

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نام کتاب:	مدیریت تجمعات انبوه
مترجم و مؤلف:	اشرف سادات موسوی، مهرباب شریفی سده معاونت آموزش و پژوهش جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران
ناشر:	مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران
ویراستار و صفحه آرا:	اشرف سادات موسوی
طراح جلد:	محمدباقر ثقفی
تاریخ و نوبت چاپ:	۱۳۹۶ - چاپ اول

تمامی حقوق اعم از چاپ، تکثیر و نسخه برداری برای ناشر محفوظ است.

(نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است)

نشانی: تهران، میدان فلسطین، خ ایتالیا، مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران،

شماره ۱

تلفن: ۶۰-۸۸۹۹۳۹۵۹ دورنگار: ۸۸۹۵۴۰۰۷ کدپستی: ۱۴۱۶۶۴۴۹۹۳

مدیریت

تجمعات انبوه

پیشگفتار	۹
----------------	---

فصل اول- تعریف و دسته‌بندی تجمعات انبوه

مقدمه	۱۳
تعریف تجمع انبوه	۱۴
تجمع انبوه در کشورهای مختلف	۱۶
تقسیم‌بندی تجمعات انبوه	۱۹
عوامل تعیین کننده تجمعات انبوه	۲۲
جنبه‌های قابل توجه در یک تجمع انبوه	۲۵
عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی برای یک تجمع انبوه	۲۶
نکات اصلی شناسایی تجمعات انبوه	۲۶
ازدحام	۳۰
مدیریت شلوغی	۳۳
دلایل وقوع حوادث در تجمعات انبوه در برخی نقاط	۳۴
الف) سازه‌ای	۳۴
ب) وقوع آتش‌سوزی	۳۵
ج) کنترل شلوغی	۳۶
د) رفتار جمعیت	۳۶
ه) امنیت	۳۷
و) نبود هماهنگی بین افراد دخیل و ذی‌نفع	۳۸
بروز اخلال در رفتار جمعیت	۳۸
استراتژی‌های کنترل و مدیریت شلوغی	۴۰
الف) برنامه‌ریزی بلند مدت و کوتاه مدت در مورد ظرفیت	۴۱
ب) درک رفتار جمعیت	۴۲
ج) کنترل شلوغی	۴۳
د) رویکرد افراد ذینفع و دخیل	۴۶
مثالی از ازدحام جمعیت	۴۷

۴۸	..... سازمان بهداشت جهانی
۴۹	..... انواع تجمعات انسانی
۴۹	..... موارد مهم در اجتماعات انسانی متحرک
۵۱	..... همه‌گیری در تجمعات انسانی متحرک
۵۲	..... تهدیدها و عوامل افزایش‌دهنده خطر اپیدمی در تجمعات متحرک
۵۲	..... حیطه‌های دارای اولویت در جمعیت‌های متحرک
۵۲	..... اقدامات اساسی برای جمعیت‌های انسانی متحرک
۵۳	..... مدیریت تجمعات انبوه انسانی
۵۴	..... خلاصه

فصل دوم- اقدامات لازم در یک تجمع انبوه

۵۶	..... مقدمه
۵۷	..... اقدامات ضروری در تجمع انبوه
۵۷	..... اقدامات قبل از حادثه
۵۷	..... اقدامات حین حادثه
۶۱	..... اقدامات بعد از حادثه
۶۲	..... ویژگی‌های رویداد
۶۴	..... اهداف راهبردی در یک تجمع انبوه
۶۴	..... مدیریت تجمعات در بحران
۶۷	..... تراکم جمعیت
۶۸	..... خصوصیات فضاهای توأم با وحشت و هراس
۶۹	..... ایمنی در تجمعات مذهبی
۷۱	..... مدل‌سازی جمعیت و رویداد
۷۱	..... راهکارهای رهایی از شرایط بد و ناخوشایند
۷۲	..... خلاصه

فصل سوم- تجمع انبوه در حج

۷۵ مقدمه
----	-------------

۷۶	حوادث ناشی از تجمعات انبوه در حج
۷۶	تاریخچه سوانح ناشی از تجمعات انبوه در منا
۷۷	سناریو و شرح فاجعه منا در سال ۲۰۱۵
۸۳	مخاطرات ایام حج
۸۴	نقاط قوت مراکز پزشکی
۸۵	نقاط ضعف مراکز پزشکی
۸۵	پیشنهادهای
۸۶	خلاصه

فصل چهارم- مراقبت‌های پزشکی و مشکلات سلامت در یک تجمع انبوه

۸۹	مقدمه
۹۱	مراقبت‌های پزشکی در یک تجمع انبوه
۹۴	هدف از ارائه مراقبت‌های پزشکی در تجمعات انبوه
۹۵	دستور کار تحقیق و پژوهش در مورد سلامت در تجمعات انبوه
۹۷	اهداف اصلی برنامه پژوهشی
۹۸	ارائه خدمات پزشکی
۹۹	اقدامات مراقبتی برای تجمعات انسانی
۱۰۰	راهنمای عمومی و کلی در مورد تجمعات
۱۰۲	بیشترین مشکلات فوریت‌های پزشکی در تجمعات انبوه
۱۰۲	مراقبت‌های پزشکی اورژانس
۱۰۳	وظیفه تیم پزشکی
۱۰۳	اولویت‌بندی بیماری‌ها در تجمعات انسانی
۱۰۳	اهداف سلامت در یک تجمع انبوه
۱۰۴	مشکلات قابل پیش‌بینی در بخش سلامت در یک تجمع انبوه
۱۰۵	بیماری‌های مهم در زمان تجمعات
۱۰۵	الف) بیماری‌های گوارشی
۱۰۵	ب) بیماری‌های تنفسی
۱۱۳	ج) بیماری‌ها و مشکلات ناشی از تروما

۱۱۵.....	(د) بیماری‌های ناشی از محیط
۱۲۰.....	خلاصه
۱۲۱.....	فهرست منابع
۱۲۳.....	واژه‌نامه
۱۲۵.....	پیوست الف: تصاویری از برخی بزرگترین تجمعات انسانی مسالمت‌آمیز در جهان
۱۳۴.....	پیوست ب: حج، فاجعه‌ی منا، فضای مجازی

پیشگفتار

انسان موجودی اجتماعی است و این حس اجتماعی بودن، در زمان‌ها و مکان‌های مختلف به اوج خود می‌رسد و شرکت در اجتماعات به نوعی پاسخ به این حس است. تجمعات انبوه¹ نیز که شاید بتوان گفت از جمله بزرگترین آنها به نوعی به باورهای دینی و عقیدتی مردم گره خورده است با حضور گسترده افراد شکل می‌گیرد که این حضور را می‌توان در مراسم‌های مذهبی مثل حج، مسابقات بزرگ ورزشی مثل المپیک، جشنواره‌ها و... شاهد بود. این امر را باید یادآور شد که گردهم آمدن شمار زیادی از افراد در مکان‌های خاص مشکلات متعددی را در حوزه‌های امنیتی، اجتماعی و سلامت رقم می‌زند که هریک از این حوزه‌ها نیازمند توجه، دقت و هوشیاری مسئولان و برگزارکنندگان این تجمعات است.

از آنجا که در جهان هرساله تجمعات انبوه بسیاری برگزار می‌گردد، لازم است تا استراتژی‌های مدیریت ریسک برای آمادگی و رویارویی با هجوم و ازدحام در طول مراسم و مناسبت‌ها اتخاذ گردد. در واقع باید گفت که عوامل ازدحام انسانی تا حدودی مشخص هستند چرا که گاهی یک تصادف ساده، یک رفتار عمدی و حتی یک شایعه می‌تواند باعث بروز آشوب و اختلال در جمعیت شود. از این رو، سازمان‌دهندگان و برگزارکنندگان یک رویداد باید با در نظر گرفتن علل بروز اختلال، از ایمنی و سلامت افراد در یک تجمع انبوه اطمینان حاصل کنند.

در همین خصوص، مسائل مربوط به سلامت افراد در تجمعات انبوه باید در اولویت قرار گیرد. برای تنظیم و تدوین دستورالعمل مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی رویارویی با چنین رویدادهایی شواهد و مستندات تحقیقاتی انجام شده می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران امر بهداشت و درمان باشد.

¹ mass gathering

برنامه‌های پژوهشی ارائه شده در این مبحث، از رویکردی چندشاخه‌ای حمایت می‌کند و بیشتر بر کسب دانش و آگاهی در مورد بهداشت و سلامت در تجمعات انبوه تمرکز دارد. در واقع، باید استراتژی‌هایی به کار برد که بر گسترش تعاریف و قالب‌های پژوهشی مشترک تمرکز دارد.

در کشور ما، مراسم‌های مذهبی در ایام و مناسبت‌های گوناگون سبب شکل‌گیری تجمعات انبوه میلیونی شده و ضرورت پرداختن به موضوع تجمعات انبوه را دو چندان می‌سازد، به گونه‌ای که در مناسبت‌های گوناگون حضور خیل عظیم عزاداران و زوار در حرم ائمه معصومین به ویژه کربلا، مشهدالرضا، شاهچراغ، حرم حضرت معصومه (س) و سایر بقاع متبرکه در ایام شهادت یا میلاد ایشان و همینطور، تحویل سال نو، عاشورا و تاسوعای حسینی و انجام راه‌پیمایی تجمعات انبوه میلیونی را شکل می‌دهد. از این رو، برنامه‌ریزی مناسب و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه از بروز هر حادثه جلوگیری و انجام تخلیه اضطراری در هنگام بروز هر رخداد را تسهیل می‌کند.

اربعین امام حسین (ع) یکی از بزرگترین تجمعات انبوه در سال‌های اخیر است. به واقع باید گفت اربعین، شاید از معدود جمعیت‌های متحرکی باشد که بنیانی مسالمت‌آمیز دارد و حرکت جمعیت، در پی انجام یک مراسم مذهبی است که می‌توان در آن با یک سازماندهی مناسب، برنامه‌ریزی دقیق در مدیریت و استفاده از ظرفیت خوب داوطلبان در بخش پزشکی در دو قسمت دیده‌بانی و دیده‌وری بیماری‌ها به ویژه بیماری‌های عفونی و گزارش علایم آن در جمعیت و نیز آموزش برنامه‌های سلامت و اشاعه آن در بین زائران و افراد حاضر در تجمعات، بیشترین بهره‌وری و کمترین آسیب و مشکل را شاهد بود.

در این مطالعه، به منظور دستیابی به یک چارچوب مناسب در مورد تجمعات انبوه به معرفی، بررسی، جمع‌آوری و تحلیل برخی موارد تجمعات در جهان اعم از مذهبی، ورزشی، سرگرمی و... با ذکر چند نمونه پرداخته شده است که هدف، شناسایی بیشتر موضوع و تعاریف مربوط به آن هرچند محدود می‌باشد، امید است که این تلاش اندک، مفید واقع شود.

فصل اول کتاب، به تعریف تجمعات انبوه و دسته‌بندی‌های مختلف آن، ازدحام، مدیریت شلوغی و موارد مربوط به این حوزه پرداخته شده است.

در فصل دوم، به اقدامات لازم در یک تجمع انبوه، و نیز اقدامات قبل، بعد و حین حادثه اشاره شده است.

فصل سوم، به لحاظ اهمیت فریضه حج به حوادث ناشی از تجمعات انبوه در مراسم حج، حادثه منا، مخاطرات ایام حج و نقاط ضعف و قوت مراکز پزشکی به تفصیل پرداخته شده است.

در فصل چهارم، مبحث مراقبت‌های پزشکی، بیماری‌ها و اقدامات مراقبتی برای تجمعات انسانی، اولویت‌بندی بیماری‌ها در زمان تجمعات اشاره شده است.

نظر به اهمیت مبحث مهم تجمعات انبوه به ویژه در مراسم‌ها و مناسک مذهبی، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران بر آن است تا با مستندکردن تمامی پژوهش‌ها و اقدامات صورت گرفته در خصوص تجمعات انبوه، همه افراد بتوانند از دانش ضمنی و عینی آن بهره‌مند شوند، لذا می‌توان این کتاب را سرآغاز حرکت و گامی رو به جلو در این زمینه دانست.

لازم به ذکر است که مجوز تأسیس مرکز تحقیقات مدیریت سلامت در تجمعات انبوه در جمعیت هلال احمر از شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی اخذ شده است که با این مجوز جمعیت قادر است تا علم و دانش خود را به شکلی مستمر به روز کند.

در پایان، از جمعیت هلال احمر استان قم به‌ویژه آقای سیدحسن حسینی و خانم نرگس صداقتی سپاسگزاری می‌شود.

اشرف سادات موسوی

مهراب شریفی سده

فصل اول

تعریف و دسته‌بندی

تجمعات انبوه

در این فصل می‌خوانید:

تعریف تجمع انبوه و انواع آن

تجمع انبوه در کشورهای مختلف

ازدحام، مدیریت شلوغی

دلایل وقوع حوادث در تجمعات انبوه در برخی نقاط

موارد بروز اخلال در رفتار و استراتژی‌های کنترل شلوغی

موارد مهم و همه‌گیری در اجتماعات انسانی متحرک

مدیریت تجمعات انبوه انسانی

مقدمه

تجمعات انبوه، به عنوان تمرکز و تجمع افراد در محل و مکانی خاص به منظور هدفی خاص در یک دوره زمانی مشخص بیان می‌شود.

این تعریف هدفمند فقط به میزان تجمع یا تعداد افراد بسنده نمی‌کند، بلکه مهم‌تر از آن مخاطراتی را شامل می‌شود که این افراد را تهدید می‌کند، از این رو، ارزیابی خطرات مرتبط بسیار حائز اهمیت است، زیرا هر جامعه‌ای ظرفیت‌های مختلف و متفاوتی در مورد مدیریت تجمعات انبوه دارد. برای مثال، در مکان‌هایی مانند فرودگاه یا بازار روزانه بیش از صد هزار نفر تردد می‌کنند و این امر بدون کمترین مشکلی مدیریت می‌شود.

تجمعات انبوه ممکن است سیستم مراقبت‌های بهداشتی محلی را مختل کند، حتی حوادثی که بیشترین آمادگی و تمهیدات لازم برای آن از قبل تعبیه شده نیز، ممکن است بنا به دلایلی به یک فاجعه مبدل شوند که این امر می‌تواند توانایی افراد یا گردانندگان را در مورد پاسخ‌دهی اضطراری درست و مناسب زیر سؤال ببرد.

به طور کلی، خدمات بهداشتی برای پاسخگویی به اولویت‌ها و خواسته‌های معمول در نظر گرفته شده و ظرفیت محدودی دارند. تجمعات انبوه ممکن است این سیستم‌ها را با مشکلاتی مواجه کند مگر اینکه از قبل برای آن تدابیری اندیشیده شده باشد. لذا، خدمات موجود باید تقویت و ارتقا یابد، همچنین روش‌های جدید و ارزشمندی باید برای مدیریت مشکلات، بیماری‌ها و دیگر خطرات سلامت عمومی اعمال شود. می‌توان روش‌های نظارتی مانند «رویه‌های عملیاتی استاندارد»¹ را به کار برد، همین‌طور می‌توان برای پاسخ‌دهی به سلامت و بهداشت عمومی و نیز به منظور ایجاد یک ساختار هماهنگ در داخل و بین بخش‌های بهداشت عمومی دستورالعمل مناسبی ترسیم کرد.

برنامه‌ریزی و آماده‌سازی خدمات و سیستم‌های بهداشت عمومی برای مدیریت تجمعات انبوه، روندی پیچیده است. در واقع ارزیابی ریسک، ارتقای سیستم برای شناسایی خطرات احتمالی برای

¹ standard operating procedures (SOPs)

بهداشت عمومی، پیشگیری از خطرات و به حداقل رساندن آنها و پاسخ‌دهی به فوریت‌های بهداشت عمومی، امری ضروری است.

در واقع، تصمیم به میزبانی یک تجمع انبوه، اگر با برنامه‌ریزی مؤثر و از قبل توسط سازمان‌های کلیدی درگیر در این امر صورت گیرد به خوبی پیش می‌رود، در غیر اینصورت، این امر امکان‌پذیر نیست. از این رو، در تجمعات انبوه، برنامه‌ریزی اهمیت بسیاری دارد و توجه به پیشگیری و پاسخ‌دهی به بهداشت و سلامت عمومی از مهم‌ترین جنبه‌هاست.

تعریف تجمع انبوه

برای تجمعات انبوه تعاریف متعددی بیان شده است، تجمع انبوه را شاید بتوان گفت جمعیت بزرگی که با هدفی ویژه در زمان و مکان مشخص گرد هم جمع می‌شوند. چنانچه این تجمع در مکانی مشخص با مخاطرات و تهدیدات ویژه‌ای همراه شود، می‌تواند رخداد‌های مخاطره‌آمیزی را رقم زند. به ویژه اگر که افراد گردآمده از ملیت‌ها و اقوام گوناگونی باشند و در برخورد با دیگران برخی از بیماری‌های مسری را نیز انتقال دهند. از این رو، توجه به جنبه‌های گوناگون سلامت این تجمعات انسانی همواره از دغدغه‌های اصلی مدیران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت است.

سازمان بهداشت جهانی^۱ تجمعات انبوه را چنین تعریف کرده است «هر موقعیت سازمان‌دهی شده یا خودانگیخته که شمار زیادی از مردم را جذب کند و برای برنامه‌ریزی و پاسخگویی منابع جامعه، شهر یا کشور میزبان آن رویداد را تحت فشار قرار دهد» را تجمع انبوه گویند.

طبق تعریف این سازمان، گردهمایی افراد اگر معمولاً بیش از تعدادی مشخص و چیزی در حدود ۱۰۰۰ نفر باشند یک تجمع انبوه است. هرچند در بسیاری از منابع موجود، این میزان از افراد را بیش از ۲۵،۰۰۰ نفر در یک مکان خاص به منظوری خاص مثلاً یک رویداد عمومی یا رقابت ورزشی بزرگ برای یک دوره مشخص زمانی عنوان کرده‌اند.

¹ world health organization



تصویر شماره ۱: جشن گاوبازی در خیابان‌های اسپانیا



تصویر شماره ۲: نمایی دیگر از جشن گاوبازی در اسپانیا

در متن این سند همچنین آمده است که در یک رویداد سازمان‌یافته یا بدون سازمان‌دهی، چنانچه حضور تعداد زیادی از مردم باعث بروز مشکلاتی در برنامه‌ریزی و منابع پاسخ‌دهی جامعه، دولت یا مردم میزبان آن رویداد شود آن را می‌توان تحت عنوان یک تجمع انبوه دسته‌بندی کرد.

از دیدگاه سازمان بهداشت جهانی واژه‌های دیگری همچون «جمعیت‌های متحرک»^۱ نیز بر آن قابل اطلاق است که با تجمعات انبوه اشتراکات بسیاری دارد.

تجمعات انبوه بزرگ، اغلب جوامع مختلفی را درگیر می‌کند و شرکت‌کنندگان، میزبانان و جامعه محلی را با خطرات بهداشت و سلامت مواجهه می‌کند که گاه تبدیل به موضوعی جهانی می‌شود.

تجمع انبوه در کشورهای مختلف

مراسم‌های مذهبی، سیاسی و ورزشی از مهم‌ترین مراسم‌هایی هستند که تجمع و ازدحام^۲ جمعیت در آنها باعث ایجاد بحران می‌شود. این بحران‌ها معمولاً در آغاز در اثر یک محرک واقعی یا تصور این امر توسط افراد حاضر در مراسم رخ می‌دهد که این محرک‌ها باعث ایجاد وحشت و ترس و تحریک مردم و در نهایت منجر به هجوم و فرار افراد می‌شود. خیلی از مواقع حوادثی از این دست، در مراسم‌های ورزشی به خصوص بازی‌های فوتبال روی می‌دهد.

تجمعات انبوه اغلب مستعد بروز و وقوع حوادث و سوانح قرار گیرند. از این رو، پیش از برگزاری، توجه و برنامه‌ریزی جدی در این زمینه الزامی است.

در کشورهای اروپایی و آمریکایی در آغاز، عبارت تجمع انبوه برای تجمعاتی همچون مسابقات فوتبال و کنسرت‌ها به کاربرده می‌شد، چرا که جمعیتی چند هزار نفره را دربرمی‌گرفت.

برای کشوری مانند هندوستان نیز تجمع انبوه به دلیل برگزاری برخی مراسمات دینی مذهبی هندوها و بودایی‌ها بسیار گزارش شده است.

یکی از بزرگترین گردهمایی‌ها و اجتماعات اسلام در شهر مکه واقع در کشور عربستان سعودی رخ می‌دهد که این اجتماع برای نمونه در سال ۲۰۰۹ به ۲/۵ میلیون نفر رسید. لذا مقامات و

^۱ mobile populations

^۲ stampede

گردندگان این اجتماع باید قادر باشند تا آسیب‌ها و تهدیدات امنیت عمومی از شیوع بیماری عفونی تا بروز صدمات عمده و تروماتیک ناشی از ازدحام را مدیریت کنند.

از دیگر اجتماعات انبوه قابل توجه، نمایشگاه جهانی ۲۰۱۰ اکسپو در شانگهای چین است که در حدود ۷۰ میلیون بازدیدکننده را جذب کرد. همچنین مسابقات جام جهانی فوتبال ۲۰۱۰ در کشور آفریقای جنوبی نیز از جمله این موارد بود که بیش از یک میلیون نفر بازدیدکننده خارجی را وارد این کشور کرد.

یکی از تجمعات و گردهمایی‌های بزرگ نیز اربعین است که شاید از معدود تجمعات متحرکی است که بنیانی مسالمت‌آمیز دارد و حرکت جمعیت در پی انجام یک مراسم مذهبی است.



تصویر شماره ۳: تصاویری از حضور میلیونی مردم در اربعین امام حسین (ع)^۱



Photo: Ali Dehghan

Fars News Agency

تصویر شماره ۴: نمایی دیگر از حضور مردم در اربعین امام حسین (ع)



Photo: Mohammad Hossein Velayati

Fars News Agency

تصویر شماره ۵: تصاویری از حضور میلیونی مردم در اربعین امام حسین (ع) در صحن
بین الحرمین

یک تجمع انبوه عمدتاً این موارد را شامل می‌شود:

- مسابقات و رخدادهای ورزشی؛
- فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی؛
- تجمع جمعیت بی‌خانمان یا آواره ناشی از جنگ و مخاطرات طبیعی؛
- کنسرت‌ها و جشنواره‌ها؛
- کنگره‌ها و تجمعات سیاسی؛
- مراسم‌های مذهبی.

تقسیم‌بندی تجمعات انبوه

تجمعات انبوه را از جنبه‌های مختلف بر اساس نوع حادثه و مکرر بودن، تعداد و میزان افراد حاضر، تعداد و میزان قربانیان و.. تقسیم‌بندی کرده‌اند.

سازمان بهداشت جهانی تجمعات انبوه را بر اساس نوع و مکرر بودن یا نبودن حادثه به دو دسته تقسیم کرده است:

۱. تجمعات انبوه برنامه‌ریزی شده:

- رویدادهای مکرر در یک مکان ثابت مانند مراسم حج و مسابقات ویمبلدون؛
- رویدادهای مکرر در مکان‌های مختلف مانند مسابقات المپیک، مسابقات جام جهانی فوتبال.

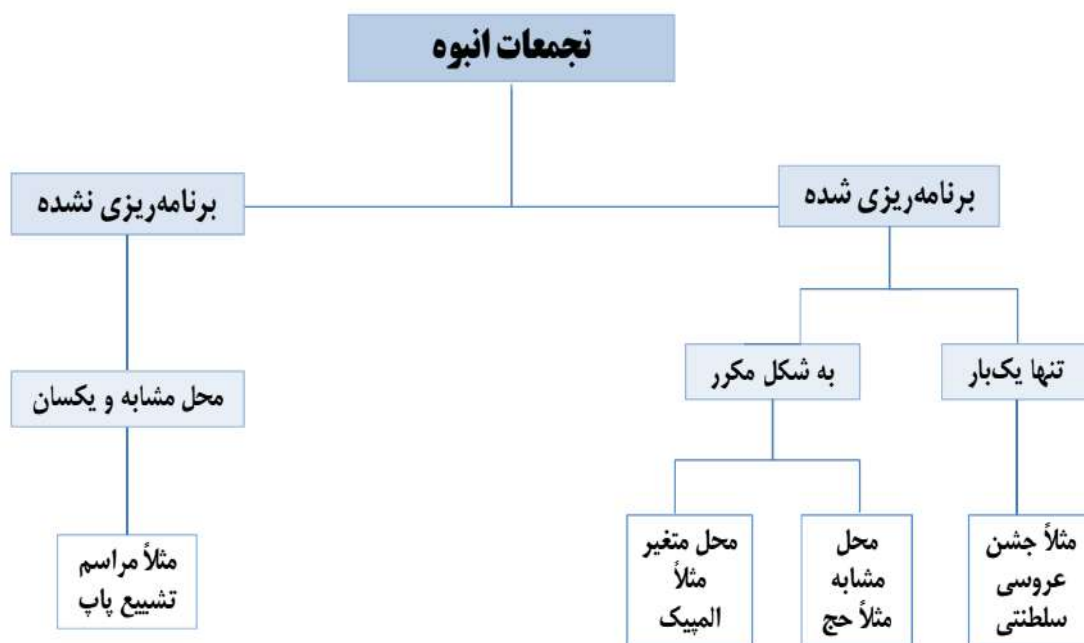
○ رویدادهایی که فقط یک‌بار رخ می‌دهند مانند جشن‌های عروسی سلطنتی.

۲. تجمعات انبوه برنامه‌ریزی نشده.^۲

○ محل مشابه و یکسان مانند مراسم تشییع پاپ

¹ festival

^۲ منبع شماره ۱۳



مایکل مولی^۱ در تقسیم‌بندی پیشنهادی خود، تجمعات انبوه را بر اساس میزان و تعداد افراد حاضر در تجمع به پنج دسته تقسیم کرده است:^۲

- (۱) تجمع انبوه؛
- (۲) تجمع انبوه بزرگ^۳؛
- (۳) تجمع انبوه فرا بزرگ^۴؛
- (۴) تجمع انبوه بسیار بزرگ^۵؛
- (۵) تجمع انبوه بی‌نهایت بزرگ^۶.

^۱ Michael S. Molloy

^۲ منبع ۳۲

^۳ major mass gathering

^۴ super mass gathering

^۵ extreme mass gathering

^۶ mega mass gathering

جدول شماره ۱: دسته‌بندی یک تجمع انبوه^۱

دسته‌بندی	تعداد افراد (به نفر)	دسته‌بندی فرعی	مثال
تجمع انبوه	۲۰۰ تا ۱/۵۰۰	کوچک	نمایشگاه محلی
	۱/۵۰۰ تا ۱۰/۰۰۰	متوسط	بازی‌های ورزشی محلی
	۱۰/۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰	بزرگ	کنسرت
تجمع انبوه بزرگ	۱۰۰/۰۰۰ تا ۲۵۰/۰۰۰	—	جشنواره موسیقی
	—	—	نمایشگاه (محصولات)
	—	—	کشاورزی
تجمع انبوه فرا بزرگ	۲۵۰/۰۰۰ تا ۵۰۰/۰۰۰	—	مسابقه موتورسواری و اتوموبیل رانی
	۵۰۰/۰۰۰ تا ۱/۰۰۰/۰۰۰	—	مراسم مذهبی
	۱/۰۰۰/۰۰۰ تا ۱/۰۰۰/۰۰۰	—	بزرگ
تجمع انبوه بی‌نهایت بزرگ	بیش از ۱/۰۰۰/۰۰۰	—	بازی‌های المپیک

تقسیم‌بندی دیگری، حوادث مربوط به هجوم جمعیت را براساس تعداد قربانیان و آسیب‌دیدگان به چهار دسته طبقه‌بندی کرده است:^۲

- دسته اول (خفیف): تعدادی زخمی و بدون کشته؛
- دسته دوم (متوسط): تعداد ۱ تا ۱۰ نفر کشته؛
- دسته سوم (شدید): تعداد ۱۱ تا ۱۰۰ نفر کشته؛
- دسته چهارم (ویرانگر): تعداد ۱۰۱ تا ۱۰۰۰ کشته؛
- دسته پنجم (فجیع): بیش از ۱۰۰۰ کشته.

^۱منبع شماره ۲۵

^۲منبع شماره ۲۰

جدول شماره ۲: برخی از بزرگترین حوادث مربوط به هجوم جمعیت^۱

سال	شهر-کشور	مراسم	تعداد کشته‌ها
۱۳۶۱	مسکو- روسیه	مراسم ورزشی	۳۴۰
۱۳۶۶	مکه- عربستان	مراسم مذهبی	۴۰۲
۱۳۶۹	مکه- عربستان	مراسم مذهبی	۱۴۲۶
۱۳۷۳	مکه- عربستان	مراسم مذهبی	۲۷۰
۱۳۸۳	مکه- عربستان	مراسم مذهبی	۲۵۱
۱۳۸۴	بغداد- عراق	مراسم مذهبی	۹۶۵
۱۳۸۴	وایی- هند	جشنواره مذهبی	۲۶۷
۱۳۸۶	مکه- عربستان	حج	۳۴۵
۱۳۸۷	هیماچال پرادش- هند	جشنواره مذهبی	۱۶۲
۱۳۸۷	جادیپور- هند	جشنواره مذهبی	۴۲۵
۱۳۸۹	فنوم چن- کامبوج	جشنواره آب	۳۴۷
۱۳۹۰	کرلا- هند	جشنواره مذهبی	۱۰۲
۱۳۹۲	مادیا پرادش- هند	جشنواره مذهبی	۱۱۵
۱۳۹۲	سانتاماریا- برزیل	کلپ شبانه	۲۴۲
۱۳۹۴	مکه- عربستان	حج	۴۷۰۰

عوامل تعیین کننده تجمعات انبوه

(۱) اندازه و میزان (شلوغی^۲ بیش از حد، تعداد افراد)

(۲) مکان برگزاری

الف) بررسی محیط و محل برگزاری:

- فضای بسته یا باز

^۱ منبع شماره ۲۰

در لغت نامه دهخدا شلوغی در اصطلاح عامیانه به معنای جار و جنجال، هیاهو، آشوب، هرج و مرج، بی نظمی، شورش و بلوا می‌باشد و در معنای صفت آن نیز شلوغی از این قرار است: الف) جار و جنجال هیاهو ب) ازدحام. در فرهنگ فارسی عمید نیز اینگونه عنوان شده است: الف) جار و جنجال، هیاهو ب) ازدحام^۲

- حرکت دسته جمعی افراد در قالب صفوف برای زیارت به شکل ثابت یا در حال

حرکت

(ب) موقعیت جغرافیایی (بررسی اقلیم و آب و هوا)

(ج) شرایط بهداشت محلی (بررسی بیماری‌های خاص و مکان)

(د) ظرفیت بهداشت محلی (بررسی وضع بهداشت و سلامت، برنامه‌ریزی اضطراری و

افزایش ظرفیت)

(۳) هدف از برگزاری

(الف) تظاهرات و اعتراضات سیاسی

(ب) مسالمت‌آمیز

(۴) طول مدت و زمان برگزاری

(۵) سایر موارد

(الف) بررسی آب و مواد غذایی و بهداشت آن؛

(ب) مسائل مربوط به کنترل جمعیت؛

(ج) بررسی امکانات و تجهیزات بهداشتی؛

(د) بررسی وضعیت انتقال بیماری؛

(ه) بررسی آسیب، خشونت و جراحات؛

(و) بررسی اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان (سن، ویژگی فردی و فرهنگی شرکت‌کنندگان)؛

(ز) بررسی رفتار و خلق و خوی افراد؛

(ح) بررسی استفاده از الکل و مواد مخدر.

حوزه روان‌شناسی		حوزه محیط‌زیست
جمعیت الف) رفتار ب) خلق و خو	وضعیت سلامت افراد و جمعیت	جمعیت الف) افراد حاضر ب) تراکم
⇐ ⇨	⇐ ⇨	⇐ ⇨
افراد الف) رفتار ب) خلق و خو	پتانسیل نهفته در ایجاد مصدومیت و جراحات	محل برگزاری الف) محصور و محدود ب) متمرکز یا مبسوط ج) ناحیه‌ای، منطقه‌ای و محلی
⇐ ⇨	⇐ ⇨	⇐ ⇨
فرهنگ، علایق افراد	جنس و سن متوسط جمعیت	نوع و ماهیت رویداد
⇐ ⇨	⇐ ⇨	⇐ ⇨
منطق و دلیل حضور	میزان فعالیت (تماشاگر یا شرکت‌کننده)	افراد عمدتاً نشسته یا در حال حرکت هستند
⇐ ⇨	⇐ ⇨	⇐ ⇨
مدت زمان توقف	فیزیولوژی گرما و سرما	آب و هوا فضای داخل یا بیرون (دما و رطوبت)
⇐ ⇨	⇐ ⇨	⇐ ⇨
استفاده از الکل و مواد مخدر	فیزیولوژی مربوط به الکل یا مواد مخدر	میزان دسترسی به الکل یا مواد مخدر



اثرات	رویارویی و پاسخ‌دهی
خطر جراحات یا مصدومیت	میزان ارائه خدمات بهداشتی و درمانی
الف) میزان وجود بیمار ب) میزان انتقال به بیمارستان	

مدل مفهومی^۱ برای مراقبت‌های بهداشتی یک تجمع انبوه^۲

^۱ فلش‌ها تعامل بین حوزه‌ها را نشان می‌دهند، ویژگی‌های کلیدی نشان‌داده شده و موارد مجاور در هر حوزه، بیانگر رابطه قوی‌تر است.

^۲ منبع شماره ۲۷

جنبه‌های قابل توجه در یک تجمع انبوه

مهم‌ترین جنبه‌هایی که در یک تجمع انبوه باید به آن توجه کرد، شامل موارد زیر می‌شود:

(الف) موضوع سلامت: مدیریت بخش سلامت، به خصوص کنترل بیماری‌های واگیردار و بیماری‌های غیرواگیر اهمیت زیادی دارد.

(ب) ایمن‌سازی محیط: از ابتدایی‌ترین اقدامات و تمهیدات، ایجاد ایمنی و مدیریت خطرات محیطی و برنامه‌ریزی برای حفظ و مراقبت از سلامت افراد حاضر در یک تجمع انبوه است.

(ج) مقابله با ازدحام و فشار جمعیت: در این خصوص، تدابیر باید به گونه‌ای باشد که از اقدامات فرد یا افراد خاصی که سرعت حرکت یا دامنه فعالیت دیگران را محدود ساخته و بر ازدحام جمعیت می‌افزایند باید جلوگیری شود، زیرا این امر قطعاً مشکلاتی ایجاد می‌کند.

در اینجا، موضوع آموزش در دو مقوله سلامت و کنترل ازدحام اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. از این رو، به کسانی که در تجمع انبوه برنامه‌ریزی شرکت می‌کنند حتماً باید حرکت روان و ملایم آموزش داده شود.

پدیده تجمع انبوه، در هر یک از سطوحی که در بالا اشاره شد، موجب به وجود آمدن شرایطی می‌شود که در آنها تقریباً تمامی خطرات بالقوه توان لازم برای تبدیل شدن به حوادث و بحران‌ها را می‌یابند، به ویژه اگر زمینه‌های لازم برای خطرپذیری و آسیب‌پذیری نیز مهیا باشد.

