

تبیین سطح اهمیت - عملکرد مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بُعد از فاجعه

محمد رضا صادقی مقدم^{۱*}، حسین صفری^۲، جابر نوروزیان ریکنده^۳، روح‌اله قاسمی^۴

- ۱- استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۲- استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۳- کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۴- دکتری مدیریت تولید و عملیات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۵

دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۲۶

چکیده

این پژوهش به دنبال شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه بُعد از فاجعه زلزله و ارائه مدل مفهومی برای سنجش آن است. پس از طراحی پرسشنامه و تعیین روایی و پایایی آن، پرسشنامه به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی بین مدیران و امدادگران سازمان‌های همکار در کمک‌رسانی‌ها در مناطق زلزله‌زده بم کرمان، ورزقان - اهر آذربایجان شرقی و دشتی - شنبه بوشهر توزیع شد که در نهایت ۲۸۴ پرسشنامه از طرف مدیران و امدادگران در موردهای مطالعه تکمیل شد. در ادامه تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه برای بررسی روایی سازه انجام شد و سپس ارزیابی میزان اهمیت و عملکرد این اقدامات در سازمان‌های ذیربط با روش آزمون میانگین انجام شد و با کمک ماتریس اهمیت - عملکرد حوزه‌های بهبود ابعاد و



مؤلفه‌ها، شناسایی و راهبردهایی جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین بشردوستانه بعد از فاجعه زلزله ارائه گردید. از این رو روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر ابزار گردآوری اطلاعات توصیفی-همبستگی است. براساس یافته‌های پژوهش در زنجیره تأمین بشردوستانه زلزله بعد از فاجعه، گویه‌های «نظارت سازمان‌های متولی بر نحوه ساخت‌وسازها» و «هماهنگی بین سازمان‌های همکار در بازسازی‌ها»، که دارای اهمیت بالا و عملکرد پایین ارزیابی شدند و در اولویت اول بهبود قرار دارند. همچنین، گویه‌های «ارزیابی صحیح خسارت و لوازم و منابع مورد نیاز جهت بازسازی» و «استمرار حمایت‌های روانی و مشاوره بازماندگان» که دارای اهمیت بالا و عملکرد بالا ارزیابی شدند و در اولویت بعدی بهبود قرار دارند.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین بشردوستانه، مدل‌سازی معادلات ساختاری، ماتریس اهمیت-عملکرد، زلزله.

۱- مقدمه

هرساله در سراسر جهان، حدود ۵۰۰ بلای طبیعی رخ می‌دهد که تقریباً جان ۷۰۰۰۰ نفر را می‌گیرد و بیش از ۲۰۰ میلیون نفر از مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد که در پی این حوادث مقادیر زیادی منابع امدادی جهت کمک به آسیب‌دیدگان مورد نیاز است [۱؛ ۲].

کشور ایران به واسطه موقعیت جغرافیایی، شرایط اقلیمی و وضعیت زمین‌شناختی از جمله کشورهای بلاخیز جهان محسوب می‌شود. از سوی دیگر کیفیت نامطلوب طراحی، ساخت و کنترل ساختمان‌ها و تأسیسات حیاتی، ساخت‌وساز در مناطق خطرناک و وجود ساختارهای نامطلوب و فرسوده شهری در افزایش آثار زیان‌بار سوانح طبیعی تأثیرگذار می‌باشند [۳، ص ۳۰]. حدود ۹۳ درصد ایران در معرض زلزله قرار دارد و با وجود اینکه ایران کشوری خشک است، ۵۰ درصد خاک آن در معرض وقوع سیل است [۴]. اگرچه آثار مخرب بلایای طبیعی اجتناب‌ناپذیر است، اما تجربه کشورهای خطرپذیر نشان می‌دهد که با یک رویکرد پیشگیرانه و طرح‌های آماده‌سازی مناسب می‌توان خسارت‌های ناشی از آن را کاهش داد [۵]. یکی از استراتژی‌های مهم جهت بهبود عملکرد و کاهش زمان تأخیر،



شناسایی مراحل چرخه مدیریت حادثه، ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه و نیز تعیین اهمیت و چگونگی عملکردی آنها است.

چرخه مدیریت حادثه به سه مرحله قبل، حین و بعد از فاجعه تقسیم شده است که هر کدام از این مراحل به طور جداگانه قابل بحث و بررسی می‌باشند. از این بین، مرحله بعد از فاجعه که در این تحقیق مورد توجه است و شامل بازسازی‌ها و رسیدگی به مشکلات افراد و کمک به جوامع آسیب‌دیده برای بازگشت به وضعیت قبلی خود می‌باشند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای مثال مطالعه بیان‌زاده و همکاران نشان داده که شیوع مشکلات روانی از ۵/۸ درصد پیش از زلزله بم به ۳۵ درصد طی دو ماه پس از زلزله، یعنی ۶ برابر افزایش یافته است. همچنین ۹۲/۵ درصد سانحه‌دیدگان عضوی از خانواده را از دست داده بودند و معلولیت جسمی از ۱۰/۲ درصد قبل از بروز زلزله به ۲۲/۶ درصد طی دو ماه پس از زلزله افزایش یافته است [۶]. هیرینجین^۱ (۲۰۱۰) بیان می‌کند که طراحی و عملیات زنجیره کمک‌های بشردوستانه، نقش مهمی در دستیابی به پاسخ سریع، مؤثر و کارا ایفا خواهد کرد [۷]. ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه و ارائه یک الگوی مفهومی و نیز تحلیل آن با استفاده از ماتریس اهمیت - عملکرد از آن جهت ضرورت پیدا می‌کند که استراتژی‌ها و اولویت‌های شناسایی شده از طریق آن می‌تواند به سازمان‌های ذیربط کمک کرده تا راهکارهای مناسبی را برای کمک‌رسانی بهتر در بعد از فاجعه ارائه کند که موجب کاهش اتلاف و هزینه‌های کمک‌رسانی به آسیب‌دیدگان و مناطق آسیب‌دیده می‌شود. از این رو این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

