

کتاب جامع

بهداشت عمومی

فصل ۴ / گفتار ۱۴ / دکتر کتایون جهانگیری

مسائل بهداشتی در سوانح و حوادث

فهرست مطالب

اهداف درس	۱۹۵۳
مقدمه	۱۹۵۳
تعاریف سوانح و بلایا	۱۹۵۵
طبقه بندی انواع سوانح و بلایا	۱۹۵۶
ابعاد و پیامدهای سوانح و بلایا	۱۹۵۸
روند جهانی وقوع سوانح و بلایا	۱۹۵۹
اهمیت و ضرورت مدیریت سوانح و بلایا	۱۹۶۳
مروری بر تعاریف مطرح برای مدیریت بلایا	۱۹۶۳
چرخه مدیریت بلایا و اجزای آن	۱۹۶۴
تحلیل خطر	۱۹۶۷
مدیریت سلامت در سوانح و حوادث	۱۹۷۱
مهمترین مباحث مطروحه در خصوص مسائل بهداشتی در سوانح و بلایا	۱۹۷۳
نیازسنجی سلامت در بلایا	۱۹۷۴
مدیریت بیماری‌ها	۱۹۷۴
کنترل همه‌گیری بیماری‌ها	۱۹۷۴
نظام مراقبت بیماری‌ها	۱۹۷۶
امنیت غذایی و تغذیه در بلایا	۱۹۷۸
مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی	۱۹۸۱
بهداشت محیط در سوانح و بلایا	۱۹۸۲
سلامت روان در حوادث و بلایا	۱۹۸۳
بهداشت باروری در بلایا	۱۹۸۵
مدیریت امور درمانی در بلایا	۱۹۸۶
فرا ظرفیت	۱۹۸۸
منابع	۱۹۸۸

مسائل بهداشتی در سوانح و حوادث

دکتر کتابون جهانگیری

دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

اهداف درس

انتظار می‌رود پس از مطالعه این مبحث، فراگیرنده قادر باشد:

- سوانح، بلایا و حوادث را تعریف کند
- تعاریف و طبقه بندی سوانح و بلایا را توضیح دهد
- ابعاد و پیامدهای سوانح و بلایا را بیان کند
- روند جهانی وقوع سوانح و بلایا را تشریح نماید
- اهمیت و ضرورت مدیریت بلایا و سوانح را بیان کند
- مدیریت بلایا و چرخه مدیریت بلایا و سوانح و اجزای آن را شرح دهد
- چگونگی تحلیل خطر و مراحل آن را شرح دهد
- اصول مدیریت سلامت در بلایا و سوانح را توضیح دهد
- نیازسنجی سلامت در بلایا را تعریف نماید
- مدیریت بیماری‌ها، کنترل همه‌گیری‌ها و نظام مراقبت در بلایا و سوانح را شرح دهد
- با امنیت غذایی و تغذیه در بلایا و سوانح آشنا باشد
- اصول مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی را متذکر شود.

مقدمه

جهان با افزایش قابل توجهی در وقوع سوانح و حوادث گوناگون مواجه است. فزونی تعداد و تواتر رخداد بلایای طبیعی موجب شده است تا سازمان ملل متحد، دهه پایانی قرن بیستم (۱۹۹۰-۲۰۰۰) را «دهه بین‌المللی کاهش خطرات ناشی از بلایای طبیعی» نام‌گذاری نماید. استمرار و تشدید وقوع بلایای طبیعی از یک سو، گسترش حوادث ناشی از رشد و توسعه صنایع از سوی دیگر، همراه با شعله ور شدن آتش جنگ و منازعات در اقصی نقاط جهان؛ موجب شده است تا تمرکز بر پیشگیری از سوانح و حوادث و کاهش پیامدهای زیانبار ناشی از

آن‌ها، به یکی از محورهای اصلی تلاش‌های جامعه بین‌الملل و نیز دولت‌ها در سراسر جهان تبدیل شود تا با اتخاذ راهبردهای مناسب به کاهش اثرات بلایا در روند توسعه ملی، منطقه‌ای و جهانی بیانجامد. در این راستا گردهمایی‌ها و کنفرانس‌های متعددی توسط سازمان ملل متحد برگزار شده است که می‌توان به کنفرانس‌های جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی یوکوهامای ژاپن^۱ (۱۹۹۴)، اجلاس جهانی توسعه پایدار ژوهانسبورگ (۲۰۰۲)، HFA^۲ هیوگوی ژاپن^۳ با هدف ایجاد تاب‌آوری در ملل و جوامع (۲۰۰۵) و GPDRR^۴ در قالب ۴ نشست در سال‌های ۲۰۰۷، ۲۰۰۹، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳ (در سوئیس و GAR^۵ در سندای واقع در میاگی ژاپن (۲۰۱۵) اشاره کرد که سند اخیر که به نام سند سندای (SFDRR)^۶ معروف است، ۷ هدف جهانی را تا سال ۲۰۳۰ برای همه کشورهای جهان تعیین نموده است:

اهداف مندرج در سند سندای

۱. کاهش مرگ و میر
 ۲. کاهش تعداد جمعیت تحت تاثیر بلایا
 ۳. کاهش خسارات مستقیم اقتصادی ناشی از بلایا
 ۴. کاهش آسیب به زیرساخت‌های مهم و حیاتی و ارتقای تاب‌آوری آن‌ها
 ۵. افزایش شمار کشورهای اجراکننده راهبردهای کاهش خطر بلایا
 ۶. ارتقای همکاری‌های بین‌المللی با تاکید بر کشورهای در حال توسعه و در معرض خطر بلایا
 ۷. ارتقای دسترسی جوامع به سامانه‌های هشدار زودهنگام و اطلاعات مربوط به کاهش خطر بلایا
- بر این اساس با توجه به تجارب جهانی و اهداف فوق‌الذکر اولویت‌های اقدامات جامعه جهانی و دولت‌ها در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی، تدوین شده است که ذیلاً به آن پرداخته می‌شود:

اولویت‌های اقدامات جامعه جهانی و دولت‌ها در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی

- الف- شناخت و درک خطر بلایا؛
 - ب- تقویت حاکمیت و راهبری برای مدیریت خطر بلایا
 - ج- سرمایه‌گذاری در کاهش خطر بلایا برای ایجاد تاب‌آوری
 - د- توسعه و ارتقای آمادگی در برابر بلایا به منظور پاسخگویی و بازیابی مؤثر
- در این راستا؛ نظام سلامت به عنوان یکی از مهمترین سازمان‌های مسئول پاسخگویی به حوادث و سوانح و در راستای مأموریت سازمانی خویش که ایجاد، حفظ و ارتقای سلامت احاد جامعه می‌باشد نقش مهمی در تامین اهداف و اجرای اقدامات کاهش خطر بلایا ایفا می‌نماید. بدین منظور آگاهی از اطلاعات پایه در خصوص

¹-Yokohama, Japan

²-Hyogo Framework for Action 2005-2015

³-Hyogo, Japan

⁴-Global Platform for Disaster Risk Reduction

⁵-Global Assessment Report on DRR

⁶-The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction

سوانح و حوادث می‌تواند کارکنان نظام سلامت را در اجرای این مهم یاری نماید.

تعاریف سوانح و بلایا

قبل از ارائه تعاریف، لازم به ذکر است که در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های نظامی از ادبیات متفاوتی برای تعریف واژه‌های "حوزه سوانح و بلایا" استفاده شده است. این امر به برداشت‌های متفاوتی نسبت به این مقوله منجر شده است. استفاده از واژه‌های مختلفی همچون بلا^۱، بحران^۲، فوریت^۳، فاجعه^۴، سانحه^۵، حادثه^۶ از سوی سازمان‌های مسئول به این سردرگمی دامن می‌زند. به جهت اجتناب از این معضل، تعریف ISDR به عنوان تعریف اصلی سوانح و حوادث در این گفتار، ارائه می‌گردد.

دبیرخانه راهبرد بین‌الملل برای کاهش خطر بلایا وابسته به سازمان ملل متحد^۷ که به اختصار ISDR نامیده می‌شود، سوانح و بلایا^۸ را "از هم گسیختگی جدی در عملکرد یک جامعه که ناشی از تعامل مخاطرات با شرایط و ویژگی‌های آن جامعه اعم از میزان مواجهه، میزان آسیب پذیری و ظرفیت‌های موجود آن می‌باشد و حاصل آن ایجاد خسارات و پیامدهای زیانبار انسانی، سرمایه‌ای و یا زیست محیطی است" تعریف کرده است.

براساس تعریف سازمان جهانی بهداشت^۹ (WHO) سوانح و حوادث، پدیده‌های ناگهانی و پیش بینی نشده و یا قابل انتظاری هستند که از چنان شدتی برخوردارند که برای پاسخگویی و مدیریت آن به اخذ کمک از محلی خارج از محل وقوع سانحه نیاز است. در این شرایط تعادل بین نیازها و منابع موجود بر هم خورده و آسیب‌ها و تخریب‌های وارده باعث ایجاد نیازی مازاد بر ظرفیت‌های موجود در آن جامعه می‌گردد.

قلمداد کردن یک واقعه به عنوان بحران تا حد زیادی بستگی به میزان آمادگی جامعه و چگونگی مواجهه و سازگاری با عواقب و پیامدهای ناشی از آن دارد. بنابر این به یک زمین لرزه با بزرگای ۷ ریشتر که در یک منطقه خالی از سکنه روی دهد بحران اطلاق نمی‌گردد اما همین زلزله با بزرگای مشابه در یک بافت شهری پرجمعیت و فرسوده، بحران قلمداد می‌شود چون این جامعه برای پاسخگویی به آسیب‌ها و خسارات محتمل آماده نبوده و نیازمند منابعی فراتر از ظرفیت‌های موجود در جامعه است.

با توجه به موارد پیش گفت در نظام سلامت، بلایا را باید از فوریت تفکیک کرد. چون فوریت تهدیدی است که نیازمند اقدام فوری است و منابع کافی برای مقابله مناسب با آن موجود است به طوری که اقدامات مناسب و سریع مسئولین محلی می‌تواند از جدیت و وخامت آن کاسته و از پیامدهای زیانبار آن جلوگیری نماید در حالی که یک حادثه زمانی بحران یا بلا محسوب می‌شود که در سطحی وسیع روی داده، منابع کافی برای پاسخگویی به آن وجود نداشته و

¹-Disaster

²-Crisis

³-Emergency

⁴-Catastroph

⁵-Accident

⁶-Incident

⁷-International Strategy for Disaster Risk Reduction

⁸- DISASTER

⁹-World Health Organization (WHO)

سازمان دولتی که مسئولیت مدیریت بلایا را برعهده دارد اعلام وضعیت فوق العاده کند. از منظر اقتصادی هر حادثه‌ای که سبب ایجاد خسارت به اقتصاد کشور به میزان بیش از ۱٪ از تولید ناخالص ملی^۱ گردد، بحران تلقی می‌شود.

«بانک داده‌های پایه بلایا و فوریت‌ها»^۲ که به اختصار EM-DAT نامیده می‌شود برای ثبت انواع بلایا در بانک داده‌ها، وجود حداقل یک یا ترکیبی از معیارهای زیر را در نظر گرفته است:

- حداقل ۱۰ مورد مرگ در جمعیت هدف گزارش شده باشد.
- حداقل ۱۰۰ نفر از مردم منطقه تحت تاثیر^۳، مصدوم یا بی‌خانمان شده باشند.
- اعلام وضع اضطراری از سوی مقامات دولتی که این سانحه در آن جا روی داده است.
- درخواست کمک از جامعه بین‌الملل^۴

مطابق این تعریف، اعلام بحران باید توسط سازمان دولتی مسئول صورت گرفته باشد یا حداقل توسط دو منبع متفاوت گزارش شده باشد.

لازم به توضیح است که در سوانح و بلایا معمولاً زیر ساختارها و شریان‌های حیاتی (آب، برق، گاز، خطوط ارتباطی و مانند آن) دچار آسیب شده و گاه به طور کامل تخریب می‌شوند. این امر را می‌توان وجه تمایز بحران‌ها از «حوادث با پرتلفات»^۵ (MCI) در نظر گرفت. حوادث پرتلفات نیز موجب ایجاد مرگ و میر یا صدمه به شمار قابل توجهی از مردم می‌گردند اما زیر ساخت‌های جامعه برای پاسخگویی به این گونه حوادث دست نخورده باقی می‌ماند، گرچه در این حالت نیز نیاز ایجاد شده فراتر از منابع موجود در فرآیندهای روزمره عملکرد سیستم می‌باشد.

طبقه بندی انواع سوانح و بلایا

در مورد انواع بحران و طبقه بندی‌های مربوطه اختلاف نظرهای بسیاری وجود دارد. مبنای این طبقه بندی‌ها نیز متفاوت است. در ذیل به برخی از آن‌ها اشاره شده است.

بحران‌ها را بر حسب طول زمان می‌توان به دو گروه بحران‌های ناگهانی^۶ و بحران‌های تدریجی^۷ تقسیم بندی کرد:

الف- بحران‌های ناگهانی نظیر زمین لرزه، زمین لغزش، آتش فشان، سونامی، بهمن، توفان، سیل و همه‌گیری

^۱ - Gross-National Product (GNP)

GNP عبارت است از کل تولید کالاها، ارائه خدمات داخلی و خارجی توسط افراد یک کشور. در واقع تولید ناخالص ملی برابر است با تولید ناخالص داخلی به اضافه درآمد افراد مقیم کشور که از سرمایه گذاری بدست می‌آورند منهای درآمد حاصله در کشور که به افراد مقیم خارج پرداخت می‌شود.

^۲-Emergency Disasters Data Base

^۳-Affected

^۴-<http://www.em-dat.net>

^۵ - Multiple Casualty Incidents

^۶ - Infrastructure

^۷-Sudden

^۸-Gradual

بیماری‌های واگیر مثل اپیدمی آنفولانزا

ب- بحران تدریجی مثل خشکسالی، قحطی و بیماری‌های مزمن که به تدریج جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهند

در تقسیم بندی دیگری، EM-DAT بلایا را از نظر علل موجد آن‌ها در دو گروه کلی طبقه بندی می‌کند:

۱. **بلایای طبیعی**^۱: این بلایا خود به پنج زیرگروه با منشاء ژئوفیزیک^۲ (مانند زلزله، رانش زمین، آتش فشان)؛ متروپولوژیک^۳ (مثل انواع توفان‌ها و دمای فرین^۴)، هیدرولوژیک^۵ (مثل سیل)؛ اقلیمی^۶ (مثل خشکسالی، آتش سوزی خودبخودی جنگل‌ها)، زیستی^۷ (مثل اپیدمی بیماری‌های ویروسی)، فرازمینی^۸ (مثل توفان‌های الکتروماتییک) تقسیم می‌شوند.

۲. **بلایای تکنولوژیک**^۹ که خود به سه زیر گروه حوادث صنعتی^{۱۰} (مثل نشت نفت و مواد شیمیایی)، حوادث مربوط به حمل و نقل^{۱۱} (ریلی، جاده ای، هوایی و دریایی)، حوادث متفرقه^{۱۲} (مثل انفجار، فروریختن ساختمان‌ها) طبقه بندی می‌شوند.

