

اصول و شیوه‌های مدیریت مقابله با پیامدهای ناشی از وقوع

زلزله

با تأکید بر ایران

سیروس قنبری

دانشجوی دکتری جغرافیا - دانشگاه اصفهان

آرمان قاضی عسگری نابینی

کارشناس ارشدسنجش از دور و GIS - استانداری اصفهان

چکیده

برای مقابله و پیشگیری از کاهش اثرات بلایای طبیعی نظیر زلزله علاوه بر مباحث فنی با مدیریت بحران و برنامه ریزی چگونگی مقابله با بحرانهای ناشی از بلایای طبیعی نیز روبرو هستیم و اگر مسائل احتمالی ناشی از بحران پیش بینی نگردند هزینه بازسازی و اصلاح خسارات ناشی از بحران بسیار بالا خواهد بود. بحرانهای ناشی از حوادث طبیعی آثار قابل توجهی از نظر اجتماعی - روانی و اقتصادی بر جامعه خواهد داشت.

بنابراین شناخت اصول شیوه‌های صحیح مدیریت بلایای طبیعی می‌تواند در راه جلوگیری از وقوع و یكاهش اثرات منفی این حوادث و جلوگیری از تبدیل آن به بحرانهای اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی مؤثر واقع گردد. پس در دسترس بودن برنامه‌های مدیریتی صحیح در مواقع بحران از یکسو باعث تقویت بنیان جامعه در تمامی زمینه‌ها شده و از سوی دیگر از میزان خسارات و تلفات مالی و جانی و از هم گسیختگی اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی به شکل چشمگیر خواهد کاست.

واژگان کلیدی: مدیریت بحران - برنامه ریزی - زمین لرزه

مقدمه

کشور ما در ردیف ۱۰ کشور اول حادثه خیز جهان است، ۷۰٪ سرزمین ایران در معرض خطر زلزله و ۵۰٪ در معرض خطر سیل قرار دارد. به گفته مدیر کل دفتر مطالعات و هماهنگی وزارت کشور (در سال ۱۳۸۰) ۳۴۵ شهر از مجموع ۸۰۰ شهر کشور در مسیر رودخانه‌ها واقعند. ۸۶٪ جمعیت شهری کشور روی گسلهای زلزله قرار دارند. (نگاره ۱) و ۷۰٪ خسارات ناشی از بلایا بر اثر سیل می‌باشد. (صمدی‌راد، ۱۳۸۰)

زلزله فاجعه ناگهانی و غیر مترقبه‌ای است که اتفاق می‌افتد و هیچ کس

نمی‌تواند ابعاد چنین حادثه‌ای را بطور دقیق و قطعی پیش‌بینی نماید. بدون شک این فاجعه اثرات مخرب و تکان دهنده‌ای بر جای خواهد گذاشت که وحشت کامل آن برای افرادی که در محل حادثه یا اطراف آن زندگی می‌کنند کاملاً محسوس و مشهود است. اگرچه از لحاظ اقتصادی سبیل بیشترین خسارت را بر جامعه ایران وارد کرده است، اما زلزله از نظر لطمات انسانی و جانی مهمترین حادثه غیر مترقبه در ایران است، زیرا که تخریب حاصل از آن کلی بوده و پس از تخریب کلی است که احساس از دست دادن همه چیز در اذهان آسیب دیدگان نقش خواهد بست.

نمونه‌های زنده آن، زلزله‌های سال ۱۳۸۲ بم و ۱۳۸۳ زرنند در استان کرمان می‌باشد که علاوه بر خسارات مالی، اثرات روانی و اجتماعی آن تا سالیان سال برای مردم این منطقه باقی می‌ماند. در کشور ما ایران هر ساله بلایای متعدد و گوناگونی اتفاق می‌افتد که بر اثر آن جان هزاران انسان که در توسعه اقتصادی، اجتماعی کشور سهم به‌سزایی دارند در معرض مخاطرات جدی قرار می‌گیرد. یکی از پیامدهای نامطلوب این حوادث و بلایا، شیوع نسبتاً بالای اختلالات روانی در بازماندگان است که در برررسیها، حدود ۵۰-۴۰ درصد را گزارش نموده‌اند که این میزان به مراتب بیش از شیوع اختلالات روانی در افراد ساکن در مناطق آسیب دیده بوده است. (نوربایا، ۱۳۸۰) تعجب و غافلگیری، اولین عامل مخرب در بسیاری از بحرانها است. تجربه ثابت کرده که برای دست به‌کار شدن و پاسخ گفتن فقط یک روز وقت می‌باشد که این یک روز ساعاتی تعیین کننده است. این که آیا می‌توانیم کنترل اوضاع را در دست بگیریم یا خیر؟ یک مدیریت قوی بحران را می‌طلبد که پیرامون آن در مقاله حاضر بحث شده است.

الف- معرفی موضوع و هدف

بحرانهای اجتماعی در سه سطح قابل تشخیص هستند: حادثه (خطر)،

سانحه و فاجعه.

تعریف خطر: خطر حادثه‌ای است که در طبیعت یا طبیعت ساخت بشر رخ می‌دهد که کم‌وبیش و به‌طور غیر مستقیم در زندگی بشر تأثیر می‌گذارد و می‌تواند تأثیر یا فعلیتی همچون یک سانحه طبیعی داشته باشد. (حیبی، ۱۳۷۳)

تعریف سانحه: حادثه‌ای است که در زمان و مکان معینی رخ می‌دهد و در اثر آن یک جامعه متحمل خسارت‌های شدیدی بر نیروهای انسانی و ابزار فیزیکی می‌شود، به گونه‌ای که ساختار اجتماعی آن از هم گسیخته و انجام همه یا بعضی از کارکردهای آن متوقف می‌شود. (پویان، ۱۳۷۳)

تعریف فاجعه: فاجعه یک پدیده طبیعی است که کارکردها و ساختارهای اجتماعی را برای یک دوره زمانی به هم می‌ریزد، ولی باعث از بین رفتن این نهادها نمی‌شود و جامعه به زندگی خود ادامه می‌دهد. (شادی‌طلب، ۱۳۷۲)

میزان آسیب جانی: تابعی از آسیب افراد و ارزش جانی افراد آسیب دیده است. میزان آسیب مالی تابعی از آسیب فضاهای شهری و ارزش مالی و فضاهای آسیب دیده است.

