توان وقوع آن ها را پیش بینی نمود و وقتی در منطق پر جمعیت تر می دهند، می توانند به عنوان بلایای طبیعی شناخته شده و هزاران نفر را به کام مرگ بکشاند، زیر ساخت ها را تخریب و جامعه را دچار در هم ریختگی شدید می نماید و منجر به محرومیت و رنج می شود. این شرایط با بی نظمی، فقدان توانایی در تصمیم گیری، سردرگمی، نبود اطلاعات کافی همراه است (صالحی طادی و همکاران، ۱۳۹۶). در سه دهه گذشته وقوع بلایای طبیعی به میزان قابل توجهی افزایش یافته است (ریکارد و همکاران، ۲۰۱۲). کشور ایران نیز از لحاظ موقعیت جغرافیایی از جمله کشورهای بلا خیز جهان محسوب می شود (صادقی مقدم و همکاران، ۱۳۹۶). به گفته بهرام عکاشه، پدر علم زلزله شناسی، حدود ۸۵٪ کشور ایران در معرض زلزله قرار دارد و نیمی از مردم در ۲۵ شهر زلزله خیز زندگی می کنند و همچنین بیش از ۴۰٪ کل شهرهای ایران در معرض خطر سیل می باشند.

اما تجربه کشورهای خطر پذیر نشان می دهد که با یک رویکرد پیشگیرانه و طرح های آماده سازی مناسب می توان خسارت های ناشی از آن ها را کاهش داد (توفیقا و همکاران، ۲۰۱۶). از همین رو وجود یک زنجیره تامین مدیریتی منسجم و علمی در کشور که بتواند با اولویت بندی، برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت، رهبری و کنترل فعالیت های لازم برای مداخله، هدایت و مهار بحران و سالم سازی بعد از وقوع بحران را با موفقیت به انجام رساند، بسیار حیاتی می باشد (چاندرا پراکایکول، ۲۰۱۰). پشت موفقیت هر برنامه ی کمک و امداد بشر دوستانه، فرآیند های لجستیکی و زنجیره ی تامینی قرار دارد. این زنجیره ی تامین باید به رویدادهای غیرمنتظره به سرعت پاسخ دهند و برای برآورده کردن نیازهای موقعیت های مشخص و مجزا، پیکره بندی شوند (الورانتوبا و گری، ۲۰۰۶). زنجیره ی تامین بشردوستانه نوع خاصی از زنجیره تامین با ویژگی های منحصر به فرد است که آن را از زنجیره تامین های تجاری متمایز می کند. عملکرد این زنجیره تامین در فاجعه ها نقش بسیار مهمی در مواجهه، کنترل و کاهش تاثیرات فاجعه ها دارد (شولز و های، ۲۰۰۹). زنجیره تامین بشر دوستانه شامل برنامه ریزی، مدیریت فعالیت های مربوط به مواد، اطلاعات، امور مالی هنگام امداد رسانی به حوادث است که لازمه ی آن هماهنگی و همکاری میان اعضای دخیل در زنجیره ی تامین است که سبب تامین اقلام مناسب در محل مناسب در زمان مناسب و میزان مناسب می شود (کوواج اسپنز، ۲۰۰۷) و همه اقداماتی را شامل می شود که تامین کنندگان و اهداکنندگان باید انجام دهند تا اثرات بحران به حداقل برسد (یاداو و بارو، ۲۰۱۵). در این میان فاکتورهای



متعددی در موفقیت یک زنجیره تامین بشردوستانه تاثیرگذار می باشند. پژوهشگران کوشیده اند تا در میان فرآیندهای مربوط به زنجیره تامین بشردوستانه، عوامل موفقیت را کشف کرده و آن را به مدیران و تصمیم گیران این حوزه معرفی کنند. بنابراین شناسایی مهم ترین عوامل ایجاد موفقیت در زنجیره بشردوستانه و لجستیک امدادسانی در مدیریت این فرایندها حائز اهمیت می باشد (ژو و همکاران، ۲۰۱۱). دانستن روابط متقابل بین فاکتورهای ایجاد موفقیت بسیار اساسی بوده و به مدیران و تصمیم گیران کمک می کند تا به عوامل کلیدی تر توجه بیشتری مبذول نمایند. همچنین مدیران قادر خواهند بود با شناسایی عوامل کلیدی تر در تقویت آن ها بکوشند و منابع خود را صرف فاکتورهایی کنند که در درجه اول اولویت قرار گرفته اند (هیرینجین، ۲۰۱۰).

از همین رو این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سوالات زیر می باشد:

- ۱- عوامل موثر بر موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه کدامند؟
- ۲- ارتباط این عوامل و میزان تاثیر آن ها بر روی یکدیگر چگونه می باشد؟
- ۳- اولویت بندی عوامل موثر بر زنجیره ی تامین بشر دوستانه چه می باشد؟

۲- ادبیات نظری:

تعریف زنجیره تامین:

تعاریف بسیاری از زنجیره ی تامین توسط پژوهشگران مختلف بیان شده است. اما به طور کلی در اغلب پژوهش ها زنجیره تامین شامل تمام بخش هایی است که بطور مستقیم یا غیرمستقیم در تامین خواسته مشتریان با یکدیگر در ارتباط هستند. این بخش ها می توانند شامل تولیدکننده، تامین کننده، حمل و نقل کنندگان، انبارها، خرده فروشی ها و مشتریان باشند. این بخش ها فعالیت هایی مانند توسعه محصول جدید بازاریابی، عملیات اجرایی، توزیع، خدمات مالی، خدمات مربوط به مشتری و موارد دیگر را شامل می شوند (جعفری اسکندری و شکیبا، ۱۳۹۳). همچنین زنجیره تامین عبارت است از همه فعالیت های مرتبط با جریان کالا و تبدیل از مرحله تولید ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی. به موازات این فعالیت ها دو جریان دیگری یکی جریان اطلاعات و دیگری جریان مالی و اعتبارات نیز وجود دارد. در این بین زنجیره تامین بشردوستانه از اهمیت خاصی برخوردار است چرا



که فقدان انسجام در ارائه خدمات به آسیب دیدگان می تواند تلفات و خسارت بحران های طبیعی را دو چندان کند (صالحی طادی، ۱۳۹۴).