بر اساس تقسیم بندی سازمان جهانی بهداشت، بلایا در سه گروه طبیعی؛ انسان ساخت و پیچیده طبقه بندی می‌شوند. **بلایای انسان ساخت** به مجموعه حوادث و بلایایی اطلاق می‌شود که انسان در ایجاد آن نقش مستقیم ایفا می‌کند که این گروه از بلایا خود در دو گروه عمدی^{۱۳} و غیرعمدی^{۱۴} طبقه بندی می‌شوند.

نوع سوم که تحت عنوان **فوریت‌های پیچیده**^{۱۵} نامیده می‌شود، به ترکیبی از منازعات داخلی همراه با آوارگی و جابجایی مردم در سطحی وسیع، قحطی گسترده و کمبود مواد غذایی؛ شرایط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی شکننده یا در حال سقوط اطلاق می‌شود.

جنگ، منازعات قومی، مذهبی، تروریسم، نسل کشی‌ها، شورش، تظاهرات و مواردی از این قبیل به دلیل ماهیت خاصی که دارند در بعضی منابع در زمره بحران‌های کمپلکس طبقه بندی می‌شوند. گرچه تعدادی از منابع این گروه را در گروه چهارم انواع بلایا و تحت عنوان «بحران‌های اجتماعی» نام گذاری کرده اند. از دیدگاه کاربردی، سوانح و حوادث بر اساس سطوح پاسخگویی، به چهار سطح اضطرار^{۱۶} تقسیم می‌شوند:

¹ -Natural

² -Geophysical

³ -Meteorological

⁴ -Extreme Temperature

⁵ -Hydrological

⁶ -Climatological

⁷ -Biological

⁸ -Extra-terrestrial

⁹ -Technological

¹⁰ -Industrial Accident

¹¹ -transport accident

¹² - Miscellaneous accident

¹³ - Intentional

¹⁴ - Non- intentional

¹⁵ - Complex emergencies

¹⁶ -Emergency level (E.L.)

سطح اول: بحران‌هایی که منابع و سازمان‌های محلی^۱ قادر به پاسخ‌گویی مناسب به آن‌ها هستند.
سطح دوم: بحران‌هایی که برای کنترل آن‌ها به کمک‌های منطقه‌ای^۲ نیاز است.
سطح سوم: بحران‌هایی که پاسخ‌گویی به آن از فراتر از توان پاسخ‌گویی نیروهای محلی و منطقه‌ای است و کمک‌های ملی^۳ را طلب می‌کند.
سطح چهارم: بحران‌هایی که پاسخ‌گویی به آن فراتر از توان پاسخ‌گویی نیروها در سطح ملی است و کمک‌های بین‌المللی^۴ را می‌طلبد.

نوع دیگر تقسیم‌بندی، گروه‌بندی بر مبنای پیامدهای اقتصادی ناشی از بحران‌ها است. بر این اساس بحران‌ها به دو گروه دارای اثرات و پیامدهای اقتصادی مستقیم (مثل میزان آسیب به زیرساخت‌ها) و دارای اثرات و پیامدهای اقتصادی غیرمستقیم (مثل سرمایه‌های از دست رفته، بیکاری، ناتوانی و پیامدهای زیانبار بر اقتصاد منطقه) تقسیم می‌شوند.

ابعاد و پیامدهای سوانح و بلایا

برای بیان ابعاد بلایا از سه گروه شاخص کلی استفاده می‌شود:

الف- شاخص‌های مربوط به پیامدهای انسانی

مهمترین این شاخص‌ها عبارتند از:

- کل کشته‌شدگان^۵ که عبارت است از تعداد موارد مرگ به اضافه تعداد افراد مفقود شده
- تعداد مصدومان^۶ عبارتند از افرادی که در نتیجه وقوع بلایا دچار آسیب‌های جسمی، تروما و یا بیماری شده‌اند که موجب شده نیازمند دریافت کمک‌های فوری پزشکی باشند. این گروه، جزئی از جمعیت تحت تاثیر محسوب می‌شوند.
- تعداد افراد بی‌خانمان که افرادی هستند که در پی وقوع بلایا، خانه و کاشانه خود را از دست داده و نیازمند سرپناه هستند.
- تعداد جمعیت تحت تاثیر^۷ یعنی افرادی که در جریان وقوع یک بلا نیازمند دریافت کمک فوری هستند. مصدومان، آوارگان، افراد بی‌خانمان و کسانی که از محل تخلیه اضطراری شده‌اند نیز در این گروه قرار می‌گیرند.
- کل جمعیت تحت تاثیر^۸ عبارت است از مجموعه افراد بی‌خانمان، تحت تاثیر و مصدومان

^۱-Local

^۲-Regional

^۳-National

^۴-International

^۵-Total deaths

^۶-injured persons

^۷-Affected Persons

^۸-Total affected

ب- شاخص‌های مربوط به پیامدهای اقتصادی

- میزان کل خسارات برآورد شده^۱: عبارت است از ارزش کل صدمات و خسارات اقتصادی مستقیم و غیرمستقیم ناشی از بلایا. این اطلاعات را می‌توان بر حسب حیطه‌های اجتماعی، زیرساختار، تولید، زیست محیطی و ... طبقه بندی کرد. مقادیر آن مبلغ به دلار امریکا اعلام می‌شود.
- هزینه بازسازی^۲ شامل مقادیری است که برای جایگزینی دارایی‌های از دست رفته هزینه می‌شود.
- خسارات بیمه ای^۳ عبارت است از خسارات اقتصادی که تحت پوشش شرکت‌های بیمه‌ای قرار دارند.

روند جهانی وقوع سوانح و بلایا

امروزه جهان با افزایش بی‌سابقه‌ای در شمار بلایا روبه رو است. مطالعات دانشمندان و شواهد موجود نشان می‌دهد که تغییرات اقلیمی کره زمین، توسعه صنایع و در نتیجه افزایش آلاینده‌های زیست محیطی، نابود کردن پوشش گیاهی توسط انسان، رشد جمعیت، توسعه شهرنشینی، گسترش فقر و حاشیه نشینی و عدم توانایی اқشار آسیب پذیر برای فرار از این چرخه معیوب^۴، سبب افزایش آسیب پذیری در برابر انواع مخاطرات شده که نتیجه این امر افزایش در میزان وقوع سوانح و بلایا است. وقوع توفان‌های شدید، سونامی، زلزله‌های مهیب، گسترش خشکسالی، بدان معنی است که دنیای کنونی و جهان آینده‌ای که در پیش رو داریم، دنیایی آسیب پذیر از نظر تعدد و بزرگی بلایا خواهد بود.

بر اساس آمار گزارش شده توسط EM-DAT در دهه اخیر (۲۰۰۸-۲۰۱۷) بیش از ۳۷۵۱ بلای طبیعی در جهان روی داده است که ۸۴٪ آن‌ها ناشی از مخاطرات آب و هوایی بوده‌اند (۴۰٪ در اثر سیل، ۲۷٪ در اثر توفان و ۱۷٪ ناشی از سایر بلایای مرتبط با تغییرات آب و هوایی). از بیش از ۲ بیلیون نفری که در این دهه تحت تاثیر بلایا قرار گرفته‌اند، ۹۵٪ به واسطه بلایای جوی در این گروه قرار گرفته‌اند. بر اساس گزارش‌های ثبت شده از ۱۴۱ کشور جهان، میزان خسارات اقتصادی برآورده شده در این بازه زمانی، بیش از ۱۶۵۸ بیلیون دلار امریکا بوده است که ۷۶٪ آن ناشی از بلایای جوی بوده است.

در گزارش سالانه جهانی بلایا منتشره توسط فدراسیون بین‌المللی صلیب سرخ و هلال احمر^۵ (IFRC) در سال ۲۰۱۸، حدود ۱۱۰۷ بحران^۶ در دهه اخیر (۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷) روی داده است که موجب شده تا ۲۳۲ میلیون نفر نیازمند دریافت کمک‌های بشردوستانه باشند که سهمی معادل ۲/۶ بیلیون فرانک سوییس از بودجه عملیاتی فدراسیون را به خود اختصاص داده است.

با بررسی آمار رخداد بلایای طبیعی و با توجه به نمودار ۱ و شکل‌های ۱ و ۲ و ۳ می‌توان گفت که در سال ۲۰۱۷، قاره آسیا بیشترین سهم از رخداد بلایای طبیعی، تعداد کشته شدگان و جمعیت متاثر از بلایا را به خود اختصاص

¹Estimated Damage

²Reconstruction cost

³Insured losses

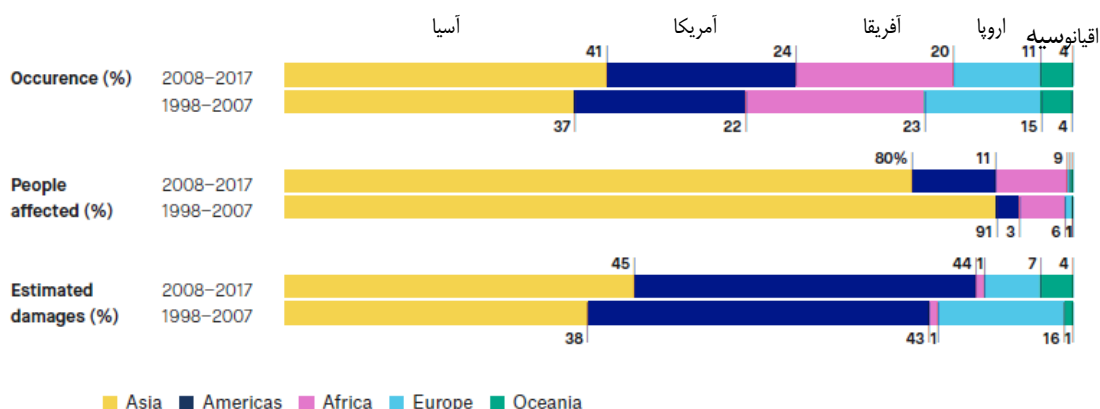
⁴-Vicious Cycle

⁵- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies

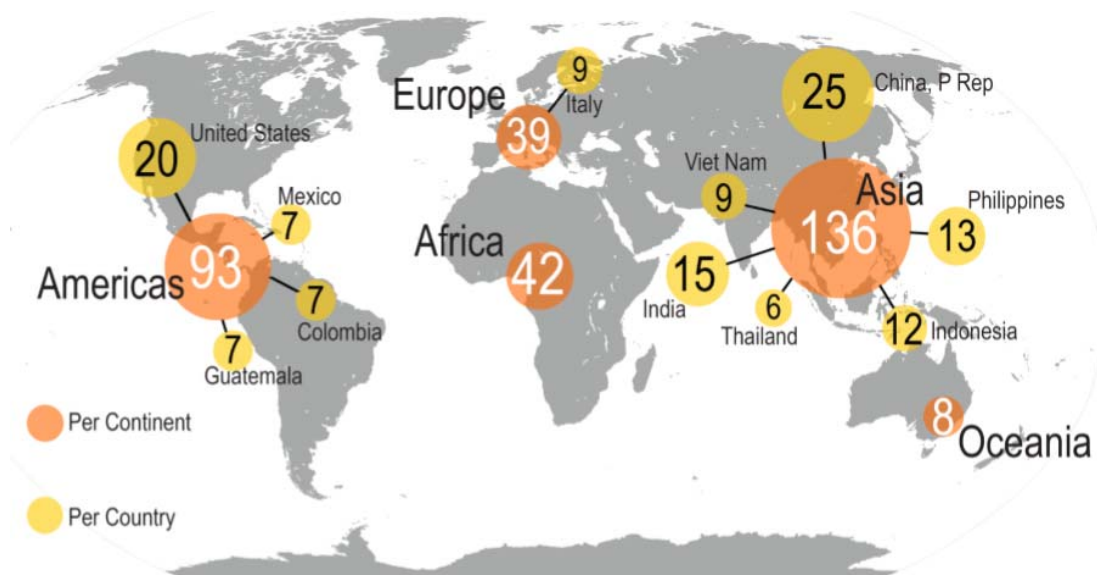
⁶- Crisis

داده است اما بیشترین خسارات اقتصادی به قاره آمریکا وارد شده است. گرچه بررسی آمار دهه اخیر نشانگر آن است که در مجموع قاره آسیا همچنان در صدر قاره‌های بلاخیز جهان، قرار دارد.

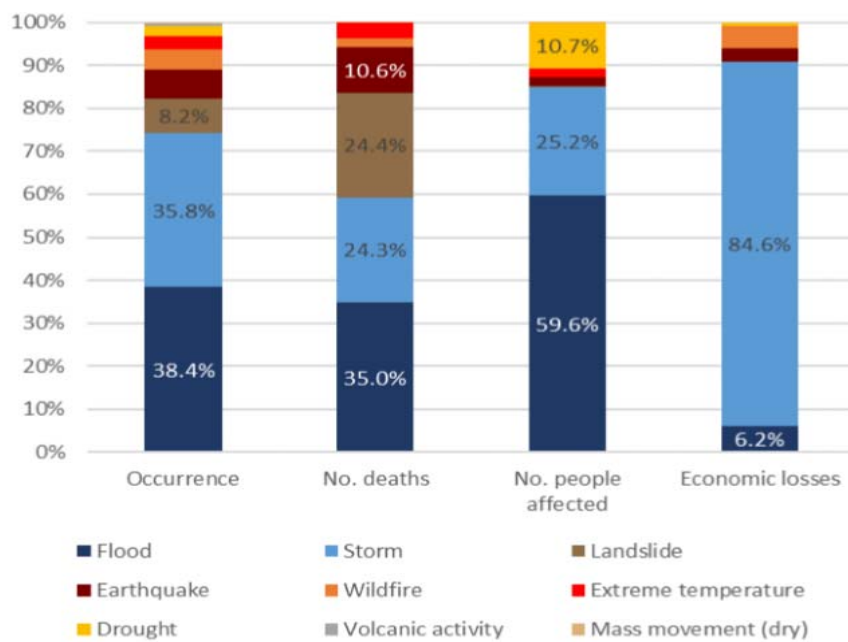
در نمودار ۲ نیز میزان وقوع، تعداد موارد مرگ، تعداد جمعیت تحت تاثیر و خسارات اقتصادی ناشی از انواع بلایای طبیعی در سال ۲۰۱۷ در جهان نشان داده شده است. همانطور که در این نمودار قابل مشاهده است سیل با بیشترین درصد وقوع، بیشترین تعداد مرگ و میر و جمعیت تحت تاثیر، مهمترین بلایای طبیعی در کل جهان به شمار می‌آید ولی بیشترین خسارات اقتصادی به جامعه جهانی در اثر رخداد توفان‌ها حادث شده است.