میزان آسیب عملکردی: تابعی از میزان آسیب عناصر و فضاهای شهری و ارزش عملکردی آنان است. در نهایت آسیب‌های مذکور منجر به آسیب اجتماعی و اقتصادی می‌شود. (بحرینی، ۱۳۷۳)

هدف: از تعیین انواع آسیب‌ها، مشخص کردن شاخصهای آسیب‌پذیری ذیل می‌باشد:

۱- امکانات سیستم، هرچه این امکانات بیشتر باشد آسیب‌پذیری کمتر است، مانند ایستگاههای قطع و وصل گاز و شیر آتش نشانی و غیره.
۲- بازگشت به وضع عادی به‌صورت غیر خطی یا وسعت تخریب‌ها در ارتباط است.
۳- امکان خدمات رسانی

۴- امکان تخلیه
۵- امکان به مخاطره انداختن
۶- اشتغال

۷- قابلیت انطباق اجتماعی- روانی بر ای انطباق با تنش‌های روانی بعد از فاجعه
۸- توجه به ساکنان ویژه مانند: کودکان، سالمندان، بیماران و معلولان.

باتوجه به شاخصهای فوق، عواملی که بطور مؤثر در افزایش آسیب‌پذیری در برابر سوانح طبیعی دخالت دارند عبارتند از:

۱- فقر: فقر سبب آسیب‌پذیری بیشتر مردم در برابر خطرات سوانح می‌شود. چرا که برخی افراد به دلیل ضعف اقتصادی خانه‌های نامناسبی انتخاب می‌کنند و یا در صورت بروز حوادث قادر به نقل و انتقال و جابجایی نیستند. (نمونه بارز، مردم شهرستان بزم)

۲- رشد جمعیت: رابطه قطعی بین افزایش زیانهای ناشی از سوانح طبیعی و افزایش جمعیت وجود دارد. چنانکه بر سر منابع محدود مانند کار و زمین رقابت ایجاد می‌شود.

۳- شهرسازی سریع: رشد قابل ملاحظه جمعیت و مهاجرت آنها به شهرها از عوامل مهم در روند شهرسازی است و سبب تسریع در رشد کشور نیز می‌شود. جمعیت مهاجر که به شهرهای روندها، بین آنها بر سر منابع کمیاب (مسکن و زمین) رقابت ایجاد می‌شود و کمبود آنها که یکی از نتایج بارز شهرسازی سریع است، منجر به بروز سوانح به هنگام بلایای طبیعی می‌شود.

۴- تنزل کیفیت محیطی: که بسیاری از سوانح بر اثر تنزل کیفیت محیطی به وقوع می‌پیوندد و یا تشدید می‌شوند، مانند قطع کردن درختان جنگلی و...

۵- ناآگاهی و نا کافی بودن اطلاعات: آگاهی نداشتن از پیامدها و راههای نجات و معیارهای حفاظتی، مردم را در برابر سوانح طبیعی آسیب‌پذیرتر می‌کند. از آنجا که در حال حاضر سعی و کوشش دانشمندان برای ثبت و شناخت نشانه‌های بروز و زمان و وقوع زلزله کامل نگردیده است، پیشگیری و رعایت اصول ایمنی تنها راه ممکن و مطمئن برای کاهش خطرات زلزله است. از جمله شیوه‌های پیشگیری می‌توان به آمادگی در

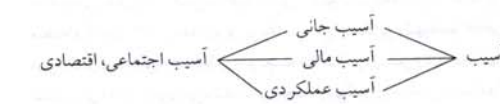


گسل‌های که جابجایی افقی آنها متعین است
گسل‌های عمودی راست‌گرد
گسل‌های عمودی چپ‌گرد

۱۱۰ - گسل آرز	۱۰۱ - گسل سباز	۱۰۲ - گسل ماس	۱۰۳ - گسل اورب
۱۱۱ - گسل ایک - اوردوگرا	۱۰۴ - گسل هرورد	۱۰۵ - گسل نرند	۱۰۶ - گسل سفان
۱۱۲ - گسل اندرا	۱۰۷ - گسل گورد	۱۰۸ - گسل خندان	۱۰۹ - گسل نرند
۱۱۳ - گسل برونه	۱۰۹ - گسل کورد	۱۱۰ - گسل پشتهام	۱۱۱ - گسل کورد
۱۱۴ - گسل منسو - بافت	۱۱۲ - گسل بناگرا	۱۱۳ - گسل نم - زره	۱۱۴ - گسل زاگرس

نگاره (۱): گسل‌های مهم ایران

به هنگام وقوع زلزله، به علت ناپایداری فضاهای شهری در برابر زلزله و عدم آمادگی مردم، در مدت زمان کوتاهی آسیب‌های فیزیکی گوناگونی دیده می‌شود. آسیب‌های فیزیکی، سبب ایجاد آسیب‌های جانی، مالی و عملکردی و در نتیجه آسیب‌های اجتماعی و اقتصادی و از کار افتادن سیستم شهری می‌شود.





در کشورهایی که سابقه زلزله خیزی وسیعی داشته‌اند، هم تحقیقات مربوط به تأثیرات روانی، اجتماعی پدیده زلزله صورت گرفته است و هم بررسیهای زمین‌شناختی و تأثیرات آن بر مناطق مسکونی که محققان با توجه به ویژگیهای هر منطقه روشهای مناسبی برای طراحی مناطق مسکونی و همچنین آموزش عملکردهای مناسب در هنگام وقوع حوادث ارائه داده‌اند. اما در کشور ما با وجود سابقه لرزه خیزی طولانی، به جز تحقیق در ابعاد اقتصادی و چند تحقیق در ابعاد اجتماعی آن هم پس از زلزله‌های منجیل و بم تحقیق دیگری در مسائل انسانی انجام نگرفته است و در بعد آموزش نیز به ندرت تحقیقی صورت گرفته است.

