

ارزیابی شاخص های موثر بر عملکرد آتش نشانی در مواجهه با بحران

عبدالرضا تاجری^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷

چکیده

ایستگاه های آتش نشانی با توجه به اهمیت روز افزون به ارائه خدمات ایمنی و تمهیدات پیشگیری و مقابله با حوادث آتش سوزی و مدیریت بحران در شهرها از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند. بدون شک خدمات رسانی به موقع ایستگاه های آتش نشانی بیش از هر چیز ضمن لزوم استقرار آنها در مکان های مناسب محیط های شهری، نیازمند داشتن توانمندی ها و تجهیزات لازم برای پاسخ گویی به نیازمندی شهروندان می باشد. یکی از اصول بنیادی در مدیریت بحران، موقعیت ایستگاه های آتش نشانی است. کشور عزیزمان ایران به عنوان یکی از کشورهای بلاخیز دنیا بوده و همواره در معرض انواع بحران های گوناگون قرار دارد و سازمان آتش نشانی به عنوان یکی از متولیان امداد رسانی و وظایف خاص خود را در مدیریت بحران بلایا بر عهده خواهد داشت. ایمنی شهر در برابر سوانح و حوادث بویژه آتش سوزی در کاربری های مختلف و تضمین امنیت جانی و مالی شهروندان بر عهده این عنصر مهم شهری است. ایستگاه های آتش نشانی از جمله مراکز مهم و حیاتی خدمات رسانی در شهرها هستند که نقش مهمی در تأمین ایمنی و آسایش شهروندان و توسعه شهرها دارند. در این تحقیق نقش و مسئولیت های سازمان آتش نشانی در هنگام بحران بعد از آن مورد بررسی قرار می گیرد. جایگاه سازمان آتش نشانی در سیستم مدیریت بحران یک کشور و در کل ساختار سیستم مذکور می تواند نقش مهمی در مدیریت بحران داشته باشد. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی است و داده های مورد نیاز علاوه بر مستندات رسمی، از بررسی های میدانی فراهم شده است. بر اساس بررسی های بعمل آمده بر روی موارد بحران در کشور، به نظر می رسد این مدیریت بحران آنچنان که باید و شاید به این امر توجه نداشته اند. به طوری که در مدیریت بحران شهری نیاز به توجه بیشتر به مسایل ایمنی شهروندان به ویژه ایمنی در مقابل سوانح آتش سوزی همچنان احساس می گردد.

واژگان کلیدی

ایمنی شهری، مدیریت بحران، ایستگاه های آتش نشانی

۱. مسوول ایستگاه شماره ۲ آتش نشانی داراب.

مقدمه

بلاایای طبیعی همچون سیل و زلزله و طوفان بخشی از زندگی روی سیاره زمین شده و انسانها با وجود پیشرفت های علمی، قادر به جلوگیری یا پیش بینی دقیق آنها نیستند. در سال های اخیر فجایع طبیعی بارها در مقیاس بزرگ رخ داده و منجر به تلفات سنگین و از بین رفتن زیر ساخت هایی مانند، برق شبکه حمل و نقل و ارتباطات شده است. چگونگی پاسخ فوری و موثر و برنامه ریزی جهت به حداقل رساندن عواقب چنین رویدادهای شدیدی، تبدیل به مهم ترین مسئله در سراسر جهان شده است. فاصله ی زمانی میان وقوع یک فاجعه و پاسخ به آن باید بسیار کوتاه بوده تا باعث حفظ جان انسانها شود و با توجه به این مسئله یکی از موضوعات مهمی که در سال های اخیر در تمامی کشورها و از جمله ایران بدان پرداخته شده است مسئله ی مدیریت بحران است.

