



## راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی در سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران مورد: سکونتگاه‌های پیراشهر قوچان

پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۰/۲۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۰۹

صفحات: ۵۰-۳۳

کورش علی‌نژاد امامقلی؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.  
محمدعلی احمدیان؛ دانشیار گروه جغرافیای انسانی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.  
هادی قنبرزاده دربان؛ دانشیار گروه جغرافیا طبیعی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

### چکیده

مخاطرات طبیعی با انواع گوناگون و گستره‌ی نفوذشان، همواره خطری جدی برای شهرها و مناطق پیرامون آن‌ها بوده‌اند. لذا مدیریت بحران، یکی از مهم‌ترین فاکتورهایی است که در کاهش میزان خسارت‌ها و تلفات انسانی در زمان بروز بلایای طبیعی تأثیر فراوانی دارد. در این راستا، هدف پژوهش حاضر تحلیل راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی در سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران (مورد مطالعه: مناطق پیراشهری قوچان) می‌باشد. روش تحقیق این پژوهش، تحلیلی است. جمع‌آوری داده‌ها نیز به دو روش اسنادی و میدانی (مصاحبه و پرسشنامه) صورت گرفته است. در این پژوهش، ۲۰ نفر از کارشناسان و متخصصان مرتبط با موضوع، در ۱۱ سازمان مورد بررسی، به عنوان جامعه آماری مورد پرسش و مصاحبه قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار LISREL و مدل Fuzzy VIKOR انجام گرفته است. نتایج نرم‌افزار LISREL نشان داد، تمامی نشانگرهای انتخابی (عوامل اجتماعی، عوامل زیرساختی و نهادی، عوامل آموزشی و اطلاعاتی، عوامل دانش و آگاهی، عوامل حمایتی و مالی)، دارای مقدار  $t$  بیشتر از  $2/60$  هستند و در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار می‌باشند. این نتایج نشان می‌دهد که نشانگرهای انتخابی محقق برای اندازه‌گیری این مفهوم، هر یک دارای اهمیت می‌باشد و بخش مهمی از این عامل را اندازه‌گیری می‌کنند. نتایج مدل ویکور فازی نشان داد، در بین سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی، فرمانداری با  $Q$  به‌دست آمده (۱) و راه و شهرسازی با  $Q$  به‌دست آمده (۰/۰۵۶)، بالاترین و پایین‌ترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

### واژه‌های کلیدی:

مدیریت بحران،  
سازمان‌ها،  
مخاطرات طبیعی،  
مناطق پیراشهری،  
قوچان.



موضوع ایمنی در برابر مخاطرات طبیعی یکی از اهداف اصلی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای است (رضایی و همکاران، ۱۳۹۴، ۶۰۹). با گذشت زمان، به‌منظور کاهش انواع خسارت‌های ناشی از وقوع سوانح، نظریه‌هایی در خصوص مدیریت بحران مطرح گردید. مدیریت بحران به معنای رفع یا کاهش تأثیرات و تبعات مخاطرات طبیعی و مصنوعی می‌باشد (معروفی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱). مدیریت بحران در واقع عبارت است از ایجاد آمادگی و فراهم کردن تمهیدات و تدارکات لازم برای رویارویی با بحران و یا به حداقل رساندن آثار تخریبی آن. هدف مدیریت بحران در درجه اول رفع شرایط اضطراری و بازگرداندن سریع به حالت عادی است؛ بنابراین لازم است برای پیش‌بینی و شناسایی اثر حوادث و آسیب‌های مختلف و برقراری ضابطه و چاره‌جویی برای خنثی‌سازی یا حداقل نمودن این اثرات تلاش گسترده‌ای به عمل آید (اقدامی و راضیه، ۱۳۹۶: ۶). مدیریت بحران فرایند برنامه‌ریزی و اقدامات مقامات دولتی و دستگاه‌های اجرایی دولتی و عمومی است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحران‌ها، به‌صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش می‌کند از بحران‌ها پیشگیری نماید یا در صورت وقوع آن‌ها در جهت کاهش آثار، ایجاد آمادگی لازم مقابله امدادرسانی سریع و بهبود اوضاع تا رسیدن به وضعیت عادی و بازسازی تلاش کنند (حسینی، ۱۳۹۶: ۱). همچنین، دانش مدیریت بحران به مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که قبل، بعد و هنگام وقوع بحران، جهت کاهش اثرات این حوادث و کاهش آسیب‌پذیری انجام گیرد (Hill & Jones, 1995: 43) بنابراین مدیریت بحران ترکیبی از مسائل مدیریتی و برنامه‌ریزی است، که هدف آن ایجاد هماهنگی بین برنامه‌ریزی و کنترل طرح‌ها و برنامه‌ها است، به‌گونه‌ای که تدوین و اجرای این برنامه‌ها به شیوه‌ای مطلوب صورت گیرد. سازمان‌ها و تشکیلات اداری مرتبط با بحران، در کنترل و مهار بحران یک کشور نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. بنابراین، وجود مراکز متعدد قدرت و تصمیم‌گیری در یک سیستم، از عوامل ضعف یک کشور در برخورد با وضعیت‌های بحرانی به شمار می‌آید (Montoya and Lorena, 2006: 360).

کشور ایران به عنوان یکی از کشورهای حادثه‌خیز دنیا، در چند دهه‌ی قبل به‌موجب وقوع این دست‌و‌پا‌های متحمل خسارات (جانی و مالی) وسیعی شده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۸: ۱). از نظرگاه مخاطرات طبیعی، بنا بر گزارش جهانی کاهش خطر بلایا (۲۰۰۹) منتشره توسط ISDR جمهوری اسلامی ایران در کلاس (سطح) خطر ۸ از ۱۰ قرار دارد. این امر به دلیل موقعیت جغرافیایی و خصوصیات توپوگرافیک ایران و آسیب‌پذیری بالای سازه‌ای و غیر سازه‌ای جامعه است که منجر به مرگ و صدمات بشمار و سایر پیامدهای سوء سلامتی متعاقب مخاطرات طبیعی می‌شود. از میان مخاطرات طبیعی زلزله، سیل، خشکسالی، رانش زمین و طوفان‌ها در صدر مخاطراتی هستند که کشور با آن‌ها دست‌به‌گریبان است. مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به‌طور متوسط سالانه حدود ۳ تا ۴ هزار نفر تخمین زده می‌شود (اردلان و همکاران، ۱۳۹۰: ۸). مطابق گزارش جهانی حوادث، ایران بعد از شش کشور در حال توسعه شامل مالووی، آنتیگوآ، باربادو، کریباتی، کامبوج، گویان و جیبوتی، بیشترین آمار کشته، زخمی و آسیب‌دیده در حوادث را در سطح جهان داشته است. بر اساس این گزارش در طول سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۰، ۰/۹/۲۸ از کل جمعیت کشور در اثر حوادث و بلایای طبیعی آسیب‌دیده‌اند (آهنچی، ۱۳۷۶: ۱۴۰). با بررسی‌های

به عمل آمده از مجموع ۴۰ حادثه طبیعی شناخته شده در جهان امکان وقوع ۳۱ حادثه در ایران وجود دارد (دبیرخانه ستاد پیشگیری و مدیریت در حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه، ۱۳۸۴).

شهر قوچان یکی از شهرهای مستعد درزمینهٔ بلایای طبیعی بخصوص (سیل و زلزله) در کشور می باشد که در طول چند دهه گذشته متأسفانه خسارت های مالی و جانی فراوانی را به بار آورده است. برای مثال علاوه بر سیل ویرانگر سال ۱۳۵۵ ه. ش، هر ساله در بحث سیلاب حدود ۵۰ درصد از مخاطرات این شهر مختص به سیلاب و خسارت های ناشی از آن است. همچنین در طول چند سده گذشته و به طور متناوب زلزله های مخربی در قوچان رخ داده است. در تمامی مخاطرات طبیعی رخ داده شده به خصوص سیلاب های که در طول چند سال اخیر رخ داده نوعی بی برنامه ی و کمبود امکانات در قوچان به ویژه در روستاهای پیرامونی به وضوح دیده می شود، از این رو اقدامات پیشگیری و حذف یا کاهش اثرات، به کارگیری و ارتقاء امکانات و تجهیزات موجود جهت آمادگی و مقابله با حوادث، پیش بینی و تأمین نیازهای اساسی و اضطراری آسیب دیدگان در هنگام رخداد های طبیعی و ارائه ی خدمات جستجو، نجات و امداد رسانی فوری و از قبل سازمان یافته به آن ها و افزودن بر آن، حفظ سلامت، ایمنی و بازگرداندن شرایط به حالت عادی ضرورتی انکارناپذیر است که باید در برنامه ی کار سازمان های متولی قرار گیرد. اما در سازمان های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی در مناطق پیرامونی شهر قوچان به دلیل تکرر سازمان ها و نبود برنامه خاص بلندمدت نوعی سردرگمی و عدم یکپارچگی وجود دارد. لذا در راستای اهداف پژوهش، سؤالاتی که مورد بررسی و کنکاش قرار گرفته شد به صورت ذیل بیان می شود:

- راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی در مناطق پیراشهری قوچان کدام اند؟
- از میان سازمان های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات کدام یک از اولویت برخوردار هستند؟

بحران های طبیعی با ایجاد اختلالی وسیع در فعالیت های عادی و درهم شکستن انگاره های متعارف زندگی همراه هستند که از بین بردن تعادل عملکردی و نظم منجر می شود. ناگهانی بودن، فشردگی و محدودیت زمانی و مکانی، کنترل نکردن، پاسخ های نامنظم با فواصل زمانی زیاد، اطلاعات و داده های اندک و مخدوش در ارتباط با آن، افزایش تنش و اضطراب و آثار طولانی مدت و استهلاکی بودن، مهم ترین ویژگی این بحران هاست (Ostrowska and Mazur, 2015: 1056). بر همین اساس برطرف کردن آن برخلاف وضعیت اضطراری، نیازمند بسیج منابع، به کارگیری ظرفیت ها و امکاناتی بسیار بیش از حد معمول است (Davies et al, 2018: 473). امروزه به دلیل ماهیت پیش بینی ناپذیری و مبهم بودن بحران ها در صورت مدیریت نکردن در آن ها، آثار مخرب اقتصادی، اجتماعی، محیطی و زیرساختی بسیار شدید خواهد بود (Hetu et al., 2018: 16). مدیریت بحران یک علم کاربردی است که به وسیله آن بتوان از بروز بحران ها پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن در خصوص کاهش اثرات آن، آمادگی لازم جهت امداد رسانی سریع و بهبود اوضاع اقدام نمود (زبردست و محمدی، ۱۳۸۴: ۳). بررسی مدیریت بحران و بحران مدیریت در شهرها به عنوان یک علم کلیدی در عصر حاضر لازم و حیاتی است. از آنجایی که عدم داشتن راهکار و شیوه صحیح برای مقابله با بحران نوعی سوء مدیریت و بحران مدیریتی به حساب می آید (حیدرینی و خدامرادی، ۱۳۹۸: ۱).

مدیریت بحران شامل سه مرحله پیش از بحران، حین بحران و پس از بحران می‌شود (تقوایی و درابی، ۱۳۸۷: ۲۴). مدیریت بحران علمی کاربردی است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها در جستجوی یافتن ابزاری است که به وسیله آن‌ها بتوان از بروز بحران‌ها، پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن در خصوص کاهش اثرات آن آمادگی لازم امدادرسانی سریع و بهبودی اوضاع اقدام نمود (محمد شفیعی و محمد شفیعی، ۱۳۹۴: ۲). ایده شکل‌گیری مدیریت بحران اولین بار توسط رابرت مک فامار و در زمانی که احتمال وقوع درگیری موشکی بین آمریکا و کوبا وجود داشت، مطرح شد و بدین ترتیب از اواخر دهه ۱۹۷۰ مدیریت بحران به مفهوم امروزی عملاً به کار گرفته شد. در ایران با وجود آنکه اولین اقدام در سال ۱۳۴۸ آغاز گردید اما رسماً از سال ۱۳۸۳ ستاد پیشگیری و مدیریت بحران در حوادث طبیعی و غیرمترقبه تشکیل شد (همان منبع). مدیریت مطلوب بحران‌ها، درخواست و نیاز ذینفعان و اعضای جامعه از مسئولان و متصدیان است، زیرا مدیریت بحران به صورت مستقیم بر آینده و پایداری سیستم اقتصادی و اجتماعی جامعه اثرگذار خواهد بود (Tokakisa et al., 2019: 36).

مدیریت بحران، موضوع پیچیده‌ای است که به شناخت پدیده‌های خطرزا، فرآیندهای وقوع و تجزیه و تحلیل ریشه‌های آن نیاز دارد (Traore et al., 2018: 6).

پایگاه ستاد مدیریت بحران در مناطق شهری به منزله‌ی خط مقدم در هنگام بروز بحران‌های مختلف هستند. آنچه مسلم است در حوادث غیرمترقبه پایگاه ستاد مدیریت بحران نیاز مبرم به نیروی انسانی متخصص و آموزش دیده دارند. که به علم و دانش و مهارت و تجربه‌ی خود پاسخ‌گوی ارائه‌ی خدمات باشد. واکنش مدیران ارشد پایگاه‌های ستاد مدیریت بحران در هنگام برخورد با بحران‌ها و حوادث غیرمترقبه و واکنش سریع آن‌ها با تغییر و تحول پیش آمده بسیار مهم و حیاتی است. تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تخصیص منابع و هدایت و رهبری نقل و انتقال و عبور و مرور مجروحان و حادثه‌دیدگان هنگام بروز این حوادث، تأثیر مستقیم بر روی سلامتی این افراد دارد. بنابراین طراحی آموزش‌های موفق برای ارتقای عملکرد پایگاه‌های ستاد مدیریت بحران ضروری است. برنامه حوادث غیرمترقبه باید برای همه‌ی کارکنان قابل فهم و درک باشد. به طوری که کارکنان بدانند در زمان وقوع حوادث چه کاری را باید انجام دهند (عسکری ماسوله و همکاران: ۱۳۹۵، ۴۴). همچنین لازم است که کارکنان به طور مرتب حداقل دو بار در سال، یکسری تمرینات نمایشی را در موقعیت‌های ساختگی به اجرا درآورند و کارکنان همه‌ی واحدها باید در نوبت‌های مختلف در این تمرینات شرکت نمایند. به هر حال بروز بی‌نظمی در دقایق اولیه پس از رخداد یک حادثه اجتناب‌ناپذیر است. آنچه هر برنامه‌ی صحیح در صدد آن است به حداقل رساندن این زمان است. (Berrino, 2011, 288).

در این بین امروزه در سازمان‌های درگیر با مدیریت بحران از مدل‌های متفاوتی تبعیت می‌کنند که در ذیل به آن‌ها اشاره خواهد شد.

۱- مدل مدیریت بحران تیری و میتراف: آن‌ها اظهار می‌کنند که مدیریت اثربخش بحران سازمانی، جدا از نوع بحران، شامل اداره کردن پنج مرحله‌ی مشخص است که بحران‌ها طی می‌کنند:

- شناسایی یا ردگیری علائم

- آمادگی و پیشگیری

- مهار ویرانی

- بهبود

- یادگیری

این مدل با شناسایی یا ردگیری علائم بحران شروع می‌شود و سپس با فرایند یادگیری از مرحله بهبود به پایان می‌پذیرد و سپس نتایج یادگیری به مرحله اول برمی‌گردد و این چرخه همین‌طور ادامه می‌یابد. دو مرحله اول جزء مراحل قبل از بحران است و مدیریت پیش فعال بحران را شامل می‌شود. هر تلاش یا فعالیتی در طول این مراحل کمک زیادی به شناسایی، پیشگیری و یا جلوگیری از بحران‌های بالقوه در مراحل اولیه می‌کند. در مقابل آن، مراحل سوم و چهارم به منزله مراحل بعد از بحران هستند که هر فعالیتی در طی آن‌ها صورت بگیرد فعالیت‌های واکنشی یا منفعل هستند که تلاشی است برای مقاومت و یا پایش شدید بر یک بحران ظاهر شده و یا حداقل کردن ویرانی‌های احتمالی آن. به صورت مقایسه‌ای مدیریت پیش فعال بحران اهمیت ویژه‌ای برای هر سازمان دارد. زیرا سازمان را در بسیاری از جنبه‌ها برای رویارویی با موقعیت‌های بحرانی ناخواسته و غیرقابل انتظار آماده خواهد کرد و آن را در یک موقعیت مساعد در زمان وقوع بحران قرار می‌دهد. برای پیدایش یک چنین مدیریتی باید سه فعالیت اصلی صورت گیرد:

- ایجاد یک برنامه‌ی مدون بحران

- تشکیل تیم مدیریت بحران

- آموزش‌های منظم کارکنان برای مواجهه با بحران‌ها (عسکری ماسوله و همکاران، ۱۳۹۵، ۴۱).