تعریف زنجیره تامین بشردوستانه:

این زنجیره تامین نوع خاصی از زنجیره تامین است که وظیفه اش تامین نیازهای اساسی برای کمک رسانی به مجروحین در مکان مناسب و در سریع ترین زمان ممکن است. با وجود نقش عمده ی زنجیره ی تامین امدادی در نجات زندگی بشر در زمان های بحرانی، توجه بسیار کمی به آن شده است (صادقی مقدم و همکاران، ۱۳۹۸).

زنجیره تامین بشردوستانه، فرایند برنامه ریزی، اجرا و کنترل کارآمد، جریان موثر و ذخیره سازی کالاها و خدمات و همچنین اطلاعات مربوط از نقطه مبدأ تا نقطه مصرف، به منظور کاهش درد و رنج مردم آسیب پذیر تعریف می شود (توماس و کوژاک، ۲۰۰۵؛ کوزولینو، ۲۰۱۲).

در زنجیره تامین بشردوستانه یا امدادی، تقاضاها شامل اقلام و نیروی انسانی و به صورت تصادفی و غیرقابل پیش بینی هستند؛ به طوری که پیش از وقوع تقاضا، محل آن تشخیص داده نمی شود. در زنجیره تامین تجاری یکپارچه، مشتریان و سهام داران وجود دارند؛ درحالی که در زنجیره تامین بشردوستانه اهداکنندگان و ذی نفعان وجود دارند. هیچگونه جریان اطلاعاتی بین ذینفعان و سازمان ها در این زنجیره وجود ندارد؛ بلکه اهداکنندگان، سازمان های بشردوستانه را از نظر مالی و فیزیکی پشتیبانی می کنند. در پایان باید گفت این زنجیره از تغییر روی فشاری به کشتی استفاده می کند (توماس، ۲۰۰۵).

اهمیت زنجیره تامین بشردوستانه:

در سه دهه اخیر حوادث و بحران های طبیعی مختلفی در سراسر جهان رخ داده و هر روز نیز به تعداد آن ها افزوده می شود. در کشور ایران برخی از حوادث مانند زمین لرزه شهر بم در سال ۱۳۸۲ با حدود ۵۰ هزار نفر کشته و یا در سیل های سال ۱۳۹۸ در شهرهای گلستان، مازندران و شیراز که باعث کشته شدن ۷۷ نفر و زخمی شدن بیش از هزار نفر شدند.



از دیگر مواردی که اهمیت وجود یک زنجیره تامین بشردوستانه را در حوادث بارزتر می کند، سلیقه ای و بدون برنامه انجام شدن اقدامات بشر دوستانه است. زیرا هنگام وقوع بحران ها سیل عظیمی از کالاهای متنوع و غیرضروری به منطقه آسیب دیده گسیل می شود. مقداری از این کالاها کمک های مردمی سایر کشورها و یا مردم دیگر نقاط کشور آسیب دیده است. بخشی از این ملزومات اساسی است که توسط دولت خریداری شده و به منطقه ارسال می شود. بخشی دیگر نیز کمک هایی است که از سوی سازمان ها و موسسات داخلی و یا بین المللی اهدا شده و یا به عنوان بخشی از مالیاتی که باید به دولت بپردازند به سازمان های امدادی تحویل می گردد و قسمتی دیگر از سوی سازمان های غیر دولتی و خیریه اهدا می شود. از این رو مدیریت این گونه کالاها در زنجیره تامین امدادی از الزامات مدیریت بحران است (جهانگیری ۱۳۹۰).

۳- پیشینه ی تجربی:

لویس یانز و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «مدیریت لجستیک بشر دوستانه و مدیریت شرایط اضطراری: دیدگاه های جدید برای یک مشکل اجتماعی و فنی و مدیریت رویکرد بهینه سازی آن» یک مرور جامع از ادبیات اخیر در زمینه تدارکات بشردوستانه و عملیات واکنش به بلایا انجام دادند و یک چارچوب چند بعدی برای بهینه سازی تصمیمات لجستیکی بشر دوستانه ایجاد کردند.

آبشیک بهی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «عوامل موفقیت حیاتی برای مدیریت زنجیره تامین بشر دوستانه» در هند، به شناسایی و ارزیابی شاخص های مهم موفقیت در مدیریت زنجیره تامین بشر دوستانه، پرداختند.

محمد رضا فتحی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «ارائه چهارچوبی برای شناسایی و رتبه بندی موانع پیاده سازی زنجیره تامین بشر دوستانه با استفاده از فن D-ANP» موانع پیاده سازی زنجیره تامین بشر دوستانه را در پنج گروه موانع نیروی انسانی، موانع ساختاری، موانع فناورانه موانع فرهنگی، موانع مالی طبقه بندی و بررسی نمودند.



روح اله قاسمی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و اولویت بندی اقدامات زنجیره تامین بشردوستانه برای تامین مواد غذایی ضروری قبل از زمین لرزه»، با استفاده از ۲۸۱ پرسشنامه جمع آوری شده، مدل اندازه گیری اقدامات زنجیره تامین بشردوستانه برای تامین مواد غذایی قبل از زمین لرزه با ۷ متغیر مکنون و ۱۹ زیرشاخص به دست آمد؛ سپس به کمک روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی، اهمیت هر یک از ابعاد و زیر شاخص ها مشخص شد.

عماد صالحی طادی و همکاران، (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه»، به شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه پرداختند. سه شاخص اصلی سازمان، محیط و فناوری به عنوان شاخص های اصلی و ۱۴ زیر شاخص با عناوین مدیریت ارشد، منابع انسانی، پشتیبانی، استراتژی و برنامه ریزی، فرهنگ سازمانی، مدیریت کیفیت شرایط حقوقی سیاسی، شرایط فرهنگی اجتماعی، شرایط جغرافیایی، فناوری محیط، آموزش فناوری و سیستم های اطلاعاتی شناسایی شدند.

قاسمیان صاحبی و نوروزیان (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در زنجیره تامین بشردوستانه با استفاده از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری»، مهم ترین عامل های کلیدی موفقیت در زنجیره تامین بشردوستانه را معرفی و اولویت بندی کردند.