ج- روش تحقیق

روش تحقیق عمدتاً به صورت کتابخانه‌ای، اسنادی و توصیفی می‌باشد و در این ارتباط مطالبی که در کتابها و نشریات و مجلات داخلی و خارجی پیرامون زلزله بوده و همچنین از مقالاتی که در کنفرانسهای داخلی و بین‌المللی ارائه شده، استفاده گردیده و اطلاعاتی نیز به صورت مکتوب از ستاد حوادث غیر مترقبه و وزارت کشور گرفته شده است.

د- بحث

۱- برنامه ریزی مقابله با سوانح

برنامه ریزی مقابله با سوانح طبیعی، به عنوان واکنشی هدفدار در برابر تهدید و آسیب پذیری در سه قسمت تشریح می‌شود: پیش از وقوع، هنگام وقوع، پس از وقوع. هدف، ارائه روشی برای برخورد با سوانح و عواملی است که خارج از حیطه دسترسی و کنترل هستند.

۲- مدیریت مقابله با سانحه

مدیریت برنامه ریزی مقابله با سانحه، فرآیند جامعی است برای ایجاد آمادگی و توان پاسخگویی در رویارویی با سوانح در سه مقطع زمانی برای رسیدن به اهداف تعیین شده. به عبارت دیگر برنامه ریزی یک فرآیند مستمر است که هدف اصلی آن تدارک راه حل‌های عمده برای حل مشکلات کنونی و پیشگیری از وقوع مشکلات آینده است.

۳- روش برنامه ریزی مقابله با زلزله پیش از وقوع آن

برنامه ریزی قبل از وقوع زلزله شامل سه نوع فعالیت می‌شود ۱- برنامه ریزی پیشگیری از وقوع که در مورد زلزله قابل پیشگیری نیستند و تنها از طریق برنامه ریزی کاهش عوارض و برنامه ریزی آمادگی در برابر سانحه می‌توان اثرات نامطلوب آنرا کاهش داد (پویان، ۱۳۷۳). ۲- برنامه ریزی تقلیل عوارض زلزله که از طریق برنامه ریزی ایستا (تدوین مقررات ساختمانی، کاربرد اراضی، ناحیه بندی و فنون برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای) است ۳- برنامه ریزی پویا (آموزش همگانی، تهیه برنامه‌های بهبود کیفیت مسکن، جابجایی مردم به نقاط امن و تنوع در فعالیتهای کشاورزی) قابل کنترل می‌باشد. با توجه به ویژگیهای خاص رسانه‌های

برابر زلزله، آگاهی، هشدار و آموزش اشاره کرد. با توجه به اهداف کلی مدیریت کاهش بلایای طبیعی، که بر دو محور عمده تدوین برنامه و ایجاد تمهیدات لازم برای آماده سازی استوار است، می‌توان با تدوین برنامه‌های ضروری برای آماده ساختن بیشتر جوامع در هنگام بروز سوانح و به اجرا درآوردن طرحهای کاهش مخاطره پذیری و پیشگیری، به واکنش مناسب در مقابله با سوانح دست یافت.

ب- نتیجه

با مروری بر تاریخچه یافته‌های زمین‌شناسی اخیر در کشور، مشاهده می‌شود که در واقع تمامی نقاط کشور تحت تأثیر مشکلات اجتماعی و اقتصادی ناشی از وقایع زلزله‌هاست. در سال ۱۰۸۸ هجری شمسی زمین لرزه‌ای در لاهیجان همه مساجد، مناره‌ها، زیارتگاهها و بقعه‌ها را ویران کرد. در سال ۱۱۷۷ ه.ش زمین لرزه‌ای دامنه جنوبی البرز تا منطقه آن سوی ری را ویران کرد و در شهرهای قزوین و ری افراد بسیاری کشته شدند. زمین لرزه سال ۱۱۱۹ ه.ش منطقه قزوین، عده بسیاری را کشت و آسیب گسترده‌ای رساند. زمین لرزه گیلان در سال ۱۲۸۵ میلادی آسیب‌فرآوانی به شرق گیلان وارد کرد. زلزله‌های سال ۱۶۰۸ میلادی در جنوب گیلان (طالقان، رودبار، الموت و قزوین) و ۱۶ دسامبر ۱۸۰۸ میلادی در غرب مازندران و طالقان، روستاهای زیادی را ویران کرد. در سه دهه اخیر نیز زلزله‌های وحشتناکی در بوئین زهرادشت بیاض، قیر، طیس، گلپایه، کرمان و منجیل رخ داده است و در سالهای اخیر زلزله‌های شدید بم (۱۳۸۲) و زرنند کرمان (۱۳۸۳) از ناگوارترین زلزله‌های اخیر کشور مان می‌باشد. در خصوص پیشینه مطالعاتی این موضوع در ایران سه کنفرانس بین‌المللی و داخلی (۱۳۷۰، ۱۳۷۴، ۱۳۷۶) و همچنین همایش بزرگ مقاله نویسی نوجوانان و جوانان پیرامون زلزله در سال ۱۳۷۶ برگزار شد.

در این راستا اولین همایش بهداشت روانی در حوادث غیر مترقبه در سال ۱۳۸۰ در اصفهان برگزار گردید. همچنین در جهان، کنفرانسهای متعددی پیرامون حوادث غیر مترقبه برگزار شده است. چنانکه ۱۴ کنفرانس بین‌المللی مدیریت در برابر حوادث طبیعی برپا گردیده و پانزدهمین کنفرانس نیز در خردادماه سال ۲۰۰۵ در شهر کوبه کشور ژاپن برگزار می‌شود.

