

مدیریت بحران شهری با تاکید بر مرحله پس از بحران

دکتر مسعود تقوایی

دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان
E-mail: M.Taghvaei@Ltr.ui.ac.ir

مژگان دارابی

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
E-mail: mozhgan-darabi@yahoo.com

چکیده:

پیامدها و زیان‌های پس از بحران، البته با توجه به شدت حادثه کاملاً آشکار است. فروریختن ساختمان‌ها، برهم خوردن تعادل و زندگی عادی جامعه. در این جا مساله این است که وقتی حادثه و یا به عبارتی بحران روی داد، پس از آن چه باید کرد و برنامه‌های از پیش تعیین شده را برای کاهش خسارات جانی و مالی با توجه به اولویت اجرا نمود.

این مقاله با مراجعه به منابع مکتوب اعم از کتاب، مقاله‌ها و گزارش‌ها و با بهره‌گیری شیوه اسنادی تهیه و تنظیم شده است. در مقاله حاضر مرحله پس از بحران و اقدامات لازمه در این دوره مورد بررسی قرار گرفته است. به گونه‌ای که با رعایت موارد ذکر شده اقدامات لازمه از فجایع آتی پیشگیری شود. لزوم بازسازی شهر در مناطق کم خطر، احداث ساختمان‌ها مطابق قوانین مقاوم‌سازی، اقدامات اجرایی در زمینه بازسازی، طرح‌ریزی بافت شهر به شکل مناسب که در مواقع بحران ناشی از وقوع زلزله واجد انعطاف لازم برای جریان سریع اقدامات مقابله با بحران آتی باشد و تطابق الگوهای ساخت و ساز با ویژگی‌های فرهنگی و زیست معیشتی ساکنین به گونه‌ای که توسعه‌های آتی فضاهای مسکونی نیز در صورت وقوع تحت کنترل دستگاه نظارتی بوده و مغایرتی با قوانین مقاوم‌سازی نداشته باشد.

واژه‌های کلیدی: امداد و نجات (اسکان بخشی)، اسکان اضطراری، آواربرداری، بازسازی، مدیریت بحران.

۱. مقدمه:

یکی از موارد مدیریت شهری، مدیریت بحران است که شامل: مرحله پیش از بحران، مرحله آغاز بحران، مرحله حین بحران، مرحله پس از بحران می‌شود. که در اینجا به بررسی مرحله پس از بحران که شامل بازسازی و آواربرداری و بهسازی و ارزیابی و بازنگری است، پرداخته شده است. پیامدها و زیان‌های پس از بحران، باتوجه به شدت حادثه کاملاً آشکار است. فروریختن ساختمان‌ها، برهم خوردن تعادل و زندگی عادی جامعه. وقتی حادثه و یا بحران روی داد، پس از آن چه باید کرد و برنامه‌های از پیش تعیین شده را برای کاهش خسارات جانی و مالی باتوجه به اولویت اجرا نمود. با توجه به زلزله‌خیز بودن مناطق مختلف ایران و وقوع حوادث طی سال‌های مختلف و ایجاد خسارت‌های فراوان مالی و از بین رفتن جان هزاران انسان لازم است که بحث مدیریت بحران مورد مطالعه قرار گرفته و در هر شهری با توجه به موقعیت جغرافیایی‌اش به بررسی مدیریت بحران پرداخته شود، تا از بروز حوادث بعدی جلوگیری شود. با توجه به حوادث غیر مترقبه‌ای که در سال‌های اخیراً اتفاق افتاده، به بحث مدیریت بحران اهتمام بیشتری شده، همچنان که کتب، پایان‌نامه، مقالات و پژوهش‌های علمی بسیاری در این زمینه ارائه گردیده است که به برخی از آنها می‌توان اشاره نمود: مخاطرات طبیعی؛ اسمیت، کیت؛ ترجمه گودرزی نژاد؛ (۱۳۸۲)، کارگاه مشترک ایران و ژاپن، که در آن تبادل تجربیات برای زندگی ایمن و کاهش خطرپذیری زلزله، در سال ۱۳۷۳ ارائه شده است. در این پژوهش به سیستم مدیریت و جریان مدیریت بحران، مدیریت ریسک و تاریخ بلایای طبیعی در کشور ژاپن پرداخته و به تامین ارتباطات و جمع‌آوری اطلاعات پس از بحران و ایجاد سیستم فعال اشاره شده است و اقدامات سریع که بلافاصله پس از بحران می‌توان انجام داد از جمله: برنامه‌ریزی حمل و نقل سریع، هدایت آسیب دیدگان، عملیات رساندن و تامین کالاهای ضروری و مواردی دیگر که باید صورت پذیرد و در آخر به آماده‌سازی مدیریت بحران در شهر تهران، قوانین و مشکلات مدیریت بحران در شریان‌های حیاتی ایران و نهایتاً پیشنهاداتی نیز ارائه

