

عوامل موثر بر چابکی در زنجیره‌های تامین امدادی سلامت در بلایا

عفت جهانبانی^۱ / امیراشکان نصیری پور^۲ / سیدجمال‌الدین طیبی^۳ / پوران رئیسی^۴

چکیده

مقدمه: چابکی به عنوان توان پاسخگویی سریع به تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در زنجیره‌های تامین امدادی که با بیشترین عدم قطعیت در صحنه بلایا مواجه بوده اهمیت فوق‌العاده‌ای می‌یابد. هدف از این پژوهش شناسایی عوامل موثر بر چابکی در زنجیره‌های تامین امدادی سلامت در بلایا بود.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع تحلیل عاملی بود. خبرگان شرکت‌کننده شامل ۱۳۸ نفر از متخصصین مدیریت خدمات بهداشتی، درمانی و بلایا، مدیران و کارشناسان هلال احمر و مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی سراسر کشور بودند. جمع‌آوری داده‌ها توسط پرسشنامه پژوهشگر ساخته که روایی آن براساس قضاوت خبرگان و پایایی آن از طریق آزمون مجدد با مقدار ۰/۹۹ و ضریب سازگاری درونی آلفای کرونباخ با مقدار ۰/۹۸ تایید گردیده انجام شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS16 انجام گردید. تعیین کفایت حجم نمونه با استفاده از $KMO \geq 0/6$ صورت گرفت.

یافته‌ها: در این پژوهش ۴۹ عامل با ارزش ویژه بیش از ۲ و بارهای عاملی بیش از ۰/۶ به عنوان عوامل موثر بر چابکی در زنجیره‌های تامین امدادی سلامت در بلایا شناسایی شدند. بیشترین همبستگی به ترتیب مربوط به متغیر تعیین سریع مقدار و نوع نیاز خانواده‌های آسیب‌دیده با بار عاملی ۰/۹۳۹، استفاده از راهنمای کالای امدادی متناسب با حادثه و منطقه با مقدار ۰/۹۳۸ و ۰/۹۲۸، وجود کارشناسان آموزش دیده با ۰/۹۱۹ و ارتباط با چندین مرکز توزیع با ۰/۹۱۸ بود.

نتیجه‌گیری: همبستگی بالای متغیرهای تعیین سریع نیاز خانواده‌های آسیب‌دیده، استفاده از راهنمای کالای امدادی، وجود کارشناسان آموزش دیده و ارتباط با چندین مرکز توزیع با عامل چابکی، ضرورت توجه مسئولین سازمان‌های امدادی به تشکیل و آموزش تیم‌های ارزیاب، تقویت جایگاه مدیریت دانش در زنجیره‌های تامین امدادی، توانمندسازی کارکنان و بکارگیری اصول مدیریت زنجیره تامین، در جهت ارتقای سطح پاسخگویی به هنگام وقوع بلایا را نشان می‌دهد.

کلید واژه‌ها: چابکی، زنجیره تامین امدادی، بلایا، بخش سلامت

۱- دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۲- دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: nasiripour@srbiau.ac.ir
۳- استاد گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۴- دانشیار گروه پژوهش، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مقدمه

افزایش تعداد و شدت فجایع انسانی در دهه‌های اخیر [۱،۲] و انتظار رو به رشد ۵ برابری بلایای طبیعی در پنجاه سال آینده [۳،۴] باعث گردیده که صدها میلیون انسان زندگی خویش را در حلقه آسیب‌ها و خسارات ناشی از اینگونه حوادث احساس نمایند [۵]. گزارش سالانه بلایای جهان در سال ۲۰۱۱ نشان داد که بیش از ۴۵٪ بحران‌های جهان در قاره آسیا به وقوع می‌پیوندد [۶]. کشور ما ایران نیز به عنوان یکی از ۱۰ کشور بلاخیز جهان [۹-۷]، با وجود این که تنها یک درصد از جمعیت جهان را در خود جای داده است بیش از ۶ درصد از سهم تلفات ناشی از وقوع بلایای طبیعی جهان را به خود اختصاص داده است [۸]. بنابراین بلایا بزرگترین دغدغه بهداشتی و اجتماعی هستند که کاهش آسیب‌پذیری نسبت به آنها یک اولویت بهداشت عمومی است [۱۰]. یکی از مشکلات اصلی کاهش خسارات و تلفات در بلایا، انتقال ملزومات مورد نیاز و کافی به مناطق آسیب‌دیده می‌باشد [۱۱]. در حقیقت چالشی که جامعه جهانی با آن مواجه است تامین ملزومات امدادی طی این فجایع به مقیاس وسیع است [۲،۱۲]. طوفان کاترینا و سونامی آسیا نشان داد که حتی جوامع مدرن نیز در ارائه ملزومات امدادی به روش موثر و به موقع با مشکل مواجه هستند [۲،۱۳] و این در حالی است که تقریباً ۸۰ درصد از تلاش‌های امدادی لجستیک است [۱۳-۱۵]. تا تهام نیز عنوان می‌کند که برای اثربخشی و پاسخگویی به برنامه‌های امدادسانی مثل بهداشت، غذا، سرپناه و بهسازی، لجستیک عاملی حیاتی است [۱۶]. این چالش در بخش سلامت به علت نتایج مرگ بار فقدان مدیریت زنجیره تامین با شدت بیشتری احساس می‌گردد [۱۷]. آلتی در این مورد بیان می‌کند که با توجه به اینکه افراد آسیب‌دیده نمی‌توانند بیش از