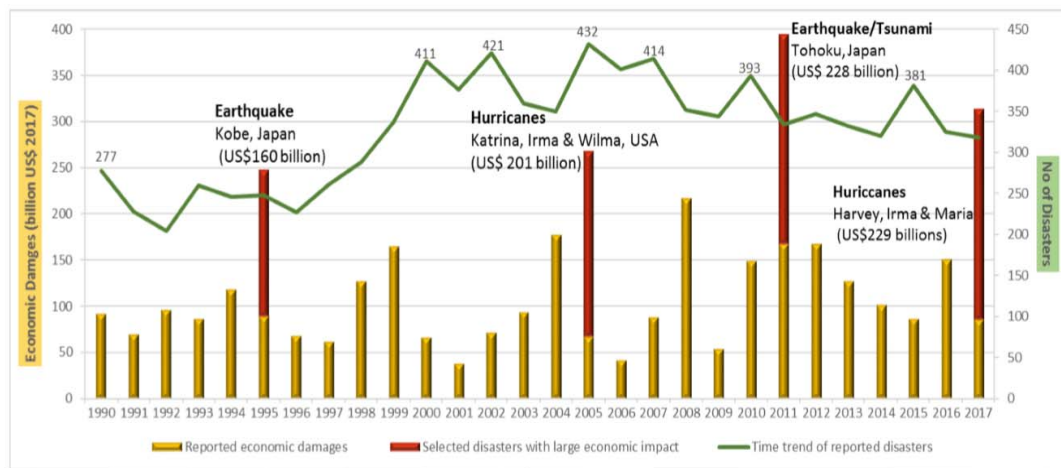
نمودار ۱: مقایسه درصد میزان وقوع، جمعیت تحت تاثیر و خسارات اقتصادی در دو دهه اخیر به تفکیک قاره (منبع: بانک داده‌های اپیدمیولوژیک بلایا EM-DAT)



شکل ۱: تعداد بلایای طبیعی گزارش شده در سال ۲۰۱۷ بر حسب قاره و کشور (منبع: بانک داده‌های اپیدمیولوژیک بلایا EM-DAT)



نمودار ۲: میزان وقوع، تعداد موارد مرگ، تعداد جمعیت تحت تاثیر و خسارات اقتصادی ناشی از انواع بلایای طبیعی در سال ۲۰۱۷ در جهان (منبع: بانک داده‌های اپیدمیولوژیک بلایا EM-DAT)

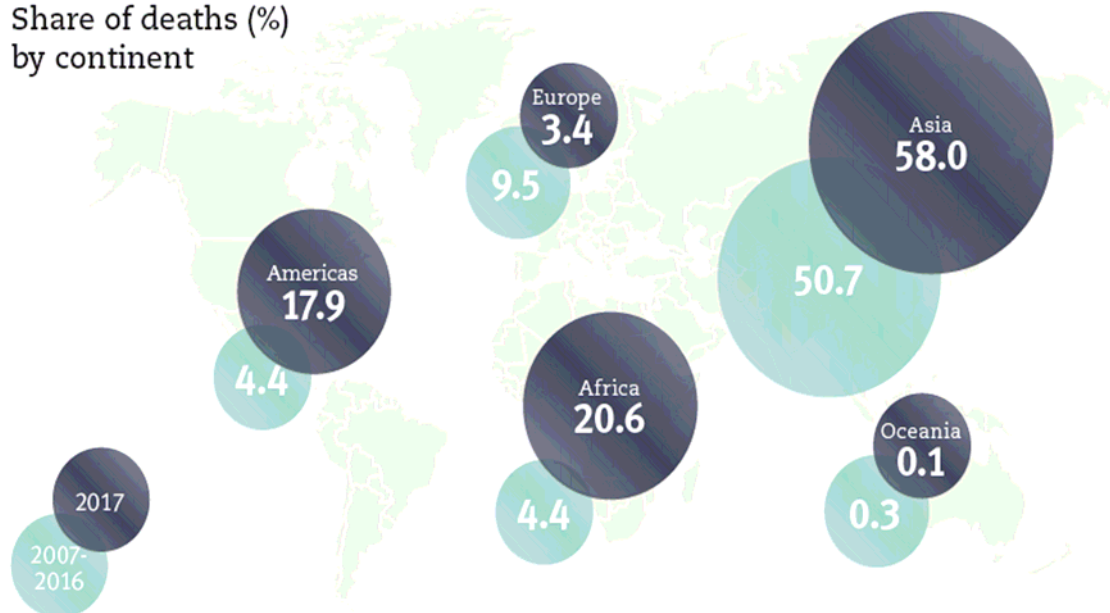


نمودار ۳: میزان وقوع سالانه بلایا و خسارات اقتصادی ناشی از آن از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۷

به دلیل وقوع دو زلزله مرگبار رودبار و بم، نام ایران دو بار در رتبه‌بندی مهم ترین بلایای سی سال اخیر، در زمره ده کشور نخست جهان از نظر میزان مرگ و میر ناشی از بلایا درج شده است. خشکسالی و سیل با توجه به این که بیشترین جمعیت تحت تاثیر و بالاترین میزان خسارات اقتصادی را در ایران ایجاد نموده اند، مهمترین بلایای طبیعی ایران در طول ۳۰ سال اخیر به شمار می‌روند اما با توجه به این که بیشترین آمارکشته شدگان گزارش شده در ایران ناشی از رخداد زلزله بوده است، از زلزله نیز در کنار سیل و خشکسالی به عنوان مهمترین

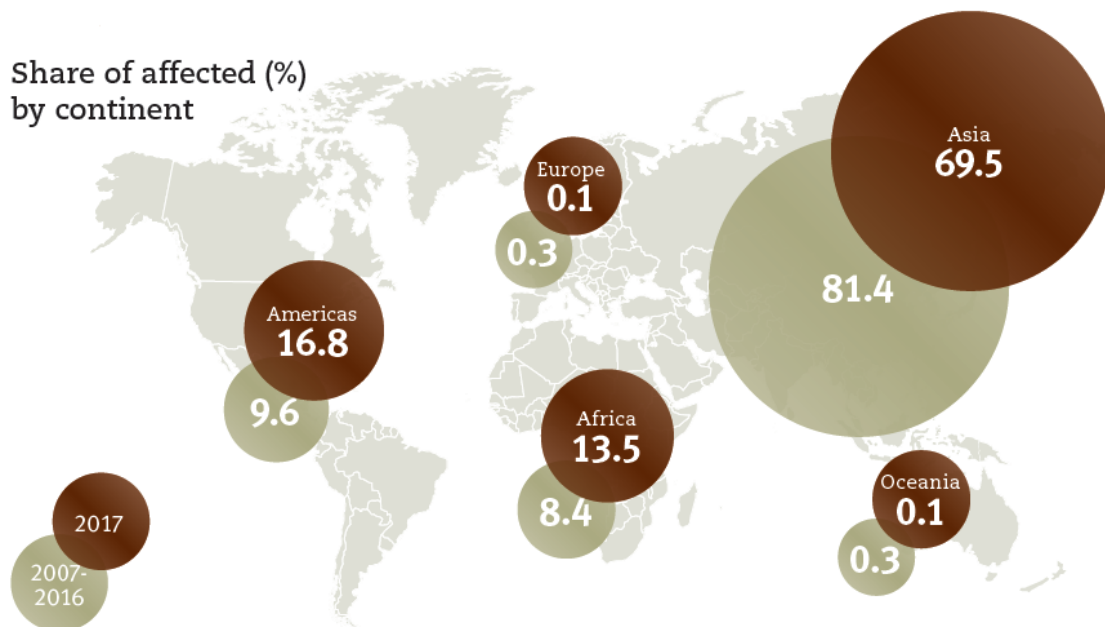
بلایای طبیعی ایران نام برده می‌شود.

Share of deaths (%) by continent



شکل ۲: مقایسه تعداد کشته شدگان در سال ۲۰۱۷ با دهه ۲۰۰۷-۲۰۱۶ به تفکیک قاره

Share of affected (%) by continent



شکل ۳: مقایسه تعداد جمعیت تحت تاثیر بلایا در سال ۲۰۱۷ با دهه ۲۰۰۷-۲۰۱۶ به تفکیک قاره

اهمیت و ضرورت مدیریت سوانح و بلایا

تجربیات حاصل از وقوع سوانح و بلایا در ایران و جهان نشان داده است که هر چند سازمان‌ها، نهادها و موسسات امدادی دولتی و غیر دولتی متعددی برای حضور و اقدام در عرصه‌های بلایا و سوانح وجود دارند اما به دلایل مختلف از جمله چالش‌های مدیریتی در سطوح کشوری، منطقه‌ای و سازمانی، تغییر سیاست‌ها و رویه‌های مدیریتی به دلیل عدم ثبات مدیران، اتخاذ رویکردهای مدیریتی متفاوت و گاه متضاد در مدیریت سوانح و بلایا که به اتلاف منابع و موازی کاری منجر می‌گردد؛ فقدان هماهنگی بین، درون و فرابخشی؛ نبود برنامه جامع و یکپارچه، تعریف نشدن سامانه فرماندهی سانحه، غیرشفاف و نامشخص بودن حدود و اختیارات سازمانی، نبود فرماندهی متمرکز، تفرق در عملکرد، عدم تعامل بین سازمان‌ها و موسسات علمی و اجرایی، کمبود مدیران آموزش دیده و آگاه به علم مدیریت بحران، موجب شده تا بشر در رویارویی با سوانح و بلایا احساس ضعف و ناتوانی نماید. تجربیات جهانی و روند وقایع در بلایایی که در سال‌های اخیر در ایران و جهان تجربه شده نشانگر آن است که بیشترین آسیب‌ها و خسارات وارده ناشی از سوء مدیریت در سیستم‌هایی است که خود را متولی امور در پاسخگویی به بلایا می‌دانند. بنابر این مدیریت سوانح و بلایا یکی از نیازهای مهم جوامع امروز، محسوب می‌شود. برای مواجهه صحیح با بلایا و پاسخگویی به آن با توجه به استانداردهای جهانی، ناگزیر از آموختن دانش مدیریت سوانح و بلایا و نهادینه کردن آن در سیستم‌های علمی و اجرایی هستیم. دانشی که امروزه در تمام کشورهای دنیا به عنوان یکی از شاخه‌های مهم مدیریت شناخته شده و تدریس می‌گردد.

مروری بر تعاریف مطرح برای مدیریت بلایا

بر اساس تعریف برنامه عمرانی سازمان ملل متحد^۱، مدیریت بلایا عبارت است از سیاستگذاری، اخذ تصمیمات مدیریتی و انجام اقدامات اجرایی به منظور پیشگیری، کاهش اثرات مخرب، پاسخگویی، ترمیم و بازسازی پیامدهای زاینبار ناشی از بلایای طبیعی یا انسان ساخت.

دبیرخانه راهبرد بین‌الملل برای کاهش خطرات بلایای سازمان ملل متحد^۲ سازماندهی، برنامه ریزی و انجام اقدامات آمادگی برای پاسخگویی و بازیابی از بلایا را مدیریت بحران گویند. با این تعریف، مدیریت بلایا قادر به جلوگیری یا از بین بردن کامل تهدیدات نمی‌باشد و بر ایجاد و ارتقای آمادگی و دیگر برنامه‌هایی که از اثرات زاینبار بلایا می‌کاهد، متمرکز است.

همان گونه که اشاره شد در غالب تعاریف، مدیریت بلایا تنها اختصاص به زمان وقوع بحران نداشته بلکه طیف وسیعی از مفاهیم نظری و تدابیر عملی در ابعاد سیاستگذاری، برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی، رهبری، به‌کارگیری و کنترل را در هر سه مرحله قبل، هنگام و پس از رخداد بلایا شامل می‌گردد تا از رخداد بلایا پیشگیری نموده و یا در صورت وقوع آن‌ها، از خسارات جانی، مالی و زیست محیطی و پیامدهای زاینبار ناشی از آن‌ها بکاهد.

^۱ - United Nation Development Plan

^۲ - International Strategy for Disaster Risk Reduction

امروزه اعتقاد بر این که بهتر است به جای استفاده از واژه «مدیریت بلایا» از «مدیریت کاهش خطر بلایا»^۱ استفاده نمود چون در مدیریت بلایا رویکرد مورد استفاده، رویکردی واکنشی^۲ است در حالی که مدیریت کاهش خطر بلایا رویکردی پیش فعال^۳ است یعنی مجموعه اقداماتی است که با به کار بستن آن‌ها می‌توان خطرات ناشی از بلایا را به حداقل رساند یا از رخداد آن‌ها جلوگیری نمود و با کاربست آن، ضمن تقویت تاب آوری در جامعه، به توسعه پایدار دست یافت.

چرخه مدیریت بلایا و اجزای آن

برای بیان مراحل مدیریت بحران از الگوهای مختلفی استفاده می‌شود اما آن چه که در همه این الگوها مشترک است مراحل اجرایی مختلفی است که به طور پی در پی یا همزمان به وقوع می‌پیوندند. به مجموع این مراحل اجرایی که تقریباً در همه انواع بحران‌ها وجود دارد چرخه مدیریت بلایا^۴ گفته می‌شود. گرچه با توجه به مطالب پیش‌گفت، بهتر است واژه چرخه "مدیریت کاهش خطر بلایا" را برای آن به کار برد.

ممکن است در الگوهای مختلف، اجزای چرخه مدیریت کاهش خطر بلایا به صور مختلف در نظر گرفته شوند. این امر تا حد زیادی بستگی به دیدگاه سازمان مربوطه دارد. برای مثال در کشور ما و بر اساس قانون مدیریت بحران کشور، این چرخه تحت عنوان «چرخه مدیریت بحران» نامیده می‌شود و دارای ۴ مرحله پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی است.

نظام سلامت ایران با الهام از مدل پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت، این چرخه را متشکل از ۴ مرحله کاهش آسیب^۵، آمادگی^۶، پاسخ^۷ و بازیابی^۸ می‌داند.

در این چرخه منظور از مرحله کاهش آسیب، اقداماتی است که جهت تأثیرات سوء حوادث و بلایا بر سلامت انسان و عملکرد جامعه و در راستای کاهش میزان صدمات، معلولیت‌ها و تلفات انسانی انجام می‌گیرد. اقدامات کاهش آسیب خود به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف- اقدامات ایستا^۹:

اقدامات ایستا شامل تدوین، اجرا، توسعه و به کارگیری مقررات و قوانین است. برای مثال تدوین استاندارد کدهای ساختمانی و اجرای قوانین مربوطه در ساخت و ساز بناها، اعمال کاربری صحیح اراضی، منطقه‌بندی و استفاده از تکنیک‌های مورد استفاده در برنامه‌ریزی شهری که آسیب پذیری را کاهش می‌دهند، از جمله اقدامات ایستا است که برای مقابله با بلایای طبیعی همچون زلزله و سیل به کار می‌رود.

^۱ - Disaster Risk Reduction management

^۲ - Reactive

^۳ - Proactive

^۴ - Disaster Cycle

^۵ - Mitigation

^۶ - Preparedness

^۷ - Response

^۸ - Recovery

^۹ - Static

اقدامات ایستا در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با هم متفاوتند. این تفاوت از ناهمگون بودن شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آن‌ها نشات می‌گیرد.