شده است، اصول مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه و بلایای طبیعی، یونس گرکز که در یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور، در سال ۱۳۸۳ ارائه شده است در این پژوهش به مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه و الگوی برنامه‌ریزی در مدیریت بحران‌های ناشی از زلزله اشاره شده است،

آسیب‌شناسی مدیریت بحران در فاجعه بم، اثر داریوش عباسی، که در آن به زلزله بم و معضلات و مشکلات پس از بحران اشاره شده است،

برنامه استراتژیک برای شهر بم نوشته مهندس سیدعلی‌رضا امامی نجف‌آبادی، که به اهمیت برنامه‌ریزی استراتژیک اشاره شده است و مزایای برنامه‌ریزی استراتژیک را در رابطه با شهر بم مطرح کرده است،

بررسی مدیریت بحران در آیین زلزله بم، اثر مازیار حسینی، که به بررسی حادثه بم و علل آن و همچنین مشکلات ناشی از وقوع زلزله در منطقه بم پرداخته است،

برنامه‌ریزی برای دستیابی به سیستم جامع مدیریت بحران، نوشته فریبرز ناطقی الهی که به چرخه بحران و اقدامات لازم و فعالیت‌های ذکر شده در برنامه‌ریزی مدیریت بحران و سازمان‌های مسئول و تخصیص وظایف برحسب اختیارات در چهار مرحله زمانی بحران اشاره شده است، تحلیلی بر چگونگی عملکرد ساختارهای شهری بم در زمان وقوع زلزله، اثر غلامرضا حقیقت‌نابینی که به ارزیابی شهرسازی بم براساس معیارهای زلزله با توجه به لزوم برنامه‌ریزی منطقه، انتخاب مکان و شهر، طراحی شبکه کارآمد و فضای باز و ... می‌توان اشاره کرد،

زلزله، مدیریت بحران، طراحی محیط، اثر مهندس سهراب تکبیری، که در این مقاله به بحران و شدت آن و اثراتی که برجای می‌گذارد با توجه به محیط جغرافیایی و ویژگی‌های کالبدی شهر و همچنین به سناریوی بحران و مقاطع مختلف زمانی آن پرداخته و بسیاری منابع دیگر که در این مورد ارائه گردیده است.

در تحقیق حاضر سه سوال زیر مطرح شده تا بتوان بر اساس یافته‌ها به آن‌ها پاسخ داد.

۱- مرحله پس از بحران به چند قسمت اساسی قابل تقسیم است.

۲- کدام مرحله مهم‌تر و اساسی‌تر است.

۳- در هر زیر مجموعه چه اصولی بایستی مد نظر قرار گیرد.

۲. بازسازی و مدیریت پس از بحران

این مرحله شامل اقداماتی است که منطقه بحران‌زده را به سمت شرایط عادی و طبیعی پیش می‌برد هر چند که بازسازی دارای فرایند پیچیده و گسترده‌تری نسبت به موارد دیگر پس از بحران است که اگر درست اجرا نشود می‌تواند مشکلات تازه‌ای را به وجود آورد. در نتیجه تصمیم‌گیرندگان ارشد باید آمادگی برخوردی انعطاف‌پذیر را در اجرای برنامه‌ها داشته باشند. همچنین مرحله بازسازی می‌تواند حرکت‌های مناسب برای رشد و توسعه منطقه مصیبت‌زده را در اختیار مسؤولان بگذارد که از این ویژگی گاه به‌عنوان «بحران به‌عنوان نوعی فایده» یاد می‌کنند. (بر آبادی: ۱۳۸۳: ۴۱). در این مرحله ضرورت دارد یک هیأت راهبردی مرکب از اعضاء وزارت مسکن و شهرسازی، وزارت کشور، سازمان میراث فرهنگی کشور، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مؤسسه زلزله‌شناسی کشور، وزارت بازرگانی، وزارت امور اقتصادی و دارایی زیر نظر نماینده ویژه رییس جمهوری تشکیل تا در هنگام وقوع زلزله ضمن فراهم نمودن مقدمات کار و دستور انجام مستندسازی آسیب‌های وارده و تحلیل آن‌ها، اصول راهبردی بازسازی اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، کالبدی آن منطقه را بر اساس جنبه‌های فرابخشی میراث فرهنگی منطقه و وضعیت موجود اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی و توجه به مقاوم‌سازی ساخت و سازها در مقابل زلزله، رعایت اصول اقلیمی و جغرافیایی، توجه به الگوهای سکونت و طراحی شهری منطبق با هویت تاریخی، فرهنگی و ویژگی‌های مردم‌شناسی آن منطقه را تصویب نماید تا براساس آن مشاورین مربوطه به‌توانند در اسرع وقت طرح استراتژیک بازسازی منطقه را با توجه به اصول فوق تهیه نمایند، خصوصاً مشاورین معمار و شهرساز با توجه به اصول فوق و تحقیقات انجام شده الگوی محله‌بندی و ساخت واحدهای مسکونی را ارائه نمایند تا پس از آن تحت یک مدیریت اجرایی منجسم اجرای طرح استراتژیک بازسازی ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی منطقه به‌عنوان یک میثاق ملی مورد توجه همه دستگاه‌های اجرایی قرار گیرد (اروجی: ۱۳۸۳: ۸۹) و طرح بازسازی محلات مختلف شهر نیز با نظارت مدیریت واحدها به نهادهای ذیربط واگذار گردد تا با ایده‌های مشارکت جویانه در همه زمینه‌ها از مرحله شناخت و برنامه‌ریزی تا اجرای کارها را به پیش ببرند.

