

The barriers affecting the rapid reaction of the Emergency Operation Center (EOC) of Red Crescent society using the DEMATEL technique

Seyed Mojtaba Hosseini¹, Mohammadkarim Bahadori^{2*}, Marjan Nekounam¹, Mehdi Raadabadi³

¹ Department of Health Services Management, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Students Scientific Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 4 February 2019 Accepted: 10 May 2019

Abstract

Background and Aim: Due to the increase in accidents and disasters in terms of quantity and severity, it is necessary to respond effectively in the form of crisis management, activation and removal of barriers affecting the rapid reaction of emergency centers. The aim of this study was to investigate the barriers affecting the rapid reaction of emergency operation centers in a branch of the Red Crescent Society in Tehran.

Methods: The present study is an analytic study which has been conducted in branches of Red Crescent Society in Tehran, Iran during the first half of 2108. The Study population was the managers of the Red Crescent Society. Data collection was done using the Nominal Group Technique (NGT) and researcher-made questionnaire. Data analysis was done using descriptive statistics and DEMATEL technique using SPSS 18.0 and MATLAB software.

Results: Based on the results of One-Sample T-test, all nine indicators were approved. The results of the DEMATEL model showed that the barriers "lack of proper operational vehicles" and "shortage of medical and relief medical personnel" with the coordinates (2.19: 26.68) and (2.09/27.11) were the most affecting and effected barriers, respectively.

Conclusion: Based on the results, to compensate for the shortage of operational vehicles and medical and relief personnel, repairing and equipping used operational vehicles, use of private sector capacities, professional training and operational standards in dealing with crises and accidents, and cooperation with specialized medical teams in other relief agencies are suggested.

Keywords: Obstacle, Rapid Response, Emergency Operations Center (EOC).

*Corresponding author: **Mohamadkarim Bahadori**, Email: bahadori_57@yahoo.com

موانع تاثیرگذار بر واکنش سریع مرکز عملیات اضطراری جمعیت هلال احمر با استفاده از تکنیک دیماتل

سید مجتبی حسینی^۱، محمدکریم بهادری^{۲*}، مرجان نکونام^۱، مهدی رعدابادی^۳

^۱ گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، تهران، ایران

^۳ مرکز تحقیقات علمی دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به افزایش حوادث و بلاها از حیث کمیت و شدت، لازمه پاسخ موثر در قالب برنامه مدیریت بحران، فعالسازی و رفع موانع تاثیرگذار بر واکنش سریع مراکز عملیات اضطراری می باشد. هدف از این مطالعه، بررسی موانع تاثیرگذار بر واکنش سریع مراکز عملیات اضطراری در یک از شعبه های جمعیت هلال احمر شهر تهران بود.

روش ها: مطالعه حاضر یک مطالعه تحلیلی می باشد که در نیمه اول سال ۱۳۹۷ در یکی از شعبه های هلال احمر شهر تهران انجام گرفت. جامعه پژوهش شامل مدیران سازمان جمعیت هلال احمر شعبه انتخاب شده بود. برای جمع آوری داده ها از تکنیک گروه های اسمی و پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و تکنیک دیماتل و به کمک نرم افزارهای SPSS 18.0 و MATLAB انجام گرفت.

یافته ها: بر اساس نتایج آزمون تی تک نمونه ای، کلیه شاخص های ۹ گانه مورد تایید قرار گرفتند. نتایج مدل دیماتل نشان داد که موانع "کمبود خودروهای عملیاتی مناسب" و "کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی" با مختصات (۲/۱۹؛ ۲۶/۶۸) و (۲۷/۱۱؛ -۲/۰۹) به ترتیب تاثیرگذارترین و تاثیرپذیرترین موانع بودند.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج، جهت جبران کمبود خودروهای عملیاتی و نیروهای متخصص پزشکی و امدادی، تعمیر و تجهیز خودروهای عملیاتی مستعمل، استفاده از ظرفیت های بخش خصوصی، آموزش حرفه ای و استاندارد نیروهای عملیاتی در مواجهه با بحران ها و حوادث و همکاری با تیم های پزشکی متخصص در سایر ارگان های امدادی پیشنهاد می گردد.

کلیدواژه ها: موانع، واکنش سریع، مرکز عملیات اضطراری (EOC).