نمونه‌هایی از عناوین مقالات ارائه شد در چهاردهمین کنفرانس مدیریت بحران در برابر حوادث طبیعی (در کشور کانادا، ۲۰۰۴) به قرار زیر می‌باشند: سازمان حمایت‌کننده در برابر حوادث طبیعی، تاجه حد می‌تواند به ما آموزش بدهند؟ (آن، ابری، ۲۰۰۴)^(۱) چگونگی مواجه شدن با بلایای طبیعی- کاهش اثرات نیروهایی که قادر به تخریب می‌باشند. (کریس، کلیتیک، ۲۰۰۴)^(۲) آموزش در سهایی پیرامون بکارگیری مدیریت ریسک در برابر حوادث طبیعی، (دین، کاتینگام، ۲۰۰۴)^(۳) نقش آموزش عالی در ارزیابی مدیریت فوریت‌ها (وین، بلانچارد، ۲۰۰۴)^(۴) و... از جمله نمونه مقالات ارائه شده در این کنفرانس بین‌المللی می‌باشند، که در این خصوص سایت مدیریت حوادث غیر مترقبه طبیعی^(۵) اطلاعات جامع و کامل در مورد روند برگزاری این کنفرانسها را در اختیار محققین قرار می‌دهد.

گروهی، بویژه تلویزیون و میزان تأثیرگذاری و پوشش وسیع آن بر همه قشرهای جامعه، می‌توان آمادگی‌های لازم، اطلاعات و شیوه‌های مقابله با سوانحی مانند زلزله را آموزش داد.

آمادگی در مقابل بلا، اثرات نامطلوب خطر را از طریق اقدامات آماده‌سازی مؤثر برای تسریع عملیات اضطراری، نوسازی و جبران خسارت به حداقل رساند (یزدجردی، ۱۳۷۶). آمادگی در برابر خطر یکی از عوامل مهم کاهش خسارتها و فاجعه است. در این باره باید به زمان (قبل، هنگام، بعد از وقوع)، سطح آمادگی (بالا، پایین) و گروه‌های مختلف زندگی (فردی، خانوادگی، جامعه) توجه کرد. (استوارایزدخواه، ۱۳۷۴)

برخی از توصیه‌های ایمنی قبل از وقوع زلزله در کشورمان موارد زیر می‌تواند باشد:

رعایت مقررات صحیح ساختمان سازی و داشتن شناسنامه مقاومت در برابر زلزله برای گرفتن پایان ساخت توسط مالکین ساختمان، رعایت اصول ایمنی در مدارس، شرکت در برنامه‌های تمرینی و دوره‌های آموزشی برای مقابله با زلزله، حمایت از برنامه‌های تحقیقاتی در زمینه زلزله، (رضایی‌پناه، ۱۳۷۴) بررسی خانه خود از نظر آسیب پذیری زلزله، تعمیر و مقاوم سازی بناهای قدیمی، امکان یادگیری کمکهای اولیه برای افراد خانواده، معرفی نزدیکترین محل امداد رسانی مانند درمانگاه، ایستگاه آتش نشانی و پلیس به اعضای خانواده و غیره.

۴- روش برنامه ریزی مقابله با زلزله به هنگام وقوع آن

در مورد میزان آگاهی و اطلاع مردم مناطق لرزه خیز از وضعیت و شرایط منطقه خود، پژوهشهای زیادی صورت گرفته است. پژوهشهایی که در پی یافتن روشهای مؤثر با فشارروانی بعد از حادثه انجام شده است، نشان می‌دهد که عدم وجود آگاهی امری آسیب زنده است.

افراد آموزش دیده می‌دانند که چگونه موقعیتها را بررسی کنند، به طور سازنده فکر کنند و به صورت انعطاف پذیری رفتار مناسب از خودشان نشان دهند. (پارسی‌زاده، ۱۳۷۶) تجربیات به دست آمده از سوانح طبیعی و پژوهشها نشان می‌دهد که کلیه عملیات پیشگیری، آماده سازی، امداد و نجات، اسکان، توان بخشی، بازسازی در شرایط توسعه پایدار زمانی مؤثر و موفقیت آمیز خواهد بود که با مشارکت و کوششهای زنان همراه باشد. لذا با توجه به نقش آنان، آموزشهای خاص را برای این قشر مهم باید در نظر گرفت، تا از یک سو خود را از صدمات و لطمات حفظ کنند و از سوی دیگر به نحو صحیح و با کمترین تلفات به کمک دیگران بشتابند. (فلاحی، ۱۳۷۶)

آموزشهای مربوط به هنگام وقوع زلزله شامل آموزشهایی در زمینه چگونگی فرار از موقعیت‌های خطرناک، نحوه نجات مصدومین سانحه، روشهای ارائه کمکهای اولیه، روشهای جلوگیری از بروز آتش سوزی و مهار آن، شیوه‌های بهسازی محیط و پیشگیری از بروز بیماریهای عفونی در منطقه زلزله زده، روشهای تهیه آب آشامیدنی در مواقع اضطراری و مواقع دیگر است. (احمدی، ۱۳۷۴)

از نظر کهن^(۶) (۱۹۹۸) فاجعه به سه مرحله پیش از تأثیر، تأثیر و پس از

تأثیر تقسیم می‌شود. مرحله تأثیر مهم‌ترین مرحله در هر فاجعه و سانحه‌ای است. اقدامات تأمین و آموزشهای اساسی در این مرحله بسیار کارگشا خواهد بود و عدم آگاهی و آموزش لازم در این مرحله سبب مشکلات و تلفات زیادی خواهد بود. زلزله‌های اخیر شهرستان بزم (۱۳۸۲) و زرنسدرکمان (۱۳۸۳) و همچنین منجیل گیلان (۱۳۶۹) فقدان اطلاعات صحیح از پدیده زلزله، خسارات جبران ناپذیری به بار آورده است. عدم آگاهی والدین درخصوص عملیات نجات مصدومین مانند تنفس مصنوعی و یا بیرون آوردن افراد خانواده از زیر آوار با ابزار مناسب که موجب مرگ و جراحات عمیق‌تر شده است، خود موجب بروز اختلالات روانی در این افراد و احساس گناه شدیدی شده است.