کشورهای توسعه یافته در انجام برنامه‌ریزی به منظور پیشگیری و کاهش اثرات منفی بحران‌ها پیشتاز بوده و به کمک مطالعات علمی و مداخلات انجام شده در چارچوب سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی حاکم بر جامعه خود، به شاخص‌های مناسب دست یافته‌اند. حال آن که کشورهای در حال توسعه بدون تحلیل وضعیت موجود، سعی در به کارگیری روش‌ها و تکنیک‌های مورد استفاده در کشورهای توسعه یافته را داشته‌اند. از این رو، اقدامات ایستا در این کشورها عملاً تاثیر کمی بر پیشگیری و کاهش اثرات مخرب بحران‌ها داشته است. برای مثال در مواجهه با زلزله، اعمال منطقه‌بندی و تدوین آیین نامه‌های ساختمانی در این کشورها، اغلب تقلیدی کورکورانه از مقرراتی است که در کشورهای توسعه یافته برای ساختمان‌های مهندسی‌ساز تدوین شده است.

ساختمان‌هایی که حتی استاندارد مصالح اولیه برای ساخت و ساز در آن‌ها با کشورهای در حال توسعه، تفاوتی چشمگیر دارد. از سوی دیگر تنها در تعداد کمی از کشورهای در حال توسعه، دولت به وضع قوانین و اعمال مقررات لازم برای اصلاح یا مقاوم‌سازی ساختمان‌های غیر مهندسی‌ساز پرداخته است. این امر مشکلات بسیاری را برای مردم موجب شده است.

ب - اقدامات پویا^۱:

این اقدامات به دو زیر گروه کوچکتر تقسیم می‌شوند: اقدامات **سازه‌ای^۲** و اقدامات **غیر سازه‌ای^۳**

اقداماتی همچون آموزش همگانی، تدوین برنامه‌هایی برای ارتقای کیفیت منازل مسکونی، انتقال صنایع از نقاط آسیب‌پذیر و استقرار آن‌ها در مکان‌های امن، تنوع بخشیدن به فعالیت‌های اقتصادی^۴ برای ایجاد پتانسیل جایگزین برای آن دسته از فعالیت‌های اقتصادی که در برابر بلایایی همچون سیل و زلزله آسیب‌پذیرند همه در زمره اقدامات پویا طبقه بندی می‌شوند.

اقدامات پویا را می‌توان مستقل از اقدامات ایستا به اجرا گذاشت. این در حالی است که اقدامات ایستا بدون انجام اقدامات پویا، قابل اجرا نیستند. برخی از اقدامات پویا لازم است در قالب برنامه‌ریزی‌های فرهنگی و اجتماعی به جامعه ارائه شوند.

برای **مرحله تخفیف یا کاهش اثرات بلایا**، تعدادی شاخص وجود دارد. این شاخص‌ها در شش گروه مهندسی و بازسازی، فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، مدیریت و برنامه‌ریزی، و آموزشی، طبقه‌بندی می‌شوند.

مرحله دوم چرخه، **مرحله آمادگی** نام دارد و عبارت است از مجموعه فعالیت‌ها و اقداماتی که در مرحله قبل از وقوع بلایا و به منظور کسب اطمینان از پاسخگویی صحیح و موثر و تبعات ناشی از آن انجام می‌گیرند. این اقدامات که به صورت پیشگیرانه و به منظور پاسخگویی کارآمد و اثربخش به حوادث و بلایای محتمل و به شکل

^۱ -Dynamic

^۲ -Structural

^۳ -Non Structural

^۴ -Economic Diversification

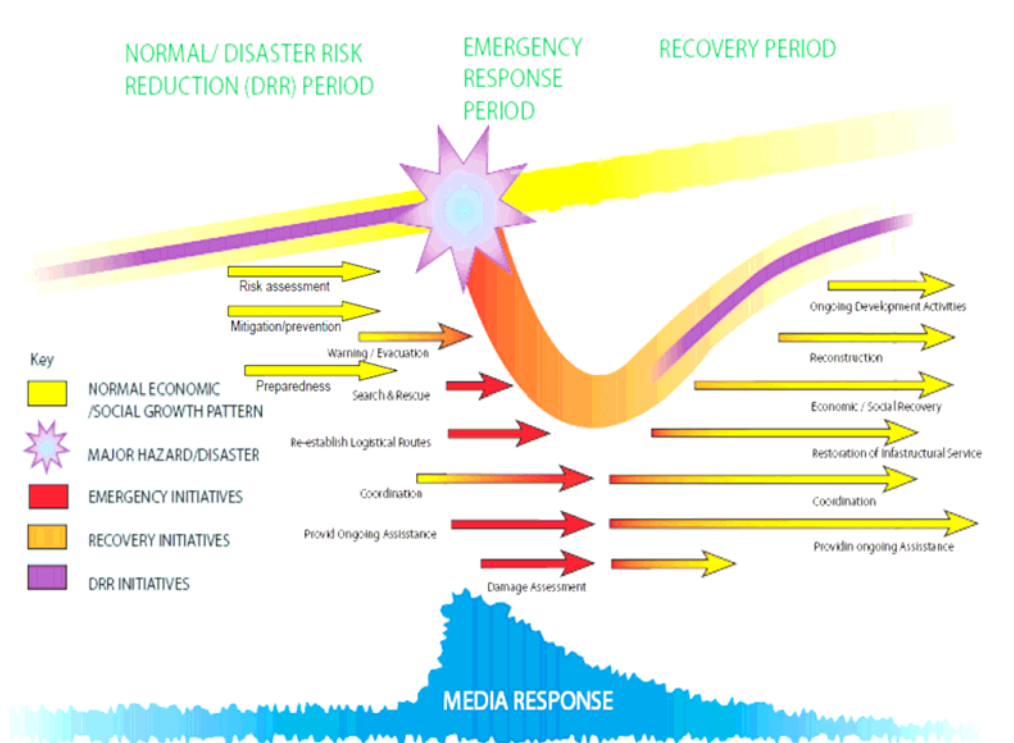
برنامه‌ریزی جامع صورت می‌گیرد، براساس فرآیند تحلیل خطر و با توجه به ارزیابی مخاطرات موجود و آسیب‌های احتمالی آماده‌سازی می‌شود.

اجزای آمادگی:

آمادگی ۹ جزء دارد که شامل ۱ - تحلیل وضع موجود، ۲ - برنامه ریزی، ۳ - تعیین چارچوب سازمانی، ۴ - ایجاد نظام ثبت اطلاعات، ۵ - تامین منابع اساسی، ۶ - سامانه‌های هشدار اولیه، ۷ - طراحی سازوکار پاسخگویی، ۸ - آموزش و ۹ - برگزاری تمرین و مانور می‌باشد.

مرحله سوم **مرحله پاسخ** است که به مجموعه اقداماتی که به منظور پاسخگویی یا مواجهه با سوانح و بلايا با هدف حفظ جان انسان‌ها و کاهش صدمات و خسارات وارده به سیستم‌های موجود و تأمین خدمات مورد نیاز جمعیت متاثر از بلايا صورت می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

مرحله آخر که **مرحله بازیابی** گفته می‌شود، شامل کلیه اقداماتی است که در جهت، ساماندهی، تثبیت و بازگرداندن جامعه به شرایط قبل از حادثه صورت می‌گیرد. این فرایند شامل بازتوانی و تأمین خدمات مورد نیاز جامعه آسیب دیده، بازسازی ساختمان‌ها و ساختارهای موجود، ترمیم و بازسازی زیرساخت‌های آسیب دیده می‌باشد. امروزه در نظر گرفتن فرصت‌ها و امکاناتی برای ایجاد توسعه در منطقه آسیب دیده نیز به عنوان زیرمرحله بازیابی در نظر گرفته می‌شود.



شکل ۴: چارچوب مدیریت کاهش خطر

Disaster Risk Management Framework (DRMF)
Guide for DRM Systems Analysis

شایان ذکر است سازمان‌های مختلف بر حسب ماموریت سازمانی خویش ممکن است از الگوهای دیگری برای بیان چرخه مدیریت بلایا استفاده کنند که لزوماً مراحل آن با مراحل فوق‌الذکر انطباق ندارد برای مثال در بعضی الگوها از جمله الگوی پیشنهادی سازمان ملل، این چرخه شامل سه مرحله قبل یا کاهش خطر بلایا؛ حین یا مرحله پاسخگویی فوری و پس از وقوع بلایا یا مرحله بازیابی است که این چرخه و زیرمراحل و اجزای آن در شکل ۴ نشان داده شده است.

در این چرخه نیز مراحل و زیرمرحله‌های متعددی وجود دارد که گاه تفکیک مرز مشخصی بین آن‌ها میسر نیست. ضمن این که گاه بر حسب نوع بحران، تقدم و تاخر این مراحل تغییر کرده و گاه در بعضی از انواع آن تعدادی از این مراحل وجود ندارند.

تحلیل خطر^۱

در بعضی از انواع چرخه مدیریت بحران، فرآیند تحلیل خطر در ابتدای چرخه خود مرحله‌ای مستقل را تشکیل می‌دهد در حالی که در چرخه‌های دیگر به عنوان بخشی از مرحله کاهش آسیب و پیشگیری به شمار می‌آید.

خطر در واقع یک مفهوم آماری است که به احتمال وقوع حادثه‌ای زیانبار و آسیب‌رسان در هر زمان و مکان اطلاق می‌شود. برای مثال برای هر فردی این احتمال وجود دارد که در مواجهه با عوامل ویروسی یا میکروبی به یک بیماری واگیر، مبتلا شود. این امر، احتمالی کلی است که به آن **خطر ابتلا به بیماری** گفته می‌شود و برای همه افراد و در همه زمان‌ها و مکان‌ها محتمل است. خطر را می‌توان با اندیشیدن تمهیداتی، حذف یا کم نمود.

فرمول زیر برای محاسبه خطر، مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$\text{ظرفیت} = \text{آسیب پذیری} \times \text{مخاطرات} = \text{خطر}$$

در این تساوی خطر، محصول سه عامل مخاطره و آسیب‌پذیری و ظرفیت است. بنابر این خطر تنها هنگامی موجودیت می‌یابد که آسیب‌پذیری در کنار مخاطرات قرار گیرد و ظرفیت‌های موجود از کفایت لازم، برخوردار نباشد.

در بعضی موارد خطر را به صورت کسری در نظر می‌گیرند که صورت آن را حاصل ضرب آسیب‌پذیری در مخاطرات و مخرج آن، منابع موجود در نظر گرفته می‌شود.

ISDR خطر را احتمال رخداد پیامدهای منفی که ممکن است در جریان تعامل بین مخاطرات و آسیب‌پذیری برای مردم، سرمایه‌ها و محیط زیست ایجاد شود معرفی کرده و خطر را به دو گروه خطر قابل پذیرش^۲ و خطر باقی مانده^۱ طبقه بندی کرده است. **خطر قابل پذیرش** یا قابل تحمل، خطری است که گستره

^۱-Risk Analysis

^۲- Acceptable risk

آن به میزان تحمل و پذیرش جامعه با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، تکنیکی و محیطی آن بستگی دارد. در علوم مهندسی خطر قابل پذیرش برای ارزیابی و تعریف اقدامات سازه‌ای و غیرسازه‌ای مورد نیاز برای کاهش احتمال آسیب به مردم، اموال، خدمات و سیستم‌ها با آستانه تحملی منتخب برای آن جامعه اطلاق می‌شود. خطر باقی مانده عبارت است از خطری که حتی با وجود انجام اقدامات اثربخش کاهشدهنده خطر بلایا، پاسخگویی مناسب و وجود ظرفیت‌های بازیابی همچنان پابرجا باقی می‌ماند.

با این نگرش، خطر بخشی جدایی ناپذیر از یک جامعه است. بنابر این، توجه به پس‌زمینه‌های جامعه در معرض خطر بسیار مهم است. ضمن این که توجه به این نکته ضروری است که مردم در جوامع مختلف، الزاما درک مشترکی از خطر و علل ایجاد کننده آن ندارند. بنابر این به منظور تحلیل خطر، در ابتدا ناگزیر از تحلیل مخاطرات و آسیب پذیری جامعه هدف هستیم. اما این تحلیل در صورتی به کار می‌آید که تاریخچه سوانح و بلایایی که در جامعه مورد نظر روی داده‌اند مورد بررسی قرار گیرد.

مرحله تحلیل خطر خود از سه زیر مرحله تشکیل شده است که شامل:

الف - بررسی تاریخچه بحران^۲

ب - تحلیل مخاطرات^۳

ج - تحلیل آسیب پذیری^۴

بررسی تاریخچه بلایا در جامعه هدف

بررسی تاریخچه بلایایی که در جامعه‌ای به وقوع پیوسته است یکی از مهمترین و اولین گام‌هایی است که به منظور تحلیل خطر برداشته می‌شود. در این تاریخچه، مخاطرات تهدیدکننده آن جامعه و سوانحی که در گذشته در آن مکان و جامعه خاص روی داده است مورد تحلیل قرار می‌گیرد. در این مرحله، با بررسی مدارک و مستندات موجود در رابطه با سوانح و بلایایی که در گذشته روی داده است، می‌توان تا حدی از خطراتی که پیش روی آن جامعه وجود دارد آگاهی یافت. این تاریخچه در دو بخش مورد تحلیل قرار می‌گیرد:

الف - بررسی مدارک و مستندات موجود در خصوص بحران‌هایی که در آن محل در زمان‌های گذشته روی داده است.

ب - در صورتی که مدارکی موجود نباشد می‌توان از خاطرات و تجارب افرادی که در آن مکان زندگی کرده و در زمان رخداد بلایا در محل حضور داشته‌اند اطلاعاتی را کسب کرد. در سازمان‌ها مصاحبه با کارمندان باسابقه و در جوامع، مصاحبه با سالمندان می‌تواند در شناسایی سوانحی که قبلا روی داده است، کارگشا باشد.

تحلیل علمی انواع مخاطرات

به احتمال وقوع هر پدیده یا شرایطی که به طور بالقوه، توان آسیب رساندن یا از بین بردن زیرساخت‌ها

^۱- Residual risk

^۲-Disaster History

^۳-Hazard Analysis

^۴-Vulnerability Analysis

را داشته باشد و یا موجب ایجاد اختلال یا قطع در سیستم‌های ارائه خدمات گردد، نیز موجب به خطر افتادن جان مردم، از دست رفتن اموال و آسیب‌های زیست محیطی شود مخاطرات^۱ گویند. به تعبیری ساده تر به احتمال وقوع خطر در زمان و مکانی خاص مخاطره گفته می‌شود.

اگر خطر را احتمال وقوع پیشامد یا حادثه‌ای در هر زمان و مکان تعریف نماییم، میزان خطر برای همه یکسان است. اما وجود گسل در یک محل، شانس خرابی و وقوع خسارات مالی و جانی را در مقایسه با رویداد این حادثه در یک منطقه بدون گسل بیشتر می‌کند. در این حالت گسل برای منطقه مورد نظر مخاطره محسوب می‌شود. مخاطرات را نمی‌توان حذف کرد.

برای تحلیل علمی مخاطرات، توجه به نوع و منشاء به وجود آورنده آن از اهمیت بسیاری برخوردار است. مخاطرات می‌توانند دارای منشاء منفرد یا ترکیبی باشند و هر مخاطره بر حسب محل، شدت، تواتر و احتمال وقوع توصیف می‌شود.

