

بررسی راهکارهای مدیریت بحران با تاکید بر پیشگیری از حریق و حوادث (مورد مطالعه: آتش‌نشانی منطقه ۱ و ۲ شهر تهران)

صدیقه طوطیان^۱، فرشید میر اکبری^۲

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۱۱/۱۵، تاریخ تأیید: ۱۳۹۹/۰۴/۲۷

چکیده

یکی از بلاهایی که تاریخچه‌ای طولانی داشته و منشأ به وجود آوردن آن انسان بوده است، حریق یا آتش‌سوزی است. جهت جلوگیری از این‌گونه حوادث مدیریت بحران نقش موثری ایفا می‌کند. هدف تحقیق بررسی راهکارهای مدیریت بحران با تاکید بر پیشگیری از حریق و حوادث (مورد مطالعه: آتش‌نشانی منطقه ۱ و ۲ شهر تهران) بود. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش کارکنان و آتش‌نشانان سازمان آتش‌نشانی منطقه ۱ و ۲ شهر تهران است که بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده حجم نمونه براساس فرمول کوکران ۲۹۴ تعیین گردید. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS25 انجام گرفت. در نهایت یافته‌های تحقیق نشان داد که عامل پیشگیری و آمادگی قبل از بحران، درحین بحران و بعد از بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است. با توجه به ضریب تعیین ۳/۵ برای عامل پیشگیری و آمادگی قبل از بحران، عامل مقابله و مواجهه حین بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث ۱/۵ درصد و عامل عادی سازی و بازسازی بعد از بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث ۰/۰۴۱ موثر است. همچنین راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است و میزان این اثرگذاری برابر ۰/۰۶۲ درصد است. با توجه به نتایج تحقیق واثربخشی بیشتر عامل پیشگیری و آمادگی قبل از بحران مدیران می‌توانند با مانورهای مختلف در زمینه حریق هنگام ایجاد حوادث آمادگی‌های لازم را داشته باشند.

کلیدواژه‌گان: مدیریت بحران، پیشگیری، حریق و حوادث

۱- دانشیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، تهران، ایران، نویسنده مسئول، ایمیل: tootian_ir@yahoo.com

تلفن: ۰۹۱۲۳۹۶۳۴۹۷

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیک.

مقدمه

آتش‌سوزی یا حریق یکی از قدیمی‌ترین بلایایی است که می‌تواند در زمانی کوتاه، دارایی و سلامتی افراد را به خطر اندازد. بنا به تعریف، حریق عبارت است از سوختن مواد سوختنی یا آتشی ناخواسته که در لحظه وقوع از کنترل خارج شده و معمولاً با دود، حرارت و نور توأم است. هر ساله تعداد زیادی از انسان‌ها در نتیجه آتش‌سوزی جان خود را از دست می‌دهند یا دچار جراحات و صدمات بسیار جدی می‌شوند. براساس آمار سازمان بهداشت جهانی سالانه بیش از ۳۰۰۰۰۰ مرگ در اثر سوختگی ناشی از آتش‌سوزی اتفاق می‌افتد که بیش از ۹۵ درصد از این مرگ‌ها در کشورهای با درآمد کم و متوسط هست (خراسانی و شکوهی، ۱۳۹۶: ۱۲۰). در همین راستا در جوامع شهری دستیابی به محیطی کاملاً عاری از خطر و پشامدهای احتمالی از حوادث به منظور حفاظت از جان، اموال، خانواده و سایر افراد جامعه، آرزوی دیرینه‌ای بوده، که بشر برای رسیدن به آن پیوسته در تلاش و تکاپو بوده است (پوراسکندری، ۱۳۸۰: ۲۷). در واقع زندگی شهری در کنار آسایش و رفاهی که برای شهرنشینان فراهم آورده است، در درون خود حوادث و خطرات بسیاری دارد که جان و مال افراد را تهدید می‌کند. افزایش جمعیت، رشد بیش از حد شهرها در نتیجه افزایش مراکز که بالقوه خطر حریق دارند از جمله عواملی است که نگرش واقع‌بینانه به مسائل پیشگیرانه به منظور مقابله با خطرهای احتمالی را مطرح می‌سازند. وقوع حریق در ساختمان‌های مسکونی، مجتمع‌های تجاری و صنایع کوچک و بزرگ همه ساله باعث وارد آمدن خسارت‌های جانی، مالی و زیست محیطی فراوانی به جوامع مختلف می‌شود طبق اطلاعات موجود نیمی از مرگ و میرهای ناشی از آتش‌سوزی، در حریق‌های ساختمان اتفاق می‌افتد (مهدوی، ۱۳۹۳: ۱۰). در کشور ما سالانه حدود ۱۴۰۰ نفر در اثر آتش‌سوزی کشته شده و بیش از ۴۵۰۰ نفر به سختی مجروح می‌شوند. همچنین قریب چهارصد و پنجاه میلیارد ریال خسارت بر جامعه تحمیل می‌شود (ستاره و کوهپایه، ۱۳۹۰، به نقل از حکم‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۴). برای جلوگیری از حریق و حوادث مدیریت بحران نقش کلیدی ایفا می‌کند. امروزه برای جلوگیری و کاهش اثرات جانی و مالی چنین مخاطراتی، دانشی به نام «مدیریت بحران» به وجود آمده است. چنین رویکردی بسیاری از بلایا و مخاطرات طبیعی را که رخ داده است یا ممکن است رخ دهد، مدیریت و ساماندهی می‌کند؛ از این رو در دنیای امروز مدیریت بحران از جمله مسائلی است که لازم است در فرایند برنامه ریزی شهری بدان توجه شود؛ به طوری که رویدادهای بحرانی مربوط به بلایای طبیعی مانند سیل، طوفان و زلزله به پیش‌زمینه اساسی مدیریت برای ایجاد برنامه‌ریزی و کنترل تبدیل شده است (نیکولز و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۱). در دهه‌های اخیر علم مدیریت بحران به عنوان دانشی برای پیشگیری، آمادگی و مقابله با بحران‌های متعددی که جوامع بشری را تهدید می‌کند مطرح شده است (ناطق الهی و استوار ایزدخواه، ۱۳۸۳: ۱۲۰). بحران عبارت است از یک رویداد محدود شده در زمان و فضا که در آن جامعه یا مجموعه مستقلی از جامعه با خطرات بزرگی روبرو می‌شود و خساراتی به اعضاء و ابزارآلات فیزیکی آن جامعه وارد می‌آورد، به گونه‌ای که ساختار اجتماعی آن گسسته شده و اجرای عملکردهای آن با مانع روبرو می‌شود (تکنکورا^۱ و همکاران، ۲۰۱۶: ۲). مدیریت بحران نیز تلاشی است که توسط اعضای سازمان و ذینفعان خارج از آن در جهت پیشگیری یا مدیریت حوادث غیرقابل پیش‌بینی رخ می‌دهد (کنگستودت^۲، ۲۰۰۷: ۱۵). ضرورت توجه به بحث مدیریت بحران در کشور ما بر کسی پوشیده نیست. ایران از نظر بروز حوادث غیرمترقبه طبیعی جزء ۱۰ کشور اول جهان به شمار می‌رود (اخوان مقدم و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۶۸). در این پژوهش منظور از حوادث، هرگونه حوادث طبیعی یا غیرطبیعی (منشأ انسانی) می‌باشد. معمولاً حریق منشأ