۲- مدل واکنشی در مقابل مدل پیش فعال: به‌طور کلی در موقعیت‌های بحرانی از دو روش به بحران می‌نگرد: واکنشی و پیش-فعال. سازمان‌ها هم می‌توانند علائم هشداردهنده را نادیده بگیرند و با وقوع بحران نسبت به آن واکنش نشان دهند و هم می‌توانند خود را برای رویارویی با بحران و مدیریت آن از قبل آماده سازند. در حالت اول پیامدهای ناشی از بحران مشخص نمی‌شود. ولی در حالت دوم نه تنها فرصت‌هایی را برای اداره بحران فراهم می‌سازد، بلکه می‌تواند به دفع بحران منجر شود. در مدل واکنشی تصمیمات مربوط به بحران در حین یا بعد از وقایع گرفته می‌شود ولی در مدل پیش فعال تصمیم‌گیرندگان شکل‌های مختلف بحران و نیز برنامه‌های مواجهه با آن را پیش‌بینی می‌کنند (همان منبع، ۴۲).

۳- مدل مدیریت بحران اسکات. دی جانسون؛ طبق این مدل که در سال ۲۰۰۶ مطرح شد، بحران‌ها فقط در اثر بلاهای طبیعی یا شرایط تحمیل شده از محیط خارج نیستند بلکه گاهی شرایط ایجاد شده‌ی ناشی از سوء مدیریت یا برهم خوردن تعادل درون‌سازمانی، سبب ایجاد بحران در سازمان می‌شوند. به همین منظور بحران تحت عنوان کلی شرایط غیرقابل پیش‌بینی بیان و به دودسته تقسیم شده است.

۴- مدل مدیریت بحران بروس هاگمن<sup>۱</sup>: بنا به این مدل، در مدیریت بحران آنچه اهمیت دارد، توجه به این نکات است: برنامه-ریزی، تأمین مالی، مانیتورینگ و پایش. در برنامه‌ریزی برای مدیریت بحران لازم است که ارزیابی کامل از بحران، داشتن برنامه، تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌ها، انتصاب تیم مدیریت در شرایط بحرانی، ارتقای فرهنگ مقابله با بحران، طرح‌های انتشار و آموزش‌های عملی، تست، بررسی و عمل پیش‌بینی گردد. در این شرایط جمع‌آوری اطلاعات شامل بررسی مداوم شرایط، تمرکز روی شرایط و همکاری با سایر اعضای گروه است و منظور از ارزیابی، شناسایی، توصیف و بررسی شرایط است (Bateman and Snell, 2004: 87).

این پژوهش در راستای مدل مدیریت بحران بروس هاگمن پیش می‌رود زیرا این مدل ابتدا برنامه‌ریزی و تأمین مالی را در سرلوحه کار خود قرار داده و همه مراحل مدیریت بحران اصولی و به صورت عدم تداخل به انجام می‌رسد. در ارتباط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی مقالات و پژوهش‌های خارجی و داخلی انجام شده است که در این میان می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره نمود:

بلیستانوا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی و آماده‌سازی داده برای مدل‌سازی لجستیک مدیریت بحران سیل پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق ابزارهای خوبی برای مدل‌سازی لجستیک و حل مسائل مربوط به سیل ارائه می‌دهد. فنه را و سویک<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی رهبری در مدیریت بحران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که اگر بحران تحت کنترل نباشد و یا به درستی مدیریت نشود، زنجیره بحرانی ایجاد خواهد شد. به دلیل افزایش هرج و مرج، تغییر از رهبری مستبدانه به انجام کار گروهی و ذهنیت مدیریت مشارکتی مورد بررسی و مشاهده قرار گرفته شده است. خاو چن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی مدیریت ریسک حوادث شدید تحت تغییرات اقلیمی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش به این صورت بود: ایجاد سناریو جهت آشکارسازی تغییرات آب و هوایی و راههای مقابله با آن‌ها. کاترینا و تایلر<sup>۵</sup> (۲۰۲۰)، در پژوهشی به تحلیل زندگی در مناطق درخطر آتش‌سوزی: در رابطه با تأثیر مدیریت بحران و تاب‌آوری جامعه گردشگری پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق استدلال می‌کند که پاسخ جامعه به مدیریت بحران از منظر تاب‌آوری، به تصمیم‌گیرندگان این امکان را می‌دهد تا تأثیرات جامعه و صنعت گردشگری مرتبط را به‌طور کامل درک شود. عزیزپور و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی به بررسی اولویت‌بندی عوامل مؤثر در مدیریت بحران شهری در برابر بلایای طبیعی در سازمان‌های مرتبط با بحران شهر اصفهان پرداخته‌اند. نتایج نشان از کافی نبودن ساختار تشکیلات مناسب برای هدایت عملیات امداد و نجات در سازمان‌های بررسی شده می‌باشد. خدابنده‌لو و علیدوستی (۱۳۹۴)، در پژوهشی به طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران در مراکز سازمان‌های مختلف پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان داد اصول کلی حاکم در زمینه طراحی ساختار مدیریت بحران، سطح‌بندی مراکز مختلف برای طراحی ساختار اجرایی و ابزارهای طراحی ساختار اجرایی، از مدل‌های منتخب دنیا به دست می‌آید. دانشور و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی به بررسی و یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی شهری در برابر زلزله با رویکرد مدیریت بحران در

<sup>۱</sup> - Bruce Hagman

<sup>۳</sup> - Blistanova et al

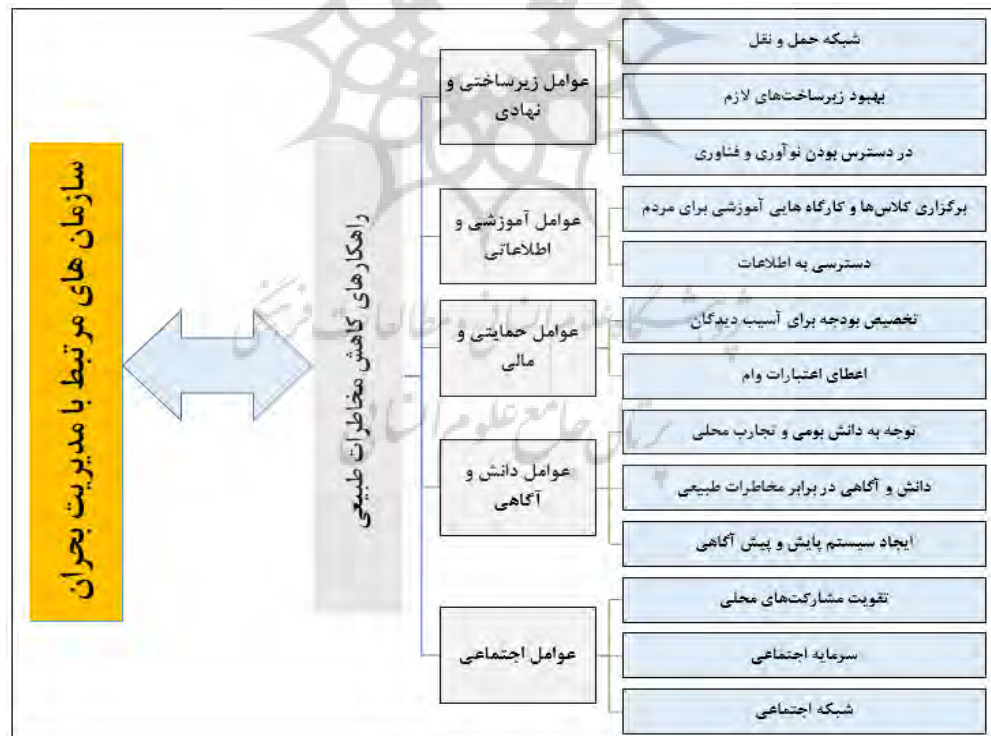
<sup>۱</sup> - Fenera, and Cevikb

<sup>۲</sup> - Xiao-Chen et al

<sup>۳</sup> - Cartiera and Taylorb

کلان شهرها مشهد پرداخته‌اند. نتایج نشان داد کلان شهر مشهد عدم ارتباط مناسب فرایند برنامه‌ریزی با مدیریت بحران ناشی از نبود نقشه و برنامه‌های با مقیاس، فقدان اطلاعات آسیب‌پذیری و چارچوب قانونی عدم هماهنگی را ناشی شده است. کارآمد-بیشه و سنایی (۱۳۹۶)، در پژوهشی به سنجش وضعیت مدیریت بحران زلزله در منطقه ۱۲ شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد تمامی شاخص‌ها شامل مدیریت قبل از بحران، مدیریت حین بحران، مدیریت بحران در شرایط اولیه و مدیریت پس از بحران در وضعیت نامناسبی قرار دارند و در نتیجه مدیریت بحران که شامل مجموع چهار شاخص مطرح شده می‌باشد در وضعیت نامناسبی است.