چند روز بدون آب، غذا، دارو و سرپناه زنده بمانند بنابراین رساندن ملزومات با حداکثر سرعت و در دسترس‌ترین زمان ممکن امری حیاتی است [۱۵]. از سوی دیگر علیرغم کمی اطلاعات در مورد لجستیک‌های امدادی [۱۲] استفاده از تکنیک‌های مدیریت زنجیره تامین تجاری ممکن است بخشی از این مشکل را حل نماید [۱۳،۱۸]. یکی از مفاهیمی که امروزه در زنجیره‌های تامین تجاری برای واکنش سریع به تغییرات موجود در بازار و نیازهای مشتریان مطرح است چابکی می‌باشد [۱۹]. کریستوفر معتقد است که جوهره اصلی مدیریت بلایا سرعت پاسخگویی است و چابکی باید قلب لجستیک‌های بشردوستانه باشد زیرا چابکی باعث حرکت سریع سازمان و پاسخ به تغییرات بازار می‌گردد و همان گونه که یک زنجیره تامین تجاری مجبور به مقابله با سطح بالایی از آشوب، بی‌ثباتی و عدم قطعیت می‌باشد، یک زنجیره تامین امدادی در شرایط بلایا نیز در چنین وضعیتی قرار دارد [۱۳]. در حقیقت عدم قطعیت بلایا سازمان‌های امدادی را ملزم به چابک بودن می‌نماید تا بتوانند با وضعیت‌های همیشه در حال تغییر و جدید انطباق یابند [۱۵]. اسکالتن بر این باور است که هدف کلی هر فعالیت امدادی باید تدوین و مدیریت یک زنجیره تامین کارآ و اثربخش باشد. از سوی دیگر بی‌ثباتی ذاتی و غیرقابل پیش‌بینی بودن نیازها در بلایا مستلزم زنجیره تامین انعطاف‌پذیر است [۲۰]. به رغم جایگاه مدیریت زنجیره تامین در خط مقدم پاسخگویی جهانی و نقش محوری لجستیک‌ها در جلوگیری از تلاش‌های اضافی [۲۱]، هنوز تامین لجستیک قابل اعتماد برای بسیاری از سازمان‌های امدادی اولویت اصلی نیست [۱۵] و این همان نگرانی فزاینده در مورد مدیریت زنجیره تامین برای عملیات امدادسانی در بلایا می‌باشد که به تازگی آشکار

پژوهش از قبیل سن، جنس، تحصیلات، سابقه کار، سمت، نوع سازمان و... را مورد سنجش قرار می‌داد و قسمت دوم پرسشنامه حاوی ۴۹ سؤال در مورد عوامل تاثیرگذار بر چابکی سازمان به تفکیک ۱۰ مولفه مربوطه بود. سؤالات این قسمت از پرسشنامه با مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (از خیلی زیاد= ۵ تا خیلی کم = ۱) نمره‌دهی شده. برای سنجش روایی پرسشنامه از روش قضاوت خبرگان بهره گرفته شد، بدین صورت که پرسشنامه تدوین شده به همراه توضیحاتی در مورد مفاهیم پرسشنامه در اختیار ۱۲ نفر از اساتید دانشگاه و دانشجویان دوره دکتری، هم چنین ۶ نفر از مدیران و معاونین در جمعیت هلال احمر و فوریت‌های پزشکی قرار گرفت و از آنها خواسته شد که نظرات خود را در رابطه با محتوا، ساختار و نحوه نگارش آن بیان نمایند. پس از اعمال پیشنهادات ارایه شده و تایید نهایی آن توسط سایر خبرگان اعتبار محتوایی پرسشنامه تضمین گردید. پایایی پرسشنامه نیز به روش همبستگی پیرسون به فاصله ۱۰ روز و توسط ۱۳ نفر از اعضای جامعه پژوهش بررسی گردید که همبستگی نمرات نوبت اول و دوم آن ۰/۹۹ به دست آمد. همسانی درونی پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۸ محاسبه گردید. تعیین کفایت حجم نمونه با استفاده از روش کایزر مایر الکین با مقدار بیش از ۰/۶ صورت گرفت. جهت تحلیل داده‌های آماری از نرم افزار SPSS16 استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع ۱۳۸ نفر فرد پاسخگو، مردان با ۷/۷۹٪ بیشترین درصد را به خود اختصاص می‌دادند. بیشترین گروه سنی با ۱/۳۱٪ مربوط به سنین ۴۰ - ۳۰ سال بود. ۴/۳۳٪ از افراد دارای تحصیلات کارشناسی‌ارشد و دکتری بوده و تنها ۵/۶٪ دارای

شده است [۱۲]. لذا پژوهشگران برآن شدند تا با شناسایی عوامل موثر بر چابکی زمینه استقرار این الگو را در سازمان‌های امدادی فراهم نمایند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کاربردی بود که به شیوه تحلیل عاملی انجام گردید. جامعه پژوهش شامل اساتید و دانشجویان دکتری در رشته مدیریت خدمات بهداشتی، درمانی و مدیریت بلایا به همراه مدیران و کارشناسان جمعیت هلال احمر و مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی سراسر کشور بودند. حجم نمونه براساس نتایج حاصل از مطالعه مقدماتی با $S=17.24$ و $d=3$ ، ۱۲۷ نفر محاسبه گردید که در تحلیل نهایی جهت اطمینان ۱۳۸ پرسشنامه مورد مطالعه قرار گرفت. انتخاب افراد برای تکمیل پرسشنامه با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی انجام شد. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش شامل فیش‌کارت و پرسشنامه محقق ساخته بود. از فیش‌کارت به منظور جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با عوامل تاثیرگذار بر چابکی زنجیره‌های تامین امدادی و با جستجوی الکترونیکی در سایت‌های مختلف و بانک‌های اطلاعاتی موجود در شبکه جهانی اینترنت استفاده گردید. برای نظرسنجی از اعضای جامعه پژوهش از پرسشنامه استفاده شد. در طراحی سؤالات پرسشنامه علاوه بر استفاده از الگوهای مختلف تجاری و صنعتی که چابکی را در زنجیره‌های تامین خود به کار برده بودند از تجربیات سازمان‌های امدادی بویژه صلیب سرخ جهانی، هم چنین مصاحبه و مشاوره با مسئولین و کارشناسان سازمان‌های هلال احمر و مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی نیز بهره‌گرفته شد. پرسشنامه مذکور دارای دو قسمت بود، قسمت اول شامل ۸ سؤال که ویژگی‌های فردی اعضای جامعه