1- Nichols et al

2- Takanokura

3- Kongstvedt

انسانی دارد و می‌توان با رعایت نکات ایمنی از آن جلوگیری کرد، اما حوادث طبیعی (سیل، زلزله و...) غیرقابل اجتناب است. اساساً جلوگیری از حوادث انسانی نسبت به حوادث طبیعی آسان‌تر است. چون حوادث طبیعی ناگهانی بوده و راه کارهای مقابله با آن دشوار است. جهت جلوگیری از هرگونه حوادث طبیعی یا غیرطبیعی، مدیریت بحران و راهکارهای آن می‌تواند موثر باشد. به‌طور کلی راهکارهای مدیریت بحران شامل مواردی از قبیل قبل از بحران، حین بحران و بعد از بحران است. هرکدام از این مراحل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. قبل از بحران نیاز به آموزش‌های لازم در خصوص مواجهه با حوادث و حریق می‌باشد. حین بحران باید با حوادث مقابله کرد و با رعایت نکات ایمنی، آرامش روحی و روانی آن را کنترل کرد یا از وقوع حوادث بیشتر و خطرناک‌تر جلوگیری کرد. بعد از بحران که آتش‌نشانان نقش مهم‌تری ایفا می‌کنند، می‌توانند از خسارت‌های آتی ناشی از حریق و حوادث جلوگیری نمایند. با توجه به اهمیت نقش آتش‌نشانان در مدیریت بحران حوادث، از طریق راهکارهای بیان شده می‌توان از حریق و حوادث پیشگیری کرد. هر یک از این راهکارها در نزد افراد اثرگذاری متفاوتی دارد. در همین راستا در این پژوهش محققان به دنبال بررسی راهکارهای مدیریت بحران با تاکید بر پیشگیری از حریق و حوادث هستند. تامل مشخص نمایند به چه میزان راهکارهای مدیریت بحران (قبل، حین و بعد از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است؟

ادبیات نظری مدیریت بحران

بحران از نظر لغوی، به عنوان فشار، اضطراب، فاجعه، بلا، خشونت یا خشونت اجتماعی به کار می‌رود. از نظر سازمان بهداشت جهانی بحران درهم ریختگی شدید زیست‌محیطی، روانی و اجتماعی است که فراتر از ظرفیت انطباق جامعه است (تن‌برگ، ۱۹:۱۳۷۴). بحران حادثه ناگهانی (رضایی، ۱۳۸۹)، یک تحول مناسب یا نامناسب (حاجوی و همکاران، ۱۳۸۵؛ به نقل از صمدی و همکاران، ۹۵:۱۳۹۱). در نهایت جریانی است که سیستم را از کارکرد منظم خودش باز می‌دارد (صمدی و صمدی، ۲:۱۳۹۱). همچنین مدیریت بحران، علمی است کاربردی که به وسیله مشاهده سامان‌مند بحران‌ها و تجزیه و تحلیل آنها در جست‌وجوی یافتن ابزاری است تا به وسیله آن بتوان از بروز بحران‌ها پیشگیری نمود یا در صورت بروز بحران برای کاهش آثار آن آمادگی لازم را ایجاد و برای امداد رسانی سریع و بهبود اوضاع اقدام نمود. رابطه بحران با مدیریت بحران عبارت است از بهینه‌سازی شرایط برای مقابله با بحران و به حداقل رساندن خسارت‌های ناشی از آن (بازوند و پرویزی، ۳:۱۳۸۹).

انواع بحران به لحاظ منشاء و خاستگاه حادث

بحران، سوانح و مخاطرات به لحاظ منشاء و خاستگاه، ابعاد و اثرات و مقیاس دارای انواع مختلفی است که شناخت هر یک از آنها از ضرورت‌های اولیه در مدیریت بحران می‌باشد؛ چرا که ساختار مدیریت بحران متناسب و متغیر با نوع سانحه تعریف می‌شود.

مخاطرات و بحران‌های طبیعی

سوانحی که بدون دخالت انسان و توسط یکی از عناصر طبیعی، نظیر هوا (طوفان، آتش‌سوزی، خشکسالی) زمین (زلزله، رانش زمین، لغزش و ریزش کوه، آتشفشان) یا آب (سیل) و یا ترکیبی از سه عامل فوق رخ می‌دهد (صالحی، ۱۴:۱۳۹۰).

مخاطرات با منشاء انسانی

مخاطراتی هستند که انسان‌ها به‌گونه‌ای در ایجاد آن نقش دارند و این نقش ممکن است عمدی و با اراده و یا غیرعمدی و بدون اراده باشد. بحران‌های ایجاد شده توسط انسان را می‌توان به گروه‌های مختلفی مانند فاجعه