۲-۱. چهار اصل مهم در مرحله بازسازی

۱. تنظیم برنامه واقع بینانه و مبتنی بر اطلاعات و آمار که به مدد آن نیازها و امکانات مشخص شود.
۲. تعریف راهبرد کلی برای عملیات جبران که منطبق با برنامه‌های پیشنهادی و احتمالی توسعه ملی باشد.
۳. تعیین و تنظیم همه برنامه‌های بازسازی در چارچوب راهبرد تعریف شده.
۴. اجرای هریک از برنامه‌ها و پروژه‌ها به صورت مدبرانه و هماهنگ.

۲-۲. اقدامات اجرایی در زمینه بازسازی

- بازرسی دقیق همه تأسیسات و ابنیه شهری و تعیین میزان خسارت وارده. محاسبه و برآورد خسارات مادی و تلفات انسانی ناشی از حادثه و تخمین زمان لازم بازسازی. تعیین محل جدید ساخت ابنیه و تأسیسات. بهبود وضعیت اردوگاه‌های اسکان موقت (در صورت طولانی بودن زمان ساخت بناهای جدید). مشخص کردن مصالح و تکنیک‌های ساخت مناسب و نحوه بازسازی و همچنین مبلغ و چگونگی پرداخت وام به صاحبان منازل مسکونی تخریب شده و شروع عملیات ساختمانی. تعیین سیاست واگذاری ساختمان‌های جدید. انتقال افراد از اردوگاه‌های اسکان موقت به ساختمان‌های جدید (گرکز: ۱۳۸۳ : ۶۹۳)

۲-۳. الگوهای بازسازی واحدهای مسکونی

- بازسازی برای مردم بدون مردم: هرگونه بازسازی باید بر اصل مقاوم‌سازی و متناسب با طرح‌های جامع و اصول معماری و شهرسازی در مناطق مختلف باشد که ضمن حفظ اصول ایمنی در آن اکثر نیازهای مردم پیش بینی شود. این نوع بازسازی، عموماً از طریق ستاد مدیریت بحران و تأمین اعتبار مورد نیاز برای بازسازی اقدام می‌شود و همچنین همراه با تأخیر زمانی و کمبود نیروی کاری خواهد بود.
- بازسازی برای مردم با مشارکت مردم: تجربه در بازسازی مناطق آسیب دیده در ایران نشان می‌دهد که این نوع بازسازی موفق‌تر است. چون دستگاه‌های اجرایی عضو ستاد بحران و متولی ساخت و ساز از نیروها حداکثر بهره را در جهت نظارت خواهند برد. از طرفی مردم نیز از حالت بحران به وضعیت امید می‌رسند و نشاط در جهت رسیدن به حالت عادی در منطقه بحران زده

حاکم خواهد شد. لیکن آنچه که در این نوع بازسازی عموماً باعث ایجاد تأخیر می‌گردد عدم تأمین اعتبار مالی در زمان مناسب به میزان کافی از طرف دولت است (پورمحمد: ۸۳: ۱۷)

۴-۲. بازسازی روانی و اجتماعی

قاره آسیا از مناطقی است که بیشترین حوادث طبیعی در آن بروز می‌کند. از حدود ۳ میلیون نفری که از سال ۱۹۶۷ تا ۱۹۹۱ در جهان در اثر این‌گونه حوادث جان خود را از دست داده‌اند ۷۸ درصد آن‌ها در آسیا زندگی می‌کردند. کشور ما نیز از مناطقی است که در معرض حوادث گوناگون طبیعی قرارداد (سلیمان‌زاده: ۱۳۸۳: ۸۵). زلزله و دیگر حوادث غیر مترقبه علاوه بر خسارات جانی و مالی فراوان باعث به‌وجود آمدن عوارض و فشارهای روانی وارده بر بازماندگان خواهد شد و غفلت بر این موضوع باعث بروز ناهنجاری‌های دراز مدت و در نهایت، گاه مختل ساختن روند زندگی طبیعی افراد می‌شود (آذین، ۱۳۸۳: ۳۱). به عبارت دیگر شرایط پس از بلا، تغییرات نامطلوبی در بهداشت روانی بازماندگان ایجاد می‌کند و حمایت روانی فرآیندی است که طی آن از طریق گفتگو و ارتباط با مصدوم یا آسیب دیده می‌توان به اهداف درمانی دست یافت. حمایت روانی در سطوح و ابعاد مختلف با توجه به نیاز، آمادگی و همکاری آسیب دیده انجام می‌گیرد. حمایت از آسیب دیده بدین منظور صورت می‌گیرد که به‌توان وی را در شرایطی قرار داد که به‌تواند با مشکلات و هیجان‌های حاصل از آن بدون اضطراب زیاد روبرو شود.