بررسی نتایج مطالعات صورت گرفته به اهمیت مدیریت بحران و سازمان‌های درگیر در حین و بعد بحران در (شهرها و مناطق پیرامونی) اشاره دارد. در این راستا با توجه به وسعت، جمعیت و اهمیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مناطق پیراشهری و همچنین خطرات بالقوه و بالفعل که متوجه آن است، در مقایسه با امکانات و تجهیزات مطابق استانداردهای جهانی و ویژگی‌های آستانه جمعیتی و دامنه انواع خطر، کمبود مشخص امکانات سازمان‌های مرتبط با بحران و محدودیت‌های تجهیزاتی آن و وجود برنامه‌ریزی‌های بلندمدت در رابطه با مدیریت بحران، کاملاً ملموس و مشهود است. بدین منظور ضروری است که به تحلیل و اولویت‌بندی سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی در مناطق پیراشهری پرداخته شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از جمله تحقیقات کاربردی بوده و روش بررسی آن پیمایشی است. گردآوری اطلاعات به دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی (مصاحبه و پرسشنامه) صورت گرفته است. رویکرد حاکم بر فضای تحقیق کیفی و کمی و با بهره‌گیری از مبانی نظری، اخذ نظرات کارشناسان از طریق روش دلفی با استفاده از نرم‌افزارهای LISREL، مدل FUZZY VIKOR به تحلیل آن پرداخته شده است. در این پژوهش با توجه به اینکه یکی از اهداف، اولویت‌بندی سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی می‌باشد، از مدل ویکور فازی استفاده شده است. روش ویکور فازی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که هدف آن انتخاب بهترین گزینه می‌باشد. این تکنیک همانند روش ویکور است منتها با اعداد fuzzy و محیط فازی در رابطه است استفاده از محیط فازی باعث دقت در نتایج به علت غلبه بر ابهامات و عدم قطعیت‌های مسئله می‌شود. در این روش هدف رتبه‌بندی گزینه‌های پژوهش بر اساس تعدادی معیار می‌باشد. در این پژوهش، ۲۰ نفر از کارشناسان و متخصصان شاغل در بخش مدیریت بحران، در ۱۱ سازمان (سازمان آتش‌نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه، مخابرات، اداره آب و فاضلاب، فرمانداری، اداره برق، شرکت ملی گاز، شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه، نیروی انتظامی، هلال‌احمر، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی و راه و شهرسازی)، به عنوان جامعه آماری مورد پرسش و مصاحبه قرار گرفتند. در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش مصاحبه راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی از دید متخصصان در ۵ سازه و ۱۲ متغیر تقسیم‌بندی شده و با استفاده از نرم‌افزار لیزرل اهمیت سنجی شده و در نهایت با استفاده از سازه‌های تحقیق به رتبه‌بندی سازمان‌های دخیل در مدیریت بحران در مناطق پیراشهری قوچان پرداخته شده است.

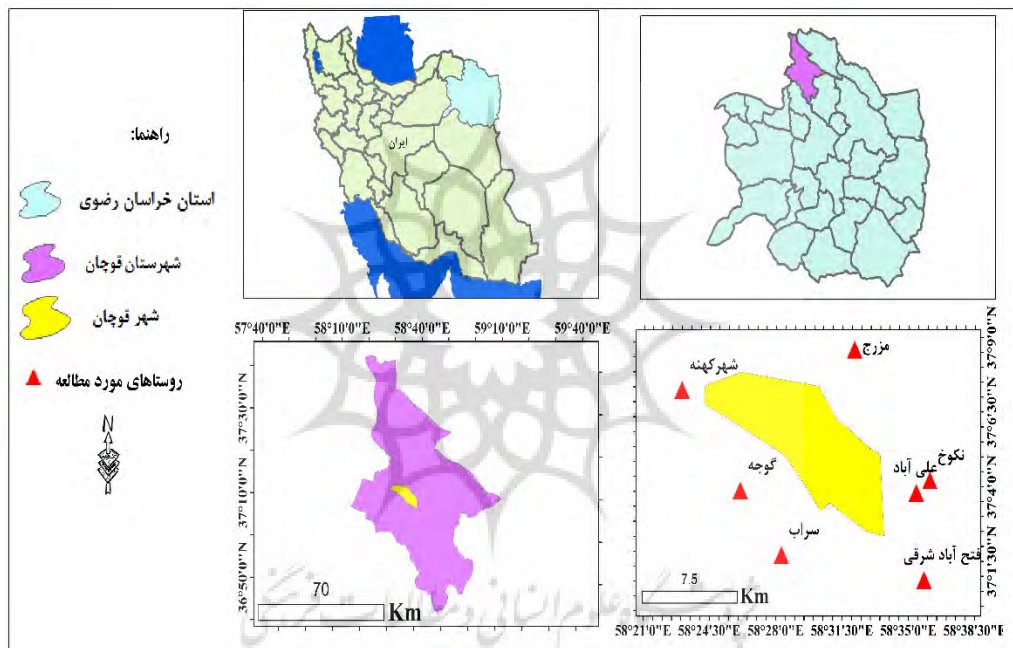
### جدول ۱. شاخص‌ها و گویه‌های پژوهش

سازه تحقیق	نشانگرها (متغیرهای آشکار)
عوامل زیرساختی و نهادی	شبکه حمل و نقل
	بهبود زیرساخت‌های لازم
	در دسترس بودن نوآوری و فناوری
عوامل آموزشی و اطلاعاتی	برگزاری کلاس‌ها و کارگاه‌هایی آموزشی برای مردم
	دسترسی به اطلاعات
عوامل حمایتی و مالی	تخصیص بودجه برای آسیب دیدگان
	اعطای اعتبارات وام
عوامل دانش و آگاهی	توجه به دانش بومی و تجارب محلی
	دانش و آگاهی در برابر مخاطرات طبیعی
	ایجاد سیستم پایش و پیش‌آگاهی
عوامل اجتماعی	تقویت مشارکت‌های محلی
	سرمایه اجتماعی
	شبکه اجتماعی

منبع: رزاقی بورخانی و همکاران، ۱۳۹۶، عسکری ماسوله و همکاران ۱۳۹۵، ضرابی و همکاران، ۱۳۹۵



شهر قوچان در مرکز شهرستان قوچان در مختصات ۵۸°۳۰ طول شرقی و ۳۷°۰۶ عرض شمالی در ارتفاع ۱۳۵۰ متری واقع شده است. مساحت شهر حدود ۱۲۰۰ هکتار بوده و علاوه بر مرکز شهرستان به عنوان مرکز بخش مرکزی در ۱۴۹ کیلومتری شمال غرب مشهد (مرکز استان خراسان)، استقرار یافته است. شهر قوچان در سال ۱۳۱۶ به مرکزیت شهرستان تبدیل شده و در همان سال به عنوان مرکز بخش مرکزی و مرکز شهرستان بخشداری و فرمانداری در آن ایجاد و تأسیس گردید. جمعیت شهرستان قوچان مطابق آخرین سرشماری نفوس مسکن (۱۳۹۵) ۱۷۴۴۹۵ نفر می باشد که از این تعداد ۱۰۲۱۹۸ در نقاط شهری و ۷۲۲۹۵ در نقاط روستایی ساکن هستند (طرح جامع شهر قوچان، ۱۳۹۵). در این پژوهش ۸ روستا (فتح آباد شرقی، نکوخ، علیآباد، سراب، گوجه، شهر کهنه و مزرج)، که با شهر قوچان پیوستگی فضایی و اقتصادی دارند مورد بررسی قرار گرفته اند. در طول دهه های اخیر هرگونه مخاطره طبیعی از جمله سیل که در سطح شهر رخ داده به صورت مستقیم بر این روستاها هم تأثیر داشته است.



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه در شهرستان و استان خراسان رضوی

## یافته های تحقیق

### یافته های توصیفی

از آنجایی که شناخت ویژگی های عمومی نمونه در درک و تفسیر نتایج کمک بسزایی می نماید، در پژوهش حاضر سعی شده است که ابتدا به بررسی این نتایج پرداخته شود. از این رو نتایج به دست آمده بیانگر آن است که از بین ۲۰ نفر کارشناسان و متخصصان، ۶۵ درصد از پاسخ دهندگان دارای تحصیلات لیسانس و فوق لیسانس و ۳۵ درصد دارای مدرک دکتری بودند. ۴۲/۸ درصد مصاحبه شوندگان در محدوده سنی ۳۰-۴۵ سال قرار داشته اند. از بین این ۲۰ نفر کارشناس مورد پرسش، ۱۴ نفر و ۶ نفر رازنان تشکیل دادند.