مقدمه

همه جوامع به صورت پراکنده و عموماً به شیوه‌ای غیرمنتظره، بحران‌ها و بلایایی را تجربه می‌کنند (۱). این اتفاقات در فعالیت‌های معمول اجتماعی اختلال ایجاد می‌کنند که در مواردی این اختلال بیش از توان منطقه آسیب دیده برای مقابله بوده و آسیب‌های مالی و جانی به همراه دارند (۲). پیامدهای آماری و اقتصادی بحران‌ها و بلایا نشان دهنده تهدید کشورهای مختلف در این خصوص می‌باشد بگونه‌ای که هر ساله به طور متوسط ۲۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان تحت تأثیر آنها قرار می‌گیرند و مرگ و میر ناشی از آن را حدود ۶۵۰۰۰ مورد در سال بیان کرده‌اند (۳،۴). نتایج مطالعات گسترده در این زمینه نیز بیانگر افزایش بلایا در بعد کمیت می‌باشد (۵). از حیث کیفیت نیز این افزایش در بلایای رخ داده در سال‌های اخیر مشاهده می‌شود (۶). در کشور ایران نیز به عنوان یکی از کشورهای بلاخیز، حوادث غیر مترقبه سالانه ۶۹۰ میلیون دلار خسارات اقتصادی و ۲۵۰۰ نفر خسارت جانی و مرگ به دنبال دارد (۷). از آنجا که حوادث غیر مترقبه قابل پیش بینی نیست و آسیب‌های جدی را به جوامع و سازمان‌ها وارد می‌کنند (۸)، توجه به اقداماتی که باعث کاهش اثرات آن و آماده سازی شهروندان، مراکز بهداشتی و درمانی و کشورها برای مدیریت آسیب‌های ناشی از بلایا می‌شود، ضروریست (۹). بحران‌داری مراحل و انواع مختلفی است که شناخت تک تک اجزا و مراحل آن نیازمند مدیریت صحیح و علمی است. مرحله‌ای از جمله پیشگیری، آمادگی در مواجهه با بحران در حین بحران و پس از آن، پاسخ مناسب و کنترل مراحل مختلف به طور قطع نیازمند الزامات و امکانات فیزیکی و توانمندی‌های مدیریتی است و وظیفه مدیریت بحران اتخاذ تصمیمات صحیح و موثر بر اساس اطلاعات صحیح در جهت کاهش خسارات و کنترل بحران است (۱۰). تحقیقات اخیر نیز بیانگر انجام تلاش‌های گسترده تسکینی، کاهش خطر و تقویت توان جامعه متمرکز بوده است (۱۱). با این حال، علیرغم اقدامات خوب کاهشی و پیشبرد برنامه‌های آماده سازی، هنوز میلیون‌ها نفر از مردم آسیب دیده و هزاران نفر سالیانه در اثر یک نوع فاجعه کشته می‌شوند (۱۲).

یکی از علل این امر ضعف مدیریت بحران در هماهنگی و فرماندهی حوادث بخصوص در مرحله پاسخ و واکنش می‌باشد بگونه‌ای که این پاسخ مناسب و سریع صورت نگرفته است. از طرفی ماهیت حوادث و بلایا بطور قابل توجهی تغییر کرده و در موارد زیادی فازهای پیشگیری و آمادگی تاثیر واقعی خود را در

مواجهه با حوادث جدید و مدرن از دست می‌دهند و نقش فاز پاسخ و واکنش سریع در برابر آن‌ها بیش از پیش نمایان می‌گردد (۱۳). رویدادهای اخیر مانند فاجعه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، سونامی آسیای جنوب شرقی (۲۰۰۴)، نشت نفت (۲۰۱۰)، طوفان کاترینا (۲۰۰۵)، زلزله هائیتی (۲۰۱۰)، و غیره بر نیاز به درک تازه‌ای از پاسخ به بلایای مدرن تأکید می‌کنند (۱).

به منظور ارائه پاسخ موثر و واکنش سریع در صورت هر گونه پاسخ اضطراری، بسیاری از کشورها توسعه برنامه مدیریت بحران (CMP) را مطرح می‌کنند. برنامه مدیریت بحران موثر معمولاً از عناصر مختلف تشکیل شده است که باید در یک چارچوب جامع به منظور تضمین موفقیت این برنامه‌ها به کار گرفته شوند. برای مدیریت موثر هر بحران، یکی از عناصر حیاتی مرکز عملیات اضطراری است (۱۴). مرکز عملیات اضطراری (EOC)، مرکز کنترل و فرماندهی مرکزی است که در آن چندین فعالیت مهم مانند جمع آوری اطلاعات، ارتباطات، برنامه ریزی و سازماندهی فعالیت‌های تیم‌های در صحنه انجام می‌شود (۱۵). مرکز عملیات اضطراری با هدف ساماندهی و هماهنگی درون بخشی و بین بخشی در جهت مقابله با بلایا، به عنوان تنها بخش تصمیم گیرنده، هدایت عملیات را بر عهده گرفته و تصمیماتی را که منجر به برگشت وضعیت به حالت عادی می‌گردد را در کوتاه‌ترین زمان ممکن و موثرترین شیوه اخذ می‌نماید (۱۶).

یک مرکز عملیات اضطراری کارآمد بایستی دارای قابلیت‌های دسترسی، دوام (Survivability)، انعطاف پذیری، ایمنی و عملکرد باشد. در زمینه دسترسی EOC باید در یک مکان امن قرار گرفته و ترجیحاً دور از منابع خطر باشد. قابلیت دوام به عنوان توانایی پایداری EOC برای مدت زمان طولانی با وجود وقایع خارجی تعریف شده است. انعطاف پذیری یک EOC قابلیت است که کاربران را قادر به مقابله با انواع مختلف سناریوهای اضطراری بالقوه در یک مرکز می‌کند. امروزه EOC ها نه تنها به عنوان اتاق‌های فرماندهی و کنترل و مرکز ارتباطات در نظر گرفته می‌شوند، بلکه بهبود عملکرد پرسنل برای دوره‌های طولانی مدت لازمه ایمنی کافی می‌باشد (۱۵).

با توجه به اینکه مرحله پاسخ یک جنبه حیاتی از مدیریت بحران می‌باشد و حتی در آینده نیز مهم تر خواهد شد و با توجه به اینکه بلایای مدرن از لحاظ ساختاری متفاوت از آنهایی هستند که ما مجبور بودیم در گذشته با آن برخورد کنیم (۶)، وجود مرکز عملیات اضطراری برای تمرکز فعالیت‌های مرتبط با حوادث و

تکنیک گروه‌های اسمی طی یک جلسه دو ساعته انجام شد. برای گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اول، محقق به محل کار مدیران مراجعه کرده و پرسشنامه‌ها را اختیار مدیران قرار داده و بعد از یک هفته جمع‌آوری نمودند. به منظور تکمیل پرسشنامه دوم که به صورت مقایسه‌های زوجی بود، به لحاظ نیاز به دقت بیشتر، زمان سه هفته‌ای اختصاص داده شد. بنابراین جمع‌آوری داده‌ها تقریباً یک ماه به طول انجامید.

