

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران

نشریه علمی

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

دوره دوازدهم، شماره دوم، پیاپی ۴۴، تابستان ۱۴۰۱

شاپا: ۵۹۵۵ ۲۳۲۲

شماره مجوز انتشار: ۹۱/۳۴۶۹۷



صاحب امتیاز

سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

مدیر مسئول: دکتر علی نصیری

سرمدیور: دکتر مهدی زارع

مدیر اجرایی و دبیر تحریریه: سید محمد ارفعی

ویراستار علمی: فاطمه جهادی

ویراستار ادبی: سید علیرضا ارفعی

ویراستار انگلیسی: مریم تصدیقی

مدیر فنی: علی احدی

صفحه آرایی: ابوالفضل آمرزش

طراح جلد: سعید تجدد

چاپ و صحافی: نشر شهر

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، انتهای غربی بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به بزرگراه آیت الله اشرفی اصفهانی، نبش نهم شمالی، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، دفتر فصلنامه

تلفن: ۴۴۲۴۴۰۴۰

سامانه: www.dpmk.ir

ایمیل: info@dpmk.ir , rsc.tdmno@gmail.com

سخن مدیر مسئول

یکی از موضوعاتی که بیشتر کشورهای دنیا، از جمله کشور ما با آن مواجهند موضوع حوادث طبیعی است. با توجه به ماهیت غیرمترقبه بودن بیشتر حوادث طبیعی و لزوم اتخاذ سریع و صحیح تصمیمها و اجرای عملیات، دانشی را تحت عنوان مدیریت بحران به وجود آورده است. این دانش شامل مجموعه فعالیت‌هایی می‌شود که قبل، حین و بعد از وقوع بحران کاهش اثرات این حوادث و کاهش آسیب‌پذیری را در پی داشته باشد. این امر خطیر تحقق نمی‌یابد مگر با همکاری جامعه علمی و پژوهشی کشور، همکاری مدیران، سازمان‌ها و موسسات مرتبط با امر مدیریت بحران و افراد جامعه.

با توجه به موارد مطرح شده، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، بر اساس اسناد بالا دستی عهده‌دار مأموریت‌های تحقیقاتی است که انتشار فصلنامه علمی دانش پیشگیری و مدیریت بحران می‌تواند در تحقق برخی از بندهای آن موثر باشد.

این نشریه در حوزه مطالعات مدیریت بحران به ویژه با رویکردهای پیشگیرانه، آشنایی با راهکارهای علمی و عملی، شناخت و آگاهی از تجربیات داخلی و دیگر کشورها فعالیت می‌کند. فصلنامه‌ای که پیش روی شما قرار دارد با هدف کمک به بومی‌سازی دانش پیشگیری و مدیریت بحران و توسعه دانش در این عرصه و کمک به شناخت مدیران و کارشناسان حوزه مدیریت بحران با همکاری متخصصین و پژوهشگرانی از سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، دانشگاه تهران (دانشکده فنی)، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه علوم انتظامی، پژوهشکده سوانح طبیعی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این حوزه انتشار می‌یابد. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران از مقالات پژوهشی، ترویجی و مروری، تمامی اساتید، پژوهشگران و مدیران اجرایی استقبال نموده و بی‌تردید رجاء واثق دارد که با کمک موثر علاقمندان در این حوزه، زمینه تولید و توسعه دانش مدیریت بحران فراهم آید.

ضمناً از کلیه دست‌اندرکاران چاپ و نشر فصلنامه بخصوص همکارانمان در مدیریت پژوهش سازمان تشکر و قدردانی می‌نمایم.

اعضای هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر عباسعلی تسنیمی (استاد دانشگاه تربیت مدرس)، دکتر علی اکبر جلالی (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)، دکتر نعمت حسینی (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، پردیس فنی و مهندسی شهیدعباسپور)، دکتر مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، دکتر علیرضا فلاحتی (استاد و مدیر گروه پژوهشی بازسازی پس از سانحه دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محمدرضا قائم مقامیان (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، جناب آقای دکتر غلامرضا کاظمیان شیروان (دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی)، جناب آقای دکتر رضا کرمی محمدی (دانشیار، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)، دکتر محسن کلاتری (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان)، جناب آقای دکتر علی مرادی (دانشیار، مؤسسه ژئو فیزیک دانشگاه تهران)، جناب آقای دکتر فرزام یمینی فرد (دانشیار، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله).

Ali Asgary (Associate Professor, Disaster and Emergency Management, York University, Toronto, Canada), Iman Hajirasouliha (Associate Professor, Department of Civil and Structural Engineering, University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom)



داوران این شماره (به ترتیب حروف الفبا)

جناب آقای مهندس احمدی رستمی (کارشناسی ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی دانشگاه تربیت مدرس تهران)، جناب آقای دکتر عباس استادتقی زاده (استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، سرکارخانم دکتر محبوبه پیری زاده (استادیار دانشکده عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب)، جناب آقای دکتر شهاب تقی خانی (دکتری مدیریت رسانه و کارشناسی ارشد مدیریت مدیریت سوانح)، جناب آقای دکتر نعمت حسینی (استادیار پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور، دانشگاه شهید بهشتی)، جناب آقای پرفسور مهدی زارع (استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله)، جناب آقای مهندس علیرضا سعیدی (مریی و کارشناس ارشد برنامه ریزی منطقه ای و شهرسازی)، جناب آقای دکتر صادق صیدیگی (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی)، سرکارخانم دکتر زهره فنی (دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی)، جناب آقای دکتر کیوان کریملو (دکتری مهندسی محیط زیست، گرایش مهندسی آب و فاضلاب)، جناب آقای دکتر رنوف مصطفی زاده (استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه محقق اردبیلی)، جناب آقای پرفسور علیرضا فلاحتی (استاد و عضو هیئت علمی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی).

فهرست مقالات

□ راهنمای نویسندگان ۱۱۹

مکانیسم انتخاب مدل تصمیم گیری مناسب برای مسکن موقت پس از سانحه ۱۲۵

مرتضی باقری طهرانی، حمیدرضا عامری سیاهویی، سعید پیری و زهیر متکی

شناسایی عوامل کلیدی در مدیریت بحران اجتماع محور بیماری کرونا: نمونه مطالعاتی:

اجرای طرح شهید سلیمانی در روستای سراج محله جویبار ۱۴۵

سمانه جلیلی صدرآباد، ولی عابدی بیزکی و محمدحسین قادی

مکان یابی مراکز خودامدادی محله به روش تلفیقی FUZZY-AHP (نمونه موردی:

محله سیروس شهر تهران) ۱۶۴

سپیده شاهی آشتیانی، محمود حسینی، بهشید حسینی و وحید قبادیان

چالش ها، پیامدها و الزامات مواجهه با بحران بیماری های واگیردار نوپدید ۱۸۵

لیلانظری، وحید پورشهابی، حامد آرامش و نور محمد یعقوبی

مسیر یابی وسایل نقلیه امداد رسان برای مقابله با بلایا در یک زنجیره تأمین بشردوستانه ۲۰۵

مسعود پورناصر، حسین عموزادخلیلی، احسان مؤمنی، محمد مهدی موحدی و مجید معتمدی

واکاوی ارتباط واقعیت ها و تصورات در تاب آوری شهری از منظر کالبدی در منطقه یک قزوین ۲۱۷

ناصر انجرائی، وحید بیگدلی راد و شادی پاکزاد

ساز و کارهای نقش آفرینی سازمان های مردم نهاد در مدیریت بحران (مطالعه موردی:

جمعیت هلال احمر ایران) ۲۲۹

جمشید نیک زاد، حمیدرضا معتمد، پری مشایخ و علیرضا قاسمی زاد

جهت دسترسی به تصاویر رنگی و جداول باکیفیت، میتوانید فایل اصلی مقالات را به صورت رایگان از سامانه نشریه به آدرس www.dpmk.ir دانلود فرمایید.

.....
اشاره: فصلنامه علمی «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» هر سال در ۴ شماره چاپ می شود. ترتیب صفحات ادامه دار است؛ یعنی شماره صفحات از شماره ۱ شروع و در شماره های بعدی ادامه می یابد. از همین رو شماره اولین صفحه از فصلنامه دوم ادامه شماره آخرین صفحه فصلنامه اول است و شماره صفحات نشریه سوم ادامه نشریه دوم و می باشد.

.....
فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران نشریه علمی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران است. نشریه از مقالات علمی، تخصصی، ترویجی و پژوهشی اساتید، خبرگان، مدیران اجرایی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی و متخصصان در حوزه های چهارگانه مدیریت بحران (پیش بینی و پیشگیری، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی) استقبال می کند.

.....
فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران در سایت های مگیران (www.magiran.ir) سیویلیکا (www.civilica.com) نورمگز (<https://www.noormags.ir>) و ویراساینس (<https://www.virascience.com>) نمایه می گردد.

شیوه‌نامه نگارش مقالات علمی برای فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران»

فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» نشریه علمی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران است، و مقالاتی را که در زمینه مدیریت بحران و بر اساس چهار محور کلی **پیشگیری و کاهش خطرپذیری، آمادگی، مقابله، و بازسازی و بازتوانی** به رشته تحریر درآمده باشد، منتشر می‌کند. هدف از انتشار فصلنامه، تولید، ترویج و ارتقای سطح دانش نظری و تجربی در حوزه مدیریت بحران، بسط همکاری و تعامل علمی بین کنشگران حوزه مدیریت بحران به منظور تبادل آموخته‌ها و تجربیات، تقویت فضای گفتگو و نقد اندیشه در سطح ملی و بین‌المللی، کمک به ارتقای فرهنگ عمومی جامعه از طریق طرح موضوعات کاربردی و نظری مدیریت بحران با تأکید بر شهر تهران، و از همه مهم‌تر ایجاد بستر مناسب برای توصیف، تبیین و ارائه راه‌حل برای رفع مشکلات و مسائل مبتلابه شهر تهران در حوزه مدیریت بحران و ارائه راهکارهای مناسب و کاربردی است.

مقالات ارائه شده برای انتشار در فصلنامه «دانش پیشگیری و مدیریت بحران» باید دارای ویژگی‌های زیر باشند:

۱. مقاله ارسالی به فصلنامه، نباید قبلاً در نشریه دیگری به چاپ رسیده و یا در نوبت چاپ باشد. همچنین مقاله ارسالی نباید در همایش‌های داخلی و خارجی ارائه شده باشد یا در کتاب مجموعه مقالات مربوط به همایش‌ها منتشر شده باشد.
۲. مقاله ارسالی در قالب نرم‌افزار Word و قلم آن با نازنین ۱۲ حروفچینی شده باشد.
۳. مسئولیت حقوقی مقاله از جنبه صحت مطالب ارائه شده به عهده نویسنده مسئول است و نشریه، مسئولیتی در این خصوص ندارد.
۴. سیاست فصلنامه، درج مقالات با رویکرد علمی - پژوهشی یا علمی - ترویجی است. لذا مقالاتی در چرخه داوری قرار می‌گیرند که ساختار مقالات علمی را داشته باشند.
۵. پذیرش اولیه مقاله، براساس رعایت راهنمای تدوین مقاله است و پذیرش نهایی و درج آن در فصلنامه، منوط به تأیید هیات تحریریه و داوران است. نتیجه داوری به صورت کتبی و از طریق پست الکترونیک به اطلاع نویسنده مقاله خواهد رسید. لذا لازم است نویسنده مقاله آدرس پست الکترونیک خود را همراه با مقاله در اختیار دفتر فصلنامه قرار دهد.
۶. مقالات می‌توانند مبتنی بر پژوهش‌ها، پژوهش‌های انجام شده یا مطالعات علمی ترویجی و تخصصی در زمینه مدیریت بحران باشند.
۷. فصلنامه «دانش مدیریت بحران» در ویرایش مقالات آزاد است.
۸. مقالات ارسالی باید کلیه بخش‌های یک مقاله علمی پژوهشی را دارا باشد. بخش‌های اساسی یک مقاله علمی پژوهشی به ترتیب عبارتند از: عنوان، اسامی نویسنده (نویسندگان)، چکیده، مقدمه، پیشینه تحقیق، روش تحقیق، نتایج، بحث و نتیجه‌گیری و منابع. در ذیل به توضیح مختصر هریک از آنها پرداخته شده است.

عنوان:

عنوان مقاله باید متناسب با موضوع، اهداف و نتایج پژوهش باشد و بتواند موضوع پژوهش را به طور خلاصه برای خواننده ارائه کند، دارای کلمات یا عبارات اضافه نباشد و حتی المقدور از یک سطر بیشتر نباشد و تا حد امکان جامع و مانع باشد. در عنوان مقاله از کلمات انگلیسی استفاده نشود. اسامی نویسنده (نویسندگان) زیر عنوان مقاله درج شود. عنوان دانشگاهی و رتبه علمی نویسنده به صورت زیرنویس نوشته شود.

چکیده:

عصاره مقاله است که با خواندن آن اطلاعات اساسی در خصوص پژوهش، پروژه یا مطالعات انجام شده به خواننده منتقل می‌شود. معمولاً بین ۱۵۰ تا ۴۰۰ کلمه است (از نیم تا یک صفحه). در چکیده ابتدا موضوع یا هدف پژوهشی یا پروژه در دوسطر توضیح داده می‌شود. آنگاه روش که شامل جامعه آماری، نمونه، روش اجرا، زمان و مکان اجرا و ابزار جمع‌آوری داده هاست مجموعه‌ای در حداکثر سه تا چهار سطر توضیح داده می‌شود و سپس شرح تحلیل یا نتایج کلی پژوهش در دو تا سه سطر انجام می‌گیرد. در پایان چکیده کلیدواژه‌ها (حداکثر در ۶ کلمه) ذکر می‌شود.

مقدمه:

نکات اصلی و کلیدی که باید در مقدمه یک مقاله علمی مورد توجه قرار بگیرد عبارتند از موضوع یا مساله پژوهش، پیشینه پژوهش و هدف از انجام پژوهش که باید به صورت ساده و روشن ارائه شوند. نویسنده باید در مقدمه به موارد ذیل به صورت شفاف بپردازد:

۱. هدف از انجام پژوهش یا پروژه؛
۲. تعریف دقیق اصطلاحات و مفاهیم بکار رفته در پژوهش یا پروژه؛
۳. پیشینه پژوهش یا پروژه (شامل مبانی نظری و تحقیقات انجام شده قبلی در زمینه پژوهش یا پروژه) که لازم است نقاط قوت یا احیاناً ضعف آنها تحلیل شود و چگونگی ارتباط آنها با تحقیق یا مقاله حاضر مشخص گردد؛
۴. سوالات یا فرضیاتی که تحقیق در پی پاسخ‌گویی به آنها است.

روش:

این قسمت از یک مقاله علمی شامل توضیح در مورد نوع تحقیق (هم از جهت هدف در نظر گرفته شده برای پژوهش و هم از نظر روش انجام پژوهش یا پروژه)، جامعه و نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزار تحقیق و روشن نمودن میزان روایی و پایایی ابزار و توضیح در خصوص چگونگی مراحل انجام پژوهش یا پروژه است.

یافته‌ها:

در این بخش نویسنده باید موارد ذیل را به صورت دقیق و خلاصه تبیین کند:

۱. یافته‌های حاصل از پژوهش یا پروژه؛
۲. بیان یافته‌ها به شیوه‌ای دقیق و روشن؛
۳. تحلیل این نکته که آیا نتایج بدست آمده پاسخگوی سوالات یا فرضیات تحقیق (در صورت وجود فرضیات) هست یا خیر؛
۴. مشخص نمودن یافته‌های مهم حاصل از این پژوهش یا پروژه.

بحث و نتیجه‌گیری:

در تدوین این بخش از مقاله باید به طور کلی به مباحث زیر به صورت خلاصه پرداخته شود.

۱. ذکر اهداف انجام پژوهش یا پروژه؛
۲. تبیین میزان ارتباط یافته‌های حاصل از پژوهش یا پروژه با اهداف در نظر گرفته شده از انجام آن؛

۳. تعمیم‌پذیری یافته‌ها؛
۴. مقایسه یافته‌های پژوهش یا پروژه با پژوهش‌های قبلی و ذکر دلایل احتمالی برای توافق یا عدم توافق بین نتایج؛
۵. محدودیت‌های پژوهش یا پروژه؛
۶. پیشنهاد برای پژوهش‌ها یا پروژه‌های آینده در این خصوص؛
۷. نتیجه نهایی به دست آمده از انجام پژوهش یا پروژه.

نحوه استناد و تنظیم منابع

شیوه استناد دادن و منبع‌نویسی باید به روش APA (ویرایش ششم)^۱ باشد. برای اطلاع بیشتر، از نشریه درخواست خلاصه شیوه‌نامه APA شود. یا به منابع زیر (به طور خلاصه،^۲ کمی مبسوط^۳ انگلیسی و برای توضیحات تکمیلی به فارسی^۴) برای مراجعه شود.

□ نقل قول و استناد داخل متن:

◀ نقل لفظ یا نقل مستقیم:

در صورتی که نقل قول بیش از ۴۰ کلمه باشد:

دکتر الوانی یکی از اساتید به نام مدیریت بیان می‌دارد (الوانی، ۱۳۸۷):
مدیریت به عنوان یکی از فعالیت‌های اجتماعی بشر سابقه‌ای بس دیرینه دارد، اما آنچه به عنوان تاریخچه و سیر تحولات نظریه‌های سازمان و مدیریت بیان می‌داریم، مربوط به زمانی است که نظریه‌های مدیریت و سازمان پا به عرصه وجود نهادند و مدیریت به صورت رشته‌ای علمی در میان سایر رشته‌های علوم مطرح شد. بنابراین ذکر این مطلب که مدیریت در سال‌های پایانی قرن نوزدهم میلادی شکل گرفت، به معنای عدم وجود آن در اعصار پیشین نیست؛... (ص ۱۵).

در این شکل به متن نقل قول شده تورفتگی داده می‌شود و ترجیحاً اندازه قلم آن ریزتر از قلم متن باشد به طوری که در متن مقاله متمایز باشد. در این نوع نقل قول گیومه‌ها برداشته می‌شود.
اگر متن کمتر از ۴۰ کلمه باشد، متن نقل قول شده داخل گیومه قرار می‌گیرد:

الوانی (۱۳۸۷) پیرامون اهمیت ارتباطات بیان می‌دارد: «وجود ارتباطات مؤثر و صحیح در سازمان، همواره یکی از اجزای مهم در توفیق مدیریت به‌شمار آمده‌است. به تجربه ثابت شده‌است که اگر ارتباطاتی صحیح در سازمان برقرار نباشد، گردش امور مختل و کارها آشفته می‌شود.» (ص ۱۷۳)

◀ نقل فکر یا نقل غیرمستقیم (برداشت) (prece/paraphrase):

در متن اولی:

دکتر الوانی یکی از اساتید به نام مدیریت بیان می‌دارد (الوانی، ۱۳۸۷) که مدیریت یکی از قدیمی‌ترین فعالیت‌های اجتماعی بشر است. اما تاریخ تحول نظریه‌های سازمان و مدیریت بر می‌گردد به زمانی که این نظریه‌ها مطرح شدند و مدیریت به عنوان رشته‌ای از رشته‌های علمی درآمد. لذا اگر می‌گوییم که علم مدیریت در اواخر قرن نوزدهم شکل می‌گیرد به این معنا نیست که مدیریت قبل از این تاریخ وجود نداشته است (ص ۱۵).

■ **استناد داخل متن به شیوه APA:** ارجاعات در متن مقاله باید به شیوه داخل پرانتز (مؤلف-تاریخی) باشد. در جدول ۱ به اختصار حالت‌های مختلف استناد داخل متن آمده است.

1 American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, D.C.: American Psychological Association

2 Dalhousie University Libraries. (August 2009). *APA style (6th) quick guide*. Halifax, Canada: Dalhousie University Libraries. Retrieved from http://www.library.dal.ca/Files/How_do_i/pdf/apa_style6.pdf or

3 http://www.wnorton.com/college/english/write/writesite/APA_Guidelines.pdf

۴. حری، عباس؛ شاهی‌دقی، اعظم (۱۳۸۸). *شیوه‌های استناد در نگارش‌های علمی: رهنمودهای بین‌المللی* (ویرایش دوم). تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات. [شیوه‌نامه انجمن روان‌شناسی آمریکا (APA)، ص ۱۴۱-۲۰۷]



جدول ۱. سبک‌های استنادهای ساده*

نوع استناد	اولین استناد در متن	استناد بعدی در متن	اولین استناد در متن به شکل داخل پرانتز	استناد بعدی در متن به شکل داخل پرانتز
یک اثر با یک نویسنده	Walker (2007)	Walker (2007)	(Walker, 2007)	(الوانی، ۱۳۸۵)
	الوانی (۱۳۸۵)	الوانی (۱۳۸۵)	(الوانی، ۱۳۸۵)	(الوانی، ۱۳۸۵)
یک اثر با دو نویسنده	Walker and Allen (2004)	Walker and Allen (2004)	(Walker & Allen, 2004)	(اعرابی و چاوشی، ۱۳۸۸)
	اعرابی و چاوشی (۱۳۸۸)	اعرابی و چاوشی (۱۳۸۸)	(اعرابی و چاوشی، ۱۳۸۸)	(اعرابی و چاوشی، ۱۳۸۸)
یک اثر با سه نویسنده	Bradley, Ramirez and Soo (1999)	Bradley et al. (1999)	(Bradley, Ramirez, & Soo, 1999)	(زاهدی و همکاران، ۱۳۷۹)
	زاهدی، الوانی و فقیهی (۱۳۷۹)	زاهدی و همکاران (۱۳۷۹)	(زاهدی، الوانی و فقیهی، ۱۳۷۹)	(زاهدی، الوانی و فقیهی، ۱۳۷۹)
یک اثر با چهار نویسنده	Bradley, Ramirez, Soo, and Walsh (2008)	Bradley et al. (2008)	(Bradley, Ramirez, Soo, & Walsh, 2008)	(مجددی، فتح اللهی، استرکی، و کاملی، ۱۳۸۴)
	مجددی، فتح اللهی، استرکی، و کاملی (۱۳۸۴)	مجددی و همکاران (۱۳۸۴)	(مجددی، فتح اللهی، استرکی، و کاملی، ۱۳۸۴)	(مجددی و همکاران، ۱۳۸۴)
یک اثر با پنج نویسنده	Walker, Allen, Bradley, Ramirez, and Soo (2008)	Walker et al. (2008)	(Walker, Allen, Bradley, Ramirez, & Soo, 2008)	(رضائی‌راد، استرکی، ناظمی، کاملی و شریعت‌جعفری (۱۳۸۳)
	رضائی‌راد، استرکی، ناظمی، کاملی و شریعت‌جعفری (۱۳۸۳)	رضائی‌راد و همکاران (۱۳۸۳)	(رضائی‌راد، استرکی، ناظمی، کاملی و شریعت‌جعفری، ۱۳۸۳)	(رضائی‌راد و همکاران، ۱۳۸۳)
یک اثر با شش نویسنده یا بیشتر	Wasserstein et al. (2005)	Wasserstein et al. (2005)	(Wasserstein et al., 2005)	(عامریون و همکاران، ۱۳۸۸)
	عامریون و همکاران (۱۳۸۸)	عامریون و همکاران (۱۳۸۸)	(عامریون و همکاران، ۱۳۸۸)	(عامریون و همکاران، ۱۳۸۸)
گروه به عنوان نویسنده (به سهولت به صورت اختصار نشان داده می‌شوند)	National Institute of Mental Health (NIMH, 2003)	NIMH (2003)	(National Institute of Mental Health [NIMH], 2003)	(سمت، ۱۳۸۰)
	سازمان مطالعات و تدوین کتب انسانی دانشگاه‌ها (سمت، ۱۳۸۰)	سمت (۱۳۸۰)	سازمان مطالعات و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها [سمت]، ۱۳۸۰	(سمت، ۱۳۸۰)
گروه به عنوان نویسنده (بدون اختصار)	University of Pittsburg (2005)	University of Pittsburg (2005)	(University of Pittsburg, 2005)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)
	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۰)	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۰)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)	(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰)

*اقتباس از:

American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, D.C.: American Psychological Association, p.177.

◀ نمونه متن یک مقاله دارای استناد به منابع فارسی و انگلیسی: منابع انگلیسی، در متن به صورت معادل فارسی و در پانویس انگلیسی آن می‌آید.

انتظار عمومی بر این باور است که یک مرکز درمانی در شرایط اضطراری و غیر متعارف علاوه بر اینکه عملکرد خود را حفظ می‌نماید، باید قادر باشد تا خدماتی مضاعف را ارائه نماید. در مطالعه‌ای که توسط اکبری، فرشاد و اسدی لاری (۲۰۰۴) انجام شد، عملکرد سیستم بهداشت و درمان یک ماه پس از وقوع زلزله در شهرستان بوم مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد به دلیل نبود شدن امکانات بیمارستانی منطقه، نیاز بود. عرب، زراعتی، اکبری حقیقی و روانگر (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با عنوان میزان آگاهی و عملکرد مدیران اجرایی و آمادگی بیمارستان‌ها و رابطه بین آن‌ها در مقابله با زلزله، بیمارستان‌های دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران را مورد ارزیابی قرار دادند. کواری و کشتکاران (۱۳۸۵) در مطالعه خود تحت عنوان بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز از نظر مدیریت بحران، مدیران، مترونها و مسئولین تأسیساتی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه را به عنوان جامعه پژوهش خود انتخاب نمود. امروزه در کشورهای توسعه‌یافته سیستم فرماندهی حادثه بیمارستانی یا به اختصار HEICS به گونه‌ای نهادینه شده است که بیمارستان‌ها در این گونه کشورها بدون وجود چنین طرحی ارزشیابی نمی‌شوند. این سیستم برگرفته از دستورالعمل استا ندارد معروف «سامانه فرماندهی حادثه» تشکیلات سازمان مدیریت اضطراری فدرال (FEMA) (۲۰۰۸) می‌باشد. طبق نظر انجمن ارزشیابی سازمان‌های بهداشتی و درمانی در آمریکا، هر بیمارستان تأیید شده باید آمادگی کامل ارائه خدمات مراقبتی اورژانسی را در حوادث غیرمترقبه داشته باشد (آندرسون، ۲۰۰۳). بر این اساس، تمامی بیمارستان‌ها باید فرایند و مکانی برای ارائه مراقبت‌های پزشکی در قالب برنامه آمادگی در برابر حوادث غیرمترقبه داشته باشند. این برنامه شامل کلیه برنامه‌ها و اقداماتی است که بیمارستان را قادر می‌سازد در شرایط اضطراری به صورتی کارآمد پاسخ لازم جهت مقابله با بحران را ارائه دهد (دانشکده آمریکایی پزشکی اورژانس، ۲۰۰۳) از آنجایی که هدف اصلی طرح مدیریت بحران بیمارستانی ارائه بهترین و مناسب‌ترین

خدمات به بیشترین تعداد مراجعین است، ایجاد یک طرح مشخص با مدیریت علمی و دقیق که تمامی مراحل «قبل، حین و پس» از حوادث غیرمترقبه را پوشش دهد، ضروری به نظر می‌رسد. این طرح باید شامل اقدامات پیشگیرانه، آموزش و آشنایی کارکنان با شرایط اضطراری، تشکیل گروه‌های واکنش اضطراری، انجام مانورهای دوره‌ای و نظارت بر اجرای دقیق امور درمانی در زمان بحران (دیو و پارمر، ۲۰۰۱) باشد. البته باید توجه داشت که تمامی این برنامه‌ها بدون در نظر گرفتن یک برنامه‌ریزی جامع مدیریت بحران شهری که در آن تمامی مسائل داخلی و خارجی و آسیب‌پذیری‌ها مورد بررسی قرار گرفته باشد، کمترین نتیجه‌ای نخواهد داشت (دیو و پارمر، ۲۰۰۱). نکته قابل توجه این است که بیمارستان‌های سایر استان‌ها پس از وقوع زلزله در تهران، در صورت افزایش ظرفیت‌پذیرش خود تا ۲ برابر، تنها ظرفیت‌پذیرش حدود ۳۶٪ از مجروحین را خواهند داشت (مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، ۱۳۸۲).

1. Dave & Parmar, 2001

منابع [مورد استناد در متن بالا]:

منابع فارسی:

عرب، محمد؛ زراعتی، حجت؛ اکبری حقیقی، فیض‌اله؛ روانگر، رامین (۱۳۸۵). میزان آگاهی و عملکرد مدیران اجرایی و آمادگی بیمارستان و رابطه بین آن‌ها در مقابله با زلزله (بیمارستان‌های دولتی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران). مدیریت سلامت، ۱۱ (۴)، ۷-۱۴. بازیابی از http://hm.tums.ac.ir/browse.php?a_id=323&slc_lang=fa&sid=1&ftxt=1

کوار، سیدحبيب‌اله؛ کشتکاران، علی (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز در شرایط بحرانی در سال ۱۳۸۴ (دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی). تهران: شرکت کیفیت ترویج.

مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. (۱۳۸۲). مطالعات طرح جامع مدیریت بحران شهر تهران گزارشات دوره‌ای. تهران: مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.

منابع انگلیسی:

Akbari, M., Farshad, A., & Asadi-Lari, M. (2004). The devastation of Bam: an overview of health issues 1 month after the earthquake. *Public Health, 118*(6), 403-408. doi:10.1016/j.puhe.2004.05.010

Dave, G., & Parmar, K. (2001). *Emergency medical services and disaster management: A holistic approach*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd.

Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2008) *FEMA. ICS-100.A: Introduction to ICS*. (Student Guide Version 2.0). Washington, D.C.: Federal Emergency Management Agency (FEMA).

□ نحوه تنظیم فهرست منابع: نحوه تنظیم فهرست منابع به طور خلاصه به شکل زیر می‌باشد:

BOOKS

One author:

In Reference List	In Text Citation
Gardner, H. (1993). <i>Frames of mind: The theory of multiple intelligences</i> . New York: Basic Books.	(Gardner, 1993) or Gardner (1993)....

در فهرست منابع	در استناد داخل متن
ابطحی، سیدحسین (۱۳۸۱). مدیریت منابع/انسانی. کرج: موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.	(ابطحی، ۱۳۸۱) یا ابطحی (۱۳۸۱) بیان می‌دارد.....
ابهری، مجید (۱۳۸۰). علل و عوامل بروز آسیب‌های اجتماعی و راهکارهای مقابله با آن. تهران: نشر پشتون.	(ابهری، ۱۳۸۰) یا ابهری (۱۳۸۰) راهکارهای مقابله با استرس را....
احتشامی، سهیلا (۱۳۷۰). بررسی عوامل استرس‌آور از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های عفونی بیمارستان‌های دولتی. تهران: دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران.	(احتشامی، ۱۳۷۰) یا احتشامی (۱۳۷۰) عوامل استرس‌زا را....

Two to seven authors:

In Reference List	In Text Citation
Turban, E., & Frenzel, L. E. (1992). <i>Expert systems and applied artificial intelligence</i> . New York: Macmillan.	(Turban & Frenzel, 1992) or Turban & Frenzel (1992) reports that.....
Cargill, O., Charvat, W., & Walsh, D. D. (1966). <i>The publication of academic writing</i> . New York: Modern Language Association.	(Cargill, Charvat, & Walsh, 1966) or Cargill, Charvat, & Walsh (1966) recommends that....



Sarmad, Z., Bazrgan-Harandi, A., & Hejazi, E. (2007). <i>Research method in behavioral sciences</i> . Tehran, Iran: Agah [Farsi].	(Sarmad, Bazrgan-Harandi, & Hejazi, 2007) or Sarmad, Bazrgan-Harandi, & Hejazi (2007)
Kazerooni, M., Kazerooni, A., Hosseinzadeh, A., Hadadi, M. R., & Alikhani, A. (2010). <i>ERP: An integrated solution to strategic development</i> . Tehran, Iran: Khajeh Nasir Toosi University of Technology (KNTU) [Farsi].	(Kazerooni, Kazerooni, Hosseinzadeh, Hadadi, & Alikhani, 2010) or Kazerooni, Kazerooni, Hosseinzadeh, Hadadi, & Alikhani (2010) states that...
seven authors (for more than 6 authors, list the first 6 followed by "et al." with no quotations)	e.g. (Turban et al, 1998) or Turban et al (1998) state that the....

در فهرست منابع	در استناد داخل متن
سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۸۱). <i>روش‌های تحقیق در علوم رفتاری</i> . تهران: آگاه.	(سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۱) یا سرمد، بازرگان و حجازی (۱۳۸۱) علوم رفتاری را این‌گونه تعریف.....
برای بیشتر از ۶ نویسنده، ۶ نویسنده نوشته می‌شود و سپس همکاران می‌آید.	به طور مثال (عامریون و همکاران، ۱۳۸۸) یا عامریون و همکاران (۱۳۸۸) ..

more than seven authors:

In Reference List	In Text Citation
Cooper, L., Eagle, K., Howe, L., Robertson, A., Taylor, D., Reims, H.,.. Smith, W. A. (1982). <i>How to stay younger while growing older: Aging for all ages</i> . London: Macmillan.	(Cooper et al, 1982) or Cooper et al (1982) adapted a new model for....

no author given:

In Reference List	In Text Citation
<i>Experimental psychology</i> . (1938). New York: Holt.	(Experimental psychology, 1938) or in Experimental psychology (1938) it states that....

در فهرست منابع	در استناد داخل متن
علت‌شناسی پرخاشگری کودکان دبستانی (ویرایش ۳). (۱۳۸۲). اصفهان: سپیده.	در کتاب «علت‌شناسی پرخاشگری» (۱۳۸۲) بیان می‌شود.

no publication date given:

Smith, J. (n.d.). *Morality in masquerade*. London: Churchill.

به جای «n.d.» از «بی.تا.» استفاده شود: به طور مثال

بالویی، علی [بی.تا.]. بررسی وضعیت منزلت اجتماعی پاسداران/از دیدگاه پاسداران، خانواده‌های آنان و جامعه. تهران: مرکز تحقیقات غیرصنعتی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی.

an organization or institution as "author":

University of Minnesota. (1985). *Social psychology*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

U.S. Census Bureau. (2000). *Statistical abstract of the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

شورای فناوری اطلاعات سازمان بازرسی کل کشور. (۱۳۸۹). *مصوبات ششمین جلسه شورای فن‌آوری اطلاعات سازمان بازرسی کل کشور* (مستندات درون‌سازمانی). تهران: سازمان بازرسی کل کشور.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور [معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور] (۱۳۸۵). *مجموعه اسناد ملی توسعه در برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران* (جلد دوم). تهران: معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی.

an editor as "author":

Updike, J. (Ed.). (1999). *The best American short stories of the century*. Boston: Houghton Mifflin.

افتخاری، اصغر (گردآورنده و مترجم) (۱۳۸۱). *مراحل بنیادین اندیشه در مطالعات امنیت ملی*. تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.

an edition of an author's work:

Brockett, O. (1987). *History of the theatre* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

translation:

Freud, S. (1970). *An outline of psychoanalysis* (J. Strachey, Trans.). New York: Norton. (Original work published 1940)

استونر، جیمز ای. اف.؛ فری من، آر. ادوارد؛ گیلبرت، دانیل آر. (۱۳۷۹). مدیریت (علی پارسیان و سیدمحمد اعرابی، مترجمان). تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی (نشر اثر اصلی ۱۹۹۵).

اسکات، ریچارد (۱۳۸۷). *سازمان‌ها: سیستم‌های عقلایی، طبیعی و باز* (حسن میرزایی اهرنجانی، مترجم). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)؛ مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی (نشر اثر اصلی ۲۰۰۳).

conference proceedings:

Keyhanipour, A., Piroozmand, M., Moshiri, B., & Lucas, C. (2005). A multilayer/multi-agent architecture for meta-search engines. In *Proceedings of ICGST International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning (AIML-05)*. Cairo: Egypt.

فاضل نیا، غریب؛ کیانی، اکبر (۱۳۸۲). *فناوری اطلاعات و ارتباطات و تبیین نظریه روستایی در روستای غنی و فقیر* (مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا). تهران: مؤسسه توسعه روستایی ایران.

کواری، سیدحبيب‌الله؛ کشتکاران، علی (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز در شرایط بحرانی در سال ۱۳۸۴ (دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی). تهران: شرکت کیفیت ترویج.

کلهر، روح‌الله؛ مولاپور، اعظم؛ طباطبایی، سیدسعید (۱۳۸۵). بررسی میزان آمادگی بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قزوین از نظر مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه (سومین کنگره بین‌المللی بهداشت، درمان و مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه). بازیابی چکیده از

http://www.civilica.com/Paper-ICHMCM03-ICHMCM03_326.html

لعل‌علیزاده، محسن (۱۳۸۸). نقش ازدواج در پیشگیری از جرم. در محمد فرجیها و محمد حسین سرکش‌بیکیان (گردآورندگان). *مجموعه سخنرانی‌های ارایه شده در نخستین همایش ملی پیشگیری از وقوع جرم* (ص ۱۲۲-۱۳۰). تهران: نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، پلیس پیشگیری، دفتر تحقیقات کاربردی.

chapter in an edited book:

Rubenstein, J.P. (1967). The effect of television violence on small children. In B. F. Kane (Ed.), *Television and juvenile psychological development* (pp. 112-134). New York: American Psychological Society.

Keyhanipour, A., Piroozmand, M., Moshiri, B., & Lucas, C. (2005). A multilayer/multi-agent architecture for meta-search engines. In *Proceedings of ICGST International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning (AIML-05)*. Cairo: Egypt.

Quarantelli, E. L. (2000). *Disaster research*. In E. Borgatta and R. Montgomery (eds.). *Encyclopedia of Sociology* (pp 682-688). New York: Macmillan.

Maskrey, A., & Jegillos, S. (1997). Promoting community-based approaches in disaster management. As *Asian Disaster Management News*, 3(2). Retrieved from <http://www.adpc.net/irc06/1997/theme-2.html>

Chen, L. C., Liu, Y. C., & Chan, K. C. (2006). Integrated community-based disaster management program in Taiwan: A case study of Shang-An Village. *Natural Hazards*, 37(1). doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-005-4669-5>

Lee, J.-H., & Kim, Y.-G. (2001, January 01). A stage model of organizational knowledge management: A latent content analysis. *Expert Systems with Applications*, 20(4), 299-311. doi:10.1016/S0957-4174(01)00015-X

عنبری، موسی (۱۳۸۷). *جامعه‌شناسی فاجعه: کتدوکاوی علمی پیرامون حوادث و سوانح در ایران*. تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ.

کریمی، سلمان (۱۳۹۰). *سامانه تخمین سریع خسارت و تلفات زلزله شهر تهران*. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران. بازیابی از

http://ayazi.ir/SMA_Doc/Geomatic/Geomatic90/app/5.pdf

بوٹ، سایمون (۱۳۸۳). بهار. شبیه‌سازی تعاملی و آموزش مدیریت بحران: فنون جدید برای بهبود عملکرد (حسین حسینی، مترجم). *فصلنامه سیاست دفاعی*، ۱۲ (۲) (پیاپی

۴۶). ۱۲۱-۱۳۴. بازیابی از <http://www.magiran.com/magtoc.asp?mgID=1317&Number=46&Appendix=0>

Carlson, W. R. (1977). *Dialectic and rhetoric in Pierre Bayle*. (Unpublished doctoral dissertation). Yale University, USA.

بنهری، عبدالله (۱۳۸۳). *تأثیر اعتیاد و قاچاق مواد مخدر بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، دانشکده علوم انسانی، تهران.

رحمتی، مهدی (۱۳۸۱). *بررسی جامعه‌شناختی عوامل موثر در خشونت و پرخاشگری در ورزش فوتبال*. (رساله دکترا). دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی، تهران.

روحانی، محمدرضا (۱۳۸۸). *شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم‌خیز شهری با استفاده از سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS): مطالعه موردی شهر کاشان*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، زنجان.

سحابی، جلیل (۱۳۸۴). *بررسی مقایسه‌ای نابرابری اجتماعی در کردستان ایران و عراق*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی، تهران.

در صورت سؤال و ابهام درباره نحوه استناد در متن و نوشتن منابع از طریق پست الکترونیکی با فصلنامه مکاتبه نمایید.



Mechanism for selecting the appropriate decision-making model for Temporary Post-Disaster Housing

Morteza Bagheri Tehrani¹, Hamidreza Amery², Saeid Piri³ & Zoheir Mottaki⁴

1. Ph.D. Candidate in Architecture, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran. Email: mb_tehrani@yahoo.com
2. Associate Professor, Department of Engineering, Payam-e-Noor University of Bandar Abbas, Hormozgan and Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran. (Corresponding Author), Email: hamidamery66pro@gmail.com
3. Assistant Professor, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran. Email: saeidpiri@yahoo.com
4. Assistant Professor, Department of Architecture and Urban planning, Shahid Beheshti University, Tehran and Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran. Email: z_mottaki@sbu.ac.ir

Abstract

Background and objective: Disaster, natural or else, are phenomena that occur suddenly and unknowingly, and therefore in most cases, it is difficult to deal with them in a principled and rapid manner. The main reason for this is that the duration of these phenomena is relatively short and it can be psychologically difficult to show a quick and appropriate reaction due to the existing fear. Therefore, it is necessary to study it before any accident happens. The main objectives of this research are: A- Determining the main requirements of the decision-making process for temporary middle-height housing; and B- Determining the most appropriate method for evaluating temporary middle- height housing.

Method: The method of this research is a combination of qualitative and quantitative ones and for doing it; first the library method and then SWOT and AHP techniques were used. Participants of the study were 21 university professors and specialists in the field of reconstruction at the Housing Foundation and the Crisis Management Organization, who also had the necessary mastery of multi-criteria decision-making techniques.

Findings: Evaluation and analysis of the case studies of this research, with various characteristics in terms of financial capacity, social levels and natural hazards showed that because almost all of the decision-making processes that have been used so far have had many issues and difficulties in finding the right solutions, in order to have suitable temporary housing, it is necessary to replace any old problematic decision-making model with a more successful one.

Conclusion: The results of this study show that a- three factors: characteristics, requirements and limitations of the affected area are the main factors in the decision-making process for temporary post-traumatic housing. b- According to experts, the MIVES method is the most appropriate method for dealing with temporary post-traumatic housing.

Keywords: Temporary housing, disaster, Multi Criteria Decision Making technique, Analytic Hierarchy Process (AHP) method

► **Citation (APA 6th ed.):** Bagheri Tehrani M, Amery H, Piri S, Mottaki Z. (2022, Summer). Mechanism for selecting the appropriate decision-making model for Temporary Post-Disaster Housing. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 125-144.

مکانیسم انتخاب مدل تصمیم‌گیری مناسب برای مسکن موقت پس از سانحه^۱

مرتضی باقری طهرانی^۱، حمیدرضا عامری سیاهویی^۲، سعید پیری^۳ و زهیر متکی^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. mb_tehrani@yahoo.com
۲. دانشیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام‌نور بندرعباس، هرمزگان و گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). hamidamery66pro@gmail.com
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. saeidpiri@yahoo.com
۴. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران و گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. z_mottaki@sbu.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: سوانح، طبیعی یا غیرطبیعی، پدیده‌هایی هستند که به‌طور ناگهانی و بدون پیش‌آگاهی رخ می‌دهند و لذا در اکثر موارد، امکان مواجهه اصولی و سریع با آن‌ها، امری دشوار است. دلیل اصلی این قضیه آن است که مدت زمان رخداد این پدیده‌ها، نسبتاً کم می‌باشد و از نظر روانی، به خاطر ترس و دلهره موجود، نشان دادن یک عکس‌العمل سریع و مناسب، می‌تواند دشوار باشد. بنابراین لازم است که پیش از وقوع هر حادثه‌ای، آن را مورد مطالعه قرار داد. اهداف اصلی این تحقیق شامل: الف- تعیین الزامات اصلی روند تصمیم‌گیری برای مسکن موقت میان‌مرتبه و ب- تعیین مناسب‌ترین روش برای ارزیابی مسکن موقت میان‌مرتبه، می‌باشد.

روش: روش انجام این پژوهش، از نوع ترکیبی (کیفی و کمی) است و برای انجام آن، در ابتدا از روش کتابخانه‌ای و سپس از تکنیک‌های SWOT و AHP بهره‌گیری شد. مشارکت‌کنندگان این تحقیق، ۲۱ نفر از اساتید دانشگاه و متخصصان حوزه بازسازی در بنیاد مسکن و سازمان مدیریت بحران - که تسلط و تجربه لازم در زمینه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نیز داشتند- بودند.

یافته‌ها: ارزیابی و تجزیه و تحلیل موارد مطالعاتی این تحقیق، با ویژگی‌های متنوعی از نظر توان مالی، سطوح اجتماعی و خطرات طبیعی نشان داد؛ به دلیل اینکه تقریباً همه فرایندهای تصمیم‌گیری که تاکنون مورد بهره‌گیری قرار گرفتند، مسائل و مشکلات عدیده‌ای برای دستیابی به راه‌حل‌های مناسب داشتند، لذا جهت دستیابی به مسکن موقت مناسب، لازم است هرگونه تصمیم‌گیری مشکل‌ساز قدیمی با مدل تصمیم‌گیری موفق‌تر جایگزین گردد.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اولاً: سه عامل ویژگی‌ها، الزامات و محدودیت‌های منطقه آسیب‌دیده، عوامل اصلی فرایند تصمیم‌گیری برای مسکن موقت پس از سانحه هستند. ثانیاً: از نظر متخصصین، روش MIVES، برای مواجهه با مسکن موقت پس از سانحه، روش مناسب‌تری است.

واژه‌های کلیدی: مسکن موقت، سانحه، تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره، روش سلسله‌مراتبی

◀ **استاد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** باقری طهرانی، مرتضی؛ عامری سیاهویی، حمیدرضا؛ پیری، سعید؛ متکی، زهیر. (تابستان، ۱۴۰۱). مکانیسم انتخاب مدل تصمیم‌گیری مناسب برای مسکن موقت پس از سانحه. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۲ (۲)، ۱۲۵-۱۴۴.

۱. این مقاله مستخرج از پایان‌نامه دکتری مرتضی باقری طهرانی تحت عنوان "ارائه مدل طراحی سکونتگاه موقت، در زلزله احتمالی شهر تهران" به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم و مشاوره نگارنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است.

مقدمه

مسکن موقت پس از سانحه، اغلب به انتظارات آوارگان پاسخ شایسته‌ای نمی‌دهند. در مواجهه با شرایط اضطراری پیچیده نمی‌توان تنها به عقلانیت محدود تصمیم‌گیران اتکا نمود. عوامل کلیدی که در روند تصمیم‌گیری نقش ویژه‌ای دارند شامل؛ دولت مرکزی، نهاد مسئول بازسازی، سازمان‌های مشارکت‌کننده در بازسازی، دولت محلی و جامعه آسیب‌دیده است. چگونگی تعامل میان بازیگران مزبور، در اتخاذ رویکرد بهینه بازسازی اثر می‌گذارد (فلاحی، ۱۳۹۰، ۱۲۵). فرایندهای تصمیم‌گیری پس از بلایای طبیعی معمولاً تحت شرایط پرفشار و تنش‌زا و در زمان‌های بسیار کم، انجام می‌شود. در همین حال، لازم است برنامه‌ریزی طولانی‌مدت و مشارکت تمام ذینفعان در تصمیم‌گیری برای دستیابی به نتایج مناسب در نظر گرفته شود (کندی و همکاران، ۲۰۰۸).^۶

نتایج تحقیق بشیری و بمانیان (۱۳۹۹) نشان داد که مشخص نبودن مسئول تأمین و اجرای اسکان موقت، عدم تعریف فرآیند خروج از اسکان موقت و بازگشت مردم به مسکن دائم، عدم هماهنگی دستگاه‌های اجرایی و نبود مدیریت واحد جهت تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز اسکان موقت و عدم توجه به مواردی همچون تعمیر و نگهداری مسکن موقت در طول دوران انتقال از جمله چالش‌های مدیریت و اجرای اسکان موقت در کشور ما می‌باشد (ص ۳۳).

دیویدسون (۲۰۰۹) اعلام کرد که حتی برای ساخت‌وساز در شرایط عادی، لازم است که ویژگی‌های ذینفعان مانند فرهنگ را به‌منظور دستیابی به اشکال مناسب و سازمان‌یافته مورد توجه قرار دهیم. علاوه بر این، باید تأکید کرد که استراتژی سازمانی نیز تأثیر زیادی بر نقش ناظران و تصمیم‌گیران دارد، که یکی از مسائل کلیدی برای تدارک و برنامه‌ریزی مسکن موقت پس از بحران می‌باشد (قرائتی و دیویدسون، ۲۰۰۸).^۷ همچنین، بر اساس دیدگاه سازمان امداد و نجات ملل متحد (UNDRO) (۱۹۸۲)،^۸ هر منطقه آسیب‌دیده دارای شرایط منحصر به فردی است که منجر به انتخاب استراتژی خاص خود می‌شود. به‌علاوه، بلایای طبیعی

صرف‌نظر از سطح رفاه اجتماعی، تقریباً کلیه مناطقی که تحت تأثیر بلایای طبیعی قرار می‌گیرند، درگیر مسأله مسکن موقت پس از سانحه می‌شوند. مسکن موقت، اولویت اول پس از مرحله اضطراری می‌باشد (هدایت و اگبو، ۲۰۱۰).^۱ مسکن موقت برای آوارگان، امنیت و ایمنی را به ارمغان می‌آورد به‌نحوی که آن‌ها بتوانند به شرایط قبل از سانحه بازگردند (جانسون، ۲۰۰۷).^۲ با این حال، اکثر واحدهای مسکونی موقت که در برنامه‌های قبلی بازسازی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، توسط اکثر کارشناسان مورد انتقاد قرار گرفته‌اند (جانسون، ۲۰۰۹).^۳ به‌طور کلی، واحدهای مسکونی موقت معمولاً به دلیل نقاط ضعف و کمبودهای متعدد، رضایت ذینفعان را برآورده نمی‌کنند. به گفته کارشناسان (باراکات، ۲۰۰۳؛ الانوار و همکاران، ۲۰۰۹؛ آوب؛ هادیافی و فلاحی، ۲۰۱۰؛ جانسون ۲۰۰۲؛ صدیقی، ۲۰۱۲)،^۴ این واحدها چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی دارند.

نتایج تحقیق مسگری هوشیار، زرگر، فلاحی (۱۳۹۸) نشان داد که موضوع اسکان موقت پس از سانحه، موضوعی سهل و ممتنع است که برخلاف تصور غالب، پیچیدگی‌های فراوانی دارد. چالش اصلی “اسکان موقت” با تعریف روشن آن مرتبط است. کاربرد واژه “اسکان” موضوع را در بُعد کالبدی محدود کرده است. در این دوره به بازتوانی روانی، اجتماعی و اقتصادی آسیب دیدگان کمتر پرداخته می‌شود و واژه “موقت” نیز سبب کم‌اهمیت انگاشتن آن شده است. از این رو الگوی “سکونتگاه انتقالی” می‌کوشد با تبیین اجزای اسکان موقت و دسته عوامل مؤثر بر آن، به شناخت بهتر آن یاری رساند (ص ۲۸۷). از طرفی، به عقیده فلاحی و همکارانش (۱۳۹۵) نوع، شدت و محل وقوع سانحه، شرایط جامعه محلی، توانایی جامعه در مقابله با سانحه، میزان خسارات و تلفات و روش‌های محلی اسکان و ساخت‌وساز پیش از وقوع سانحه، بر نوع سرپناه و شیوه اسکان تأثیرگذار است (ص ۶۹). به گفته جانسون و همکاران^۵ (۲۰۰۶)، استراتژی‌های ساخت

1. Hidayat & Egbu (2010).

2. Johnson (2007a).

3. Johnson (2009).

4. Barakat (2003); El-Anwar et al. (2009a,b); Hadafi and Fallahi (2010); Johnson (2002); Sadiqi et al. (2012).

5. Johnson et al. (2006).

6. Kennedy et al. (2008).

7. Gharaati and Davidson (2008).

8. United Nations Disaster Relief Organization (UNDRO)

زیاد می‌باشد. با این حال، مطالعات کمی در خصوص پایداری و بهینه‌سازی مسکن موقت پس از سانحه انجام پذیرفته است (الانوار و همکاران، ۲۰۰۹ آوب).^۳ علاوه بر این، در مقایسه با سایر موارد، مطالعات کمی وجود دارد که بر ابزارهای تصمیم‌گیری برای مسائل مسکن موقت پس از سانحه متمرکز شده باشند. جدول ۱ مطالعات قبلی که روش‌های تصمیم‌گیری را توسعه داده‌اند، نشان می‌دهد.

جدول ۱. مطالعات قبلی که روش‌های تصمیم‌گیری را توسعه داده‌اند
(مأخذ: نگارندگان)

شماره	موضوع	نویسنده(ها)	سال انتشار
۱	یک مدل تصمیم‌گیری عمومی برای مسکن موقت پس از سانحه	Peng et al.	۲۰۱۴
۲	فرایند تصمیم‌گیری برای انتخاب مکان امن	Hale and Moberg	۲۰۰۵
۳	انتخاب سربانه‌های لرزه‌ای ثابت با تکنیک TOPSIS	Chua and Su	۲۰۱۲
۴	در نظر گرفتن ظرفیت تخلیه زلزله با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)	Ma et al.	۲۰۱۱
۵	مسکن مناسب با سیستم GIS	Alparslan et al.	۲۰۰۸
۶	پناهگاه‌های پناهندگان زلزله با ترکیب GIS و آنتروپی	Li et al.	۲۰۱۳
۷	تجزیه و تحلیل انتخاب سایت پایدار و روش‌های تصمیم‌گیری با GIS و MADM	Omidvar et al.	۲۰۱۳
۸	موقعیت سربانه شهری بر اساس مدل‌های پوششی	Wei et al.	۲۰۱۲
۹	فناوری مسکن موقت پس از زلزله بم با استفاده از MIVES	Hosseini et al.	۲۰۱۶a
۱۰	انتخاب مکان مناسب برای سایت مسکن موقت با استفاده از MIVES	Hosseini et al.	۲۰۱۶b
۱۱	مدل‌های مکانی سلسله‌مراتبی برای برنامه‌ریزی سربانه زلزله	Chen et al.	۲۰۱۳
۱۲	انتخاب مکان سربانه موقت با استفاده از الگوریتم‌های فازی	Nojavan and Omidvar	۲۰۱۳
۱۳	بهینه‌سازی واگذاری مسکن موقت برای به حداقل رساندن فاصله جابجایی	El-Anwar and Chen	۲۰۱۳

فرایند تصمیم‌گیری برای مسکن پس از سانحه

فرایند تصمیم‌گیری برای مسکن پس از سانحه، عمدتاً با دو رویکرد انجام می‌شود:

مختلف تأثیرات متنوعی دارند که باید به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرند (لیندل و پراتر، ۲۰۰۳).^۱ بنابراین، تصمیم‌گیران باید یک استراتژی مناسب برای مواجهه با مسأله مسکن موقت پس از بحران انتخاب کنند که عوامل داخلی و خارجی درهم‌تنیده را در برگیرد و بتواند در هر مورد خاص تأثیرگذار باشد.

لذا، اگر تصمیم‌گیران از استراتژی‌های قبلی بازسازی استفاده نکنند، هیچ بستری برای فرایند تصمیم‌گیری وجود ندارد. همچنین وقتی از استراتژی‌های قبلی استفاده می‌گردد، هیچ تضمینی برای دستیابی به نتایج درست وجود ندارد. در این رابطه، کاپوکو و گارایف^۲ (۲۰۱۱) اظهار داشتند که روش‌های تصمیم‌گیری سنتی نمی‌توانند در موارد اضطراری مورد استفاده قرار گیرند، زیرا در آن زمان به ابزارهای انعطاف‌پذیر نیاز است. بنابراین، داشتن مدلی که بتواند خطاهای انسانی را پوشش دهد و ارتباطات بین موارد قبلی و موارد جدید را در نظر بگیرد، ضروری است.

برای این منظور، هدف اصلی این پژوهش، ارائه یک ابزار تصمیم‌گیری مناسب برای مسکن موقت میان‌مرتبه پس از بحران با تعریف ویژگی‌های تصمیم‌گیری و در نظر گرفتن ابزارهایی است که در این موارد، استفاده می‌شوند. همچنین این پژوهش، الزامات و ویژگی‌های تصمیم‌گیری در برنامه‌های بازسازی را تعریف می‌نماید. سپس یک ابزار مناسب، که منحصراً الزامات اصلی پایداری مسکن موقت را در بر بگیرد، تعریف می‌شود. علاوه بر این، تعدادی از مطالعات موردی به منظور تعیین الزامات مدیریت در دوره بازسازی، نتایج، شاخص‌ها و معیارهای مسکن موقت میان‌مرتبه پس از بحران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

هدف از این پژوهش، پاسخ به دو سؤال زیر است:

(۱) الزامات اصلی برای روند تصمیم‌گیری برای مسکن موقت میان‌مرتبه چیست؟

(۲) مناسب‌ترین روش برای ارزیابی مسکن موقت میان‌مرتبه چیست؟

پیشینه

اگرچه اکثر مطالعات آکادمیک انجام‌شده در حوزه مسکن موقت پس از سانحه، جدید هستند؛ اما تعداد این مطالعات برجسته

1. Lindell and Prater (2003).

2. Kapucu and Garayev (2011).

3. El-Anwar et al. (2009a,b).

ساده، قوی و منعطف که برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم‌گیری مختلف، انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل مواجه‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش تاکنون در علوم بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است (ص ۱۳۲).

پرسشنامه به صورت آنلاین برای متخصصین (شامل اساتید دانشگاه و متخصصان حوزه بازسازی در بنیاد مسکن و سازمان مدیریت بحران) - که تسلط و تبحر لازم در زمینه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نیز داشتند- ارسال شد. جامعه تحقیق شامل متخصصین این حوزه در ایران بوده است و نمونه تحقیق شامل ۲۱ نفر از این متخصصین که با روش نمونه‌گیری نظری و گلوله‌برفی (۷ نفر به صورت نظری و ۱۴ نفر به صورت گلوله‌برفی) انتخاب شدند، می‌باشد. بر اساس تحقیقات پیشین، تعداد نمونه در روش AHP می‌تواند از حداقل ۱۹ نفر شروع شود و احتیاجی به تعداد زیادی نمونه نمی‌باشد (بیبی، ۲۰۱۳، ص ۲۱۹؛ ملیلو و پکیا، ۲۰۱۶)^۳.

مطالعات موردی

این پژوهش، پنج حادثه مختلف را از نقطه نظر مدیریت بررسی می‌نماید، که شامل موارد ذیل هستند:

الف- زلزله مرمره و دوزجی ترکیه در سال ۱۹۹۹ میلادی؛ ب- زلزله بم در سال ۱۳۸۲ شمسی؛ ج- زلزله آکوئلا ایتالیا در سال ۲۰۰۹ میلادی؛ د- زلزله و سونامی اندونزی سال ۲۰۰۴ میلادی؛ ه- زلزله سرپل ذهاب ۱۳۹۶ شمسی.

این حوادث در جدول ۲ نشان داده شده‌اند. ارزیابی آن‌ها نشان می‌دهد که فرایندهای تصمیم‌گیری می‌توانند یکی از عناصری باشند که تأثیرات عمده‌ای بر موفقیت یا شکست برنامه‌های مسکن موقت پس از سانحه دارند. علاوه بر این، شاخص‌های مختلفی در موارد مورد مطالعه دخیل بودند. اهمیت شاخص‌ها می‌تواند بر اساس مورد، نوع و مقیاس بلایای طبیعی، ویژگی‌های محلی و انعطاف‌پذیری، متفاوت باشد. به همین دلیل، هرگز مشخص نخواهد بود که برنامه‌های مسکن موقتی که برای یک مورد مفید است، برای مورد دیگر با شرایط متفاوت، مناسب باشد.

۱- انتخاب گزینه‌های مناسب از میان گزینه‌های محدود؛ به عنوان نمونه، از مدل‌های تصمیم‌گیری می‌توان برای یافتن رویکرد مناسب محل سکونت در اردوگاه یا محوطه مسکن سانحه دیدگان، قبل از وقوع سانحه استفاده کرد. می‌توان به فرایند انتخاب سایت مناسب واحدهای مسکن موقت از میان سایت‌های تعیین‌شده نیز اشاره کرد (حسینی و همکاران، ۲۰۱۶؛ امیدوار و همکاران، ۲۰۱۳).^۱

۲- تعیین گزینه‌های مناسب بدون داشتن گزینه‌های اولیه. در این رویکرد گزینه(های) اولیه مناسبی در اختیار نمی‌باشد ولی گزینه‌های نامحدود زیادی موجود است و بر اساس معیارها و مدل‌های تصمیم‌گیری، گزینه مناسب انتخاب می‌گردد. به عنوان نمونه، برای انتخاب محل سکونتگاه مناسب، یک مدل با در نظر گرفتن همه محل‌ها در همه مناطق استفاده می‌شود (آلپارسلان و همکاران، ۲۰۰۸).^۲ در واقع، تفاوت اصلی بین این رویکردها به تعداد گزینه‌های موجود، مربوط می‌شود. در رویکرد اول، تعداد گزینه‌ها محدود است، درحالی‌که در رویکرد دوم، گزینه‌های متعددی در نظر گرفته می‌شود.

روش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی می‌باشد و با هدف تعیین بهترین مدل تصمیم‌گیری برای ارزیابی مناسب بودن مسکن موقت پس از سانحه انجام گرفته است. روش انجام این پژوهش، از نوع ترکیبی (کیفی و کمی) است. بدین منظور در ابتدا، به روش کتابخانه‌ای و با مطالعه و بررسی منابع مرتبط، ویژگی‌های لازم برای تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره تعیین گردید و تعدادی از بهترین تکنیک‌ها بررسی شدند. همچنین تعدادی از مطالعات موردی به منظور تعیین الزامات مدیریت در دوره بازسازی، نتایج، شاخص‌ها و معیارهای مسکن موقت پس از سانحه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

سپس برای تدقیق گزینه‌ها از میان تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مذکور، از تکنیک SWOT استفاده شد. پس از آن، پرسشنامه‌ای به روش AHP آماده گردید. به گفته جعفری و همکارانش (۱۳۹۱) تحلیل سلسله‌مراتبی AHP فرایندی است

3. Baby (2013).

4. Melillo & Pecchia (2016).

1. Hosseini et al. (2016b); Omidvar et al. (2013).

2. Alparslan et al. (2008).

ساختمان‌ها در حدود ۵ میلیارد دلار برآورد گردید (اردیک، ۲۰۰۱).^۱ برنامه بازسازی به دلیل تعداد زیاد سانحه‌دیدگان و شرایط سخت آب و هوایی، سبب شد تا دولت ترکیه مجبور به ساخت مسکن موقت برای سانحه‌دیدگان گردد. با این وجود، واحدهای مسکن موقت به دلیل تأثیرات منفی، مورد انتقاد محققان قرار گرفته است. برخلاف تجربه ذکرشده، تصمیم‌گیران در برنامه بازسازی زلزله و سونامی در سال ۲۰۰۴ اندونزی، -که تقریباً ۲۲۰،۰۰۰ نفر کشته و ۱۰ هزار نفر زخمی برجای گذاشت (اشتاینبرگ، ۲۰۰۷)^۲، تصمیم گرفتند با در نظر گرفتن پتانسیل‌های محلی و ویژگی‌های سانحه‌دیدگان، برنامه خودساخت^۳ یا جامعه‌ساخت^۴ را اعمال کنند. در واقع، یک رویکرد از بالا به پایین در مورد ترکیه و یک رویکرد از پایین به بالا برای اندونزی استفاده شد. از آنجاکه رویکرد از پایین به بالا با توان‌مندسازی سانحه‌دیدگان، همه نیازهای ذینفعان را در نظر می‌گیرد (دیکمن و همکاران، ۲۰۱۲)^۵، این رویکرد از نظر سازگاری با فرهنگ، مهارت‌های افراد محلی و شرایط آب و هوایی موفق‌تر است (الانوار و همکاران، ۲۰۰۹؛ آب؛ جانسون، ۲۰۰۷)^۶، لیکن، صرف‌نظر از رویکردهای مختلف، برنامه بازسازی در آنچه اندونزی، به دلیل آن‌که استراتژی چندین بار تغییر کرد، منتهی به تحویل واحدهای مسکن موقت در زمانی طولانی‌تر، با هزینه‌های بالاتر و کیفیت پایین گردید (داسیلوا، ۲۰۱۰)^۷.

پس از وقوع حادثه در ترکیه ۱۹۹۹، بم ۲۰۰۳ و ایتالیا ۲۰۰۹، برخی از واحدهای مسکن موقت به دلیل پذیرفته نشدن از سوی سانحه‌دیدگان خالی ماندند (فویس و فورینو، ۲۰۱۴؛ غفوری آشتیانی و حسینی، ۲۰۰۸؛ جانسون، ۲۰۰۷)^۸. این شرایط، که به دلیل انتخاب روش‌های تصمیم‌گیری نامناسب در جهت پوشش همه الزامات و شاخص‌ها رخ داد، منتهی به ائتلاف وقت، سرمایه‌گذاری و همچنین نارضایتی سانحه‌دیدگان گردید. به‌عنوان نمونه، جانسون (۲۰۰۷) اظهار داشت که از واحدهای مسکن موقت که پس از زلزله ۱۹۹۹ در ترکیه آماده شده بود،

بنابراین، پس از وقوع سانحه، مسئولین با فرایند تصمیم‌گیری پیچیده‌ای برای یافتن بهترین گزینه مسکن موقت مواجه می‌شوند که بر اساس شرایط محلی، می‌بایست مناسب‌ترین برنامه مسکن موقت پس از سانحه را بر اساس تجربیات قبلی تعیین نمایند.

برنامه بازسازی در پنج مورد فوق، بر اساس ویژگی‌های محلی و نیز انعطاف‌پذیری محل حادثه، متفاوت بود. تقریباً همه این موارد که برنامه‌های بازسازی و بازسازی در آن‌ها اجرا شد، با مشکلاتی مواجه شده‌اند که در جدول ۲ نشان داده شده است. علاوه بر این، چالش‌های اصلی رایج و مشترک در خصوص این پنج مورد، بدین شرح می‌باشد: الف- تأخیر در تحویل، ب- عدم هماهنگی با فرهنگ محلی، ج- استراتژی نامناسب سازمانی، د- استراتژی نامناسب در مواجهه با مستأجران.

جدول ۲. اطلاعات پنج مورد مطالعاتی (مأخذ: نگارندگان)

مورد مطالعاتی	شدت (ریشتر)	نوع چالش‌ها	منابع
زلزله مرمره و دوزخی ترکیه در سال ۱۹۹۹ میلادی	۷٫۴	- محل سایت - برنامه‌ریزی - بلندمدت - امکانات - محیط	Arslan and Unlu (2006), Tas et al. (2007), Johnson (2007b), McConnan (1998)
زلزله بم در سال ۱۳۸۲ شمسی	۶٫۵	- محل سایت - مصالح - مهاجران	Amini Hosseini et al. (2013), Ghafory-Ashtiany and Hosseini (2008), Khazai & Hausler (2005)
زلزله و سونامی اندونزی سال ۲۰۰۴ میلادی	۶٫۳	- پیچیدگی - محل سایت - کیفیت	Da Silva (2010), Doocy et al. (2006), Steinberg (2007)
زلزله آکوئیتا ایتالیا در سال ۲۰۰۹ میلادی	۹٫۲	- محل سایت - تأخیر در بازسازی - قیمت تمام‌شده	Alexander (2010), Özderdem and Rufini (2013), Rossetto et al. (2014)
زلزله سریل زهاب ۱۳۹۶ شمسی	۷٫۳	- محل سایت - تأخیر در بازسازی - مشکلات مالی - امکانات	مسگری و همکاران (۱۳۹۸)، منصوری و همکاران (۱۳۹۷)

تجزیه و تحلیل موارد مطالعاتی

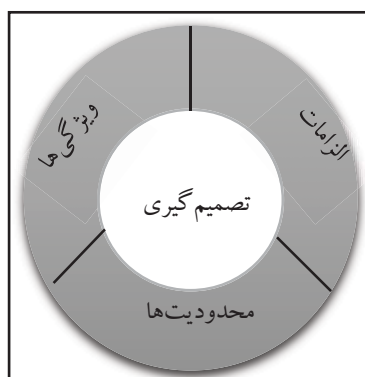
در پی دو زمین‌لرزه در ترکیه در سال ۱۹۹۹، میزان خسارت وارده به

1. Erdik (2001).
2. Steinberg (2007).
3. Self-built
4. Community-built
5. Dikmen et al. (2012).
6. El-Anwar et al. (2009a,b); Johnson (2007b).
7. Da Silva (2010).
8. Fois and Forino (2014); Ghafory-Ashtiany and Hosseini (2008); Johnson (2007b).

ذهاب، ناآمادگی و نبود طراحی قبلی، به‌ویژه از لحاظ تأمین زیرساخت‌ها و خدمات بهداشتی، مشکلات فراوانی ایجاد کرد. بنا بر نظر مردم، مسئولان و خبرگان، در این دوره، صرف تأمین مسکن موقت کافی نیست و «تأمین زیرساخت‌ها اعم از آب، برق، روشنایی اردوگاه‌ها، سیستم دفع فاضلاب و آب‌های سطحی، جمع‌آوری زباله و نخاله‌های ساختمانی و خدمات عمومی اعم از بهداشت، امنیت و آموزش» ضروری می‌باشد. با توجه به مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی، گرچه در ادبیات سوانح، همواره بر پرهیز از ایجاد اردوگاه تأکید شده است، در سرپل ذهاب تنها یک اردوگاه (شهرک احسان) با همکاری خیرین و نهادهای مسئول، با تأمین ۴۰ واحد کانکس و همه امکانات بهداشتی، انبار، پارکینگ، نگهبانی و مهدکودک ایجاد شد که مطالعه ابعاد برنامه‌ریزی، مدیریت و طراحی آن، حاکی از رضایت‌مندی ساکنان و حاوی درس‌های آموزنده‌ای بوده است. همچنین، بسیاری از خانواده‌ها با استفاده از مصالح در دسترس، سرپناه‌هایی ساخته بودند. مصاحبه‌ها نشان داد؛ افراد از مشکلات اقلیمی، فقدان مساحت کافی متناسب با بُعد خانوار، نبود حریم خصوصی، انعطاف‌ناپذیری و تنوع فضایی متناسب با نیازهای ساکنان، اظهار نارضایتی داشتند و اغلب با ترکیب گزینه‌های مختلف چادر، کانکس و سرپناه خودساخته فضاهای موردنیاز خود را تأمین کرده بودند (ص ۲۹۵ و ۲۹۶).

جمع‌بندی

ارزیابی موارد فوق نشان می‌دهد که شباهت‌ها و تفاوت‌هایی بین برنامه‌های مختلف بازتوانی وجود دارد. به‌طورکلی، همه جنبه‌های تصمیم‌گیری در نظر گرفته شده در موارد مطالعاتی را می‌توان در سه عامل ارائه شده در شکل ۱ سازمان‌دهی نمود.



شکل ۱. سه عامل اصلی فرایند تصمیم‌گیری (حسینی و همکاران، ۲۰۱۶)

۲۵ درصد خالی بودند. اگرچه در یک پساتحلیل می‌توان این درصد را کم در نظر گرفت، اما هرگونه هزینه که بابت ساخت واحدهای مسکن موقت بلااستفاده اختصاص یابد، می‌تواند بودجه‌ای ارزشمند در زمان بازسازی پس از سانحه باشد. از سوی دیگر، اگر استراتژی مسکن موقت ارائه شده توسط مقامات نامناسب باشد، سانحه‌دیدگان به‌دنبال واحدهای مسکن موقت غیررسمی خودساخته خواهند رفت، مانند برنامه بازتوانی کلمبیا پس از زلزله ۱۹۹۹ (جانسون و همکاران، ۲۰۰۶).^۱ بنابراین، ضعف‌های فرایند تصمیم‌گیری به نحوی منتهی به نتایج غیرقابل قبول و گاه غیرمنتظره می‌شود. الکساندر (۲۰۰۴) اظهار داشت که بدون در نظرگرفتن میزان تلفات، وضعیت منابع مالی محلی در منطقه آسیب‌دیده تأثیر قابل‌توجهی بر میزان تاب‌آوری افراد در برابر بلایا دارد. در این راستا، ارزیابی موارد مختلف فوق‌الذکر به‌طور کامل نشان می‌دهد که تأثیر منابع مالی محلی در تصمیم‌گیری نهایی بسیار متفاوت می‌باشد. علاوه بر این، سایر پتانسیل‌های محلی مانند بهره‌مندی صنعت ساختمان از تکنولوژی‌های متفاوت و سرعت در اجرا نیز، منتهی به تصمیم‌گیری‌های متنوع می‌شود. به‌عنوان نمونه، پتانسیل‌های محلی مانند صنعت ساختمان‌سازی ایتالیا در پی زلزله اکوئیل، که سبب کشته شدن ۳۰۸ نفر و بی‌خانمان شدن ۶۷،۵۰۰ نفر شد (الکساندر، ۲۰۱۰)،^۲ باعث گردید که سرپناه‌های موقت را با سرعت زیادی بر اساس استانداردهای مورد نیاز بسازند. با این حال، استراتژی بازتوانی پس از زلزله اکوئیل که توسط دولت طراحی شده بود، مشکلات عدیده‌ای از منظر پایداری داشت. همچنین، شرایط مختلف محلی مانند شرایط آب و هوایی نیز مقامات را مجبور به انتخاب استراتژی مناسب جهت بازسازی پس از سانحه می‌نماید؛ به عنوان نمونه، در برنامه بازتوانی ترکیه به دلیل تعداد زیاد سانحه‌دیدگان و شرایط آب و هوایی سخت، از واحدهای مسکن موقت استفاده گردید، یا تصمیم‌گیران اندونزی در سال ۲۰۰۴ مجبور به تغییر استراتژی اولیه شدند. زیرا چادرها در شرایط گرمسیری سانحه‌دیدگان را دچار مشکل نمود (داسیلوا، ۲۰۱۰؛ اشتاینبرگ، ۲۰۰۷).

به گزارش مسگری و همکاران (۱۳۹۸)، در زلزله سرپل

1. Johnson et al. (2006).
2. Alexander (2010)

متضاد دیده می‌شوند. ابزار تصمیم‌گیری باید یک روش جامع و قابل تنظیم و ارتقاء برای شرایط متفاوت باشد. تصمیم‌گیران باید بتوانند این ابزار را با تعیین اولویت‌ها، شاخص‌ها و معیارها و یا با افزودن شاخص‌های جدید مرتبط با ویژگی‌های خاص هر مورد بر اساس جمعیت و منطقه، مورد استفاده قرار دهند.

ویژگی‌های مورد نیاز برای مدل‌های تصمیم‌گیری پس از سانحه به‌طور کلی در برنامه‌های بازسازی پس از سانحه، تصمیم‌گیران باید ویژگی‌های خاصی از این برنامه‌ها را برای طراحی یا انتخاب مدل تصمیم‌گیری مناسب تعیین کنند. با توجه به مطالعات صورت گرفته توسط هیلز (۲۰۱۰)، پیرس (۲۰۰۳)، فون مدینگ و همکارانش (۲۰۱۶)، زاوادسکاس و همکاران (۲۰۱۶)^۲، فرایندهای تصمیم‌گیری در برنامه‌های بازسازی پس از سانحه، شامل عوامل زیر می‌باشد:

- (۱) بسیاری از ذینفعان با تخصص‌های مختلف در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکت دارند.
 - (۲) تعدادی از سازمان‌ها به‌صورت موازی شرکت می‌کنند.
 - (۳) نیازهای کوتاه‌مدت و بلندمدت متمایزی وجود دارد.
 - (۴) شاخص‌های آن دارای پیوندهای متفاوتی با توابع خطی و غیرخطی می‌باشند.
 - (۵) برای هر برنامه بازتوانی، یک استراتژی منحصر به فرد مورد نیاز است.
 - (۶) اگرچه داشتن یک برنامه از پیش تعیین شده برای مواجهه با سوانح طبیعی ضروری می‌باشد، لیکن اطلاعات اولیه کامل نخواهد بود و الزامات نهایی در دوره پس از سانحه تعیین می‌گردد.
- بنابراین، مدل‌های تصمیم‌گیری - که برای تعیین گزینه‌های مناسب جهت بازسازی پس از سانحه و مسکن موقت به کار می‌روند- بر اساس ویژگی‌های مشخص هر مورد سانحه‌دیده باید: (۱) قابل فهم، (۲) قابل تنظیم، (۳) سریع الاجرا، (۴) قادر به برآورده کردن نگرانی‌های ذینفعان (۵) قادر به در نظر گرفتن شاخص‌های کمی یا کیفی متنوع با واحدهای مختلف، (۶) قادر به ترکیب با نظریه مطلوبیت (سودمندی) و (۷) انعطاف‌پذیر در برابر تغییرات، باشد.

در واقع، تصمیمات نهایی از این سه رأس اصلی گرفته می‌شود. در رأس اول، گروه "ویژگی‌ها" - که شامل همه موارد مادی و غیرمادی می‌باشد - قرار دارد که ویژگی‌های منطقه آسیب‌دیده را در بر می‌دارد؛ مانند قدرت مالی، فناوری، امکانات، ویژگی‌های جمعیتی، شرایط آب و هوایی و غیره. به‌طور کلی، گروه ویژگی‌ها را می‌توان به چهار دسته "متعلقات، شاخص‌ها، جنبه‌های محیطی و جنبه‌های فنی" تقسیم کرد. دسته متعلقات، به اجزای قابل توجهی از منطقه مانند ساختمان‌ها، خدمات عمومی و خصوصی، زیرساخت‌ها (مانند: خدمات آب و برق و گاز)، امکانات، مناطق قابل استفاده و غیره و کیفیت آن‌ها توجه دارد. دسته شاخص‌ها، مجموعه وسیع عوامل غیرمادی است که ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در منطقه را بر اساس عوامل متعددی مانند استانداردهای زندگی، امرار معاش، سطح رفاه، روحیه همکاری، توانایی‌ها و غیره در نظر می‌گیرد. جنبه محیطی به شرایط آب و هوایی، جغرافیایی، پتانسیل‌ها و تهدیدها توجه دارد. جنبه فنی، توانایی‌های محلی جهت تأمین مسکن موقت و دائمی با استفاده از ظرفیت‌های فنی شامل؛ روش‌های ساخت و ساز، منابع انسانی ماهر و متخصص، در دسترس بودن مصالح، شرکت‌های ساختمانی، روش‌های استفاده مجدد از مصالح، حمل و نقل و غیره را در نظر می‌گیرد.

رأس دوم "الزامات" است، که شامل جنبه‌های مختلف جسمی و روانی می‌باشد (حسینی و همکاران، ۲۰۱۶پ).^۱ در واقع، همه موارد ضروری برای بازگشت به اوضاع و شرایط قبل از سانحه یا شرایطی بهتر، به‌ویژه از نظر سانحه‌دیدگان، را در نظر می‌گیرد. آخرین رأس، گروه "محدودیت‌ها" است که شامل همه عواملی است که باعث ایجاد مشکل و محدودیت در رسیدن به راه‌حل‌ها و دستیابی به الزامات مناسب می‌شوند؛ مانند: زمان‌بندی، تعداد سانحه‌دیدگان، انواع خطرات و اثرات طبیعی و غیره.

