

برنامه ریزی شرایط اضطراری حفاظت از جاده ها در برابر بحران های طبیعی

ناکو ویسی

دانشجوی کارشناسی ارشد حفاظت و مرمت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز؛ ako974@yahoo.com

چکیده

برنامه ریزی شرایط اضطراری مقوله ای بسیار مهم و پیچیده است. هدف از برنامه ریزی شرایط اضطراری اطمینان از آمادگی جوامع برای مواجهه با بلاها و نیز کاهش خسارت در دو مقوله جانی و مالی می باشد. فرآیند برنامه ریزی به دلیل تغییر در تهدیدهای طبیعی و محیطی و نیز ابزارهای مدیریت تهدیدات هرگز در حالت سکون باقی نمی ماند و با تشخیص آسیب پذیری های جدید ادامه می یابد. که این فرآیند برنامه ریزی در جهت مقابله با شرایط اضطراری و بلاها را ارتقا می دهد. در این راستا مواجهه با بحران هایی همچون تصادفات گسترده در بزرگراه ها، راه آهن، مسافرت های هوایی، در معرض قرار گرفتن مواد شیمیایی، زمین لرزه ها، انفجارها، سیل، کولاک، و غیره، مدیریت کلان و بهینه ای را می طلبد. جهت افزایش احتمال زنده ماندن آسیب دیدگان، افراد مسئول باید تصمیمات موثر و بسیار کارایی را اتخاذ نمایند. جهت اتخاذ تصمیمات بهینه موثر، داشتن اطلاعات دقیق و بیدنگ درباره نوع و محل و وسعت حادثه بعلاوه محل و نوع و دسترس بودن منابع مورد نیاز جهت مواجهه با بحران ضروری می باشد. در این مقاله بر آنم که، با مطالعه و معرفی این بحران های طبیعی در شرایط اضطراری مواجهه با بلاها و فاجعه پرداخته و در ادامه برنامه ریزی شرایط اضطراری در راستای فازهای پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی را مورد بررسی قرار دهم.

کلمات کلیدی: برنامه ریزی شرایط اضطراری، پیشگیری، بحران های طبیعی، جاده، آمادگی و مقابله

مقدمه

جاده های ایران همانند سایر جاده های شهرهای دنیا عموماً در معرض بلایای طبیعی مانند زلزله، سیل و غیره هستند و عوامل بسیاری وجود دارد که آنها را در برابر این حوادث آسیب پذیر می سازد و زندگی روزمره انسانهای بسیاری دست خوش تغییرات ناگهانی شده و خسارات قابل توجهی می بیند و یا به کلی از بین می رود که در اغلب موارد جبران این خسارات بسیار مشکل بوده و یا با شرایط فعلی غیرممکن است.

در حال حاضر هزینه تحمیل شده توسط بلایای طبیعی به اقتصاد جهانی در سال از مرز ۵۰ میلیون دلار تجاوز می کند که یک سوم آن هزینه مربوط به اقدامات پیشگیری، جلوگیری و کاهش اثرات بلایا بوده و دو سوم دیگر آن مربوط به هزینه مستقیم

خسارتهای وارده می باشد. تعداد تلفات سال به سال متغیر است و حد متوسط آن ۲۵۰۰۰۰ نفر در سال می باشد از این تلفات، حدود ۹۵ درصد آن در کشورهای جهان سوم، جایی که بیش از ۴/۲ میلیارد نفر زندگی می کنند رخ می دهد.