مدرک دیپلم بودند. افراد با سابقه کار بین ۱۰-۵ سال با ۲۷/۵٪ بیشترین درصد را دارا بودند و مدیران و کارشناسان جمعیت هلال احمر با ۴۴/۲٪ بیشترین درصد از افراد پاسخگو را تشکیل می‌دادند (جدول ۱).

از دیدگاه اعضای جامعه پژوهش ۴۹ عامل شناسایی شده بر چابکی زنجیره‌های تامین امدادی سلامت در بلایا موثر هستند. بارهای عاملی متغیرهای مولفه واکنش‌پذیری نشان می‌دهد که متغیر تعیین سریع نیاز مراکز امدادرسان محلی از لحاظ وسیله حمل و نقل، نیرو و اقلام امدادی با ۸۲/۰ دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی می‌باشد. ضرایب همبستگی سایر متغیرهای این مولفه شامل ارزیابی سریع وضعیت بلایا از لحاظ شدت، وسعت و ... ۷۱/۰٪، تعیین سریع نیازهای آسیب‌دیدگان ۸۱۵/۰٪، وجود نیروهای آموزش دیده جهت ارزیابی منطقه آسیب‌دیده و نیاز آسیب‌دیدگان ۷۶۲/۰٪، به کارگیری سریع تیم‌های آموزش دیده ارزیاب ۸۰۷/۰٪، وجود تیم‌های آموزش دیده ارزیاب در سطح منطقه (شهرستان / استان) ۸۰۸/۰٪، بررسی مرتب نیاز مراکز امدادرسان محلی از لحاظ مقدار و نوع کالاهای امدادی ۷۲۸/۰٪ و بررسی مرتب نیاز جمعیت تحت پوشش باتوجه به نوع آسیب‌پذیری منطقه ۶۹۹/۰٪ بود.

در بین متغیرهای مولفه وضوح، در اختیار داشتن تمام اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری با ۸۵۶/۰ دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی بود. بارهای عاملی سایر متغیرها عبارت از وجود اطلاعات کامل در مورد تعداد و کیفیت کالاها، افراد امدادرسان و وسایل حمل و نقل در سازمان‌های امدادی ۷۵۱/۰٪، اخذ تصمیمات با توجه به اطلاعات دقیق در مورد افراد، کالاها، وسایل حمل و نقل، تعداد آسیب‌دیدگان، نوع بلا ۷۶۹/۰٪، آشنایی کافی همه کارکنان با کامپیوتر و توانایی استفاده

از آن ۶۲۶/۰٪، استفاده از نرم‌افزار مدیریت موجودی برای کنترل اقلام امدادی ۸۲۶/۰٪، انجام امدادرسانی بر اساس اطلاعات کامل در مورد منطقه آسیب‌دیده ۸۱۱/۰٪ و استفاده از اینترنت برای تبادل اطلاعات بین افراد در سطوح مختلف امدادرسانی ۷۹۹/۰٪ بود.

در بین متغیرهای مولفه سرعت، طراحی ساختار سازمان امدادی به گونه‌ای که امکان انجام عملیات را در مواقع نیاز به کارکنان بدهد با ۸۵۰/۰ دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی بود. ضرایب همبستگی سایر متغیرها شامل چند مهارته بودن کارکنان سازمان‌های امدادی ۷۶۲/۰٪، وجود برنامه‌های آموزشی مختلف بویژه تکنولوژی اطلاعات جهت کارکنان سازمان امدادی ۸۱۶/۰٪، قدرت و اختیار کامل برای تصمیم‌گیری ۸۲۴/۰٪، آموزش مهارت تصمیم‌گیری و حل مساله ۸۴۷/۰٪، تدوین برنامه‌های عملیاتی ۸۳۶/۰٪ و تعیین وظایف هریک از نیروهای امدادی ۸۲۸/۰٪ بود (جدول ۲).

بارهای عاملی متغیرهای مولفه کیفیت به ترتیب شامل تهیه کالا و خدمات امدادی مورد نیاز متناسب با فصل ۹۰۲/۰٪، تهیه کالا و خدمات امدادی متناسب با فرهنگ و قوانین ۸۹۶/۰٪ و تناسب بین کالاها و اقلام موجود در انبارها با بلا و نیاز ۸۵۳/۰٪ بود. ضرایب همبستگی متغیرهای مولفه قابلیت اعتماد عبارت از بررسی وضعیت امدادرسانی به ویژه در مورد کالا، خدمات، نیروها، وسایل نقلیه و روش‌های حمل و نقل ۸۲۱/۰٪، بررسی مرتب نیاز جمعیت در معرض خطر به کالا و خدمات امدادی ۸۸۹/۰٪ و استفاده از راهنمای اقلام امدادی و تقسیم‌بندی آنها بر حسب نوع و محل حادثه، کالا و خدمات ۸۳۳/۰٪ بود.