تکنولوژیک، فاجعه سیاسی و فاجعه اکولوژیک تقسیم نموداین تقسیم‌بندی از دیدگاه پیشگیری از سانحه اهمیت دارد(صالحی، ۱۳۹۰:۱۵). مدیریت بحران دارای چرخه است که اجزا آن عناصر اساسی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیریت بحران را تشکیل می‌دهد. بخش‌های مختلف این چرخه عبارت‌اند از: **پیشگیری**: مجموعه اقدام‌هایی است که با هدف جلوگیری از وقوع حوادث یا کاهش آثار زیان‌بار آن، سطح خطرپذیری جامعه را ارزیابی نموده و با مطالعه و اقدام لازم سطح آن را تا حد قابل قبول کاهش می‌دهد در واقع مرحله پیشگیری و کاهش اثر بحران شامل برنامه‌های بلندمدت یا میان مدت قبل از وقوع بحران است(بازوند و همکاران، ۱۳۸۹:۷). **آمادگی**: مجموعه اقدام‌هایی است که توانایی جامعه را در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران افزایش می‌دهد و شامل جمع‌آوری اطلاعات، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، ایجاد ساختارهای مدیریتی، آموزش، تامین منابع و امکانات، تمرین و مانور است(بازوند و پرویزی، ۱۳۸۷:۱۰). در این مرحله پیشگیری از هر گونه بحران از جمله پیشگیری از حریق موثر است. پیشگیری از حریق شامل تمامی اقداماتی که سازمان جهت کاهش حوادث آتش‌سوزی انجام می‌دهد، معمولاً شیوه‌های پیشگیری از حریق، روی بررسی نکات مهندسی، الزامی کردن قوانین و مقررات، آموزش مردم جهت مقابله با حریق و تجزیه و تحلیل علل حوادث تمرکز دارند. پیشگیری از حریق مسئولیتی است که برعهده تمامی عناصر سازمان آتش‌نشانی می‌باشد(گل‌محمدی، ۱۳۶۹:۸). از آنجایی که آتش‌سوزی هر مکانی را تهدید نموده و ممکن است برای هر فردی اتفاق بیفتد، عموم ملت برای حفاظت در برابر حریق مسئول می‌باشند (لااقل از نظر حفظ جان و اموال). از این نظر لازم است عموم مردم در مورد خطرها، روش‌های پیشگیری و اصول مبارزه با آتش، اطلاعات کافی داشته باشند. با توجه به اینکه ۷۵ تا ۸۰ درصد آتش‌سوزی‌ها قابل پیشگیری می‌باشند، بنابراین با آشنا ساختن با دستورالعمل‌ها و مقررات پیشگیری از بروز حریق، می‌توان امیدوار بود آتش‌سوزی به نحو چشم‌گیری کاهش یابد (شیمی، ۱۳۹۴:۱۳). همانطور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود یکی از عوامل پیشگیری آموزش است که به طور خلاصه اقدامات انجام شده توسط ژاپن و چین را در این حوزه نشان می‌دهد.

جدول ۱: اقدامات صورت گرفته در زمینه آموزش و مشارکت شهروندان در چین و ژاپن

کشور	اقدامات صورت گرفته درباره آموزش و مشارکت شهروندان
ژاپن	برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه پیشگیری از حریق، تهیه برنامه‌های رادیو و تلویزیونی، چاپ و انتشار نشریات و جزوات مختلف برای گسترش دانش ایمنی جامعه، تعیین روز پانزدهم هر ماه، در شهر یکوهاما به عنوان پیشگیری از بلایا و دعوت از تمامی شهروندان برای انجام فعالیت‌های پیشگیری از حوادث و آتش‌سوزی. نام‌گذاری روز ۹ نوامبر به عنوان روز به یاد داشتن شماره تلفن آتش‌نشانی و روز ۲۶ فوریه، به عنوان روز پیشگیری از آتش‌سوزی در بناهای فرهنگی (تقوایی و ترک‌زاده، ۱۳۸۷:۱۳۰).
چین	ایجاد ۱۳۵ هزار دسته آتش‌نشانی داوطلب در حدود ۱۰ میلیون نفر عضو. آموزش کودکان و نوجوانان در زمینه فعالیت‌های ایمنی و امدادی، ایجاد جلسات اطلاع‌رسانی درباره پیشگیری از حریق برای دانش‌آموزان خردسال در مدارس شهر، ایجاد دسته‌های آتش‌نشان نوجوان در سراسر چین (تقوایی و ترک‌زاده، ۱۳۸۷:۱۳۰).

مقابله

این مرحله شامل انجام اقداماتی است که پیش از وقوع، حین یا بلافاصله پس از وقوع بحران برای نجات جان مردم و به حداقل رساندن خسارت وارده به اموال آنها و افزایش اثربخشی عملیات بازسازی انجام می‌شود(حسینی، ۱۳۸۷:۳۸). انجام اقدام‌ها و ارائه خدمات اضطراری به دنبال وقوع بحران است که با هدف نجات جان و مال

انسان‌ها، تامین رفاه نسبی برای آنها و جلوگیری از گسترش خسارت‌ها انجام می‌شود. عملیات مقابله شامل اطلاع‌رسانی، هشدار، جست‌وجو، امداد و نجات، بهداشت، درمان، تامین امنیت، ترابری، ارتباطات، فوریت‌های پزشکی، تدفین، دفع پسماند، مهار آتش، کنترل مواد خطرناک، سوخت‌رسانی، برقراری شریان‌های حیاتی و سایر خدمات اضطراری است.

بازسازی و بازتوانی

بازسازی شامل کلیه اقدام‌های لازم و ضروری پس از وقوع بحران است که برای بازگرداندن وضعیت عادی به مناطق آسیب‌دیده با در نظر گرفتن ویژگی‌های توسعه پایدار، ضوابط ایمنی، مشارکت مردمی و مسائل فرهنگی، تاریخی، اجتماعی منطقه آسیب‌دیده انجام می‌گیرد. بازتوانی، مجموعه اقدام‌هایی است که برای بازگرداندن شرایط جسمی، روحی و روانی و اجتماعی آسیب‌دیدگان به حالت طبیعی به انجام می‌رسد (بازوند و پرویزی، ۱۳۸۷: ۱۱).

ادبیات تجربی مدیریت بحران

کمالی و میرزائی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه پرداختند. یافته‌های پژوهش 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 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. قانون جامع مدیریت بحران در ایران دیرتر از سایر کشورها تصویب شده است. اصلانی و حبیبی (۱۳۹۶) در پژوهشی به ارزیابی ریسک حریق به روش FRAME بررسی تاثیر تیم مدیریت بحران آموزش دیده بر سطح ریسک حریق در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) فریدونشهر سال ۱۳۹۵ پرداختند. نتایج نشان داد که با توجه به وضعیت نامطلوب ایمنی حریق در بیمارستان مورد مطالعه، در صورت ایجاد و سازمان‌دهی تیم مدیریت بحران در بیمارستان می‌توان تا حد نسبتاً زیادی ریسک حریق را کاهش داد. مرادیان و محمدپور (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی نقش سازمان مدیریت بحران کشور در حوادث ناشی از زلزله با رویکرد پدافند غیرعامل پرداختند. جامعه آماری پژوهش شامل ۵۵ نفر از معاونان محترم استانداران، مدیران ستادی وزارت کشور، سازمان مدیریت بحران و پدافند غیرعامل استانداری‌ها بودند. نتایج نشان داد که رعایت روش‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری پدافند غیرعامل که همان سیاست‌ها و شاخص‌های اجرایی در چهار مرحله مدیریت بحران است، تاثیر زیادی در کاهش خسارت‌ها و آسیب‌پذیری‌های ناشی از حوادث طبیعی همچون زلزله دارد.