مدیریت بحران را می توان قانون و قاعده ای برای جلوگیری کردن و یا مواجه شدن با ریسک های احتمالی وقوع هر بحران طبیعی و غیرطبیعی تعریف کرد. در واقع مدیریت بحران مجموعه ای از فرایندها را قبل حین و پس از وقوع هر بحران پیش بینی و برنامه ریزی می کند تا بتواند تا حد ممکن از تلفات مالی و انسانی هر بحران جلوگیری کند و یا آنها را کاهش دهد. هر نظام مدیریت بحران شامل یک چرخه با چهار فاز مختلف است که عبارتند از: پیشگیری و کاهش، آمادگی پاسخ و بهبود. با توجه به میزان و شدت بحران واحدهای پزشکی، نیروهای نظامی و انتظامی آتش نشانها و گروه های جستجو به محل حادثه اعزام می شوند در مرحله ی بعد گروه های امدادی مختلف کالاهای امدادی اساسی همچون غذای خشک آب آشامیدنی، پوشاک و پتو را به محل حادثه اعزام می کنند. آماده کردن یک برنامه ی مؤثر برای پاسخگویی مناسب در این فاز موفقیت نظام مدیریت بحران را در بر خواهد داشت. هدف اصلی فاز بهبود برگرداندن شرایط عادی و بهبود وضعیت پس از بحران است.

در واقع این فاز به دنبال تامین نیازهای درجه ی دوم به بعد حادثه دیدگان است جابجایی اقلام امدادی و توزیع آنها به شکل موثر در نواحی آسیب دیده پس از بحران ابزاری مفید برای مقابله با مسئله در نظر گرفته شده است. لجستیک هسته اصلی هر عملیات امدادرسانی است. به ویژه لجستیک امدادرسانی توجه زیادی را در سال های اخیر به خود جلب کرده است یک موضوع مهم در لجستیک امدادرسانی بر خلاف لجستیک تجاری زمان استاندارد امدادرسانی است. یک مدل لجستیک امدادرسانی مؤثر و کارا باید با تمرکز بر ارسال و توزیع کالاهای امدادی مانند آب، غذا و دارو در زمان استاندارد امدادرسانی موجب کاهش تلفات انسانی شود.

انسان از زمانهای گذشته، تجربه زندگی در دهکده ها، شهرهای کوچک و بزرگ را آموخته و سکونت گاه هارا متناسب با نیاز و شرایط تکنولوژی و اقتصادی-اجتماعی زمان احداث نموده است [۱] بحران هایی همچون زلزله و جنگ، عنصر اجتناب ناپذیر زندگی انسان در طول حضور او بر این کره خاکی بوده و خطر وقوع جنگ، همواره ذهن انسان را آزرده است. ایران جزء ۱۰ کشور حادثه خیز دنیا است. از مخاطرات انسانی، جنگ و از مخاطرات طبیعی، زلزله، محتمل ترین تهدیدات ایران است [۲] ایمنی و امنیت شهری، از دیرباز تاکنون در برنامه ریزی سکونتگاه های شهری، مورد توجه بوده