مولفه کامل بودن در برگیرنده بیشترین ضریب همبستگی توسط متغیر تعیین سریع مقدار و نوع نیاز خانواده‌ها با ۹۳۹/۰٪ بود. بارهای عاملی سایر

مقدار KMO محاسبه شده به تفکیک تمامی مولفه‌ها، مقدار بیش از ۰/۶ را نشان داد که دلالت بر قابل تعمیم بودن نتایج به جامعه آماری دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

چابک کردن زنجیره تامین نیازمند یافتن عوامل اصلی و تاثیر گذار در این رابطه و برقراری ارتباط بین آنها می‌باشد [۲۲]. از اینرو ابتدا سعی شد عوامل اصلی موفقیت در ادبیات موضوع چابکی پیدا شود که در نتیجه ۴۹ عامل که تناسب بیشتری با جامعه آماری داشته و بیشتر مد نظر متخصصین و مدیران سازمان‌های امدادی بودند انتخاب شدند. آنگاه با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی مورد شناسایی قرار گرفتند. نتایج پژوهش نشانگر آن بود که از دیدگاه اعضای جامعه پژوهش ۴۹ عامل شناسایی شده بر روی چابکی موثر هستند. مهمترین عامل چابکی تعیین سریع مقدار و نوع نیاز خانواده‌های آسیب‌دیده هنگام وقوع بلا یا می‌باشد و این در حالی است که هدف امداد رسانی رسیدگی به افراد بایستترین نیاز می‌باشد و چنین چیزی جز از طریق شناسایی افراد از لحاظ مقدار و نوع نیاز امکان پذیر نیست. سازمان بهداشت پان امریکن عنوان می‌کند که سازمان‌های امدادی، متعهد به فراهم نمودن کالاهای اساسی مرتبط با سلامت هستند و به عنوان تنها منبع تامین‌کننده کالا و خدمات امدادی، هر نوع کمبودی متخصصین را از درمان و نجات زندگی افراد محروم نموده و می‌تواند عواقب شومی به دنبال داشته باشد [۲۳]. در فصل پنجم پروژه اسفیر نیز آمده است که در مراحل اولیه بحران، مراقبت‌های بهداشتی عامل اصلی بقا هستند. بنابراین در اولین فرصت باید یک ارزیابی چند بخشی شامل نمایندگان گروه‌های مختلف صورت گیرد تا اثرات بحران بر بهداشت عمومی، نیازهای اولیه بهداشت عمومی، دسترسی به منابع محلی و نیاز به کمک‌های خارجی تعیین شود. همچنین در اصول رفتاری پروژه مذکور آمده است که سازمان‌های امدادی خودشان را در قبال کسانی که به دنبال کمک هستند مسئول نگه دارند [۲۴]. این امر

متغیرها شامل پیگیری ۰/۸۹۳ و شناسایی تعداد خانواده با ۰/۸۵۴ بود (جدول شماره ۳).

در بین متغیرهای مولفه انعطاف‌پذیری حجم، انتخاب بیش از یک تامین‌کننده با ۰/۹۰۰/۰ دارای بیشترین همبستگی با عامل مربوطه بود. بارهای عاملی سایر متغیرها شامل تامین کالا و خدمات مورد نیاز از انبارهای منطقه‌ای ۰/۷۳۲، تنظیم قرارداد خرید با شرکت‌ها و سازمان‌ها ۰/۷۸۳، توجه به مواردی از جمله زمان تحویل، هنگام تنظیم قرارداد ۰/۸۸۱، خریداری کالاهای مختلف از یک تامین‌کننده ۰/۶۶۱، ارزیابی نیازها توسط کارشناسان آموزش دیده ۰/۸۶۶ و تنظیم مقدار کالاهای امدادی موجود در انبارها ۰/۷۹۶ بود. ضرایب همبستگی متغیرهای مولفه انعطاف‌پذیری تحویل شامل تحویل کالاهای امدادی تقاضا شده از طریق انبارها و مراکز جایگزین ۰/۸۶۸، ارتباط با چندین مرکز توزیع کالای امدادی ۰/۹۱۸، استفاده از روش‌های مختلف حمل و نقل ۰/۹۰۲ و وجود وسیله حمل و نقل به ازای هر روش حمل و نقل ۰/۸۸۷ بود. بارهای عاملی مولفه انعطاف‌پذیری نوع کالا به ترتیب شامل استفاده از راهنمای کالای امدادی جهت تامین انواع کالا و خدمات متناسب با نوع حادثه ۰/۹۳۸، استفاده از راهنمای کالای امدادی جهت تامین انواع کالا و خدمات متناسب با منطقه آسیب‌دیده ۰/۹۲۸، استفاده از راهنمای کالای امدادی جهت تامین انواع کالا و خدمات متناسب با افراد آسیب‌دیده ۰/۹۱۲ و ارتباط مناسب بین سیستم اطلاعات مربوط به آسیب‌دیدگان و تامین‌کنندگان ۰/۸۸۴ بود.

در بین متغیرهای مولفه انعطاف‌پذیری کالا و خدمات جدید بیشترین ضریب همبستگی مربوط به تشخیص سریع موارد مورد نیاز جدید با استفاده از کارشناسان آموزش دیده با ۰/۹۱۹ بود. بارهای عاملی سایر متغیرها شامل بررسی مداوم راهنمای کالا و خدمات ۰/۹۱۲ و بررسی اقلام و خدمات به کارگرفته شده پس از هر حادثه ۰/۹۰۲ بود (جدول شماره ۴).