معمولاً از جمله راهکارهای مدیریت حوادث و بحران‌ها در مجموعه سیاست‌های پیشگیری و آمادگی برای کاهش احتمال وقوع خطرات در بروز حوادث یا کاهش تأثیرات مربوطه، بحث ارزیابی خطرپذیری یا ارزیابی ریسک است.

به نظر می‌رسد برقراری رابطه معنی‌دار بین نتایج حاصل از این ارزیابی‌ها و الگوهای رفتاری فردی و جمعی در تجمعات انبوه و همچنین شیوه‌های مدیریت و مهندسی کنترل تحرکات مربوطه، می‌تواند به راه‌حل‌های کارساز و مؤثری منجر شود. بر همین اساس به عنوان راه‌حل عملی برای تجمعات درون مراکز بزرگ خرید و پارکینگ‌های آنها، فرودگاه‌ها و سایر سالن‌های ترانزیت و همچنین محل‌های برگزاری همایش‌های بزرگ، تغییرات و اصلاحاتی در معماری و مهندسی بناها

داده شده است. بدیهی است که این اصلاحات و تغییرات، در آینده الگوهای رفتاری ایجاد می‌کنند که نه فقط باعث کاهش آسیب‌پذیری می‌شوند، بلکه می‌توانند در مجموع خطرپذیری را نیز کنترل و محدود سازند.

در اماکن و محیط‌هایی که تجمعات انبوه برپا می‌شود، بر اساس رویکرد مدیریت خطرپذیری یا ریسک، باید سه اقدام اساسی توسط تیم‌های متخصص و خبره انجام شود:

- بررسی مخاطرات و تهدیدات محتمل‌الوقوع؛
- بررسی عناصری که در معرض آسیب قرار دارند (ارزیابی آسیب‌پذیری)؛
- بررسی اثرات و پیامدهایی که در صورت به وقوع پیوستن مخاطرات ایجاد می‌شود.

نکات اصلی شناسایی تجمعات انبوه

با جستجو در موارد ثبت شده تجمعات انبوه، اطلاعات ارزشمندی در مورد رخداد حوادث در تجمعات انبوه به دست می‌آید، لیکن در بیشتر موارد، این گزارش‌ها به جای تحلیلی بودن، فقط توصیفی هستند. به همین دلیل، گزارش‌های مکتوب معدودی برای اطلاع‌رسانی به افراد در باب درس‌های فراگرفته شده از حوادث تجمعات انبوه وجود دارد. در بررسی این حوادث، نکات اصلی شناسایی و برای بررسی بیشتر به پنج حوزه کلیدی به قرار زیر دسته‌بندی شدند:

- شلوغی و کنترل جمعیت؛
- نقاط قابل دسترسی در حوادث و رویدادها؛
- اقدامات ایمنی در برابر آتش‌سوزی؛
- آمادگی پزشکی؛
- پاسخگویی اضطراری.

عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی برای یک تجمع انبوه

- ورود و خروج از محل برگزاری رویداد
- ارتباطات
- محیط
- تهدیدات احتمالی برای سلامت عمومی

جدول شماره ۳: منتخب حوادث تجمعات انبوه منجر به تلفات در سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۷^۱

زمان	مکان	حادثه	مسأله	مرگ و میر	جراحت و آسیب
۱۹۸۸	کاتماندو- نپال	مسابقه فوتبال	افزایش جمعیت	۹۰	۷۰۰
۱۹۸۸	رامشتاین- آلمان	نمایش هوایی	سقوط در میان تماشاچیان	۷۰	۵۰۰
۱۹۸۹	هیلزبورو- انگلستان	مسابقه فوتبال	هیجان جمعیت	۹۵	۴۰۰
۱۹۸۹	تهران- ایران	مراسم تشییع جنازه امام خمینی	خشونت جمعیت	۱۰	۵۰۰
۱۹۹۰	مکه- عربستان سعودی	مراسم مذهبی	افزایش جمعیت	۱۴۲۶	هزاران نفر
۱۹۹۲	هنگ کنگ	جشنواره خیابانی	افزایش جمعیت	۲۰	۸۹
۱۹۹۳	مدیسون	مسابقه فوتبال	هجوم جمعیت	۰	۶۹
۱۹۹۴	آفریقای جنوبی	گردهمایی سیاسی	افزایش جمعیت	۳	۲۱
۱۹۹۴	مکه- عربستان سعودی	مراسم مذهبی	افزایش جمعیت	۲۷۰	نامشخص
۱۹۹۴	ایالت بی‌تاون- ایالات متحده آمریکا	حوادث ورزشی	سقوط جایگاه	۱	۱۷
۱۹۹۷	مکه- عربستان سعودی	مراسم مذهبی	آتش‌سوزی	۳۴۳	۲۰۰۰
۱۹۹۷	تل‌آویو- اسرائیل	حوادث ورزشی	فروریختن پل	۴	نامشخص

¹ Safe and healthy mass gathering: a health, medical and safety planning manual for public events



تصویر شماره ۶: زائران روی پل جمرات^۱



تصویر شماره ۷: نمایی دیگر از حضور زائران روی پل جمرات

¹ www.theguardian.com

جدول شماره ۳: بزرگترین تجمعات صلح‌آمیز جهان^۱

عنوان	نوع رویداد	موقعیت	سال	تعداد افراد (به میلیون)
تشییع جنازه سی. ان. آنادورای (آنا)	سیاسی	تامیل نادو - هندوستان	۱۹۶۹	۱۵
مراسم تشییع جنازه جمال عبدالناصر	سیاسی	قاهره - مصر	۱۹۷۰	۵
رژه جام استنلی	ورزشی	فیلادلفیا - ایالات متحده	۱۹۷۴	۲
مراسم تشییع جنازه ام‌کلثوم	فرهنگی	قاهره - مصر	۱۹۷۵	۴
مراسم تشییع جنازه عبدالحلیم حافظ	فرهنگی	قاهره - مصر	۱۹۷۷	۴
مراسم استقبال از (امام) خمینی	سیاسی و مذهبی	تهران - ایران	۱۹۷۹	۵
مراسم تشییع جنازه (امام) خمینی	سیاسی و مذهبی	تهران - ایران	۱۹۸۹	۶ تا ۱۲
روز جهانی جوانان و بازدید پاپ	مذهبی	مانیل - فیلیپین	۱۹۹۵	۵
روز جهانی جوانان	مذهبی	رم - ایتالیا	۲۰۰۰	۲ تا ۷
دفاع از حقوق کارگران	سیاسی	رم - ایتالیا	۲۰۰۲	۲ تا ۳
تبرک کردن توسط پاپ ژان پل دوم	مذهبی	کراکو - لهستان	۲۰۰۲	۲ تا ۵
تجمع ضد جنگ (حمله به عراق)	سیاسی	رم - ایتالیا	۲۰۰۳	۳
جشن پیروزی ردساکس ^۲	ورزشی	بوستون - ایالات متحده	۲۰۰۴	۳
مراسم تشییع جنازه پاپ ژان پل دوم	مذهبی	رم - ایتالیا	۲۰۰۵	۲ تا ۴
kumbh mela ^۳	مذهبی	اله‌آباد - هندوستان	۲۰۰۷	۶۰ تا ۷۰
تظاهرات جمهوری	سیاسی	ازمیر - ترکیه	۲۰۰۷	۲
معبد آتوکال ^۴	مذهبی	تریواندروم، کرالا - هندوستان	۲۰۰۷	۲
نمایشگاه جهانی	نمایشگاه	شانگهای - چین	۲۰۱۰	۷۳
kumbh mela	مذهبی	حیدرآباد - هندوستان	۲۰۱۰	۵۰
مسابقات جام جهانی فوتبال	ورزشی	مادرید - اسپانیا	۲۰۱۰	۲
جشن دویستمین سالگرد انقلاب ماه می	فرهنگی	بوینس آیرس - آرژانتین	۲۰۱۰	۲
برکناری رئیس‌جمهور حسنی مبارک	سیاسی	قاهره - مصر	۲۰۱۱	۵
جشن Black Nazarene	مذهبی	مانیل - فیلیپین	۲۰۱۱ (هر ساله)	۸
زیارت معبد هندو	مذهبی	ساباریمالا، کرالا - هندوستان	هر ساله	۵ تا ۵۰
اربعین امام حسین (ع)	مذهبی	کربلا - عراق	هر ساله	۹ تا ۶۰
حج	مذهبی	مکه - عربستان سعودی	هر ساله	۲ تا ۳

^۱ منبع شماره ۲۵^۲ رد ساکس (Red Sox)، نام یک تیم حرفه‌ای بیس‌بال در بوستون آمریکا است.^۳ جشنواره هندوها که هر دوازده سال یکبار در چهار مکان در هندوستان برگزار می‌شود و در آن زائران برای پاک‌شدن از گناهان خود را در آب رودخانه‌های گنگ و جمنا می‌شویند.^۴ Attukal temple

ازدحام^۱

ازدحام در لغت به معنای اجتماع، جمعیت، جنجال، شلوغ، شلوغی، نفوس، شورش، غوغا، هجوم، هنگامه است که معادل فارسی آن انبوه، انبوهی و هنگامه می‌باشد. در لغت‌نامه دهخدا نیز به آن انبوهی کردن بر، مزاحمت، هجوم و انبوهی کردن، مزاحمت و تزامم گویند. در فرهنگ معین نیز به معنای انبوه شدن، انبوه جمعیت، مزاحمت و تزامم که جمع آن ازدحامات می‌باشد. همچنین فرهنگ فارسی عمید به آن تحت عنوان هم فشار آوردن جمعیت و هنگامه برپا کردن اشاره شده است. در دانشنامه اسلامی نیز در مورد ازدحام این چنین آمده است «تراکم و هجوم جمعیت را ازدحام گویند و از آن در باب‌های طهارت به مناسبت حج و دیات سخن گفته شده است».

در ادامه باید گفت که ازدحام (رَم یا رمش) واژه‌ای است که اغلب درباره حیوانات به کار می‌رود و حالتی است که آنها به گونه‌ای افراطی فرار کرده و در شرایط ترس و وحشت^۲ رفتار می‌کنند. همین امر در مورد انسان زمانی که در جمعیت قرار گرفته نیز به کار می‌رود، چرا که وی شروع به بروز رفتارهای غریزی حیوانی از خود می‌کند. بنابراین برای یک جمعیت، ازدحام، وضعیتی است که فردیت از دست می‌رود و افراد مانند جمعیت رفتار می‌کنند و سعی دارند تا به مکانی امن‌تر بروند.

ازدحام یک موج انسانی خود ویرانگر است مثلاً یک وضعیت وحشت در آتش‌سوزی یا شایعه که در منطقه‌ای شلوغ و پرجمعیت با تراکم بسیار (در حدود ۱۰ نفر در یک متر مربع) شروع شود. ازدحام، پدیده‌ای شناخته‌شده در رشته تحقیقاتی جدیدی است که آن را کنترل شلوغی^۳ نامیده‌اند. در اینجا باید گفت پدیده ازدحام در کشورها و فرهنگ‌های مختلف، به دلایل متفاوتی رخ می‌دهد.

بلاای طبیعی و انسان‌ساخت دلیل قابل پذیرشی برای تلفات و صدماتی مانند سقوط از یک ساختمان، رانش زمین، قرارگرفتن در معرض مواد شیمیایی زیان‌آور و... هستند. لیکن، یک فاجعه انسان‌ساخت غیرمنتظره که باعث از دست رفتن جان مردم شود، غیرمعقول و جبران‌ناپذیر است در حقیقت، وقوع ازدحام در یک رویداد شلوغ به واسطه حضور جمعیت از این گونه است.

^۱ stampede

^۲ panic

^۳ crowd control

یکی از اولین ازدحام‌های مرگبار ثبت‌شده در سال ۱۸۹۶ در مراسم تاج‌گذاری تزار نیکولاس دوم^۱، در حومه شهر مسکو رخ داد که باعث مرگ هزار نفر شد. دلیل ماجرا نیز برپاشدن اغذیه‌فروشی‌های موقت در اطراف مراسم و پخش شایعه دادن غذای مجانی از سوی آنها بود.

ازدحام در کشورهای غربی، بیشتر در ورزشگاه‌ها، کنسرت‌های موسیقی، جشنواره‌ها یا گردهمایی‌های اجتماعی ایجاد می‌شود. کنسرت‌های موسیقی در آمریکا یا ورزشگاه‌ها و استادیوم‌های برگزاری مسابقات فوتبال در اروپا نیز از این قاعده مستثنی نیستند.

در برخی کشورها، معمولاً این پدیده بیشتر در تجمعات بزرگ مذهبی اتفاق می‌افتد. در هندوستان، بارها در مناسک و مراسم‌های مذهبی، مردم زیر دست و پا له شده‌اند. پس از تکرار چندین باره ازدحام‌های مرگبار در مراسم‌های سالانه و مرگ چندصد نفر، چندین محقق هندی از جمله ایللیاس^۲ و همکارانش درصدد برآمدند تا مکانیزم این پدیده را مطالعه کنند. آنها در پی مطالعه این پدیده مقاله‌ای با عنوان «ازدحام‌های انسانی در خلال مراسم مذهبی: مرور تطبیقی ظهور توده‌های انبوه در هند»^۳ به نگارش درآوردند.

ایللیاس می‌گوید پدیده ازدحام منجر به آسیب یا مرگ زمانی رخ می‌دهد که تراکم جمعیت از حد مشخصی بالاتر برود. بر اساس این تحقیق، معمولاً وقتی تراکم جمعیت به بیش از ده نفر در هر متر مربع برسد، امکان ظهور ازدحام، بسیار زیاد است. وی همچنین معتقد است در پدیده ازدحام، غالباً شروع ازدحام با یک مسئله روان‌شناختی است. یک شایعه، فریاد، ناله دلخراش یا سر خوردن کسی، این امر را القا می‌کند که خطری در کمین است. در چنین موقعیتی که فضا تنگ و تراکم جمعیت بسیار بالاست، یک تکانه سریعاً موجب می‌شود افراد، بدون آنکه بفهمند آیا واقعاً خطری در میان است یا خیر، احساس خطر و گیرافتادن در شرایط بد و ناخوشایندی کنند. این احساس باعث می‌شود تا فرد برای خلاصی دست به تلاش‌هایی بزند مثلاً شروع به دویدن، فرار یا فریاد زدن کند.

^۱ Nicholas II of Russia

^۲ Faisal T. Illiyas

^۳ منبع شماره ۲۱

این تلاش‌های فردی، امکان هرگونه سازمان‌دهی جمعی یا حرکت منسجم مدیریتی را خیلی زود از میان می‌برد، در نتیجه، همه‌چیز از کنترل خارج می‌شود.

جف وایز^۱ نویسنده دیگری است که به این موضوع پرداخته است. وایز معتقد است ازدحام به دو نوع است. یک نوع ازدحام، وقتی رخ می‌دهد که توده مردم به طور ناگهانی با تغییر نیروی مثبت یا منفی روبه‌رو شوند. تغییر نیروی مثبت وقتی شکل می‌گیرد که جمعیت در برخورد با یک مانع یا در اثر بسته‌شدن مسیر یا تنگ شدن آن، متوقف شود. تغییر نیروی منفی، برعکس، وقتی رخ می‌دهد که فشار جمعیت، راهی ناگهانی برای تخلیه پیدا کند، مثلاً در یا دروازه‌ای باز شود یا حصارى سوراخ شود.

نوع دوم ازدحام که می‌توان آن را ازدحام آشفته نامید، وقتی اتفاق می‌افتد که دو توده متراکم با هم برخورد کنند یا در میانه یک توده انبوه، بلوایی ناگهانی برپا شود. مشخصه نوع اول، حرکت همسان و هم‌جهت انبوه جمعیت است، اما در نوع دوم، مسیر افراد هم‌جهت نیست و در نتیجه اغتشاش، ازدحام چند برابر می‌شود.

هر دو ازدحام، قدرتی هولناک دارند که در حالت عادی، اگر شش تا ده نفر، هم‌جهت با هم فشار بیاورند، می‌توانند یک نرده فولادی ضخیم را به راحتی کج کنند، بنابراین، فشار جمعیت در مدل اول بسیار سهمگین است و به راحتی با فشار به قفسه سینه افراد، دنده‌هایشان را خرد می‌کند، یا به دلیل ناتوانی در باز شدن شش‌ها هنگام دم، امکان تنفس را از آنها می‌گیرد و دچار خفگی می‌شوند، فرقی هم نمی‌کند چقدر قوی، بلندقد یا عضلانی باشند. این فشار، در مدل دوم یعنی ازدحام آشفته، کمتر است، زیرا جهت متفاوت حرکت افراد، نیروها را خنثی می‌کند، اما اینجا مشکل عمده دیگری به نام «آشوب»^۲ رخ می‌دهد. برای مثال، فرض کنید در حال عبور از یک پیاده‌رو هستید. زمانی که تراکم جمعیت خیلی کم باشد، شما با کمترین انحراف یا تغییر مسیر به چپ یا راست، به سمت هدف خود می‌روید، ولی وقتی تعداد آدم‌هایی که در جهت مخالف یا هم‌جهت با شما در حال عبورند بیشتر و بیشتر شود، مجبور می‌شوید برای ادامه مسیر خود، مرتباً جابه‌جا شوید، گامی به چپ و راست بردارید یا توقف کنید. طبق مطالعات، محققانی که در مورد مکانیزم‌های سیالیت در

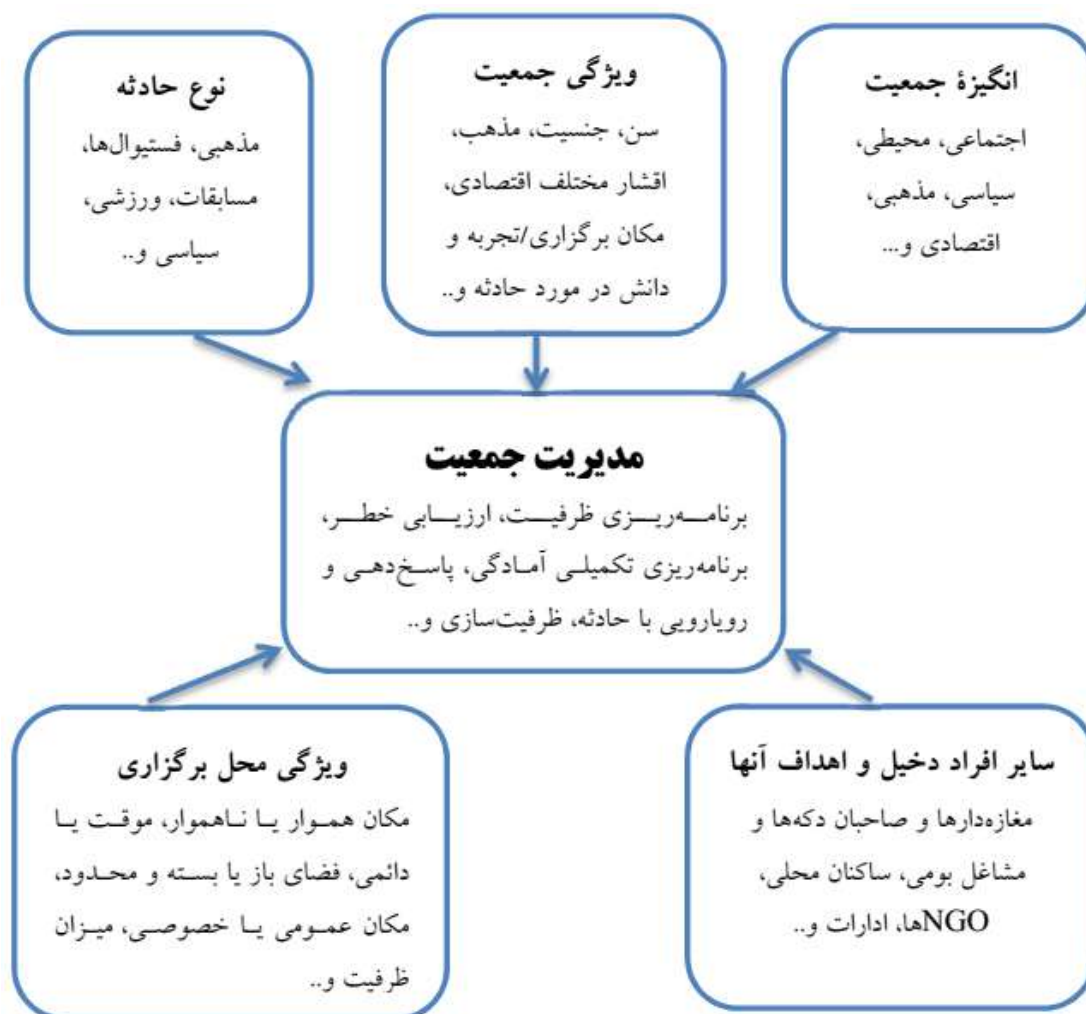
^۱ Jeff Wise

^۲ Riot

توده‌ها کار می‌کنند، در درجه‌ای از تراکم، دیگر نمی‌توانید مسیر خود را انتخاب کنید، بلکه جمعیت شما را با خود می‌برد. در چنین وضعیتی، تلاش افراد برای ادامه مسیر تعیین شده خود و ناتوانی آنها از این کار، منجر به آشوب می‌شود که در این حالت، افراد خیلی زود تعادل خود را از دست داده، زمین می‌خورند، دیگر افراد بلافاصله روی آنها می‌افتند و چاله‌ای از جمعیت درست می‌شود که برگرداندن آنها به حالت عادی ناممکن است.

مدیریت شلوغی^۱

مدیریت شلوغی، تکنیکی است که برای اداره و مدیریت قانونمند گردهمایی و تجمعات عمومی قبل، حین و بعد از حوادث با هدف حفظ وضعیت قانونی به کار برده می‌شود.



تصویر شماره ۵: یک رویکرد یکپارچه برای مدیریت شلوغی^۲

^۱ crowd management

^۲ منبع شماره ۲۳



تصویر شماره ۴: چارچوب کاهش خطر ازدحام انسانی^۱

دلایل وقوع حوادث در تجمعات انبوه در برخی نقاط

در این بخش، دلایل وقوع حوادث تجمعات انبوه در کشور هندوستان و برخی نقاط جهان بررسی شده است. این دلایل به‌طور کلی، در ۶ دسته مختلف اعم از سازه‌ای، آتش‌سوزی، کنترل شلوغی، رفتار جمعیت، امنیت، و نبود هماهنگی بین افراد دخیل و ذی‌نفع طبقه‌بندی شده‌اند.

الف) سازه‌ای

- فروپاشی سازه‌ها و ساختمان‌ها (مثل شکسته شدن یا کج شدن نرده‌ها، حصارها، موانع و حفاظ پل‌ها یا مسیرهای عبور و مرور به واسطه فشار مردم به دلیل ترس و وحشت)؛
- وجود موانع در مسیر؛
- وجود نرده‌هایی با استحکام کم و راه‌پله‌های کم نور؛
- قرارگرفتن اماکن مهم مذهبی در محل‌هایی با دسترسی دشوار (مثلاً بالای تپه و بلندی)؛

^۱ منبع شماره ۲۲

- وجود جاده‌های لغزنده و گل‌آلود؛
- وقوع لغزش زمین به واسطه بارش باران؛
- وجود خیابان‌های تنگ و باریک و حضور فروشندگان غیرقانونی در دو طرف مسیر؛
- وجود شیب تند؛
- آب و هوای بد و نامناسب؛
- نبود یا کمبود خروجی اضطراری؛
- تنگ و باریک بودن ورودی و خروجی؛
- انجام ساخت و ساز غیرمجاز که مانعی است برای تخلیه اضطراری.

ب) وقوع آتش‌سوزی

- آتش‌سوزی در یک مرکز یا فروشگاه یا انجام پخت و پز در محل به شکلی غیراصولی؛
- آتش‌سوزی در ساختمان‌هایی با اسکلت‌بندی چوبی یا ساختمان‌های غیرمجاز ساخته شده بدون رعایت قوانین و نکات ایمنی؛
- در دسترس نبودن ایستگاه‌های آتش‌نشانی و آتش‌نشان؛
- وجود مکان‌های نامناسب تولید و فروش وسایل آتش‌بازی و انجام آتش‌بازی در مکان‌های محصور و بسته؛
- نبود نور و روشنایی مناسب در مسیر تردد جمعیت؛
- وجود نقص و ایراد در سیستم برق‌کشی و روشنایی (که قطع یا نقص آن باعث ایجاد رعب و وحشت و خروج ناگهانی مردم می‌شود)؛
- استفاده غیرقانونی از جریان برق یا تیرهای چراغ برق؛
- وجود اتصالات نامناسب مانند کلید یا فیوزهای مینیاتوری¹، مفتول‌های آلومینیومی به جای سیم‌های مسی و...؛
- آتش‌گرفتن آسانسور و وحشت افراد ساکن طبقات بالاتر.

¹ miniature circuit breaker (MCB)

ج) کنترل شلوغی

- حضور بیش از حد و دور از انتظار خیل عظیم جمعیت در محل فروشگاه‌ها، مراکز تفریحی، محل راه‌پیمایی‌ها، تظاهرات سیاسی، اجتماعات مذهبی، جشن‌ها و...؛
- جدی نگرفتن افراد اعم از حاضران، نیروی انسانی و نیروی خدمات؛
- بی‌توجهی به محدوده برگزاری منطقه قبل از ورود؛
- خروجی‌های قفل یا بسته؛
- بازشدن ناگهانی درب‌ها؛
- تکیه و توجه به تنها مسیر خروجی اصلی؛
- نبود کنترل و نظارت بر پارکینگ یا حرکت وسایل نقلیه؛
- بی‌توجهی به کنترل ترافیک؛
- نبود دیواره یا حدفاصل برای تفکیک جمعیت؛
- نبود سیستم اعلان عمومی مناسب برای کنترل جمعیت و شلوغی.

د) رفتار جمعیت

- هجوم و فشار به سمت ورودی‌ها یا خروجی‌ها؛
- تلاش جمعیت برای ورود به محل برگزاری پس از شروع یا زمان بسته شدن درب‌ها یا برای ورود مجدد به محل برگزاری و برخورد دو جریان داخل و خارج جریان؛
- تحریک جمعیت حاضر به اشکال مختلف مانند توزیع رایگان مواد غذایی، جایزه و...؛
- هجوم افراد در زمان توزیع لوازم و تدارکات امدادی و غذایی در حوادث و رویدادها؛
- تقلا برای گرفتن امضا یا دستخط از یک هنرمند یا فرد مشهور؛
- تجمع بسیار بیش از حد انتظار جمعیت مضطرب برای شرکت در برنامه یا رخدادی تبلیغاتی در مراکز فروشگاه‌ها؛
- تلاش برای استقرار یا خروج از استادیوم (مثل بازی ایران و ژاپن)^۱

^۱ مسابقه روز ۵ فروردین ۸۴ در مقدماتی جام جهانی ۲۰۰۶ بین دو تیم ایران و ژاپن برگزار شد. ازدحام تماشاگران در خروج از ورزشگاه به دلیل کم‌بودن مبادی خروج از ورزشگاه و بسته شدن یکی از مبادی مهم، باعث کشته شدن ۷ نفر و بروز این تلخکامی شد.

- هجوم افراد برای دسترسی به جایگاه رایگان در محل برگزاری برنامه یا مسابقه؛
- تقلا برای گرفتن بلیط برنامه یا مسابقات؛
- سرکشی و رفتار غیرمسئولانه برخی از افراد جمعیت؛
- خشم، عصبانیت یا هیجان جمعیت به دلیل شروع یا تأخیر رویداد یا تأخیر در حرکت وسایل نقلیه؛
- هجوم برای خروج از پارکینگ، مدرسه، محل برگزاری مسابقات و..؛
- جریان ناگهانی مردم در جهت معکوس؛
- تخلیه انبوه ناگهانی به دلیل بروز یک بلای طبیعی.

ه) امنیت

- نبود برنامه‌ریزی علمی و کافی برای سامان‌دهی پلیس برای پاسخ به جمعیت و عدم استقرار مناسب نیروی انسانی کافی؛
- نبود مانور و تمرین مناسب و کافی برای اعضا و گروه قبل از استقرار؛
- عدم استقرار پرسنل انتظامی و امنیتی برای سامان‌دهی و کنترل جمعیت یا عدم استفاده ایشان از وسایل ارتباطی و بی‌سیم مناسب در بخش‌های مختلف؛
- نبود برج کنترل یا دیده‌بانی با سیستم اعلام عمومی¹ همراه با نیروی پشتیبانی و امکانات ارتباطی مناسب برای نظارت جمعیت و شلوغی؛
- نبود دوربین‌های نظارتی مداربسته مناسب همراه با سیستم اعلام عمومی برای کنترل و نظارت و راهنمایی در صورت نیاز؛
- برگزار نکردن جلسات توجیهی کافی برای پرسنل برج مراقبت و امنیتی قبل از استقرار به منظور کنترل جمعیت؛
- نبود درب و محل بازرسی و کنترل تردد و ورود و خروج افراد به منظور جلوگیری از هر گونه اقدام و عمل خرابکارانه یا حمل سلاح و پاکسازی محیط یا منطقه از وجود عوامل خرابکار و اخلاص گرا اعم از تروریست و..؛
- جلوگیری از وقوع درگیری و نزاع در میان جمعیت یا میان جمعیت و نیروی پلیس؛

¹ public address system (PA system)

- جلوگیری از استفاده از گاز اشک‌آور توسط نیروهای پیشرو برای یشگیری از بروز وحشت و ازدحام در میان مردم؛
- حرکت اجباری جمعیت به سمت نرده‌ها و حفاظ‌ها.

و) نبود هماهنگی بین افراد دخیل و ذی‌نفع

- نبود هماهنگی مناسب بین سازمان‌های دخیل مانند نیروی انتظامی، آتش‌نشانی، مدیریت بحران، مدیریت اماکن مقدسه، اورژانس، امداد و..؛
- نبود زیرساخت‌های مناسب؛
- کافی نبودن آب، کمک‌های پزشکی، امکانات پارکینگ و حمل و نقل عمومی؛
- درک نامناسب هر یک از اعضا یا سازمان‌ها از وظایف محوله؛
- تصمیم سرخود به حذف موانع موجود برای اجازه به عبور و مرور یک گروه کوچک از افراد.

بروز اخلاق در رفتار جمعیت

جمعیتی که در تجمعات انبوه حضور دارند ممکن است هدف مشترکی از شرکت در تجمع و گردهمایی داشته باشند، ولی قطعاً آنها تفاوت‌های سنی و جسمی و.. با هم دارند. با مشاهده و درک خطر فرد ممکن است برای حفاظت از خود رفتارهایی غیرمنطقی نشان دهند تا جایی که حتی نگران دیگران و محیط پیرامون خود نباشد. به همین صورت، بذر آشفتگی و اختلال در شلوغی و جمعیت در میان چند نفری رشد می‌کند بدین طریق راهکارهای غیرمنطقی و نامعقول در پیش می‌گیرند که در نهایت، در حرکت و پیشروی جمعیت اخلاق ایجاد می‌شود.



تصویر شماره ۸: ازدحام و فشار مردم روی پل در آخرین روز از جشن‌های جشنواره آب در شهر پنوم‌پن پایتخت کامبوج^۱

فرضیه ذهن گروهی^۲ این ایده را مطرح می‌کند که فرد، زمانی که خود، بخشی از جمعیت است کنترل بر افکار خود را از دست داده و رفتارهایی از خود نشان می‌دهد که اراده و خواست گروه است.

ویژگی‌ها و اختلالات رفتاری جمعیت از مطالعات موردی شناسایی شده است که در اینجا برخی موارد به طور خلاصه اشاره می‌شود:

- ا. **هجوم و فشار موج خروشان مردم:** افراد سعی می‌کنند برای مشاهده چشم‌اندازی بهتر به موقعیت یا مکان خاصی راه پیدا کنند که نتیجه کار، ممکن است به تنه‌زدن، خفگی، شکستن حصارها و دیوارهای حایل، موانع و درهای ورودی بیانجامد؛
- ب. **وقوع حوادث:** فروپاشی سازه‌های موقت یا دائم، برخورد روی پل‌ها و تصادف خودروها؛

¹ <http://www.belfasttelegraph.co.uk/news/world-news/cambodian-bridge-crush-claims-hundreds-of-lives-28572365.html>

² group mind hypothesis

- ج. مخاطرات طبیعی: بارش باران سنگین و ایجاد سطوح لغزنده، آتش سوزی و..؛
- د. مخاطرات انسان ساخت: انجام اقدامات عمدی و خرابکارانه و..؛
- ه. بروز شایعات: گسترش شایعه در مورد یک حادثه، حمله تروریستی، وقوع ازدحام و حادثه‌ای نزدیک محل برگزاری، توزیع جنس رایگان؛
- و. رقابت برای به دست آوردن چیزی: هجوم مردم برای به دست آوردن صندلی، کالا، یا یک چیز باارزش به خصوص رایگان؛
- ز. اعلان ناگهانی: اعلان ناگهانی تغییر محل برگزاری رویداد، محل سکو، باجه یا دسترسی به نقاط ورود و خروج؛
- ح. خروج در زمان اتمام رویداد: تمایل ناگهانی جمعیت برای خروج هرچه سریع‌تر از محل در زمان اتمام یک رویداد یا زمانی که هر یک از عوامل مذکور باعث تحریک جمعیت شود؛
- ط. وجود خروجی‌های باریک و نبود نور کافی: این مسأله نیز هجوم جمعیت را تشدید می‌کند که در نهایت منجر به ازدحام می‌شود.

استراتژی‌های کنترل و مدیریت شلوغی

- این بخش به استراتژی مدیریت شلوغی، نکات ضروری در مورد زمان ورود، در محل حادثه و نیز در زمان خروج جمعیت می‌پردازد. عناصر مختلف استراتژی مدیریت شلوغی عبارت است از:
- الف) برنامه‌ریزی بلندمدت و کوتاه‌مدت در مورد ظرفیت؛
- ب) درک رفتار جمعیت؛
- ج) کنترل جمعیت و شلوغی؛
- د) رویکرد افراد ذینفع و دخیل.

الف) برنامه‌ریزی بلند مدت و کوتاه مدت در مورد ظرفیت

برنامه‌ریزی، تفکر درباره آینده برای اتخاذ یک تصمیم درست است. تصمیم‌گیری مبتنی بر پیش‌بینی که وضعیت روشنی از مقصد یا مقاصد و چرایی و چگونگی رسیدن به آن را مشخص می‌نماید و مبتنی بر پیش‌بینی و برآورد است.