و برنامه ریزان همواره در ساخت و طراحی مناطق شهری، به این امر مهم توجه می کردند.[۳] قابل ذکر است که مدیریت بحران را نباید فقط به عنوان واکنش تاکتیکی در هنگام رخداد یک بحران و اتفاق در نظر گرفت، بلکه به عنوان فعالیتهای پیشگیرانه در درون فرآیندهای مرتبط با پیشگیری از بحران و آمادگی بحران از طریق پاسخ بحران و بهبود وضعیت بحران در نظر گرفته می شود.[۴] از این رو نقش تسهیلات عمومی نمونه ای از سیاست های دولتهای محلی با درک منافع ناشی از صرفه جویی در استفاده از منابع، افزایش کارایی و هم افزایی خدمات به ویژه در هنگام وقوع بحران و افزایش حس جمع گرایی است که چنین منافعی به خصوص برای دولت هایی که رشد سریع جمعیت را تجربه می کنند بسیار حیاتی است.[۵] جهت تخصیص درست امکانات شهری و استفاده ی درست از آنها به خصوص در حین بحران، اولین نکته ی اساسی، انتخاب مکان بهینه با توجه به شرایط متفاوت و گاه متضاد است. این مسئله زمانی اهمیت می یابد که فاکتورهای بسیار مهمی مانند نجات جان انسانها مد نظر قرار داده می شوند[۶] این در حالی است که در اکثر شهرهای بزرگ، تلفات مستقیم ناشی از پایین است در حالی که به دلیل ترافیک سنگین آتش سوزی نسبتا خیابان ها و مشکلات دسترسی، زمان پاسخگویی فوری آتش نشانی طولانی شده و باعث افزایش تلفات می شود. درخصوص ضرورت تحقیق می توان گفت: مجموعه بررسی های انجام شده در مورد نحوه عملکرد ایستگاه های آتش نشانی در سطح کشور، نشانگر آن است که محدودیتهای و نارسایی های عمده ای در مکان گزینی و عملکرد مطلوب ایستگاه های آتش نشانی وجود دارد. این مشکلات و نارسایی ها را میتوان به شرح زیر طبقه بندی کرد: عدم انطباق مکان و شعاع پوشش ایستگاهها با کانونهای بالقوه وجود بحران؛ عدم تناسب تعداد ایستگاهها با جمعیت تحت پوشش؛ عدم تناسب توزیع مکانی ایستگاهها با الزامات و بافت شهری؛ عدم تناسب توزیع مکانی ایستگاهها با استاندارد پوشش زمانی. ریشه واژه Crisis از کلمه یونانی Krinein به معنی نقطه عطف به ویژه درباره بیماری است. همچنین به معنی بروز زمان خطر درباره مسایل سیاسی و اقتصادی است. در عین حال، بحران، نقطه حساس تلقی می شود و ممکن است از یک تحول مناسب یا نامناسب مانند مرگ و زندگی، تعادل یا ناپایداری ناشی باشد [۷] بحرانها از لحاظ ماهیت، بزرگی و شدت متفاوتند، اما همه آنها پیامدهایی به بار می آورند که توانایی کارکردی سازمان یا نظام را مختل میکند روبرتر تصریح می کند که به راستی تعریف بحران، کار ساده ای نیست؛ زیرا این مفهوم از نبود یک بار معنایی، تکنیکی، عملیاتی و مورد اجماع به سبب ماهیت بهره وری فراگیر آن، رنج می برد [۸] ملوین معتقد است بحران در اثر وقوع ناگهانی و غیرمنتظره حادثه یا اتفاقی به وجود می آید که توجه فوری و آنی به آن برای اتخاذ تصمیمی فوری ضروری است [۹] بنابراین از دیدگاه زبانشناسانه، مفهوم بحران به مصداق خاص و ثابتی بر نمی گردد. به بیان دیگر، هیچ رابطه ذاتی، ماهیتی و پایداری بین مفهوم و مصداق بحران وجود ندارد. قبل از رخداد بحران، ارزیابی میزان آسیب پذیری کاربریهای شهری از تلفات جانی و مالی احتمالی می کاهد؛ بنابراین، ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های موجود، نوعی پیش بینی خسارت آنها در مقابل حوادث محتمل است [۱۰] میزان این خسارت در بازه شدت صفر تا صد گفته می شود