برخی از ویژگی‌ها مانند شرایط آب و هوایی می‌توانند به محدودیت‌ها تبدیل شوند. به‌ویژه هنگامی که سوانح طبیعی در فصلی با شرایط آب و هوایی نامناسب رخ دهد. بنابراین، استراتژی بازسازی پس از سانحه، یک فرایند پیچیده چند وجهی می‌باشد که در آن، عوامل مختلف با پیوندهای متفاوت و گاهی اوقات، تأثیرات

2. Hayles (2010); Pearce (2003); von Meding et al. (2016); Zavadskas et al. (2016)

1. Hosseini et al. (2016c).

سازگاری مدل‌ها و ابزارها

به نقل از مؤمنی و اسماعیلیان (۱۳۸۵)، بسیاری از تصمیم‌ها دارای معیارهای گوناگون کمی و کیفی است که این معیارها در پاره‌ای از مواقع در تعارض با یکدیگر می‌باشند. این نوع تصمیم‌گیری‌ها را تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره (MCDM) می‌نامند (ص ۲۳۲). بدلی اجیرلو و همکارانش (۱۳۹۵) اذعان کردند که مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌توانند تصمیم‌گیر را در تعامل با پیچیدگی مسائل یاری کنند. روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) شامل طیف وسیعی از تکنیک‌های ریاضی می‌باشند که بسته به اهداف مطالعه، انواع مختلف آن مورد استفاده قرار می‌گیرند (ص ۱۵۲).

تکنیک‌های مختلفی برای پشتیبانی از فرایند تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه شده است. در ادامه، به تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره - که برای ارزیابی بازسازی پس از سانحه و مسکن موقت در پروژه‌های تحقیقاتی قبلی استفاده شده‌اند - پرداخته می‌شود.

AHP

به نقل از مؤمنی و اسماعیلیان (۱۳۸۵)، یکی از کاربردی‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند معیاره، فرایند تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) است که در سال ۱۹۷۰ م. به وسیله ساعتی ارائه شد. این فن برای ارزیابی تصمیم‌گیری‌های چند معیاره پیچیده فردی و گروهی و انتخاب یک گزینه^۱ از بین چند گزینه و یا رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس چند معیار و یا مجموعه‌ای از معیارها به کار می‌رود (ص ۲۳۲). عیسوی و همکارانش (۱۳۹۱) معتقدند که این فن، یکی از جامع‌ترین سامانه‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است، چراکه این روش امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله‌مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را دارد و گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت می‌دهد و از امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها برخوردار می‌باشد. برای ارزیابی تعداد زیادی از معیارها و حل مسائل چندمتغیره، AHP به صورت گسترده به کار می‌رود و این مدل به گروه تصمیم‌گیرندگان اجازه می‌دهد عضو هر گروهی که باشند از آزمون‌پذیری این مدل استفاده نمایند و مسأله را به کمک آن حل کنند. AHP بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده است که قضاوت و محاسبات را آسان می‌کند، همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری

تصمیم‌را نشان می‌دهد. همه مقایسه‌ها در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، به صورت زوجی انجام می‌شود، که در این مقایسه‌ها تصمیم‌گیرندگان از قضاوت‌های شفاهی استفاده خواهند کرد. پس از تعیین اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر، نباید آهنگ سازگاری سامانه (Consistency ratio; CR) از ۰.۱ بیشتر باشد، که CR از تقسیم شاخص سازگاری (Consistency Index; CI) بر میانگین شاخص سازگاری (RI) محاسبه می‌شود (ص ۲۹).

ANP

به گفته کیاکجوری و حسین‌زاده (۱۳۹۲)، ANP روش تقریباً جدیدی از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که برخلاف روش‌های سنتی آن - که بر پایه فرض‌های مستقل هستند - به طور سیستماتیک با انواع فرض‌های وابسته به هم عمل می‌کند (ص ۱۰۸). کیانی و سالاری (۱۳۹۰) معتقدند که فرایند تحلیل شبکه‌ای یا ANP، یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره موسوم به "فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی" را با جایگزینی "شبکه" به جای "سلسله‌مراتب" بهبود می‌بخشد. مطابق اصل همبستگی در AHP، عناصر هر سطح، تنها به عناصر سطح بالاتر وابسته‌اند؛ یعنی ضرایب اهمیت عناصر هر سطح، لزوماً بر اساس سطح بالاتر مشخص می‌گردد؛ درحالی‌که در بیشتر اوقات، بین گزینه‌های تصمیم و معیارهای تصمیم‌گیری، روابط و همبستگی متقابل وجود دارد. ANP می‌تواند به عنوان ابزاری سودمند در مسائلی که تعامل بین عناصر، تشکیل شبکه‌ای می‌دهد به کار گرفته شود.

درحالی‌که AHP روابط یک‌طرفه را بین سطوح تصمیم‌گیری به کار می‌گیرد، ANP شرایطی را مهیا می‌کند که روابط متقابل بین سطوح تصمیم‌گیری و معیارهای تصمیم به شکل کلی‌تری مورد بررسی و ملاحظه قرار گیرد. اگرچه ANP نیز یک مقیاس اندازه‌گیری نسبی مبتنی بر مقایسات زوجی را به کار می‌گیرد، اما نه تنها به مانند AHP یک ساختار سلسله‌مراتبی اکید را به مسائل تحمیل نمی‌کند، بلکه مسأله تصمیم‌گیری را با به کارگیری دیدگاه سیستمی توأم با بازخورد نیز مدل‌سازی می‌کند (ص ۲۸).

TOPSIS^۲

به عقیده ساعتی و همکارانش (۱۳۸۶) تکنیک TOPSIS یکی

1. MCDM: Multi Criteria Decision Making

2. Alternative

مختلف اولویت‌بندی می‌کند (ص ۲۳۰ و ۲۳۱).

SAW^۳

به عقیده نوجوان و همکارانش (۱۳۹۰) مدل مجموع ساده وزنی یعنی SAW، یکی از ساده‌ترین و قدیمی‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشد. با محاسبه اوزان شاخص‌ها می‌توان به راحتی از این روش استفاده کرد (ص ۲۹۰).

در خصوص این روش باید توجه کرد که:

- فرض به کارگیری روش فوق بر استقلال ارجحیت و مجزا بودن آثار شاخص‌ها از یکدیگر است؛

- مطلوبیت کلی از شاخص‌ها قابل تفکیک به مطلوبیت موجود از هر یک از شاخص‌ها فرض شده است و بدین صورت، از مدل جمع‌پذیر استفاده می‌گردد؛

- استفاده از SAW برای مواردی مناسب است که نرخ تبادل در بین شاخص‌ها ثابت و برابر با واحد باشد (ص ۲۹۱).

به نقل از عمادالدین و همکارانش (۱۳۹۸) مدل SAW نیاز به مقیاس‌های مشابه و با اندازه‌گیری‌های بی‌مقیاس شده دارد که آن‌ها را با یکدیگر بتوان مقایسه کرد. در حقیقت این تکنیک بر مبنای پارامترهای مرکزی در علم آمار شکل گرفته است. در این روش از نرم‌افزار خطی برای بی‌مقیاس سازی یا به‌نجار ماتریس داده‌ها استفاده می‌شود (ص ۲۵۴).

به گفته ملکی و مدانلو (۱۳۹۵) در این روش، پس از تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها بر اساس نظرات تصمیم‌گیرنده و با استفاده از روش‌های تعیین وزن مانند AHP، با استفاده از میانگین موزون، ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم و بیشترین آن‌ها را به عنوان گزینه بهینه در نظر می‌گیریم (ص ۱۳۹). جعفری و همکارانش (۱۳۹۱) معتقد می‌باشند که تفاوت این روش با AHP این است که در این روش، طبقات مختلف معیارها نسبت به هم مقایسه نمی‌شوند و هر طبقه صرفاً بر اساس نظر فرد یا گروه، یک امتیاز کسب می‌کند (ص ۱۳۲).

Fuzzy Theory

در دنیای واقعی، فرایند مدل‌سازی با همان داده‌های نامعین و غیردقیق صورت می‌گیرد و احساسات و قضاوت‌های تصمیم‌گیران

از تکنیک‌های معروف برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه می‌باشد. منطق اصولی TOPSIS تعریف حل ایده‌آل و ضد ایده‌آل می‌باشد. حل ایده‌آل، حلی است که معیارهای سود را ماکزیمم و معیارهای هزینه را مینیمم می‌نماید. به‌طور خلاصه، حل ایده‌آل شامل همه بهترین مقادیر معیارهای در دسترس می‌باشد، درحالی‌که حل ضد ایده‌آل، ترکیبی از بدترین مقادیر معیارهای در دسترس می‌باشد. گزینه بهینه، گزینه‌ای است که کوتاه‌ترین فاصله از حل ایده‌آل و بیشترین فاصله را از حل ضد ایده‌آل دارد (ص ۲۲).

MIVES

مدل ارزش یکپارچه برای ارزیابی پایدار (MIVES) متشکل از یک روش تصمیم‌گیری چند معیاره بر اساس مفهوم تابع ارزش می‌باشد. این مدل الزامات اصلی پایداری (اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی) را دربر می‌گیرد و با استفاده از توابع ارزش، میزان رضایت‌مندی شاخص‌های درگیر، -که ممکن است واحدهای متفاوتی داشته باشند-، ارزیابی می‌نماید. در MIVES، میزان رضایت در بازه ۰ تا ۱ نشان داده می‌شود، که صفر، نشان‌دهنده حداقل رضایت (Smin) و ۱، نشان‌دهنده حداکثر رضایت (Smax) می‌باشد.

ELECTRE^۱

به گفته شیخ‌الاسلامی و خلیجی (۱۳۹۲) مدل الکترا یا روش تسلط تقریبی، جزء خانواده روش چند معیاره و یکی از مشهورترین روش‌های رتبه‌بندی است و روشی است برای تصمیم‌گیری چند معیاره که گزینه را بر اساس بازه‌های از پیش تعیین‌شده طبقه‌بندی می‌کند. این طبقه‌بندی در نتیجه مقایسه هر گزینه با پروفیل‌هایی که مبین مرز طبقات هستند، حاصل می‌شود. تکنیک الکترا توسط بنایون^۲ ارائه و سپس توسط همکارانش توسعه داده شد. مفهوم این روش، روابط رتبه‌بندی برتر است، که در آن از مفهوم تسلط به صورت ضمنی استفاده می‌شود، گزینه‌ها به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می‌گردند، گزینه‌های مسلط و ضعیف، شناسایی و سپس گزینه‌های ضعیف و مغلوب، حذف می‌شوند (ص ۸۲). مشکینی و همکارانش (۱۳۹۸) معتقد می‌باشند که دلیل استفاده از این مدل این است که با مشخص کردن مطلوبیت گزینه‌ها، آن‌ها را با توجه به شاخص‌های

1. Elimination et Choice Translating Reality

2. Benayoun

3. Simple Additive-Weighting method

جایی در مدل سازی ندارد. لطفی زاده در سال ۱۹۶۵ اولین مجموعه فازی را معرفی نمود. این مجموعه، راهنمایی برای حل مسائل نامعین بوده است، که به موجب داده های غیردقیق به وجود آمده است. برای حل این ابهامات و وارد کردن احساسات تصمیم گیران، از متغیرهای بیانی استفاده می گردد. متغیرهای بیانی متغیرهایی هستند که مقادیر آن ها، کلمات یا جملاتی می باشند که در زبان طبیعی وجود دارد، ولی اعداد نیستند. متغیرهای بیانی می توانند با استفاده از تئوری مجموعه فازی، کمی گردند و در محاسبات، مورد استفاده قرار گیرند (سقایی، خلیلو، ۱۳۹۱، ص ۵).

در جدول ۳، ویژگی های اصلی این تکنیک ها گردآوری شده می نماید.

جدول ۳. ویژگی های اصلی روش های تصمیم گیری ارزیابی شده (مأخذ: نگارندگان)

روش ها	ویژگی های اصلی	منابع
AHP	دانش متخصصان، نظریه اولویت، تحلیل ساختار سلسله مراتبی، انعطاف پذیری، بی نظمی های رتبه بندی، مقایسه زوجی، تغییر رتبه، تحلیل و ارزیابی هم زمان معیارهای کمی و کیفی، ارائه به صورت ترکیبی با مدل های دیگر، امکان بررسی سازگاری نتایج و اصلاح آن	Aruldooss et al. (2013), Triantaphyllou (2000), Velasquez and Hester (2013)
TOPSIS	تمایل به افزایش یا کاهش مطلوبیت، کوتاه ترین فاصله از ایده آل مثبت و دورترین از ایده آل منفی، روش رتبه بندی متناوب، روش کاربردی گسترده، وزن دهی دشوار، سرعت مناسب، تعیین بهترین گزینه از تعداد قابل توجهی معیار، تبدیل ساده معیارهای کیفی به کمی، دخالت وزن تمامی گزینه ها و معیارها در تصمیم گیری	Aruldooss et al. (2013), Stanujkic et al. (2013), Triantaphyllou (2000), Velasquez and Hester (2013)
MIVES	تابع ارزش بر اساس نظریه مطلوبیت، دانش متخصصان، روش رتبه بندی و انتخاب جایگزین، ابزار ارزیابی پایداری، درک آسان، ترکیبی از تکنیک ها، درخت الزامات	Cuadrado et al. (2015a,b), del Caño et al. (2012), del Caño et al. (2015)
ANP	بهبود روش AHP با جایگزینی «شبکه» بجای «سلسله مراتب»، لحاظ کردن روابط درونی معیارها و زیرمعیارها، تنوع بسیار و غیر قابل پیش بینی ساختار شبکه، به کارگیری دیدگاه سیستمی توأم با بازخورد	Velasquez and Hester (2013), Aruldooss et al. (2013), TuncayOzcan et al. (2011)
ELECTRE	روش انتخاب جایگزین، زمان بر، رتبه بندی برتر، هماهنگی شاخص ها، جایگزین مقایسه زوجی، خروجی های متفاوت از روش های دیگر، قوانین ساده، محاسبات منظم و منسجم	Aruldooss et al. (2013), Triantaphyllou (2013)
SAW	تقریباً ساده ترین و قدیمی ترین روش، کمی کردن ماتریس تصمیم گیری، محبوب در بین متخصصان، نتایج حسی، بی مقیاس سازی خطی مقادیر، تعیین معیار منفی و مثبت، گاهی غیرمنطقی	Stanujkic et al. (2013), Triantaphyllou (2000), Velasquez and Hester (2013)
Fuzzy Theory	روش کاربردی گسترده، قابلیت بالا در زمان ورود اطلاعات ناکافی و نامشخص، بالا بردن کارایی سیستم ها، حل مسائل پیچیده با راه حل های مؤثرتر، دشوار، زمان بر	Hwang and Masud (2012), Velasquez and Hester (2013)

1. Jelassi & Ozernoy (1989).

2. Zanakis et al., (1998).

یافته‌ها

با توجه به یافته‌های آرولدوس و همکارانش (۲۰۱۳)^۱، همه تکنیک‌های تصمیم‌گیری ذکرشده در این مقاله، می‌توانند برای حل مسائل پیچیده چند معیاره، تصمیمات مناسب اتخاذ نمایند. متخصصان، همچنین اظهار می‌کنند که هر روش دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است (استانوجکیچ و همکاران، ۲۰۱۳)^۲ و اکثر روش‌ها توانایی ارائه راه‌کار در بازسازی پس از سانحه و مسکن موقت را دارند. در جدول ۴، با بهره‌گیری از تکنیک SWOT، نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای هر کدام از این روش‌ها مورد بررسی قرار گرفته است و در نهایت، مناسب‌ترین آن‌ها جهت بررسی توسط متخصصین، انتخاب می‌گردند.

جدول ۴. نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای روش‌های تصمیم‌گیری ارزیابی‌شده (مأخذ: نگارندگان)

روش‌ها	OT	SW
AHP	فرصت‌ها	نقاط قوت
	O_1 - ارزیابی تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره پیچیده فردی و گروهی O_2 - امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی در مسأله O_3 - امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها O_4 - دادن امکان به گروه تصمیم‌گیرندگان که عضو هر گروهی که باشند از آزمون‌پذیری این مدل استفاده نمایند و مسأله را به کمک آن حل کنند. O_5 - بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را آسان می‌کند. O_6 - ارائه به صورت ترکیبی با مدل‌های دیگر	S_1 - امکان استفاده برای ارزیابی تعداد زیادی از معیارها و حل مسائل چندمتغیره S_2 - انعطاف‌پذیری S_3 - امکان بررسی سازگاری نتایج و اصلاح آن
	تهدیدها	نقاط ضعف
ANP	فرصت‌ها	نقاط قوت
	O_1 - تنوع بسیار و غیرقابل پیش‌بینی ساختار شبکه O_2 - به کارگیری دیدگاه سیستمی توأم با بازخورد	S_1 - بهبود روش AHP با جایگزینی «شبکه» بجای «سلسله‌مراتب» S_2 - لحاظ کردن روابط درونی معیارها و زیرمعیارها
	تهدیدها	نقاط ضعف
TOPSIS	فرصت‌ها	نقاط قوت
	O_1 - روش کاربردی و گسترده O_2 - تعیین بهترین گزینه از تعداد قابل توجهی معیار	S_1 - کوتاه‌ترین فاصله از ایده‌آل مثبت و دورترین از ایده‌آل منفی S_2 - سرعت مناسب S_3 - دخالت وزن کلیه گزینه‌ها و معیارها در تصمیم‌گیری
	تهدیدها	نقاط ضعف
MIVES	فرصت‌ها	نقاط قوت
	O_1 - در نظر گرفتن شاخص‌ها به طور مستقل O_2 - یک مدل تصمیم‌گیری برای جریان خسارت O_3 - امکان استفاده برای مکان‌های مختلف با ویژگی‌های متنوع و بدون محدودیت	S_1 - ابزار ارزیابی پایداری S_2 - درک آسان S_3 - ترکیبی از تکنیک‌ها S_4 - دقت بیشتر در تعیین مقادیر شاخص گزینه‌ها S_5 - ارائه نتایج مناسب و حذف موارد دور از واقعیت
	تهدیدها	نقاط ضعف

1. Aruldoss et al. (2013).

2. Stanujkic et al. (2013).

ادامه جدول ۴. نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای روش‌های تصمیم‌گیری ارزیابی‌شده (مأخذ: نگارندگان)

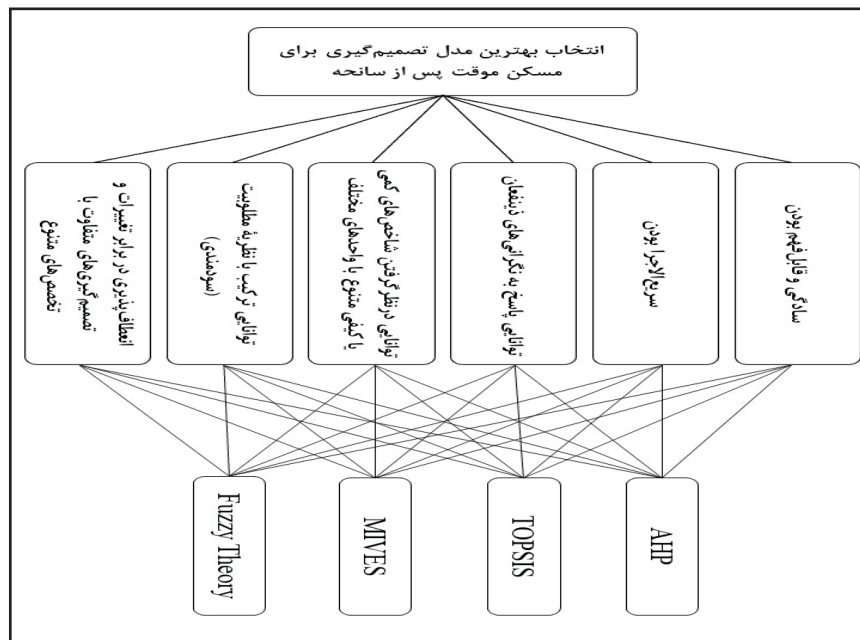
نقاط قوت	فرصت‌ها	ELECTRE
S_1 - با مشخص کردن مطلوبیت گزینه‌ها، آن‌ها را با توجه به شاخص‌های مختلف اولویت‌بندی می‌کند. S_2 - رتبه‌بندی برتر S_3 - محاسبات منظم و منسجم	O_1 - قوانین ساده O_2 - هماهنگی شاخص‌ها	
نقاط ضعف	تهدیدها	
W_1 - زمان‌بر بودن	-	SAW
نقاط قوت	فرصت‌ها	
S_1 - کمی کردن ماتریس تصمیم‌گیری	O_1 - ساده‌ترین و قدیمی‌ترین روش	
نقاط ضعف	تهدیدها	Theory Fuzzy
W_1 - برای مواردی مناسب است که نرخ تبادل در بین شاخص‌ها ثابت و برابر با واحد باشد. W_2 - فرض بر "مطلوبیت کلی شاخص‌ها، قابل تفکیک به مطلوبیت موجود از هر یک از شاخص‌ها است".	T_1 - فرض به کارگیری این روش، بر استقلال ارجحیت و مجزا بودن آثار شاخص‌ها از یکدیگر است. T_2 - گاهی غیرمنطقی	
نقاط قوت	فرصت‌ها	
S_1 - قابلیت بالا در زمان ورود اطلاعات ناکافی و نامشخص S_2 - بالا بردن کارایی سیستم‌ها S_3 - حل مسائل پیچیده با راه‌حل‌های مؤثرتر	O_1 - ابزاری توانمند برای حل مسائل مربوط به سامانه‌های پیچیده O_2 - یک نظریه ریاضی طراحی‌شده برای مدل کردن ابهام فرایندهای وابسته به دانش بشری انسان O_3 - راهنمایی برای حل مسائل نامعین O_4 - روش کاربردی گسترده	Theory Fuzzy
نقاط ضعف	تهدیدها	
W_1 - دشوار بودن W_2 - زمان‌بر بودن	-	

یا توجه به جدول ۴، تکنیک‌های AHP، TOPSIS، MIVES، Fuzzy Theory و به عنوان تکنیک‌های مورد بررسی تحت عنوان "گزینه" انتخاب می‌شوند و لذا طرح سلسله‌مراتبی در این تحقیق به صورت نشان داده شده در شکل ۲ می‌باشد.

تحلیل نتایج پرسشنامه‌ها
در جدول ۵، ترتیب گزینه‌ها (مدل‌های تصمیم‌گیری) و ارزش وزنی آن‌ها برای هر معیار مورد بررسی، قابل مشاهده است.

جدول ۵. معیارها و ارزش وزنی آن‌ها به ترتیب ارجحیت (اهمیت) (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	نام معیار	ارزش وزنی
۱	سریع‌الاجرا بودن	۰,۲۷۸
۲	سادگی و قابل فهم بودن	۰,۲۶۶
۳	توانایی پاسخ به نگرانی‌های ذینفعان	۰,۱۵۵
۴	توانایی در نظر گرفتن شاخص‌های کمی یا کیفی متنوع با واحدهای مختلف	۰,۱۲۲
۵	توانایی ترکیب با نظریه مطلوبیت (سودمندی)	۰,۰۹۵
۶	انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات و تصمیم‌گیری‌های متفاوت با تخصص‌های متنوع	۰,۰۸۳
نرخ ناسازگاری = ۰,۰۶		مجموع وزن معیارها = ۱



شکل ۲. طرح سلسله‌مراتبی برای انتخاب بهترین مدل تصمیم‌گیری برای مسکن موقت پس از سانحه (مأخذ: نگارندگان)

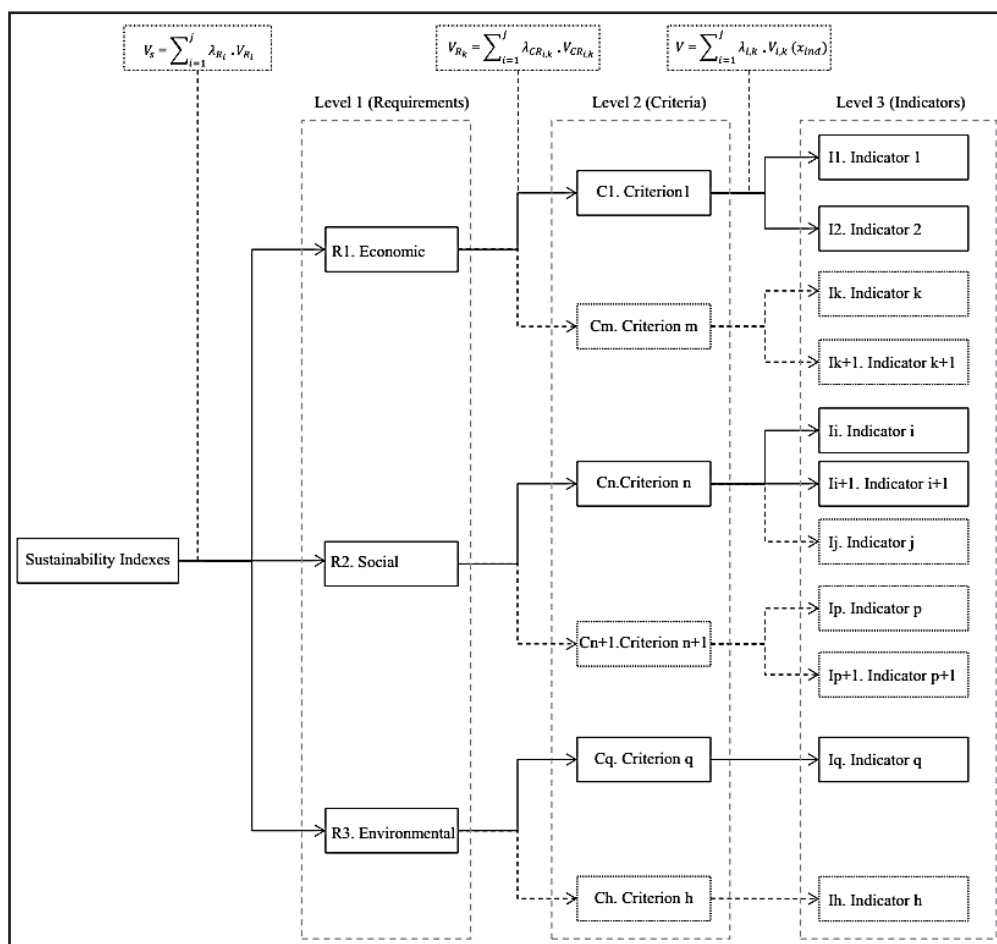
جدول ۶. نتیجه مقایسه گزینه‌ها (مدل‌های تصمیم‌گیری) با توجه به معیارهای مختلف (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	نام معیار	گزینه‌ها (به ترتیب اولویت)	ارزش وزنی گزینه‌ها	نرخ ناسازگاری
۱	سادگی و قابل فهم بودن	MIVES	۰,۴۲۰	۰,۰۵
		AHP	۰,۳۱۱	
		TOPSIS	۰,۱۸۸	
		Fuzzy Theory	۰,۰۸۱	
۲	سریع الاجرا بودن	MIVES	۰,۳۸۰	۰,۰۵
		AHP	۰,۳۳۹	
		TOPSIS	۰,۱۹۱	
		Fuzzy Theory	۰,۰۹۰	
۳	توانایی پاسخ به نگرانی‌های ذینفعان	MIVES	۰,۳۷۵	۰,۰۳
		AHP	۰,۳۱۹	
		TOPSIS	۰,۲۱۱	
		Fuzzy Theory	۰,۰۹۵	
۴	توانایی در نظر گرفتن شاخص‌های کمی یا کیفی متنوع با واحدهای مختلف	MIVES	۰,۳۶۱	۰,۰۱
		AHP	۰,۳۱۷	
		TOPSIS	۰,۲۱۳	
		Fuzzy Theory	۰,۱۰۹	
۵	توانایی ترکیب با نظریه مطلوبیت (سودمندی)	MIVES	۰,۳۷۹	۰,۰۸
		AHP	۰,۳۲۹	
		TOPSIS	۰,۱۹۹	
		Fuzzy Theory	۰,۰۹۲	
۶	انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات و تصمیم‌گیری‌های متفاوت با تخصص‌های متنوع	MIVES	۰,۳۵۹	۰,۰۵
		AHP	۰,۲۸۳	
		TOPSIS	۰,۲۱۰	
		Fuzzy Theory	۰,۱۴۸	

جدول ۷. نتیجه نهایی طرح سلسله‌مراتبی (AHP) (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	نام مدل تصمیم‌گیری	ارزش وزنی
۱	MIVES	۰,۳۸۶
۲	AHP	۰,۳۲۰
۳	TOPSIS	۰,۱۹۸
۴	Fuzzy Theory	۰,۰۹۶
نرخ ناسازگاری = ۰,۰۶		مجموع وزن‌ها = ۱

در مجموع و با در نظر گرفتن تمامی معیارها، نتیجه نهایی طرح سلسله‌مراتبی در این مقاله نشان می‌دهد که از نظر متخصصین، Mives مطلوب‌ترین مدل تصمیم‌گیری برای مسکن موقت پس از سانحه می‌باشد. پس از آن به ترتیب، TOPSIS، AHP، Fuzzy Theory قرار می‌گیرند. ضمناً نرخ ناسازگاری کلی، برابر ۰,۰۶ است که کمتر از ۰,۱ می‌باشد و لذا نتایج قابل اتکا هستند. ارزش وزنی هر کدام از مدل‌ها در جدول ۷ قابل مشاهده می‌باشد.



شکل ۳. درخت MIVES شامل الزامات، معیارها و شاخص‌ها (آلارکون و همکاران، ۲۰۱۱)

روش‌شناسی MIVES

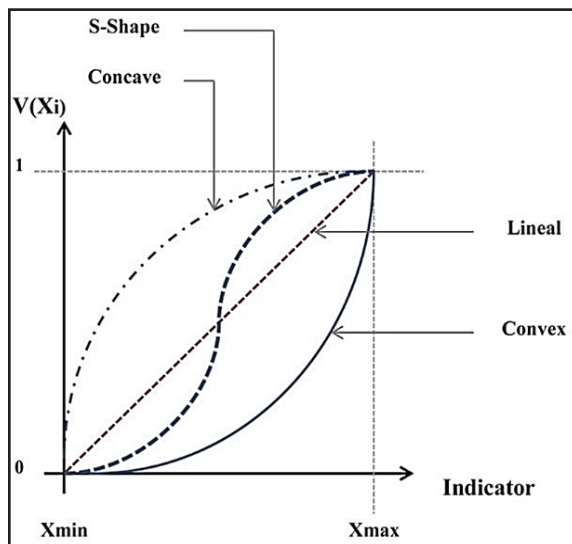
که ممکن است واحدهای متفاوتی داشته باشند، قابل ارزیابی می‌باشد. بر اساس یافته‌های (آلارکون و همکاران، ۲۰۱۱) و (لومبرا و آپرا، ۲۰۱۰)^۲، در MIVES، میزان رضایت، در بازه ۰ تا ۱ نشان داده می‌شود که صفر، نشان دهنده حداقل رضایت (Smin) و ۱ نشان دهنده حداکثر رضایت (Smax) است.

مدل ارزش یکپارچه برای ارزیابی پایدار (MIVES)، متشکل از یک روش تصمیم‌گیری چند معیاره بر اساس مفهوم تابع ارزش می‌باشد (آلارکون و همکاران، ۲۰۱۱)^۱. این مدل، الزامات اصلی پایداری (اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی) را در بر می‌گیرد. علاوه بر این، با استفاده از توابع ارزش، میزان رضایت‌مندی شاخص‌های درگیر،

2. Lombera and Aprea (2010).

1. Alarcon et al. (2011).

ترکیبی از توابع مقعر و محدب است. در یک تابع S شکل، افزایش قابل ملاحظه‌ای از رضایت در محدوده میانی مقادیر به دست می‌آید. تابع S شکل، زمانی انتخاب می‌شود که اکثر گزینه‌ها در محدوده میانی متمرکز شوند.



شکل ۴. انواع تابع ارزش (آلارکون و همکاران، ۲۰۱۱)

پارامترها، گرایش و شکل تابع ارزش برای هر شاخص از طریق دستورالعمل‌های بین‌المللی، مرور مطالعات قبلی، مقررات ملی ساختمان و نیز سابقه متخصصان امر تعیین می‌گردد. در مرحله بعد، تابع ارزش بر اساس نمایی کلی از معادله MIVES بدست می‌آید (۱).

$$V_i = A + B \cdot \left[1 - e^{-k_i \cdot \left(\frac{|X_{ind} - X_{min}|}{C_i} \right)^{P_i}} \right] \quad (1)$$

A	مقدار X_{min} (محور افقی)، به طور کلی $A = 0$
X_{ind}	شاخص افقی در نظر گرفته شده که مقدار V_i را تولید می‌کند.
P_i	عامل شکلی که تعیین می‌کند که آیا منحنی مقعر، منحنی محدب، خطی یا "S" شکل است.
C_i	عاملی که در منحنی‌هایی $P_i > 1$ ایجاد می‌شود، ارزش بعد افقی برای نقطه عطف را نشان می‌دهد.
K_i	عاملی که مقدار پاسخ را نسبت به C_i مشخص می‌کند.
B	عاملی که مانع خروج عملکرد از محدوده (۰،۰۰۰، ۱،۰۰۰) می‌شود و از فرمول (۲) بدست می‌آید.

مجموعه مقادیر شاخص $(V_i(X_i))$ که بین ۰ تا ۱ هستند، با توجه به محدوده رضایت، توسط فرمول (۱) تولید می‌شوند.

MIVES، یک درخت خاص شامل الزامات^۱، معیارها^۲ و شاخص‌هایی^۳ است که در شکل ۳ نشان داده شده است. درخت طراحی شده باید دارای حداقل شاخص‌هایی باشد که مستقل از یکدیگر بوده و قابل محاسبه برای فرمول بندی باشند. درخت MIVES دارای سه سطح سلسله مراتبی است. سطح اول درخت، شامل الزامات اقتصادی^۴، زیست محیطی^۵ و اجتماعی^۶ است. سطح دوم، معیارها و سطح سوم، شاخص‌ها را در بر می‌گیرد. بر خلاف الزامات و معیارها، شاخص‌ها، متغیرهای قابل اندازه‌گیری هستند و برای بررسی گزینه‌ها می‌بایست حتماً کمی باشند.

با تعیین یک تابع ارزشی برای هر شاخص با توجه به معادلات MIVES، می‌توان هر ویژگی را کمی کرد. برای تعیین سطح رضایت‌مندی، چهار مرحله به شرح زیر وجود دارد (آلارکون و همکاران، ۲۰۱۱؛ لومبرا و آپرا، ۲۰۱۰):

الف- تعیین گرایش (افزایش یا کاهش) تابع مقدار
ب- تعیین نقاط، به منظور پیدا کردن حداقل (S_{min} , value 0) و حداکثر (S_{max} , value 1) رضایت

ج- تعیین شکل تابع ارزش (خطی^۷، مقعر^۸، محدب^۹، شکل^{۱۰})
د- تعیین ابزار ریاضی تابع ارزش

همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است، در یک منحنی مقعر، هنگامی که مقدار شاخص شروع به افزایش می‌کند، رضایت به سرعت افزایش می‌یابد. منحنی مقعر زمانی انتخاب می‌شود که اکثر گزینه‌ها به حداقل رضایت نزدیک باشند. در یک تابع محدب، وقتی مقدار شاخص شروع به افزایش می‌کند، رضایت کمی افزایش می‌یابد. بر خلاف مورد قبلی، عملکرد محدب زمانی انتخاب می‌شود که نزدیک شدن به حداکثر نقطه رضایت بسیار مهم باشد و اکثر گزینه‌ها به حداکثر نقطه رضایت، نزدیک باشند.

تابع خطی افزایش مداوم رضایت را نشان می‌دهد. تابع S شکل

1. Requirements
2. Criteria
3. Indicators
4. Economic
5. Environmental
6. Social
7. linear
8. concave
9. convex
10. S-shape

را داشته باشند که این شاخص‌ها می‌بایست تمامی جنبه‌های مورد نیاز را دربر گیرد. در این راستا، در مدل MIVES می‌توان با در نظر گرفتن ارتباط متقابل شاخص‌ها کارایی آن را بهبود بخشید. در روش AHP - که مانند روش MIVES از سیستم وزن‌دهی استفاده می‌نماید-، بین شاخص‌ها ارتباط غیرمستقیم ایجاد می‌گردد.

علاوه بر این، از آنجاکه شهرهای مختلف، دارای استانداردها و ویژگی‌های مختلف زندگی محلی می‌باشند، وزن شاخص‌ها، معیارها و الزامات، از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت است (دیویس، ۱۹۸۲؛ جانسون، ۲۰۰۷). بنابراین، روش MIVES، می‌تواند برای مکان‌های مختلف با ویژگی‌های متنوع و بدون محدودیت مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر این، این مدل قادر است متخصصان محلی و مقامات بخش‌های مختلف را در فرایندهای تصمیم‌گیری مشارکت دهد. در واقع، در روش MIVES، وزن نمایه‌ها^۱ توسط متخصصان با استفاده از AHP تعیین می‌شود. استفاده از روش AHP ایده مناسبی است، زیرا با ساده‌سازی پیچیدگی‌های مدل و کاهش اختلافات احتمالی درون‌سازمانی، به سازمان‌دهی فرایند تصمیم‌گیری کمک شایانی می‌نماید (دل کانو و همکاران، ۲۰۱۵) و همه ذینفعان در فرایندهای مدیریت، مشارکت مؤثر خواهند داشت (کاپوکو و گارایف، ۲۰۱۱).^۲

به‌علاوه، ذینفعان باید تخصص‌های متفاوتی داشته باشند، در غیر این صورت، تعیین وزن شاخص‌ها توسط آن‌ها نمی‌تواند تصمیم‌گیران را به مناسب‌ترین اهداف سوق دهد. اما MIVES برای تعیین وزن‌ها از دانش متخصصان امر استفاده می‌نماید که به نتایج مناسب و حذف موارد دور از واقعیت می‌انجامد. همچنین، در فرایند وزن‌دهی در MIVES، می‌توان از روش‌های دیگری مانند آنتروپی شانون استفاده نمود. تصمیم‌گیرانی که از MIVES استفاده می‌نمایند، می‌توانند وزن‌ها را به‌آسانی و با سرعت بالا تغییر دهند تا سناریوها و نتایج مختلف به‌دست آمده را تجزیه و تحلیل نمایند (حسینی و همکاران، ۲۰۱۶ آوب).^۳ در این رابطه، وقتی وزن هر یک از الزامات، -که شامل معیارها و شاخص‌های بیشتری می‌باشد- تغییر کند، ارزش پایداری، در مقایسه با تغییر وزن سایر الزامات -که

$$B = \left[1 - e^{k_i \cdot \left(\frac{|X_{\max} - X_{\min}|}{C_i} \right)^{p_i}} \right]^{-1} \quad (2)$$

پس از ارزیابی مقدار شاخص برای هر گزینه، فرمول ارائه شده در معادله (۳) باید اعمال شود. در این معادله، مقدار شاخص $(V_i(x_i))$ که قبلاً تعیین شده است و وزن (λ_i) برای تعیین ارزش پایداری هر شاخه تعیین می‌گردد. برای موارد چند معیاره، از فرمول (۳) برای تعیین ارزش پایداری هر سطح از جمله شاخص‌ها، معیارها و الزامات، استفاده می‌گردد.

$$V = \sum \lambda_i \cdot V_i(x_i) \quad (3)$$

$V_i(x_i)$	تابع ارزش هر شاخص و هر معیار
λ_i	وزن شاخص یا معیار در نظر گرفته شده

در این مرحله، وزن الزامات، معیارها و شاخص‌ها (λ) با استفاده از فرایند سلسله مراتبی تحلیلی (AHP) و بر اساس مرور مطالعات قبلی، ویژگی‌های محلی و دانش متخصصان امر تعیین می‌گردد.

مزایای روش MIVES

MIVES، فرصتی را برای تصمیم‌گیران جهت ارزیابی شاخص‌های مختلف با ویژگی‌های متنوع مانند اکثر مدل‌های تصمیم‌گیری ایجاد می‌نماید. اما از آنجاکه MIVES مفهوم تابع ارزش بر اساس مفهوم نظریه مطلوبیت را دربر می‌گیرد، مقادیر شاخص هر گزینه با دقت بیشتری به‌دست می‌آید. همچنین برای اکثر مسائل، به‌ویژه برای موضوع "بازسازی پس از سانحه و مسکن موقت"، روابط بین پارامترها و میزان رضایت ذینفعان، بر اساس توابع خطی نخواهد بود. به عنوان نمونه، فاصله از شاخص منبع خطر را نمی‌توان با یک تابع خطی، تنها با در نظر گرفتن فاصله از محل جایگزین به‌جای منبع خطر ارزیابی کرد.

یکی از مزایای MIVES در نظر گرفتن شاخص‌ها به‌طور مستقل است. همچنین این روش یک مدل تصمیم‌گیری برای جبران خسارت می‌باشد. به‌منظور تعریف یک مدل MIVES برای بازسازی پس از سانحه و مسکن موقت -که شامل عوامل درهم تنیده است-، به تصمیم‌گیرانی که در این زمینه متخصص هستند نیاز می‌باشد. این تصمیم‌گیران باید توانایی تعریف شاخص‌های مستقل

1. Davis (1982); Johnson (2007a).

2. Indexes

3. Kapucu and Garayev (2011).

4. Hosseini et al. (2016a,b).

الف- به همه ذینفعان اجازه می‌دهد تا در فرایند تصمیم‌گیری مشارکت نمایند.

ب- شامل توابع ارزشی بر اساس مفهوم نظریه مطلوبیت است که منتهی به دستیابی به نتایج دقیق‌تر می‌شود. این امر مانع از انتخاب گزینه‌ای با ویژگی‌های غیر قابل قبول می‌شود که برای همه فرایندهای تصمیم‌گیری، به‌ویژه مسکن موقت حیاتی می‌باشد.

ج- بهترین گزینه‌ها را مشخص می‌کند؛ همه گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرده و ویژگی‌های اصلی و محل مناسب هر گزینه را در حین کار مشخص می‌نماید.

منابع

- بدلی اجیلرلو، ا. و مؤذنی، م. و آقایی، و. و نوروزی، ا. (۱۳۹۵). بررسی امنیت در بوستان‌های شهری با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM)) مطالعه موردی: بوستان‌های شهر مرزی پارس آباد مغان). پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، ۴(۱۴)، ۱۳۹-۱۶۶.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=316871>
- بشیری، م. و بمانیان م. (۱۳۹۹). چالش‌های نظام مدیریتی اسکان موقت پس از سوانح در ایران (از زلزله ۶۹ گیلان - زنجان تا زلزله ۹۶ کرمانشاه). مسکن و محیط روستا، ۳۹ (۱۶۹)، ۴۶-۳۳.
 URL: <http://jhre.ir/article-1-1967-fa.html>
- جعفری، ح.، و رفیعی، ی.، و رضانی مهریان، م.، و نصیری، ح. (۱۳۹۱). مکانیابی دفن پسماندهای شهری با استفاده از AHP و SAW در محیط GIS (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویر احمد). محیط شناسی، ۳۸ (۶۱)، ۱۳۱-۱۴۰.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=181056>
- ساعتی، ص.، و حاتمی مارینی، ع.، و ماکویی، ا. (۱۳۸۶). تصمیم‌گیری گروهی به کمک TOPSIS فازی. تحقیق در عملیات در کاربردهای آن (ریاضیات کاربردی)، ۴(۱۳)، ۲۱-۳۴.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=114396>
- شیخ الاسلامی، ع.، و خلیجی، م. (۱۳۹۲). ارزیابی قابلیت‌های اجتماعی - فرهنگی در محلات شهر تهران نمونه موردی محلات منطقه ۲۰ با استفاده از روش Electre. فصل نامه جغرافیایی چشم انداز زاگرس، ۵(۱۷)، ۷۵-۸۹.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=219894>
- عمادالدین، س.، و آریان کیا، م.، و باددست، ب. (۱۳۹۸). تحلیل و رتبه‌بندی سطوح مناطق شهری بر اساس مؤلفه‌ها و شاخص‌های ناپایداری محیط زیست شهری با استفاده از مدل تلفیقی saw و آنتروپی شانون مطالعه موردی: شهرستان‌های استان البرز. آمایش جغرافیایی فضا، ۹(۳۲)، ۲۴۹-۲۶۲.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=482114>
- عیسوی، و.، و کرمی، ج.، و علی محمدی، ع.، و نیک نژاد، س. (۱۳۹۱).

شامل معیارها و شاخص‌های کمتری هستند-، بسیار تغییر می‌نماید. این ویژگی مشترک همه الزامات مدل‌های تصمیم‌گیری مبتنی بر وزن می‌باشد.

نتیجه‌گیری

این مقاله با هدف انتخاب بهترین مدل تصمیم‌گیری برای مسکن موقت پس از سانحه، به بررسی و تحلیل چندین مدل تصمیم‌گیری پرداخت. این امر با در نظر گرفتن تکنیک‌هایی که توسط محققان قبلی استفاده شده بود، انجام پذیرفت. همچنین الزامات اساسی روش‌های تصمیم‌گیری برای مسکن پس از سانحه و مسکن موقت، مشخص گردید و پنج مطالعه موردی مختلف، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جنبه نوآوری این مقاله از آن جهت است که برخلاف پژوهش‌های پیشین که از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره برای بررسی مسائل مربوط به مسکن موقت و مسائلی از این دست استفاده کرده‌اند، در این مقاله، روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چند معیاره که توسط دیگر محققان مورد استفاده قرار گرفته بودند، بررسی و ارزیابی شدند و بهترین آن‌ها تعیین و برای استفاده در پژوهش‌های حوزه مسکن موقت پس از سانحه، معرفی گردید. ارزیابی موارد با ویژگی‌های متنوع از نظر توان مالی، سطوح اجتماعی و خطرات طبیعی تأیید می‌نماید که تقریباً همه فرایندهای تصمیم‌گیری، مسائل و چالش‌های زیادی برای دستیابی به راه‌حل‌های مناسب داشته‌اند. در نتیجه، برای تعریف مسکن موقت مناسب، لازم است هرگونه تصمیم‌گیری مشکل‌ساز قدیمی را با مدل تصمیم‌گیری موفق‌تر جایگزین کنیم. نتایج حاصل از تحلیل داده‌های پرسشنامه در این مقاله نشان داد که از نظر متخصصین، روش MIVES در مقایسه با سایر روش‌های ارزیابی شده، ویژگی‌های مناسب‌تری برای مواجهه با مسکن موقت پس از سانحه دارد. به‌طورکلی، تصمیم‌گیران در شرایط اضطراری پس از وقوع سوانح طبیعی - که نیاز به تأمین مسکن موقت وجود داشته باشد-، می‌توانند با استفاده از روش MIVES، به‌راحتی و به‌سرعت راه‌کارهای مناسب را به‌دست آورند.

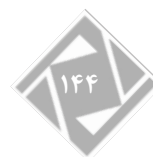
روش MIVES مانند سایر مدل‌های تصمیم‌گیری دارای مزایا و معایبی است که باید مورد توجه قرار گیرند. برخی از مزایای آن به

شرح زیر هستند:

- and Italian Government policy on disaster response. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 2(4), 325-342.
- Alparslan, E., Ince, F., Erkan, B., Aydoğan, C., Özen, H., Dönertaş, A., ... & Özkan, M. (2008). A GIS model for settlement suitability regarding disaster mitigation, a case study in Bolu Turkey. *Engineering Geology*, 96(3-4), 126-140.
- Amin Hosseini, K., Hosseini, S., & Pooyan, Z. (2013). An investigation into the socioeconomic aspects of two major earthquakes in Iran. *Disasters*, 37(3), 516-535.
- Arslan, H., & Unlu, A. (2006, May). The evaluation of community participation in housing reconstruction projects after Duzce earthquake. In *Proceeding. International Conference and Student Competition on Post-disaster Reconstruction Meeting stakeholder interests*. Florence. Italy. May (pp. 17-19).
- Aruldoss, M., Lakshmi, T. M., & Venkatesan, V. P. (2013). A survey on multi criteria decision making methods and its applications. *American Journal of Information Systems*, 1(1), 31-43.
- Baby, S. (2013). AHP modeling for multicriteria decision-making and to optimise strategies for protecting coastal landscape resources. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 4(2), 218.
- Barakat, S. (2003). Housing reconstruction after conflict and disaster. *Humanitarian Policy Group, Network Papers*, 43, 1-40.
- Chen, Z., Chen, X., Li, Q., & Chen, J. (2013). The temporal hierarchy of shelters: a hierarchical location model for earthquake-shelter planning. *International Journal of Geographical Information Science*, 27(8), 1612-1630.
- Chu, J., & Su, Y. (2012). The application of TOPSIS method in selecting fixed seismic shelter for evacuation in cities. *Systems Engineering Procedia*, 3, 391-397.
- Cuadrado, J., Zubizarreta, M., Rojí, E., García, H., & Larrauri, M. (2015a). Sustainability-related decision making in industrial buildings: an AHP analysis. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015.
- Cuadrado, J., Zubizarreta, M., Pelaz, B., & Marcos, I. (2015b). Methodology to assess the environmental sustainability of timber structures. *Construction and Building Materials*, 86, 149-158.
- Da Silva, J. (2010). Key considerations in post-disaster reconstruction. *Practical Action Publishing*, UK.
- Davis, G. B. (1982). Strategies for information requirements determination. *IBM systems journal*, 21(1), 4-30.
- del Caño, A., Gómez, D., & de la Cruz, M. P. (2012). Uncertainty analysis in the sustainable design of concrete structures: A probabilistic method. *Construction and Building Materials*, 37, 865-873.
- del Caño, A., de la Cruz, M. P., Cartelle, J. J., & Lara, M. (2015). Conceptual framework for an integrated method to optimize مقایسه دو روش تصمیم‌گیری AHP و Fuzzy-AHP در مکان‌یابی اولیه سدهای زیرزمینی در منطقه طالقان. *علوم زمین*، ۲۲(۸۵)، ۲۷-۳۴. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=261081>
- فلاحی، ع. (۱۳۹۰). رویکردهای بازسازی مسکن پس از سانحه؛ از تولد تا بلوغ. *صفه*، ۲۱(۵۲)، ۱۲۵-۱۳۶. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=160333>
- فلاحی، ع.، و زنیان، ب.، و نخعی، ج. (۱۳۹۵). اصول مکان‌یابی سکونتگاه موقت پس از وقوع زلزله احتمالی در شهر تهران؛ محله بریانک - هفت چنار. *پژوهشنامه زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله*، ۱۹، ۴، ۶۷-۹۳. magiran.com/p1826477
- کیاکجوری، د.، و حسین‌زاده، س. (۱۳۹۲). کاربرد فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در تحلیل SWOT به همراه مطالعه موردی در صنعت بیمارستان. *مطالعات کمی در مدیریت*، ۴(۱)، ۱۰۵-۱۱۶. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=217079>
- کیانی، ا.، و سالاری‌سردری، ف. (۱۳۹۰). بررسی و ارزیابی اولویت‌های منظر فضاهای عمومی شهر عسلویه با استفاده از مدل ANP. *باغ نظر*، ۸(۱۸)، ۲۵-۳۸. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=144090>
- مسگری‌هوشیار، س.، و حاجی‌ابراهیم‌زرگر، ا.، و فلاحی، ع. (۱۳۹۸). الگوی اسکان موقت مبتنی بر روش نظریه زمینه‌ای (مطالعه موردی: شهر سرپل ذهاب پس از زلزله ۱۳۹۶). *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۶(۳)، ۲۸۷-۳۰۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=545952>
- مشکینی، ا.، و ملکی، ر.، و معماری، ا. (۱۳۹۸). واکاوی زیست‌پذیری شهری با استفاده از مدل ELECTRE (مورد مطالعه: نواحی شهر گرگان). *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۷(۱)، ۲۲۳-۲۴۸. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=530505>
- ملکی، س.، و مدانلو‌جوبیاری، م. (۱۳۹۵). سنجش و رتبه‌بندی کیفیت زندگی در استان مازندران با استفاده از تکنیک‌های AHP و SAW. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۳(۱)، ۱۳۳-۱۴۷. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=319076>
- منصوری، م.، و موهبتی، ن.، و مرادی‌نسب، ح.، و ملاصالحی، و. (۱۳۹۷). بررسی میزان بکارگیری اصول زمینه‌گرایی و پیشنهاد شاخصه‌های زمینه‌گرایانه در اسکان موقت زلزله سرپل ذهاب. *شهر ایمن*، ۱(۴)، ۰-۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=485007>
- مؤمنی، م.، و اسماعیلیان، م. (۱۳۸۵). کاربرد شبیه‌سازی در عدم اطمینان فرایند تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM). *مدرس علوم انسانی*، ۱۰(۴) (پیاپی ۴۹) ویژه‌نامه مدیریت، ۲۳۱-۲۵۱. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=68477>
- نوجوان، م.، و محمدی، ع.، و صالحی، ا. (۱۳۹۰). کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای با تاکید بر روش‌های TOPSIS و SAW. *مدیریت شهری*، ۹(۲۸)، ۲۸۵-۲۹۶. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=174972>
- Alarcon, B., Aguado, A., Manga, R., and Josa, A. (2011). "A value function for assessing sustainability: Application to industrial buildings." *Sustainability*, 3(1), 35-50.
- Alexander, D. E. (2010). The L'Aquila earthquake of 6 April 2009



- study in Bam, 2003. *Sustainable cities and society*, 20, 38-51.
- Hosseini, S. A., de la Fuente, A., & Pons, O. (2016b). Multi-criteria decision-making method for sustainable site location of post-disaster temporary housing in urban areas. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(9), 04016036.
- Hosseini, S. M. A., Pons Valladares, O., & Mendoza Arroyo, M. D. C. (2016c). Identifying temporary housing main vertexes through assessing post-disaster recovery programs. *International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering*, 10(10 2016), 1288-1295.
- Hwang, C. L., & Masud, A. S. M. (2012). *Multiple objective decision making—methods and applications: a state-of-the-art survey* (Vol. 164). Springer Science & Business Media.
- Jelassi, M. T., & Ozernoy, V. M. (1989). A framework for building an expert system for MCDM models selection. In *Improving Decision Making in Organisations* (pp. 553-562). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Johnson, C. (2002, May). What's the big deal about temporary housing? Planning considerations for temporary accommodation after disasters: Example of the 1999 Turkish earthquakes. In 2002 TIEMS disaster management conference.
- Johnson, C., Lizarralde, G., & Davidson, C. H. (2006). A systems view of temporary housing projects in post-disaster reconstruction. *Construction management and economics*, 24(4), 367-378.
- Johnson, C. (2007a). Strategic planning for post-disaster temporary housing. *Disasters*, 31(4), 435-458.
- Johnson, C. (2007b). Impacts of prefabricated temporary housing after disasters: 1999 earthquakes in Turkey. *Habitat international*, 31(1), 36-52.
- Johnson, C. (2009). Planning for temporary housing. 70-87.
- Kapucu, N., & Garayev, V. (2011). Collaborative decision-making in emergency and disaster management. *International Journal of Public Administration*, 34(6), 366-375.
- Khazai, B., & Hausler, E. (2005). Intermediate shelters in Bam and permanent shelter reconstruction in villages following the 2003 Bam, Iran, earthquake. *Earthquake Spectra*, 21(1_ suppl), 487-511.
- Kennedy, J., Ashmore, J., Babister, E., & Kelman, I. (2008). The meaning of 'build back better': evidence from post-tsunami Aceh and Sri Lanka. *Journal of contingencies and crisis management*, 16(1), 24-36.
- Lindell, M. K., & Prater, C. S. (2003). Assessing community impacts of natural disasters. *Natural hazards review*, 4(4), 176-185.
- Li, Y., Liu, Y., & Jiao, J. (2013). A GIS-based suitability analysis of Xiamen's green space in park for earthquake disaster prevention and refuge. *Urban Planning and Design Research*, 1(1), 1-8.
- sustainability of engineering systems. *Energy and Power Engineering*, 9, 608-615.
- Dikmen, N., Elias-Ozkan, S. T., & Davidson, C. (2012). Comparison of post-disaster housing procurement methods in rural areas of Turkey. *Open House International*.
- Doocy, S., Gabriel, M., Collins, S., Robinson, C., & Stevenson, P. (2006). Implementing cash for work programmes in post-tsunami Aceh: Experiences and lessons learned. *Disasters*, 30(3), 277-296.
- Erdik, M. (2001). Report on 1999 Kocaeli and Düzce (Turkey) earthquakes. *Structural control for civil and infrastructure engineering: World Scientific*, 149-186.
- El-Anwar, O., El-Rayes, K., & Elnashai, A. (2009a). An automated system for optimizing post-disaster temporary housing allocation. *Automation in Construction*, 18(7), 983-993.
- El-Anwar, O., El-Rayes, K., & Elnashai, A. (2009b). Optimizing large-scale temporary housing arrangements after natural disasters. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 23(2), 110-118.
- El-Anwar, O., & Chen, L. (2013). Computing a displacement distance equivalent to optimize plans for postdisaster temporary housing projects. *Journal of construction engineering and management*, 139(2), 174-184.
- Fois, F., & Forino, G. (2014). The self-built ecovillage in L'Aquila, Italy: community resilience as a grassroots response to environmental shock. *Disasters*, 38(4), 719-739.
- Ghafory-Ashtiany, M., & Hosseini, M. (2008). Post-Bam earthquake: recovery and reconstruction. *Natural Hazards*, 44(2), 229-241.
- Gharaati, M., & Davidson, C. (2008). Who knows best? An overview of reconstruction after the earthquake in Bam, Iran. In *Proceedings of the*.
- Hadafi, F., & Fallahi, A. (2010). Temporary housing respond to disasters in developing countries-case study: Iran-Ardabil and Lorestan Province Earthquakes. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 66(42), 1536-1542.
- Hale, T., & Moberg, C. R. (2005). Improving supply chain disaster preparedness: A decision process for secure site location. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Hayles, C. S. (2010). An examination of decision making in post disaster housing reconstruction. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*.
- Hidayat, B., & Egbu, C. O. (2010, September). A literature review of the role of project management in post-disaster reconstruction. In *Procs 26th Annual ARCOM Conference* (pp. 1269-1278). Association of Researchers in Construction Management.
- Hosseini, S. A., de la Fuente, A., & Pons, O. (2016a). Multi-criteria decision-making method for assessing the sustainability of post-disaster temporary housing units technologies: A case



- 213-241.
- Steinberg, F. (2007). Housing reconstruction and rehabilitation in Aceh and Nias, Indonesia—Rebuilding lives. *Habitat International*, 31(1), 150-166.
- Tas, N., Cosgun, N., & Tas, M. (2007). A qualitative evaluation of the after earthquake permanent housings in Turkey in terms of user satisfaction—Kocaeli, Gundogdu Permanent Housing model. *Building and environment*, 42(9), 3418-3431.
- Triantaphyllou, E. (2000). Multi-criteria decision making methods. In *Multi-criteria decision making methods: A comparative study* (pp. 5-21). Springer, Boston, MA..
- Velasquez, M., & Hester, P. T. (2013). An analysis of multi-criteria decision making methods. *International journal of operations research*, 10(2), 56-66.
- von Meding, J., Wong, J., Kanjanabootra, S., & Tafti, M. T. (2016). Competence-based system development for post-disaster project management. *Disaster prevention and management*.
- Wei, L., Li, W., Li, K., Liu, H., & Cheng, L. (2012). Decision support for urban shelter locations based on covering model. *Procedia Engineering*, 43, 59-64.
- Zanakis, S. H., Solomon, A., Wishart, N., & Dublish, S. (1998). Multi-attribute decision making: A simulation comparison of select methods. *European journal of operational research*, 107(3), 507-529.
- Zavadskas, E. K., Govindan, K., Antucheviciene, J., & Turskis, Z. (2016). Hybrid multiple criteria decision-making methods: A review of applications for sustainability issues. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 29(1), 857-887.
- Johnson, C., Lizarralde, G., & Davidson, C. H. (2006). A systems view of temporary housing projects in post-disaster reconstruction. *Construction management and economics*, 24(4), 367-378.
- Lombera, J. T. S. J., & Aprea, I. G. (2010). A system approach to the environmental analysis of industrial buildings. *Building and environment*, 45(3), 673-683.
- Ma, D., Chu, J., Liu, X., & Zhao, S. (2011). Study on evaluation of earthquake evacuation capacity in village based on multi-level Grey evaluation. *Systems Engineering Procedia*, 1, 85-92.
- McConnan, I. (1998). Humanitarian charter and minimum standards in disaster response. In *Humanitarian charter and minimum standards in disaster response* (pp. 330-330).
- Melillo, P., & Pecchia, L. (2016, August). What is the appropriate sample size to run analytic hierarchy process in a survey-based research. In *Proceedings of the The International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*, London, UK (pp. 4-8).
- NOJAVAN, M., OMIDVAR, B., & SALEHI, E. (2013). The selection of site for temporary sheltering using fuzzy algorithms; case study: Tehran metropolitan after earthquake, Municipal districts no 1.
- Omidvar, B., Baradaran-Shoraka, M., & Nojavan, M. (2013). Temporary site selection and decision-making methods: a case study of Tehran, Iran. *Disasters*, 37(3), 536-553.
- Özdem, A., & Rufini, G. (2013). L'Aquila's reconstruction challenges: has Italy learned from its previous earthquake disasters?. *Disasters*, 37(1), 119-143.
- Özcan, T., Çelebi, N., & Esnaf, Ş. (2011). Comparative analysis of multi-criteria decision making methodologies and implementation of a warehouse location selection problem. *Expert Systems with Applications*, 38(8), 9773-9779.
- Pearce, L. (2003). Disaster management and community planning, and public participation: how to achieve sustainable hazard mitigation. *Natural hazards*, 28(2), 211-228.
- Peng, Y., Shen, Q., Shen, L., Lu, C., & Yuan, Z. (2014). A generic decision model for developing concentrated rural settlement in post-disaster reconstruction: a China study. *Natural hazards*, 71(1), 611-637.
- Rossetto, T., D'Ayala, D., Gori, F., Persio, R., Han, J., Novelli, V., ... & Foulser-Piggott, R. (2014). The value of multiple earthquake missions: the EEFIT L'Aquila Earthquake experience. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 12(1), 277-305.
- Sadiqi, Z., Coffey, V., & Trigunarysah, B. (2012). Rebuilding housing after a disaster: factors for failure. In *Proceedings of the Disaster Management 2012: The 8th Annual Conference of International Institute for Infrastructure, Renewal and Reconstruction (IIIRR)* (pp. 292-300). International Institute for Infrastructure, Renewal and Reconstruction (IIIRR).
- Stanujkic, D., Djordjevic, B., & Djordjevic, M. (2013). Comparative analysis of some prominent MCDM methods: A case of ranking Serbian banks. *Serbian journal of management*, 8(2),



Identify key factors influencing community-based crisis management to reduce vulnerability due to the outbreak of Coronavirus; case Study: Implementation of Shahid Soleimani project in Joybar Sirajmahale village

Samaneh Jalilisadrabad¹, Vali abediBizaki² & Mohamad hosein ghadi³

1- Assistant Professor Department of Urbanism- school of architecture & environmental design, IUST- s_jalili@iust.ac.ir

2- Master student in urban planning- Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University of Tehran- v.abedibizaki@mail.sbu.ac.ir

3-Master student in regional planning- Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology- mo_ghadi@arch.iust.ac.ir

Abstract

Background and objective: With the increase in population around the world and the overuse of environmental capacities, natural disasters have increased in recent years, and every year a large number of people pay exorbitant costs (human, financial) due to natural and unnatural crises. Community-based crisis management as a new approach to improve management in advance, during and after the crisis, contributes to some of these costs. The main objective of this research is to explain potentials and capacities of local community to reduce the effects of natural and abnormal crises.

Method: The present study has a descriptive-analytical approach and the data have been collected using field and statistical methods. It was randomly distributed, then the obtained raw data were categorized and analyzed using SPSS software. Likert scale is used in the questions. After assessing the accuracy and reliability of the questionnaire questions, the research hypotheses were proven and then the relationship between community-based and efficient crisis management was assessed using factor analysis and regression.

Findings: Findings indicate the effectiveness of three factors: protection of vulnerable groups and livelihood support, responsibility and public participation, and information and assistance in community-based crisis management

Conclusion: In times of crisis, the presence of people is the golden key to controlling the situation after the occurrence of any kind of accident. Using the method of crisis management and based on the participation and presence of people (community-based crisis management), is a method to accelerate the recovery of the community after the accident, which can be effective in various natural and unnatural disasters. In coronavirus epidemic using community-based crisis management method on a small scale (Siraj village, Joybar city), has created a relatively stable situation on a local scale and can be used on a larger scale to control the corona pandemic or other events. It used a natural possibility that requires education and organization of different social groups, which causes the resilience of the society and the society to reach a stable state as soon as possible.

Keywords: community-based crisis management, Shahid Soleimani plan, Corona Epidemic, Siraj Mahalla

► **Citation (APA 6th ed.):** Jalilisadrabad S, AbediBizaki V, Ghadi M. (2022, Summer). Identify key factors influencing community-based crisis management to reduce vulnerability due to the outbreak of Coronavirus; case Study: Implementation of Shahid Soleimani project in Joybar Sirajmahale village. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 145-163.

شناسایی عوامل کلیدی در مدیریت بحران اجتماع محور بیماری کرونا؛ نمونه مطالعاتی: اجرای طرح شهید سلیمانی در روستای سراج محله جویبار

سمانه جلیلی صدرآباد^۱، ولی عابدی بیزکی^۲، و محمدحسین قادی^۳

۱. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) s_jalili@iust.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. v.abedibizaki@mail.sbu.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی منطقه ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران. mo_ghadi@arch.iust.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: به دلیل رشد سریع جمعیت در سطح جهان و استفاده بیش از اندازه از ظرفیت‌های زیست محیطی، وقوع بلایای طبیعی در سالان اخیر افزایش یافته است و هر ساله تعداد زیادی از افراد بر اثر بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی، هزینه‌های گزافی (جانی، مالی) را پرداخت می‌کنند. مدیریت بحران اجتماع محور به عنوان یک رویکرد جدید به ارتقاء مدیریت در قبل، حین و بعد از بحران کمک کرده تا از خسارات احتمالی کاسته شود. هدف اصلی پژوهش، تبیین شناسایی عوامل کلیدی در مدیریت بحران اجتماع محور بیماری کرونا در راستای کاهش اثرات ناشی از بحران‌های احتمالی طبیعی و غیرطبیعی می‌باشد.

روش: تحقیق حاضر رویکردی توصیفی - تحلیلی دارد و داده‌ها با استفاده از روش‌های میدانی و داده‌های آماری گردآوری شده است. در این پژوهش، از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است و بر اساس فرمول کوکران، تعداد ۱۲۵ عدد پرسش‌نامه میان ساکنین محله و ۱۴ عدد میان گروه دوام (در دو سطح) به صورت تصادفی ساده توزیع شد. سپس داده‌های خام به دست آمده، دسته‌بندی شده و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در سئوالات، از طیف لیکرت استفاده شده است. پس از سنجش صحت و پایایی سئوالات پرسش‌نامه، به اثبات فرضیه‌های پژوهش و سپس، شناسایی عوامل کلیدی و سنجش عوامل کلیدی در اجتماع محوری بر مدیریت کارآمد بحران با استفاده از روش تحلیل عاملی و رگرسیون پرداخته شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از تأثیرگذاری ۳ عامل حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی و اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی بر مدیریت بحران اجتماع محور می‌باشد.

نتیجه‌گیری: در شرایط وقوع بحران، حضور مردم، کلید طلایی جهت کنترل وضعیت پس از وقوع هر نوع حادثه‌ای می‌باشد. استفاده از شیوه مدیریت بحران و مبتنی بر مشارکت و حضور مردم (مدیریت بحران اجتماع محور)، روشی جهت تسریع در بازپایی وضعیت جامعه پس از وقوع حادثه می‌باشد که در حوادث مختلف طبیعی و غیرطبیعی می‌تواند کارگشا باشد. در همه‌گیری ویروس کرونا با استفاده از شیوه مدیریت بحران اجتماع محور در مقیاس خرد (روستای سراج محله شهرستان جویبار)، وضعیت نسبتاً پایداری در مقیاس محلی ایجاد شده است و می‌توان در مقیاس کلان‌تر نیز از این روش، جهت کنترل پاندمی کرونا یا سایر حوادث طبیعی احتمالی استفاده نمود که این موضوع، نیازمند آموزش و سامان‌دهی گروه‌های مختلف اجتماعی است که سبب تاب آوری جامعه می‌شود و جامعه در اسرع وقت به حالت پایدار دست می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت بحران اجتماع محور، طرح شهید سلیمانی، اپیدمی کرونا، سراج محله

◀ **استاد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** جلیلی صدرآباد، سمانه؛ عابدی بیزکی، ولی؛ قادی، محمدحسین. (تابستان، ۱۴۰۱). شناسایی عوامل کلیدی در مدیریت بحران اجتماع محور بیماری کرونا؛ نمونه مطالعاتی: اجرای طرح شهید سلیمانی در روستای سراج محله جویبار. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*. ۱۶۳-۱۴۵. (۲) ۱۲

مقدمه

که همه نقاط کشورها را با خود درگیر می‌کند، منابع انسانی و مالی دستگاه‌های اجرایی، دیگر توان پاسخگویی و مدیریت آن را ندارند و نیاز به نقش‌آفرینی مردم جامعه جهت مدیریت و کنترل چنین بحرانی می‌باشد. در کشور جمهوری اسلامی ایران، طرحی با مشارکت بسیج مردمی و وزارت بهداشت به نام طرح «شهید سلیمانی» تهیه شده است که با همکاری وزارت بهداشت، توسط مردم در کلیه محلات شهری و نقاط روستایی جهت تسریع بخشی به فرایند بیماری‌یابی، قرنطینه، رفع نیازهای ضروری و طی کردن روند درمان در حال اجرا می‌باشد تا با کمک مردم بتوان بحران به وجود آمده را کنترل کرده و مدیریت بهتری را در این راستا داشته باشیم. این امر نشان‌دهنده نقش مردم و اجتماع در مقابله با بحران‌هایی از این قبیل می‌باشد. رویکرد اجتماع‌محور به‌عنوان یک رویکرد مؤثر در مدیریت بحران، علاوه بر شناسایی خطرهای تهدیدکننده توسط ساکنان اجتماعات محلی، تلاش می‌کند تا افراد و گروه‌های فعال و تأثیرگذار جوامع را به فعالیت و ایفای نقش در تمامی مراحل چرخه مدیریت بحران فراخواند تا شرایط لازم به‌منظور افزایش ظرفیت‌های افراد و گروه‌های محلی برای مواجهه با بحران فراهم آید (فالك، ۲۰۰۵).^۲

طرح شهید سلیمانی با هدف مدیریت و کنترل اپیدمی کووید-۱۹ در سطح کشور انجام می‌پذیرد که به شیوه محله‌محور و خانوار محور مبتنی بر برنامه «هر خانه یک پایگاه سلامت» می‌باشد. این طرح در آبان ۱۳۹۹ تهیه شده است و ایده اصلی آن، مطرح نمودن ایده مقام عالی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در نیمه اول سال ۱۳۹۹ برای گسترش برنامه «هر خانه یک پایگاه سلامت» و جلب مشارکت مردم از طریق انتخاب یک سفیر سلامت برای هر خانوار و یک رابط سلامت محله برای هر ۴۰ سفیر خانوار با محوریت امکانات بسیج محلات می‌باشد. هدف از این کار، بهبود وضعیت اجتماعی (از جمله سلامت)، اقتصادی و فرهنگی جامعه می‌باشد. این اقدام اجتماع‌محور می‌تواند در طول زمان با مشارکت مردم و نهادهای مردم‌محور، محلات را از محرومیت و سایر بحران‌های احتمالی خارج نماید و در توانمندسازی آنان برای شناسایی و رفع

بلایای طبیعی نظیر سیل، زلزله، گردباد و ... در طول دوران حیات کره زمین همواره وجود داشته است و خواهد داشت؛ اما نکته قابل توجه این است که خسارات ناشی از وقوع این بلایای طبیعی کاملاً کنترل نمی‌شود و تنها می‌توان اثرات آن را متعادل ساخت. زندگی میلیون‌ها نفر در سراسر جهان، تحت تأثیر بحران‌های طبیعی است که هزینه‌های هنگفت اقتصادی و اجتماعی به‌وجود می‌آورد و توسعه کشورها را دشوار می‌کند. علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته در بسیاری از کشورها برای کاهش خطرپذیری و آثار منفی بحران‌ها، آسیب‌ها و هزینه‌های بسیاری از بحران‌ها در حال افزایش است (استراتژی بین‌المللی برای کاهش بلایا، ۲۰۰۹).^۱ وضعیت بحرانی وضعیتی است که بر اثر وقوع یک حادثه مشخص روی می‌دهد، به‌طوریکه سازمان‌های معمول با منابع و امکانات موجود قادر به مقابله با آن نیستند. امروزه، برنامه‌ریزی و مدیریت بحران شهری جایگاه ویژه‌ای در حوزه مسائل شهری پیدا کرده است. وقوع بحران‌های طبیعی و عدم برنامه‌ریزی مناسب برای مقابله با خسارت‌ها و زیان‌دهی ناشی از آن، می‌تواند منجر به ازدست رفتن منابع و دستاوردهایی شود که تحقق آن‌ها سالیان زیادی طول می‌کشد. اگرچه سیاست‌گذاری اثربخش، فراهم‌آوردن امکانات و منابع لازم، صورت‌بندی پیش‌بینی‌های مناسب، تهیه سناریوهای مناسب و عملیاتی‌سازی اقدامات برنامه‌ریزی شده در مراحل پیش، حین و پس از وقوع بحران، در زمره وظایف اصلی دولت‌ها و حکومت‌ها می‌باشد (کمالی، ۱۳۹۶).

بیماری واگیردار covid-۱۹ یا کرونا، پدیده‌ای است که به‌سرعت، سراسر جهان را با بحرانی جدید مواجه کرده است و علاوه بر درگیری بخش بهداشت و درمان کشورها، بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... را نیز تحت‌تأثیر خود قرار داده است. شاید در یک سده اخیر، این بحران را بتوان بزرگ‌ترین بحران سلامت‌محور در جهان نامید که علاوه بر کشور ما بسیاری از کشورهای جهان را نیز درگیر تبعات خودکرده است و قطعاً نقش و همراهی مردم در کاهش تبعات این بحران بیش‌تر از گذشته احساس می‌شود. در مواقع مواجهه با چنین پدیده گسترده‌ای

مبانی نظری

در این بخش، ابتدا کلمات کلیدی پژوهش، تعریف و ارکان موضوع مورد بررسی قرار گرفته است. **بحران:** هرگونه تغییر ناگهانی در اثر رخ دادن حوادث غیرمترقبه که باعث اختلال در شرایط عادی جامعه شود و نیاز به اقدام ضروری داشته باشد، بحران تلقی می‌شود (پورعزت، فیروزپور و سعدآبادی، ۱۳۹۲).

مدیریت بحران: به عنوان واکنشی در برابر وضعیت بحرانی در برگیرنده یک سری عملیات و اقدامات پیوسته و پویا است که به طور کلی بر اساس اصول کلاسیک مدیریت شامل برنامه ریزی، سازماندهی، تشکیلات رهبری و کنترل می‌باشد (تقوایی و نیکوپرست، ۱۳۸۵).

مدیریت بحران اجتماع محور به عنوان روشی نوین در مدیریت بحران به منظور مشارکت تمام اقشار جامعه به کار می‌رود و از رویکردهای نوین در زمینه مخاطرات می‌باشد که به دلیل اینکه در برگیرنده مؤلفه‌های اجتماع محوری است، تأثیر بسزایی در کاهش آسیب پذیری و در نتیجه ارتقاء و افزایش پایداری شهرها دارد. مدل اجتماع محور، یک رویکرد مدیریتی پایین به بالا است که به مشارکت مردم در حل بحران‌های ناشی از وقوع سوانح طبیعی توجه دارد و در واقع، هدف از آن، کاهش آسیب پذیری جوامع و تقویت توانایی‌ها و مشارکت مردم برای مقابله با خطرات ناشی از وقوع سوانح طبیعی می‌باشد (یودمونی، ۲۰۰۰).^۱ مدیریت اجتماع محور بلایا، اغلب به منزله توانمندترین رویکرد با قابلیت انطباق بالا، در سطوح محلی که نخستین تأثیرات وقوع مخاطرات و ناملایمات محیطی در آنجا رخ می‌دهد، شناخته شده است و از جمله رویکردهایی است که از اهمیت فزاینده‌ای در فراگرد مدیریت بحران برخوردار می‌باشد. به لحاظ تاریخی، تعاملات از بالا به پایین و بهره‌گیری از رویکردهای فناورانه با تکیه بر کارشناسان خارج از محل در مدیریت بحران و بلایای طبیعی از کاربرد گسترده‌ای برخوردار بوده است؛ لیکن طی دو دهه اخیر، بهره‌گیری از رویکردهای اجتماع محور و تمرکز بر ریشه‌یابی علل آسیب پذیری، در مقایسه با توجه صرف به وقوع بلایا گسترش یافته است (آلن، ۲۰۰۶).^۲ در

چالش‌ها توسط خود مردم مؤثر و کارساز باشد. اصول به کار برده در این طرح عبارت‌اند از: مشارکت بسیج، محله و خانواده محور بودن، منطبق بر نظام شبکه بهداشتی درمانی، جلب مشارکت مردمی، رعایت موازین کنترل عفونت، ارائه فعال خدمات و مراقبت‌ها، جلب همکاری بین بخشی، بهره‌گیری از ظرفیت برنامه "هر خانه یک پایگاه سلامت" و استفاده از فناوری‌های نوین. سیاست‌هایی که این طرح دنبال می‌کند، عبارت‌اند از:

۱. ارائه مراقبت‌ها و خدمات ضروری بهداشتی (حضور/ غیرحضور)
 ۲. شناسایی زودهنگام کووید-۱۹ و افراد در معرض تماس نزدیک (خانوار/ محل کار)
 ۳. قرنطینه خانگی/ غیرخانگی و مراقبت از گروه‌های در معرض خطر
 ۴. توسعه درمان سرپایی
 ۵. ارتقای کیفیت مراقبت‌های بستری (سند طرح شهید سلیمانی، ۱۳۹۹)
- در این پژوهش، ابتدا مروری بر مبانی نظری مرتبط با موضوع مدیریت بحران اجتماع محور انجام می‌گیرد تا پس از آشنایی با اجزا و ارکان این موضوع، فرایند اجرایی مدیریت بحران اجتماع محور را استخراج نمایم، سپس با مروری بر پیشینه تحقیق، اقدام به شناسایی خلأ موجود در این زمینه کرده‌ایم. در مرحله بعد، متعاقب شناسایی شاخص‌های مدیریت بحران اجتماع محور از دو طریق منابع داخلی و خارجی و تجارب خارجی موفق در زمینه بهره‌وری از طرح‌های مدیریت بحران با محوریت مردم، با استفاده از جدول مستندسازی شاخص‌ها، شاخص‌های مناسب را با توجه به ۴ جنبه منطبق بودن با طرح شهید سلیمانی، محله محور بودن شاخص، تأثیر در پاندمی کرونا و تکرار در بیش از ۳ پژوهش (فراوانی) در دو سطح گروه دوام (داوطلب واکنش اضطراری محلات) و فردی و خانوادگی تعیین نموده‌ایم تا با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، بتوانیم عوامل کلیدی مؤثر در مدیریت بحران اجتماع محور به منظور کاهش آسیب پذیری ناشی از شیوع بیماری همه‌گیری کرونا را مورد شناسایی قرار دهیم.