کبرا و رامش، (2015) در پژوهشی با عنوان «تقسیم بندی عوامل مهم برای افزایش استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین بشر دوستانه»، به شناسایی عوامل مهم برای افزایش استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تامین بشر دوستانه به ویژه در هند کشف و تقسیم بندی نمودند. آن ها در این مقاله شش عامل حمایت مدیریت عالی، حمایت دولت، مکانیسم بازخورد برای تسهیل یادگیری از تجربیات قبلی، زنجیره تامین شفاف و پاسخگو، برنامه ریزی استراتژیک و یادگیری متقابل با سایر سازمان های تجاری اتخاذ کردند.

عبیدی، لیو و کلامپ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی موفقیت در زنجیره تامین بشردوستانه»، به شناسایی عوامل کلیدی موفقیت با توجه به اهداف استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی در سازمان های کمک رسانی بشردوستانه در آلمان و هلند پرداختند.

دا کاستا و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «زنجیره تامین در عملیات بشردوستانه»، مدل زنجیره تامین بشردوستانه در سونامی هند، زمین لرزه پاکستان، سونامی و زمین لرزه ژاپن و ریزش کوه در برزیل را بررسی کردند



و دریافتند بهترین رویکرد برای پاسخ سریع به عملیات بشردوستانه، حمل و نقل سریع، ذخیره، توزیع سریع و ارزیابی عملکرد است.

کانز و رینر (۲۰۱۲) در پژوهش مروری با عنوان «فرا تحلیلی از زنجیره تأمین بشردوستانه»، دریافتند که در حوزه فجایع انسانی و مرحله بعد از فاجعه مطالعات اندکی وجود دارد، اما در خصوص مراحل زنجیره تأمین بشردوستانه چندین تحقیق انجام شده است.

در جدول شماره ۱، ۹ مورد از مطالعاتی که توسط پژوهشگران در مورد زنجیره تأمین بشردوستانه انجام گرفته است، آورده شده است:

جدول ۱ - معرفی پیشینه مرتبط با ساختاردهی عوامل موثر در موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه

ردیف	عنوان مقاله	نام نویسنده (سال)	ابعاد	شاخص ها
۱	بررسی بنیادهای خرد قابلیت های پویا برای نوآوری اجتماعی در محیط شبکه تأمین کمک های بشردوستانه	تاباکالار و همکاران، (۲۰۲۱)	هماهنگی، برنامه ریزی، آمادگی برای لجستیک	پیش بینی زود هنگام نیازها در منطق آسیب دیده از بلایا، ایجاد ظرفیت، ارائه خدمات، شبکه ی تأمین، همکاری با ارائه دهندگان خدمات لجستیک، هماهنگی و سازگاری بنیان های خرد، پیکر بندی مجدد قابلیت ها در زمینه کمک های بشردوستانه
۲	ایجاد آمادگی برای بلایا و ظرفیت واکنش	آلم و همکاران، (۲۰۲۱)	برنامه ریزی، هماهنگی	رسیدگی به مکان برنامه ریزی ظرفیت تهیه محلی و تصمیمات جریان کمک های



<p>امدادی، افزایش ظرفیت پاسخگویی در مناطق آسیب پذیر تر در شرایط کمبود منابع برای برآوردن همزمان نیازهای قربانیان</p>			<p>در زنجیره تامین بشردوستانه با استفاده از شاخص آسیب پذیری اجتماعی</p>	
<p>تمرکز بر استفاده از مفاهیم لجستیک، اطمینان از خدمات مناسب، جریان موارد و افراد در یک زمان محدود</p>	<p>لجستیک، برنامه ریزی، هماهنگی</p>	<p>ادواردو و همکاران، (۲۰۲۰)</p>	<p>یک چارچوب پیشنهادی برای ادغام شیوه های لجستیک بشردوستانه مدیریت بلایا و کمک متقابل بلایا، یک مورد برزیلی</p>	<p>۳</p>
<p>ساختار سازمانی و آگاهی از مسئولیت ها، وضوح گزارش و ارسال اطلاعات، استفاده از فناوری لجستیک پیشرفته، سازماندهی منظم، برنامه و مقررات مربوط به واکنش اضطراری، کمپین آموزشی پیشگیری و مقابله با حوادث، برنامه ریزی سیستم تامین امداد اضطراری</p>	<p>لجستیک، آموزش، برنامه ریزی</p>	<p>آبهشیک بهی و همکاران، (۲۰۱۹)</p>	<p>عوامل موفقیت حیاتی برای مدیریت زنجیره تامین بشر دوستانه</p>	<p>۴</p>

جدول ۱ - معرفی پیشینه مرتبط با ساختاردهی عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه



<p>دوره های آموزشی، مشارکت و ارتباط بین سازمان ها، برنامه ریزی و تخصیص وظایف در بین سازمان ها، مقاوم سازی ساختمان ها، خدمات روان پزشکی، تهیه ملزومات پزشکی، رسیدن کمک امدادی در حداقل زمان ممکن، استفاده از فناوری های مدرن لجستیک</p>	<p>آموزش، هماهنگی، لجستیک و امداد، ذخیره سازی تدارکات و کمک های اولیه، خدمات پزشکی</p>	<p>صادقی مقدم و همکاران، (۱۳۹۸)</p>	<p>ارزیابی عملکرد زنجیره ی تامین بشردوستانه با استفاده از رویکرد خاکستری</p>	<p>۵</p>
<p>پشتیبانی و حمایت مدیریت ارشد و دولت، برنامه ریزی استراتژیک، سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات، سیاست نگهداری کارآمد برای کارکنان دانشی، زنجیره تامین شفاف و پاسخگو، مکانیسم بازخورد جهت تسهیل آموزش و یادگیری</p>	<p>آموزش، فناوری اطلاعات، برنامه ریزی</p>	<p>مظفری و اجلی، (۱۳۹۷)</p>	<p>فاکتورهای بحرانی موثر بر به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین بشردوستانه</p>	<p>۶</p>
<p>ارزیابی نیازها و ریسک های موجود، تمهیدات و مدیریت کمک های مردمی، همکاری و هماهنگی اجزای زنجیره بشردوستانه، فناوری اطلاعات و ارتباطات منسجم و قوی، برنامه ریزی استراتژیک برای لجستیک امدادسانی، زنجیره تامین بشردوستانه چابک، مدیریت موجودی،</p>	<p>فناوری اطلاعات، برنامه ریزی، استراتژیک، آمادگی برای لجستیک</p>	<p>قاسمیان صاحبی و همکاران، (۱۳۹۶)</p>	<p>شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در زنجیره تامین بشردوستانه با استفاده از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری</p>	<p>۷</p>