### یافته‌های تحلیلی

راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی از دید متخصصان با استفاده از نرم افزار لیزرل راهکارهای ارائه شده در این قسمت از پژوهش، که با استفاده از مصاحبه استخراج شده، فرصتی را در اختیار مدیران و متصدیان قرار می دهد، تا شرایط لازم برای رسیدن و تداوم مدیریت بحران فراهم آورند. ارائه راهکارهای اجرایی این قسمت شامل (عوامل اجتماعی، عوامل زیرساختی و نهادی، عوامل آموزشی و اطلاعاتی، عوامل دانش و آگاهی، عوامل حمایتی و مالی) که هر کدام از چند متغیر تشکیل شده اند، همگام با سیاست های مدیریت بحران، می تواند در تصمیمات بعدی و در برنامه های آتی شهر قوچان و نواحی پیرامونی مؤثر باشند. ابتدا راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی با پنج بعد (زیرساختی و نهادی، اجتماعی، حمایتی و مالی، دانش و آگاهی، آموزشی و اطلاعاتی) وارد تحلیل عاملی تأییدی شد. برای آنکه نشان دهیم تا چه حد داده های یک مدل با داده های تجربی مورد استفاده سازگاری و توافق دارد قبل از هر چیز لازم است، معیارهای برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. معیارهایی برازش مدل در جدول (۲) نشان داده شده است. آن گونه که مشخص است شاخص ۶ ها حاکی از برازش مناسب و کافی مدل با داده ها است.

**جدول ۲. شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی**

ردیف	نام آزمون	چه زمانی مدل برازنده است؟	میزان در مدل	نتیجه
۱	RMSEA	اگر کوچک تر از ۰/۰۸ باشد.	۰/۰۶	برازش
۲	GFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۴	برازش
۳	CFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۱	برازش
۴	AGFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۳	برازش
۵	NFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۷	برازش
۶	IFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۳	برازش
۷	NNFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۴	برازش
۸	RFI	باید بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد.	۰/۹۱	برازش

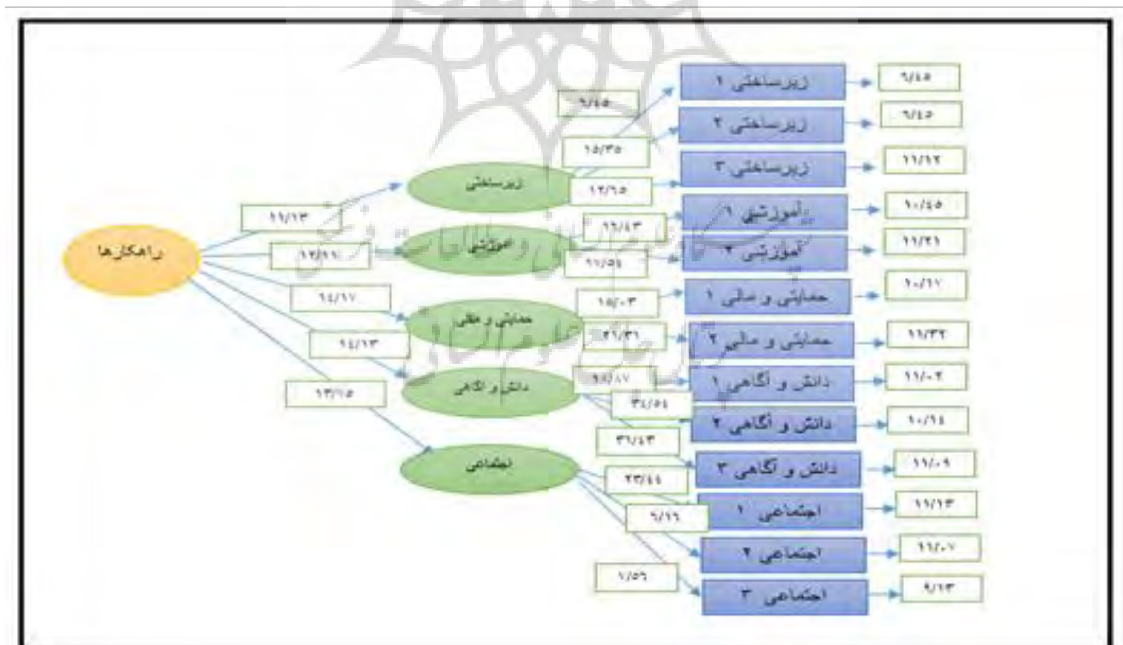
منبع: یافته های تحقیق، ۱۳۹۹

معنی داری آماری پارامترهای برآورد شده (اعتبار یا روایی) از طریق آماره  $t$  یعنی قدر مطلق مقادیر  $t$  بزرگ تر از ۱/۹۶ ارزیابی می شود. این آماره اعتبار متغیرهای آشکار (شاخص ها) استفاده شده برای اندازه گیری هستند. بر اساس جدول (۳) مشخص می شود که تمام نشانگرها دارای مقدار  $t$  بیشتر از ۲/۶۰ هستند و در سطح ۹۹ درصد معنی دار می باشند. بنابراین نشانگرها از دقت لازم برای اندازه گیری سازه و صفت مکنون راهکارها در تحلیل عامی مرتبه دوم برخوردار است. به دیگر سخن، نتایج حاصله نشان می دهد نشانگرهای انتخابی محقق برای اندازه گیری این مفهوم هر یک دارای اهمیت می باشد و بخش مهمی از این عامل را اندازه گیری می کنند. همان طور که مشخصه های برازندگی جداول نشان می دهد داده های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری این بخش از تحقیق برازش مناسبی دارد و این بیانگر همسو بودن سؤالات پرسشنامه با سازه های نظری مربوط با عامل راهکارهای تحقیق می باشد. نشانگرها یا همان سؤالات پرسشنامه، متغیرهای پنهان را به خوبی اندازه گیری کرده اند، و روایی سازه و یا ترکیبی سازه نیز تأیید گردید.

## جدول ۳. بارهای عاملی استاندارد و معیارهای برازش و روایی و پایایی در بخش اندازه‌گیری یا تحلیل عاملی تأییدی راهکارها

CR	AVE	R2	آماره t	خطای استاندارد	بار عاملی	نشانه‌ها (متغیرهای آشکار)	سازه تحقیق
۰/۹۱۰	۰/۷۲۱	۰/۳۷	۶/۴۵	۰/۳۶	۰/۸۳	شبکه حمل‌ونقل	عوامل زیرساختی و نهادی
			۱۵/۳۱	۰/۳۵	۰/۷۸	بهبود زیرساخت‌های لازم	
			۱۲/۶۵	۰/۰۲	۰/۹۹	در دسترس بودن نوآوری و فناوری	
۰/۸۷۴	۰/۵۳۴	۰/۹۶	۱۶/۴۳	۰/۰۳	۰/۰۹۷	برگزاری کلاس‌ها و کارگاه‌هایی آموزشی برای مردم	عوامل آموزشی و اطلاعاتی
			۱۷/۵۴	۰/۳۷	۰/۷۶	دسترسی به اطلاعات	
۰/۷۸۹	۰/۵۴۳	۰/۵۸	۱۵/۰۳	۰/۴۲	۰/۷۳	تخصیص بودجه برای آسیب دیدگان	عوامل حمایتی و مالی
			۲۱/۳۱	۰/۲۸	۰/۸۳	اعطای اعتبارات وام	
۰/۹۲۱	۰/۷۳۲	۰/۶۲	۱۸/۸۷	۰/۲۵	۰/۷۸	توجه به دانش بومی و تجارب محلی	عوامل دانش و آگاهی
			۳۴/۵۴	۰/۰۴	۰/۹۳	دانش و آگاهی در برابر مخاطرات طبیعی	
			۳۱/۴۳	۰/۰۵	۰/۹۴	ایجاد سیستم پایش و پیش‌آگاهی	
۰/۹۱۰	۰/۷۴۳	۰/۳۶	۲۳/۴۴	۰/۵۴	۰/۵۶	تقویت مشارکت‌های محلی	عوامل اجتماعی
			۶/۱۶	۰/۸۴	۰/۳۴	سرمایه اجتماعی	
			۷/۵۶	۰/۷۸	۰/۳۸	شبکه اجتماعی	

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹



شکل ۳. مقادیر t مدل برازش یافته تحلیل عاملی مرتبه دوم راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