الزام اول برنامه‌ریزی داشتن اطلاعات درست و دقیق است. این برنامه‌ریزی دستاوردهایی دارد که از جمله آن می‌توان به انتظام بخشیدن به امور، استفاده به موقع و به جا از ظرفیت‌های نیروی انسانی، پیش‌بینی و پیشگیری از بحران‌ها و مشکلات، اولویت دادن به کارها و امور، تسهیل در نظارت و کنترل بر فعالیت‌ها اشاره کرد. در مورد تجمعات انبوه باید به موارد متعددی توجه داشت. مثلاً اینکه توسعه موقعیت زیارتگاه در بسیاری از نقاط دشوار است، این درحالیست که توسعه زیرساخت‌ها برای مدیریت شلوغی کاملاً ضروری است، زیرا این مکان‌ها، بازدیدکننده‌های بسیاری دارند. در واقع این اماکن، به چشم‌انداز بلندمدت برای توسعه زیرساخت‌ها نیاز دارد که آن هم به عواملی همچون تناوب رویدادها، اقلیم و آب و هوا، زمین، مردم محلی و... بستگی دارد. از اقدامات دیگر این است که حتماً باید نقاط تردد برای عبور بازدیدکنندگان برنامه‌ریزی شده باشد. یک راه مؤثر برای نظارت، عبور بازدیدکنندگان و نشان‌گذاری و تعیین نقاط تردد با استفاده از مفاهیم مناسبی چون مسیر عادی، سریع‌السير و اضطراری در مسیرهای مختلف است که این امر معمولاً به حرکت گروه‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان، افراد با نیازهای خاص و... کمک می‌کند. همچنین مسیر تردد از امکانات و تجهیزات لازم و کافی برای استراحت، غذا، آب و بهداشت برخوردار باشد.

مثلاً در هندوستان، احتمال وقوع بلایای ناشی از شلوغی و ازدحام در مکان‌های مذهبی بسیار زیاد است. بیشتر مکان‌های مذهبی این کشور پهناور بالای تپه یا کوه واقع شده‌اند که زمینی ناهموار یا صعب‌العبور دارد. قدمت این اماکن به قرن‌ها قبل برمی‌گردد، و این یعنی به لحاظ ساختاری قدیمی و مستهلک می‌باشند. مسیرهای دسترسی به این اماکن مستعد رانش زمین و سایر خطرات طبیعی هستند. در واقع، احتمال وقوع حوادث در آنها بسیار بالاست. همچنین مسیر عبور آنها بعضاً

باریک، در سربالایی تند یا در امتداد پایکوه‌ها می‌باشد. وجود فروشندگان در مسیر تردد نیز باعث باریک‌تر شدن مسیر می‌گردد.



تصویر شماره ۹: جمعیت مشتاق جشنواره Pushkaralu Maha در حاشیه رودخانه گوداواری در هندوستان^۱

ب) درک رفتار جمعیت

رفتار فرد در یک جمعیت گاهی اوقات از رفتار دیگران تأثیر می‌گیرد. افراد در درون یک جمعیت و شلوغی ممکن است به شکل متفاوتی عمل کنند طوری که در حالت عادی و اگر به خود آنها بود این گونه عمل نمی‌کردند. اقدامات غیرمعقول و غیر منطقی چند نفر می‌تواند شمار زیاد افرادی را که آنها را دنبال می‌کنند، درگیر کند.

داشتن درک درست از رفتار جمعیت به رویکرد مبتنی بر جامعه برای کنترل جمعیت و شلوغی منجر می‌شود. به عنوان مثال، در مورد مکان‌های مقدس زیارتی، انتظار بیش از حد برای ورود به مکان، ممکن است باعث سرریز شدن صبر زائران و مشتاقان زیارت و در نهایت بالارفتن آنها از نرده‌ها شود که این می‌تواند باعث ازدحام زیاد در ناحیه دیگر شود.

^۱http://images.csmonitor.com/csm/2015/07/921740_1_0714-indiastampede_standard.jpg?alias=standard_900x600

شناسایی و جداسازی افراد اخلاف گر باید جزو اولویت‌ها باشد، این افراد باید فوراً شناسایی و از جمع دور شوند. اقدامات مناسب و لازم باید به سرعت، با درایت، ثبات و استحکام انجام شود.

کنترل نامناسب یا ضعف مدیریت ممکن است نه فقط از وقوع حوادث تجمعات پیشگیری نکند، بلکه آن را شدت بخشد. به عنوان مثال، پلیس در واکنش به یک گروه سرکش ممکن است آنها را در جهتی مخالف و به سمت جمعیت در حال ورود هدایت کند که این خود باعث بروز برخورد و فاجعه می‌شود. لذا، باید به این جمعیت شناور در حال حرکت توجه ویژه‌ای داشت.

ج) کنترل شلوغی

همواره گفته می‌شود که پیشگیری بهتر از درمان است، لذا هدف اولیه فرایند کنترل و مدیریت شلوغی نیز پیشگیری از گسترش یک وضعیت جدی و وخیم است. از این رو در یک تجمع انبوه باید این موارد لحاظ شود:

- راهنمایی و کنترل جریان رو به داخل جمعیت؛
 - کنترل و هدایت جمعیت در محل برگزاری؛
 - در صورت لزوم و مهیا شدن شرایط، کنترل جریان رو به خروج جمعیت.
- حوادث را اغلب می‌توان قبل از وقوع با شناسایی دقیق تهدیدها و ارزیابی خطرات مطرح شده توسط آنها عوامل گوناگون را شناسایی کرد، بدین قرار:

۱) شناسایی و تجزیه و تحلیل تهدیدات و خطرها و علل آن

برنامه‌ریزان باید از اطلاعات لازم برای شناسایی طیف وسیعی از تهدیدات و علل حوادث در محل تجمع انبوه برخوردار باشند. اعضای تیم برنامه‌ریزی باید دانش و آگاهی خود در مورد تهدیدات در محل برگزاری مراسم و محیط اطراف را که در گذشته با آن مواجه شده‌اند یا در آینده با آن روبه‌رو می‌شوند به اشتراک گذارند.

ایشان باید برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد تهدیدات احتمالی و علل وقوع آنها در جامعه که ممکن است منجر به وقوع یک حادثه شود با دولت و دست‌اندرکاران همکاری لازم را داشته باشند. این فرایند تمامی افراد مسئول از جمله مدیران دخیل در حوادث گذشته در آن منطقه را

شامل می‌شود، زیرا این افراد، گنجینه‌ای از دانش و اطلاعات در مورد دموگرافی افراد، منابع موجود، محدودیت‌ها، شکاف‌ها و حوزه‌های مشکلات احتمالی و... می‌باشند.

۲) ارزیابی ریسک و برنامه‌ریزی در مورد آن

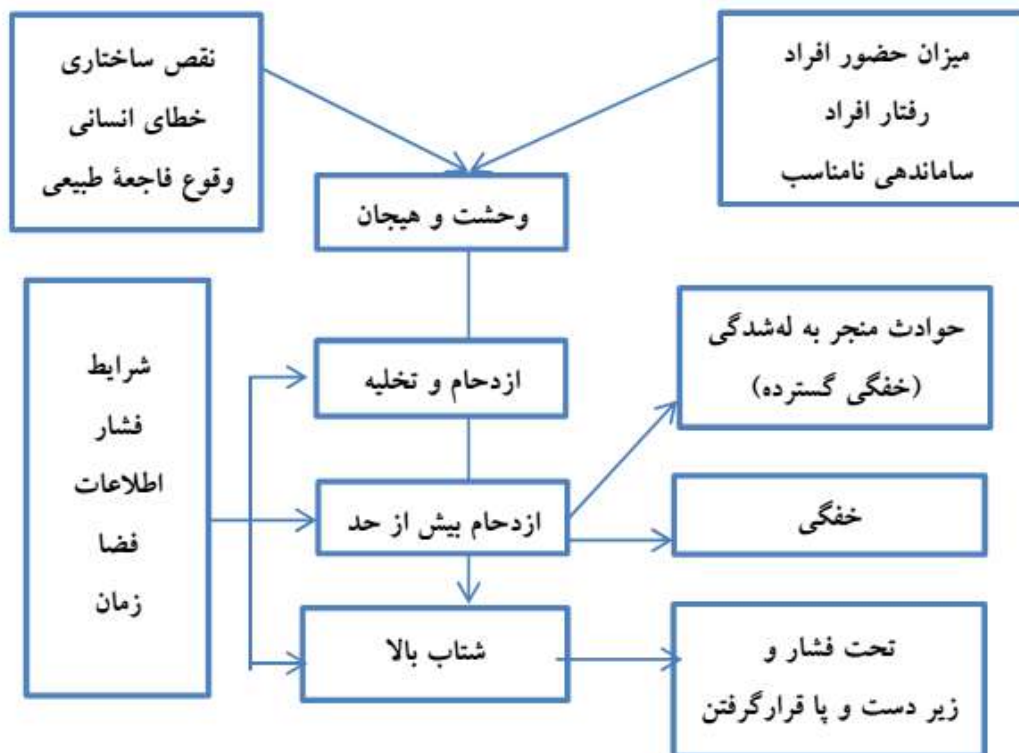
بعد از شناسایی تهدیدات و علل بالقوه حوادث، خطرات آنها نیز باید شناسایی و ارزیابی شوند. این ارزیابی شامل شناخت احتمال وقوع یک تهدید و علت احتمالی آن، اثرات و شدت آن، مکان و زمان و لزوم هشداردهی به بازدیدکننده در مورد تهدید و مدت زمان آن می‌باشد.

ارزیابی مکان شامل بررسی میزان دسترسی و ورود و خروج از مکان، بی‌عیب و نقص بودن ساختمان به لحاظ سازه‌ای، منطبق بودن با استانداردهای معماری قابل استفاده برای دسترسی و نیازهای کاربردی و درنهایت میزان دسترسی به وسیله نقلیه اضطراری باشد.

همه برنامه‌ریزان و سازمان‌دهندگان مراسم‌ها و رویدادها باید تمامی حالات و وضعیت‌های شکست احتمالی را بررسی و تجزیه و تحلیل کنند و خطرهای احتمالی را با توجه به شدت آن، فراوانی وقوع خطر و دشواری بررسی خطر با لحاظ کردن عدد اولویت‌بندی ریسک^۱ از ۱ تا ۱۰ دسته‌بندی کنند.

چنانچه شدت خطر زیاد، فراوانی بالا و تشخیص آن دشوار باشد، نمره بالایی به آن اختصاص می‌یابد. فرض بر این است که اگر فاجعه‌ای قابل پیش‌بینی است، پس احتمال وقوع آن بالاست. در واقع، ضامن کاهش یا حذف هر خطر، اقدامات پس از آن است.

¹ risk priority number



تصویر شماره ۱۰: فرایند وقوع حادثه در جمعیت^۱

جدول شماره ۴: شاخص ارزیابی آمادگی اضطراری^۲

شاخص	دسته‌بندی
<ul style="list-style-type: none"> - میانگین زمان پاسخ‌دهی و رویارویی - تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی و فاصله بین آنها 	حفاظت در برابر آتش
<ul style="list-style-type: none"> - زمان میانگین پاسخ‌دهی - تعداد پرسنل پزشکی و درمانی - تعداد کیت‌های کمک‌های اولیه 	خدمات اورژانس پزشکی
<ul style="list-style-type: none"> - تأسیس مرکز عملیات اضطراری - میزان امکانات و تجهیزات - آموزش و تمرین 	سایر عملکردهای فوریتی
<ul style="list-style-type: none"> - فراوانی جمعیت و شلوغی (به طور معمول، دوره‌ای، یک‌بار) - میزان اولویت ریسک برای هر یک از مخاطرات - فراوانی وقوع مخاطرات، شدت آن، مشکلات موجود برای کنترل، تشخیص و بازرسی 	<ul style="list-style-type: none"> ارزیابی ریسک شرایط مخاطرات بالقوه

^۱ منبع شماره ۲۳

^۲ منبع شماره ۲۲

با پاسخ به سؤالات زیر برای هر خطر و تهدید، علت، وقفه و شکاف روش عمل باید شناسایی شود. به این قرار:

- برای یک علت خاص چه اقداماتی باید انجام شود؟
- مسئول آن اقدام چه کسی است؟
- آن اقدام چه زمانی انجام می‌شود؟
- کجا انجام می‌شود؟
- آن اقدام چه مدت زمان طول می‌کشد و در واقع چه مقدار زمان وجود دارد؟
- قبل از اقدام چه چیزی باید اتفاق بیافتد؟
- بعد از اقدام چه چیزی باید اتفاق بیافتد؟
- برای انجام اقدام چه منابع و مهارت‌هایی مورد نیاز است؟
- اقدام چه تأثیری بر اقشار خاص مانند کودکان، سالمندان، افراد معلول و... سایر افراد با توجه به نیازهای هر کدام دارد؟

پس از اتخاذ روش مناسب و مدت زمان اقدام، تیم برنامه‌ریزی باید منابع لازم برای انجام هر دوره از عمل تشخیص دهد و سپس آن را با منابع موجود مطابقت دهد. این کار به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا مشکلات و اختلالات موجود را شناسایی کنند.

(د) رویکرد افراد ذینفع و دخیل



تصویر شماره ۱۱: ورزشگاه بزرگ آزادی

مثالی از ازدحام جمعیت

دکتر شرکنبرگ^۱ از دانشگاه دویسبورگ در مطالعه خود در مورد نوع فاجعه و ازدحام در جشنواره موسیقی و رقص رژه عشق در آلمان در سال ۲۰۱۰ به این نتیجه رسید که فاجعه، نتیجه اجتناب‌ناپذیر عوامل فیزیکی است.

ماجرای این جشنواره از این قرار بود که شرکت‌کنندگان در این مراسم در یک تونل بسته محصور شدند. هر حرکت جمعیت بیشتر به دلیل فشارهای فیزیکی بود و ربطی به تصمیمات افراد نداشت چرا که در این مواقع افراد بیشتر دنباله‌رو جمع هستند. با پیشروی ازدحام، جمعیت کنترل خود را از دست داد و فاجعه رخ داد. در واقع باید گفت که ازدحام در بیشتر مواقع در کسری از ثانیه رخ می‌دهد.

¹ Schrekenberg



تصویر شماره ۱۲: کمک‌رسانی به افراد زیر دست و پا مانده بعد از آشوب و هراس ناشی از حادثه
رژه عشق در آلمان در سال ۲۰۱۰

سازمان بهداشت جهانی

سازمان بهداشت جهانی کسانی که اجتماعات بزرگ انسانی را سازمان‌دهی و برای آن برنامه‌ریزی می‌کنند را به همکاری تشویق می‌کند. این سازمان دستورالعمل جهانی بهداشت عمومی را برای برنامه‌ریزی اجتماعات بزرگ انسانی تعریف کرده است.

مسئولیت سازمان بهداشت جهانی، برقراری ارتباط نزدیک با سایر مؤسسات ملی و بین‌المللی است تا اجتماعات بزرگ انسانی را برای خدمات پوشش و به آن پاسخ دهند. در این خصوص برای حفظ و تداوم عملکرد این مؤسسات علمی آنها را حمایت و تقویت می‌کند.

انواع تجمعات انسانی

تجمعات انسانی را شاید بتوان به دو نوع ثابت و متحرک تقسیم کرد.

الف) تجمعات انسانی ثابت

از جمله این اجتماعات می‌توان به مسابقات ورزشی، فرهنگی، مذهبی و ... اشاره کرد که به منظور برنامه‌ریزی برای پاسخ به نیازهای جامعه‌ای که افراد در آن زندگی می‌کنند و بر پایه عقاید دینی و ملی این مجموعه‌ها شکل می‌گیرند.

ب) تجمعات انسانی متحرک

در اجتماعات انسانی متحرک، ممکن است بعضاً در حین حرکت جمعیت بحران‌های پیچیده یا حوادثی رخ دهد. از این دست اجتماعات را می‌توان در جابه‌جایی جمعیت در یک مراسم خاص مذهبی یا به منظور ارج نهادن به مقام ایثارگران و شهدای دفاع مقدس یا حتی حرکت به سوی استادیوم‌های ورزشی مشاهده کرد.

تجمعات انسانی متحرک همیشه آن‌گونه نیستند که ما تصور می‌کنیم. گاهی اوقات ممکن است این جابه‌جایی طولانی شود، گاهی مواقع نیز ممکن است با مسائل سیاسی، جنگ و عوامل دیگری در آمیخته شود که اداره آن می‌تواند با مشکلات عدیده‌ای همراه باشد.

تعداد قابل توجه شرکت‌کنندگان و حاضران در حال حرکت در اجتماعات بزرگ انسانی معمولاً نقش پررنگی در بروز حوادث تهدیدکننده سلامت عمومی از جمله اپیدمی وبا و سایر بیماری‌های منتقله از آب و غذا را دارند.

موارد مهم در اجتماعات انسانی متحرک

- بهبود عملکرد مسئولان ملی به منظور ارتقای سیستم بهداشتی با توجه به یک سری اقدامات قبل از رویداد، در طی آن و بعد از وقوع به عنوان مثال ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای توزیع آب آشامیدنی سالم و.. امری ضروری است.
- انجام برنامه‌ریزی برای اطمینان از وجود آمادگی، به اجرا درآوردن اقدامات برای کاهش خطرات حاد بهداشت عمومی در طی رویداد که مهم‌ترین مسئله در دسترس بودن امکانات

- بهداشتی از جمله آبریزگاه‌های مناسب و محل مناسب طبخ و توزیع غذای از نظر بهداشت محیطی و همچنین برنامه‌ریزی برای تداوم و حفظ بهداشت عمومی و بهداشت فردی است.
- به علت خطرات مربوط به بهداشت عمومی مرتبط با اجتماعات متحرک، این تجمعات نیاز به مدیریت خطرپذیری (ریسک) دارند تا بتوانند به گونه ای گسترده، توانمند و مستمر عمل کنند.
 - برای تقویت مشارکت از سوی رابطان سلامت که بهتر است منتخب از بین خود افراد جمعیت و نهادها و سازمان‌های ذی‌ربط باشند بر نظام مراقبت و پیشگیری تمرکز می‌شود.
 - اجرای ارزیابی خطر و ارزیابی‌های مکرر و آماده‌سازی مناسب نظام مراقبت باید با هدف تعیین خطرات تهدیدکننده سلامت و پیشگیری، کاهش خطر و پاسخ‌دهی صورت گیرد.
 - **اهمیت آمادگی.** تدارکات لازم برای ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت عمومی در جمعیت‌های متحرک برای مقابله با رخدادهای جدی و خطر ساز ممکن است منجر به بروز مشکلات جدی گسترده شود که در صورت بروز چنین مواردی با این امر باید مطابق با مقررات بین‌المللی سلامت در سال ۲۰۰۵^۱ رفتار شود.
 - **هماهنگی.** ضرورت هماهنگی درون بخشی و فرابخشی به منظور ارتقای سیستم‌های ارائه‌دهنده خدمات در تجمعات انسانی متحرک، امری اجتناب‌ناپذیر است.
 - در اجتماعات انسانی متحرک اقدامات لازم عبارتست از:
 - برقراری سیستمی (سامانه‌ای) برای ارزیابی سریع خطر؛
 - استقرار و سامان‌دهی سیستم اورژانس‌ها و انجام خدمات پزشکی؛
 - راه‌اندازی بیمارستان‌های صحرائی؛
 - انجام مراقبت در هنگام وقوع رخدادها و بیماری‌ها؛
 - تأمین آزمایشگاه متحرک؛
 - انجام نظارت دائمی به منظور اطمینان از سلامت و بهداشت آب و غذا؛
 - تأمین تدارکات لازم و آمادگی برای شرایط بروز اپیدمی؛

¹ International Health Regulations (IHR 2005)

مقررات بین‌المللی بهداشت ۲۰۰۵ یک سند حقوقی بین‌المللی است که در ۱۹۶ کشور جهان، از جمله تمامی کشورهای عضو WHO الزام‌آور است و هدف آن (الف) کمک به کشورهاست تا بایکدیگر برای نجان جان‌ها و معیشت افراد در جهت جلوگیری از گسترش بیماری‌ها و دیگر خطرات سلامت همکاری کنند؛ (ب) با تجارت بین‌المللی و سفر از دخالت‌های غیرضروری جلوگیری می‌کند.

- مدیریت حوادث؛
- ارتقای سلامت؛
- ارتقای ظرفیت روانی و اجتماعی نظام سلامت؛
- بهبود ظرفیت پاسخ‌دهنده‌ها و انجام برنامه‌ریزی با کنترل بهداشت و سلامت جمعیت متحرک؛
- انتخاب رابط سلامت آموزش‌دیده برای آموزش جمعیت‌های انسانی متحرک.



تصویر شماره ۱۳: تجمعات انبوه^۱

همه‌گیری در تجمعات انسانی متحرک

از جمله موارد قابل ذکر در این خصوص شامل این موارد می‌شود:

۱. خیلی سریع‌تر رخ می‌دهد و دیرتر قابل تشخیص است؛
۲. دشوارتر کنترل می‌شوند؛
۳. سیستم ارائه خدمات معمول را زمین‌گیر می‌کنند؛

^۱ منبع شماره ۲۴

۴. سریع‌تر گسترش می‌یابند؛
۵. مرگ و میر بیشتری دارند؛
۶. انجام هماهنگی در مورد آنها سخت‌تر است.

تهدیدها و عوامل افزایش‌دهنده خطر اپیدمی در تجمعات متحرک

- بروز اختلال در ارائه برنامه‌ها و خدمات بهداشتی و کنترل بیماری؛
- تراکم جمعیت؛
- جابه‌جایی پیش‌بینی‌نشده جمعیت؛
- آلودگی آب و عدم تأمین آب آشامیدنی سالم؛
- نبود خدمات بهداشتی مناسب (مثلاً سرویس بهداشتی)؛
- نقص در برنامه‌های سلامت عمومی؛
- وجود حیوانات (اهلی و وحشی)؛
- پیش‌بینی نکردن فوری غذا، آب، سرپناه برای جمعیت؛
- بروز بحران‌های زیست‌محیطی و وجود فضای مساعد برای رشد ناقلان بیماری‌ها مانند مالاریا و...

حیطه‌های دارای اولویت در جمعیت‌های متحرک

- (۱) آمادگی و پاسخگویی؛
- (۲) کنترل بیماری‌های عفونی؛
- (۳) پیشگیری از آسیب‌های فیزیکی؛
- (۴) بهداشت محیط.

اقدامات اساسی برای جمعیت‌های انسانی متحرک

- الف) برقراری سیستمی برای ارزیابی سریع خطر؛
- ب) ارائه خدمات فوریتی پزشکی؛
- ج) مراقبت‌های لازم در مورد بیماری‌ها و رخدادها؛

د) نظارت دائم آب و غذا؛

ه) تأمین تدارکات لازم برای مقابله با مقابله با اپیدمی بیماری‌ها؛

و) واکسیناسیون در صورت نیاز.

مدیریت تجمعات انبوه انسانی

برای مدیریت تجمعات انبوه، این موارد باید رعایت شود:

- آموزش و کسب آمادگی قبل از شروع تجمعات با توجه به برنامه‌های مراقبت در بیماری‌ها؛
- تأمین لجستیک مناسب برای مقابله با مشکلات و اختلالات؛
- اجرای نظام مراقبت سندرمیک در تجمعات؛
- آماده‌باش تیم‌های ارزیابی و واکنش سریع و دادن آگاهی کامل به آنان در رابطه با مراقبت سندرمیک و حُسن اجرای آن در تجمعات؛
- حفظ انسجام درون بخشی و ایجاد زمینه کامل همکاری‌های فرابخشی؛
- ارائه پاسخ مناسب در شرایط بروز حادثه پیش‌بینی شده در یک تجمع انبوه.

تأمین کادر فنی بهداشتی با پشتوانه علمی، تجربی و ضوابط قانونی (بهداشت محیط) برای مدیریت خطرات مرتبط با آب و غذا امری ضروری است. در ضمن باید خاطر نشان کرد که بیان خطرات و استراتژی‌های کنترل و پیشگیری توسط رابطان سلامت به منظور تأمین مواد غذایی و توزیع آن در جمعیت‌های در حال حرکت اهمیت بسیاری دارد.

همینجا باید عنوان کرد که تعاریف داخلی که اخیراً در حال انتشار است هیچ ریشه منطقی نداشته و صرفاً ما را با نوعی قرارداد و تقسیم کار اشتباه مواجه می‌کند. تغییر نام سازمان مدیریت بحران به سازمان مدیریت حوادث غیرمترقبه می‌تواند حاصل این موضوع باشد که بدین ترتیب حوادثی با منشاء تروریسم، امنیتی و انسان‌ساخت از شمول فعالیت سازمان مدیریت بحران خارج شده‌اند و این مهم که مدیریت اجتماعی همچون مراسم بزرگداشت ارتحال حضرت امام خمینی، دهه محرم، اربعین حسینی یا حتی راهپیمایی‌ها و جشن‌های پایان سال با چه کسی است را در پرده ابهام قراردادده است.

خلاصه

با توجه به تعاریف متفاوت، تجمع انبوه شامل اجتماعی در حدود ۱۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰ نفری است و اینکه جمع شدن دست کم ۱۰۰۰ نفر در یک مکان خاص برای یک دوره مشخص و محدود زمانی، به منظور هدفی مشترک را تجمع انبوه گویند. در واقع تجمعات انبوه، فرصتی عملی برای آماده شدن و رویارویی با حوادث دارای مصدومان انبوه است که لازم است در آن سطح آمادگی در برابر حوادث را در سطوح منطقه‌ای و محلی، استانی و ملی بالا رود.

در واقع برنامه‌ریزی و آماده‌سازی برای مدیریت تجمعات انبوه، روند ساده‌ای نیست. ارزیابی ریسک، ارتقای سیستم‌هایی برای شناسایی خطرات احتمالی و پیشگیری و به حداقل رساندن آنها امری ضروری است.

باید گفت چنانچه کشوری تصمیم به میزبانی یک تجمع انبوه دارد باید توسط سازمان‌های دخیل در این امر و با برنامه‌ریزی مؤثر این کار را پیش برد. به همین دلیل است که برنامه‌ریزی در تجمعات انبوه اهمیت بسیاری دارد.

فصل دوم

اقدامات لازم در یک تجمع انبوه

در این فصل می‌خوانید:

اقدامات قبل، حین و بعد از حادثه
مدیریت تجمعات در بحران
ایمنی در تجمعات مذهبی
خصوصیات فضاهای توأم با وحشت و هراس
راهکارهای رهایی از شرایط بد و ناخوشایند

مقدمه

رخداد فاجعه دردناک منا در مناسک حج سال ۹۴، مدل‌سازی و تدوین راهبرد و راهکارهای مناسب را برای تخلیه اضطراری افراد حاضر در اماکن مقدسه مسلمانان ضروری ساخت. در واقع اهمیت این نکته را آشکار ساخت که برای بحران‌ها و رویدادهای احتمالی از این دست و مدیریت مناسب و توانمند آنها باید اقداماتی برای پیشگیری و پیش‌بینی وجود داشته باشد. در این زمینه، لزوم توجه و نگاهی تازه به مباحث مدیریت بحران و تغییر رویکردها در این حوزه مورد تأکید است.

تغییر رویکرد نسبت به بحران از فاز مقابله به فاز پیشگیری و پیش‌بینی، ضرورتی غیرقابل انکار در این حوزه است. لذا باید عنوان کرد که در این باب آینده پژوهی و اتخاذ رویه‌های پیش‌بینی بروز حوادث و بحران‌ها در تمامی اماکن پر رفت و آمد، به ویژه اماکن و مناسک مذهبی باید به طور ویژه لحاظ شود.

این روزها در کشورهای پیشرفته با مدل‌سازی رویدادها و حوادث و با نگاهی آینده‌پژوهانه به کنترل بحران‌ها و مدل‌سازی و بهینه‌سازی آنها با نرم‌افزارهای پیشرفته، احتمال بروز فجایع انسانی را به حداقل رسانده و از مرگ و میر و دیگر آسیب‌های انسانی می‌کاهند. از این رو، ضرورت دارد در همه تجمعات مذهبی و برای همه زائران در اماکن مقدسه برنامه‌ریزی‌های لازم صورت پذیرد و انجام کارهای تحقیقاتی در این رابطه در اولویت قرار گیرد.

در همین خصوص باید برنامه‌های جامع مدیریت بحران و برنامه تخلیه اضطراری جمعیت، برنامه‌ها و راهکارهایی برای ایمن‌سازی و آموزش افراد اعم از مدیران، کارشناسان و... و حتی افراد عادی در مراکز پرجمعیت مذهبی، فرهنگی، ورزشی و اجتماعی تهیه و تدوین شود تا از بروز فجایع انسانی جلوگیری به عمل آید یا دست کم از شدت و تلفات آن حوادث کاسته شود.

اقدامات ضروری در تجمع انبوه

بررسی عوامل مؤثر و اقدامات لازم در مورد تجمعات انبوه را می‌توان به سه فاز اصلی قبل، حین و پس از حادثه تقسیم‌بندی کرد که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

اقدامات قبل از حادثه

در تجمعات انبوه، برخی از اقدامات باید قبل از حضور جمعیت و آغاز تجمع به انجام رسد که از جمله این اقدامات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- شناخت انواع حوادث؛
- داشتن یک مرکز فرماندهی و هماهنگی سلامت؛
- برخورداری از فاز پیش برنامه‌ریزی؛
- برخورداری از امنیت؛
- برخورداری از بودجه و امکانات کافی؛
- استفاده از دانش و فناوری و تهیه و تدارک سامانه‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی مناسب؛
- استفاده از نیروهای کارآزموده و باتجربه به جای نیروهای جوان و بی‌تجربه و آموزش آنها برای آرام کردن و کنترل جمعیت؛
- سازماندهی و مشارکت‌طلبی و جلب مشارکت عمومی و محله‌محور؛
- طراحی مهندسی مکان تجمع انبوه و مسیر حرکت جمعیت؛
- برآورد جمعیتی که قرار است از مسیر مشخص شده در زمان خاص عبور کنند؛
- بررسی و اطلاع‌رسانی در مورد ورود و خروج جمعیت به وسیله مرکز کنترل؛
- در نظر گرفتن راه‌های ویژه و اضطراری برای ورود و خروج نیروهای امدادی؛
- تنظیم ورودی‌ها و خروجی‌ها با توجه به حجم جمعیت، سرعت و ظرفیت گذرگاه‌ها؛
- استفاده از اتاق‌های کنترل با دوربین‌های متعدد و ثبت و ضبط و بررسی تصاویر برای کنترل کامل اوضاع؛
- ارزیابی خطر و بررسی مخاطرات محیطی محل تجمع انبوه و محیط اطراف آن به لحاظ عوامل بیولوژیک، شیمیایی، زیستی و فیزیکی؛
- بررسی وضعیت ایمنی و سلامت منابع آب و مواد غذایی؛

- آماده‌بودن بیمارستان‌های مرجع برای چنین مأموریت‌هایی؛
- در نظر گرفتن راه‌های ویژه و اضطراری برای ورود و خروج نیروهای امدادی؛
- طراحی و ایجاد زیرساخت‌های درمانی و امدادی و در نظر گرفتن مکان‌هایی برای استقرار تیم‌های موقت درمانی؛
- کنترل و مراقبت درمانی و پزشکی؛
- داشتن سازوکارهای مناسب برای انتقال مصدومان؛
- سامانه شناسایی و رهگیری مصدومان، بیماران و سایر افراد؛
- برخورداری از قابلیت فراظرفیت^۱؛
- هماهنگی‌های درون بیمارستانی.

در این بخش به آمادگی مردم، ارتقای فرهنگ سلامت عمومی، آمادگی و آموزش نیروهای پاسخگوی اولیه^۲ نیاز است، زیرا یکی از مهم‌ترین اقدامات در مدیریت تجمعات انبوه، به حداکثر رساندن توان آمادگی نیروهای عمل کننده است.

همانطور که اشاره شد، آموزش مؤثرترین اقدام در ایجاد آمادگی است علاوه بر آن باید به نیروی خوب آموزش‌دیده دسترسی باشد. این نیروها بهتر است در بخش‌های مذکور آموزش ببینند و با تمامی موارد آشنا باشند.

اقدامات حین حادثه

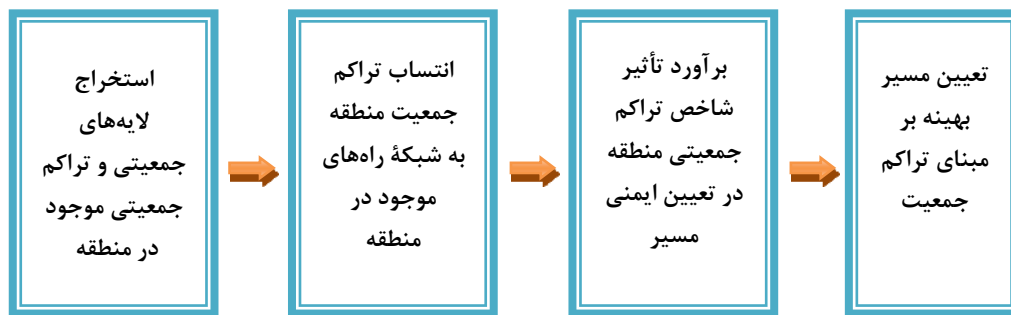
برخی حوادث و مشکلات ممکن است که در حین بروز یک حادثه تجمع انبوه و نیز ضعف در مدیریت آن رخ دهد، از عمده‌ترین آنها می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- ناتوانی در هدایت و کنترل جمعیت؛
- برآورد نادرست از میزان جمعیت؛
- ناتوانی در کنترل ازدحام؛
- ضعف در کنترل ترافیک؛

¹ surge capacity

² first responder

- ضعف در ارائه خدمات فوریتی پزشکی مناسب و به موقع.
 - نبود آمادگی و اقدام صحیح و به موقع نیروهای امدادی و درمانی کشور میزبان؛
 - ورود و مداخله غیراصولی افراد غیرحرفه‌ای برای تخلیه اجساد (چه بسا افراد نیمه‌جانی که هنوز امید به احیای آنان وجود داشته باشد که با این شیوه انتقال کارگری جان ببازند)؛
 - آماده نبودن بیمارستان‌های مرجع برای چنین مواقع و مأموریت‌هایی؛
 - مدیریت اجساد به شیوه غیرعلمی.
- در اینجا به توان و ظرفیت نیروهای نظامی و انتظامی نیاز است تا به قدر کفایت و برای کنترل عبور و مرور و نیز کنترل نظم و امنیت میدان‌دار باشند تا نیروهای امدادی بتوانند با سهولت بیشتر و بهتر کار خود را به انجام رسانند.
- در زمان تراکم جمعیت ممکن است حوادث مختلفی در سطوح متفاوت رخ دهند که باعث از دست رفتن امنیت و ایمنی جمعیت می‌شود که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- درگیری در میان افراد به دلیل تنش‌های ارتباطی؛
 - اضافه شدن بار جمعیت، خارج از پیش‌بینی و تشدید فشار ناشی از آن؛
 - مسدود شدن قسمتی یا همه مسیر به دلیل وجود مانع فیزیکی؛
 - مسدود شدن مقصد که باعث قطع جریان حرکت و چه بسا تغییر جریان حرکت در جهت مخالف می‌شود؛
 - وقوع حوادث طبیعی مثل زلزله، آتش‌سوزی، سیل، طوفان و.. که شرایط حل بحران هر یک متفاوت است.
 - سقوط اجسام سخت از آسمان یا بلندی که باعث بروز جراحت و صدمه و وحشت افراد می‌شود.