پس از تحلیل علمی مخاطرات، گام بعدی اولویت بندی آن‌ها می‌باشد. بدیهی است که در هر جامعه‌ای، منابع موجود برای مدیریت مخاطرات، محدود هستند. حتی با بهترین برنامه‌ریزی‌ها هم محدودیت زمان و پول، مانع از حفظ جان مردم، اموال و محیط زیست از تمام انواع مخاطرات موجود می‌شود. بنابر این، باید درباره نوع خطرانی که پرداختن به آن‌ها در اولویت است تصمیم‌گیری شود. برای اولویت بندی مخاطرات از روش‌های گوناگونی استفاده می‌شود. یکی از متداول‌ترین این روش‌ها مدل SMUG است. این روش به دلیل خاستگاه آن که استرالیا می‌باشد مدل استرالیایی نامیده می‌شود و نام آن برگرفته از حروف اول وخامت^۲، قابلیت مدیریت^۳، فوریت^۴ و قابلیت گسترش^۵ است که در واقع معیارهای اولویت‌بندی مخاطرات محسوب می‌شوند.

منظور از «وخامت» تاثیر نسبی است که مخاطره مورد نظر بر افراد و اموال جامعه در معرض خطر می‌گذارد. در این روش تعداد کشته شدگان، تعداد مصدومین و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی معمولاً معیارهایی هستند که برای تعیین وخامت مورد استفاده قرار می‌گیرند.

«قابلیت مدیریت» عبارت است توانایی نسبی یک سیستم برای کاهش مخاطرات. این بدان معناست که یک عامل مخاطره‌آمیز چگونه می‌تواند به گونه‌ای مدیریت شود که در آینده آسیب‌های ناشی از آن به حداقل رسد. معیار «فوریت» برای تعیین این که در نظر گرفتن مخاطرات مورد نظر تا چه اندازه ضروری است و چقدر احتمال وقوع آن می‌رود، مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر تواتر رخداد مخاطره‌ای کمتر از ۲۰ سال باشد فوریت آن زیاد، اگر بین ۲۰ تا ۱۰۰ باشد فوریت آن متوسط و اگر ۱۰۰ سال یک بار باشد، فوریت آن کم در نظر گرفته می‌شود.

«قابلیت رشد و گسترش» به عنوان آخرین معیاری است که در این روش برای اولویت بندی مخاطرات

¹-Hazards

²-Seriousness

³-Manageability

⁴-Urgency

⁵-Growth

به کار می‌رود. این معیار بیانگر آن است که در صورت وقوع مخاطره مورد نظر احتمال گسترش آن در جامعه مورد نظر چقدر است.

بر پایه معیارهای فوق الذکر و بر حسب احتمال وجود هر یک از این معیارهای چهارگانه برای هر عامل مخاطره آمیز می‌توان با استفاده از جدول ۱ نمره‌ای در نظر گرفت که مجموع این نمرات نشانگر آن است که از بین مخاطرات موجود کدامیک در اولویت قرار دارد.

جدول ۱: مقیاس نمره دهی بر اساس مدل SMUG (ماخذ: برنامه ملی سازمان دفاع غیرنظامی استرالیا)

وخامت	کم (۰-۱)	متوسط (۲-۳)	زیاد (۴-۵)
قابلیت مدیریت	کم (۰-۴)	متوسط (۵-۷)	زیاد (۷+)
فوریت	کم (۱۰۰ سال یک بار)	متوسط (بیشتر از ۲۰ سال)	زیاد (کمتر از ۲۰ سال)
قابلیت رشد و گسترش	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)

تحلیل آسیب پذیری

همان‌طور که پیش از این اشاره شد آسیب پذیری جزئی از خطر به شمار می‌آید و به مجموعه عواملی گفته می‌شود که سبب می‌گردد تا جامعه‌ای در مواجهه با بحران دچار آسیب گردد.

در واقع آسیب پذیری عوامل یا مجموعه‌ای از مشکلات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی یا جغرافیایی است که از توان یک جامعه برای کسب آمادگی در برابر بلایا و سازگاری با اثرات و پیامدهای منفی ناشی از مخاطرات می‌کاهد.

آسیب پذیری شدت آسیب‌های وارده را با توجه به پیامدهای حاصله بیان می‌کند. در آسیب‌پذیری این که یک بحران چقدر به طول انجامیده است اهمیت ندارد بلکه این که چه خسارتی به بار آورده و هزینه این خسارات چه قدر است مهم است.

برای آسیب پذیری جوامع در مقابل بحران، شاخص‌هایی تعریف شده است. این شاخص‌ها عبارتند از: عوامل دموگرافیک (مثل سن، جنس، شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت)، میزان رشد جمعیت، وضعیت حاشیه نشینی، شرایط اقتصادی، میزان توسعه یافتگی و شاخص‌های مربوطه در آن جامعه، تغییرات محیطی مثل تغییرات آب و هوایی، فرسایش خاک و جنگل‌زدایی؛ عوامل سیاسی؛ میزان سرمایه و دارایی‌ها؛ میزان اهمیت تحقیق و آموزش در حیطه‌های مرتبط و در نهایت میزان تعامل همه عوامل فوق با علل موجد سوانح و بلایا.

اجزای آسیب‌پذیری

آسیب پذیری، خود مشتمل بر دو جزء است: استعداد^۱ و تاب‌آوری^۲.

استعداد یعنی جامعه، فرد یا سازمان مورد نظر تا چه اندازه در برابر بحران‌هایی که آن را تهدید می‌کند قابلیت آسیب دیدن دارد. استعداد را می‌توان از دو منظر مثبت و منفی تحلیل نمود که از جنبه منفی آن نزدیکی و

^۱-Susceptibility

^۲-Resilience

مجاورت با یک گسل و از جنبه مثبت آن دسترسی آسان به یک منطقه جغرافیایی را می‌توان مثال زد. **تاب‌آوری** به میزان سازگاری جامعه، سازمان یا گروه‌های در معرض خطر یا آسیب دیده از بحران در تحمل خسارات وارده، ترمیم، بازیابی و خروج از وضعیت اضطراری گفته می‌شود. تاب‌آوری را می‌توان شاخصی برای سنجش سرعت یک سیستم در ترمیم خود از بلایایی دانست که با آن رو به رو می‌شود. هر چه تاب‌آوری بیشتر باشد، آسیب کمتری ایجاد می‌شود و روند ترمیم، سریعتر و بازگشت به وضعیت اولیه، سریعتر است. برای مثال انجام فعالیت‌های گوناگونی همچون مقاوم سازی ساختمان‌ها، آموزش کمک‌های اولیه، بیمه، همه سبب افزایش تاب‌آوری جامعه می‌گردند.

با توجه به تعاریف فوق تحلیل آسیب‌پذیری عبارت است تعیین میزان استعداد یک جامعه، فرد یا سازمان در آسیب دیدن از خطری احتمالی و تاب‌آوری آن در برابر بلایایی که با آن مواجه می‌شوند. میزان آسیب‌پذیری را می‌توان با ضرب کردن استعداد در تاب‌آوری محاسبه کرد.

مدیریت سلامت در سوانح و حوادث

مدیریت سلامت یکی از مهمترین وجوهی است که مدیران بلایا باید به آن بپردازند. بلایا با هر نوع و شدتی، به کشته و مجروح شدن شمار قابل توجهی از مردم، آوارگی و بی‌خانمانی جمعی کثیر، نابودی زیرساخت‌ها و آسیب به محیط زیست می‌انجامد. از دیدگاه مدیریت سلامت، می‌توان برای همه بحران‌ها سه ویژگی مشترک در نظر گرفت:

۱. بلایا تهدیدی جدی برای سلامت آحاد جامعه محسوب می‌شوند.
 ۲. رخداد بلایا مستلزم ارائه خدمات بیشتر از سوی ارائه دهندگان خدمات بهداشتی درمانی، افزایش در شمار بیماران، تغییر در نوع و میزان خدماتی که باید به جمعیت تحت پوشش ارائه شود و در نتیجه نوع و تعداد پرسنل و تجهیزات مورد نیاز برای پیشگیری و درمان در زمان بحران می‌باشد.
 ۳. ارائه خدمات و مراقبت‌های بهداشتی درمانی به دلیل از بین رفتن یا ناکارآمد شدن مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان‌ها با مشکل مواجه می‌شود یا متوقف می‌گردد.
- باید توجه داشت که ارتباط مستقیمی بین نوع بحران و اثرات آن بر روی نظام سلامت وجود دارد. این امر به ویژه در مورد پیامدهای فوری ناشی از سوانح و بلایا که منجر به ایجاد مصدومیت می‌گردد صدق می‌کند. برای مثال زلزله منجر به آسیب‌های جسمی نسبتاً شدیدی می‌شود که به درمان‌ها و مراقبت‌های پزشکی و مداخلات درمانی نسبتاً پیشرفته نیاز می‌شود، حال آن که سیل مراقبت‌ها و مداخلات پزشکی کمتری را می‌طلبد و بیشتر نیازمند اقدامات بهداشتی و پیشگیرانه است.

شرایط خاصی که در پی رخداد سوانح و بلایا در جامعه تحت تاثیر روی می‌دهد موجب می‌شود تا سلامت افراد در معرض خطر قرار گیرد. تخلیه اضطراری، جابجایی جمعیت، آوارگی از خانه و کاشانه، اسکان در فضای باز، تراکم زیاد جمعیت در اردگاه‌های اسکان موقت، نبود حداقل نیازهای پایه (آب، غذا و سرپناه)، عدم امکان رعایت بهداشت فردی به دلیل عدم دسترسی به پوشاک، محدودیت در دسترسی به آب سالم و تسهیلات بهداشتی، آلوده شدن ذخایر آب آشامیدنی، شرایط نامناسب به لحاظ بهداشت محیط، وجود اجساد دفن نشده و یا دفن اجساد در مکان‌های نامناسب

مثل نزدیک سفره‌های آب زیرزمینی، تولید زباله زیاد و نخاله‌های ساختمانی ناشی از تخریب اماکن همگی از عواملی هستند که به دنبال رخداد بلایا دست به دست هم داده و سلامت افراد آن جامعه را به خطر می‌اندازند.

اشکال در تهیه، تدارک، انتقال و توزیع غذا و نیز عدم توجه به اصول صحیح تغذیه به افزایش احتمال سوءتغذیه و ابتلا به بیماری‌های عفونی می‌انجامد. آلودگی غذا با قارچ و باکتری یا توزیع غذاهای فاسد می‌تواند سلامت بازماندگان را به خطر اندازد.

از سوی دیگر به دنبال متوقف شدن روند ارائه خدمات بهداشتی درمانی، دسترسی، فراهمی و پوشش خدمات دچار اختلال شده و با متوقف شدن خدمات جاری و مستمر مراکز بهداشتی همچون واکسیناسیون؛ امکان بروز همه‌گیری و شیوع بیماری‌های بازپدید در منطقه آسیب دیده افزایش می‌یابد. ضمن این که بر حسب شرایط فصلی و زیست محیطی، بیماری‌های آندمیک و پیشینه سلامت مردم در مناطق تحت تاثیر بلایا؛ پنومونی، بیماری‌های اسهالی^۱ مثل اسهال خونی^۲، وبا^۳، حصبه^۴؛ مالاریا^۵؛ سرخک^۶؛ سوءتغذیه^۷؛ از مهمترین بیماری‌هایی هستند که در این مرحله تهدیدی برای سلامت بازماندگان به شمار می‌آید.

جابه جایی جمعیت می‌تواند سبب انتقال بیماری‌های آندمیک از یک محل به محل دیگر شود از جمله این بیماری‌ها می‌توان به مننژیت، فلج اطفال، سل، جذام و همه‌گیری بعضی از بیماری‌ها مثل سرخک منتج گردد.

نیاز به انجام اعمال جراحی بزرگ و مداخلات پزشکی اورژانس با امکانات و شرایط محدودی که پس از وقوع بحران‌ها ایجاد می‌شود می‌تواند تهدیدی برای سلامت بازماندگان و آسیب دیدگان به شمار رود.

مشکلات روانپزشکی، افسردگی، اختلال استرس پس از تروما^۸، اختلالات هیجانی^۹ که به دنبال آوارگی، خراب شدن خانه و کاشانه، مرگ عزیزان، مصدومیت، جدایی اعضای خانواده از یکدیگر و نیز اعمال خشونت و تجاوز و مانند آن به ویژه متعاقب بلایای کمپلکس روی می‌دهد؛ تاثیری ویرانگر بر روی سلامت روانی بازماندگان بلایا می‌گذارد.

تغییرات زیست محیطی ایجاد شده به دنبال رخداد بلایا، می‌تواند به افزایش تعداد ناقلین منجر می‌شود برای مثال به دنبال وقوع سیل، میزان بروز بیماری مالاریا افزایش می‌یابد که این امر به دلیل افزایش شمار پشه آنوفل ناقل انگل پلاسمودیوم، عامل مولد این بیماری است. افزایش تعداد پشه خاکی، ناقل بیماری سالک به دنبال زلزله می‌تواند سبب شیوع بیماری سالک در منطقه شود و این امر ناشی از تغییرات زیست محیطی حاصل از رخداد زلزله و نیز در اثر متوقف شدن اقدامات و مکانیزم‌های کنترل ناقلین به دلیل از بین رفتن یا ناکارآمدی نظام‌های بهداشتی درمانی در کنترل و دفع ناقلین روی می‌دهد. افزایش تعداد جانوران مودی مثل افزایش تعداد موش‌ها و خزندگان به دلیل خراب شدن لانه‌هایشان در اثر زلزله یا رانش زمین نیز می‌تواند مشکلات متعدد بهداشتی را در منطقه تحت تاثیر ایجاد نماید.

^۱-Diarroal Diseases

^۲-Dysentery

^۳-Cholera

^۴-Typhoid Fever

^۵-Malaria

^۶-Measles

^۷-Malnutrition

^۸-Post Traumatic Stress Disorder (PTSD)

^۹-Emotional Problems

عوامل زمینه‌ای دیگری نیز وجود دارند که وضعیت سلامت بازماندگان را با چالش‌های بیشتری روبرو می‌کند برای مثال عدم وجود درآمد، فقدان منابع مالی و نداشتن مکانی برای زندگی و کار باعث می‌شود تا افراد برای سلامت خود مبالغ کمتری هزینه کنند. به این ترتیب مبالغی را که باید به سبب سلامت اختصاص دهند صرف پاسخگویی به دیگر نیازها می‌شود.

در نظام سلامت بعضی گروه‌ها مثل کودکان، مادران به ویژه در دوران بارداری و شیردهی و نیز سالمندان در برابر بیماری‌ها و شرایط بحرانی متعاقب بلایا از آسیب پذیری بیشتری برخوردارند. از این روی باید مورد توجه خاص قرار گیرند یا خدمات ویژه‌ای به آنان ارائه گردد.