نشان از اهمیت مسئول بودن سازمان‌های امدادی در قبال افراد آسیب‌دیده تحت هر شرایطی دارد. بنابراین سازمان‌های امدادی باید پایه و اساس انجام هرگونه عملیات امدادی را بر ارزیابی بنا نموده و نسبت به تشکیل و آموزش تیم‌های ارزیاب اقدام نمایند.

عامل دیگری که در پژوهش حاضر دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی بود تامین انواع کالا و خدمات امدادی متناسب با نوع حادثه و منطقه با استفاده از راهنمای کالاهای امدادی می‌باشد. متناسب نمودن نوع کالا و خدمات با نوع بلا، افراد و... همان استانداردسازی است که در پژوهش کزازی [۲۵] به عنوان توانمندسازی یا عامل موفقیت مورد بررسی قرار گرفته است.

چارلز [۲۶] نیز در پژوهش خود اشاره به استانداردسازی کالا و اقلام امدادی تا حد ممکن، همچنین تولید نرم افزارهای مناسبی که قادر به اصلاح جداول تامین اقلام برای هر بلایی باشند می‌نماید. از سوی دیگر توجه به استانداردسازی کالا و اقلام امدادی بر حسب نوع حادثه، منطقه آسیب‌دیده (کوهستانی، سواحل، ...) همچنین متناسب با افراد آسیب‌دیده (کودک، سالمند، ...) که در پژوهش حاضر به عنوان عوامل موثر بر چابکی مورد تایید قرار گرفت نوعی سفارشی سازی است که در پژوهش سوافورد [۲۷] به کارگرفته شده بود. سوافورد افزایش سطح سفارشی سازی و ارتقای جریان اطلاعات بین تامین‌کننده و مشتری را از جمله عوامل موثر بر انعطاف پذیری نوع کالا می‌داند.

استانداردسازی کالاهای امدادی به علاوه تجهیزات مورد استفاده در برنامه‌های امدادسانی پایه و اساس لجستیک کارآمد و معیاری برای بهبود عملکرد می‌باشد. لانرگان بیان می‌کند که استانداردسازی باعث تعیین مناسبترین اقلام می‌گردد. سیم چی لوی به تامین انطباق میان کالاهای مختلف، تعیین تامین‌کنندگان بالقوه از قبل، بعلاوه محدودکردن و کم کردن تعداد کلی اقلام لجستیکی مورد نیاز اشاره می‌نماید.

پرین معتقد است که استانداردسازی روش‌های تشخیص و درمان به ویژه در مرحله اورژانس مهم است. زیرا در این مرحله تصمیمات باید سریع گرفته شود و امدادسانی

نباید به خاطر انتخاب و تامین اقلام مناسب با تاخیر انجام شود [۲۳]. در پروژه اسفیر، فصل پنجم، استاندارد پنجم آمده است که باید از پروتکل‌های درمانی استاندارد شده و فهرست داروهای ضروری توسط مقامات بهداشتی محلی و کشوری استفاده نمود و در صورت عدم وجود از رهنمودهای WHO نظیر کیت‌های بهداشتی اضطراری پیروی نمود [۲۴].

اقدامات بین‌المللی سلامتی بیان می‌کند که تعیین نیاز افراد آسیب‌دیده همراه با استانداردسازی کالا و خدمات سلامتی تولید ابزارهای مناسبی برای مراکز امدادگران پزشکی که وظیفه پیش‌بینی تقاضا و کاهش پیچیدگی خدمات رابه عهده دارند می‌نماید [۲۳].

مهم‌ترین عامل دیگری که در پژوهش حاضر دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی بود ارتباط با چندین مرکز توزیع کالای امدادی می‌باشد. مک گوایر به نقل از شولت عنوان می‌کند که برای تهیه کالای بهداشتی از تکیه به یک منبع تامین باید اجتناب شود زیرا می‌تواند موجب وابستگی کامل شود. ناتوانی یک تامی‌کننده در تحویل کالای مورد نیاز به ویژه طی مرحله اورژانس ممکن است سریعاً موجب کمبود در مراکز امدادگران مانند بیمارستان‌ها و... گردد. حال اگر تامین‌کننده انحصاری به طور همزمان با یک سفارش بزرگ از طرف سازمان‌های دیگر مواجه شود خطر کمبود افزایش می‌یابد. در نتیجه سازمان‌های امدادی باید حداقل از دو منبع قابل اعتماد کالای بهداشتی خود را تامین نمایند. تکیه به یک تامین‌کننده همچنین در مواردی که کیفیت خدمات تامین‌کننده به طور ناگهانی کاهش بیابد سازمان امدادی را با خطر موجود نبودن مواجه می‌نماید.

کوایک معتقد است که تکیه به یک تامین‌کننده ممکن است در مواردی که تهیه محصولات دارویی فقط از یک کارخانه امکان‌پذیر است الزامی باشد. با این حال ضروری‌ترین داروها سال‌هاست که در بازار موجود بوده و چندین شرکت دارویی برای آنها وجود دارند. بنابراین برای اجتناب از وابستگی به تامین‌کننده و اجازه دادن به افزایش مقدار کالاهای امدادی در موارد اضطراری حداقل ۲ تامین‌کننده باید برای کالاهای اساسی موجود

باشند. وجود دومین تامین کننده اجازه استفاده از زمان تحویل کوتاه‌تر تامین کننده دوم را می‌دهد [۲۳].