سیستم جامع مدیریت بحران، مخاطرات محتمل و منابع موجود را ارزیابی و به گونه ای برنامه ریزی می کند که منابع موجود با مخاطرات موازنه شود و با استفاده از منابع موجود، بحران در کنترل درآید [۱۲] کاربری های حساس در شهرها در زمان بحران، نقش مهمی در کاهش آسیب پذیری ها دارند و در صورت آسیب دیدن آنها، مشکلات مهمی در شهرها به وجود می آید. کاربریهای حساس شهری در هر شهری از شهر دیگر متفاوت است و به نوع شهر و فعالیت های آن بستگی دارد. کاربری های حساس کلانشهرها، کاربریهای آموزشی، درمانی بهداشتی، مراکز نظامی و انتظامی، مراکز تجاری، مراکز امداد و نجات و ایستگاههای آتش نشانی است. در بحث کاربری های خاص، مراکز آموزشی به صورت مکانی مطرح می شوند که نسل آینده در آن آموزش می بینند [۱۳] این مراکز، مکان هایی هستند که دانش آموزان بخش مهمی از وقت خود را در آنجا سپری می کنند [۱۴] هنگام بحران، مراکز آموزشی به دلیل حضور تعداد قابل توجهی از دانش آموزان، معلمان و کارکنان در زمره مکان های با آسیب پذیری بالا طبقه بندی می شوند [۱۵] مراکز درمانی به عنوان نخستین مکان مراجعه مصدومان، جایگاه بسیار مهمی در بحران دارند؛ به طوری که داشتن برنامه ریزی برای آنها حیاتی به نظر می رسد. بدان سبب که مراکز درمانی به صورت شاخص ترین تسهیلات حیاتی امداد رسان به شهر، نقش اصلی را در مقابله با خسارات جانی ناشی از سوانح دارند، اولویت بیشتری برای بررسی و ارتقای تاب آوری خواهند داشت [۱۶] کاربریهای تجاری در هنگام بحران به صورت فضای دو منظوره برای انتقال مصدومان و پناهگاه عمل می کنند. توجه به مقاوم سازی کاربریهای تجاری در هنگام ساخت و ساز، تأثیر بسیار مهمی در کاهش آسیب پذیری به خصوص تلفات انسانی و جانی خواهد داشت. در بعضی از کشورها وظیفه اصلی نیروی انتظامی در بحران به مرحله مقابله و واکنش ابتدایی محدود می شود و در برخی دیگر، این نقش برجسته تا مراحل آخر بحران ادامه می یابد [۱۷] عمده ترین وظیفه ذاتی و سازمانی نیروی انتظامی هنگام مدیریت بحران، تأمین امنیت برای جامعه و فراهم کردن بستر امن در مناطق آسیب دیده برای خسارت دیدگان و شهروندان سالم به منظور فعالیتهای امدادرسانی سازمان های نظیر هلال احمر و آتش نشانی است. یکی از مراکز خدماتی مرکز آتش نشانی است که نقش عمده ای در شهر دارد و ضامن ایمنی بیشتر برای حیات بشری است [۱۸] به طوری که از میان کاربری ها و خدمات موجود در شهر، استقرار بهینه فضایی مکانی ایستگاههای آتش نشانی برای مقابله با حوادث آتش سوزی و مدیریت بحران در شهرها اهمیت زیادی دارد [۱۹]

در ارتباط با موضوع پژوهش تحقیقاتی که صورت گرفته است به قرار زیر است:

گیوونیزی و همکاران (۲۰۰۸) در مقالهای چگونگی استفاده از فناوریهای اطلاعاتی در فرایند بازسازی زلزله ۱۹۹۴ نورث ریج آمریکا و همکاری سازمانهای بین المللی و محلی در بازسازی زلزله ۲۰۰۴ سوماترا و سونامی را توضیح داده اند و به این نتیجه رسیده اند که اطلاعات و به روزرسانی آنها نقش اساسی در شرایط پس از زلزله دارد. لتادا و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی ضمن مدلسازی آسیب پذیری شهر بارسلون با استفاده از مدل U-RISK و به کارگیری مدل های موجود در زمینه تخمین خسارات، ارزیابی خسارات انسانی و اقتصادی شهر بارسلون را انجام داده اند. توان آنه تران و

همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی عامل اصلی آسیب پذیری واحدهای مسکونی را پایین بودن درآمد خانوارها بیان کرده اند که این عامل به کاهش مقاومت ساختمان ها و رعایت نکردن ساخت و ساز و نکات ایمنی آن منجر شده است. هامانی و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله ای با ارائه ی مدلی در زمینه مدیریت بحران حمل و نقل و بلایای طبیعی به این نتیجه رسیده اند که شریان های حیاتی شهر باید خارج از مناطق سیل خیز و زلزله خیز طراحی شوند. مورای (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان بهینه سازی مکان فضایی ایستگاه های آتش نشانی در کالیفرنیا به این نتیجه رسیده است که برای مکانیابی ایستگاه های آتش نشانی جدید برنامه ریزی راهبردی مناسب است و با ابزار بافر توانست توزیع ایستگاههای جدید را بررسی کند. الکساندرا (۲۰۱۵) در مقاله ای با مطالعه شیوه تغییرات و نابسامانی های صورت گرفته در کاربری ها هنگام بحران، آسیب پذیرترین قسمت شهر را بخش سکونتی و تجاری شهری معرفی کرده اند. محمدی و همکاران (۱۳۸۵) در مقاله ای، جایگاه سیستم هشدار و پیش بینی سیل و نقش آنها را در کاهش اثر مخرب سیلاب ها بررسی کرده اند و به این نتیجه رسیده اند که این سیستم ها تا حد شایان توجهی، خسارات جانی و مالی را کاهش می دهد. بهمنی (۱۳۹۴) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به این نتیجه رسیده است که ساخت و سازهای شهر امیدیه بر اساس شاخصهای آسیب پذیری شریانهای حیاتی، آسیب پذیری سازه ها، مراکز و کاربری های مرتبط با مدیریت بحران، آسیب پذیری مراکز نظامی و انتظامی شهر، آسیب پذیری تجهیزات شهری، آسیب پذیری کاربریهای حساس شهر و غیره، طراحی نشده و توسعه نیافته است؛ این مسئله به توجه جدی مدیران و برنامه ریزان شهری نیازمند است.

به طور کلی، هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر، ارزیابی عملکرد ایستگاه های آتش نشانی در هنگام وقوع بحران است. اهداف فرعی پژوهش عبارتند از: بررسی وضعیت آسیب پذیری نواحی شهری در هنگام وقوع بحران؛ ارائه ی راهبردها و راهکارهای مناسب به منظور کاهش آسیب های جانی و مالی ناشی از مخاطرات.

فرضیه تحقیق حاضر نیز با عنوان: به نظر می رسد به منظور ارتقاء ایمنی در سوانح، الگوهای تغییرات نیمه فیزیکی معابر، الگوهای مناسب تری می باشد.

بحث و نتیجه گیری

ایستگاه های آتش نشانی به عنوان مکانهای استقرار و انتظار خودروهای آتش نشانی و امداد، از جمله مراکز مهم و حیاتی خدمات رسانی در شهرها هستند که نقش مهمی در تأمین ایمنی و آسایش شهروندان و توسعه اقتصادی شهرها ایفا میکنند. این امر مهم باعث می شود که اتخاذ فرآیندی صحیح برای مکان یابی ایستگاه های آتش نشانی ضروری به نظر برسد. موضوع ایمنی یکی از اسرار هستی و حیات انسانی است که هر چه بر تاریخ حیات و تمدن بشری افزوده می گردد بر اهمیت آن افزوده می شود، زیرا زندگی انسان هر روز از روز قبل پیچیده تر میگردد. خطرات بیشمار زندگی انسان و محیطزیست او را تهدید میکنند. این خطرات گاه به طور مستقیم از ناحیه خود انسان ایجاد شده و گاه به صورت غیرمستقیم در اثر ساخته ها و مصنوعات فکر و دست بشر تجلی می کند و گاه در اثر فعل و انفعالات طبیعی بر زندگی او تأثیر مخرب می گذارند؛ اما انسان متفکر، با تجزیه و تحلیل وقایع تلاش می کند تا به علل و عوامل وقوع آنها پی ببرد و