روش تحلیل داده‌ها: برای تحلیل داده‌های دموگرافیک از آمار توصیفی و برای تحلیل داده‌ها پرسشنامه اول از آمار تحلیلی و آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده گردید. عدد ۳/۷۵ به عنوان عدد مبنا در نظر گرفته شد. برای تحلیل داده‌های پرسشنامه دوم از روش دیماتل استفاده گردید. تکنیک دیماتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر اساس مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی نظام‌مند به آنها با بکارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تاثیر و تاثیر متقابل ارائه می‌دهد، بگونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیاز عددی معین می‌کند. روش دیماتل جهت شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاهت روابط شبکه به کار گرفته می‌شود. از آنجا که گراف‌های جهت دار روابط عناصر یک سیستم را بهتر می‌توانند نشان دهند، لذا تکنیک دیماتل مبتنی بر نمودارهایی است که می‌تواند عوامل درگیر را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید و رابطه میان آنها را به صورت یک مدل ساختاری قابل درک درآورد. نرم‌افزارهای مود استفاده SPSS 18.0 و MATLAB بود.

مراحل انجام روش دیماتل:

- ۱ - تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم: (M)
 - زمانیکه از دیدگاه چندنفر استفاده می‌شود از میانگین ساده نظرات استفاده می‌شود و (M) را تشکیل می‌دهیم.
 - ۲ - نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم: (N=K*M)
 - که در این فرمول k به صورت زیر محاسبه می‌شود. ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. معکوس بزرگترین عدد سطر و ستون k را تشکیل می‌دهد.
 - ۳ - محاسبه ماتریس ارتباط کامل
 - ۴ - ایجاد نمودار علی
- جمع عناصر هر سطر (D) برای هر عامل نشانگر میزان تاثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های سیستم است (میزان

سوانح غیرمترقبه لازمه پاسخگویی مناسب در جهت تحقق اهداف و ماموری‌های مدیریت بحران می‌باشد (۱۷). با این حال الگوها و استراتژی‌های متعددی برای موانع تاثیر گذار بر واکنش سریع وجود دارد، ولی تاکنون کمتر با روش‌های علمی مورد تحلیل قرار گرفته است. بنابراین، هدف از انجام این تحقیق، بررسی موانع تاثیر گذار بر واکنش سریع مراکز عملیات اضطراری در یکی از شعبه‌های جمعیت هلال احمر شهر تهران بود.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی و تحلیلی می‌باشد که به روش مقطعی در نیمه اول سال ۱۳۹۷ در یکی از شعبه‌های هلال احمر شهر تهران انجام گرفت. جامعه پژوهش این تحقیق مدیران سازمان جمعیت هلال احمر شعبه انتخاب شده بود (N=32). روش محاسبه حجم نمونه با استفاده از روش سرشماری بود. معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل یک سال تجربه مدیریتی بود.

ابزار گردآوری داده‌ها: ابتدا با استفاده تکنیک گروه‌های اسمی موانع تاثیر گذار بر واکنش سریع عملیات اضطراری حوادث شناسایی گردید. تمامی این موارد، موانع و محدودیت‌هایی بودند که سازمان عیناً با آنها روبرو بوده و در بیشتر موارد در عرصه عمل، فرآیند امداد رسانی و عملیات را در محل حادثه دیده با مشکلات اساسی مواجه کرده اند. سپس برای ادامه کار از دو پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. پرسشنامه اول شامل اطلاعات دموگرافیک و ۹ سوال در خصوص موانع تاثیر گذار بر واکنش سریع عملیات اضطراری بود. هدف از طراحی این پرسشنامه ایجاد توافق در بین مدیران در خصوص موانع استخراج شده بود. مقیاس مورد استفاده در این پرسشنامه لیکرت ۵ گزینه‌ای و از خیلی مخالفم تا خیلی موافقم بود. روایی پرسشنامه به روش کیفی و با استفاده از نظر خبرگان بود. پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ محاسبه گردید. پرسشنامه دوم به منظور شناسایی تاثیر گذارترین و تاثیر پذیرترین موانع به صورت ماتریس مقایسه‌های زوجی طراحی گردید. این پرسشنامه شامل ۳۶ سوال بود که در آن موانع دو به دو با هم مقایسه شده بودند. مقیاس مورد استفاده در این پرسشنامه شامل ۱= اهمیت یکسان؛ ۳= کمی مهمتر؛ ۵= مهمتر؛ ۷= خیلی مهمتر و ۹= کاملاً مهمتر بود. با توجه اینکه مولفه‌های این پرسشنامه همان مولفه‌های پرسشنامه‌های مرحله اول بود نیاز به روایی و پایایی نداشت.