بدیهی است در پی رخداد بلایا، همه خطرات بالقوه یا واقعی تاثیرگذار بر سلامت در یک زمان روی نمی‌دهند بلکه در زمان‌های مختلف بروز کرده و در عین حال تاثیری را هم که بر مناطق مختلف می‌گذارند با یکدیگر متفاوت است. معمولاً پس از رخداد بلایا، با گذشت زمان میزان مرگ و میر و شمار جمعیت نیازمند به مراقبت‌های پزشکی افزایش می‌یابد حال آن که برای بروز همه‌گیری بیماری‌ها، معمولاً به زمان بیشتری نیاز است. نیز تراکم جمعیت، عدم وجود یا دسترسی به آب و غذای سالم، کاهش استانداردهای بهداشت محیط و مانند آن، به انتشار بیماری در جمعیت آسیب دیده کمک می‌کند. جدول ۲ اثرات کوتاه مدت^۱ انواع بلایای طبیعی را بر شاخص‌ها و نشانگرهای سلامت نشان داده است.

جدول ۲: مقایسه اثرات کوتاه مدت بلایای بزرگ بر شاخص‌ها و نشانگرهای سلامت

اثرات کوتاه مدت	فوران آتشی فشان	رانش زمین	سیل	سونامی / سیل برق آسا	توفان	زلزله
مرگ و میر	زیاد	زیاد	کم	زیاد	کم	زیاد
مصدومیت شدید	کم	کم	کم	کم	متوسط	زیاد
احتمال همه‌گیری بیماری‌های واگیر	کم	کم	زیاد	زیاد	کم	کم
صدمه به تسهیلات بهداشتی درمانی	شدید	شدید اما محدود به محل	شدید	شدید اما محدود به محل	شدید	شدید
صدمه به سیستم آب رسانی	شدید	شدید اما محدود به محل	خفیف	شدید	خفیف	شدید
کمبود مواد غذایی	به ندرت	به ندرت	شایع	شایع	به ندرت	ندرتا
جابه جایی جمعیت	شایع	شایع	شایع	شایع	شایع	ندرتا

مهمترین مباحث مطروحه در خصوص مسائل بهداشتی در سوانح و بلایا

در ادامه به اجمال به مهمترین مباحث مطروحه در خصوص مسائل بهداشتی در سوانح و بلایا اشاره می‌گردد.

^۱ - Short-Term Effects

نیازسنجی سلامت در بلایا

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، نیازسنجی سلامت روشی نظام مند برای شناسایی مشکلات بهداشتی درمانی در جمعیت هدف است که به کمک آن می‌توان اقدامات و مداخلات در اولویت را شناسایی نموده و با تخصیص صحیح و به هنگام منابع ضمن ارتقای سلامت جامعه، از نابرابری‌ها کاست. در هنگام رخداد سوانح و حوادث یکی از مهمترین اقداماتی که لازم است توسط نظام سلامت و در جریان مرحله پاسخگویی سریع انجام پذیرد انجام نیازسنجی سلامت است که به کمک آن ضمن بررسی وضعیت موجود جامعه، مهمترین عوامل تهدیدکننده سلامت جامعه و علل موجد آن را شناسایی کرد و بدین ترتیب اقدامات لازم برای انجام مداخلات ضروری را تشخیص داد. انجام این روند که نیازسنجی سلامت پس از بلایا^۱ یا به اختصار PDNA نامیده می‌شود مستلزم تحلیل جامعی از در خصوص موارد زیر است:

- زیرساختار، تجهیزات و منابع موجود نظام سلامت
- وضعیت ارائه خدمات بهداشتی درمانی و میزان دسترسی مردم به این خدمات با توجه به تغییر در نوع، پوشش و میزان خدمات متعاقب رخداد بلایا
- فرآیندها و برنامه‌های جاری و ساری در نظام سلامت
- میزان آسیب پذیری جامعه و خطرات تهدید کننده سلامت در جامعه تحت تاثیر

مدیریت بیماری‌ها

پیشگیری، مبارزه و مراقبت از بیماری‌ها، ایمن‌سازی و واکسیناسیون در این بخش قرار دارند. بیماری‌ها خود به دو گروه واگیر و غیرواگیر تقسیم می‌شوند. بر حسب نوع بلایا، بیماری‌هایی که نظام سلامت باید به آن‌ها بپردازد متفاوت است. برای مثال به دنبال قحطی و خشکسالی که از جمله بلایای با سیر کند^۲ به شمار می‌آیند، شیوع برخی از بیماری‌های غیر واگیر مثل سوء تغذیه، ماراسموس^۳، کواشورکور^۴ و انواع آویتامینوز بیشتر می‌شود. اما در بلایای با سیر سریع^۵ مثل زلزله، سیل و توفان احتمال شیوع بیماری‌های واگیر بیشتر است. گروه اخیر به دلیل احتمال سرایت بیماری پتانسیل همه‌گیری دارند و به همین دلیل از اهمیت بیشتری برخوردارند.

کنترل همه‌گیری بیماری‌ها

همه‌گیری یا اپیدمی^۶ به رخداد تعداد مواردی از یک بیماری به میزانی بیش از حد مورد انتظار در زمان و مکانی مشخص اطلاق می‌شود. گاه به جای اپیدمی از واژه طغیان^۷ استفاده می‌شود که به مفهوم مشابهی اشاره

^۱ - Post-Disaster Need Assessment

^۲ - Slow Onset

^۳ - Marasmus

^۴ - Kwashiorkor

^۵ - Rapid Onset

^۶ - Epidemic

^۷ - Outbreak

دارد. گرچه در مباحث همه‌گیرشناسی^۱ به اپیدمی‌های کوچک محلی طغیان اطلاق می‌شود. در شرایط بحران یکی از خطرانی که سلامت جامعه آسیب دیده یا در معرض خطر را تهدید می‌کند اپیدمی بیماری‌های واگیر^۲ است. در این شرایط، بعضی از بیماری‌های مُسری به سرعت منتشر شده و مرگ و میر قابل توجهی را به ویژه در کودکان و افراد مسن موجب می‌شوند. بنابر این یکی از مهمترین اقداماتی که لازم است در پی وقوع بحران‌ها و بلایا انجام شود، پیشگیری، شناسایی موارد بیماری، تشخیص، درمان، پیگیری و کنترل بیماری در جمعیت هدف است تا در کوتاهترین زمان ممکن، از ایجاد همه‌گیری بیماری جلوگیری نماید.

افزایش تعداد مبتلایان به یک بیماری می‌تواند نتیجه هجوم ناگهانی افراد آواره یا مهاجر باشد، از این روی ایجاد یا تقویت نظام مراقبت^۳ در پی وقوع بحران، یکی از اولین و مهمترین اقداماتی است که باید توسط مسئولین نظام سلامت انجام گیرد.

در پی بلایا عوامل مختلفی زمینه‌ساز ایجاد و گسترش همه‌گیری بیماری‌ها می‌شوند. برخی از این عوامل، انسانی و برخی محیطی است. از جمله عوامل انسانی می‌توان به ضعیف شدن سیستم ایمنی به دلیل استرس، جراحات و صدمات جسمی و روانی وارده و از جمله عوامل محیطی می‌توان به کمبود و آلودگی آب و محیط و تغییرات زیست محیطی اشاره کرد. بدیهی است که شیوه پاسخگویی نظام مراقبت به موارد منفرد یا تک‌گیر^۴ بیماری‌ها با همه‌گیری متفاوت است و در هر دو مورد، مرکز مدیریت بیماری‌های وزارت بهداشت، عهده‌دار مسئولیت انجام اقدامات ضروری است. این مرکز، وظایف خود را از طریق گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های مستقر در معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام می‌دهد.

ایجاد و تقویت نظام مراقبت به منظور کسب اطمینان از اعلام به موقع افزایش تعداد بیماری‌ها، تدوین برنامه آمادگی، تدوین و ابلاغ دستورالعمل برای اقدامات لازم در مرحله پاسخگویی برای کارشناسان و پرسنل سطوح محیطی و ستادی به منظور ثبت و کنترل موارد بیماری، تدوین و ابلاغ دستورالعمل‌های درمان استاندارد بیماری به کلیه مراکز و پایگاه‌های آرایه خدمات بهداشتی درمانی، آموزش کارکنان، تهیه و ذخیره امکانات و تجهیزات بهداشتی درمانی ضروری مثل دارو، واکسن، ست پانسمان و تزریق، کیت‌های تشخیصی برای آزمایشگاه، فراهم آوری امکانات تصفیه آب و زنجیره سرد، از جمله وظایفی هستند که بر عهده مرکز مدیریت بیماری‌ها و به تبع آن، جزو وظایف معاونت‌های بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌باشد.

از آنجا که تعداد محدودی از بیماری‌ها، پتانسیل همه‌گیری دارند، در مرحله قبل از وقوع بلایا و در فاز تحلیل خطر، تهیه نقشه مخاطرات^۵ بیماری‌ها و تعیین میزان آسیب پذیری یکی از نخستین اقداماتی است که باید توسط گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های هر استان انجام شود. وجود این نقشه برای بررسی وضعیت موجود لازم است. ضمن این که می‌تواند امکان ارزیابی سریع وضعیت بیماری‌ها در فاز پاسخ فوری را فراهم نماید.

^۱-Epidemiology

^۲-Communicable Diseases

^۳-Surveillance system

^۴-Sporadic

^۵-Hazard Map

همچنین، شناسایی عوامل زمینه‌ساز ایجاد همه‌گیری‌ها در مناطق مختلف می‌تواند راهنمای خوبی برای مسئولین بهداشتی در انجام اقدامات ضروری باشد. در جداول ۳ و ۴ به برخی از این عوامل بر حسب انواع بیماری‌هایی که پتانسیل همه‌گیری در بحران را دارند، اشاره شده است.

جدول ۳: بیماری‌های اصلی دارای پتانسیل همه‌گیری در سوانح و بلایا (ماخذ: کنترل بیماری‌های عفونی در بلایا تالیف کانلی)

وبا ✓
متنزیت منگوکوکی ✓
سرخک ✓
شیگلوزیس (اسهال خونی شیگلایی) ✓
در مناطق جغرافیایی خاص، بیماری‌های آندمیک زیر به این لیست افزوده می‌شوند:
• مالاریا
• تیفوس ناشی از شپش
• تب زرد (این بیماری در ایران وجود ندارد)
• تریپانوزومیازیس
• لیشمانیوز پوستی و احشایی
• تب‌های خونریزی دهنده ویروسی مثل تب کریمه کنگو
• تب‌های راجعه و لیتوسپیروز
• حصبه (تیفوئید)
• هپاتیت A
• هپاتیت E

نظام مراقبت بیماری‌ها

برای تشخیص همه‌گیری در شرایط بحران، به یک نظام مراقبت^۱ اولیه نیاز است. فرم‌های گزارش‌دهی، تعریف موارد و مکانیسم گزارش‌دهی و انجام هماهنگی‌های لازم با تمامی دست‌اندرکاران، از اقدامات مهمی است که در مرحله قبل از وقوع بحران لازم است انجام گیرد. کارکنان نظام سلامت در سطوح مختلف به ویژه پرسنل شاغل در گروه پیشگیری و مراقبت‌های بهداشتی اولیه و ثانویه، اجزای کلیدی نظام مراقبت به شمار می‌آیند. گذراندن دوره‌های آموزشی لازم برای شناسایی و گزارش‌دهی موارد مشکوک بیماری‌هایی که می‌توانند به طور

^۱-Surveillance System

بالمقوه ایجاد همه‌گیری کنند برای این افراد الزامی است.

جدول ۴: عوامل مستعدکننده همه‌گیری بیماری‌ها (ماخذ: کنترل بیماری‌های عفونی در بلایا تالیف کانلی)

عوامل مستعدکننده همه‌گیری بیماری	نام بیماری
<ul style="list-style-type: none"> • سرپناه نامناسب با تهویه ناکافی • پخت و پز داخل محل زندگی • مراقبت‌های بهداشتی ناکافی • سوء تغذیه • ازدحام و تراکم جمعیت • گروه سنی زیر یکسال • افراد مسن • هوای سرد 	عفونت تنفسی حاد
<ul style="list-style-type: none"> • تراکم و ازدحام جمعیت • کمیت و کیفیت نامناسب آب • بهداشت فردی نامناسب • امکانات شستشوی ناکافی • فاضلاب نامناسب • صابون ناکافی • امکانات آشپزی نامناسب 	بیماری‌های اسهالی
<ul style="list-style-type: none"> • حرکت مردم از مناطق آندمیک به مناطق فاقد مالاریا • حرکت مردم از مناطق با آندمی کم به مناطق هیپرآندمیک عدم کنترل ناقلین • افزایش تراکم جمعیت (زمینه‌ساز افزایش گزش می‌باشد) 	مالاریا
<ul style="list-style-type: none"> • میزان پوشش واکسیناسیون سرخک زیر ۸۰٪ در کشور ازدحام و تراکم جمعیت • جایجایی جمعیت 	سرخک
<ul style="list-style-type: none"> • قرار داشتن در کمربند مننژیت (کشورهای حوزه مدیترانه شرقی و شمال آفریقا) • شرایط اقلیمی خشک • طوفان گرد و غبار • ازدحام جمعیت • میزان بالای عفونت‌های تنفسی حاد 	مننژیت مننگوکوکی
<ul style="list-style-type: none"> • میزان بالای شیوع سرمی HIV • ازدحام جمعیت • سوء تغذیه • فقر 	سل
<ul style="list-style-type: none"> • تماس با لاشه آلوده • تماس با کنه ناقل بیماری 	تب خونریزی دهنده ویروسی
<ul style="list-style-type: none"> • مناطق مرتفع • امکانات شستشوی ناکافی • فراوانی شپش بدن • تیفوس آندمیک 	تیفوس

برای گزارش موارد مشکوک به بیماری می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده کرد. این گزارش می‌تواند به طور مستقیم، به صورت تلفنی یا از طریق ارسال فرم گزارش بیماری انجام گیرد. تحلیل گزارش‌های ارسالی توسط کارشناسان ستادی مراکز بهداشتی، موجب شناسایی کانون‌های بیماری خواهد شد. پیگیری موارد مشکوک به منظور تایید یا رد بیماری ضروری است. در اردوگاه‌هایی که به منظور اسکان بازماندگان بلایا یا آوارگان برپا می‌شود، تراکم جمعیت و عدم وجود یا کمبود امکانات بهداشتی، موجب می‌شود، بیماری‌های واگیر به سرعت گسترش یافته و احتمال مرگ و میر ناشی از آن افزایش یابد لذا پاسخگویی فوری امری ضروری است. تشخیص به موقع، تاثیر زیادی بر کاهش تعداد موارد مرگ در جریان همه‌گیری بیماری خواهد داشت. نظام مراقبت، قادر است همه‌گیری را در مراحل اولیه تشخیص دهد. در زمان وقوع همه‌گیری تحقیق در موارد ذیل ضروری خواهد بود:

- تایید همه‌گیری
 - شناسایی موارد بیمار یا مظنون به بیماری و افرادی که با بیماران تماس داشته اند^۱
 - تشخیص نحوه گسترش اپیدمی
 - برآورد میزان خطر برای گسترش بیماری
 - تعیین شاخص‌هایی برای کنترل بیماری
- نظام مراقبت معمول که در شرایط عادی برای کنترل بیماری‌ها وجود دارد، در زمان وقوع بحران‌ها باید علاوه بر فعالیت‌های جاری از روش‌های فعال نیز برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده نماید. بدین منظور می‌توان تیم‌های دیده‌ور برای بیماری‌یابی فعال تدارک دید. (فصل ۸، گفتارهای ۴ و ۵ و ۶).