- ۱- ابعاد و مؤلفه‌های بعد از فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه کدامند؟
- ۲- سطح اهمیت و عملکرد مؤلفه‌های بعد از فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه در حوادث زلزله‌های مورد مطالعه ایران تا چه اندازه است؟
- ۳- اولویت‌های حوزه‌های بهبود مؤلفه‌های بعد از فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه در زلزله‌های مورد مطالعه ایران کدامند؟



۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر فجایع طبیعی و بشرساخته با فراوانی و شدت بیشتری در حال وقوع است. صرف‌نظر از اینکه دلایل اصلی افزایش وقوع این رویدادها چه است، یک نتیجه کاملاً شفاف آن است که به توانایی بالاتری در فراهم کردن امداد و بازسازی مکان‌های حادثه‌دیده در بعد از فاجعه نیازمندیم [۸، ص ۱۱۷]. از دیدگاه استدلر^۱ (۲۰۰۵)، زنجیره تأمین شبکه‌ای از سازمان‌ها معرفی کرده است که با ارتباطی بالادستی به پایین‌دستی در فرایندها و فعالیت‌هایی درگیرند و به صورت محصولات و خدمات ارائه شده به مشتری نهایی تولید ارزش می‌کنند [۹]. در صورتی که زنجیره تأمین بشردوستانه^۲ به‌عنوان فرایند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل کارآمد، جریان مؤثر و ذخیره‌سازی کالاها و خدمات و همچنین اطلاعات مربوط، از نقطه مبدأ تا نقطه مصرف، به منظور کاهش درد و رنج مردم آسیب‌پذیر تعریف می‌شود [۱۰؛ ۱۱]. کاستا و همکاران^۳ (۲۰۱۲) مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه را دربرگیرنده انسجام و همکاری گروه‌های پراکنده و متفرق از کارشناسانی می‌دانند که می‌تواند تضمین‌کننده مأموریت اصلی کمک‌های بشردوستانه باشد [۱۲]. افراد و بازیگران لجستیک و عملیات امدادرسانی در زنجیره تأمین بشردوستانه، افرادی با فرهنگ‌ها، اهداف، علایق، مهارت‌ها و اختیارات متفاوت هستند، اما بازیگران کلیدی آن دولت‌ها، ارتش، آژانس‌های کمک‌رسانی، خیرین، سازمان‌های غیر انتفاعی و داوطلبانه و بخش‌های خصوصی می‌باشند [۱۰]. ون و سن‌هوو^۴ (۲۰۰۶)، نیز مدلی را برای ایجاد مدیریت اثربخش فاجعه پیشنهاد کرد که شامل پنج عنصر کلیدی در آمادگی‌های فاجعه می‌شود که عبارتند از منابع انسانی، مدیریت دانش، مدیریت عملیات و فرایند، منابع مالی و نتایج مؤثر [۱]. همچنین آزدمار و ارترم^۵ (۲۰۱۵) به بررسی تحقیقاتی که در زمینه مدل‌ها، راه‌حل‌ها و تکنولوژی‌های توانمند در لجستیک بشردوستانه در مرحله پاسخ و

1. Stadler
2. Humanitarian Supply Chain
3. Costa
4. Van Wassenhove
5. Ozdamar & Erterm



بازسازی پرداختند [۱۳]. یکی از چارچوب‌های مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه به شرح زیر است.

جدول ۱ چارچوبی از زنجیره تأمین کمک‌های بشردوستانه [۱۴]

عوامل کلیدی	استراتژی زنجیره تأمین	رویکرد	فعالیت‌ها	مراحل
همکاری، هماهنگی، برنامه‌ریزی منابع مدیریت دانش	ناب	برنامه‌ریزی استراتژیک	پیشگیری آمادگی	قبل از فاجعه
مدیریت اطلاعات، مدیریت تقاضا، مدیریت عرضه، مدیریت اجرای پروژه	چابک	مدیریت کوتاه‌مدت پروژه	پاسخ	حین فاجعه
همکاری، هماهنگی، برنامه‌ریزی منابع، مدیریت دانش، بهبود مستمر	ناب	مدیریت بلندمدت پروژه و تکمیل آن	بازسازی	بعد از فاجعه

مرحله قبل از فاجعه شامل پیشگیری و آمادگی می‌باشد. منظور از پیشگیری اقدام‌های است که خطرات ناشی از حوادث را کاهش داده یا از آن جلوگیری می‌کند [۱۵].

مرحله پاسخ بلافاصله بعد از یک فاجعه رخ می‌دهد و بیشتر بر حفظ جان افراد و جلوگیری از خسارت‌های بیشتر تمرکز دارد. در این مرحله (حین فاجعه)، هماهنگی و همکاری بین همه بازیگران درگیر در امدادسانی بشردوستانه توجه ویژه‌ای را می‌طلبد [۱۶؛ ۱۷؛ ۱۸؛ ۱۹]. مرحله بازسازی آخرین مرحله مدیریت فاجعه می‌باشد و شامل کمک به جوامع آسیب‌دیده برای بازگشت به وضعیت قبلی خود می‌باشد [۱۵]. این مرحله عملیات مختلفی را در بعد از فاجعه شامل می‌شود که از جمله آن بازتوانی^۱ نیز می‌باشد. همچنین هدف مرحله بازسازی، رسیدگی به مشکلات افراد آسیب‌دیده در یک چشم‌انداز بلندمدت می‌باشد [۱۰]. این پژوهش نیز در نظر دارد تا با استفاده از این دیدگاه، مرحله بعد از فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه در زلزله‌های اخیر ایران را مورد بررسی قرار دهد. با توجه به ادبیات حوزه زنجیره تأمین بشردوستانه، تحقیقات زیادی با این ادبیات در ایران صورت نگرفته، با این حال احمدی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی مدل لجستیک



امدادرسانی برای کاهش تلفات پس از زلزله در ابعاد بزرگ و واقعی پرداختند [۲۰]. سعداآبادی و عظیمی (۱۳۹۳) به شناسایی اقدام‌های اساسی در مراحل قبل، حین و بعد مدیریت بحران پرداخته و شاخص‌ها و زیرشاخص‌های هر مرحله را امتیازبندی و مهم‌ترین اقدام‌های آن را مشخص نمودند [۲۱]. همچنین قاسمیان و نوروزیان (۱۳۹۴) عوامل کلیدی موفقیت در زنجیره تأمین بشردوستانه را معرفی و پس از بررسی روابط بین این عوامل به اولویت‌بندی این عوامل پرداختند [۲۲].