فهمیده و حاتمی‌نژاد (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به شناسایی شاخص‌های مدیریت بحران در شهر با رویکرد پیشگیری و آمادگی در شهر مشهد پرداختند. جامعه آماری پژوهش شامل ۷۵ نفر از صاحب‌نظران حوزه مدیریت بحران شهری بودند. نتایج پژوهش در این تحقیق نشان می‌دهد که شناسایی شاخص‌های مدیریت بحران تا چه اندازه می‌تواند در برنامه‌ریزی نقش داشته باشد. همچنین در ادامه، وقوع بلاهای طبیعی، میزان تلفات و آسیب‌پذیری ناشی از آن، در جوامع در حال توسعه بیشتر از کشورهای توسعه‌یافته می‌باشند و این فقط با یک برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی شاخص‌ها در مدیریت بحران شهری صورت می‌گیرد. چانگ^۱ (۲۰۱۶) در پژوهشی به مقایسه مدیریت بحران و کنترل سیل در کره جنوبی و آمریکا پرداخته است. هدف این پژوهش تحلیل تضاد و اختلاف بین بازیگران فرایند

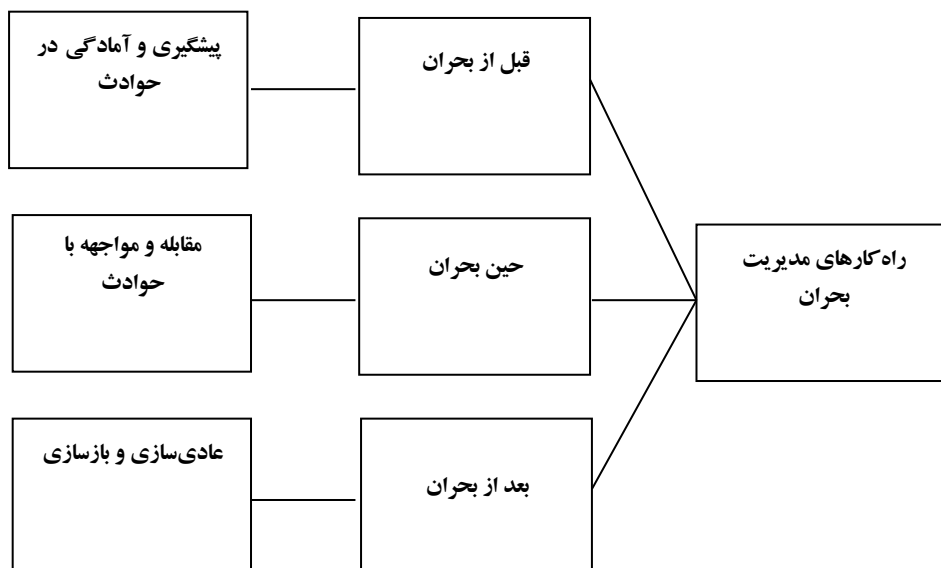
مدیریت بحران است؛ توصیه‌های سیاستی برای بهبود نظام مدیریت بحران عرضه می‌کند؛ نمونه‌ای از تضادها را تشریح می‌کند و تفاوت و شباهت دو کشور منتخب را در این زمینه بررسی می‌کند. تفاوت دو کشور در زمینه طیف بازیگران، ویژگی‌های فرهنگی و اقدامات مدیریتی و سازمان‌های دولتی است اما انگیزه و رفتار بازیگران در دوره بحران در هر دو کشور شبیه هم است. چنانگ براساس مقایسه، راهکارهای مهم و مشترکی را برای موفقیت مدیریت بحران ارائه می‌دهد.^۱ دیو^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی به مقایسه مدیریت بحران و فرایند و سیستم‌های مدیریتی در گجرات هند و کالیفرنیا آمریکا پرداخته شده است. در این پژوهش، براساس معیارهای از پیش تعیین شده، فرایند و ساختار مدیریت دو ایالت موردنظر با یکدیگر مقایسه و تفاوت و شباهت‌های بین این دو بررسی شده است.

تبار^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی به مقایسه رویکردهای متفاوت مدیریت بحران در ایران و ژاپن پرداخته است. در این پژوهش، پس از بیان شباهت زلزله‌خیزی ایران و ژاپن و آمار بالای تلفات جانی زلزله در ایران، رویکردهای متفاوت در کشور در زمینه سیاست‌گذاری بحران با استفاده از روش توصیفی مقایسه‌ای بررسی شده است. وضعیت موجود مدیریت بحران دو کشور و نیز سیستم‌های مستندسازی و تجربه‌اندوزی دو کشور در زمینه مدیریت بحران باهم مقایسه شده است و با توجه به رویکردهای کلان ایران و ژاپن در مدیریت بحران، پیشنهادهایی برای مقابله با بحران زلزله به کشورهای دیگر ارائه کرده است. بانرجی و ندی^۳ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان تحلیل مقایسه‌ای مدیریت بحران در ژاپن و هند، پس از تبیین پیامدهای منفی بحران‌های طبیعی و تلاش دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و بین‌المللی برای مقابله با بحران‌های طبیعی، مدیریت بحران در هند و ژاپن باهم مقایسه شده و هند می‌تواند از تجربه‌های موفق ژاپن درس بیاموزد. تجربه ژاپن بیانگر مدیریت مناسب و استفاده از روش‌های بهینه تجهیز و مقابله با بحران است. در نهایت، پیشنهادهایی براساس تجربه ژاپن در مقابله با زلزله برای دولت هند ارائه می‌کند. در نهایت با توجه به ادبیات نظری و تجربی مدل مفهومی بر اساس شکل (۱) رسم شد و فرضیه‌های پژوهش نیز تدوین شد.

1- Dave

2- Tabar

3- Banerji & Nidhi



شکل ۱: مدل تحقیق، محقق ساخته

در این تحقیق منظور از راهکارهای مدیریت بحران پیشگیری و آمادگی (شناسایی خطرات، آموزش، قوانین و سیستم های پشتیبانی جهت پیشگیری)، مقابله و مواجهه با حوادث (اطلاع رسانی، برآوردها عملیات مقابله با بحران و پشتیبانی عملیات نجات)، عادی سازی و بازسازی (ترمیم خسارات فیزیکی، برنامه های نوسازی، برنامه های عادی سازی) است. فرضیه اصلی: راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

فرضیه های فرعی

- پیشگیری و آمادگی در حوادث (قبل از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.
- مقابله و مواجهه با حادثه (حین بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.
- عادی سازی و بازسازی (بعد از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

توکاکیس و همکارانش^۱ (۲۰۱۹) تحقیقی با عنوان بررسی عواملی موثر بر مدیریت بحران در مدیریت دولتی با تاکید بر حوادث ایمنی قبل، حین و پس از بحران انجام دادند هدف از این مطالعه بررسی عواملی است که بر مدیریت بحران در مدیریت دولتی برای حوادث ایمنی در طول مراحل پیش از بحران، حین بحران و پس از بحران تاثیر می گذارد. نمونه شامل ۱۷۷ شرکت کننده مجرب در مدیریت بحران است که نماینده دولت، سازمان های دولتی و نیروهای امنیتی / نظامی در یونان می باشند. داده ها با استفاده از پرسشنامه های ساختار یافته در مجموعه ای از مصاحبه های شخصی جمع آوری شدند. نتایج نشان داد که توانایی رهبران و اعضای تیم مدیریت بحران برای اتخاذ تصمیمات مناسب، ارتباطات داخلی و خارجی و نوع بحران ها، پیش بینی کننده مراحل سه گانه مدیریت بحران (پیش از بحران، بحران و پس از بحران) در مدیریت دولتی هستند.

روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-پیمایشی است. از نظر روش و نوع داده‌ها کمی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش آتش‌نشانان و کارکنان سازمان آتش‌نشانی منطقه ۱ و ۲ شهر تهران می‌باشد روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است. حجم جامعه در این دو منطقه ۱۲۵۰ نفر می‌باشد که براساس فرمول کوکران حجم نمونه ۲۹۴ نفر تعیین شد. روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی است. ابزار موردنیاز استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته می‌باشد این پرسشنامه شامل ۲۰ سوال اساسی باطیف لیکرت، در خصوص ابعاد مختلف مدیریت بحران است. روایی پرسشنامه مورد تایید اساتید و صاحب‌نظران قرار گرفت و پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲: پایایی متغیرهای پرسشنامه

متغیرها	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ
پیشگیری و آمادگی	۶ سوال	۰/۷۹۵
مقابله و مواجهه	۶ سوال	۰/۹۷۷
عادی‌سازی و نوسازی	۶ سوال	۰/۹۷۰
پیشگیری از حریق و حوادث	۲ سوال	۰/۷۹۲

با توجه به ارقام به دست آمده در جدول فوق که بالای ۰/۷ است، نشان دهنده مطلوبیت پرسشنامه مذکور است و می‌توان از آن استفاده کرد.

یافته های تحقیق

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد و...) و آمار استنباطی (رگرسیون خطی) با استفاده از نرم‌افزار Spss25 می‌باشد. آمار توصیفی متغیرها در جدول ۳ نشان داده شده است همانطور که در جدول نشان داده شده است متغیر پیشگیری و آمادگی بیشترین میانگین و انحراف معیار در بین متغیرهای دیگر بیشتر است. با توجه به ضرایب به دست آمده میانگین متغیرها از حد متوسط بالاتر بوده است. که این ارقام نشان دهنده آن است که پاسخگویی جامعه آماری مثبت بوده است.

جدول ۳: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد
پیشگیری و آمادگی	۳/۲۶	۰/۸۲۲
مقابله و مواجهه با حوادث	۳/۰۹	۰/۷۴۴
عادی‌سازی و بازسازی	۳/۰۸	۰/۷۲۶
پیشگیری از حریق و حوادث	۳/۱۹	۰/۷۶۳

آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (نرمال بودن داده‌ها)

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۴ و سطوح معناداری به دست آمده که از ۰/۰۵ بیشتر است، می توان بیان کرد که متغیرهای مذکور دارای توزیع نرمال هستند و می توان از آزمون های پارامتریک استفاده کرد. با توجه به نرمال بودن داده ها از آزمون های رگرسیون خطی برای بررسی و اثبات فرضیه های تحقیق استفاده شده است.

جدول ۴: آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر	مقدار آماره	سطح معناداری
پیشگیری و آمادگی	۰/۰۴۸	۰/۰۹۷
مقابله و مواجهه با حوادث	۰/۰۴۸	۰/۰۹۴
عادی سازی و بازسازی	۰/۰۴۸	۰/۰۹۸
پیشگیری از حریق و حوادث	۰/۰۴۷	۰/۲۰۰

آزمون فرضیه های تحقیق

فرضیه فرعی اول: پیشگیری و آمادگی در حوادث (قبل از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

جدول ۵: نتایج تحلیل واریانس فرضیه اول و آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۶/۰۱۲	۱	۶/۰۱۲	۱۰/۶۶۰	۰/۰۰۱
باقیمانده	۱۴۶/۶۹۴	۲۹۲	۰/۵۶۴		
کل	۱۷۰/۷۰۶	۲۹۳			
دوربین واتسون	۱/۹۴۷				

$$R^2 = ۰/۰۳۵$$

آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی				
متغیر	ضریب	خطا برآورد	آماره t	سطح معناداری
ثابت (عرض از مبدأ)	۲/۶۲۴	۰/۱۷۹	۱۴/۶۲۱	۰/۰۰۰
پیشگیری و آمادگی	۰/۱۷۴	۰/۰۵۳	۳/۲۶۵	۰/۰۰۱

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۵ با ضریب معناداری ۰/۰۰۱ نشان دهنده آن است پیشگیری و آمادگی بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است و میزان این تاثیرگذاری براساس ضریب تعیین به دست آمده ۳/۵ درصد می باشد. همچنین باتوجه به رقم به دست آمده دوربین واتسون ۱/۹۴۷ نشان دهنده این است که میان متغیرها خودهمبستگی وجود ندارد و می توان از آزمون رگرسیون خطی استفاده کرد. برای بررسی معنادار بودن ضرایب در مدل رگرسیونی از آماره t استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است. سطح معناداری برای عرض از مبدأ و پیشگیری و آمادگی به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰ و ۰/۰۰۱ است. با توجه به اینکه این مقادیر کوچکتر از ۰/۰۵ هستند، عرض از مبدأ و پیشگیری و آمادگی در مدل پذیرفته می شوند.