یافته های پژوهش حاضر هم چنین نشان داد که متغیرهای تشخیص سریع موارد مورد نیاز جدید با استفاده از کارشناسان آموزش دیده و بررسی مداوم راهنمای کالا و خدمات امدادی، پس از عوامل ذکر شده دارای بیشترین همبستگی با عامل چابکی می‌باشند. چارلز در رابطه با اهمیت انعطاف پذیری کالا و خدمات جدید بیان می‌کند که کمک‌های اهدایی غیر نقدی رسیده ممکن است دقیقاً آن چیزی که مورد نیاز است نباشد بنابراین نیاز به بررسی دارند که این امر باید توسط افراد آموزش دیده و با استفاده از راهنمای کالای امدادی انجام گیرد. از سوی دیگر همان گونه که پیشتر نیز گفته شد هر بلایی منحصر به فرد است و ممکن است موارد نیازی مشخص گردند که حتی در راهنمای کالای امدادی نبوده و کاملاً جدید باشند. بنابراین به روز نمودن راهنمای کالاهای امدادی نیز پس از هر بلایی نیاز است [۲۶].

انجام این موارد ضرورت دانش پذیر بودن سازمان‌های امدادی را مشخص می‌نماید اما متأسفانه طبق نظر رئیس بخش لجستیک و تامین منابع صلیب سرخ جهانی "همه سازمان‌های امدادی در درس‌های گرفته شده ضعیف هستند" [۲۸].

آموزش و توسعه مستمر و معرفی محصول جدید از جمله عوامل موفقیت است که طبق نظر یوسف و همکاران سازمان برای چابک بودن به آنها نیاز دارد [۲۹]. از طریق انطباق درس‌های گرفته شده جدید، مدیریت دانش مرجعی برای فعالیت‌های درست و اشتباهی که در زمان پاسخ و بازیابی انجام شده‌اند ایجاد می‌نماید و با بکاربردن این درس‌های آموخته شده، سازمان می‌تواند خطر تخریب زنجیره تامین را کاهش دهد [۳۰] و سطح بالاتری از خدمات را برای بهره‌مندان خود در آینده فراهم نماید [۳۱].

نتایج بدست آمده نشان داد که تعیین سریع نیاز آسیب دیدگان، استفاده از راهنمای کالا و خدمات امدادی و وجود منابع جایگزین از مهم‌ترین عوامل موثر بر

چابکی هستند. هم‌چنین، وجود کارکنان توانمند، بهره‌گیری از تکنولوژی اطلاعات و ساختار سازمانی انعطاف‌پذیر از ضرورت‌های غیر قابل انکار چابکی می‌باشند.

لذا با توجه به نتایج پژوهش و در جهت ارتقای سطح چابکی زنجیره‌های تامین امدادی، موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- تشکیل و تقویت تیم‌های ارزیابی در سطح استان و شهرستان با حضور افراد متخصص زنجیره تامین امدادی
- به روز نمودن راهنمای کالا و خدمات امدادی متناسب با نوع بلا، آسیب دیدگان، منطقه آسیب دیده و...

- توجه ویژه به پشتیبان جایگزین در موارد تهیه، توزیع و تحویل کالا و خدمات امدادی

- آموزش مهارت حل مساله و تصمیم‌گیری به افراد امدادسازان

- طراحی نرم افزارهای مناسب جهت تبادل اطلاعات لازم بین افراد برای تصمیم‌گیری

- تقویت جایگاه مدیریت دانش در زنجیره‌های تامین امدادی

- توجه به اصول مدیریت زنجیره تامین و به کارگیری اصول مذکور در انطباق با ویژگی‌های زنجیره‌های تامین امدادی

- بازنگری در طراحی ساختار سازمان‌های امدادی به گونه‌ای که امکان بهره‌گیری از مهارت‌های حل مساله و تصمیم‌گیری را در مواقع مورد نیاز به کارکنان بدهد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از خبرگان شرکت کننده در پژوهش از سازمان‌های هلال احمر، مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی، هم‌چنین کارشناسان بهداشت روان سراسر کشور که در جمع‌آوری اطلاعات نهایت همکاری را با پژوهشگران نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

جدول ۱ - توزیع فراوانی اعضای جامعه پژوهش برحسب سابقه کار و نوع شغل

ویژگی	فراوانی	درصد	
سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۲۲	۱۵/۹
	بین ۵ تا ۱۰ سال	۳۸	۲۷/۵
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۲۶	۱۸/۸
	بین ۱۵ تا ۲۰ سال	۲۰	۱۴/۵
	بیش از ۲۰ سال	۱۸	۱۳/۰
	بدون پاسخ	۱۴	۱۰/۱
نوع شغل	مدیران و کارشناسان جمعیت هلال احمر	۶۱	۴۴/۲
	مدیران و کارشناسان فوریت های پزشکی	۴۲	۳۰/۴۳
	هیئت علمی دانشگاه ها و افراد دانشگاهی	۲۸	۲۰/۳
	بدون پاسخ	۷	۵/۱

جدول ۲ - میزان بار عاملی متغیرهای واکنش پذیری، وضوح و سرعت به تفکیک مولفه، ارزش ویژه و مقدار KMO