بهبود مستمر در فعالیت های امداد رسانی				
هماهنگی بین سازمان های همکار در بازسازی ها، نظارت سازمان های متولی بر نحوه ساخت و سازها، صحت گزارش و اطلاع رسانی	ارزیابی، هماهنگی، نظارت و پیگیری، گزارش و اطلاع رسانی	صادقی مقدم و همکاران، (۱۳۹۶)	تبیین سطح اهمیت - عملکرد مؤلفه های زنجیره تامین بشردوستانه در بعد از فاجعه	۸
حمایت مدیریت عالی و دولت، مکانیسم بازخورد برای تسهیل یادگیری از تجربیات قبلی، برنامه ریزی استراتژیک و یادگیری متقابل با سایر سازمان های تجاری	برنامه ریزی استراتژیک، آموزش	کبرا و رامش، (2015)	تقسیم بندی عوامل مهم برای افزایش استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین بشر دوستانه	۹

در جدول شماره ۲، همانطور که ملاحظه می گردد، عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه آورده شده اند و وزن آن ها براساس تعداد تکرارشان به دست آمده است:

جدول ۲- معرفی شاخص های مرتبط با ساختاردهی عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه

ردیف	نام شاخص	تعداد تکرار	وزن شاخص	علامت
------	----------	-------------	----------	-------



I1	0.053	۳	تشخیص نیازها و آگاهی از احتمال های موجود	۱
I2	0.035	۲	تعیین اهداف استراتژیک برای لجستیک امدادسانی	۲
I3	0.035	۲	آموزش تکنولوژی	۳
I4	0.088	۵	به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات قوی	۴
I5	0.018	۱	بهبود شدن فعالیت های امدادسانی	۵
I6	0.018	۱	مدیریت موجودی	6
I7	0.088	۵	زنجیره تامین بشردوستانه چابک	۷
I8	0.053	۳	مشارکت و سازگاری اجزای زنجیره تامین بشردوستانه	8
I9	0.105	۶	مدیریت و ترتیب دادن به کمک های مردمی	9
I10	0.018	۱	حمل و نقل خوب و آسان	10
I11	0.035	۲	اطلاع رسانی سریع	۱۱
I12	0.035	۲	خبرگی در زمینه ی مدیریت بحران	12
I13	0.088	۵	آموزش و تربیت متخصصان لجستیک	13
I14	0.07	۴	تعهد مدیران ارشد	14
I15	0.053	۳	تناسب و تبادل اطلاعات و برقراری ارتباطات پایدار	۱۵



I16	0.018	۱	رفتار شایسته امدادگران	16
I17	0.035	۲	درستی تخمین نیازها	17
I18	0.123	۷	به کارگیری شیوه ی کار بازخوردی برای تسهیل آموزش از تجارب پیشین	18
I19	0.035	۲	پشتیبانی کافی دولت	19
	1	۵۷	جمع	

۴- روش تحقیق:

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی، و از حیث گردآوری داده ها، طراحی و توزیع پرسشنامه میان خبرگان است. این پرسشنامه ها توسط ۱۵ نفر از مدیران و خبرگان بخش امداد و نجات تکمیل گردید، که شامل، ۱ نفر مدیر عامل و مرد و دارای مدرک تحصیلی دکتری، ۱ نفر مدیر جمعیت و مرد و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، ۲ نفر بازرس و مرد و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، ۴ نفر مریبی زن که دو نفر آن ها دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و دو نفر آن ها دارای مدرک تحصیلی کارشناسی هستند. و همچنین ۴ نفر امدادگر که ۳ نفر آن ها زن و ۱ نفر آن ها مرد بودند و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و همچنین ۲ نفر نجات گر و مرد که هر دو دارای مدرک تحصیلی کارشناسی بودند. در این پرسشنامه ها از خبرگان خواسته شده است که شدت اثرگذاری عوامل بر یکدیگر را به صورت کمی نشان دهند و سپس بعد از جمع آوری پرسشنامه ها، داده های به دست آمده با استفاده از روش DEMATEL تجزیه و تحلیل شده و شدت تاثیر عوامل بر یکدیگر و انجام مقایسات زوجی بین آن ها مشخص می گردد.



در این پژوهش با کمک مدیران و خبرگان حوزه امداد و نجات و با استفاده از نتایج پرسشنامه ها، ۱۹ شاخص به عنوان عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه انتخاب شدند و در جدول ۲ آورده و برای هر یک از این عوامل کدهایی تعریف شده است.

سپس برای نمره دهی به میزان شدت تاثیر هر یک از عوامل بر عوامل دیگر، از یک طیف ۵ گزینه ای از بی تاثیر، تاثیر خیلی کم، تاثیر کم، تاثیر زیاد و تاثیر خیلی زیاد که نمره های آن ها از عدد ۰ تا عدد ۴ بود، استفاده شد، و ماتریس روابط مستقیم عوامل پژوهش به دست آمد.

جدول شماره ۳، ماتریس نرمال سازی شده ی ماتریس روابط مستقیم را که برای عوامل پژوهش از رابطه ی (۱) به دست می آید را نشان می دهد. تمامی داده های این ماتریس بین صفر و یک می باشند.

$$\lambda = (1 \leq i \leq 19) \quad (1)$$

$$\frac{1}{\max \sum_{j=1}^{19} f_{ij}}$$

جدول ۳- ماتریس نرمال سازی شده عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه

I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	M
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I3
				6		08	0	0	0	0	0	04	0	02	0	08	0	
								8	2					1		3		
0	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I4
						04	0	0	0	0	0	06	0	04	04	0	0	0.
						2		8	4	8	4	3		2	2			0.
0	0.	0	0.	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I5
	06		04			04	0	0	0	0	06	0	0	0	0	0	0.	0.
	3		2			2		4	4	6	6	3					0.	0.
																	2	2
																	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I6
										0	0	08	0	04	0	0	0.	0.
										6	6	3		2			6	2
																	3	1
0	0.	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I7
	06			0	06	06	04	0	0	0	0	0	0	04	04	04	0.	0.
	3			6	3	3	2	6	6	6	6			2	2	2	2	4
																	1	2
0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I8
				0	0	04	0	0	0	0	0	08	02	08	04	0	0.	0.
				6		2		6	6	2		3	1	3	2		6	2
																	3	1
0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I9
	06	08	04	0	06	08	06	0	0	0	0	06	0	08	04	04	0.	0.
	3	3	2	6	3	3	3	6	6		6	3		3	2	2	6	6
																	3	3