۲-۱- شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بعد از فاجعه

شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه به‌خصوص در بعد از فاجعه به‌منظور برنامه‌ریزی و شناخت محیط بحران در جهت مدیریت صحیح و مؤثر بحران نیز حایز اهمیت می‌باشد. لذا در این تحقیق پس از مرور کامل مبانی نظری و پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی که به تفصیل به آن اشاره شد و همچنین مصاحبه با خبرگان و استفاده از روش گروه کانونی، سرانجام ابعاد و مؤلفه‌های نهایی زنجیره تأمین بشردوستانه در مرحله بعد از فاجعه تکمیل و نهایی شد و ابعاد مدل مفهومی پژوهش استخراج شد. براساس این مدل، ابعاد زنجیره تأمین بشردوستانه در مرحله بعد از فاجعه شامل ۴ بُعد «ارزیابی»، «هماهنگی»، «نظارت و پیگیری» و «گزارش و اطلاع‌رسانی» می‌باشد که در مجموع ۱۰ مؤلفه دارد.

جدول ۲ ابعاد و مؤلفه‌های مدل اقدامات زنجیره تأمین بشردوستانه در بعد از فاجعه

ابعاد (کد اختصاری)	مؤلفه‌ها (کد اختصاری)	منابع
ارزیابی (AS)	ASE1- ارزیابی صحیح خسارت‌ها و لوازم و منابع مورد نیاز جهت بازسازی ASE2- کافی بودن مقدار کمک‌های ارسالی جهت بازسازی‌ها	[۳؛ ۱۲؛ ۲۳؛ ۲۴؛ ۲۵؛ ۲۶]
هماهنگی (COR)	COR1- هماهنگی بین سازمان‌های همکار در بازسازی‌ها COR2- نحوه همکاری دولت با سازمان‌های مردم‌نهاد	[۱؛ ۱۴؛ ۱۷؛ ۲۵]
نظارت و پیگیری (MTR)	MTR1- نظارت سازمان‌های متولی بر نحوه ساخت‌وسازها MTR2- استمرار حمایت‌های روانی و مشاوره‌ای بازماندگان MTR3- استمرار کمک‌های مالی داخلی و خارجی MTR4- رسیدگی به مسائل حقوقی و قضایی زلزله‌زدگان	[۱۱؛ ۱۲؛ ۲۱؛ ۲۳؛ ۲۵]
گزارش و اطلاع‌رسانی (RI)	RI1- استمرار گزارش عملکرد و اطلاع‌رسانی به افکار عمومی RI2- صحت گزارش و اطلاع‌رسانی از آمار درگذشتگان	[۱؛ ۲۵؛ ۲۶]



۳- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات توصیفی است. در بخش تحلیل عاملی تأییدی در میان روش‌های توصیفی به دلیل استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری روش تحقیق از نوع همبستگی است و در بخش استفاده از آزمون میانگین، تحقیق از نوع توصیفی - پیمایشی است [۲۷، ص ۸۳]. مهم‌ترین روش‌های گردآوری اطلاعات در این تحقیق، مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی (توزیع پرسشنامه) بوده است. جامعه آماری این تحقیق شامل مدیران و امدادگران شاغل در سازمان‌های همکار در زنجیره تأمین بشردوستانه مانند جمعیت هلال‌احمر، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران، آژانس‌های کمک‌رسانی، خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد در زلزله‌های مورد مطالعه می‌باشد. در خصوص انتخاب خبرگان و متخصصان برای سنجش روایی محتوا از روش گلوله برفی و برای تعیین اهمیت مؤلفه‌ها و تعیین سطح عملکردی آن (با کمک پرسشنامه‌ای با طیف ۵ تایی لیکرت) از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شد. زلزله‌های مورد مطالعه پس از مصاحبه با خبرگان و با توجه به تعریف عملیاتی ارائه شده، زلزله‌های بم کرمان، ورزقان- اهر آذربایجان شرقی و نیز دشتی- شنبه بوشهر انتخاب شده‌اند. با توجه به نامحدود بودن جامعه آماری برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران با حجم جامعه نامحدود استفاده شد. حجم نمونه آماری براساس فرمول نمونه‌گیری در سطح اشتباه ۸ درصد برای مدیران و امدادگران ۲۵۹ نفر برآورد شده است که برای اطمینان بیشتر حدود ۳۱۰ پرسشنامه توزیع شده و حدود ۲۹۰ مورد جمع‌آوری و از این بین ۲۸۴ پرسشنامه تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

برای سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوا و روایی سازه استفاده شد. برای بررسی روایی محتوا پس از تدوین چارچوب اولیه جهت ارزیابی و تأیید ابعاد و مؤلفه‌های پرسشنامه تحقیق، از دیدگاه ۹ نفر از خبرگان شامل تعدادی از مدیران (مانند رئیس اسبق پژوهشگاه زلزله‌شناسی، معاون امداد و نجات شهر تهران)، کارشناسان سازمان پیشگیری و مدیریت بحران تهران و برخی از اساتید دانشگاه نظرسنجی شد و در نهایت ۱۰ مؤلفه در ۴ بُعد «ارزیابی»، «هماهنگی»، «نظارت و پیگیری» و «گزارش و اطلاع‌رسانی» اقدامات زنجیره تأمین بشردوستانه بعد از زلزله را تشکیل



می‌دهند. برای بررسی روایی سازه نیز از تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار لیزرل^۱ ۸/۸ بهره گرفته شد. برای ارزیابی پایایی ابزار سنجش (پرسشنامه) نیز از روش آلفای کرونباخ و نرم‌افزار SPSS ۱۹ برای ۴۲ نمونه پیش‌آزمون بهره گرفته شد. در واقع به منظور سنجش پایایی سؤالات پرسشنامه یک نمونه اولیه پرسشنامه شامل ۴۲ پرسشنامه برای مدیران و امدادگران پیش‌آزمون شد و میزان آلفای کرونباخ برای پرسشنامه ۱۰ سؤالی ۰/۹۱۱ برآورد شد که مقدار آن از ۰/۷ بیشتر است، پس می‌توان گفت پرسشنامه پایایی مناسبی دارد [۲۸، ص ۱۸۹].