فرضیه فرعی دوم: مقابله و مواجهه با حادثه (حین بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

جدول ۶: نتایج تحلیل واریانس فرضیه دوم و آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۳/۴۵۵	۱	۳/۴۵۵	۶/۰۱۷	۰/۰۱۵
باقیمانده	۱۶۷/۰۹۱	۲۹۱	۰/۵۷۴		
کل	۱۷۰/۵۴۶	۲۹۲			
دوربین واتسون	۱/۹۲۰				

$$R^2 = ۰/۰۲۰$$

آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

متغیر	ضریب	خطا برآورد	آماره t	سطح معناداری
ثابت (عرض از مبدأ)	۲/۸۴۲	۰/۱۸۹	۱۴/۴۸۱	۰/۰۰۰
مقابل و مواجهه	۰/۱۴۶	۰/۰۶۰	۲/۴۵۳	۰/۰۱۵

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۶ با ضریب معناداری ۰/۰۱۵ نشان دهنده آن است مقابل و مواجهه با حادثه بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است و میزان این تاثیرگذاری براساس ضریب تعیین به دست آمده ۲ درصد می باشد. همچنین با توجه به رقم به دست آمده دوربین واتسون ۱/۹۲۰ نشان دهنده این است که میان متغیرها خودهمبستگی وجود ندارد و می توان از آزمون رگرسیون خطی استفاده کرد. باتوجه به مناسب بودن مدل رگرسیونی به بررسی ضرایب مدل رگرسیونی پرداخته می شود. برای بررسی معنادار بودن ضرایب در مدل رگرسیونی از آماره t استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است. سطح معناداری برای عرض از مبدأ و مقابل و مواجهه به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰ و ۰/۰۱۵ است. با توجه به اینکه این مقادیر کوچکتر از ۰/۰۵ هستند، عرض از مبدأ و مقابل و مواجهه در مدل پذیرفته می شوند. باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۵ با ضریب معناداری ۰/۰۴۱ نشان دهنده آن است عادی سازی و بازسازی بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است و میزان این تاثیرگذاری براساس ضریب تعیین به دست آمده تقریباً ۱/۵ درصد می باشد. همچنین با توجه به رقم به دست آمده دوربین واتسون ۱/۹۰۸ نشان دهنده این است که میان متغیرها خودهمبستگی وجود ندارد و می توان از آزمون رگرسیون خطی استفاده کرد.

فرضیه فرعی سوم: عادی سازی و بازسازی (بعد از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

جدول ۷: نتایج تحلیل واریانس فرضیه سوم و آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۲/۴۲۸	۱	۲/۴۲۸	۴/۲۱۴	۰/۰۴۱
باقیمانده	۱۶۸/۲۷۸	۲۹۲	۰/۵۷۶		
کل	۱۷۰/۷۰۶	۲۹۳			
دوربین واتسون	۱/۹۰۸				

$$R^2 = ۰/۰۱۴$$

آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

متغیر	ضریب	خطا برآورد	آماره t	سطح معناداری
ثابت (عرض از مبدأ)	۲/۸۰۶	۰/۱۹۳	۱۴/۵۲۳	۰/۰۰۰
عادی سازی و بازسازی	۰/۱۲۵	۰/۰۶۱	۲/۰۵۳	۰/۰۴۱

برای بررسی معنادار بودن ضرایب در مدل رگرسیونی از آماره t استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است. سطح معناداری برای عرض از مبدأ و عادی سازی و بازسازی به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰ و ۰/۰۴۱ است. با توجه به اینکه این مقادیر کوچکتر از ۰/۰۵ هستند، عرض از مبدأ و عادی سازی و بازسازی در مدل پذیرفته می شوند.

فرضیه اصلی: راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

جدول ۸: نتایج تحلیل واریانس فرضیه اصلی و آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۱۰/۶۱۹	۳	۳/۵۴۰	۶/۳۹۶	۰/۰۰۰
باقیمانده	۱۵۹/۹۲۷	۲۸۹	۰/۵۵۳		
کل	۱۷۰/۵۴۶	۲۹۲			
دوربین واتسون	۱/۹۳۳				

$$R^2 = ۰/۰۶۲$$

آزمون معناداری ضرایب در مدل رگرسیونی

متغیر	ضریب	خطا برآورد	آماره t	سطح معناداری
ثابت (عرض از مبدأ)	۱/۹۴۴	۰/۲۹۶	۶/۵۶۵	۰/۰۰۰
پیشگیری	۰/۱۶۴	۰/۰۵۳	۳/۰۷۲	۰/۰۰۲
مقابلیه	۰/۱۱۱	۰/۰۵۹	۱/۸۷۸	۰/۰۶۱
عادی سازی	۰/۱۲۰	۰/۰۶۰	۲/۰۰۱	۰/۰۴۶

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول ۸ با ضریب معناداری ۰/۰۰۰ نشان دهنده آن است راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است و میزان این تاثیرگذاری براساس ضریب تعیین به دست آمده تقریباً ۶ درصد می باشد. همچنین با توجه به رقم به دست آمده دوربین واتسون ۱/۹۳۳ نشان دهنده این است که میان متغیرها خودهمبستگی وجود ندارد و می توان از آزمون رگرسیون خطی استفاده کرد. برای بررسی معنادار بودن ضرایب در مدل رگرسیونی از آماره t استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است. سطح معناداری برای عرض از مبدأ و پیشگیری، مقابلیه و عادی سازی به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰، ۰/۰۰۲، ۰/۰۶۱ و ۰/۰۴۶ است. با توجه به اینکه این مقادیر متغیرهای پیشگیری و عادی سازی کوچکتر از ۰/۰۵ است و فقط متغیر مقابلیه با عدد ۰/۰۶۱ عددی بیشتر از ۰/۰۵ براساس اکثریت نتایج فرضیه اصلی پذیرفته می شود.

بحث و نتیجه گیری

همانطور که بیان شد آتش سوزی یا حریق یکی از قدیمی ترین بلاهایی است که به سرعت گسترش یافته و موجب تخریب و به خطر انداختن سلامتی انسان می گردد. علاوه بر آتش سوزی حوادثی همچون سیل، زلزله و... آسیب های مادی، روحی و روانی بسیاری را وارد می سازد. در همین راستا مدیریت بحران با راهکارهایی می تواند این آسیب ها را به حداقل برساند. از جمله این راهکارها می توان به پیشگیری و آمادگی در حوادث (قبل از بحران)، مقابلیه و مواجهه با حوادث (حین بحران) و عادی سازی و بازسازی (بعد از بحران) اشاره کرد. در ادامه به نتایج فرضیه های تحقیق می پردازیم.