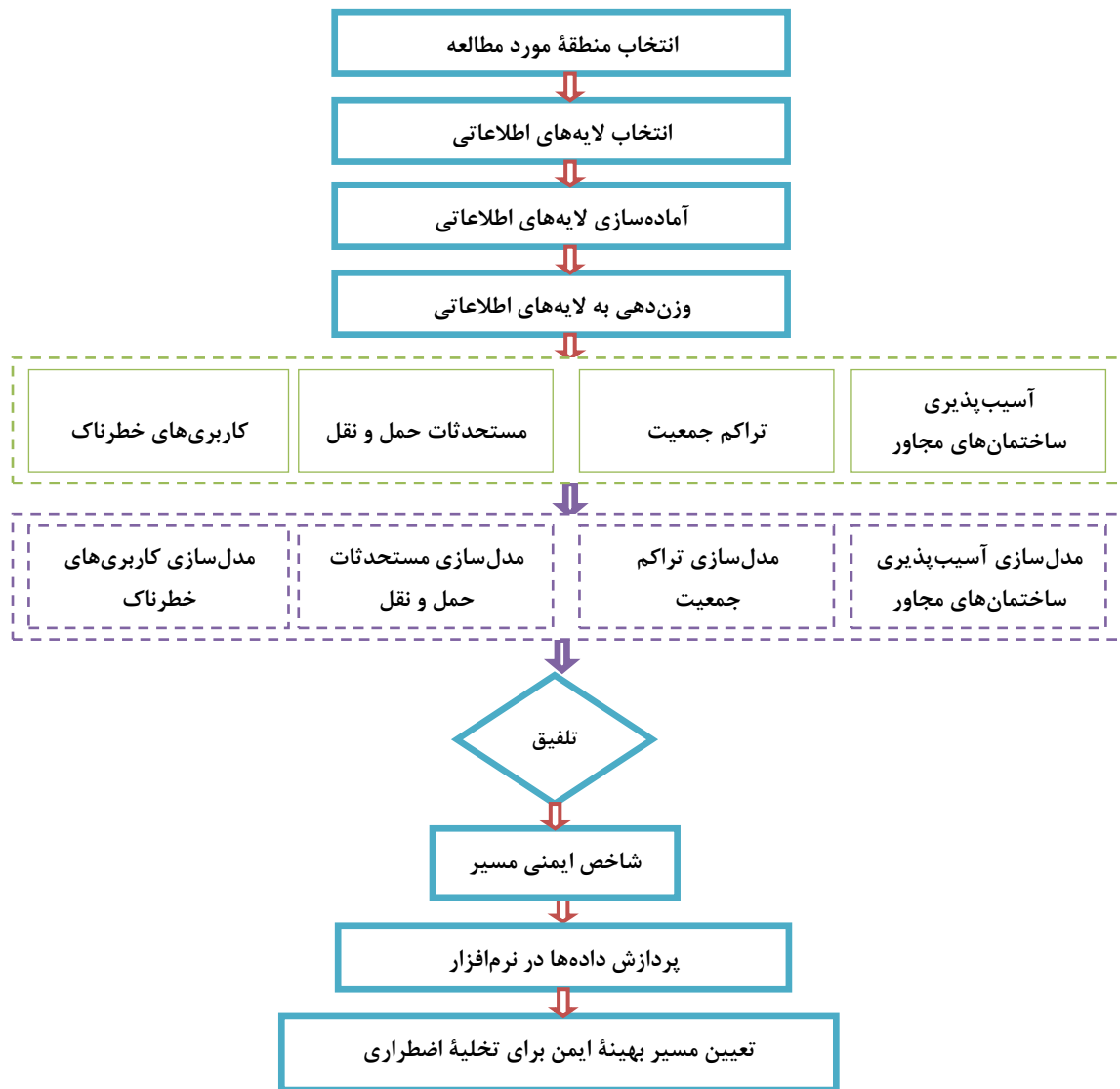
تصویر شماره ۱۴: روش برآورد شاخص تراکم جمعیت و مدل‌سازی آن^۱

هر یک از مواردی که ذکر شد به بررسی و پژوهش نیاز دارد تا بتوان به استانداردهای لازم دست یافت و به نحوی درست و مناسب در مراحل زیر عملکردی مناسب داشت:

- (۱) طراحی مکان و مسیر حرکت گردهمایی و تجمع؛
- (۲) مدیریت حرکت جمعیت در حالت عادی در زمان قبل از وقوع حادثه و رویداد؛
- (۳) مدیریت حرکت جمعیت در زمان پس از وقوع حادثه و رویداد؛
- (۴) مدیریت کاهش تلفات پس از وقوع حادثه.

در واقع باید برنامه مناسبی در مورد مدیریت اذهان عمومی و حفظ و برقراری آرامش در زمان بحران و پس از آن تهیه شود تا در صورت بروز حادثه، آسیب‌های اجتماعی که باعث بروز آسیب‌های اقتصادی در آینده می‌شود را کاهش یا کاملاً رفع نماید.

^۱ منبع شماره ۳



تصویر شماره ۱۵: فلوچارت کلی عملیات تعیین مسیر ایمن بهینه تخلیه اضطراری^۱

اقدامات بعد از حادثه

یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که در تجمعات انبوه به وقوع می‌پیوندد، حوادث طبیعی یا انسان‌ساختی است که گاهی می‌تواند انبوهی از مصدومان^۲ را رقم زند. اینکه در مواجهه با مصدومان انبوه چه باید کرد بحث مفصلی است، اما نیروهای درمانی به کارگرفته شده در مدیریت تجمعات انبوه، حسب وظایف و مأموریت‌ها، باید در سه سطح مشخص زیر آموزش ببینند و به خوبی آماده باشند:

^۱ منبع شماره ۳

^۲ mass casualty

۱. آموزش پایه مصدومان انبوه؛

۲. آموزش میانی مصدومان انبوه؛

۳. آموزش سرپرستان و مدیران برای مدیریت مصدومان انبوه.

در فضاهای بزرگ و در جریان مراسم و مناسک مذهبی که افراد در زمان معین و در مکانی خاص گرد هم می‌آیند، لازم است نکات مدیریتی، ایمنی، تأسیساتی و.. لحاظ شود تا افراد بتوانند با امنیت کامل در مکان مورد نظر جمع شوند و به انجام فعالیت مورد نظر یا هدف خود بپردازند و در نهایت محیط را در امنیت کامل ترک کنند. همچنین استانداردهایی لازم است تا در صورت بروز هر حادثه و رویداد، بروز اخلال در نظم، ایجاد تنش در جمعیت و.. بتوان با نهایت ایمنی افراد را کنترل و مدیریت و در نهایت به مسیرها و محل‌های امن هدایت کرد.

از اقدامات بعد از حادثه در یک تجمع انبوه، تأمین سلامت روان همه کسانی است که تحت تأثیر آن قرار گرفته‌اند. در واقع، مدیران مراکز پزشکی باید همه افراد تحت تأثیر اعم از کارکنان، حاضران و افرادی که به گونه‌ای در حادثه شرکت داشته‌اند و نیز افرادی که عضوی از خانواده خود را از دست داده‌اند را تحت مراقبت و حمایت روانی و اجتماعی قرار دهند.

از جمله این اقدامات لازم می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- حفظ خونسردی و جلوگیری از غلبه احساسات؛
- فرماندهی عملیات؛
- تأمین امنیت و سلامت برای تمامی افراد؛
- اولویت رسیدگی به مصدومان (تریاز میدانی)؛
- جلوگیری از هجوم افراد غیربومی.

ویژگی‌های رویداد

- (۱) طول مدت زمان وقوع؛
- (۲) زمان وقوع رویداد؛
- (۳) اندازه و توپوگرافی محل؛
- (۴) تعداد افراد حاضر در رویداد؛

- (۵) نبود سایه (در معرض سوختگی یا گرما قرار گرفتن)؛
- (۶) راه‌های دسترسی و ورود و خروج به محل: وقوع حادثه و رویداد در فضای بسته یا باز عواملی همچون آب و هوا، سقوط، ریزش و.. را باید رفع کرد. در ضمن، باید مراقب حوادثی که در مناطق جنگلی یا نزدیک آن اتفاق می‌افتد یا گزش حیوانات سمی و خطرناک بود؛
- (۷) وضعیت آب و هوا: زمانی که رویدادی در فضای محصور و بسته رخ دهد، مسأله مهم بیشتر از خود رویداد، تعداد زیاد جمعیت افراد و تخلیه آنهاست؛ برای مصدومان رویدادها و وقایع فضای باز، وجود دمای شدید یا وقوع رعد و برق ممکن است بر ماهیت صدمات و جراحات‌ها و.. تأثیر بگذارد؛
- (۸) رویداد ساکن و ثابت یا در حال حرکت: اینکه جمعیت در حال رفتن به یک مکان ثابت است یا مخاطبان مثل یک مارا تن بزرگ در حال حرکت هستند؛
- (۹) سن افراد حاضر در رویداد: در رویدادی با پیش‌بینی حضور زیاد کودکان به ملزومات پزشکی خاصی نیاز است. شرایط در زمان حضور کودکان با زمان حضور بزرگسالان با هم تفاوت بسیاری دارد؛
- (۱۰) وجود مواد مخدر یا الکل در محل: حضور الکل یا مواد مخدر ممکن است به افراط در بروز رفتارهای نامناسب بیانجامد. یا ممکن است در کنترل یا آرام کردن بیماران در ایستگاه‌های پزشکی اثر بگذارد؛
- (۱۱) احتمال بروز خشونت در رویداد اعم از تظاهرات سیاسی، ورزشی و...؛
- (۱۲) احتمال مورد حمله واقع شدن افراد حاضر اعم از کارکنان، نیروهای پلیس، امداد و..: این نکته باید بخشی از بحث اضطرار و فوریتی نیروی پلیس و حراست را به خود اختصاص دهد؛
- (۱۳) تعداد افراد معلول حاضر در رویداد: در این صورت برای حمل ایشان به صندلی چرخ‌دار و مسیرهای ویژه نیاز است؛
- (۱۴) حضور افراد برجسته، مقامات بلند پایه دولتی، مقامات خارجی، ستاره‌های هنری و موسیقی و.. در رویداد؛
- (۱۵) محدودیت اختیارات و مسئولیت‌ها، برای وظایف خارج از حیطه مسئولیت شما چه محدودیت‌هایی وجود دارد؛

- ۱۶) وجود آتش‌بازی، مشعل، دود، پروژکتور و سایر اقلام و مواردی که باعث صدمه یا آسیب شوند یا اینکه مسیر رسیدن به مصدوم را محدود کند؛
- ۱۷) وضعیت ترافیک: در صورت نیاز، امکان دور زدن مسیر یا تخلیه اضطراری وجود دارد؛
- ۱۸) مناسب بودن مکان در نظر گرفته شده برای تجمع و نیز تأمین ایمنی لازم برای جمعیت؛
- ۱۹) انجام مطالعه و بررسی لازم به منظور شناسایی مخاطرات احتمالی مکان مورد نظر؛
- ۲۰) وجود مسیر مناسب و ویژه به منظور دسترسی مناسب برای ورود و خروج نیروهای امدادگر، آتش‌نشانی و پلیس و.. در مکان مورد نظر؛
- ۲۱) وجود مسیر ویژه به منظور کمک‌رسانی به مصدومان: به عبارتی، نیروهای امدادگر امکان تخلیه وسایل و تجهیزات خود را برای کمک به مصدومان داشته باشند؛
- ۲۲) قابل دسترسی بودن جاده‌های موجود به محل برگزاری تجمع در شرایط بحرانی؛
- ۲۳) وجود فضای خالی کافی برای عقب‌گرد مردم در صورت نیاز؛
- ۲۴) امکان بروز اختلال و بحران در رویداد: این مسأله ممکن است به دلیل حضور افراد خاصی مانند جوانان، گروه‌های مذهبی، سالمندان، کودکان و... با ویژگی‌های رفتاری یا فیزیکی خاص باشد؛
- ۲۵) تأمین امنیت شرکت‌کنندگان در صورت نیاز به نیروهای کمکی بیشتر: از کجا و چه سازمانی، مسئول تأمین و حفظ ایمنی شرکت‌کنندگان است؛
- ۲۶) نحوه برخورد نیروهای مسئول امنیت تجمع با افراد ناقض مقررات؛
- ۲۷) در دسترس بودن وسایل و تجهیزات امداد و نجات در صورت بروز حادثه‌ای بزرگ؛
- ۲۸) امکان امداد رسانی هوایی.

اهداف راهبردی در یک تجمع انبوه

اهداف راهبردی در برنامه‌ای که برای یک تجمع انبوه اولویت محوری دارد، شامل موارد زیر است:

- مراقبت‌های بیمارستانی؛
- مراقبت‌های اولیه سلامت؛
- مراقبت‌های فوریتی سلامت؛
- سلامت عمومی و بهداشت؛

• سازماندهی و هماهنگی نظام سلامت.

در این راهبردها، در آغاز به مراقبت‌های بیمارستانی اشاره می‌شود، زیرا بر اساس سناریوهای مطرح‌شده و پیش‌بینی تعداد مجروحان و مصدومان احتمالی باید بیمارستان‌های مرجع را در نزدیک‌ترین و در دسترس‌ترین مکان ممکن در نظر گرفت و هماهنگی‌های لازم را با آنها به عمل آورد. سامانه انتقال مصدومان نیز باید این بیمارستان‌ها را شناسایی و با آنها هماهنگ باشد.

در این مقوله، عملیات حمل و نقل مصدومان و ارائه خدمات پیش‌بیمارستانی اهمیت بسیاری دارد. مثلاً، در ترافیک و مشکلات ترابری زمینی، استفاده از بالگرد می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. همچنین در صورت عدم دسترسی سریع به بیمارستان یا مشکلات حمل و نقل مصدوم، بیمارستان‌های صحرایی یا واحدهای کوچکتری که خدمات فوری پزشکی ارائه می‌دهند، باید مورد توجه برنامه‌ریزان باشد.

مدیریت تجمعات در بحران

هر ساله تعداد قابل توجهی از مردم در سراسر دنیا در اثر بحران‌های مرتبط با تجمعات مختلف انسان‌ها جان خود را از دست می‌دهند. هرگاه تعداد زیادی از انسان‌ها به هر دلیلی گرد هم می‌آیند مسأله ایمنی و امنیت باید مورد توجه جدی قرار گیرد و برنامه‌ریزان این گونه تجمعات نباید هرگونه احتمال حادثه را نادیده و کم اهمیت جلوه دهند.

قدم اول در مدیریت تجمعات انبوه یا جمعیت متحرک، شناسایی مخاطرات و تهدیدات محیطی است. بدین صورت که محل تجمع یا مسیر حرکت به‌طور کامل بررسی و خطرات احتمالی شناسایی شود. در نهایت، تدابیر ایمنی، امنیتی، پیشگیرانه و پاسخگو براساس سناریوهای مطرح‌شده اتخاذ گردد. لازم به ذکر است که توجه جدی به بدترین سناریوهای ممکن باید همواره مورد توجه برنامه‌ریزان و طراحان باشد.

در فضاهای سربسته‌ای که احتمال تجمع انبوه وجود دارد باید مسیرهای تخلیه اضطراری جلوتر یا بیرون درب‌های خروجی در شرایط عادی پیش‌بینی شود و مسیرهای خروج به خوبی قابل تشخیص باشد.

افراد توانمند می‌توانند برای کمک به مردم، مقابله با شایعات، هدایت مردم و... حداقل با داشتن یک کیف کوچک کمک‌های اولیه در تجمعات انبوه به کار گرفته شوند.

برخی از این حوادث ممکن است به دلیل بروز یک حادثه انسان‌ساخت مانند زلزله، آتش‌سوزی و مانند آنها صورت پذیرد، ولی قسمت عمده این حوادث ناشی از رفتار افراد در تجمعات می‌باشد. از این دست موارد، نمونه‌های زیادی را می‌توان نام برد، مثلاً حادثه کشته شدن نزدیک به ۴۰۰ نفر در جشنواره آب کامبوج^۱، نمونه‌ای از این نوع حوادث است. در این حادثه، با ورود تعداد عظیمی از مردم به پل متحرکی که در منطقه برگزاری جشن، پل شروع به تکان خوردن کرد. افراد فریاد می‌زدند که پل در حال خراب شدن است و عده زیادی از مردم با وحشت در حال فرار، از روی پل افتادند. هجوم جمعیت برای فرار و نیز ترس و وحشت ایجاد شده باعث کشته شدن افراد زیادی شد. این اتفاق که به نوبه خود بحرانی انسان‌ساخت است در نتیجه ناآگاهی مردم شرکت‌کننده و نبود مدیریت تجمع اتفاق افتاد. از این رو، برای پیشگیری از وقوع بحران‌هایی از این نوع، مدیریت ایمنی تجمع باید در دستور کار همه کسانی قرار گیرد که به نوعی با برنامه‌ریزی تجمعات از هر نوع اعم از تجمع برنامه‌ریزی شده یا بدون برنامه و موردی سر و کار دارند.

نکته حائز اهمیت در تجمعات، شناخت رفتار مردم است که نقش بسیار اساسی در مدیریت موفقیت‌آمیز تجمعات از نظر ایمنی دارد. مثلاً فرار، رفتار طبیعی انسان به هنگام ترس از یک خطر واقعی یا ذهنی است و ترس و وحشت زمانی شکل می‌گیرد و شدت می‌یابد که افراد نسبت به امکان فرار مأیوس شده باشند.

در تجمعات حتی ممکن است با پدیده هجوم نیز مواجه شویم، در واقع هجوم افراد زمانی اتفاق می‌افتد که افراد زیادی برای رسیدن به مکان یا شی‌ای جاذب با هم رقابت کنند. این مسأله عمدتاً مواقعی رخ می‌دهد که افراد در حالت ورود قرار دارند، ولی فرار و ترس موقعی رخ می‌دهد که افراد در حال خروج قرار دارند. در بسیاری از موارد، نبود اطلاعات و آگاهی یا وجود اطلاعات

^۱ مراسم سنتی آب از بزرگترین جشن‌های سنتی کامبوج است که همه ساله در ماه نوامبر برای سپاس از رودخانه مکنون که نقش مهمی در صید ماهی و کشاورزی این کشور دارد، برگزار می‌شود. در این مراسم بیش از سه میلیون نفر از اهالی کامبوج برای شرکت در جشنواره سه روزه آب در شهر پنوم پن گرد آمده بودند و قصد داشتند تا از پلی که شهر پنوم پن را به جزیره الماس متصل می‌کند عبور کنند، اما به دلیل ازدحام بیش از حد جمعیت تعداد زیادی زیر دست و پای قرار گرفتند و تعداد زیادی از افراد نیز به داخل رودخانه پرتاب شده و جان خود را از دست دادند.

غلط و درک نادرست از موقعیت منجر به بروز حوادث ناگوار در تجمعات می‌شود. در این مواقع، رفتار و درک افراد تحت تأثیر رفتار و درک افراد پیرامون قرار می‌گیرد.

با ترسیم نمایی کلی از تجمعات انبوه بر اساس ماتریکس هادون^۱، پاسخگویی و آمادگی برای وضعیت‌های اضطراری در حوزه سلامت عمومی باید مد نظر قرارگیرد.

تراکم جمعیت

در تجمعات و اجتماعات مردمی، اینکه فضا به چه شکل است و چه کاربردی دارد، بسیار حائز اهمیت است. در این خصوص دو نوع فضا تعریف شده است: فضای پویا (استاتیک) و فضای راکد و ساکن (دینامیک).

فضای ساکن و راکد به فضایی گویند که در آن جمعیت افراد عمدتاً ایستاده یا در حال مشاهده هستند (مسابقات فوتبال و کنسرت‌ها) و فضای پویا به فضایی گویند که در آن جمعیت در حال حرکت هستند (مراسم حج و اربعین). با توجه به این تعاریف این دو نوع فضا، ریسک و الزامات مدیریتی خاص خود را می‌طلبد. به عنوان مثال، باید توجه داشت که یک کنسرت، بیشترین تراکم جمعیت را در نزدیکی صحنه برگزاری دارد همین‌طور راه‌های منتهی به مسیرهای ورود و خروج، کافه‌ها و... باید ایمن باشد. برنامه محل و مکان فضاها را مختلف برای هر یک از این فضاها متفاوت است به این طریق گردانندگان (رویداد) می‌فهمند که جمعیت کجا در حرکت و کجا عمدتاً ایستاده و ساکن هستند.

در بسیاری از بحران‌هایی که در تجمعات مردمی ایجاد می‌شود، تمرکز جمعیت در فضا به نقطه تراکم بحرانی شلوغی^۲ می‌رسد. این نقطه بحرانی، وقتی است که فضای موجود برای هر نفر به کمتر از ۵۰ سانتیمتر مربع می‌رسد. به طور معمول، در حال پیاده‌روی حداقل باید ۲/۳ متر مربع فضا برای هر نفر در نظر گرفته شود، زمانی که فضا به یک متر مربع یا کمتر از آن برسد، حرکت به

¹ Haddon's Matrix

این ماتریکس برای فهم بهتر و تحلیل هر رخداد مورد نظر در دهه ۷۰ میلادی توسط دکتر ویلیام هادون ارائه شد. در واقع آن تلفیقی از مثلث اپیدمیولوژی شامل انسان، محیط و عامل در تعامل با سه بُعد واقع یعنی قبل، حین و بعد از وقوع است. ماتریکس هادون یک مدل دینامیک و علیتی است که امکان مداخله در مراحل پیش، حین و پس از حادثه را فراهم می‌کند و نه فقط برای مدیریت آسیب‌های ترافیکی بلکه برای مدیریت سوختگی، غرق‌شدگی، سقوط و سایر رخدادهای قابل استفاده است. در واقع اولین رویکرد سیستمیک به رخدادهایی چون آسیب‌های ترافیکی است.

² critical crowd densities

کندی صورت می‌گیرد. در فضای ۵۰ سانتیمتر مربع برای هر نفر، تراکم به حداکثر خود می‌رسد و امکان حرکت افراد بسیار محدود می‌شود. در فضای کمتر از ۳۰ سانتیمتر مربع، افراد ناخواسته به یکدیگر فشار می‌آورند. در فضای ۲۰ سانتیمتر مربع به ازای هر فرد، شاهد نیروی خطرناک افراد و فشارهای روانی ناشی از آن خواهیم بود.

تأثیر تراکم جمعیت (تعداد افراد در هر متر مربع) برای یک جمعیت ایستاده و یک جمعیت در حال حرکت برای فهم و شناخت ایمنی جمعیت حائز اهمیت است. برای مثال، برای ارزیابی کارایی حرکت جمعیت، شناخت توان و میزان انباشتگی برای مکان‌های گردهمایی و اجتماعات مردمی، لازم است که خطرات نسبی هر دو یعنی هم تراکم جمعیت ایستاده و هم تراکم جمعیت در حال حرکت شناخته شود.

خصوصیات فضاهای توأم با وحشت و هراس

- ناهماهنگی در حرکت به ویژه هنگام عبور از مسیرهای باریک؛
- وجود قوس و انسداد در خروجی‌ها؛
- ایجاد فشردگی و وضعیت پیچیده؛
- افراد سعی دارند به شکلی محسوس، سریع‌تر از حالت طبیعی حرکت کنند؛
- افراد شروع به هل دادن می‌کنند و برخورد فیزیکی بین آنها صورت می‌گیرد؛
- ترافیک و ازدحام ایجاد می‌شود؛
- زیاد شدن فعل و انفعالات فیزیکی در میان جمعیت گیرافتاده که منجر به ایجاد فشار زیاد و خطرناک می‌شود که حتی می‌تواند باعث خم‌شدن حصارها یا دیوارهای آجری شود؛
- فرار مردم به واسطه حضور موانع یا افراد مجروح و آسیب‌دیده مسدود یا کندتر می‌شود؛
- مردم گرایش به سمت رفتار جمعی و توده‌وار دارند، یعنی هر آنچه دیگران انجام دهند را تقلید و تکرار کنند؛
- خروجی‌های جایگزین اغلب دیده نمی‌شوند یا بعضاً برای موقعیت فرار از آنها استفاده نمی‌شود.

ایمنی در تجمعات مذهبی

جشنواره‌های مذهبی، به ویژه هنگامی که در مناطق دور افتاده روستایی یا در دامنه یا حاشیه رودخانه‌های فاقد مسیر مناسب برگزار می‌شوند، همواره زائران و مشتاقان این اماکن را با مخاطرات بسیاری مواجه می‌کند.

دامنه‌های شیب‌دار، توپوگرافی ناهموار محل برگزاری مراسم، بن‌بست‌ها، سطوح لغزنده و گل‌آلود، معابر باریک، تلاقی جریان عابران پیاده در یک نقطه، از خطرات معمول و عمده محل برگزاری گردهمایی‌ها و اجتماعات مذهبی است که می‌تواند از موارد به خطر انداختن ایمنی، تحریک و ازدحام باشد.

حضور مشتاقان و زائران زیارت و بازدید اماکن بیشتر اوایل صبح و اواخر شب منجر به ایجاد تجمع انبوه و طولانی در مکان‌های آسیب‌پذیر می‌شود.

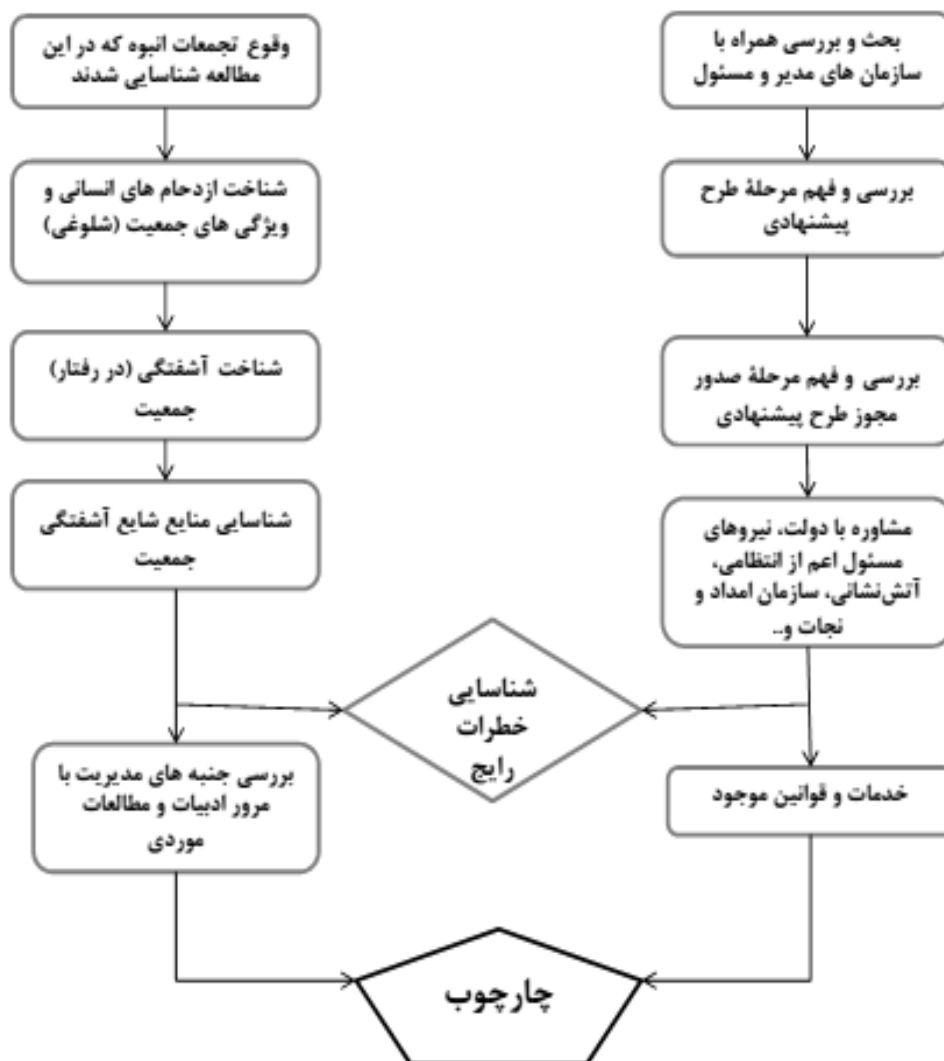
برخی از بزرگترین تجمعات انبوه مذهبی در هندوستان شکل می‌گیرد. گاهی این تجمعات، مراسم‌ها، جشن‌ها و مناسبت‌های خاص عبادی هستند که ممکن است از چند روز، چند هفته یا چندین ماه به طول بیانجامد.

صرف نظر از زمان و محل برگزاری، این جشنواره‌ها به نقاط تجمع انبوه با حضور تعداد بسیاری از کودکان، جوانان، سالمندان و میانسالان تبدیل می‌شود. این جشنواره‌ها با آتش‌بازی، حرکت دسته‌جمعی، توزیع مواد غذایی رایگان و رویدادهای فرهنگی و.. همراه است.

ایمنی و آسایش در تجمعات انبوه مذهبی عمدتاً با آسیب‌پذیری محل تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

اکثر مواقع، محل‌های برگزاری مراسم، شاهد حضور فروشندگان خیابانی و دکه‌های فروش مواد غذایی محلی و.. هستند که با دغدغه‌های ایمنی و امنیتی خاص خود در محل حضور دارند.

خطر شیوع آتش از یک دکه یا پخش یک شایعه نیز می‌تواند باعث ازدحام در جشنواره‌ها و تجمعات مختلف شود. از این‌رو، خدمات پزشکی و کمک‌های اضطراری به دلیل نبود امکانات بهداشتی در محلی نزدیک، نبود جاده مناسب برای حمل و نقل و وجود اشکالات در دیگر زیرساخت‌ها مختل می‌شوند.

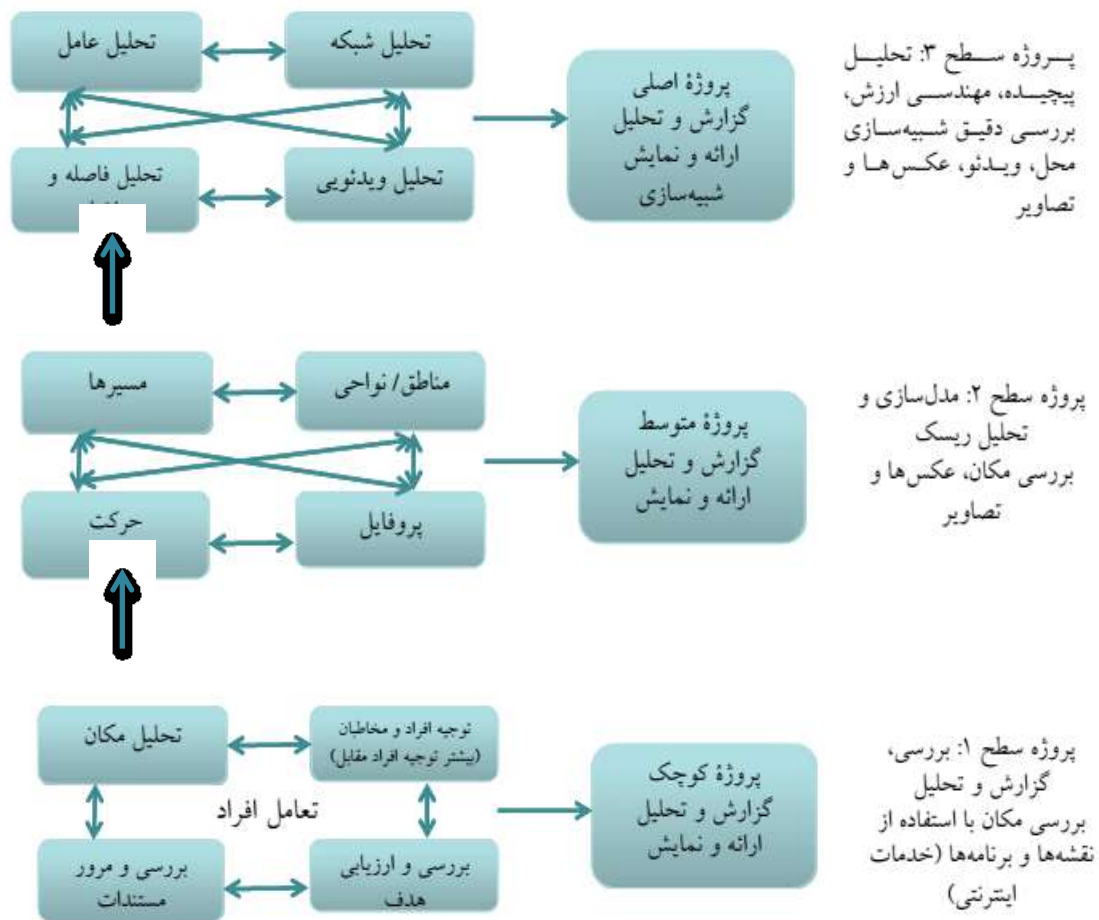


تصویر شماره ۱۶: مراحل تکمیل ازدحام انسانی در چارچوب کاهش ریسک^۱

مدل سازی جمعیت و رویداد

مدل سازی جمعیت به منظور تحلیل ایمنی جمعیت و ریسک، یک هدف دارد و آن توسعه یک برنامه برای مدیریت ایمن جمعیت است که در آن سه سطح مدل سازی جمعیت مطابق ویژگی های زیر وجود دارد.

^۱ منبع شماره ۲۲



راهکارهای رهایی از شرایط بد و ناخوشایند

پل ورتهایمر^۱ که یکی از شناخته‌شده‌ترین متخصصان کنترل شلوغی در جهان است که بر مبنای تحقیقات خود، توصیه‌هایی در این زمینه کرده است اینکه چگونه در هنگام گیرافتادن در یک ازدحام می‌توان خود را نجات داد. وی می‌گوید که بلافاصله بعد از اینکه احساس کردید تراکم جمعیت دارد به حد خطرناکی می‌رسد، تلاش کنید تا از مرکز ازدحام فاصله بگیرید، نگذارید دیر شود. تصمیم‌گیری درباره این کار، گاهی خیلی سخت است، چون ممکن است زمان ببرد تا به نقطه دلخواه خود برسید.

چنانچه فرصت فرار نیافتید و در شرایط بد گرفتار شدید، راهکارهای زیر را انجام دهید:

- گام‌های خود را محکم کنید و سعی کنید سر نخورید؛

¹ Paul Wertheimer

- انرژی تان را حفظ کنید. سعی نکنید جمعیت را بشکافید یا فرار کنید یا داد و فریاد راه بیاندازید. فریادزدن معمولاً وضع را بدتر می‌کند؛
- دست‌ها را جلوی سینه مشت کنید، زیرا نباید سینه را بدون حفاظ به پشت نفر جلویی بچسبانید. دست‌ها کمک می‌کنند تا در صورت افزایش فشار جمعیت، راهی برای تنفس داشته باشید؛
- اگر در تاریکی هستید، خود را به موج جمعیت بسپارید؛
- اگر فرد کنارتان روی زمین افتاد، به او کمک کنید تا بلند شود، زیرا ممکن است که بعد از او، شما هم سرنگون شوید.

خلاصه

یکی از مهم‌ترین مشکلات در تجمعات انبوه، وقوع حوادثی است که گاهی مصدومان بسیاری بر جای می‌گذارد. در این بخش یادآور می‌شود که باید به مباحث مدیریت بحران نگاهی تازه داشت و چنانچه لازم است حتی در رویکردهای آن بعضاً تغییراتی ایجاد کرد. این تغییر رویکرد را می‌توان در فازهای مختلفی اعم از پیشگیری و پیش‌بینی انجام داد شاید بتوان بدین وسیله احتمال بروز فجایع انسانی را به حداقل رساند و از مرگ و میر و دیگر آسیب‌های انسانی کاست. در همین خصوص باید برنامه‌های جامع مدیریت بحران، برنامه تخلیه اضطراری جمعیت، برنامه‌ها و راهکارهایی برای ایمن‌سازی و آموزش افراد اعم از مدیران، کارشناسان و.. و حتی افراد عادی در مراکز پرجمعیت مذهبی، فرهنگی، ورزشی و اجتماعی تهیه و تدوین شود تا از بروز فجایع انسانی جلوگیری به عمل آید یا دست کم از شدت و تلفات آن حوادث کاسته شود.

