



تخلیه اضطراری

مقدمه

امروزه با توجه به توسعه شهرنشینی و گسترش روزافزون حوادث و بلايا (اعم از طبیعی و انسان ساخت) و تاثیر آن بر روند پیشرفت کلان شهرها، ارائه راهکاری بهینه در هنگام بلايا جهت حفظ سلامت انسان ها، به عنوان بالاترین سرمایه، از اهمیت بسزایی برخوردار است. تخلیه اضطراری جمعیت در بلايایی مانند زمین لرزه، سیل، آتش فشان، آتش سوزی و ... در جهت کاهش تلفات انسانی و افزایش سرعت امدادرسانی بسیار حائز اهمیت می باشد و از این رو حرکت دادن ایمن جمعیت به سمت خارج از ناحیه در معرض خطر با حداکثر سرعت ممکن، از اقدام های اساسی در مدیریت بلايا به شمار آمده، یکی از ارکان اصلی برنامه ریزی مدیریت بلايا در مرحله پاسخ می باشد.

از آنجا که در این فرآیند، باید تعداد زیادی از افراد متأثر از تنش های متفاوت در دوره زمانی کوتاه به منطقه امن تخلیه گردند، در صورتی که پیش بینی مواردی این چنین، برنامه ریزی دقیق، انتخاب مسیرهای تخلیه قبل از وقوع بلايا و اقدام های مناسب در جهت اطلاع رسانی صورت نپذیرد، پیچیدگی شرایط به وجود آمده تشدید می شود و افزایش تلفات محتمل است.

تخلیه یک فرآیند بهینه سازی چند هدفه می باشد که در آن به طور همزمان کوتاه ترین (هدف اول) و امن ترین (هدف دوم) مسیر از میان عده زیاد مسیرهای ممکن انتخاب می گردد. در اغلب موارد کوتاه ترین مسیر امن، بهترین گزینه است. اما در شرایط اضطراری، مسایل متعددی در برنامه ریزی تخلیه اضطراری تاثیر گذار می باشد.

تعریف و علل تخلیه

تخلیه به معنای هماهنگی افراد جهت انتقال صحیح و سازمان دهی شده از مکان نا امن به مکانی ایمن تر است و یکی از راهکارهای مدیریت خطر بوده که می تواند منجر به کاهش میزان خسارات ناشی از بلايا و فوریت ها در جامعه شود. تخلیه ممکن است قبل از وقوع حادثه (به عنوان اقدام پیشگیرانه) و یا پس از وقوع حادثه صورت پذیرد. اثر بخشی تخلیه به این عوامل بستگی دارد:

- برنامه ریزی صحیح و دقیق پیش از وقوع حادثه



- مشاوره با متخصصین ذیربط جهت هماهنگی هر چه بیشتر
- پیش بینی لازم برای بازیابی یا برگشت جامعه آسیب دیده به حالت اولیه

طیف گسترده ای از عوامل طبیعی یا انسان ساخت می توانند منجر به تخریب شوند که اهم آنها عبارتند از:

- آتش سوزی
- رخدادهای مرتبط با طبیعت مانند، سیل، زمین لرزه، زمین لغزش
- نشت و انتقال مواد خطرناک
- آلودگی های زیستی
- قطع یا اختلال در امکانات، منابع ضروری و یا زیر ساخت ها
- خشنونت یا گروگان گیری در محل

انواع تخلیه

- ❖ تخلیه بر اساس وسعت
 - ✓ پناه گیری در محل (اولین نوع تخلیه)
 - ✓ تخلیه ساختمان
 - ✓ تخلیه مجتمع ساختمانی
 - ✓ تخلیه شهر
- ❖ تخلیه بر اساس میزان فوریت:
 - ✓ تخلیه اضطراری
 - ✓ تخلیه غیر فوری (پیش هشدار)
- ❖ تخلیه بر اساس سطح
 - ✓ افقی
 - ✓ عمودی

برنامه ریزی تخلیه



نقطه آغاز طراحی یک برنامه تخلیه اضطراری، در نظر گرفتن این نکته است که تخلیه به عنوان یک راهکار مناسب و موثر در پازل مدیریت خطر بلایا در نظر گرفته می شود. در طراحی یک برنامه تخلیه اضطراری، نخست با ارزیابی اولیه خطر، باید مناطق در معرض آسیب مشخص و نقشه خطر ترسیم شود. در برنامه ریزی باید مراحل مختلف تخلیه اضطراری (شامل تصمیم گیری، هشدار، حرکت گروهی، اسکان و برگشت) در نظر گرفته شود. همچنین برنامه ریزی تخلیه به تفکیک مخاطرات مختلف انجام می گیرد. در این برنامه ریزی باید ملاحظاتی از قبیل موارد زیر در نظر گرفته شوند:

- ارزیابی ماهیت مخاطره
- تخمین زمان اثر مخاطره مورد نظر
- تعداد و وضعیت افرادی که قرار است تخلیه شوند
- اولویت های تخلیه
- میزان دسترسی به منابع
- تعیین اختیارات قانونی جهت انجام تخلیه اضطراری
- برپای ساختار مدیریتی
- مشخص کردن تعاریف دقیق نقش ها و مسئولیت ها
- توجه به مناسب و قابل اجرا بودن برنامه ها
- مشخص کردن مکان های اسکان
- وجود سامانه هشدار اولیه
- اطمینان از قابلیت حرکت جامعه مورد نظر
- ایجاد هماهنگی و ارتباط بین افراد جامعه متاثر از حادثه و اطمینان از پایداری این ارتباط
- در نظر گرفتن اقدام های رفاهی مناسب در تمام مراحل
- تمرین مستمر برنامه ها مدون نیز باید انجام پذیرد

در برنامه تخلیه باید تمام نقش ها و مسئولیت ها به طور واضح بیان شده باشد، حتی اگر برنامه تخلیه برای یک مکان کوچک طراحی می گردد و یا مکان مورد نظر تحت نظر مستقیم نیز نباشد. برنامه تخلیه پس از نهایی شدن باید ثبت گردیده، سپس چاپ شود و در بین تمام گروه های عملیاتی دارای نقش های کلیدی مرتبط با تخلیه، توزیع گردد. ضروری است برنامه مدون به طور مستمر تمرین شود و شرکت کنندگان قادر به پاسخ گویی در برابر مشکلات احتمالی باشند. در عین حال با توجه به این نکته که برنامه ریزی یک فرآیند



پویا می باشد، برنامه تخلیه نیز باید به طور مداوم به روزرسانی شده، تغییرات ناشی از ارزیابی مخاطرات در آن لحاظ گردد.

مراحل تخلیه:

تخلیه شامل پنج مرحله است:

۱. تصمیم گیری
۲. هشدار
۳. حرکت
۴. پناه گیری
۵. بازگشت

۱. تصمیم گیری جهت تخلیه

تصمیم گیری جهت تخلیه، اولین مرحله از پنج مرحله شناخته شده تخلیه است. در این مرحله، تصمیم گیرندگان اطلاعات خاص مرتبط با حادثه را تحلیل و جهت تخلیه افراد درگیر در حادثه تصمیم گیری می کنند. تصمیم گیری در این رابطه به عوامل متعددی از قبیل نوع خطر و اثرات آن، شرایط افراد در معرض خطر از توانایی حرکت و میزان هوشیاری و دسترسی به آنها، منابع اعلام خطر و شیوه های در دسترس هشداردهی بستگی دارد. عامل مهمی که تاثیر بسزایی در فرآیند تصمیم گیری دارد، تخمین زمان مورد نیاز جهت تخلیه ایمن و کارآمد است. زمان مورد نیاز برای هر یک از مراحل تخلیه باید به طور میانگین در برنامه تخلیه پیش بینی شود. در طی این تصمیم، نجات زندگی و کاهش میزان آسیب و صدمات ناشی از حادثه به مصدومین، از اهم اهداف است و واضح است که برای دستیابی به چنین هدفی باید نقش ها و مسئولیت ها از پیش شفاف سازی شده باشد.

موفق بودن این طرح تا میزان زیادی بستگی به میزان آگاهی جامعه نسبت به مخاطره مورد نظر و اقدام های حفاظتی از پیش طراحی شده و موجود جهت مقابله با حادثه دارد. شناسایی منابع موجود اعم از وسایل نقلیه و کارکنان، جهت حرکت دادن تخلیه شوندگان، ممکن تصمیم گیری در جهت تخلیه را تحت تاثیر قرار دهد.

بررسی محاسباتی میزان آسیب پذیری ها نشان داده است که موارد احتمال بالای خطر و در برخی شرایط خاص، پناهگیری در همان مکان اولیه می تواند بهترین راهکار حفاظتی باشد



۲. هشدار

هشدار دومین مرحله از پنج مرحله فرآیند تخلیه است و شامل انتشار اطلاعات عمومی در قالب اطلاعیه و یا یک دستور است. در ارزیابی کارآیی فرآیند تخلیه، سامانه هشدار نقش مهمی ایفا می کند. در این مرحله استفاده از تمامی امکانات از جمله آذیرهای هشدار مرسوم، رسانه ها، شبکه های اجتماعی، اینترنت، اطلاع رسانی خانه به خانه با توجه به امکان دسترسی به هر کدام در شرایط بلایا صورت پذیرد.