حال با نگرش به اینکه از ۴۰ نوع بلایای طبیعی ثبت شده در جهان ۳۱ مورد آن در ایران اتفاق افتاده و ثبت شده است و با مقایسه خسارات جانی حاصل از ۳۵۸ حادثه طبیعی در امریکا با ۳۸ حادثه طبیعی در ایران به این نتیجه می رسیم که میانگین تلفات جانی برای یک حادثه طبیعی در امریکا ۳۲ نفر و در ایران ۱۲۶۴ نفر می باشد و لازم به ذکر است که این اختلاف تلفات در بعد مالی چندین برابر می شود. آمارهای فوق بیش از هر چیز ضعف مفرط ما در تقابل و مواجهه با این قبیل حوادث و بلاها را گوشزد می کند، به عبارتی سیستم مدیریت بحران ما بسیار عقب تر از کشورهای پیشرفته قرار دارد و جا دارد که با یک عزم عمومی و بسیج اراده ملی از طریق علمی و سازمان یافته سعی در جبران این کاستی ها بکنیم. برنامه ریزی در کشور ما برای بلایای طبیعی خصوصاً در شهرهای بزرگ که مرکز تراکم انسانی، اقتصادی و... بوده و دارای آسیب پذیری به مراتب بیشتری هستند از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنابراین بسیار ضروری است که باید بخشی از برنامه های توسعه ای کشور بدین امر اختصاص یابد. خسارتهای و پیامدهای ناشی از بلایای طبیعی به عنوان یکی از عوامل اصلی توسعه در کشورهای حادثه خیز از جمله ایران محسوب می شوند و برنامه ریزی برای کاهش این خسارتهای، بسیار حائز اهمیت است.

به منظور کاهش اثرات بلایای طبیعی، توجه برنامه ریزان باید به تمامی سطوح برنامه ریزی در قالب طراحی ساختار جدیدی متمرکز شود. لذا ضروری است تمهیدات دیگری نیز اندیشیده شود و این تمهیدات، تمهیدات برنامه ریزی کلان است. کاهش آسیب پذیری جاده ها در برابر حوادث طبیعی (زلزله و سیل) هنگامی تحقق خواهد یافت که ایمنی جاده در برابر خطرات، به عنوان یک هدف اساسی در تمام سطوح برنامه ریزی مدنظر قرار گیرد.

مدیریت جامع شرایط اضطراری

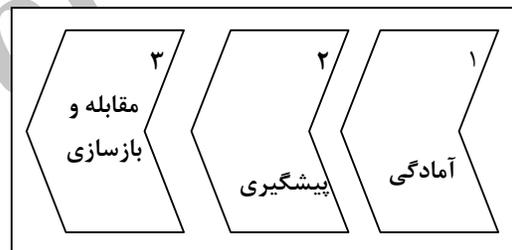
مدیریت جامع شرایط اضطراری فرآیند کاربرد وظایف شرایط اضطراری در همه فازها برای انواع حوادث می باشد. فازهای آن عبارتند از پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی. عوامل حادثه نیز می توانند در محدوده ای از حوادث طبیعی تا حوادث تکنولوژیک قرار گیرند. مدیریت جامع شرایط اضطراری از طریق سیستم مدیریت

یکپارچه شرایط اضطراری اجرا می‌شود که یک فرآیند هماهنگی بین فعالیت‌ها و منابع دولت‌ها و سازمان‌های خصوصی برای دستیابی به اهداف می‌باشد. برنامه‌ریزان شرایط اضطراری، با بررسی و مطالعه آسیب‌پذیری‌ها، استراتژی‌های مناسب برای کاهش آسیب‌پذیری‌ها را تدوین می‌کنند. سپس برنامه‌ای را تدوین می‌کنند که برای مدیریت همه فازها و تمام مخاطرات قابل اجرا باشد.



شکل ۱: مدیریت حفاظت از جاده‌ها

ارائه راهکارها، رهنمودها و راهبردهایی در جهت ارتقا آمادگی جاده‌ها با پیچیدگی خاص آنها در پاسخگویی به بحرانهای ناشی از بلایای طبیعی در قالب برنامه ریزی راهبردی می‌باشد. این راهبردها در مراحل سه گانه مدیریت بحران که در نمودار ذیل نشان داده شده است قابل بحث و بررسی و ارائه می‌باشد.