۱-۴-۲. اهداف حمایت‌های روانی:

- کمک به بیماران آسیب دیده تا به‌توانند فعالیت‌های روزمره را تا حد امکان آغاز نمایند.
- کاهش شدت واکنش‌های اجتماعی.
- محافظت و نگهداری بیمار برای جلوگیری از صدمه‌زدن به خود و دیگران (عسگریان: ۱۳۸۳: ۷)

۲-۴-۲. انواع بحران‌های روانی - اجتماعی:

- بحران بهداشت روانی (فردی و اجتماعی): صدمات روانی پس از بحران در افراد بسیار عمیق است که برای بررسی و شناخت مشکلات در زمینه بهداشت روانی ابتدا بهداشت روانی فردی و سپس بهداشت روانی جمعی مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌طور کلی می‌توان گفت این بحران که پس از سانحه اتفاق می‌افتد به چند مرحله تقسیم می‌شود. ابتدا زمان برخورد با سانحه که همراه با شوک و گجی و مرحله بعد از یک هفته تا چند ماه با افسردگی و سوء هاضمه همراه است.

- بحران زنان و دختران: این بحث یکی از مباحث بسیار مهم و پیچیده به‌شمار می‌آید که آن هم به دلیل وسعت احساسات ظریف روحی زنان می‌باشد و دیگر این که تکیه‌گاه نونهالان و کودکان خود هستند چراکه کودکان آسیب پذیرترین قشر جامعه به حساب می‌آیند.

- بحران کودکان بی‌سرپرست: کودکان از آسیب پذیرترین رده‌های سنی بوده چراکه آنان نمی‌توانند از تجربیات خود در رابطه با درک آنچه که اتفاق افتاده استفاده کنند. (سیدابوالقاسمی: ۸۳:۷۰) همچنین استراتژی‌های سازگاری هنوز در آن‌ها رشد نکرده و به خانواده خود وابسته هستند و در کنار آن‌ها احساس آرامش می‌کنند.

- بحران امنیت: یکی از موارد مهم در منطقه بحران‌زده، عدم امنیت است و مشکلات بسیاری را به وجود خواهد آورد که با برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده اقدامات لازمه که پس از بحران باید صورت پذیرد و اعزام نیروهای انتظامی در منطقه و حضور دائم مامورین می‌تواند از مشکلات بعدی جلوگیری بعمل آید.

۳. آواربرداری

در آواربرداری که مربوط به مرحله پس از بحران و پاک‌سازی محل حادثه می‌باشد یک اصل مهم را همیشه باید در نظر داشته و آن اینکه اگر کسی در زیر توده‌های وسیع و حجیم آوار پس از خرابی ساختمان زنده مانده باشد، علت آن است که تیر یا الوار طوری سقوط کرده است که یک سر آن بر دیوار تکیه داشته و شخص به دام افتاده را حفظ کرده است بنابراین در این‌گونه خرابی‌ها حتی الامکان باید آوارها را کم‌تر جا به جا کرد مگر این‌که اطمینان حاصل شود که با برداشتن قسمتی از آوار، بقیه آن جابه‌جا نشده و ریزش نخواهد کرد. پس دقت و برنامه‌ریزی قبل از هر گونه اقدامی بسیار موثر خواهد بود. در بحث نجات از زیر آوار، استفاده از روش مناسب با توجه به شرایط از اهمیت به‌سزایی برخوردار می‌باشد.

۳-۱. تکنیک‌ها و روش‌های نجات از زیر آوار: به‌طور کلی برای خلاصی و رهایی اشخاصی که در زیر آوار مانده‌اند چندین روش به شرح زیر وجود دارد.
- پاک کردن یا برداشتن آوار (جابه‌جا کردن قطعات آجر و غیره) تا زمانی که مصدومین پیدا و از زیر آوار به بیرون کشیده شوند.