بعضی از توصیه‌های ایمنی به هنگام وقوع زلزله در کشورمان موارد زیر می‌تواند باشد:

۱- اعمالی که هر فرد باید در برابر زلزله انجام دهد، بستگی به موقعیت زمانی و مکانی آن فرد دارد. (شهنازی، ۱۳۷۲)

۲- براساس برخی ادعاها از عوامل مؤثر در واکنشهای افراد در برابر زلزله می‌توان به سیستم‌های عقیدتی قوی (مذهبی و سیاسی) اشاره کرد که احتمالاً مقاومت افراد را بیشتر می‌کند و تحمل پذیری آنها را بالا می‌برد. (گزارش فجاج جهانی، ۱۹۹۸)

۳- حال که ما از کم و کیف و زمان وقوع زلزله با وجود زلزله خیز بودن بیشتر نقاط کشورمان اطلاع دقیقی نداریم، مهم‌ترین نکته ایمنی که باید هنگام وقوع زلزله رعایت کنیم پناه گرفتن در نقطه‌ای امن است مانند: چهارچوب درها، زیر میز تحریر و کار و...

۴- در هنگام وقوع زلزله هر جا که هستیم، بویژه در داخل ساختمانها از روشن کردن هرگونه شعله آتش به طور کلی خودداری کنیم.

۵- رایجترین واکنشها در حالتی عاطفی و روانی افراد زلزله زده بویژه کودکان و زنان و افراد سالخورده عبارت است از: ترس از مرگ ناگهانی، عدم اطمینان از امنیت روی زمین و افسردگی بویژه برای افرادی که قادر به ترک محل نیستند. (گزارش فجاج جهانی، ۱۹۹۸)

۶- از ایستادن در ساحل رودخانه‌ها، لبه صخره‌ها باید پرهیز کرد، زیرا به لحاظ لغزش زمین احتمال ریزش زیاد می‌باشد.

۷- اگر در هنگام وقوع زلزله در حال رانندگی هستیم آهسته اتومبیل را به سمت راست جاده هدایت، و رادیو ماشین را روشن می‌کنیم، چون یک خط تماس دائمی بین رادیو و ستاد کمک رسانی و رسیدگی به فاجعه وجود خواهد داشت. (گزارش فجاج جهانی، ۱۹۹۸)

۸- پس از وقوع زلزله منتظر پس لرزه‌ها و آماده پناه گرفتن باشیم. (رضایی‌پناه، ۱۳۷۶)

۹- اهمیت آتش سوزی‌های پس از زلزله و خسارتها و تلفاتی که به بار می‌آوردن خیلی کمتر از پدیده زلزله نیست و ضروری است که اقدامات اصولی برای جلوگیری و باکترش آتش سوزی به کاربست.

۱۰- دهها مورد دیگر...

۵- روش برنامه ریزی مقابله با زلزله پس از وقوع آن

آینده نگر و برنامه ریزی در جهت تحول از وضعیت موجود به یک وضعیت بهتر در کشورهای توسعه یافته موجب کاهش خسارات انسانی و هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی در صورت وقوع فاجعه‌های طبیعی شده است. عدم وجود این دو ویژگی یعنی دوراندیشی و برنامه ریزیهای ضروری، موجب از دست دادن جان هزاران انسان بی‌گناه در مقابل فاجعه‌های نظیر زلزله در کشورهای مانند ایران شده است.

اگر برنامه‌ریزیهای پیشین به شکل درست، اصولی و مدون صورت گرفته باشد، در شرایط پس از وقوع زلزله، کافی است این برنامه ریزیها به اجرا درآید. مهمترین مسائل پس از فاجعه شناخت مناطق آسیب دیده، تلاش برای نجات جان انسانها و تأمین مواد غذایی و پناه دادن است، که به شرح زیر می‌باشد:

۱- تجربه ثابت نموده است که برای زنده ماندن آسیب دیدگان باید از نیروی ماهر در امر نجات و کمک‌های اولیه استفاده کرد. چون بسیاری از آسیب دیدگانی که با روزنه کوچکی زیر آوار زنده مانده‌اند با کوچکترین حرکت اشتباهی زندگی را از دست می‌دهند.

۲- در دوره امداد فوری پس از زنده ماندن باید تغذیه افراد مصیبت دیده را تأمین نمود. در روزهای اولیه با انواع کنسروها و در روزهای بعد با تأمین امکانات اولیه غذایی که مطابق با ذائقه آنها می‌باشد، تهیه گردد.

۳- تأمین سرپناه اضطراری در اولویت سوم می‌باشد. که انواع چادر در روزهای اول حادثه و انواع کانکس‌ها و اطاقک‌های سیار در روزهای بعد، قابل برنامه ریزی می‌باشد. به مانند اقداماتی که بعد از حادثه زلزله شهرستان یم در سال ۱۳۸۲ توسط هلال احمر و ستاد حوادث غیرمترقبه وزارت کشور انجام شد. موارد یادشده فقط در صورتی می‌توانند عملی شوند که مبتنی بر یک مدیریت و برنامه ریزی صحیح قبلی، حتی بسیار مقدماتی، فوری و بلافاصله بعد از وقوع زلزله باشد، تا بدین طریق از منابع و امکانات موجود استفاده بهینه شود.

مرحله این برنامه ریزی عبارتند از:

مرحله اول: دوره امداد فوری (اضطراری) از لحظه وقوع فاجعه تا روز پنجم یا حداکثر یک هفته.