کشور متفاوت است. بر این اساس، اجرای این فرایند می‌تواند بر حسب ماهیت عملکردی و سطح کارکردی طبقه‌بندی گردد. بر اساس ماهیت عملکردی، بازیگران و دست‌اندرکاران این فرآیند به دو دسته عمده تقسیم می‌شوند:

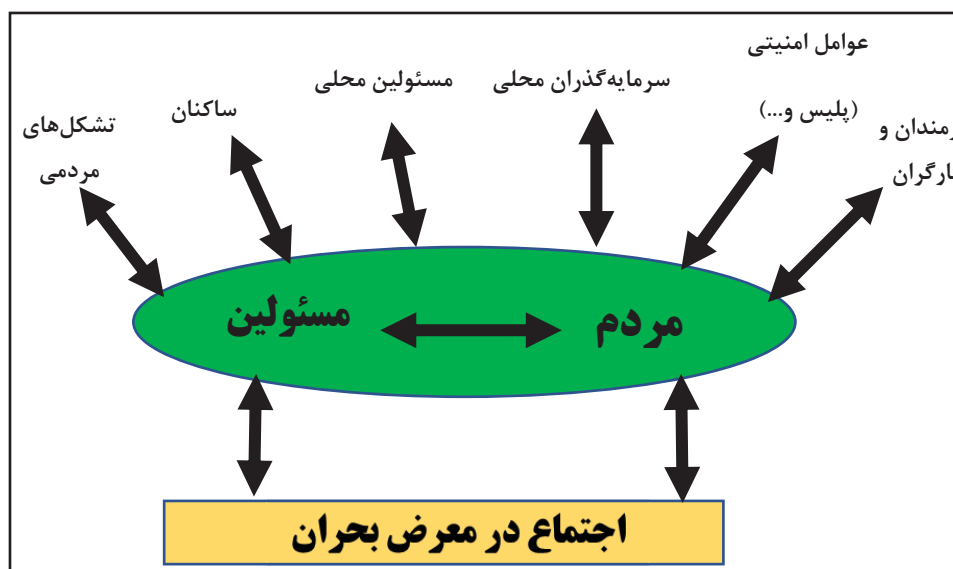
بازیگران داخلی: یا ساکنان منطقه که تحت تأثیر بحران حادث شده در منطقه قرار دارند و به دلیل واقع شدن در معرض بحران دارای آسیب پذیری بالایی هستند.

بازیگران خارجی: خارج از اجتماع قرار دارند و اگرچه تحت تأثیر بحران حادث در اجتماع قرار ندارند، اما خواستار کاهش آسیب پذیری اجتماع و افزایش ظرفیت‌ها برای مدیریت خطر بحران می‌باشند، مانند: دپارتمان‌های دولتی، بنگاه‌ها، سازمان‌های غیردولتی، سازمان ملل، بخش خصوصی و ... (ابرقوز و مرشد، ۲۰۰۴).^۱ تصویر زیر رابطه گروه‌ها و بازیگران اصلی مدیریت بحران اجتماع محور در سطح محلی را نشان می‌دهد.

این رویکرد که باهدف کاهش آسیب‌پذیری و افزایش توانمندی جوامع در معرض خطر به کار گرفته می‌شود، مردم محلی در همه مراحل شناسایی و تجزیه و تحلیل مخاطرات، برنامه‌ریزی کاهش مخاطرات و اجرای برنامه‌های مدیریت بحران، فعالانه مشارکت می‌کنند و در مرکز تصمیم‌گیری‌ها قرار دارند. رویکردهای اجتماع محور به صورت بالقوه بر توانمندسازی مشارکتی و ایجاد ساختارهایی با قابلیت انتقال تفکرات و مطالبات از پایین به بالا بنا می‌شوند. حاکمیت اخلاق و اولویت پرداخت بسیاری از کمک‌های بلاعوض به سازمان‌های اجتماع محور، از علل اصلی موفقیت این رویکردهاست (همان).

اجزا و ارکان مدیریت بحران اجتماع محور

بازیگران و دست‌اندرکاران معدودی در فرایند مدیریت بحران اجتماع محور وجود دارند و بایستی تاکید داشت که ترکیب ایده‌آل این بازیگران و سازماندهی آن‌ها بسته به شرایط و مقتضیات هر



تصویر ۱. رابطه گروه‌ها و بازیگران اصلی مدیریت خطر بحران اجتماع محور در سطح محلی (بولین، ۲۰۰۳).

فرایند مدیریت بحران اجتماع محور

فرایندهای مدیریت بحران اجتماع محور دارای هفت مرحله پیاپی است که می‌تواند قبل یا بعد از وقوع بحران برای کاهش ریسک‌های بعدی اجرا شود. هر مرحله مقدم بر مراحل قبلی رشد می‌کند و منتهی به اقدام بیشتر می‌شود. به صورت پیاپی می‌تواند یک سیستم اجرا و برنامه‌ریزی را ایجاد کند که وسیله‌ای قدرتمند برای مدیریت ریسک باشد.

انتخاب جامعه: اولین گام، انتخاب جوامع آسیب‌پذیرتر در جهت کاهش ریسک می‌باشد؛ گزارش‌سازی و درک اجتماعی: ایجاد ارتباط و اعتمادسازی با مردم محلی از ضروریات اولیه می‌باشد. پس از ایجاد ارتباط، موقعیت عمومی اجتماع در زمینه جنبه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی

مطهری و رفیعان (۱۳۹۵) در مقاله‌ای تحت عنوان "تبیین مدلی به منظور ارتقاء مدیریت خطر بحران با رویکرد اجتماع محور، نمونه موردی: از اجتماعات محلی تهران"، مدلی به منظور سنجش ارتباط بین مؤلفه‌های اجتماعی تاب‌آوری و مؤلفه‌های مدیریت خطرپذیری بحران ارائه کردند. مدل بُعد اجتماعی تاب‌آوری در چهار لایه فردی، گروهی، سازمانی و شبکه‌ای در اجتماع محلی تحت عنوان سرمایه اجتماعی مرتبط با بحران، مفهوم‌سازی و در هر سطح به صورت مجزا، دو مفهوم ادراک خطر و مهارت‌های مقابله با آن را بررسی کردند. در سطح فردی نوع دوستی، مشارکت و تعاون، اعتماد، باورها و ارزش‌های دینی و تعلق به محله، در سطح گروهی فرایندهای شکل‌گیری و مدیریت گروه‌های داوطلب واکنش اضطراری محله، در سطح سازمانی عملکرد نهادهای محلی و در سطح شبکه‌های اجتماعی مواردی مانند شبکه همسایگان، دوستان، خویشاوندان، بسیج، مساجد و هیئت‌های مذهبی مورد ارزیابی قرار گرفت. به‌طور کلی به این نتیجه رسیدند که بین میزان سرمایه اجتماعی مرتبط با بحران در سطوح چهارگانه اجتماع محلی و مؤلفه‌های مدیریت خطرپذیری بحران در سطوح مختلف ارتباط معناداری وجود دارد.

همچنین رفیعان و مطهری (۱۳۹۱) در مقاله دیگری با عنوان "طراحی مدلی برای مطالعه رویکرد مدیریت ریسک بحران اجتماع محور، نمونه موردی طرح دوام (داوطلبین واکنش اضطراری محلات)" سنجش کارآمدی گروه‌های دوام بر اساس سه مؤلفه انسجام، مسئولیت‌پذیری و نحوه مدیریت و سازماندهی گروه دوام را به تفکیک، مورد سنجش قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که به جز شاخص انسجام در سطح گروه دوام، شاخص‌های مسئولیت‌پذیری و نحوه مدیریت و ساماندهی گروه دوام، با مؤلفه‌های ادراکی و رفتاری مدیریت ریسک بحران ارتباط معناداری دارند.

زرآبادی و دشتکی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان "الگوی مدیریت بحران اجتماع محور با تأکید بر ظرفیت‌سازی محلی"، بهره‌گیری از سرمایه‌های اجتماعی، ظرفیت‌سازی محلی و توانمندسازی اجتماع در چگونگی رویارویی با بلایای طبیعی‌های را مؤلفه اساسی رویکرد مدیریت بحران اجتماع محور می‌دانند و معتقد

باید درک شود. بعد از مشارکت در ارزیابی ریسک‌ها درک عمیق ارزش‌های پویای جامعه صورت می‌گیرد؛

ارزیابی مشارکتی ریسک بلایا: یک فرایند شناختی برای معرفی ریسک‌هایی که جامعه با آن روبرو است و چگونگی غلبه بر این ریسک‌ها می‌باشد. این فرایند، شامل ارزیابی مخاطرات، آسیب‌پذیری و ظرفیت است. به منظور ارزیابی درک مردم محلی از ریسک‌ها باید در نظر گرفته شود؛

برنامه‌ریزی مشارکتی مدیریت ریسک بلایا: این مرحله بعد از تحلیل نتایج ارزیابی مشارکتی مردم از ریسک‌ها جریان می‌یابد. خود مردم اقدامات کاهش ریسک را معرفی می‌کنند که آسیب‌پذیری را کاهش می‌دهد و ظرفیت مردم را تقویت می‌نماید. این اقدامات کاهش ریسک به برنامه مدیریت ریسک بلایا منتقل می‌شود و مشارکت عمومی می‌تواند وضعیت جامعه را رو به بهبودی سوق دهد؛

ایجاد و آموزش سازمان‌های مدیریت ریسک اجتماع محور: ریسک‌ها به وسیله سازمان‌های اجتماعی بهتر مدیریت می‌شوند و تضمین می‌کند که از طریق اجرای برنامه، ریسک‌ها کاهش خواهند یافت؛ بنابراین ایجاد سازمان‌های اجتماعی ضروری می‌باشد و آموزش مدیران و اعضای سازمان‌ها و شکل‌دهی به انسجام آن‌ها، برای ظرفیت‌سازی مهم است؛

اجرای مدیریت اجتماعی: سازمان‌های مدیریت بحران اجتماع محور باید منتهی به سپردن مسئولیت به مردم، جهت اجرای برنامه اجتماعی و انگیزه‌سازی اعضای اجتماع برای حمایت از فعالیت‌ها در برنامه گردند؛

ارزیابی و نظارت مشارکتی: یک سیستم اجتماعی است که اطلاعات پروژه‌ها در بین کلیه مردم جریان می‌یابد؛ مردم، کارکنان اجرایی و سازمان‌های حمایت‌کننده، سازمان‌های دولتی و حامیان (ابرقوز و مرشد، ۲۰۰۶).

پیشینه

در مورد موضوع مورد پژوهش، مطالعات کمی در سطح ملی وجود دارد و سعی شده است پژوهش‌های داخلی که ارتباط بیشتری با موضوع مدیریت بحران اجتماع محور دارند، در این بخش بررسی شوند که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود.

کلیدی که تجلی جامعه مدنی و احترام به رأی دیگران می‌باشد، نقش به‌سزایی در کنترل و مدیریت بحران دارد. این مشارکت‌ها چنانچه سازمان‌یافته و منظم باشند تا حد زیادی می‌توانند در کلیه مراحل بحران (قبل، حین و پس از بحران) اثرات آن را کاهش دهند. مشارکت هدفمند مردم و نخبگان محلی در بحران‌ها، علاوه بر آن‌که سنگینی بار مواجهه با آن‌ها را از دوش نهادهای دولتی ذی‌ربط می‌کاهد، می‌تواند اعتماد مردم به نظام حاکمیت را بالا برده و موجب بقای آن گردد.

صمدی پور و همکاران^۲ در پژوهشی با عنوان ارزیابی درک ریسک از بیماری COVID-19: مطالعه مشارکتی مبتنی بر جامعه، که به‌صورت آن‌لاین به جمع‌آوری اطلاعات ۵ بُعد ادراک ریسک (شناختی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و احساسی) و اعتماد به دولت در بین کاربران ایرانی شبکه‌های اجتماعی پرداختند. تعداد ۳۶۴ نفر از ۲۰ استان این پرسش‌نامه را تکمیل کردند که بیش از ۸۰ درصد شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که سهل‌انگاری و فقدان نظارت نزدیک مسئولان، منتهی به گسترش COVID-19 شده است. دومین تجزیه و تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که بُعد فرهنگی دارای بیش‌ترین همبستگی مثبت (۰/۹۶) و بُعد احساسی بیش‌ترین همبستگی منفی (-۰/۶۵) و بُعد اجتماعی کم‌ترین همبستگی با مدل ادراک ریسک (۰/۰۸) را داشت. محققان به این نتیجه رسیدند که درک خطر ایرانی‌ها از شیوع بیماری COVID-19 مطلوب نمی‌باشد و به نظر می‌رسد که بهبود آن ضروری به نظر می‌رسد.

پیکسلی و همکاران^۳ در مقاله‌ای با عنوان نقش سازمان‌های پایه جامعه بی‌خانمان در طول COVID-19 به نگرارش پرداختند که در این تحقیق، داده‌های ۱۰ سازمان مبتنی بر جامعه (CBO)^۴ در ایالات متحده را جمع‌آوری نمودند که برای ارائه خدمات برای افراد بی‌خانمان کار می‌کردند. بسیاری از پاسخ‌دهندگان CBO تأکید کردند که تجهیزات حفاظتی شخصی (PPE)^۵ برای بی‌خانمان‌ها مهم بود، همچنین تهیه تدارکات و خدمات بهداشتی، دسترسی به مسکن مقرون به‌صرفه و دسترسی به خدمات بهداشتی نیز جزو خدماتی بود که بی‌خانمان‌ها به آن تأکید داشتند. آن‌ها همچنین نیاز

می‌باشند که نگاه آسیب‌شناسانه به رویه مدیریت بحران در ایران و مقایسه آن با مراحل فرایند مدیریت بحران اجتماع‌محور، به ارائه راهکارهایی در زمینه یکپارچگی میان سازمان‌های ملی و محلی در زمان وقوع بحران، ظرفیت‌سازی برای ایجاد اجتماع فعال و افزایش هماهنگی و تعامل با سازمان‌های دولتی منجر می‌گردد.

کریمی و تقی‌لو (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان مدیریت بحران اجتماع‌محور، راهی به‌سوی توسعه پایدار با هدف ارزیابی مدل اجتماع‌محور، به بررسی ضرورت و جنبه‌های آن با توجه به افزایش بلایای طبیعی جوامع مختلف می‌پردازد، که با توجه ماهیت و هدف تحقیق با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که رویکرد اجتماع‌محور، کاستی‌های رویکرد بالا به پایین را که در نشان‌دادن نیازهای محلی به دلیل غفلت از منابع بومی و ظرفیت‌ها شکست خورده است، ندارد و به دنبال کاهش آسیب‌پذیری مردم، اصلاح برنامه‌ریزی و مدیریت بحران می‌باشد. به عبارت دیگر، به منظور بهبود امور اقتصادی، اجتماعی و کاهش نابرابری‌های موجود در جامعه، توسعه روحیه همکاری و ایجاد انگیزه مشارکت در بین مردم، مدیریت بحران اجتماع‌محور یکی از روش‌های روشن، تشخیص داده شده است.

شارما^۱ در پژوهشی با عنوان مدیریت خطر سیل بر اساس کمک جامعه: دانش محلی و مشارکت مردم (حوضه رودخانه کارنالی پایین در نپال) می‌پردازد که روش تحقیق آن به دو صورت مصاحبه با مسئولین و کنشگران اجتماعی و بازدیدهای میدانی می‌باشد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که با تمرکز ویژه بر توانمندسازی جوامع محلی می‌توان به تاب‌آوری دست یافت. به عبارت دیگر، جوامع محلی در طول مراحل آمادگی و بازیابی درحالی‌که سازمان‌های غیردولتی و دولت‌های محلی دارای نقش متوسط در آمادگی و کم در مرحله بازیابی دارند نقش بالایی دارند و چالش اصلی، فقدان تسلط و اختیار جامعه محلی در کنترل و مدیریت بحران می‌باشد.

جمیلی و سواری (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان بررسی جایگاه مشارکت‌های مردمی در مدیریت بحران که روش تحقیق آن توصیفی - تحلیلی و گردآوری اطلاعات به شیوه اسنادی بوده است، به این نتیجه رسیدند که مشارکت‌های مردمی به‌عنوان عاملی

2. Samadipour, Ghardashi and Aghaei, 2020

3. Pixley, Henry, DeYoung and Settembrino, 2021

4. community-based organization

5. personal protective equipment

1. Sharma, 2021

شاخص‌های مدیریت بحران اجتماع محور

در پژوهش حاضر بعد از مرور تجارب خارجی موفق در راستای اجرای طرح‌های مدیریت بحران اجتماع محور و همچنین مبانی نظری مستخرج از نظرات و دیدگاه‌های صاحب‌نظران، به شاخص‌های متعددی دست یافته‌ایم، سپس با هم‌پوشانی شاخص‌ها و مرتب‌سازی آن‌ها با بحران پاندمی کرونا و بومی‌سازی با شرایط کشور جمهوری اسلامی ایران، به ارائه شاخص‌هایی جهت ارزیابی عملکرد طرح شهید سلیمانی در مدیریت همه‌گیری کرونا و به شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در مدیریت بحران اجتماع محور به منظور کاهش آسیب‌پذیری ناشی از شیوع بیماری همه‌گیر کرونا در راستای بهبود وضعیت جامعه پرداخته‌ایم که در بخش‌های بعدی به آن اشاره خواهد شد.

جدول ۱. معیارها و شاخص‌های موجود در منابع داخلی و خارجی^۲

نام اندیشمند	معیارها و شاخص‌های مورد نظر
تاویل و آلکافیان ^۲ (۲۰۲۰)	حفاظت از زیرساخت‌ها، افزایش مشارکت جوامع، آمادگی جوامع در برابر بلایا، هماهنگی و ظرفیت نهادی برای کاهش بلایا، پایداری فعالیت‌های اقتصادی جوامع
ژانگ و ژائو ^۳ (۲۰۱۲)	مکانیسم مدیریت سازمانی، ارزیابی خطر بلایا، امداد رسانی اضطراری برای حوادث، فعالیت‌های تبلیغی و آموزشی در زمینه کاهش بلایا، زیرساخت برای کاهش و پیشگیری از بلایا، آگاهی و مهارت ساکنان در مقابله با حوادث، بسیج و مشارکت کاهش سوانح، ارزیابی مدیریت، بایگانی داده‌ها و اطلاعات، ویژگی‌های متمایز کننده هر منطقه
چن و چان ^۴ (۲۰۰۶)	گروه‌های پیشگیری و مقابله با حوادث، اقدامات واکنشی و بازایی فاجعه
زهاری و آرفین ^۵ (۲۰۱۳)	ماندن در خانه برای مدت زمان طولانی
چانگ ^۶ (۲۰۱۶)	پروژه‌های مهندسی سازه، حفاظت از منابع طبیعی، حفاظت از اموال، کنترل کاربری زمین
ارساید و همکاران ^۷ (۲۰۱۲)	حداقل استانداردهای خدمات، تخصیص بودجه کمک به بلایا، انتقال اطلاعات به جامعه، نظارت بر سازوکار تعیین شده، مشارکت برای ارائه خدمات بهداشتی از جمله پشتیبانی روانی - اجتماعی
امینی و لدخواه ^۸ (۲۰۲۰)	پایگاه داده مورد نیاز در مورد ساکنان، نقشه تشخیص محلات و آدرس دهی به تأسیسات مشکل ساز، تسهیل مشارکت ساکنان در مقاوم‌سازی، تجهیزات و مواد لازم و ایمن، کمک به ساکنان و ارائه خدمات لازم، کمک به جمعیت آسیب‌پذیر پس از یک فاجعه

2. Samad, Tawil and AlKafiah(2020)

3. Zhang, Yi and Zhao(2012)

4. Chen, Liu and Chan(2006)

5. Zahari and Ariffin(2013)

6. Chung,2016

7. Ali, Arsyad, Kamaluddin, Busthanul and Dirpan(2012)

8. Amini Hosseini and Izadkhah(2020)

مُبرم به خدمات بهداشت روانی، غذا، مراقبت از کودکان و حمایت از فقدان شغل را بیان کردند. محققان به این نتیجه رسیدند که افراد بی‌خانمان در برابر بلایا و خطرات بسیار آسیب‌پذیر هستند و در معرض خطر ابتلا به COVID-19 قرار دارند که می‌توان به کمک سازمان‌های مردم‌نهاد، آسیب‌ها را به حداقل ممکن رساند. زهان و همکاران^۱ مقاله‌ای با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر ایجاد مدیریت بحران اجتماع محور که باهدف شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت بحران اجتماع محور در ایران است، تهیه کرده‌اند. یافته‌های تحقیق شامل اعتبارسنجی مدل از طریق روش دلفی و آزمایش مدل نهایی از طریق تحلیل عاملی تأییدی بود. نتایج نشان داد که چهار دسته از عوامل پیشگیری، تدارکات، مقابله و بازسازی بر مدیریت بحران اجتماع محور مؤثر بودند که در بین آن‌ها عوامل تدارکات با فاکتور تأثیر ۳۳.۵ بیش‌ترین تأثیر را بر مدیریت بحران اجتماع محور داشته‌اند.

پژوهش‌های متعدد داخلی و خارجی در راستای مدیریت بحران‌های متعددی از جمله (سیل، زلزله، بیماری‌های واگیردار، آتشفشان و...) صورت پذیرفته که از روش مدیریت بحران اشتباه‌محور بهره برده‌اند، اما این مفهوم در ایران (به‌صورت آکادمیک و نه عملی) به عنوان یک مفهوم جدید مطرح شده است که عدم وجود ارگان‌های متولی در جهت سامان‌دهی نیروهای فعال و داوطلب مردمی در کنترل اوضاع بحرانی از جمله دلایل اصلی عدم توفیق مدیریت بحران اجتماع محور می‌باشد همچنین بعد از وقوع پاندمی کرونا در سطح جهان و درگیری کشورهای مختلف با این بیماری، ناتوانی دولت‌مردان کشورهای مختلف در کنترل وضعیت، سبب شده است که مردم به یاری یکدیگر بپردازند. در جمهوری اسلامی ایران نیز با همکاری وزارت بهداشت و سازمان بسیج مستضعفین، طرح شهید سلیمانی با هدف مدیریت مردمی اوضاع جامعه با بهره‌گیری از ظرفیت پایگاه‌های بسیج مستقر در محلات مختلف به اجرا درآمد که در این پژوهش برآنیم تا با ارزیابی عملکرد طرح یاد شده، میزان توفیق یا ناکامی آن را در مقیاس محلی مورد ارزیابی قرار داده و دستاوردهای آن را بیان نماییم.

1. (Zahan, Yaghoubi, Mohammadi and Vashan,2021)

مروری بر تجارب خارجی مدیریت بحران اجتماع محور

در این بخش از تحقیق به بررسی تجربیات خارجی در زمینه مدیریت بحران اجتماع محور پرداخته شده است. این تجارب شامل تجربه پالو سیتی (اندونزی)، چین، شانگ ان (تایوان)، کوالالامپور (مالزی)، اندونزی و بنگلادش می باشد. به این دلیل این کشورها انتخاب شده اند که در زمینه مدیریت بحران پیشرو می باشند، سالانه بحران های زیادی در این کشورها اتفاق می افتد و این کشورها به خوبی توانسته اند با بحران ها مقابله کنند. در بخش تجارب خارجی به بررسی اهداف و سیاست های شهرها و کشورها پرداخته شده است که به سبب حجم بالای مطالب، در قالب جدول زیر به تفکیک، معرفی محدوده، اهداف، سیاست ها و تغییرات، به طور خلاصه ارائه شده است.

شاو و اوکازاکی (۲۰۰۴) ^۱	حفظ کیفیت زندگی ساکنان، تقویت نشاط اقتصادی محلی، حفظ کیفیت محیط، انعطاف پذیری و کاهش بلایا، روند مشارکتی و اجماع ساز در تصمیم گیری
سعیدلو (۲۰۱۶) ^۲	آموزش تخصصی منظم، ایجاد آگاهی عمومی، ارتباط به موقع، توانمندسازی افراد
رفعیان، ۱۳۹۱	آمادگی شناختی و ادراکی نسبت به ریسک، آمادگی مهارتی و رفتاری نسبت به ریسک، انسجام گروه دوام، مسئولیت پذیری گروه دوام، نحوه مدیریت و سازمان دهی گروه دوام
مطهری، ۱۳۹۵	فردی و خانوادگی (نوع دوستی، مشارکت و تعاون، اعتماد، باورهای دینی، رضایت مندی و تعلق به محله)، سازمانی - نهادی (تعامل و تأثیرگذاری، مدیریت و ساختار، منابع و توانمندی)، شبکه اجتماعی (ارتباط با همسایگان، ارتباط با مساجد، ارتباط با بسیج، حمایت خویشان محلی، حمایت دوستان محلی، حمایت همسایگان)، گروه دوام (انسجام، مسئولیت پذیری، نحوه مدیریت و سازمان دهی)
حسینی، ۱۳۹۴	مدیریت کاربری اراضی و شناسایی نقاط حادثه خیز، توجه به نیازهای انسانی، برقراری امنیت و آرامش، تأسیسات و زیرساخت های شهری

ماخذ: نگارندگان^۱

جدول ۲. بررسی تجارب خارجی مدیریت بحران اجتماع محور

شهر	اهداف	سیاست و تغییرات/شاخص ها	منابع
پالو سیتی (اندونزی) بحران سونامی	حفاظت برای کاهش تلفات و قربانیان آسیب دیده حفاظت برای پیشگیری از دست دادن اموال و آسیب های زیست محیطی و نابسامانی های اجتماعی و اقتصادی که به واسطه بلایای طبیعی ایجاد شده است.	برنامه ریزی مکان (مدیریت زمین) و قرار دادن جمعیت در آن تقویت ساختمان ها و زیرساخت ها و بهبود طراحی و تدوین قوانین مناسب. تلاش برای بهبود محیط زیست جهت محافظت در برابر آسیب ها آموزش فشرده برای ساکنان مناطق مستعد سونامی جهت همکاری ایجاد یک سیستم هشدار سریع در امتداد مناطق ساحلی / شهری مستعد ایجاد سونامی	تاویل و آلکافان (۲۰۲۰)
چین بحران های طبیعی	برنامه های پیشگیری و کاهش حوادث در جامعه لزوم ارزیابی وضعیت جامعه بطور مکرر با توجه به مقیاس آن قانون گذاری و سیاست گذاری دانش و ایده های پیشرفته با بهره گیری از تکنولوژی	سیاست هایی که در چین اتخاذ شد عبارت اند از: افزایش مشارکت ساکنان در فعالیت های (مدیریت بلایای) بحران مبتنی بر جامعه تقویت ساخت و ساز و ساز و کار هماهنگی در سازمان های (مدیریت بلایای مبتنی بر جامعه) بالایش روش های ارزیابی خطر بلایای مبتنی بر جامعه برنامه ریزی جهت پیشگیری از فاجعه و کاهش سازمان های غیر دولتی فرهنگ سازی جهت مشارکت همچنین شاخص هایی که برای مدیریت بحران اجتماع محور مدنظر داشتند عبارت اند از: مکانیسم مدیریت سازمانی ارزیابی خطر بلایا امداد رسانی اضطراری برای حوادث فعالیت های تبلیغی و آموزشی در زمینه کاهش بلایا زیرساخت برای کاهش و پیشگیری از بلایا آگاهی و مهارت ساکنان در مقابله با حوادث بسیج و مشارکت جهت کاهش خسارات سوانح ارزیابی مدیریت بایگانی داده ها و اطلاعات شناخت و تعیین ویژگی های متمایز کننده هر منطقه	ژانگ و ژائو (۲۰۱۲)

تایوان (شانگ ان) بحران های طبیعی	تقویت مقاومت جامعه در جهت مقابله با بلایا	رویکردهای مدیریت بلایای مبتنی بر جامعه در پیش گرفته شد: ۱- گروه های پیشگیری و مقابله با حوادث، که توسط سازمان های آتش نشانی حمایت مالی می شوند. ۲- اقدامات واکنش و بازیابی فاجعه که به طور فعال توسط جوامع انجام می شود. ۳- برنامه های مدیریت بلایا مبتنی بر جامعه گام های لازم: مشارکت مردم در پروژه جمع آوری تجربیات در رابطه با حوادث ارزیابی آسیب پذیری ها: ارزیابی آسیب پذیری شامل شناسایی مناطق در معرض خطر است. ارزیابی مشکلات و توسعه راه حل ها: ایجاد یک سازمان مدیریت جامعه در برابر حوادث ارائه نهایی نتایج به ساکنین جامعه	چن و چان (۲۰۰۶)
کوالالمپور (مالزی) بحران طغیان رودخانه	اطمینان از آمادگی اعضای جامعه برای هرگونه شرایط و کاهش آسیب پذیری آنها کمک به فقرای شهری و کاهش تلفات، زیرا فقرای شهری گروهی هستند که در حوادث، بیشترین آسیب را می بینند.	از جمله اقدامات احتیاطی که برای آماده سازی جهت مقابله با حوادث صورت پذیرفته است: اطمینان از قرار گرفتن کودکان در مکان امن ساخت قفسه های بالای سقف برای جا دادن وسایل هنگامی که باران به شدت در شهر می بارد، زودتر از کار به خانه بروند از خرید اجناس گران قیمت خودداری کنید (معمولاً در حوادث آسیب می بیند) عدم ترک خانه برای مدت زمان زیاد مانند تعطیلات طولانی	زهاری و آرفین (۲۰۱۳)
اندونزی بحران سیل، زمین لرزه و سونامی	افزایش آگاهی و آمادگی جامعه به ویژه در مناطق مستعد برای مقابله با بلایای طبیعی تقویت توانایی جوامع برای مقابله با بلایا از طریق همکاری با طرف های مربوطه توسعه سازمان بلایا مطابق با شرایط محلی آموزش و افزایش دانش عمومی در مورد فاجعه	دولت اندونزی برای کاهش تلفات ناشی از بحران، مدیریت ملی بلایا را ایجاد کرد که وظایف زیر را بر عهده دارد: راهنمایی و هدایت تلاش های امداد رسانی در بلایا که شامل پیشگیری از بلایا، واکنش اضطراری، توان بخشی و بازسازی به صورت متصفانه و عادلانه است. استاندارد سازی و اجرای نیازهای مدیریت بلایا بر اساس قوانین و مقررات انتقال اطلاعات مربوط به فعالیت های مدیریت بلایا به جامعه گزارش مدیریت بحران به رئیس جمهور یک بار در ماه در شرایط عادی و لحظه ای در یک وضعیت اضطراری استفاده از کمک های ملی و بین المللی و عهده گیری مسئولیت آن مستول استفاده از وجوه دریافتی از بودجه دولت اجرای تعهدات مطابق با قوانین و مقررات تدوین دستورالعمل هایی برای ایجاد آژانس منطقه ای مدیریت حوادث	ارساید و همکاران (۲۰۱۲)
		علاوه بر این افرادی که با بحران مواجه شده اند از این حقوق برخوردارند: آموزش، تعلیم و مهارت در عملیات مدیریت بلایا کسب اطلاعات در مورد سیاست مدیریت بلایا به صورت کتبی و شفاهی مشارکت برای ارائه خدمات بهداشتی از جمله پشتیبانی روانی - اجتماعی در برنامه ریزی، بهره برداری مشارکت در تصمیم گیری در مورد مدیریت حوادث، به ویژه به نمایندگی از خود و جامعه. نظارت بر طبق ساز و کار تعیین شده برای اجرای مدیریت حوادث. در حالی که تعهدات جامعه در مدیریت حوادث شامل موارد زیر است: حفظ یک زندگی اجتماعی هماهنگ، حفظ تعادل، هماهنگی و حفاظت از محیط زیست انجام فعالیت های مدیریت بلایا	

	در بنگلادش برای مقابله با حوادث مختلف جامعه، چندین مرحله برای مقابله با شدت فاجعه به صورت جداگانه انجام گرفت. دفتر مدیریت بلایای طبیعی با انجام تحقیق در مورد این موضوع و اجرای اهداف کاهش خطر و خسارات ناشی از بلایا، اولین نقطه عطف را ایجاد کرد. علاوه بر این، شش کارگاه آموزشی برای رهبران جامعه در زمینه آمادگی در برابر بلایا و دانش بومی در مورد ساز و کار مقابله در سال ۲۰۰۳ تشکیل داد. ۱. ایجاد آگاهی عمومی این ابزار در مدیریت بلایا بسیار مهم است. دولت محلی برنامه‌ریزی کرده است تا یک ایستگاه رادیویی اجتماعی ایجاد کند تا مردم را از طریق انتشار اطلاعات و برنامه‌های آموزنده / آموزشی توانمند سازد. برنامه‌های مربوط به تکنیک‌های کشاورزی و فن آوری‌های جدید، مراقبت‌های بهداشتی، معیشت و برنامه تعاملی که می‌تواند به عنوان بستری برای گفتگو و کمک‌های مالی دولت ملی و محلی باشد، توسط کنگره مونفورتر، درخواست و انجام شده است. ۲. استفاده مناسب از اطلاعات آب و هوا اطلاعات در مورد آب و هوا برای آمادگی و کاهش خسارات مربوط به بلایا بسیار ضروری می‌باشد. پیش بینی به موقع هوا، ضرورت فوری است. به همین دلیل، ایستگاه رادیویی جامعه برای پخش اطلاعات و مشاوره‌های مربوط به زمان و مشاوره در موارد اضطراری تأسیس شد که در شناسایی خطرات و اقدامات کاهش این خطرات کمک می‌کند. ۳. اقدامات مناسب پیشگیری و تخفیف تخصیص منابع دولت ملی با فرمولی تعیین می‌شود که هدف آن، بهبود کیفیت زندگی در مناطق کم‌جمعیت با اعطای ۵۰ درصد منابع با توجه به اندازه جمعیت، ۲۵ درصد از نظر مساحت زمین و ۲۵ درصد، مساوی بین همه تقسیم می‌شود. ۴. احترام متقابل نشان دادن به منظور اطمینان از هماهنگی، مدیریت صحیح رفاه عمومی افراد آسیب دیده، کلیه نهادهای مدنی و ادارات نظامی باید نسبت به یکدیگر احترام بگذارند.	افزایش آگاهی و آمادگی جامعه به‌ویژه در مناطق مستعد برای مقابله با بلایای طبیعی تقویت توانایی جوامع برای مقابله با بلایا از طریق همکاری با طرف‌های مربوطه توسعه سازمان بلایا مطابق با شرایط محلی آموزش و افزایش دانش عمومی در مورد فاجعه بنگلادش بحران‌های طبیعی
سعیدلو (۲۰۱۶)	۵. ارتباط به موقع برای دستیابی به ثمر یا هدف مطلوب، برقراری ارتباط مناسب و به موقع بین دولت مدنی و نظامی، ابزاری بسیار ضروری است. ۶. آموزش تخصصی به طور منظم آموزش کمک می‌کند تا اقدامات در راستای کاهش خسارات و آمادگی سالانه در بین افراد آسیب‌پذیر بیشتر شود.	اهداف اصلی شامل کاهش آسیب پذیری‌ها و تقویت ظرفیت افراد برای مقابله با خطرات و مقابله با بلایا می‌باشد. جامعه قادر خواهد بود تا مشکلات مربوط به اقدامات مربوط به فاجعه و کاهش آن را در سیستم موجود برای مدیریت فاجعه در کشور که فعالیت‌ها را در زمان‌های عادی برای جنبه‌های مهم مدیریت فاجعه از جمله کاهش / پیشگیری، آمادگی، واکنش و بازیابی پوشش می‌دهد، برطرف سازد. برنامه توسعه و مشارکت جامعه در برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌ها، ظرفیت محلی و اقدامات آمادگی را بهبود می‌بخشد.

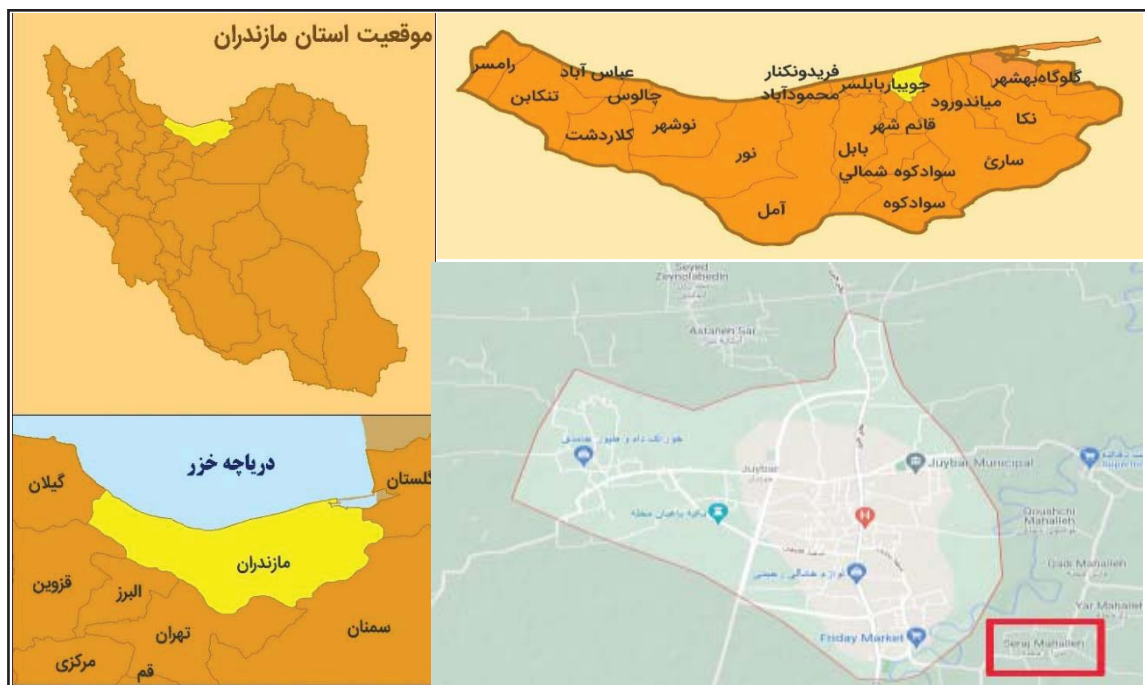
ماخذ: نگارندگان

با بررسی تجارب و مطالعات پیشین می‌توان بیان کرد، مطالعات کمی در رابطه با مدیریت بحران اجتماع‌محور در سطح ملی انجام شده است. جدول فوق به تجارب موفق در مدیریت بحران‌های مختلف رخ داده در سطح جهان می‌پردازد که با شیوه مدیریت بحران اجتماع‌محور توانستند اوضاع بحرانی را به‌خوبی کنترل نمایند و تاب‌آوری جامعه را در مقابله با حوادث مختلف ارتقا دهند. این امر مستلزم اجرای برنامه‌های قبل، حین و بعد از وقوع بحران‌های مختلف می‌باشد که در جدول فوق به‌صورت کلی ذکر شده است.

نمونه مطالعاتی

نمونه مطالعاتی این پژوهش، روستای سراج محله واقع در یک کیلومتری جنوب شرقی شهرستان جویبار و هم‌مرز با روستاهای واسوکلا و زیارمحله و دارای وسعتی معادل ۲۵ کیلومتر مربع می‌باشد. بنابر سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت روستا برابر با ۵۴۴ نفر می‌باشد که ۱۸۵ خانوار در این روستا ساکن هستند. این روستا یکی از روستاهای موفق در سطح شهرستان جویبار در کنترل بیماری کرونا بوده است و در دو سالی که از همه‌گیری ویروس کرونا در کشور ایران می‌گذرد (با وجود اوضاع حاد حاکم بر استان مازندران و شهرستان جویبار) هیچ فوتی در این روستا ثبت نشده است. تصویر شماره یک، موقعیت شهرستان جویبار در استان و روستای سراج محله در شهرستان را نشان می‌دهد.

متأسفانه در ایران کمتر در مناطقی که با بحران مواجه می‌شود، به‌صورت سازمان‌یافته از این رویکرد استفاده می‌کنند و معمولاً به‌صورت خودجوش، فعالیت‌های مردمی صورت می‌گیرد. طرح شهید سلیمانی به‌عنوان طرحی که سعی در کنترل و جلوگیری از شیوع بیماری واگیردار کرونا به‌وسیله اجتماع دارد، نوعی مدیریت بحران اجتماع محور است. با توجه به اینکه ارزیابی چنین طرحی در پژوهشی مشاهده نشده است؛ سعی بر آن است که در این مقاله، به‌وسیله شاخص‌های استخراج شده از مبانی نظری و مطالعات پیشین، این طرح را ارزیابی نموده و شاخص‌های مدیریت بحران اجتماع محور نسبت به طرح شهید سلیمانی سنجیده و تحلیل‌های مربوطه ارائه شود.



تصویر ۱: موقعیت شهرستان جویبار در استان و روستای سراج محله در شهرستان

انتخاب شاخص‌ها

توجه به امتیازات) انتخاب شده‌اند، برای ادامه پژوهش به کار گرفته خواهند شد.

شاخص‌های پژوهش

با استفاده از اسناد کتابخانه‌ای و پژوهش‌های معتبر داخلی و خارجی و تجارب خارجی، شاخص‌هایی در زمینه ارزیابی طرح‌های مبتنی

در این بخش، با توجه به شاخص‌های زیادی که از پژوهش‌های گذشته استخراج کرده بودیم، دسته‌بندی انجام گردید و با توجه به چهار جنبه "منطبق بودن با طرح شهید سلیمانی، محله محور بودن شاخص، تاثیر در پاندمی کرونا و تکرار در بیش از سه پژوهش (فراوانی)" امتیازدهی شد و سپس شاخص‌هایی که با رنگ سبز (با

مستندسازی شاخص‌ها

امتیاز کل	امتیاز				شاخص‌ها
	۲	۳	۲	۳	
تکرار در بیش از ۳ پژوهش (فراوانی)	تأثیر در پاندامی کرونا	محله محور بودن شاخص	منطبق بودن با طرح شهید سلیمانی		
	✓	✗	✓	✗	حفاظت از زیرساخت‌ها
۱۰	✓	✓	✓	✓	مشارکت عمومی
۳	✗	✗	✗	✓	هماهنگی و ظرفیت نهادی برای کاهش بلایا
۴	✓	✗	✓	✗	پایداری فعالیت‌های اقتصادی جوامع و تقویت نشاط اقتصادی محلی
۱۰	✓	✓	✓	✓	مستولیت پذیری و انسجام گروه دوام
۶	✗	✓	✗	✓	فعالیت‌های تبلیغی و آموزشی در زمینه کاهش بلایا
۰	✗	✗	✗	✗	زیرساخت برای کاهش و پیشگیری از بلایا
۶	✗	✓	✗	✓	آگاهی و مهارت ساکنان در مقابله با حوادث
۱۰	✓	✓	✓	✓	نحوه مدیریت و سازماندهی گروه دوام
۰	✗	✗	✗	✗	گروه‌های پیشگیری و مقابله با حوادث
۴	✓	✗	✓	✗	اقدامات واکنشی و بازایی فاجعه
۶	✗	✓	✗	✓	ماندن در خانه برای مدت زمان طولانی
۲	✓	✗	✗	✗	پروژه‌های مهندسی سازه
۲	✓	✗	✗	✗	حفاظت از منابع طبیعی
۱۰	✓	✓	✓	✓	مشارکت و تعاون
۳	✗	✗	✗	✓	حداقل استانداردهای خدمات
۵	✓	✗	✗	✓	تخصیص بودجه کمک به بلایا
۸	R	✓	✗	✓	انتقال اطلاعات به جامعه
۳	✗	✗	✗	✓	نظارت بر سازوکار تعیین شده
۸	✗	✓	✓	✓	مشارکت برای ارائه خدمات بهداشتی از جمله پشتیبانی روانی - اجتماعی
۲	✗	✗	✓	✗	نقشه تشخیص محلات و آدرس دهی به تأسیسات مشکل ساز
۲	✓	✗	✗	✗	تسهیل مشارکت ساکنان در مقاوم سازی
۳	✗	✓	✗	✗	تجهیزات و مواد لازم و ایمن
۱۰	✓	✓	✓	✓	کمک‌رسانی
۲	✓	✗	✗	✗	حفظ کیفیت زندگی ساکنان
۳	✗	✗	✗	✓	انعطاف پذیری و کاهش بلایا
۷	✓	✗	✓	✓	روند مشارکتی و اجماع ساز در تصمیم‌گیری
۵	✓	✗	✗	✓	آموزش تخصصی و منظم
۸	✓	✓	✗	✓	ایجاد آگاهی عمومی
۰	✗	✗	✗	✗	ارتباط به موقع
۱۰	✓	✓	✓	✓	اعتماد
۰	✗	✗	✗	✗	آمادگی شناختی و ادراکی نسبت به خطر
۶	✗	✓	✗	✓	آمادگی مهارتی و رفتاری نسبت به خطر
۲	✓	✗	✗	✗	امدادرسانی اضطراری برای حوادث
۸	✗	✓	✓	✓	بایگانی داده‌ها و اطلاعات و تعیین ویژگی‌های متمایز کننده هر منطقه
۸	✗	✓	✓	✓	نوع دوستی
۲	✗	✗	✓	✗	حفاظت از اموال
۵	✓	✓	✗	✗	توانمندسازی افراد
۵	✗	✗	✓	✓	باورهای دینی

۸	☒	☒	☒	☒	رضایت مندی و تعلق به محله
۸	☒	☒	☒	☒	تعامل و تأثیرگذاری
۸	☒	☒	☒	☒	مدیریت و ساختار
۳	☒	☒	☒	☒	منابع و توان مندی
۸	☒	☒	☒	☒	ارتباط با همسایگان
۸	☒	☒	☒	☒	ارتباط با مساجد
۸	☒	☒	☒	☒	ارتباط با بسیج
۴	☒	☒	☒	☒	برقراری امنیت و آرامش
۴	☒	☒	☒	☒	مدیریت کاربری اراضی و شناسایی نقاط حادثه خیز
۸	☒	☒	☒	☒	توجه به نیازهای انسانی
۱۰	☒	☒	☒	☒	هم پیوندی اجتماعی

ماخذ: نگارندگان

می‌شود. جهت ارزیابی این طرح، شاخص‌هایی در دو سطح تعیین شد و برای هرکدام از این سطوح نیز، شاخص‌هایی جهت بررسی این رویکرد در نمونه مطالعاتی تدوین شده است:

۱- سطح اول، فردی و خانوادگی است که بیشتر مرتبط با بحث‌ها و باورهای دینی، اعتماد، رضایت مندی و حس تعلق به محله می‌باشد.

۲- سطح دوم، گروه‌های داوطلب هستند که در واقع از خود ساکنین محله انتخاب می‌شوند و دارای ظرفیت‌ها و توانایی‌های فکری و جسمی هستند و در مواقع بحران کمک‌رسان می‌باشند.

بر مدیریت بحران اجتماع محور استخراج گردید و بعد از تطبیق با وضعیت بحرانی پیش آمده و موقعیت جغرافیایی منطقه درگیر، میزان توفیق و یا عدم توفیق چنین طرح‌هایی مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به همه‌گیری ویروس کرونا در سطح جهان و ویژگی‌های خاص این بیماری، اقدامات و طرح‌های مختلفی در سطح کشورهای مختلف با همراهی مردم ارائه شده است که یکی از آن طرح‌ها - که در سطح جمهوری اسلامی ایران اجرا شده است - طرح شهید سلیمانی می‌باشد. این طرح با همراهی و همکاری مردم اجرا

جدول ۳: شاخص‌های مورد ارزیابی در پژوهش حاضر

سطح	شاخص	سنجه
گروه‌های دوام	مسئولیت‌پذیری و انسجام	استمرار در پی‌گیری از مردم
		کنترل اجتماعات
		پی‌گیری وضعیت بیماران
	مشارکت عمومی	مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی
		مشارکت در راستای رفع نیاز بیماران
	کمک‌رسانی	ارائه بسته‌های کمک معیشتی
		ارائه بسته‌های بهداشتی
		کمک به گروه‌های آسیب پذیر
	ارتباط با بسیج و اعتماد به آن‌ها (به عنوان اجراکننده طرح)	اطلاع‌رسانی سریع در صورت بیماری
		پیروی از نکات تیم اجرایی
		اعتماد به متولیان اجرای پروژه
	نحوه ی مدیریت و ساماندهی	اطلاع‌رسانی سریع در رابطه با محدودیت‌ها
		ارائه مراقبت‌ها و خدمات ضروری بهداشتی (حضور/ غیرحضور)

مشارکت اجتماعی	مشارکت و تعاون	فردی و خانوادگی (مردم)
تعاون و همکاری در فعالیت‌های جمعی		
گرفتن کمک از دوستان	نوع دوستی	
ارتباط مستمر با دوستان و آشنایان		
رفع نیاز بیماران توسط تیم‌های فعال در طرح شهید سلیمانی		
ملاقات و تعاملات در میان ساکنین	رضایت‌مندی و تعلق به محله	
وضعیت امنیت	اعتماد	
رضایت‌مندی از زندگی در محله		
وجود اعتماد بین ساکنین	همپیوندی اجتماعی	
صمیمت و امانتداری بین همسایگان		
کمک‌رسانی و همیاری		
غریب‌گری		

ماخذ: نگارندگان

روش

مورد ارزیابی قرار گرفته است. جهت شناسایی عوامل کلیدی در مدیریت بحران اجتماع‌محور بیماری کرونا از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. براساس فرمول کوکران، تعداد ۱۲۵ عدد پرسش‌نامه میان ساکنین محله و ۱۴ عدد میان گروه‌های دوام به‌صورت تصادفی ساده توزیع شد، سپس داده‌های خام به‌دست آمده، دسته‌بندی گردید و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در سئوالات، از طیف لیکرت استفاده شده است و دامنه‌ی عددی شاخص‌ها از ۱ تا ۵ می‌باشد. در این دامنه عدد ۱ نشان‌دهنده کمترین و عدد ۵ نشان‌گر بیشترین میزان شاخص مربوطه است. پس از سنجش صحت و روایی سئوالات پرسش‌نامه، به اثبات فرضیات پژوهش و سپس سنجش میزان رابطه بین اجتماع‌محوری و مدیریت کارآمد بحران با استفاده از روش تحلیل عاملی و رگرسیون پرداخته شد.

اجرای طرح شهید سلیمانی در سطح روستای سراج محله

برابر مصاحبه با افراد آگاه و ساکنین، از ابتدای همه‌گیری ویروس کرونا در این روستا، قرارگاه پدافند زیستی با حضور بزرگان و مسئولین روستا ایجاد شد تا برنامه‌هایی جهت کنترل این بیماری در سطح روستا داشته باشند. به طور کلی فرایندی که در کنترل پاندمیک کرونا در روستا، مطابق با فرایند مدیریت بحران اجتماع‌محور (که در بخش مبانی نظری به آن پرداخته شده است)، برداشته شد به شرح زیر می‌باشد:

تحقیق حاضر رویکردی توصیفی - تحلیلی دارد و داده‌ها با استفاده از روش‌های میدانی و آماری گردآوری شده است و ماهیت پژوهش حاضر کاربردی است. روش پژوهش حاضر، ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی می‌باشد. در بخش کیفی پژوهش به منظور به‌دست آوردن اطلاعات کاملی از منطقه و شرایط زندگی مردم و نیز جمع‌آوری اطلاعاتی درباره طرح شهید سلیمانی، اقدام به مصاحبه عمیق با افراد مطلع و صاحب‌نظر به‌صورت فردی و گروهی شده است. مصاحبه با سئوالات باز انجام شد. هدف از این نوع مصاحبه، دریافت اطلاعات عمیق از مصاحبه‌شوندگان بوده است تا بتوانند توضیحات بیشتری را در ارتباط با موضوع مورد بحث بیان کنند. در بخش کمی و با توجه به هدفی که در این پژوهش مدنظر است، ارزیابی طرح شهید سلیمانی (که یک مدیریت بحران اجتماع‌محور است) جهت رویارویی و مقابله با بحران همه‌گیری ویروس کرونا انجام گردید. پژوهش حاضر با تأکید بر مفهوم اجتماع‌محوری، نحوه مدیریت بحران در محله را به کمک مردم بررسی می‌کند و تأثیر آن‌ها را بر مؤلفه‌های مدیریت بحران مورد آزمون قرار می‌دهد. در این پژوهش، تأکید اصلی بر این است که توان‌مندی و ظرفیت‌های اجتماع محلی چقدر می‌تواند به کاهش اثرات ناشی از بحران‌های احتمالی طبیعی و غیرطبیعی مانند اپیدمی بیماری کرونا و ... کمک کند. با عملیاتی کردن مؤلفه‌های طرح شهید سلیمانی، میزان عملکرد مدیریت بحران اجتماع‌محور بر بهبود فرایندهای مقابله با بلایای طبیعی و اپیدمی در مقیاس محلی

تقسیم‌بندی شده‌اند، که از اوضاع خانواده به تیم رصد، گزارشاتی را ارائه می‌دهند. در این روستا، ۹ نفر، تیم رصد را تشکیل می‌دهند که به ازای هر ۴۰ نفر سفیر سلامت، یک تیم ۲ نفره (شامل یک آقا و یک خانم) هفته‌ای دوبار، پی‌گیر وضعیت خانوارهای تحت پوشش سفیر سلامت می‌شوند.

گام ششم، اجرای برنامه‌ها بود که در این مرحله، متولیان و گروه‌های داوطلب به همراه ساکنین، اقداماتی را برای بهبود وضعیت کرونا در روستا انجام دادند که از جمله این اقدامات به شرح زیر می‌باشد:

- توزیع بیش از ۲۰۰ پرس غذای گرم بین نیازمندان در سطح روستا
- توزیع بیش از ۱۵۰ بسته معیشتی به گروه‌های مختلف مردمی که از همه‌گیری ویروس کرونا دچار مشکلات شدند.
- ضدعفونی سطوح روستا
- توزیع محلول ضدعفونی دست و سطوح بین همه خانوارها
- تهیه اقلام لازم جهت دوخت ماسک توسط خیاطان داوطلب سطح روستا و توزیع آن در تمام خانوارها
- جلوگیری از برگزاری دورهمی‌ها، مراسم‌های عروسی، عزاء، مذهبی و ...

در نهایت، گام آخر - که هنوز هم به طور جدی در حال انجام است -، ارزیابی و نظارت مشارکتی می‌باشد؛ کلیه اطلاعات پروژه اعم از تعداد بیماران، گزارش دورهمی‌ها و ... در بین مردم، متولیان و گروه‌های داوطلب جریان می‌یابد.

یافته‌ها

جهت ارزیابی عملکرد طرح شهید سلیمانی در مدیریت همه‌گیری ویروس کرونا به کمک مردم (مدیریت بحران اجتماع محور) اقدام به بررسی و برداشت میدانی در دو سطح روستای سراج محله شهرستان جویبار استان مازندران کرده‌ایم. ابتدا با ۱۴ نفر شامل ۱۱ نفر از اعضای تیم رصد، ۲ نفر بهورز شاغل در روستا و فرمانده پایگاه بسیج محله (به‌عنوان متولی اجرای این طرح در سطح روستا)، اقدام به مصاحبه بسته شده تا بتوان میزان مشارکت و همکاری مردم را در ابعاد مختلف جهت اجرای این طرح مورد سنجش قرارداد.

اولین گام، انتخاب جوامع مورد مداخله است که با محوریت پایگاه‌های بسیج مستقر در محلات شهری و روستاها به کمک خانه بهداشت، این امر، میسر شده است. در نمونه موردی پژوهش حاضر، روستای سراج محله شهرستان جویبار به‌عنوان جامعه مورد نظر، تعریف شده است.

گام دوم، گزارش‌سازی و درک اجتماعی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و ... می‌باشد که با ارتباطات، شناخت و همبستگی که بین ساکنین روستا وجود دارد، موقعیت ساکنین به طور مفصل در ابتدای اجرای طرح مورد بررسی قرار گرفته است.

گام سوم، ارزیابی مشارکتی خطر بلایا است که در واقع، در این مرحله، خطرهایی که اهالی روستا با آن مواجه می‌باشند و نقاطی که امکان ابتلا و انتقال کرونا را بیشتر می‌نماید، مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفته است. به عنوان نمونه، افراد مسن ساکن در روستا، در محل مشخصی تجمع یافته و به گفت و گو می‌پرداختند؛ که از این اقدام آن‌ها جلوگیری شد. از دیگر مناطق پر خطر، نانوائی، فروشگاه‌ها، مغازه‌ها و ... می‌باشند که با حضور نیروهای فعال در طرح شهید سلیمانی روستا، کنترل شدند.

گام چهارم، برنامه‌ریزی مشارکتی است که این مرحله، بعد از شناسایی و ارزیابی خطراتی که ساکنین را مورد تهدید قرار می‌دهد، صورت می‌پذیرد. در این مرحله، خود مردم و متولیان روستا برای کاهش آسیب‌پذیری این خطرات، راه‌کار مناسب را اتخاذ کردند و اقداماتی انجام دادند. جلسات متعددی توسط فرمانده پایگاه بسیج (متولی اجرای طرح) با مشارکت خانه بهداشت، شورای روستا، دهیاری و ... برگزار شد که در آن جلسه، به بحث و تبادل نظر در رابطه با چگونگی کنترل اوضاع کرونا در روستا می‌پرداختند.

گام پنجم، ایجاد و آموزش سازمان‌های مدیریت بحران اجتماع محور بوده است که در این مرحله، برای انسجام بیشتر و اجرای دقیق‌تر اقدامات، افرادی برای قبول مسئولیت داوطلب شدند و متولیان، آموزش‌های لازم را جهت اجرای برنامه‌ها ارائه دادند. این گروه، تحت عنوان "تیم رصد"، اقدام به پی‌گیری اوضاع سلامت خانوارهای ساکن در روستا از طریق سفیران سلامت می‌شدند. در طرح شهید سلیمانی، از ۱۸۵ خانوار، ۱۶۸ خانوار دارای سفیر سلامت هستند و ما بقی خانواده‌ها، ذیل همین سفیران سلامت،

مصاحبه‌های صورت گرفته مشتمل بر ابعاد گوناگونی نظیر: اعتماد، امنیت، مشارکت و تعاون و... بوده است که نتایج مصاحبه (با استناد به آخرین سؤال پرسش‌نامه، که متغیر وابسته نیز بوده است)، از رضایت ۹۴ درصدی مجریان و متولیان طرح شهید سلیمانی از مشارکت و همکاری مردم در راستای انجام وظیفه خود جهت اجرای طرح شهید سلیمانی در راستای کنترل و مدیریت همه‌گیری ویروس کرونا، حکایت می‌کند.

در سطح دیگر، اقدام به پُر کردن پرسش‌نامه توسط اهالی روستای سراج محله کرده‌ایم که با توجه به استقرار ۱۸۵ خانوار، با استفاده از فرمول کوکران با دقت ۹۵ درصد، از ۱۲۵ نفر به نمایندگی از اهالی این روستا، پرسش‌های مختلفی در ابعاد گوناگون مطرح شده است. جهت سنجش میزان پایایی سؤالات پرسش‌نامه، آزمون کرونباخ را برای نتایج پرسش‌نامه که شامل ۱۴ سنجه بوده است در نرم‌افزار spss انجام دادیم، که عدد آن برابر ۰/۸۳ محاسبه شده است؛ که مورد پذیرش می‌باشد.

جدول ۴. آزمون آلفای کرونباخ

تعداد آیتم‌ها	آلفای کرونباخ
۱۴	۰.۸۳۱

ماخذ: نگارندگان

نزدیکی مقدار کرونباخ به عدد صفر نشانگر ضعیف بودن مدل پیش‌بینی است. مقدار KMO، همواره بین ۰ و ۱ است. در صورتی که مقدار مورد نظر کمتر از ۰/۵ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی

مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد، بایستی با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت. اما در صورتی که این مقدار بیشتر از ۰/۷ باشد، همبستگی موجود میان داده‌ها برای تحلیل آن‌ها مناسب خواهد بود (زبردست، خلیلی و دهقانی، ۱۳۹۲) که در پژوهش حاضر مقدار KMO برابر ۰/۸۱۷ می‌باشد.

جدول ۵. آزمون KMO و بارتلت

و بارتلت KMO آزمون			
اندازه گیری کفایت نمونه گیری KMO		۸۱۷.	
آزمون کروییت بارتلت	Approx. Chi-Square	۳۶۹,۹۹۷	
	df	۷۸	
	.Sig.	۰.۰۰۰	

ماخذ: نگارندگان

تحلیل عاملی روش چند متغیر است که برای خلاصه کردن یا تقلیل داده‌ها به کار می‌رود (زبردست، ۱۳۹۶). در این پژوهش، با توجه به سنجه‌های زیاد، از تحلیل عاملی استفاده شد. در نتیجه، تأثیرگذارترین سنجه‌ها برای ادامه کار مشخص شدند. در گام بعدی، ۱۳ سنجه تأثیرگذار با استفاده از روش تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفتند، که پس از دوران واریانس ماتریس اطلاعات، نتایج، حاکی از وجود چهار عامل تأثیرگذار بر متغیر وابسته (که رضایت از نحوه عملکرد طرح و خروجی آن است) می‌باشد. این چهار عامل، شامل؛ حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردم، کنترل اجتماعی و نهایتاً اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی می‌باشد.

جدول ۶. عوامل مؤثر بر متغیر وابسته با استفاده از روش تحلیل عاملی

عوامل تأثیر گذار بر متغیر وابسته							
حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی		مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی		کنترل اجتماعی		اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی	
سنجه	اشتراکات	سنجه	اشتراکات	سنجه	اشتراکات	سنجه	اشتراکات
کمک به گروه‌های آسیب‌پذیر	۷۵۶.	ارائه مراقبت‌ها و خدمات ضروری بهداشتی	۶۹۶.	کنترل اجتماعات	۷۴۹.	ارائه بسته‌های بهداشتی	۷۴۲.
ارائه بسته‌های کمک معیشتی	۷۴۸.	استمرار در پی‌گیری از مردم	۶۷۳.	اطلاع‌رسانی سریع در صورت بیماری	۳۸۹.	اطلاع‌رسانی سریع در رابطه با محدودیت‌ها	۴۶۹.
اعتماد به متولیان اجرای پروژه	۶۲۶.	مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی	۴۸۷.			پیروی از نکات تیم اجرایی طرح	۴۸۲.
پی‌گیری وضعیت بیماران	۶۱۹.						
مشارکت در راستای رفع نیاز بیماران	۵۶۵.						

ماخذ: نگارندگان

در گام آخر، با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی اقدام به سنجش میزان تأثیرگذاری چهار عامل: حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی، کنترل اجتماعی و اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی بر متغیر وابسته نتایج تحلیل رگرسیون، حاکی از تأثیرگذاری ۳ عامل حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، مسئولیت‌پذیری و

مشارکت مردمی و اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی بر متغیر وابسته می‌باشد و عامل سوم یعنی کنترل اجتماعی با توجه به عدد Sig. که برابر با ۰/۶۳۴ است، مورد پذیرش نمی‌باشد و ارتباط مناسبی بر روی ارزیابی کلی طرح ندارد. نتایج تحلیل و فرمول خطی نهایی به صورت ذیل می‌باشد:

جدول ۷. بررسی معناداری متغیرها با استفاده از روش رگرسیون خطی

Sig.	T	ضرایب غیر استاندارد			مدل
		ضرایب استاندارد شده	خطای استاندارد	بتا	
۰۰۰.	۱۱۶,۶۱۸		۰.۴۰.	۴,۶۰۸	مقدار ثابت
۰۰۰.	۱۱,۱۲۴	۶۷۰.	۰.۴۰.	۴۴۱.	حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی
۰۰۱.	۳,۴۷۵	۲۰۹.	۰.۴۰.	۱۳۸.	مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی
۶۳۴.	۴۷۷.-	۰۲۹.-	۰.۴۰.	۰۱۹.-	کنترل اجتماعی
۰۰۰.	۴,۴۲۵	۲۶۷.	۰.۴۰.	۱۷۶.	اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی

ماخذ: نگارندگان

وضعیت بیماری، روش‌های مقابله، کنترل اجتماعات مرسوم پیشین و... انجام گرفته است که با همراهی و همکاری مردم همراه گردید و در نتیجه، این سه متغیر بر متغیر وابسته - که رضایت از نحوه عملکرد طرح و مدیریت کرونا می‌باشد- تأثیرگذار بوده‌اند.

نتیجه‌گیری

بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی در قالب‌های گوناگونی ظاهر می‌شوند که در نتیجه، مدیران برای کنترل وضعیت بحرانی با دشواری‌های بسیاری مواجه می‌گردند. بحث مدیریت بحران اجتماع محور، مبحث جدیدی (از بعد آکادمیک و نه تجربی) در مباحث علمی است و پژوهش‌هایی در این راستا انجام شده است. اما نکته حائز اهمیت، اجرای علمی، درست و کارآمد این شیوه از مدیریت می‌باشد که لازمه آن، تعیین عوامل کلیدی مؤثر در راستای مدیریت بحران‌های مختلف است. بر این اساس، در پژوهش حاضر با توجه به روند پاندمی کرونا در سراسر جهان، اقدام به شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران اجتماع محور در رابطه با بیماری کرونا در بستر طرح شهید سلیمانی شده است. همراهی و همکاری مردم در بحران‌هایی که زمانی طولانی جامعه بشری را با خود درگیر می‌کنند، از اهمیت دو چندانی برخوردار است. وقوع همه‌گیری ویروس کرونا

معادله رگرسیون خطی:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_4X_4$$

$$Y = 4.608 + (0.441)X_1 + (0.138)X_2 + (0.176)X_4$$

در این معادله، X_1 حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، X_2 مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی و X_4 اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی است، که با توجه به اقدامات صورت گرفته در این روستا، معنادار بودن این متغیرها دور از انتظار نبود. برابر مصاحبه‌های انجام شده در بخش حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، به کمک خیرین منطقه، بسته‌های حمایتی کمک معیشتی برای نیازمندان و افراد از کار افتاده و... و بسته‌های بهداشتی بین همه خانوارهای ساکن در سطح روستا توزیع شده است و تیم‌های رصد نیز پی‌گیر وضعیت بیماران بوده‌اند. در بخش مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی، هر گروه شغلی و ساکنین در سطح روستا به بهترین وجه ممکن با رعایت پروتکل‌های بهداشتی به فعالیت‌های خود می‌پرداختند و از سوی دیگر، اعضای تیم اجرایی طرح نیز، پی‌گیر وضعیت اهالی روستا بودند و به ارائه خدمات مورد نیاز اهالی می‌پرداختند. در بخش اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی در سطح روستا، همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، علاوه بر ارائه خدمات بهداشتی و کمک معیشتی، اطلاع‌رسانی در رابطه با

محلّه شهرستان جویبار)، وضعیت نسبتاً پایداری در مقیاس محلی ایجاد شده است و می‌توان در مقیاس کلان‌تر نیز از این روش جهت کنترل پاندمی کرونا یا سایر حوادث طبیعی احتمالی استفاده کرد. این مهم، نیازمند آموزش و ساماندهی گروه‌های مختلف اجتماعی است که سبب تاب‌آوری جامعه می‌شود که در آن، جامعه در اسرع وقت به حالت پایدار دست می‌یابد.

منابع

- پورعزت، علی‌اصغر؛ فیروزپور، آرمین؛ سعدآبادی، علی‌اصغر. (۱۳۹۲). مطالعه و مقایسه رویکرد اجتماع محور مدیریت بحران در کشورهای منتخب. فصلنامه مدیریت سازمان‌های دولتی، ۱(۲)، ۳۸-۵۲.
https://ipom.journals.pnu.ac.ir/article_475.html
- تقوایی، علی‌اکبر و نیکوپرست، سارا. (۱۳۸۵). مدیریت بحران در شهرها. اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی، یزد.
<https://civilica.com/doc/32163/>
- جمیلی، حسن و سواری، احمد. (۱۳۹۹). بررسی جایگاه مشارکت‌های مردمی در مدیریت بحران. فصلنامه پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، ۳(۲۳)، ۱۲۹-۱۳۸.
[http://noo.rs/cRdTf.۱۳۸-۱۲۹،\(۲۳\)۳](http://noo.rs/cRdTf.۱۳۸-۱۲۹،(۲۳)۳)
- زبردست، اسفندیار. (۱۳۹۶). کاربرد روش تحلیل عاملی اکتشافی در برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۲۲(۲)، ۵-۱۸.
https://jfaup.ut.ac.ir/article_63989.html
- زبردست، اسفندیار؛ خلیلی، احمد و دهقانی، مصطفی. (۱۳۹۲). کاربرد روش تحلیل عاملی در شناسایی بافت‌های فرسوده شهری. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۱۸(۲)، ۲۷-۴۲.
https://jfaup.ut.ac.ir/article_50524.html
- زرآبادی، زهرا سادات و دشتکی، نجمه. (۱۳۹۱). الگوی مدیریت بحران اجتماع- محور با تأکید بر ظرفیت سازی محلی. دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران: نقش فناوری‌های نوین در کاهش آسیب پذیری ناشی از حوادث غیر مترقبه، تهران. <https://civilica.com/doc/167034/>
- سند طرح شهید سلیمانی، طرح مشترک وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و سازمان بسیج مستضعفین، آبان ۱۳۹۹.
- کریمی، خدیجه و تقی‌لو، علی‌اکبر. (۱۳۹۹). مدیریت بحران اجتماع محور راهی به سوی توسعه پایدار. دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۰(۱)، ۵۹-۷۳.
<http://dpmk.ir/article-1-314-fa.html>
- کمالی، حسین. (۱۳۹۶). نقش قطار نجات در نحوه مدیریت بحران مربوط به سوانح ریلی. سومین همایش ملی مدیریت بحران، ایمنی، بهداشت، محیط زیست و توسعه پایدار، تهران. <https://civilica.com/doc/655940/>
- مطهری، زینب السادات و رفیعان، مجتبی. (۱۳۹۵). تبیین مدلی به منظور ارتقاء مدیریت خطر بحران با رویکرد اجتماع محور، نمونه موردی: یکی از اجتماعات محلی تهران. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۹(۱۷)، ۳۸۹-۴۰۱.
http://www.armanshahrjournal.com/article_44644.html
- Aberquez, I., & Murshed, Z. (2004). Field Practitioners' Handbook. Klong Luang, Pathumthani: Asian Disaster Preparedness Cent

و درگیری همه کشورهای جهان با این ویروس و طولانی بودن زمان کنترل این اپیدمی، موجب فرسایش کادر درمان و ناتوانی متولیان مدیریت وضعیت حاد حکم‌فرما بر جامعه شده است. طرح شهید سلیمانی با موضوع مدیریت بحران اجتماع محور، به دنبال مدیریت و کنترل اپیدمی با کمک مردم در ابعاد گوناگون خدماتی، درمانی- بهداشتی، مدیریتی، معیشتی و ... می‌باشد، که کارآمدی آن به صورت پایلوت در روستای سراج محلّه شهرستان جویبار استان مازندران مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از تحلیل‌های انجام شده در محیط SPSS، ۳ عامل مهم حفاظت از گروه‌های آسیب‌پذیر و حمایت معیشتی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت مردمی و در نهایت، اطلاع‌رسانی و کمک‌رسانی، از دیدگاه مردم جهت ارزیابی عملکرد این طرح در سطح روستای سراج محلّه شهرستان جویبار تعیین شده است که ناشی از نظرات مردمان ساکن در سطح این روستا می‌باشد. به‌طور کلی، ۹۲ درصد از ساکنین از اجرای این طرح اعلام رضایت نموده‌اند و ادامه اجرای این طرح تا برون رفت از بحران اپیدمی مذکور را خواستار شده‌اند. از سوی دیگر، نتایج انجام مصاحبه با تیم اجرایی طرح در سطح این روستا نیز بیانگر از رضایت ۹۴ درصدی آنان از همکاری ساکنین می‌باشد، که نشان از انسجام و همکاری و اعتماد متقابل ساکنین با یکدیگر می‌باشد.

با وجود درگیری زیاد استان مازندران با بیماری کرونا و بالا بودن آمار بیماری و مرگ و میر به دلیل حجم بالای مسافرت‌ها و عدم رعایت صحیح دستورالعمل‌های بهداشتی، در سطح روستای سراج محلّه با همکاری مردم، میزان مرگ و میر، تاکنون برابر با صفر (۰) نفر می‌باشد، که نشان از نتیجه‌بخش بودن همراهی، همکاری و مشارکت مردم در راستای مدیریت این اپیدمی در قالب طرح شهید سلیمانی در سطح روستا می‌باشد.

حضور و مشارکت مردم، کلید طلایی جهت کنترل وضعیت پس از وقوع هر نوع حادثه‌ای می‌باشد. استفاده از شیوه مدیریت بحران مبتنی بر مشارکت و حضور مردم (مدیریت بحران اجتماع‌محور)، روشی جهت تسریع در بازایی وضعیت جامعه پس از وقوع حادثه می‌باشد که در حوادث مختلف طبیعی و غیرطبیعی می‌تواند کارگشا باشد. در همه‌گیری ویروس کرونا با استفاده از شیوه مدیریت بحران اجتماع‌محور در مقیاس خرد (روستای سراج



- Sharma, R. (2021) Community Based Flood Risk Management: Local Knowledge and Actor's Involvement Approach from Lower Karnali River Basin of Nepal. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 9, 35-65. doi: 10.4236/gep.2021.96003.
- Shaw, R. & Okazaki, K. (2004). Sustainable Community Based Disaster Management (CBDM) Practices in Asia. Published by United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) Disaster Management Planning Hyogo Office, Kobe, Japan. [http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/593/4376.Sustainable%20Community%20Based%20Disaster%20Management%20\(CBDM\)%20Practices%20in%20Asia.%20A%20User's%20Guide.pdf?sequence=1](http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/593/4376.Sustainable%20Community%20Based%20Disaster%20Management%20(CBDM)%20Practices%20in%20Asia.%20A%20User's%20Guide.pdf?sequence=1)
- Pixley, C. L., Henry, F. A., DeYoung, S. E., & Settembrino, M. R. (2021). The role of homelessness community based organizations during COVID-19. *Journal of Community Psychology*, 1–15. <https://doi.org/10.1002/jcop.22609>
- Yodmani, S. (2000). Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor. Paper Presented at The Asia and Pacific Forum on Poverty Organized by the Asian Development Bank, 8. <http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/495/2023.Disaster%20Risk%20Management%20and%20Vulnerability%20Reduction.pdf?sequence=1>
- Zahan, HM., Yaghoubi, NM., Mohammadi, M., Vashan, MM. (2021). Identification of the Factors on the Effective Establishment of Community-oriented Crisis Management. *Community-oriented crisis management establishment*, 160-170. Doi: 10.32592/jorar.2021.13.2.8.
- Zahari, R. & Ariffin, R. (2013). Community-Based Disaster Management in Kuala Lumpur. ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies, Hanoi Architectural University, Hanoi, Vietnam, 19-22. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.378>
- Zhang, X. Yi, L. & Zhao, D. (2012). Community-based disaster management: a review of progress in China, *Nat Hazards* (2013) 65:2215–2239. DOI 10.1007/s11069-012-0471-3.
- er (ADPC, 15-17). <https://www.adpc.net/igo/category/ID428/doc/2014-xCSf7I-ADPC-12handbk.pdf>
- Ali, M., Arsyad, M., Kamaluddin, A., Busthanul, N. & Dirpan, A. (2012). Community based disaster management: Indonesian experience. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1-5. doi:10.1088/1755-1315/235/1/012012.
- Allen, K.M. (2006). Community-based disaster preparedness and climate adaptation: local capacity-building in the Philippines. *Disasters*, 30: 81-101. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2006.00308.x>
- Amini Hosseini, K. & Izadkhah, Y. (2020). From “Earthquake and safety” school drills to “safe school-resilient communities”: A continuous attempt for promoting community-based disaster risk management in Iran. *Risk Management Research Center, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101512>
- Bollin, C. (2003). Community-based disaster risk management approach Experience gained in Central America. *Eschborn* 2003, 14–20. https://www.preventionweb.net/files/5470_encommunitybaseddrm.pdf
- Chen, LC., Liu, YC. & Chan, KC. (2006). Integrated Community-Based Disaster Management Program in Taiwan: A Case Study of Shang-An Village. *Natural Hazards* (2006) 37:209–223 <https://doi.org/10.1007/s11069-005-4669-5>
- Chung, J. (2016). Conflicts and natural disaster management: a comparative study of flood control in the Republic of Korea and the United States. *Disasters*, 40: 554-572. <https://doi.org/10.1111/disa.12162>
- Falk, K. (2005). Preparing for Disaster: A Community Based Approach. 2nd Rev. Danish Red Cross, Copenhagen. <https://www.participatorymethods.org/resource/preparing-disaster-community-based-approach>
- UN/ISDR. (2009). Terminology on Disaster Risk Reduction. International Strategy for Disaster Reduction. https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf
- Saidul Huq, S. (2016). Community Based Disaster Management Strategy In Bangladesh: Present Status, Future Prospects And Challenges. *European Journal of Research in Social Sciences*, 22-35. <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2016/03/Full-Paper-COMMUNITY-BASED-DISASTER-MANAGEMENT-STRATEGY-IN-BANGLADESH.pdf>
- Samad, M., Tawil, Y. & AlKafiah, M. (2020). Disaster Risk Management in Palu City (case study of natural disasters September 28 2018). *Public Administration Studies Program, Faculty of Social and Political Sciences Universitas Tadulako, Palu, Indonesia*.
- Samadipour, E., Ghardashi, F., & Aghaei, N. (2020). Evaluation of Risk Perception of COVID-19 Disease: A Community-Based Participatory Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1-8. doi:10.1017/dmp.2020.311.



Locating of neighborhood self-help centers by combined FUZZY-AHP method (Case study: Siros neighborhood of Tehran)¹

Sepideh Shahi Ashtiani², Mahmood Hosseini³, Behshid Hosseini⁴ & Vahid Ghobadian⁵

2. Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Iran sepideh.shahi.a@gmail.com

3. International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Tehran, Iran. hosseini@iiees.ac.ir (Corresponding Author)

4. Department of Architecture, University of Arts, Tehran, Iran. behshid_hosseini@at.ac.ir

5. Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Iran. v_ghobad@yahoo.com

Abstract

Background and objective: Effective emergency response to earthquake occurrence in dysfunctional urban contexts requires a cycle of multiple and coordinated measures. Neighborhood self-help center is one of the emerging physical centers supporting emergency management which according to lessons learned from earthquake experiences, its establishment can play an effective role in providing on-time assistance with the participation of people in urban areas. The establishment of these centers has two levels of internal and external requirements by principles and rules of design oriented and site selection oriented criteria.

Method: The approach of this study is quantitative with the aim of locating the neighborhood self-help center of Siros neighborhood. The method of research includes AHP and FUZZY techniques in GIS environment.

Findings: Findings indicate recognition and prioritization of twenty effective criterion on locating the neighborhood self-help center of Siros neighborhood, high score of relief adjustment criteria (0.258) and high score of open spaces sub-criteria (0.114), production of maps and fuzzy base layers by buffer analysis and determination of two final locations in the northwestern and southern parts.

Conclusion: better understanding the position of these centers and covering the weakness are main general results. Locating can be specifically considered in line with the new regeneration policies of this neighborhood and its field operating can provide better stability and more resilience of inefficient urban neighborhoods.

Keywords: Earthquake disaster, Neighborhood self-help centers, locating, Siros neighborhood.

► **Citation (APA 6th ed.):** Shahi Ashtiani S, Hosseini M, Hosseini B, Ghobadian V. (2022, Summer). Locating of neighborhood self-help centers by combined FUZZY-AHP method (Case study: Siros neighborhood of Tehran). *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 164-184.

مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله به روش تلفیقی FUZZY-AHP

(نمونه موردی: محله سیروس شهر تهران)^۲

سپیده شاهی آشتیانی^۱، محمود حسینی^۲، بهشید حسینی^۳ و وحید قبادیان^۴

۱. دانشجوی دکترای گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. sepideh.shahi.a@gmail.com

۲. دانشیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران، (نویسنده مسئول). hosseini@iiees.ac.ir

۳. استاد گروه معماری دانشگاه هنر، تهران، ایران. behshid_hosseini@at.ac.ir

۴. استادیار گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. v_ghobad@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: واکنش اضطراری به وقوع زلزله در بافت‌های ناکارآمد شهری نیازمند چرخه‌ای از اقدامات متعدد و هماهنگ است. مرکز خودامدادی محله، یکی از مراکز کالبدی نوپدید پشتیبان مدیریت شرایط اضطراری است که بنابر درس‌های آموخته شده از تجارب زلزله‌ها می‌تواند نقش موثری در امداد رسانی به موقع همراه با مشارکت مردم در محلات شهری داشته باشد. استقرار این مراکز دارای دو سطح از الزامات درونی ناظر بر اصول و قواعد طراحی مرکز و نیز الزامات بیرونی ناظر بر شناخت معیارهای موثر در مکان‌یابی می‌باشد.

روش: رویکرد این پژوهش کمی و هدف از این پژوهش مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس است. روش مورد استفاده در پژوهش شامل استفاده و تلفیق غیرمستقیم از دو تکنیک شناخته شده AHP و FUZZY در محیط GIS می‌باشد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشانگر شناخت و اولویت بندی معیارهای ۲۰ گانه مؤثر در مکان‌یابی مرکز محله سیروس، امتیاز بالای معیار سازگاری امدادی (۰.۲۵۸)، امتیاز پایین معیارهای مکمل و ویژه (۰.۰۸۷)، امتیاز بالای زیرمعیار فضاهای باز (۰.۱۱۴) و امتیاز پایین زیرمعیار فضاهای مذهبی (۰.۰۱۶)، تولید نقشه‌ها و لایه‌های پایه فازی به کمک آنالیز بافر و انتخاب سه مکان نهایی در شمال غرب و جنوبی محله است.

نتیجه‌گیری: مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله به صورت عام می‌تواند به شناخت بیشتر این مراکز و کارکردهای آن کمک نماید. مکان‌یابی «مرکز خودامدادی محله سیروس» به صورت خاص نیز می‌تواند در راستای سیاست‌های نوین بازآفرینی شهری و با توجه به ظرفیت‌های گسترده آن به عنوان یک «پروژه محرک توسعه شهری» این محله قلمداد گشته و عملیاتی‌سازی آن می‌تواند زمینه پایداری بهتر و تاب‌آوری بیشتر محلات ناکارآمد شهری را فراهم نماید.

واژه‌های کلیدی: زلزله، مرکز خودامدادی، مکان‌یابی، محله سیروس

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** شاهی آشتیانی، سپیده؛ حسینی، محمود؛ حسینی، بهشید؛ قبادیان، وحید. (تابستان، ۱۴۰۱). مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله به روش تلفیقی FUZZY-AHP (نمونه موردی: محله سیروس شهر تهران). *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*, ۱۲ (۲)، ۱۶۴-۱۸۴.

1. This paper has been extracted from the Ph.D. Dissertation of first author entitled "Explaining the architectural requirements for a multi-functional neighborhood self-help center" which is running under the supervision of second and third authors and the advising of fourth author at the Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University.

۲. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تبیین الزامات برای مرکز چند عملکردی خودامدادی محله» به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم و مشاوره نگارنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز است.

مقدمه

مختلف؛ از خسارت‌ها و آسیب‌های احتمالی شهر تهران سخن به میان آورده‌اند (ناطق‌الهی^۷، ۲۰۰۱: ۱۰۰) (کامرانزاد، معماریان، زارع^۸، ۲۰۲۰: ۴۳۰) و از طرف دیگر، بر ضریب خسارت بالای مناطق میانی و جنوبی ساختمان‌های مسکونی (فیروزی، انصاری، امینی حسینی، رشید آبادی^۹، ۲۰۱۹: ۲۳۸۳) و مراکز درمانی جنوب شهر (افروز، فرامرزی‌پور، حجازی، مُجرب^{۱۰}، ۲۰۲۱: ۱۳) تأکید داشته‌اند.

گسل شمال تهران، گسل مشا، گسل شمال قزوین و گسل دامغان، گسل‌های فعال در منطقه البرز و گسل‌های مشا - فشم، گسل شمال تهران، گسل نیاوران، گسل شمال ری و جنوب ری از جمله گسل‌های اصلی شهر تهران می‌باشند. علاوه بر حساسیت‌های عمومی برنامه‌ریزان، مهندسان و معماران در حوزه‌های برنامه‌ریزی، معماری و مهندسی در شهر و پیامدهایی نظیر رشد و گسترش فیزیکی شهر و یا ساخت و ساز در حریم گسل‌ها در تهران، این شهر با تمرکزگرایی، تراکم جمعیتی انبوه و تمرکز امکاناتی نامتوازن به همراه عدم رعایت کامل اصول حقوق اداری (زرشگی و هاشمی، ۱۴۰۰: ۲۷۵) نیز دست به گریبان بوده که بار سنگین آن در بافت‌های مختلف شهری از جمله بافت‌های فرسوده، بافت‌های ناهمگون و ... نمود پیدا می‌کند. از این نظر، علاوه بر جنوب و بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری تهران، مناطق شمالی کلانشهر تهران نیز به دلایلی همانند قرارگیری در پهنه خطر لرزه‌ای بالا، ساخت و ساز در حریم گسل‌ها و مناطق مستعد ناپایداری زمین شناختی، نبود برنامه و توانمندی عملیاتی لازم برای مدیریت سوانح در شرایط نامناسبی قرار دارند (رجایی، منصوریان، سلطانی، ۱۴۰۰: ۱). تاکنون برای مقابله و مدیریت مطلوب زلزله، سیاست‌ها و راهبردهای مختلفی به صورت نظری و عملی ارائه گردیده است. پهنه‌بندی‌های مکانی خُرد اقلیمی، تهیه نقشه‌های تاب‌آوری زلزله^{۱۱}، سنجش آسیب‌پذیری بافت‌های شهری با شاخص‌های سازه‌ای و شهرسازانه و تمرکز بر سیاست‌های مقاوم‌سازی ساختمانی، از جمله سیاست‌های شناخته

در دهه‌های اخیر، پایداری و سطوح مختلف آن به یک مقوله کلیدی و پیش‌ران در حوزه مدیریت، معماری، طراحی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شهری تبدیل شده است (ویریومارتونو^۱، ۲۰۲۰: ۱۲۵-۱۳۴). بلایای طبیعی، بحران‌ها و شرایط اضطراری ناشی از آن، علاوه بر امکان تهدید برای پایداری شهری، دارای اثرات و هزینه‌های متفاوت انسانی و کالبدی می‌باشند. بر اساس بررسی‌ها و تخمین‌های موجود جهانی، بلایای طبیعی سهم مهمی در تلفات جانی و انسانی به طور سالیانه دارند و این موضوع در کشورهای زلزله‌خیز از اهمیت بالاتری برخوردار است (کوآرانتلی^۲، ۲۰۰۱: ۳۲۶) (ایرگونال^۳، ۲۰۰۵: ۳۱۰) (کنی^۴، ۲۰۱۲: ۵۴۹). در بین بلایای طبیعی، زلزله یکی از شناخته‌شده‌ترین و پُرتکرارترین بلایا به ویژه در کشورهایی همانند موقعیت جغرافیایی ایران می‌باشد. تأکیدات زیادی برای کشورهای در حال توسعه به نسبت کشورهای توسعه یافته در جهت ارتقاء جایگاه مدیریت مقابله با بحران و شرایط اضطراری به دلایلی نظیر آسیب‌پذیری بالاتر، تراکم جمعیت و تاسیسات شهری و پایین‌تر بودن استانداردهای ساخت و ساز در شبکه شهری و محتمل بودن خطر رخداد انواع بلایای طبیعی از جمله زلزله وجود دارد (کوآرانتلی، ۲۰۰۳: ۲۱۳، ۲۲۶).

با توجه به قرارگیری کشور ایران بر روی «کمربند لرزه‌خیزی آلپ- هیمالیا»^۵، ایران از مناطق لرزه‌خیز دنیاست که سالانه ۹۵۰ لرزه در آن اتفاق می‌افتد که فقط در قرن گذشته ۱۴۴ زلزله با بزرگی بیش از ۵ ریشتر در آن ثبت شده است (خاتم^۶، ۲۰۰۶: ۴۶۲). بر این اساس، شهرهای استقرار یافته در مجاورت گسل‌های فعال همانند شهر تهران از نظر زلزله آسیب‌پذیری بالایی دارند و این شهرها نیازمند مجموعه‌ای مرکب از راهبردها و تدابیر مختلف به منظور ارتقای تاب‌آوری در برابر زلزله هستند. علاوه بر تشخیص خطر نسبی بالای شهر تهران در پهنه منطقه البرز جنوبی در طرح کالبدی ملی، پژوهش‌های متعددی بنابر احاطه شهر توسط گسل‌های

7. Nateghi-A 2001

8. Kamranzad, Memarian, & Zare, 2020:12

9. Firuzi, Ansari, Amini Hosseini, Rashidabadi, 2019

10. Afrouz, Farzampour, Hejazi, Mojarab, 2021

11. Earthquake Resilience Map

1. Wiryomartono 2020

2. Quarantelli 2001

3. Ergonul 2005

4. Kenny 2012

5. Alps-Himalaya earthquake belt

6. Khatam 2006

شده در کشور در عرصه مدیریت و مقابله با زلزله می‌باشند. با این وجود، رخداد زلزله، عموماً غیر قابل پیش بینی بوده و در صورت رخداد، جنبه عملیاتی و لجستیکی مدیریت آن از اهمیت بسزایی به ویژه در زمان اضطراری پاسخ به آن برخوردار است.

شرایط اضطراری به نسبت شرایط عادی دارای ماهیت متفاوتی بوده و علی رغم نیازمندی به پاسخ‌های فوری، با «عدم قطعیت»^۱ روبرو می‌باشد و این مهم، نیازمند آمادگی‌های قبلی و پیش‌نیازهای خاص اندیشیده شده‌ای از جمله رفع کمبود ابزارها و مکان‌های کالبدی پشتیبان فنی در زمان شرایط اضطراری می‌باشد (شی یو^۲، ۲۰۰۷) (حسینی و استوار ایزدخواه^۳، ۲۰۱۰: ۱۸۵، ۱۹۰) (تورجیت، تاس، هریکوگلو؛ توزان؛ وایوی^۴، ۲۰۱۱). مراکز کالبدی و لجستیکی پشتیبان مدیریت بحران و مدیریت شرایط اضطراری با کارکردهای مختلف نجات، امداد، تأمین آذوقه و اسکان موقت یکی از کلیدی‌ترین تأسیسات کالبدی در رویارویی با زلزله می‌باشند (یوآن و وانگ^۵، ۲۰۰۹: ۱۰۸۱) (کانهی، نا، پوخارل^۶، ۲۰۱۲: ۶). این مراکز، دارای طیف‌بندی متفاوتی از لحاظ مقیاس و کارکرد بوده و دارای تنوعی از مراکز پشتیبانی مدیریت بحران تا مراکز اسکان موقت را شامل می‌گردند. علی‌رغم این تنوع، عموم این مراکز، تنها از رویکردهای کالبدی و لجستیکی به شعاع پوشش مکانی و نقاط زلزله‌زده مجاور خود، برخوردار می‌باشند و کمتر، ظرفیت‌های غیرکالبدی دارند. در ظرفیت‌های کالبدی نیز ممکن است شروط همسایگی کالبدی در مکان‌یابی برای پشتیبانی سریع از نقاط حادثه دیده به دلایل مختلفی رعایت نشده باشد. از سوی دیگر، بایستی مدنظر داشت که بلایای طبیعی همانند زلزله و مدیریت شرایط اضطراری زلزله علاوه بر ابعاد کالبدی، نیازمند اقدامات غیرکالبدی همانند اقدامات مدیریتی، نهادی و مدنی با یکدیگر، به منظور حداکثر کارایی و کارآمدی در جهت کاهش تلفات حادثه نیز هستند و مطالعات تجربی نیز گویای ضرورت این امر می‌باشد (رازانی، نوزری، رفیعیان، ۱۴۰۰: ۲۵).

شواهد در دسترس در این حوزه و به ویژه زلزله نیز نشان

می‌دهد که بخش قابل توجهی از کنترل تلفات منوط به زمان شرایط اضطراری و ساعات‌های طلایی رسیدن تیم‌های امداد و نجات برای رسیدگی فوری و آنی به آسیب‌دیدگان و محبوس‌شدگانی است که هر لحظه احتمال فوت و یا نجات آن‌ها وجود دارد. با وجود آن که تیم‌های نجات و امداد بیرون از سیستم، عموماً نیازمند دسترسی سریع به محلات زلزله‌زده هستند؛ این تیم‌ها به دلیل اختلالات و موانع پیش آمده ناشی از پیامدهای ثانویه زلزله همانند قطع جریان عادی تأسیسات شهری و اختلال در راه‌های ارتباطی، لزوماً ممکن است سر موقع و در لحظات حساس، به مکان حادثه دیده نرسند و از این رو، گروه‌های مردمی درگیر حادثه از جمله ساکنان محله، بیشترین شانس را در کمک‌رسانی و مدیریت شرایط اضطرار دارا هستند (یامامورا^۷، ۲۰۱۰: ۱۰۲۸) (بی، وانگ، هوآنگ، ژو، چن^۸، ۲۰۱۲: ۸۸۱).

توجه عمده به نقش محله و ساکنان آن و ظرفیت‌های چندگانه آن (تالن، ۱۴۰۰: ۱۳-۱۵، ۲۴۵-۲۴۸) به‌ویژه گروه‌های داوطلب مردمی و آموزش آن‌ها در سراسر جهان از جمله ایران با طرح دوام یا طرح داوطلبان واکنش اضطراری محله در این راستا می‌باشد. علی‌رغم این مجموعه دستاوردهای غیرکالبدی؛ در حوزه کالبدی، نوآوری کمتری وجود داشته و مرکز خودامدادی محله می‌تواند یکی از پاسخ‌ها به این کمبودها باشد. مرکز خودامدادی محله یکی از ظرفیت‌های نوین در حوزه استقرار مراکز کالبدی مدیریت شرایط اضطرار در بلایایی همانند زلزله می‌باشد که از نظر ماهیت، برخلاف سایر مراکز مشابه لجستیکی، تنها سویه‌های کالبدی نداشته و دارای ماهیت مشترک کالبدی و غیرکالبدی است. از این رو، «مرکز خودامداد محله» دارای قابلیت‌های قابل توجهی در امدادرسانی به موقع با مشارکت خود ساکنان و داوطلبان به آسیب‌دیدگان زلزله به ویژه در محله‌ها و بافت‌های آسیب‌پذیری شهری است. این مرکز، در واقع یک مرکز توأمان کالبدی و غیرکالبدی برای استقرار سایر الزامات پوشش‌دهی سریع به نیازهای مقابله به بحران با مجموعه‌ای از کارکردهای چندگانه و چند سطحی می‌باشد. این مرکز، همچنین تنها موکول به عملیات رایج پاسخ‌دهی به بحران در زمان بعد از زلزله نیست و نوع الزامات استقرار درونی آن، همراه با پوشش‌دهی

7. Yamamura 2010

8. Ye, Wang, Huang, Xu, Chen 2012

1. Uncertainty

2. Sheu 2007

3. Hosseini & O. Izadkhan 2010

4. Turğut, Taş, Herekoğlu, Tozan, Vayvay 2011

5. Yuan & Wang 2009

6. Caunhye, Nie, Pokharel 2012

مطلوب برای مکان‌یابی چند معیاره مرکز خودامدادی محله سیروس کدامند؟^۲ - چگونه می‌توان با تلفیق دو مدل AHP و FUZZY به پهنه‌ها و مکان‌های مطلوب استقرار بیرونی مرکز خودامدادی محله سیروس دست یافت؟^۳ - پهنه‌ها و مکان‌های نهایی کدامند؟

مبانی نظری

«مرکز خودامدادی محله»، یک دارایی مشترک و یک مرکز نوین پشتیبان مدیریت مقابله با بحران در شرایط اضطراری می‌باشد که دارای ویژگی‌هایی همانند برخورداری از دو ماهیت کالبدی- غیرکالبدی امدادی، مردم محوری، وابستگی به ظرفیت‌های اجتماعی- کالبدی، خودسازمان‌دهندگی، به همراه ارائه طیفی از فعالیت‌های چندمنظوره به شکل مرکب در بازه مقیاس محلات شهری است که از حیث ساختار اجرا می‌تواند شکل جامع‌تری به نسبت دیگر مراکز کالبدی پشتیبان مدیریت در بحران تلقی گردد. از این منظر، استقرار یک یا چند نوع از مراکز خوداتکاء و خودامدادی محلات شهری می‌تواند سبب‌ساز تقویت ایده محله به عنوان یک دارایی مشترک جمعی، تقویت حس جمعی و عبور از انفعال‌های رایج حس کوتاه‌مدت انفرادی در برابر بلایا و نیز زمینه‌ساز تقویت مدیریت حوادث مشابه به شکل اجتماع‌محور، خود اتکاء، خودسامان‌ده و مردمی در سطح محلات شهری به عنوان بهترین مقیاس برخورد با بلایای طبیعی در ساعت‌های نخستین حادثه و بحران‌های پیامد آن گردد.

در ابعاد و حوزه‌های نظری، مرکز خودامدادی محله از نظر دیدگاه‌ها به بحران و بلایا در زیرگروه «دیدگاه تعاملی»^۱ و پذیرش بلایا و از نظر رویکردها به زیرگروه «بحران‌پذیری»^۲ تعلق دارد که در آن مدل‌های مقابله با بحران و مدیریت شرایط اضطرار در وضعیت «پیش فعال»^۳ به جای مدل‌های رایج واکنشی و فعال شده در مرحله پاسخ به بحران و شرایط اضطراری طبقه‌بندی می‌گردد و این مرکز، نزدیکی بیشتری با الگوهای فرماندهی غیر سلسله‌مراتبی و ماتریسی حادثه دارد (ربیعی و پورحسینی، ۱۳۹۶: ۸۷ - ۸۸) (روحی و پرمون، ۱۳۹۷: ۴۶-۵۰۶). از این نظر در مدل‌های

به طیفی از مجموعه اقدامات لازم در راستای مرحله آمادگی و پیشگیری از مراحل چرخه جامع مدیریت مقابله با بحران در قبل از زلزله نیز می‌باشد.

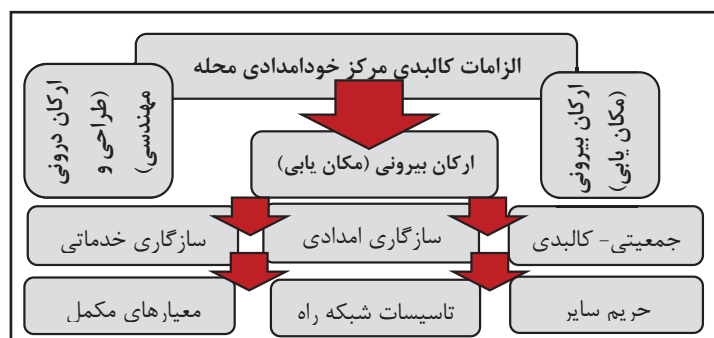
از این رو، مکان‌یابی و انتخاب مکان‌های مطلوب استقرار مراکز خودامدادی محله با توجه به دامنه‌های متفاوت و انتظارات چندگانه کارکردی از آن در دو زمان قبل و بعد از زلزله از حساست خاصی برخوردار می‌باشد. مکان‌یابی و طراحی این دسته از مراکز نوپدید در دو دسته از بافت‌های متراکم آسیب‌پذیر و نیز بافت‌های ناکارآمد شهری می‌تواند کارکردهای یاد شده را ارتقا دهد و مدیریت شرایط اضطراری در سطح محله را بیش از پیش تقویت نماید.

در این راستا، این پژوهش، الزامات بیرونی و مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس را در کانون توجه هدف خود قرار داده است. عموماً بافت‌های فرسوده در دامنه موضوعی مطالعات آسیب‌پذیری لرزه‌ای و زلزله، از جایگاه قابل توجهی برخوردار هستند. با این وجود، اهمیت محله سیروس، تنها به دلیل فرسودگی و ناکارآمدی بافت و آسیب‌پذیری آن از زلزله نمی‌باشد. این محله دارای سوابق متعددی از نوسازی در دهه‌های اخیر بوده که علی‌رغم مداخله کالبدی صورت گرفته، بافت این محله همچنان نیازمند مداخله‌های مجدد به دلیل ناموفق بودن پروژه‌های نوسازی صورت گرفته و مداخلات نهادهای دولتی در آن محله می‌باشد. جمعیت‌گزیزی محله و عدم شتاب در فرآیندهای تجمیع پلاک‌ها و مجاورت این محله با محله بازار و تشکیل روابط سوداگرانه یک طرفه به شکل مصرف فضا بدون ایجاد یک رابطه دو سویه بین محله سیروس و محله بازار؛ اختلالات کارکردی مضاعفی را به شکل حضور محسوس کاربری‌های منتفع دلانته همانند انبارها و کاربری‌های صنعتی- کارگاهی به ساختار این محله تحمیل نموده است.

از این رو، محله سیروس نیازمند مجموعه اقداماتی در راستای تحرک بخشی به قابلیت‌های موجود نوسازی محله و نیز ظرفیت‌سازی مشارکت مردمی در حوزه سیاست‌های آتی و فرآیندهای نوین چند سطحی بازآفرینی محله مبنا می‌باشد. سؤالات این پژوهش نیز بدین شرح می‌باشند: ۱- معیارها و زیرمعیارهای

1. Interactive Insight
2. Acceptance Approach
3. Proactive

دو دسته از ابعاد یا ارکان بیرونی و ابعاد یا ارکان درونی در جهت استقرار می‌باشد. بر این اساس، نظر به جهت‌گیری این پژوهش، مبنی بر الزامات کالبدی و معیارهای بیرونی این الزامات و با توجه به اشتراکات مرکز خودامدادی با سایر مراکز کالبدی پشتیبان مدیریت مقابله با بحران در جهت شناخت عوامل استقرار بیرونی مرکز؛ از مجموعه معیارها و زیرمعیارهای کالبدی استقرار این مراکز شناخته شده (از قبیل مراکز اسکان موقت و یا مراکز متعارف پشتیبان مدیریت بحران) استفاده شده است. دیاگرام شماره ۱، مدل مفهومی پژوهش و معیارهای مؤثر در مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله را نشان می‌دهد. جدول شماره ۱ نیز داده‌ها و منابع پشتیبان علمی پژوهش را نشان می‌دهد.



دیاگرام ۱. مدل مفهومی پژوهش (منبع: نگارندگان)

پیشینه

در یکی از پژوهش‌های دهه ۱۳۸۰ خورشیدی با عنوان «زلزله تهران و ارزیابی فضایی آسیب‌پذیری مناطق شهری» ضمن اشاره به عدم تهیه نقشه‌های طرح تفصیلی متناسب با شرایط لرزه‌خیزی شهر تهران با تأکید بر تراکم سازه‌ای، جمعیت متراکم، عدم رعایت استانداردها و توسعه فیزیکی نامناسب شهر تهران به ارزیابی میزان آسیب این شهر از زلزله پرداخته شده است. محققان با تعیین شاخص درجه آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در مناطق مختلف شهر تهران به تقسیم‌بندی شهر تهران به چهار پهنه «ورا مقاوم»، «فرا مقاوم»، «میان مقاوم» و «فرومقاوم» پرداخته‌اند. برابر نتایج آن ارزیابی که بر مبنای شاخص‌هایی ارزیابی سازه‌ای و مقاومت مصالح و بدون دخالت دادن دوری و نزدیکی به کانون بحران محاسبه شده است؛ شاخص مقاومت مصالح در فاصله یک دهه (۱۳۷۵-۱۳۸۵) خورشیدی در کلیه مناطق شهر تهران روند بهبود نسبی را طی کرده است. به علاوه،

حرفه‌ای و جامع مدیریت بحران، مرکز خودامدادی محله با مراحل همانند «پیشگیری»^۱، «آمادگی»^۲ و «پاسخ»^۳، دارای ارتباط متقابل می‌باشد و نزدیکی بسیار زیادی با «مدل‌های اجتماع‌محور مدیریت بحران»^۴ در جهت ظرفیت‌سازی جمعی در شرایط بحران‌های اضطراری دارد (ریعی و پورحسینی، ۱۳۹۶: ۱۳۶-۱۳۹). از این رو، این مرکز می‌تواند بخشی از چالش‌های پیاده‌سازی مدیریت اجتماع‌محور مقابله با بحران و مدیریت شرایط اضطراری را در ایران پوشش دهد (امینی حسینی، حسینی، ایزدخواه، منصوری، شائو، ۲۰۱۴: ۱۱۹).

از سوی دیگر، بنابر درس‌های آموخته شده از زلزله در سراسر جهان و پیشگامی نقش محله و مردم محله در امکان پاسخ به بحران و اضطرار (ایزدخواه و حسینی، ۲۰۱۰: ۳۵۶) (تویودا و کانیکائی، ۲۰۱۴: ۲۳۲-۲۳۳)، مرکز خودامدادی محله از الگوی متکی بر درون سیستم (محله) به جای الگوی متکی بر بیرون سیستم (فرا محله) برای مدیریت شرایط اضطراری پیروی می‌نماید و در این الگوهای درون سیستمی نیز قائل به رویکردهای حداکثری با حضور جمعی ساکنان محله، نقش‌دهی مستقیم به مردم در جهت امدادگری توأم با امکان آموزشی‌دهی و مشارکت آن‌ها به جای رویکردهای رایجی همانند برگزاری مانور و یا رویکردهای حداقلی همانند جمع‌آوری اعانه و کمک‌های مالی مردمی می‌باشد (ریعی و پورحسینی، ۱۳۹۶: ۱۲۴-۱۲۵، ۱۷۸) (حسینی، قبادیان، علیزاده، ۲۰۱۷) (امینی حسینی و ایزدخواه، ۲۰۲۰: ۸).

با توجه به نوین بودن موضوع مورد مطالعه؛ ساختارهای مشخص تعریف کننده حد و حدود استقرار کامل این مراکز، از قبل وجود نداشته‌اند، با این حال، مرکز خودامدادی محله می‌تواند طیف مختلف و متفاوتی از الزامات کالبدی و غیرکالبدی را با توجه به ماهیت نظری چند سطحی مرکز با خود به همراه داشته باشد. تمرکز این مطالعه صرفاً بر الزامات کالبدی مرکز می‌باشد که عموماً شامل

1. mitigation
2. Preparedness
3. Response
4. Community-based Disaster Management
5. Amini Hosseini, Hosseini, O. Izadkhan, Mansouri, Shaw, 2014
6. O. Izadkhan, Hosseini 2010
7. Toyoda & Kanegae 2014
8. Hosseini, Ghobadian, Alizadeh 2017
9. Amini Hosseini & Izadkhan 2020

جدول ۱. معیارها و زیرمعیارهای نهایی مکان‌یابی و تعاریف پایه علمی آن (منبع: نگارندگان)

ردیف	نام معیار	تعاریف پایه علمی	زیرمعیارهای طبقه بندی شده	منابع پشتیبان علمی	حوزه تمرکز پژوهش
۱	جمعیتی- کالبدی	در ابعاد جمعیتی منظور، میزان تأثیر مکان‌یابی از مقوله جمعیت و نوع استقرار آن در فضا بوده و در ابعاد کالبدی شاخص‌های مؤثر فیزیکی بر انتخاب مکان مد نظر می‌باشد. این مؤلفه‌های کالبدی می‌توانند وابستگی به مکان و یا بافت شهری داشته باشند.	تراکم جمعیت کل، مساحت، فرسودگی بافت، ساختمان‌های بلند مرتبه	زند مقدم، ۱۳۹۷ دانا، آهی‌زاده، حمصی، آقا محمدی، ۱۳۹۹ زبردست و محمدی، ۱۳۸۴ جلال آبادی، کریمیان پور، سادین، صدری فرد، ۱۳۹۷	پایگاه‌های مدیریت بحران آسیب پذیری ناشی از زلزله مراکز امداد رسانی پایگاه‌های مدیریت بحران
۲	سازگاری امدادی	منظور آن دسته از کاربری‌های اراضی است که با مکان هدف از لحاظ استقرار دارای تناسب و توازن در زمان بحران و قبل از آن از لحاظ معیارهای شهرسازی بوده و سازگاری امدادی بالاتری با مراکز پشتیبان مدیریت بحران دارند.	انتظامی، فضای باز، پارک	رحیمی و افشاری پور، ۱۳۹۷ جمال آبادی، سلمانی مقدم، شکاری پاده، نوده، ۱۳۹۸ علوی، مشکینی، ابراهیمی، ۱۳۹۷	پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران مراکز اسکان موقت پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران
۳	سازگاری خدماتی	منظور آن دسته از کاربری‌های اراضی است که با مکان هدف از لحاظ استقرار دارای تناسب و توازن در زمان بحران و قبل از آن از لحاظ معیارهای شهرسازی بوده و سازگاری خدمات رسانی بالاتری با مراکز پشتیبان مدیریت بحران دارند.	درمانگاه، آموزشی، مکان‌های مذهبی، سبز، ورزشی	خمر، صالح گوهری، حسینی، ۱۳۹۳ امانپور، پیوند، اسدی کلمتی، ۱۳۹۷ خمر، صالح گوهری، حسینی، ۱۳۹۳ حیات غیبی، قلمبر دزفولی، ۱۴۰۰ متش بیرانوند، ۱۳۹۵	پناهگاه شهری پناهگاه شهری پناهگاه شهری مراکز اسکان موقت پایگاه پشتیبانی مدیریت بحران
۴	حریم سایر	منظور حریم و فاصله‌ای است که برای ایمنی مکان هدف در معیارهای مکان‌یابی در زمان بحران و قبل از آن لحاظ گردیده است و حریم سایر، ناظر بر رعایت فاصله از تأسیساتی است که رویکرد تولید، توزیع و یا مصرف انرژی ندارند.	کاربری صنعتی- کارگاهی، نواحی ناامن، ایستگاه جمع آوری بازیافت، ابنیه تاریخی	علوی، مشکینی، ابراهیمی، ۱۳۹۷ داداش پور، خدابخش، رفیعیان، ۱۳۹۱ گیوه چی، عطار، ۱۳۹۱ برهانی، عظیم زاده ایرانی، الهامی، ۱۳۹۹	پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران مراکز اسکان موقت مراکز اسکان موقت پناهگاه چند منظوره
۵	تأسیسات شبکه راه	به طور مشخص، شبکه راه به عنوان اصلی‌ترین عامل دسترسی به سایر نقاط در زمان بحران و قبل از آن مد نظر می‌باشد.	راه درجه دو، راه درجه سه	رحیمی و افشاری پور، ۱۳۹۷ شجاع عراقی، تولایی، ضیائی، ۱۳۹۰	پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران پایگاه پشتیبانی مدیریت بحران
۶	معیارهای مکمل و ویژه	معیارهایی هستند که در کنار معیارهای پایه و اصلی دیگر در فرآیند مکان‌یابی مکان هدف قرار دارند.	تراکم جمعیت بانوان، قیمت	علوی، مشکینی، ابراهیمی، ۱۳۹۷ ابراهیم زاده، کاظمی زاد، قنبری، ۱۳۹۱	پایگاه پشتیبانی مدیریت بحران آسیب پذیری ناشی از زلزله

میزان کیفیت زندگی به مقدار کمتر از میزان متوسط (عدد ۲۰۹۷) در سطح محله و پایین بودن شاخص هویت و تعلق خاطر به محله با پایین‌ترین سطح (عدد ۲۰۶۴) علی‌رغم مداخلات نوسازی دولتی در میان دیگر شاخص‌های هفت‌گانه سنجش گر کیفیت زندگی می‌باشد. توجه به هویت، تعلق خاطر و بهبود سیستم حمل و نقل از یک سو و تأمین آسایش خاطر محیط مسکونی و تأمین امنیت از سوی دیگر، به ترتیب، اولویت‌های شهروندان و پژوهش در این حوزه گزارش شده است. غلبه رویکردهای سنتی برنامه‌ریزی و کالبدی بودن ابعاد نوسازی محله، از جمله نکات مورد تأکید در آن پژوهش در جهت بیان دلایل عدم ارتقاء و پایین بودن کیفیت زندگی محله بوده است و نویسندگان بر ضرورت پیاده‌سازی سیاست‌های مرکب اجتماعی

برابر پهنه‌بندی فضایی آسیب‌پذیری مناطق شهر تهران؛ منطقه ۱۲ به عنوان آسیب‌پذیرترین منطقه و منطقه ۲۲ به عنوان مقاوم‌ترین منطقه، مورد شناسایی قرار گرفته است (زنگی آبادی و تبریزی، ۱۳۸۵: ۱۱۵-۱۲۹).

در پژوهش دیگری، محققان با عنوان «ارزیابی کیفیت زندگی در محله سیروس تهران»، به بررسی مقوله کیفیت زندگی در محله سیروس به عنوان یک مقوله چندبعدی و پیچیده پرداخته‌اند. شاخص‌های پژوهش شامل هفت معیار از جمله کالبدی، اجتماعی-روانشناختی و محیطی با نمونه‌گیری پنج درصدی از خانوارهای محله به تعداد ۱۰۰ خانوار بوده است. از جمله یافته‌های آن پژوهش، دید دو سویه عینی-ذهنی به مقوله کیفیت زندگی، پایین بودن

و کالبدی جدید برای این امر در سطح محله تأکید نموده‌اند (حاتمی نژاد، زیاری، پارسا، حاجی، ۱۳۹۷: ۵۱۳، ۵۳۵).

در پژوهش دیگری با عنوان «تحلیل شاخص‌های آسیب‌پذیری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد مدیریت بحران زلزله (مطالعه موردی: محله سیروس تهران)» موضوع آسیب‌پذیری شهری در برابر زلزله مورد توجه محققان با رویکرد کمی بوده است و در کنار تأکید بر شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری در کنار شاخص‌های سازه‌ای در برابر زلزله و خسارت‌های آن؛ از لزوم تغییر مقیاس نگرش از ساختمان به مناطق شهری در موضوع زلزله سخن به میان آورده شده است. روش مورد استفاده شامل شناسایی مجموعه شاخص‌ها، اولویت‌بندی و امتیاز با تکنیک AHP و تهیه نقشه ریزپهنه‌های نهایی خطر زلزله با منطق FUZZY بوده است که برابر نتایج، محله سیروس از نظر زلزله‌خیزی، آسیب‌پذیری بالایی دارد و شاخص وسعت پوشش جمعیتی در نقاط با آسیب‌پذیری بالا و بسیار بالا تمرکز زیادی داشته است. همچنین نقشه ریزپهنه‌بندی شده از آسیب‌پذیری در این محله، نشانگر آسیب‌پذیری بالا و بسیار بالا در مناطق شرقی، میانی و آسیب‌پذیری کمتر در غرب و جنوب غربی محله است. تراکم جمعیت، عمر ساختمان‌ها، تعداد طبقات و فاصله از گسل، مساحت قطعات، دسترسی بر اساس عرض معابر و سازگاری کاربری، از جمله شاخص‌های چندگانه آن پژوهش می‌باشد که معیار کیفیت ساختمان‌ها بیشترین امتیاز را در آسیب‌پذیری داشته است. در آن پژوهش، وجود قطعات در اندازه‌های کوچک و خردشدن قطعات، مصالح کم دوام مانند چوب و آجر، وجود معابر بسیار کم عرض و بن بست‌های زیاد نیز از جمله شواهد آسیب‌پذیری محله عنوان شده است (محمدپور، زالی، پوراحمد، ۱۳۹۵: ۳۳-۵۲).

در مطالعه‌ای با عنوان «پهنه‌بندی تاب‌آوری بافت‌های شهری در برابر زلزله با استفاده از منطق فازی و FAHP (مطالعه موردی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران)»، تعیین تاب‌آوری منطقه ۱۲ شهرداری تهران به عنوان یکی از مناطق پر خطر در زمان رخداد زلزله مورد توجه قرار گرفته است. رویکرد مستقیم مدل مرکب AHP و FUZZY در قالب تکنیک FAHP در دستور کار این مطالعه قرار گرفته است و مجموعه‌ای از هشت معیار چندگانه از جمله فاصله

از پمپ بنزین، فاصله از بیمارستان‌ها، فاصله از آتش‌نشانی، فاصله از مراکز مدیریت بحران، فاصله از مراکز آمبولانس، دسترسی به پارک، دسترسی به شبکه معابر، دسترسی به معابر دارای پل مورد بررسی قرار گرفته است. برابر خروجی‌های مطالعه، ناحیه ۳ و ۴ منطقه ۱۲ و از جمله مناطق جنوبی این منطقه، بیشترین ضریب آسیب از زلزله احتمالی را با خود به همراه دارند و حدود یک کیلومتر مربع از منطقه نیز در پهنه آسیب‌پذیری بالا قرار دارد که باز هم تمرکز در ناحیه‌های ۳، ۴ و ۵ این منطقه بوده است (حیدرزاده، بالیست، کریمی، جعفری، ۱۳۹۵: ۶۱-۷۲).

در پژوهش اخیر دیگری با عنوان «ارزیابی و ارائه سیاست‌های توسعه و کارآمدی بافت‌های مسأله‌دار شهری با مدل FAHP و سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS مورد مطالعه: منطقه ۱۲ کلانشهر تهران»، مهمترین نیروها و عوامل از کارافتادگی بافت‌های مسأله‌دار شهری به کمک یک مدل جامع چندسطحی اندازه‌گیری شده است. متغیرهای عملیاتی آن پژوهش شامل ۲۰ زیرمعیار در چهار دسته معیار اجتماعی / فرهنگی، اقتصادی، کالبدی / فضایی و محیطی می‌باشد و بیشترین وزن و نقش در فرسودگی و ناکارآمدی را زیر متغیرهای اجتماعی به خود اختصاص داده‌اند. محققان در پهنه‌بندی نهایی مدل FAHP؛ بافت‌های مسأله‌دار منطقه ۱۲ را ترسیم نموده‌اند. حوزه‌های واقع در مرکز و محدوده غرب دارای شرایط مطلوبیت بیشتری جهت توسعه و کارآمدی بوده است و در ناحیه ۳ نیز، پهنه‌های شمالی محله سیروس به نسبت پهنه‌های جنوبی از مطلوبیت بیشتری برخوردار بوده‌اند. در آن تحقیق همچنین یک سری از سیاست‌های رهیافت باز زنده‌سازی در جهت توسعه و کارآمدی بافت‌های مسأله‌دار به تفکیک هر چهار معیار کلان نیز ارائه گردیده است (جاسمی زرکانی، داودپور، ۱۳۹۸: ۸۷-۹۵).

در یکی از پژوهش‌های مرتبط خارجی با عنوان «سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری مبتنی بر FUZZY AHP برای مکان‌یابی و انتخاب مکان‌های بحران با مطالعه موردی استانبول»، مکان‌یابی مرکز لجستیک خاص زلزله مورد توجه قرار گرفته است. روش استفاده شده کمی به کمک استفاده از دو مدل AHP و FAHP بوده است که برابر یافته‌های پژوهش، خروجی‌های هر دو مدل با اوزان مختلف، نتایج یکسانی را داشته‌اند. محققان در مدل FAHP به سمت

در رویکردهای غیرفازی، دامنه‌های تصمیم‌گیری به شکل قطعی همانند گدهای باینری صفر و یک و در رویکردهای فازی دامنه‌ای، انتخاب به شکل غیرقطعی و دامنه‌های بین صفر و یک اندازه‌گیری می‌شود و به نوعی عدم قطعیت در مدل‌سازی وارد می‌گردد. فرآیند مکان‌یابی در این پژوهش شامل تعیین اوزان نهایی معیارهای مدل AHP، ارزش‌گذاری فازی لایه‌های مکانی به کمک فرمول‌ها و توابع فازی‌سازی و نیز، خروجی‌گیری نهایی از تلفیق و حاضر به اوزان نرمال شده نهایی در لایه‌های ارزش‌گذاری شده فازی می‌باشد. ماتریس مقایسه‌های زوجی در تکنیک AHP به شکل ماتریس زیر می‌باشد که در آن a_{ij} ترجیح عنصر i ام نسبت به عنصر j ام است.

$$A = [a_{ij}] \quad i, j = 1, 2, 3 \dots$$

رابطه شماره (۱): فرمول روابط متغیرهای پایه و ماتریس آن در تکنیک AHP

فرمول‌های پایه استفاده شده برای فازی‌سازی لایه‌ها نیز در قالب دو دسته «فازی‌سازی کاهشی» و «فازی‌سازی افزایشی» بسته به ماهیت لایه‌ها و نوع اثرگذاری آن بر مطلوبیت مکان نهایی نیز به شکل زیر می‌باشند:

رابطه شماره (۲): فرمول پایه ارزش‌گذاری فازی‌سازی کاهشی

$$W_i = \begin{cases} 1 - \frac{ddi}{\text{Max } di} & ddi \leq \text{Max } di \\ 0 & \text{other} \end{cases} \quad (\text{معیارهای سازگار})$$

که در آن: W_i = وزن فازی سلول، $\text{Max } di$ = حداکثر شعاع فاصله، ddi = دامنه شعاع متغیر فاصله در طیف حداقل تا حداکثر و $N=1$ عدد ثابت غیرقابل جاگذاری

رابطه شماره (۳): فرمول پایه ارزش‌گذاری فازی‌سازی افزایشی (معیارهای ناسازگار)

$$W_i = \begin{cases} 1 + \frac{\text{Max } di}{ddi} & ddi \geq \text{Max } di \\ 0 & \text{other} \end{cases}$$

که در آن: W_i = وزن فازی سلول، $\text{Max } di$ = حداکثر شعاع فاصله، ddi = دامنه شعاع متغیر فاصله در طیف حداقل تا حداکثر، $N=1$ عدد ثابت غیرقابل جاگذاری

لازم به ذکر است که سئوالات پرسشنامه پایه تحقیق نیز بر مبنای

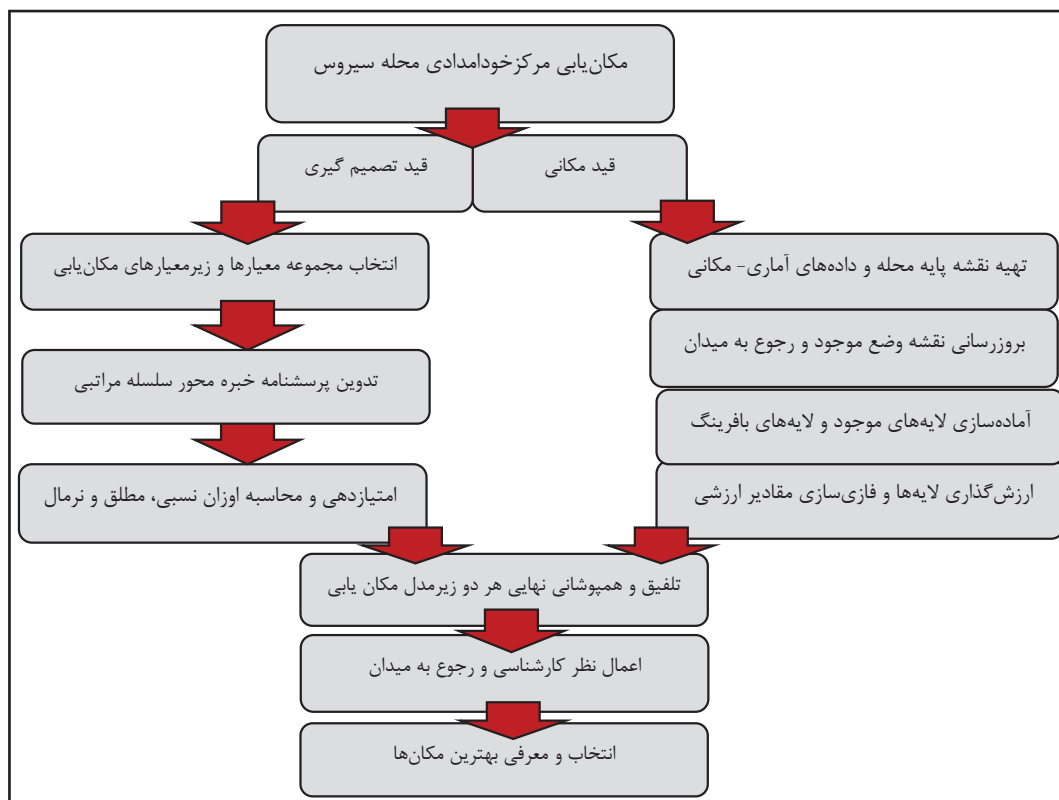
محاسبه به کمک «تکنیک چانگ»^۱ و رویکرد یکپارچه FUZZY AHP حرکت کرده‌اند و از متغیرهایی مانند هزینه، موقعیت جغرافیایی، حمل و نقل، زیرساخت و تناسب اقلیمی برای مکان‌یابی و انتخاب سه سایت مد نظر تحقیق، استفاده کرده‌اند. شاخص حمل و نقل و زیرمتغیرهای آن مانند دسترسی به جاده‌های سه‌گانه زمینی، آبی و هوایی نیز بالاترین امتیاز را در هر دو مدل تحقیق به دست آورده‌اند (تورجیت و همکاران، ۲۰۱۱).

روش

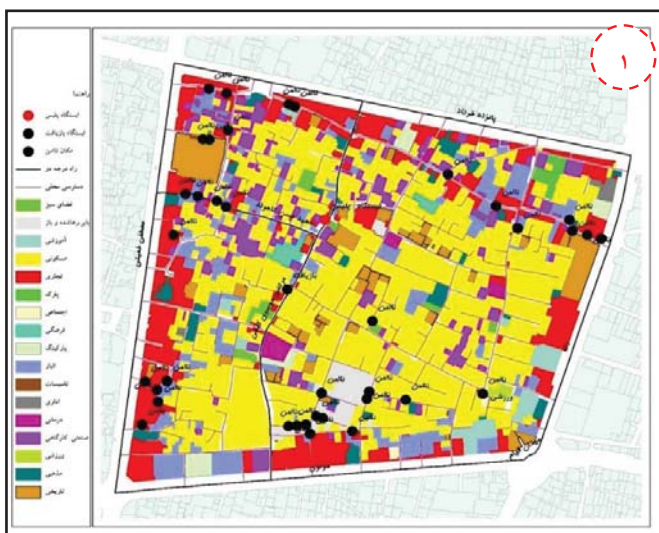
این پژوهش از نوع کاربردی به همراه استفاده از مجموعه‌ای از فنون و ابزارهای کمی می‌باشد. مشخص نمودن استفاده بهینه از انواع مختلف زمین و ارائه گزینه‌های پیشنهادی کاربری زمین؛ فرآیند پیچیده‌ای را در بر دارد که عموماً شامل تصمیم‌گیری‌های چند معیاره^۲ با دامنه‌ای از ابعاد و شاخص‌های هم‌جهت و غیر هم‌جهت می‌باشد و نیازمند استفاده از مجموعه تکنیک‌های تصمیم‌گیری و نیز مدل‌های مکان‌یابی است. تکنیک‌های مورد استفاده شامل دو مدل شناخته شده در حوزه تصمیم‌گیری و مدیریتی یعنی تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و تکنیک (FUZZY) در حوزه مکان‌یابی به عنوان دو مدل از بین مجموعه مدل‌های گسسته و پیوسته بوده است که در این پژوهش، خروجی هر مدل به شکل غیرمستقیم با یکدیگر در جهت هدف واحد مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس تلفیق گردیده است. شکل مستقیم استفاده از این ترکیب این دو مدل نیز با نام «AHP فازی» یا تکنیک «FAHP» مشهور است. در واقع رویکرد مدل‌سازی پژوهش، به جای استفاده مورد به مورد از این دو تکنیک؛ تلفیق آن‌ها به شکل یک مدل مرکب^۳ را به جهت مزایای قابل توجه آن، از جمله افزایش دقت در مکان‌یابی، مدنظر قرار داده است. در رویکردهای سلسله‌مراتبی، بنابر ماهیت معیارهای چندگانه، مسائل پیچیده به یک دسته از روابط غیرشبکه‌ای و سلسله‌ای ساده‌سازی می‌گردد و در آن، تصمیم‌سازی چند شاخصه به کمک مقایسات زوجی بین مجموعه‌ای از معیارها و زیرمعیارها و سنجش اوزان نسبی و مطلق آن‌ها صورت می‌گیرد. همچنین

1. Chang's extent analysis
2. Multi Criteria Decision Making
3. Hybrid

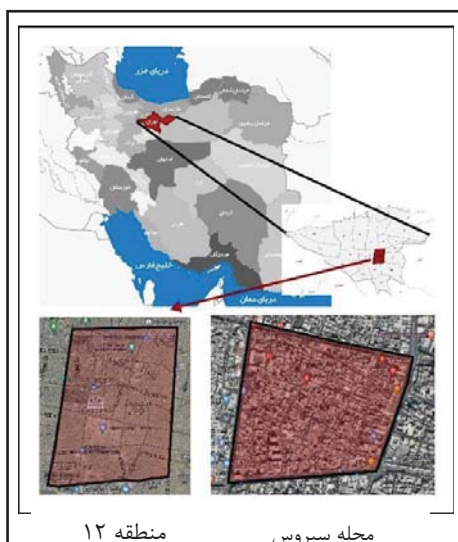
مقایسه زوجی بین معیارها و زیرمعیارها بر اساس تکنیک تحلیل سلسله مراتبی تدوین شده است و بدین ترتیب، پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از خبرگان رشته‌های جغرافیا، معماری با گرایش بازسازی سوانح، شهرسازی، معماری، مهندسی زلزله، پدافند غیر عامل و مهندسی عمران تکمیل گردیده است. در خصوص روایی و پایایی پرسشنامه، ابتدا نسخه اولیه پرسشنامه در اختیار تعدادی از اساتید دانشگاه و نیز کارشناسان منتخب تحقیق قرار گرفت و پس از دو مرتبه بررسی، اشکالات اولیه ظاهری و محتوایی آن بر طرف گردید. دیاگرام شماره ۲، الگوریتم و مراحل چندگانه مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس را به کمک روش تلفیقی FUZZY-AHP نمایش می‌دهد.



دیاگرام ۲: الگوریتم مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس (منبع: نگارندگان)



نقشه ۲: نقشه وضع موجود محله سیروس (منبع: نگارندگان)



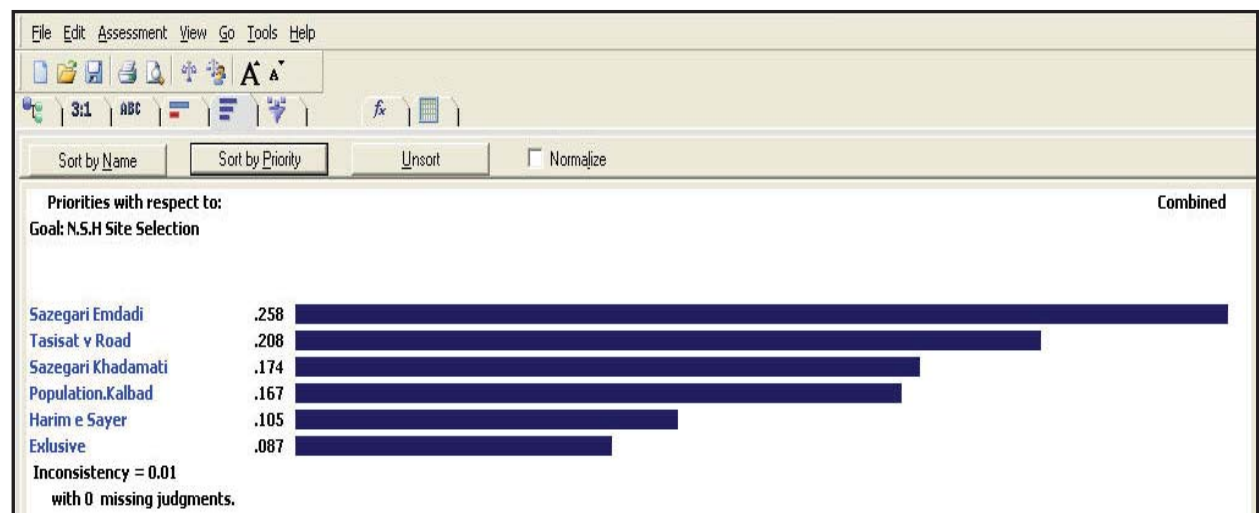
نقشه ۱: موقعیت جغرافیایی محله سیروس در کشور، استان و منطقه (منبع: نگارندگان)

یافته‌ها

شش معیار اصلی، ۲۰ زیرمعیار فرعی یا ۲۰ لایه به عنوان لایه‌های نهایی مکانی محدود گردیده است که این تعداد برای پیاده‌سازی در سایر نمونه‌های موردی می‌تواند طیفی از تفاوت و شباهت را در خود داشته باشد. در ادامه، برای شروع عملیات مکان‌یابی و در جهت دسترسی به نقشه کاربری زمین، به نقشه وضع موجود سال ۱۳۹۵ و داده‌های جمعیتی مربوط به داده‌های مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ خورشیدی رجوع گردید. به علاوه، محقق پس از تدقیق چارچوب نظری در حوزه مکان‌یابی و تعیین لایه‌های ممکن در مکان‌یابی؛ بازدهایی میدانی را نیز در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ برای تکمیل نقشه وضع موجود و تطبیق با لایه‌های نهایی مورد استفاده در مکان‌یابی در محله سیروس به عمل آورد.

پس از این گام، برابر دیاگرام شماره ۲، تدوین یک پرسشنامه محقق ساخته با رویکرد سنجش خُبره‌محور صورت گرفت و توسط اعضای خُبره پانل تکمیل گردید. در گام بعدی، اوزان نسبی هر یک از معیارها و زیرمعیاری نهایی محاسبه گردید. تصاویر زیر، دو خروجی نرم‌افزار انتخاب خبره (Expert Choice) را نشان می‌دهد.

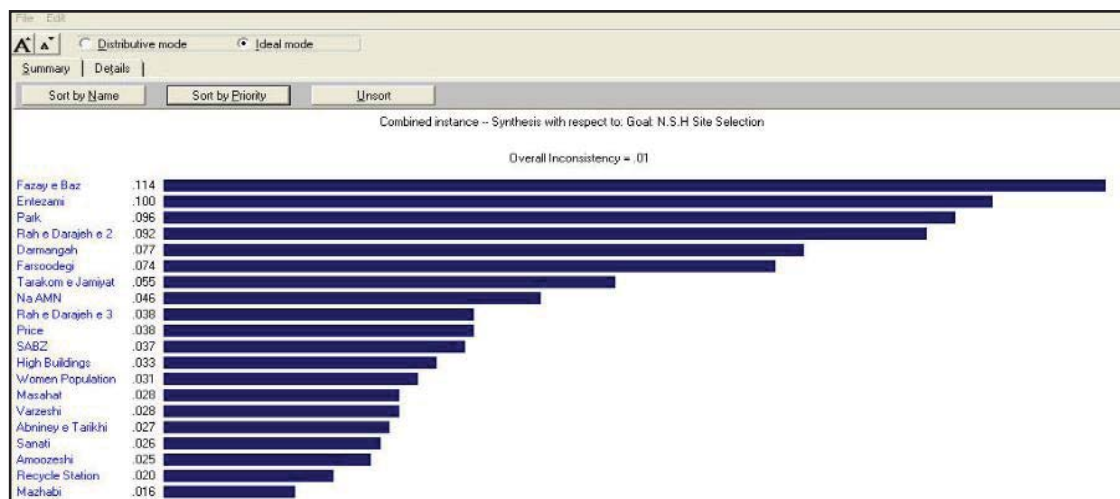
این مقاله ناظر بر تعیین الزامات بیرونی و ملاحظات مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله است که عموماً نیازمند یک فرآیند و گام‌های عملیاتی منظم می‌باشد. اساساً مکان‌یابی دارای دو دسته از ملاحظات تصمیم‌گیری غیرفضایی شامل انتخاب و یا سنجش اوزان مجموعه‌ای مرکب از معیارها و زیرمعیارها و نیز، ملاحظات فضایی پیوسته با محل مورد مطالعه می‌باشد. در این راستا، با توجه به نوپیداری مرکز و نیز با توجه به همپوشانی این مرکز از منظر الزامات بیرونی مکان‌یابی با سایر مراکز مشابه پشتیبان مدیریت مقابله با بحران؛ مجموعه معیارهای چندگانه مؤثر در استقرار بیرونی مراکز خودامدادی با معیارهای چندگانه مکان‌یابی این مراکز دارای اشتراک می‌باشد. بدین منظور به بیش از ۵۰ مقاله علمی داخلی به همراه منابع لاتین پشتیبان آن جهت شناسایی مجموعه معیارهای مؤثر در مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله رجوع گردیده است و دامنه انتخاب متغیرهای نهایی به شکل فراترکیب مقالات تا مرحله اشباع در بین متون علمی منتخب ادامه داشته است. بدین ترتیب، تعداد معیارهای نهایی انتخاب شده در مکان‌یابی پس از انطباق با لایه‌های در دسترس مکانی محله، به تعداد



شکل ۱: اوزان نسبی معیارهای نهایی شش گانه مکان‌یابی (منبع: نگارندگان)

سایر و متغیرهای مکمل به ترتیب از بیشترین امتیاز به همراه ضریب بسیار پایین ناسازگاری مدل معادل ۰.۰۱ برخوردار بوده‌اند.

برابر شکل شماره ۱، متغیرهای سازگاری امدادی، تسیسات و شبکه راه، سازگاری خدماتی، متغیرهای جمعیتی - کالبدی، حریم



شکل ۲: اوزان نسبی زیرمعیارهای نهایی ۲۰ گانه مکان‌یابی (منبع: نگارندگان)

برابر شکل شماره ۲ نیز، متغیرهایی همانند فضاهای باز، زیرمعیار دیگر نیز رتبه‌بندی گردیده‌اند. پس از این دو مرحله نیز کاربری‌های انتظامی و پارک، هر سه از معیار سازگاری امدادی، اوزان نهایی و نرمال شده مجموعه معیارها به کمک تکنیک تحلیل بالاترین سطح رتبه یا وزن نسبی را دارند و در کنار آن، سایر سلسله مراتبی برابر جدول شماره ۲ استخراج گردیده‌است.

جدول ۲: اوزان نسبی، مطلق و نرمال شده مجموعه معیارها و زیرمعیارهای نهایی مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله (منبع: نگارندگان)

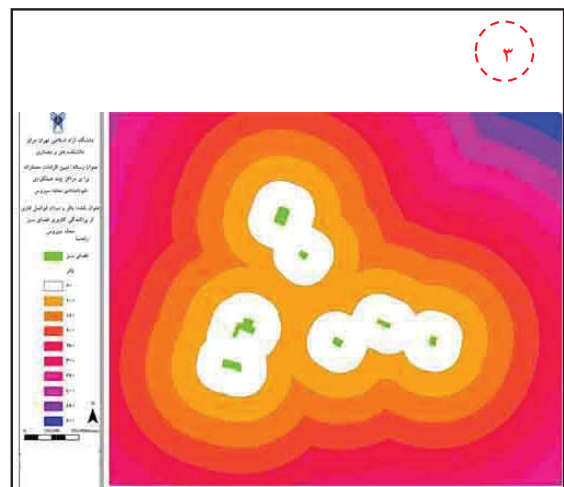
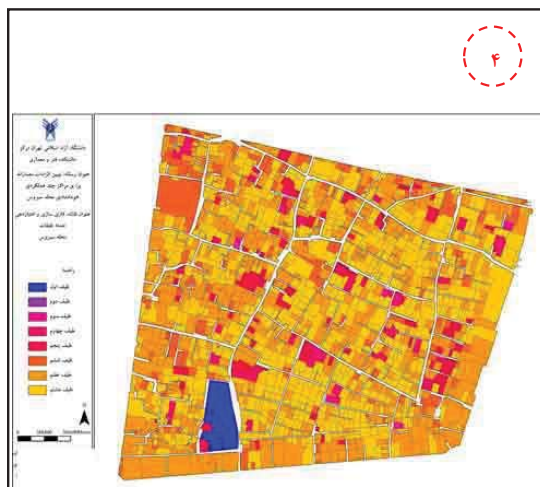
ردیف	نام معیار	وزن معیار	نام زیرمعیار	وزن زیرمعیار	وزن نهایی اولیه	وزن نهایی نرمال شده
۱	سازگاری امدادی	۰,۲۵۸	انتظامی	۰,۱	۰,۰۲۵۸۰	۰,۱۳۶۴۲۹
			فضای باز	۰,۱۱۴	۰,۰۲۹۴۱	۰,۱۵۵۵۱۸
			پارک	۰,۰۹۶	۰,۰۲۴۷۷	۰,۱۳۰۹۸۲
۲	دسترسی به تأسیسات شبکه راه	۰,۲۰۸	راه درجه دو	۰,۰۹۲	۰,۰۱۹۱۴	۰,۱۰۱۲۱۱
			راه درجه سه	۰,۰۳۸	۰,۰۰۷۹۰	۰,۰۴۱۷۵۵
۳	سازگاری خدماتی	۰,۱۷۴	درمانگاه	۰,۰۷۷	۰,۰۱۳۴۰	۰,۰۷۰۸۵۸
			آموزشی	۰,۰۲۵	۰,۰۰۴۳۵	۰,۰۲۳۰۰۲
			مذهبی	۰,۰۱۶	۰,۰۰۲۷۸	۰,۰۱۴۷۰۰
			سبز	۰,۰۳۷	۰,۰۰۶۴۴	۰,۰۳۴۰۵۴
۴	جمعیتی-کالبدی	۰,۱۶۷	ورزشی	۰,۰۲۸	۰,۰۰۴۸۷	۰,۰۲۵۷۵۲
			تراکم جمعیت کل	۰,۰۵۵	۰,۰۰۹۱۹	۰,۰۴۸۵۹۶
			مساحت	۰,۰۲۸	۰,۰۰۴۶۸	۰,۰۲۴۷۴۸
			فرسودگی بافت	۰,۰۷۴	۰,۰۱۲۳۶	۰,۰۶۵۳۵۹
۵	حریم سایر	۰,۱۰۵	ساختمان‌های بلند مرتبه	۰,۰۳۳	۰,۰۰۵۵۱	۰,۰۲۹۱۳۶
			کاربری صنعتی	۰,۰۲۶	۰,۰۰۲۷۳	۰,۰۱۴۴۳۶
			نواحی ناامن	۰,۰۴۶	۰,۰۰۴۸۳	۰,۰۲۵۵۴۱
			ایستگاه ثابت بازیافت	۰,۰۲۰	۰,۰۰۲۱۰	۰,۰۱۱۱۰۵
۶	معیارهای مکمل و ویژه	۰,۰۸۷	ابنیه و بافت تاریخی	۰,۰۲۷	۰,۰۰۲۸۴	۰,۰۱۵۰۱۸
			تراکم جمعیت زنان	۰,۰۳۱	۰,۰۰۲۷۰	۰,۰۱۴۲۷۷
			قیمت	۰,۰۳۸	۰,۰۰۳۳۱	۰,۰۱۷۵۰۳
۱	مجموع	۱	-	۱	-	-

وزن نهایی نرمال شده برابر جدول شماره ۲، یکی از اصلی‌ترین ۲۰ گانه به کمک توابع خطی (Linear) است و محاسبات آن، برابر یافته‌های پژوهش به کمک مدل تحلیل سلسله‌مراتبی بوده است که فرمول‌های پایه در رابطه شماره یک و رابطه دو می‌باشد. خروجی در گام بعدی، فرآیند مکان‌یابی نیازمند فازی‌سازی لایه‌های مکانی این گام مهم در جدول شماره ۳ مشاهده می‌گردد.

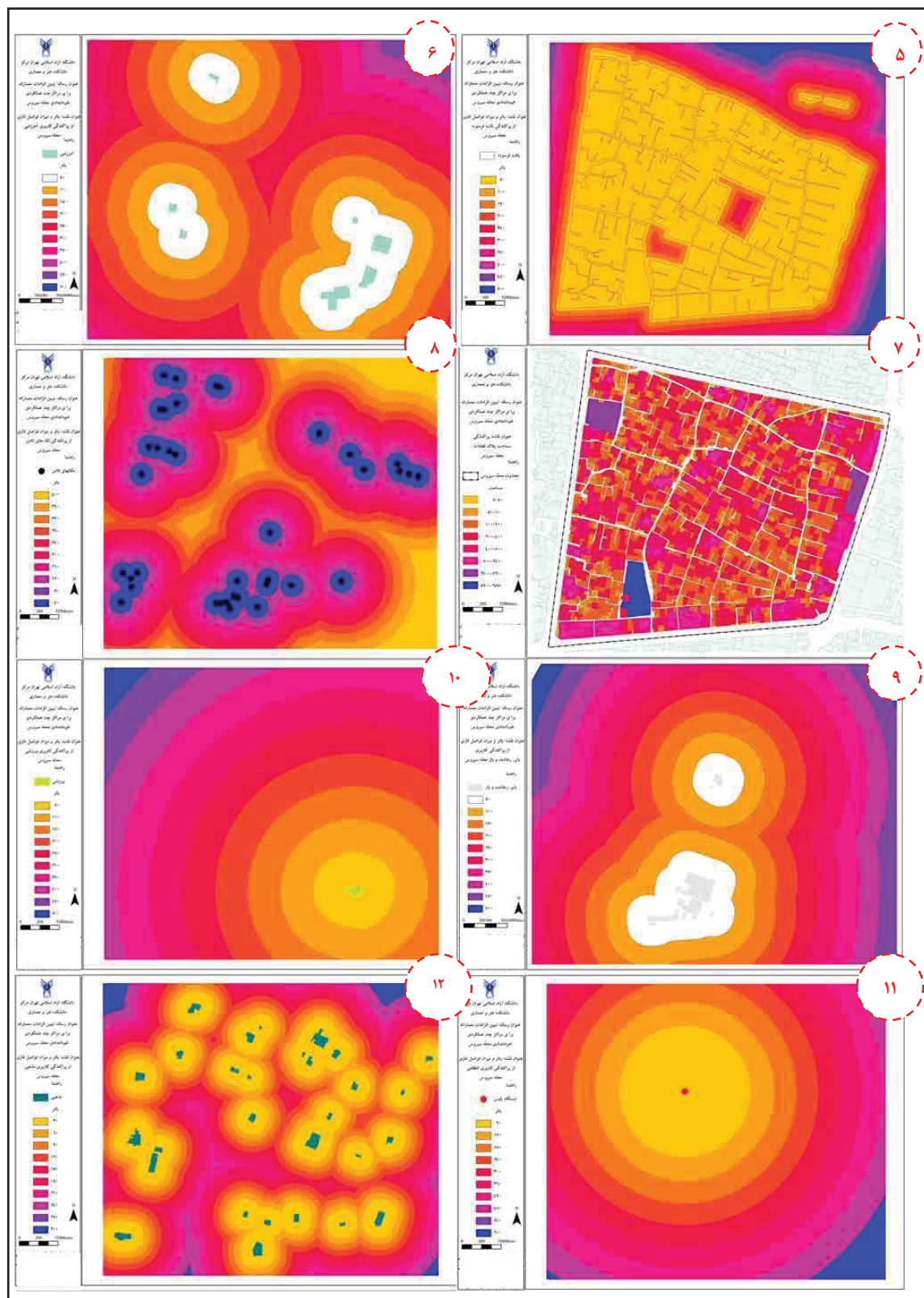
جدول ۳. لایه‌ها، منطق و نوع فازی‌سازی مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس (منبع: نگارندگان)

ردیف	نام لایه	منطق لایه مکان‌یابی	حداکثر شعاع فاصله (متر مربع)	نوع فازی‌سازی	تعداد طبقات طیف فازی‌سازی
۱	تراکم جمعیت کل	میل به جمعیت بیشتر	حداکثر تراکم به نفر	افزایشی	۱۰
۲	مساحت	میل به بزرگی قطعه زمین	۲۵۰۰	افزایشی	۱۰
۳	فرسودگی بافت	مجاورت	۵۰۰	کاهشی	۱۰
۴	ساختمان‌های بلند مرتبه	تراکم پایین‌تر ساختمان	۶۰	کاهشی	۱۰
۵	انتظامی	مجاورت	۶۰۰	کاهشی	۱۰
۶	فضای باز	مجاورت	۵۰۰	کاهشی	۱۰
۷	پارک	مجاورت	۱۰۰۰	کاهشی	۱۰
۸	درمانگاه	مجاورت	۷۰۰	کاهشی	۱۰
۹	آموزشی	مجاورت	۵۰۰	کاهشی	۱۰
۱۰	مکان‌های مذهبی	مجاورت	۳۰۰	کاهشی	۱۰
۱۱	سبز	مجاورت	۵۰۰	کاهشی	۱۰
۱۲	ورزشی	مجاورت	۵۰۰	کاهشی	۱۰
۱۳	کاربری صنعتی	دوری	۲۰۰	افزایشی	۱۰
۱۴	نواحی ناامن	دوری	۴۰۰	افزایشی	۱۰
۱۵	ایستگاه جمع‌آوری بازیافت	دوری	۳۵۰	افزایشی	۱۰
۱۶	ابنیه تاریخی	دوری	۲۰۰	افزایشی	۱۰
۱۷	راه درجه دو	مجاورت	۱۰۰	کاهشی	۱۰
۱۸	راه درجه سه	مجاورت	۵۰	کاهشی	۱۰
۱۹	تراکم جمعیت بانوان	میل به جمعیت بیشتر	حداکثر تراکم به نفر	افزایشی	۱۰
۲۰	قیمت	میل به قیمت پایین‌تر	۶۳ میلیون تومان	کاهشی	۱۰

پس از این مرحله به کمک آنالیز بافر در محیط نرم افزار ArcMap، فازی‌سازی لایه‌ها برای هر یک از ۲۰ لایه انجام شده و خروجی‌های زیر حاصل گردیده است.

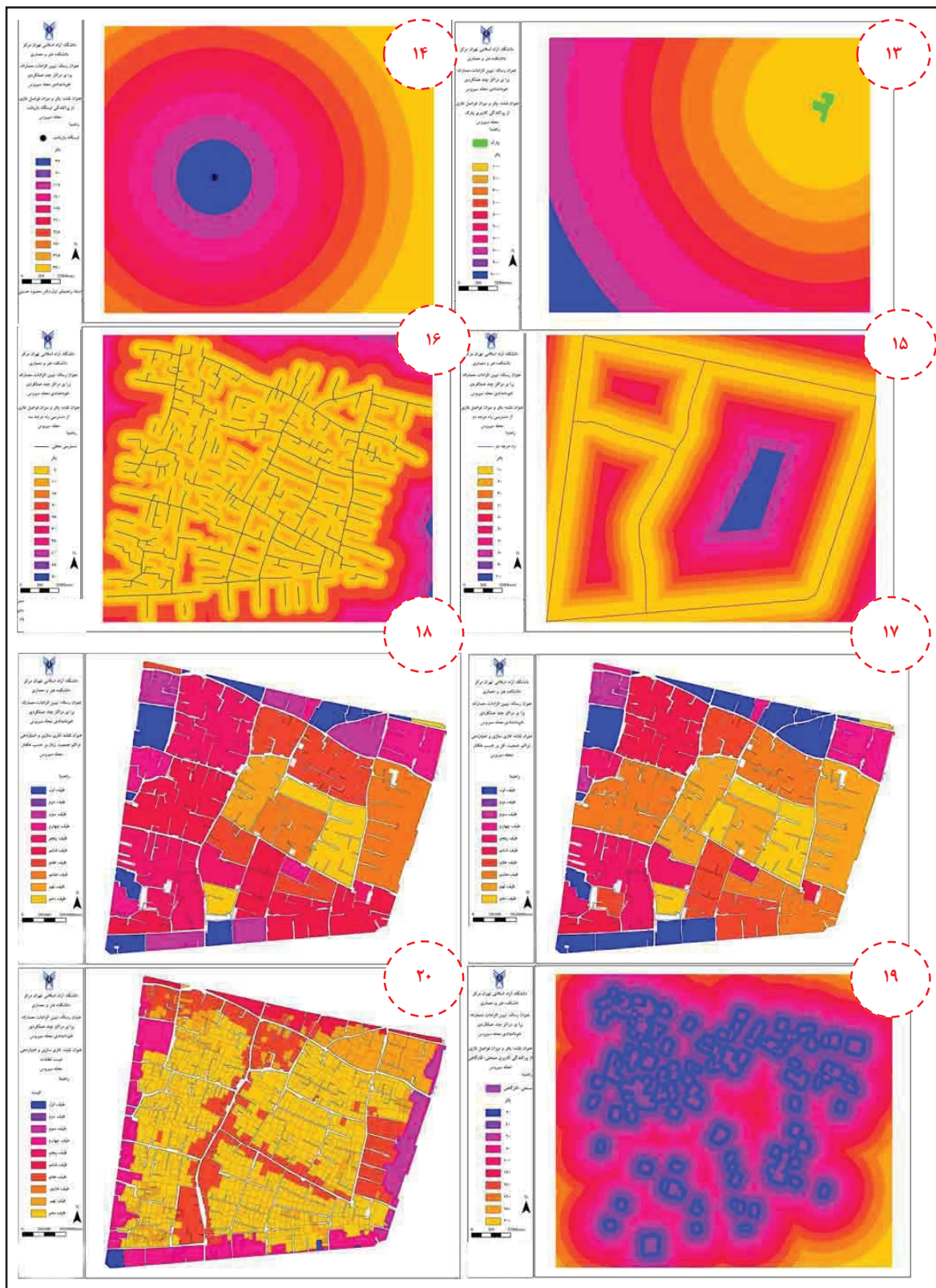


نقشه‌های ۳ و ۴: نقشه‌های فازی شده لایه‌های تعداد طبقات، فضای سبز (منبع: نگارندگان)

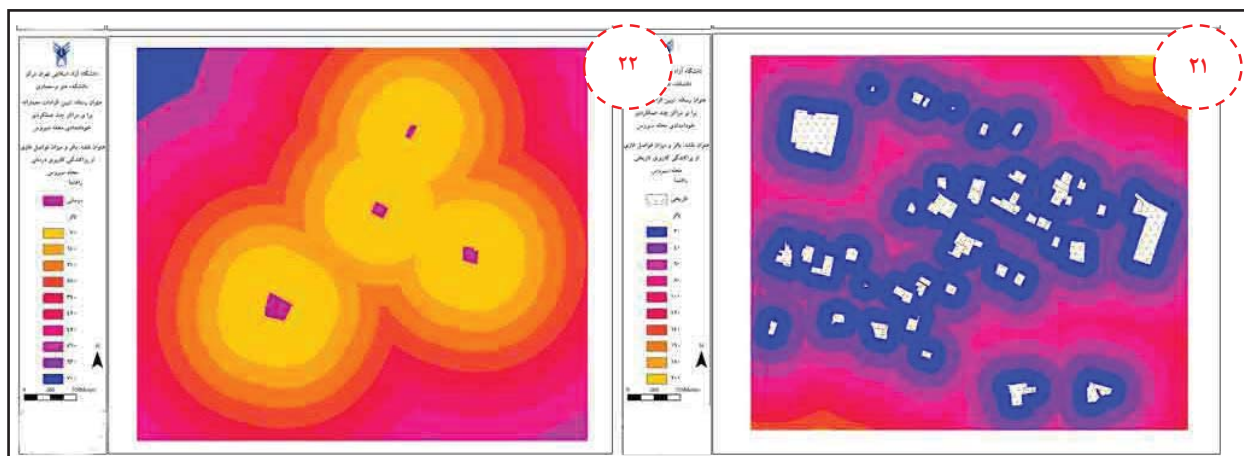


نقشه‌های ۵ الی ۱۲: نقشه‌های فازی شده لایه‌های فرسودگی، آموزشی، مساحت قطعات، نقاط ناامن، انتظامی و مذهبی

(منبع: نگارندگان)

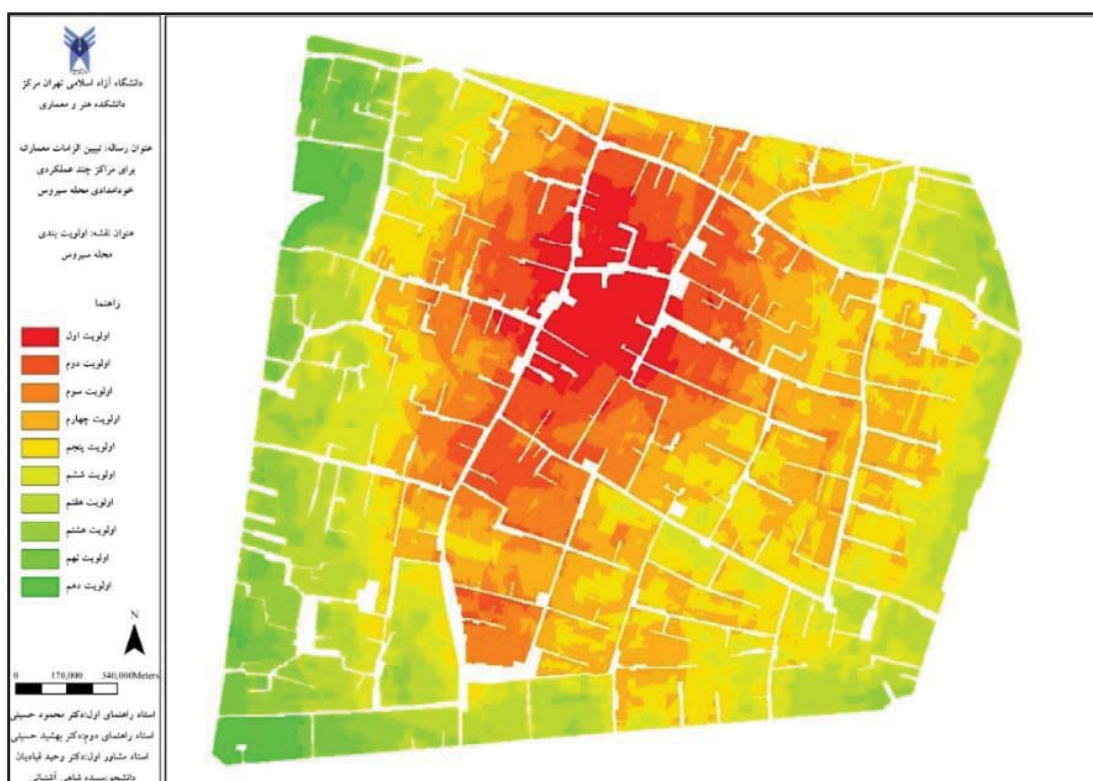


نقشه‌های ۱۳ الی ۲۰: بازیافت، پارک، راه درجه سه، راه درجه دو، تراکم جمعیت زنان، جمعیت کل، قیمت (منبع: نگارندگان)



نقشه‌های ۲۱ و ۲۲: نقشه‌های فازی شده لایه‌های تاریخی، درمانی (منبع: نگارندگان)

آخرین مرحله از مکان‌یابی نیز به بخش تلفیق لایه‌های وزن دهی شده یعنی نقشه‌های شماره ۳ الی شماره ۲۲ و خروجی‌گیری نهایی از تلفیق همه لایه‌ها در محیط Raster Calculator در محیط GIS باز می‌گردد. در این نقشه نهایی پهنه‌های مطلوب در جهت انتخاب مراکز خودامدادی محله مشابه با نقشه شماره ۲۳ نمایش داده شده است.