- ایجاد راه گربه رو و اتصال فضای خالی زیر آوار به هم (ساختن تونل - کانال).
- روش STOP، که در این روش توصیه می‌شود که ابتدا فکر کرده، سپس مشاهده و در نهایت برنامه‌ریزی کنید.
- استفاده از سگ‌های تعلیم دیده، که می‌توانند خیلی سریع یک منطقه، به‌ویژه محل‌های قربانیان و بازماندگان اعم از مصدوم و یا مرده را پوشش دهند.
- استفاده از وسایل و تجهیزات الکتریکی
- انواع موقعیت یاب:
- صدایاب، وسایل صدایاب در مواقعی که بازماندگان و اشخاص به دام افتاده، با هرگونه ابزار و آلای که توسط خود آنان برای علامت و برقراری ارتباطات به کار می‌رود، برای دریافت سیگنال و اصوات موجود از این گونه مکان‌ها، بسیار مفید و موثر هستند.
- کاوشگر صوتی - تصویری، این کاوشگر با قابلیت دید مستقیم زیر آوار می‌تواند وضعیت زیرین منطقه حادثه دیده را مشخص کند. به صورتی که قبل از هرگونه فعالیت آواربرداری از وجود افراد یا نوع وسایل زیر آوار، آگاهی لازم کسب خواهد شد.
- کاوشگر حرارتی، این دستگاه این امکان را می‌دهد تا کاوشگر با کنترل صفحه نمایشگر دستگاه بتواند با وجود موانع به صورت طیفی سیاه و سفید محل و طرز رفتار مصدوم را زیر نظر بگیرد.
- کاوشگر حرارتی مادون قرمز، که مورد استفاده گروه‌های نجات قرار می‌گیرد و با استفاده از نور مادون قرمز می‌تواند نسبت به یافتن افراد، حیوانات و اشیایی که دارای گرما می‌باشند اقدام نماید.

(مزیدآبادی: ۱۳۸۱: ۴۵-۵۹)

۲-۳. استفاده از ماشین آلات در آواربرداری کوتاه مدت:

نقش ماشین آلات در آواربرداری پس از زلزله با توجه به نوع آوارهای ایجاد شده تعیین می‌شود و برای انواع مختلف آوار ابزار متفاوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته باید توجه نمود که در مرحله امدادسانی با وجود اهمیت مقوله سرعت، معمولاً استفاده از ماشین آلات سنگین به دلایل زیر توصیه نمی‌شود:

- عدم دقت کافی
- امکان آسیب رسیدن به افرادی که در زیر آوار مانده‌اند به دلیل سنگینی ماشین آلات.
- عدم «شنیده شدن صدای قربانیان زیر آواره به دلیل صدای ناشی از کارکردن، مخصوصاً در زلزله‌های شهری که بیشتر ساختمان‌ها به صورت بتونی و فولادی بوده و به دلیل ایجاد آوارهای

سنگین نیاز به ماشین آلات برای جابه‌جایی آوار سنگین وجود دارد، جرثقیل بهترین وسیله در آوار برداری‌های شهری است و در مرحله بیل مکانیکی برای انجام خاکبرداری‌های محدود مورد استفاده قرار می‌گیرد این در حالی است که استفاده از لودر آواربرداری به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود، با وجود این اغلب توصیه می‌شود که تا پنج روز بعد از وقوع زلزله از انتقال ماشین آلات سنگین به محل حادثه‌دیده جلوگیری شود و در صورتی که نیاز به کارکرد ماشین آلات غیرقابل انکار باشد، باید به هنگام کارکرد ماشین آلات از زمان‌های سکوت استفاده شود. (www. vojoudi.com)

۴. بهسازی

بهسازی به معنی اجرای برنامه‌های کالبدی_ اجتماعی برای ارتقاء کیفیت زندگی در محلات یا ارتقاء کیفیت زندگی در مناطقی که در زمان احداث آن‌ها، شرایط محیطی موجب شده که توسعه مطابق حداقل استانداردهای کیفی زندگی رخ ندهد و نوسازی به معنی تجدیدنمای کامل مناطق موجود برای ارتقاء کیفیت زندگی در آن‌ها و نیز بنای مناطق جدید شهری است. نوسازی و بهسازی شهری به مفهوم برنامه‌ریزی مجدد، طراحی یا طراحی مجدد، تفکیک اراضی، پاک‌سازی و پیش‌بینی احداث ابنیه، کارگاه‌ها، تکمیل یا ایجاد تاسیسات یا مکانی برای انواع استفاده‌های مسکونی، تجاری، صنعتی، عمومی، تفریحی، اجتماعی و غیره برحسب نیاز و ضرورت می‌باشد.

با توجه به تعاریف بالا، بهسازی و نوسازی در محلات قدیمی و فرسوده یکی از ضروری‌ترین موارد مدیریت شهری است و در این بحث ضرورت دارد. بحث زلزله و حوادث غیرمترقبه موضوع جدیدی را در رابطه با ساکنان بافت‌های سنتی و تاریخی و سازمان‌های مربوطه در ساخت و ساز آغاز کرد و موضوع این است که عده‌ای به‌عنوان خریدار به بافت‌های سنتی نگاه می‌کنند و عده‌ای هم بیم آن دارند که با بهانه‌ای به بزرگی زلزله، میدان برای تخریب و نوسازی این بافت‌ها گسترده شود و در حالی که افراد ساکن در مناطق قدیمی از ارزانی زمین آن می‌نالند، و این فقط سود برای بساز و بفروش‌ها مطرح می‌شود.