شکل ۲: مراحل سه گانه مدیریت و برنامه ریزی بحرانهای طبیعی

تحت عنوان هشدار زودرس شناخته می‌شود. آهسته اثر بودن این بحرانها است که این شانس را به ما می‌دهد. در سمت مقابل بحرانهای سریع اثر دارند، بحرانهایی از قبیل زلزله، سیل و ... که در لحظاتی کوتاه خسارات و خرابی‌های بسیاری را به جا می‌گذارند. این بحرانها قابل پیش بینی نیستند، اما خسارات، عواقب و شدت تاثیرات آنها قابل پیش بینی است، لذا بر خلاف آن چه که به نظر می‌رسد، برنامه ریزی برای مقابله با آنها کاملا امکان پذیر است.

بحرانهای خفته

بحران خفته به شرایطی بالقوه برای خطرآفرینی اطلاق می‌شود ولی هیچ یک از افراد جامعه، مایملک آنها و یا محیط زیست تحت تاثیر این خطر قرار ندارند به عنوان مثال دامنه ناپایدار یک کوه می‌تواند آماده رانش زمین باشد در این شرایط وجود جاده روی دامنه و یا پائین تپه خسارت‌های سنگینی را به وجود می‌آورد.

بحرانهای بالقوه

این نوع از بحران، هر لحظه ممکن است باعث خطرآفرینی شوند و در موقعیتی قرار دارند که می‌توانند برای جامعه باعث مشکل شوند، این بحرانها باید در پروسه ارزیابی خطرات مورد بررسی قرار گیرند. به طور کلی بحرانها در ۵ دسته کلی طبقه بندی می‌شوند: بحرانهای زمین شناختی، بحرانهای آب و هوایی، بحرانهای زیست محیطی، اپیدمی‌ها و سرانجام بحرانهای مرتبط با فعالیت‌های انسان (در این بحرانها انسان به طور مستقیم و یا فعالیت‌ها و شرایط زندگی وی به طور غیر مستقیم باعث بروز خطر و آسیب زائی می‌شوند).

۱. بحرانهای زمین شناختی

این بحرانها شامل زمین لرزه، تسونامی، فوران آتشفشانی و رانش زمین اشاره کرد. که در صورت وقوع این دسته از بحرانها خسارت‌های جبران ناپذیری بر جاده‌ها و راه‌های یک کشور ایجاد می‌کند. به عنوان مثال:

تسونامی: این کلمه ژاپنی به معنای امواجی است که در اثر جزر و مد در سواحل ایجاد می‌شوند ولی در واقع این امواج ربطی به جزر و مد ندارد و بر اثر لرزش‌های زمین زیر دریا و یا در سواحل، رانش‌های زمین و یا فوران آتشفشانها ایجاد می‌شوند و باعث می‌شوند آب دریا با سرعت بسیار به سمت سواحل حرکت کرده و با قدرت بسیار بر خشکی‌های نزدیک دریا فرود می‌آیند.

۲. بحرانهای آب و هوایی

این بحرانها در برگیرنده مواردی مانند طوفانها، سیل‌ها، امواج سرد و گرم، خشکسالی و قحطی‌ها، تگرگها، کولاکها، طوفانهای موسمی، گردبادها و بادهای شدید در مناطق غیر استوایی است. در این صورت اطلاع رسانی دقیق می‌تواند آسیب‌ها را کم کند.

۳. بحرانهای زیست محیطی

در تمامی این بحرانها به گونه نقش انسان دیده می‌شود. این بحرانها همه در اثر اقداماتی که به اسم توسعه و زندگی بهتر برای انسانها انجام می‌شوند صورت می‌گیرند، اما عواقب و ضررهای دراز مدت آنها، هر گونه سود و منفعتی که ممکن بود وجود داشته باشد را از بین می‌برد. به عنوان مثال از بین بردن جنگلها و درختان یکی از

عواملی است که در اثر بارش سنگین باران باعث به وجود آمدن سیل و در نتیجه از بین رفتن جاده ها و حتی انسان ها می شود.