برخی حوادث و مشکلات ممکن است که در حین بروز یک حادثه تجمع انبوه و نیز ضعف در مدیریت آن رخ دهد که در اینجا توان و ظرفیت نیروهای نظامی و انتظامی باید به مدد آید تا به قدر کفایت و برای کنترل عبور و مرور و نیز کنترل نظم و امنیت میدان‌دار باشند.

در تجمعات انبوه، برخی از اقدامات باید قبل از حضور جمعیت و آغاز تجمع انجام شود، ولی باید گفت در هر حال آموزش در این خصوص حرف اول را می‌زند و مؤثرترین اقدام ایجاد آمادگی است. در ادامه نباید از ارتقای آگاهی و فرهنگ سلامت عمومی و آمادگی مردم غافل شد، زیرا

یکی از مهم‌ترین اقدامات در مدیریت تجمعات انبوه، به حداکثر رساندن توان آمادگی نیروهای عمل‌کننده است.

فصل سوم

تجمع انبوه در حج

در این فصل می‌خوانید:

حوادث ناشی از تجمعات انبوه در حج

تاریخچه سوانح ناشی از تجمعات انبوه در منا

سناریو و شرح فاجعه منا در سال ۲۰۱۵

مخاطرات ایام حج

برای کسانی که به حج نرفته‌اند یا در تجمعات میلیونی حضور نداشته‌اند شاید تصور اینکه چه اتفاقاتی ممکن است در این تجمعات رخ دهد و چگونه ممکن است ظرف چند ثانیه تعداد قابل توجهی از افراد حاضر در این تجمعات کشته و زخمی شوند بسیار دشوار باشد. واقعیت اینست که ماهیت این پدیده هنوز برای محققان کاملاً شناخته نشده است و با آنکه هر ساله تعدادی از این نوع حوادث در سراسر جهان اتفاق می‌افتند، لیکن این پدیده به خوبی بررسی نشده است. لیکن از آنجا که تلفات ناشی از این بحران‌ها گاهی به هزاران نفر می‌رسد لازم است که این حوادث در زمره بحران‌های بزرگ دسته‌بندی و مورد توجه بیشتری قرار گیرند.

طبق تعریف می‌توان هجوم جمعیت را حرکت ضربانی انبوه جمعیت دانست که منجر به زیر دست و پا ماندن و له شدن افراد و در نتیجه زخمی و کشته شدن تعدادی از آنها می‌شود.

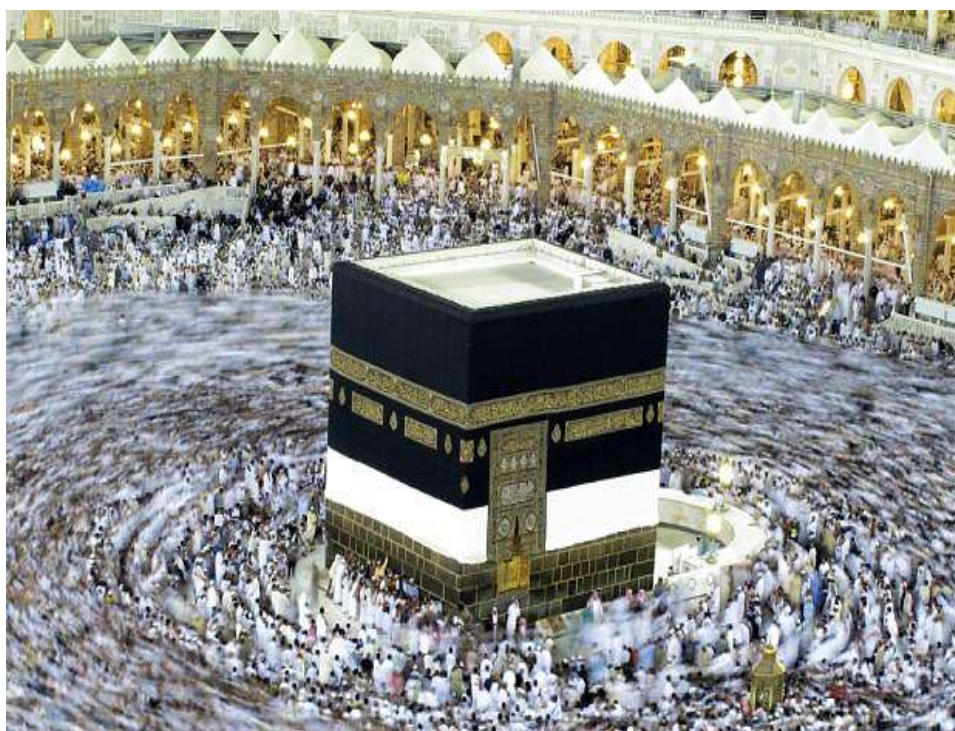
مطالعات انجام شده روی اجساد کشته شده‌ها در این فاجعه نشان می‌دهد که بیشتر افراد در اثر خفگی و بسته شدن راه‌های تنفسی گلو و بالای شکم ناشی از فشارهای بیرونی جان خود را از دست می‌دهند. موج جمعیت نیرویی فوق‌العاده دارد. فقط کافی است بدانیم که فشار ۵ تا ۶ نفر در یک جهت خاص می‌تواند یک مفتول فلزی را خم کند. بدیهی است زمانی که تعداد جمعیت زیاد باشد این فشار چندین برابر می‌شود و عوارض ناشی از آن بر افرادی که این فشارها بر آنها وارد می‌آید بسیار شدید است. آمارها نشان می‌دهند که خیلی از افرادی که در این حوادث آسیب می‌بینند در همان حالت ایستاده جان خود را از دست می‌دهند. افرادی هم که زنده می‌مانند دچار استرس‌های روانی شدید می‌شوند.

در حادثه منا بیشتر مجروحان با آثار رابدومیولیز و گرمزدگی مشاهده شدند که در بخش مربوطه به تفصیل به این موارد پرداخته می‌شود.

حوادث ناشی از تجمعات انبوه در حج

حوادث ایام حج، یکی از پرقربانی ترین مکان‌های ازدحام در تاریخ بوده است. چنانکه در صد سال گذشته، نیمی از مرگبارترین ازدحام‌ها در منا رخ داده است. بعد از حادثه سال ۲۰۰۶، مقامات سعودی اقداماتی انجام دادند از جمله اینکه راه‌های منتهی به رمی جمرات را یک‌طرفه کردند و

برنامه‌ریزی‌هایی برای برآورد تعداد واردین و زمان مقتضی برای خروج آنها از محوطه انجام دادند. راه‌های دسترسی را چند طبقه کردند و خروجی‌های چندگانه و پیچیده‌ای برای مدیریت حرکت حجاج طراحی کردند. در واقع، عربستان سعودی تلاش کرد با استخدام طراحان مختلف از سراسر جهان، بهترین حالت را اجرایی کند، اما مشکل بزرگ طراحی سیستماتیک برای مدیریت چنین موقعیت‌هایی، «پیش‌بینی ناپذیری» و «سیالیت» توده‌های انسانی است. در واقع نمی‌توان حدس زد اثر یک تغییر کوچک چقدر می‌تواند هولناک باشد. چنانکه دلیل فاجعه در حج سال ۹۴، بستن یکی از راه‌های منتهی به رمی جمرات اعلام شده است.



تصویر شماره ۱۸: خانه کعبه

تاریخچه سوانح ناشی از تجمعات انبوه در منا

- ۲ ژوئیه ۱۹۹۰، به دلیل نقص در سیستم تهویه مطبوع و خفگی در تونلی در منا ۱۴۲۶ زائر جان خود را از دست دادند.
- ۲۴ ژوئیه ۱۹۹۴، حادثه‌ای در طول مراسم رمی جمرات منجر به مرگ ۲۷۰ نفر شد.
- ۹ آوریل سال ۱۹۹۸، بیش از ۱۱۸ زائر کشته و بیش از ۱۸۰ نفر در رمی جمرات زخمی شدند.
- ۵ مارس ۲۰۰۱، ۳۵ زائر در طول مراسم رمی جمرات درگذشتند.
- ۱۱ فوریه ۲۰۰۳، ۱۴ زائر در طول مراسم رمی جمرات درگذشتند.

- ۱ فوریه ۲۰۰۴، ۲۵۱ زائر در طول مراسم رمی جمرات درگذشتند.
- ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵، ۳ زائر در طول مراسم رمی جمرات درگذشتند.
- ۱۲ ژانویه ۲۰۰۶، ۳۶۴ زائر در طول مراسم رمی جمرات درگذشتند.



تصویر شماره ۱۹: ازدحام در حج^۱

سناریو و شرح فاجعه منا در سال ۲۰۱۵

منا محلی در یک فرسختی شهر مکه است که بیشترین اعمال حج در آنجا انجام می‌شود. رمی جمرات در منا از مهم‌ترین ارکان اعمال ایام تشریق است که سه روز متوالی در این مکان انجام می‌شود.

از دیگر وظایف زائران در منا، ذبح قربانی است که توسط نایب و در قربانگاه انجام می‌شود. با طلوع سپیده‌دم، حجاج از مشعر وارد سرزمین منا می‌شوند، اما براساس فقه شیعی، زنان و سالمندان می‌توانند در مشعر وقوف نکنند و شبانه وارد منا شوند و همان شب نیز برای سنگ‌زدن به رمی جمرات بروند. در فاجعه منا سال ۲۰۱۵، این از مهم‌ترین دلایل تعداد کم زنان آسیب‌دیده در بین مجروحان حادثه بود که اگر زنان نیز حضور داشتند بار این مصیبت برای هموطنان دوچندان می‌شد. هرچند بانوان اهل سنت در بین مجروحان و آسیب‌دیدگان این فاجعه حضور داشتند. بنا بر گفته اوحدی، رئیس سازمان حج و زیارت، در اولین روز برگزاری مراسم رمی جمرات که زائران از

¹ <http://www.theatlantic.com/international/archive/2015/09/hajj-stampede-crowd-disasters/407542/>

تمام کشورها به سوی محل برگزاری مناسک می‌روند، در ساعت ۹ صبح اعلام شد که دو مسیر را بسته‌اند و زائران فقط از سه مسیر می‌توانند به رمی جمرات بروند که همین موضوع ازدحام جمعیت را زیاده‌تر کرد این درحالیست که پیش‌بینی عبور یک و نیم میلیون زائر شده بود.



تصویر شماره ۲۰: مسیر منتهی به رمی جمرات



تصویر شماره ۲۱: سه مسیر منتهی به رمی جمرات^۱

شاهدان عینی بیان می‌کنند که در روز عید قربان، تدابیر امنیتی در مسیرهای اصلی حجاج به شدت افزایش یافت و تمام مسیرهای فرعی مسدود شد. ضمن اینکه ردیف سربازان مسلح در دو طرف

^۱ منبع شماره ۳

مسیرها مستقر شده و فضای تردد حجاج به شدت کاهش یافته و محدود شده بود. درواقع، برخلاف هرسال که ایرانیان عموماً از خیابان های سوق العرب و جوهره به سمت جمرات می رفتند. امسال همگی به مسیر عبور کاروان های آفریقا هدایت شدند و در یک مسیر قرار گرفتند. برخلاف روز دهم، حجاج آزاد بودند تا در روزهای یازدهم و دوازدهم از آن دو خیابان هم عبور کنند. تدابیر امنیتی سعودی ها باعث شد که ازدحام جمعیت در مسیر خیابان ۲۰۴ به شدت افزایش یابد و از آنجایی که در چندصد متر مانده به پل بزرگراه فهد، سرعت حرکت حجاج کم می شود و راه در رو و مسیر دیگری در نزدیکی آن وجود ندارد، در همان ساعات نخستین صبح، انتهای خیابان ۲۰۴ مملو از جمعیتی شد که لحظه به لحظه به تعداد آنها افزوده می شد. از سوی دیگر حجاجی که از خیابان ۲۲۳ حرکت می کردند نیز به تقاطع ۲۰۴ می رسیدند و سیل جمعیت در آن نقطه دو برابر شد.



تصویر شماره ۲۲: تصاویر هوایی محل بروز فاجعه^۱

در این شرایط، نیروهای امنیتی که مسیرهای فرعی را بسته بودند، مسیر ۲۱۵ را نیز که تنها راه فرار حجاج بود، مسدود کردند تا امنیت ساختمان امنیتی - نظامی انتهای خیابان تهدید نشود. ضمن اینکه مسیر ۲۱۵ به خیابان سوق العرب منتهی می شود که دو مقر امنیتی در آن قرار دارد و نیروهای امنیتی مایل نبودند جمعیت زیادی در آن خیابان حضور داشته باشد. لحظاتی پس از این اقدام، جریان

^۱ منبع شماره ۳

حرکت حجاج که به کندی صورت می‌گرفت، در نزدیکی‌های پل فهد متوقف شد و این درحالی بود که موج حاجیان پشت سر همچنان روبه جلو حرکت می‌کرد و کسانی که گرفتار شده بودند، پرس می‌شدند. علاوه بر گفته‌های شاهدان عینی، کارشناسان امنیت شهری نیز، این اقدام نیروهای امنیتی را عامل اصلی فاجعه عنوان کرده‌اند.



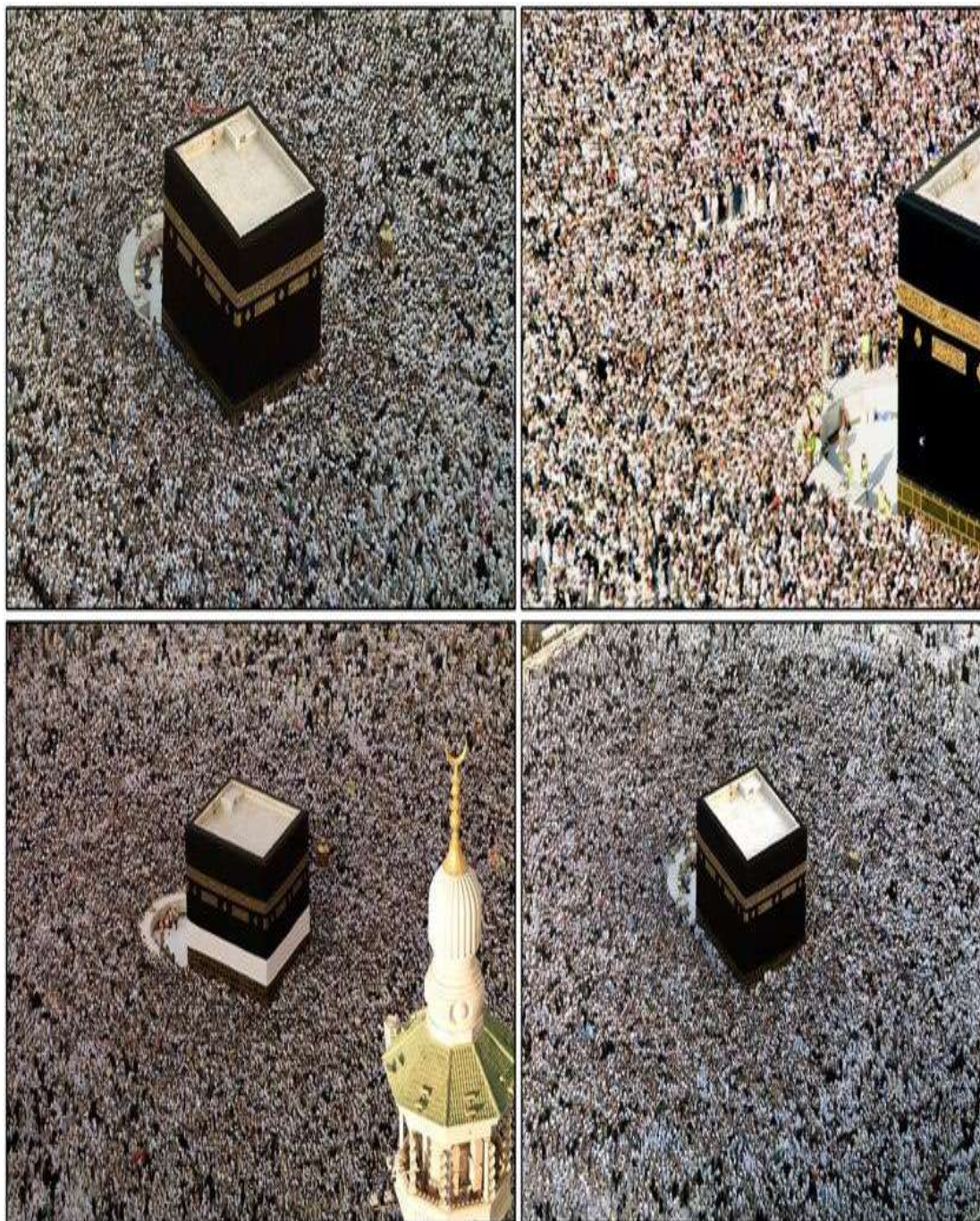
تصویر شماره ۲۳: تصویر موقعیت فاجعه

بنا به گفته اکثر شاهدان بعد از ورود به محدوده مرکز حادثه، طوری شد که همه ایستاده بودند. مسیر عبور قفل شد و دیگر تکان نخورد. شدت ازدحام به اندازه‌ای بود که دیگر نه می‌شد قدمی جلو رفت و نه به عقب برگشت. وضع بسیار اسفناکی به وجود آمد، گرمای بسیار زیاد هوا و فشار جمعیت که لحظه به لحظه بیشتر می‌شد. تشنگی هم بر اکثر افراد غلبه کرده بود. کم‌کم موجی از وحشت و حالت مرگ بین مردم ایجاد شد. برخی با نفس‌های بریده فریاد می‌زدند و به دنبال راه گریز بودند. تشنگی کم‌کم حالت مرگ ایجاد کرد، به طوری که خیلی‌ها می‌گویند اشهدمان را خواندیم. همه در شرایط مشابه بودند و تقریباً کسی نبود که چنین احساسی نداشته باشد. عده‌ای به‌خصوص آفریقایی‌ها تصمیم به نجات خود گرفتند و با هل دادن دیگران و به قصد هجوم به سمت چادرها و بالارفتن از آنها، استرس را در مردم بیشتر کردند. کاروان‌های اطراف نیز درهای خود را بسته بودند. در این بین عده زیادی زیر دست و پا له شدند. عده‌ای قصد بازگشت و

گروهی هم فقط قصد آمدن داشتند برخی هم دست در دست قصد بازگشت نداشتند، عده‌ای هم با بالارفتن روی دیوارها روی خیمه‌های منا پناه گرفتند. گرمای هوا و تعریق زیاد توان جسمی اکثریت را ربوده بود. برخی کاروان‌های مصری درها را بازکردند و عده‌ای نجات پیدا کردند. برخی هم توانستند از نرده‌ها بالا بروند، ولی خیلی‌ها زیر دست و پا ماندند. چند نفر در حلقه اصلی به زمین خوردند و بنا به گفته شاهدان هر لحظه بر شعاع این ریزش افزوده شد. نجات یکدیگر هم به علت تعریق و لیز خوردن دست‌ها از هم امکان‌پذیر نبود.

شاهدان عینی از بی‌حرکی پلیس می‌گفتند و اینکه پلیس عربستان فقط نظاره‌گر ماجرا بود و هیچ کمکی نمی‌کرد. فضای اطراف نیز کاملاً امنیتی و مسدودبودن مسیر امکان رسیدن آمبولانس‌ها را نیز نمی‌داد. از ورود نیروهای امدادی دیگر کشورها به صورت منسجم هم از اطراف به محل حادثه جلوگیری می‌شد. معبود نیروهای مردمی در صحنه بر سر افراد آب و خوراک می‌ریزند و برخی جان می‌گیرند. بعد ساعت‌ها با وجود نزدیکی آتش‌نشانی، ماشینی آب‌پاش می‌آید و آب می‌پاشد و برخی جانی دوباره می‌گیرند.

تخلیه افراد به کندی و امدادرسانی نیروهای سعودی نیز به کندی صورت می‌گیرد. تمام نیروهای پلیس از افراد کم سن تشکیل شده بود و فقدان تجربه و پختگی در برخورد به بحران در آنها مشهود بود. از حضور امدادگران و پزشکان ایرانی جلوگیری به عمل می‌آمد. کمترین آمادگی در نیروهای عربستانی مشاهده نمی‌شد، به‌طوری‌که با تأخیر چند ساعته صرفاً به انتقال کشته‌ها پرداختند و بسیاری از مجروحان در بین کشته‌ها زنده زنده مرگی دلخراشی را تجربه کردند. سخنان افرادی که عصر برای شناسایی جنازه‌ها به مناطق مختلف رفتند از نفس کشیدن مجروحان و استفراغ خون حکایت داشت. اتفاق تقریباً ساعت ۸:۴۵ دقیقه صبح رخ داد، ولی ساعت ۴ عصر نبض مرده‌ها و مجروحان را بررسی می‌کردند.



تصویر شماره ۲۴: تصاویری از خانه کعبه و ازدحام افراد

مخاطرات ایام حج

به طور کلی، مخاطرات در ایام حج می‌تواند شامل موارد زیر شود:

- مخاطرات طبیعی؛ ناشی از سیل، آتش‌سوزی (در محل استقرار زائران)، طوفان، گرمای بیش از حد هوا و.. می‌باشند، همانند فجایعی که در سال‌های اخیر در منا اتفاق افتاد؛

- مخاطرات ناشی از بیماری‌های مسری؛ بیشترین نگرانی‌ها را در دوران حج این مخاطرات ایجاد می‌کنند؛
- مخاطرات تکنولوژیکی و انسان ساخت؛ این دسته از مخاطرات شاید مهم‌ترین و بیشترین از نظر تعداد تلفات باشند، گرچه نادر هستند، ولی احتمال وقوع آن را نباید نادیده گرفت.
- مخاطرات ناشی از حمل و نقل؛ در زمینه حمل و نقل اعم از هوایی، زمینی و دریایی همواره در طول ایام حج شاهد بروز حوادث و سوانح ناگوار بوده‌ایم که این اتفاقات فقط به محدوده مکه و مدینه مربوط نیست، بلکه مبدأ یا مقصد حرکت زائران را نیز شامل می‌شود. در محدوده مکه و مدینه فقط ذکر همین نکته کافی است که در فاصله زمانی بسیار فشرده، حجم بالایی از مسافران باید جابه‌جا شوند که این فشردگی به نوبه خود امکان بروز خطا و اشتباه را در نگاه نخست در رانندگان به وجود می‌آورد. با توجه به اینکه حجم بالایی از جابه‌جایی حجاج در این منطقه با اتوبوس صورت می‌گیرد، تصادفات زمینی مهم‌ترین خطر حمل و نقلی منطقه مکه و مدینه محسوب می‌شود.
- ازدحام جمعیت و پیامدهای ناشی از آن؛ این مخاطره، مخصوص مکان‌های اصلی مورد توجه زائران در مکه و مدینه است، البته ازدحام ممکن است توسط عوامل یا سوانح دیگر تشدید شوند.
- تروریسم و بیوتروسیسم نیز از جمله مخاطراتی است که باید در ایام حج به آن توجه داشت.
- زیرساخت‌ها؛ در این زمینه نیز همواره مخاطراتی به صورت تخریب یا شکست تمام زیرساخت یا بخشی از آنهایی که برای میزبانی یا انجام مراسم استفاده می‌شوند، متصور است.

نقاط قوت مراکز پزشکی

- آمادگی کامل بیمارستان‌های منا و مکه؛
- حضور نیروهای مجرب و فعال اعم از پزشک، پرستار و..؛
- پاسخگویی سریع و انتقال مصدومان به بیمارستان؛
- بررسی سریع وضعیت مصدومان؛
- تجربه بالای امداد و کمک‌رسانی افراد در صحنه‌های امدادرسانی؛
- فعالیت شبانه‌روزی پرسنل مرکز پزشکی؛

- وجود تیم قوی پرستاری و کار تیمی هماهنگ؛
- کمک‌رسانی به مجروحان سایر کشورها؛
- استقرار پزشکان اعزامی در بیمارستان‌ها برای کنترل مصدومان ایرانی؛
- نبود خطای پزشکی و پرستاری و عملکرد بی‌نقص در حادثه‌ی منا ۲۰۱۵^۱

نقاط ضعف مراکز پزشکی

- ۴۰ درصد پرسنل سال اولی مُحرم و خود در صحنه‌ی حادثه حضور داشتند و اعزام افراد مُحرم تیم مرکز پزشکی هم‌زمان به رمی جمرات (در سال‌های آتی باید به صورت گروهی اعزام شوند)؛
- کمبود پرستاران مسلط به زبان عربی؛
- کمبود نیروی انسانی در مرکز پزشکی (پیش‌بینی نیرو به لحاظ تعداد، برای مواقع عادی است)؛
- نبود مجوز لازم برای تردد وسایل امدادی کم حجم مانند موتور آمبولانس در شرایط پرتراфик از سوی کشور سعودی؛
- ضعف در مستندسازی بیماران به علت حجم بالای مراجعه و نبود نیروی کافی برای این امر و نیز ممانعت مأموران امنیتی سعودی.

پیشنهادهات

- انجام اقداماتی در حوزه‌ی پیشگیری، آموزش و سازماندهی با توجه به کاروان‌ها و کشورها و نیز حفظ ایمنی در مواجهه با حوادث؛
- انجام اقداماتی برای فرهنگ‌سازی به لحاظ نرم‌افزاری و سخت‌افزاری (مهندسی دقیق نظام حمل و نقل در شرایط عادی، شرایط ازدحام جمعیت و توجه به شرایط بحرانی)؛
- توجه به تیم‌هایی عملیاتی آماده به کار در شرایط مختلف بحرانی، این مهم در شرایط حج می‌تواند توسط کشورهای مشارکت‌کننده و همکاری مستمر آنها با تبادل تجارب مدنظر باشد؛
- بررسی مسیر توسط تیم‌های متخصص از نظر مخاطرات محیطی به ویژه حوادث عمدی مانند تروریسم؛

^۱ در موارد عادی در بیشتر مقالات علمی بیان شده که احتمال خطای پزشکی وجود دارد.

- اتخاذ تدابیر لازم برای مصدومان، مجروحان، افراد ضعیف و ناتوان؛
- طراحی تیم‌های واکنش سریع با قدرت تحرک بالا در جمعیت متراکم؛
- در نظر گرفتن پایگاه‌های خدمات فوریتی به تعداد لازم؛
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای آگاهی‌بخشی مدیران کاروان‌ها و سپس انتقال آن به زائران؛
- آموزش زائران در خصوص حفظ خونسردی و اندیشیدن قبل از هر عملی در شرایط دشوار، تمرینات میدانی قبل از اعزام، آموزش هنر زنده ماندن در یک تجمع، آموزش کمک‌های اولیه، خودامدادی و دگرامدادی؛
- زمان‌بندی کاروان‌ها برای رمی جمرات و استفاده از راهنماهای ایرانی در طول مسیر برای کنترل جمعیت؛
- آمارگیری و ثبت اطلاعات مجروحان و جان‌باختگان (اکثر حجاج کشورهای آفریقایی و آسیایی دستبندی داشتند که اطلاعات هویتی فرد را دربرداشت، چنانچه ایرانیان نیز چنین دستبندی می‌داشتند اخذ آمار و شناسایی سرعت و دقت می‌یافت. به‌علاوه وجود بارکد کافی است تا در بدو ورود به درمانگاه بررسی و بلافاصله واحد پذیرش و آمار در جریان قرار گیرند).

خلاصه

برنامه‌ریزی در بخش سلامت حج، همیشه یکی از ارکان اصلی اجرایی در برگزاری حج سالم است و مشکلاتی مانند سن بالای زائران، برخی بیماری‌ها اعم از قلبی و تنفسی، مسائل بهداشتی و سایر موارد همیشه دغدغه اصلی برنامه‌ریزان حج بوده است، اما چندی است که مراسم حج به عنوان یک تجمع انبوه بزرگ، دستخوش مشکلات متفاوتی شده است که از جمله آن می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- تهدیدات گروه‌های تروریستی همچون داعش؛
- بمب‌گذاری در مساجد شیعیان در عربستان؛
- بدگمانی حجاج ایرانی نسبت به دولت سعودی پس از اتفاقات رخ داده در سال‌های اخیر؛
- آتش‌افروزی سعودی‌ها؛
- مواجهه با گرمای شدید هوا؛

- شیوع بیماری‌های مختلف از جمله کرونا و ویروس در عربستان؛



تصویر شماره ۲۵: صدها هزار نفر از زائران مسلمان در تاریخ ۲۴ سپتامبر ۲۰۱۵ در حال رفتن به محل مراسم «جمرات» در منا در نزدیکی شهر مقدس مکه هستند^۱

در میان آمارهای موجود، همواره حوادث مربوط به مراسم‌های مذهبی از همه بیشتر و پرتلفات‌تر بوده‌اند. در همین خصوص باید گفت که تجمع مسلمانان در طول سال فراوان است به نحوی که تاکنون بزرگترین تجمعات انبوه در دنیا به نام مسلمانان به ثبت رسیده است که شاید بیشترین حوادث ثبت شده از این نوع، مربوط به مراسم حج در محدوده مسجدالحرام و منطقه منا باشد.

در همین خصوص، برگزاری مانور برای زوار اماکن مقدسه را می‌توان امری مفید در این زمینه دانست، زیرا به نظر می‌رسد با مشاهده حوادث اخیر، روند بروز این‌گونه حوادث را نمی‌توان نادیده گرفت. در همین خصوص سازمان حج و زیارت و سایر نهادهای ذی‌صلاح باید قبل از تشرف زوار به این اماکن، به ایشان آموزش‌های لازم را ارائه دهند تا در صورت بروز هرگونه وضعیت اضطراری، افراد بدانند چه کاری باید انجام دهند و اینکه در صورت امکان قادر به

^۱ <https://www.wired.com/2015/09/hajj-stampede-fluid-dynamics-problem/>

حفاظت از خود باشند که به واقع این آموزش‌ها در کاهش محسوس تلفات به ویژه تلفات انسانی مثمر می‌باشد.

در ادامه باید تلاش کرد تا با مدیریت هماهنگ و نظارت مفید و مناسب جهان اسلام، تمامی اماکن مذهبی از بروز چنین حوادث ناگواری دور باشند. سازمان‌های ذی‌ربط نیز باید به نحوی شایسته، مدل‌های تخلیه اضطراری را تدوین، آموزش و پیاده‌سازی کنند. همچنین آموزش و اقدامات لازم را در مورد نحوه مواجهه با موارد بحران و حوادث انجام دهند. در نهایت باید گفت که پیشگیری از وقوع بحران باید الزاماً در دستور کار قرار گیرد.



تصویر شماره ۲۶: مراسم حج عمره^۱

^۱ <http://marhaba.qa/hmc-highlights-health-precautions-for-umrah-pilgrims>

فصل چهارم

مراقبت‌های پزشکی و مشکلات سلامت در یک تجمع انبوه

در این فصل می‌خوانید:

مراقبت‌های پزشکی در یک تجمع انبوه

اهداف اصلی برنامه پژوهشی

راهبردهای عمومی و کلی در مورد تجمعات

اولویت‌بندی بیماری‌ها در تجمعات انسانی

اهداف سلامت در یک تجمع انبوه

بیماری‌های مهم در زمان تجمعات

مقدمه

همه ساله، قبل از آغاز موسم حج، اقدامات و تمهیداتی برای مدیریت مراسم حج به‌عنوان یکی از عظیم‌ترین تجمعات انبوه انجام می‌شود. بیشترین فعالیت‌ها در این خصوص از گذشته تاکنون، تمرکز بر پیشگیری از بیماری‌ها بوده است و در این مقوله، کمتر به مبحث تجمعات انبوه پرداخته شده است. البته این مهم را نباید نادیده گرفت که تجمعات انبوه بزرگ، اغلب جوامعی از بخش‌های مختلف جهان را درگیر می‌سازد و مشارکت‌کنندگان، میزبانان و جوامع محلی را با خطرات بهداشتی و مسائل امنیتی شدیدی مواجه می‌گرداند که خود این امر می‌تواند به موضوعی بین‌المللی تبدیل شود.

مراقبت‌های پزشکی در تجمعات انبوه به ارائه خدمات پزشکی در رویدادهای سازمان‌دهی‌شده و محل‌های برگزاری رویداد با حضور تعداد نسبتاً زیاد از افراد در یک منطقه جغرافیایی معین و مشخص اشاره دارد. به طور معمول، تجمعات انبوه در مواردی که حداقل ۱۰۰۰ نفر حضور دارند گفته می‌شود. گرچه اصول مراقبت پزشکی در تجمعات انبوه به طور معمول در مورد تعداد بسیار زیادی از مردم اعمال می‌شود، با این حال، آنها ممکن است در مکان‌های کوچک‌تر ولی با تراکم نسبتاً بالای افراد یا در فضاهای محدود و برای کسانی که به خدمات پزشکی و درمانی دسترسی ندارند نیز اعمال شود. بنابراین، اصل مراقبت‌های پزشکی در حوادث و رویدادهای تجمعات انبوه مثلاً یک رویداد ورزشی کمتر از ۱۰۰۰ نفر یا در مورد هواپیماها، کشتی‌ها، بیابان و صحراها نیز اعمال می‌شود.

سازمان بهداشت جهانی از سال ۲۰۱۲ با هدف آموزش، پژوهش و ارائه راهنمایی و مشاوره به مدیران تجمعات انبوه در سراسر جهان، مرکز و مقر همکاری‌های پزشکی خود در مورد تحقیقات تجمعات انبوه را در کشور عربستان و در شهر ریاض بر عهده وزارت بهداشت آن قرار داده است که شاید این امر به دلیل اهمیت موضوع حج به عنوان بزرگترین تجمع انبوه را بارزتر گرداند.^۱

برای سازمان‌دهی یک مراسم یا برنامه با حضور انبوهی از جمعیت، کشور میزبان باید تمهیدات و منابع لازم و متناسبی را از قبل تدارک دیده باشد. این اقدامات می‌تواند شامل ایجاد یا تکمیل

^۱ منبع شماره ۳۰

مواردی همچون ایجاد جاده‌ها و مسیرهای جدید، تهیه و تدارک آمبولانس‌های تازه، ارتقا و بهبود وضعیت و شرایط و نیز ارزیابی سیستم سلامت عمومی شود.

عوامل و موارد متعددی بر میزان تقاضای مراقبت‌های بهداشتی در طول وقوع رویداد تأثیر می‌گذارند که می‌توان آنها را در سه گروه پزشکی، زیست‌محیطی و روانی دسته‌بندی کرد که هریک از این موارد بر ماهیت و تعداد بیماران و بیماری و آسیب اثر دارند. برخی از این عوامل کلیدی از این قرارند:

- **درک و شناخت درست.** از بعد از وقایع ۱۱ سپتامبر، وقوع حملات فاجعه‌بار یا حوادث در محیط و مکان‌های احتمالی که امکان تجمع انبوه افراد در آنها می‌رود در جهان افزایش یافته است، این مکان‌ها شامل فرودگاه‌ها، مجتمع‌های بزرگ خرید، محل‌های عبور و مرور و حمل و نقل عمومی و.. می‌شوند. با این تفاسیر، باید گفت که تمامی اعضای سیستم پزشکی اورژانس حتماً باید از حوادث تجمعات انبوه و انجام اقدامات مناسب برای آن درک و شناخت درستی داشته باشند.