**اولویت‌بندی سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی با استفاده از مدل ویکور فازی**

نبود شرح وظایف دقیق و روشن ناشی از سوء به‌کارگیری واژگان سبب می‌شود که با بروز هر حادثه، همگان به دنبال مقصر بگردند، درنهایت، همیشه انگشت اتهام به سمت سازمان مدیریت بحران نشانه می‌رود و مواردی از این دست مدتی تیر جراید و مطبوعات می‌شود و پس از مدتی آرام‌آرام با فروکش کردن مطالبات اجتماعی موضوع به دست فراموشی سپرده شده و مشمول مرور زمان می‌شود تا ناگهان در حادثه‌ای جدید در منطقه‌ای دیگر جنجال عظیمی به راه افتد و دوباره همان قضیه تکرار شود. این سناریوی تکراری همگان و به‌خصوص مدیران ارشد را از هدف‌گذاری و یافتن راه‌حل اساسی و بنیادین بازمی‌دارد. در واقع بروز حوادث متعدد در شهرستان قوچان، نشان داد که در زمینهٔ مخاطرات محیطی، مدیریت منسجم و نظام‌مندی وجود ندارد. لذا در این قسمت از پژوهش لازم دانسته شد، به بررسی و رتبه‌بندی راهکارهای تدوین شده بین سازمان‌هایی از جمله (فرمانداری، هلال‌احمر، شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه، نیروهای نظامی و انتظامی، سازمان آتش‌نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی، شرکت ملی گاز، شرکت برق، شرکت آب و فاضلاب، شرکت مخابرات و راه و شهرسازی، دادستان) با استفاده از مدل ویکور فازی پرداخته شود.

جهت وزن دهی فازی به معیارها می‌توان با متغیرهای زبانی وزن هر بعد با استفاده از نظر متخصصین محاسبه کرد. از آنجا که قبلاً با استفاده از AHP فازی و ANP با استفاده از نظر متخصصین به وزن دهی ابعاد پرداخته شده است در این قسمت لزومی به وزن دهی ابعاد با متغیرهای زبانی نمی‌باشد. در ادامه نیز جهت محاسبه مقادیر جمع فازی برای هر سازمان، نیاز است تا اعداد فازی برای هر سازمان باهم جمع شود و به‌طور جداگانه متوسط پاسخ‌دهندگان برای هر شاخص محاسبه شود (جدول ۴).

**جدول ۴. محاسبه مقادیر جمع فازی برای هر سازمان**

شاخص سازمان	عوامل دانش و آگاهی	عوامل حمایتی و مالی	عوامل اجتماعی	عوامل آموزشی و اطلاعاتی	عوامل زیرساختی و نهادی
سازمان آتش‌نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه	(۰/۵۰، ۰/۴۲، ۰/۷۵)	(۰/۶۶، ۰/۷۵، ۰/۵۸)	(۰/۵۰، ۰/۶۶، ۰/۹۹)	(۰/۷۵، ۰/۹۰)	(۰/۵۸، ۰/۷۵)
مخابرات	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)	(۰/۱۴، ۰، ۰/۴۹)	(۰/۵۷، ۰/۴۱، ۰/۱۶)	(۰/۲۴، ۰/۴۱)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)
اداره آب و فاضلاب	(۰/۴۹، ۰/۲۴، ۰/۲۴)	(۰/۴۱، ۰/۱۶، ۰/۵۸)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)	(۰/۴۹، ۰/۱۰، ۰/۱۰)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)
فرمانداری	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۹۰)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۹۰)	(۰/۴۹، ۰/۶۶، ۰/۹۹)	(۰/۴۹، ۰/۹۰)	(۰/۸، ۰/۵۸، ۰/۷۵)
اداره برق	(۰/۳۳، ۰/۰۸۲، ۰)	(۰/۴۹، ۰/۲۴، ۰)	(۰/۳۳، ۰/۰۸۲، ۰)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)
شرکت ملی گاز	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۹۹)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۶۶)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۴۹، ۰/۲۴، ۰)
شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه	(۰/۶۶، ۰/۴۹، ۰/۴۱)	(۰/۴۹، ۰/۴۱، ۰/۴۹)	(۰/۶۶، ۰/۴۹، ۰/۴۱)	(۰/۴۹، ۰/۴۱)	(۰/۴۲، ۰/۱۶)

نیروی انتظامی	(۰/۵۸، ۰/۶۸، ۰/۹۰)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۶۶، ۰/۸۲، ۰/۷۴)	(۰/۸۲، ۰/۷۴)	(۰/۴۲، ۰/۱۶)
هلال احمر	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۳۳، ۰/۰۹۲، ۰/۰)	(۰/۴۹، ۰/۰۸۲، ۰/۰)
شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی	(۰/۵۸، ۰/۶۸، ۰/۹۰)	(۰/۴۹، ۰/۴۹، ۰/۲۴)	(۰/۵۰، ۰/۰۶۶، ۰/۹۹)	(۰/۴۱، ۰/۱۶)	(۰/۵۸، ۰/۷۵)
راه و شهرسازی	(۰/۴۹، ۰/۴۱، ۰/۲۴)	(۰/۴۹، ۰/۴۱، ۰/۲۴)	(۰/۴۹، ۰/۲۴، ۰/۰)	(۰/۴۱، ۰/۱۶)	(۰/۴۱، ۰/۱۶)

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

به این ترتیب با یکپارچه‌سازی نظر پاسخگویان به پرسش‌ها در هر سازمان شهری برای هر یک از نماگرها در هر سازمان یک عدد فازی به دست آمد که حاصل میانگین نظرهای نمونه‌ها بود. سپس لازم است از طریق فازی زدایی یا دیفازی کردن، اعداد فازی به دست آمده در طی محاسبات از حالت فازی خارج و به اعداد حقیقی تبدیل شوند (جدول ۵).

#### جدول ۵. دیفازی کردن ماتریس تصمیم‌گیری و وزن دهی هر بعد برای تبدیل به اعداد قطعی

شاخص سازمان	عوامل دانش و آگاهی	عوامل حمایتی و مالی	عوامل اجتماعی	عوامل آموزشی و اطلاعاتی	عوامل زیرساختی و نهادی
سازمان آتش‌نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه	۰/۳۸۶	۰/۳۳۳	۰/۳۴۸	۰/۴۹۳	۰/۳۸۳
مخابرات	۰/۵۷۶	۰/۴۹۳	۰/۴۴۴	۰/۳۸۳	۰/۵۷۶
اداره آب و فاضلاب	۰/۴۹۰	۰/۳۰۳	۰/۵۷۶	۰/۶۲۰	۰/۵۷۶
فرمانداری	۰/۴۶۰	۰/۴۶۰	۰/۵۵۳	۰/۴۶۰	۰/۵۵۳
اداره برق	۰/۳۸۳	۰/۵۷۰	۰/۶۰۳	۰/۵۷۶	۰/۵۷۶
شرکت ملی گاز	۰/۴۹۰	۰/۳۸۶	۰/۲۴۶	۰/۲۴۶	۰/۵۷۶
شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه	۰/۴۷۰	۰/۳۰۳	۰/۴۷۰	۰/۴۷۰	۰/۵۲۳
نیروی انتظامی	۰/۴۷۰	۰/۲۴۶	۰/۴۱۰	۰/۴۱۰	۰/۵۲۳
هلال احمر	۰/۲۴۶	۰/۴۹۳	۰/۴۹۳	۰/۵۲۱	۰/۶۳۱
شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی	۰/۴۴۰	۰/۴۴۰	۰/۵۷۰	۰/۵۲۳	۰/۵۲۳
راه و شهرسازی	۰/۴۳۲	۰/۲۳۱	۰/۱۲۳	۰/۲۲۱	۰/۳۲۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

در ادامه نیز، جهت وزن‌دار کردن، مقادیر ماتریس نرمال هر یک از گزینه‌ها بر وزن ابعاد (که قبلاً از روش‌های دیگر به دست آمده بود) ضرب می‌گردد. جدول (۶).

جدول ۶. محاسبه ماتریس وزنی

عوامل زیرساختی و نهادی	عوامل آموزشی و اطلاعاتی	عوامل اجتماعی	عوامل حمایتی و مالی	عوامل دانش و آگاهی	شاخص سازمان
۰/۰۹۴	۰/۰۴۱	۰/۰۵۶	۰/۰۷۲	۰/۰۵۴	سازمان آتش نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه
۰/۱۴۲	۰/۰۳۱	۰/۰۷۱	۰/۰۸۹	۰/۰۸۱	مخابرات
۰/۱۴۲	۰/۰۵۲	۰/۰۹۳	۰/۰۶۶	۰/۰۶۹	اداره آب و فاضلاب
۰/۱۳۶	۰/۰۳۸	۰/۰۸۹	۰/۱۰۰	۰/۰۶۵	فرمانداری
۰/۱۴۲	۰/۰۴۸	۰/۰۹۷	۰/۱۲۴	۰/۰۵۴	اداره برق
۰/۱۴۲	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۸۴	۰/۰۶۹	شرکت ملی گاز
۰/۱۲۱	۰/۰۳۹	۰/۰۷۶	۰/۰۶۶	۰/۰۶۶	شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه
۰/۱۲۱	۰/۰۳۴	۰/۰۶۶	۰/۰۵۳	۰/۰۶۶	نیروی انتظامی
۰/۱۵۵	۰/۰۴۳	۰/۰۷۹	۰/۱۰۷	۰/۰۳۴	هلال احمر
۰/۱۲۱	۰/۰۴۳	۰/۰۹۰	۰/۰۹۶	۰/۰۶۲	شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی
۰/۰۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۴	۰/۰۲۱	۰/۰۳۴	راه و شهرسازی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

در نهایت، شاخص و یکور که همان امتیاز نهایی (Q) هر گزینه است محاسبه شد.