بافت‌های فرسوده و نا به‌سامان شهری و سکونتگاه‌های حاشیه‌ای و غیررسمی، همانند دیگر بافت‌های مسکونی در معرض خطر زلزله قرار دارند و نباید به دلایلی همچون عدم رعایت معیارهای فنی و مهندسی، قرار گیری در شیب‌ها و اراضی نامناسب برای توسعه شهری، عدم وجود تأسیسات و تجهیزات شهری در وضع موجود در مواقع بحرانی، شبکه ارتباطی بسیار

نامناسب و شکل گیری توده‌های واحدهای مسکونی، در معرض بی‌توجهی قرار گیرند. (ابلقی: ۱۳۸۳: ۳۸). چرا که در مواقع بحرانی به دلیل فرسوده بودن بافت کالبدی مناطق، امداد رسانی را به حداقل کاهش می‌دهد و همچنین به دلیل شبکه‌بندی معابر در این بافت‌ها امکان تردد و خودروهای امداد رسانی را با مشکل مواجه می‌سازد. برای برطرف کردن این مشکلات می‌بایست بافت فرسوده شهری را از طریق مشارکت بخش‌های خصوصی احیا کرد. همچنین با بدنه‌سازی، احداث خیابان‌های عریض و بهسازی شبکه معابر این بافت باید در صدد اصلاح شبکه معابر آن‌ها برآمده، در نتیجه با این اقدامات هم می‌توان میزان تخریب را در هنگام وقوع بحران در این بافت‌ها کاهش داد و هم خدمات رسانی بهتری به این بافت‌ها ارائه کرد (نیکنام: ۱۳۸۳: ۱۰). براساس برآوردهای اولیه و کلی، مساحتی معادل ۱۷۰۰۰ هکتار از کل مساحت شهرهای ایران را بافت‌های فرسوده به خود اختصاص داده‌اند و جمعیتی در حدود ۷ میلیون نفر را در خود جای داده‌اند که شرایط محیطی بسیار نامناسبی در وضع موجود دارند. سازمان عمران و بهسازی شهری، توانمندی سکونتگاه‌های غیررسمی را با همکاری بانک جهانی آغاز نموده است و تلاش‌هایی در این زمینه انجام گرفته و به دلیل وسعت و گستردگی این بافت‌ها، تلاش محدود بوده و با فاجعه‌بم فرصتی شد تا تصمیم‌گیران و مسؤولین در جهت جلوگیری از بروز چنین حوادثی فعالیت‌هایی را شروع نمایند و از دستگاه‌های علمی و تخصصی مدد گیرند (ابلقی: ۱۳۸۳: ۳۸).

در این جا به طور اختصار به سه نوع ساختمان با خصوصیاتشان اشاره می‌شود:

۱-۴. ساختمان‌های خشتی و گلی و آجری غیر مسلح:

در دهه‌های اخیر در ایران چندین زلزله مرگبار بزرگ و مخرب روی داده که موجب تلفات سنگینی شده‌اند. با نگاهی به تاریخچه زلزله‌های کشور مشخص می‌شود که خانه‌های روستایی خشتی و گلی که در ناحیه مرکزی قرار دارند، زلزله‌هایی با بزرگی بیش از ۵/۵ ریشتر قرار گرفته باشند در معرض ترک خوردن و فروریختن هستند. البته ساختمان‌های آجری شهری که با ملات سیمان چیده شده باشند مقاومت بیشتری دارند و ممکن است در برابر زلزله با بزرگی ۵/۶ تا ۶ ریشتر نیز پایدار بمانند. اما برای اغلب ساختمان‌های آجری غیرمسلح تحمل زلزله‌هایی با بزرگی ۷ ریشتر امکان‌پذیر نیست. بی‌شک بالا بودن کیفیت مصالح و نحوه ساخت، یکپارچگی سقف و سبک کردن آن و نیز تعبیه عناصری که شکل‌پذیری ساختمان را افزایش دهد (مانند کلاف‌های افقی) می‌تواند موجب افزایش مقاومت ساختمان شود، اما هیچ یک از این تمهیدات به معنای تضمین پایداری قطعی سازه در مقابل زلزله‌های مخرب نیست. بنابراین می‌توانیم بگوییم که علت

اصلی ناپایداری لرزه‌های این نوع ساختمان‌ها کمبود مقاومت آن نیست بلکه نبود شکل‌پذیری است.

۲-۴. ساختمان‌های آجری کلاف بندی شده:

آیین‌نامه ۲۸۰۰ استفاده از کلاف‌های افقی و قائم را برای ساختمان‌های آجری تجویز نموده است. اثر مثبت این توصیه در اغلب زلزله‌های مخرب به خوبی به اثبات رسیده است. در زلزله بم نیز وجود کلاف‌بندی باعث پایدار ماندن تعدادی از ساختمان‌ها گردیده بود که به عنوان نمونه می‌توان به ساختمان‌های آجری دو طبقه اشاره نمود. کلاف‌بندی باعث پایداری و عدم فروریختن ساختمان دو طبقه شده است.