نقشه ۲۳: پهنه‌های ده‌گانه مرتب شده صعودی مناسب برای انتخاب نقاط نهایی مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس

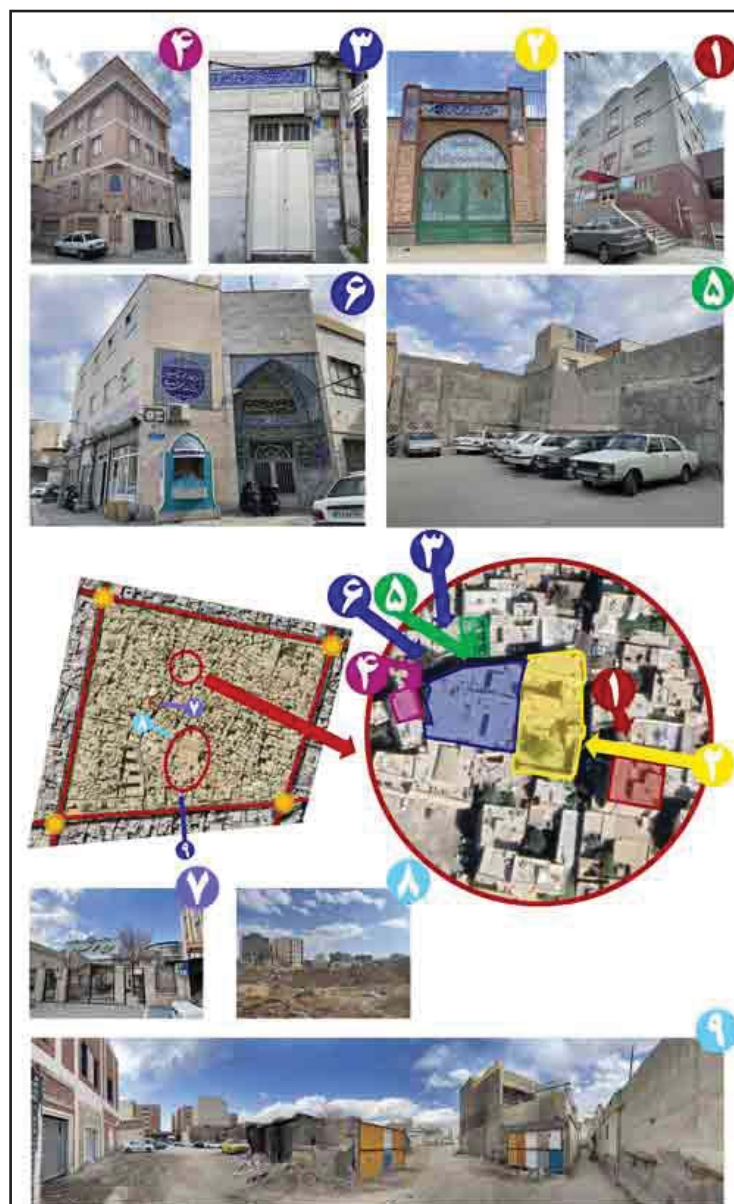
(منبع: نگارندگان)

برابر نقشه شماره ۲۳، مساحت نقاط مطلوب و نامطلوب تعیین شده نهایی نیز به شرح جدول شماره ۴ می‌باشد.

جدول ۴: نام اولویت‌های مکان‌یابی و میزان مساحت قطعات آن به مساحت کل محله (منبع: نگارندگان)

ردیف	نام اولویت	مساحت به هکتار	درصد از کل	نام اولویت	مساحت به هکتار	درصد از کل
۱	اول	۱,۶۸	۴,۹۸	ششم	۴,۶۵	۱۳,۸
۲	دوم	۲,۸۷	۸,۵۳	هفتم	۳,۹۸	۱۱,۸
۳	سوم	۳,۲۲	۹,۵۶	هشتم	۳,۵۳	۱۰,۴
۴	چهارم	۴,۷۲	۱۴	نهم	۱,۹	۵,۶
۵	پنجم	۵,۹۵	۱۷,۶	دهم	۱,۱	۳,۴
	مجموع	-	-	-	۳۳,۷	۱۰۰

آخرین گام از فرآیند مکان‌یابی نیز برابر با دیاگرام شماره ۲، مرحله نشان‌دهنده وضعیت و موقعیت مکانی نقاط نهایی و مطلوب، جهت کنترل میدانی توسط کاربر و اعمال نظر کارشناسی می‌باشد. شکل زیر، مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله در محله سیروس می‌باشد.



شکل ۳: معرفی مکان‌های نهایی پیشنهادی برای محله سیروس (منبع: نگارندگان)

بحث و نتیجه گیری

خودامدادی، به دلیل ویژگی‌های چندضلعی آن و ماهیت مشترک کالبدی و غیرکالبدی در مدیریت شرایط اضطراری، بیشتر از دیگر مراکز لجستیکی است؛ که به‌ویژه در ابعاد غیرکالبدی نیازمند توجهات بیشتر می‌باشد. در این پژوهش، در جهت مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس، بنابر بر اشتراکات این مرکز با سایر مراکز پشتیبان کالبدی معرفی شده، از مجموعه معیارهای دخیل در مکان‌یابی این مراکز و با قید پوشش‌دهندگی همه معیارها و تکمیل آن‌ها در جهت شناخت بهتر و دقیق‌تر مکان‌یابی، استفاده شده است. انتخاب روش مرکب (FUZZY-AHP) به‌جای مدل‌های پیوسته مکان‌یابی تک‌گانه نیز در همین راستا می‌باشد. برابر اولویت‌بندی صورت گرفته با مدل AHP، خانواده کاربری‌های سازگار از جمله؛ تأسیسات لجستیکی امدادی و سازگاری خدماتی در کنار شبکه ارتباطی، در فهرست اول معیارها از دید خبرگان ۲۰ نفره تحقیق قرار داشته‌اند. امتیاز کمی سازگاری امدادی معادل (۰.۲۵۸)، شبکه ارتباطی معادل (۰.۲۰۸) و سازگاری خدماتی معادل (۰.۱۷۴) می‌باشد و معیارهای دیگری مانند متغیرهای کالبدی- جمعیتی و متغیر حریم سایر نیز به ترتیب امتیاز (۰.۱۶۷) و (۰.۱۰۵) را به دست آورده‌اند. در این میان، معیارهای فرعی مانند قیمت، به نسبت معیارهای اصلی امتیاز کمتری را بدست آورده‌اند. به موازات این رتبه‌بندی، اولویت‌بندی زیرمعیارها نیز بر اساس همین برتری بوده است؛ به طوری که زیرمعیارهایی همانند فضای باز، کاربری انتظامی، پارک، راه درجه دو، درمانگاه و شاخص فرسودگی بافت، دارای بیشترین امتیاز در این زمینه می‌باشند. یادآوری می‌گردد که دیگر زیرمعیارهای معیار سازگاری امدادی از جمله ایستگاه امداد و نجات، مراکز مدیریت بحران و یا ایستگاه هلال‌احمر، به دلیل عدم حضور و موقعیت‌یابی در محله سیروس، در فهرست زیرمعیارهای این تحقیق قرار نگرفته‌اند و در تحقیقات آتی، به شرط حضور فیزیکی؛ امکان امتیازات بالا را در معیار سازگاری امدادی در محله‌های دیگر دارند. در واقع، فرسودگی و ناکارآمدی بافت‌های شهری اثر خود را در نوع مکان‌یابی مرکز لجستیکی مدیریت بحران در زمان وقوع زلزله گذاشته است و ردپا و تأثیر خود را به نوعی به نمایش می‌گذارد. در این زمینه، پهنه ناپایدار این محله در سال ۱۳۹۷ و برابر سند

بافت‌های ناکارآمد شهری در شهرهای بزرگی مانند تهران از یک‌سو دارای ابعاد معماری و شهرسازی و اجتماعی هستند و از سوی دیگر در منظر بحران، آسیب‌پذیری بالاتری را دارند و امکان افزایش هزینه‌های مالی و به‌ویژه، تلفات انسانی در صورت وقوع زلزله‌های بزرگ، به نسبت بافت‌های نوساز، در آن‌ها بیشتر است. علاوه بر این مطالعه، -که در آن، شاخص‌های ناپایداری و فرسودگی در بافت محله سیروس شهر تهران مشاهده می‌گردد-، سایر پژوهش‌های انجام شده در یک دهه اخیر در این محله نیز همگی به نارسایی‌های شهری و فقر فعلی ساکنان محله، لزوم بازاندیشی فضایی در جمعیت، کالبد و فعالیت محله، نوآوری روش‌شناختی در طرح‌های نوسازی و بازآفرینی و جذب مشارکت‌های مردمی در سال‌های آتی در این منطقه و محله، به نوعی اذعان و تأکید داشته‌اند (اکبرپور سراسکانرود، پوراحمد، عمران زاده، ۱۳۹۰: ۱) (احمدی فرد، موحد، تولایی، سلیمانی، رحیمی، ۱۳۹۴: ۸۱) (امیری، نشاط، نیکنایی، ۱۳۹۵: ۵۲۳) (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۱۳) (مهندزاد، پرهیز، ۱۴۰۰: ۳۰۷). چنین مشخصه‌ها و شرایطی است که نقش و ماهیت مراکز کالبدی پشتیبان مدیریت شرایط اضطراری را بیش از پیش در چنین محلاتی پر رنگ‌تر می‌نماید. به‌ویژه زمانی که از تأسیسات کالبدی نوین به نام «مرکز خودامدادی محله» سخن به میان می‌آید که علاوه بر زمینه کالبدی، دارای زمینه غیرکالبدی از جمله مشارکت‌محوری و هسمویی با رویکردهای اجتماع‌محور مدیریت بحران می‌باشد و می‌تواند در رفع پیش‌نیازهای اولیه این رویکرد (حسینی و ایزدخواه، ۲۰۱۷: ۲۵۱-۲۵۴) کمک وافری نماید. همان‌گونه که در بخش‌های پیشین مقاله تشریح گردید؛ مجموعه مراکز لجستیکی، نقشی بسیار کلیدی در فرآیند پشتیبان مدیریت مقابله با بحران‌ها و مدیریت شرایط اضطراری بلایایی از جمله زلزله دارند. هر اندازه که استقرار این مراکز هم از ابعاد بیرونی و هم از ابعاد درونی سنجیده‌تر و با ملاحظات علمی دقیق‌تری همراه باشند؛ امکان نقش‌آفرینی بیشتری را با توجه به کارکردهای مختلف این مراکز همانند تأمین آذوقه، اعزام‌های سریع‌تر تیم‌های نجات و امداد و ... خواهند داشت. این حساسیت‌ها در الزامات استقرار مرکز

پشتیبان مدیریت شرایط اضطراری، در سطح و مقیاس محلی عمل کرده است و می‌تواند کارکردهای متنوعی در راستای ارتقای دارایی‌های کالبدی محله مبنا و سرمایه اجتماعی محله داشته باشد و در پایداری کالبدی و اجتماعی محلات شهری در برابر رخداد بلایای طبیعی مانند زلزله نیز، بسیار مؤثر باشد. جایگاه این مراکز نوین نوپدیدار در دو دسته از بافت‌های بسیار ارزشمند، بسیار مترکم و یا بافت‌های پرمسأله و اولویت‌مند فرسوده، از اهمیت به مراتب بالاتری به نسبت دیگر بافت‌ها و محلات شهر برخوردار می‌باشد. از این منظر، نوآوری این پژوهش به نسبت مطالعات پیشین، تمرکز بر یک ایده نوین در حوزه استقرار تأسیسات کالبدی پشتیبان مراکز کالبدی یعنی درک چگونگی استقرار بیرونی یا مکان‌یابی مراکز خودامدادی محله به جای تأکید بر سایر مراکز کالبدی شناخته شده همانند مکان‌های اسکان موقت، سوله‌ها و پایگاه‌های مدیریت بحران و توسعه این رویکرد و نیز بر اهمیت جلوه دادن تمرکز بر محلات قدیمی اما دارای بافت‌های مسأله‌دار همانند محله سیروس در شهر آسیب‌پذیر تهران در برابر مخاطرات طبیعی همانند زلزله است. الزامات استقرار مرکز خودامداد محله، دارای دو سطح از مجموعه الزامات بیرونی و الزامات درونی می‌باشد. با این حال، مکان‌یابی مرکز خودامدادی و اصول و قواعد ناظر بر آن، به نسبت دیگر مراکز کالبدی پشتیبان مقابله با بحران، کمتر مورد توجه قرار داشته است. در واقع، با توجه به نوپدید بودن مراکز خودامدادی محله در ادبیات نظری مدیریت بلایا و مدیریت شرایط اضطراری ایران، این مفهوم دارای کاستی‌های نظری و کاربردی محسوسی می‌باشد. در حوزه کاربردی، مکان‌یابی این دسته از مراکز می‌تواند از یک سو به معرفی بیشتر این مکان‌های لجستیکی کمک نموده و از سوی دیگر بستری را برای تحقق عینی و ساخت آن در محلات پایلوت فراهم نماید.

۴- در چهارمین محور مقاله، محله سیروس، به عنوان یکی از بافت‌ها و محلات شناخته شده تاریخی شهر تهران، -که علی‌رغم مداخلات نوسازی محور در چند دهه اخیر، همچنان از فرسودگی کالبدی بافت و اختلال فعالیتی به دلایل مختلفی رنج می‌برد-، مورد مطالعه قرار گرفت. بر مبنای داده‌های استناد شده در این پژوهش

برنامه توسعه محله سیروس، معادل ۶۶٪ از کل بافت و برابر با ۸۸٪ از جمعیت برآورد شده محله می‌باشد (ستاد بازآفرینی پایدار کلانشهر تهران، ۱۳۹۸: ۱۱-۱۲). برابر خروجی‌های به دست آمده، پهنه‌های فازی در ۱۰ سطح قرار می‌گیرند و مکان‌های مطلوب نهایی نیز شامل مکان‌هایی در پهنه‌های اول تا سوم و پهنه مطلوبیت مکانی در بخش بالای میانی مایل به شمال غرب و جنوب محله می‌باشند. در این پژوهش، میان پهنه‌های تعیین‌شده مکان‌یابی تحت عنوان مکان‌های مطلوب استقرار مرکز خودامدادی محله سیروس، با پژوهش (محمدپور و همکاران، ۱۳۹۵) (جاسمی زرکانی و داودپور، ۱۳۹۸) -که مطلوبیت پهنه‌ای محله سیروس را از نظر امکان رخداد پایین زلزله مورد سنجش قرار داده‌اند-، تطابق وجود دارد.

نتایج مقاله را در چند محور مجزا می‌توان بیان کرد:

۱- در محور اول، موضوع زلزله در شهرها و بافت‌های آسیب‌پذیر به عنوان یکی از مهمترین بلایای طبیعی و بسیار مؤثر در شهرها به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه‌ای مانند کشور ایران با سابقه وقوع و رخداد زلزله‌هایی با شدت‌های گوناگون و خسارت‌ها و تلفات مختلف، مورد توجه قرار گرفت. زلزله، از یک سو دارای توان تلفات انسانی وسیع و از سوی دیگر، قدرت تخریب شبکه تأسیسات شهری را به‌ویژه در بافت‌های آسیب‌پذیر دارا می‌باشد. از این رو، مقابله با بحران زلزله و مدیریت کارآمد آن در شهرهای زلزله‌خیز و بافت‌های مسأله‌دار و فرسوده این شهرها، دو مقوله کلیدی در راستای پایداری شهری این جوامع و بافت‌های شهری می‌باشند.

۲- در محور دوم، مراکز کالبدی و لجستیکی پشتیبان شرایط بحرانی و شرایط اضطراری، به عنوان یکی از عناصر پایه در مدیریت لجستیکی شرایط اضطراری پاسخ به زلزله در مقیاس‌های مختلف شهری، مد نظر قرار گرفتند. این مراکز، هر کدام طیفی از کارکردهای مختلف در روند تسریع نجات و امداد آسیب‌دیدگان را دارا می‌باشند و هر چه، شبکه غنی‌تری از این تأسیسات امدادی وجود داشته باشد؛ امکان مدیریت شرایط اضطراری و مدیریت مقابله با بحران نیز مطلوب‌تر خواهد بود.

۳- در محور سوم مقاله، مرکز خودامدادی محله مورد توجه قرار گرفت. مرکز خودامدادی به عنوان یک مرکز کالبدی نوین

و پژوهش‌های مشابه دیگر؛ محله سیروس از یک سو از ضعف مداخلات کالبدی پیشینی در حوزه نوسازی شهری رنج می‌برد و از سوی دیگر به دلیل مجاورت با محله بازار از نظر اقتصادی؛ به جای یک رابطه دو سویه تعاملی، یک رابطه یک سویه منتفع به نفع انباشت سرمایه مصرفی و هجوم اقتصاد فضا را در دهه‌های اخیر تجربه کرده است. زمینه مکانی نمونه مورد مطالعه، شامل شهر تهران با گسل‌های مختلف احاطه کننده آن و حساسیت‌های ناظر بر فرسودگی بافت‌های شهری، مداخلات پیشینی نوسازی در محله سیروس و جهت‌گیری‌های آتی بازآفرینی محله مینا به همراه انتخاب یک روش دقیق مکان‌یابی و نیز انتخاب دامنه موضوعی مکان‌یابی یعنی مراکز نوپدید مدیریت مقابله با بحران، به‌ویژه مدیریت شرایط اضطراری، از جمله نوآوری‌های چندگانه موضوعی-روشی این مطالعه می‌باشند. جهت‌گیری مطالعه نیز همسو با پژوهش‌های نظری و کاربردی می‌باشد که در منطقه ۱۲ شهرداری تهران و یا محله سیروس به عنوان پایلوت انجام شده و همگی به ضعف شاخص‌های پایداری کالبدی و اجتماعی این محله قدیمی شهر تهران تاکید داشته‌اند.

۵- محور پنجم نیز به مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس اختصاص یافت. روند مکان‌یابی مرکز خودامدادی محله سیروس شامل مراحل مختلفی در تلفیق دو مدل AHP و FUZZY می‌باشد. استفاده از این روش دقیق‌تر به نسبت استفاده مستقیم از یکی از دو مدل، نیازمندی‌های گردن مجموعه‌ای منظم و هماهنگ از اقدامات مختلف در راستای هر کدام از این تکنیک‌ها در گام نخست و سپس تجمیع و تلفیق خروجی‌های مدل AHP در برون‌دادهای پایه مدل FUZZY می‌باشد. در این بین، مراحل تصمیم‌گیری مکان‌یابی توسط تجزیه و تحلیل‌های منطقی سلسله‌مراتبی پیش رفت. سپس، مراحل مکان‌مبنا و کار با نقشه‌ها با ارزش‌گذاری فازی و تولید لایه‌های هماهنگ با منطق مکان‌یابی موضوع مورد پژوهش به کمک توابع موجود GIS، هدایت گردید. از جمله جزئیات در این مسیر مرکب، تهیه نقشه‌های پایه کاربری زمین، تعیین معیارها و ۲۰ زیرمعیار همسو با لایه‌های نقشه محله، وزن‌دهی نسبی و محاسبه اوزان نرمال مجموعه معیارهای چندگانه، فازی‌سازی لایه‌ها به کمک

توابع خطی و تلفیق نهایی نقشه‌ها با یکدیگر می‌باشد. برابر با یافته‌های بخش تصمیم‌گیری مدل، معیارهای سازگاری امدادی و زیرمعیارهای سه‌گانه آن یعنی فضاهای باز، کاربری انتظامی و پارک از امتیازات بالایی در مکان‌یابی برابر نظرات خبرگان برخوردار بوده‌اند. پهنه‌های تلفیقی معرفی شده شامل ده‌پهنه اولویت‌بندی شده است که پهنه اول معادل ۱۰۶۸ هکتار با سهم پنج درصد از کل بافت، بالاترین امتیاز را داشته است و در طرف مقابل پهنه دهم با ۱۰۱ هکتار تنها سهمی معادل ۳٫۴ درصد از کل بافت را به خود اختصاص داده است و پهنه پنجم با حدود ۶ هکتار و سهم ۱۷٫۶ درصدی بالاترین سهم را از لحاظ دو شاخص مساحت و سهم از کل به خود اختصاص داده است. دو مکان نهایی منتخب پژوهش نیز در پهنه‌های اول تا سوم معرفی شده قرار دارند، که توسط محقق به صورت میدانی برابر با دانش کارشناسی و مبانی نظری انتخاب گردیده‌اند. در این میان، پهنه اول معرفی شده در مجاورت با کاربری‌هایی است که در بین معیارهای نهایی منتخب این پژوهش بالاترین امتیاز را داشته است (تصاویر ۱-۶ در نقشه ی ۲۴) و همزمان با افزایش کیفیت زندگی محله و رفع نقاط ناامن جنوبی محله و نیز بهبود فضاهای باز و ارتقاء سرانه‌های شهری کاربری‌ها می‌توان از پهنه‌های جنوبی (همانند گزینه پیشنهادی سوم-تصاویر ۸ و ۹ در نقشه ۲۴) و شرقی محله (شکل ۷ در نقشه ۲۴) بدین منظور استفاده و بهره‌برداری نمود.

در مجموع، استقرار مراکز نوین خودامدادی محله مینا در این محله می‌تواند همسو با دیدگاه‌های نوین تعریف شده در حوزه بازآفرینی شهری و دیگر ابزارهای طراحی شهری همانند «پروژه‌های محرک توسعه شهری محله»، تسریع‌کننده این فرآیندهای نوین در این محله با یکدیگر باشد و زمینه تحول درون‌زای مجدد محله، جذب مجدد جمعیت، افزودگی ارزش بیشتر سکونت به نسبت اجاره‌داری فضا و تاب‌آوری در برابر بلایا قرار گیرد و در مجموع، انسجام یکپارچه‌ای را همسو با اقتضائات نوین محله به تدریج در بستر محله سیروس فراهم نماید. استقرار مرکز خودامدادی محله نیز هم از منظر مکان‌یابی و هم از منظر طراحی سایت در این محله و دیگر محله‌های شهر تهران بالاخص به امکان برنامه‌ریزی بهتر برای پیاده‌سازی ایده

https://jhgr.ut.ac.ir/article_62936.html

حیدرزاده، حمیده، بالیست، جهان‌بخش، کریمی، سعید، جعفری، حمیدرضا (۱۳۹۵). پهنه بندی تاب آوری بافت‌های شهری در برابر زلزله با استفاده از منطق فازی و FAHP مطالعه موردی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران، نشریه محیط زیست و توسعه، ۷ (۱۴): ۶۱-۷۲.

http://www.iraneiap.ir/article_81188.html

رازانی، اسد، نوذری، کمال، رفیع‌یان، مجتبی (۱۴۰۰). تبیین ابعاد و مولفه‌های الگوی مناسب مدیریت بحران زلزله در بافت‌های فرسوده شهر تهران، فصلنامه شهر ایرانی-اسلامی، ۱۱ (۴۳): ۲۵-۴۲.

<http://iic.ihss.ac.ir/Article/31771>

ربیعی، علی، سادات پورحسینی، سارا (۱۳۹۶). مدیریت بحران: مفاهیم، الگوها و شیوه‌های برنامه‌ریزی در بحران‌های طبیعی، تهران: انتشارات تیسرا، چاپ دوم. <https://www.gisoom.com/book/11008623>

رجایی، سید عباس، منصوریان، حسین، سلطانی، مرضیه (۱۴۰۰). تحلیل فضایی تاب آوری شهری در برابر زلزله مطالعه موردی: منطقه یک شهر تهران، فصلنامه شهر پایدار، ۴ (۱): ۱-۱۳.

http://www.jscty.ir/article_130677.html

روحی، پژمان، پرمون، غلامحسین (۱۳۹۷). مدیریت بحران: الگوها و مدل‌های استقرار در سازمان (جلد دوم)، تهران: انتشارات فن آوران، چاپ اول. <https://www.gisoom.com/book/11490718>

زرشگی، محمد هاشمی، سید محمد (۱۴۰۰). جستاری حقوقی بر ارتباط سنجی تمرکز و مخاطرات طبیعی در تهران، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۳ (۶): ۲۷۳-۲۸۷.

https://jest.srbiau.ac.ir/article_19556.html

زنگی آبادی، علی، تبریزی، نازنین (۱۳۸۵). زلزله تهران و ارزیابی فضایی آسیب‌پذیری مناطق شهری، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۶، ۱۱۵-۱۳۰. https://journals.ut.ac.ir/article_17797.html

ستاد بازآفرینی کلانشهر تهران (۱۳۹۸). سند برنامه توسعه محله سیروس، تهران: سازمان نوسازی شهرداری تهران. <https://nosazi.tehran.ir/Default.aspx?tabid=1058>

محمدپور، صابر، زالی، نادر، پوراحمد، احمد (۱۳۹۵). تحلیل شاخص‌های آسیب‌پذیری در بافت‌های فرسوده شهری با رویکرد مدیریت بحران زلزله (مطالعه موردی: محله سیروس تهران)، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۸ (۱): ۳۳-۵۲.

https://journals.ut.ac.ir/article_51273.html

مهدنژاد، حافظ، پرهیز، فریاد (۱۴۰۰). تعیین مکانی پهنه‌های فقر شهری (مورد پژوهی: منطقه ۱۲ کلان شهر تهران)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۳۵ (۱): ۵۱۳-۵۲۱. https://jhgr.ut.ac.ir/article_76191.html

Afrouz, S. G., Farzampour, A., Hejazi, Z., & Mojarab, M. (2021). Evaluation of Seismic Vulnerability of Hospitals in the Tehran Metropolitan Area. Buildings, 11(2), 54.

Amini Hosseini, k., Hosseini, M., O. Izadkhah, Y., Mansouri, B., Shaw, T. (2014). Main challenges on community-based approaches in earthquake risk reduction: Case study of Tehran, Iran, International Journal of Disaster Risk Reduction 8, pp. 114-124. https://www.researchgate.net/publication/260995181_Main_Challenges_on_Community-based_Approaches_in_

«محله پایدار و تاب‌آور خودامداد» و نیز تقویت رویکردهای مدیریت اجتماع‌محور مدیریت مقابله با بحران و مدیریت شرایط اضطراری کمک وافری می‌نماید، خلاءها را جبران و افق‌های روشن‌تری از این ایده نوین را باز می‌کند تا زمینه تحقق‌پذیری برنامه‌هایی مانند برنامه کاهش ریسک بلایا با کمک مشارکت مردم مهیا گردد. علاوه بر محله سیروس، تحقیقات آتی در این حوزه نیز می‌توانند بر دو دسته از مناطق جنوب، میانی، همانند مناطق ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۱۹ و مناطق شمالی با توجه به آسیب‌پذیری بالا و یا استقرار گسل‌های فعال در آن مناطق متمرکز گردند و علاوه بر شهر تهران، می‌توان مناطق شمال غرب ایران را با توجه به خطرات بالای زلزله نیز به عنوان نمونه مطالعاتی برای مکان‌یابی چنین مراکزی انتخاب نمود. علاوه بر گسترش نمونه‌های مورد مطالعه می‌توان از توابع و تکنیک‌های پیشرفته‌تر مکان‌یابی با دقت و تفکیک بالاتر نیز استفاده نمود.

منابع

- احمدی فرد، نرگس، موحد علی، تولایی، سیمین، سلیمانی، محمد، رحیمی، محسن (۱۳۹۴). ارزیابی نتایج مشارکت مردمی در بازآفرینی شهری بافت شهری منطقه ۱۲ تهران نمونه موردی: محله سیروس، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۸ (۱): ۸۱-۹۴. http://journals.iau.ir/article_664331.html
- اکبرپور سراسکانرود، محمد، پوراحمد، احمد، عمران زاده، بهزاد (۱۳۹۰). ارزیابی میزان مشارکت مردم در بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده، نمونه موردی: محله سیروس تهران، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۱۶ (۳۶): ۳۲-۹۱. <https://www.magiran.com/paper/917024.32-1>
- امیری، مجتبی، نشاط، اکبر، نیکنایی، مجید (۱۳۹۵). بررسی نقش مشارکت شهروندان در نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده با رویکرد مدیریت شهری مطالعه‌ی موردی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۸ (۳): ۵۲۳-۵۳۹. https://journals.ut.ac.ir/article_56449.html
- تالن، امیلی (۱۴۰۰). محله، ترجمه علیرضا عینی فر، محمد جلیلی، تهران: انتشارات کتاب فکر نو، چاپ اول. <https://www.simayedanesh.ir/book/22074>
- جاسمی زرکانی، اسفندیار، داودپور، زهره (۱۳۹۸). ارزیابی و ارائه سیاست‌های توسعه و کارآمدی بافت‌های مسأله‌دار شهری با مدل ' و سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مورد: منطقه ۱۲ کلانشهر تهران)، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۰ (۳۶): ۸۷-۹۹. http://jupm.miau.ac.ir/article_3414.html
- حاتمی‌نژاد، حسین، زیاری، کرامت اله، پارسا، شهرام، حاجی، مهسا (۱۳۹۷). ارزیابی کیفیت زندگی در محله سیروس تهران، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۰ (۳): ۵۱۳-۵۳۵.



- doi/10.1108/09653560110388618/full/html.
- O.Izadkhah, Y., & Hosseini, M. (2010). Sustainable neighbourhood earthquake emergency planning in megacities. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 19 No. 3, pp. 345-357. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/0965356011052510/full/html>.
- Quarantelli, E. L. (2001). Statistical and conceptual problems in the study of disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10 (5):325-338. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09653560110416175/full/html>.
- Quarantelli, E. L. (2003). Urban vulnerability to disasters in developing countries: managing risks. In Kreimer, A., Arnold, M., & Carlin, A. (Eds). *Building safer cities: the future of disaster risk* (No. 3). World Bank Publications, Washington, DC, The World Bank, 211-232. <https://www.semanticscholar.org/paper/Urban-vulnerability-to-disasters-in-developing-Quarantelli-Arnold/50ad84f6be7c3643a985ceafb754e60d7923b9e0>,
- Sheu, J.B. (2007), "An emergency logistics distribution approach for quick response to urgent relief demand in disasters", *Transportation Research Part E*, Vol. 43, pp. 687-709. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1366554507000191>.
- Toyoda, Y., & Kanegae, H. (2014). A community evacuation planning model against urban earthquakes. *Regional Science Policy & Practice*, 6 (3), 231-249. <https://rsaiconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/rsp3.12036>.
- Turğut, B. T., Taş, G., Herekoğlu, A., Tozan, H., & Vayvay, O. (2011). A fuzzy AHP based decision support system for disaster center location selection and a case study for Istanbul. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 20 No. 5, pp. 499-520. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09653561111178943/full/html>.
- Wirymartono. P. (2020). *Livability and Sustainability of Urbanism, An Interdisciplinary Study on History and Theory of Urban Settlement*, Singapore: Palgrave Macmillan.
- Yamamura, E. (2010) Effects of interactions among social capital, income and learning from experiences of natural disasters: A case study from Japan. *Regional Studies* 44: 1019-1032. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00343400903365144>.
- Ye M, Wang J, Huang J, Xu S, Chen Z (2012) Methodology and its application for community-scale evacuation planning against earthquake disaster. *Natural Hazards* 61: 881-892. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-011-9803-y>.
- Yuan, Y. and Wang, D. (2009), "Path selection model and algorithm for emergency logistics management", *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 56, pp. 1081-94. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036083520800>
- Earthquake_Risk_Reduction_Case_study_of_Tehran_Iran Amini Hosseini, K.; O. Izadkhah, Y. (2020). From "Earthquake and safety" school drills to "safe school-resilient communities": A continuous attempt for promoting community-based disaster risk management in Iran, *International Journal of Disaster Risk Reduction* 45 (2020) 101512. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420919305199>
- Caunhye, A. M., Nie, X., & Pokharel, S. (2012). Optimization models in emergency logistics: A literature review. *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(1), 4-13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038012111000176>.
- Ergonul, S. (2005). A probabilistic approach for earthquake loss estimation. *Structural Safety*, 27 (4), 309-321. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10286600500431888>.
- Firuzi, E., Ansari, A., Amini Hosseini, K., Rashidabadi, M. (2019). probabilistic earthquake loss model for residential buildings in Tehran, Iran to quantify annualized earthquake loss, *Bulletin of Earthquake Engineering*, volume 17, pp 2383-2406. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10518-019-00561-z>.
- Hosseini, M., Ghobadian, V., Alizadeh, R. (2017). Specific Architectural and Structural Design of an Earthquake Disaster Management Multi-Purpose Complex, *J Archit Eng Tech*, 6 (1):1-24. DOI: 10.4172/2168-9717.1000185. <https://www.omicsonline.org/peer-reviewed/specific-architectural-and-structural-design-of-an-earthquake-disaster-management-multipurpose-complexp-89602.html>.
- Hosseini, M., O. Izadkhah, Y. (2010), "Training emergency managers for earthquake response: challenges and opportunities", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 19, Iss 2, pp. 185 - 198. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/0965356011037995/full/html?skipTracking=true>.
- Hosseini, M., O. Izadkhah, Y. (2017). Main lines of action for seismic risk reduction in developing countries: A case study of Iran. In Awotona, A. (Ed.). *Planning for community-based disaster resilience worldwide: learning from case studies in six continents*, Oxon: Routledge. pp. 263-280. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315600734-29/main-lines-action-seismic-risk-reduction-developing-countries-case-study-iran-mahmood-hosseini-yasamin-izadkhah>
- Kamranzad, F., Memarian, H., & Zare, M. (2020). Earthquake risk assessment for Tehran, Iran. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(7), 430.
- Kenny, C. (2012). Disaster risk reduction in developing countries: costs, benefits and institutions. *Disasters*, 36 (4), 559-588. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22329505>.
- Khatam, A. (2006). Viewpoint: The destruction of Bam and its reconstruction following the earthquake of December 2003, *Cities*, Vol. 23, No. 6, p. 462-464. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09653560110388618/full/html>.
- Nateghi-A., F. (2001), "Earthquake scenario for the mega-city of Tehran", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 10 Iss 2 pp. 95 - 101. <https://www.emerald.com/insight/content/>



Challenges, consequences and requirements of facing with the emerging contagious disease Crisis

L.nazari¹, V. pourshahabi², H.aramesh³ & N.yaghoubi⁴

1. Phd Student, Department Of Management, Zahedan Branch, IslamicAzad University, Zahedan, Iran- lnazari30@yahoo.com

2. Assistant Professor, Department Of Management, Zahedan Branch, IslamicAzad University, Zahedan, Iran -(Corresponding Author) pourshahabi@iauzah.ac.ir

3. Assistant Professor, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran ham_aramesh@eco.usb.ac.ir

4. Professor, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

Abstract

Background and objective: The pandemic of coronavirus as an emerging virus is still prevalent around the world, which in addition to high mortality, numerous economic losses, is a serious threat to the health of the world and has social and security consequences. The gap in knowledge about the cause, treatment options, and mortality of high COVID-19 has increased speculation about it and confused policymakers and health care providers. The aim of this study was to design a crisis management model for emerging infectious diseases in order to provide experiences for similar possible future crises.

Method: This research is fundamental-applied in terms of purpose and has used the qualitative method, deductive approach and cross-sectional survey strategy, foundation data strategy with a systematic approach. required information was collected using semi-structured interviews, valid jcr updates, external, internal and library sources. The statistical population of the study is professors, experts and experts in the field of health and crisis management of selected organizations in khuzestan province which have been purposefully sampled by snowballs.

Results: By analyzing the data collected in the research, a total of 24 categories and 252 and finally 126 concepts were identified and extracted through open coding. Then selective and pivotal coding was performed and based on the linear relationship between the research categories, causal conditions, pivotal category, contextual conditions, intervening conditions, strategies and consequences were determined. Government strategy, organization and communication strategy are also related to policies and regulations in government institutions

Conclusion: The results showed that causal conditions (lack of focus on covid disease, human resources, laws and regulations, resources and equipment, monitoring factors and geographical factors) affect the central category of crisis management of emerging infectious diseases. In order to increase the resilience of the medical staff, it is important to implement human resource strategies to better manage the corona virus crisis. Also the culture building strategy is effective in increasing the culture of public participation, increasing the observance of health protocols and increasing public awareness.

Keywords: Crisis, Crisis Management, Emerging Infectious Diseases

► **Citation (APA 6th ed.):** Nazari L, Pourshahabi V, Aramesh H, Yaghoubi N. (2022, Summer). Challenges, consequences and requirements of facing with the emerging contagious disease Crisis. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 185-204.

چالش‌ها، پیامدها و الزامات مواجهه با بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید

لیلا نظری^۱، وحید پورشهابی^۲، حامد آرامش^۳ و نور محمد یعقوبی^۴

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران. lnazari30@yahoo.com

۲- استادیار، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول). pourshahabi@iauzah.ac.ir

۳- استادیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. ham_aramesh@eco.usb.ac.ir

۴- استاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: پاندمی بیماری کرونا به عنوان یک ویروس نوپدید، همچنان در سرتاسر جهان رواج دارد که علاوه بر مرگ و میر فراوان، زیان‌های اقتصادی بی‌شمار، خطر جدی برای امنیت بهداشتی کشورهای جهان می‌باشد و پیامدهای اجتماعی و امنیتی را به دنبال داشته است. شکاف دانشی موجود در مورد دلیل، روش‌های درمان و مرگ و میر بالای کووید-۱۹ گمانه‌زنی‌های پیرامون آن را افزایش داده و باعث سردرگمی سیاست‌گذاران و متولیان حوزه سلامت شده است. پژوهش حاضر، با هدف طراحی الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید انجام گردید. تا بتواند تجربه‌هایی را برای بحران‌های مشابه احتمالی آینده ارائه کند.

روش: این پژوهش از حیث هدف بنیادی-کاربردی است و از روش کیفی، رویکرد قیاسی، راهبرد پیمایشی-مقطعی و استراتژی داده‌بنیاد با رویکرد نظام‌مند استفاده کرده است. اطلاعات مورد نیاز، با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، منابع روزآمد معتبر GCR، خارجی، داخلی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردید. جامعه آماری پژوهش، اساتید، خبرگان و کارشناسان حوزه سلامت و مدیریت بحران سازمان‌های منتخب استان خوزستان می‌باشند که به روش هدفمند گلوله برقی از آن‌ها نمونه‌گیری شده است.

یافته‌ها: با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در پژوهش، در مجموع ۲۴ مقوله و ۲۵۲ در نهایت، ۱۲۶ مفهوم از طریق کدگذاری باز، شناسایی و استخراج شدند. سپس کدگذاری انتخابی و محوری نیز انجام و بر اساس ارتباط خطی میان مقوله‌های پژوهش، شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها مشخص گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که شرایط علی (عدم محوریت بیماری کووید، منابع انسانی، قوانین و مقررات، منابع و تجهیزات، عوامل نظارتی و عوامل جغرافیایی) بر مقوله محوری مدیریت بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید تأثیرگذار می‌باشد. به منظور افزایش تاب‌آوری کادر درمان، اجرای راهبردهای نیروی انسانی در جهت مدیریت مناسب‌تر بحران کرونا اهمیت دارد. راهبرد دولتی، راهبرد سامان‌دهی و ارتباطات نیز به سیاست‌ها و مقررات در نهادهای دولتی ارتباط دارد. همچنین، راهبرد فرهنگ‌سازی در جهت افزایش فرهنگ مشارکت مردمی، افزایش رعایت پروتکل‌های بهداشتی و افزایش آگاهی مردم تأثیرگذار می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بحران، مدیریت بحران، بیماری‌های واگیردار نوپدید

◀ **استاد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** نظری، لیلا؛ پورشهابی، وحید؛ آرامش، حامد؛ یعقوبی، نورمحمد. (تابستان، ۱۴۰۱). چالش‌ها، پیامدها و الزامات مواجهه با بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۲ (۲)، ۱۸۵-۲۰۴.

مقدمه

پیش‌بینی کننده سه مرحله مدیریت بحران (پیش از بحران، هنگام بحران و پس از بحران) در مدیریت عمومی می‌باشد. ام. اف. له چات، مدیریت بحران را شامل پنج مرحله معرفی می‌نماید که عبارت‌اند از: مرحله انتظار یا پیش‌بینی، مرحله اعلام خطر، مرحله نجات، مرحله رهاسازی، عادی سازی و امداد، مرحله بازسازی و نوتوانی (آهنچی، ۱۳۷۶).

مفاهیم ضمنی برای مدیریت بحران عبارت‌اند از: نیاز به اجرای تغییرات فرهنگی و ساختاری، توسعه توانایی رهبر تیم مدیریت بحران برای تصمیم‌گیری در شرایط اضطراری، تبدیل کانال‌های ارتباطی رسمی داخلی و رویه‌ها و طراحی مجدد استراتژی ارتباطات خارجی به منظور مدیریت مؤثر حوادث در یک محیط پویا و غیرقابل پیش‌بینی (توکاکیس^۱، پلی کرنیو^۲، بوستراس^۳، ۲۰۱۹).

بیماری‌های واگیردار نوپدید، آن دسته از بیماری‌های عفونی می‌باشند که طی ۳-۴ دهه اخیر در همه یا برخی از مناطق جهان، پدیدار شده‌اند و یا در مناطقی که قبلاً وجود نداشته‌اند، حادث گردیده‌اند. این اصطلاح، همچنین به بیماری‌هایی که پیش از این، به آسانی درمان می‌شدند، لیکن به تازگی نسبت به داروهای آنتی میکروبیال، مقاوم گردیده‌اند نیز اطلاق می‌گردد (حاتمی و همکاران، ۱۳۸۴، ص ۱۳۲۸).

بحران‌ها همیشه تأثیر منفی بر سلامت عمومی و رفاه جامعه آسیب‌دیده می‌گذارند و مراقبت‌های بهداشتی، عامل اصلی بقا در این زمینه هستند؛ بنابراین، اگر خود سازمان‌های مراقبتی - بهداشتی نیز به دلیل عدم برنامه‌ریزی صحیح جهت مقابله با بحران‌ها، دچار بحران و سردرگمی شوند علاوه بر خود سازمان، کل اجتماع بحران‌زده ضرر خواهد دید. بیماری‌های واگیردار، به طور معمول بیان‌گر پیچیدگی‌های اجتماعی، سیاسی و همچنین تغییرات اقتصادی و فرهنگی جوامع است. تکرار و شدت بحران در طول یک دهه گذشته رشد داشته است. در سطح جهانی، ما با بحران‌ها و فجایع بیشتری روبرو می‌شویم. انواع بحران‌ها و بلاای طبیعی از بلاای طبیعی (مانند گردباد، زلزله و سونامی و...) تا بحران‌های سیاسی و

جهان همواره با انواع بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی مواجه است که منتهی به آسیب‌های جانی و مالی فراوانی گردیده است؛ بنابراین بایستی به دنبال کشف و ابداع راه‌کارهایی برای پیشگیری و کنترل این بحران‌ها باشیم تا بتوان آسیب‌های ناشی از این بحران‌ها را به حداقل ممکن کاهش داد یا مدیریت و کنترل نمود. پس از حوادث و بلایا، بیماری‌های واگیردار عامل عمده مرگ و میر می‌باشند. کنترل این بیماری‌ها، جزء کلیدی و اساسی مرحله پاسخ نظام بهداشتی محسوب می‌گردد و در حفظ سلامت جامعه، نقش حیاتی و مؤثری دارد. این امر، نیازمند هماهنگی و همکاری بین دستگاه‌های مختلف در سطوح گوناگون محلی، منطقه‌ای، کشوری و یا بین‌المللی در تأمین بهداشت، آب، غذا و سرپناه می‌باشد. در این میان، بیماری‌های واگیردار نیز سبب تلفات جانی و دلیل مرگ و میر بسیاری از مردم شده است.

با شیوع بیماری کرونا (کووید-۱۹) در ابتدای سال ۲۰۲۰، اهمیت سلامتی و کنترل بیماری‌های واگیردار از جمله این بیماری حاد تنفسی زیاد شده است. در نتیجه، بررسی شرایط و ارزیابی عوامل مؤثر بر این بیماری به منظور بهبود مدیریت این بحران، حائز اهمیت می‌باشد (بانرجی و نصیر^۱، ۲۰۲۰).

بحران معادل فرصت خطرناک، یعنی ترکیبی از «تهدید» و «فرصت» یا به مثابه لحظه تصمیم در شرایط فقدان تصمیم و یا عدم وجود شرایط تصمیم‌گیری است. سازمان‌ها با شرایط بحرانی متفاوتی مواجه می‌گردند و هر یک از انواع گوناگون بحران به نحوی متفاوت بر آن‌ها اثر می‌گذارد؛ بنابراین پیوسته به دنبال ایجاد راه‌حل‌هایی جهت کنترل و مدیریت آسیب‌های وارده از این بحران‌ها هستند (مستانه و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۲۴۴).

مدیریت بحران یک فرآیند پویا از فازهای مرتبط با تأثیر اساسی از یک مرحله بحرانی به دیگری است. مدیریت بحران تلاش سیستماتیک افراد سازمان به همراه ذینفعان خارج از آن به منظور پیشگیری از بحران‌ها و مدیریت کارا و اثربخش آن در زمان وقوع است. توانایی رهبران و اعضای تیم مدیریت بحران برای اتخاذ تصمیمات درست، ارتباطات داخلی و خارجی و نوع بحران‌ها،

2. Tokakis et al.

3. Polychroniou

4. Boustras

1. Banerjee & Nasir

و بین‌المللی در جهان را به چالش کشیده و تهدید نموده است،- قرار دارند (حافظ نیا و نورانی، ۱۳۹۹).

کرونا با سرعتی «آرام» اما «خزنده» و مداوم در همه دنیا در حال حرکت و گسترش می‌باشد. جهان طی چند دهه اخیر با بحرانی به این شدت و گستردگی روبرو نبوده است. شیوع فعلی بیماری کرونا موجب ایجاد وضعیت اضطراری و تهدیدکننده برای سلامت عمومی و اثرات زیان‌بار دیگر در سطح بین‌المللی گردیده است. به دنبال همه‌گیری و شیوع بیماری در کلیه نقاط جهان، امید دریافت کمک نیز از مناطق دیگر کاهش یافت. این بحران به قدری بزرگ بود که حتی مدیران و مسئولانی که به‌نوعی برای مقابله با بحران‌های پیشرو در جهان برنامه‌ریزی کرده بودند، تصور دقیقی از شرایط جدید نداشتند. پاندمی کرونا ماهیتی پیچیده و چندگانه دارد. پیامدهای این پاندمی در عرصه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی تبلور یافته است. بیماری کرونا به‌عنوان یک ویروس جدید، همچنان در سراسر جهان رواج دارد و دولت‌ها را وادار می‌کند تا تلاش‌های خود را برای کاهش شیوع این بیماری افزایش دهند. شکاف دانشی موجود در مورد دلیل، راه‌های درمان و مرگ و میر بالای کووید-۱۹ گمانه‌زنی‌های پیرامون آن را افزایش داده است و باعث سردرگمی سیاست‌گذاران و متولیان حوزه سلامت شده است. علاوه بر ناشناخته بودن ماهیت بیماری کرونا، ویژگی‌های خاص این ویروس مانند قدرت انتقال بالا و کمبود امکانات و تسهیلات مورد نیاز (از جمله: کمبود تخت‌های بیمارستانی، نسبت پزشک و پرستار به تخت، تجهیزات و امکانات مراقبتی و درمانی مانند تجهیزات حفاظت فردی و ونتیلاتور) و جمعیت بالای سالمندان باعث شده است که چالش‌هایی اساسی را برای نظام‌های سلامت و سیاست‌گذاران به‌وجود آورد.

سایینو و همکاران (۲۰۲۰)، مطالعه‌ای مروری تحت عنوان فناوری‌های مبتنی بر نور برای مدیریت بحران همه‌گیر کووید ۱۹ ارائه دادند و به این نتیجه رسیدند که: انتشار جهانی بیماری ویروس کرونا (COVID-19) به اجرای استراتژی‌های ضد میکروبی مؤثر برای از بین بردن عامل ایجاد کننده SARS-CoV-2 نیاز دارد.

کیم (۲۰۲۰)، در پژوهشی تحت عنوان واکنش سریع کره جنوبی به بیماری کروناویروس: پیامدهای سیاست عمومی و نظریه

حوادث امنیتی متفاوت می‌باشد (کنیس و همکاران، ۲۰۱۹). پدیده صنعت‌گرایی با تغییر در الگوی زیست محیطی، شهرنشینی، اشتغال، مهاجرت، تجارت و یا جنگ، سبب بازگشت بیماری‌های واگیر و ظهور بیماری‌های جدید و انواع مقاوم به درمان شده است، که سبب عوارض زیاد بر زندگی افراد و بار سنگین اقتصادی برای خانواده‌ها و زیرساخت‌های کلی کشورها شده است. (گری، ۲۰۱۷).

مبانی نظری و پیشنهاد

بر اساس توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت، نظارت و تشخیص زودهنگام بیماری‌های واگیردار و آغاز تحقیقات و اقدامات کنترلی ضروری برای رسیدن به اهداف توسعه هزاره سوم و افزایش انتظارات عمومی برای حفاظت و امنیت در برابر خطرات سلامت، افزایش حساسیت رسانه‌ها در مورد بهداشت عمومی و پیشگیری و کنترل بیماری‌های واگیردار، کارهای بسیار فشرده و پرهزینه‌ای می‌باشد.

حفظ امنیت ملی هر کشور و نیز امنیت جهانی، علاوه بر صیانت از آن‌ها در برابر تهدیدات انسان‌ساخت، مستلزم به حداقل رساندن تأثیرات زیست‌محیطی فعالیت‌های مخرب انسان پس از انقلاب صنعتی، از جمله: مصرف بی‌رویه سوخت‌های فسیلی، از میان بردن جنگل‌ها و آلوده کردن اکوسیستم بر اثر وارد کردن مواد سمی و شیمیایی و پلاستیک و البته مقابله مؤثر با بیماری‌های همه‌گیر جدیدی است که قادرند علاوه بر جان شهروندان، اقتصاد ملی و بسیاری دیگر از جنبه‌های زندگی روزمره مردم را تهدید کنند. با توجه به تغییر و تحولات جاری در عرصه بهداشت زیستی بسیاری از کشورها، این موضوع، واقعیتی انکارناپذیر است که: در جهان امروزی حفظ «امنیت ملی»، فقط منحصر به حفاظت یک کشور در برابر اقدامات خصمانه کشور دیگر یا بازیگران غیر حکومتی نیست. آنچه به نظر می‌رسد بیش از هر یک از این عوامل، توانایی جهانی‌سازی تهدیدات بشری و سازه‌های انسانی را دارد، پدیده بیماری‌های واگیردار با قدرت گسترش سریع در مقیاس جهانی می‌باشد. به عبارت دیگر، ذیل این پدیده‌ها، میکروب‌ها و موجودات میکروسکوپی قدرتمند نظیر ویروس کرونا - که امروزه امنیت ملی

بحران دارند و باید اقداماتی از قبیل ایجاد ستادهای بحران و کنترل و نظارت بحران در مرحله قبل، هنگام و پس از بحران و همچنین آگاه‌سازی جامعه و آموزش شهروندی را در مد نظر قرار بدهند تا در زمان بروز بحران، نظاره‌گر خطاهای ناشی از عدم آگاهی در شهر یا کشور نباشند.

زنگنه بایگی و پیوند (۱۳۹۹)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که برای نظام سلامت، چهار کارکرد اصلی در نظر گرفته شده است که باید مورد توجه همه سیاست‌گذاران و مدیران در کلیه کشورهای دنیا قرار گیرد. این کارکردها عبارتند از: (ارائه خدمات Health providing)، (تولید منابع generation Resources)، (تأمین مالی Financing) و (تولیت Stewardship). ارائه خدمات سلامت در سطوح مختلف، اصلی‌ترین کارکرد همه نظام‌های سلامت است. تولید نیروی انسانی متخصص، یکی از مهم‌ترین مصداق‌های این کارکرد می‌باشد. با توجه به گردش مالی وسیع و وجود هزینه‌ها و درآمدهای مختلف در نظام سلامت، کارکرد تأمین مالی به مباحث مالی و مدیریت منابع ارتباط دارد.

محقق با استفاده از تجارب شخصی، حرفه‌ای و مطالعه متون تخصصی مرتبط با موضوع پژوهش، از آگاهی لازم نسبت به تمیز مفاهیم و موضوعات مهم از داده‌های کم اهمیت برخوردار بوده است و در هنگام تکمیل مصاحبه‌ها، سعی نموده است که؛ ضمن بازنگری مصاحبه‌ها و استفاده از سئوالات باز، شکل‌دهی به سئوالات مصاحبه، شوند مؤثر بیانات مصاحبه‌شوندگان و تعامل مداوم و مستمر با داده‌ها، حساسیت نظری را توسعه دهد و نوعی توازن و هماهنگی بین واقعیت و آنچه را که به وسیله محقق خلق گردیده است، برقرار نماید و با ابزارهایی از قبیل طرح سؤال، تجزیه و تحلیل کلمات، عبارات و جملات در حین مصاحبه، از سوگیری جلوگیری نماید.

هدف اصلی از تدوین الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید، ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی سریع و به‌موقع به منظور کاهش میزان مرگ و میر و عوارض ناشی از این نوع بیماری‌ها می‌باشد. بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخی برای این سؤال است که:

- ۱- الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید چیست؟
- ۲- عوامل علی مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار

مدیریت عمومی در کره جنوبی، بر اقدامات اجرایی و قانونی اتخاذ شده توسط دولت، درس‌آموزی از بلایا و بیماری‌های همه‌گیر قبلی و استراتژی‌های پیشگیرانه، چابکی و کنترل سریع دولت تأکید می‌نماید.

کنیس و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهش پاسخ‌های مناسب و مدیریت بحران دولت در برابر تهدیدات بیماری‌های عفونی، به شناسایی راه‌کارهای دولت و پاسخ‌های مدیریت بحران در زمان بیماری‌های واگیردار پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که پیشگیری و افزایش دانش می‌تواند مدیریت بحران را بهبود بخشد. ابزارهای سیاستی، رسانه‌های اجتماعی، ظرفیت‌های سازمانی و محدودیت‌های جمعیت شناختی بر مدیریت بحران تأثیرگذار می‌باشد.

رینی و همکاران (۲۰۲۱)، مطالعه مروری تحت عنوان چالش‌های پس از عادی شدن کووید-۱۹: ایجاد پاسخ‌های قانونی و مؤثر، ارائه نمودند. نتایج نشان داد که مؤثر بودن و مشروعیت سیاست‌گذاری علم محور، مستلزم نحوه تعامل با عموم مردم مختلف و بررسی این است که چگونه سیاست‌گذاری (به‌عنوان نمونه، مشارکت عمومی مردم در سیاست‌گذاری و ارتباطات سیاسی) باید انجام گردد.

زنگنه (۱۴۰۰)، پژوهشی با عنوان کتابخانه‌های عمومی و مدیریت بحران: ارائه یک الگو جهت مدیریت بحران کووید ۱۹ ارائه نمود. در این پژوهش، عنصر اطلاعات، نقش اول و بسیار مهمی ایفا می‌کند، که با داشتن اطلاعات کافی و مدیریت درست آن و اجرای بدون نقص برنامه‌های عملیاتی توسط متخصصان علم اطلاعات و کتابداران می‌توان تا حدود زیادی وضعیت بحرانی را کنترل کرد.

جوانمردی و کریمی (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان مدیریت بحران شهری و مقابله با بیماری‌های واگیردار با تأکید بر بیماری کرونا (کووید-۱۹) ارائه نمودند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که؛ برخی از بحران‌ها مانند بیماری‌های واگیردار یا اپیدمی به صورت ناگهانی ظاهر می‌شوند و خسارت‌های جانی و مالی بسیاری را موجب می‌گردند. لذا چنین بحران‌هایی نیاز به تأمل بیشتر و برنامه‌ریزی دقیق‌تری نسبت به بقیه بحران‌ها در سه مرحله وقوع

نوپدید کدامند؟

۳-عوامل زمینه‌ای مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟

۴-عوامل مداخله‌گر مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟

۵-راه‌کارهای مؤثر در الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟

۶-پیامدهای الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟

روش

برای پاسخ به سؤال تحقیق، از روش‌شناسی کیفی استفاده شده است و پژوهش از حیث فلسفه، در زمره پارادایم اثبات‌گرایی از نوع کاربردی-بنیادی، دارای رویکرد قیاسی و راهبرد پیمایشی-مقطعی می‌باشد. این پژوهش از حیث هدف اکتشافی است و به اکتشاف متغیرها و ارتباط علی آن‌ها می‌پردازد. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته، منابع روزآمد معتبر GCR، خارجی، داخلی و اطلاعات کتابخانه‌ای نظیر کتب، نشریات مرتبط و طرح‌های پژوهشی مرتبط با موضوع، جمع‌آوری گردید و از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شده است. جامعه آماری مرحله کیفی، اساتید، خبرگان و کارشناسان حوزه سلامت و مدیریت بحران سازمان‌های منتخب استان خوزستان می‌باشند.

مصاحبه با نمونه‌های پژوهش انجام گردید. ویژگی‌های خبرگان، سابقه بالا، پست مدیریتی، تجربه و دانش بالا در نظر گرفته شده است. به منظور نمونه‌گیری از روش هدفمند گلوله برفی استفاده شده است و مصاحبه، به صورت نیمه ساختاریافته با سؤالات باز و کلی با ۱۵ نفر انجام شد. در این پژوهش ابتدا ۳ نفر از اساتید و مدیران سازمان‌های منتخب استان خوزستان که در زمینه مدیریت بحران کرونا تصمیماتی گرفته بودند، انتخاب شدند و مصاحبه با آن‌ها انجام گرفت. پس از انجام مصاحبه، نفرات جدیدی توسط آن‌ها معرفی شدند که مورد مصاحبه قرار گرفتند و به همین شکل، فرآیند مصاحبه ادامه یافت. بعد از مصاحبه دهم، پژوهشگر با تکرار داده‌های قبلی و نظرات و بیانات مشابهی مواجه گردید و احساس

نمود داده‌های بدست آمده در حال تکرار هستند. با این وجود چند مصاحبه تکمیلی انجام شد. لذا با انجام ۱۵ مصاحبه، تشخیص محقق این بوده است که اطلاعات گردآوری شده به نقطه اشباع رسیده و نیازی به انجام مصاحبه‌های بیشتر نمی‌باشد. بر اساس تحقیقات کلارک^۱ (۲۰۰۵)، در ارائه مدل‌هایی که شرایط کنونی تأثیر زیادی در تغییرات ارکان اصلی مدل دارد، تحلیل داده‌بنیاد مفید می‌باشد. روش تحلیل داده‌ها در این پژوهش با استفاده از روش کدگذاری نظری (برگرفته از روش نظریه داده بنیاد) می‌باشد. تحلیل داده‌های بدست آمده در این پژوهش به صورت جداگانه صورت گرفت. به عبارت دیگر، داده‌های کیفی نیز با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی و ملزومات انجام هر یک از این مراحل، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا در نهایت، نظریه‌ای برای الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید حاصل گردد. در نهایت با استفاده از تکنیک داده‌بنیاد با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، عوامل شناسایی گردید. نرم افزار MAXQDA برنامه‌ای کاربردی ویژه تحقیق کیفی است که محیط مناسبی را برای تحلیل محتوای متن فراهم می‌کند. این نرم افزار برای تحقیقات کیفی و آینده‌پژوهی مناسب می‌باشد. این نرم‌افزار به عنوان یک برنامه جهانی جهت تحلیل داده‌های ساختاریافته مانند مصاحبه‌ها، مقالات، رسانه‌ها، نظر سنجی، مطالعات کیفی و ... به کار می‌رود.

روایی پژوهش با استفاده از چهار معیار اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری لینکلن و گوبا ارزیابی گردید. به نقل از (محمدپور، ۱۳۸۸)، یکی از مهم‌ترین معیارهای ارائه شده برای ارزیابی کیفیت در تحقیق کیفی، چهار معیار اعتباریابی باورپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) می‌باشد.

برای کسب قابلیت اعتبار در این پژوهش، سعی گردید تا از سه پنل تخصصی با تجربیات متنوع در مصاحبه‌ها استفاده شود و مصاحبه‌ها تا رسیدن به حد اشباع نظری ادامه یافت. همچنین به منظور اعتبار داخلی از روایی صوری استفاده گردید و از پنل خبرگان برای بازبینی، حمایت و تأیید تولید مفهوم و کدهای مستخرج از مصاحبه‌ها بهره گرفته شد. علاوه بر آن، از نظرات

دو کدگذار با استفاده از فرمول ذکر شده ۹۴ درصد می‌باشد که از ۶۰ درصد بالاتر می‌باشد، بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

یافته‌ها

گردآوری داده‌های کیفی از خلال مصاحبه‌های عمیق با گروه خبرگان انجام شد. در فرآیند کدگذاری باز، مضمون‌های بسیاری حاصل شد که طی فرآیند رفت و برگشتی تحلیل داده‌ها، مجموعه این داده‌های کیفی اولیه به مقوله‌های کمتری تقلیل یافت. سپس به بررسی هر یک از این مقوله‌های به‌دست‌آمده در مرحله کیفی پرداخته شد. در ادامه به بررسی مصاحبه‌ها و سپس شاخص‌های استخراجی از متون و مصاحبه‌ها اشاره می‌گردد.

این مرحله به منظور مقایسه و تمایز کدها و مفاهیم، موارد پیچیده‌تر و جامع‌تری را ارائه می‌دهد. در این مرحله با شناسایی الگوهایی در درون یافته‌ها، دسته‌های اولیه شکل می‌گرفتند. همچنین در این مرحله از تحلیل داده‌ها، هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌های جدید، محققان با درگیر بودن در فرآیند هم‌سنجی پیوسته، به میزان دریافت اطلاعات جدید در دسته‌ها و بنابراین، به اشباع رسیدن آن‌ها توجه داشتند. یک دسته، نشانگری از واحدهای اطلاعات درباره حوادث، پیشامدها و مصداق‌ها است (استراوس و کوربین^۱، ۱۹۹۸).

به‌طور معمول، پدیده محوری، دسته‌ای در میان داده‌های جمع‌آوری شده است که به‌صورت وسیعی در خلال مصاحبه‌ها از آن نام برده شده است یا از جنبه نظری، در شکل مفهومی مرکزی و بنیادی پدیدار می‌شود (کرسول^۲، ۲۰۰۷). استراوس و کوربین (۱۹۹۸)، انواع دسته‌هایی که پیرامون پدیده محوری می‌توانند جای بگیرند را شامل: شرایط علی (عواملی که سبب پدیدار شدن مقوله محوری می‌شوند)، شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر (عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر اجرای خط‌مشی‌ها و راهبردهای مدل)، راهبردها (استراتژی‌های پیشنهادی در واکنش به پدیده محوری) و در نهایت پیامدها (نتایج به‌کارگیری راهبردها) برشمردند.

از شاخص‌های آمار توصیفی به منظور بررسی ویژگی‌های

تأییدی و تکمیلی اساتید راهنما و مشاور در کلیه مراحل کار استفاده گردید. همچنین جهت اطمینان از انتقال پذیری، پژوهشگر سعی نمود که از اسناد معتبر بهره گیرد و توصیف روشی از فرآیند تحقیق و تحلیل ارائه نماید تا خواننده بتواند در خصوص قابلیت کاربرد یافته‌ها در محیط‌ها و موقعیت‌های دیگر، قضاوت نماید. قابلیت اطمینان، اشاره به پیوستگی فرایند داخلی و روشی که محقق برای تغییر شرایط در پدیده به خود اختصاص می‌دهد، دارد. و به درجه بازیافت و تکرارپذیری داده‌ها توسط سایر پژوهشگران اطلاق می‌گردد. برای کسب قابلیت تأییدپذیری فرآیند انجام کار، از نظرات ارزشمند اساتید راهنما و مشاور استفاده گردید تا صحت نحوه انجام پژوهش تأیید گردد. در این پژوهش برای محاسبه پایایی، از روش توافق درون‌موضوعی استفاده شده است. به این معنا که از یک دانشجوی مقطع دکتری مدیریت خواسته شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند. آموزش‌ها و تکنیک‌های لازم جهت کدگذاری مصاحبه‌ها به ایشان انتقال داده شد. در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در نظر دو نفر مشابه هستند با عنوان «توافق» و کدهایی که غیرمشابه هستند با عنوان «عدم توافق» مشخص می‌شوند. سپس محقق به همراه همکار کدگذار، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{درصد توافق درون موضوعی} = \frac{\text{تعداد کل کدها}}{\text{تعداد توافقات} \times 100}$$

نتایج حاصل در جدول زیر آمده است:

جدول ۱. محاسبه پایایی

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل داده‌ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی باز آزمون (درصد)
۱	۲	۱۰۰	۹۸	۲	۹۸٪
۲	۴	۱۲۰	۱۰۱	۸	۸۴٪
۳	۵	۱۳۰	۱۳۰	۰	۱۰۰٪
کل		۳۵۰	۳۲۹	۱۰	۹۴٪

همان‌طور که جدول نشان می‌دهد، تعداد کل کدهای ثبت شده توسط محقق و فرد همکاری‌کننده برابر ۳۵۰، تعداد کل توافقات بین این کدها ۳۲۹ و تعداد عدم توافقات ۱۰ می‌باشد. پایایی بین

- ۴- در انجام تغییرات، چه متغیرهای بیرونی و درونی را مدنظر قرار دادید؟
- ۵- عوامل علی مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟
- ۶- عوامل زمینه‌ای مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟
- ۷- عوامل مداخله‌گر مؤثر الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟
- ۸- راه کارهای مؤثر در الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟
- ۹- پیامدهای الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید کدامند؟

محقق در کدگذاری باز، ابتدا تک تک مصاحبه‌ها را تایپ کرده و ضمن مطالعه متن مصاحبه، واحد معنایی هر جمله را شناسایی و یک کد پایه به آن اختصاص می‌دهد و در نهایت، خوشه‌بندی کدها انجام می‌شود، یعنی کدهای پایه‌ای که از لحاظ معنا به هم نزدیک‌تر می‌باشند، در یک خوشه یا دسته قرار می‌گیرند. سپس برای هر خوشه، با توجه به کدهای پایه مندرج در آن، از یک نام مناسب به عنوان کد نهایی استفاده گردید و برچسب زده شد. ۲۵۲ کد اولیه از مصاحبه‌های پژوهش استخراج شد، لیکن از این میان، ۱۲۶ کد به صورت نهایی تأیید گردید.

مهمترین تغییراتی که در مدیریت بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید مشاهده کردید چیست؟

از مشاهده لایه‌ای که باعث شد این بیماری و بحران به شکل فعلی سریع در استان و کشور ما پخش شود و یک نوع تغییرات ایجاد کند این بود که ما آگاهی کافی نسبت به این بیماری نداشتیم در ابتدای امر حتی مجموعه‌هایی مثل صدا و سیما و مجموعه‌هایی مثل روزنامه‌ها و جریدها اخبار رسمی ایران، خبرگزاری‌ها به تکرار این مسئله روی آوردند و در ادامه هم دیدیم که به جهت عدم آگاهی از این مسئله، حرکتی از مردم می‌دیدیم مثلاً همه بی‌خودشان را در خیابانها می‌زدند و به گروها اینها را احاطه می‌کردند یا هر روز خلاصی داخل مجموعه‌هایی مثل بیمارستان‌ها به عنوان کارکنان گروها انداخته می‌شد تا اینکه به یک جمعیتی رسیدند که تعداد بالایی که بیماری دارد مشخص است و روز به روز که ما از کرونا فاصله می‌گیریم آگاهی ما نسبت به این داستان پخش شد و گزارشات و میانه‌ها مربوط به آن هم روز به روز کمتر شد پس از آن تغییراتی که در ابتدا در حوزه مدیریت بحران این بیماری بود یک اتفاق مبارک رقم زد این بود که بر اساس آگاهی که بر اساس تحقیقات مختلف و تجاربی که به دست می‌آمد تصمیمات و سازوکارهایی که برای این کار مسئله می‌شد مناسب با آن شرایط و وضعیت تغییر می‌کرد تصمیمات اتخاذ شده که در سطح کشور و با استان گرفته می‌شد بسیار وضعیت بود که ما در آن قرار داشتیم و رفته رفته تکلیفاتی به دست آمد که توسط مدیران تغییراتی که در حوزه بحران پیش آمد آن تکلیفاتی که به مرحله اجرا می‌گذاشتند به عنوان مثال رنگ بندی ها از قرمز به سبز یا از نارنجی به قرمز به زرد به نارنجی و از آبی به زرد و سبز به آبی بر اساس تغییر شرایط و الگویی بود که بر اساس آن قوانین و موضوعات تغییرات پدید می‌گرفت. ما رفته رفته از ابتدای کرونا که به دست می‌آمد مربوط به حوزه کرونا می‌رفتیم یک فضای متفانی از کرونا به وجود آمد که مشکلی از این نیست اگر در روزهای اول می‌گفتیم ایجاد نمی‌شود به تشابه است یعنی اگر روزهای اول ما تصمیم می‌گرفتیم، این میانه‌ها و روزگاری تشابه می‌بود و در ادامه حتی ما با آن میانه‌ها آشنا شدیم به حالت تسخیر نگاه می‌کردیم مثلاً یکی از دوستان در میانه‌های تازه می‌گفت که مانند روزان عجیبی است که نباید به پیش فضا دست زد در روزی که بعداً مشخص شد که مانند بحران اولیه می‌باشد این بیماری است به طوری که اگر دو طرفه مانند بودند تا حدود ۹۵ درصد از نظام بیماری جلوگیری خواهد شد.

این تغییرات چه دستاوردی در کنترل بیماری‌های واگیردار نوپدید داشته است؟

شکل ۱. کدگذاری متون مصاحبه در نرم افزار

دموگرافیک پاسخ‌دهندگان استفاده شده است. فراوانی پاسخ‌دهندگان بر اساس جنسیت، سن، میزان تحصیلات و سنوات خدمت مورد بررسی قرار گرفته است. ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان در جدول ۱، ارائه شده است. ۱۰ نفر یعنی (۷۵٪) از پاسخ‌دهندگان مرد هستند و ۵ نفر (۲۵٪) زن می‌باشند. ۲ نفر از پاسخ‌دهندگان زیر ۳۵ سال سن دارند. ۳ نفر از پاسخ‌دهندگان ۳۶ تا ۴۵ سال سن دارند و ۲۰٪ از حجم نمونه را به خود اختصاص داده‌اند، ۱۰ نفر بیش از ۴۶ سال سن دارند. افراد دارای مدرک کارشناسی ۲ نفر، و افراد دارای مدرک کارشناسی ارشد ۶ می‌باشند. همچنین ۷ نفر دارای مدرک دکتری و بالاتر بودند. هیچ فردی سابقه کاری زیر ۵ سال نداشت. سابقه کاری بین ۶ تا ۱۰ سال ۲ نفر، افراد با سابقه کاری بین ۱۱ تا ۲۰ سال ۳ نفر و بالاتر از ۲۱ سال ۱۰ نفر هستند.