جدول ۷. مقادیر Q به دست آمده سازمان‌های مرتبط

رتبه	Q	سازمان‌ها
۴	۰/۶۷۸	سازمان آتش نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه
۱۰	۰/۰۷۸	اداره مخابرات
۹	۰/۲۵۶	شرکت آب و فاضلاب
۱	۱	فرمانداری
۸	۰/۳۵۶	اداره برق
۷	۰/۵۷۸	شرکت ملی گاز
۳	۰/۶۸۲	شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه
۵	۰/۶۱۲	نیروی انتظامی
۲	۰/۷۰۰	هلال احمر
۶	۰/۵۸۹	شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی
۱۲	۰/۰۵۶	راه و شهرسازی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

همان‌طور که در جدول (۷)، مشاهده می‌شود، بین سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی، فرمانداری با Q به دست آمده ۱، هلال احمر با Q به دست آمده ۰/۷۰۰، شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه با Q به دست آمده ۰/۶۸۲، نیروهای نظامی و انتظامی با Q به دست آمده ۰/۶۷۸، سازمان آتش نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه با Q به دست آمده ۰/۶۱۲، سازمان ملی پخش فرآورده‌های نفتی با Q به دست آمده ۰/۵۸۹، شرکت ملی گاز با Q به دست آمده ۰/۵۷۸، اداره برق با Q به دست آمده ۰/۳۵۶، اداره آب و فاضلاب با Q به دست آمده

۰/۳۵۶، اداره مخابرات با Q به دست آمده ۰/۰۷۸ و در نهایت راه و شهرسازی با Q به دست آمده ۰/۰۵۶، بالاترین و پایین ترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. البته باید به این نکته اشاره کرد که بررسی‌های میدانی نیز بر نتایج این بخش از تحقق صحنه می‌گذارد.

مخاطرات طبیعی چالش‌های زیادی در ابعاد کالبدی، اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی را به همراه دارد، در زمان وقوع مخاطرات طبیعی، مقاومت و کارایی و تأثیر آن‌ها در گرو طراحی و برنامه‌ریزی استراتژیک شهری و منطقه‌ای قرار دارد. اما نظم دادن به این عناصر تحت‌الشعاع عملکرد چه کسانی است. اولین پاسخ به این سؤال در عملکرد مدیران شهری قرار دارد. به عبارت دیگر بخش اول عملکرد مدیران در کاهش مخاطرات طبیعی، ارائه درست و به موقع خدمات در زمان وقوع حادثه و سلامت ارگان‌های خدمات‌رسان نظیر آتش‌نشانی‌ها و سایر کاربری‌های حساس، وابسته به عملکرد سازمان‌هایی از جمله فرمانداری، هلال‌احمر، شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌های و عوامل زیرمجموعه آن مرتبط است. البته شاید این راهکارهای مطرح شده مستقیماً در حوزه اجرایی سازمان‌های مرتبط قرار نگیرد اما تأمل و قانون‌گذاری برای دستیابی به آن و ضمانت اجرایی فرایند برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای می‌تواند تأثیر بسیار مهمی در کاهش آسیب‌های ناشی از مخاطرات طبیعی باشد.

### نتیجه‌گیری

سطح برخورداری ساکنین روستاهای پیراشهری قوچان به امکانات و زیرساخت‌ها در کنار بسترهای اجتماعی مناسب می‌تواند تا حدودی جبران‌کننده سطح بالای آسیب‌پذیری ساکنین در برابر مخاطرات طبیعی باشد و زمینه توسعه اقتصادی را با مدیریت بحران و سازوکارهای کاهش مخاطرات طبیعی فراهم نماید. بنابراین با به کارگیری راهکارها و سازوکارهای لازم در کاهش مخاطرات طبیعی، مناطق پیراشهری قوچان پتانسیل‌های جهت دستیابی به مدیریت بحران در خود نهفته دارد. راهکارهای که با استفاده از مصاحبه از ۲۰ نفر از متخصصان سازمان‌های مدیریت بحران استخراج شد، فرصتی را در اختیار مدیران و متصدیان قرار می‌دهد، تا شرایط لازم برای رسیدن و تداوم مدیریت بحران فراهم آورند. ارائه راهکارهای اجرایی این قسمت شامل (عوامل اجتماعی، عوامل زیرساختی و نهادی، عوامل آموزشی و اطلاعاتی، عوامل دانش و آگاهی، عوامل حمایتی و مالی) می‌باشد. نتایج حاصله از نرم‌افزار لیزرل نشان می‌دهد نشانگرهای انتخابی محقق برای اندازه‌گیری این مفهوم هر یک دارای اهمیت می‌باشد و بخش مهمی از این عامل را اندازه‌گیری می‌کنند.

در این قسمت از پژوهش برای حل مشکلات ناشی از عدم مدیریت و عدم یکپارچگی بین سازمانی در زمان بحران، لازم دانسته شده به رتبه‌بندی سازمان‌های مرتبط با مخاطرات طبیعی بر اساس راهکارهای تدوین شده پرداخته شود. در واقع راهکارهای تدوین شده بین سازمان‌هایی از جمله (فرمانداری، هلال‌احمر، شبکه بهداشت و درمان، بیمارستان‌ها و عوامل زیرمجموعه، نیروهای نظامی و انتظامی، سازمان آتش‌نشانی و سازمان‌های زیرمجموعه، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی، شرکت ملی گاز، شرکت برق، شرکت آب و فاضلاب، شرکت مخابرات و راه و شهرسازی) مورد بررسی قرار گرفته شده است. جهت بررسی رتبه‌بندی سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی از مدل ویکور فازی استفاده شد، نتایج نیز نشان داد، در بین سازمان‌های مرتبط با کاهش مخاطرات طبیعی مورد نظر، فرمانداری با Q

به دست آمده (۱)، و در نهایت راه و شهرسازی با Q به دست آمده (۰,۰۵۶)، بالاترین و پایین ترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج تحقیق حاضر با نتایج پژوهش‌های (فنرها و سویکب (۲۰۱۵)، دانشور و همکاران (۱۳۹۴)، خدابنده لو و علیدوستی (۱۳۹۴)، همخوانی دارد. در نهایت راهکارهایی که پیشنهاد می‌گردد به شرح زیر است:

≠ در سطح سازمانی تقویت نهادهای غیردولتی مانند شوراهای روستا در زمینه مدیریت بحران به عنوان نهاد واسطه میان مردم و نهادهای درگیر از دیگر سیاست‌هایی است که باید به صورت جدی در این سطح در روستاهای مورد بررسی پیگیری شود.

≠ همچنین جهت هماهنگی سازمان‌های مطرح شده در سطح منطقه پیشنهاد می‌شود برگزاری مانورها به شیوه‌ای مؤثرتر جهت تمرین هماهنگی بین سازمانی و شناخت توانمندی‌های یکدیگر، به شکل اصولی‌تر اجرا شود.

≠ همانطور که در نتایج نشان داد، یکی از راهکارهای مطرح افزایش اطلاعات می‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود، در جهت ایجاد توانایی بالقوه جهت برقراری و حفظ ارتباط مؤثر، کارآمد و پایدار به کمک ابزارهای نوین ارتباطی همچون صوتی، تصویری و دیتا که هدایت و فرماندهی مؤثر صحنه عملیاتی و مدیریت بهینه منابع را تقویت خواهد کرد مورد توجه بیشتر قرار گیرد.

≠ در سازمان‌های مانند (راه و شهرسازی)، که پایین ترین رتبه را در ارتباط با استفاده از راهکارهای مؤثر در کاهش مخاطرات طبیعی به خود اختصاص داده‌اند، اعمال کنترل و نظارت دقیق کمتر وجود ندارد، بنابراین لازم است اعمال کنترل و نظارت‌های دوره‌ای و سختگیرانه جهت ایجاد آمادگی بیشتر در سازمان‌ها، به ویژه در زمینه به روزرسانی و تکمیل منابع و بانک اطلاعاتی صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از رساله دکتری آقای کوروش علی نژاد امامقلی با همکاری نویسندگان در دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد است.