در طراحی یک سامانه هشدار تخلیه اضطراری باید زمان لازم برای خبر رسانی مفید و اثر بخش در نظر گرفته شود. همچنین در چینش یک سامانه هشدار اولیه، حضور گروه های مختلف جامعه (خصوصا گروه های ویژه)، رسانه ها، سازمان های امدادی، سازمان های دولتی و سازمان های مردم نهاد ضرورت دارد. هشدارها باید غیر مبهم و شفاف، مستند و براساس یک ضمانت اجرایی شناخته شده و در قالب یک سند تاییدیه مناسب باشد و حتما سازوکار برگشت نیز برای آن در نظر گرفته شود.

۳. حرکت

سومین مرحله از مراحل تخلیه است و به معنی حرکت افراد از یک منطقه پر خطر و یا احتمال خطر بالا به یک منطقه کم خطر است. در این مرحله ضروری است شرایط تمام افراد علی الخصوص افراد ناتوان و با آسیب پذیری بیشتر جهت استفاده از شیوه صحیح انتقال در نظر گرفته شوند. تمامی شرکت کنندگان از نقش ها و مسئولیت هایشان اطلاع دقیقی داشته باشند. مسیریابی بهینه به سمت محل ایمن جهت کاهش مشکلات حرکت و کوتاه شدن زمان انتقال باید از قبل برنامه ریزی شود یا با استفاده از دستگاه های مسیریاب مانند GPS انجام پذیرد. داشتن برنامه و آموزش و تمرین آن در این مرحله به آمادگی ذهنی بیشتر و سرعت عمل بالاتر به شدت تاثیر گذار بوده و موثر می باشد.

برخی ملاحظات کلیدی این مرحله عبارتند از:

- هماهنگی و کنترل
- اولویت های تخلیه
- اولویت های خروج
- نظام ثبت و آمارگیری سریع



- برقراری ایمنی و امنیت منطقه تخلیه شده
- ارائه گزارش به مدیران و فرماندهان

۴. پناه گیری

پناهگیری چهارمین مرحله از مراحل پنجگانه تخلیه است و شامل برآورده ساختن نیازهای اولیه افراد آسیب دیده و دور کردن ایشان از تاثیرات منفی احتمالی است. پناهگاه، امنیت موقتی را جهت تخلیه شوندگان فراهم می کند که ممکن است در زمینه تامین امکانات با محدودیت هایی مواجه باشد. البته برنامه پناهگیری باید در عین توجه به محافظت از افراد، حداقل نیازهای زندگی هر فرد را مد نظر قرار دهد.

در بحث تخلیه، مفهوم پناهگاه ممکن است مبتنی بر موارد زیر باشد:

۱. مناطق گروهی
۲. مناطق تجمع
۳. برخی فروشگاه ها و اماکن عمومی

این نواحی و مراکز باید طوری طراحی شوند که برای جامعه شناخته شده، در دسترس و به راحتی قابل تشخیص باشند.

عناصر کلیدی تشکیل دهنده این مرحله عبارتند از:

- شناسایی مکان های پناهگیری مناسب
- توافق مالکیتی
- موقعیت جغرافیایی پناهگاه
- مسایل قانونی و بیمه ای ساختمان ها
- ورودی و خروجی های وسایل نقلیه
- وسایل نقلیه عمومی برای افراد بی خانمان
- مناطق تجمع
- امکانات و زیر ساخت های موجود و مورد نیاز
- مراکز تهیه و پخش غذا
- اقدام های پزشکی



- امنیت برای وسایل و افراد
- مدیریت همسو
- سامانه ثبت اطلاعات
- تبادل اطلاعات
- شرح وظایف

۵. بازگشت

بازگشت پنجمین و آخرین مرحله از مراحل تخلیه اضطراری است. پس از اتمام حادثه باید تمامی منطقه حادثه دیده ارزیابی گردیده، امکان بازگشت مشخص شود. پس از حذف مخاطره مورد نظر و تایید ایمنی منطقه، بازگشت می تواند آغاز گردد. فرآیند تصمیم گیری برای بازگشت نیز باید از قبل مشخص بوده و اطلاع رسانی شود.

قبل از شروع مرحله بازگشت، ارزیابی دقیقی از منطقه آسیب دیده بایستی صورت گیرد که مشتمل بر موارد زیر است:

- ❖ بررسی وجود شرایط خطرناک
- ❖ امکان بازگشت اثرات منفی ناشی از مخاطره
- ❖ امنیت زیرساخت های موجود
- ❖ در دسترس بودن امکانات نقلیه ای و بهداشتی

در مرحله بازگشت توجه به سلامت جسمانی و روحی تخلیه شدگان ضروری است. مدت زمان دور بودن افراد از محل زندگی شان و شرایط جدیدی که تجربه کرده اند ممکن است مانع از بازگشت ایشان به محل اولیه گردد.