۴. همه گیری ها

همه گیری ظهور غیر منتظره و ناگهانی یک بیماری با شیوع بالای خارج از انتظار است. اپیدمی ها به طور معمول بیماری های شناخته شده و یا نوبری هستند که به علت عوامل عفونی و خارجی شروع می شوند ولی گاهی وقوع سایر بحرانها باعث شیوع همه گیری ها می شوند، مثلاً وقوع سیل و بسته شدن جاده ها می تواند سبب همه گیر شدن برخی از بیماری ها شود. همین طور حوادث شیمیایی، جنگ ها و بی خانمانی آوارگان، زلزله ها و ... زمینه مساعد برای بروز همه گیری ها را فراهم می سازند.



شکل ۳: خسارت های ناشی از رانش زمین

۵. بحرانهای مرتبط با انسانها

این بحرانها در چهار دسته قرار می گیرند که شامل آتش سوزی های شهری، جنگ ها، تصادفات و سانحه ها می شوند.

تصادفات و سانحه ها

شامل سوانح هوایی (مثل سقوط هواپیما و بالگرد، آتش گرفتن آنها روی باند فرودگاه و ...)، سوانح ریلی (مثل آتش سوزی، خروج قطار از ریل و تصادفات) و حوادث جاده ای (تصادفات اتومبیل ها با هم، خروج اتومبیل از جاده، آتش سوزی خودروها و ...) است.

بحرانهای ایران

کشور ما، ایران، یکی از مناطقی است که حوادث طبیعی، زمین شناختی، آب و هوایی و صنعتی بسیاری در آن رخ می دهند. بیشترین آسیب زائی در ایران در صد سال گذشته مربوط به زلزله ها بوده است که از سال ۱۹۰۹ میلادی تا کنون، ۸۹ زلزله عمده در کشور رخ داده که باعث از دست رفتن جان حداقل ۱۴۷۰۰۰ نفر انسان و خسارت مالی حدود ۱۰,۹۷۹,۶۲۸,۰۰۰ دلار شده است (هر زلزله به طور متوسط ۱۲۳,۶۳۷,۰۰۰ دلار خسارت بر جا گذاشته است) پس از زلزله آسیب های جانی و مالی ناشی از سیل بیش از سایر بحرانها بوده است که ۶۴ سیل عمده در صد سال گذشته ۷۶۲۷ کشته و ۳,۷۴۸,۷۲۰,۰۰۰ دلار خسارت مالی بر جا گذاشته اند. بعد از این دو، خشکسالی ها قرار دارند که در مجموع نزدیک به ۳,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ دلار خسارت مالی بر جا گذاشته اند. از دیگر

بحرانهای مهم کشور در صد سال اخیر طوفانها بوده اند که ۳۲۰ کشته و ۲۸۵۴۰۰۰۰ خسارت مالی بر جا گذاشته اند.

در طی بیست سال گذشته کشورمان شاهد دو مورد اپیدمی وبا، سه مورد حوادث راه آهن و ۲۰ مورد سقوط هواپیما نیز بوده است، البته در این میان حوادث جاده ای و تصادفات اتومبیل ها نیز قابل ذکر هستند زیرا اثر جمعی آنها از بسیاری از بحرانهای کشور فراتر می رود به نحوی که تصادفات به طور تقریبی سالیانه جان ۲۷۰۰۰ را در راههای ایران می گیرد و این باعث شده است تا تصادفات از اصلی ترین عوامل مرگ و میر در کشور باشد.

عمده ترین پیامد حاصله از بلایای طبیعی در جاده ها به صورت تخریب و تلفات بروز می کند که راهبردهای کلی ذیل را می توان در جهت کنترل ابعاد آنها مطرح کرد :

۱) ارتقا آگاهی های شهروندان در جهت ایجاد آمادگی برای پاسخگویی به حوادث و سوانح به عنوان بخشی از برنامه های پیشگیری می تواند مستقیماً در کاهش اثرات بلایای طبیعی را تحت تاثیر قرار دهد و افزایش آمادگی در شهروندان می تواند به عنوان متغیر مستقل عمل نماید به این ترتیب آمادگی شهروندان مستقیماً روی میزان کاهش آسیبها مؤثر است (تلفات)