روش گردآوری داده‌ها: گردآوری داده‌ها با استفاده از

جدول-۱ خصوصیات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه (تعداد=۳۲ نفر)

متغیر	فراوانی (درصد)
جنسیت	مرد ۲۳ (۷۲)
	زن ۹ (۲۸)
سن	۳۰ سال و کمتر ۳ (۹/۴)
	۳۱ تا ۳۵ سال ۹ (۲۸/۱)
	۳۶ تا ۴۰ سال ۹ (۲۸/۱)
	بالای ۴۰ سال ۱۱ (۳۴/۴)
تحصیلات	فوق دیپلم ۳ (۹/۴)
	لیسانس ۱۱ (۳۴/۴)
	فوق لیسانس ۱۶ (۵۰)
	دکتر ۲ (۶/۲)
سابقه مدیریتی	۱۰ سال و پایین تر ۸ (۲۵)
	۱۱ سال تا ۲۰ سال ۱۹ (۵۹/۳)
	۲۱ سال و بالاتر ۵ (۱۵/۷)
رشته تحصیلی	مدیریت بحران ۶ (۱۸/۷)
	مدیریت امداد و سوانح ۷ (۲۱/۹)
	امداد و نجات ۹ (۲۸/۲)
	ژئوفیزیک ۳ (۹/۴)
	مدیریت دولتی ۳ (۹/۴)
	زمین شناسی ۲ (۶/۲)
	مطالعات آماری ۲ (۶/۲)
	جمع ۳۲ (۱۰۰)

نتایج آزمون تی تک نمونه ای نشان داد همه شاخص‌های تحقیق در سطح ۹۵٪ اطمینان (یا خطا ۵٪) دارای آماره تی بیشتر از ۱/۹۶ می‌باشد؛ بنابراین فرضیه H₁ تایید و فرضیه H₀ رد می‌شود. یعنی میانگین همه شاخص‌های تحقیق بالاتر از میانگین (۳/۷۵) می‌باشند (جدول-۲). نتایج مدل دیماتل نشان داد که موانع "کمبود خودروهای عملیاتی مناسب" و "کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی" با مختصات (۲/۱۹: ۲۶/۶۸) و (۲/۰۹: ۲۷/۱۱) به ترتیب تاثیرگذارترین و تاثیرپذیرترین موانع بوده اند (جدول-۳). وضعیت موانع تاثیرگذار و تاثیرپذیر در گراف-۱ آمده است.

بحث

در مطالعه حاضر موانع تاثیرگذار بر واکنش سریع عملیات اضطراری در قالب ۹ مانع از قبیل کمبود خودروهای عملیاتی مناسب، عدم آموزش کافی نیروهای عملیاتی، کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی، نداشتن اطلاعات کافی و متمرکز نبودن آنها، نداشتن تلفن‌های ماهواره‌ای، نداشتن تجهیزات ارتباطی سیار در مراکز امدادی منطقه‌ای، نبود تیم‌های عملیاتی سیار جهت پشتیبانی مخابراتی، عدم کفایت لازم واحدهای واکنش اضطراری در مقابله با حوادث و نداشتن شبکه راه‌های اضطراری مناسب مورد بررسی قرار گرفت که هر ۹ مانع در فاز اول مطالعه تایید شد.

تاثیرگذاری متغیرها).

-جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تاثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است (میزان تاثیرپذیری متغیرها).

-بنابراین بردار افقی (D+R) میزان تاثیر و اثر عامل مورد نظر در سیستم است. به عبارت دیگر هرچه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد.

-بردار عمودی (D-R) قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. بطور کلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود.

-در نهایت یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم می‌شود. در این دستگاه محور طولی مقادیر D+R و محور عرضی براساس D-R می‌باشد. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات (D+R, D-R) در دستگاه معین می‌شود. به این ترتیب یک نمودار گرافیکی نیز بدست خواهد آمد.

۵ - محاسبه آستانه روابط

جهت تعیین نقشه روابط شبکه باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزئی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط قابل اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آنها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگتر باشد در نقشه روابط شبکه نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچکتر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود (۱۸).

ملاحظات اخلاقی: شرکت در این مطالعه با رضایت شخصی

انجام گرفته است و قبل از توزیع پرسشنامه‌ها به همه مدیران به صورت حضوری مراجعه گردیده و رضایت شفاهی خود را جهت تکمیل پرسشنامه‌ها اعلام نمودند. همچنین همه پرسشنامه‌ها بدون درج نام افراد تکمیل شد.

نتایج

بیشتر شرکت کنندگان در مطالعه با فراوانی ۷۲ درصد، مرد بودند. در خصوص سن افراد شرکت کننده در مطالعه، بیشترین فراوانی مربوط به گروه بالای ۴۰ سال با فراوانی ۳۴/۴ درصد می‌باشد.