### منابع

- اردلان. علی. احمد نژاد. الهام. سرور. محمد. ۱۳۹۰. نقشه مدیریت و کاهش خطر بلایا در نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران. دانشگاه علوم پزشکی تهران. ص ۸.
- اقدامی. حامد. میوه. راضیه. ۱۳۹۶. مدیریت بحران. دومین کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران. معماری و مدیریت بحران. تهران. دانشگاه علامه مجلسی.
- آهنجی. محمد. ۱۳۷۶. مدیریت سوانح. سوابق. مفاهیم. اصول و تئوری‌ها. جمعیت هلال‌احمر جمهوری اسلامی ایران. مرکز آموزش و تحقیقات سال ۱. تهران.



- پوراحمد. احمد. لطفی. صدیقه. فرجی. امین. عظیمی. آزاده. ۱۳۸۸. بررسی ابعاد پیشگیری از بحران زلزله (مطالعه موردی: شهر بابل). مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای. شماره اول. صص ۲۴-۱.
- تقوایی. مسعود. دارابی. مژگان. ۱۳۸۷. مدیریت بحران شهری با تأکید بر مرحله پس از بحران. نشریه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم‌انداز جغرافیایی). دوره ۳. شماره ۶. صص ۲۳-۳۶.
- حسینی. سید محمود. ۱۳۹۶. نقش برنامه‌ریزی شهری در مدیریت بحران شهری. دومین کنفرانس ملی شهرسازی. معماری. عمران. محیط‌زیست. لرستان. گروه مهندسین پایاشهر.
- حیدری بنی. نسرین. خدامرادی. محمد. ۱۳۹۸. بررسی مدیریت بحران و بحران مدیریت در کلان‌شهر اهواز. سومین کنفرانس بین‌المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی. مدیریت و روانشناسی. تهران.
- خدابخنده لو، آزاده، علیدوستی، علی، (۱۳۹۴)، طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران در مراکز و سازمان‌های مختلف، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، سال ۵، شماره ۱؛ صص ۵۸-۸۲.
- دانشور. خرم. مهدی‌نیا. عاطفه؛ مهدی‌نیا. محمدهادی. ۱۳۹۶. یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی شهری در برابر زلزله با رویکرد مدیریت بحران در کلانشهرها مشهد. اولین کنفرانس بین‌المللی و هشتمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری. مشهد.
- دبیرخانه ستاد پیشگیری و مدیریت در حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه. ۱۳۸۴. درآمدی بر لایحه شکل سازمان مدیریت بحران در حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه کشور. تهران.
- رزاقی بورخانی. فاطمه. رضوان فر. احمد. موحده‌محمدی. سیدحمید. حجازی. سیدیوسف. ۱۳۹۶. راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی و مدیریت ریسک در توسعه پایدار باغات مرکبات استان مازندران. نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی. دوره ۴. شماره ۳. صص ۳۵-۵۲.
- رضایی. محمدرضا. رفیعان. مجتبی. حسینی. سیدمصطفی. ۱۳۹۴. سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی. دوره ۴۷. شماره ۴. صص ۶۰۹-۶۲۳.
- زبردست. اسفندیار. محمدی. عسل. ۱۳۸۴. مکان‌یابی مراکز امدادسانی (در شرایط وقوع زلزله) با استفاده از GIS و روش ارزیابی چندمنظوره AHP. نشریه هنرهای زیبا. شماره ۲۱. صص ۱۶-۵.
- ضرابی. اصغر. محمدی. جمال. حسینی خواه. حسین. ۱۳۹۵. راهکار مدیریت بحران کاربری‌ها با تأکید بر کاربری‌های حساس شهری (مکان پژوهش: شهر یاسوج). برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا). دوره ۶. شماره ۳. صص ۳۷-۵۸.
- طرح جامع شهر قوچان. ۱۳۹۵. شهرداری شهر قوچان.
- عزیزپور. ملکه. زنگی‌آبادی. علی. اسماعیلیان. زهرا. ۱۳۹۰. اولویت‌بندی عوامل مؤثر در مدیریت بحران شهری در برابر بلایای طبیعی (مطالعه موردی سازمان‌های مرتبط با بحران شهر اصفهان). نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی (مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان). دوره ۲۲. شماره ۳ (پیاپی ۴۳). صص ۱۲۴-۱۰۷.
- عسکری ماسوله. سعید. افشار. مهدی. محمدی. مینا. ۱۳۹۵. تأثیر نظام مدیریت منابع انسانی بر کیفیت عملیات مدیریت بحران (مطالعه موردی: ستادهای مدیریت بحران شهرداری تهران). دو فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، دوره ۵. شماره ۱. شماره پیاپی ۹. صص ۳۹-۴۷.

- کارآمدی‌یافته. یونس. سنایی. مجید. ۱۳۹۶. **سنجش وضعیت مدیریت بحران زلزله در منطقه ۱۲ شهر تهران از طریق بررسی مراحل پیش از بحران. حین بحران. بحران در شرایط اولیه و پس از بحران.** دومین کنفرانس ملی شهرسازی. معماری. عمران. محیط‌زیست. لرستان. گروه مهندسی پایش.
- محمدشفیعی. محمدرضا. محمدشفیعی. امیرحسین. ۱۳۹۴. **بحران و راهکارهای مدیریتی آن.** دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی. ترکیه - استانبول.
- معروفی. سکینه. یاصره‌منش. علیرضا. ریوری‌لشکاجانی. فاطمه. ۱۳۹۶. **ارزیابی جایگاه مدیریت بحران در نظام مدیریت شهری (نمونه موردی: شهر بویین‌زهره).** کنفرانس بین‌المللی زلزله. مدیریت بحران. احیا و بازسازی. قزوین. دانشگاه فنی و مهندسی بویین‌زهره.
- Bateman, Th. Snell, S. 2004. **Management: The New Competitive Landscape.** New York: McGraw-Hill Inc. pp 85 - 88.
- Berrino. A. Pilar. O. Stéphan. D. Yvonne. B. Solenn. L. Antonio. A. (2011). **Crisis intervention at the general hospital: An appropriate treatment choice for acutely suicidal borderline patients.** Psychiatry Research. V 186. pp 287 - 292.
- Blistanova. M. Katalinic. B. Kiss. I. Wessely. E. 2014. **Data Preparation for Logistic Modeling of Flood Crisis Management.** Journal: Procedia Engineering. Volume 69. pp 1529-1533.
- Cartiera. Elizabeth A. Taylorb. Lorraine L. 2020. **Living in a wildfire: The relationship between crisis management and community resilience in a tourism-based destination.** Tourism Management Perspectives. Volume 34. April 2020. 100635.
- Davies. Tim R.H., Davies. Alistair J. 2018. **Increasing communities' resilience to disasters: An impact-based approach.** International Journal of Disaster Risk Reduction. No 6. Vol 31. pp 743-749.
- Fenera. T. Cevikb. T. 2015. **Leadership in Crisis Management: Separation of Leadership and Executive Concepts.** Journal Procedia Economics and Finance. 26. pp 695 - 701.
- Hetu. S.N. Gupta. S. Vinh. V. Tan. G. 2018. **A simulation framework for crisis management: Design and use.** Simulation Modelling Practice and Theory. No 16. Vol 85. Pp 15 32.
- Hill. C. & Jones G. 1995. **Strategic management theory.** Houghton Mifflin Company.
- Montoya M. Lorena. A. 2006. **Urban disaster mangement: A case study of earthquake risk assessment in cartago. Costarica.** ITC & University of Utrecht.
- Ostrowska. M and Mazur. S. 2015. **Risk in a Crisis Situation.** Procedia Economics and Finance. No 3. Vol 23. Pp 1054-1059.
- Tokakisa. V. Polychronioua. P. Boustras. G. 2019. **Crisis management in public administration: The three phases model for safety incidents.** Safety Science. No 28. Vol 113. Pp 37-43.
- Traore. B.B. Foguem. B. Tangara. F. Tiako. P. 2018. **Software Services for supporting Remote Crisis Management.** Sustainable Cities and Society. No 7. Vol 39. Pp 814-827.
- Xiao-Chen. Y. Yi. M. Wei. B. Zhifu. M. 2017. **Risk management of extreme events under climate change.** Journal of Cleaner Production. doi: 10.1016/j. jclepro.2017.07.209. pp 1-22.