۳-۴. ساختمان‌های اسکلت فولادی با اتصال خرچینی:

تحقیقات نشان داده است که اتصالات خرچینی علی‌رغم چشمگیرشان (معمولاً بیش از ۱۰۰۰ تن متر بر رادین) به علت تمرکز تنش در جوش بسیار شکننده‌اند و زیر اثر لنگرهای ناشی از زلزله گسیخته می‌شود. از این رو ساختمان اتصال خرچینی به‌طور کلی در برابر زلزله از ایستایی لازم بر خوردار نمی‌باشند (مقدم، ۱۳۸۳: ۱۱).

۵. ارزیابی و بازنگری

ارائه طرح‌های ساماندهی بافت‌های موجود شهرها و یا برنامه‌ریزی و طراحی برای توسعه جدید و ایجاد نو شهرها به منظور آماده‌سازی شهر برای پاسخگویی به آثار مخرب زلزله و نیز تبعات آن، نیاز به مطالعه و برنامه‌ریزی دقیق طی فرایندی طولانی دارد. توجه به معیارهای شهرسازی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری، همچون پیش‌بینی کاربری و خدمات مورد نیاز شهری عادلانه، ایجاد شرایط زیستی مناسب برای شهروندان به لحاظ معیارهای زیست محیطی، رعایت مقیاس و تناسب، خوانایی، انعطاف‌پذیری، سازگاری با عملکرد، پیش‌بینی دسترسی‌های کارا، در نظر گرفتن روابط اجتماعی و اقتصادی حاکم بر جامعه و ... اگرچه ضروری می‌باشد ولی نهایت توجه به این موارد در مناطق پرخطر به تنهایی کافی نبوده و طراحی شهرها در مناطق سانحه خیز باید به‌توانند در عین ارتقاء و کارایی شهر و ایجاد رفاه و آسایش برای ساکنین، موجبات پایداری آن‌ها را فراهم نموده و با شکلی طراحی شوند که حداقل آسیب‌های جانی و مالی به آن‌ها وارد آید. بر اساس مطالعات انجام شده تاکنون معیارها و ضوابط مختلفی در خصوص ابعاد شهرسازی و یا معیارهای چگونگی طراحی شهرهای مقاوم در برابر زلزله ارائه شده است که

در این جا به ارزیابی معیارهای از نوع دوم، اشاره می‌شود. در این بحث ارزیابی و بازنگری عمدتاً برگرفته از مطالعاتی است که در ارزیابی و بازسازی شهرهای زلزله زده تجربه شده است معیارهایی نظیر؛ توجه به اصل لزوم برنامه‌ریزی منطقه‌ای و طراحی فرم انعطاف‌پذیر و رعایت ضوابط ارتقاء کیفی ابنیه، طراحی شبکه‌های ارتباطی کارآمد و فضای باز و طراحی کارا و مطمئن در شبکه‌های آبرسانی، برق رسانی، گازرسانی از آن جمله به شمار می‌روند (حقیقت نایینی، ۱۳۸۳: ۴۵).

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مرحله بازسازی، مرحله‌ای است که منطقه بحران‌زده را به سمت شرایط عادی و طبیعی می‌برد، فرایند بازسازی می‌تواند بسیار طولانی باشد و ممکن است بین پنج تا ده سال به طول انجامد. در مرحله بازسازی معمولاً فعالیت بر چهار اصل، تنظیم برنامه واقع بینانه و مبتنی بر اطلاعات و آمار که به مدد آن نیازها و امکانات مشخص شود، تعریف راهبرد کلی برای عملیات جبران که منطبق با برنامه‌های پیشنهادی و احتمالی توسعه ملی باشد، تعیین و تنظیم همه برنامه‌های بازسازی در چارچوب راهبرد تعریف شده و اجرای هر یک از برنامه‌ها و پروژه‌ها به صورت مدبرانه و هماهنگ استوار است. از مهم‌ترین علل موفقیت برنامه‌های بازسازی، درک مدیران و تصمیم‌گیران از هدف و ماهیت بازسازی است. مرحله بازسازی فرآیندی پیچیده و گسترده است که اگر درست اجرا نشود می‌تواند مشکلات تازه‌ای را به وجود آورد. دیگر عوامل بسیار مهم ناشی از زلزله، بحران‌های روانی و اجتماعی، بهداشت روانی و جسمی، بحث زنان و دختران و همچنین کودکان بی‌سرپرست، بحران امنیت و... که هر یک از موارد ذکر شده را باید با آگاهی مورد بررسی و در جهت رفع آن اقدام نمود چرا که عدم اقدام به موقع می‌تواند باعث بروز مشکلات و حتی در مواردی مختل شدن زندگی شود.