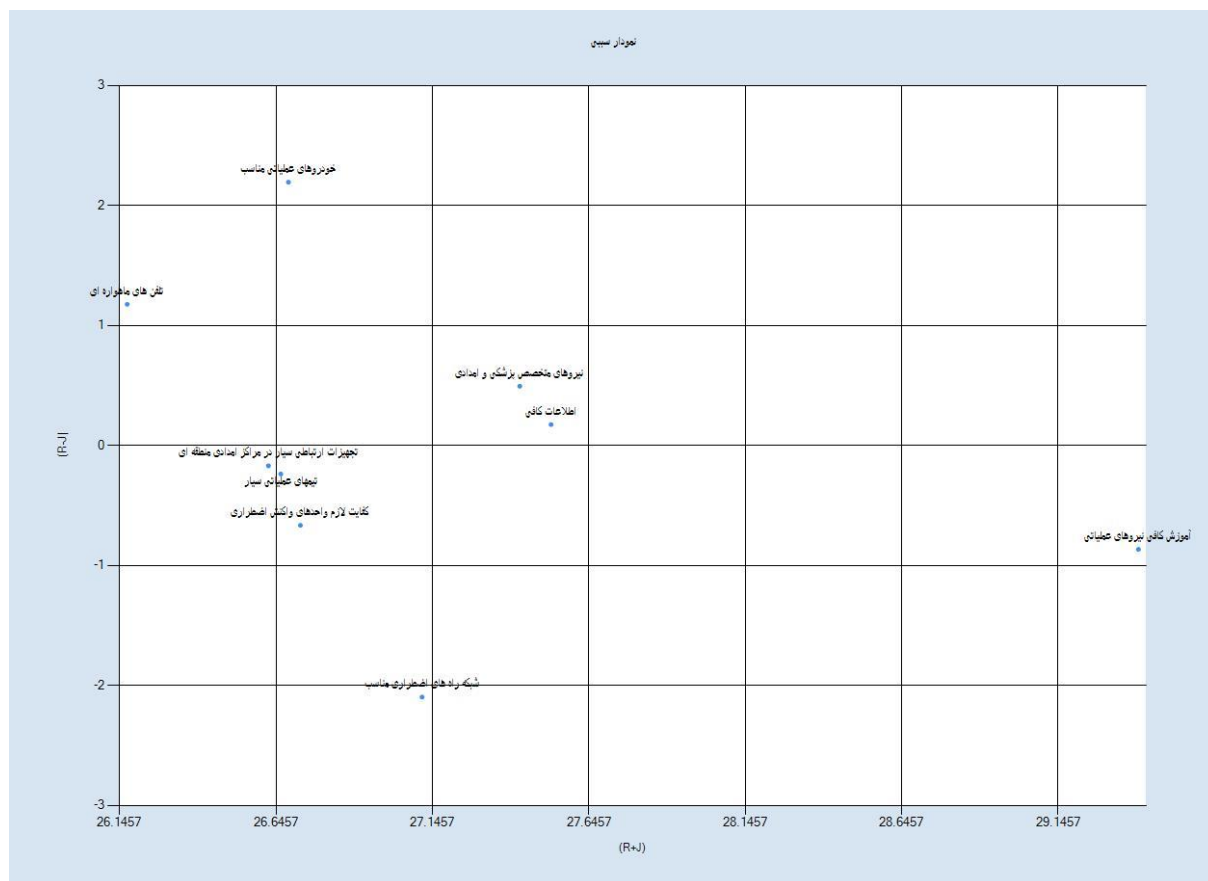
همچنین بیشتر افراد دارای تحصیلات فوق لیسانس (۵۰ درصد)، سابقه مدیریتی ۱۱ تا ۲۰ سال (۵۹/۳ درصد) و رشته امداد و نجات (۲۸/۲ درصد) بودند (جدول-۱).

جدول-۲. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در خصوص موانع مورد مطالعه

موانع	t	درجه آزادی	عدد معناداری (sig)	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد اختلاف	
					پایینی	بالایی
کمبود خودروهای عملیاتی مناسب	۴/۸۴۴	۳۱	۰/۰۰۰	۰/۹۰۶	۰/۵۲	۱/۲۹
نداشتن تلفن های ماهواره ای	۴/۳۱۳	۳۱	۰/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۴۰	۱/۱۰
نبود تیمهای عملیاتی سیار جهت پشتیبانی مخابراتی	۵/۵۷۷	۳۱	۰/۰۰۰	۰/۷۸۱	۰/۵۰	۱/۰۷
نداشتن شبکه راه های اضطراری مناسب	۷/۲۲۷	۳۱	۰/۰۰۰	۱/۰۹۴	۰/۷۹	۱/۴۰
نداشتن تجهیزات ارتباطی سیار در مراکز امدادی منطقه ای	۱۹/۴۵۹	۳۱	۰/۰۰۰	۱/۲۱۹	۰/۹۸	۱/۴۶
نداشتن اطلاعات کافی و متمرکز نبودن آنها	۳/۶۵۰	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۷۱۹	۰/۳۲	۱/۱۲
عدم آموزش کافی نیروهای عملیاتی	۳/۸۵۹	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۹۰۶	۰/۴۳	۱/۳۹
عدم کفایت لازم واحدهای واکنش اضطراری در مقابله با حوادث	۳/۶۴۹	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۷۸۱	۰/۳۴	۱/۲۲
کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی	۸/۳۹۹	۳۱	۰/۰۰۱	۱/۰۶۳	۰/۸۰	۱/۳۲

جدول-۳. اهمیت، تأثیرگذاری و تأثیر پذیری موانع مورد مطالعه

موانع	$D_i + R_i$	$D_i - R_i$
کمبود خودروهای عملیاتی مناسب	۲۶/۶۸	۲/۱۹
عدم آموزش کافی نیروهای عملیاتی	۲۹/۴۰	-۰/۸۶
کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی	۲۷/۴۲	۰/۴۹
نداشتن اطلاعات کافی و متمرکز نبودن آنها	۲۷/۵۲	۰/۱۷
نداشتن تلفن های ماهواره ای	۲۶/۱۷	۱/۱۷
نداشتن تجهیزات ارتباطی سیار در مراکز امدادی منطقه ای	۲۶/۶۲	-۰/۱۶
نبود تیم های عملیاتی سیار جهت پشتیبانی مخابراتی	۲۶/۶۶	-۰/۲۳
عدم کفایت لازم واحدهای واکنش اضطراری در مقابله با حوادث	۲۶/۷۲	-۰/۶۶
نداشتن شبکه راه های اضطراری مناسب	۲۷/۱۱	-۲/۰۹