0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0	I1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0	0
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	2
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	3
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	4
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	5
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	I1
0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0	0.	0	0	0.	0.	6



0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I1
								2		4	6	2	3	2	0	0	0.	0.	7
				0.		0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I1
0	0	0	0	0	0	06	06	0	0	0	0	04	06	08	08	08	06	0.	8
				4		3	3	4		6	4	2	3	3	3	3	1	0	3
				0.		0.		0.	0.	0.		0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	I1
0	0	0	0	0	0	06	0	0	0	0	0	08	02	06	08	08	0.	0.	9
				4		3		8	8	6		3	1	3	3	3	1	0	1

جدول شماره ی ۴، ماتریس روابط کل (T) عوامل پژوهش را که از رابطه ی ۲ به دست آمده است را نشان می دهد:

$T =$

$$M * (I - M)^{-1} \quad (۲)$$



جدول ۴- ماتریس روابط کل (T) عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشردوستانه

I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	T
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I5



	8 5	1 5	5 3	4	5	6		8	7		1	5	6	3	7	7	6	5	
0	0. 0 2 1	0. 0 1 2	0. 0 1 1	0. 0 3	0. 01 4	0. 02 9	0. 01 3	0. 0 3	0. 0 2	0. 0 9	0. 1	0. 11 8	0. 01 1	0. 07 5	0. 01 9	0. 01 2	0. 0 9 0 2	0. 0 4 3	16
0	0. 0 9 8	0. 0 3 1	0. 0 2 2	0. 1 3	0. 08 1	0. 11 4	0. 06 5	0. 0 3	0. 0 1	0. 1 4	0. 1 5	0. 09 2	0. 02 9	0. 12 1	0. 07 9	0. 06 5	0. 0 8 3	0. 0 9 4	17
0	0. 0 2 8	0. 0 1 6	0. 0 1 3	0. 1	0. 01 5	0. 07 4	0. 01 5	0. 1	0. 0 9	0. 0 7	0. 0 6	0. 14 2	0. 03 3	0. 13 1	0. 06 3	0. 01 2	0. 1 0 4 8	0. 0 5 5	18
0	0. 1 0 7	0. 1 1 4	0. 0 6 9	0. 1 4	0. 08 5	0. 14 5	0. 08 8	0. 1 4	0. 1 1	0. 1 1	0. 1 7	0. 17 2	0. 04 2	0. 17 8	0. 08 6	0. 06 9	0. 1 3 8 3	0. 1 2 9	19
0	0. 0 2 4	0. 0 1 4	0. 0 1 2	0. 0 5	0. 01 4	0. 02 9	0. 01 4	0. 0 3	0. 0 3	0. 0 9	0. 0 8	0. 12 1	0. 01	0. 11 7	0. 01 8	0. 01 2	0. 0 8 9 8	0. 0 2 5	11 0
0	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	11



	0 5 8	0 1 3	0 0 7	0 7 1	01 1 5	02 5 3	01 3 3	0 3 4	0 4 7	0 7 1	09 9 2	01 2 7	03 7 9	01 9 2	01 2 8	0 8 9	0 2 4	1	
0	0. 1 2 7	0. 0 9 8	0. 1 0 7	0. 1 6	0. 08 6	0. 10 9	0. 03 1	0. 1 3	0. 0 5	0. 1 7	0. 2	0. 17 4	0. 1 1	0. 16 3	0. 10 9	0. 07 1	0. 1 1 8 2	0. 1 1 4	I1 2
0	0. 0 3	0. 0 2 1	0. 0 1 9	0. 1	0. 01 8	0. 03 8	0. 05 6	0. 0 5	0. 0 3	0. 0 9	0. 1 2	0. 13 7	0. 01 7	0. 13	0. 02 6	0. 01 5	0. 0 8 2 3	0. 0 7 6	I1 3
0	0. 0 6 9	0. 0 8 1	0. 0 1 5	0. 1	0. 01 5	0. 03 8	0. 01 7	0. 1 1	0. 0 3	0. 1	0. 1 1	0. 12 5	0. 08 4	0. 11 4	0. 02 7	0. 01 6	0. 0 4 9 9	0. 0 8 2	I1 4
0	0. 0 3	0. 0 9 9	0. 0 1 7	0. 0 5	0. 01 7	0. 04	0. 01 7	0. 1 3	0. 0 3	0. 1 1	0. 1 5	0. 14 2	0. 02 3	0. 11 1	0. 02 8	0. 01 4	0. 0 9 2 2	0. 1	I1 5
0	0. 0 1 2	0. 0 0 7	0. 0 0 5	0. 0 6	0. 00 4	0. 01 3	0. 00 4	0. 0 6	0. 0 1	0. 0 2	0. 0 6	0. 04 6	0. 00 4	0. 08	0. 00 8	0. 00 4	0. 0 0 1 7	0. 0 1 3	I1 6



																		5		
0	0 0 1 9	0 0 1 1	0 0 1 4	0 0 3	0 0 1	0 0 0 3	0 0 1	0 0 5	0 0 2	0 0 8	0 0 1	0 0 6	0 0 7	0 0 7	0 0 1	0 0 9	0 0 0	0 0 8 3	0 0 1 0 6	I1 7
0	0 0 3 9	0 0 2 7	0 0 2 6	0 0 1 1	0 0 2 2	0 0 1 9	0 0 8 4	0 0 1 4	0 0 4 4	0 0 1 3	0 0 1 1	0 0 5 4	0 0 1 5	0 0 1 4	0 0 1 7	0 0 8 7	0 0 8 2 8	0 0 1 1 5	I1 8	
0	0 0 3 5	0 0 2 1	0 0 1 5	0 0 1	0 0 1 9	0 0 1 1	0 0 2 2	0 0 4 4	0 0 2 3	0 0 1 8	0 0 3 3	0 0 7 7	0 0 1 1	0 0 1 7	0 0 1 7	0 0 1 3 4	0 0 7 4	0 0 4 5	I1 9	