۴- روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱- مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM^۲)

یک مدل معادلات ساختاری، یک ساختار علی خاص بین مجموعه‌ای از سازه‌های غیرقابل مشاهده (متغیرهای مکنون^۳) است. این سازه‌ها از طریق مجموعه‌ای از متغیرهای قابل مشاهده اندازه‌گیری می‌شوند [۲۷، ص ۲۷۶]. در این پژوهش برای بررسی روایی سازه پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که در میان روش‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری از نوع مدل اندازه‌گیری است.

۴-۲- آزمون میانگین

برای سنجش سطح اهمیت و عملکرد از آزمون میانگین بهره گرفته شد که با توجه به اینکه از طیف ۵ سطحی لیکرت استفاده شده است، سطح متوسط برابر با ۳ در نظر گرفته شد و محاسبات با کمک نرم‌افزار SPSS ۱۹ انجام شد.

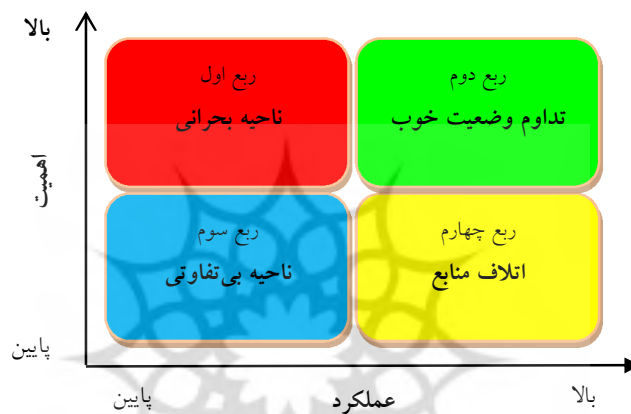
۴-۳- ماتریس اهمیت - عملکرد (IPM^۴)

ماتریس اهمیت - عملکرد ابزار مؤثری برای ارزیابی موقعیت سازمان، شناسایی فرصت‌های پیشرفت و نیز طراحی استراتژی‌هایی برای ارائه خدمت هدفمند است [۲۹]. در مدل تحلیل

1. LISREL
2. Structural Equation Modeling
3. Latent Variables
4. Importance-Performance Matrix



اهمیت - عملکرد، هر مؤلفه از دو بعد «اهمیت و عملکرد»، مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد. در این مدل از معیار اهمیت برای مشخص کردن اینکه تخصیص منابع در کجا حیاتی‌تر است، استفاده می‌شود [۳۰]. بدین ترتیب که با محاسبه میانگین مقادیر مربوط به اهمیت و نمایش آن بر محور عمودی و محاسبه مقادیر مربوط به عملکرد و نمایش آن بر محور افقی، مطابق ماتریس ۲ در ۲ شکل ۱ به دست خواهد آمد.



شکل ۱ ماتریس اهمیت - عملکرد [۳۱]

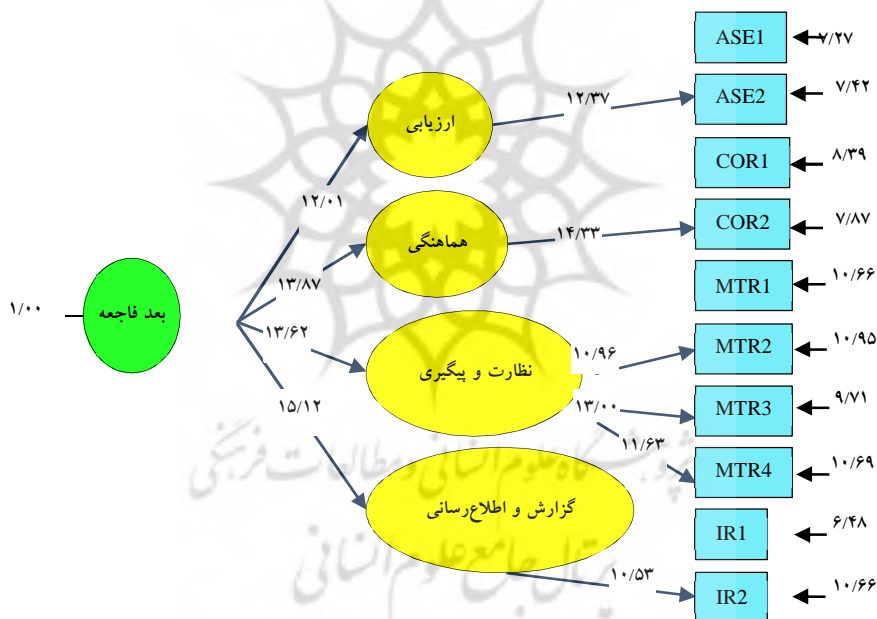
ربع اول این ماتریس نشان‌دهنده اهمیت بالا و عملکرد پایین است که قرار گرفتن در این ناحیه به منزله ناحیه بحرانی (اولویت‌دار و نیازمند اقدام فوری) است. ربع دوم نشان‌دهنده اهمیت بالا و عملکرد بالا است که حاکی از وضعیت مناسب سیستم فعلی و لزوم حفظ آن یا همان تداوم وضعیت خوب (ادامه استراتژی فعلی) است، همچنین نشان‌دهنده نقاط قوت و مزیت رقابتی سازمان هستند. ربع سوم نشان‌دهنده اهمیت پایین و عملکرد پایین می‌باشد که نشان‌دهنده ناحیه بی‌تفاوتی است، به عبارت دیگر وضعیت فعلی تهدید محسوب نمی‌شود. در عین حال ضرورتی برای بقا وجود ندارد. در نهایت ربع چهارم معرف اهمیت پایین و عملکرد بالاست که نشان‌دهنده اتلاف منابع بوده و می‌توان از منابع موجود سیستم استفاده بهتری در حیطه دیگر داشت [۳۲].



۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

۱-۵- نتایج تحلیل عاملی تأییدی

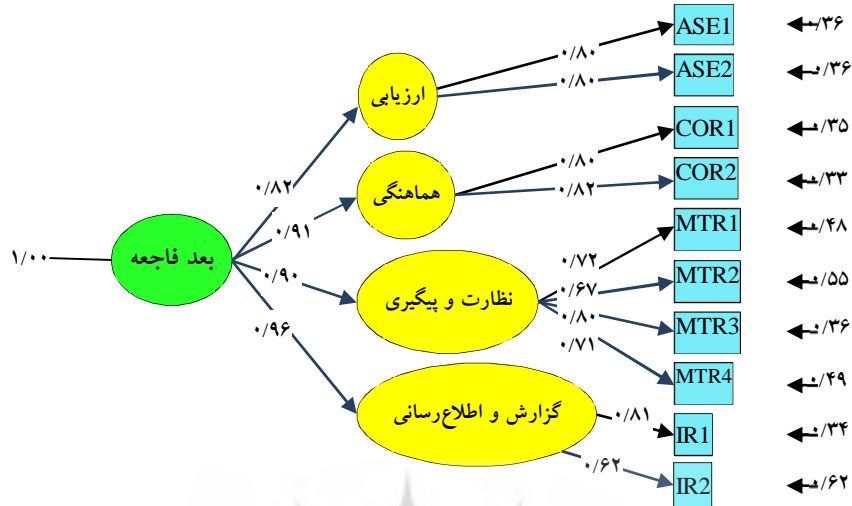
نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل اقدام‌های زنجیره تأمین بشردوستانه بعد از فاجعه زلزله در حالت اعداد معناداری به شرح شکل ۲ به دست آمد. همان طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود با توجه به اینکه تمامی اعداد معناداری بالای $1/96$ برآورد شدند: ابعاد «ارزیابی»، «همهانگی»، «نظارت و پیگیری» و «گزارش و اطلاع‌رسانی» به طور مثبت و معناداری متغیر مکنون مرتبه بالاتر «اقدامات زنجیره تأمین بشر دوستانه بعد از فاجعه زلزله» را تبیین می‌کنند و همچنین گویه‌ها نیز هر یک از ابعاد را تبیین کردند.



Chi-Square=80/94, df=31, P-value=0/000, RMSEA=0/075

شکل ۲ مدل اندازه‌گیری در حالت اعداد معناداری

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل در حالت تخمین استاندارد به شرح زیر است:



Chi-Square=80/94, df=31, P-value=0/000, RMSEA=0/075

شکل ۳ مدل اندازه‌گیری در حالت تخمین استاندارد

همان‌طور که در شکل ۳ ملاحظه می‌شود، ضرایب استاندارد بار عاملی همه ابعاد بیشتر از ۰/۵ بوده است. شاخص‌های برازش مدل نیز در سطح مطلوبی برآورد شد و به شرح جدول ۳ است.

جدول ۳ نتایج آزمون برازش مدل

مقدار مشاهده شده	مقدار مطلوب	شاخص برازش
۲/۶۱۱	کمتر از ۳	کای اسکوئر بهنجار شده (Chi-square/df)
۰/۰۷۵	کمتر از ۰/۰۸	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)
۰/۹۸	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه برازش هنجار یافته (NFI)
۰/۹۸	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه برازش هنجار نیافته (NNFI)
۰/۹۹	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه برازش تطبیقی (CFI)
۰/۹۹	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه برازش فزاینده (IFI)
۰/۹۷	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه برازش نسبی (RFI)
۰/۹۵	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه نیکویی برازش (GFI)
۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	مؤلفه نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI)



۵-۲- نتایج آزمون میانگین

نتایج آزمون میانگین مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بُعد فاجعه به شرح زیر است.

جدول ۴ آزمون میانگین مؤلفه‌های بُعد فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه

نتیجه آزمون	مقدار آزمون = ۳			میانگین عملکرد	مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بُعد فاجعه
	حد بالا	حد پایین	آماره t		
مطلوب	۰/۳۴	۰/۷۸	۳/۱۲	۳/۲۱	ASE1- ارزیابی صحیح خسارت‌ها، لوازم و منابع
متوسط	۰/۱۵	-۰/۰۹	۰/۴۴	۳/۰۳	ASE2- کافی بودن مقدار کمک‌های ارسالی جهت بازسازی
متوسط	۰/۰۵	-۰/۱۸	-۱/۱۱	۲/۹۳	COR1- هماهنگی بین سازمان‌های همکار در بازسازی‌ها
متوسط	۰/۱۳	-۰/۱۰	۰/۲۴	۳/۰۱	COR2- نحوه همکاری دولت با سازمان‌های مردم‌نهاد
متوسط	۰/۱۲	-۰/۱۳	-۰/۰۶	۲/۹۹	MTR1- نظارت سازمان‌های متولی بر نحوه ساخت‌وسازها
متوسط	۰/۱۹	-۰/۰۵	۱/۱۸	۳/۰۷	MTR2- استمرار حمایت‌های روانی از بازماندگان
متوسط	۰/۲۰	-۰/۰۶	۱/۰۵	۳/۰۶	MTR3- استمرار کمک‌های مالی داخلی و خارجی
نامطلوب	-۰/۰۱	-۰/۲۶	-۲/۰۹	۲/۸۶	MTR4- رسیدگی به مسائل حقوقی و قضایی زلزله‌زدگان
متوسط	۰/۱۸	-۰/۰۷	۰/۸۸	۳/۰۵	RI1- استمرار گزارش عملکرد و اطلاع‌رسانی به افکار عمومی
متوسط	۰/۱۷	-۰/۱۱	۰/۳۹	۳/۰۳	RI2- صحت گزارش و اطلاع‌رسانی از آمار درگذشتگان

۵-۳- نتایج تجزیه و تحلیل ماتریس اهمیت - عملکرد

مقادیر میانگین اهمیت و عملکرد مؤلفه‌های بُعد فاجعه در زنجیره تأمین بشردوستانه به شرح جدول ۵ است.