گراف-۱. موانع تأثیرگذار بر واکنش سریع مرکز عملیات اضطراری

تاثیرپذیرترین شناخته شد. این نتایج همسو با مطالعات دیگر از قبیل Majchrzak و همکاران (۲۵)، Zhong و همکاران (۲۶) و Yu و همکاران (۲۷) بود. لذا در جهت تقویت تخصص و مهارت نیروی انسانی مورد نیاز بایستی بر روی گزینش و بکارگیری نیروهای متخصص در حوزه پزشکی و همچنین در حوزه‌های امدادی تمرکز شود؛ چراکه تیمهای پزشکی و امدادی به طور مستقیم با مسائل امداد و نجات در ارتباطند و اگر به این موضوع توجه وافر نشود امداد و نجات به معنای دقیق اجرا نخواهد شد.

موانعی از قبیل عدم آموزش کافی نیروهای عملیاتی، نداشتن اطلاعات کافی و متمرکز نبودن آنها و نبود تیمهای عملیاتی سیار جهت پشتیبانی مخابراتی نیز در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند. این موانع در مطالعات پورحسینی و همکاران (۲۸)، Drayna و همکاران (۲۹) و خانکه و همکاران (۳۰) نیز مطرح شده بودند. حق پرست و همکارانش دریافته‌اند که ناکافی بودن آموزش و تمرکز پایین فعالیت‌ها از جمله موانع واکنش مناسب در برابر حوادث می‌باشد (۳۱). جلالی و همکاران نیز کمبود دانش و آموزش کارکنان را از جمله موانع مهم در پاسخ مناسب در شرایط بحرانی عنوان کردند (۳۲). با توجه به اینکه نیروهای عملیاتی در خط مقدم مقابله با حوادث قرار دارند، بدیهی است اگر این تیم‌ها آموزش لازم را برای مواجهه با حوادث ندیده باشند قطعاً نمی‌توانند از آن جلوگیری کنند. لذا باید آموزش نیروهای عملیاتی به عنوان یکی از مهمترین مسائل مورد توجه قرار گیرد.

کمبود تجهیزاتی از قبیل تلفن‌های ماهواره‌ای، تجهیزات ارتباطی سیار و شبکه راه‌های اضطراری نیز از جمله موانع مورد اشاره بود. نتایج مطالعات دیگر نیز بر نقش پر رنگ امکانات و تجهیزات فیزیکی در پاسخ‌های مناسب در مواقع بحرانی تاکید دارند که از آن جمله می‌توان به مطالعات Cicero (۳۳) و خانکه و همکاران (۳۰) اشاره نمود. همچنین نتیجه مطالعه حسینی شکوه و همکاران نشان داد که بین میزان آمادگی و ایمنی تجهیزات ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد (۳۴). اگرچه این موانع به عنوان کم اهمیت‌ترین اولویتها در این تحقیق به شمار می‌روند ولی باید توجه داشت این موارد نقش پشتیبانی کننده دارند و اگر در هر عملیات واحدهای پشتیبانی کننده به خوبی عمل نکنند قاعدتاً کل عملیات با مشکل مواجه خواهد شد. از محدودیت این مطالعه، مقیاس مورد استفاده در تکنیک دیماتل است. برای نمره دهی پرسشنامه دیماتل از اعداد کلاسیک استفاده شده است در صورتی که اگر اعداد فازی استفاده می‌شد مطالعه از دقت بالاتری برخوردار می‌بود.

این موانع با نتایج سایر مطالعات صورت گرفته در این حوزه همسو می‌باشد. Dunlop و همکاران مهمترین موانع موثر بر آمادگی و پاسخگویی در برابر بحران را کمبود آگاهی سازمانی، ناسازگاری سازمانی، مشکلات مالی و قانونی و موانع مرتبط با نیروی انسانی عنوان نمودند (۱۹). پورحسینی و همکاران نیز عواملی چون منابع انسانی، منابع فیزیکی، هماهنگی بین سازمان، آموزش، مدیریت فناوری، اطلاعات و مدیریت ارتباطات و مدیریت بودجه را در مقابله با حوادث و بلایا مهم دانسته‌اند (۲۰). بهادری و همکاران نیز در مطالعه خود در بررسی موانع درون سازمانی در پاسخ به بلایا، فقدان دیدگاه استراتژیک در حوزه سلامت در بلایا، فقدان هماهنگی، ضعف در اجرای برنامه‌ها و اولویت دادن به یک رویکرد سازمانی به جای یک رویکرد ملی را مطرح کردند (۲).

سایر مطالعه مرتبط نیز لازمه کاهش موانع تاثیرگذار بر واکنش سریع عملیات اضطراری را عواملی‌هایی از قبیل تقویت سیستمهای هشداردهی، داشتن برنامه عملیاتی فوری و سراسری، آموزش (۲۱)، همکاری و هماهنگی سازمان‌های درگیر، پشتیبانی قوانین و مقررات و کافی بودن منابع سیار و هزینه (۲۲) عنوان کرده‌اند. با این حال موانع متعدد و مختلفی وجود دارند که واکنش سریع مرکز عملیات اضطراری را مختل می‌کنند و رفع آنها نیازمند توجه به این موانع با مد نظر قرار دادن موقعیت‌های جغرافیایی، فراوانی و ماهیت بلایا در منطقه، سرمایه انسانی و مالی و دانش لازم در این زمینه می‌باشد.