- **مدت زمان وقوع رویداد.** طول مدت زمان تجمع انبوه می‌تواند در هر نقطه از یک ساعت تا چند روز یا چند هفته طول بکشد. باید دانست که این حوادث معمولاً از نوع خود اولویت‌بندی (تریاز^۱) هستند؛

- **وضعیت آب و هوا.** درجه حرارت و میزان رطوبت؛

- **وقوع رویداد در فضای بسته یا باز؛**

- **وضعیت و موقعیت افراد در زمان رویداد.** اینکه افراد عمدتاً نشسته‌اند یا در حال حرکت هستند؛

- **نوع رویداد و حادثه؛**

- **میزان در دسترس بودن الکل و مواد مخدر؛**

- **خلق و خوی جمعیت؛**

- **تراکم جمعیت و نیز جغرافیای محل برگزاری رویداد؛**

¹ self-triage

- سن افراد جمعیت.

مراقبت‌های پزشکی در یک تجمع انبوه

مراقبت‌های پزشکی، اولین بار در سال ۱۹۶۵ پس از سقوط دو نفر در یک مسابقه فوتبال در دانشگاه نبراسکا مطرح شد، زیرا برگزارکنندگان این رویداد ورزشی از آمادگی برای مدیریت شرایط اضطراری پزشکی برخوردار نبودند. در نتیجه، هنگامی که این دو مصدوم به مراقبت‌های پزشکی نیاز داشتند، قادر به پاسخگویی و رسیدگی به مشکلات آنها نبودند.

امروزه گردانندگان و برگزارکنندگان رویدادها در مورد مسائل پزشکی در تجمعات انبوه صاحب تجربه شده‌اند، گزارش‌های موردی از رویدادهای ورزشی، کنسرت‌ها، نمایشگاه‌ها، و سایر اجتماعات بزرگ مردمی شرحی بر این قضیه است.

منظور از مراقبت در تجمعات انسانی بزرگ عبارت است از:

- شناخت و کشف به موقع موارد بیماری‌ها؛
- ثبت انواع موارد، آنالیز و انتقال داده در مورد آنها؛
- انجام اقدامات محافظتی و پیشگیرانه و به هنگام، برای افراد فاقد مشخصه بیماری و در نهایت درمان بیماران.

همانطور که تجمعات انبوه در مقیاس بزرگ و جهانی متداول می‌شود، نیاز به تلاش و اقدامی جهانی برای توسعه علم پزشکی در تجمعات انبوه بیشتر می‌شود. کنفرانس تجمعات انبوه که با همکاری وزارت بهداشت عربستان سعودی در جده در سال ۲۰۱۰ برگزار شد و نیز تشکیل فهرستی آنلاین برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد تجمعات انبوه توسط دانشگاه بریتیش کلمبیا از این دست اقدامات است.

با اینکه در تجمعات انبوه بیشتر افراد سالم حضور دارند، با این حال، روند بروز و شیوع آسیب و صدمات در این تجمعات بسیار زیاد است در واقع این امر در این رویدادها بسیار به چشم می‌خورد.

در حوادث و رویدادهایی که با تجمعات انبوه همراه است، محیط برای برنامه‌ریزی نحوه برخورد و واکنش مناسب پزشکی برای فوریت کار ساده‌ای نیست. درواقع باید گفت که بسیاری از متغیرها که بر میزان و نوع نیازهای پزشکی اثر می‌گذارند به طور کامل تحقیق و بررسی نشده‌اند، ولی با این همه می‌توان گفت در طول یک تجمع انبوه متغیرهای متعددی وجود دارد که به شیوه‌های پیچیده با هم تعامل دارند. تعاملی که به مشخص شدن تعداد مصدومان تحت درمان یک رویداد و مجروحان آسیب‌دیده کمک می‌کند. از جمله این متغیرهای مهم می‌توان از آب و هوا، نوع، مدت زمان رویداد، سن، خلق و خوی جمعیت و تراکم افراد، حضور و مصرف الکل و مواد مخدر (در برخی کشورها) نام برد که این مورد اخیر در حوادث تجمعات انبوه به عنوان یک متغیر احتمالی بررسی می‌شود. مطالعات در مورد کنسرت‌های دهه ۷۰ مانند جشنواره موسیقی گلستونبری^۱ شواهدی از مصرف الکل و مواد مخدر شایع را نشان داد.

نکته قابل ذکر این است که هیچ یک از تجمعات انبوه مانند هم نیستند. درواقع باید توجه داشت که متغیرهای متعددی ماهیت و جریان یک رویداد تجمع انبوه را تغییر می‌دهد و بر الگوی آسیب و صدمات و نیز میزان کاربرد پزشکی^۲ آن تأثیر می‌گذارند.

کالج پزشکان اورژانس آمریکا^۳ چندین متغیر را مشخص کرده است که برنامه‌ریزان رویداد باید حتماً آنها را در نظر بگیرند. این متغیرها از این قرارند:

- نوع رویداد؛
- ویژگی‌های فیزیکی محل و موقعیت؛
- زمان و طول مدت رویداد؛
- رویداد ثابت یا متحرک؛
- وضعیت سنی افراد شرکت‌کننده؛

^۱ Glastonbury Festival: جشنواره هنرهای اجرایی معاصر گلاستونبری که بیشتر با نام گلاستونبری یا گلاستو خوانده می‌شود بزرگترین جشنواره بدون سقف و هوای آزاد و هنرهای اجرایی جهان است که به صورت سالانه در انگلستان برپا می‌شود. گلاستونبری بیشتر برای اجراهای موسیقی‌اش معروف است، اما در این جشنواره رقص، تئاتر، سیرک، کمدی و بسیاری هنرهای اجرایی دیگر نیز به نمایش درمی‌آید. در سال ۲۰۰۵ محوطه اجرای گلاستونبری بالغ بر بیش از ۳/۶ کیلومترمربع بود و بیش از ۱۸۶ اجرای زنده در آن اجرا و بالغ بر ۱۵۰,۰۰۰ نفر مخاطب داشته‌است. این جشنواره به عنوان بزرگترین جشنواره موسیقی جهان نیز شناخته می‌شود. بیش از صدها هنرمند در سبک‌های متفاوت از بیست و دوم تا بیست و ششم ژوئن در گلستونبری گرد هم جمع می‌شوند. البته این جشنواره به موسیقی محدود نبوده و هنرمندان بسیاری با اجرای نمایش‌های مختلف مردم را سرگرم می‌کنند.

^۲ medical usage rates (MUR)

^۳ The American College of Emergency Physicians (ACEP)

○ وقوع رویداد در فضای باز یا بسته؛

○ الکل و در دسترس بودن مواد مخدر؛

○ وجود آتش بازی یا شعله آتش؛

○ آب و هوا.

لویتین^۱ مسیرهای دسترسی به و از محل (ورودی‌ها و خروجی‌ها) و همینطور تعداد و (دید) ایستگاه‌های امداد و کمک‌های اولیه را هم به این موارد اضافه می‌کند.

این کالج همچنین اشاره می‌کند که حضور افراد را می‌توان با پیش فروش یا توجه و بررسی تجربیات گذشته تاحدودی پیش‌بینی کرد.

تجمعات انبوه از جمله در رویدادهای ورزشی، آیین‌ها و مراسم‌های اجتماعی یا فرهنگی، تجمع افراد بی‌خانمان ناشی از بلایای طبیعی یا جنگ و تجمعات جماعت سیاسی و مذهبی یا به خودی خود یا به شکلی سازمان یافته شکل می‌گیرند.

تجمعات در بیشتر جوامع و نقاط مختلف جهان وجود دارد، در همین خصوص شرکت‌کنندگان و جوامع میزبان با خطرات بهداشت و سلامتی روبه‌رو می‌شوند در واقع دغدغه، جهانی است.

بنابراین، کنترل بیماری‌های عفونی و ارائه خدمات پزشکی برای بیماری‌های غیرواگیر و خطرات دیگر سلامت، به طور فزاینده‌ای در برنامه‌ریزی برای تجمعات انبوه حائز اهمیت است. خطراتی که معمولاً در تجمعات انبوه پیش می‌آیند مواردی چون نیاز به افزایش ظرفیت سیستم‌های بهداشتی، چالش در مورد مداخلات در وضع بهداشت و سلامت موجود، شروع و انتقال بیماری‌های غیروابومی در طول و بعد از برگزاری تجمعات انبوه، مشکلات مربوط به ارتباط با شرکت‌کنندگان حاضر به دلیل فرهنگ‌های مختلف و در نهایت مشکلاتی است که به دلیل برخی ویژگی‌های رویدادها مانند مسائل امنیتی به وجود می‌آید.

تجمعات انبوه بین‌المللی گاهی می‌تواند انتقال بیماری‌های عفونی را تشدید کند، در این شرایط، عفونت در طول سفر و رویداد از جامعه اصلی به جامعه میزبان و در بازگشت از کشور میزبان به

¹ Levitin

کشور اصلی منتقل و منتشر می‌شود. چنین رویدادهایی خطرات قابل توجهی به امنیت بهداشت جهانی تحمیل می‌کند و چالش‌هایی را در مورد نظارت و مراقبت از گسترش چنین بیماری‌های جدید اکولوژیکی و جمعیت‌های آسیب‌پذیر ایجاد می‌کند.

علاوه بر خطر بیماری‌های عفونی در میان تجمعات انبوه، خطر انواع بیماری‌های غیرواگیر از جمله بیماری‌های قلبی و عروقی، آسیب‌های ناشی از گرمای محیطی، آسیب‌های مربوط به آتش‌سوزی، صدمات ناشی از استفاده از مواد مخدر و الکل، آسیب‌های شغلی، تروما یا صدمات ناشی از فشار یا له‌شدگی در ازدحام، تشدید بیماری‌های تنفسی و ایمنی جمعیت نیز وجود دارد. مهم‌تر اینکه تجمعات انبوه بزرگ فرصت‌هایی برای فعالیت‌های تروریستی به وجود می‌آورد.

در برنامه‌ریزی برای تجمعات انبوه، مقامات بهداشتی محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی باید اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های بهداشت عمومی و پاسخ‌دهی و واکنش سریع به خطرات بهداشتی با سایر اجزای مدیریت رویداد منسجم و هماهنگ است.

هدف از ارائه مراقبت‌های پزشکی در تجمعات انبوه

هدف از ارائه خدمات پزشکی در یک تجمع انبوه عبارت است از:

- دسترسی سریع به فرد مجروح و آسیب‌دیده؛
- انجام تریاژ در محل و ارائه کمک؛
- انجام درمان در محل برای صدمات و جراحات‌های جزئی (به طور معمول ۸۰ تا ۹۰ درصد موارد)؛
- حمل و نقل و تثبیت به موقع بیمارانی که نیاز به تخلیه دارند؛
- طب پیشگیری (شناسایی بیماران در معرض خطر و مداخله زودهنگام)؛
- اقدامات سلامت عمومی (حفاظت از آب و مواد غذایی، مراقبت سندرومی و غیره).

برای دستیابی به مستندات کلیدی برنامه خدمات سلامت در یک تجمع انبوه به این موارد نیاز است:

- چه: دامنه خدمات به چه صورت است؛

- چه کسی: کارکنان مورد نیاز مراقبت‌های بهداشت و درمان چه تعداد و چه کسانی هستند؛
 - کجا: امکانات و تسهیلات مورد نیاز چه میزان و به چه شکل می‌باشند؛
 - چه وقت: زمان برنامه‌ریزی، آماده‌سازی، مرحله‌بندی، مراقبت و به نتیجه رساندن (به اتمام رساندن) کار به چه صورت است؛
 - چگونه: خدمات پشتیبانی (همکاری و مشارکت، فرمان و کنترل و ارتباطات) به چه شکل است.
- رویارویی و پاسخ‌دهی به سلامت عمومی در یک تجمع انبوه مؤلفه‌هایی دارد از این قرار:
- مدیریت مواد غذایی؛
 - مدیریت آب؛
 - مدیریت پسماند؛
 - شناسایی مخاطرات بومی و محل؛
 - شناسایی بیماری‌های مسری که با افزایش تماس زیاد می‌شوند؛
 - قرنطینه احتمالی جمعیت حاضر در رویداد.

دستور کار تحقیق و پژوهش در مورد سلامت در تجمعات انبوه

برنامه‌ریزی مؤثر و مدیریت خطرات سلامت که در یک تجمع انبوه ممکن است رخ دهد باعث بهبود آن و نیز ایمنی و امنیت بهتر و بیشتر سلامت می‌شود. در ضمن از بروز مشکلات عدیده اورژانسی و بهداشتی و ایجاد خسارات مالی جلوگیری می‌کند و در نهایت، باعث کاهش مشکلات اجتماعی احتمالی در جوامع میزبان می‌شود.

داشتن آگاهی و دانش مناسب در مورد بیماری‌ها، از شناخت و درک پایه علمی آنها تا شناخت اثرات، عفونت‌ها، نوع، واگیر و غیرواگیر بودن آنها برای سلامت عمومی در جامعه و نیز توسعه سیاست‌های مربوط به برنامه‌ریزی پژوهش برای تجمعات انبوه در مورد مسائل مربوط به سلامت عمومی و همچنین شناسایی مواردی که نیاز به رسیدگی و توجه فوری دارند، همه و همه از امور ضروری هستند.

پژوهش‌های بسیاری به بیماری‌های عفونی موجود و نوظهور و نیز پیشرفت سریع روش‌های تشخیص، نظارت، پاسخ‌دهی، درمان و واکسن‌ها اختصاص داده شده است. دستور کار پژوهش بر اساس سلامت عمومی توسط علوم پایه و کاربردی و پژوهش‌های عملیاتی باید تشکیل و نیز حمایت شود تا در حوزه‌های مورد نظر سازمان‌دهندگان تجمعات انبوه و تصمیم‌گیرندگان در مورد سلامت عمومی به ویژه در کشورهایی با منابع ناکافی، مورد توجه قرار گیرد، ولی با تمام این تلاش‌ها، هنوز مبنا و دستورکاری که با توجه به آن به تحقیقات فراگیر و بررسی اختلاف و تفاوت‌ها در مورد دانش سلامت تجمعات انبوه پرداخته شود، تدوین نشده است. علاوه بر این باید گفت هماهنگی برای اولویت‌بندی و فعال کردن بودجه و اجرای چنین دستور کاری کارآمد نیست. در واقع اولویت‌های پژوهشی که پیشتر برای تجمعات انبوه شناسایی شده است بیشتر بر مسائل لجستیکی مربوط به امنیت محل، مدیریت اضطراری و بحران، کنترل جمعیت، و افزایش نیاز به خدمات پزشکی متمرکز بود. سایر تخصص‌ها نیز بر موضوعات خاص سلامت عمومی همراه با تجمعات انبوه تمرکز داشت. مثلاً ایده روز سلامت تجمعات انبوه از مفهوم طب تجمعات انبوه همراه با تدارک و ارائه مراقبت‌های اورژانس پزشکی در حوادث سازمان یافته با بیش از ۱۰۰۰ مخاطب شکل گرفته است که شامل چند رشته تخصصی است. (تصویر شماره ۱۷)

برقراری تعاملات برای برنامه‌ریزی و کسب موفقیت در برگزاری تجمعات انبوه در میان همه شاخه‌ها ضرورت دارد. پیشرفت‌های جدید یا مداخله در تخصص‌های دیگر نیز باید با تحقیق در مورد تجمعات انبوه هماهنگ باشد.

از برنامه‌های پیشنهادی، وجود یک استراتژی گسترده برای پژوهش در زمینه سلامت عمومی با تمرکز بر مسائل مربوط به تجمعات انبوه است. در واقع، منظور این نیست که این کار، تدوین و تلفیق جامع تمامی سؤالات پژوهشی در زمینه برنامه‌ریزی استراتژیک برای بهره‌برداری در یک تجمع انبوه باشد، بلکه باید یک طرح کلی در مورد روش‌های کنترل و سلامت عمومی باشد. نتایج حاصل از این کار، با توجه به شواهد، خط‌مشی را در مورد تصمیم‌گیری و اتخاذ شیوه‌های عملی هم به منظور کاهش خطرات و اثرات مسائل مربوط به سلامت و بهداشت در یک تجمع انبوه و هم کاهش خطرات امنیت جهانی در مورد بهداشت عمومی ارائه می‌کند.



تصویر شماره ۱۷: تعاملات چندشاخه‌ای برای پژوهش در تجمعات انبوه^۱

اهداف اصلی برنامه پژوهشی

- ۱) باید موضوعات مورد بررسی به درستی شناسایی شوند و میزان اهمیت آنها برای انجام مداخلات به منظور کنترل سلامت عمومی ابتدا تأیید و سپس اولویت‌بندی شوند.
- ۲) در ادامه به منظور یافتن راهی برای رسیدگی به مسائل و مشکلات مربوط به سلامت و بهداشت در یک تجمع انبوه و نیز تأمین امنیت برای سلامت عمومی باید یک چارچوب تحقیقاتی و پژوهشی ارائه شود.
- ۳) همچنین باید بر مسائلی بیشتر تمرکز کرد که کمتر به آن توجه شده است مثل موضوعات پژوهشی و عملیاتی کردن آن موضوعات، به ویژه در مناطقی که فاقد منابع کافی هستند.
- ۴) برای ایجاد هماهنگی، بحث و تعامل در مورد تجمعات انبوه در میان سازمان‌دهندگان، محققان و متخصصان امر سلامت عمومی باید یک خط‌مشی واحد وجود داشته باشد.
- ۵) به منظور رفع اختلاف و یک‌دست‌شدن دانش و آگاهی در مورد موضوع سلامت و بهداشت در تجمعات انبوه و نحوه کنترل آن، رویکردی متشکل از چندشاخه وجود داشته باشد.

^۱ منبع شماره ۱۹

برنامه‌های ارائه شده در اینجا به جنبه‌های خاصی از تحقیقات بهداشت محدود نمی‌شود، بلکه بیشتر از رویکردی چندشاخه‌ای حمایت می‌کند که برای کسب دانش و آگاهی بیشتر، بر جنبه بهداشت و سلامت تجمعات انبوه تمرکز دارد. در آینده، تمرکز باید بر استراتژی‌هایی قرار گیرد که به سمت و سوی گسترش تعاریف و قالب‌های پژوهشی مشترک باشد. علاوه بر این، به منظور یکپارچه‌سازی در به اشتراک‌گذاری سیستماتیک اطلاعات دانش تولیدشده با استفاده از رویکرد چندشاخه‌ای تحقیقات در مورد تجمعات انبوه با توجه به ظرفیت آنها ارزیابی شوند.

ارائه خدمات پزشکی

خدمات بهداشت و درمان را می‌توان به شکل واحدهای متحرک مانند پیاده‌سوار، دوچرخه‌سوار، همراه با وسایل نقلیه موتوری یا آمبولانس و.. ارائه داد. در ضمن، برای این امر به تجهیزات ثابتی همچون چادر کمک‌های اولیه، بیمارستان صحرایی و.. نیاز است.

در نظام ارائه خدمات پزشکی باید به برخی موارد توجه کرد از جمله:

- تعداد نمودار و برنامه؛
- علائم تعیین‌کننده هویت بیمار؛
- تاریخ برخورد و مواجهه؛
- زمان برخورد و مواجهه؛
- موقعیت و محل برخورد و مواجهه؛
- دلایل مواجهه و برخورد (در نگاه کلی شناسایی سیستم‌های درگیر)؛
- آزمایش‌ها و نتایج؛
- ارائه درمان؛
- تشخیص نهایی؛
- وضعیت.

جمع‌آوری این داده‌ها به منظور تولید یک گزارش نهایی بسیار اهمیت دارد. این امر برای رویدادهای آتی است زیرا این احتمال وجود دارد که حوادث بعدی به هم مرتبط باشند یا در مورد احتمال وقوع حادثه بسیار مهم باشد.

اقدامات مراقبتی برای تجمعات انسانی

برای شناخت و درک به موقع بیماری قبل از بروز و گسترش آن، نباید فقط به تقویت نظام معمول مراقبت^۱ بسنده کرد، بلکه باید به مراقبت سندرمیک نیز توجه داشت همانطور که تجربه‌های موفق آن در سال‌های اخیر مشاهده شده است. وظیفه اصلی سیستم‌های نظارت و مراقبت بهداشت عمومی در بیماری‌های مسری و واگیر در تجمعات انبوه، کاهش زمان و تشخیص زودهنگام بیماری است. به طوری که مداخلات بهداشت عمومی (مثلاً پیشگیری پس از مواجهه) را می‌توان برای پیشگیری از بروز بیماری‌های بیشتر یا کاهش بیماری و مرگ و میر به کار گرفت.

بیماران مزمن همچون آسمی‌ها، بیماران قلبی و عروقی، بیماران دارای محدودیت حرکتی، صرع و.... حتماً باید یک نفر همراه و مراقب داشته باشند و از تردد در بخش‌های پر ازدحام در تجمعات خودداری کنند. مثلاً در مناسک حج به جز اعمال واجب که ضروری است برخی اعمال مستحب و برخی دیگر غیرمستحب و سلیقه‌ای هستند که این موارد باید توسط روحانیون کاروان به بیماران و افراد ناتوان به گونه‌ای جدی تذکر داده شود.

برای مراقبت و نیز به منظور کاهش بیماری‌ها و عوارض ناشی از مشکلات بهداشت و سلامت در تجمعات انبوه اقدامات این را باید به کار گرفت:

- (۱) تهیه فهرستی از خطرات احتمالی بهداشتی و ارزیابی میزان خطر؛
- (۲) در نظر گرفتن عناصر مؤثر در پیشگیری و کنترل بیماری در یک تجمع انسانی؛
- (۳) ارزیابی میزان آمادگی برای روبه‌رو شدن با تجمع انسانی موردنظر به لحاظ مسائل بهداشتی احتمالی؛
- (۴) استمرار در جمع‌آوری داده‌ها و تداوم نظارت و ارزیابی میزان مؤثر بودن مراقبت بیماری‌ها در طی یک تجمع؛

¹ routine surveillance

۵) تحلیل نهایی و ارزیابی نقاط ضعف و قوت مراقبت بعد از پایان تجمع یا هر دوره از تجمع.

بهبود و افزایش مراقبت اپیدمیولوژیک و آمادگی برای پاسخ‌دهی و رویارویی، بخش ضروری آماده‌سازی در تجمعات انبوه است.

راهبردهای عمومی و کلی در مورد تجمعات

۱) مراقبت و نظارت

برنامه مراقبت از سلامت باید مطابق با برنامه بهداشت و سلامت عمومی باشد. این هماهنگی شامل شناخت و درک شرایط موضوع و دادن گزارش به منظور ارائه خدمات سلامت عمومی همراه با هشدار زود هنگام بیماری است که شاید نیاز به پیگیری داشته باشد. علاوه بر این، در مورد تجمعات طولانی، حوادث و رویدادهای قابل بررسی در جامعه وجود دارد که برای هماهنگ‌کنندگان و گردانندگان رویدادها کاربرد دارند مثلاً داشتن آمادگی قبلی برای موارد پیش‌بینی نشده یا مقابله با بیماری‌های همچون تب و اسهال.

۲) پیشگیری

استراتژی ایده‌آل در یک تجمع انبوه، این است که مصدومان یک حادثه و رویداد به حداقل برسند و خطرات احتمالی آتی نیز کاهش یابد، مواردی همچون آب و هوا، زمان و محل در این امر اهمیت دارند. به منظور دوری از بروز عواملی مانند کم‌شدن آب بدن در یک رویداد، افراد باید به آب رایگان یا با هزینه کم دسترسی داشته باشند که افراد شرکت‌کننده باید بیاموزند تا خود مراقب باشند تا آب زیادی از دست ندهند. لذا یکی از این استراتژی‌ها می‌تواند کاهش هزینه‌های سازمان‌دهندگان و گردانندگان رویداد باشد، مثلاً فروش آب در فضای باز.

آب و هوا در بسیاری از تجمعات انبوه که در فضای باز بدون سایه اتفاق می‌افتد منجر به ایجاد مصدومیت می‌شود که این مشکل با وجود آب‌پاش، سایه‌بان، پوشیدن کلاه و... سایر اقدامات مفید برای کاهش گرما قابل حل هستند. برعکس آب و هوای سرد که دادن پتو، لباس گرم و... مفید است.

در نهایت باید گفت، برای بهینه‌سازی محل و محدوده برگزاری، اقدامات پیشگیرانه دیگری لازم است که این اقدامات شامل شناسایی خطرات و نحوه رویارویی با آنها، هدایت جریان عابران پیاده به محل‌های امن‌تر، تهیه و تدارک علامت‌ها و نور کافی، تفکیک مخاطبان از مناطق ترافیکی و صنعتی، و حصول اطمینان از اینکه در یک رویداد و حادثه در صورت شتاب و عجله افراد به اندازه کافی محل خروج وجود دارد و امکان ریزش و فروپاشی تجهیزات وجود نداشته نباشد.

۳) تغییر وضعیت

در یک رویداد نه چندان بزرگ، فقط به افراد توانمند در زمینه ارائه کمک‌های اولیه نیاز است، زمانی که حادثه بزرگتر، پیچیده‌تر یا مدت زمان آن طولانی‌تر شود، آن زمان به برنامه کامل‌تری برای مراقبت‌های بهداشتی نیاز است. این امر از امدادگران اولیه و ابتدایی تا امدادگران حرفه‌ای و بیمارستان صحرائی همراه با پرستاران و پزشکان فرق می‌کند. در واقع، در یک سیستم پیچیده، این سؤال مطرح است که بیماران کجا باید تحت درمان قرار گیرند.

این را هم باید اضافه کرد که همه بیماران برای مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به تمامی منابع موجود نیاز ندارند. در واقع، بیماران باید مطابق با نیازهای خود، ساده‌ترین و سریع‌ترین پاسخ را دریافت کنند. مثلاً نیازی نیست بیماری که کارش با یک پانسمان ساده یا سرپایی تمام می‌شود را ثبت‌نام کرد و زیاد نگاهداشت.

ارائه‌دهندگان کمک‌های اولیه در صورت برپایی بیمارستان، باید بتوانند به کمک و درمان بیمارانی بشتابند که به مراقبت زیادی نیاز ندارند تا بیشتر بیمارانی که به بیمارستان صحرائی معرفی می‌شوند در بخش ورودی بیمارستان قرار گیرند بدین طریق معلوم می‌شود که چه کسانی در هنگام ورود به درمان اضطراری و بیشتری نیاز دارند تا از پذیرش و ثبت‌نام غیرضروری سایر افراد خودداری شود. خود این کار باعث می‌شود تا به شکلی بهینه از تمامی منابع استفاده شود.

برای آماده‌کردن طرح، برنامه‌ریز باید چهار پرسش کلیدی را پرسد:

- ۱) حجم و میزان بیماران مورد انتظار؛
- ۲) بیشترین احتمال صدمه و آسیب‌دیدگی؛
- ۳) نیاز به چه سطح و میزان مراقبت؛

۴) بدترین حالت و سناریوی ممکن.

بیشترین مشکلات فوریت‌های پزشکی در تجمعات انبوه^۱

- مشکلات و دردهای شکمی
- انسداد راه هوایی
- واکنش‌های آلرژیک
- تغییر وضعیت ذهنی
- گزش حیوانات
- درد پشت (تروماتیک یا غیرتروماتیک)
- انواع سوختگی
- ایست قلبی - تنفسی
- سکته مغزی^۲
- درد قفسه سینه و علائم قلبی
- مشکلات دیابت
- برق‌گرفتگی
- مشکلات و فوریت‌های زیست‌محیطی

مراقبت‌های پزشکی اورژانس (تعریف ساختار سازمانی رویداد)^۳

۱. مسئولیت رویداد با چه فرد یا سازمانی است؟
 ۲. مسئولیت تأمین مراقبت‌های پزشکی با چه کسی است؟
 ۳. فعالیت‌های سازمان‌ها مثل آتش‌نشانی، پلیس، امنیت و.. فعالیت‌های پزشکی تا چه حد به هم مربوط و تا چه میزان از هم جداست؟
 ۴. چه کسی مسئول ایجاد تسهیل در برنامه رویداد و حادثه است؟
- یک لیست تماس به همراه شماره تلفن و فرکانس‌های رادیویی حتماً باشد.

^۱ منبع شماره ۶

^۲ brain storke

^۳ اصلاح شده از دستورالعمل ACEP

○ از تمامی بخش‌ها دست کم یک‌بار بازدید شود.

۵. برنامه مقابله با سوانح بیمارستان یا سیستم اورژانس پزشکی بدانید و مطمئن شوید که سیستم شما با آن هماهنگ باشد؟

وظیفه تیم پزشکی

۱. چه خدمات خاصی لازم است؟
۲. آیا این خدمات از نظر ویژگی‌های رویداد، معقول است؟
۳. چه کسی قبلاً این خدمات را انجام داده است؟
۴. برای دوری از دوباره‌کاری، بررسی شود که در رویدادها و حوادث مشابه قبلی چه کارهایی انجام شده است؟
۵. آیا منابع اختصاص داده شده مطابق با وظایف محوله است؟

اولویت‌بندی بیماری‌ها در تجمعات انسانی

- بیماری‌های عفونی در تجمعات انسانی را به لحاظ اولویت می‌توان به چند گروه دسته‌بندی کرد:
۱. بیماری‌های منتقله از آب و مواد غذایی؛
 ۲. بیماری‌های تنفسی؛
 ۳. بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن (سرخک، مننژیت منگوکوکی)؛
 ۴. بیماری‌های عفونی که در اثر گسترش تعمده میکروب ممکن است بسته به آمادگی زیرساخت‌های کشور میزبان، شرایط محیطی مناسب، حساس‌بودن انسان‌ها و دام‌های منطقه رخ دهند.

اهداف سلامت در یک تجمع انبوه

اهداف کلان در تجمعات انبوه برای سلامت عمومی شامل موارد زیر است:

۱. پیشگیری یا به حداقل رساندن خطر بیماری و مصدومیت؛

۲. اتخاذ تدابیر لازم برای ایجاد حداکثر ایمنی برای مشارکت‌کنندگان، تماشاگران، ساکنان و کارکنان، که انجام همه این امور به برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت وضعیت‌های اضطراری در مواجهه با پیچیدگی‌ها و چالش‌های تجمعات انبوه نیاز دارد.

حیطه‌های اصلی مسئولیت و وظیفه مرتبط با تجمعات انبوه نیز می‌تواند موارد زیر را شامل شود:

- (۱) مراقبت از سلامت مصدومان؛
- (۲) ایجاد سیستم مراقبت^۱ بیماری‌ها و مقابله با طغیان آنها؛
- (۳) ایجاد و حفظ بهداشت محیط و ایمنی غذا؛
- (۴) اطلاع‌رسانی همگانی و ارتقای سلامت؛
- (۵) رهبری عملیات و ظرفیت برای داشتن یک فرماندهی واحد؛
- (۶) پاسخگویی و آمادگی سیستم بهداشت همگانی به حوادثی که به صورت عمدی به وجود می‌آیند، مانند استفاده از مواد منفجره، شیمیایی، رادیواکتیو و...

هریک از موارد مذکور، مستلزم برخورداری از سیستم و زیرسیستم‌هایی برای انجام امور یاد شده می‌باشند، مثلاً سامانه مدیریت فرماندهی، یک سیستم کلان است که زیرسیستم‌های مربوط به خود را دارد.

مشکلات قابل پیش‌بینی در بخش سلامت در یک تجمع انبوه

- الف) بیماری‌های مربوط به سرما و گرما؛
- ب) بیماری‌های ناشی از آب و غذا؛
- ج) تصادفات و سایر جراحات؛
- د) بیماری‌های واگیر به ویژه به واسطه ورود مسافران خارجی و مسافرت‌های بین‌المللی که به محل تجمع آورده می‌شوند.

¹ surveillance

بیماری‌های مهم در زمان تجمعات

الف) بیماری‌های گوارشی

ب) بیماری‌های تنفسی

ج) بیماری‌ها و مشکلات ناشی از تروما

د) بیماری‌های ناشی از محیط

الف) بیماری‌های گوارشی

میکروب‌های بیماری‌زا از نظر بیماری‌های گوارشی در تجمعات انبوه شامل موارد زیر می‌شود:

- سالمونلوزیس^۱
- اشریشیا کُلی^۲
- عفونت کمپیلوباکتر^۳
- شیگلوزیس^۴
- مسمویت‌های غذایی به ویژه استافیلوکوکی^۵
- هپاتیت نوع A
- عفونت نوروویروس^۶
- گونه‌های جدید ناشناخته دستگاه گوارش^۷

ب) بیماری‌های تنفسی

- انواع ویروس آنفولانزا
- آنفولانزای پرندگان^۸
- لژیونلا^۹ (در هتل‌ها، خنک‌کننده‌های هوا و ...)
- کوروناویروس

¹ salmonellosis

² e.coli

³ campylobacter infection

⁴ shigellosis

⁵ staphylococcal food poisoning

⁶ norovirus infection

⁷ unspecified gastrointestinal infection

⁸ avian influenza (H₅N₁, H₇N₉ ...)

⁹ legionellosis

بیماری کوروناویروس یا سندرم تنفسی خاورمیانه^۱

این ویروس، جدیدترین ویروس شناخته شده از خانواده کوروناویروس‌هاست که به مراتب از کوروناویروس سارس بیماری‌زاتر و کشنده‌تر است. مخزن اصلی این ویروس، خفاش و شتر است که می‌تواند به انسان نیز منتقل گردد.

این بیماری چند سال پیش در شهر جده شناسایی شد که در سال اول پیدایش آن، ۹ کشور آلوده و ۷۰ نفر بیمار شدند. این ویروس با جابه‌جایی شترهای آلوده و مسافرت‌های بین‌المللی، به ۲۶ کشور در ۵ قاره گسترش تدریجی داشته است.

این ویروس در شهر سئول واقع در کره جنوبی باعث تعلیق نسبی ۷۷ بیمارستان و تعطیلی ۲ بیمارستان بزرگ پیونگتاک و سامسونگ شد.

در سال ۱۳۹۳ در استان کرمان، یک طغیان بیمارستانی کوروناویروس رخ داد که با تلاش همکاران ملی و دانشگاه علوم پزشکی کرمان در نهایت، با ۵ مورد ابتلا و ۲ مورد فوت بیمار، طغیان کنترل و خاتمه یافت.

پیامدهای مختلف کوروناویروس

این ویروس پیامدهای متفاوتی اعم از فردی، کلان، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و بهداشتی دارد.

الف) ابعاد فردی

۱. افراد با بیماری تنفسی پیشرونده منجر به نارسایی تنفسی کشنده
۲. نارسایی کلیه
۳. نارسایی کبد
۴. مرگ و میر بالا (۳۰ تا ۴۰ درصد)
۵. بیماران دارای نقص ایمنی، زنان باردار، سالمندان و افراد دارای بیماری زمینه‌ای مزمن قلبی (گروه پرخطر)

¹ middle east respiratory syndrome:coronavirus (MERS-CoV)

ب) ابعاد کلان

۱. تهدید سلامت عمومی؛
۲. طغیان‌های بزرگ بیمارستانی؛
۳. خسارات سنگین اقتصادی غیرقابل پیش‌بینی؛
۴. هزینه‌های سرسام آور تحمیلی به نظام بهداشتی - درمانی کشور؛
۵. تهدید توریسم و صنعت داخلی.