مرحله دوم: دوره سروساماندهی (احیا) از روز پنجم تا سه ماه

مرحله سوم: دوره بازسازی

در این ارتباط باید برخی عوامل را در مدیریت بحران مورد توجه قرار داد:

۱- فشارهای اجتماعی و سیاسی که پس از یک فاجعه قابل پیش‌بینی است، اغلب از کارایی رفتار سازمانی می‌کاهد.

۲- انتظار پاسخهای سریع از سوی سازمانهای امداد موجب بی‌سامانی و آشفتگی در رفتارهای سازمانی می‌گردد. شتاب لازم نیست، به موقع بودن فعالیتها و پاسخگویی مناسب به نیازها ضروری است.

۳- پیچیدگی و فعالیت‌های مجزای هر ارگان و سازمان.

۴- عدم اطمینان و محاسبه نظری هزینه‌ها بدون توجه به واقعیتها.

۵- بلا تکلیفی در اختیارات.

در هر صورت تجربه ستادهای معین در زلزله شهرستان یم در سال ۱۳۸۲ نشان داد که در شرایط بعد از فاجعه، نیروی انسانی مناسب و آموزش دیده، اصلی‌ترین عامل مؤثر بر فعالیت‌های سازمانهای امداد و چگونگی ارتباط با مردم و بازتاب مثبت فعالیت‌های سازمانها بر مردم بوده است.

۵- پیشنهادات

یک مدیریت صحیح در بحران، برنامه ریزی و اقدامات پس از فاجعه زلزله را به صورت موارد زیر پیشنهاد می‌دهد: (تجربه زلزله یم)

۱- تعیین معیارهایی برای ورود اشخاص متفرقه و ممنعت از ورود آنها به منطقه زلزله زده.

۲- توجه به دیدگاه‌های آسیب دیدگان درباره مسائل و مشکلات آنها.

۳- توجه به مشارکت دادن آسیب دیدگان در برنامه‌ها و اقدامات امدادی بعد از زلزله.

۴- استفاده از مناسبترین نیروهای امداد که هلال احمر و نیروهای انضامی هستند.

۵- توزیع امکانات ارسالی به منطقه طبق اصول و ضوابط.

۶- چاپ دفترچه‌های اضطراری برای توزیع کالا.

۷- واگذاری اختیارات و مسئولیتهای لازم به سازمانهای محلی و منطقه‌ای.

۸- برآورد میزان تخریب و خسارات توسط یک سازمان واحد.

۹- ساخت مسکن موقت و مقاوم با توجه به تأمین حداقل نیازهای خانواده.

۱۰- همراه شدن فعالیت‌های بازسازی با برنامه توسعه منطقه براساس خودتکایی مردم.

۱۱- تعیین نقاط مهم در کمک رسانی، مثل منابع دائمی آب شهری، انبارهای مواد غذایی و...

۱۲- تعیین جاده‌های ارتباطی اصلی که شامل کاربردهای امدادی و نظامی و پلهای ارتباطی می‌شود.

۱۳- احداث مجتمع‌های موقت به صورت منظم و بافاصله نزدیک از محل احداث مانند مراکز درمانی، مراکز نگهداری کودکان و مراکز روان درمانی.

۱۴- برنامه ریزی زیربنایی جهت رفع آثار ظاهری حادثه.

۱۵- در نظر گرفتن اقدامات لازم جهت تأمین بهداشت منطقه (نیلفروشان، ۱۳۷۴)

۱۶- کاهش زیان حادثه طبیعی به یکی از دو طریق اصلی امکان پذیر است:

اول تعدیل واقعه خطر و دوم کاهش تأثیر خطر بر انسان، این دومورد اگر توأمان انجام شود، کاربرد بهتری دارند و نیز ممکن است امور جبرانی یا سهیم شدن خسارت مانند بیمه را دربر بگیرند. (اسمیت، ۱۹۹۵)

و- خلاصه و نتیجه

با مرور بر تاریخچه یافته‌های زمین‌شناسی اخیر در ایران، مشاهده می‌شود که در واقع تمامی نقاط کشور تحت تأثیر مشکلات اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی ناشی از وقایع زلزله است.

آنها ممکن است نقدینه‌های بسیار متفاوتی در حاشیه تصمیم به نجات جان انسانها، اضافه هزینه شود. (اسمیت، ۱۹۹۵)

همانطوری که در متن مقاله اشاره گردید، مدیریت بحران در سه مرحله قابل اجرایی باشد که در **مرحله اول** که پیش از وقوع حادثه است، کاهش اثرات حادثه از طریق آموزش مردم، مدیران در تمام سطوح لازم بوده، که در این صورت واکنش مردم نسبت به حادثه زلزله با موفقیت همراه خواهد شد. در سطح جامعه ایران، صاحب منصبان محلی و ساکنین منطقه خطر می‌بایست امکانات و محدودیت‌های مقابله با خطر زلزله را متوجه بشوند، که این امر از طریق انتشار بروشور، نقشه، سمینارهای متعدد در مناطق زلزله خیز کشور (استان کرمان، خراسان، تهران و...) و کارگاه و تمرینهای آموزشی به مانند آنچه در کشور ژاپن اجرایی گردد، تماماً به بهبود واکنشها در برابر خطر زلزله می‌انجامد.