در بین موانع مورد بررسی، مانع "کمبود خودروهای عملیاتی مناسب" به عنوان تاثیرگذارترین شناخته شد. در مطالعه Catlett و همکاران با عنوان نقش خدمات اورژانس در پاسخگویی به حوادث و بلایا و مطالعه Catlett و همکاران نتایج نشان دادند تجهیزات ماشینی و آمبولانس‌ها مهم‌ترین نقش را در ارائه خدمات اورژانسی در زمان مناسب دارند (۲۳). از آنجایی که خودروها و سرویس‌های اورژانس، ضمن ارائه مراقبت‌های پزشکی برای بیماران و مصدومان در صورت نیاز بیماران را به مراکز درمانی و یا امن حمل می‌کنند، از اهمیت ویژه‌ای جهت رسیدگی به مصدومان در کمترین زمان و به بهترین شکل دارند تا میزان مرگ و میر به حداقل برسد (۲۴). لذا لازمه واکنش سریع در برابر حوادث دارا بودن تجهیزات ماشینی و خودرویی مناسب می‌باشد، چرا که هر چقدر از تیمهای پزشکی و امدادی و نیروهای عملیاتی خوب برخوردار باشیم اما تجهیزات ارتباطی و وسایل نقلیه مناسب برای واکنش سریع به حوادث را در اختیار نداشته باشیم، نمی‌توانیم به سرعت به بحران‌ها واکنش به موقع نشان دهیم.

مانع "کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی" به عنوان

نتیجه گیری

نتایج نشان داد موانع "کمبود خودروهای عملیاتی مناسب" و "کمبود نیروهای متخصص پزشکی و امدادی" از اولویت بالاتری برخوردارند. این نتیجه بیانگر تعاملی دوطرفه و مکمل می‌باشد گونه ای که لازمه انجام پاسخ مناسب در مرکز عملیات اضطراری وجود نیروی متخصص در کنار تجهیزات و امکانات مناسب خودرویی و تجهیزاتی می‌باشد و کمبود هر یک نقش دیگری را کمرنگ می‌نماید. لذا ضروریست تا این موانع بصورت توأم مورد توجه قرار گیرند. تعمیر و تجهیز خودروهای عملیاتی مستعمل، تهیه و بکارگیری خودروهای عملیاتی نوین و کاربردی و استفاده از ظرفیت‌های بخش خصوصی می‌تواند کمبود خودروهای عملیاتی را رفع نماید. گزینش و استخدام نیروهای متخصص پزشکی و امدادی بر اساس استانداردهای پذیرفته شده، آموزش حرفه‌ای و استاندارد نیروهای عملیاتی در مواجهه با بحران‌ها و حوادث و همکاری با تیم‌های پزشکی متخصص در سایر ارگان‌های امدادی نیز جهت جبران نیروهای متخصص پیشنهاد می‌گردد. در مجموع نیز توسعه ساز و کارهای مناسب برای هماهنگی برون بخشی بیشتر و تقسیم کار بهتر بین سازمان‌ها و دستگاه‌های دخیل در واکنش سریع می‌تواند راهگشا باشد.

نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- توجه به نقش و عملکرد EOC در کلیه سازمان های پاسخ دهنده به بحران ها
- شناسایی موانع عملیات واکنش سریع
- اولویت بندی موانع عملیات واکنش سریع به منظور زمینه سازی جهت رفع و بهبود عملکرد سازمان
- معرفی روش دیماتل به عنوان یک روش کاربردی برای ساختاردهی به عوامل موثر بر یک پدیده

تشکر و قدردانی: این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت در سوانح طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال می‌باشد؛ پژوهشگران مراتب تشکر و سپاس خود را از مدیران محترم جمعیت هلال احمر جهت انجام این مطالعه اعلام می‌دارند.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع:

1. De Smet H, Schreurs B, Leysen J. The response phase of the disaster management life cycle revisited within the context of "disasters out of the box". *Journal of Homeland Security and Emergency Management*. 2015;12(2):319-50.
2. Bahadori M, Khankeh HR, Zaboli R, Ravangard R, Malmir I. Barriers to and facilitators of inter-organizational coordination in response to disasters: a grounded theory approach. *Disaster Med Public Health Prep*. 2017;11(3):318-25.
3. Charney RL, Rebmann T, Esguerra CR, Lai CW, Dalawari P. Public perceptions of hospital responsibilities to those presenting without medical injury or illness during a disaster. *J Emerg Med*. 2013;45(4):578-84.
4. Dewar B, Barr I, Robinson P. Hospital capacity and management preparedness for pandemic influenza in Victoria. *Australian and New Zealand journal of public health*. 2014;38(2):184-90.
5. James EH, Wooten LP, Dushek K. Crisis management: Informing a new leadership research agenda. *Acad Manag Ann*. 2011;5(1):455-93.
6. Lagadec P. A new cosmology of risks and crises: Time for a radical shift in paradigm and practice. *Rev Policy Res*. 2009;26(4):473-86.
7. Djalali A, Hosseinijena V, Hasani A, Shirmardi K, Castrén M, Öhlén G, et al. A fundamental, national, medical disaster management plan: an education-based model. *Prehosp Disaster Med*. 2009; 24 (6):565-9.
8. Ponis ST, Ntalla A. Crisis management practices and approaches: Insights from major supply chain crises. *Procedia Econ*. 2016;39:668-73.
9. Beigi RH. Hospital disaster preparedness for obstetricians and facilities providing maternity care. *ACOG Comm Opin*. 2017;130(6):291-7.
10. Sadeghi-Bazargani H, Azami-Aghdash S, Kazemi A, Ziapour B. Crisis management aspects of bam catastrophic earthquake. *Health Promot Perspect*. 2015;5(1):3-13.
11. McBean GA. Integrating disaster risk reduction towards sustainable development. *Curr Opin Environ Sustain*. 2012;4(1):122-7.
12. Zetter R. World Disasters Report 2012: Focus on Forced Migration and Displacement. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva. 2012.
13. De Smet H, Lagadec P, Leysen J. Disasters out of the box: a new ballgame? *J. Contingencies Crisis Manag*. 2012;20(3):138-48.