۲) الزام بر ساخت و ساز متناسب با استانداردهای موجود و مطابق با آئین نامه ها که در جهت کاهش آسیب پذیری می تواند مؤثر بوده و ساخت و سازهای اصولی می تواند به عنوان متغیر مستقل عمل نماید. (تخریب)

۳) برنامه ریزی و رعایت استاندارد ها که کاهش آسیب پذیری را سبب می شود. (تلفات و تخریب)

شرایط اضطراری (Emergency)

متخصصان سه نوع از حوادث را از هم تمییز می دهند: شرایط اضطراری، بلایا (Disasters) و فاجعه (Catastrophe). شرایط اضطراری به دو صورت مختلف تعریف می شود. شرایط اضطراری به حوادث غیرمنتظره ولی قابل پیش بینی اطلاق می گردد. حوادثی با وسعت کم که بطور منظم اتفاق می افتند، نظیر آتش سوزی خانه ها، تصادفات وسایل نقلیه، سیل و زلزله، بحران های دارویی و درمانی، و رهاسدن مواد خطرناک در مقیاس کم و در مقابله با آنها آتش نشانی، پلیس، اورژانس و کارمندان کارهای شهری از طریق روندهای عملیاتی استاندارد به این وقایع پاسخ می دهند. مقوله شرایط اضطراری همچنین در مورد حوادثی که در آینده سبب خسارات و خرابی های معنادار با گستردگی بالا می شود به کار می رود. به عنوان مثال، توفان های فصلی وقتی شروع می شود مشخص نیست شدند که قدرت این توفان ها نسبت به توفان های قبلی بیشتر خواهد بود. از آنجاییکه می دانیم در طول این فصل حوادث و اثرات گوناگونی به وقوع خواهد پیوست، پس ما با یک شرایط اضطراری مواجه هستیم. مکان وقوع آنها به طور دقیق مشخص نشده است، اما خسارات بیشتری بوجود خواهند آورد. این نوع از شرایط اضطراری با

نیاز به هوشیاری و آمادگی، مونیتور دقیق و انتظار خسارت بالا تشخیص داده می‌شود.

بلایا به عنوان یکسری وقایع ناگهانی تعریف می‌شوند که در زمان و فضای جامعه اتفاق افتاده و بطور جدی روال عادی جامعه را مختل کرده و ارزش‌های اجتماعی را به خطر می‌اندازد. بلایا کمتر از شرایط اضطراری اتفاق افتاده و از طریق تلفات انسانی، خسارت به اموال و اختلالات شدید اجتماعی شناخته می‌شوند. زلزله، فوران آتشفشان و سیل بلا نیستند مگر آنکه بطور مستقیم بر روی افراد یا تأسیسات مورد استفاده آنها به طریقی تأثیر گذارند. هنگام وقوع بلا، هدف مدیریت جامع شرایط اضطراری ایجاد مکانیزم‌های انتخاب است که بتواند بین زمانی که قطع سیستم‌ها را داریم و زمانی که سیستم‌ها در حدی از پاسخگویی هستند، ارتباط برقرار کند.

فاجعه نیز بصورت ناگهانی رخ داده و محدوده وسیعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که چندین اجتماع با آن مواجه می‌شوند، خسارات و اختلالات اجتماعی گسترده‌ای به وجود می‌آورد و بصورت شدید و یکجا شریان‌های حیاتی و ارتباطاتی را مختل می‌کند.

مدیران شرایط اضطراری باید برای برخورد با شرایط اضطراری، بلایا و فجایع برنامه‌ریزی کنند. شرایط اضطراری نظیر تصادفات وسایل نقلیه و آتش‌سوزی منازل، فقط در بعضی موارد از اهداف برنامه‌ریزان می‌باشد. برنامه‌ریزی برای اینگونه وقایع معمولاً "بطور مستقیم توسط آتش‌نشانی یا پلیس انجام می‌شود. برنامه‌ریز بر روی بلایا و فجایع تمرکز می‌نماید. وقایع گسترده و پرتأثیر نظیر فجایع، محدوده وسیعی از فعالیت‌های مدیریت شرایط اضطراری را طلب می‌کند. برنامه‌ریزی شرایط اضطراری دو هدف را دنبال می‌کند: ارزیابی خطر و کاهش ریسک.