در جدول 5، با استفاده از ماتریس T (جدول 4)، جمع سطری درایه ها D و جمع ستونی درایه ها R و مجموع D+R و تفاضل D-R نشان داده شده است، که از طریق رابطه ۳ محاسبه شده اند:

$$\sum_{i=1}^{19} Tij; i = 1, 2, \dots, 9 \quad \& \quad \sum_{j=1}^{19} Tij; j = 1, 2, \dots, 9 \quad : (3)$$



جدول 5- تاثیر پذیری و تاثیر گذاری عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه

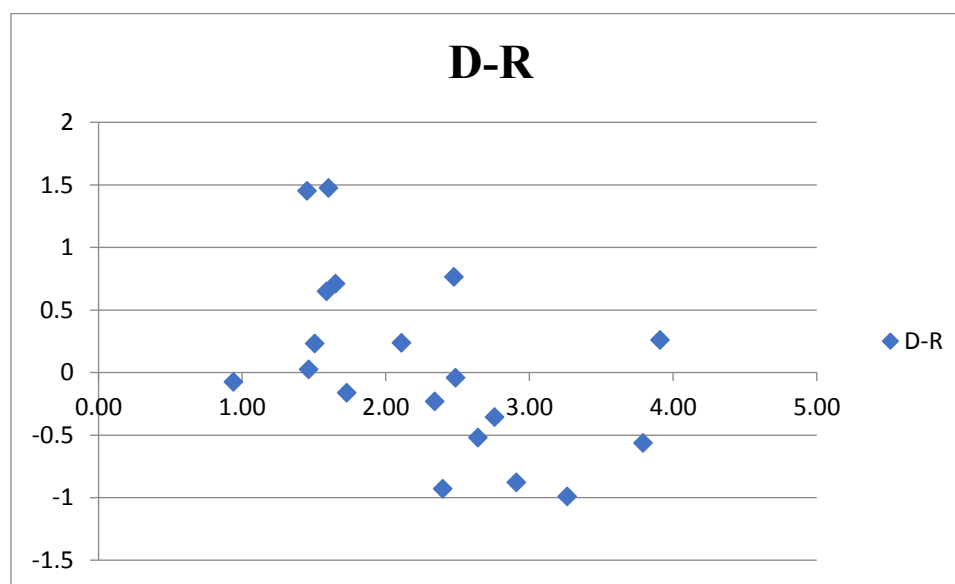
D-R	D+R	R	D	T
-0.042	2.48	1.263	1.22113	I1
1.4749	1.6003	1.4749	0.125364	I2
0.65	1.586	0.65	0.936119	I3
0.238	2.109	0.935	1.173378	I4
-0.88	2.908	1.893	1.014943	I5
0.027	1.463	0.718	0.744627	I6
-0.56	3.79	2.177	1.613273	I7
-0.99	3.26	2.13	1.136423	I8
0.26	3.91	1.82	2.084211	I9
-0.16	1.73	0.94	0.783642	I10
-0.9	2.4	1.66	0.733685	I11
-0.52	2.641	0.52	2.121279	I12
-0.23	2.341	1.286	1.054735	I13
-0.23	1.65	0.47	1.180171	I14
-0.36	2.76	1.56	1.200387	I15
-0.07	0.94	0.506	0.433314	I16
0.233	1.504	0.635	0.868366	I17
0.765	2.474	0.855	1.619427	I18



1.452	1.452	0	1.451934	119
-------	-------	---	----------	-----

در جدول شماره 5، مجموع $D+R$ برای هر یک از عوامل سیستم، اهمیت (وزن) آن عامل را نشان می دهد. اگر مقدار $D-R$ برای هر عامل مثبت باشد، بیانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عوامل و اگر مقدار $D-R$ متناظر با یک عامل منفی باشد، بیان کننده ی میزان تأثیرپذیری عامل مذکور از سایر عوامل سیستم است .

در این قسمت، با توجه به جدول 5، نمودار علت و معلولی برون داد روش DIMATEL در سطح عوامل پژوهش ترسیم می شود.



شکل ۲: نمودار میزان شدت اثرگذاری و اثرپذیری میان عوامل موثر در موفقیت زنجیره تامین بشر دوستانه (MICMAC)

در این مرحله با توجه به نمودار MICMAC یا شکل شماره ۲، و مقادیر $D-R$ به دست آمده برای عوامل، تحلیل معیارها انجام می شود و مطابق جداول 6 و 7 عوامل پژوهش بر اساس میزان اثرگذاری و تأثیرپذیری رتبه بندی شده اند.



7Th International Conference on Management, Accounting and Economic Development

September 20, 2021

جدول 7- عوامل اثرپذیر به ترتیب رتبه

D-R	علامت شاخص	رتبه
-0.99	I8	۱
-0.9	I11	۲
-0.88	I5	۳
-0.56	I7	۴
-0.52	I12	۵
-0.36	I15	۶
-0.23	I14	۷
-0.23	I13	۸
-0.16	I10	۹
-0.07	I16	۱۰
-0.042	I1	۱۱

جدول 6- عوامل اثر گذار به ترتیب رتبه

D-R	علامت شاخص	رتبه
1.4749	I2	۱
1.452	I19	۲
0.765	I18	۳
0.65	I3	۴
0.26	I9	۵
0.238	I4	۶
0.233	I17	۷
0.027	I6	۸