جدول ۲: ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

ویژگی جمعیت شناختی	دسته بندی	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۰	۷۵
	زن	۵	۲۵
سن	زیر ۳۵ سال	۲	۱۳
	۳۶ تا ۴۵ سال	۳	۲۰
	۴۶ به بالا	۱۰	۶۷
تحصیلات	کارشناسی	۲	۱۳
	کارشناسی ارشد	۶	۴۰
	دکتری و بالاتر	۷	۴۷
سابقه کاری	زیر ۵ سال	۰	۰
	بین ۶ تا ۱۰ سال	۲	۱۳
	بین ۱۱ تا ۲۰ سال	۳	۲۰
	بالاتر از ۲۱ سال	۱۰	۶۷
	کل	۱۵	۱۰۰،۰۰

سئوالات مصاحبه که منجر به استخراج کدها گردید عبارتند از:

- ۱- مهم‌ترین تغییراتی که در مدیریت بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید مشاهده کردید چیست؟
- ۲- این تغییرات چه دستاوردی در کنترل بیماری‌های واگیردار نوپدید داشته است؟
- ۳- از نظر شما این تغییرات انجام شده دارای چه ویژگی‌هایی بوده است؟

جدول ۳: نمونه جدول مصاحبه‌ها

مفاهیم	جملات مصاحبه‌ها	
-افزایش آگاهی -کاهش بیش اطلاعاتی -بهینه سازی تصمیم گیری -ابتکار	آگاهی ما نسبت به این داستان بهتر شد و بازار شایعات و مباحث مربوط به آن هم روز به روز کمتر شد. پس از آن تغییراتی که در ابتدا در حوزه مدیریت بحران این بیماری بود یک اتفاق مبارکی رقم زد، این بود که بر اساس آگاهی که بر اساس تحقیقات محققان و تجاربی که به دست می‌آمد، تصمیمات و سناریوهایی که برای این کار بسته می‌شد متناسب با آن شرایط و وضعیت تغییر می‌کرد، تصمیمات اتخاذ شده که در سطح کشور و یا استان گرفته می‌شد مبنای وضعیتی بود که ما در آن قرار داشتیم و رفته رفته ابتکارانی به دست آمد که توانستند بر اساس تغییراتی که در حوزه بحران پیش آمد آن ابتکارات به مرحله اجرا بگذارند. به عنوان نمونه، رنگ‌بندی‌ها از قرمز به سیاه یا از نارنجی به قرمز یا زرد به نارنجی و از آبی به زرد و سفید به آبی، بر اساس تغییر شرایط و الگوهای بود که بر اساس آن قوانین و موضوعات، تغییر پیدا می‌کرد.	M1
استفاده از ماسک	یکی از دوستان در ستاد اشاره می‌کرد که ماسک زدن چیزی است که نباید به بینی فقط دست زد، در صورتی که بعدها مشخص شد که ماسک، جزو اولویتهای این بیماری است، به طوری که اگر دو طرف ماسک بزنند تا حدود ۹۵ درصد از انتقال بیماری جلوگیری خواهد شد.	M1
-سیاست‌های شناور -سیستم‌های الکترونیکی	تغییراتی که ایجاد شد سیاست‌های شناور یا سیالی بود که ما می‌گرفتیم. مثلاً من خاطرم هست از زمانی که بحث کنترل بیماری کرونا شد از نرم‌افزارهای الکترونیکی برای مدیریت این کار استفاده می‌کردیم. خوب، بحث بیماری کرونا غالباً به مسائل اجتماعی مربوط می‌شود. الان اگر دقت کنید یک منطقه که آلوده می‌شود، همه مناطق اطراف خودش را هم آلوده می‌کند.	M1
-پرداخت جریمه -محدودیت‌ها -فاصله گذاری اجتماعی -محدودیت‌های مشاغل	برای افرادی که واقعا مشکلات عدیده ایجاد می‌کردند و توجهی نمی‌کردند محدودیت‌هایی می‌گذاشتند. مثلاً آن‌هایی که رعایت نمی‌کردند دستگیر می‌کردند و سیاست‌هایی که در این زمینه اتخاذ می‌شد از حوزه قضایی، از حوزه پروتکل‌هایی که باید از طرف اصناف رعایت می‌شد و محدودیت‌هایی که برای برخی از اقشار و صنوف گذاشته شد...	M1
آموزش الکترونیکی	مثلاً در حوزه آموزش می‌بینیم که سیاست آموزش و پرورش این بود که برخی از دروس زائد معرفی بشود و فقط مقداری از کتاب‌ها از طریق فضای مجازی تدریس شود.	M1
پروتکل‌های بهداشتی	مسائل مربوط به کنفرانس‌ها، تعداد جلسات سالیانه، مأموریت‌ها، بازدیدهایی که باید انجام می‌شد همه و همه طبق پروتکل‌های خاصی انجام می‌گردید.	M1
توجه به آمار و اطلاعات	در کمیته دانشگاه و در ستاد کرونا بحث می‌شد و این روند ادامه داشت تا مرداد سال ۹۹. که تغییراتی در این حوزه انجام شد. خدمتان عرض می‌کنم همه تصمیماتی که ما انجام می‌دادیم بر اساس آخرین ارزیابی‌های که در استان انجام می‌شد و داده‌ها و آمارهایی که داشتیم، بود.	M2
سهل انگاری	هر وقت وضعیت ما در حالت زرد و آبی بوده ما سهل‌انگاری و عادی‌انگاری کردیم که ما متأسفانه مجدداً دچار این موضوع شدیم که الان فاز چهارم کرونا را داریم طی می‌کنیم.	M2
-سلامت اقشار مردم -اقتصاد و معیشت مردم -مراسمات و اجتماعات -بی ملاحظگی مسئولین	دربحث متغیرهایی که واقعا وجود داشت، اولویت با سلامت مردم و کارمندان و پرسنل بود. از طرفی ویژگی‌هایی از بیرون فشار می‌آورد، مثلاً اقتصاد و معیشت مردم مسأله را برای مدیریت کرونا خیلی سخت کرده بود و مباحث مربوط به اجتماعات فرهنگی، -که بر اساس رسومات و افکار عمومی واقعا نمی‌توانستند این مسأله را بپذیرند که مراسمات عزا و عروسی را نروند- دلیلش این بود که بخش اعظم این کار شاخصی بود به نام شاخص اجتماعی بودن مردم خوزستان و این باعث می‌شد که ما نتوانیم بهتر مدیریت کنیم. من خاطرم هست که برخی از دوستان ما در قوم عرب و یا قوم لر اگر مراسمات را شرکت نمی‌کردند مورد گلایه قرار می‌گرفتند و این یک آسیب بود و جز متغیرهای بیرونی بود و عملاً در کنترل مسئولین نبود یا نیروهایی که می‌خواستیم پای کار بگذاریم واقعا کم بودند و نمی‌شد که به شکل ۱۰۰ درصد این مسائل را مدیریت کرد یا مثلاً بحث پشتیبانی از خانواده‌های مستضعف بود که توان مالی در کشور و استان وجود نداشت و یا خیلی از شرکت‌ها به مسئولیت اجتماعی خود عمل نمی‌کردند که کاملاً پای کار باشند و این کار را انجام بدهند. این‌ها جزو متغیرهای بیرونی بودند.	M2
-تغییر سیاست‌ها -انتصابات غلط -عدم آگاهی افراد	عوامل درونی این بود که تصمیمات بر اساس سیاست‌های هر شخص ثابت نبود، مثلاً یک سیاست واحدی که استاندار قبلی پیش گرفت استاندار بعدی یا فرماندار قبلی و فرماندار بعدی باید پی بگیرد و آن مسائل را پی گیری کند. دلیلش هم عدم آگاهی افراد از ویروس بود، یکی دیگر هم انتصابات غلطی بود که از قبل شده بود که در شرایط بحرانی، مدیر بحران نبودند و حضور مدیران بحران در این قضیه می‌توانست هوشمندانه کمک کند. متأسفانه این مسأله را در شرایط استان نداشتیم و برخی از مدیران ما واقعا بحران را ندیده بودند و خود، در گیر بحران بودند و تصمیماتشان خود، بحران آفرینی می‌کرد.	M3
-استراتژی تدافعی -مشکلات منابع انسانی -تجهیزات بیمارستانی	ما همه اقداماتی که انجام می‌دادیم تدافعی بود. وقتی ویروس وارد استان ما می‌شد و بخش عظیمی را درگیر می‌کرد بیمارستان‌های زیادی را تجهیز می‌کردیم. اردوگاه‌های زیادی برپا می‌داشتیم و از قبل، آن‌ها را آماده سازی می‌کردیم. پیش بینی بحران ما بر اساس رفتاری بود که ویروس نشان می‌داد. مداخلاتی که صورت می‌گرفت انسانی بود و جنس و بدنش بر اساس رویکرد ویروس پیش می‌گرفت، ما هم ادامه می‌دادیم.	M3

ID	Name	Media Type	Location	Groups	Quotations
D 1	(1)	Text	Library		61
D 2	(2)	Text	Library		25
D 3	(3)	Text	Library		32
D 4	(4)	Text	Library		18
D 5	(5)	Text	Library		13
D 6	(6)	Text	Library		19
D 7	(7)	Text	Library		7
D 8	(8)	Text	Library		23
D 9	(9)	Text	Library		10
D 10	(10)	Text	Library		12
D 11	(11)	Text	Library		23
D 12	(12)	Text	Library		38
D 13	(13)	Text	Library		16
D 14	(14)	Text	Library		14
D 15	(15)	Text	Library		23

شکل ۲. کدهای استخراج‌شده از هر مصاحبه

جدول ۴: دسته‌بندی کدهای استخراج‌شده

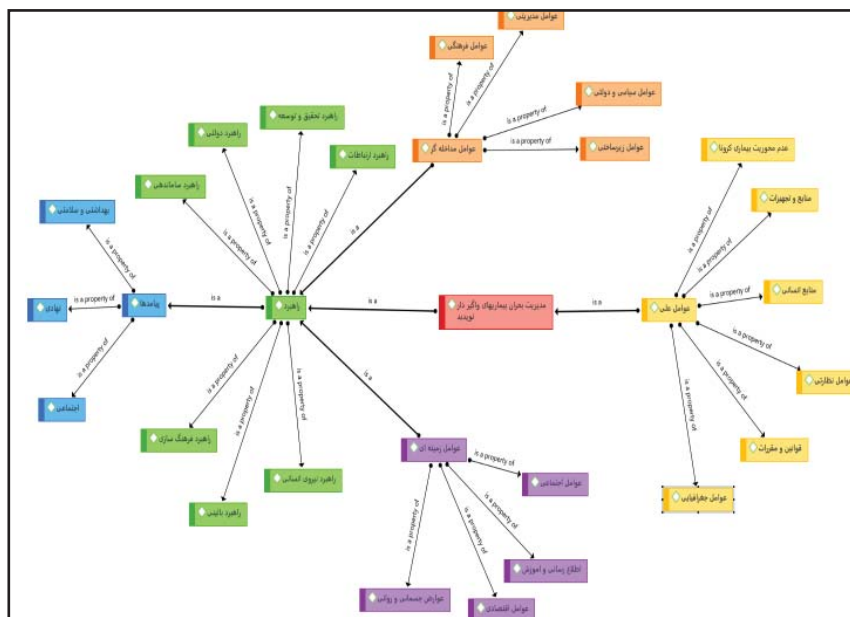
کدگذاری محوری	مقوله	کد اولیه
عوامل علی	عدم محوریت بیماری کرونا	عدم شناخت دقیق بیماری
		عدم وجود دید بلندمدت
		جدی نگرفتن بیماری
		سهل‌انگاری مدیران
		بی‌اعتنائی مردم
		دیر اقدام کردن مدیران و مسئولین
	منابع انسانی	کمبود کارکنان، پرستاران
		کمبود نیروی متخصص
		کمبود نیروی انسانی آموزش‌دیده
		افزایش حجم کاری
		مشکلات روانی کادر درمانی
		استرس و ترس کادر درمانی
		عدم تعادل زندگی کاری کادر درمان
		مقاومت در برابر تغییر آحاد جامعه
	قوانین و مقررات	ضعف قوانین و مقررات
		فرایندهای اداری دست و پا گیر
		عدم همگرایی قوانین
		جزیره‌ای عمل کردن نهادها و ضعف همکاری بین نهادی
		موازی کاری در دستگاه‌های مسئول
		کمبود فضا
عوامل نظارتی	منابع و تجهیزات	کمبود لباس حفاظتی
		کمبود دارو
		کمبود ابزار درمانی (ماسک، کپسول اکسیژن و دیگر موارد)
		کمبود تجهیزات تهویه هوا
		کمبود امکانات قرنطینه سازی و ایزوله کردن
		عدم نظارت صحیح بر تجمعات خیابان (معايير و مراکز خرید، رستوران‌ها و...)
	عوامل جغرافیایی	عدم نظارت مداوم بر اجرای پروتکل‌های ابلاغی
		عدم نظارت بر تاکسی و حمل‌ونقل
		شرایط اکولوژیک و زیست‌بوم منطقه

کد گذاری محوری	مقوله	کد اولیه
عوامل زمینه‌ای	اطلاع رسانی و آموزش	کمبود آگاهی از شیوع بیماری
		نبود اطلاع دقیق از روند بیماری
		کمبود آگاهی از عوارض جانبی بیماری
		شایعه‌پراکنی در فضای مجازی
		اخبار و اطلاعات مبهم از تعداد بیماران
		اطلاعات مبهم از تعداد فوت‌شدگان
	عوارض جسمانی و روانی	ضعف فناوری تهیه واکسن در کشور
		افزایش بیماری‌های قلبی-عروقی
		افزایش بیماری افسردگی و اختلالات روانی آحاد جامعه
	عوامل اقتصادی	افزایش بیماری‌های تنفسی
		افزایش بیکاری
		افزایش فقر
		افزایش مشکلات مالی اقشار آسیب‌دیده
	عوامل اجتماعی	مشکلات معیشتی مردم
		عدم اعتماد عمومی
عوامل مداخله‌گر	عوامل سیاسی و دولتی	عدم تمکین مردم و نافرمانی اجتماعی
		عدم حمایت دولت از اقشار آسیب‌دیده
		عدم هم‌راستایی سیاست‌های حاکمیتی با وزارت بهداشت
		سیاست‌زدگی وزارت بهداشت و درمان
		اعمال و اجرای سیاست‌های شناور و سیال
		تحریم‌های بین‌المللی
		عدم مسئولیت‌پذیری دولت در برابر تأمین منابع مورد نیاز
		عدم تأمین و تخصیص اعتبارات مورد نیاز بحران در برنامه بودجه سالیانه
	عوامل مدیریتی	عدم فرماندهی واحد و ساختار ضعیف مدیریت بحران
		ضعف مدیریت بحران از جانب دولت
		عدم تخصص و آگاهی مسئولین و مدیران
		سبک مدیریتی آمرانه به جای مدیریت انتقادی
		بی‌تجربگی مدیران
		عدم تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی صحیح
		تأخیر در تصمیم‌گیری به موقع
		عدم ساماندهی صحیح داوطلبین، پرستاران
	عوامل زیرساختی	عدم ساماندهی کمک‌های خیرین
		عدم برنامه‌ریزی صحیح برای تأمین دارو و تجهیزات
		زیرساخت‌های فیزیکی
		زیرساخت‌های انسانی
		زیرساخت‌های فرهنگی
	عوامل فرهنگی	زیرساخت‌های اقتصادی
		زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی
		آداب و رسوم، باور و اعتقادات مردم منطقه

کدگذاری محوری	مقوله	کد اولیه
راهبرد	راهبرد بالینی	جداسازی بخش کرونا در مراکز درمانی
		رعایت اصول ایزولاسیون
		شناسایی مراجعین مشکوک
		مدیریت ملاقات
		تهیه ابزار ایزوله و قرنطینه
	راهبرد تحقیق و توسعه	افزایش تحقیقات و پژوهش در زمینه بیماری
		بررسی نتایج کشورهای موفق در زمینه کنترل بیماری کرونا
		جمع‌آوری داده‌های الکترونیکی مراجعین
		پژوهش در زمینه داروهای مؤثر (گیاهی و دیگر موارد)
	راهبرد نیروی انسانی	آموزش نیروی انسانی
		آموزش مجازی بیماران، همراهان و کادر درمان
		استفاده از وبینارهای آموزشی
		افزایش حقوق و مزایای کادر درمان
		تقدیر از کادر درمان
		تعیین نیروی جایگزین و زمان‌بندی صحیح داوطلبین
		فرهنگ‌سازی تقدیر و احترام از جایگاه کادر درمان
	راهبرد فرهنگ‌سازی	تبلیغات رسانه‌ای در جهت مشارکت مردمی
		تبلیغات رسانه‌ای در جهت مشارکت بین نهادهای
		فرهنگ‌سازی و ایجاد حس مسئولیت اجتماعی در مردم
		تبلیغات رسانه‌ای برای تأکید بر فاصله‌گذاری اجتماعی
		تبلیغات رسانه‌ای برای تأکید بر استفاده از ماسک
		اجرای راهبرد فرهنگی به‌جای راهبرد دستوری
	راهبرد دولتی	کنترل تردد و عبور و مرور
		هوشمند سازی شهرها
		بومی‌سازی خدمات
		افزایش کارایی دولت الکترونیکی
		کاهش فرآیندهای اداری و غیرضروری
		برنامه‌ریزی برای حمایت مالی از اقشار آسیب‌دیده
	راهبرد سامان‌دهی	ایجاد تیم مشاوره‌ای آگاه و متخصص
		ایجاد فرماندهی واحد مدیریت بحران
		ایجاد کمیته بحران به‌صورت مستمر و ادواری
		افزایش اختیار بیمارستان‌ها
		بهینه‌سازی تصمیم‌گیری
	راهبرد ارتباطات	ارائه آمار و گزارش‌های روزانه به کادر درمان
		ارتباطات مؤثر علمی با مؤسسات ملی و بین‌المللی
		آموزش و اطلاع‌رسانی از منابع معتبر
		نظارت بر اطلاع‌رسانی و انتشار اخبار در فضای مجازی

ارائه مدل و کدگذاری انتخابی

با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در پژوهش، در مرحله ابتدایی (کدگذاری باز) تعداد ۷۴ مفهوم از محتوای رنویسی شده مصاحبه‌ها استخراج گردید. همچنین کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی نیز انجام شد. از میان عوامل شناسایی شده، پارادایم کدگذاری محوری



شکل ۳. مدل مدیریت بحران استخراج شده از نرم افزار MaxQda

شیوع بیماری، نبود اطلاع دقیق از روند بیماری، کمبود آگاهی از عوارض جانبی بیماری، شایعه‌پراکنی در فضای مجازی، اخبار و اطلاعات مبهم از تعداد بیماران، اطلاعات مبهم از تعداد فوت‌شدگان و ضعف فناوری تهیه واکسن در کشور.

کدهای عوارض جسمانی و روانی عبارتند از: افزایش بیماری‌های قلبی-عروقی، افزایش بیماری افسردگی و اختلالات روانی آحاد جامعه و افزایش بیماری‌های تنفسی.

کدهای عوامل اقتصادی عبارت‌اند از: افزایش بیکاری، افزایش فقر، افزایش مشکلات مالی اقشار آسیب‌دیده و مشکلات معیشتی مردم.

کدهای عوامل اجتماعی عبارتند از: عدم اعتماد عمومی و عدم تمکین مردم و نافرمانی اجتماعی.

عوامل مداخله‌گر عبارت است از: مواردی که شرایط علی را تخفیف یا تشدید و یا به نحوی تغییر می‌دهند. عوامل مداخله‌گر در این تحقیق، سه مقوله عوامل سیاسی و دولتی، عوامل مدیریتی و عوامل زیرساختی بودند.

کدهای عوامل سیاسی و دولتی عبارتند از: عدم حمایت دولت از اقشار آسیب‌دیده، عدم هم‌راستایی سیاست‌های حاکمیتی با وزارت بهداشت، سیاست‌زدگی وزارت بهداشت و درمان، اعمال و اجرای سیاست‌های شناور و سیال، تحریم‌های بین‌المللی، عدم مسئولیت‌پذیری دولت در برابر تأمین منابع مورد نیاز، عدم تأمین و تخصیص اعتبارات مورد نیاز بحران در برنامه بودجه سالیانه، عدم فرماندهی واحد و ساختار ضعیف مدیریت بحران و ضعف مدیریت بحران از جانب دولت.

کدهای عوامل مدیریتی عبارتند از: عدم تخصص و آگاهی مسئولین و مدیران، سبک مدیریتی آمرانه به‌جای مدیریت انتقادی، بی‌تجربگی مدیران، عدم تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی صحیح، تأخیر در تصمیم‌گیری به‌موقع، عدم ساماندهی صحیح داوطلبین، پرستاران، عدم ساماندهی کمک‌های خیرین و عدم برنامه‌ریزی صحیح برای تأمین دارو و تجهیزات.

کدهای عوامل زیرساختی عبارتند از: زیرساخت‌های فیزیکی، زیرساخت‌های انسانی، زیرساخت‌های فرهنگی، زیرساخت‌های اقتصادی و زیرساخت‌های بهداشت و درمانی.

شرایط علی حوادث، وقایع و اتفاقاتی هستند که به وقوع یا گسترش پدیده مورد نظر می‌انجامد و یا وقایعی که از نظر زمانی مقدم بر پدیده مورد نظر هستند. در مدل پیشنهادی ۶ کد محوری "عدم محوریت بیماری کرونا"، "منابع انسانی"، "قوانین و مقررات"، "منابع و تجهیزات"، "عوامل نظارتی"، "عوامل جغرافیایی"، در مدل مشخص شده است. این ۶ مقوله از علل اصلی بحران در مدیریت بیماری‌های واگیردار بر اساس تجربه ویروس کووید ۱۹ شناخته شدند. کدهای عدم محوریت کرونا عبارت‌اند از: عدم شناخت دقیق بیماری، عدم وجود دید بلندمدت، جدی نگرفتن بیماری، سهل‌انگاری مدیران، بی‌اعتنایی مردم و دیر اقدام کردن مدیران و مسئولین.

کدهای منابع انسانی عبارت‌اند از: کمبود کارکنان، پرستاران، کمبود نیروی متخصص، کمبود نیروی انسانی آموزش‌دیده، افزایش حجم کاری، مشکلات روانی کادر درمانی، استرس و ترس کادر درمانی، عدم تعادل زندگی کاری کادر درمان و مقاومت در برابر تغییر آحاد جامعه. کدهای قوانین و مقررات عبارتند از: ضعف قوانین و مقررات، فرایندهای اداری دست و پا گیر، عدم همگرایی قوانین، جزیره‌ای عمل کردن نهادها و ضعف همکاری بین نهادی و موازی‌کاری در دستگاه‌های مسئول. کدهای منابع و تجهیزات عبارتند از: کمبود فضا، کمبود لباس حفاظتی، کمبود دارو، کمبود ابزار درمانی (ماسک، کپسول اکسیژن و دیگر موارد)، کمبود تجهیزات تهویه هوا و کمبود امکانات قرنطینه‌سازی و ایزوله کردن. کدهای عوامل نظارتی عبارت‌اند از: عدم نظارت صحیح بر تجمعات خیابان (معابر و مراکز خرید، رستوران‌ها و...)، عدم نظارت مداوم بر اجرای پروتکل‌های ابلاغی و عدم نظارت بر تاکسی‌ها و حمل‌ونقل. کد مرتبط با عوامل جغرافیایی، شرایط اکولوژیک و زیست‌بوم منطقه می‌باشد.

عوامل زمینه‌ای، مجموعه خاصی از شرایط هستند که در یک زمان و مکان خاص جمع شده‌اند تا بستر لازم برای شکل‌گیری پدیده را مهیا کنند. عوامل زمینه‌ای در این تحقیق در ۴ دسته به‌صورت اطلاع‌رسانی و آموزش، عوارض جسمانی و روانی، عوامل اقتصادی و عوامل اجتماعی شناسایی شدند.

کدهای اطلاع‌رسانی و آموزش عبارتند از: کمبود آگاهی از

استراوس و کوربین هدف راهبردهای مورد نظر در نظریه داده‌بنیاد را اداره کردن، نحوه برخورد و حساسیت نشان دادن نسبت به پدیده می‌دانند. راهبردهای مؤثر در مدل مدیریت بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید نیز در ۷ مقوله راهبرد بالینی، راهبرد تحقیق و توسعه، راهبرد نیروی انسانی، راهبرد فرهنگ‌سازی، راهبرد دولتی، راهبرد سامان‌دهی و راهبرد ارتباطات شناسایی گردیدند.

کدهای راهبردهای بالینی عبارتند از: جداسازی بخش کرونا در مراکز درمانی، رعایت اصول ایزولاسیون، شناسایی مراجعین مشکوک، مدیریت ملاقات و تهیه ابزار ایزوله و قرنطینه.

کدهای راهبردهای تحقیق و توسعه عبارتند از: افزایش تحقیقات و پژوهش در زمینه بیماری، بررسی نتایج کشورهای موفق در زمینه کنترل بیماری کرونا، جمع‌آوری داده‌های الکترونیکی مراجعین، پژوهش در زمینه داروهای مؤثر (گیاهی و دیگر موارد).

کدهای راهبرد توسعه نیروی انسانی عبارتند از: آموزش نیروی انسانی، آموزش مجازی بیماران، همراهان و کادر درمان، استفاده از وینارهای آموزشی، افزایش حقوق و مزایای کادر درمان، تقدیر از کادر درمان، تعیین نیروی جایگزین و زمان‌بندی صحیح داوطلبین و فرهنگ‌سازی تقدیر و احترام از جایگاه کادر درمان.

کدهای راهبرد فرهنگ‌سازی عبارتند از: تبلیغات رسانه‌ای در جهت مشارکت مردمی، تبلیغات رسانه‌ای در جهت مشارکت بین نهادهای فرهنگ‌سازی و ایجاد حس مسئولیت اجتماعی در مردم، تبلیغات رسانه‌ای برای تأکید بر فاصله‌گذاری اجتماعی، تبلیغات رسانه‌ای برای تأکید بر استفاده از ماسک و اجرای راهبرد فرهنگی به‌جای راهبرد دستوری.

کدهای راهبرد دولتی عبارتند از: کنترل تردد و عبور و مرور، هوشمندسازی شهرها، بومی‌سازی خدمات، افزایش کارایی دولت الکترونیکی، کاهش فرایندهای اداری و غیرضروری و برنامه‌ریزی برای حمایت مالی از اقشار آسیب‌دیده.

کدهای راهبرد ساماندهی عبارتند از: ایجاد تیم مشاوره‌ای آگاه و متخصص، ایجاد فرماندهی واحد مدیریت بحران، ایجاد کمیته بحران به‌صورت مستمر و ادواری، افزایش اختیار بیمارستان‌ها و بهینه‌سازی تصمیم‌گیری.

کدهای راهبرد اطلاعات عبارتند از: ارائه آمار و گزارش‌های روزانه به کادر درمان، ارتباطات مؤثر علمی با مؤسسات ملی بین‌المللی، آموزش و اطلاع‌رسانی از منابع معتبر، نظارت بر اطلاع‌رسانی و انتشار اخبار در فضای مجازی.

کنش و واکنش‌هایی که برای مقابله با مدیریت کردن یک پدیده صورت می‌گیرد، پیامدهایی را به دنبال دارد. در پژوهش حاضر درنهایت، پیامدهای مدل در ۳ مقوله اجتماعی، نهادی و بهداشتی-سلامتی جای گرفتند.

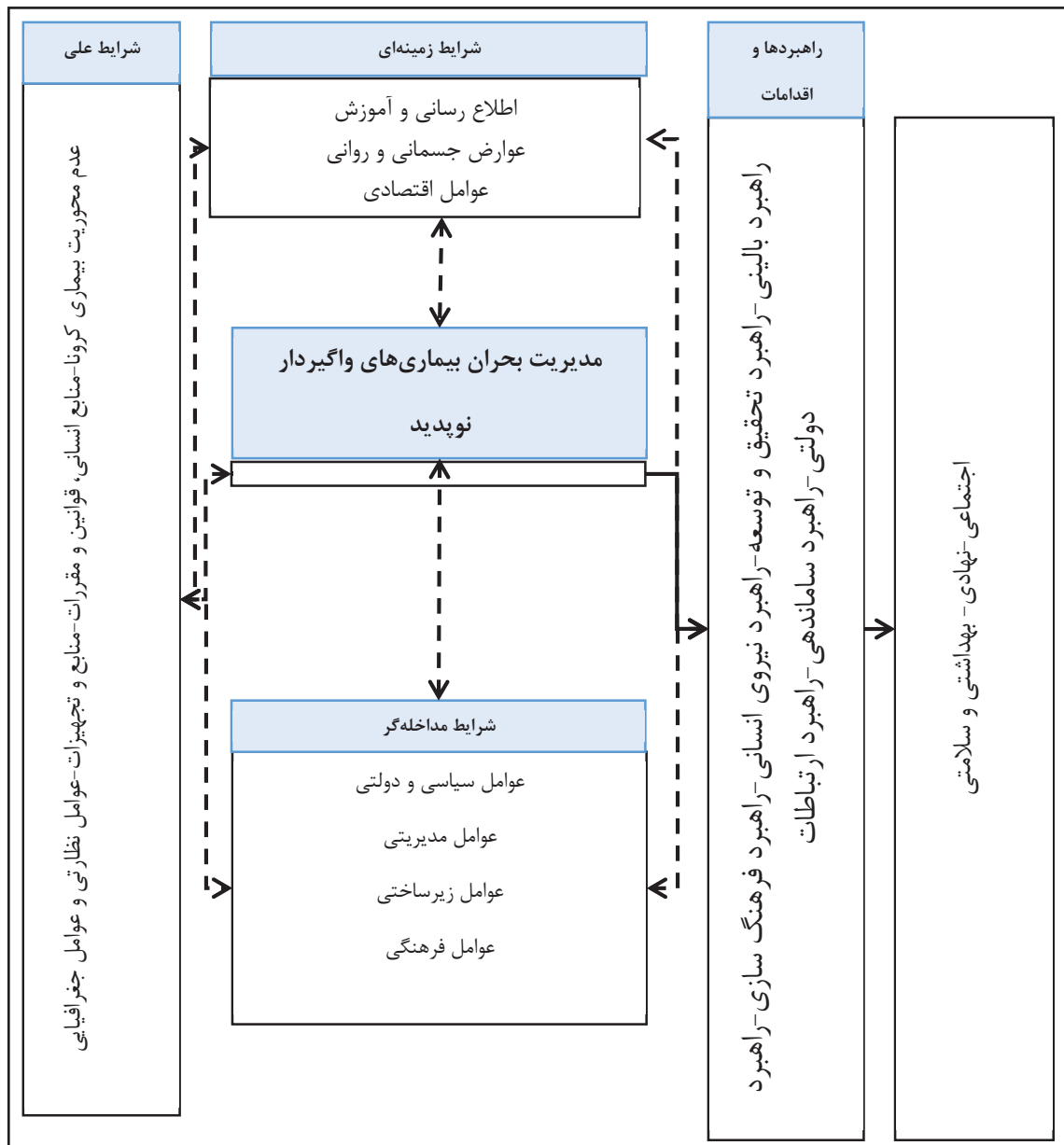
کدهای پیامدهای اجتماعی عبارتند از: افزایش مسئولیت‌پذیری مردم، افزایش سطح آگاهی عمومی، هم‌افزایی ظرفیت‌های مشارکت اجتماعی دولت و مردم، ارتقای همدلی مردم، رعایت اخلاق و رفتار صحیح در برابر بیماران، کادر درمانی و کاهش آسیب به محیط‌زیست.

کدهای پیامدهای نهادی عبارتند از: افزایش تجربه در زمینه بیماری‌های واگیردار نوپدید، کاهش هدر رفت اتلاف منابع، ظرفیت‌سازی اجتماعی، افزایش آمادگی نهادهای دولتی در زمینه بیماری‌های واگیردار نوپدید، شناسایی نقاط ضعف و تهدید و بازنگری برنامه استراتژیکی.

کدهای پیامدهای بهداشتی و سلامتی عبارتند از: بسترسازی برای واکسیناسیون همگانی، ارتقاء سیستم بهداشتی-درمانی کشور، کاهش مرگ و میر، ابتلا، شیوع و میزان بستری، افزایش امید به زندگی، درس‌آموزی و اشتراک تجارب، توان‌مندسازی اجتماع‌محور، افزایش رعایت بهداشت در میان مردم، افزایش ظرفیت بیمارستان‌ها و کادر پزشکی، کاهش هزینه‌های درمان و کاهش فرسودگی شغلی ناشی از کرونا.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه طراحی الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار انجام گردید. در مجموع، ۲۴ مقوله و ۲۵۲ و در نهایت، ۱۲۶ مفهوم شناسایی و استخراج شدند. واضح است که حوادث غیرمترقبه بر اساس وسعت، تعداد و تراکم جمعیت منطقه، به فجایع کوچک یا بزرگ تبدیل می‌شوند که بازگرداندن شرایط به وضعیت اولیه ممکن است دشوار و طاقت‌فرسا باشد. در میان



شکل ۴. الگوی مدیریتی بیماری‌های واگیردار نوپدید.

مؤلفه‌های متعدد مدیریت بحران در حوادث، مهم‌ترین نقش را مراکز درمانی به عنوان اصلی‌ترین سازمان بر عهده دارند و ارائه طرح‌هایی برای آمادگی و استراتژی‌های مقابله با بحران، تأثیرات چشم‌گیری در کاهش تلفات جانی خواهد داشت. سازمان بهداشت جهانی WHO در مارس ۲۰۲۰، شیوع بیماری ناشی از کرونا ویروس را یک بیماری همه‌گیر جهانی اعلام کرد و متأسفانه علی‌رغم تلاش‌های جدی جهانی برای مهار و ریشه‌کنی آن در سراسر جهان، شیوع کووید-۱۹ همچنان رو به افزایش بوده است و همه کشورهای جهان را درگیر کرده است. در حال حاضر، پاندمی کرونا یکی از مسائل مهم و اصلی بهداشت و درمان در ایران و همه دنیا می‌باشد. نوع برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات اتخاذ شده از سوی مدیران بحران، به منظور مقابله با شرایط بحرانی، به نوع نگاه و نگرش آنان به بحران بر می‌گردد و بر اساس نوع نگرش، رویکرد مدیریت بحران متفاوت می‌شود. بروز و شیوع ویروس کرونا، از نظر گستردگی جغرافیایی و دامنه تأثیرات، در نوع خود بی‌نظیر بوده است و تهدیدی جدی را برای امنیت و سلامت جامعه بشری ایجاد نموده است. حساسیت موضوع بیماری کرونا در ابتدای شیوع جهانی آن، عدم اطلاع‌رسانی شفاف و دقیق و به‌هنگام توسط مسئولین امر در کشور، فقدان مدیریت واحد، عدم هماهنگی

بین بخشی بین دستگاه ها و سازمان های متولی، کمبود امکانات پزشکی نظیر ماسک و مواد اولیه، انتشار اخبار کذب در رسانه های اجتماعی مجازی، بی اعتمادی به مسئولین، بوده است که جملگی سبب انتشار عدم واقعیت و ایجاد نگرانی و اطلاع رسانی نادرست به مردم گردید. این موارد به تفکیک در قسمت عوامل علی مدل داده بنیاد تحقیق بیان گردیدند.

رویکرد ناکافی دولت و جامعه در مدیریت شیوع بیماری، تجهیزات پزشکی، بهداشت و ضد عفونی محیط، از بزرگترین چالش ها در تصمیم گیری و مداخله در مبارزه با کووید ۱۹ می باشد (مالیر و همکاران، ۱۳۹۹).

بحرانی بودن شیوع بیماری واگیردار کرونا از ابعاد مختلف قابل بحث و پیگیری است. با توجه به نتایج ارائه شده در بررسی مدل پژوهش می توان بیان کرد که شرایط علی، همان طور که در مدل نیز مشخص شده است (عدم محوریت بیماری کرونا، منابع انسانی، قوانین و مقررات، منابع و تجهیزات، عوامل نظارتی و عوامل جغرافیایی) بر مقوله محوری مدیریت بحران بیماری های واگیردار نوپدید تأثیرگذار است. بر اساس گام های مدیریت بحران و سپری شدن دو سال از شیوع ویروس کرونا، راهبردهای پیشنهادی می تواند زمینه ساز و موجب افزایش آمادگی در موقعیت های مشابه و دیگر بیماری های ویروسی واگیردار نوپدید باشد؛ بنابراین بر اساس راهبردهای بالینی - که بر اساس ویژگی های ویروس کووید - ۱۹ می باشند - می توان شرایط را برای کم شدن و از بین بردن ویروس آماده نمود. با رعایت پروتکل های بهداشتی، افزایش نظارت و اجرای شرایط بهداشتی و درمانی، این امر سهولت می یابد. بر اساس راهبردهای تحقیق و توسعه، با وجود کشف واکسن این ویروس، مشخص شده است که هیچ واکسنی به صورت صد درصد، بیماری را از بین نمی برد، بنابراین این راهبرد، بر اساس تحقیق و داده کاوی، سبب کنترل هرچه بیشتر ویروس می گردد.

راهبردهای نیروی انسانی نیز بر آموزش و انگیزه کارکنان درمانی - که عنوان سربازان جنگ در شرایط شیوع ویروس کرونا را دارند - اثرگذاری دارد. مواجهه با تعداد زیاد بیماران، نوبت های پی در پی و فشرده، نداشتن خواب کافی، درگیری با همراه بیماران و یا خانواده های داغدار و چندین و چند دلیل دیگر، منتهی به فرسایش

شدید جسمی و روحی کادر درمان شده است؛ بنابراین به منظور افزایش تاب آوری کادر درمان، اجرای راهبردهای نیروی انسانی در جهت مدیریت بهتر بحران ویروس کرونا ضرورت دارد. راهبرد فرهنگ سازی در جهت افزایش فرهنگ مشارکت مردمی، افزایش رعایت پروتکل های بهداشتی و افزایش آگاهی مردم بیان شده است. راهبرد دولتی، راهبرد سامان دهی و ارتباطات نیز به سیاست ها و مقررات در نهادهای دولتی ارتباط دارد. ویروس کووید - ۱۹ نشان داد که برای حل این بحران و بحران های بزرگ مشابه، به یک تعامل فعال در حوزه های آموزش، پژوهش و فناوری بین دانشگاه، صنعت، جامعه و دولت نیاز است. شاید وقت آن رسیده است که به جای و یا در کنار نظام های رتبه بندی سنتی مراکز آموزش عالی، از منظر نظام رتبه بندی مشارکت اجتماعی نیز به مراکز آموزش عالی و درمانی نگاه کرد و به این ترتیب، مسأله همیشگی ارتباط صنعت و دانشگاه و جایگاه پژوهش های کاربردی دانشگاهی را مورد بازبینی قرارداد. بنابراین وجود یک نقشه راه، قانون خاص و راهبرد مناسب در حوزه مدیریت بحران کشور سبب می شود تا بسیاری از مشکلات فعلی مرتفع گردد و این امر، مگر با تحقیق و توسعه، میسر نخواهد شد. در حقیقت، مشارکت علمی و تحقیق و توسعه در عرصه مدیریت بحران، کمک می کند تا از راه شناسایی و پیش بینی مخاطره ها و تهدیدها، استراتژی های محتمل تدوین گردد و سازمان برای مقابله با آن ها همواره آماده باشد (جدول ۵).

لذا نتایج تحقیقات داخلی و خارجی فوق با بسیاری از مقوله های پژوهش حاضر هم راستا می باشند و همخوانی دارند.

نتایج و یافته های پژوهش حاضر به لحاظ مقایسه ای از دو جنبه قابل بحث است:

اول این که یافته و دستاورد نهایی پژوهش حاضر، الگویی نسبتاً جامع و کامل بر اساس طراحی الگوی مدیریتی بحران بیماری های واگیردار نوپدید است و از سایر الگوهای ارائه شده توسط صاحب نظران با توجه به این که برای جوامعی غیر درمانی تدوین شده اند، مناسب تر است. سایر الگوهای ارائه شده، اختصاص به جوامعی مانند دانشجویان، کارکنان، پرستاران، یا سایر نهادها و سازمان های آموزشی داشته است و اگر برخی از آن ها برای واحدهای درمانی بوده اند، بسیار مختصر هستند و جامعیت و



جدول ۵: مقایسه نتایج پژوهش با سایر پژوهش‌های مشابه

ردیف	نویسنده / سال	عنوان تحقیق	نتیجه‌گیری
P1	آقاحسینی و همکاران (۱۳۹۵)	تأثیر چابکی منابع انسانی بر مدیریت بحران	چابکی منابع انسانی شامل مؤلفه‌های شایستگی و هوشمندی، توان‌مندسازی کارکنان، مشارکت در تصمیم‌گیری، اشتراک‌گذاری دانش از طریق تکنولوژی و انسجام و یکپارچه‌سازی فرایندها بر بهبود مدیریت بحران تأثیر مثبت و معناداری دارد.
P2	کمالی و میرزایی (۱۳۹۶)	مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه	نتایج تحقیق بیانگر تفاوت بحران‌های طبیعی رایج، تفاوت سطح و تمرکز مدیریت بحران‌های طبیعی در کشورهای مورد مطالعه است. سازمان‌های مدیریت بحران در این کشورها در گذر زمان، قدرت بیشتری به دست آورده‌اند و در ترکیه، ژاپن و هند، زیر نظر عالی‌ترین مقام اجرایی قرار دارند. اما در ایران، مدیریت بحران، زیر نظر وزارت کشور است. قوانین مرتبط با مدیریت بحران، در گذر زمان، از قوانین بخشی به قوانین جامع تبدیل شده‌اند که وظایف و اهداف سازمان‌های مرتبط را تعیین می‌کنند. در ایران قانون جامع مدیریت بحران دیرتر از سایر کشورها به تصویب رسیده است.
P3	قائدی و همکاران (۱۳۹۷)	ارزیابی آمادگی بیمارستان‌های کشورهای منتخب در مواجهه با بحران پرتوی و ارائه الگو برای ایران	آمادگی بیمارستان‌ها برای مواجهه با بحران‌های پرتوی، شامل شبکه درهم تنیده‌ای از عناصر است که در قالب حوزه‌های ششگانه نیروی انسانی، تجهیزات، فضای فیزیکی، ساختار و تشکیلات، فرایندها و دستورالعمل‌ها و هماهنگی درون و برون بیمارستانی قابل دسته‌بندی می‌باشد.
P4	مالیر و همکاران (۱۳۹۹)	مدیریت بحران بیماری کووید ۱۹: باز مهندسی نظام ارائه خدمات سلامت در ایران	رویکرد ناکافی دولت و جامعه در مدیریت شیوع بیماری، تجهیزات پزشکی، بهداشت و ضدعفونی محیط، از بزرگ‌ترین چالش‌ها در تصمیم‌گیری و مداخله در مبارزه با کووید-۱۹ است. مدیریت این بحران نیاز به تلاش‌های حرفه‌ای و همکاری بین بخشی و مشارکت همه‌جانبه ارگان‌های دولتی و غیردولتی دارد. اکنون بیش از هر زمان دیگر نیاز به اقدامات منسجم‌تر و کاربردی است تا همه‌گیری این بیماری کنترل شود.
P5	مسکروپرامیری، شمس و نصیری (۱۳۹۹)	شناسایی و دسته‌بندی ابعاد واکنش نظام سلامت ایران در مقابل با پاندمی کووید-۱۹	واکنش نظام سلامت ایران برای مقابله با اپیدمی کرونا در ۷ حوزه اصلی شامل: بهداشت، درمان، آماد و پشتیبانی، مدیریت بحران، آموزش، مدیریت پژوهش و مدیریت ارتباطات و اطلاعات مورد تأکید است و توصیه می‌گردد دستورالعمل جامعی برای کنترل، نظارت و پایش عملکرد مدیریت بحران پاندمی کرونا در کشور تدوین شود.
P6	جلی و همکاران (۱۳۹۹)	راهبردهای مدیریتی جهت کنترل بحران بیماری کووید-۱۹ در بیمارستان دکتر مسیح دانشوری	مدیریت موفق و مؤثر بروز بیماری‌های واگیردار نیازمند یکپارچه‌سازی عملکردهای بالینی، غیر بالینی، برنامه‌ریزی مطلوب، داشتن برنامه‌های آمادگی، اجرای شیوه‌های مناسب کنترل عفونت و مدیریت پایدار است و گزارش دهی دقیق و اطلاع‌رسانی را از راهبردهای مهم مدیریت بحران کرونا بیان کردند.
P7	جوانمردی و کریمی (۱۳۹۹)	مدیریت بحران شهری و مقابل با بیماری‌های واگیردار با تأکید بر بیماری کرونا (کووید-۱۹)	آماده‌سازی اجتماعی و آموزش شهروندی را مدنظر قرار دادند تا در زمان بحران، نظاره‌گر خطاهای ناشی از عدم آگاهی در کشور نباشیم.
P8	بیداله خانی (۱۳۹۹)	ساخت‌بندی و افتراق حوزه پویتیک از پالیسی؛ تایوان و ساز و کارهای کنترل و مدیریت بحران پاندمیک بیماری کووید-۱۹	بر این فرض تأکید می‌کند که حکمرانی دموکراتیک و شفاف سیاسی در تایوان از طریق جدایی حوزه سیاسی (پولیتیک) از حوزه سیاست‌گذاری تخصصی (پالیسی)، باعث کنترل و مدیریت بحران پاندمی کرونا بدون قرنطینه عمومی شده است.
P9	رحیمی کلور و محمودی (۱۴۰۰)	مسأله یابی مدیریت بحران کرونا در ایران	در بین عوامل مربوط به دولت، آموزش مجازی و در بخش مربوط به مردم، «اعتماد»، اثرگذارترین عامل در مدیریت بحران کرونا مطرح شده است.
P10	زنگنه (۱۴۰۰)	کتابخانه‌های عمومی و مدیریت بحران: ارائه یک الگو جهت مدیریت بحران کووید-۱۹	عنصر اطلاعات، نقش اول و بسیار مهمی ایفا می‌کند. با داشتن اطلاعات کافی و مدیریت درست آن می‌توان تا حدود زیادی وضعیت بحرانی را کنترل کرد. ... نمونه سامانه هوشمند غربالگری وزارت بهداشت در ایران از مهم‌ترین اقدامات الگو گرفته از کشورهای موفق در زمینه مدیریت بحران کرونا است.
L1	زانوی و همکاران (۲۰۲۰)	اهمیت فاصله‌گذاری اجتماعی در کنترل بیماری COVID19 در ۵۸ شهر کشور چین	افزایش آگاهی مردم و قرنطینه‌سازی کامل توسط مدیران و رعایت فاصله‌گذاری را به‌عنوان راه‌کارهای مدیریت بحران بیماری کرونا دانستند.

ردیف	نویسنده / سال	عنوان تحقیق	نتیجه گیری
L2	بانرجی و همکاران (۲۰۲۰)	قرنطینه، عفونت و کنترل سندرم تنفسی شدید ویروس کرونا	به اهمیت قرنطینه و رعایت بهداشت و حفاظت فردی اشاره داشته است.
L3	ریشتر و ویلسون (۲۰۲۰)	کووید-۱۹: مفاهیم مدیریت ریسک بیمه گر و بیمه پذیری خطر جهانی شدن	مؤثر بودن و مشروعیت سیاست گذاری علم محور، مستلزم نحوه تعامل با عموم مختلف مردم و بررسی این است که چگونه سیاست گذاری (به عنوان نمونه، مشارکت عمومی مردم در سیاست گذاری و ارتباطات سیاسی) باید انجام شود.
L4	پیاوو و هوانگ (۲۰۲۱)	سیاست آموزش سایه در کره در دوران پاندمی کووید-۱۹	به نقش فزاینده دولت و گسترش مشارکت آموزش سایه تأکید دارند.
L5	آنسل، سورنسن و تیورفنگ (۲۰۲۱)	همه گیری کووید ۱۹- به عنوان تغییری در مدیریت دولتی و رهبری؟ نیاز به پاسخگویی قدرتمند حکمرانی به مشکلات آشفته	تأکید بر استراتژی های قدرتمند، چابک و عمل گرای حکمرانی در دوران آشفته همه گیری COVID19 دارند. در بحبوحه بحران، سازمان ها باید الگوهای قوی رهبری جمعی را ایجاد کنند. رهبران عمومی باید با کارکنان و ذینفعان گفتگو کنند تا نظرات آن ها را جلب نمایند؛ و آن ها را ترغیب کنند تا استراتژی های جدید را در عمل آزمایش کنند و فرایند یادگیری را تسریع نمایند. به دنبال مشاوره تخصصی، قبول ناهماهنگی شناختی و پذیرش راه حل های ناقص، ایجاد اتحاد، یادگیری از تجربه، تطبیق با شرایط جدید و جستجوی کار باشند تا بتوانند بهترین عملکرد را اعمال نمایند.
L6	راش، سین، لی، اولکه و پوسوت (۲۰۲۱)	استفاده روستایی از خدمات بهداشتی و پزشکی از راه دور در طول کووید-۱۹	به نقش دسترسی و سواد سلامت الکترونیک در طول بیماری همه گیر کووید-۱۹ و اتکای بیشتر به پزشکی از راه دور، تأکید می نمایند.

بیماری های واگیردار نگاه نکرده اند؛ در حالی که در تحقیق حاضر، به کلیه جوانب ذکر شده پرداخته شده است و برای هر کدام، شاخص ها و مؤلفه هایی شناسایی شده است که جامعیت الگورانشان می دهد؛ لیکن به طور کلی، تحقیقات انجام شده در این زمینه، تا حدودی مؤید شاخص ها و مؤلفه های به دست آمده در این تحقیق بوده اند.

پیشنهادهایی برای پژوهش های آتی

- * استفاده از تکنیک های داده کاوی برای کشف چالش های عمده هر منطقه و مقایسه آنها به صورت ملی
- * ارائه مدل مدیریت بحران در دوران پساکرونا
- * استفاده از تکنیک های علم سنجی بحران کرونا
- * آینده پژوهی مدیریت بحران ویروس های واگیردار نوپدید

محدودیت های پژوهش

- به رغم کوشش هایی که در جهت رعایت اصول مربوط به انتخاب نمونه (تصادفی و غیرتصادفی بودن) صورت گرفته است، به دلیل اینکه گروه نمونه پژوهش در بخش کیفی، به تنها ۱۵ نفر از خبرگان این حوزه محدود شده است، لذا جهت بکارگیری الگوی طراحی شده بایستی احتیاط نمود، یعنی اینکه ابتدا باید نسبت به بومی سازی آن اقدام کرد و سپس مراحل اجرایی سازی آن را پیاده سازی نمود.

تعمیم پذیری آن ها بسیار کم می باشد و نمی توانند الگوی مناسبی برای مدیریت بحران بیماری های واگیردار نوپدید باشند.

دوم این که الگوی به دست آمده در مقایسه با سایر الگوها، از نظر ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های به دست آمده، جامعیت بیشتری را نشان می دهد. این موضوع با برخی از پژوهش های داخلی و خارجی مقایسه شده است که ضمن برخورداری الگوی پژوهش حاضر از اکثر مؤلفه ها و شاخص های آن ها، تعدادی مؤلفه و شاخص جدید را شناسایی و احصاء نموده است که نقطه قوتی برای این پژوهش می باشد. دستاورد اصلی پژوهش، جامعیت الگو و بومی بودن آن برای الگوی مدیریت بحران بیماری های واگیردار نوپدید بر اساس ویژگی های فعلی نظام درمانی است.

چنان که ملاحظه می شود؛ الگوی به دست آمده در مقایسه با سایر الگوها کامل تر و جامع تر است. تحقیقات بررسی شده و مرتبط با ارائه طراحی الگوی مدیریتی بحران بیماری های واگیردار نوپدید، نشان داده؛ اولاً تحقیقات انجام شده به صورت داده بنیاد نظام مند نبوده است، به این معنی که عوامل علی، شرایط بستر، عوامل مداخله گر، راهبردها و پیامدهای ارائه الگوی مؤثر مدیریت بحران بیماری های واگیردار نوپدید ذکر نشده است؛ ثانیاً از همه جوانب نظیر اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، فیزیکی و.. به موضوع طراحی الگوی مدیریتی بحران

آمده است؛ بسیاری از کدها ابعاد مفهومی گسترده‌ای دارند. به عنوان نمونه، هم از بُعد فرهنگی می‌توانند دیده شوند و هم اقتصادی یا سیاسی. این موضوع، چالشی مهم در کار تحقیق ایجاد می‌کند. همچنین بسیاری از مفاهیم می‌توانند هم‌زمان مداخله گر تلقی شوند یا بستر.

• محدودیت مهم دیگر در انجام این تحقیق، دسترسی به کلیه منابع مربوط است که در تحقیق‌های کیفی، به‌ویژه روش کیفی، نمی‌توان با قاطعیت ابراز داشت که همه منابع، مطالعه شده است؛ و نیز، در شرایط وجود ویروس کرونا در دسترسی به افراد جهت مصاحبه، محدودیت‌های خاصی تجربه شد.

• به دلیل دشواری دسترسی به افراد خبره و ملاحظه در نوع پاسخ‌دهی به مصاحبه و نبود افراد خبره در حوزه مدیریت بحران بیماری‌های واگیردار نوپدید، بیشتر افرادی که در مصاحبه شرکت کرده‌اند برای اعتبار سنجی مقوله‌ها و نتایج، از همان افراد استفاده گردید.

منابع

آهنچی، محمد (۱۳۷۶)؛ مدیریت سوانح: سوابق، مفاهیم، اصول و تئوری‌ها؛ کتاب یکم، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، مرکز آموزش و تحقیقات: تهران.

آحاسینی اشکانندی، مصطفی و رضایی دولت آبادی، حسین و نیلی پورطباطبایی و سید اکبر (۱۳۹۵). تأثیر چابکی منابع انسانی بر مدیریت بحران مطالعه‌ی موردی: انتقال خون اصفهان و سه استان حادثه‌خیز دیگر کشور. نشریه

مدیریت بحران، دوره ۵، شماره ۲، شماره پیاپی ۱۰، صفحه ۴۱-۵۰
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=279557>

بیدالله خانی، آرشد (۱۳۹۹)؛ ساخت بندی و افتراق حوزه پالیسی از پالیسی؛ تاپوان و سازوکارهای کنترل و مدیریت بحران پاندمیک بیماری کرونا، فصلنامه پژوهش‌های راهبردی سیاست، ۹(۳۳)، ۳۸-۹.
doi: 10.22054/qps.2020.51918.2521

جبلی، بهشته؛ رهام، محمد؛ سلطانی فرد، مسعود؛ پالیزدار، مژگان؛ قازانچایی، الهام (۱۳۹۹)؛ راهبردهای مدیریتی جهت کنترل بحران بیماری کووید-۱۹ در بیمارستان دکتر مسیح دانشوری؛ مجله طب نظامی، ۲۲(۶)، ۶۱۶-۶۲۲.
<http://militarymedj.ir/article-1-2534-fa.html>

جوانمردی، عرفان؛ کریمی، زهرا (۱۳۹۹)؛ مدیریت بحران شهری و مقابله با بیماری‌های واگیردار با تأکید بر بیماری کرونا (کووید-۱۹)؛ نخستین کنفرانس بین‌المللی و دومین کنفرانس ملی مدیریت، اخلاق و کسب و کار، شیراز.
<https://civilica.com/doc/1118010>

حافظ نیا، محمدرضا؛ نورانی، محمود (۱۳۹۹)؛ بحران کرونا و تحول مفهوم امنیت ملی و بین‌المللی؛ گزارش دیده بانی علمی بیماری کووید-۱۹، دانشگاه تربیت مدرس.

• داده‌های تجربی این پژوهش در اثر اجرای یک مقیاس ۲۵۲ ماده‌ای در ۶ بُعد و ۲۴ مؤلفه برای گروه نمونه به دست آمده است، لذا اگر از مقیاس‌های دیگری با مضمون متفاوت و طول زیادتر استفاده شود نتیجه آن قابل تعمیم‌تر است.

• در مجموع، نتیجه تحلیل عوامل، بیانگر این موضوع است که همه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده، یک عامل زیربنایی را در قالب طراحی الگوی مدیریتی بحران بیماری‌های واگیردار، طرح می‌نمایند، این در حالی است که؛ به طور قطع، مؤلفه‌ها و شاخص‌های دیگری را می‌توان شناسایی نمود که به رغم تلاش فراوان همچنان مکنون مانده‌اند و می‌توانند کشف شوند.

محدودیت‌های خارج از اختیار پژوهشگر

از عواملی که ممکن است در نتایج پژوهشگر نوعی خطای یک‌طرفه وارد کند عبارتند از:

- عدم دقت آزمون در پاسخ‌گویی

- مقاومت سلسله‌مراتب سازمان در خصوص اجرای پرسشنامه مذکور از دیگر محدودیت‌های پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

• اصلی‌ترین محدودیت پژوهش حاضر، مربوط به رویکرد تحقیق می‌باشد. از آن‌جاکه در پژوهش‌های کیفی، پدیده مورد نظر در بستری که رخ می‌دهد مورد مطالعه قرار می‌گیرد، لذا امکان تعمیم‌پذیری نتایج و یافته‌های تحقیق به دیگر شرایط و موقعیت‌ها محدود می‌باشد.

• در پژوهش‌های کیفی، به دلیل امکان بروز و دخالت دادن پیش‌فرض‌ها و تعصبات پژوهشگر، ممکن است یافته‌ها و نتایج تحقیق، خدشه‌دار شود، که البته در پژوهش حاضر، محقق تلاش نموده است تا حد امکان، بدون سوگیری عمل نماید و تنها اقدام به رصد تجارب و مشاهدات مشارکت‌کنندگان نماید.

• از دیگر محدودیت‌های پژوهش‌های کیفی این است که امکان تفاسیر مختلف از پدیده مورد بررسی وجود دارد. به همین دلیل، تفسیر صورت گرفته از پدیده مذکور در پژوهش حاضر، تنها یکی از تفاسیر ممکن و پذیرفتنی در مورد آن است و امکان ارائه تفاسیری متفاوت نیز وجود دارد.

• یکی از چالش‌هایی که پژوهشگر در چنین تحقیقاتی با آن مواجه می‌شود؛ چگونگی دسته‌بندی کدها و مفاهیم به دست

- Budyłowski P, Yip L, Aftanas P, Christie N, Ghalami A, Baid K, Raphenya AR, Hirota JA, Miller MS, McGeer AJ, Ostrowski M, Kozak RA, McArthur AG, Mossman K, Mubareka S. (2020). Isolation, Sequence, Infectivity, and Replication Kinetics of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerg Infect Dis.* 26(9):2054-2063. doi: 10.3201/eid2609.201495. Epub 2020 Jun 19. PMID: 32558639; PMCID: PMC7454076.
- Cho, H.W., & Chu, C. (2013). How to Manage a Public Health Crisis and Bioterrorism in Korea. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 4(5), 223-224. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2013.09.010>.
- Clarke, A. E. (2005). *Situational analysis: Grounded theory after the postmodern turn*. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412985833>
- Creswell, J. W. (2007). *Designing and conducting mixed method research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Gray, L. (2017). Reflections to move forward: Where destination crisis management research needs to go, *Tourism Management Perspectives*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.11.013>.
- Kenis, P., Schol, L. G. C., Kraaij-Dirkzwager, M. M., & Timen, A. (2019). Appropriate Governance Responses to Infectious Disease Threats: Developing Working Hypotheses. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 10(3), 275-293. <https://doi.org/10.1002/rhc3.12176>.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*, Thousand Oaks, CA: Sage. P: 124.
- Piao, H., Hwang, H. (2021). Shadow Education Policy in Korea During the COVID-19 Pandemic. *ECNU Review of Education*, VL4, 1-15, DOI: 10.1177/20965311211013825. <https://doi.org/10.1177/20965311211013825>.
- Richter, A., Wilson, T. (2020). Covid-19: implications for insurer risk management and the insurability of pandemic risk, *The Geneva Risk and Insurance Review*, 45: 171-199. <https://doi.org/10.1057/s10713-020-00054-z>.
- Rush, K.L., Seaton, C., Li, E., Oelke, N.D., & Pesut, B. (2021). Rural use of health service and telemedicine during COVID-19: The role of access and eHealth literacy. *Health Informatics Journal*, 3: 1-15. <https://doi.org/10.1177/14604582211020064>.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA : Sage Publications, Inc.
- Strauss, A.L. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tokakis, V., Panagiotis, P., Boustras, G. (2019). Crisis management in public administration: The three phases model for safety incidents. *Safety Science*, 113: 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.11.013>.
- World Health Organization. 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): strategic preparedness and response plan WHO; 2020 [updated 2020 Feb 3; cited 2020 Mar 4]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/srp04022020.pdf>
- Xinhua. China publishes timeline on COVID-19 information sharing, int'l cooperation. available at: http://www.xinhuanet.com/english/2020-04/06/c_138951662.htm
- Zhanwei, D., Xiaokae, X., & Wang, L., Fox, S. J., Cowling, B. J., Galvani, A. P., & Meyers, L. A (2020). Effects of Proactive Social Distancing on COVID-19 Outbreaks in 58 Cities, China, *Emerging infectious diseases*, 26(9): 2267-2269. <https://doi.org/10.3201/eid2609.201932>
- رحیمی کلور، حسین : محمودی پاچال، زینب (۱۴۰۰) : مسئله یابی مدیریت بحران کرونا در ایران به روش آمیخته موازی ؛ هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین حسابداری، مدیریت و علوم انسانی در هزاره سوم، تهران. <https://civilica.com/doc/1303710>
- زنگنه بایگی، مهدی ؛ پیوند، مصطفی (۱۳۹۹) ؛ بحران کرونا، فرصتی مناسب برای توجه به مفهومی ۲۰ ساله در نظام سلامت ایران ؛ نشریه مدیریت سلامت، ۲۳ (۳)، ۹-۱۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=558594>
- زنگنه و ثریا (۱۴۰۰) ؛ کتابخانه های عمومی و مدیریت بحران: ارائه یک الگو جهت مدیریت بحران کووید ۱۹ (کرونا ویروس) ؛ فصلنامه بازیابی دانش و نظام های معنایی. doi: 10.22054/jks.2021.56374.1382
- قائدی، حسین ؛ نصیری پور، امیراشکان ؛ طیبی، سیدجمالالدین (۱۳۹۷) ؛ ارزیابی آمادگی بیمارستانهای کشورهای منتخب در مواجهه با بحران پرتوی و ارائه الگو برای ایران؛ دومیناراهه طب جنوب، پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، سال بیست و یکم، شماره ۵، صفحه ۳۹۳-۴۰۸. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=467230>
- کمالی، یحیی؛ میرزایی، جلال (۱۳۹۶) ؛ مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه ؛ مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی (مطالعات راهبردی جهانی شدن)، ۷ (۲۵)، ۲۴۵-۲۸۹. magiran.com/p1794938
- مالیر، راضیه؛ ماهر، علی؛ طغیانی، راهله؛ صفری، محمدصال (۱۳۹۹) ؛ مدیریت بحران بیماری کووید ۱۹؛ باز مهندسی نظام ارائه خدمات سلامت در ایران؛ مجله علمی پژوهشی نظام پزشکی، ۳۸: ۱۱-۱۸. <http://jmciri.ir/article-1-2978-fa.html>
- مستانه، زهرا؛ موصلی، لطف اله؛ جهانگیری، مریم ؛ دوست، مریم؛ عشقی، علی (۱۳۹۰) ؛ توانمندی ها و محدودیت های مدیریت بحران در بیمارستان های آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان ؛ مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا، ۴: ۲۴۴-۲۵۰. http://jabs.fums.ac.ir/files/site1/user_files_ed8dee/admin-A-10-1-52-9108d2e.pdf
- مسکرپور امیری، محمد؛ شمس، لیداه؛ نصیری، طه (۱۳۹۹) ؛ شناسایی و دسته بندی ابعاد واکنش نظام سلامت ایران در مقابله با پاندمی کووید-۱۹؛ مجله طب نظامی، ۲۲: ۱۰۸-۱۱۴. <http://militarymedj.ir/article-1-2462-fa.html>
- محمدپور، احمد (۱۳۸۹) ؛ ارزیابی کیفیت در تحقیق کیفی: اصول و راهبردهای اعتباریابی و تعمیم پذیری؛ فصلنامه علوم اجتماعی، (۴۸)، ۷۳-۱۰۵. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=131644>
- Ansell, C., Sorensen, E., & Torfing, J. (2021). The COVID-19 Pandemic Demonstrates the Need for Robust Governance Responses to Turbulent Problems. *Journal of Infectious Diseases & Therapy*, 3: 1-10. DOI: 10.4172/2332-0877.1000440
- Avanzi, D., Foggia, A., Santo, J., Deschamps, F., & Loures, E. de. (2017). A framework for interoperability assessment in crisis management, *Journal of Industrial Information Integration*, 5: 26-38. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2017.02.004>
- Banerjee, A., Nasir, J., Budyłowski, P., & Yip, L. Isolation, Sequence, Infectivity, and Replication Kinetics of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, Centers for Banerjee A, Nasir JA,



Routing disaster relief vehicles in a humanitarian supply chain

M. Poornaser¹, H. Amoozad khalili^{2*}, E. Momeni³, M. M. Movahedi⁴ & M. Motamedi⁵

1- Ph.D student of industrial management, Faculty of accounting and management, Islamic Azad University Firoozkooh Branch, Firoozkooh, Iran
2- Assistant professor, Industrial engineering department, Islamic Azad University Sari Branch, Sari, Iran. (Corresponding Author)
3- Assistant professor, Industrial engineering department, Islamic Azad University pardis Branch, pardis, Iran
4- Associate professor, Management department, Islamic Azad University Firoozkooh Branch, Firoozkooh, Iran
5- Assistant professor, Management department, Islamic Azad University Nowshahr Branch, Nowshahr, Iran

Abstract

Background and objectives: The decision to allocate the optimal route for ambulances affects the success of disaster response and the safety of victims. In this paper, a multi-objective optimization model is proposed to determine the route of vehicles in response to humanitarian relief supplies.

Method: Two objective functions are formulated to improve efficiency and effectiveness. The first goal is to minimize the total cost of each route. The second goal is to minimize the total time of vehicle repairs to provide limited relief to victims from all injury areas. The Epsilon (EC) constraint method was used to solve the proposed model.

Results: The applicability of the proposed model is demonstrated through a case study. The results obtained from solving the proposed model are compared with the existing routing scheme. Comparisons show that the results obtained from solving the proposed model are better than current routing programs.

Conclusion: In addition, the results of this study can provide an advantage for decision makers in order to consider appropriate strategies for responding to disasters.

Keywords: disasters, allocation, routing, epsilon constraints

► **Citation (APA 6th ed.):** Poornaser M, Amoozad khalili H, Momeni E, Movahedi M.M, Motamedi M. (2022, Summer). Routing disaster relief vehicles in a humanitarian supply chain. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 205-216.

مسیریابی وسایل نقلیه امداد رسانی برای مقابله با بلایا در یک زنجیره تأمین بشردوستانه

مسعود پورناصر^۱، حسین عموزادخلیلی^{۲*}، احسان مؤمنی^۳، محمد مهدی موحدی^۴ و مجید معتمدی^۵

۱- دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران. mpoornaser@yahoo.com

۲- استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران (نویسنده مسئول). amoozad92@yahoo.com

۳- استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، پردیس، ایران. ehs_momeni@yahoo.com

۴- دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران. mmmovahedi@gmail.com

۵- استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر، نوشهر، ایران. moatamedi.m@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: تصمیم‌گیری به منظور تخصیص بهینه مسیر برای وسایل نقلیه امدادی، بر موفقیت واکنش در بلایا و همچنین، امنیت قربانیان تأثیر می‌گذارد. در این مقاله یک مدل بهینه‌سازی چند هدفه برای تعیین مسیر وسایل نقلیه در پاسخ به تدارکات امداد بشردوستانه پیشنهاد می‌گردد. **روش:** دو تابع هدف برای بهبود کارایی و اثربخشی فرموله شده است. هدف اول، به حداقل رساندن کل هزینه‌های هر مسیر می‌باشد. هدف دوم، به حداقل رساندن کل زمان تعمیرات وسایل نقلیه برای امداد رسانی مجدد به قربانیان از تمام مناطق آسیب می‌باشد. برای حل مدل پیشنهادی از روش محدودیت اپسیلون (EC) استفاده شده است.

یافته‌ها: قابلیت کاربرد مدل پیشنهادی از طریق مطالعه موردی نشان داده شده است. نتایج به دست آمده از حل مدل پیشنهادی با طرح مسیریابی موجود مقایسه می‌شود. مقایسه‌ها نشان می‌دهد که نتایج به دست آمده از حل مدل پیشنهادی، مناسب‌تر از برنامه‌های مسیریابی فعلی است. **نتیجه‌گیری:** علاوه بر این، نتایج این مطالعه می‌تواند مزیتی برای تصمیم‌گیرندگان به منظور در نظر گرفتن استراتژی‌های مناسب برای واکنش به بلایا فراهم نماید.

واژه‌های کلیدی: بلایا، تخصیص، مسیریابی، اپسیلون محدودیت

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** پورناصر، مسعود؛ عموزادخلیلی، حسین؛ مؤمنی، احسان؛ موحدی، محمد مهدی؛ معتمدی، مجید. (تابستان، ۱۴۰۱)، مسیریابی وسایل نقلیه امداد رسانی برای مقابله با بلایا در یک زنجیره تأمین بشردوستانه. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۲ (۲)، ۲۰۵-۲۱۶.

مقدمه

این صورت به همان نسبت تقاضا باید اقلام یا کالاهای امدادی به نقاط آسیب دیده مورد تقاضا اختصاص یابد. به عبارت دیگر، اگر منابع امدادی محدود باشد، ممکن است بهتر باشد بخشی از نیازهای مناطق آسیب دیده به جای برآورده کردن کامل تقاضاهای یک نقطه تقاضا و نادیده گرفتن کامل آن در نقطه دیگر، برطرف گردد (آنا یا و همکاران، ۲۰۱۸). بر این اساس، به دلیل محدودیت منابع یا افزایش هزینه، نمی توان از نقاط بحران دور دست برای کمک رسانی چشم پوشی کرد. با توجه به اهمیت مفهوم فوق، این مطالعه با در نظر گرفتن خرابی تسهیلات حمل و نقل و تعریف تابع هزینه خرابی برای تجهیزات و تلاش برای به حداقل رساندن میزان هزینه تعمیر، مفهوم بشردوستانه را برای مقابله با بحران در نظر گرفته است. علاوه بر این، تدارکات بشردوستانه شامل: انتخاب مکان های مناسب برای تجهیزات امدادی مانند پناهگاه ها، مراکز پزشکی، مراکز توزیع، انبارها، زباله ها و غیره می باشد. همچنین، برای واکنش مناسب به بلایا، تصمیم گیری در مورد تخصیص مکان پناهگاه و تسهیلات امداد رسان، مهم تر از تصمیم گیری در مورد سایر اجزای زنجیره تأمین بشردوستانه است. بر طبق مفاهیم تدارکات بشردوستانه کالاهای امدادی، وقوع بلایا در مکان های متعدد، مستلزم طیف جدیدی از سیاست ها برای تخصیص بهینه اقلام امدادی به نقاط تقاضا می باشد.

بر اساس موارد اشاره شده در بالا، این تحقیق به تخصیص ایستگاه های امدادی به مراکز بحران و مسیریابی وسایل نقلیه به منظور توزیع اقلام امدادی، به عنوان یکی از موضوعات کلیدی در فاز واکنش مدیریت بلایا، می پردازد. برای تحقق این منظور، به طور معمول، محققان، مدل های بهینه سازی تک هدفه یا روش های تعیین جواب مغلوب یا غیرمغلوب برای مسائل چند هدفه را جهت تعیین محل تخصیص تسهیلات در شرایط گوناگون پیشنهاد داده اند. در اکثر روش های تعیین جواب های مغلوب و نامغلوب برای مسائل چند هدفه ارائه شده، معمولاً از روش جمع وزنی (WSM)^۱ و برنامه ریزی آرمانی وزنی (WGP)^۲، استفاده می شوند، که در این روش ها تصمیم گیرندگان باید یک ضریب وزنی به منظور تعریف

تصمیم گیری برای تخصیص مکان پناهگاه بر موفقیت واکنش در بلایا و تأمین امنیت لازم برای قربانیان تأثیر می گذارد. به عنوان نمونه، بحرانی که اخیراً دنیا را تحت تأثیر قرار داده است و در اواخر سال ۲۰۱۹ - در چین، با نام ویروس جدید کووید-۱۹ منتشر شد-، دنیا را در یک بحران به شدت سخت قرار داد و باعث مرگ و میر بیشتر از هر سال نسبت دهه های قبل شده است (جهانگیری و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین، بر اساس داده های آماری بلایای طبیعی گزارش شده توسط مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی، بلایای طبیعی و سیل، در کنار تمام بحران های ساخته شده توسط انسان، شایع ترین فاجعه بوده است که باعث کشته شدن ۵۱۱۰ نفر شده است (کرید، ۲۰۱۹). در این بین، لجستیک بشردوستانه، نقش مهمی در تسهیل فرآیندهای مدیریت بلایا و تخلیه قربانیان از مناطق آسیب دیده به مکان های امن و با برنامه ریزی، ذخیره و توزیع تجهیزات کمکی برای کمک به قربانیان در زمان، مکان مناسب و هزینه مناسب ایفا می نماید (جهانگیری و همکاران، ۲۰۲۱). منابع محدود، چالشی بزرگ در زنجیره تأمین بشردوستانه ایجاد می کند. در هنگام وقوع گسترده بحران، بی انصافی است که به یک منطقه، اولویت بیشتری داده شود و خدمات بسیار بیشتری دریافت نماید، در همین حال، منطقه دیگری به دلیل کمبود عرضه، کمتر از سهم منصفانه خود دریافت کند (یوفریدو و هارجانا، ۲۰۱۹). بنابراین، تصمیم گیری های اخلاقی برای تصمیم گیرندگان، چالش برانگیز است، لیکن، زمانی که کالاهای امدادی برای ارضای همه تقاضاها کافی نیستند، این شرایط نیازمند رویکرد تخصیصی مناسب است که بتواند اقلام امدادی را به گونه ای به مناطق آسیب دیده تخصیص دهد که اولویت یکسانی برای برآوردن نیازهای بخش های مختلف جمعیت آسیب دیده در نظر گرفته شود (گوپتا و رانگانتان، ۲۰۰۶).

با توجه به این واقعیت که مناطق مختلف نیازهای متفاوتی دارند، رفتار منصفانه به عنوان برخورد در تحقق میزان تقاضا یا مقابله با میزان کمبود در تقاضا تعریف می شود. بنابراین، با استفاده از زنجیره تأمین بشردوستانه پس از وقوع یک فاجعه، لجستیک اضطراری لازم است که کالاهای امدادی را در کلیه نقاط بحران، با یک رویه عادلانه توزیع نماید (ژنگ و همکاران، ۲۰۱۵). در

1. Sum weighted method (WSM)

2. Weighted goal programming (WGP)

و استفاده از الگوریتم ژنتیک در حل این مدل توسط پرانیتفولکرانگ و هوین (۲۰۲۰)، به حداکثر رساندن رضایت تصمیم‌گیرندگان و حل مدل فرموله شده با استفاده از برنامه‌ریزی آرمانی وزن‌دار شده (کانون و همکاران، ۲۰۱۰)، نمونه‌هایی از این موضوع می‌باشند. اکثر این مطالعات، از روش‌های تخصیص وزن (یعنی برنامه‌ریزی آرمانی وزن‌دار شده و روش تابع هدف وزن‌دار شده) به منظور پرداختن به روش‌های محاسباتی مسائل چند هدفه استفاده می‌کنند. این روش‌ها برای استفاده در حوزه لجستیک بشردوستانه مناسب نمی‌باشند. این باعث می‌شود تصمیم‌گیرندگان در هنگام تصمیم‌گیری در مورد اینکه کدام معیار مهم است، دچار اشتباه شوند. برخی از مهم‌ترین مطالعاتی که اخیراً در این حوزه منتشر شده‌اند را در ادامه به طور خلاصه معرفی می‌نماییم. به عنوان نمونه، ماهارajan و هانائوکا (۲۰۱۹)، یک مدل تخصیص مکان چند هدفه تحت عدم قطعیت برای عرضه و توزیع بشردوستانه ایجاد کردند. مدل ارائه شده، اهداف به حداقل رساندن هزینه کل و حداکثر رساندن پوشش تقاضای کل را در نظر می‌گیرد. برای حل مدل از روش اپسیلون محدودیت استفاده شده است. آقاجانی و همکاران (۲۰۲۰)، یک مدل محاسباتی دوهدفه تحت عدم قطعیت برای یک زنجیره تأمین امداد بشردوستانه پیشنهاد کردند. شبکه پیشنهادی به منظور به حداقل رساندن هزینه کل و حداکثر رساندن تقاضا در نظر گرفته شده است. برای حل مدل از روش اپسیلون محدودیت وزن‌دار شده استفاده شده است. مغفیر و همکاران (۲۰۲۰)، یک مدل توزیع عرضه بشردوستانه چندوجهی را با در نظر گرفتن حالت‌های مختلف حمل و نقل - که تمایل دارند زمان تحویل کل و هزینه کل شبکه را به حداقل برسانند - توسعه دادند. منصوری و همکاران (۲۰۲۰)، یک مدل دوهدفه برای زنجیره تأمین بشردوستانه پیشنهاد کردند. در این مطالعه، تدارکات امدادی در شرایط عدم قطعیت با هدف به حداقل رساندن تعداد کل قربانیانی که تخلیه یا به بیمارستان منتقل نمی‌شوند و به حداقل رساندن کل تقاضاهای برآورده نشده، انجام می‌شود. پارامترهای زمان سفر و تقاضا، تحت عدم قطعیت در نظر گرفته می‌شوند. سپس مدل ارائه شده با استفاده از روش چیشف وزن‌دار شده، حل شده است. صبحی و همکاران (۲۰۲۰)، یک مدل برنامه‌ریزی تصادفی دو مرحله‌ای برای مدیریت زنجیره تأمین

اهمیت هر یک از اهداف، با استفاده از قضاوت فردی، تعیین نمایند. این عامل سبب می‌شود که تصمیم‌گیرندگان برای بیان اینکه کدام معیار مهم‌تر است، تحت فشار قرار گیرند. راه‌حلی که وزن را در نظر نمی‌گیرند برای مقابله با چالش‌های تخصیص تسهیلات در این مورد، مناسب‌تر هستند. به منظور غلبه بر این محدودیت، در این تحقیق، روش اپسیلون محدودیت، - که قضاوت‌های ذهنی را در حل مسأله چندهدفه دخالت نمی‌دهند - مورد استفاده قرار گرفته است.

بنابراین، مهم‌ترین اهدافی که این تحقیق به دنبال تحقق آن است عبارت‌اند از:

- ارائه مدل برای مسأله زنجیره تأمین بشردوستانه و حل مدل با روش اپسیلون محدودیت،
 - برآورد زمان خرابی تسهیلات و عدم قطعیت فازی در مدل.
- تعیین محل تخصیص تسهیلات برای مقابله با حوادث بلایا به دقت، توسط تصمیم‌گیرندگان مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات متعددی، مدل‌های بهینه‌سازی تک هدفه یا روش‌های محاسباتی مسائل چند هدفه را برای تعیین جواب‌های مغلوب و نامغلوب، به منظور بهبود کارایی و اثربخشی تدارکات امداد رسانی بشردوستانه، پیشنهاد کرده‌اند. این امکانات شامل پناهگاه، مراکز پزشکی، انبارها، مراکز توزیع، کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها و دفع ضایعات می‌باشد (بونمی و همکاران، ۲۰۱۷). در بین این تحقیقات، برخی از مطالعات، شامل قضاوت‌های ذهنی هستند که در آن، تصمیم‌گیرندگان ترجیحات خود را تعریف می‌کنند (رو و همکاران، ۲۰۱۸؛ رو و همکاران ۲۰۱۳). ادبیات موجود بر اساس فرمول‌بندی مدل، سطوح زنجیره تأمین، تابع هدف، انواع تسهیلات، راه‌حل‌ها و مطالعه موردی، بررسی و گروه‌بندی شده است. در این طبقه‌بندی، تابع هدف به سوددهی و غیر سوددهی طبقه‌بندی شده است. با توجه به بررسی ادبیات، فرمول‌بندی مدل و رویکردهای حل مسأله در جدول ۱ خلاصه شده است. اکثر مقالات موجود، مدل‌های بهینه‌سازی تک‌هدفه را برای بهبود معیارهای سوددهی یا غیرسوددهی، مانند به حداقل رساندن تعداد پناهگاه‌ها و حل مسأله مدل با الگوریتم دقیق توسط اوزبای و همکاران، ۲۰۱۹ پیشنهاد کرده‌اند. به حداقل رساندن هزینه کل مکان‌یابی-تخصیص پناهگاه

فاجعه در زمان بروز زلزله پرداخته‌اند. در این مطالعه، یک مسأله چندهدفه به منظور کنترل ماکزیم مقدار خون جمع‌آوری شده در کمترین زمان ممکن با استفاده از یک مسأله برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط ارائه شده است. آل هاشم و همکاران (۲۰۲۲)، در مطالعه خود یک مدل ریاضی برای زمان‌بندی برداشت و تحویل اعضای پیوندی و مسیریابی آمبولانس‌های حامل اعضاء و بیماران پیوندی، به‌عنوان حلقه پایانی زنجیره تأمین پیوند اعضا در شهر تهران ارائه داده‌اند. مسأله در قالب یک برنامه‌ریزی غیرخطی عدد صحیح مختلط، فرموله شده است و در ادامه، با استفاده از روش‌های دقیق، به یک مدل ریاضی خطی معادل تبدیل شده است. مدل ارائه شده به دنبال یافتن زمان‌بندی و توالی بهینه برداشت و تحویل اعضا و بیماران، با توجه به محدودیت‌های عملیاتی نظیر زمان ایسکمی سرد، ترافیک شهری و نیز محدود بودن ناوگان حمل می‌باشد. مدل پیشنهادی با استفاده از نرم‌افزار CPLEX 12.8 به‌صورت بهینه حل شده است و نتایج محاسباتی بر کاربردپذیری آن صحت می‌گذارد. در جدول ۱، مقالات مربوطه براساس نوع مدل، سطح زنجیره تأمین، نوع تابع هدف، روش حل و نوع بلا طبقه‌بندی شده‌اند.

بشردوستانه با در نظر گرفتن عدم قطعیت و اختلالات، پیشنهاد کردند. تصمیم‌گیری در مورد مکان مراکز توزیع و تصمیم‌گیری در مورد زمان‌بندی و مسیریابی، به ترتیب در مرحله اول و دوم رویکرد پیشنهادی اتخاذ می‌شود. ممشلی و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه خود، یک مدل برنامه‌ریزی چندهدفه مبتنی بر سناریو را برای بررسی مسأله تخصیص مسیریابی پایدار-تاب‌آور با در نظر گرفتن مفهوم زنجیره تأمین بشردوستانه پیشنهاد کردند. هدف مدل پیشنهادی به حداقل رساندن کل زمان سفر، اثرات کل زیست محیطی و از دست دادن کل تقاضا می‌باشد. رویکرد بهینه‌سازی تصادفی استوار فازی برای مقابله با داده‌های نامشخص در شرایط فاجعه استفاده می‌شود. جهانگیری و همکاران، (۲۰۲۱)، در مطالعه خود، به منظور ارزیابی عناصر زنجیره تأمین بشردوستانه برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز آن در بیمارستان‌های ایران، به روش ترکیبی تصمیم‌گیری مبتنی بر BWM-TOPSIS پرداخته‌اند. در این مطالعه با تعیین اهمیت هر یک از شاخص‌های اثرگذار بر روی منابع با استفاده از روش BWM، اولویت‌بندی منابع کلیدی با استفاده از روش TOPSIS انجام شده است. رضایی و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود به مسأله مسیریابی وسایل نقلیه امداد رسان برای خون‌رسانی در وقوع

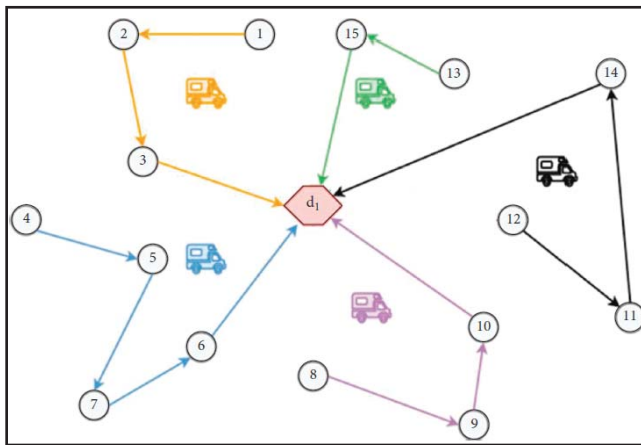
جدول ۱. طبقه‌بندی مطالعات

نویسنده	مدل	سطوح زنجیره تأمین	تابع هدف		روش حل	نوع بلا
			سوددهی	غیرسوددهی		
اوزبای و همکاران ۲۰۱۹	تک هدفه	چندگانه	-	حداقل تعداد پناهگاه	روش دقیق	زلزله
ما و همکاران ۲۰۱۹	تک هدفه	چندگانه	حداقل هزینه کل	حداقل فاصله	MO-PSO	زلزله
میچ و کوینچو ۲۰۱۹	چندهدفه	تک سطحی	حداقل هزینه	• ماکزیم تقاضای پوشش داده شده. • ماکزیم تعداد تسهیلات	MO-PSO	زلزله
هورنر و همکاران ۲۰۱۸	تک هدفه	تک سطحی	حداقل هزینه کل	-	روش دقیق	طوفان
آمجیا و آرگوئتا، ۲۰۱۸	چندهدفه	تک سطحی	حداقل هزینه کل	-	مجموع وزن دار شده	سیل
کین و همکاران، ۲۰۱۸	چندهدفه	تک سطحی	-	• کاهش فاصله • کاهش فاصله وزن دار شده تقاضا. • حداقل تعداد پناهگاه.	روش دقیق	سیل

تعیین تعداد پناهگاه، حداقل هزینه، حداقل فاصله، پوشش تقاضا و استفاده بیشتر از امکانات می‌باشد که به طور معمول، از روش‌هایی استفاده شده است که از قبل، برای اجرای آن نیاز به قضاوت‌های ذهنی افراد نیازمند است که بالطبع با اضافه شدن قضاوت‌های ذهنی، در صورت تغییر نظر، پاسخ تغییر می‌یابد. براساس اهداف

با توجه به مرور ادبیات انجام شده در بخش پیشین که از طریق بررسی در میان منابع مطالعاتی موجود انجام شده است، ملاحظه می‌شود که مطالعات پیرامون موضوع مسیریابی وسایل نقلیه امداد رسان در مواجهه با بلایا در زنجیره تأمین بشردوستانه، حول

خدمات امدادی از طریق فقط یک نوع وسیله نقلیه با کمترین هزینه و کمترین زمان تعمیر انجام می‌شود. مدل چندهدفه با استفاده از روش اپسیلون محدودیت به مدل LP^۲ تکهدفه تک دوره‌ای تبدیل می‌شود. با توجه به تک دوره‌ای بودن زنجیره تأمین بشردوستانه، کلیه هزینه‌های حمل و نقل و مدت زمان‌های تعمیر برای یک دوره محاسبه می‌شوند. در شکل ۱، سازوکار کلی مدل پیشنهادی برای تعدادی شهر و مسیر نشان داده شده است.



شکل ۱. سازوکار کلی زنجیره تأمین بشردوستانه

نمادگذاری پارامترها:

K : تعداد کل وسایل نقلیه امداد رسان،

N : تعداد مددجویان،

L : تعداد سرویسکار،

c_{ij} : هزینه جاری در مسیر i به j ،

t_{ij} : مدت زمان جابجایی در مسیر i به j ،

m_i : تقاضا در گره i ،

q_k : ظرفیت وسیله نقلیه امدادگر k ،

e_i : زودترین زمان رسیدن ممکن در گره i ،

l_i : دیرترین زمان در گره i ،

f_i : زمان تعمیر وسیله نقلیه در گره i ،

r_k : ماکزیمم زمان مسیری که وسیله نقلیه k مجاز به جابجایی

است،

cr_i : تعداد دفعات خرابی وسیله نقلیه در گره i ،

c'_{ij} : هزینه سرویس در مسیر i به j ،

متصور از اجرای این تحقیق، مهم‌ترین سهم مشارکت این تحقیق عبارت است از:

- ارائه یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی که قادر است به طور هم‌زمان، چندین هدف را در نظر بگیرد و جواب‌های موجه مغلوب و نامغلوب را مشخص نماید،
- تعریف تابع مدت زمان خرابی برای تجهیزات و تلاش برای به حداقل رساندن زمان تعمیر،
- چون مقدار تقاضای مورد نیاز برای نجات از پیش تعیین شده نیست، لذا مقدار تقاضا برای اینکه مدل به دنیای واقعی نزدیک‌تر شود به صورت فازی در نظر گرفته شده است،
- به منظور غلبه بر ضعف مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی مبتنی قضاوت ذهنی تصمیم‌گیرندگان، برای حل مدل پیشنهادی از روش محدودیت اپسیلون (EC) استفاده می‌شود،
- پیاده‌سازی مدل پیشنهادی در یک مطالعه موردی واقعی و بررسی نتایج محاسباتی حاصل شده از مدل.