با تسلط بر آنها از آثار و عوارض نابهنجار و وقوع مجدد آنها پیشگیری نماید و یا اینکه عوارض ناشی از آن را به حداقل ممکن برساند. زندگی شهری در کنار آسایش و رفاهی که برای شهرنشینان فراهم آورده است در درون خود خطرات و حوادث بسیاری دارد که جان و مال افراد را تهدید میکند. از مهمترین این خطرات، میتوان به خطر آتش سوزی اشاره کرد. ایستگاههای آتش نشانی به عنوان مکانهای استقرار و انتظار خودروهای آتش نشانی و امداد، از جمله مراکز مهم و حیاتی خدمات رسانی مواقع بحران در شهرها هستند که نقش مهمی در تأمین ایمنی و آسایش شهروندان و توسعه ی اقتصادی شهرها ایفا می کنند. در شهرهای واقع در کشورهای در حال توسعه، خطرات و معضلات شهری به دلایلی بسیار پیچیده و پر دامنه است. در نتیجه اینگونه شهرها از کمبود و عدم تناسب کاربریهای مختلف شهری با نیاز شهروندان رنج می برند و یا زیرساختهای شهری در گذشته ناکافی بوده است و غالباً در همان حد باقی مانده است و در اثر افزایش نیاز، دچار بحران شده است. بر اساس مطالعات صورت گرفته استقرار هر عنصر شهری، تابع ضوابط خاصی است که در صورت رعایت به بهبود کارایی همان کاربری منجر خواهد شد در غیر این صورت باعث بروز نابسامانی در شهرها می گردد. نتیجه پژوهش حاضر با تحقیقات رمضان و جوان (۱۳۹۵)، علوی و همکاران (۱۳۹۲)، صدیقی (۱۳۹۷) همسو می باشد.

منابع

- [۱] زیاری، کرامت اله و مهدی نژاد، حافظ و پرهیز، فریاد، مبانی و تکنیک های برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه بین المللی چابهار، چاپ اول، ۱۳۸۸.
- [۲] کامران، حسن؛ حسینی امینی، حسن و پریزادی، طاهر، تحلیل ساختارهای شهر شهریار و راهبردهای پدافند غیرعامل، فصلنامه جغرافیا، دوره ۶، شماره ۳، ۱۳۹۱.
- [۳] تقوایی، مسعود؛ دارابی، مژگان، مدیریت بحران شهری با تأکید بر مرحله پس از بحران، چشم انداز جغرافیایی، سال ۳، شماره ۶، صص ۲۰-۴، ۱۳۸۷.
- [4] Lilli Yang, Bryan F.jones b, Shuang-hua Yang c, A fuzzy multi- objective programming for optimization of fire station locations through genetic algorithms”, European Journal of operational Research, 181, 903–9150, 2007.
- [5] Edmund Zolnik, Julie Minde b, Debasree Das Gupta a, Sidney Turner, Supporting planning to co-locate public facilities: A case study from Loudoun County”, Virginia, Journal of Applied Geography, 30, 687–696, 2010.
- [۶] فروتن مقدم، متین؛ وحید نیا، محمد حسن؛ مهر منش، امین، تعیین مکانهای بهینه ایستگاههای آتش نشانی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی، همایش ژئوماتیک، ۱۳۸۸.
- [۷] اسماعیلیان، زهرا، نقش مدیریت واحد در بحرانهای طبیعی شهری (مطالعه موردی: شهر اصفهان)، رساله دکتری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری و منطقهای، استاد راهنما: ملکه عزیزپور، دانشگاه تبریز، صص ۱۳۴، ۱۳۹۰.

- [۸] قائد رحمتی، صفر، تحلیل فضایی آسیبپذیری مساکن شهری در برابر زلزله (نمونه موردی: شهر اصفهان)، پایان نامه دکتري تخصصی جغرافيا و برنامه ریزی شهری، زنگی آبادی، علی، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم انسانی، ۱۳۸۷.
- [۹] تقوایی، مسعود؛ دارابی، مژگان، مدیریت بحران شهری با تأکید بر مرحله پس از بحران، چشم انداز جغرافیایی، سال ۳، شماره ۶، صص ۲۰-۴، ۱۳۸۷.