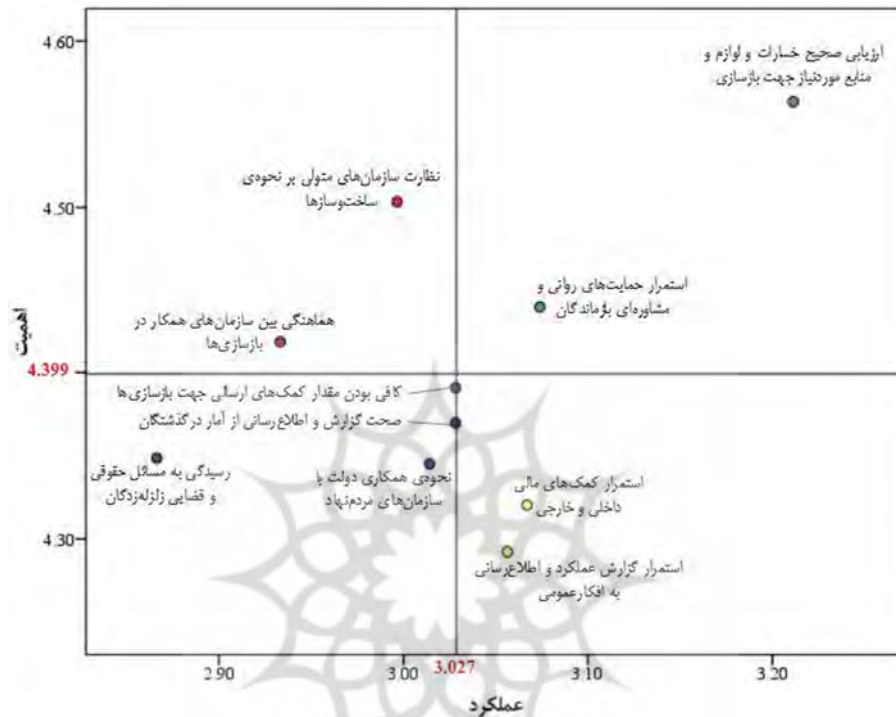
جدول ۵ مقادیر میانگین اهمیت و عملکرد مؤلفه‌های بُعد فاجعه در زنجیره تأمین
بشردوستانه

میانگین عملکرد	میانگین اهمیت	مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بُعد فاجعه
۳/۲۱	۴/۵۶	ASE1- ارزیابی صحیح خسارت‌ها، لوازم و منابع
۳/۰۳	۴/۳۹	ASE2- کافی بودن مقدار کمک‌های ارسالی برای بازسازی
۲/۹۳	۴/۴۱	COR1- هماهنگی بین سازمان‌های همکار در بازسازی‌ها
۳/۰۱	۴/۳۴	COR2- نحوه همکاری دولت با سازمان‌های مردم‌نهاد
۲/۹۹	۴/۵	MTR1- نظارت سازمان‌های متولی بر نحوه ساخت‌وسازها
۳/۰۷	۴/۴۴	MTR2- استمرار حمایت‌های روانی از بازماندگان
۳/۰۶	۴/۳۲	MTR3- استمرار کمک‌های مالی داخلی و خارجی
۲/۸۶	۴/۳۵	MTR4- رسیدگی به مسائل حقوقی و قضایی زلزله‌زدگان
۳/۰۵	۴/۲۹	RI1- استمرار گزارش عملکرد و اطلاع‌رسانی به افکار عمومی
۳/۰۳	۴/۳۷	RI2- صحت گزارش و اطلاع‌رسانی از آمار درگذشتگان
۳/۰۲۷	۴/۳۹۹	میانگین حسابی میانگین‌ها

بر اساس جدول ۵ تجزیه و تحلیل ماتریس اهمیت - عملکرد مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه در بُعد از فاجعه انجام شد و نتایج آن به شرح نمودار است. در نمودار ۱ محور افقی بیانگر عملکرد مؤلفه‌های بُعد از فاجعه می‌باشد که از آزمون مقایسه میانگین یک جامعه جهت قضاوت وضعیت عملکردی آنها استفاده شده است. محور عمودی نیز بیانگر اهمیت مؤلفه‌ها می‌باشد که از آزمون مقایسه میانگین یک جامعه برای قضاوت در مورد اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها استفاده شده است. از میانگین حسابی میانگین‌های مقادیر به دست آمده برای اهمیت مؤلفه‌ها به عنوان نقطه برش محور عمودی و از میانگین



حسابی میانگین‌های مقادیر به دست آمده برای عملکرد مؤلفه‌ها به عنوان نقطه برش محور افقی استفاده شده است.



نمودار ۱ ماتریس اهمیت - عملکرد مؤلفه‌های بعد از فاجعه

براساس نتایج نمودار ۱ می‌توان مؤلفه‌ها را به صورت زیر تحلیل و دسته‌بندی کرد:

ناحیه اول: ناحیه بحرانی (حیطه اولویت‌دار و تمرکز) - مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار گرفته‌اند، شامل:

- MTR1 - نظارت سازمان‌های متولی بر نحوه ساخت‌وسازها؛

- COR1 - هماهنگی بین سازمان‌های همکار در بازسازی‌ها؛

ناحیه دوم: ناحیه تداوم وضعیت خوب و ادامه استراتژی فعلی - مؤلفه‌هایی که در این

ناحیه قرار گرفته‌اند، شامل:



- ASE1 - ارزیابی صحیح خسارت‌ها، لوازم و منابع مورد نیاز برای بازسازی؛
- MTR2 - استمرار حمایت‌های روانی و مشاوره‌ای از بازماندگان؛
- ناحیه سوم: ناحیه بی تفاوتی - مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار گرفته‌اند، شامل:
- ASE2 - کافی بودن مقدار کمک‌های ارسالی برای بازسازی‌ها؛
- RI2 - صحت گزارش و اطلاع‌رسانی از آمار درگذشتگان؛
- MTR4 - رسیدگی به مسائل حقوقی و قضایی زلزله‌زدگان؛
- COR2 - نحوه همکاری دولت با سازمان‌های مردم‌نهاد