روش

در این بخش، کلیه موارد اعم از متغیرها، پارامترها، توابع و محدودیت‌های مدل ریاضی قطعی توسعه داده شده برای زنجیره تأمین بشر دوستانه که قادر خواهد بود، مدلی برای مسأله زنجیره تأمین بشردوستانه و حل آن با روش اپسیلون محدودیت ارائه دهد و همچنین، زمان خرابی تسهیلات و عدم قطعیت فازی را در مدل اعمال نماید، توضیح داده می‌شود. خدمات امدادی را در مدل ارائه شده برای ۵ شهر با چهار وسیله امداد رسان می‌خواهیم انجام دهیم. این مقاله به ارائه یک مدل ریاضی برای طراحی مسیریابی دقیق وسایل نقلیه امداد رسان برای مقابله با بلایا در یک زنجیره تأمین بشردوستانه می‌پردازد. مدل ارائه شده یک مدل برنامه‌ریزی مختلط خطی عدد صحیح^۱، مشتمل بر دو تابع هدف به منظور کمینه کردن مقدار هزینه جابجایی و کمینه‌سازی مدت زمان تعمیر وسایل نقلیه، می‌باشد. زنجیره تأمین طراحی شده شامل چند شهر، وسایل نقلیه و مسیرهای امدادی است که خدمات امدادی را از شهرهای معین به محل وقوع بلا از بهترین مسیرها انتقال می‌دهد. ارسال

متغیرها

متغیرها در این تحقیق در دو دسته متغیرهای پیوسته و عدد صحیح طبقه بندی می شوند.

متغیرهای پیوسته عبارت اند از:

T_i : زمان ورود به گره i ؛

w_i : زمان انتظار برای تعمیر وسیله نقلیه در گره i می باشد.

متغیر w_i از آن جهت برای ما اهمیت دارد که در این تحقیق می خواهیم ریسک خرابی تسهیلات را در نظر بگیرد.

متغیر باینری عبارت اند از:

x_{ijk} : یک متغیر باینری است که می توان به آن، مقدار صفر یا

یک اختصاص داد. در صورتی که x_{ijk} برابر با یک باشد، مسیر از گره i به گره j با وسیله نقلیه k برای امداد رسانی وجود دارد. در غیر این صورت، مقدار آن برابر با صفر می باشد.

x_{ijkl} : یک متغیر باینری است که می توان به آن مقدار صفر

یا یک اختصاص داد. در صورتی که x_{ijkl} برابر با یک باشد، در مسیر گره i به گره j ، وسیله نقلیه k نیازمند تعمیر است. در غیر این صورت مقدار آن برابر با صفر می باشد.

توابع هدف

در این بخش از مدل سازی ریاضی، اجزای مسأله برنامه ریزی دو هدفه که دارای دو تابع هدف است، معرفی می شود. توابع هدف در این تحقیق عبارت اند از: کمینه کردن مقدار هزینه جابجایی در هر مسیر و کمینه کردن مدت زمان تعمیر وسیله نقلیه در طول امداد رسانی در زنجیره تأمین بشردوستانه. جزئیات این توابع هدف در معادلات (۱) و (۲) نشان داده شده اند.

$$\min \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K c_{ij} x_{ijk} + c'_{ij} x_{ijkl} \quad (1)$$

تابع اول تضمین می کند که هزینه تخصیص مسیر i به j با وسیله نقلیه k کمینه گردد.

$$\min \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K w_i c_{ij} x_{ijk} \quad (2)$$

تابع دوم تضمین می کند که زمان تعمیر هر وسیله نقلیه k که با

خرابی در مسیر i به j روبرو می شود، کمینه گردد. در این تحقیق، به منظور حل مسأله دو هدفه، روش اپسیلون محدودیت در نظر گرفته شده است. براساس این روش، یکی از توابع هدف با در نظر

گرفتن یک کران بالا به عنوان محدودیت در نظر گرفته می شود.

در این تحقیق، تابع هدف دوم $\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K w_i c_{ij} x_{ijk}$

با در نظر گرفتن کران بالای f_i به عنوان محدودیت به صورت

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K w_i c_{ij} x_{ijk} \leq f_i \quad \text{در نظر گرفته می شود.}$$

بنابراین، این محدودیت با اضافه شدن به مجموعه قیود محدودیت ها تضمین می کند که کل زمان تعمیر هر وسیله نقلیه از زمان تعمیر وسیله نقلیه در گره i تجاوز نمی نماید.

محدودیت ها

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K x_{ijk} \leq K \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^N x_{ijk} = 1 \quad i = 0; k = 1, \dots, K \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^N x_{jik} = 1 \quad i = 0; k = 1, \dots, K \quad (5)$$

$$\sum_{k=1}^K \sum_{j=0}^N x_{ijk} = 1 \quad j \neq i \quad (6)$$

$$\sum_{k=1}^K \sum_{i=0}^N x_{ijk} = 1 \quad i \neq j \quad (7)$$

$$\sum_{k=1}^K \sum_{j=0}^N x_{ijk} (t_{ij} + f_i + w_i) \leq r_k \quad j \neq i \quad (8)$$

$$T_0 = W_0 = f_0 = 0 \quad (9)$$

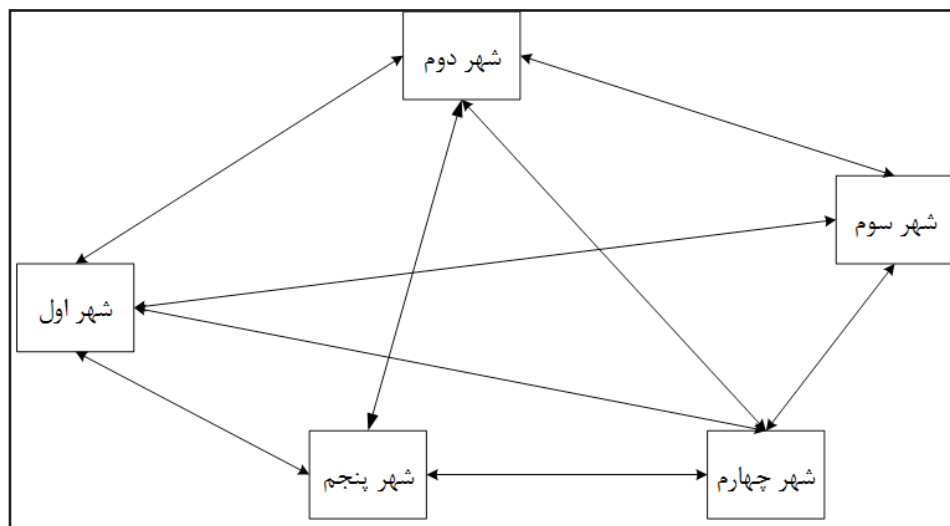
$$e_i \leq (T_i + w_i) \leq l_i \quad (10)$$

معادله (۳)، تضمین می کند که مسیرهای انتخاب شده همواره باید از تعداد وسایل نقلیه تجاوز نکند. برای پوشش حداکثری، وجود این قید در مجموعه معادلات ضروری است. در غیر این صورت،

گره مبدأ و زمان انتظار برای دریافت سرویس برای انجام تعمیرات در گره مبدأ برابر با صفر است. با ملحوظ دانستن $t_{ij} + f_i = T_i$ سرانجام، محدودیت (۱۰) تضمین می‌کند که مدت زمان جابه‌جایی، تعمیر و زمان انتظار برای دریافت خدمات تعمیر وسایل نقلیه از زودترین زمان و دیرترین زمان، تجاوز ننماید.

معادلات فوق برای به‌کارگرفتن در شرایطی که افراد در ۵ شهر بحران زده نیازمند دریافت امداد رسانی می‌باشند، در نظر گرفته شده است. همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است؛ جریان امداد رسانی از طریق مسیرهای دو طرفه بین هر دو شهر با یکدیگر برقرار است. با ملحوظ دانستن مجموعه معادلات فوق می‌خواهیم مسیرهای امداد رسانی، زمان ورود به هر یک از شهرها و مدت زمان انتظار را مشخص نماییم.

بخشی از مسیر پوشش داده نخواهد شد. معادله (۴) تضمین می‌کند که شروع مسیر برای امداد رسانی با وسیله k از گره صفر (مبدأ) آغاز می‌شود. همچنین، معادله (۵) تضمین می‌کند که مسیر رفت و برگشتی بین دو گره وجود دارد. در مجموع، معادلات (۶) و (۷) تضمین می‌کند که مسیرهای انتخابی i به j از مبدأ صفر شروع می‌شوند. همچنین، تضمین می‌کند که هیچ مسیری برای شروع از هر گره و خاتمه به همان گره وجود ندارد. معادله (۸) تضمین می‌کند که مجموع زمان سفر بین دو گره؛ زمان تعمیر وسیله نقلیه در هر گره و زمان انتظار برای دریافت سرویس برای انجام تعمیرات، از ماکزیم زمانی که وسیله نقلیه، مجاز به جابجایی در مسیر i به j است؛ تجاوز نکند. محدودیت (۹) تضمین می‌کند که مجموع زمان سفر بین دو گره با شروع از گره مبدأ، زمان تعمیر وسیله نقلیه در



شکل ۲. کلیه مسیرهای امداد رسانی به شهرهای آسیب دیده

روش حل مسأله

در روش اپسیلون محدودیت، از بین توابع هدف مختلف، یکی انتخاب و سایر توابع هدف با در نظر گرفتن یک کران بالا به محدودیت تبدیل می‌شوند و مسأله به یک مدل برنامه‌ریزی خطی یک هدفه تبدیل می‌شود و به طریقه معمول برنامه‌ریزی خطی حل می‌گردد. یکی از روش‌های دقیق به‌دست آوردن راه‌حل‌های پارتوی بهینه، استفاده از روش اپسیلون محدودیت است که اولین بار توسط آلدان ارائه شده است. مزیت اصلی این روش نسبت به سایر روش‌ها، بهینه‌سازی چند هدفه کاربرد آن برای فضاهای حل غیر محدب است؛ زیرا روش‌هایی از قبیل ترکیب وزنی اهداف در فضای

نامحدب، کارایی خود را از دست می‌دهند. زمان محاسباتی یک الگوریتم از ویژگی‌های مهم هر الگوریتم جهت ارزیابی آن می‌باشد. از آنجایی که یکی از ضعف‌های اساسی الگوریتم‌های مبتنی بر جستجوی دقیق از جمله روش اپسیلون محدودیت، بالا بودن زمان محاسباتی آن‌هاست، بدیهی است که به‌کارگیری الگوریتم فراابتکاری موجب کاهش شدید زمان محاسباتی خواهد شد. یکی از نسخه‌های اصلاح شده روش اپسیلون محدودیت، چارچوبی است که پیروز و خرم (۲۰۱۶) ارائه دادند و ابوالقاسمیان و همکاران (۲۰۲۰) استفاده از آن را به دلیل داشتن دو مزیت عمده توصیه کرده‌اند. یکی

جدول ۲. تخصیص مسیر برای امداد رسانی براساس تابع هدف اول

تابع هدف (واحد پولی)	X_{ij}	مقصد	وضعیت
$f_1^* = 1505$	شهر اول	شهر اول	۰
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۱
		شهر پنجم	۱
	شهر دوم	شهر اول	۰
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۱
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰
	شهر سوم	شهر اول	۱
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰
	شهر چهارم	شهر اول	۱
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰
	شهر پنجم	شهر اول	۰
		شهر دوم	۱
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰

همان‌طور که در نتایج جدول ۲ مشاهده می‌شود، امداد رسانی از هر شهر به خود همان شهر امکان پذیر نمی‌باشد. علاوه بر این، امداد رسانی به شهر ۴ و ۵، فقط و فقط از طریق شهر ۱ امکان پذیر است. شهر ۲، فقط به شهر ۳ خدمت امدادی ارسال می‌کند و به طور کامل آن را پوشش می‌دهد. بخشی از امداد رسانی به شهر ۱ از طریق شهر ۳ و بخش دیگر از طریق شهر ۴ انجام می‌شود. سرانجام، شهر ۵ فقط به شهر ۲ خدمت رسانی ارائه می‌دهد. در جدول ۳، شهرهای ارائه دهنده و دریافت کننده خدمت نشان داده شده است. همچنین، در شکل ۳، مسیر بهینه برای ارائه خدمت توسط وسائل نقلیه امدادی تحت وضعیتی که تابع هدف اول به عنوان هدف مسئله در روش اپسیلون محدودیت در نظر گرفته شود، ارائه شده است.

از مزایای این روش، کاهش فضای جستجو برای یافتن نقاط غیر غالب می‌باشد. یکی دیگر از مزایای این روش، زمان اجرای کمتر آن در مقایسه با روش اصلی است. برابر این روش، ابتدا مسئله بهینه‌سازی تک هدفه را برای هر هدف حل می‌کنیم. سپس طول گام را تعیین می‌نماییم. سپس مجموعه نقاط مناسب را تولید می‌کنیم و در نهایت، بهینه‌سازی تک هدفه را حل کرده و مرز پارتو را تخمین می‌زنیم.

در این روش، همواره به بهینه‌سازی یکی از اهداف می‌پردازیم؛ به شرطی که بالاترین حد قابل قبول را برای سایر اهداف در غالب محدودیت‌ها تعریف کنیم. برای یک مسئله دو هدفه، نمایش ریاضی طبق معادله ۱۱ را خواهیم داشت:

$$\begin{aligned}
 & \min f_1(x) \\
 & \text{s.t.} \\
 & f_2(x) \leq \varepsilon_2 \\
 & x \in S
 \end{aligned} \quad (11)$$

با تغییر مقادیر سمت راست محدودیت‌های جدید ε ها، لبه پارتوی مسئله بدست خواهد آمد.

یافته‌ها

در این بخش، نتایج محاسباتی از مدل پیشنهادی نشان داده شده است. برای اجرای مدل، از نرم افزار LINGO استفاده شده است. مدل پیشنهادی قادر است مسیرهای امداد رسانی را مشخص نماید. همچنین، زمان ورود هر وسیله نقلیه و مدت زمان انتظار برای دریافت سرویس لازم تعمیرات را مشخص می‌نماید. در جدول ۲، مسیر خدمت رسانی از هر شهر به شهر مجاور دیگر با استفاده از حل مسئله از طریق برنامه‌ریزی صفر و یک نشان داده شده است. در این جدول، برای اجرای محاسبات تابع هدف اول، مقدار هزینه جابه‌جایی به عنوان تابع هدف مسئله در نظر گرفته شده است و تابع هدف دوم به عنوان یک قید در محدودیت‌ها اضافه شده است. پر واضح است، در صورتی که مسیر برای انجام عملیات امداد رسانی انتخاب شود مقدار یک و در غیر این‌صورت، مقدار صفر به آن اختصاص یافته است.

جدول ۴. تخصیص سرویس کار برای ادامه عملیات امداد رسانی
براساس تابع هدف دوم

تابع هدف (دقیقه)	X_{ij}	مقصد	وضعیت
$f_2 = 50$	شهر اول	شهر اول	۰
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۱
		شهر چهارم	۱
		شهر پنجم	۱
	شهر دوم	شهر اول	۰
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۱
		شهر چهارم	۱
		شهر پنجم	۰
$f_2 = 50$	شهر سوم	شهر اول	۱
		شهر دوم	۰
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۱
		شهر پنجم	۱
	شهر چهارم	شهر اول	۱
		شهر دوم	۱
		شهر سوم	۰
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰
	شهر پنجم	شهر اول	۰
		شهر دوم	۱
		شهر سوم	۱
		شهر چهارم	۰
		شهر پنجم	۰

شهرهای دوم و سوم سرویس کار مراجعه نماید.

در جدول ۵، جزئیات دریافت و ارائه خدمت براساس تابع هدف دوم نشان داده شده است.

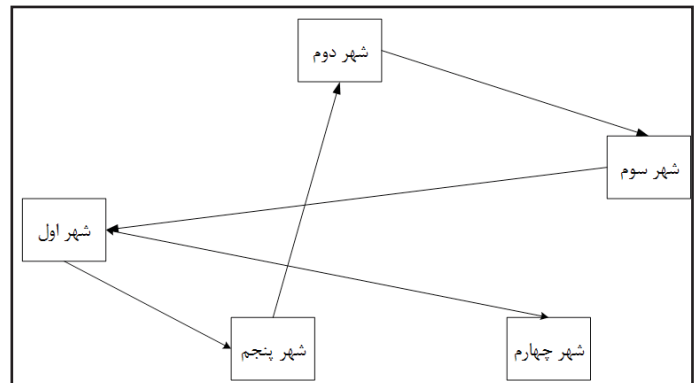
جدول ۵. جزئیات دریافت و ارائه خدمت براساس تابع هدف دوم

شهر ارائه خدمت امدادی	شهر گیرنده خدمت امدادی
شهر اول	شهر ۳ و ۴
شهر دوم	شهر ۵ و ۴
شهر سوم	شهر ۵ و ۲، ۱
شهر چهارم	شهر ۳ و ۲، ۱
شهر پنجم	شهر ۳ و ۱

همچنین، مدت زمان بهینه برای ورود به هر شهر برای ارائه

جدول ۳. جزئیات دریافت و ارائه خدمت براساس تابع هدف اول

شهر ارائه خدمت امدادی	شهر گیرنده خدمت امدادی
شهر اول	شهر ۵ و ۴
شهر دوم	شهر ۳
شهر سوم	شهر ۱
شهر چهارم	شهر ۱
شهر پنجم	شهر ۲



شکل ۳. مسیر بهینه امداد رسانی به شهرهای آسیب دیده براساس
تابع هدف اول

همچنین، در جدول ۴، به منظور اجرای محاسبات، تابع هدف دوم یعنی مدت زمان تعمیر وسایل نقلیه، به عنوان تابع هدف مسأله در نظر گرفته شده است و تابع هدف اول به عنوان یک قید در محدودیت‌ها اضافه شده است. پر واضح است، در صورتی که وسیله نقلیه در مسیری نیازمند انجام سرویس برای ادامه عملیات امداد رسانی باشد، مقدار یک و در غیر این صورت، مقدار صفر به آن اختصاص می‌یابد.

همان‌طور که در نتایج جدول ۴ مشاهده می‌شود، ارسال سرویس کار برای ادامه عملیات امداد رسانی به شرح زیر می‌باشد:

- در صورتی که وسایل نقلیه در شهر ۱ نیازمند تعمیر شوند، از شهرهای سوم، چهارم و پنجم، سرویس کار مراجعه نماید؛
- در صورتی که وسایل نقلیه در شهر ۲ نیازمند سرویس شوند، از شهرهای سوم و چهارم، سرویس کار مراجعه نماید؛
- در صورتی که وسیله نقلیه در شهر ۳ نیازمند سرویس شوند، از شهرهای اول، چهارم و پنجم سرویس کار مراجعه نماید؛
- در صورتی که وسیله نقلیه در شهر ۴ نیازمند سرویس شوند، از شهرهای اول و دوم سرویس کار مراجعه نماید؛
- در صورتی که وسایل نقلیه در شهر ۵ نیازمند سرویس شوند، از

۹۰۰). براساس نتایج به دست آمده، به ازای آزمایش مقادیر مختلف اپسیلون، ناحیه شدنی و بُردار بهبود دهنده توابع هدف نشان، ایجاد شده است. برابر نتایج به دست آمده، سطح تغییرات معنی دار اپسیلون، بین ۵۰ تا ۹۰۰ به عنوان اپراتور بهبود دهنده تعیین شده است. تعیین این بازه مشخص می کند که اگر چنانچه مقدار اپسیلون کمتر از ۵۰ و بیشتر از ۹۰۰ در نظر گرفته شود پاسخ مسأله خارج از ناحیه شدنی قرار می گیرد. بنابراین، دامنه تغییرات اپسیلون برای جستجوی جواب بهینه محلی برای تابع هدف اول ۶۵۰ قرار دارد، زیرا در روی این نقطه جواب بهینه برای تابع هدف اول رخ می دهد. وضعیت بهینه برای تابع هدف دوم در اپسیلون ۶۰۰ به دست می آید. بنابراین، در صورت انتخاب اپسیلون بین ۶۰۰ تا ۶۵۰، جواب های نامغلوب برای مسأله به دست می آید و در غیر این صورت، جواب ها نامغلوب به شمار می روند. در جدول ۷، نتایج حل مدل با طول گام برابر با ۵۰، نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج حل مدل با روش ۴- محدودیت

زمان تعمیر (دقیقه)	هزینه (واحد پولی)	ε
۵۷	۱۵۱۲	۵۰
۵۵	۱۵۶۳	۱۰۰
۶۲	۱۵۸۲	۱۵۰
۵۷	۱۵۵۰	۲۰۰
۶۸	۱۵۳۰	۲۵۰
۷۵	۱۵۱۳	۳۰۰
۵۸	۱۵۹۸	۳۵۰
۵۴	۱۵۶۵	۴۰۰
۵۶	۱۵۴۸	۴۵۰
۵۸	۱۵۰۷	۵۰۰
۵۲	۱۵۸۰	۵۵۰
۵۰	۱۵۱۲	۶۰۰
۷۲	۱۵۰۵	۶۵۰
۹۸	۱۵۵۰	۷۰۰
۷۸	۱۵۶۰	۷۵۰
۸۱	۱۵۱۳	۸۰۰
۸۲	۱۵۱۵	۸۵۰
۷۰	۱۵۹۸	۹۰۰
۵۰	۱۵۰۵	مقدار بهینه

امدادرسانی و زمان انتظار برای تعمیر وسیله نقلیه در جدول ۶ نشان داده شده است. براساس جلویی زمان محاسبه شده مشخص می شود که ماکزیمم زمان ممکن برای ارائه خدمت امدادرسانی و تعمیرات وسایل نقلیه، ۱۹ دقیقه می باشد. در جدول ۶، زمان مربوط به ورود وسایل نقلیه و مدت زمان تعمیر هر یک از آن ها در صورت نیاز و جلویی زمان نشان داده شده است.

جدول ۶. زمان بهینه ورود و تعمیرات وسایل نقلیه

شهر	زمان ورود	زمان تعمیرات	جلویی زمان
شهر اول	۰	۰	۰
شهر سوم	۳	۱۶	۱۹
شهر دوم	۶	۱۳	۱۹
شهر چهارم	۷	۷	۱۴
شهر پنجم	۷	۷	۱۴

براساس جلویی زمان محاسبه شده، وسایل نقلیه مراجعه کننده به شهرهای ۳ و ۲ در زمان ۱۹ دقیقه، علاوه بر ارائه خدمت امدادی بعد از دریافت سرویس تعمیرات، شهر مورد نظر را ترک می کنند. این وضعیت برای وسایل نقلیه مراجعه کننده به شهرهای ۴ و ۵ در زمان ۱۴ دقیقه بعد از شروع فرآیند رخ می دهد. علاوه بر این، با مرتب کردن صعودی زمان ورود به هر یک از شهرهای بحران زده، می توانیم ترتیب اولویت امدادرسانی را مشخص نماییم. با توجه به اولویت مشخص شده، ابتدا فرآیند در شهر اول آغاز می شود، سپس شهر سوم و دوم و سرانجام با مراجعه به شهرهای چهارم و پنجم فرآیند امدادرسانی به اتمام می رسد.

تحلیل حساسیت

در این بخش، حساسیت مقادیر ε بر روی مقدار توابع هدف سنجیده خواهد شد و نتایج حاصل، شامل مقادیر قابل اطمینان با تعیین فاصله ε برای توابع هدف گزارش می شود. برای این منظور، در جدول ۷ مقادیر مختلفی برای ε تعریف شده و توابع هدف با آنها حل شده است. همانطور که در جدول ۷ مشخص است، مقادیر تابع هدف با افزایش ε تا مقدار مشخص، تغییر قابل توجهی از خود نشان نمی دهند، اما از جایی به بعد (به عنوان نمونه تابع هدف دوم) افزایش در مقدار ε، افزایش و با شیب قابل ملاحظه ای در مقادیر، توابع هدف را گزارش می کند (تغییر اپسیلون از ۶۰۰ تا

نتیجه گیری

این مطالعه مدل بهینه‌سازی چند هدفه را برای تخصیص مسیر بهینه امدادگرسانی وسایل نقلیه به منظور بهبود تدارکات امدادی بشردوستانه پیشنهاد می‌کند. دو تابع هدف در نظر گرفته شده است: به حداقل رساندن هزینه کل و مدت زمان تعمیر وسایل نقلیه. برای حل مدل ریاضی پیشنهادی از روش اپسیلون محدودیت استفاده شده است. این روش قادر است جواب‌های مغلوب و نامغلوب را به دور از قضاوت‌های ذهنی خبرگان تعیین نماید. کاربرد مدل پیشنهادی از طریق مطالعه موردی محل تخصیص مسیر بهینه برای تدارک امدادگرسانی در پاسخ به بحران روی داده در یک منطقه، به کارگرفته شده است که نتایج حاصل شده قابلیت به کارگیری مدل ریاضی را تأیید می‌کند. نتایج آزمایش عددی، از نظر تخصیص بهینه مسیر با حل مدل پیشنهادی، به وضوح از طرح تخصیص مسیر جاری بهتر عمل می‌کند و بهترین مسیرها را برای تدارک امدادگرسانی بشردوستانه تعیین می‌نماید.

به طور معمول، تصمیم‌گیری در مورد مسیر تسهیلات در پاسخ به بلایا، بر اساس تجربه تصمیم‌گیرندگان یا تصمیم‌گیری موقت انجام می‌شود، بنابراین مدل پیشنهادی هم کارایی و هم اثربخشی تدارکات امدادی بشردوستانه را بهبود می‌بخشد و هم، یافته‌های این مطالعه، راهنمایی برای بهبود تصمیم‌گیری به منظور تخصیص مسیر در زمینه تدارکات بشردوستانه ارائه می‌نماید و برای طراحی استراتژی مناسب واکنش به بلایا در آینده سودمند خواهد بود.

منابع

- میرزاپور آل هاشم، سیدمحمدجواد؛ عموزادخلیلی، حسین؛ خزایی کوه پر، روح الله (۱۴۰۱). ارائه یک مدل ریاضی برای مسیریابی آمبولانس‌های انتقال اعضای پیوندی و بیماران با در نظر گرفتن ترافیک شهری. چشم‌انداز مدیریت صنعتی. ۱۲(۱): ۲۶۱-۲۹۱
- https://jimp.sbu.ac.ir/article_101545.html
- Abolghasemian, M., Kanai, A. G., & Daneshmandmehr, M. (2020). A two-phase simulation-based optimization of hauling system in open-pit mine. *Iranian Journal of Management Studies*, 13(4), 705-732. https://ijms.ut.ac.ir/article_76005_6ba53b1f68a31cf943d79e04ebfc9a9f.pdf?lang=fa
- Aghajani, M., Torabi, S. A., & Heydari, J. (2020). A novel option contract integrated with supplier selection and inventory prepositioning for humanitarian relief supply chains. *Socio-Economic Planning Sciences*, 71, 100780.
- Anaya-Arenas, A. M., Ruiz, A., & Renaud, J. (2018). Importance of fairness in humanitarian relief distribution. *Production Planning & Control*, 29(14), 1145-1157. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537287.2018.1542157>
- Boonmee, C., Arimura, M., & Asada, T. (2017). Facility location optimization model for emergency humanitarian logistics. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 24, 485-498. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420916302576>
- CRED. (2019). Natural Disasters 2019. Tech. rep. <https://www.emdat.be/publications>
- Gupta, U., & Ranganathan, N. (2006, June). Social fairness in multi-emergency resource management. In 2006 IEEE international symposium on technology and society (pp. 1-9). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4375884>
- Horner, M. W., Ozguven, E. E., Marcelin, J. M., & Kocatepe, A. (2018). Special needs hurricane shelters and the ageing population: development of a methodology and a case study application. *Disasters*, 42(1), 169-186. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/disa.12233>
- Jahangiri, S., Abolghasemian, M., Pourghader Chobar, A., Nadaffard, A., Mottaghi, V. (2021). Ranking of key resources in the humanitarian supply chain in the emergency department of iranian hospital: a real case study in COVID-19 conditions. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, 8(Special Issue), 1-10. doi: 10.22105/jarie.2021.275255.1263, http://www.journal-aprie.com/article_140086.html
- Jahangiri, Sh., Abolghasemian, M., Ghasemi, P., & Pourghader Chobar, A. (2021). Simulation-based optimization: analysis of the emergency department resources under COVID-19 conditions. *International journal of industrial and systems engineering*, 1(1). 1504/IJISE.2021.10037641
- Kanoun, I., Chabchoub, H., & Aouni, B. (2010). Goal programming model for fire and emergency service facilities site selection. *INFOR: Information Systems and Operational Research*, 48(3), 143-153. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3138/infor.48.3.143>
- Ma, Y., Xu, W., Qin, L., Zhao, X., & Du, J. (2019). Hierarchical supplement location-allocation optimization for disaster supply warehouses in the Beijing-Tianjin-Hebei region of China. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 10(1), 102-117. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19475705.2018.1508077>
- Maghfiroh, M. F., & Hanaoka, S. (2020). Multi-modal relief distribution model for disaster response operations. *Progress in Disaster Science*, 6, 100095. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590061720300326>
- Maharjan, R., & Hanaoka, S. (2020). A credibility-based multi-objective temporary logistics hub location-allocation model for relief supply and distribution under uncertainty. *Socio-Economic Planning Sciences*, 70, 100727. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038012118301940>



- Praneetpholkrang, P., & Huynh, V. N. (2020, February). Shelter Site Selection and Allocation Model for Efficient Response to Humanitarian Relief Logistics. In *International Conference on Dynamics in Logistics* (pp. 309-318). Springer, Cham, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44783-0_30
- Qin, W., Zhao, X., Ma, Y., Li, Y., Qin, L., Wang, Y., & Du, J. (2018). A multi-objective optimization based method for evaluating earthquake shelter location-allocation. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 9(1), 662-677. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19475705.2018.1470114>
- Rezaei Kallaj, M., Abolghasemian, M., Moradi Pirbalouti, S., Sabk Ara, M., & Pourghader Chobar, A. (2021). Vehicle Routing Problem in Relief Supply under a Crisis Condition considering Blood Types. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021. <https://www.hindawi.com/journals/mpe/2021/7217182/>
- Roh, S. Y., Jang, H. M., & Han, C. H. (2013). Warehouse location decision factors in humanitarian relief logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 29(1), 103-120. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2092521213000266>
- Roh, S. Y., Shin, Y. R., & Seo, Y. J. (2018). The Pre-positioned warehouse location selection for international humanitarian relief logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(4), 297-307. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2092521218300762>
- Sabouhi, F., Bozorgi-Amiri, A., & Vaez, P. (2020). Stochastic optimization for transportation planning in disaster relief under disruption and uncertainty. *Kybernetes*. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/K-10-2020-0632/full/html?utm_source=rss&utm_medium=feed&utm_campaign=rss_journalLatest
- Yofrido, F. M., & Harjana, L. T. (2019). Social-fairness perception in natural disaster, learn from Lombok: a phenomenological report. *Indonesian Journal of Anesthesiology and Reanimation*, 1(1), 1-7. <https://www.e-journal.unair.ac.id/IJAR/article/view/12845>
- Zheng, Y. J., Chen, S. Y., & Ling, H. F. (2015). Evolutionary optimization for disaster relief operations: A survey. *Applied Soft Computing*, 27, 553-566. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494614004943>
- Mamashli, Z., Bozorgi-Amiri, A., Dadashpour, I., Nayeri, S., & Heydari, J. (2021). A heuristic-based multi-choice goal programming for the stochastic sustainable-resilient routing-allocation problem in relief logistics. *Neural Computing and Applications*, 1-27. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-021-06074-8>
- Manopiniwes, W., & Irohara, T. (2014). A review of relief supply chain optimization. *Industrial Engineering and Management Systems*, 13(1), 1-14. <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201411560023616.page>
- Mansoori, S., Bozorgi-Amiri, A., & Pishvaei, M. S. (2020). A robust multi-objective humanitarian relief chain network design for earthquake response, with evacuation assumption under uncertainties. *Neural Computing and Applications*, 32(7), 2183-2203. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-019-04193-x>
- Mejia-Argueta, C., Gaytan, J., Caballero, R., Molina, J., & Vitoriano, B. (2018). Multicriteria optimization approach to deploy humanitarian logistic operations integrally during floods. *International Transactions in Operational Research*, 25(3), 1053-1079. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/itor.12508>
- Miç, P., Koyuncu, M., & Hallak, J. (2019). Primary health care center (PHCC) location-allocation with multi-objective modelling: a case study in Idleb, Syria. *International journal of environmental research and public health*, 16(5), 811. <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/5/811>
- Ozbay, E., Çavuş, Ö., & Kara, B. Y. (2019). Shelter site location under multi-hazard scenarios. *Computers & Operations Research*, 106, 102-118. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305054819300474>
- Pirouz, B., & Khorram, E. (2016). A computational approach based on the ϵ -constraint method in multi-objective optimization problems. *Adv. Appl. Stat*, 49, 453. https://www.researchgate.net/profile/Behzad-Pirouz/publication/311550947_A_Computational_Approach_Based_on_the_epsilon-Constraint_Method_in_Multi-Objective_Optimization_Problems/links/5b89883492851c1e123f8d42/A-Computational-Approach-Based-on-the-epsilon-Constraint-Method-in-Multi-Objective-Optimization-Problems.pdf



Analysis of the relationship between objectivity and subjectivity in urban resilience from a physical perspective in region one of Qazvin

Nasser Anjerani¹, Vahid Bigdeli Rad² & Shadi Pakzad³

1. PhD student of Urban Planning Department, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran- naser.anjerani@gmail.com
2. Assistant Professor of Urban Planning Department, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran- (Corresponding Author) vahid.bigdeli@qiau.ac.ir
3. Assistant Professor of Urban Planning Department, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran- shadi.pakzad@qiau.ac.ir

Abstract

Background and objective: What is being discussed today in the field of city management is the resilience of cities. Urban resilience is important because it can be the life and death of cities. Urban resilience has different dimensions, one of the most important of which is physical resilience. It examines settlements and urban infrastructure from the perspective of resilience. One of the issues that is always raised is whether the measures taken in the field of literacy are acceptable to the residents or not? This research seeks to answer this question and its most important innovation is to investigate the relationship between the objective and subjective dimensions of physical resilience, which has been less studied in previous studies.

Method: The case study in this study is region one of Qazvin. This research is of applied type and its method is descriptive-analytical. In order to investigate this objective and subjective relationship of physical resilience, first the objective variables are examined using Spatial Analysis and then the mental variables are examined using the Likert scale. Finally, this relationship is measured using Pearson correlation coefficient.

Findings: The findings of this study indicate that the objective variables in the study indicate that in region one of Qazvin in terms of texture composition, urban access networks, hazardous areas and at-risk population have problems in terms of resilience because of academic score and The number of parts that are at risk is very high.

Conclusion: The results indicate that according to the correlation coefficient of 0.527 between subjective and objective variables; There is a significant relationship between the objective dimension (reality on earth) and the mental dimension (residents' satisfaction) in the field of urban physical resilience indicators. Institutions such as Qazvin District 1 Municipality and other urban management institutions can use the results of this research to improve the conditions of financing in Qazvin.

Keywords: urban resilience, objectivity, mentality, Qazvin region one

► **Citation (APA 6th ed.):** Anjerani N, Bigdeli Rad V, Pakzad SH. (2022, Summer). Analysis of the relationship between objectivity and subjectivity in urban resilience from a physical perspective in region one of Qazvin. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2), 217-228.

واکاوی ارتباط واقعیت‌ها و تصورات در تاب‌آوری شهری از منظر کالبدی در منطقه یک قزوین

ناصر انجرائی^۱، وحید بیگدلی‌راد^۲ و شادی پاکزاد^۳

(۱) دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. naser.anjerani@gmail.com

(۲) استادیار گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران (نویسنده مسئول). vahid.bigdeli@qiau.ac.ir

(۳) استادیار گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. shadi.pakzad@qiau.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: آنچه امروز در مبحث مدیریت شهرها مطرح می‌شود، تاب‌آور شدن شهرهاست. تاب‌آوری شهرها به این دلیل اهمیت بالایی دارد که می‌تواند باعث حیات و ممت شهرها شود. تاب‌آوری شهری دارای ابعاد مختلفی می‌باشد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها تاب‌آوری کالبدی است که سکونتگاه‌ها و زیرساخت‌های شهری را از منظر تاب‌آوری بررسی می‌کند. یکی از مباحثی که همواره مطرح می‌شود آن است که آیا اقدامات انجام‌شده در زمینه تاب‌آوری از نظر ساکنین نیز مورد قبول می‌باشد یا نه؟ این تحقیق به دنبال پاسخ این سؤال است و مهم‌ترین نوآوری آن واکاوی ارتباط بعد عینی و ذهنی تاب‌آوری کالبدی که در مطالعات پیشین کمتر مورد بررسی قرار گرفته است، می‌باشد.

روش: این پژوهش به لحاظ ماهیت از نوع کاربردی و در نوع مقالات پژوهشی دسته‌بندی می‌شود و روش آن توصیفی-تحلیلی است و به منظور بررسی این ارتباط عینی و ذهنی تاب‌آوری کالبدی ابتدا با استفاده از Spatial Analysis متغیرهای عینی بررسی شده و سپس با استفاده از پرسشنامه طیف لیکرتی متغیرهای ذهنی بررسی می‌شوند و در نهایت با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون این ارتباط سنجیده می‌شود.

یافته‌ها: یافته‌های این تحقیق بیانگر آن است که متغیرهای عینی موجود در تحقیق نشانگر آن است که در منطقه یک قزوین از منظر ترکیب بافت، شبکه‌های دسترسی شهری، حرايم خطر آفرين و جمعيت در معرض خطر دچار مشکلاتی در زمینه تاب‌آوری هستند زیرا امتیاز تحصیلی و تعداد قطعاتی که در معرض خطر قرار دارند بسیار زیادند.

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق حاکی از آن است که با توجه به ضریب همبستگی ۰.۵۲۷ بین متغیرهای ذهنی و عینی؛ ارتباط معناداری بین بعد عینی (واقعیت بر روی زمین) و بعد ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) در زمینه شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی شهری وجود دارد. نهادهایی به مانند شهرداری منطقه یک قزوین و نهادهای دیگر مدیریت شهری می‌توانند از نتیجه این تحقیق به منظور بهبود شرایط تاب‌آوری در شهر قزوین استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری شهری، کالبد، واقعیت‌ها، تصورات، منطقه یک قزوین

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** انجرائی، ناصر، بیگدلی‌راد، وحید، پاکزاد، شادی. (تابستان، ۱۴۰۱). واکاوی ارتباط واقعیت‌ها و تصورات در تاب‌آوری شهری از منظر کالبدی در منطقه یک قزوین. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*, ۱۲ (۲)، ۲۱۷-۲۲۸.

مقدمه

در جهان حاضر، تاب‌آوری در بخش‌های مختلف به‌ویژه در مدیریت سوانح به کار می‌رود (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۸: ۳). چارچوب طرح هیوگو در ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵ در استراتژی بین‌المللی کاهش بحران سازمان ملل متحد مصوب شد که خود سمت‌وسوی مثبت در این زمینه به حساب می‌آید. از لحظه مصوب شدن این لایحه قانونی، هدف اصلی برنامه‌ریزی برای مخاطره و کاهش خطر بحران، علاوه بر تقلیل آسیب‌پذیری به شکلی مشخص به جهت تمرکز روی ایجاد تاب‌آوری در جوامع سمت‌وسو یافته است (مایونگا^۱، ۲۰۱۷: ۲۵). توجه بیش‌ازحد به آنچه جوامع مختلف را تحت تأثیر قرار داده است، باعث می‌شود تا آن‌ها زمینه‌های کمک به خود و ارتقای توان خویش را بیابند (حیدری فر و همکاران، ۱۳۹۷). تاب‌آوری شهری یک واژه تقریباً جدید در تحقیقات شهری و شهرسازی است (جبارین^۲، ۲۰۱۴: ۲۸). تاب‌آوری برگرفته از نظم و انضباط بیولوژیکی است، که توانایی آن را دارد که ارگانیسم یک سیستم برای مقاومت در برابر یک مشکل، نارسایی و بیماری و درمان آن را تعیین کند (فولک^۳ و همکاران، ۲۰۱۰). در مجموع به‌صورت کلی تعریف تاب‌آوری یا «انعطاف‌پذیری» شهری را از چشم‌انداز بحران شهری به قدرت یک منطقه یا نظام شهری برای مقاومت در مقابل بسیاری از خطرات و تنش‌ها می‌توان تعبیر کرد (اگادلو و رو^۴ و همکاران، ۲۰۱۵). امروزه فضاهای شهری به بهترین شکل قادرند نقش مراکز زندگی جمعی را ایفا کنند (چراغی و همکاران، ۱۳۹۲). تحقیقات انجام‌شده در جهان نمایش‌گر آن است که آسیب‌پذیری قشرهای مختلف مردم ساکن در نواحی خطرپذیر شهر، بسته به سطح زندگی و وضعیت اجتماعی و فیزیکی آن‌ها در قسمت‌های مختلف تفاوت دارد (محمدی سرین و احد نژاد روشتی، ۱۳۹۵) و آسیب‌های ناشی از آن همواره علاوه بر غافلگیری مسئولان، هزینه‌های بسیاری را تحمیل کرده و قابلیت زیادی جهت مبدل شدن به انواع دیگر مصائب اعم از سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را دارد. همچنین، بنا به میزان و زمینه آن توانایی آن را دارد جهت‌های مختلفی را شامل شود (حیدری فر و همکاران، ۱۳۹۷). در حال حاضر، تحلیل و ارتقای تاب‌آوری در برابر کاهش

آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات طبیعی به موضوع مهم و وسیعی در زمینه برنامه‌ریزی و مدیریت خطرات بدل شده است (قدیری و همکاران، ۱۳۹۰). حال توجه به ابعاد مختلف تاب‌آوری و توجه جزئی‌تر به این ابعاد می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری شهری به‌صورت گام‌به‌گام مؤثر باشد. یکی از این ابعاد، بعد کالبدی می‌باشد. در بعد کالبدی علاوه بر سرپناه به زیرساخت‌های شهری، مقاومت ساختمان، دسترسی، تراکم و... جزء موارد این بعد می‌باشد. حال بعد کالبدی تاب‌آوری را می‌توان از دو جنبه عینی (واقعیت موجود در زمین) و ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) بررسی کرد. مهم‌ترین ضرورت بررسی این تحقیق آن است که همواره تاب‌آوری از بعد کالبدی از دید عینیت مورد بررسی قرار گرفته است و رضایت‌مندی ساکنین در آن و ارتباط آن مورد توجه قرار نگرفته است (ملکی و بیگدلی راد، ۲۰۱۶). امروزه ضرورت مشارکت شهروندان در بهبود وضعیت کالبدی و اجتماعی و همچنین در چرخه مدیریت بحران شهرها بر کسی پوشیده نیست. تجربه کشورهای مختلف جهان در اداره شهرها نشان می‌دهد، اداره شهرها به نحو مطلوب در بسیاری موارد از توان دولت خارج است. موفقیت این امر درگرو مشارکت مردم و نهادهای محلی است. منطقه ۱ قزوین که دارای کوچه‌های تنگ و مشکلات مختلفی از قبیل استحکام کم ساختمانی، ترکیب بافت نامناسب و دسترسی‌های پایین به خدمات شهری می‌باشد. حال این تحقیق بر آن است که بر اساس ارتباط ذهنیت و عینیت در زمینه تاب‌آوری کالبدی به ارائه راه‌کارهای بهینه به‌منظور ارتقای تاب‌آوری شهری در منطقه ۱ قزوین بپردازد. بدین ترتیب فرضیه مطرح در این تحقیق بدین شکل مطرح می‌شود: «رابطه معناداری بین بعد عینی (واقعیت بر روی زمین) و بعد ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) در زمینه شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی شهری وجود دارد». مهم‌ترین نوآوری آن واکاوی ارتباط بعد عینی و ذهنی تاب‌آوری کالبدی که در مطالعات پیشین کمتر مورد بررسی قرار گرفته است، می‌باشد. این سؤال از آنجا دارای اهمیت است که کاربران یک محیط شهری از نحوه مدیریت آن رضایت دارند که در صورت رضایت سبب جلب مشارکت آنان مطابق تعاریف تاب‌آوری فراهم گردد و در صورت عدم رضایت به سمت اصلاح آن گام بردارد. تاب‌آوری در بیشتر

1. Mayunga
2. Jabareen
3. Folke et al
4. Agudelo-Vero et al

جدول ۲. تعاریف و مفاهیم تاب‌آوری در رشته‌های علمی مختلف

علوم	تعاریف
اجتماعی	قدرت گروه‌ها یا جوامع به‌منظور انطباق با تنش‌های خارجی، قدرت واحدهای اجتماعی در کاهش مخاطرات، انجام فعالیت‌های بازایی به‌منظور تقلیل ازهم‌گسختگی اجتماعی، توانایی به‌منظور بهره‌گیری از فرصت‌ها.
اقتصادی	واکنش و سازگاری افراد و جوامع در مقابل مخاطرات به‌طوری‌که آن‌ها را قادر به تقلیل خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از آسیب‌ها سازد.
روانشناسی	قدرت فرد برای دور شدن و عقب‌نشینی کردن در مقابل مشکلات و حوادث، ظرفیت سازگاری موفق، عملکرد مثبت در پی شوک‌های طولانی‌مدت و شدید.

مأخذ: (حیدری فرد و همکاران، ۱۳۹۷)

تاب‌آوری دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی می‌باشد. تاب‌آوری کالبدی در مجموع ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازایی پس از سانحه به مانند پناهگاه، واحدهای مسکونی خالی یا اجاره‌ای و امکانات سلامتی را شامل می‌شود (نوریس^۶، ۲۰۰۸). همچنین این شاخص‌ها ارزیابی کلی از مقدار اموال خصوصی که امکان آن را دارد در برابر زیان دائمی و زیان‌های اقتصادی احتمالی، به‌صورت ویژه‌ای آسیب‌پذیر باشند در اختیار قرار می‌دهد (پلینگ^۷، ۲۰۰۳). یکی از اصلی‌ترین زیرساخت‌های آسیب‌پذیر، خانه‌های کم‌دوام هستند که به یک حادثه فاجعه‌بار حساس هستند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۷). تحقیقات مختلفی در این زمینه صورت گرفته است که به بررسی برخی از آنان می‌پردازیم. واردکار^۸ و همکارانش (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان "ابزار تشخیص برای حمایت از سیاست‌گذاری در مورد تاب‌آوری شهری" انجام شده است، نتایج نشان می‌دهد که تاب‌آوری شهری به‌عنوان راهی برای مقابله با بسیاری از مسائل پیچیده‌ای که شهرها با آن روبرو هستند، به یک ایده محبوب در میان سیاست‌گذاران و دانشمندان شهری تبدیل شده است. درحالی‌که دارای بارهای مثبتی است و با برنامه‌های محلی شهری همخوانی دارد، اما همیشه مشخص نیست که معنی آن چیست و چه عواملی در تاب‌آوری

حوزه‌های علمی و در بخش‌های گسترده‌ای از اکولوژی تا علوم اجتماعی، روانشناسی و اقتصاد به یک مبحث مهم بدل شده است (روا و سامرز^۱، ۲۰۱۵: ۲۹). هیچ تعریفی از تاب‌آوری که قابل قبول همه رشته‌های علمی باشد وجود ندارد (اسپانس و واتر هات^۲، ۲۰۱۷). واژه تاب‌آوری، اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته» به کار می‌رود که از ریشه لاتین Resilio به معنای «برگشت به عقب» گرفته شده است (کلین^۳ و همکاران، ۲۰۰۳). تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین مباحث تحقیق در زمینه رسیدن به پایداری است (فالی^۴ و همکاران، ۲۰۱۳). به لحاظ زمانی مفهوم تاب‌آوری از دهه ۱۹۷۰ با شروع کار هولینگ ۱۹۷۳ به‌طور روزافزونی مورد بررسی و ارزیابی قرارگرفته است در جدول زیر به برخی از مفاهیم تاب‌آوری پرداخته شده است و در ادامه آن جدول ۱ تعاریف متفاوتی از نظر علوم مختلف درباره تاب‌آوری شهری شده است.

جدول ۱. برخی از تعاریف تاب‌آوری شهری

پژوهشگر	تعاریف
میلیتی ^۵ ، ۱۹۹۹	تاب‌آوری این مفهوم را داراست که جامعه توانایی تحمل حوادث طبیعی شدید را دارد بدون آنکه دچار زیان‌های عمده، آسیب‌ها، توقف در تولید و یا تقلیل کیفیت زندگی شود و بدون دریافت کمک زیاد از بیرون جامعه.
آدگر ^۶ ، ۲۰۰۰	توانایی گروه‌ها و جوامع به‌منظور انطباق با فشارهای خارجی و تخریب‌هایی است که در نتیجه تغییرات اجتماعی، سیاسی و... ایجاد می‌شود
پاتون و همکاران ^۷ ، ۲۰۰۵	تاب‌آوری روند فعالی از خود اصلاحی، تأمین آگاهانه منابع و رشد است. قادر به ایجاد ساختارهای روان‌شناسانه تا سطحی فراتر از توانایی فردی مورد انتظار و تجربیات گذشته.
پلینگ ^۸ ، ۲۰۰۳	قدرت یک عامل اجتماعی به‌منظور مقابله با انطباق با چالش‌های خطرآفرین

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

1. Roa & Summers
2. Spaans & Waterhout
3. Kelin et al
4. Foley et al
5. Mileti
6. Adger
7. Paton et al
8. Pelling

6. Norris

7. Wardekker et al

نقش دارند. در این بین به عوامل کالبدی به مانند ترکیب بافت شهری شامل اسکلت بنا، ضریب اشغال، شبکه‌های دسترسی شهری شامل حجم ترافیک، دسترسی به مراکز درمانی و تراکم جمعیتی اشاره می‌کند. گاویداداراجولیو^۱ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان «تقویت سازوکارهای نهادی و مالی برای ایجاد تاب‌آوری شهری در هند» انجام‌شده است، نتایج نشان می‌دهد که ایجاد انعطاف‌پذیری شهری برای شهرهایی که به سرعت در حال شهرنشینی هستند و با خطر بلایای بالایی روبرو هستند، مهم است. از جمله عوامل کالبدی مانند تعداد طبقات، حجم ترافیک، حرایم مختلف شهری مطرح شده‌اند. چن^۲ و همکارانش (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان «مدل جدیدی برای توصیف تاب‌آوری شهری با توجه به سازگاری، مقاومت و بازیابی» انجام‌شده است. نتایج نشان می‌دهد، هرچه زمان اوج شدت خسارت بلایا زودتر ظاهر شود، عملکرد سیستم شهری نیز بیشتر خواهد بود. در این میان از بین عوامل کالبدی عواملی از قبیل حرایم خطرآفرین، عرض معابر، ضریب اشغال مهم‌ترین عوامل می‌باشند. مریلینن^۳ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان «گفتمان دوگانه تاب‌آوری شهری: شهرهای محکم و محله‌های خود سازمان‌یافته انجام داده است. نتایج نشان می‌دهد گفتمان تاب‌آوری شهری یک ارتباط خاص و ویژه است: از یک سو «استحکام» و عدم تأثیرپذیری در مقیاس شهر را تداعی می‌کند، و از سوی دیگر «خودسازمان‌دهی و مشارکت» مردم و محله‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این بین به عوامل کالبدی چون حرایم خطرآفرین، عرض معابر، ضریب اشغال، فاصله از کاربری‌های پرخطر اشاره شده است. رئیسین و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان «بررسی میزان تاب‌آوری شهری با استفاده مدل Waspas و WP (نمونه موردی: شهر ساری)» این گونه بیان می‌کند که مبنای تحلیل فضایی در این پژوهش تقسیمات واحدهای برنامه‌ریزی محلات (مطابق طرح جامع شهر) است. هفت شاخص (مقاومت ساختمان، بستر زمین و زیرساخت‌های شهری، فضاهای باز، محیط کالبدی، کاربری‌ها، اقتصادی و اجتماعی) طراحی و داده‌های مورد نیاز حاصل شده؛ در نهایت شاخص‌های مختلف جهت مطلوبیت بخشی به برنامه‌ریزی

مخاطرات محیطی توسط کارشناسان وزن‌دهی گردیده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از هفت محله شهر ساری، تنها یک محله (چهارراه بخش هشت، سلمان فارسی) در وضعیت بسیار خوب و محله طبرستان در وضعیت خوب به لحاظ میزان تاب‌آوری قرار دارند. احمدزاده و امین‌زاده (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان «ارزیابی ابعاد تاب‌آوری شهری با استفاده از روش میانگین مجموع فواصل از حد بهینه (مطالعه موردی: منطقه ۹ شهرداری مشهد)» این گونه بیان می‌کند که سوانح طبیعی همواره چالشی بزرگ در دستیابی به توسعه پایدار جوامع انسانی بوده است. هدف از پژوهش ذکرشده، تحلیل شاخص‌های تاب‌آوری، اندازه‌گیری تاب‌آوری، بررسی میزان تاب‌آوری منطقه ۹ شهرداری مشهد می‌باشد. در این پژوهش با استفاده از مدل میانگین مجموع فواصل از حد بهینه مقادیر DSF, IIF و URF محاسبه گردیده و میزان تاب‌آوری منطقه ۹ شهرداری مشهد برابر با ۰٫۸۹ به دست آمده است که شرایطی نسبتاً تاب‌آور را مشخص می‌کند. قاسمی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان «مطالعه اثربخشی راهبردهای «فنی-کالبدی» و «اجتماعی-اقتصادی» در بهبود تاب‌آوری شهری در برابر زلزله» این گونه بیان می‌کند که مطالعه تاب‌آوری شهرها در مقابل زلزله از الزامات برنامه‌ریزی کاهش خسارات جانی و مالی زلزله در شهرهاست. تاب‌آوری تعاریف گوناگونی دارد و مدلی جامع به‌منظور محاسبه کمی آن وجود ندارد. در این پژوهش، به مطالعه اثر بخشی راهبردهای بهبود تاب‌آوری شهری مرتبط با بخش‌های فنی-کالبدی و اجتماعی-اقتصادی در برابر زلزله باهدف ایجاد ابزاری برای تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران پرداخته شده است. بدین منظور ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و نظرخواهی از خبرگان ابعاد و شاخص‌های مؤثر در تاب‌آوری شهرها در مقابل زلزله استخراج شده است. با استفاده از این شاخص و در نظر گرفتن سه سناریوی لرزه‌ای گسل شمال تهران، گسل ری و گسل شناور، اثربخشی راهبردهای فنی-کالبدی و اجتماعی-اقتصادی در بهبود تاب‌آوری برای منطقه ۶ شهرداری شهر تهران با یکدیگر مقایسه شده است. زیاری و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان «سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی مناطق شهری در برابر سوانح (مطالعه‌ی موردی: جزیره‌ی کیش)» این گونه بیان می‌کند که

1. Govindarajulu
2. Chen et al
3. Meriläinen

بعد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی می‌باشد که با توجه به موضوع تحقیق و پیشینه مورد مطالعه شاخص‌های تاب‌آوری به چهار دسته ترکیب بافت شهری، شبکه‌های دسترسی شهری، حریم مراکز خطر آفرین و جمعیت در معرض خطر تقسیم‌بندی می‌شوند که با بررسی متغیرهای عینی (واقعیت بر روی زمین) و ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) می‌توان به نتایج بهتری در زمینه بهبود شرایط کالبدی رسید. حال جدول زیر با توجه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق شاخص‌های مورد مطالعه را نمایش می‌دهد.

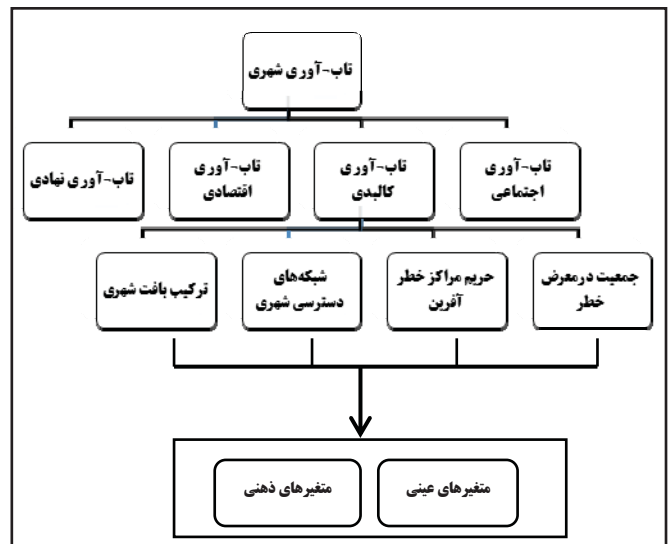
جدول ۴. شاخص‌های تحقیق

شاخص	متغیرهای عینی (واقعیت زمین)	متغیرهای ذهنی (رضایت‌مندی)	منابع
ترکیب بافت شهری	اندازه قطعات	رضایت از اندازه قطعات	(واردکار و همکارانش، ۲۰۲۰) (گاوبیداراجولیو، ۲۰۲۰) (چن و همکارانش، ۲۰۲۰) (مریلاینین، ۲۰۲۰) (رئیس‌یان و همکاران، ۱۴۰۰) (راد و همکاران، ۲۰۱۵) (احمدزاده و امین‌زاده، ۱۴۰۰) (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۹) (زیاری و همکاران، ۱۳۹۹) (حیدری و همکاران، ۱۳۹۷).
	تعداد طبقات	رضایت از تعداد طبقات	
	اسکلت بنا	رضایت از اسکلت بنا	
	ضریب اشغال	رضایت از ضریب اشغال	
شبکه‌های دسترسی شهری	عرض معابر	رضایت از عرض معابر	صالحی و همکاران (۱۳۹۰)
	حجم ترافیک	رضایت از حجم ترافیک	
	دسترسی به ایستگاه‌های آتش‌نشانی	رضایت از دسترسی به ایستگاه‌های آتش‌نشانی	
حریم مراکز خطر آفرین	دسترسی به بیمارستان‌ها	رضایت از دسترسی به بیمارستان‌ها	به‌ناش و همکاران (۱۳۹۲)
	حریم پست‌های برق شهری	رضایت از حریم پست‌های برق شهری	
	حریم لوله گاز	رضایت از حریم لوله گاز	
جمعیت در معرض خطر	حریم پمپ‌های بنزین	رضایت از حریم پمپ‌های بنزین	
	تراکم جمعیتی	رضایت از تراکم جمعیتی	

روش

نوع تحقیق در این پژوهش کاربردی بوده و روش آن توصیفی-تحلیلی می‌باشد. به منظور بررسی متغیرهای عینی از Spatial Analysis استفاده می‌شود. تحلیل فضایی، تحلیل مکانی اجتماعی از عملکردهاست که انسان در طبیعت، در یک زمان خاص انجام

بر اساس این پژوهش، نتایج تحلیل داده‌های پژوهش و رتبه‌بندی به‌دست‌آمده از مؤلفه‌های تاب‌آوری جزیره کیش، شاهد این مهم هستیم که بعد کالبدی جزیره کیش در رتبه‌بندی مؤلفه‌های تاب‌آوری در پایین‌ترین ردیف قرار گرفته است و نیاز است توجه لازم قرار گیرد. براین اساس می‌توان مدل مفهومی زیر را به‌منظور بررسی در این تحقیق ارائه داد.

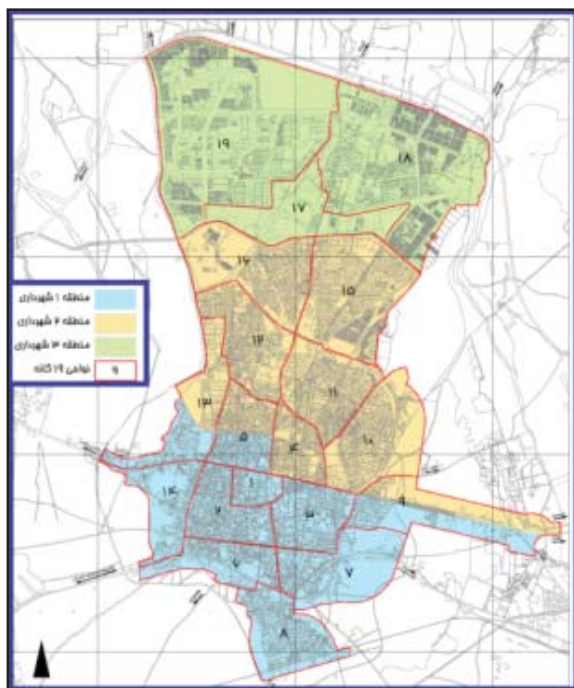


نمودار ۱. مدل مفهومی تحقیق

جدول ۳. ابعاد تحقیق

ابعاد تاب‌آوری	منابع
اقتصادی (وضعیت استخدامی، سلامت اقتصادی، اشتغال، تنوع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)، خصوصیات فردی، باورها و اعتقادات، فرایندهای جامعه، ثبات اجتماعی، خصوصیات اجتماعی، میزان مشارکت مردم، ساختار خانوادگی، گرایش‌های اجتماعی (نهادی)، اثربخشی مدیریت بحران، حکومت دار مطلوب، همکاری با دیگر سازمان‌ها، انتشار دانش و مدیریت، کالبدی (واحدهای تجاری و صنعتی، واحدهای مسکونی، آثار باستانی، تأسیسات خطرزا)	صالحی و همکاران (۱۳۹۰)
کاهش مخاطرات (آموزش و مانورها، نقش دولت و مدیریت شهری، ارزیابی آسیب‌پذیری و ریسک، مستندسازی، زیرساختی (زیرساخت‌های حیاتی، شریان‌های حیاتی، تأسیسات شهری، تأسیسات عمومی، تأسیسات خطرناک)، ساختاری کالبدی (انسجام محلات، کاربری‌ها، بافت و کالبد شهر، فرم شهر، ابنیه و سایت‌های تاریخی)، اقتصادی (مالکیت)، اجتماعی و فرهنگی (هویت و سرمایه اجتماعی، مشارکت عمومی، جمعیت، جنسیت، توزیع و نرخ رشد جمعیت، مهاجرت)	به‌ناش و همکاران (۱۳۹۲)

با توجه به نمودار و جدول بالا تاب‌آوری شهری دارای چهار



نقشه ۱. موقعیت منطقه یک قزوین

یافته‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات ابتدا متغیرهای عینی را مورد بررسی قرار داده و سپس متغیرهای ذهنی را مطالعه می‌کنیم.

۱- متغیرهای عینی

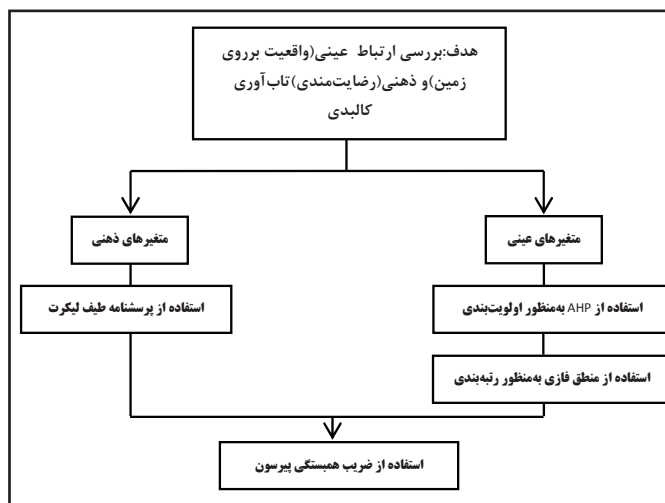
مرحله اول: تحصیل ضریب اهمیت شاخص‌ها

به منظور بررسی متغیرهای عینی ابتدا باید با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به اولویت‌بندی شاخص‌ها و متغیرها بپردازیم. بدین منظور از نرم‌افزار CHOICE EXPERT استفاده می‌شود. جداول زیر مقایسه دودویی حاصل از تحلیل سلسله مراتبی را نمایش می‌دهد. امتیازدهی به وسیله ۳۰ نفر از اعضای هیأت علمی و کارشناسان متخصص که در حوزه برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل و شهرسازی، برنامه‌ریزی محیط‌زیست، عمران انجام شده و مد داده‌ها به عنوان امتیاز اصلی مورد محاسبه قرار گرفته است.

جدول ۵. مقایسه دودویی معیارها

شاخص	ترکیب بافت	شبکه دسترسی	جمعیت	حرایم خطر آفرین
ترکیب بافت	۱	۴	۲	۷
شبکه دسترسی	۱/۴	۱	۱/۲	۳
جمعیت	۱/۲	۲	۱	۳
حرایم خطر آفرین	۱/۷	۱/۳	۱/۳	۱

می‌دهد (اشکوری، ۱۳۹۹: ۵۳). ابتدای امر با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی متغیرها نسبت به هم اولویت‌بندی شده و سپس مکان و میزان متغیرها شناسایی شده و سپس با استفاده از نرمال‌ساز فازی رتبه‌بندی می‌شوند. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی معیارهای مختلف با سایزهای مختلف را باهم ترکیب کرده و مهم‌ترین ویژگی‌های آن این است که در دآوری بر قیاس دودویی سنجها نسبت به یکدیگر استوار است (E.W.T, ۲۰۱۳). در مرحله بعدی متغیرها با یکدیگر ترکیب شده و نقشه آسیب‌پذیری محدوده تحصیل می‌گردد. به منظور بررسی متغیرهای ذهنی پرسشنامه طیف لیکرت تهیه می‌شود و میزان رضایت‌مندی از متغیرها سنجیده می‌شود. در نهایت با استفاده از ضریب همبستگی پیرسان میزان ارتباط متغیرها سنجش می‌شود.



نمودار ۲. روند تحلیل

شناخت محدوده مورد مطالعه

منطقه یک قزوین جزء مناطق مشکل‌دار و فرسوده شهری در شهر قزوین می‌باشد. این منطقه از شمال به منطقه ۲ و از جنوب به سمت محدوده سمت تهران می‌باشد. محلات قدیمی شهر قزوین از جمله آخوند محله در این مکان می‌باشد و خیابان سپه، کلاه‌فرنگی، سبزه‌میدان، مسجد چهار انبیا، خیابان امام خمینی و خیام داخل این محدوده هستند و بر اساس آخرین سرشماری انجام شده دارای تعداد خانوار آن ۳۲۰۰۳ می‌باشد. شکل زیر منطقه یک قزوین را نمایش می‌دهد.



جدول ۹. ضرایب اهمیت شاخص‌ها

شاخص	ضریب اهمیت
اندازه قطعات	۰,۰۳۱
تعداد طبقات	۰,۱۰۹
اسکلت بنا	۰,۳۵۰
سطح اشغال	۰,۰۶۶
عرض معابر	۰,۰۲۴
حجم ترافیک	۰,۰۲۹
دسترسی به آتش‌نشانی	۰,۰۲۴
دسترسی به بیمارستان	۰,۰۱۲
تراکم جمعیت	۰,۲۲۵
حریم پست برق	۰,۰۱۱
حریم پمپ‌بنزین	۰,۰۷۰
حریم گاز	۰,۰۴۹
جمع	۱

مرحله دوم: نرمال کردن داده‌های تحقیق

به دلیل آنکه متغیرهای تحقیق دارای مقادیر متفاوت با کمیت‌های مختلف می‌باشند نیازمند بی‌مقیاس‌سازی هستیم که در این بخش از بی‌مقیاس‌سازی فازی استفاده می‌شود. در مجموع با توجه به جدول زیر به آسیب‌پذیری کم عدد ۱، به آسیب‌پذیری متوسط عدد ۵ و به آسیب‌پذیری زیاد عدد صفر داده می‌شود.

جدول ۱۰. نرمال‌سازی داده‌های تحقیق

شاخص	میزان آسیب‌پذیری			مأخذ
	کم	متوسط	زیاد	
اندازه قطعات	کوچک اندازه $S > 10000$	میان اندازه $10000 > S > 20000$	بزرگ اندازه $S < 20000$	عبداللهی، ۱۳۹۱
تعداد طبقات	کمتر از ۲ طبقه	بین ۲-۴ طبقه	بیشتر از ۴ طبقه	حبیبی و همکاران، ۱۳۹۲
اسکلت بنا	مصلح ساختمانی بادوام	مصلح ساختمانی نیمه بادوام	مصلح ساختمانی کم‌دوام	عبداللهی، ۱۳۹۱
ضریب اشغال	$A > 30$	$A > 60$	$A > 100$	نشریه پدافند غیرعامل، ۱۳۸۴
عرض معابر	بالتر از ۱۲ متر	۱۲-۶ متر	معابر با کمتر از ۶ متر	JICA، ۲۰۱۵
حجم ترافیک	کمتر از ۱۰۰۰ خودرو	بین ۱۰۰۰-۲۰۰۰ خودرو	بیش از ۲۰۰۰ خودرو	معظمی و عزیزیان، ۱۳۸۵
دسترسی به ایستگاه‌های آتش‌نشانی	کمتر از ۷۵۰ متر	بین ۷۵۰-۱۵۰۰ متر	بیش از ۱۵۰۰ متر	مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۹۶، ۱۴۰
دسترسی به بیمارستان‌ها	کمتر ۲۵۰ متر	۲۵۰-۵۰۰ متر	بیش از ۵۰۰ متر	بورتون، ۲۰۱۲
حریم شبکه انتقال گاز	بیشتر از ۲۰ متر	۲۰-۱۰ متر	کمتر از ۱۰ متر	بورتون، ۲۰۱۲
حریم پست‌های برق شهری	بیشتر از ۲۰ متر	۲۰-۱۰ متر	کمتر از ۱۰ متر	بورتون، ۲۰۱۲
حریم پمپ‌های بنزین	بیشتر از ۱۵۰ متر	۷۵-۱۵۰ متر	کمتر از ۷۵ متر	مهاجری، ۱۳۹۵
تراکم جمعیتی	$A > 100$	$A > 200$	$A < 200$	عزیزی و اکبری، ۱۳۸۷، ۳۰

با توجه به جدول بالا ترکیب بافت اهمیت بیشتری نسبت به سایرین دارد.

جدول ۶. مقایسه دودویی شاخص‌های معیار ترکیب بافت

شاخص	اندازه قطعات	تعداد طبقات	اسکلت بنا	سطح اشغال
اندازه قطعات	۱	۱/۳	۱/۶	۱/۳
تعداد طبقات	۳	۱	۱/۴	۳
اسکلت بنا	۶	۴	۱	۳
سطح اشغال	۳	۱/۳	۱/۳	۱

با توجه به جدول بالا اسکلت بنا اهمیت بیشتری نسبت به سایرین دارد. حال به بررسی شاخص‌های معیار شبکه دسترسی می‌پردازیم. شبکه دسترسی دارای ۴ معیار می‌باشد و جدول زیر مقایسه دودویی بین شاخص‌ها را نمایش می‌دهد.

جدول ۷. مقایسه دودویی شاخص‌های معیار شبکه دسترسی

شاخص	عرض معابر	حجم ترافیک	دسترسی به آتش‌نشانی	دسترسی به بیمارستان
عرض معابر	۱	۳	۱	۳
حجم ترافیک	۱/۳	۱	۱/۳	۱
دسترسی به آتش‌نشانی	۱	۳	۱	۳
دسترسی به بیمارستان	۱/۳	۱	۱/۳	۱

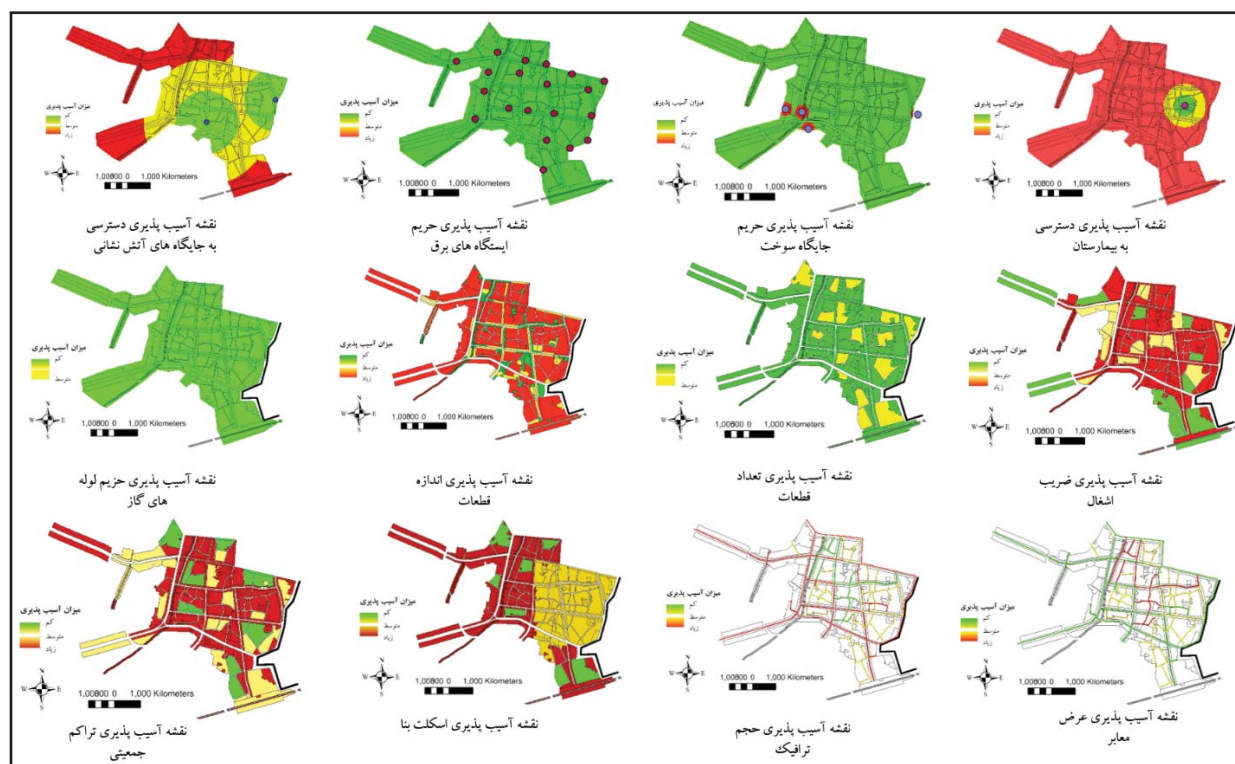
مرحله بعدی مقایسه دودویی بین شاخص‌های معیار حریم خطرآفرین است که دارای سه شاخص است. در جدول زیر مقایسه دودویی بین شاخص‌ها مشاهده می‌شود.

جدول ۸. مقایسه دودویی بین شاخص‌های معیار حریم خطرآفرین

شاخص	حریم پست برق	حریم پمپ‌بنزین	حریم گاز
حریم پست برق	۱	۱/۵	۳
حریم پمپ‌بنزین	۵	۱	۷
حریم گاز	۱/۳	۱/۷	۱

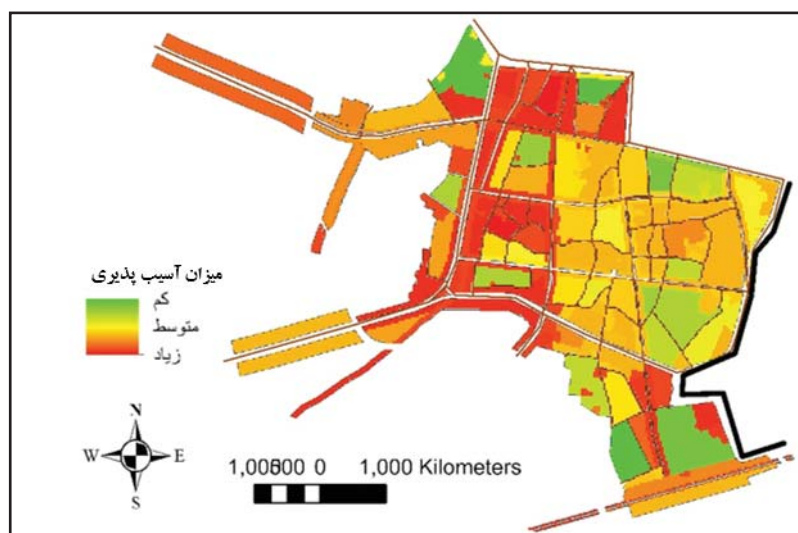
در جدول بالا حریم پمپ بنزین بیشترین درجه اهمیت در بین سایرین دارد. معیار جمعیت خطرآفرین چون دارای فقط یک شاخص بوده که آن تراکم جمعیت می‌باشد. در مجموع جدول زیر ضریب اهمیت نهایی شاخص‌های مختلف را نمایش می‌دهد که نرخ ناسازگاری نهایی برابر با ۰,۰۵۸ می‌باشد که چون پایین‌تر از ۰,۱ است پس دارای اعتبار می‌باشد.

مرحله سوم: تدوین نقشه‌های آسیب‌پذیری متغیرهای عینی
 در این مرحله با توجه به نرمال‌ساز فازی و شعاع‌های دسترسی
 ارائه‌شده در جدول قبل به تدوین نقشه‌های آسیب‌پذیری متغیرهای



نقشه ۲. نقشه‌های آسیب‌پذیری متغیرهای عینی

مرحله آخر: تدوین نقشه آسیب‌پذیری نهایی
 در این مرحله با اعمال ضرایب اهمیت تحلیل سلسله مراتبی به
 تدوین نقشه نهایی آسیب‌پذیری می‌پردازیم. کمترین مقدار در این
 نقشه ۰.۲۵۶ و بیشتر مقدار برابر با ۰.۷۸۹ می‌باشد. این نقشه
 نشان‌گر آن است که بیشتر آن است که بیشتر بخش‌های منطقه
 یک آسیب‌پذیری بالایی دارند و نیاز به ارائه برنامه مناسب‌سازی
 دارند.



نقشه ۳. نقشه‌های آسیب‌پذیری نهایی

۲- متغیرهای ذهنی

به منظور بررسی متغیرهای ذهنی از پرسش‌نامه طیف لیکرتی استفاده می‌شود. بدین ترتیب با توجه به تعداد خانوار ۳۲۰۳ در منطقه یک با استفاده از فرمول کوکران ۳۷۹ خانوار به عنوان نمونه موردی انتخاب شدند. جدول زیر نتایج پرسش‌نامه را نمایش می‌دهد. روایی پرسش‌نامه با نظر ۳۰ نفر از اعضای هیأت علمی و کارشناسان متخصص که در حوزه برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل و شهرسازی، برنامه‌ریزی محیط‌زیست، عمران متخصصین شهری تأیید می‌شود و پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ که دارای ضریب ۰/۸۹۵ است، تأیید می‌شود.