۷. پیشنهادات

لازم است که در همه استان‌ها و شهرستان‌ها براساس چرخه مدیریت بحران، برنامه‌ریزی لازم صورت گرفته و باتوجه به فراوانی و احتمال وقوع بلایای طبیعی هر منطقه، برنامه‌ریزی‌های لازمه صورت و به اجرا گذاشته شده و با انجام تمرینات منظم و برنامه‌ریزی شده، تجربیات لازم

- در خصوص چگونگی اداره بحران در شرایط غیر بحرانی به دست آمده و بر اساس نتایج به دست آمده آمادگی لازم برای حوادث احتمالی بعدی به دست آید:
- ۱- جلوگیری از ساخت‌وسازهای بی‌رویه در مناطق لرزه خیز.
 - ۲- استفاده از فن‌آوری جدید در جهت تولید مصالح ساختمانی.
 - ۳- اعمال نظارت دقیق بر فعالیت تولیدکنندگان مصالح.
 - ۴- افزایش ضریب اطمینان و ایمنی در ساخت‌وسازهای جدید بویژه ساختمان‌های مسکونی و ابنیه عمومی.
 - ۵- تعیین نهاد متولی و مسئول امر مقاوم‌سازی.

۸. منابع

- ۱- اسمیت، کیت، ۱۳۸۲؛ مخاطرات طبیعی؛ ترجمه: مقیمی و گودرزی نژاد؛ انتشارات سمت.
- ۲- اروجی، اردشیر، ۱۳۸۳؛ درس‌هایی که از زلزله بم می‌توان آموخت؛ هفت شهر؛ سال پنجم؛ ش ۱۷.
- ۳- ابراهیمی، محسن، ۱۳۸۴؛ بزرگترین مانور مدیریت بحران کشور؛ ماهنامه راه و ساختمان؛ ش ۷.
- ۴- ابلقی، علیرضا، ۱۳۸۳؛ بافت‌های فرسوده در سکونتگاه‌های شهری و روستایی و خطر زلزله؛ هفت شهر؛ سال پنجم؛ ش ۱۷.
- ۵- آذین سید علی و دیگران، ۱۳۸۳؛ سلامت روان در میان بازماندگان زلزله بم؛ دومین کنگره بین‌المللی بهداشت درمان و مدیریت بحران در حوادث غیر مترقبه.
- ۶- امانی نجف آبادی، سید علی‌رضا، ۱۳۸۳؛ فصلنامه عمران و بهسازی شهر.
- ۷- بر آبادی، محمود، ۱۳۸۳؛ مدیریت بحران؛ شهرداریها؛ سال ششم؛ ش ۶۸.
- ۸- بهزاد فر، مصطفی، ۱۳۸۴؛ اولین قدم برنامه‌گذاری بازسازی - بم استراتژی استقرار و سامانه اسکان موقت؛ هفت شهر؛ سال ۵ و ۶؛ ش ۱۸ و ۱۹.
- ۹- تکبیری سهراب، ۱۳۸۴؛ زلزله، مدیریت بحران و طراحی محیط - هفت شهر.
- ۱۰- پورمحمد، بهزاد، ۱۳۸۳؛ زمین لرزه و مدیریت بحران آن؛ شهرداریها؛ ش ۶۸.
- ۱۱- حسینی مازیار، بی‌تا، بررسی مدیریت بحران در آیین زلزله بم - نشریه اندیشه صادق.

- ۱۲- حقیقت نایینی، غلامرضا، ۱۳۸۳؛ تحلیلی بر چگونگی عملکرد ساختارهای شهری بم در زمان وقوع زلزله؛ هفت شهر؛ سال پنجم؛ ش ۱۷.
- ۱۳- سلیمان‌زاده و دیگران ۱۳۸۳، لاله؛ تامین سلامت روان به هنگام حوادث غیرمترقبه طبیعی؛ دومین کنگره بین‌المللی بهداشت.
- ۱۴- سید ابوالقاسمی، مهیار ۱۳۸۳؛ بهداشت روانی بلایا؛ پیام هلال ویژه‌نامه بم؛ هلال احمر؛ ش ۹۱.
- ۱۵- عباسی داریوش، ۱۳۸۲، آسیب‌شناسی مدیریت بحران در فاجعه بم، نشریه ایران.
- ۱۶- عبدالمهی، مجید، ۱۳۸۱؛ مدیریت بحران در نواحی شهری؛ مجله مسکن؛ ش ۹۹.
- ۱۷- عسگریان، مهرانگیز، ۱۳۸۳؛ حمایت‌های روانی در سطوح؛ دومین کنگره بین‌المللی بهداشت درمان و مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه.
- ۱۸- گرکز، یونس و دیگران، ۱۳۸۳؛ اصول مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه و بلایای طبیعی؛ یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور ۲۰۰۴؛ دانشگاه هرمزگان.
- ۱۹- مزید آبادی، شهریار، ۱۳۸۱؛ آواربرداری جستجو و نجات در ساختمان‌های فروریخته؛ انتشارات نخل.
- ۲۰- ناطقی الهی، فریبرز، ۱۳۷۸؛ برنامه‌ریزی برای دستیابی به سیستم جامع مدیریت بحران؛ پژوهش‌نامه زلزله‌شناسی مهندسی زلزله؛ سال دوم؛ ش ۳؛ فروردین
- ۲۱- نیکنام، جواد، ۱۳۸۳؛ مدیریت بحران پیشگیری پیش از وقوع؛ شهرداری‌ها؛ سال ششم؛ ش ۶۸