مراحل برنامه‌ریزی شرایط اضطراری

۱- گردآوری تیم یا گروه برنامه‌ریزی

تیم برنامه‌ریزی باید در مورد تقاضاهای پیش‌بینی شده وجود آمده از مقابله و عامل، دور هم جمع شوند. برای هر تهدید معینی، ماتریسی وجود می‌آید که تقاضاهای وجود آمده از مقابله را با تقاضاهای وجود آمده از عامل با هم مقایسه می‌کند. با کامل شدن ماتریس، افرادی که باید قسمتی از تیم برنامه‌ریزی باشند و همچنین منابع مورد نیاز مشخص می‌شوند.

۲- بررسی آسیب‌پذیری خطر

ارزیابی آسیب‌پذیری/خطر باید ۳ مشخصه را مدنظر قرار دهد:

۱. خصوصیات فیزیکی تهدید: فصلی بودن، احتمال، سرعت وقوع، فاصله زمانی اثر، تشخیص مناطق در معرض خطر.
۲. قابل پیش‌بینی بودن تهدید: وضعیت پیش‌بینی و تکنولوژی مرتبط با آن و فاصله زمانی برای پیش‌اطبار.
۳. قابل کنترل بودن تهدید: آیا پیشگیری‌های ساختاری موجودند و اجرا می‌شوند؟ آیا اثرات تهدید می‌توانند در مکان‌ها یا شکل‌هایی که خطرات کمتری دارند، ظاهر شوند؟

۳- تخصیص وظایف

فرآیند تخصیص وظیفه پنج فعالیت را انجام می‌دهد:

۱. وظایف باید بطور جامع و کامل مشخص شوند، خصوصاً برای افراد یا تیم‌ها.
۲. چارچوب زمانی برای اجرا باید مشخص شود.
۳. اصلاحات در مورد آموزش‌های مورد نیاز برای پرسنل مقابله باید مشخص شوند.
۴. مانورها برای کنترل کارایی باید زمان بندی شوند.
۵. هرگونه تغییری باید در برنامه عملیاتی شرایط اضطراری اصلاح شده، گنجانده شود.

۴- تعاریف مربوط به مسئولیت افراد

می‌تواند بر اساس یک وظیفه خاص یا یک سازمان انجام گیرد. وظایف با توجه به تقاضاهای بوجود آمده از مقابله و عامل در مورد هر تهدید تعریف می‌شوند. براین اساس یک گروه در یک سازمان خاص ممکن است وظایف زیادی را براساس محدوده خدماتی‌اش انجام دهد. وظایفی که سازمان باید در طول دوره مقابله انجام دهد را مشخص می‌کنیم. سپس مدیران هر سازمان نقش و مسئولیت داخلی سازمان را بر اساس آن وظایف معین و منابع مورد نیاز را تهیه می‌کنند. به‌عنوان مثال، آتش‌نشانی، علاوه بر وظایف اصلی‌اش، کارکردن با مواد خطرناک و عملیات نجات را نیز انجام می‌دهد.

۵- مستند کردن فرآیند برنامه‌ریزی

ایجاد برنامه عملیات شرایط اضطراری، اتمام فرآیند برنامه‌ریزی نیست. فرآیند برنامه‌ریزی با ارزیابی آسیب‌پذیری/خطر، مونیتور کردن اجتماع و تکنولوژی‌های جدید ادامه می‌یابد. در نهایت سالی یکبار برنامه‌ریز باید برنامه عملیات شرایط اضطراری را بازبینی و اصلاح کند، تا از کارآمدی، موثر بودن و جاری بودن آن اطمینان حاصل کند.