در مرحله دوم، مدیریت بحران برای کشورمان اینگونه اقتضا می‌کند که با توجه به مقیاس حادثه، از کمکهای اجتماعی برای حوادث مقیاس کوچک به صورت داوطلبانه استفاده کرد و در صورت وقوع یک حادثه نسبتاً بزرگ و مهم می‌بایست از کمکهای دولتی استفاده کرد، به مانند زلزله زرتند کرمان در سال ۱۳۸۳ که کمکهای دولتی برای حادثه دیدگان کفایت می‌کرد. مدیریت بحران برای حوادث بزرگ و مهم، نظیر آنچه در دی ماه ۱۳۸۲ در بم اتفاق افتاد، می‌طلبید که از سایر نهادهای بین‌المللی نظیر سازمان امداد و نجات ملل متحد^(۷) کمک گرفته شود. البته حوادثی نظیر تسونامی (امواج بند) که ناشی از زلزله‌های درون دریا می‌باشد و در سال ۲۰۰۵ میلادی منطقه‌ای وسیع در جنوب شرق آسیا را متحمل خسارات جانی و مالی فراوانی کرد، سازمانهای مهم بین‌المللی نظیر: سازمان امداد و نجات ملل متحد،^(۸) صندوق حمایت از کودکان،^(۹) برنامه جهانی غذا،^(۱۰) سازمان خواروبار و کشاورزی و غذا،^(۱۱) مدیریت اضطراری بحران را تشکیل داده و کار امداد و نجات و کمک رسانی به مردم این منطقه از جهان را بر عهده گرفتند.

مرحله سوم مدیریت بحران، مربوط به بعد از وقوع زلزله در کشورمان می‌باشد که به راهکارهای اجرایی آن در متن مقاله اشاره شد. در این خصوص انتقاد نسبتاً مهمی وجود دارد و آن این است که کمک به زلزله زدگان ممکن است آنها را وابسته کند. این امر نسبت به مرحله بازسازی از اهمیت نسبتاً بیشتری برخوردار است، بخصوص وقتی کمکها به صورت طولانی مدت، به مناطق مصیبت زده داده شود.

بیمه ساختمان و اشیاء منزل، راهکار بسیار خوبی در جهت جبران خسارات برای مناطق مصیبت زده می‌باشد. بیمه روشی است که تأمین و توزیع مجدد اموال را در بردارد و مربوط به مردمی است که احساس می‌کنند خطر آنها را تهدید می‌کند و خود را در مقابل آن بیمه می‌کنند. امروزه اقدامات پیشرفته‌ای که در خصوص حق بیمه صورت گرفته است و در حال حاضر نیز در بسیاری از کشورهای دنیا نظیر انگلستان معمول می‌باشد، این است که سطح و میزان محلی خطر به طور واقعی ارزیابی می‌شود. ظهور فناوری سیستم اطلاعات جغرافیایی^(۱۲) به شرکت بیمه امکان می‌دهد که به



نگاره (۲): ارتباط بین صفحه‌های تکتونیکی و پراکندگی زلزله‌های کنونی و آتشفشانها در سطح جهان

قرارگرفتن ایران در یکی از مناطق زلزله خیز جهان (نگاره (۲)) و احتمال وقوع زلزله‌های مخرب در همه نقاط کشور، ضرورت تدوین برنامه‌های جامع برای مقابله با این پدیده طبیعی را قطعی ساخته است. این برنامه جامع باید هر چه زودتر با همکاری مؤسسات تحقیقاتی زیربیط تهیه گردیده و پس از طی مراحل قانونی، مسئولیت تحقیق آنها بر عهده دستگاههای اجرایی کشور گذارده شود. تا با استفاده از کلیه امکانات، بکارگیری نتایج تحقیقات در امر ایمنی، مقاوم سازی ساختمانها و رعایت تمامی قوانین و آیین نامه‌های ساختمانی، شاهد ایمنی ایران عزیزمان در برابر زلزله بوده و دیگر هرگز شاهد فاجعه‌ای ملی همچون زلزله مخرب شهرستان بم نباشیم. البته ناگفته نماند، یکی از گامهای اساسی که باید پیش از پیش برداشته شود و به آن توجه بیشتری مبذول گردد، تهیه نقشه پهنه بندی و زیر پهنه بندی زلزله در گستره سرزمین برای شناخت گسلهای فعال و انطباق کلیه فعالیتهای شهرسازی و سازها با میزان خطرپذیری زلزله‌ای کشور توسعه کشور در زمینه ساخت و سازها با میزان خطرپذیری زلزله‌ای کشور مطابقت و سازگاری ندارد. بسیار ضروری است که مدیریت ساخت و ساز اصلاح و ارتقا پیدا کند و یکی از عمده‌ترین مشکلات فراروی ما، نبود یک مدیریت ملی و مهندسی در شهرسازی و فرآیند ساخت و ساز است. لذا ارتقا و بهبود آن از ضرورت برنامه‌های کاهش خطرپذیری است و امروز می‌توانیم بگویم ما در کشور مشکل دانش فنی برای اجرای برنامه‌های مؤثر و علمی کاهش خطرپذیری نداریم.

اگر ببینیم کاهش خطر زلزله هزینه دارد و کل نقدینه مورد مصرف برای ایمنی، قراردادی و ثابت نیست پس سرمایه گذاری در مدیریت احتمال خطر می‌بایست ارزیابی شود، که مفهوم آن این است که ایمنی مانند بسیاری دیگر از کالاهای مصرفی چیزی است که می‌توان آن را خرید. به طور کلی در دنیای متکی به دلیل و برهان، منابع برای کاستن خطر باید تا جایی تخصیص یابد که هزینه هر نوع کاهش خطر اضافی و منافع حاصل از آن منابع معادل می‌باشد. فوننی مانند تحلیل هزینه-منافع و تحلیل احتمال خطر-منافع ساخت و مقایسه، راهکارهای مختلفی را ارائه می‌دهد که بدون



جمع آوری بانکهای اطلاعاتی بزرگ که در بردارنده اطلاعات خسارت‌های گذشته نیز می‌باشد، بردازند.