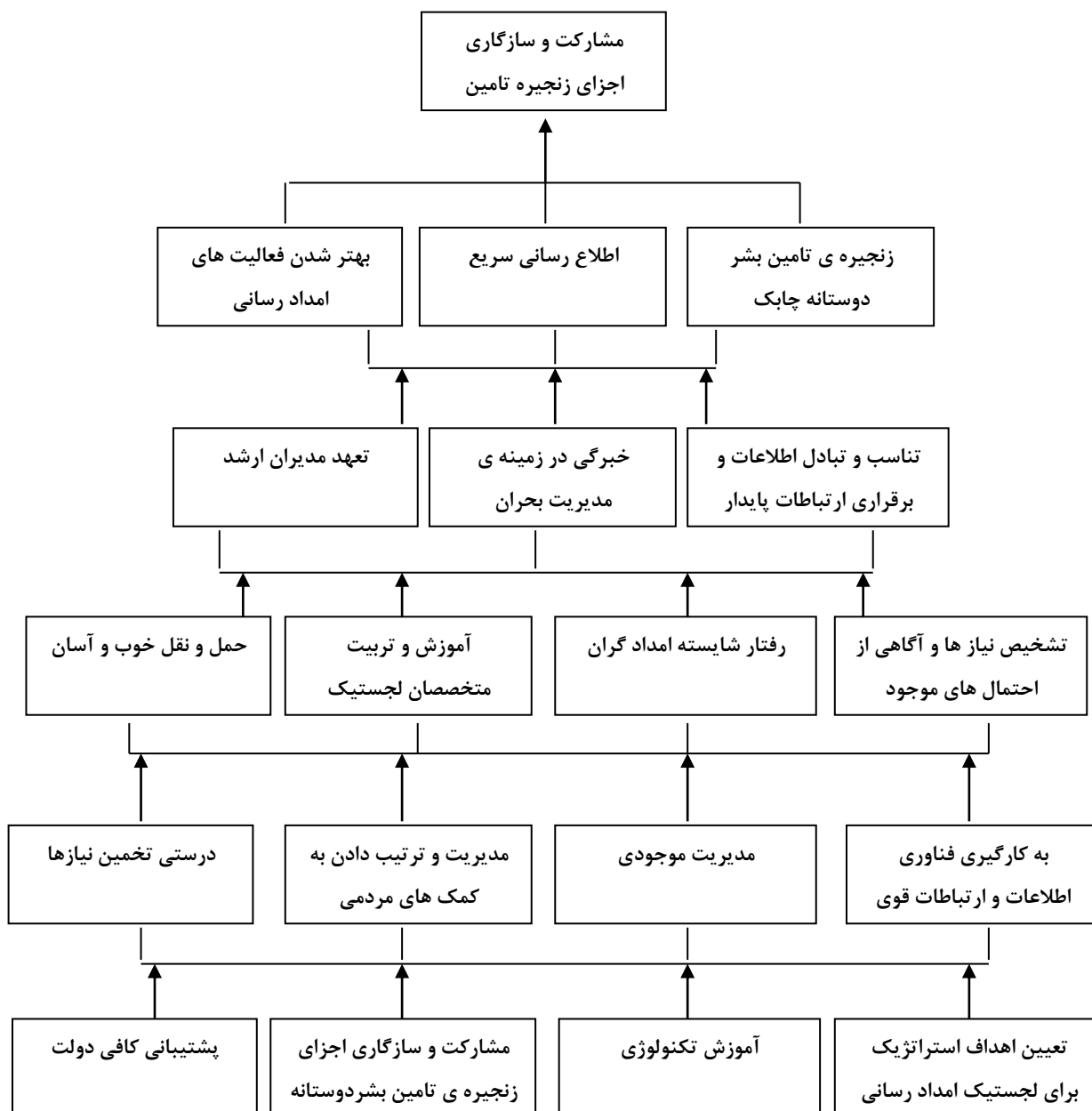
با توجه به جداول 6 و 7، اثرگذارترین عامل، تعیین اهداف استراتژیک برای لجستیک امداد رسانی و اثرپذیرترین عامل، مشارکت و سازگاری اجزای زنجیره تامین بشردوستانه، می باشد.

هشت عامل، تعیین اهداف استراتژیک برای لجستیک امداد رسانی، آموزش تکنولوژی، به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات قوی، مدیریت موجودی، پشتیبانی کافی دولت، به کارگیری شیوه ی کار بازخوردی برای تسهیل آموزش از تجارب پیشین، درستی تخمین نیازها و مدیریت و ترتیب دادن به کمک های مردمی، عوامل اثرگذار و یازده عامل تشخیص نیازها و آگاهی از احتمال های موجود، بهتر شدن فعالیت های امداد رسانی، زنجیره



تامین بشردوستانه چابک، مشارکت و سازگاری اجزای زنجیره تامین بشردوستانه، حمل و نقل خوب و آسان، اطلاع رسانی سریع، رفتار شایسته امدادگران، تناسب و تبادل اطلاعات و برقراری ارتباطات پایدار، تعهد مدیران ارشد، آموزش و تربیت متخصصان لجستیک و خبرگی در زمینه ی مدیریت بحران، عوامل اثرپذیر می باشند.

در شکل شماره ی (۲)، مدل حاصل شده برای عوامل موثر در موفقیت زنجیره ی تامین بشردوستانه به دست آمده است:



شکل ۲- مدل سازی حاصل از عوامل موثر در موفقیت زنجیره ی تامین بشردوستانه



۵- نتیجه گیری و پیشنهاد:

در پژوهش انجام شده توسط مظفری و اجلی (۱۳۹۷)، این نتیجه حاصل شد که برنامه ریزی استراتژیک جزء شاخص های زیر بنایی و مهم می باشد، و در این پژوهش نیز نتایج به همین شکل می باشد. همچنین در پژوهش انجام شده توسط قاسمیان صاحبی و همکاران (۱۳۹۶)، این نتیجه به دست آمد که ارزیابی نیازها و ریسک های موجود از اهمیت کمتری نسبت به سایر عوامل برخوردار می باشد، که این پژوهش نیز به همین نتیجه رسیده است.

هیرینجین (۲۰۱۰) بیان می کند که طراحی و عملیات زنجیره کمک های بشردوستانه، نقش مهمی در دستیابی به پاسخ سریع، موثر و کارا ایفا خواهد کرد. مدیران برای اینکه بتوانند حداکثر استفاده از قابلیت های زنجیره تامین بشردوستانه را داشته باشند، چاره ای جز شناسایی فاکتورهای کلیدی موفقیت ندارند.

در این پژوهش، اثرگذارترین عامل، تعیین اهداف استراتژیک برای لجستیک امداد رسانی و اثرپذیرترین عامل، مشارکت و سازگاری اجزای زنجیره تامین بشردوستانه، به دست آمد.

بنابراین مدیران سازمان ها و حوزه های امداد و نجات، برای بهبود زنجیره تامین بشردوستانه، باید عوامل زیر بنایی و اثر گذار را شناسایی و آنها در سازمان خود تقویت و روی آن ها سرمایه گذاری کنند، و از تمرکز بر روی سایر عوامل غیر ضروری اجتناب کنند.