امنیت غذایی و تغذیه در بلایا

دسترسی به غذا و حفظ شرایط تغذیه‌ای مناسب، از نکات بسیار مهم برای ادامه حیات در شرایط وقوع حوادث و بلایا به شمار می‌آید. در بلایا، امنیت غذایی مورد تهدید واقع می‌شود. امنیت غذایی عبارت است از قابلیت دستیابی به غذا، یعنی قدرت خرید آن و موجود بودن غذا یعنی امکان دسترسی به غذا. باید اذعان داشت زمانی امنیت غذایی برقرار می‌گردد که مردم در هر شرایطی به غذای کافی و سالم برای حفظ حیات و ادامه زندگی فعال دسترسی داشته باشند. وضعیت تغذیه یک جمعیت به سه عامل بستگی دارد:

- میزان دسترسی به غذا^۲
- میزان مصرف غذا^۳
- میزان بهره‌مندی بیولوژیک^۴

^۱-Contact Cases

^۲-Availability

^۳-Consumption

^۴-Biologic Utilization

در جریان وقوع بلایا، یک یا چند جزء از اجزای فوق ممکن است بر حسب نوع، طول مدت و گستره آن بلا بر روی شرایط تغذیه‌ای جمعیت متاثر از بحران، تاثیرگذار باشد. گرچه نباید شرایط تغذیه‌ای و وضعیت غذا در منطقه مورد نظر قبل از وقوع بلایا را از خاطر برد.

در دراز مدت، بلایایی با شروع آهسته همچون خشکسالی و قحطی بر روی شرایط تغذیه‌ای حاکم بر جامعه تاثیر بیشتری می‌گذارند تا بلایایی مثل زمین لرزه و طوفان‌های موسمی که دارای شروع ناگهانی و سیری سریع هستند.

برخی از بلایا دارای اثرات مستقیم بر روی قابلیت دسترسی به غذا هستند مثل طوفان، سیل، آتش فشان، رانش زمین و سونامی. در صورت رخداد این بلایا در یک منطقه، محصولات بومی کشاورزی ممکن است کاملاً نابود شود. این امر در مورد ذخایر محصولات کشاورزی، غلات و انبارهای تغذیه خانوار نیز ممکن است روی دهد.

فوران آتش فشان می‌تواند سبب نابودی گسترده محصولات کشاورزی و غذایی شده و سبب مدفون شدن آن‌ها در زیر گدازه‌های آتش فشانی شوند. به دلیل وجود ابرهای گدازه‌ای و خاکستر، میزان فتوسنتز در گیاهان کاهش یافته و به این ترتیب تولید محصولات بعدی را نیز با محدودیت مواجه می‌کند.

زمین لرزه از جمله بلایایی است که تاثیر مستقیم آن بر روی قابلیت دسترسی به غذا، کم و غیر مستقیم است. زلزله معمولاً بر محصولات دائمی منطقه تاثیر نمی‌گذارد و انبارهای غذایی را نابود نمی‌کند. با این وجود، در مرحله بلافاصله پس از وقوع - یعنی پاسخگویی سریع - مشکلات مربوط به تغذیه یکی از معضلات مناطق زلزله زده به شمار می‌آید. چون به علت قطع یا مسدود شدن راه‌های ارتباطی، حمل و نقل کالا و مواد غذایی دچار اشکال می‌گردد. نیز به دلیل از بین رفتن بازارهای محلی، تهیه غذا به معضل بزرگی برای مناطق زلزله زده تبدیل می‌شود. اگر زلزله در دوره برداشت محصول روی دهد از بین رفتن محصولات، اثرات مخربی بر اقتصاد منطقه آسیب دیده خواهد گذاشت. گاه انبارهای مواد غذایی، سالم باقی می‌ماند اما به دلیل نبود سیستم‌های توزیع، فقدان درآمد و عدم وجود نقدینگی، امکان دسترسی به غذا برای جمعیت آسیب دیده میسر نیست.

بلایا می‌توانند بر روی کاربری بیولوژیک مواد غذایی نیز اثر گذارند. این اثر به عواملی همچون اثرات بحران بر روی محیط زیست به ویژه ذخایر آب و بهداشت محیط بستگی دارد. ابتلا به اسهال و عفونت‌های روده‌ای به ویژه در کودکان، سبب سوء جذب مواد مغذی شده و اختلال در رشد و نمو^۱ ایجاد می‌کند که علت آن بیشتر ابتلا به اسهال و بیماری‌های روده‌ای می‌باشد تا کمبود واقعی مواد غذایی.

تاثیر بلایا بر روی وضعیت تغذیه‌ای^۲ جمعیت آسیب دیده هرگز به سرعت روی نمی‌دهد. در جریان روزهای نخست پس از وقوع بحران که گستره واقعی آسیب‌های وارده نامشخص است و هر ساعت بر تعداد آسیب دیدگان و مصدومان افزوده می‌گردد باید هرچه زودتر توزیع غذا انجام شود تا مردم گرسنه نمانند. انواع مختلف

^۱-Failure to Thrive

^۲-Nutrition Status

جیره‌های غذایی از شکل فله^۱ تا بسته‌های کوچک به عنوان کمک‌های امدادی به وسیله سازمان‌های دولتی و خصوصی، خیرین و افراد فرستاده می‌شوند. با این وجود توزیع غذا یکی از مشکلات مهم این مرحله است که مدیران بحران با آن مواجهند.

آنچه که از اهمیت زیادی برخوردار است فراهم آوردن یک جیره غذایی ۲۱۰۰ کیلوکالری به ازای هر نفر در روز است. غذاهای موجود باید به مقدار کافی در بین گروه‌های مختلف جمعیت آسیب دیده به ویژه گروه‌های در معرض خطر یا افرادی که نیاز خود به غذا را اعلام می‌کنند توزیع شود. منظور از مقدار کافی توزیع، مقدار غذایی است که حداقل برای مدت یک هفته برای ادامه حیات آن‌ها کافی باشد که ۳ تا ۴ کیلوگرم به ازای هر نفر برآورد می‌شود. توزیع مواد غذایی ممکن است به صورت خام یا پخته انجام گیرد. در جوامع زلزله زده یا در بحران‌های انسان ساخت و کمپلکسی که افزایش شمار آوارگان را به دنبال دارد و نیز به دنبال سیل معمولاً مواد غذایی به صورت خام ارسال و توزیع می‌شود. در شرایطی که برای تهیه سوخت محدودیت وجود دارد و به همین دلیل امکانات پخت و پز فراهم نبوده یا محدود است، بهتر است به جای توزیع جیره غذایی خشک از غذاهای پخته شده مثل نان یا برنج پخته استفاده شود.

در فاز پاسخگویی سریع نیازی به محاسبه جزئیات مربوط به میزان ویتامین، مواد معدنی یا پروتئین مواد غذایی توزیع شده نیست اما غذاهای تهیه شده باید قابل قبول، بهداشتی، خوشمزه و مطابق با ذائقه مردم باشند. در این مرحله مهمترین مسئله‌ای که باید در نظر داشت تامین انرژی کافی است. اگر نتوان برای مردم منطقه آسیب دیده غذای آماده تدارک دید، توزیع غلات یا حبوبات می‌تواند برای تامین ملزومات تغذیه‌ای اساسی کافی باشد. گاه ممکن است جمعیت تحت تاثیر بلایا بتوانند بعضی از اقلام مواد غذایی مورد نیاز خود را تامین کنند و در این صورت جیره غذایی مکمل باید توسط مدیران نظام سلامت تهیه و توزیع شود. پایه و اساس جیره غذایی باید متشکل از ۳ گروه غذایی باشد:

✓ غذای اصلی که ترجیحاً غلات یا حبوبات است

✓ منبع غنی از انرژی مثل چربی

✓ منبع غنی پروتئینی مثل ماهی یا گوشت خشک یا نمک سود

باید از جیره‌های غذایی استفاده شود که اجزای آن در دسترس باشد. ممکن است یک جیره غذایی استاندارد غیرقابل دسترس باشد. بنابراین سهولت دسترسی و عملی بودن تهیه جیره نیز عامل مهمی است. از این رو باید به طور روزانه و برحسب شرایط منطقه و امکانات موجود این جیره تغییر یابد.

گروه‌های آسیب پذیر مثل کودکان زیر پنج سال، زنان شیرده و باردار باید مواد مغذی بیشتری دریافت کنند و علاوه بر دریافت رژیم غذایی پایه، یک جیره غذایی مکمل نیز باید دریافت نمایند. برای نوزادان زیر شش ماه، شیرمادر بهترین غذا است و در صورتی که مادر شیر دارد نباید به تغذیه با شیرخشک اصرار کرد.

لازم به تاکید است که شرایط بحرانی ناشی از جنگ‌زدگی، آوارگی، بلایای طبیعی، همه‌گیری‌های ناشی از جنگ بیولوژیک و نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌ها و شرایط مشابهی که آرامش و امنیت محیط زندگی را برهم

¹ -Bulk

می‌زنند، منجر به همه‌گیری رُعب و وحشت، می‌گردند و وضعیت روحی - روانی خاصی را رقم می‌زنند که منجر به افزون‌طلبی، پنهانکاری و انباشتن مواد غذایی فاسد شدنی در شرایط نامناسب و غیر بهداشتی و امثال اینها می‌گردد و موجبات مسمومیت غذایی از یک سو و عدم دسترسی بعضی از افراد جامعه آسیب‌دیده، به حداقل‌های مورد نیاز، می‌شود و لذا طی مدیریت بحران باید علاوه بر پرداختن به امور مرتبط با امنیت مواد غذایی و تغذیه، به اینگونه مسائل نیز به طور جدی، توجه داشته باشیم (رجوع به: فصل ۴، گفتار ۹).

مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی

مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی مشتمل بر راهکارهای اجرایی و عملی است که به کمک آن‌ها سیاستگذاران، مدیران بخش بهداشت و درمان، سازمان‌های غیردولتی، خیرین و دیگر موسسات، اطمینان می‌یابند که دارو و تجهیزات اساسی با کیفیت بالا و به صورت منطقی مورد استفاده و دسترس مصرف کننده قرار می‌گیرد. مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی در واقع بخشی از مدیریت لجستیک است که از اهمیت بسیاری برخوردار است و تنها منحصر به شرایط وقوع بحران نیست بلکه هر کشوری که خواهان ارتقای سطح سلامتی در جامعه خویش می‌باشد باید به این مهم بپردازد. اهمیت دارو و تأمین آن^۱ در مدیریت بلایا به دلیل آن است که این اقلام در زمرهٔ اولین کالاهایی است که از سوی مردم آسیب دیده و دولت درخواست می‌شود.

علیرغم تشابه غیرقابل انکاری که در مراحل مختلف چرخهٔ مدیریت بلایا وجود دارد، اکثر بلایا در نوع خود منحصر به فرد هستند. به طوری که برای ارزیابی میزان پاسخگویی به آن‌ها، باید از چک لیست‌ها و روش‌هایی منحصر به فرد استفاده نمود. این تفاوت در هیچ جایی به اندازهٔ تأمین داروها و ملزومات پزشکی مشهود نیست. از این رو در مرحله قبل از وقوع بحران حتماً باید از ابزارها و روش‌های مناسب برای برآورد و پیش بینی نیازهای دارویی در جمعیت در معرض خطر تعیین شود تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران بتوانند کارخانه‌های دارویی، اهداکنندگان دارو، سازمان‌های بین‌المللی و موسسات داخلی که تأمین کننده نیازهای دارویی باشند مورد شناسایی قرار دهند و برای آن‌ها شاخص‌های مناسب و وظایف مشخص تعیین نمایند. افزون بر این، محل‌های ذخیره دارو باید شناسایی شده و چگونگی دستیابی به آن‌ها در شرایط بحران پیش بینی گردد.

در این راستا کارکنان بخش بهداشت و درمان که مسئولیت و مدیریت تهیه، تدارک، توزیع و استفاده از این داروها در منطقه آسیب دیده را به عهده‌دارند باید آموزش داده شوند. روش‌های ارزیابی سریع نیازهای دارویی مردم آسیب دیده باید از قبل تعیین، تدوین و ابلاغ شود تا مدیریت دارو در مرحله پاسخگویی به طور صحیح انجام گیرد.

مطالعات انجام شده در سراسر جهان نشان می‌دهد که به هنگام رخداد بحران اغلب این اقدامات به صورت بی‌برنامه و سلیقه‌ای انجام می‌گیرد که نتیجه آن افزوده شدن معضلات مربوط به مدیریت دارو بر مشکلات ناشی از بحران است.

تجربیات کشورهای درگیر بحران نشان می‌دهد که به هنگام وقوع بلایا، سیل عظیمی از داروهای اضافی

^۱-Drug supply

ناخواسته^۱ به منطقه آسیب دیده سرازیر می‌شود. بخشی از این داروها کمک مردم سایر کشورها و یا مردم دیگر نقاط کشور آسیب دیده و بخشی دیگر داروهایی است که توسط دولت خریداری شده و به همراه تجهیزات پزشکی به منطقه آسیب دیده ارسال می‌شود. همچنین داروهای اهدایی توسط سازمان‌های دارویی داخلی به عنوان بخشی از مالیاتی که باید به دولت بپردازند به سازمان‌های امدادی تحویل می‌گردند و قسمتی دیگر از سوی سازمان‌های غیردولتی و خیریه اهدا می‌شوند. مطالعات انجام شده نشان داده است که این داروها می‌توانند سبب بروز مشکلات جدی در مدیریت دارو در مرحله امداد رسانی و پس از آن شوند.

برخی داروهای اهدایی، فاقد برچسب شناسایی^۲ یا بسته بندی مناسب هستند و غیرقابل شناسایی اند. برخی دیگر به زبان‌های غیرقابل درک و یا با نام‌های تجاری که برای پرسنل بخش بهداشت و درمان نا آشنا هستند ارسال می‌شوند در نتیجه امکان استفاده از آن‌ها میسر نیست. از سوی دیگر بسته بندی‌های نامناسب دارویی می‌تواند سبب فساد داروها یا آسیب آن‌ها در حین انتقال شده و در نتیجه آن‌ها را غیرقابل مصرف نماید. نیاز به پاسخگوی سریع به تأمین داروهای مورد نیاز در منطقه آسیب دیده سبب شد که سازمان جهانی بهداشت، فهرستی از داروهای اساسی^۳ تهیه کند که در شرایط وقوع بحران و رخداد بلایا مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین در هر کشور تهیه فهرستی از داروها و تجهیزات اساسی مورد استفاده در بلایا و تهیه کیت‌های آماده برای ارسال به مناطق آسیب دیده و ذخیره سازی به میزان کافی نخستین گام‌ها در راستای مدیریت دارو و تجهیزات پزشکی می‌باشد.