مولفه	ارزش ویژه	KMO	متغیر	بارعاملی
واکنش پذیری	۴/۷۴۸	۰/۸۹۴	ارزیابی سریع وضعیت بلایا از لحاظ شدت،...	۰/۷۱۰
			تعیین سریع نیازهای آسیب دیدگان	۰/۸۱۵
			وجود نیروهای آموزش دیده جهت ارزیابی	۰/۷۶۲
			به کارگیری سریع تیم های آموزش دیده ارزیاب	۰/۸۰۷
			تیم های آموزش دیده ارزیاب در سطح منطقه	۰/۸۰۸
			تعیین سریع نیاز مراکز امداد رسانی	۰/۸۲۲
			بررسی مرتب نیاز مراکز امداد رسانی محلی	۰/۷۲۸
			بررسی مرتب نیاز جمعیت تحت	۰/۶۹۹
وضوح	۴/۲۵۹	۰/۸۶۸	وجود اطلاعات کامل در مورد تعداد و کیفیت	۰/۷۵۱
			در اختیار بودن اطلاعات لازم برای تصمیم گیری	۰/۸۵۶
			اخذ تصمیمات با اطلاعات دقیق در مورد افراد، ..	۰/۷۶۹
			آشنایی کافی همه کارکنان با کامپیوتر	۰/۶۲۶
			استفاده از نرم افزار مدیریت موجودی	۰/۸۲۶
			انجام امداد رسانی براساس اطلاعات کامل	۰/۸۱۱
			استفاده از اینترنت برای تبادل اطلاعات بین افراد	۰/۷۹۹
			چند مهارت به بودن کارکنان سازمان های امدادی	۰/۷۶۲
سرعت			وجود برنامه های آموزشی مختلف جهت کارکنان	۰/۸۱۶
			طراحی ساختار سازمان جهت انجام عملیات در مواقع نیاز	۰/۸۵۰
			قدرت و اختیار کامل برای تصمیم گیری	۰/۸۲۴
			آموزش مهارت تصمیم گیری و حل مساله	۰/۸۴۷
			تدوین برنامه های عملیاتی متناسب بانوع بلایا	۰/۸۳۶
			تعیین وظایف متناسب بانوع برنامه عملیاتی	۰/۸۲۸

جدول ۳ - میزان بار عاملی متغیرهای کیفیت، اعتماد و کامل بودن به تفکیک مولفه، ارزش ویژه و مقدار KMO

مولفه	ارزش ویژه	KMO	متغیر	بار عاملی
کیفیت	۲/۳۴۴	۰/۷۳۳	تناسب بین کالاها و اقلام با نوع بلایا و نیاز	۰/۸۵۳
			تهیه کالا و خدمات متناسب با فرهنگ	۰/۸۹۶
اعتماد	۲/۱۵۸	۰/۶۸۷	تهیه کالا و خدمات متناسب با فصل وقوع حادثه	۰/۹۰۲
			بررسی وضعیت امداد رسانی در مورد کالا، خدمات،	۰/۸۲۱
			بررسی مرتب نیاز جمعیت	۰/۸۸۹
			استفاده از راهنمای اقلام امدادی	۰/۸۳۳
کامل بودن	۲/۴۰۸	۰/۶۸۷	شناسایی سریع تعداد خانواده های آسیب دیده	۰/۸۵۴
			تعیین سریع مقدار و نوع نیاز آسیب دیدگان	۰/۹۳۹
			پیگیری وضعیت امداد رسانی به آسیب دیدگان	۰/۸۹۳

جدول ۴ - میزان بار عاملی متغیرهای انعطاف پذیری به تفکیک مولفه های حجم، تحویل، نوع کالا، جدید بودن، ارزش ویژه و مقدار KMO

مولفه	ارزش ویژه	KMO	متغیر	بار عاملی
حجم	۴/۵۵۵	۰/۹۰۲	تامین کالا و خدمات از انبارهای منطقه ای	۰/۷۳۲
			تنظیم قرارداد خرید با شرکتهای سازمانها.	۰/۷۸۳
			توجه به مواردی از جمله زمان تحویل در قرارداد	۰/۸۸۱
			انتخاب بیش از یک تامین کننده	۰/۹۰۰
			خریداری کالاهای مختلف از یک تامین کننده	۰/۶۶۱
			ارزیابی نیازها توسط کارشناسان آموزش دیده	۰/۸۶۶
			تنظیم مقدار کالای انبارها بر اساس جمعیت	۰/۷۹۶
تحویل	۳/۱۹۷	۰/۷۹۳	تحویل کالا از طریق انبارها و مراکز جایگزین	۰/۸۶۸
			ارتباط با چندین مرکز توزیع کالای امدادی	۰/۹۱۸
			استفاده از روشهای مختلف حمل و نقل	۰/۹۰۲
نوع کالا	۳/۳۵۳	۰/۸۵۳	وجود وسیله حمل و نقل به ازای هر روش	۰/۸۸۷
			استفاده از راهنمای کالا متناسب با حادثه	۰/۹۳۸
			استفاده از راهنمای کالا متناسب با آسیب دیدگان	۰/۹۱۲
کالا و خدمات جدید	۲/۴۹۰	۰/۷۵۰	استفاده از راهنمای کالا متناسب با منطقه	۰/۹۲۸
			تشخیص سریع نیاز جدید با استفاده از کارشناسان آموزش دیده	۰/۹۱۹
			بررسی مداوم راهنمای کالا و خدمات	۰/۹۱۲
			بررسی اقلام و خدمات به کار گرفته شده پس از هر حادثه	۰/۹۰۲

Reference:

- 1- Jahangiri K, Fallahi A.R. Principle of Disaster management. Tehran: Helal - uast Press; 2009. [Book in Persian]
- 2-Website:
http://www.sdmi.lsu.edu/files/supplychainmanagement/conference_flyer.pdf. [Cited 2011 Jul 20].
- 3-Torabi A, Mansouri A. Humanitarian SCM challenges and research opportunities; 2011. Available at: <http://www.esrc.ac.uk/My-esrc/.../56da/>. [Cited 2013 jan 30].
- 4- Thomas A.S, Kopczak L.R. From Logistics to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian Sector; 2005. Fritz Institute San Francisco. (White Paper). www.springer.com/.../9783642301858-c. [Cited 2013 jan 30].
- 5- Hoseinpour R. The Role of Logistics in Disaster Management; 2007. 3th International Conference of Crisis management in Disasters. [Persian]
- 6- Disaster Resource network Humanitarian Relief Initiative (HRI). Center for research on the epidemiology of disasters (CRED); 2011. <http://www.weforum.org/en/initiatives/drn/index.htm>
- 7- Nasiripour A.A, Raeissi P, Mahboubi M. Assess preparedness of border hospitals to deal with the borders crisis in Kermanshah province. Quarterly journal of Health administration; 2007; 10(28): 41-48. [Persian]
- 8- Jahangiri K, Tabibi S.J, Maleki M.R, Alamdari Sh. Comparative study of Community Based Disaster Management (CBDM) in selected countries and designing a model for Iran. Payesh journal; 2007: (1): 49-57. [Persian]
- 9-Jahangiri K. Disaster Management systems in Iran and Selected Countries. TEHRAN: Helal-uast Press; 2009. [Book in Persian]
- 10- Maleki M.R, Shojaei P. Assess the disaster preparedness of hospitals in Iran University of medical sciences (IUMS) of the security. Quarterly Journal of Health Administration; 2007;10(28): 65-70. [Persian]
- 11- Lin H.H, Batta R, Rogerson P.A, Blatt A, Flanigan M.A. logistic model for delivery of critical items in a disaster relief operation: heuristic approaches. Preprint submitted to transportation research, part E; 2009: 30 April: 1-42.
- 12- Pujawan N, Kurniati N, Wessiani N.A. Supply chain management for disaster relief operations; principles and case studies International. Journal of logistic system and management: 2009: 5(6): 679-692.
- 13- Christopher M. Humanitarian disaster: why logistic is vital. Available at: <http://www.cranfieldknowledgeinterchange.com>. [Cited 2011 jun 10].
- 14- Trunick PA. Special report: Delivering relief to tsunami victims. Logistics today; 2005;46(2): 1-3.
- 15- Altay N. Strategic plannings for international disaster relief logistics: implications for research and practice. International journal of services sciences: 2006: 2(2).
- 16- Tatham P, Spens K. Towards A Humanitarian Logistics Knowledge Management System. Accepted For Publication In The Journal" Disaster Prevention And Management. 2011. Available at: www98.griffith.edu.au/...e/bitstream/handle/10072/. [Cited 2012 Mar 20].
- 17- Pan American Health organization. Humanitarian supply management in logistic in the health sector. 2001, Washington, D.C.
- 18- Olorunoba R, Gray, R. Humanitarian aid: an agile supply chain. Supply chain management urnal; 2006: 115-120.

- 19- Shahaee B. The applied Model of creating Agility in Supply Chains .scientific & research Journal of Management; 2008: 19(135&136):16-19. [Persian]
- 20- Scholten K. Agility in humanitarian aid supply chain. International journal of physical distribution & logistics management; 2010: 40(8/9).
- 21- Kovacs G, Spens K.M. Relief supply chain management for disasters: humanitarian, Aid and emergency logistics; 2011. Available at: [Http://www.igi.global.com/3pl](http://www.igi.global.com/3pl). [Cited 2013 Nov 18].
- 22- Azar A, MoghbelBaarz A, AnvariRostami A. A. Designing an agile supply chain: Interpretive-Structural Modeling(ISM) Approach. Journal of Management research in Iran; 2011:14(4):1-25. [Persian]
- 23- Mcguire G.A. Development of A Supply Chain Management Framework For Health Goods Provided As Humanitarian Assistance In Complex Political Emergencies. Doctoral Thesis; 2006: Available at: [Http://Epub.Wu.Ac.At/1878](http://Epub.Wu.Ac.At/1878). [Cited 2013 Mar 25].
- 24- Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response .The Sphere handbook, 2004. Available at: www.sphereproject.org/handbook/. [cited 2013 Feb 20].
- 25- Kazazi A, Sohrabi R. Designing the operational attributes and criteria for supply chain agility evaluation in national Iranian oil company, case of NISOC. The Scientific Journal of Evolution Management; 2010: 2(4):141-165.
- 26- Charles A. Improving the design and management of agile supply chains: feedback and application in the content of humanitarian aid. 2010, PhD Thesis, university of Toulouse. Available at: www.etudier.com/sujets/adidas-application-of-standards-of...to.../0. [Cited 2013 Feb 20].
- 27- Swafford P, Gosh S, Murthy N.A model of Global Supply Chain Agility and its impact on competitive performance. proceedings of the 31st National DSI Meeting. Orlando, Florida; November 2000:1037-1039.
- 28- Samii R, Van Wassenhove L.N, Kumar K, Beccera - Fernandez I. Choreographer of disaster management: Preparing for Tomorrow's disasters, No.06/2002-5039. INSEAD. fontaine-bleau.france. Available at: insead.edu/students/profiles/0752016/pub_tmp2.pdf. [Cited 2013 Feb 20].
- 29- Yusuf Y.Y, Cunasekaran A, Adeleye E O, Sivayoganathan K. Agile Supply Chain Capabilities: Determinants Of Competitive Objectives. European Journal Of Operational Research. 2004; 159: 379 -392. Available at: [Http://www.Sciencedirect.com](http://www.Sciencedirect.com). [Cited 2012 May 12].
- 30- Davidson A. Key performance indicators in Humanitarian Logistics. 2006. www.Fritzinstitute.org/ndings/XS-Davidson-Anne.pdf. [Cited 2012 May 12].
- 31- Vatterott A.G. Agile emergency response: A Supply Chain Approach to Evaluating the Efficacy of Emergency. Response Effort_in the wake of Hurricane Katrina .Webster Universit. 2010. Available at: www.antonyvatterott.com/...p_content/uploads/2011/01/... [Cited 2012 May 12].