۶- منابع:

- ۱- جهانگیری، کتابیون، ۱۳۹۰، اصول مدیریت بحران، تهران موسسه علمی کاربردی هلال ایران.
- ۲- صالحی طادی، عماد. خانی، ناصر، ۱۳۹۶، عوامل انسجام حلقه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بحران‌های طبیعی، فصلنامه علمی دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران، ۷(۲): ۳۳-۴۳.
- ۳- صالحی طادی، عماد. برومند جزئی، شهزاد. خانی، ناصر، ۱۳۹۴، شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر در موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد.
- ۴- قاسمی، روح اله. علی دوستی، علی. حسنی، رضا. نوروزیان ریکنده، جابر، ۱۳۹۷، شناسایی و اولویت بندی اقدامات زنجیره تأمین بشردوستانه برای تأمین مواد غذایی ضروری قبل از زمین لرزه، فصلنامه مدیریت صنعتی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص. ۱-۱۶، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ۵- صادقی مقدم، محمدرضا. صفری، حسین. بارانی بیرانوند، رضا، ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین بشردوستانه با استفاده از رویکرد خاکستری، مدیریت تولید و عملیات، دوره ۰۱، پیاپی ۰۱، شماره ۰، بهار و تابستان ۱۳۹۸.
- ۶- قاسمیان صاحبی، ایمان. عموزاد مهدیرجی، حنان. صفایی شکیب، علی. عرب، علیرضاریا، ۱۳۹۶، ارائه مدل ساختاری عوامل کلیدی موفقیت زنجیره تأمین بشردوستانه، تحقیقات دانشگاه خاتم، شماره ۱، دوره ۱، صص ۴۷-۶۵.
- ۷- نظری شیرکوهی، سلمان. شاهدی، علیرضا. بازارگرد زارع، فرناز، ۱۳۹۶، اولویت بندی موانع بازسازی در صنعت خودرو سازی با روش DIMATEL.
- ۸- عابدینی، علی. ایرانی، حمیدرضا. یزدانی، حمیدرضا، شناسایی و اولویت بندی عوامل حیاتی موفقیت در زنجیره ی تأمین و توزیع دارو با استفاده از تکنیک دیمتل، مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)، دوره ۱۳ شماره ۱ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸، ۴-۵۹.



۹- جعفری اسکندری، میثم. شکلیا، نفیسه، ۱۳۹۳، مدیریت زنجیره تامین، کنفرانس ملی اندیشه های نوین و خلاق در مدیریت حسابداری، مطالعات حقوقی و اجتماعی.

۱۰- مظفری، محمدمهدی. اجلی، محمد، فاکتورهای بحرانی موثر بر به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین بشردوستانه، فصلنامه ی مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند- سال ششم- شماره ۲۳- بهار ۱۳۹۷، صفحات

۵-۳۲

- 11- Abidi, H., Klumpp, M., & de Leeuw, S. (2015). Modelling Impact of Key Success Factors in Humanitarian Logistics. In *Logistics Management* (pp. 427-443). Springer International Publishing.
- 12- Kabra, G., Ramesh, A., & Arshinder, K. (2015). Identification and prioritization of coordination barriers in humanitarian supply chain management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 128-138.
- 13- Yadav, Devendra K., and Akhilesh Barve. "Analysis of critical success factors of humanitarian supply chain: An application of Interpretive Structural Modeling." *International journal of disaster risk reduction* 12 (2015): 213-225.
- 14- Kovach, G., & spence , K. Humanitarian logistic in disaster relief operation. Physical distribution and logistic. 2007. 32-45 4- Yadav, D. K., & Barve, A. Analysis of critical success factors of humanitarian supply chain: An application of Interpretive Structural Modeling. *International journal of disaster risk reduction*, 2015. 12, 213-225.
- 15- Jahangiri K. . Crisis Management Tehran: Iran Helal University of Applied Science & Technology. 2011 (in Persian)
- 16- Li, Y., Hu, Y., Zhang, X., Deng, Y., & Mahadevan, S. An evidential DEMATEL method to identify critical success factors in emergency management. *Applied Soft Computing*, 2014. 22, 504-510.
- 17- W, Chandraprakaikul international 2nd The In. research future and review literature. Queenstown, transport and logistics on c(2012).
- 18- M. D. A. R, Bandeira., & G. B. V, Campos, Da. A. R. S, Costa .Analysis and Cases: Operations Humanitarian in Chains Supply, 2009 .607-598, 54, Sciences Behavioral and Social – Pg.
- 19- A, Narayanan., & I, Capar., M, Natarajarathinam .insights and literature of review a: crisis of times in chains supply ,Management Logistics & Distribution Physical of Journal International (573-535), chain supply to logistics From). 2005.
- 20- L, Kopcak., & A, Thomas. S Fritz. sector humanitarian the in forward path The: management .(Francisco San), (I-planning advanced and management chain Supply). 2005.
- 21- H, Stadler Operational of Journal European. challenges and overview, basics (588-575)



- 22- Abidi, H., de Leeuw, S., & Klumpp, M. (2014). "Humanitarian supply chain performance management: a systematic literature review". *Supply Chain Management: An International Journal*, 19, 592–608. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2013-0349>
- 23- Abidi, H., Leeuw, S. De, & Klumpp, M. (2013). "Measuring Success in Humanitarian Supply Chains". *International Journal of Business and Management Invention*, 2(ild), 31–39.
- 24- Da Costa, S. R. A., Campos, V. B. G., & de Mello Bandeira, R. A. (2012). Supply chains in humanitarian operations: cases and analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 54, 598-607.
- 25- Ghasemian Sahebi, I., & Nourozian Reikandeh, J. Identifying and ranking of the success factors humanitarian supply chains through interpretive structural modeling (ISM). *The First International Conference on Management, Economics and Education, Iran, Sari, 20, June, 2015.* (in Persian)
- 26- Eduardo et al, A framework proposal to integrate humanitarian logistics practices, disaster management and disaster mutual assistance: A Brazilian case, *Department of Industrial Engineering, Federal University of Technology, Brazil Volume 132, December 2020, 104965*
- 27- Sandivari et al, Humanitarian logistics and emergencies management: New perspectives to a social technical problem and its optimization approach management, *International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 52, January 2021, 101952*
- 28- Tunca Tabaklar, et al, Exploring the micro foundations of dynamic capabilities for social innovation in a humanitarian aid supply network setting, *Industrial Marketing Management, Volume 96, July 2021, Pages 147-162*
- 29- Douglas Alem et al, Building disaster preparedness and response capacity in humanitarian supply chains using the Social Vulnerability Index, *European Journal of Operational Research, Volume 292, Issue 1, 1 July 2021, Pages 250-275*