علائم بیماری

- از علائم این بیماری می‌توان به تب و علائم تنفسی خفیف، عفونت دستگاه تنفسی فوقانی، اسهال، ضعف و بی‌حالی اشاره کرد. در موارد شدید عفونت پیش‌رونده ریه‌ها و نارسایی تنفسی، نارسایی کلیوی یا نارسایی چند اندام بدن نیز دیده می‌شود.
- هر چند بروز تب و اسهال به تنهایی علامت چندان شایعی نیست اما در مواردی مخصوصا در شروع بیماری دیده شده که فقط علامت بیمار، تب یا تب و اسهال بوده است. شایع‌ترین تظاهرات بیماری تب و علائم تنفسی است که تمام بیماران در دوره‌ای از بیماری خود علائم تنفسی را بروز می‌دهند.

راه‌های انتقال

- تماس مستقیم با فرد بیمار (تماس با ترشحات آلوده بیمار و راه تنفسی)؛
- تماس غیرمستقیم با اشیاء آلوده به ترشحات تنفسی و یا ترشحات بدن بیمار مبتلا به ویروس کرونا؛
- تماس مستقیم با شتر یا ترشحات آلوده بدن شتر، تماس غیرمستقیم با محیط آلوده، محصولات لبنی غیرپاستوریزه و فرآورده‌های آلوده دامی.

دوره کمون و دوره سرایت

دوره کمون بیماری از ۲ تا ۱۴ روز متغیر است و در مورد دوران سرایت بیماری تاکنون موردی از انتقال بیماری در دوره کمون مبتلایان کوروناویروس یا موارد بدون علامت بیماری گزارش نشده است. معمولاً در کورونا ویروس‌ها در روز چهارم بیماری، بیشترین میزان انتشار ویروس وجود دارد که سپس به تدریج انتقال به دیگران کاهش می‌یابد. امکان سرایت بیماری به دیگران تا ۲۴ ساعت بعد از پایان تب و سایر علائم بیماری وجود دارد. توصیه می‌شود که بیمار تا ۲۴ ساعت بعد از پایان علائم بیماری و قطع تب در ایزوله بماند و در صورتی که در این زمان، نمونه تنفسی تهیه شده منفی باشد، می‌تواند از ایزوله خارج شود.

فرد مشکوک به کورونا ویروس، دارای تب‌دار، شواهد عفونت ریه یا سندرم دشواری تنفسی حاد^۱ می‌باشد که باید در بیمارستان بستری شود. علاوه بر این یکی از موارد زیر را نیز دارد:

- سابقه سفر به کشورهای واقع در شبه جزیره عربستان یا جنوب خلیج فارس؛
- تماس نزدیک با مسافر علامت‌دار؛
- عضو یک خوشه بیماری تنفسی حاد شدید^۲ با علت نامعلوم؛

گروه‌های در معرض خطر آلودگی با ویروس

۱. افرادی که در فاصله کمتر از یک متر با بیماران در تماس نزدیک بوده‌اند، ۱۵ دقیقه مکالمه چهره به چهره را تماس نزدیک و زمان کمتر از آن را به عنوان تماس غیر نزدیک ثبت می‌کنند؛
۲. افرادی که در مقابل عطسه یا سرفه بیماران قرار داشته باشند؛
۳. افرادی که وسایل، نوشیدنی و خوراکی مشترک با بیماران داشته باشند؛
۴. افرادی که دستشان با سطوح آلوده به قطرات تنفسی بیماران برخورد داشته و با همان چشم، بینی یا دهان خود را دست لمس کرده باشند،

^۱ acute respiratory distress syndrome (ARDS)

^۲ severe acute respiratory illness (SARI)

۵. تیم درمانی که در مراحل معاینه، ساکشن ترشحات تنفسی یا درمان نقش داشته باشند یا اینکه در زمان انجام اقدامات تولیدکننده آئروسول در اتاق بیمار حضور داشته و از ماسک و وسایل محافظت فردی مناسب استفاده نکرده باشند.

اقدامات پیشگیرانه در مواجهه با مورد مشکوک به ویروس

- ۱) راه رفتن به مدت کوتاه یا نشستن در اتاق انتظار برای مدت زمان کوتاه نقش قابل توجهی در انتقال این بیماری ندارد؛
- ۲) در هنگام ورود به اتاق این بیماران، به ویژه زمانی که فاصله فرد مراقب با این بیماران کمتر از ۲ متر باشد استفاده از ماسک نوع N95^۱ توصیه می‌شود؛
- ۳) در هنگام انجام اقداماتی که تولید آئروسول می‌کند استفاده از ماسک N95 برای افراد حاضر در اتاق بیمار حضور اجباری است. زمان تهیه نمونه خلط القایی از بیمار نیز باید از این ماسک استفاده گردد.
- ۴) در زمان اقدام به تولید آئروسول، علاوه بر ماسک N95 باید از محافظ پوشاننده صورت و چشم یا عینک نیز استفاده شود. همچنین در این اوقات از دستکش و گان بلند و پوشاننده نیز باید استفاده گردد.
- ۵) اتاق ایزوله بیمار ترجیحاً باید اتاق ایزوله تنفسی فشار منفی^۲ باشد. بیماران علامت‌دار بهتر است در اتاق انفرادی ایزوله تنفسی نگهداری شوند. در صورتی که اتاق ایزوله تنفسی انفرادی موجود نباشد، صرفاً بیماران با تشخیص یکسان را باید در اتاق قرار دهند و حداقل یک متر بین بیماران فاصله داده شود و بین بیماران از پرده جداکننده استفاده شود. در صورت نبود اتاق ایزوله تنفسی دارای فشار منفی، روش‌های استاندارد تهویه طبیعی به کار گرفته شود.
- ۶) نبود اتاق ایزوله تنفسی فشار منفی، نباید به ایجاد اختلال در چرخه کنترل عفونت منجر شود، در ضمن، اصول پایه کنترل عفونت و پیشگیری شامل اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات باید در زمان بستری بیمار به دقت رعایت و اجرا گردد؛

^۱ استاندارد N95 مربوط به ماسک‌های یکبار مصرف ضد ذره است (مؤثر در برابر آئروسول‌هایی که پایه روغنی ندارند) که استفاده از آن در صنعت نساجی، کارهای صنعتی (آهن کاری، استیل کاری، کار در معدن)، کار در بیمارستان، آزمایشگاه و کنترل بیماری پیشنهاد شده است. این ماسک‌ها دارای ۵ لایه نانو فیلتر می‌باشد (برای مناطق آلوده به آنفولانزا مفید می‌باشد)

^۲ ICU with negative pressure

- ۷) کسانی که مسئول مراقبت از بیمار می‌شوند باید محدود و مشخص باشد و از تماس تعداد زیاد پرستاران و پزشکان با بیمار در حد امکان کاسته شود؛
- ۸) فردی که مسئول مراقبت از بیمار می‌شود نباید جزو گروه‌های پرخطر باشد. ضمناً از تردد دانشجویان باید جلوگیری گردد.

اقدامات احتیاطی عمومی

- در مرزهای ورودی و خروجی کشور از جمله فرودگاه‌ها، بنادر و پایانه‌های مرزی باید به بیماران مشکوک ماسک طبی داد و بیماران بدحال باید برای بررسی‌های بیشتر به بیمارستان اعزام شوند؛
- همه فضاها و مکان‌هایی که برای معاینه بیماران به کار گرفته می‌شوند باید سیستم تهویه‌ای مناسب داشته باشند که حداقل ۱۲ بار در ساعت یا تهویه دائم هوای اتاق با رعایت عدم انتقال هوای آلوده به سایر بخش‌ها و فضاها بسته برقرار باشد.
- بیماران مشکوک تنفسی در بخش سرپایی و غیر بستری در بیمارستان و سایر مراکز ارائه‌کننده خدمات بهداشتی و درمانی باید از ماسک طبی استفاده کنند تا از انتقال بیماری به دیگران تا حد امکان کاسته شود؛
- بیماران مشکوک باید ترجیحاً در اتاق ایزوله تنفسی دارای فشار منفی بستری شوند؛
- بیمار حتماً باید از ماسک جراحی استفاده کند؛
- تماس با بیمار باید به حداقل برسد، حتی پرسنل ارائه‌کننده خدمت باید مشخص شوند تا از تردد سایر افراد خودداری گردد؛
- از تردد ملاقات‌کنندگان و همراهان در اتاق بیمار باید جلوگیری به عمل آید. (ملاقات ممنوع)؛
- در صورت افزایش موارد بیماری و کمبود امکانات، بیماران به صورت کوهورت یا هم‌گروهی مشابه (بستری بیماران با تشخیص مشابه در یک اتاق/بخش) بستری شوند و ترجیحاً از سیستم تهویه هوا دارای فیلتر هپا استفاده شود. در مواردی که زیرساخت مورد نظر وجود ندارد می‌توان از دستگاه‌های مکنده دستی دارای فیلتر هوا استفاده کرد؛
- در شرایط خاص، پوشیدن وسایل حفاظت فردی کامل بر اساس اقدامات احتیاطی تماسی و ریز قطرات و هوابرد ضروری است؛

- باید اقدامات احتیاطی استاندارد، به طور پایه، در مورد تمام بیماران توسط تمام کادر تشخیصی و درمانی در تمام لحظات اجرا شود؛
- تعویض وسایل حفاظت فردی برای ارائه خدمات بهداشتی درمانی از یک بیمار به بیمار دیگر الزامی است؛
- رعایت اصول شستشوی دست‌ها قبل و بعد از ارائه خدمات بهداشتی و درمانی (قبل از پوشیدن و بعد از درآوردن دستکش) الزامی است. بین درآوردن دستکش و درآوردن ماسک باید دست‌ها شسته شوند. همه سطوح و ابزار استفاده شده بر اساس اصول کنترل عفونت با مواد مناسب باید تمیز و ضدعفونی شوند؛
- ویروس کرونا با الکل ۷۰ درصد از بین می‌رود؛
- پرسنل، تیم اورژانس و راننده آمبولانس باید در خصوص بیماری اطلاع‌رسانی شوند و ایشان هم ملزم به اجرای کامل اقدامات احتیاطی هستند.

گزارش فوری به سیستم بهداشتی

- همه ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی درمانی (دولتی، غیردولتی، خیریه و...) در صورت مشاهده موارد مشکوک به بیماری (براساس تعاریف ارائه شده) موظف به گزارش فوری و آنی به مراکز درمانی و سیستم بهداشتی می‌باشند؛
- بیماریابی در افراد تماس یافته شامل افراد خانواده، همکاران، مسافران پرواز بین‌المللی و سایر وسایل نقلیه که تماسی نزدیک با بیمار داشته‌اند، همکلاسی‌های مدرسه و گروه‌های اجتماعی دیگر می‌شود؛
- تماس یافتگان بدون علامت باید به مدت ۱۴ روز بعد از آخرین تماس با بیمار، روزانه دو بار درجه حرارت بدنشان اندازه‌گیری شود و در صورت بروز تب یا هرگونه علامتی بلافاصله به تیم درمانی اطلاع داده شوند؛
- تماس روزانه تلفنی (ترجیحاً چهره به چهره) موارد تماس بدون علامت توسط کارشناسان بهداشت مراکز تا پایان ۱۴ روز به دقت انجام گردد و درجه حرارت بیماران از ایشان درخواست و ثبت شود؛

- از آنجا که ویروس کرونا تا ۴۸ ساعت در محیط زنده می ماند، توصیه می شود که تمام سطوح آلوده ضدعفونی گردد؛
- ملحفه بیمار پس از استفاده، در داخل اتاق ایزوله محل بستری بیمار بسته بندی گردد. از جابه جایی ملحفه های اتاق ایزوله در سایر اتاق های بیمارستان خودداری گردد؛
- از انتقال بدون دلیل و غیرضروری بیماران به مراکز تشخیصی درمانی و بیمارستان های دیگر پرهیز گردد و نباید صرفاً به دلیل استفاده از اتاق ایزوله فشار منفی بیمار از بیمارستانی به بیمارستان دیگر منتقل شود؛
- هنگام اقدامات تشخیصی پیشرفته بررسی دستگاه گوارش و ریه مانند آندوسکوپی و برونکوسکوپی فقط کارکنان ضروری باید وارد اتاق بیمار شوند؛
- از انجام اعمال جراحی غیرضروری پرهیز شود.

بهداشت فردی

- کارکنان خدمات سلامت باید بر اساس اندیکاسیون های تعریف شده در «۵ موقعیت» بهداشتیه ویژه بهداشت دست را رعایت کنند:
- ۱) قبل از تماس با بیمار؛
 - ۲) قبل از هر گونه مداخلات درمانی، تشخیصی و مراقبتی؛
 - ۳) بعد از مواجهه با ترشحات بیمار؛
 - ۴) بعد از تماس با بیمار؛
 - ۵) بعد از تماس با محیط مجاور بیمار مشتمل بر موارد یا سطوح آلوده:
- بهداشت دست مشتمل بر شستشوی دست ها با صابون ضدباکتری یا صابون معمولی، استفاده از محلول های ضد عفونی کننده با پایه الکلی است.
 - حتماً از ماسک N95 استفاده شود؛
 - هنگام سرفه یا عطسه اگر دستمال به همراه ندارید از آستین مقابل آرنج استفاده کنید.

ج) بیماری‌ها و مشکلات ناشی از تروما

۱) سندرم کراش یا له شدگی

فردی که به مدت زیاد زیر آوار ساختمانی یا تحت فشار باقی بماند به علت فشار وارده به اندام، خون‌رسانی به آن قطع می‌شود. پس از گذشت حدود شش ساعت از قطع خون‌رسانی به اندام، سلول‌های عضلات می‌میرند. مردن سلول‌های عضلانی موجب آزاد شدن محتویات آنها مانند میوگلوبین به بیرون می‌شود. مشکل از زمانی شروع می‌شود که فرد مصدوم از زیر آوار خارج می‌شود. در این زمان جریان خون دوباره به اندام و بافت‌ها برقرار می‌شود، ولی این بازگشت جریان خون نمی‌تواند سلول‌های مرده را زنده کند. در عوض میوگلوبولین‌های آزاد شده را با خود از محیط خارج و در جریان خون به گردش می‌اندازد. این مواد باید دفع شوند و کلیه وظیفه دفع آنها را به عهده دارد. به علت ورود حجم وسیعی از میوگلوبولین به کلیه، این مواد در لوله‌های کلیه رسوب کرده و آنها را از کار می‌اندازند، لذا کلیه دچار نارسایی حاد می‌شود. مرگ سلول‌های عضله موجب آزاد شدن مقادیر فراوانی از فسفر، اسید لاکتیک و پتاسیم به جریان خون می‌شود که این مواد هم برای بیمار مشکلاتی را به وجود می‌آورند.

مهم‌ترین علائم تشخیصی برای این سندروم عبارتند از: افزایش اوره و کراتینین سرم، اسیدوز متابولیک، هیپرکالمی، هیپر اوریسمی، هیپر فسفاتمی، هیپوکلسمی، میوگلوبینوری (ادرار قهوه‌ای)، اولیگوری.

۲) رابدومیولیز^۱

رابدومیولیز نوعی بیماری است که در اثر فشار روی عضلات ایجاد می‌شود که در این حالت عضلات از فرط فشار، تخریب می‌شوند و سمومی از خود داخل جریان خون آزاد می‌کنند یکی از این سموم، پروتئین میوگلوبین است که برای کلیه زیان‌بار است و ممکن است باعث نارسایی کلیه شود.

این بیماری با آزمایش خون و ادرار تشخیص داده می‌شود، در این بیماری آنزیم‌های CK و LDH در جریان خون افزایش می‌یابند، سطح پتاسیم خون هم بالامی‌رود و کلسیم ممکن است پایین بیاید، آزمایش ادرار هم به صورت کاذب، خون نشان می‌دهد که ناشی از واکنش بین

¹ rhabdomyolysis

میوگلوبین و نوارهای آزمایش است و بررسی میکروسکوپی ادرار نشان‌دهنده دفع میوگلوبین است. رابدومیولیز با تزریق داخل وریدی مایعات به شکل سرم و قلیایی کردن آن و در موارد شدید با دیالیز درمان می‌شود. از دلایل عمده این بیماری مانند در زیر آوار، عوارض دارویی، اختلالات متابولیک، فعالیت ورزشی شدید، کزاز، تشنج، عفونت مانند ویروس آنفلوآنزا، مواد مخدر و ... است.

سایر علائم این مشکل عبارتند از: تورم و درد عضلات، ضعف، استفراغ، تهوع، گیجی، افت فشارخون، ادرار تیره.

سندروم رابدومیولیز را می‌توان با هیدراسیون سریع مصدوم از همان ساعات اولیه بستری مورد پیشگیری قرار داد. **هیدراسیون به دو روش قابل اجراست:**

الف) روش اول: انفوزیون نرمال سالین به میزان 300 ml/h آغاز می‌گردد. این کار همراه با کنترل دقیق جذب و دفع یک ساعته مایعات است. باید توجه داشت که برون ده ادراری نیز باید در حد 300 ml/h حفظ شود. بدین منظور از تجویز وریدی فورسماید 40 تا 120 میلی گرم استفاده می‌شود. به منظور پیشگیری از بروز نارسایی حاد قلبی و ادم ریه، سمع صداهای ریوی از نظر وجود رال مرطوب و پیشرفت آن، به‌خصوص در سالمندان ضروری است.

ب) روش دوم: علاوه بر هیدراسیون تهاجمی، قلیایی کردن ادرار نیز مد نظر قرار می‌گیرد. زیرا میوگلوبین در محیط قلیایی امکان رسوب در بافت کلیوی را ندارد. بدین منظور 50 تا 100 میلی اکی‌والان^۱ محلول بیکربنات سدیم را به 1000 میلی لیتر دکستروز 5 درصد اضافه کرده، با سرعت 250 ml/h انفوزیون می‌کنند. در اینجا نیز باید توجه شود که برون ده ادراری در حد 300 ml/h حفظ گردد. بدین منظور از تجویز وریدی فورسماید به میزان 40 تا 120 میلی گرم بهره گرفته می‌شود. همچنین گازهای خون شریانی روزانه یا در صورت لزوم کنترل می‌گردد. هدف از این اقدام درمانی، حفظ بی‌کربنات بالاتر از 15 میلی‌اکی‌والان بر لیتر و PH خون بیشتر از 7.2 و PH ادرار بالای 6.5 است. به دلیل حجم زیاد مایعات وریدی تجویز شده، سمع ریه از نظر بروز علائم نارسایی حاد قلبی و ادم حاد ریه باید به طور مرتب انجام گردد.

^۱ MEq مخفف Milliequivalent، واحد اندازه‌گیری برابر با $1/1000$ می‌باشد که اغلب مورد استفاده در علوم پزشکی است.

به طور کلی این مصدومان باید تحت مانیتورینگ مداوم قلبی از نظر بروز دیس‌ریتمی‌های وابسته به اختلالات الکترولیتی از جمله هیپرکالمی قرار گیرند. همچنین پتاسیم و کلسیم سرم باید روزانه کنترل شود. به یاد داشته باشید که پتاسیم سرم باید در حد کمتر از ۶ میلی‌اکی‌والان بر لیتر حفظ شود و در صورت افزایش اقدامات درمانی فوری برای کاهش سطح آن انجام شود.

این اقدامات می‌تواند شامل یکی از موارد زیر باشد:

- افزودن ۵ تا ۱۰ واحد انسولین رگولار به ۵ میلی‌لیتر از دکستروز ۵۰ درصد و تزریق وریدی آن؛

- تزریق ۱۰ میلی‌لیتر از گلوکونات کلسیم ۱۰ درصد به صورت وریدی؛

- انفوزین ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌اکی‌والان بیکربنات سدیم وریدی؛

کلسیم نیز باید در حد ۴/۸ تا ۵/۲ میلی‌گرم حفظ و جلوگیری از هیپوکلسمی.

د) بیماری‌های ناشی از محیط

افزایش درجه حرارت محیط یا بدن موجب طیف وسیعی از اختلالات می‌شود که در این حالت، بدن نمی‌تواند خود را با افزایش دمای محیط تطبیق دهد این وضعیت، از یک ضعف و بی‌حالی، سردرد، تهوع گرفته تا تشنج، نارسایی کلیه و مرگ متفاوت است. طیف بیماری‌های ناشی از گرما شامل موارد زیر است:

- ادم گرمایی^۱،

- عرق سوز^۲،

- گرفتگی عضلانی ناشی از گرما^۳،

- تتانی ناشی از گرما^۴،

- سنکوپ گرمایی^۵،

- ضعف و خستگی مفرط حاصل از گرما^۶،

- گرمازدگی^۱

¹ heat edema

² heat rash

³ heat cramp

⁴ heat tetany

⁵ heat syncope

⁶ heat exhaustion

گرمزدگی

سلول‌های بدنی برای حیات و انجام فعالیت‌های روزانه خود به درجه حرارت مناسب نیاز دارند که برای درجه حرارت محدوده خاصی در نظر گرفته می‌شود که اگر درجه حرارت بدن از این محدوده پایین‌تر برود عوارض جبران ناپذیری در دستگاه‌های مختلف بدن به وجود می‌آورد. بدن انسان حرارت را هم از محیط کسب می‌کند هم خودش با توجه به فعل و انفعالات مواد مختلف داخلی بدن به عنوان یک منبع حرارت به حساب می‌آید. به دلیل تولید دائمی گرما توسط بدن، باید این گرما دفع تا به سلول‌های بدن آسیب نرساند.

در واقع، گرمزدگی عارضه‌ای است که در آن تعادل گرمایی بدن مختل می‌شود و علت آن، ناتوانی بدن در دفع گرما به علت گرمای محیط اطراف است و اگر بیمار گرمزده به موقع از خدمات پزشکی استفاده نکند ممکن است جانش را از دست بدهد.

علائم مشخصه گرمزدگی

۱. بی‌حالی، گیجی و اختلال رفتار
۲. خشکی مخاط دهان، زبان و در حالت پیشرفته خشکی پوست
۳. افزایش ضربان قلب
۴. پایین آمدن فشارخون
۵. بعضی اوقات تهوع و استفراغ و اسهال خونی
۶. پوست خشک و داغ
۷. درجه حرارت مقعدی (رکتالی) بالای ۴۰ درجه سانتیگراد

این دو علامت آخر برای شروع درمان سریع کافی است.

افراد مستعد و در معرض خطر گرمزدگی

گرمزدگی اگرچه همه زائران را تهدید می‌کند اما برخی گروه‌ها بیشتر از دیگران در معرض خطر هستند و بیشتر از دیگران مستعد ابتلا به گرمزدگی هستند.

¹ heat stroke

۱. افراد مسن (بالای ۶۰ سال)
۲. کودکان
۳. افراد دیابتی
۴. افراد چاق
۵. بیماران مبتلا به پارکینسون
۶. بانوان
۷. مبتلایان به بیماری‌های قلبی، ریوی و کبدی
۸. افرادی که به گرما عادت ندارند.
۹. افرادی که دچار سرماخوردگی، اسهال و استفراغ هستند.

نکاتی دربارهٔ گرمزدگی

- در فرد گرمزده، ورم در پاها به ویژه در افراد مسن به راحتی با بالاقراردادن پاها برطرف می‌شود؛
- از دیگر مشخصات فرد گرمزده، گرفتگی دردناک عضلات است که به دنبال فعالیت زیاد در محیط گرم به دنبال تعریق زیاد به وجود می‌آید؛

در موسم حج (فصول گرم) گرفتگی عضلات شکم با بیماری‌های حاد شکمی ممکن است اشتباه شود که در چنین موردی با استراحت و تجویز سرم نمکی علائم به کلی از بین می‌رود.

برای درمان گرفتگی عضلات ناشی از گرمزدگی، نوشیدن آب به همراه افزودن نمک به غذا و استراحت کافی است. (نمک اضافی را باید پس از مشاوری با پزشک خود مصرف کنند).

خستگی شدید و ضعف ناشی نیز یکی دیگر از مشخصات ناشی از گرمای زیاد است که این حالت شایع‌ترین اختلال کلینیکی در طی سفر حج در فصول گرم است که در افراد مسن و بیمارانی که از داروهای (افزایش دهنده ادرار) استفاده می‌کنند بیشتر دیده می‌شود.

این حالت با استراحت در محیط خنک، نوشیدن مایعات و تجویز سرم نمکی درمان می‌شود.

☞ شوک در اثر گرمزدگی شدید که این حالت یکی از اورژانس‌های پزشکی محسوب می‌شود که بافت‌های مختلف بدن بیمار به دنبال افزایش بیش از حد حرارت، دچار آسیب شده‌اند.

☞ در این حالت تعریق عمومی متوقف و درجه حرارت مقعدی بالای ۴۰ درجه سانتیگراد است.

☞ در روزهایی که هوا ساکن است و باد کمی می‌وزد یا روزهایی که هوا ناگهان گرم می‌شود استعداد به گرمزدگی بیشتر می‌شود.

☞ در طول روز مقداری آب به سر و صورت باید ریخت.

☞ بهتر است در روزهایی که فعالیت شدید و طولانی دارید، در بطری آبی که همیشه به همراه خود دارید نصف قاشق چایخوری نمک بریزید.

☞ افراد مسن در روزهای گرم حتماً با دیگران از محل سکونت خود خارج شوند تا در صورت بروز مشکل به آنها کمک کنند.

☞ اگر در گرمای شدید، زیاد راه بروید یا باید احتمال غش وجود دارد که با نشستن و خوردن مایعات این حالت برمی‌گردد.

☞ بیماران قلبی، کلیوی، فشار خونی و بیماران مبتلا به بیماری پیشرفته کبدی نباید از نمک استفاده کنند.

اصول کلی معاینه و علائم بالینی

۱. سابقه حضور در محیط گرم
۲. بررسی درجه حرارت رکتالی (مقعدی)
۳. بررسی درجه هوشیاری
۴. بررسی علائم حیاتی (نبض و فشار خون)

درمان گرم‌زدگی

درمان به دو گروه تقسیم می‌شود:

الف) درمان بیماران هوشیار

ب) درمان بیماران درحالت اغما

✎ برای شروع درمان خشکی پوست و درجه حرارت رکتالی بالای ۴۰ درجه سانتیگراد کافی است.

✎ یکی از راه‌های مهم پیشگیری از گرم‌زدگی عدم رفت و آمد بی‌مورد بین ساعات گرم روز است.

الف) درمان بیماران هوشیار

- قراردادن بیمار در وان آب سرد یا تونل سرد؛
- ۵۰۰ سی‌سی نرمال سیلین به صورت فوری و ۵۰۰ سی‌سی با توجه به شرایط وضعیت بیمار؛
- کنترل علائم حیاتی در داخل آن؛
- خروج بیمار از وان یا تونل در صورتی که درجه حرارت رکتالی به ۳۸/۵ درجه سانتیگراد رسیده باشد.

✎ تا زمانی که درجه حرارت رکتالی به ۳۸/۵ درجه نرسیده بیمار نباید از وان یا تونل خارج گردد و مایع درمانی نیز باید ادامه یابد.

ب) درمان بیمار در حالت اغما

- باز نگهداشتن راه‌های هوایی
- تجویز اکسیژن
- در صورت تشنج تزریق دیازپام داخل رگی به صورت آهسته در صورت ادامه تشنج تزریق مجدد دیازپام تا قطع تشنج
- قراردادن بیمار در وان آب سرد (انجام اقدامات ۱-۲-۳ در صورت نیاز)
- بررسی الکترولیت‌ها و ABC

خلاصه

بررسی مسائل مربوط به سلامت در تجمعات انبوه به لحاظ اهمیت باید در اولویت قرار گیرد. مسیر مشخص شده تحقیقات در اینجا شواهد و مستندات را ارائه می‌دهد که برای تنظیم و تدوین دستورالعمل مدیریت ریسک به کار برده می‌شود و به برنامه‌ریزی برای رویدادها و همچنین به سیاست‌گذاران امر بهداشت و درمان کمک می‌کند.

در اینجا باید گفت که برخی عوامل مهم در برنامه‌ریزی برای یک رویداد همراه با تجمع انبوه اهمیت زیادی دارد زیرا در برخی مواقع نبود این موارد باعث بروز خسران مالی و جانی می‌شود. برخی از این موارد را می‌توان با اتخاذ تصمیمات مناسب به نحوی شایسته کنترل کرد. مثلاً راه‌های ورود و خروج محل برگزاری، ارتباطات یا تهدیداتی که ممکن است در مورد سلامت افراد حاضر در رویداد به وجود آید همگی از جمله مواردی است که باید به آن توجه کرد یا موانع فیزیکی ممکن است از ورود آسان از محل برگزاری رویداد یا خروج از آن جلوگیری کند یا اینکه دسترسی به منابع پزشکی و خروج بیماران و مصدومان از محل رویداد و حادثه را با دشواری مواجه کند که باید برای این موارد تمهیداتی اندیشید.

برقراری ارتباط و اعتماد مناسب بین پرسنل پزشکی و برگزارکنندگان رویداد نیز نکته بسیار با اهمیتی است و به واقع کلید و رمز موفقیت پاسخ‌دهی و رویارویی پزشکی و درمانی است. نکته مهم دیگر توجه به عوامل محیطی است که در امر پاسخ‌دهی و رویارویی به خصوص در هوای به شدت سرد یا گرم تأثیر دارند، در واقع این عوامل باعث تشدید هیپوترمی در بدن می‌شوند، آب و هوای گرم باعث تسریع از دست رفتن آب بدن می‌شود و چه بسا باعث سکته مغزی شود. در نهایت باید گفت که برنامه‌ریزان رویدادها باید مخاطرات احتمالی سلامت عمومی را که ممکن است باعث بروز بیماری‌های مسری گسترده و احتمالی شوند و همین‌طور احتمال حمله تروریستی با مواد منفجره یا سایر موارد را همواره مد نظر داشته باشند.

در مجموع باید گفت که حوادث تجمعات انبوه، محیط دشواری برای برنامه‌ریزی در مورد واکنش مناسب پزشکی برای فوریت ایجاد می‌کند، زیرا در مورد بسیاری از متغیرهایی که بر میزان و نوع نیازهای پزشکی اثر می‌گذارند به طور کامل تحقیق و پژوهش نشده‌اند.