فرضیه های فرعی اول: پیشگیری و آمادگی در حوادث (قبل از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

نتایج

یکی از موثرترین راه‌های پیشگیری از حریق و حوادث، پیشگیری و آمادگی قبل از بحران است. در این مرحله می‌توان با شناسایی مکان‌های پرخطر، آموزش به افراد در زمینه استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی و رعایت قوانین و مقررات، تعمیر وسایل‌های برقی که ممکن است منجر به حریق و حوادث گردد، بحران را مدیریت کرد. در این راستا سازمان آتش‌نشانی نقش مستقیم و موثری را بر عهده دارد. به این معنا که می‌تواند آموزش‌هایی را در جهت افزایش آگاهی افراد از طریق روش‌های تبلیغاتی و رسانه‌ای به عمل آورد و همچنین از طریق مانورها می‌تواند آموزش لازم در خصوص استفاده صحیح از کپسول آتش‌نشانی و نحوه برخورد با حوادث را ارائه دهد تا در برخورد با چنین حوادثی در مرحله نخست افراد بتوانند از مال و جان خود مراقبت لازم را به عمل آورند. با توجه به تحلیل آماری به دست آمده با سطح معناداری ۰/۰۰۱ نشان دهنده اثرگذاری پیشگیری قبل از بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث است. میزان این اثرگذاری براساس ضریب تعیین برابر با ۳/۵ درصد می‌باشد. می‌توان اذعان کرد با توجه به ضریب تعیین در فرضیه‌های دوم و سوم در حوادثی همچون حریق و آتش‌سوزی مرحله پیشگیری یا قبل از بحران مهم‌ترین راه‌کار در جلوگیری از آن است. نتایج فرضیه حاضر با نتایج پژوهش‌های اصلانی و حبیبی (۱۳۹۶)، فهمیده و حاتم‌نژاد (۱۳۹۳)، تقوایی و کریمی (۱۳۹۰)، چانگ (۲۰۱۶) و واردالیر (۲۰۱۶) همسو و هم‌جهت است.

فرضیه فرعی دوم: مقابله و مواجهه با حادثه (حین بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

نتایج

زمانی که حادثه‌ای رخ دهد، اولین قدم حفظ آرامش روحی و روانی است تا بتوان آسیب‌های مالی و جانی را کاهش داد. مقابله و مواجهه حین بحران نقش موثری بر پیشگیری از حریق و حوادث دارد. به این معنا که در زمان وقوع حادثه باید افراد آن مکان یا محل با آرامش کامل به صحبت‌های آتش‌نشانان توجه کرده و آنها را در این مسیر یاری نمایند. همچنین حضور آتش‌نشانان با تجربه و دارای تفکرات مثبت با بیان مناسب در این موقعیت‌ها می‌تواند، مشرثمر واقع گردد. با توجه به نتایج آماری می‌توان چنین نتیجه گرفت که مقابله و مواجهه با حادثه بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است. میزان این اثرگذاری در این پژوهش برابر با ۲ درصد بوده است. نتایج فرضیه حاضر با نتایج پژوهش‌های اصلانی و حبیبی (۱۳۹۶)، کمالی و میرزائی (۱۳۹۶)، دیو (۲۰۱۵) و تبار (۲۰۱۵) هم‌خوانی دارد.

فرضیه فرعی سوم: عادی‌سازی و بازسازی (بعد از بحران) بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

نتایج

یکی دیگر از راه‌کارهای مدیریت بحران که می‌تواند موجب آرامش افراد گردد و در ماه‌ها و سال‌های آتی بعد از حوادث موثر باشد، عادی‌سازی و بازسازی است. در این مرحله ابتدا خسارت‌ها برآورد می‌گردد و بعد از برآورد خسارت‌ها، مدیریت بحران شروع به بازسازی و ترمیم بناها یا ساختمان‌های آسیب‌دیده می‌نماید. در این بخش دانش مدیریتی و ساختار و تشکیلات مدیریت بحران می‌تواند بسیار موثر واقع گردد. با توجه به نتایج آماری می‌توان اثرگذاری عادی‌سازی بر پیشگیری از حریق را پذیرفت. میزان این اثرگذاری با توجه به پاسخ آزمون‌دهندگان و نتایج آماری برابر با ۱/۵ درصد می‌باشد. نتایج فرضیه حاضر با نتایج پژوهش‌های اصلانی و حبیبی (۱۳۹۶)، کمالی و میرزائی (۱۳۹۶)، فهمیده و حاتم‌نژاد (۱۳۹۳)، چانگ (۲۰۱۶)، واردالیر (۲۰۱۶)، دیو (۲۰۱۵) و تبار (۲۰۱۵) همسو و هم‌جهت است.

فرضیه اصلی: راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث موثر است.

نتایج

با توجه به تایید فرضیه‌های فرعی می‌تواند اذعان نمود که راهکارهای مدیریت بحران بر پیشگیری از حریق و حوادث با سطح معناداری صفر موثر است. میزان این اثرگذاری برابر با ۶ درصد می‌باشد. با این توصیف می‌توان فرضیه اصلی را پذیرفت. با توجه به نتایج تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود:

در راستای نتایج فرضیه اول می‌توان پیشنهاد کرد که از طریق مانورهای حوادث و حریق می‌توان پیشگیری‌های قبل از بحران را به عمل آورد. در راستای نتایج فرضیه دوم می‌توان پیشنهاد کرد که اولین قدم در حین بحران حفظ آرامش است. این عامل می‌تواند از سمت سرپرست خانواده به اطرافیان منتقل گردد یا آتش‌نشانی که در حین بحران حضور دارند، به اطرافیان آرامش بدهند.

در راستای نتایج فرضیه سوم می‌توان پیشنهاد نمود، در مرحله بعد بحران یا عادی سازی و بازسازی و حضور کارشناسان باتجربه و با دانش در این مرحله می‌تواند اثر به‌سزایی را بگذارد.