14. Fagel MJ. Principles of emergency management and emergency operations centers (EOC): CRC press; 2016.
15. Abdolhamidzadeh B, Rahimi F, Gharebaghian T, Nosrati B, Rashtchian D. Evaluating the Functionality of Industrial Emergency Operations Center (EOC) by Weighted Scoring Technique. *Advances in Fire and Process Safety*: Springer; 2018. p. 73-90.
16. Ardalan A, Rajaei MH, Masoumi G, Azin A, Zonoobi V, Sarvar M. 2012-2025 Roadmap of IR Iran's Disaster Health Management. *PLoS Curr*. 2012;4:1-14.
17. Bahadori M, Ravangard R. Determining and Prioritizing the Organizational Determinants of Emergency Medical Services (EMS) in Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2013;15(4):307-11.
18. Bahadori M, Ravangard R, Asghari B. Perceived barriers affecting access to preventive dental services: Application of DEMATEL method. *Iran Red Crescent Med J*. 2013;15(8):655-62.
19. Dunlop AL, Logue KM, Vaidyanathan L, Isakov AP. Facilitators and barriers for effective academic-community collaboration for disaster preparedness and response. *J Public Health Manag Pract*. 2016;22(3):E20-E8.
20. Pourhosseini SS, Ardalan A, Mehrolohasani MH. Key aspects of providing healthcare services in disaster response stage. *Iran. J. Public Health*. 2015; 44(1):111-8.
21. Ang H, editor *China's Emergency Management Mechanisms for Disaster Prevention and Mitigation. E-Business and E-Government (ICEE), 2010 International Conference on*; 2010: IEEE.
22. Lin Moe T, Pathranarakul P. An integrated approach to natural disaster management: public project management and its critical success factors. *Disaster Prev Manag*. 2006;15(3):396-413.
23. Catlett CL, Jenkins JL, Millin MG. Role of emergency medical services in disaster response: resource document for the National Association of EMS Physicians position statement. *Prehosp Emerg Care*. 2011;15(3):420-5.
24. Andersson T, Värbrand P. Decision support tools for ambulance dispatch and relocation. *J. Oper. Res. Soc*. 2016; 58(2): 36-51.
25. Majchrzak A, Jarvenpaa SL, Hollingshead AB. Coordinating expertise among emergent groups responding to disasters. *Organ Sci*. 2007;18(1):147-61.
26. Zhong S, Clark M, Hou X-Y, Zang Y, FitzGerald G. Progress and challenges of disaster health management in China: a scoping review. *Global health action*. 2014;7(1):1-9.
27. Yu LU, Ling LI, Wen-Quan HUANG YN, Jie DE, Chun-Hong YI, Hui RE, et al. A disaster response and management competency mapping of community nurses in china. *Iranian journal of public health*. 2013;42(9):941.
28. Walk RM, Donahue TF, Stockinger Z, Knudson MM, Cubano M, Sharpe RP, et al. Haitian earthquake relief: disaster response aboard the USNS comfort. *Disaster Med Public Health Prep*. 2012;6(4):370-7.
29. Drayna PC, Hansen A, Boggs R, Locklair MR. Disaster management and emergency preparedness for children and youth with special health care needs. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2012;13(2):125-32.
30. Khankeh HR, Khorasani-Zavareh D, Johanson E, Mohammadi R, Ahmadi F, Mohammadi R. Disaster health-related challenges and requirements: a grounded theory study in Iran. *Prehosp Disaster Med*. 2011;26(3):151-8.
31. Haghparast-Bidgoli H, Hasselberg M, Khankeh H, Khorasani-Zavareh D, Johansson E. Barriers and facilitators to provide effective pre-hospital trauma care for road traffic injury victims in Iran: a grounded theory approach. *BMC Emerg Med*. 2010;10(1):1-11.
32. Djalali A, Castren M, Khankeh H, Gryth D, Radestad M, Öhlen G, et al. Hospital disaster preparedness as measured by functional capacity: a comparison between Iran and Sweden. *Prehosp Disaster Med*. 2013;28(5):454-61.
33. Cicero MX, Riera A, Northrup V, Auerbach M, Pearson K, Baum CR. Design, validity, and reliability of a pediatric resident JumpSTART disaster triage scoring instrument. *Acad Pediatr*. 2013;13(1):48-54.
34. Shokouh SMH, Anjomshoa M, Mousavi SM, Sadeghifar J, Armoun B, Rezapour A, et al. Prerequisites of preparedness against earthquake in hospital system: A survey from Iran. *Glob J Health Sci*. 2014;6(2):237.