۶- سیستم مدیریت بحران های طبیعی

سیستم مدیریت بحران های طبیعی یک سیستم اطلاعاتی می باشد که مطابق با مطالعات انجام شده در این زمینه طراحی و پیاده سازی خواهد شد. این سیستم شامل سه زیر سیستم اطلاعات راهبری، سیستم اطلاعاتی پشتیبان کننده تصمیم، سیستم اطلاعات جغرافیایی خواهد بود.

سیستم مدیریت بحران های طبیعی پروژه فرعی دولت الکترونیک می باشد که می تواند در نواحی پرخطر مورد استفاده قرار گیرد. در کشور ما هر سال بحران هایی همچون سیل، آتش سوزی، زلزله و دیگر حوادث طبیعی خسارات جانی و مالی زیادی به بار می آورند. بنابراین اهمیت چنین سیستمی نمی تواند نادیده گرفته شود. این سیستم از تکنولوژی های مدرن استاندارد سازی و مدیریت داده ها و اطلاعات جهت مدیریت بحران بهره خواهد برد. جهت ایجاد چنین سیستمی بایستی ساختار ارتباطی سیستم به نحوی باشد که اطلاعات قبل و در حین و بعد از بحران سریعاً در دسترس مدیران قرار گیرد و همچنین بایستی نقشه ها و اطلاعات آماری تهیه شود و اطلاعات در شکل های مختلفی به کاربران اینترنتی و غیر اینترنتی نمایش داده شود.

نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

فرآیند برنامه‌ریزی در شرایط اضطراری که بوضوح برای بهبود آمادگی جامعه ضروری هستند.

بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد یک برنامه ریز در فرآیند برنامه‌ریزی در شرایط اضطراری موارد زیر را پیشبینی و مدنظر قرار دهد.

۱- برنامه‌ریزی قبل از حادثه باید تمام خطراتی که جامعه در معرض آن قرار دارد را مدنظر قرار دهد. فرآیند برنامه‌ریزی باید برنامه‌هایی که برای هر خطر وجود دارد را باهم ترکیب کند. برنامه‌ریز باید انواع حوادث محیطی (مانند توفان‌ها و زلزله‌ها)، حوادث تکنولوژی (مانند حوادث نیروگاه‌های هسته‌ای) و حوادث عمدی (مانند خرابکاری یا حملات تروریستی) را شناسایی کند.

۲- برنامه‌ریز شرایط اضطراری باید مقاومت فعال و غیرفعال در برابر فرآیند برنامه‌ریزی را پیش‌بینی کند و استراتژی‌ها را برای مدیریت اینگونه موانع توسعه بخشد.

۳- برنامه‌ریزی باید مشارکت، تعهد و توافقنامه‌های مشخص شده بین تمام سازمان‌های مقابله را فرا بخواند. ۴- یک برنامه شرایط اضطراری خوب، هماهنگی‌های بین سازمانی را از طریق متعهد کردن کارمندان و مدیران افزایش می‌دهد. در برنامه به یک موافقت‌نامه واضح بین همه سازمان‌های پاسخگو راجع به مسئولیت‌ها و اولویت‌ها و منابع نیاز است.

۴- برنامه‌ریزی باید براساس فرضیات دقیقی در مورد تهدیدها، رفتارهای انسانی در حوادث، و احتمال حمایت از منابع بیرونی استوار شده باشد. برنامه‌ریزی شرایط اضطراری باید برپایه اطلاعات دقیق راجع به تهدیدها، نتایج و راه‌های مدیریت کردن آن‌ها استوار باشد.

۵- برنامه‌ریز باید خطراتی که جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد، شناسایی کند و فضاهایی که در معرض ریسک هستند را مشخص کند.

۶- مدیران شرایط اضطراری نیاز به درک خصوصیات اساسی این مخاطرات دارند، مانند سرعت وقوع، محدوده، فاصله زمانی و تداوم اثر. تمام برنامه‌های شرایط اضطراری باید براساس فرضیات دقیق در مورد کمک‌های رسیده از منابع بیرونی باشند.