فهرست منابع

۱. همتی، پیمان. (۱۳۹۴). معرفی نظام مراقبت سندرمیک، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.
۲. گنج‌ای، سجاد. (۱۳۹۳). تحلیل پارامترهای ایمنی مؤثر در انتخاب مسیرهای بهینه امداد و نجات، فصلنامه علمی- پژوهشی امداد و نجات، ش ۱.
۳. شمس‌پور، نواب. (۱۳۹۵). ثانیه‌های عروج، چاپ شده در روزنامه شهروند.
۴. گویا، محمدمهدی. (۱۳۹۱). وقوع بیماری‌های واگیر در تجمعات انبوه.
۵. ملاعباسی، محمد. (۱۳۹۴). ازدحام جمعیت چگونه مسبب مرگ انسان‌ها می‌شود؟ قابل دسترسی در <http://tnews.ir/news/7E1948956818.html>
6. Daniel Kollek, (2014). An introduction to mass gatherings, Centre for Excellence in Emergency Preparedness
7. www.drury-sussex-the-crowd.blogspot.com
8. Lee Soomaroo, Virginia Murray. (2012). Disasters at Mass Gatherings: Lessons from history. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3271949>
9. <http://disasterman.blogfa.com/post-105.aspx>
10. [http://www.bpshakhespajouh.ac.ir/visitorpages/show.aspx?ItemId=12058, %201](http://www.bpshakhespajouh.ac.ir/visitorpages/show.aspx?ItemId=12058,%201)
11. <http://disasterman.finderpost.ir/live/page-76319.html>
12. Gary Brunette. (2011). CDC travelers' Health Branch. Winnipeg: Manitoba
13. Public health for mass gatherings: key considerations. (2015). www.WHO.int/
14. <http://khordadnews.ir/news/159045>
15. <http://news.kmu.ac.ir/Files/News/635791979555928196/Document/1.pdf>
16. Milsten AM, Maguire BJ, Bissell RA, Seaman KG. (2003). Mass-gathering medical care: A review of the literature. Prehosp Disast Med 2002; 17(3): pp: 151-162.
17. Andrew M. Milsten, Brian J. Maguire and et al. (2003). Mass-Gathering Medical Care: A review of the literature. Available: <http://pdm.medicine.wisc.edu>
18. John S Tam, Maurizio Barbeschi, Natasha Shapovalova and et al. (2012). Mass Gatherings Health 6, Research agenda for mass gatherings: a call to action
19. <http://bpshakhespajouh.ac.ir/upload/file/khabarname.pdf>
20. Ka Ming Ngai, Frederick M. Burkle, Jr, Anthony Hsu and Edbert B. Hsu. (2009). Human Stampedes: A Systematic Review of Historical and Peer-Reviewed Sources preview. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, Vol 3, Issue 4, pp:191-195
21. Faisel T. Illiyas, Shibu K. Mani, A.P. Pradeepkumar, Keshav Mohan. (2013). Human stampedes during religious festivals: A comparative review of mass gathering emergencies in India. Available:

- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420913000459?np=y>
22. Managing Crowd at Events and Venues of Mass Gathering: A Guide for State Government, Local Authorities Administrators and Organizers. (2014). National Disaster Management Authority (NDMA) Government of India.
 23. Ranse Jamie. (2010). Medical response to mass gatherings; presentation to the ACT Ambulance Service Continuing Medical Education.
 24. Ranse Jamie. (2014). Understanding patient presentations among young people at mass gatherings; presentation to Paramedics Australasia, Paramedics Australasia Student Association and StJohn Ambulance (ACT), Canberra, ACT.
 25. Ziad A Memish, Gwen M Stephens, Robert Steffen, Qanta A Ahmed. (2012). Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj. Vol 12. Available: www.thelancet.com/infection
 26. <http://www.rokhshad.com/1392/04/04/>
 27. Paul Arbon. The Development of Conceptual Models for Mass-Gathering Health, Prehosp Disast Med 2004; 19(3):208–212.
 28. Ankita Prasun, Prashansa Dixit. (2015), Stampede Management for Religious Events in India, Proceedings of 2015 International Conference on Disaster Management in Civil Engineering (ICDMCE'2015), Phuket, Thailand, October 1-3, pp: 81-86
 29. G. Keith Still. (2014). Crowd safety and risk analysis. Available: <http://www.gkstill.com>
 30. Ziad A. Memish. (2013). Hajj and the public health significance of mass gatherings, Eastern Mediterranean Health Journal, Vol.19
 31. Kristi L. Koenig and Carl H. Schultz's. (2016). Koenig and Schultz's Disaster Medicine, comprehensive principles & practices, second edition, Cambridge university press. pp:265-293

واژه‌نامه

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)	سندرم دشواری تنفسی حاد
Avian influenza (H5N1, H7N9 ...)	آنفلوآنزای پرندگان
Brain storke	سکته مغزی
Campylobacter infection	عفونت کمپیلوباکتر
Critical crowd densities	تراکم بحرانی شلوغی
Crowd	شلوغی
Crowd control	کنترل شلوغی
E.coli (Escherichia coli)	اشریشیا کُلی
Extreme mass gathering	تجمع انبوه بسیار بزرگ
First responder	پاسخگوی اولیه
Glastonbury festival	جشنواره گلستونبری
Group mind hypothesis	فرضیه ذهن گروهی
Haddon's Matrix	ماتریکس هادون
Heat cramp	گرفتگی عضلانی ناشی از گرما
Heat edema	ادم گرمایی
Heat exhaustion	ضعف و خستگی مفرط حاصل از گرما
Heat rush	عرق سوز
Heat stroke	گرم‌زدگی
Heat syncope	سنکوپ گرمایی
Heat tetany	تتانی ناشی از گرما
ICU with negative pressure	اتاق ایزوله تنفسی فشار منفی
International Health Regulations (IHR)	مقررات بین‌المللی سلامت
Legionellosis	لژیونلا
Major mass gathering	تجمع انبوه بزرگ
Mass	انبوه
Mass casualty	مصدوم انبوه
Mass gathering	تجمع انبوه

Mass movement	تحرک انبوه
Medical Usage Rates (MUR)	میزان کاربرد پزشکی
Mega mass gathering	تجمع انبوه بی نهایت بزرگ
Middle East Respiratory Syndrome: Coronavirus (MERS-CoV)	کروناویروس یا سندرم تنفسی خاورمیانه
Milliequivalent (MEq)	واحد اندازه گیری اغلب مورد استفاده در علوم پزشکی که برابر با ۱/۱۰۰۰ می باشد.
Miniature Circuit Breaker (MCB)	فیوز مینیاتوری
Mobile populations	جمعیت های متحرک
Norovirus infection	عفونت نوروویروس
Panic	وحشت
Population	جمعیت
Public Address system (PA system)	سیستم اعلام عمومی
Rhabdomyolysis	رابدومیولیز
Risk Priority Number	عدد اولویت بندی ریسک
Routine surveillance	مراقبت معمول
Salmonellosis	سالمونلوزیس
Self-triage	خودتریاژ
Severe Acute Respiratory Illness (SARI)	بیماری تنفسی حاد شدید
Shigellosis	شیگلوزیس
Stampede	ازدحام
Standard Operating Procedures (SOPs)	دستورالعمل یا روش های عملیاتی استاندارد
Staphylococcal food poisoning	مسمویت های غذایی استافیلوکوکی
Super mass gathering	تجمع انبوه فرا بزرگ
Surveillance	مراقبت
The American College of Emergency Physicians (ACEP)	کالج پزشکان اورژانس آمریکا
Unspecified gastrointestinal infection	گونه های جدید ناشناخته دستگاه گوارش

پیوست الف: تصاویری از برخی بزرگترین تجمعات انسانی مسالمت آمیز در جهان



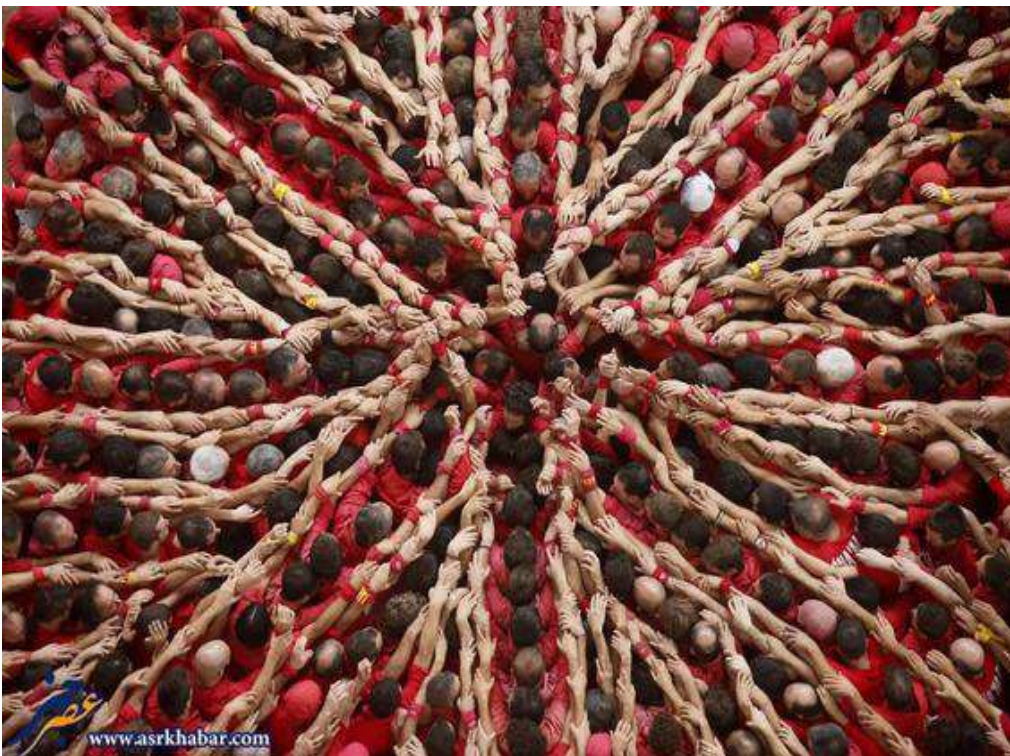
مسابقات آشپزی سئول



ماساژ تورست‌ها در تایپه



چین



جشنواره برج انسانی اسپانیا



جشنواره یوگا هند



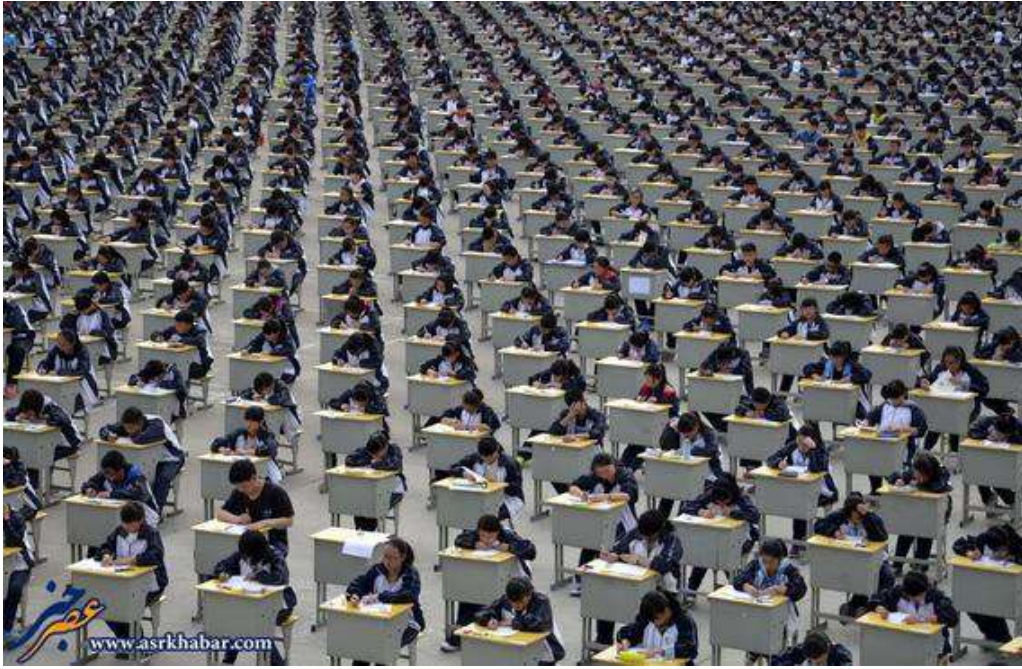
مسابقه جهانی باربکیو در اروگوئه



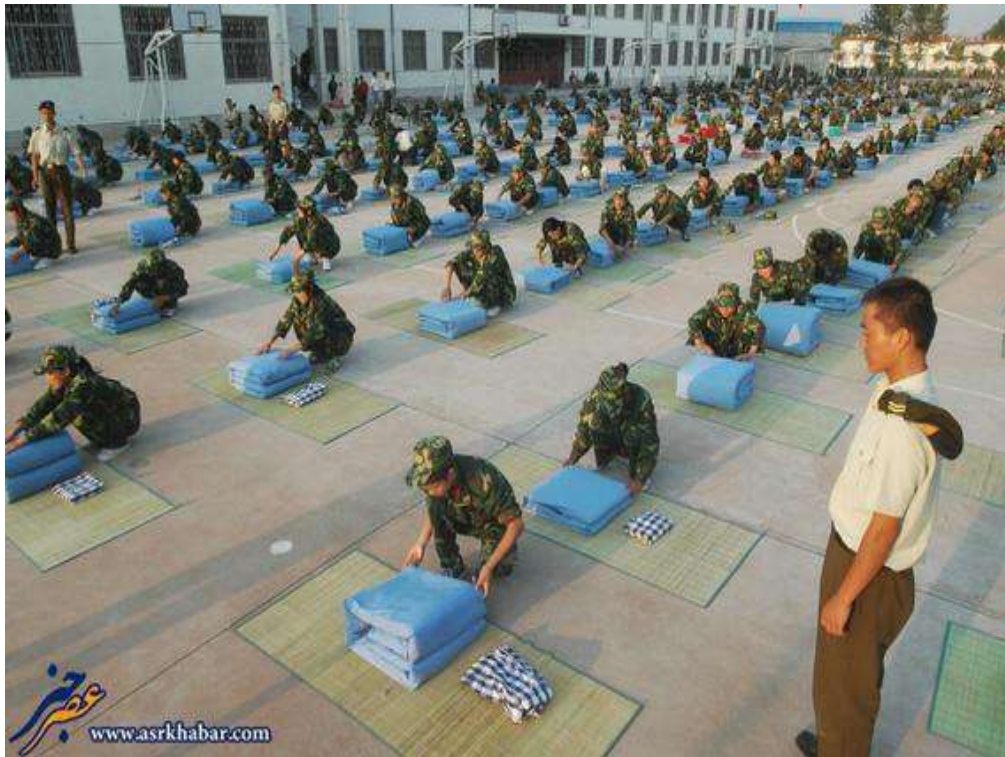
همایش جهانی یوگا در پکن



جشنواره پاپانوئل ها در آلمان



کنکور چین



پادگان نظامی چین



جشنواره رزمی در مانیل



کمپ استراحت والدین دانشجویان چین



جشنواره جهانی کمپ در چین



جشنواره موج سواری کیپ تاون آفریقا



استان تیتابور هند



جشنواره شن در چین



رودخانه یخزده در کره



آموزش شستن لباس به دانش آموزان چینی

پیوست ب: حج، فاجعه منا، فضای مجازی

فضای مجازی، بحران و مجالی برای بهره‌برداری^۱

از زمانی که ارتباطات نوین به ویژه ارتباطات زیرساختی با نام اینترنت وارد صحنه فعالیت‌های بشری شد تمام امورات بشر دستخوش تحولات شگرفی گردید که در این میان مدیریت حوادث و سوانح نیز بی‌بهره نماند. برای استفاده از پتانسیل اینترنت و امکانات آن در این خصوص نمونه‌های زیادی وجود دارد که از جمله کاربردی‌ترین آنها ایجاد مرکز مدیریت بحران مجازی^۲ است که مدیران به راحتی و بدون نیاز به وجود فضای فیزیکی می‌توانند در مراحل اولیه وقوع حوادث، آنها را مدیریت کنند.

در خصوص حادثه منا در سال ۹۴ و همزمانی آن با گسترش استفاده از فضای مجازی بین مدیران و اساتید مدیریت حوادث و سوانح (عمدتاً جمعیت هلال احمر) به‌ویژه استفاده از نرم‌افزار تلگرام (کانال گفتگوی هلال) که منجر به اطلاع‌رسانی لحظه‌ای اتفاقات رخ داده در کشور عربستان بود، از دو سو قابل بررسی است: نخست، جنبه مثبت قضیه که همانا اطلاع‌رسانی همکاران حاضر در کشور عربستان از آخرین وضعیت موجود بود که به نوبه خود بسیار با اهمیت جلوه می‌کند. بعد هم، قضیه نبود یک ساختار قابل اعتماد در مورد جایگاه رسانه‌های اجتماعی مجازی از جمله تلگرام به مدیریت موضوع بود. یعنی همزمان که اطلاعات لحظه‌ای از منطقه حادثه دریافت می‌شد مدیران حاضر در گروه تلگرامی در داخل کشور ارتباط منطقی با موضوع برقرار نمی‌کردند و نمی‌توانستند در حد توان خود صحنه را مدیریت نمایند. این موضوع علل زیادی داد از جمله اینکه بهره‌برداری از فضای مجازی هنوز در هاله‌ای از ابهام بین قانونی و غیرقانونی بودن قرار دارد. از طرف دیگر به واسطه جدید بودن موضوع، هنوز فرهنگ استفاده از این فضا بین مردم روشنگری نشده است. لذا نمی‌توان تفاوتی بین کانال‌های اختصاصی، خبری، طنز و... قایل بود. عدم اطمینان از تداوم فعالیت زیرساخت ارتباطاتی کشور در شرایط خاص نیز مزید بر علت است.

^۱ سعید رهبر سوره، معاون آموزش و پژوهش جمعیت هلال احمر استان آذربایجان غربی

^۲ Virtual Emergency Operation Center

بدیهی است مدیریت فیزیکی یک سانحه به‌ویژه با تأکید بر فاز پیشگیری اهمیت فوق العاده ای دارد بدین صورت که با شناسایی خطرات مترتب بر این فعالیت عظیم انسانی به زائران و مسولان کاروان‌ها می‌توان تا حدی وخامت اوضاع و میزان تلفات را کم کرد، ولی بعد از وقوع هر حادثه‌ای طبیعی است باید از هر امکانی برای مدیریت آن استفاده شود تا پاسخی مؤثر به حادثه داده و میزان خسارت‌های جانی و مالی را کم کرد.

به‌نظر در خصوص مدیریت حوادثی از این دست، برنامه‌ریزی‌های قبلی از اهمیت زیادی برخوردارست. کارهایی ازجمله، آموزش مدیران کاروان‌ها، ایجاد سیستم ارتباطی قابل اعتماد در منطقه (البته در صورت همکاری و هماهنگی کشور میزبان) و تنظیم روش‌های هشدار آنی به زائران و مسئولان حاضر در محل و البته ایجاد مرکز کنترل و مدیریت موضع که به‌صورت ۲۴ ساعته و ۷ روزه بتواند موضوع را هدایت کند، می‌تواند بخشی از این برنامه‌ریزی را به خود اختصاص دهد. بدیهی است نقش نیروهای امدادی و درمانی حاضر کشور در طول انجام مناسک حج در کشور عربستان جایگاه خود را دارد. همه این موارد در گرو درک اهمیت بالای موضوع گردهمایی‌ها و تجمعات انبوه است به‌واسطه اینکه حداقل دو مورد از آنها حج و راهپیمایی اربعین همه ساله تکرار می‌شود.

به موارد فوق می‌توان اهمیت و کارآیی رسانه‌های اجتماعی مجازی را نیز اضافه کرد. با توجه به گسترش امر ارتباطات در کشور و استفاده همگانی مردم از تلفن‌های هوشمند و امکان اتصال به شبکه جهانی اینترنت در سرتاسر جهان، به‌نظر یکی از موضوعات مورد بررسی در توسعه خدمات مدیریت حوادث، بهره‌گیری از این فضا است. لذا توصیه می‌شود مدیران و اساتید علاقمند به این امر، گروهی اختصاصی برای مشارکت در مدیریت حوادث تشکیل داده و به‌صورت اختصاصی تجزیه و تحلیل و ارائه راهکارهای مدیریتی در حوادث داخلی و خارجی را انجام دهند.

بخشی از مستندات در ارتباط با حج بعد از فاجعه^۱

دکتر علی نصیری: در پاسخ به سؤال مهم و کاربردی طرح شده، تجربه‌ای از حج ۹۶ را خدمتان عرض کنم. در پکیج طراحی شده مدیریت بحران حج در فصل سوم سامانه هشدار اولیه یا (Early Warning System) این گونه دیده شده بود که هر یک از اعضای تیم‌های (۵ نفره) امدادی کاروان‌ها (EMT)، موظف شده بودند همه روزه ارزیابی خطر انجام دهند و علاوه بر حوادث احتمالی رخ داده، موقعیت‌های خطرآفرین و مستلزم اقدام پیشگیرانه را هم به فرمانده تیم خود (یعنی معاون کاروان) گزارش دهند (از گم شدن یک حاجی گرفته تا تصادف و آتش‌سوزی و مسمومیت و درگیری با سعودی و مانند آن).

معاونان کاروان‌های مستقر در هر مجموعه (هتل) نیز ملزم شده بودند که همه روزه (شب‌ها ساعت ۲۱) این موارد را به استحضار مدیر هماهنگی ICS مستقر در هر مجموعه (معاون مجموعه) برسانند تا همین طوری آشناری خبر هرگونه حادثه به طور شبانه‌روزی به طور روزانه به اطلاع رئیس مناطق دوگانه مدینه و پنج‌گانه مکه و بعد رئیس و مسئولان ستاد مدینه یا مکه و در نهایت به استحضار معاون وزیر و رئیس محترم سازمان حج و زیارت و نیز نماینده محترم ولی فقیه در حج و سرپرست حجاج ایرانی بیت‌الله الحرام برسد و قبل از وقوع یا گسترش حوادث و بلایای احتمالی، اقدام پیشگیرانه انجام پذیرد. در بررسی‌های میدانی که در مدینه انجام دادم به این نتیجه رسیدم که این کار بجز با بهره‌گیری از فضای مجازی و تلگرام ممکن نیست (به دلایلی چون کمبود فکس و وقت و ضمانت اجرایی و مانند آن). لذا برای هر یک از مناطق دوگانه مدینه منوره که هر کدام حدود ۱۰ الی ۱۲ مجموعه (هتل) را شامل می‌شدند یک گروه تلگرام درست کردم و همه معاونان مجموعه و برخی مدیران ستادی از جمله رئیس و معاون منطقه، مسئولان مرکز پزشکی حج و زیارت (متولیان باکس عملیات در هر یک از حلقه‌های زنجیره فرماندهی) و ... را در آن عضو کردم و این دوستان هر شب حدود ساعت ۲۲ گزارش بسیار کوتاه از مجموعه خود به اشتراک می‌گذاشتند. به نظرم مجموعاً و نسبتاً تجربه موفق بود. هرچند به دلایل خاص

^۱ این نوشته برگرفته از مکالمات در کانال تلگرام است.

نتوانستیم گروه‌های سطح بالاتر را برای اطلاع‌رسانی به حلقه‌های بالاتر زنجیره فرماندهی حوادث حج درست کنیم، ولی حداقل در هر ۲ منطقه مدینه و نیز یکی از ۵ منطقه مکه موفق به این کار شدیم و گروه پایش مخاطرات منطقه ۱ مدینه متعهدانه حتی پس از ایام تشریق و تا پایان عملیات حج به فعالیت خود ادامه داد. نمونه‌ای از گزارش‌ها را تقدیم می‌کنم.

پایش مخاطرات منطقه یک مدینه
17 members

September 5

mostafa kalani
با سلام و احترام ضمن قبولی طاعات و عبادات فعلا در هتل مکارم القری مشکلی خاصی نیست به جز اینکه تعدادی از طبقات هتل توسط زائرین کشورهای دیگر بر شده و اظهار می نمایند پنج شنبه اتاقها را تخلیه میکنند و این در حالی است که چهار شنبه ساکهای دو کاروان ورودی وارد هتل شده و متعاقبا دو کاروان ورودی هتل نیز روز پنج شنبه وارد هتل میشوند. این موضوع توسط مسئول محترم مسکن در حال پیگیری است. 21:41

هاشمی احمد
سلام طاعات و عبادات ،رحمات همه دوستان مورد قبول حق وجود زائران غیر ایرانی در هتل صافی حیاه السلام و خرابی یکی از اسانسورها مسائلی هست که آماده سازی هتل را دچار اختلال کرده فردا با توجه به ورود بار زائران بروز مشکلات دور از انتظار نیست 21:49

makaremi
با سلام هتل رویا البشاره آماده پذیرش زائرین حرم نبوی و بیع می باشد 22:39

حسن حوبراوی
با سلام و قبول اعمال هتل صافی السلام وضعیت عادی است یک کاروان ورودی داشتیم 23:12

پایش مخاطرات منطقه ۳ مدینه
14 members

August 20

سعیدخائف پناه
باسلام وعرض ادب الحمدلله موردخاصی نداشتیم وسه گروه اراستایهای پردوزیجان واردهتل شدند التماس دعا هتل مراج طیبه 0:26

H.b.z
باسلام،چهارگروه خروجی داشتیم،یک نفربرای عمل جراحی بستری شد،بقیه الحمدا... باسلامتی به سمت مکه مکرمه عزیمت نمودند،باسپاس 6:53

August 21

منوچ نور
با سلام ساعت 8/25 یک مورد اورانسی ناراحتی قلبی اعرام بوسیله امبولانس به بیمارستان داشتیم که مداوا وبارگشته و مورد خاصی نبوده است منازل الاسواف 0:38

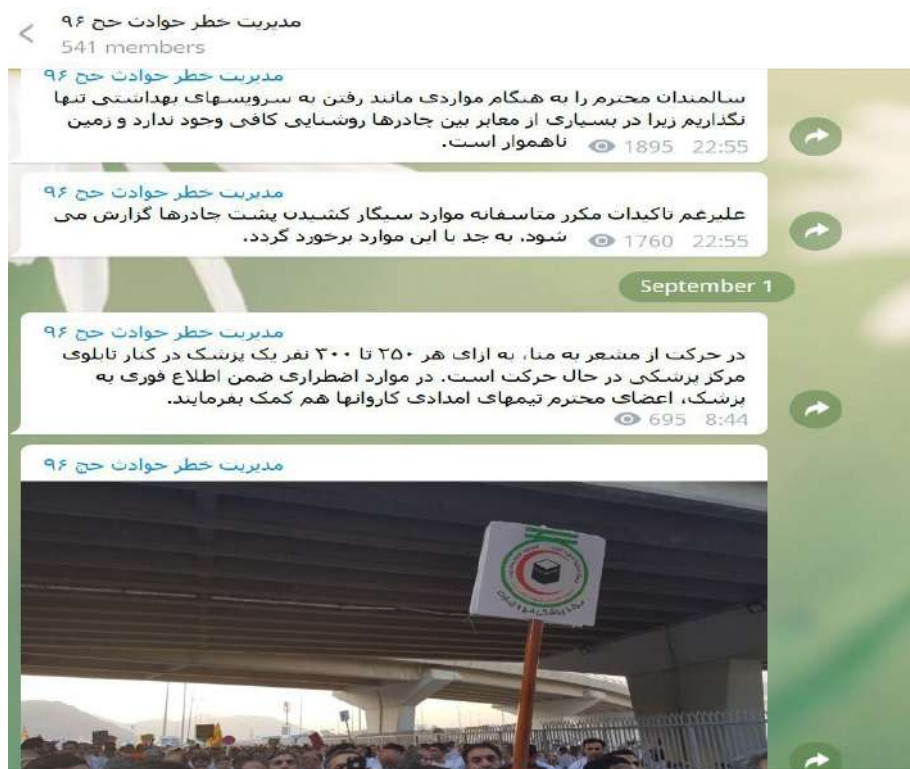
عباسی
با سلام امروز دو خروجی و یک ورودی داشتیم که به لطف خدا با سلامت کامل انجام گرفت. رامالمدینه 0:40

کارکرد بسیار جالب دیگری که از این رسانه در پیشگیری از و آمادگی در برابر حوادث و بلایای احتمالی کشیدیم راه‌اندازی کانالی تحت عنوان "مدیریت خطر حوادث حج ۹۶" و به آدرس @hdrm96 بود (که هنوز هم هست و قابل اضافه‌شدن و رویت توسط دوستان) که تلاش شد اعضای تیم‌های امدادی کاروان‌ها در آن عضو باشند و با همه محدودیت‌هایی که بود، اعم از ضعف شدید اینترنت و پهنای باند و نیز اعمال محدودیت واضح رژیم سعودی بر نرم‌افزار تلگرام (به طور مشخص؛ چون مهم‌ترین بستر ارتباطی ایرانی‌ها شده بود) و نیاز به فیلترشکن برای روانی تلگرام، این کانال به طور مستمر به ارائه نکات آموزشی عمومی و اختصاصی می‌پرداخت. (نکات) عمومی مانند پیشگیری از گرم‌زدگی و احیای قلبی ریوی و کنترل خونریزی و روش‌های حمل مصدوم و اختصاصی مانند مخاطرات عرفات یا مخاطرات خاص مشعرالحرام (مزدلفه) یا منا و مانند آن.

تلاش شد همزمان با استقرار حجاج در هریک از این مناطق، مشکلات هر منطقه یادآوری شود و البته همزمان از این کانال توقع کارکرد هشدار اولیه را هم داشتیم تا خدای نکرده اگر (مشابه حج ۹۴ و فاجعه منا) مشکلی در طی مسیر ۳ و نیم کیلومتری منا به جمرات و نیز بازگشت پیش آمد فوراً به کاروان‌ها خبر بدهیم و جلوی اعزام کاروان‌های بعدی را تا اطلاع ثانوی بگیریم که بحمدالله حادثه مهمی رخ نداد.



نمونه مربوط به منا



مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
541 members

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
مهمترین مخاطرات عرفات:
۱. گرمادگی
۲. برق گرفتگی
۳. آتش سوزی
۴. سقوط از جبل الرحمه
1867 22:00

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
تا حد ممکن از چادرها خارج نشوید. مستمرا آب و مایعات کم شیرین بنوشید.
2131 22:00

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
از کابلهای برق دوری کنید و موارد احتمالی ناایمن را به مسئولین امر اطلاع دهید. همچنین هر گونه دستکاری کابلهای برق عواقب خطرناکی در پی دارد.
1755 edited 22:00

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
از کنشیدن سیگار در چادرها و اطراف آن جدا خودداری شود. از هر مشتا دیگر برور آتش سوزی اجتناب شود. برای موارد احتمالی نیاز به تخلیه اضطراری در دسترس بودن ابزارهای برنده چادر مانند قیچی، چاقو و مانند آن (با رعایت ملاحظات ایمنی) در چادرها مفید خواهد بود. در موارد تخلیه حفظ آرامش و تخلیه با صف و بدون هجوم ضروری است. اولویت تخلیه با افراد سالم و بی مشکل است. تعدادی از اعضای تیمهای امدادی مسئول تخلیه افراد مسن، دارای مشکل و آسیب پذیر به هرنحو خواهند بود. هرچند گفته می شود چادرها ضد حریق هستند و این احتیاطات نباید موجب ایجاد نگرانی و هراس شود.
2511 edited 22:00

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
وقوف بر جبل الرحمه در عصر عرفه مکروه است و کلا دلیلی ندارد که زوار محترم بر روی کوه بروند. سقوط از جبل الرحمه در سالهای قبل گزارش شده است.
2364 edited 22:06

نمونه‌ای از کارکرد آموزشی کانال

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶
541 members

مراحل احیای قلبی، ریوی، مغزی پایه

پس از دو بار تنفس مصنوعی، مجدد ۳۰ بار فسه سینه بیمار را بفشارید و ۲ تنفس بدهید

• این چرخه را به مدت ۲ دقیقه تکرار کنید (۵ چرخه ۳۰ به ۲)

۲ ۳۰

مدیریت خطر حوادث حج ۹۶

مراحل احیای قلبی، ریوی، مغزی پایه

در مورد بالغین، اقدامات احیای قلبی در خارج از بیمارستان تا زمانی که یکی از موارد زیر اتفاق بیافتد، باید ادامه یابد:

۱. برقراری جریان خون بصورت خودبخودی
۲. عدم امکان ادامه احیا (خطرناک بودن محیط)
۳. علائم مرگ حتمی، شامل:

- متلاشی شدن بدن

در عملیات اجرایی ایام تشریق و نیز کانال آموزشی دکتر یوسف اکبری زحمات زیادی متحمل شدند.

همچنین باید از زحمات آقایان دکتر کولیوند، دکتر درودی و خانم دکتر میرکتولی تشکر کنم.

امکان هک شدن و از دست رفتن اطلاعات، امکان قطع اینترنت و عدم دسترسی به اطلاعات در هنگام لزوم، امکان انتشار اخبار ویژه مدیران در جامعه مخاطب و ایجاد هراس عمومی از چالش‌هایی است که برای رسانه‌ای همچون تلگرام بخصوص در فاز پاسخ به حوادث و بلایا متصورم.

شهاب عبدالهی: یکی از مشکلاتی که دیده می‌شود این است که برای کلمان کلیدی از هشتک # استفاده نشده است و در زمان بروز حوادث با توجه به رد و بدل شدن تعداد زیادی از پیام‌ها امکان جستجو برای یافتن پیام‌های مشخص وجود ندارد.

نکته دوم اینکه وقتی برای افراد خاص مثلاً اعضای (ICS) پیامی را می‌فرستید حتماً پیام باید از یک استاندارد ساختاری برخوردار باشد تا از تفسیرهای گوناگون پیام و سوء برداشت جلوگیری شود و هدف پیام به درستی منتقل شود.

نکته آخر اینکه افراد کلیدی که باید حتماً پیام را دریافت کنند پس از دریافت پیام باید با استفاده از # نام خود در دریافت پیام را تأیید کنند تا فرستنده مطمئن شود که پیام توسط تمامی افراد دریافت شده است.

همانطور که گفتم از شبکه‌های اجتماعی می‌توان استفاده‌های گوناگونی انجام داد که یکی اطلاع‌رسانی به جامعه است. قبلاً از رادیوهای محلی استفاده می‌شد، ولی اخیراً با توجه به ضریب نفوذ بالای اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، روش‌های جدید جایگزین شده است. البته اینها فقط روش است و در خصوص محتوا هنوز در ایران کار زیادی انجام نشده است. کاربرد بعدی همانطور که دکتر نصیری هم ذکر کردند استفاده تیم مدیریت بحران برای رد و بدل کردن اطلاعات است که بسیار کار بردی است در دانشگاه تهران نیز برای اعضای ICS گروه‌هایی درست شد و در چند حادثه واقعی از جمله حادثه مجلس، پلاسکو و ... تمرین شد. در واقع یک Virtual EOC تشکیل شد که به‌خوبی پاسخ داد. و در حال حاضر هر سه شنبه برای دبیران بحران بیمارستان‌ها مانور تحت وب در شبکه تلگرام انجام می‌شود. طبیعتاً برای اطلاع‌رسانی‌های عمومی بهتر است از کانال و برای کارهای مدیریتی بهتر است از گروه استفاده شود. مشکل گروه این است که وقتی می‌خواهید پیامی را فقط برای برخی از اعضای گروه بفرستید (مثلاً برخی

پیام‌های محرمانه و یا آماده باش برای تعدادی از افراد) این کار بسیار وقت‌گیر و سخت است و گاهی باید گروه‌های متعدد تشکیل داد.

کاربرد دیگری که اخیراً شبکه‌های اجتماعی پیدا کرده‌اند در واقع تحلیل محتوای رد و بدل شده در بین افراد برای انجام برخی ارزیابی‌ها و یا نظرسنجی‌ها است مانند آنچه طوفان‌های تویتری و یا بمب‌گوگلی نام دارد. معمولاً این تحلیل محتوا در نیازسنجی جامعه آسیب دیده هم می‌تواند کاربرد داشته باشد.

یکی دیگر از کاربردهای اخیر شبکه‌های اجتماعی، پول دیجیتال است. در واقع کوپن‌هایی بین افراد آسیب‌دیده به صورت دیجیتال توزیع می‌شود که با آنها می‌توانند از برخی از مراکز خرید کنند.

سازمان‌های امدادی برای استفاده پرسنل خود از شبکه‌های اجتماعی و اطلاع‌رسانی معمولاً استاندارد‌های خاصی را تدوین می‌کنند مانند آنچه در ادامه می‌آید.

در حال حاضر در فاز ارزیابی سریع رسانه‌های اجتماعی نقش مهمی پیدا کرده‌اند. یکی از خصوصیات که وجود دارد و در ایران از آن استفاده نمی‌شود استفاده از متن‌های GEO TAG شده در رسانه‌های اجتماعی است. وقتی که شما پیامی را ارسال می‌کنید محلی که شما این پیام را ارسال کرده اید قابل ردیابی است. بنابراین اگر در خصوص یک وضعیت پیامی را ارسال کنید محل ارسال این متن را می‌شود روی نقشه معلوم کرد.

اجرای طرح مدیریت بحران در سفر حج^۱

معاون تخصصی مدیریت خطر و حوادث و بلایای سازمان اورژانس کشور گفت: طرح مدیریت بحران برای اولین بار تدوین شده است و در سفر حج امسال به اجرا درمی آید. حمیدرضا خانکه با اشاره به دستور رئیس سازمان اورژانس کشور در اسفند ۱۳۹۵ با موضوع تدوین برنامه مدیریت حج، اظهار کرد: تعدادی از متخصصان حوزه سلامت در حوادث و بلایا در کمیته‌ای در مرکز تحقیقات سلامت در حوادث و بلایای دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی برای تدوین برنامه کار خود را آغاز کردند. وی با بیان اینکه این برنامه برای اولین بار در ایران اجرا می‌شود، گفت: کمیته‌ای تشکیل شد که نقش کمیته مشورتی معاونت تخصصی بحران و پدافند غیرعامل سازمان اورژانس کشور را بر عهده داشت و با کار مستمر و با استفاده از تجارب بین‌المللی و ملی موفق شد ساختار جامع مدیریت بحران صحیح را طراحی و برنامه‌های آموزشی مرتبط را تدوین کند. خانکه افزود: براساس این برنامه سامانه فرماندهی حادثه برای هر مجموعه طراحی و شرح وظیفه کلیه عوامل درگیر تعریف شد.

معاون تخصصی مدیریت خطر و حوادث و بلایا سازمان اورژانس کشور در ادامه اظهار کرد: تیم‌های امدادی در سطح کاروان مشخص شده و برنامه‌های آموزشی متناسب تدوین و به کلیه عوامل درگیر در سازمان حج و زیارت آموزش‌های لازم داده شده است.

وی افزود: طراحی این برنامه به گونه‌ای است که پاسخ به تمام مخاطرات در آن تدوین شده است و آمادگی لازم را برای عوامل اجرایی و مدیریتی حج و زیارت فراهم می‌کند تا در صورت وقوع هر حادثه‌ای با رعایت کلیه محدودیت‌ها، بهترین پاسخ در کوتاهترین زمان ارائه شود.

خانکه با اشاره به نظارت مسئولان بعثه رهبری و هیئت پزشکی سازمان حج و زیارت بر طراحی و اجرای این طرح گفت: این برنامه به صورت آزمایشی در سفر حج امسال اجرا و براساس نتایج آن، اصلاحات لازم توسط تیم تدوین کننده انجام می‌شود.

^۱ پایگاه خبری تحلیلی سلامت، ایمنی و محیط زیست <http://hsenews.ir/News/print/83598>

به گزارش وبدا، معاون تخصصی مدیریت خطر و حوادث و بلایا سازمان اورژانس کشور تاکید کرد: این برنامه کاملاً بومی است و مشابه خارجی ندارد و امکان ترجمه و پیشنهاد آن به تمامی کشورهای مشارکت‌کننده در حج را داراست.