ناحیه چهارم: ناحیه اتلاف منابع - مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار گرفته‌اند، شامل:

- MTR3 - استمرار کمک‌های مالی داخلی و خارجی؛
 - RII - استمرار گزارش عملکرد و اطلاع‌رسانی به افکار عمومی؛
- شایان ذکر است دو مؤلفه بالا به اندازه خودشان مهم و شایان توجه هستند و تنها در اولویت چهارم برای بهبود قرار دارند و هرگز این اولویت‌بندی به معنای کنار گذاشتن و نادیده گرفتن این مؤلفه‌ها نیست.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی زنجیره تأمین بشردوستانه به‌خصوص در مورد زلزله، به دلیل تأثیر غیرقابل انکار آن در جوامع بشری در کشور آسیب‌پذیری مثل ایران می‌تواند رهگشای بسیاری از مشکلات حل نشده باشد. در این راستا لزوم برنامه جامع مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه در بعد از فاجعه، شناسایی اقدام‌های اساسی را می‌طلبد که هرکدام نیاز به تهیه منابع جداگانه و رسیدگی منحصر به فرد دارد.

- یکی از مسائل بسیار مهم و درخور توجه در زنجیره تأمین بشردوستانه، هماهنگی بین سازمان‌های همکار و مشارکت‌کننده در مرحله بعد از فاجعه می‌باشد (نمودار ۲) که لزوم توجه همه سازمان‌های همکار را می‌طلبد، بنابراین ضرورت تدوین طرح جامع و تخصیص وظایف در بین سازمان‌های همکار و مشارکت‌کننده در ایجاد هماهنگی بسیار قابل توجه است، در واقع



اگر وظایف هرکدام از سازمان‌های همکار (مانند هلال احمر، وزارت بهداشت، وزارت مسکن، وزارت کشور و نیروهای امدادی و ...) مشخص و از قبل تعریف شده باشد، هماهنگی‌ها تا حدود زیادی به وجود می‌آید.

- در مرحله بازسازی‌ها و متعاقب آن نظارت‌ها، ایجاد و بازسازی خانه‌ها با رعایت اصول ایمنی در طراحی ساختمان و استفاده از مصالح باکیفیت و به‌ویژه استفاده از افراد متخصص، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین تدوین قانون مناسب و ضمانت اجرایی آن به‌وسیله شهرداری و وزارت مسکن و شهرسازی در این زمینه بسیار اهمیت دارد.

- نکته حایز اهمیت دیگر، ضرورت مدیریت روحی و روانی جامعه پس از زلزله به دلیل تأثیر آن روی سایر بخش‌های اجتماع در رسیدگی به امور بازماندگان است. در صورت وجود تمایل برای کار و فعالیت و ایجاد روحیه تلاش برای بازسازی مناطق آسیب‌دیده، خدمات مسئولان به موفقیت و نتیجه خواهند رسید. بنابراین وجود تیم‌های مشاوره در بین بازماندگان و استفاده از رسانه‌ها برای ایجاد نشاط و همچنین تقویت باورهای دینی مردم برای احیای جامعه بحران‌زده، توصیه می‌شود.

۶-۱- پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده

به دلیل اینکه هیچ تحقیقی نمی‌تواند جامع و کامل باشد و در یک تحقیق نمی‌توان تمامی ابعاد را مورد بررسی قرار داد و محقق نیز در فرایند تحقیق به مواردی می‌رسد که می‌تواند برای تحقیقات دیگر مفید واقع شود، از این رو بررسی موارد زیر برای انجام تحقیقات آینده به سایر محققان پیشنهاد می‌شود:

- پژوهش حاضر به تبیین سطح اهمیت و عملکرد مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه پرداخته و حوزه‌های قابل بهبود را مشخص کرده است، در این راستا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگری در این حوزه در جهت پیدا کردن راهکارهای مناسب برای بهبود مؤلفه‌هایی که در ناحیه بحرانی قرار گرفته‌اند، انجام شود.

- با توجه به چرخه مدیریت فاجعه که به سه مرحله قبل، حین و بعد از فاجعه تقسیم می‌شود، این پژوهش صرفاً به تبیین سطح اهمیت و عملکرد مؤلفه‌های زنجیره تأمین



بشردوستانه در بُعد از فاجعه پرداخته است، از این رو پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی مراحل قبل و حین فاجعه نیز بپردازند.

- انجام تحقیق به روش کیفی نیز در جهت بررسی و شناسایی دقیق تمام ابعاد زنجیره تأمین بشردوستانه می‌تواند راهگشا باشد.

۶-۲- محدودیت‌های تحقیق

محدودیت‌های تحقیق آن دسته از عواملی هستند که در مسیر جمع‌آوری اطلاعات و کسب نتایج مطلوب مانع ایجاد می‌کند. در ادامه برخی محدودیت‌هایی که محقق با آن مواجه بوده، بیان می‌شود.

- با توجه به اینکه موردهای مطالعه در این پژوهش شهرستان بم کرمان، شهرستان‌های اهر-ورزقان آذربایجان شرقی و نیز بخش شُنبه استان بوشهر بوده و محقق نیز با این مناطق آشنایی نداشته، از این رو نحوه هماهنگی‌های لازم با مسئولان آن شهرها و نیز عدم دسترسی به برخی از مناطق زلزله‌زده که در روستاهای دورافتاده بودند، از جمله محدودیت‌های این تحقیق به شمار می‌رود.

- از آن جایی که جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق از طریق پرسشنامه انجام گرفت، تلاش‌های زیادی برای استاندارد کردن آن انجام شد ولی پرسشنامه نوعی قضاوت و سوگیری پاسخ‌دهندگان را به همراه دارد و اگر پاسخ‌دهندگان، اطلاعات تحریف‌شده را ارائه دهند، محقق معیارهای عینی برای ارزیابی پاسخ‌های دریافتی ندارد، زیرا که در این تحقیق موقعیت شغلی برخی مدیران و امدادگران ممکن است بر نحوه پاسخ‌گویی آنان تأثیرگذار باشد، با این اوصاف محقق این اطمینان را به مدیران و امدادگران رده بالا داده که امانت را رعایت خواهد نمود.