۷- برنامه‌ریزی برای شرایط اضطراری باید ارتباط بین مقابله با بازسازی و پیشگیری را مدنظر قرار دهد. هیچ مرز واضح و مشخصی، برنامه مقابله را از بازسازی جدا نمی‌کند. بعضی بخش‌های اجتماع درگیر وظایف مقابله می‌شوند درحالی‌که دیگر بخش‌ها وظایف بازسازی را هدایت خواهند کرد. برنامه مقابله باید با برنامه بازسازی مرتبط شود که سبب افزایش سرعت فرآیند بازسازی می‌شود. همچنین کاهش خطر در داخل برنامه بازسازی قرار می‌گیرد.

۸- برنامه‌ریزی باید آموزش و ارزیابی سازمان‌های مقابله با شرایط اضطراری را در تمام سطوح - فردی، تیمی، بخشی و اجتماعی - در نظر بگیرد.

۹- برنامه‌ریزی شرایط اضطراری باید یک فرآیند مداوم و مستمر تشخیص داده شود.

آگاه‌شدن از این قوانین، برنامه‌ریز را نسبت به مواردی که ممکن است بصورت غیرمنتظره اتفاق بیافتد، آماده می‌کند و احتمال این‌که برنامه‌های عملیاتی کارآمد و موثر باشند را افزایش می‌دهد.

مراجع

- [۱]- احمدی، حسن، نقش شهرسازی در کاهش آسیب‌پذیری شهر، مجله مسکن و انقلاب شماره ۸۰، زمستان ۱۳۷۶
- [۲]- ناطقی الهی، فریبرز، مدیریت بحران زمین لرزه ابر شهرها، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ۱۳۷۹.
- [۳]- عزیزالله، رودینی. فرآیند مدیریت برای توسعه ایمنی و آمادگی در مقابل سوانح. مجموعه مقالات اولین همایش علمی - تحقیقی مدیریت امداد و نجات، ناشر: موسسه عالی علمی - کاربردی هلال ایران، نشر فرهیخته. اسفند ۱۳۸۱
- [۴]- بهتاش، محمدرضا فرزاد، ارتباط بین برنامه‌ریزی شرایط اضطراری و مدیریت شرایط اضطراری مطالعه موردی: توفان کاترینا و ریتا، زلزله کالیفرنیا و نورتریج، فوران آتشفشان کوه سنت هلن، کمیته مطالعات راهبردی مدیریت بحران شهر تهران. ۱۳۸۴.
- [۵]- شاهی، جلیل و حمید بهبهانی. روش‌های پیش‌بینی سفرهای شهری. دانشگاه یزد. یزد. ۱۳۷۴.
- [۶]- بیرودیان، نادر، مدیریت بحران اصول ایمنی در حوادث غیر منتظره، جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد، ۱۳۸۵.
- [۷]- انزابی، علی، نگرش بر زلزله‌خیزی شمالغرب ایران، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی مخاطرات زمین، بلایای طبیعی و راه‌کارهای مقابله با آنها، دانشگاه تبریز. ۱۳۸۴.

[8]- Montoya, A. L., 2002, Urban Disaster Management- A Case Study of Earthquake Risk Assessment in Cartago, Costa Rica, PhD thesis, ITC Publication Series No. 96.

[9]- APA New Orleans Planning Assessment Team, An Assessment of the Planning Function in Post-Katrina New Orleans, November 15, 2005

[10]- Federal Emergency Management Agency. 2003a. Emergency management guide for business and industry. Washington, DC: Federal Emergency Management Agency.

[11]- Federal Emergency Management Agency. 2004b. National response plan. Washington, DC: Federal Emergency Management Agency.

[12]- Szymanski, Greg. "New Orleans Levees Intentionally Exploded by Bomb?" Artic Beacon (۲۰۰۶). ۲۹ Nov. ۲۰۰۶ <http://www.mataba.net/news>.

[13]- Aloysius J. Rego. National disaster management information systems & networks (An Asian Overview). GDIN 2001.