بیمه مخاطرات طبیعی در حال حاضر در کشورمان در دست ارزیابی کامل است، که با اجرایی شدن آن بسیاری از نگرانیهای مردم واقع در نقاط بلاخیز کشور بر طرف می‌شود. از طرفی کاربرد آیین نامه ساختمانی که اخیراً از سوی وزارت مسکن و شهرسازی در مورد مقاوم سازی ساختمانها در برابر زلزله ارائه شده است و اجباری نیز می‌باشد، موجب می‌گردد تا ساختمانها طوری طراحی، مستقر و ساخته شوند که در برابر نیروهای مخرب طبیعی قرار بگیرند، برای ساکنین آن خطر ایجاد نکند و موجب اطمینان شود. در مجموع اصول مدیریت بحران در ایران، آمادگی جامعه در برابر مصیبت‌ها (فوریتها) پیش‌بینی و هشداردهی از طریق ارزیابی، انتقال پیام، واکنش به موقع و برنامه ریزی کاربردی صحیح و اصولی زمین را باید شامل گردد که این مدیریت در سه مرحله قبل، هنگام وقوع و بعد از وقوع حادثه می‌تواند قابلیت اجرا داشته باشد.

منابع

- ۱- احمدی، حسن (۱۳۷۴)، نقش آموزش در تقلیل ضایعات ناشی از زلزله، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، چاپ اول، ۱۳۷۵، تهران، صص ۱۶۷-۱۵۱.
- ۲- ارغانی، عبدالرضا، (۱۳۷۶)، چگونگی خطرات زلزله راکاهش دهیم، فصلنامه آموزشی هلال احمر، شماره ۲۳، انتشارات آموزش و تحقیق جمعیت هلال احمر، تهران، صص ۱۱-۱۵.
- ۳- استوار ایزدخواه، یاسمین، (۱۳۷۴)، زلزله و نقش رسانه‌های جمعی، روزنامه ایران، ۲۴ تیرماه، تهران، صص ۱۷.
- ۴- اسمیت، کیت، مترجم: قمی، ابراهیم، گودرزی‌نژاد، شاپور (۱۳۸۲)، مخاطرات طبیعی، چاپ اول، (۱۳۸۲)، تهران، انتشارات سمت، صص ۱۶۵-۱۱۷.
- ۵- بحرینی، محمدحسین، (۱۳۷۳)، یعنی مراکز زلزله‌شناسی و مهندسی مسکن انقلاب اسلامی، شماره ۵۵، تهران، صص ۱۳-۵.
- ۶- پارسی‌نژاد، فرخ (۱۳۷۶)، بررسی واکنشهای مردم استان اردبیل در مورد زلزله و میزان اطلاع آنان از این پدیده، اولین مسابقه مقاله نویسی نوجوانان و جوانان، جلد اول، چاپ اول، ۱۳۷۶، انتشارات مؤسسه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، صص ۲۵-۱۳.
- ۷- پویان، ژاله، (۱۳۷۳)، بسرنامه ریزی مقابله با مخاطرات طبیعی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، صص ۳۷-۹.
- ۸- حبیب، فرخ، (۱۳۷۴)، نقش فرم شهردر کاهش خطرات زلزله، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، چاپ اول، ۱۳۷۵، تهران، صص ۱۲-۵.
- ۹- رضایی‌پناه، نادیا، (۱۳۷۴)، لزوم آموزش همگانی در مراکز آموزشی، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، چاپ اول، ۱۳۷۵، تهران، صص ۸۵-۷۱.
- ۱۰- شادی‌طلب، ژاله، (۱۳۷۲)، جامعه‌شناسی فاجعه، چاپ اول، ۱۳۷۲، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران، صص ۴۲-۳۸.

۱۱- شهبازی، اسماعیل، (۱۳۷۲)، آموزش آمادگی و ترویج شیوه‌های مقابله با سوانح طبیعی، چاپ اول، ۱۳۷۲، انتشارات مرکز تحقیقات و مطالعات سوانح طبیعی، صص ۴۵-۳۹.

۱۲- صمدی‌راد، برات‌الله، (۱۳۸۰)، ایمنی در برابر زلزله، روزنامه همنه‌هم، ۱۴ مهرماه، تهران، صص ۱۸.

۱۳- فلاحی، وبدا، (۱۳۷۶)، آموزش همگانی گامی مؤثر در پیشگیری از خطرهای ناشی از زلزله، نشریه مؤسسه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، سال دوم، شماره ۴، تهران، صص ۲۰-۱۷.

۱۴- نوربالا، احمد، (۱۳۸۰)، پیام افتتاحیه، مجموعه مقالات همایش بهداشت روانی در حوادث غیرمترقبه، چاپ اول، ۱۳۸۱، اصفهان، صص ۱۱-۹.

۱۵- نیلفروشان، محمدرضا، (۱۳۷۴)، پیشگیری، امداد رسانی و اسکان موقت در بحران، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، چاپ اول، ۱۳۷۵، تهران، صص ۵۸-۴۲.

۱۶- یزدجردی، محسن، (۱۳۷۶)، آمادگی در مقابل بلا، چاپ اول، ۱۳۷۶، انتشارات کمیته کاهش اثرات بلایای طبیعی، وزارت کشور، تهران، صص ۱۵-۵.

17 - Airy, ann. (2004) U.K; To What Extent Can Supportive Organization Teach Us against Natural Events.p.23-34.

18 - Balan Chard,Wein(2004)U.S.The Role of Higher Education In evaluating Necessity Management .pp45-58.

19 -Cohen,R.E,(1998),United State:"Hand Book For mental Health Care of Disaster Victims Baltimore."Johns Hopkins University Press. p.110-126.

20 - International Federation of Red Cross And Red crescent (1998), "World Disaster Report."Oxford University Press,pp.1-139.

21 - Kanningham,dine(2004)NewZland,teaching lesson considering using risk management against natural events.pp.62-73.

22 - Klink, Chris (2004) UK, "Coping with life challenges" I.e. International Thomson Publishing.pp.35-41.

پانویس

- 1- ann.airy
- 2- chris. Kleinke
- 3- Dien.Kanningham
- 4- Wein.Balanchard
- 5- WWW.Wedm.org
- 6- COHEN
- 7- UN Disaster Relief Organization
- 8- U.N.D.R.O
- 9- U.N.I.C.E.F
- 10- W.F.P
- 11- F.A.O
- 12- Geographical Information System (GIS)