جدول ۱۱. امتیاز متغیرهای ذهنی

متغیرهای ذهنی (رضایت‌مندی)	میانگین
رضایت از اندازه قطعات	۲/۸۷
رضایت از تعداد طبقات	۲/۶۹
رضایت از اسکلت بنا	۲/۵۷
رضایت از ضریب اشغال	۲/۳۹
رضایت از عرض معابر	۳/۱۴
رضایت از حجم ترافیک	۳/۲۷
رضایت از دسترسی به ایستگاه‌های آتش‌نشانی	۲/۶۸
رضایت از دسترسی به بیمارستان‌ها	۲/۵۷
رضایت از حریم پست‌های برق شهری	۲/۶۹
رضایت از حریم لوله گاز	۲/۹۴
رضایت از حریم پمپ‌های بنزین	۲/۵۸
رضایت از تراکم جمعیتی	۲/۶۹

با توجه به جدول بالا بیشترین امتیاز مربوط به "رضایت از حجم ترافیک" و کمترین امتیاز مربوط به "رضایت از حریم پمپ‌های بنزین" می‌باشد. حال با استفاده از ضریب همبستگی پیرسان به بررسی ارتباط بین متغیرهای ذهنی و عینی می‌پردازیم. لازم به ذکر است که در سئوالات پرسش‌نامه رضایت‌مندی عموم مردم نسبت ترکیب بافت شهری و حرایم پرخطر و تراکم جمعیتی و مرکز امدادرسان مورد بررسی قرار گرفته است. به طور مثال (آیا از دسترسی به ایستگاه‌های آتش‌نشانی با توجه منطقه مورد سکونت خود رضایت دارید؟) از نمونه سئوالات مطرح شده می‌باشد.

جدول ۱۲. بررسی میزان ارتباط متغیرهای ذهنی و عینی تاب‌آوری کالبدی

متغیر عینی	متغیر ذهنی	
ضریب پیرسون	۱	۰/۵۲۷
معناداری	-	۰/۰۰
تعداد نمونه	۳۷۹	۳۷۹
ضریب پیرسون	۰/۵۲۷	۱
معناداری	۰/۰۰	-
تعداد نمونه	۳۷۹	۳۷۹

ضریب همبستگی که شاخصی بدون واحد است که ضریب همبستگی نیز برای اندازه‌گیری میزان وابستگی بین دو متغیر (عینی و ذهنی) استفاده شده است. چنانچه ضریب همبستگی مثبت باشد، رابطه بین دو متغیر مستقیم است. با توجه به جدول بالا ضریب همبستگی پیرسون ۰/۵۲۷ با درجه اطمینان ۹۹ درصد نشان از آن دارد که رابطه مستقیم و معناداری بین متغیرهای ذهنی و عینی وجود دارد. بدین ترتیب فرضیه تحقیق با عنوان «رابطه معناداری بین بعد عینی (واقعیت بر روی زمین) و بعد ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) در زمینه شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی شهری وجود دارد» به اثبات می‌رسد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق بیانگر آن است که متغیرهای عینی موجود در تحقیق نشانگر آن است که در منطقه یک قزوین از منظر ترکیب بافت، شبکه‌های دسترسی شهری، حرایم خطرآفرین و جمعیت در معرض خطر دچار مشکلاتی در زمینه تاب‌آوری هستند زیرا امتیاز تحصيلی و تعداد قطعاتی که در معرض خطر قرار دارند بسیار زیاد می‌باشد. نمونه این امر را می‌توان در مطالعه قاسمی و همکاران (۱۳۹۹) یافت که با توجه به اینکه شاخص‌های کالبدی به مانند ترکیب بافت و دسترسی شهری را مدنظر قرار داده بودند به این نتیجه رسیده بودند که در منطقه ۶ تهران ترکیب بافت و دسترسی شهری به خدمات مناسب برای عموم ساکنین وجود ندارد و تاب‌آوری در این محدوده دچار مشکلات فراوان است. از شباهت‌های این تحقیق با تحقیق حاضر می‌توان به در نظر گرفتن شاخص‌های اندازه قطعات، تعداد قطعات، اسکلت بنا و دسترسی به بیمارستان و آتش‌نشانی اشاره کرد. زیاری و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی دیگر

در زمینه تاب‌آوری کالبدی بود که با بررسی‌های به‌عمل‌آمده این نتیجه حاصل گردید که رابطه معناداری بین بعد عینی (واقعیت بر روی زمین) و بعد ذهنی (رضایت‌مندی ساکنین) در زمینه شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی شهری وجود دارد. حال با توجه به بررسی‌های انجام‌شده و با توجه به مشکلات تاب‌آوری کالبدی از دید ذهنی و عینی راهکارهای زیر به‌منظور ارتقای تاب‌آوری پیشنهاد می‌شود که:

۱- انتخاب بهینه مکان مانند بیمارستان و آتش‌نشانی و... باید در منطقه یک در مرکز شهر که دسترسی به تمام نقاط دارد قرار بگیرد.

۲- جان‌پناه‌های مختلف زیرزمینی که در اطراف خیابان امام که خیابان مهم این منطقه است قرار گیرد.
در زمینه رعایت استانداردهای مختلف ساختمانی پیشنهاد می‌شود از:

۳- مصالح سبک و بادوام در ساخت خانه‌ها استفاده شود و نوسازی در این بافت صورت گیرد.

۴- راه‌های با عرض پایین که امکان خدمات‌رسانی بدان‌ها پایین بوده تعریض گردیده یا با جمع‌کردن قطعات مناسب‌سازی شوند تا بتوان تاب‌آوری را از منظر ترکیب بافت در منطقه یک ارتقا داد.

۵- در مورد حرایم خطرآفرین نیز بایستی مقاومت لازم در مقابل تهدیدات مورد توجه قرار گیرد و همچنین راه‌ها، پل‌ها، تونل‌ها، خطوط انتقال برق، نفت و گاز و نظایر این‌ها بایستی به‌گونه‌ای پیش‌بینی شود که در صورت آسیب دیدن در زمان بحران، باعث بسته شدن طولانی شبکه نگردیده و به‌سرعت قابل بازسازی باشد.

۶- در مرکز و اطراف منطقه فضا‌های توسعه‌ای به‌صورت چندمنظوره و یا دارای قابلیت تغییر کاربری که در زمان بحران بتوان از آنان استفاده کرد در منطقه یک در نظر گرفته شود. همچنین در زمینه انبار آذوقه و غله در مواقع بحران تمهیدات در نظر گرفته شود که در صورت نیاز بتوان مشکلات منطقه یک را برطرف کرد. از جمله موانع و محدودیت‌های تحقیق می‌توان به این موضوع اشاره داشت که بر خط نبودن اطلاعات پایه شهرداری‌ها

حرایم خطرآفرین و جمعیت در معرض خطر و همچنین ترکیب بافت را در محدوده جزیره کیش مورد بررسی قرار داده‌اند که در مجموع به این نتیجه رسیده بودند که از منظر ترکیب بافت جزیره کیش از منظر تاب‌آوری وضعیت مناسبی داشته ولی از نظر حرایم خطرآفرین و جمعیت در معرض خطر به علت تراکم جمعیت بالا در مقاطع تعطیل سال از منظر تاب‌آوری وضعیت مناسبی ندارند که هم‌راستا با نتایج این تحقیق است.

از منظر متغیرهای ذهنی نیز رضایت‌مندی از ترکیب بافت، شبکه‌های دسترسی شهری، حرایم خطرآفرین و جمعیت در معرض خطر وضعیت مناسبی نداشته است. این موضوع نیز شبیه به مطالعه چن و همکارانش (۲۰۲۰) می‌باشد که در چند شهر در تایلند به بررسی میزان رضایت‌مندی از شاخص‌های ترکیب بافت، شبکه‌های دسترسی شهری، حرایم خطرآفرین پرداخته‌اند و نظرات ساکنین این شهر نشان از آن دارد که میزان رضایت‌مندی آنان با توجه به نزدیکی به ساحل شهرهای تایلند از ترکیب بافت و استحکام بناها رضایت داشته ولی از حرایم خطرآفرین تا حد زیادی ناراضی می‌باشند که این حاکی از آن است که حریم گاز و برق در آن‌ها مناسب زمان حادثه نبوده و امکان بروز خطر وجود دارد. موارد اشاره در بالا نشان از این دارد در تحقیقات فوق از متغیرهای عینی و ذهنی هردو مورد استفاده قرار گرفته‌اند که هرکدام در بخشی از آن‌ها دچار ضعف بوده‌اند که در منطقه یک به دلیل قرار گرفتن در بافت فرسوده نیز دچار ضعف است. لازم به‌ذکر است که در تحقیقات اشاره شده فوق از متغیرهای عینی و ذهنی نیز به‌صورت مجزا قرار گرفته‌اند. در مجموع نوآوری مهم این تحقیق آن است که برخلاف تحقیقات ماقبل خود از هر دو منظر عینی و ذهنی به بررسی تاب‌آوری کالبدی پرداخته است.

بخش عمده‌ای از سطح شهرهای بزرگ و تاریخی ایران، دچار فرسودگی و ناکارآمدی است. بافت‌های فرسوده شهری بیشترین آسیب‌ها را در بحران‌ها به خود می‌بینند. در این میان مدیریت بحران از مقوله‌های بسیار مهم در این بافت‌ها به‌شمار می‌آید. در این پژوهش منطقه یک شهر قزوین که به شکل بافت فرسوده می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفته و مقوله تاب‌آوری کالبدی در این منطقه بحث شده است. هدف این تحقیق بررسی ارتباط عینیت و ذهنیت

- <https://www.sid.ir/fa/journal/JournalListPaper.aspx?ID=155922>
زیاری، کرامت اله، پوراحمد، احمدفرهودی، رحمت اله، معمارزاده، محمدرضا (۱۳۹۹)، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی مناطق شهری در برابر سوانح (مطالعه موردی: جزیره کیش)، پژوهش‌های جغرافیای برنامه ریزی شهری، دوره ۸، شماره ۲.
- <https://www.sid.ir/fa/JOURNAL/ViewPaper.aspx?ID=527794>
قاسمی، رضا، امیدوار، بابک، بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۹)، مطالعه اثربخشی راهبردهای «فنی-کالبدی» و «اجتماعی-اقتصادی» در بهبود تاب‌آوری شهری در برابر زلزله، نشریه پژوهش‌های جغرافیای برنامه ریزی شهری، دوره ۸، شماره ۱.
- https://jurbangeo.ut.ac.ir/article_76117.html
فرزادبهنش، محمدرضا، پیربایی، محمدتقی، کی نژاد محمدعلی و آ. م. (۱۳۹۱). تبیین ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری شهرهای اسلامی، ۳.
- www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=218763
عبداللهی، م. ۱۳۹۱. مدیریت بحران در نواحی شهری، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- صالحی، ا.، آقابایی، م.، سرمدی، د.، فرزادبهنش، م. ۱۳۹۰. بررسی میزان تاب‌آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه. علیت، مجله محیط‌شناسی، شماره ۵۹، ص ۹۹-۱۱۲
- www.noormags.ir/view/fa/articlepage/951346
محمدی سرین دیزج، مهدی، احدنژاد روشنی (۱۳۹۵)، ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله مورد مطالعه: شهر زنجان، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال سوم، شماره ۱، صص ۱۰۳-۱۱۴.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=334553>
معصومی اشکوری، سیدحسین (۱۳۹۹)، اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ دهم، سازمان برنامه و بودجه استان گیلان.
- Adger, N. (2000) "Social and Ecological Resilience: are They Related?" Progress in human geography, 24(3), pp. 347-364 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/030913200701540465>
- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? Progress in Human Geography, 24(3): 347-364. DOI: 10, 1191/030913200701540465. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/030913200701540465>
- Alexander, Alexander, D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: An etymological journey. Natural Hazards and Earth System Science, 13: 2707-2716. DOI: 10, 5194/nhess-13-2707-2013. [https://www.scrip.org/\(S\(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2240151](https://www.scrip.org/(S(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2240151)
- Agudelo-Vero, C(2015), Harvesting Urban Resources towards more Resilient Cities. Resources, Conservation and Recycling, 64: 3 – 1
- Burton, C. G. (2012). THE DEVELOPMENT OF METRICS FOR COMMUNITY RESILIENCE TO NATURAL DISASTERS. University of South Carolina.
- Chen, L., Zhang, T., Ge, M., Liu, Y., Xing, Y., Liu, L., Li, F., Cheng, L. (2020). The Nrf2-Keap1 pathway: A secret weapon against pesticide persecution in Drosophila Kc cells. Pestic. Biochem.

به دلیل هزینه‌بر بودن آن برای سازمان‌های مطبوع می‌توان نام برد که بر نتایج تحقیق و تصمیم‌سازی مدیران شهری تأثیرگذار است. اطلاعات کم عموم مردم از تأسیسات پرخطر و همچنین مباحث مرتبط با مدیریت بحران و پیشگیری را می‌توان نام برد. همچنین زمینه‌های احتمالی توسعه پژوهش نیز می‌توان به تهیه پهنه‌بندی خطر با توجه به متغیرهای عینی و ذهنی اشاره نمود که تحقیقات انجام‌شده که صرفاً از نقشه‌های پهنه‌بندی کالبدی و ساختاری استفاده می‌کند، اما در مدل جدید از مشارکت و نظرات مردم نیز می‌توان بهره جست که به حکمروایی مطلوب شهری کمک خواهد کرد.

منابع

- احمدزاده کرمانی، حمیدامین زاده گوهرریزی، بهرام (۱۳۹۹)، ارزیابی ابعاد تاب‌آوری شهری با استفاده از روش میانگین مجموع فواصل از حد بهینه (مطالعه موردی: منطقه ۹ شهرداری مشهد)، نشریه هویت شهر، دوره ۱۴، شماره ۴۱.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=501072>
پوراحمد، احمد، زیاری، کرامت الله، ابدالی، یعقوب، کهرلانی، سارا (۱۳۹۸)، تحلیل معیارهای تاب‌آوری در بافت فرسوده شهری در برابر زلزله با تأکید بر تاب‌آوری کالبدی (مورد: منطقه ۱۰ شهرداری تهران)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۱۰، شماره پیاپی ۳.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=474368>
چراغی، مهدی؛ جعفریان، زهرا؛ عباسی، جواد و بدری سید علی (۱۳۹۲)، ارزیابی اثربخشی اجرای طرح هادی روستایی در آفرینش سکونت‌گاه‌های روستایی سرزنده مطالعه موردی دهستان غنی بیگلر شهرستان زنجان، فصلنامه‌ی برنامه‌ریزی کالبدی، سال دوم، شماره ۴.
- <https://www.magiran.com/paper/1569602>
حبیبی، ک.، پوراحمد، ا.، مشکینی، ا.، عسگری، ع.، نظری عدلی، س. ۱۳۸۷. تعیین عوامل سازهای / ساختمانی مؤثر در آسیب‌پذیری بافت کهن شهری زنجان با استفاده از GIS, Fuzzy logic نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۳ journals.ui.ac.ir/article_22074_0.html
- حسین زاده دلیر، کریم، محمدیان، مهرداد، سرداری، رؤیا (۱۳۹۸)، مروری بر مفهوم تاب‌آوری شهری، فصلنامه علمی تخصصی مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری، سال دوم، شماره ۳.
- <https://civilica.com/doc/992751/>
حیدری فر، محمدرئوف، سیاه گلی، مهناز، سلیمانی‌راد، اسماعیل (۱۳۹۷)، سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری نمونه موردی: کلان‌شهر کرمانشاه، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال هفتم، شماره بیست‌وهشت http://ges.iaun.ac.ir/article_628818.html
- رئیس‌ان، میثم، ایلانلو، مریم، ابراهیمی، لیلا، بزرگمهر، کیا (۱۴۰۰)، بررسی میزان تاب‌آوری شهری با استفاده مدل Waspas و WP (نمونه موردی: شهر ساری)، جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره ۱۰، شماره ۳۷.



- Meriläinen, E. (2020), The dual discourse of urban resilience: robust city and self-organised neighbourhoods, <https://doi.org/10.1111/disa.12367>
- Mileti, D.S. (1999) *Disasters by design: a reassessment of natural hazards in the United States*, Natural hazards and disasters, Joseph Henry Press, Washington, DC. 22-28
- Norris, F.H., Stevens (2008), Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness, *American Journal of Community Psychology*, 41: 127-150. DOI: 10.1007/s10464-007-9156-6.
- Paton, D. & Johnston, D. (2006). *Disaster resilience: An integrated approach*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Pelling, M. (2003). *The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience*. London, Earthscan.
- Rad, V. B., Najafpour, H., Ngah, I., Shieh, E., Rashvand, P., & Rad, H. B. (2015). What Are The Safety Factors Associating with Physical Activity in Urban Neighborhoods? (A Systematic Review). *J. Appl. Environ. Biol. Sci*, 5(3), 259-266.
- Rao, F. & Summers, R. J. (2016). Planning for retail resilience: Comparing Edmonton and Portland. *Cities*, 58, 97-106.
- Spaans, M. & Waterhout, B. (2017). Building up resilience in cities worldwide Rotterdam as participant in the 100 resilient cities programme. *Cities*, 61, 109-116 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275116301159>
- Wardekker, A., Wilk, B., Brown, V., Uittenbroek, C. (2020), A diagnostic tool for supporting policymaking on urban resilience, DOI:10.1016/j.cities.2020.102691 https://www.researchgate.net/publication/340265799_A_diagnostic_tool_for_supporting_policymaking_on_urban_resilience.
- Physiol. 164(): 47-57.
- E.W.T. Ngai (2003), *Selection of Web Sites for Online Advertising using the AHP*, Department of Management, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
- Folke, C. (2010). Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society*, 15 (4 <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Govindarajulu, u (2020), Review of current advances in survival analysis and frailty models, <https://doi.org/10.1002/wics.1504>
- Jabareen, Y. (2014). Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping Planning the resilient city. Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk. <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/255.pdf>
- Klein, R. J. & Nicholls, R. J. & Thomalla, F. (2003) The resilience of coastal megacities to weather-related hazards. *Building Safer Cities*, pp.101-120. https://www.researchgate.net/publication/285364489_The_resilience_of_coastal_megacities_to_weather-related_hazards
- Maleki, S., & Bigdeli Rad, V. (2017). Social sustainability measures for rural areas in Iran. *Space Ontology International Journal*, 6(1), 79-84.
- Mayunga, J. S. (2017). Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-based approach, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, 22 - 28 July, Munich, Germany [https://www.theisrm.org/documents/Mayunga%20\(2007\)%20Understanding%20and%20Applying%20the%20Concept%20of%20Community%20Disaster%20Resilience%20-%20A%20Capital-Based%20Approach.pdf](https://www.theisrm.org/documents/Mayunga%20(2007)%20Understanding%20and%20Applying%20the%20Concept%20of%20Community%20Disaster%20Resilience%20-%20A%20Capital-Based%20Approach.pdf).



Mechanisms of Role-playing NGOs in Crisis Management (Case Study: Iranian Red Crescent Society)

Jamshid Nikzad¹, Hamidreza Motamed², Pari Mashayekh³ & Alireza Ghasemi Zad⁴

1. PhD Student in Educational Management, Islamic Azad University, Kazerun, Iran. Nikzad_mba@yahoo.com

2. Assistant Professor, Department of Curriculum Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Kazerun, Iran. Hrmotamed@yahoo.com. (Corresponding Author)

3. Assistant Professor, Department of Curriculum Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Kazerun, Iran. pmashayekh19@gmail.com

4. Assistant Professor, Department of Curriculum Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Kazerun, Iran. alirezaghasemizad@gmail.com

Abstract

Background and objective: Crisis management is a specialized process to prevent the Crisis management is a specialized and multidimensional process to prevent the occurrence of crisis situations and to minimize the destructive effects of crises. The success of this process requires appropriate management knowledge and ability. Among the institutions in charge of crisis management, the NGOs have a special place as efficient and complementary in public sector institutions. These organizations play a complementary role in successful management of crisis due to their capabilities such as the ability to create deep local connections, public awareness, flexibility and rapid response and more often, their participation in crisis management leads to an improvement in the situation.

Given the importance of this role, the article intends to assessment the function of NGOs in crisis management, based on the Case Study of Iranian Red Crescent Society.

Method: In terms of purpose, this research was an application that was done by mixed method (qualitative and quantitative) with exploratory design. In the qualitative part, the content analysis method was used and in the quantitative part, the descriptive survey method was used. The statistical population is 20 people in the qualitative section, managers of the Red Crescent Society and managers and experts of other non-governmental organizations, ten of whom have been selected as a statistical sample by targeted snowball sampling; In addition, in a small part of the specialists of the Iranian Red Crescent Society and members and groups of other non-governmental organizations, the number of which reaches 40392 people was considered as a statistical population, which according to Krejcie and Morgan table, 381 of them by method Stratified random sampling was selected as the sample. In order to collect data in the qualitative part, two tools were used: semi-structured receipt and interview, and in the quantitative part, a questionnaire designed with a range of 5 Likert options was used. The face, content and structure validity of the tools were confirmed. And their combined reliability and Cronbach's alpha were also calculated above 0.7, which was confirmed. Exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis and structural equations were used to analyze the data.

Findings: The role of non-governmental organizations in crisis management in the Iranian Red Crescent population were public education, resource allocation, social capital, human resource development and reconstruction and rehabilitation that public education with a factor of 0.920 has a greater impact and social capital with a factor of 0.646 that, has the least impact.

Conclusion: The results showed that non-governmental organizations have a constructive role in crisis management, and any of the other active groups in the country, according to their duties and the nature of their functional existence, can act as the executive arms of the Red Crescent in times of crisis and take action under the management of the Red Crescent.

Keywords: Non-governmental organizations, Crisis Management, Red Crescent Society

► **Citation (APA 6th ed.):** Nikzad J, Motamed H, Mashayekh P, Ghasemi Zad A. (2022, Summer). Mechanisms of Role-playing NGOs in Crisis Management (Case Study: Iranian Red Crescent Society). *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 12(2),.

ساز و کارهای نقش آفرینی سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران (مطالعه موردی: جمعیت هلال احمر ایران)

جمشید نیک زاد^۱، حمیدرضا معتمد^۲، پری مشایخ^۳ و علیرضا قاسمی زاد^۴

۱. دانشجوی دکتری رشته مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران. Nikzad_mba@yahoo.com

۲. استادیار، مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران. (نویسنده مسئول) Hrmotamed@yahoo.com

۳. استادیار، برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران. pmashayekh19@gmail.com

۴. استادیار، مدیریت آموزش عالی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران. Alirezaghasemizad@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت بحران جهت پیشگیری از بروز وضعیت‌های بحرانی و به حداقل رساندن آثار مخرب ناشی از بحران‌ها، فرآیندی تخصصی و چندبعدی است که موفقیت آن مستلزم دانش و توان مدیریتی مقتضی می‌باشد. در میان نهادهای متولی مدیریت بحران، سازمان‌های مردم نهاد به‌عنوان مؤسسه‌ای کارآمد و مکمل بخش دولتی، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند. سازمان‌های مزبور به دلیل برخورداری از ظرفیت‌هایی نظیر امکان ایجاد پیوندهای عمیق محلی، آگاه‌سازی عمومی، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سریع، نقش مکمل در مدیریت بحران ایفا کرده و مشارکت آن‌ها در این فرآیند، عمدتاً منجر به بهبود اوضاع می‌گردد. نظر به این اهمیت، پژوهش حاضر بر آن است تا با مطالعه موردی جمعیت هلال احمر ایران به‌عنوان برجسته‌ترین سازمان مردم نهاد متولی مدیریت بحران، به ارزیابی نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران بپردازد.

روش: این تحقیق از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) با طرح اکتشافی انجام شد. در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری آن را در بخش کیفی، مدیران جمعیت هلال احمر و مدیران و خبرگان سایر سازمان‌های مردم نهاد به تعداد ۲۰ نفر بوده که ده نفر از آنان با روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی به‌عنوان نمونه آماری گزینش شده‌اند؛ به علاوه در بخش کمی متخصصین جمعیت هلال احمر ایران و اعضای و گروه‌های سایر سازمان مردم نهاد که شمار آنها به تعداد ۴۰۳۹۲ نفر می‌رسد به‌عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شد که بر اساس جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۱ نفر از آنها با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی، از دو ابزار فیش و مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شده و در بخش کمی از پرسش‌نامه طراحی شده با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. روایی صوری، محتوایی و سازه ابزارها مورد تأیید قرار گرفت و پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ آن‌ها نیز بالای ۰/۷ محاسبه شد که مورد تأیید بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد.

یافته‌ها: نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر ایران عبارتند از: آموزش‌های همگانی، تخصیص منابع، سرمایه اجتماعی، توسعه منابع انسانی و بازسازی و بازتوانی که آموزش‌های همگانی با بارعاملی ۰/۹۲۰ دارای تأثیر بیش‌تر و سرمایه اجتماعی با بارعاملی ۰/۶۴۶ دارای کم‌ترین تأثیر است. **نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران نقش سازنده‌ای دارند و هریک از سایر سمن‌های فعال در کشور می‌توانند با توجه به وظایف و ماهیت وجودی کارکردی خود، در زمان بحران به‌عنوان بازوان اجرایی هلال احمر عمل کنند و تحت مدیریت هلال احمر مبادرت به اقدام نمایند.

واژه‌های کلیدی: سازمان‌های مردم نهاد، مدیریت بحران، جمعیت هلال احمر

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** نیک زاد، جمشید؛ معتمد، حمیدرضا؛ مشایخ، پری؛ قاسمی زاد، علیرضا. (تابستان، ۱۴۰۱). ساز و کارهای نقش آفرینی سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران (مطالعه موردی: جمعیت هلال احمر ایران). *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۲ (۲)،.

مقدمه

بحران حادثه‌ای است که بصورت طبیعی و یا توسط انسان، به صورت غیر مترقبه رخ می‌دهد و برای مدتی الگوی زندگی افراد جامعه را مختل می‌سازد. بحران دارای آثار متعدد و سوئی است که جان انسان‌ها را به خطر انداخته و صدمات متعددی در بعد اقتصادی، اجتماعی و روانی به بار می‌آورد که مقابله با آن مستلزم انجام یک سری اقدامات اضطراری می‌باشد. از همین روی، امروزه آمادگی جهت مقابله با حوادث غیرمترقبه در رأس برنامه‌های مراکز ملی و بین‌المللی متولی مدیریت سوانح، مشخصاً در کشورهای حادثه خیز قرار دارد (عامرین و همکاران، ۱۳۸۸).

مدیریت بحران جهت پیشگیری از بروز وضعیت‌های بحرانی و به حداقل رساندن آثار مخرب ناشی از بحران فرآیندی چندبعدی و تخصصی است که موفقیت آن مستلزم دانش و توان مدیریتی مقتضی می‌باشد. سابقه مدیریت بحران در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد که با توجه به ماهیت پیچیده بحران‌ها و خطر سوانح، دولت‌ها به تنهایی جوابگوی ضرورت‌ها نیستند و حضور سازمان یافته مردم و اجتماع در این عرصه ضروری می‌نماید. علاوه بر این، در اسناد فرادست بین‌المللی، به ویژه سه سند معروف یوکوهاما، چارچوب اقدام هیوگو و چارچوب سندای برای کاهش خطر سوانح، به گونه‌ای به موضوع ارتقای نقش سازمان‌های مردم نهاد در مراحل و حوزه‌های گوناگون مدیریت بحران، مانند سیاست‌گذاری، اطلاع‌رسانی، اجرا و امثال آن، توجه شده است (سازمان ملل متحد^۱، ۱۳۹۱؛ ۱۳۹۴).

کشور ایران به عنوان یک منطقه جغرافیایی حادثه‌خیز، در رتبه دهم جهانی و رتبه پنجم در آسیا قرار دارد و از ۴۴ نوع حادثه طبیعی که در دنیا به رسمیت شناخته شده، حدود ۳۳ نوع آن در کشور ما اتفاق افتاده است. از زلزله رودبار (۳۱ خرداد ۱۳۶۹) تا کنون، بالغ بر ۱۰۰ هزار نفر در زلزله‌ها و رویدادهای مرتبط با آن جان باخته‌اند. به‌طور کلی در جریان بحران‌ها در کشور ما، سه نهاد اصلی دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی نقش‌آفرینی می‌کنند که بازیگران متعددی در آن دخیل هستند. به عنوان مهم‌ترین نهادهای متولی مدیریت بحران می‌توان به وزارت کشور، وزارت نیرو، بنیاد

مسکن انقلاب اسلامی، ارتش، سپاه و همچنین جمعیت هلال احمر و سمن‌هایی نظیر و ... اشاره کرد. در میان نهادهای مزبور، سازمان‌های مردم نهاد که به اختصار سمن نامیده می‌شود، به عنوان مؤسساتی کارآمد و مکمل بخش دولتی نقش مؤثر و سازنده‌ای در مدیریت موفق بحران ایفا می‌کنند. سازمان‌های مردم نهاد در معنای موسع، به سازمان‌های با شخصیت حقوقی مستقل غیردولتی، غیرانتفاعی و غیرسیاسی اطلاق می‌گردد که بر اساس قانون و اساسنامه مدون خود و با رعایت چارچوب قوانین موضوعه کشور و مفاد آیین نامه‌های اجرایی، مبادرت به انجام فعالیت‌های داوطلبانه، با گرایش فرهنگی، اجتماعی، مذهبی و بشر دوستانه می‌نمایند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸). سازمان‌های مردم نهاد، ضمن اینکه مستقیماً بخشی از ساختار دولت به حساب نمی‌آیند، اما به عنوان واسطه بین مردم و قوای حاکمیت و حتی خود جامعه نقشی بسیار مهم دارند (بریسون^۲، ۲۰۱۲). این سمن‌ها به دلیل برخورداری از ظرفیت‌هایی نظیر ایجاد پیوندهای عمیق محلی، آگاه‌سازی عمومی، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سریع کارایی مفیدی در مدیریت بحران دارند و مشارکت آنها در این فرآیند منجر به بهبود اوضاع می‌گردد. چرا که سرمایه اجتماعی با دیدگاه جامع‌تری نسبت به سرمایه‌های انسانی و اقتصادی به موضوع می‌پردازد و می‌تواند در مراحل مختلف بحران بسیار کارآمدتر عمل کند (پترسون^۳، ۲۰۲۰). در سطح جامعه ایران، سمن‌های متعددی وجود دارند که هر کدام بر اساس اساسنامه خودشان در حیطه تخصص خود اقدام می‌کنند. برای مثال می‌توان به انجمن زیست محیطی آمایشگران توسعه سبز، مؤسسه خیریه آبشار عاطفه‌ها، انجمن توسعه مناطق محروم و ... اشاره کرد.

در میان سمن‌ها، آن نهادی که بیش از همه در امر مدیریت بحران تخصص و تجربه دارد، جمعیت هلال احمر است. جمعیت هلال احمر به عنوان بزرگترین سازمان بین‌المللی غیردولتی دارای اعتبار و شخصیت بین‌المللی، به دلیل داشتن ظرفیت بالای سازمانی در حوزه‌های منابع انسانی، لجستیکی، علمی و مهارتی و ... توان بیشتری برای مدیریت تخصصی و موفق بحران دارد. جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران (جمعیت شیر و خورشید سرخ

2. Bryson
3. Petersson

1. United Nations

یکی از کارکنان مسئول هلال احمر در مناطق سرپل زهاب حضور داشته از نزدیک شاهد ورود سمن‌هایی بوده که فراتر از حیطه اختیار و ماهیت وجودی خودشان در برخی از مناطق آسیب در حوزه‌های اسکان و توزیع اقلام غذایی که از وظایف اصلی هلال احمر بوده دخالت نموده و باعث نارضایتی سایر بخش‌های آسیب‌دیده بدلیل توزیع ناعادلانه اقلام و امکانات شده‌اند.

از آنجایی که محقق سال‌ها در لباس امدادگر جمعیت هلال احمر، شاهد این مداخلات غیرسازمان‌یافته و آثار سوء آن بر جان و مال و عزت نفس هم‌نوعان خود بوده است، بر آن شده است تا این بار در جایگاه پژوهشگر به بررسی این معضل و ارائه راهکاری برای حل آن بپردازد؛ لذا نتایج تحقیق حاضر، از اصالت و نوآوری برخوردار بوده و نتیجه تجربیات و مطالعات شخصی نویسندگان است.

براین اساس، پژوهش حاضر بر آن است تا بررسی و بازتعریف نقش سایر سمن‌ها در مدیریت بحران به سوالات زیر پاسخ دهد:

۱- نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر ایران چگونه قابل ارزیابی است؟ ۲- رتبه‌بندی نقش‌های سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر ایران چگونه است؟

روش

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) با طرح اکتشافی صورت گرفته است. در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شد.

جامعه آماری تحقیق حاضر از دو گروه تشکیل شد:

۱- **بخش کیفی:** مدیران جمعیت هلال احمر و مدیران و خبرگان سایر سازمان‌های مردم نهاد به تعداد ۲۰ نفر از آنان مورد شناسایی قرار گرفت و محقق با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی و با در نظر گرفتن قانون اشباع، تعداد ۱۰ نفر را به‌عنوان نمونه آماری انتخاب کرد. پژوهشگر بعد از مصاحبه نهم با اشباع داده‌ها مواجه شد، ولی جهت اطمینان از کفایت داده‌ها، فرآیند مصاحبه تا نفر دهم ادامه یافت، لذا نمونه آماری در این بخش ۱۰ نفر می‌باشد. مسئولیت مصاحبه شوندگان به شرح ذیل بوده‌است: رؤسای سابق و

سابق) که مطابق اساسنامه خود به اختصار جمعیت نامیده می‌شود، از سال ۱۳۰۱ به‌عنوان یک جمعیت ملی زیر مجموعه فدراسیون بین‌المللی^۱ جمعیت‌های صلیب سرخ و هلال احمر در ایران، بر پایه اصول و اهداف نهضت بین‌المللی صلیب سرخ و هلال احمر تشکیل شده و فعالیت می‌کند. این جمعیت تنها مؤسسه غیرانتفاعی است که به لحاظ ساختار سازمان‌یافته خود و ارتباطش با کمیته بین‌المللی صلیب سرخ، دارای شخصیت حقوقی مستقل در عرصه داخلی و بین‌المللی بوده و از این حیث وضعیت برجسته‌ای نسبت به سایر سمن‌ها دارد. جمعیت هلال احمر ایران در مسائل امدادی و بهداشتی درمانی برون‌مرزی و درون‌مرزی و تعهدات مربوطه در راستای سیاست‌های دولت جمهوری اسلامی ایران طبق اساسنامه عمل می‌کند که در آن اهداف جمعیت عبارتند از تلاش برای تسکین آلام بشری، تأمین احترام انسان‌ها و کوشش در جهت برقراری دوستی و تفاهم متقابل و صلح پایدار میان ملت‌ها و همچنین حمایت از زندگی و سلامت انسان‌ها بدون در نظر گرفتن هیچ‌گونه تبعیض میان آنها.

وانگهی، جمعیت در اجرای رسالت مدیریتی خود در کنترل بحران‌ها، نیازمند بهره‌گیری از توان اجرایی سایر نهادهای دولتی و غیردولتی می‌باشد. همان‌طور که اشاره شد سایر سمن‌های فعال در کشور، بر اساس اهداف و وظایف تعریف شده در اساسنامه خود، دارای شخصیتی محدود و کارکردی functional هستند. به همین دلیل، هریک از سایر سمن‌های مزبور می‌توانند با توجه به وظایف و ماهیت وجودی خودشان، در زمان بحران به‌عنوان بازوان اجرایی هلال احمر عمل کرده و تحت مدیریت هلال احمر مبادرت به امدادرسانی نمایند. چراکه ورود مستقیم و خودسرانه سایر سمن‌ها، بدون آنکه تحت لوای یک مدیریت یکپارچه و متخصص باشند، نه تنها به کاهش آثار مخرب بحران نمی‌انجامد، بلکه با ایجاد برخی مشکلات ناشی از ورود میدانی و شکل‌گیری موج احساسی در فضای مجازی به تشدید وضعیت بحران دامن می‌زند و بدتر آنکه باعث تصمیم‌گیری‌های عجولانه مسئولین در بحران‌ها می‌گردد. به‌طور مثال در زلزله کرمانشاه که محقق به‌عنوان

۱. لازم به یادآوری است که جمعیت‌های ملی به‌عنوان معین مقامات دولتی کشورهای خود در زمینه بشردوستانه هستند و طیفی از خدمات را شامل برنامه‌های امداد اضطراری، بهداشتی و اجتماعی، ارائه می‌دهند.

فوق لیسانس و ۷/۹ درصد دارای مدرک تحصیلی دکتری می باشند.
- سن نمونه آماری

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصدی سن نمونه آماری

سن	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۴۰ سال	۸۹	۲۳/۴
۴۰ تا ۵۰ سال	۱۷۵	۴۵/۹
بالای ۵۰ سال	۱۱۷	۳۰/۷
جمع	۳۸۱	۱۰۰

جدول ۳ نشان می دهد که ۲۳/۴ درصد از نمونه آماری در گروه سنی کمتر از ۴۰ سال، ۴۵/۹ درصد در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و ۳۰/۷ درصد در گروه سنی بالای ۵۰ سال قرار دارند. در بخش کیفی هدف اصلی این مرحله از تحقیق، بررسی و کاوش مفاهیم و مقوله های مرتبط با نقش سایر سازمان های مردم نهاد در مدیریت بحران و ساخت پرسش نامه برای بخش کمی بوده است. در بخش کیفی جهت جمع آوری داده ها، از دو ابزار فیش و مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. فرآیند مصاحبه به این ترتیب بود که در هر جلسه مصاحبه، مصاحبه شوندگان با اهداف مصاحبه آشنا شدند. میانگین زمان هر مصاحبه ۳۰ دقیقه و نکات کلیدی هر مصاحبه توسط مصاحبه گر یادداشت برداری شد. به منظور کاهش تأثیر نحوه مصاحبه در ارائه اطلاعات، تمامی مصاحبه ها توسط شخص پژوهشگر انجام پذیرفت. پس از شناسایی شاخص ها از طریق مصاحبه با متخصصان، پرسش نامه اولیه تهیه و طی سه مرحله تعدیل و اصلاحات لازم در آن به عمل آمد. از طریق این پرسش نامه شاخص ها مورد بررسی، اصلاح و تأیید نهایی قرار گرفتند. نتیجه بخش کیفی، تولید پرسش نامه خبرگان با ۵۰ سوال است.

در بخش کمی جهت جمع آوری داده ها، از پرسش نامه محقق ساخته با ۵۰ سؤال استفاده شد که در طیف ۵ گزینه ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره گذاری شد. روایی صوری و محتوایی ابزارها به تأیید متخصصان رسید و روایی همگرا آن نیز با استفاده از ضرایب میانگین واریانس استخراجی (AVE) محاسبه شد که مقادیر AVE برای کلیه مؤلفه ها بزرگتر از ۰/۵ هستند، بنابراین پرسش نامه از روایی همگرا برخوردار است. همچنین جهت سنجش پایایی از

فعالی سازمان امداد و نجات جمعیت هلال احمر کشور، مدیرعامل سابق جمعیت هلال احمر مازندران، معاونین سابق و فعلی عملیات امداد و نجات جمعیت هلال احمر کشور، مدیرعامل جمعیت هلال احمر استان تهران، رئیس سازمان داوطلبان جمعیت هلال احمر کشور، مدیرعامل مؤسسه دیار سبز مازندران، مدیرعامل مؤسسه حقوق شهروندی مازندران، مدیرعامل مؤسسه خیریه آبشار عاطفه ها.

۲- بخش کمی: متخصصین جمعیت هلال احمر ایران و اعضای و گروه های سایر سازمان مردم نهاد که شمار آنها به تعداد ۴۰۳۹۲ نفر می رسد، به عنوان جامعه آماری لحاظ شد که بر اساس جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) تعداد ۳۸۱ نفر (۱۳۳ مرد و ۲۴۸ زن) از آنها با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای برحسب جنسیت، به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

ویژگی های نمونه در بخش کمی: در این قسمت به بررسی ویژگی های جمعیت شناختی نمونه آماری مثل جنسیت، مدرک تحصیلی، سن و سابقه کاری پرداخته می شود.

- جنسیت نمونه آماری

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصدی جنسیت نمونه آماری

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۳۳	۳۴/۹
زن	۲۴۸	۶۵/۱
جمع	۳۸۱	۱۰۰

جدول ۱ نشان می دهد که ۳۴/۹ درصد از نمونه آماری را مردان و ۶۵/۱ درصد را زنان تشکیل می دهند.
- مدرک تحصیلی نمونه آماری

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصدی مدرک تحصیلی نمونه آماری

مدرک تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
فوق دیپلم	۳۵	۹/۱
لیسانس	۱۷۱	۴۴/۹
فوق لیسانس	۱۴۵	۳۸/۱
دکتری	۳۰	۷/۹
جمع	۳۸۱	۱۰۰

جدول ۲ نشان می دهد که ۹/۱ درصد از نمونه آماری دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۴۴/۹ درصد لیسانس، ۳۸/۱ درصد



آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که برای تمام ابعاد، مقادیر بالای ۰/۷ محاسبه شد که مورد تأیید است (جدول ۴).

جمعیت هلال احمر ایران چگونه قابل ارزیابی است؟
برای تشخیص کفایت و شرایط لازم داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی، از آزمون‌های تناسب کایزر-مایر-لکین^۱ و بارتلت^۲ استفاده شد که نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۴. روایی و پایایی ابزارهای گردآوری داده‌ها

ردیف	متغیرها	کد متغیر	AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
۱	آموزش‌های همگانی	AA	۰/۸۵۶	۰/۹۸۱	۰/۹۸۳
۲	تخصیص منابع	AB	۰/۸۳۲	۰/۹۷۱	۰/۹۷۵
۳	سرمایه اجتماعی	AC	۰/۷۱۲	۰/۹۷۱	۰/۹۷۴
۴	توسعه منابع انسانی	AD	۰/۹۰۳	۰/۹۷۹	۰/۹۸۲
۵	بازسازی و بازتوانی	AE	۰/۸۸۴	۰/۹۸۷	۰/۹۸۸

جدول ۵. نتایج آزمون Bartlett و KMO

متغیر	آماره KMO و Bartlett	نتیجه آزمون
نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران	KMO = ۰/۹۴۹ sig = ۰/۰۰۰	تأیید کفایت و همبستگی داده‌ها

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزارهای SPSS21 و PLS استفاده شده است.

یافته‌ها

سؤال یک: نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در اکتشافی را دارند.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین تعداد عامل‌های تأثیرگذار

عامل	مقدار ویژه اولیه			مجموع مجذور بارهای استخراجی (قبل از چرخش)			مجموع مجذور بارهای چرخش یافته (بعد از چرخش)		
	مقدار کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	مقدار کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	مقدار کل	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۲۷/۴۷۲	۵۴/۹۴۴	۵۴/۹۴۴	۲۷/۴۷۲	۵۴/۹۴۴	۵۴/۹۴۴	۱۰/۹۲۲	۲۱/۸۴۴	۲۱/۸۴۴
۲	۷/۶۲۹	۱۵/۲۵۸	۷۰/۲۰۲	۷/۶۲۹	۱۵/۲۵۸	۷۰/۲۰۲	۹/۳۲۴	۱۸/۶۴۸	۴۰/۴۹۲
۳	۲/۵۱۲	۵/۰۲۴	۷۵/۲۲۶	۲/۵۱۲	۵/۰۲۴	۷۵/۲۲۶	۹/۳۰۲	۱۸/۶۰۳	۵۹/۰۹۵
۴	۲/۳۹۶	۴/۷۹۲	۸۰/۰۱۸	۲/۳۹۶	۴/۷۹۲	۸۰/۰۱۸	۶/۸۹۷	۱۳/۷۹۵	۷۲/۸۹۰
۵	۱/۸۷۷	۳/۷۵۴	۸۳/۷۷۲	۱/۸۷۷	۳/۷۵۴	۸۳/۷۷۲	۵/۴۴۱	۱۰/۸۸۲	۸۳/۷۷۲

چنانچه در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، با توجه به مقادیر ویژه انتظار داریم ۵ عامل استخراج شود؛ چون آن‌ها دارای مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک هستند. درصد واریانس تبیین شده در ستون آخر نشان می‌دهد که اگر ۵ عامل استخراج شود، ۸۳/۷۷۲٪ از تغییرات سؤالات توسط عوامل استخراج شده قابل تبیین هستند. در ادامه در جدول ۷ بررسی تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی هر یک از ابعاد انجام شد.

براساس نتایج حاصل از جدول ۷ مشخص شد که نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر

1. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy
2. Bartlett's Test



جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل عاملی اکتشافی و تعیین میزان بار عاملی

شماره	کد سؤال	نسبت اشتراک	بار عاملی اول	بار عاملی دوم	بار عاملی سوم	بار عاملی چهارم	بار عاملی پنجم
۱	AA01	۰/۷۷۴	۰/۱۶۶	۰/۳۵۸	۰/۶۸۸	۰/۲۹۹	۰/۲۳۵
۲	AA02	۰/۹۰۰	۰/۱۶۹	۰/۳۳۵	۰/۷۸۴	۰/۳۱۹	۰/۲۰۶
۳	AA03	۰/۹۳۵	۰/۱۶۷	۰/۳۳۷	۰/۸۱۶	۰/۳۰۹	۰/۱۸۳
۴	AA04	۰/۹۱۸	۰/۱۶۳	۰/۳۲۲	۰/۸۰۷	۰/۲۸۳	۰/۲۳۵
۵	AA05	۰/۹۰۹	۰/۱۵۱	۰/۳۴۰	۰/۸۱۱	۰/۲۸۱	۰/۱۸۳
۶	AA06	۰/۹۲۸	۰/۱۳۲	۰/۳۸۴	۰/۸۰۲	۰/۲۸۵	۰/۱۹۸
۷	AA07	۰/۹۱۶	۰/۱۲۵	۰/۴۰۹	۰/۷۹۷	۰/۲۵۲	۰/۱۸۵
۸	AA08	۰/۸۹۲	۰/۱۲۵	۰/۳۴۲	۰/۸۰۶	۰/۲۷۰	۰/۱۹۱
۹	AA09	۰/۸۸۰	۰/۱۲۹	۰/۳۴۶	۰/۷۹۲	۰/۲۸۸	۰/۱۸۴
۱۰	AA10	۰/۸۶۳	۰/۰۹۵	۰/۳۴۶	۰/۷۹۵	۰/۲۷۲	۰/۱۷۰
۱۱	AB01	۰/۸۴۶	۰/۲۱۵	۰/۲۷۸	۰/۳۳۶	۰/۷۶۲	۰/۱۶۹
۱۲	AB02	۰/۸۸۹	۰/۲۴۱	۰/۲۹۵	۰/۳۶۹	۰/۷۵۷	۰/۱۸۹
۱۳	AB03	۰/۸۱۸	۰/۲۱۰	۰/۲۱۹	۰/۳۲۷	۰/۷۶۹	۰/۱۶۴
۱۴	AB04	۰/۸۴۶	۰/۱۸۶	۰/۳۴۵	۰/۳۱۵	۰/۷۶۶	۰/۰۸۲
۱۵	AB05	۰/۸۸۲	۰/۲۲۳	۰/۲۷۶	۰/۳۱۸	۰/۷۷۳	۰/۲۴۱
۱۶	AB06	۰/۹۱۷	۰/۲۱۷	۰/۲۵۸	۰/۳۱۲	۰/۸۰۵	۰/۲۴۱
۱۷	AB07	۰/۸۷۷	۰/۱۸۰	۰/۲۶۶	۰/۳۱۵	۰/۷۷۶	۰/۲۷۰
۱۸	AB08	۰/۸۸۳	۰/۲۲۸	۰/۳۰۰	۰/۳۳۵	۰/۷۵۹	۰/۲۳۰
۱۹	AC01	۰/۷۰۸	۰/۷۹۸	۰/۰۷۹	۰/۱۲۰	۰/۲۱۳	۰/۰۷۹
۲۰	AC02	۰/۷۶۱	۰/۸۴۴	۰/۰۶۹	۰/۱۲۰	۰/۱۳۷	۰/۱۰۱
۲۱	AC03	۰/۷۴۶	۰/۸۳۱	۰/۱۶۶	۰/۰۶۶	۰/۱۴۷	۰/۰۳۸
۲۲	AC04	۰/۷۶۵	۰/۷۹۲	۰/۳۶۱	۰/۰۳۸	۰/۰۵۸	۰/۰۵۱
۲۳	AC05	۰/۷۱۹	۰/۷۹۵	۰/۲۷۹	۰/۰۷۳	۰/۰۶۱	۰/۰۱۵
۲۴	AC06	۰/۶۵۸	۰/۷۵۱	۰/۲۶۰	۰/۰۱۲	۰/۱۵۷	۰/۰۳۵
۲۵	AC07	۰/۷۲۰	۰/۷۷۳	۰/۳۲۵	۰/۰۱۸	۰/۱۱۴	۰/۰۵۱
۲۶	AC08	۰/۷۴۰	۰/۸۰۱	۰/۰۸۹	۰/۱۰۶	۰/۰۳۸	۰/۲۷۸
۲۷	AC09	۰/۸۳۶	۰/۸۸۱	۰/۰۳۸	۰/۱۰۱	۰/۱۰۵	۰/۱۹۱
۲۸	AC10	۰/۷۱۸	۰/۸۲۱	۰/۰۴۸	۰/۱۱۲	۰/۰۸۵	۰/۱۵۰
۲۹	AC11	۰/۷۰۸	۰/۷۷۷	۰/۱۱۲	۰/۱۰۸	۰/۰۴۸	۰/۲۷۹
۳۰	AC12	۰/۸۴۳	۰/۸۸۷	۰/۰۷۵	۰/۱۲۵	۰/۰۶۸	۰/۱۷۷
۳۱	AC13	۰/۷۳۱	۰/۸۲۴	۰/۰۸۱	۰/۱۱۲	۰/۰۹۷	۰/۱۵۲
۳۲	AC14	۰/۶۴۰	۰/۷۴۱	۰/۰۰۸	۰/۱۶۳	۰/۲۰۵	۰/۱۴۹
۳۳	AC15	۰/۶۸۴	۰/۷۷۵	۰/۰۰۹	۰/۱۷۶	۰/۱۸۴	۰/۱۳۵
۳۴	AD01	۰/۹۰۱	۰/۲۴۳	۰/۳۳۰	۰/۲۱۴	۰/۲۸۷	۰/۷۷۸
۳۵	AD02	۰/۸۸۷	۰/۲۴۲	۰/۳۳۶	۰/۲۲۱	۰/۲۷۴	۰/۷۶۹
۳۶	AD03	۰/۹۴۳	۰/۲۲۸	۰/۳۴۴	۰/۲۴۴	۰/۱۷۳	۰/۸۲۶
۳۷	AD04	۰/۹۰۱	۰/۲۵۸	۰/۲۸۴	۰/۲۷۱	۰/۲۲۶	۰/۷۹۳
۳۸	AD05	۰/۸۳۱	۰/۱۸۷	۰/۲۰۶	۰/۳۲۰	۰/۲۴۰	۰/۷۷۱
۳۹	AD06	۰/۸۸۸	۰/۲۰۷	۰/۳۱۳	۰/۲۶۱	۰/۱۸۱	۰/۸۰۴
۴۰	AE01	۰/۸۹۰	۰/۱۵۸	۰/۸۱۲	۰/۳۴۷	۰/۲۲۲	۰/۱۹۰

۰/۱۹۷	۰/۲۴۵	۰/۳۳۸	۰/۸۰۸	۰/۱۴۱	۰/۸۸۷	AE02	۴۱
۰/۲۱۸	۰/۲۰۹	۰/۳۴۹	۰/۸۱۵	۰/۱۶۲	۰/۹۰۴	AE03	۴۲
۰/۲۷۸	۰/۲۷۰	۰/۳۷۵	۰/۷۷۷	۰/۱۵۸	۰/۹۱۹	AE04	۴۳
۰/۲۳۰	۰/۳۵۵	۰/۳۳۳	۰/۷۰۸	۰/۱۵۰	۰/۸۱۴	AE05	۴۴
۰/۲۱۰	۰/۲۹۹	۰/۳۳۲	۰/۷۶۴	۰/۱۳۹	۰/۸۴۶	AE06	۴۵
۰/۲۴۳	۰/۲۲۳	۰/۳۶۸	۰/۸۰۱	۰/۱۷۳	۰/۹۱۶	AE07	۴۶
۰/۲۳۹	۰/۲۵۴	۰/۴۲۰	۰/۷۵۵	۰/۱۸۸	۰/۹۰۳	AE08	۴۷
۰/۲۷۱	۰/۲۲۹	۰/۴۵۸	۰/۷۲۸	۰/۱۵۰	۰/۸۸۹	AE09	۴۸
۰/۲۷۳	۰/۲۱۳	۰/۴۵۵	۰/۷۲۸	۰/۱۵۲	۰/۸۸۱	AE10	۴۹
۰/۲۵۸	۰/۳۱۲	۰/۴۱۰	۰/۷۰۰	۰/۱۲۰	۰/۸۳۷	AE11	۵۰

تا ۵۰ می‌باشد، در این بعد بیش‌ترین بارعاملی ۰/۸۱۵ به سؤال ۴۲ و کم‌ترین بارعاملی ۰/۷۰۰ به سؤال ۵۰ مربوط می‌شود. بارعاملی سوم مربوط به بعد (آموزش‌های همگانی) است که شامل سؤال‌های ۱ تا ۱۰ می‌باشد، در این بعد بیش‌ترین بارعاملی ۰/۸۱۶ به سؤال ۳ و کم‌ترین بارعاملی ۰/۶۸۸ به سؤال ۱ مربوط می‌شود. بارعاملی چهارم مربوط به بعد (تخصیص منابع) است که شامل سؤال‌های ۱۱ تا ۱۸ می‌باشد، در این بعد بیش‌ترین بارعاملی ۰/۸۰۵ به سؤال ۱۶ و کم‌ترین بارعاملی ۰/۷۵۷ به سؤال ۱۲ مربوط می‌شود. بارعاملی پنجم مربوط به بعد (توسعه منابع انسانی) است که شامل سؤال‌های ۳۴ تا ۳۹ می‌باشد، در این بعد بیش‌ترین بارعاملی ۰/۸۲۶ به سؤال ۳۶ و کم‌ترین بارعاملی ۰/۷۶۹ به سؤال ۳۵ مربوط می‌شود. در ادامه برای تأیید نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج در جدول ۸ ارائه شده است:

جدول ۸. نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی

متغیر	بعد	ضریب استاندارد	t-value	R ²
نقش سازمان‌های مردم نهاد	آموزش‌های همگانی	۰/۹۲۰	۵۹/۲۱۰	۰/۸۴۷
	تخصیص منابع	۰/۹۱۳	۶۸/۱۵۸	۰/۸۳۳
	سرمایه اجتماعی	۰/۶۴۶	۱۳/۲۳۹	۰/۴۱۷
	توسعه منابع انسانی	۰/۸۸۸	۴۴/۴۴۲	۰/۷۸۹
	بازسازی و بازتوانی	۰/۹۰۴	۶۳/۱۴۲	۰/۸۱۸

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مندرج در جدول ۸ نشان می‌دهند که؛ در سطح اطمینان ۹۹٪ مقادیر t-value برای تمام ابعاد نقش سازمان‌های مردم نهاد در خارج بازه‌ی (۲/۵۸، -۲/۵۸) قرار دارند. بالاترین ضریب استاندارد (۰/۹۲۰) مربوط به بعد آموزش‌های همگانی و پایین‌ترین ضریب استاندارد (۰/۶۴۶) مربوط به بعد سرمایه اجتماعی است. همچنین، مقدار R² برای بعد سرمایه اجتماعی متوسط رو به قوی و برای بقیه ابعاد بالاتر از قوی بوده است. لذا بین متغیر نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد با ابعاد آن رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. بنابراین براساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی، نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر ایران عبارتند از: آموزش‌های همگانی، تخصیص منابع، سرمایه اجتماعی، توسعه منابع انسانی و بازسازی و بازتوانی. سؤال دو: رتبه‌بندی نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در هلال احمر ایران چگونه است؟ رتبه‌بندی نقش سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در هلال احمر ایران بر حسب میزان بارعاملی هر یک از ابعاد به شرح جدول شماره ۹ می‌باشد:

جدول ۹. رتبه‌بندی نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران
در هلال احمر ایران بر حسب میزان بارعاملی

رتبه	بار عاملی	متغیرها
۱	۰/۹۲۰	آموزش‌های همگانی
۲	۰/۹۱۳	تخصیص منابع
۵	۰/۶۴۶	سرمایه اجتماعی
۴	۰/۸۸۸	توسعه منابع انسانی
۳	۰/۹۰۴	بازسازی و بازتوانی

براساس نتایج حاصل از جدول ۹ مشخص شد که در بین نقش‌های سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران، متغیر آموزش‌های همگانی با بارعاملی ۰/۹۲۰ دارای تأثیر بیش‌تر و متغیر سرمایه اجتماعی با بارعاملی ۰/۶۴۶ دارای کم‌ترین تأثیر است.

بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت بحران جهت پیشگیری از بروز وضعیت‌های بحرانی و به حداقل رساندن آثار مخرب ناشی از بحران فرآیند تخصصی است که موفقیت آن مستلزم دانش و توان مدیریتی مقتضی می‌باشد. از آنجایی که وضعیت‌های بحرانی از ابعاد گسترده و ماهیت پیچیده‌ای برخوردار هستند، دولت‌ها به تنهایی قادر به کنترل مؤثر اوضاع نبوده و در این عرصه نیازمند حضور سازمان‌یافته مردم، در قالب سازمان‌های مردم نهاد می‌باشند. سمن‌ها به دلیل برخورداری از ظرفیت‌هایی نظیر ایجاد پیوندهای عمیق محلی، آگاه‌سازی عمومی، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی سریع نقش مکمل و کارآمدی در مدیریت بحران دارند و مشارکت آنها در این فرآیند عمده‌تأ منجر به بهبود اوضاع می‌گردد.

در سطح جامعه ایران، سمن‌های متعددی وجود دارند که هر کدام بر اساس اساسنامه خودشان در حیطه تخصص خود اقدام می‌کنند که هر یک از آنها، بر اساس اهداف و وظایف تعریف شده در اساسنامه خود، دارای شخصیتی محدود و کارکردی functional هستند. در میان سمن‌های فعال در کشور، آن نهادی که بیش از همه در امر مدیریت بحران تخصص و تجربه دارد، جمعیت هلال احمر است که به لحاظ ساختار سازمان یافته و ارتباط سازمانی با کمیته بین‌المللی صلیب سرخ و فدراسیون بین‌المللی هلال احمر، دارای

شخصیت حقوقی مستقل بوده و از این حیث وضعیت برجسته‌ای نسبت به سایر سمن‌ها دارد. جمعیت هلال احمر ایران در مسائل امدادی و بهداشتی درمانی برون‌مرزی و درون‌مرزی و تعهدات مربوطه در راستای سیاست‌های دولت جمهوری اسلامی ایران طبق اساسنامه عمل می‌کند و اهداف آن عبارتند از: تلاش برای تسکین آلام بشری، تأمین احترام انسان‌ها و کوشش در جهت برقراری دوستی و تفاهم متقابل و صلح پایدار میان ملت‌ها و همچنین حمایت از زندگی و سلامت انسان‌ها بدون در نظر گرفتن هیچ‌گونه تبعیض میان آنها.

جمعیت هلال احمر در اجرای رسالت خود در مدیریت بحران، نیازمند بهره‌گیری از توان اجرایی سایر سمن‌های فعال در کشور و همچنین نهادهای دولتی است. هریک از سایر سمن‌های فعال در کشور می‌توانند با توجه به وظایف و ماهیت وجودی کارکردی خود، در زمان بحران به‌عنوان بازوان اجرایی هلال احمر عمل کنند و تحت مدیریت هلال احمر مبادرت به امدادسانی نمایند. نکته قابل تأمل آنجاست که ورود مستقیم و خودسرانه سمن‌ها، بدون آنکه تحت لوای یک مدیریت یکپارچه و متخصص باشد، نه تنها به کاهش آثار مخرب بحران نمی‌انجامد، بلکه می‌تواند منجر به تشدید وضعیت بحران و تصمیم‌گیری‌های عجولانه مسئولین در بحران‌ها گردد.

نتایج این تحقیق نشان داد که هر یک از سایر سازمان‌های مردم نهاد، بر اساس ماهیت و کارکردهای خود می‌توانند بر محورهایی نظیر آموزش‌های همگانی، تخصیص منابع، سرمایه اجتماعی، توسعه منابع انسانی و بازسازی و بازتوانی به جمعیت هلال احمر در مدیریت بحران کمک کنند و بدین ترتیب بر اساس تخصص خود، به‌عنوان بازوان اجرایی هلال احمر عمل نمایند. این یافته با نتایج تحقیقات (قلی گله ۱۳۹۷) که نشان داد آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی به جامعه و ارائه آموزش‌های لازم به مردم از نقش‌های سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت سیلاب شهری است و همچنین حاصل مطالعات (موندال و همکاران ۲۰۱۵)، که به موجب آن تهیه مواد امدادی و کمک‌رسانی و ترتیب دادن سرپناه‌های موقت از نقش سازمان‌های مردم نهاد (غیردولتی) در مدیریت بحران می‌باشد، در یک راستا قرار دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که؛ ارائه

دوستانه، کاهش آثار بحران در جامعه و مقابله با آن با کمترین هزینه‌ها، ایجاد و تشکیل گروه‌های خیریه و توانمندسازی نیروهای داوطلب در جهت مقابله با بحران از جمله عواملی هستند که در مدیریت بحران نقش دارند؛ لذا شناسایی عواملی چون آموزش‌های همگانی، تخصیص منابع، سرمایه اجتماعی، توسعه منابع انسانی و بازسازی و بازتوانی به‌عنوان نقش‌های سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در جمعیت هلال احمر منطقی است.

از دیگر یافته‌های تحقیق حاضر این است که؛ در بین نقش‌های سایر سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران، متغیر آموزش‌های همگانی دارای تأثیر بیش‌تر و متغیر سرمایه اجتماعی دارای کم‌ترین تأثیر است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که آشنا نمودن مردم با نحوه استفاده از تجهیزات مدیریت بحران، ارتقاء آگاهی‌های اجتماعی مردم، اجرای برنامه آموزشی پیشگیری از حوادث، آرایه آموزش‌های تخصصی به مردم، آشنا نمودن مردم با کمک‌های اولیه و امداد و نجات، برگزاری جلسات و کارگاه‌های آموزشی در سطح محلات شهری و روستایی برای آشنایی مردم با بحران و پیشگیری از آن، برگزاری مانور و آمادگی برای امدادرسانی در حوادث و سوانح طبیعی، راه‌اندازی کانال‌های اطلاع‌رسانی برای مناطق و محدوده‌های دور از دسترس و تهیه فیلم‌های آموزشی در زمینه مقابله با بحران از جمله موارد هستند که سبب می‌شود مردم بیشتر با بحران و راه‌های مقابله با آن مواجه بشوند و بتوانند در زمان بحران، آسیب کمتری ببینند.

در هر تحقیقی، محقق با محدودیت‌هایی مواجه هست. از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به مشکل برقراری ارتباط با برخی از مدیران و خبرگان سایر سازمان‌های مردم نهاد و جمعیت هلال احمر و نیز تعیین زمان لازم برای انجام مصاحبه از محدودیت‌های تحقیق بود.

در پایان با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، پیشنهاداتی هم به مسئولان جمعیت هلال احمر ایران و هم به مدیران و فعالان سایر سازمان‌های مردم نهاد، جهت بهره‌گیری متقابل از ظرفیت‌های یکدیگر ارائه می‌گردد. بدین منظور، به مدیران هلال احمر پیشنهاد می‌شود که در فرآیند پیچیده و چند بعدی مدیریت بحران، از تخصص هریک از سایر سمن‌ها به نحو مقتضی استفاده نموده و

آموزش‌های تخصصی به مردم، آشنا نمودن مردم با کمک‌های اولیه و امداد و نجات، وجود عدالت و برابری در تخصیص منابع، تهیه فیلم‌های آموزشی در زمینه مقابله با بحران، تقسیم منابع و امکانات به‌طور مناسب میان کارکنان، برگزاری جلسات و کارگاه‌های آموزشی در سطح محلات شهری و روستایی برای آشنایی مردم با بحران و پیشگیری از آن، کمک و همکاری در جذب کمک‌های مالی، استفاده بهینه از منابع و جلوگیری از اتلاف آن‌ها، تخصیص بودجه لازم جهت فرآیندهای مواجهه با بحران، حضور در جلسه‌های مربوط به امور رسیدگی به مشکلات مردم حادثه دیده، سازماندهی مشارکت مردمی، احساس مسئولیت نسبت به افراد حادثه دیده، استقرار کمپ خدمت‌رسانی در مناطق آسیب‌دیده و ارائه خدمات به حادثه دیدگان، حضور به موقع گروه‌های امدادی و غیرامدادی در محل حادثه، شفافیت در تخصیص و مدیریت منابع، تعیین ترجیح عمومی برای تخصیص منابع، تهیه مواد امدادی و کمک‌رسانی، تقویت و گسترش هماهنگی بین دولت و مردم، افزایش بهره‌وری در استفاده از منابع و هنجارسازی، جذب سرمایه‌ها و منابع کوچک مردمی، آگاه‌سازی دستگاه‌های دولتی از نیازهای اجتماعی، شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای اجتماعی و انتقال آن به سطح سیاست‌گذاری، ترتیب دادن سرپناه‌های موقت و ایجاد امکانات ارتباطی، درمان‌های اضطراری افراد حادثه دیده در محل حادثه، برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی برای نیروهای داوطلب، اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی عمومی، سرمایه‌گذاری کافی در جهت تأمین، توسعه و آموزش منابع انسانی برای مقابله با بحران، دسترسی نیروهای داوطلب به اطلاعات علمی به روز و جدید در زمینه بحران و راهکاری مقابله آن، تقدیر و تشکر از نیروهای داوطلب در سازمان، جذب نیروهای داوطلب خبره و توانمند در سازمان، روانکاو در جهت بهبود وضعیت روانی حادثه دیدگان، بازسازی و توانمندسازی جامعه آسیب دیده، کنترل فعالیت‌ها و انجام اقدامات نظارتی، کمک‌های ضروری برای بازسازی، جمع‌آوری کمک‌های مردمی در جهت بهبود وضعیت معیشت اقشار آسیب‌پذیر، نظارت غیرمستقیم بر خدمات حمایتی دولت و تکمیل آن، بازسازی مناطق بحرانی از لحاظ فیزیکی و روانی و فرهنگی، رفع شرایط بحران و اضطرار، حمایت و توانمندسازی افراد آسیب‌دیده با اهداف انسان

نجار، علی (۱۳۹۸). بررسی عملکرد سازمان‌های مردم‌نهاد در حمایت مالی از هزینه‌های درمانی بیماران در دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۶۲ (۱)، ۱۳۶۲-۱۳۵۵.
https://mjms.mums.ac.ir/article_13837.html

Bryson, J. M. (2012). Strategic planning for public and nonprofit organizations [M. Khademi Gerashi, Gh. Bararnia, Persian Trans]. 2nd Ed. Tehran: Aryanaghalam Publication. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/2447297>

Fabia, R., Gallagher, J., Wheeler, K.K., Johnson, M., Cadelski, K., & et al. (2020). Efforts to catalogue non-governmental organizations with a role in global burn relief. *Journals & Books*, 46 (4), 804-816. <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2020.02.011>

Hibbs, L. (2022). "I could do that!"— The role of a women's non-governmental organisation in increasing women's psychological empowerment and civic participation in Wales. *Women's Studies International Forum*, 90, 102557. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2021.102557>

Mondal, D., Chowdhury, S., & Basu, D. (2015). Role of Non Governmental Organization in Disaster Manageme. *Research Journal of Agricultural Sciences*, 6, 1485-1489. <https://www.researchgate.net/publication/301360154>

Petersson, M.T. (2020). Transparency in global fisheries governance: The role of non-governmental organizations. *Marine Policy*, Available online 23 July 2020, 104128. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104128>

بدین وسیله توان مدیریتی خود را ارتقا دهد؛ علاوه بر این، هلال احمر می‌تواند در راستای توانمندسازی سایر سمن‌ها از نظر مهارت‌های امداد و نجات، به واسطه برگزاری سمینارهای آموزشی، جلسات هم‌اندیشی، طراحی فرآیندهای مشارکتی و همچنین نصب تابلوها و بیلبردهای آموزشی در سطح شهر به منظور ارتقاء آگاهی مردم در زمینه بحران‌ها، گام‌های مؤثری بردارند.

مضاف بر آن، پژوهش حاضر متضمن این پیشنهاد برای سایر سمن‌ها است که به توان مدیریتی هلال احمر در بحران‌ها اعتماد کرده و هریک بر اساس تخصص و در حیطه کارکردهای تعریف شده‌شان، در کاهش آثار بحران به هلال احمر کمک نموده و از اقدامات احساسی و غیر تخصصی بپرهیزند.

منابع

سازمان ملل متحد. (۱۳۹۱). چارچوب کاری هیوگو برای سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۵، ترجمه زهره ولی‌زاده، مریم رحمانی و میثم میرطاهری، تهران: سازمان ملل متحد.

https://www.preventionweb.net/files/1037_hfafarsi.pdf

سازمان ملل متحد. (۱۳۹۴). چارچوب سندای برای کاهش خطر بلایا (۲۰۳۰-۲۰۱۵)، ترجمه عباس استادتقی‌زاده، مصطفی محقق و کیوان کریم‌لو، تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.

<https://www.gisoom.com/book/11283538>

صالحی، سیدحسین؛ خلجی، عباس؛ باصری، احمد (۱۳۹۴). تأثیر سازمان‌های مردم‌نهاد بر مؤلفه‌های امنیت، فصلنامه مدیریت بحران، ۷ (۲۶)، ۵۶-۳۱. https://journals.ihu.ac.ir/article_201951.html

عامرین، احمد؛ تیمورزاده، احسان؛ دلاوری، عبدالرضا؛ سیرتی نیر، مسعود (۱۳۸۸). ارزیابی نظرات مدیران ۳ بیمارستان نظامی منتخب شهرهای مرزی کشور در خصوص بحران‌های منطقه، فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، ۴ (۲)، ۱۹۹-۲۰۸.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=104838>

قلی‌گله، نریمان (۱۳۹۷). بررسی نقش و ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت سیلاب شهری، ششمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب، تهران. <https://civilica.com/doc/815938>

قنبری، وحید؛ لطیفی، میثم؛ اسلامبولچی، علیرضا؛ اصغری صارم، علی (۱۴۰۰). تبیین الگوی بومی تصمیم‌گیری اخلاقی در سازمان‌های مردم‌نهاد، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، ۱۶ (۳)، ۷۵-۶۷.

<http://ethicsjournal.ir/article-1-2397-fa.html>

کرمی، مینا؛ سوخکیان، محمدعلی؛ فرهادی، پیام (۱۳۹۸). بررسی و ارزیابی عملکرد انواع سازمان‌های مردم‌نهاد در ایران، فصلنامه سیاستهای راهبردی و کلان، ۷ (۳)، ۴۹۹-۴۷۲.

<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=573742>

محمدی، امین؛ عسکرزاده، الهه؛ پوراحمدی، الهه؛ حسین‌الحسینی، نجمه؛ وفایی



پیوست شماره یک: سوالات مصاحبه

پیوست شماره دو: پرسش‌نامه

بسمه تعالی

به نام خدا

با سلام و احترام

با سلام و احترام

این مصاحبه در راستای انجام رساله دکتری تحت عنوان «نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در راستای وظایف جمعیت هلال احمر ایران جهت ارائه مدل» انجام می‌شود. بدیهی است توجه و امتنان شما در پاسخگویی به سوالات این مصاحبه می‌تواند در دستیابی به نتایج دقیق و علمی ما را یاری نماید. پیشاپیش از همکاری شما نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

با تشکر

پاسخگوی گرامی؛ پرسش‌نامه‌هایی که پیش‌رو دارید، جهت انجام پژوهشی با عنوان: «نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در راستای وظایف جمعیت هلال احمر ایران جهت ارائه مدل» برای رساله دوره دکترا تدوین شده است، توجه و دقت در پاسخ به سوالات این پرسش‌نامه‌ها کمک مؤثری در نتیجه‌گیری بهتر از این پژوهش می‌نماید. ضمناً به اطلاع می‌رساند، کلیه پاسخ‌های دریافت شده، محرمانه می‌باشد و از اطلاعات مندرج در پرسش‌نامه فقط در دادن آمار و ارقام در جهت رسیدن به نتیجه‌گیری پژوهش استفاده خواهد شد. در ضمن ذکر نام الزامی نمی‌باشد. از همکاری و حسن نظر شما سپاسگزارم.

با تشکر

۱- سازمان‌های مردم نهاد به چه معناست؟ یا شما چه ادراکی نسبت به مفهوم سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران دارید؟

۲- به نظر شما شاخص‌های نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران چه می‌باشد؟

۳- به نظر شما وظایف هلال احمر ایران در مدیریت بحران چه می‌باشد؟

۴- به نظر شما نقش سازمان‌های مردم نهاد در مدیریت بحران در راستای وظایف جمعیت هلال احمر چگونه می‌تواند باشد؟

بخش اول: ویژگی‌های فردی پاسخ دهنده

۱- جنس:

۲- سن:

۳- سابقه کاری:

۴- تحصیلات:

E-mail:

لازم به ذکر است که درج آدرس پست الکترونیک اختیاری است.



الف) پرسش نامه نقش سایر سازمان های مردم نهاد

ردیف	شرح	مقیاس				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
آموزش های همگانی	۱					
	۲					
	۳					
	۴					
	۵					
	۶					
	۷					
	۸					
	۹					
	۱۰					
تخصیص منابع	۱۱					
	۱۲					
	۱۳					
	۱۴					
	۱۵					
	۱۶					
	۱۷					
	۱۸					
سرمایه اجتماعی	۱۹					
	۲۰					
	۲۱					
	۲۲					
	۲۳					
	۲۴					
	۲۵					
	۲۶					
	۲۷					
	۲۸					
	۲۹					
	۳۰					
	۳۱					
	۳۲					
	۳۳					



توسعه منابع انسانی	۳۴	برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی برای نیروهای داوطلب				
	۳۵	توانمندسازی نیروهای داوطلب در جهت مقابله با بحران				
	۳۶	سرمایه‌گذاری کافی در جهت تأمین، توسعه و آموزش منابع انسانی برای مقابله با بحران				
	۳۷	دسترسی نیروهای داوطلب به اطلاعات علمی به روز و جدید در زمینه بحران و راهکاری مقابله آن				
	۳۸	تقدیر و تشکر از نیروهای داوطلب در سازمان				
	۳۹	جذب نیروهای داوطلب خبره و توانمند در سازمان				
بازسازی و بازتابی	۴۰	بازسازی و توانمندسازی جامعه آسیب دیده				
	۴۱	روانکاو در جهت بهبود وضعیت روانی حادثه دیدگان				
	۴۲	حمایت و توانمندسازی افراد آسیب دیده با اهداف انسان دوستانه				
	۴۳	رفع شرایط بحران و اضطرار				
	۴۴	کاهش اثرهای بحران در جامعه و مقابله با آن با کمترین هزینه‌ها				
	۴۵	ایجاد و تشکیل گروه‌های خیریه				
	۴۶	کنترل فعالیت‌ها و انجام اقدامات نظارتی				
	۴۷	کمک‌های ضروری برای بازسازی				
	۴۸	جمع‌آوری کمک‌های مردمی در جهت بهبود وضعیت معیشت اقشار آسیب‌پذیر				
	۴۹	نظارت غیرمستقیم بر خدمات حمایتی دولت و تکمیل آن				
	۵۰	بازسازی مناطق بحرانی از لحاظ فیزیکی و روانی و فرهنگی				

Disaster Prevention and Management Knowledge (DPMK) Quarterly is a scholarly, peer-reviewed journal that publishes research (original) papers, review articles and case studies on issues related to disaster management, mitigation, preparedness, response, recovery, risk management... We welcome articles from practitioners and scholars in all disciplines applying various methodologies to the studies of disaster management. Manuscripts should be submitted to the journal address or e-mail. Be sure that the manuscript has not been published elsewhere nor it is under consideration by any other publication (e.g. Journal or book chapter) at the same time. The papers should not be presented at any national or international seminars or conferences.

CONTENTS

Mechanism for selecting the appropriate decision-making model for Temporary Post-Disaster Housing	125
Morteza Bagheri Tehrani, Hamidreza Amery, Saeid Piri & Zoheir Mottaki	
Identify key factors influencing community-based crisis management to reduce vulnerability due to the outbreak of Coronavirus; case Study: Implementation of Shahid Soleimani project in Joybar Sirajmahale village	145
Samaneh Jalilisadrabad, Vali abediBizaki & Mohamad hosein ghadi	
Locating of neighborhood self-help centers by combined FUZZY-AHP method (Case study: Sirous neighborhood of Tehran)	164
Sepideh Shahi Ashtiani, Mahmood Hosseini, Behshid Hosseini & Vahid Ghobadian	
Challenges, consequences and requirements of facing with the emerging contagious disease Crisis	185
L.nazari, V. pourshahabi, H.aramesh & N.yaghoubi	
Routing disaster relief vehicles in a humanitarian supply chain.....	205
M. Poornaser, H. Amoozad khalili, E. Momeni, M.M. Movahedi & M. Motamedi	
Analysis of the relationship between objectivity and subjectivity in urban resilience from a physical perspective in region one of Qazvin.....	217
Nasser Anjerani, Vahid Bigdeli Rad & Shadi Pakzad	
Mechanisms of Role-playing NGOs in Crisis Management (Case Study: Iranian Red Crescent Society)	229
Jamshid Nikzad, Hamidreza Motamed, Pari Mashayekh & Alireza Ghasemi Zad	

In His Name



Tehran Disaster Management
and Mitigation Organization

DISASTER PREVENTION AND MANAGEMENT KNOWLEDGE DPMK QUARTERLY

**Journal of Tehran Disaster Management and Mitigation
Organization (TDMMO)**

Volume 12, No.2, serial 44, Summer 2022



Editorial Board

Asgary, A., PhD, Associate Professor, Disaster and Emergency Management, York University, Toronto, Canada

Fallahi, A., PhD, Full Professor of Shahid Beheshti University

Ghayamghamian, M. R., PhD, Associate Professor of IIEES

Hajirasouliha, I., PhD, Associate Professor, Department of Civil and Structural Engineering, University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom

Hassani, N., PhD, Associate Professor in Power Water, University of Technology

Jalali, A., PhD, Full Professor of Science & Technology University

Kalantari, M., PhD, Associate Professor of Zanjan University

Kazemian-shirvan, G., PhD, Assistant Professor of Allameh – Tabatabai University

Moradi, A., PhD, Assistant Professor in Tehran University

Tasnimi, A., PhD, Full Professor of Tarbiat Modares University

Yamini-Fard, F., PhD, Assistant Professor of IIEES

Zare, M., PhD, Full Professor of IIEES

Managing Director

Ali Nasiri, *PhD*

Editor-in-Chief

Mahdi Zare, *PhD*

Scientific Editor

Fatemeh Jahadi

Farsi Editor

Seyed Alireza Arfaei

English Editor

Maryam Tasdighi

Executive Manager

Seyed Mohammad Arfaei

Technical Affairs Manager

Ali Ahadi

Pagemaking

Abulfazl Amorzesh

Cover Design

Saeid Tajaddod

Address: West Jalal-Al-E-Ahmad
Ave, Tehran Disaster Management
& Mitigation Organization

Tel: +9821-44244040

E-mail:

rsc.tdmmo@gmail.com

Journal link: www.dpmk.ir