منابع

۱. اخوان مقدم، جمال، ادیب‌نژاد، سهیل، موسوی، سیدمرتضی (۱۳۸۴). آشنایی با سامانه فرماندهی بحران و مدیریت بیمارستانی در حوادث غیرمترقبه (HEICS) و نحوه اجرایی کردن آن، مجله طب نظامی، دوره ۷، شماره ۲، صص ۱۶۷-۱۷۵.
۲. اصلانی، علی محمد، حبیبی، احسان (۱۳۹۶). ارزیابی ریسک حریق به روش FRAME و بررسی تاثیر تیم مدیریت بحران آموزش دیده بر سطح ریسک حریق در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) فریدونشهر سال ۱۳۹۵، فصلنامه علمی - پژوهشی امداد و نجات، سال هشتم، شماره ۱، صص ۴۶-۵۶.
۳. اخوان، پیمان، درویش‌زاده، مرضیه (۱۳۹۰). ارائه چارچوب مدیریت بحران مبتنی بر مکاتب فکری مدیریت دانش ایران در بحران زلزله، فصلنامه علمی - پژوهشی علوم و فناوری اطلاعات ایران، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، شماره ۶۷، صص ۱۷۰-۱۴۳.
۴. بازوند، هوشنگ، پرویزی، علی (۱۳۸۷). مجموعه قوانین و مقررات مرتبط با سازمان مدیریت بحران کشور، استانداردی مرکزی، معاونت امور عمرانی.
۵. بازوند، هوشنگ، پرویزی، علی، عسکری، مهدی (۱۳۸۹). چرخه مدیریت بحران در حوادث و سوانح غیرمترقبه، اراک، استانداردی مرکزی، معاونت هماهنگی امور عمرانی.
۶. تقوایی، مسعود، کریمی، هادی (۱۳۹۰). نقش آموزش و مشارکت شهروندان در کنترل حریق‌های شهری به منظور برنامه‌ریزی و مدیریت بحران شهری، فصلنامه علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی، سال یازدهم، شماره ۳۶، صص ۴۶-۲۵.
۷. تقوایی، مسعود، ترک‌زاده، محمود (۱۳۸۷). برنامه‌ریزی و مدیریت بحران شهری، با تاکید بر امکانات، تاسیسات و مکان‌گزینی خدمات آتش‌نشانی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، چ اول.
۸. تن‌برگ، دیودونیه (۱۳۷۴). ۲۴ ساعت اول مدیریت بحران، ترجمه محمدعلی ذوالفقاری اصل، تهران، نشر حدیث.
۹. حکم‌آبادی، رجبعلی، مهدی‌نیا، محسن، زارع، رحمان، میرزایی، محمد، کهساری، پریسا (۱۳۹۶). ارزیابی ریسک حریق در یک مجتمع بیمارستانی با استفاده از مهندسی ریسک حریق (FRAME)، مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، دوره ۹، شماره ۲، صص ۱۷۳-۱۸۲.
۱۰. حسینی، مازیار و همکاران (۱۳۸۷). مدیریت بحران، تهران، موسسه نشر شهر، چ اول.
۱۱. خراسانی، داود، شکوهی، محمدرضا (۱۳۹۶). ریزش ساختمان پلاسکو به دنبال آتش‌سوزی و درس آموخته‌های آن، مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دوره ۵، شماره ۳، صص ۱۲۰-۱۲۴.
۱۲. رضایی، علی‌اکبر، بختیاری، مریم (۱۳۹۰). مدیریت بحران، تهران، نشر یادآوران، چ اول.
۱۳. سایت سازمان مدیریت بحران کشور (۱۳۹۸/۳/۱۹). معرفی و تاریخچه، در دسترس ndmo.ir

۱۴. سجاسی، حمدالله، صادقلو، طاهره، رئیسی، اسلام. (۱۳۹۳). سنجش سطح دانش مدیریت بحران مدیران محلی روستایی با تاکید بر زلزله مطالعه موردی: دهستان گشت، شهرستان سراوان، پژوهش‌های روستایی، دوره ۵، شماره ۳، صص ۵۶۴-۵۴۱.
۱۵. شریف‌زاده، هوشنگ. (۱۳۷۸). بررسی علل حریق، تهران، نشر انوار، ج ۲.
۱۶. صمدی، حسین، صمدی، حمزه، بابایی، عباس. (۱۳۹۱). ضرورت و اهمیت نقش هلال احمر در حوادث و بلایای طبیعی در مدیریت بحران، فصلنامه علمی امداد و نجات، سال چهارم، شماره ۳، صص ۱۰۷-۹۴.
۱۷. صمدی، حسین، صمدی، حمزه. (۱۳۹۱). مدیریت بحران (تاکید بر ضرورت و اهمیت نقش رسانه‌ها در مواجهه با بلایای طبیعی، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.
۱۸. صالحی، اسماعیل. (۱۳۹۰). شناخت، آمادگی و مقابله با حوادث طبیعی غیرمترقبه (سیل و زلزله) در شهرداری‌ها، تهران، راه‌دان.
۱۹. صادقی، احمد. (۱۳۹۴). آموزش‌های مدرسه آماده، تهران، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.
۲۰. فهمیده مدامی، مهدی، حاتمی‌نژاد، حسین. (۱۳۹۳). شناسایی شاخص‌های مدیریت بحران در شهر با رویکرد پیشگیری و آمادگی (مطالعه موردی: شهر مشهد)، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران.
۲۱. کمالی، یحیی، میرزائی، جلال. (۱۳۹۶). مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۷، شماره ۲۵، صص ۲۴۵-۲۶۹.
۲۲. گل محمدی، حسن. (۱۳۶۹). آتش و آتش‌سوزی (آموزش‌هایی در ایمنی و بهداشت کارخانه‌ها و کارگاه‌های تولیدی و صنعتی)، تهران، انتشارات اطلس.
۲۳. مهدوی، مهدی. (۱۳۹۳). تعیین سطوح واکنش در برابر سانحه حریق با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (مطالعه موردی ناحیه ۲ منطقه ۶ شهرداری تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، رشته مدیریت سوانح طبیعی.
۲۴. ناطق الهی، فریبرز، استواریزدخواه، یاسمین. (۱۳۸۳). برنامه کاهش اثرات و ساختار مدیریت بحران زمین‌لرزه در مراکز بهداشتی- درمانی، مجموعه مقالات اولین همایش علمی تحقیقی مدیریت امداد و نجات، تهران، نشر موسسه عالی علمی- کاربردی هلال ایران.
۲۵. نودزپور، علی. (۱۳۸۰). تبیین عملکرد دفتر برنامه‌ریزی عمرانی، مجموعه مباحث مدیران آتش‌نشانی شهرهای بزرگ کشور، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.

26. Banerji, P, Nidhi, S. (2013). Comparative Analysis of Disaster Management between Japan & India. IOSR Journal of Business and Management. Vol 13. No 6. PP 62-74.

27. Chung, J. (2016). Conflicts and natural disaster management: a comparative study of flood control in the Republic of Korea and the United States. Disasters journal. Vol 40. No 3. pp 554-72.

28. Kongstvedt, P. (2007). Essentials of Managed Health Care. 6th ed. Burlington: Jones & Bartlett Publishers.

29. Nichols, E, Madeleine, M and Scott, M .(2013). Combining Crisis Management and Evidence-Based Management: The Queensland Floods as a (eachable Moment).
30. Takanokura, M, Miyake, M, Kawakami, M, Yamada, T, Taki, S, Kakehi, M. (2016). Systems approach for preventing falls in hospitals and nursing homes using sensing devices surrounding the patient's bed. Health Care Systems Engineering for Scientists and Practitioners, 169:1-11.
31. Tokakis.V, Polychroniou. P., Boustras. G (2019). Crisis management in public administration: The three phases model for safety incidents, journal Safety Science, vol 113, March 2019, Pp: 37-43
32. Vardarlier, P. (2016). Strategic approach to human resources management during crisis, Procedia-Social and Behavioral Sciences, vol 235:463-472.