۷- منابع

- [1] Van Wassenhove L. N. (2006) "Humanitarian aid logistics: Supply chain management in high gear", *Journal of the Operational research Society*, 57(5):



475-489.

- [2] Duran S., Gutierrez M. A., Keskinocak P. (2011) "Pre-positioning of emergency items for CARE international", *Interfaces*, 41(3): 223-237.
- [۳] حسینی م. و همکاران (۱۳۷۸) مدیریت بحران. تهران: مؤسسه نشر شهر.
- [4] Iranian Research Institute of Disasters and Emergencies, [Online] <http://ivid.ir/html/item/1/> (Accessed 8 September, 2015).
- [5] Tofighia S., Torabia S. A., Mansouri S. A. (2016) "Humanitarian logistics network design under mixed uncertainty", *European Journal of Operational Research*, 250: 239-250
- [۶] بیان‌زاده س.، اسلامی ی.، سام آ.، فروزان ع. ا.، اقلیما س. (۱۳۸۳) «بررسی وضعیت زندگی بازماندگان زلزله بم»، تهران: مؤسسه تحقیقات، بازتوانی و بهبود زندگی زنان.
- [7] Heeringen V., Risk (2010) Management in regional humanitarian relief operations, Master's thesis, Open Universiteit Nederland.
- [۸] جعفرنژاد ا.، هاشمی س. ح.، طلابی ح. (۱۳۹۳) رویکردهای نوین در مدیریت زنجیره تأمین، چاپ اول، تهران: انتشارات نگاه دانش.
- [9] Stadtler H. (2005) "Supply chain management and advanced planning—basics, overview and challenges", *European Journal of Operational Research*, 163(3): 575-588.
- [10] Cozzolino A. (2012) *Humanitarian logistics*, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg: 5-16.
- [11] Thomas A. S., Kopczak, L. R. (2005) "From logistics to supply chain management", *Fritz Institute*, 15: 1-15.
- [12] Costa A. da, Campos G., Bandeirab M. (2012) "Supply chains in humanitarian operations: Cases and analysis", in *International Scientific Conference*: 1-10.
- [13] Ozdamar L., Erterm M. A. (2015) "Model, solutions and enabling technologies in humanitarian logistics", *European Journal of Operational Research*, 244: 55-65.
- [14] Chandraprakaikul W. (2010) "Humanitarian supply chain management:



Literature review and future research" , 2nd International Conference of Logistic & Transport.

- [15] Willner D., Zafeiridis S. (2013) "Challenges and the use of performance measurements in humanitarian supply chains", Master's thesis, Jönköping International Business School, Jönköping University.
- [16] Kovacs G., Spens K. M. (2007) "Humanitarian logistics in disaster relief operations", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(2): 99-114.
- [17] Balcik B., Beamon B. M., Krejci C. C., Muramatsu, K. M., Ramirez M. (2010) "Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities", *International Journal of Production Economics*, 126(1): 22-34.
- [18] Tomasini R., Van Wassenhove L. (2009) *Humanitarian logistics*, Insead Business Press Series.
- [19] Maon F., Lindgreen A., Vanhamme J. (2009) "Developing supply chains in disaster relief operations through cross-sector socially oriented collaborations: A theoretical model", *Supply chain management: an international journal*, 14(2): 149-164.
- [۲۰] احمدی م.، سیفی ع.، قرهی ع. (۱۳۹۲) «مدل لجستیک امدادرسانی برای کاهش تلفات پس از زلزله در ابعاد بسیار بزرگ و واقعی»، *دوفصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران*، شماره ۴، صص ۵۱-۶۴.
- [۲۱] سعدآبادی ع. ا.، عظیمی م. (۱۳۹۳) «شناسایی اقدامات اساسی در مراحل مدیریت بحران به کمک روش فازی (مورد مطالعه: شناسایی اقدامات اساسی در مراحل مدیریت بحران زلزله)»، *فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری*، دوره ۲، شماره ۶، صص ۳۱-۵۴.
- [۲۲] قاسمیان صاحبی ا.، نوروزیان ریکنده ج. (۱۳۹۴) «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی موفقیت در زنجیره تأمین بشردوستانه با استفاده از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM)»، *اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی*.



- [23] Holzguín-Veras J., Jaller M., Van Wassenhove L. N., Pérez N., Wachtendorf T., (2012) "On the unique features of post-disaster humanitarian logistics", *Journal of Operations Management*, 30(7): 494–506.
- [24] Whiting M. C., Ayala-Öström B. E. (2009) "Advocacy to promote logistics in humanitarian aid", *Management Research News*, 32(11): 1081–1089.
- [25] Thomas A. (2005) "Humanitarian Logistics: Enabling Disaster Response", *Fritz Institute*: 1–17.
- [26] Zhou Q., Huang W., Zhang Y. (2011) "Identifying critical success factors in emergency management using a fuzzy DEMATEL method", *Safety science*, 49(2): 243–252.
- [۲۷] سرمد زه، بازرگان ع.، حجازی ا. (۱۳۹۳) روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: نشر آگه.
- [۲۸] مؤمنی م.، قیومی ع. (۱۳۸۶) تحلیل داده‌های آماری با استفاده از SPSS، تهران: انتشارات کتاب نو.
- [۲۹] حسینی س.، بحرینی‌زاده م.، ضیایی بیده ع. (۱۳۹۱) «تحلیل اهمیت- عملکرد ویژگی‌های خدمت بر پایه بخش‌بندی مشتریان با رویکرد داده کاوی»، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۴۵–۷۰.
- [30] Angell R. J., Heffernan T. W., Megicks P. (2008) "Service quality in postgraduate education", *Quality Assurance in Education*, 16(3): 236–254.
- [31] Martilla J. A., James J. C. (1977) "Importance-performance analysis", *Journal of Marketing*, 41(1): 77–79.
- [32] Azzopardi E., Nash R. (2013) "A critical evaluation of importance-performance analysis", *Tourism Management*, 35: 222–233.