بهداشت محیط در سوانح و بلایا

آب و بهداشت محیط از عوامل اصلی بقا در مراحل اولیه بحران هستند. عموماً افراد آسیب دیده از بحران بیشتر از افراد دیگر مستعد ابتلا به بیماری و مرگ و میر به دلیل بیماری هستند و این شرایط تا حد زیادی حاصل بهداشت محیط نامناسب، آب ناسالم و ناکافی و دانش بهداشتی کم است. هدف اصلی برنامه‌های آب‌رسانی و بهداشت محیط در شرایط بلایا، کاهش میزان انتقال بیماری‌ها و کاهش میزان ناقلان بیماری از طریق بهسازی محیط، تهیه آب آشامیدنی سالم و کاهش خطرات زیست محیطی است. منظور از **بهداشت محیط**، دفع فضولات انسانی، کنترل ناقلان بیماری، دفع فضولات جامد و زهکشی فاضلاب است.

تهیه آب کافی و تسهیلات بهداشت محیط به تنهایی نمی‌تواند ضامن استفاده بهینه یا تأثیر مثبت بر سلامت افراد باشند. برای دستیابی به بهترین نتیجه باید از این که جمعیت آسیب دیده؛ اطلاعات، دانش و درک لازم را برای پیشگیری از بیماری‌های منتقله از طریق آب و بهداشت محیط دارند اطمینان حاصل کرد و از مشارکت آن‌ها برای طراحی، ایجاد و حفظ این تسهیلات استفاده نمود.

^۱ -Unsolicited Drug

^۲ -Label

^۳ -Essential Drugs

سلامت روان در حوادث و بلایا

سلامت روان^۱ - که جزئی از بهداشت عمومی محسوب می‌شود - دانش و هنری است که به افراد کمک می‌کند تا با استفاده از روش‌های صحیح بتوانند با محیط پیرامون خود به لحاظ روانی و عاطفی سازگار شده و برای حل مشکلاتشان راه‌حل‌های مطلوب‌تری را انتخاب نمایند. سازمان جهانی بهداشت، بهداشت روان را قابلیت ارتباط موزون و هماهنگ با دیگران، تغییر و اصلاح محیط فردی و اجتماعی و حل تضادها و مشکلات شخصی به طور منطقی، عادلانه و مناسب تعریف کرده است.

هدف از بهداشت روانی، تامین رشد و سلامت روانی فردی و اجتماعی، پیشگیری از ابتلاء به اختلالات روانی، درمان مناسب مبتلایان و بازتوانی آنان است. ارتقای سطح بهداشت روانی از طریق ارتقای آگاهی در جامعه در خصوص این بیماری‌ها، شناسایی و تشخیص زودرس اختلالات روانی و درمان آن‌ها، پیشگیری از عوارض و عود بیماری و توانبخشی بیماران و پیشگیری از بروز بیماری‌های روانی از طریق پیشگیری و درمان بیماری‌های جسمی از دیگر اهداف بهداشت روان به شمار می‌آید. برنامه بهداشت روان در نظام مراقبت بهداشتی اولیه^۲ و به عبارت دیگر در شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور ادغام شده است. بازماندگان بلایای طبیعی، آوارگان، پناهندگان و افرادی که به نحوی از انحاء درگیر سوانح و بلایا بوده‌اند و در مجموع، کلیه افراد متاثر از بلایا در زمره گروه‌های در معرض خطر و جمعیت آسیب پذیر در برابر بیماری‌های روانی محسوب می‌شوند. در گذشته، بیشترین تاکید نظام سلامت، معطوف به کاهش مرگ و میر و صدمات جسمی ناشی از بلایای طبیعی بوده است. حال آن که چنین حوادثی منبع قابل توجه استرس برای بازماندگان به شمار آمده و سبب بروز عوارض پابرجا و جدی روانپزشکی می‌شود.

واکنش افراد مختلف، به وقوع بلایا متفاوت است. این اختلاف ناشی از تفاوت در ویژگی‌های شخصیتی، وضعیت فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و باورهای دینی و مذهبی است. ابعاد، گستره و شدت حادثه از دیگر عواملی هستند که بر روی واکنش افراد در مقابل بحران، اثر می‌گذارد. تاثیر بلایا بر گروه‌های سنی مختلف نیز متفاوت است. بعضی از گروه‌های سنی از آسیب پذیری بیشتری برخوردارند. مطالعات انجام شده نشان داده است که کودکان، نوجوانان، زنان و افراد مسن از نظر روانی در معرض خطرات بیشتری هستند.

بروز ناتوانی و اختلالات روانی نظیر اختلال استرس پس از تروما^۳ که به اختصار PTSD نامیده می‌شود و به طور معمول اولین پاسخ بازماندگان به وقوع بلایا است یک عامل پیش بینی کننده مهم در پیامدهای طولانی مدت وضعیت سلامت ذهنی و فیزیکی بعدی آن‌ها است. بروز همزمان سایر اختلالات روان پزشکی مثل افسردگی، اضطراب، ترس، پرخاشگری، احساس گناه، عدم تمرکز، اختلالات خواب و اقدام به خودکشی نیز دور از انتظار نیست.

^۱-Mental Health

^۲-Primary Health Care(PHC)

^۳-Post Traumatic Stress Disorder

بازماندگان حوادث غیر مترقبه، به دنبال از دست دادن یک یا تعدادی از عزیزان، واکنشی که سوگ^۱ نام دارد را متحمل می‌شوند. اگر مراحل سوگ به طور موفقیت آمیزی سپری شوند، می‌توان انتظار داشت که افراد، بحران را پشت سر گذاشته و دچار اختلالات روان پزشکی نشوند.

مراحل روند سوگ

روند سوگ، متشکل از ۸ مرحله است که این مراحل عبارتند از:

- **انکار فقدان:** در این مرحله فرد، وقوع سانحه و یا از دست دادن نزدیکان یا عزیزان خود را باور نمی‌کند و در حالت **بُهت** به سر می‌برد.
 - **درک فقدان:** فرد کم کم به این نتیجه می‌رسد که واقعا عزیزش را از دست داده و شروع به ابراز احساسات و گریه و زاری می‌نماید.
 - **احساس بی‌کسی و اضطراب:** فرد احساس می‌کند که تنها مانده و کسی را ندارد و اضطراب زیادی در مورد آینده پیدا می‌کند.
 - **احساس ناامیدی و یاس:** بیقراری، اشکال در تصمیم‌گیری، احساس نا آرامی، بی‌خوابی، از دست دادن اشتها، تحریک پذیری، فراموشکاری و از دست دادن کنترل خود از علائم این مرحله هستند.
 - **خشم:** عصبانیت فرد نسبت به خود و اطرافیان و حتی گلایه و شکایت از خدا در این مرحله دیده می‌شود. فرد بیش از حد گریه می‌کند و دایما عزیز از دست رفته خود را به یاد می‌آورد.
 - **احساس گناه:** احساس گناه و ملامت خود، به خاطر این که عزیزانش مرده و او زنده مانده است، احساس تهی بودن، پوچی و بیهودگی و همانندسازی با عزیز از دست رفته از ویژگی‌های این مرحله است.
 - **افسردگی شدید:** فرد احساس ناامیدی شدید می‌کند و حتی ممکن است اقدام به خودکشی کند.
 - **مرحله بازگشت به وضع اولیه:** در صورت جاری شدن روند سوگ و گذشتن از این مراحل فرد قادر خواهد بود زندگی عادی خود را از سر گیرد.
- در صورتی که حالات و رفتارهای ذکر شده تداوم یابند بیماری محسوب شده و نیاز به مداخلات درمانی دارد. در غیر این صورت، واکنش‌های مذکور طبیعی بوده و نباید به حساب بیماری گذاشته شود.

حمایت‌های اولیه روانی - اجتماعی برای آسیب دیدگان بلایا

در بزرگسالان باید از طریق برقراری ارتباط صحیح با بازماندگان ضمن دادن اطلاعات صحیح، مانع از ابراز احساسات افراد نشوند. کمک گرفتن از باورهای دینی برای آرامش بخشیدن به آسیب دیدگان بسیار کمک کننده است.

محروم کردن افراد از دیدن جنازه عزیزانشان و ممانعت از تجمع و عزاداری داغ دیدگان، روند سوگ را دچار اختلال می‌کند. از آن جا که عزاداری به آرامش روانی آسیب دیدگان کمک می‌کند تشویق افراد به برگزاری

^۱-Grief

و شرکت در مراسم تشییع جنازه و برپایی نماز میت ضروری است. نباید مردم را به زور از محل سکونت خود دور نمود. تشویق به استراحت شبانه و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی، امدادی، ورزشی و بازیابی از دیگر اقداماتی است که در راستای حمایت روانی اجتماعی در بلایا توصیه می‌گردد.

در مورد کودکان به نکات ظریف‌تری باید توجه نمود از جمله این که به هیچ وجه نباید کودکان را از والدینشان جدا نمود، باید اشیاء یا البسه باقی مانده از پدر یا مادری که فوت کرده را در اختیار فرزندان، قرار داد. زیرا این کار به تسکین کودکان کمک می‌کند. حتی‌الامکان از تغییر مکان مداوم کودکان، خودداری کنند و به نیازهای تغذیه‌ای و بهداشتی آنان در تمام سنین توجه نمایند، چون بی‌اشتهایی و امتناع از خوردن غذا، واکنش معمول کودکان در برابر وقایع ناگوار است. فراهم کردن امکانات بازی و سرگرمی برای کودکان به ویژه تشویق آن‌ها به نقاشی می‌تواند ضمن تخلیه هیجانی و تسکین روانی، مکنونات ذهنی آنان را بروز دهد.

برای کودکانی که والدین خود را از دست نداده‌اند نیز مشکلات روانی بسیاری ممکن است ایجاد شود از این رو باید به والدین توصیه نمود که برای شناخت ترس کودکان بهتر است با آن‌ها ارتباط برقرار کرده و به آن‌ها اجازه داد در مورد حادثه حرف بزنند و به سوالات کودک، صادقانه پاسخ گویند. کودکان به آرامش و اطمینان بخشی نیاز دارند بنابر این باید آن‌ها را در آغوش گرفت. از سرگیری فعالیت‌های روزمره، نظم بخشیدن به برنامه استراحت، خواب و تغذیه می‌تواند در بازگشت کودک به وضعیت قبلی کمک کند. توجه به نیازهای بهداشتی و تغذیه‌ای کودکان، پذیرش اختلالات ایجاد شده مثل شب‌اداری، عدم سخت‌گیری و تنبیه، تشویق به حضور کودکان و نوجوانان در فعالیت‌های امدادی و نیکوکارانه، کمک به مردم در بازسازی شهر، کمک در امور کشاورزی و باغبانی از دیگر مواردی است که به انجام آن توصیه می‌شود. نباید از کودکان انتظار داشت که تکالیف مدرسه را به دقت قبل انجام دهند و نباید به آن‌ها سخت گرفت. کودکان در شرایط بحران بیش از هر زمان دیگری نیاز به بازی دارند. زیرا بازی باعث می‌شود توجه آنان به عوامل استرس‌زا جلب نشود و به آن‌ها آرامش می‌دهد. بنابر این نباید مانع بازی و سرگرمی کودکان شد.

بهداشت باروری در بلایا

بهداشت باروری یکی از اجزای اساسی بخش سلامت است که در سوانح و بلایا به ویژه در مرحله پاسخگویی فوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنا به تعریف سازمان جهانی بهداشت، بهداشت باروری عبارت است از سلامت کامل جسمی، فکری، اجتماعی افراد جامعه در امور مربوط به باروری و این برخورداری تمام طول زندگی فرد یعنی از تولد تا مرگ را در بر می‌گیرد.

برای خدمات بهداشت باروری در بلایا دو جز در نظر گرفته شده است:

الف- جزء اول مربوط به فاز پاسخگویی سریع بوده و شامل بسته حداقل خدمات اولیه اساسی^۱ است که به

^۱ -Minimum Initial Service Package

اختصار MISP نامیده می‌شود. به کمک MISP مدیران بحران قادر به انجام اقدامات زیر خواهند بود:

- انجام هماهنگی‌های لازم در زمینه خدمات بهداشت باروری
- پیشگیری از بروز خشونت‌های مبتنی به جنسیت و رسیدگی به موارد آن
- کاهش میزان انتقال بیماری‌های منتقله از راه جنسی مثل ایدز و هپاتیت
- جلوگیری از افزایش مرگ و میر و عوارض ناشی از بارداری و زایمان در مادر و کودک
- برنامه ریزی برای ارائه خدمات گسترده‌تر بهداشت باروری

ب- جزء دوم مربوط به فاز پاسخگویی و بازیابی است که خود از چهار جزء کوچکتر تشکیل شده است که

عبارتند از:

- مادری ایمن^۱
- تنظیم خانواده^۲
- پیشگیری از خشونت مبتنی بر جنسیت^۳
- پیشگیری از ایدز و بیماری‌های منتقله از راه جنسی^۴

مدیریت امور درمانی در بلایا

مدیریت امور بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در این بخش می‌گنجد. خدمات سلامت به وسیله بیمارستان‌ها و مراکز درمانی دولتی و خصوصی به مردم ارائه می‌شود.

در کشور ما نظام دولتی همان‌گونه که از نام آن پیدا است تحت مالکیت و نظارت وزارت بهداشت درمان، آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی تابعه است. بیمارستان‌های دولتی عهده‌دار ارائه مراقبت‌های بهداشتی درمانی اورژانس و خدمات سطوح دوم و سوم هستند حال آن که مراکز بهداشتی درمانی وظیفه ارائه خدمات سطح اول و مراقبت‌های بهداشتی اولیه را به عهده‌دارند.

در شرایط رخداد بلایا به ویژه در مرحله پاسخگویی فوری، بیمارستان‌ها به دلیل نقش مهمی که در درمان مصدومین و آسیب دیدگان ایفا می‌کنند از اهمیت به سزایی برخوردارند. نقش مراکز بهداشتی - درمانی در زمان وقوع بحران بیشتر دیده‌وری، پیشگیری و مراقبت از بیماری‌ها و ممانعت از ایجاد و گسترش اپیدمی‌ها است. ضمن این که باید مجهز به نیروی انسانی آموزش دیده و امکانات و تجهیزاتاتی باشند که بتوانند جراحات و مصدومیت بیماران سرپایی^۵ را درمان کنند تا از بار مراجعه به بیمارستان‌ها کاسته شود.

در خصوص بیمارستان‌ها باید در نظر داشت که همواره در بیمارستان‌ها جمعیت قابل ملاحظه‌ای حضور دارند. این جمعیت؛ بیماران بستری، بیماران سرپایی، ملاقات کنندگان و پرسنل شاغل را شامل می‌شود. در جریان وقوع بحران مصدومان و مجروحان نیز به این گروه‌ها اضافه می‌شوند. بنابر این با توجه اهمیت حیاتی بیمارستان‌ها

¹ - Safe motherhood

² - Family Planning

³ - Gender Based Violence

⁴ - Sexually Transmitted Infections and AIDS Prevention

⁵ - Outpatient

به ویژه در فاز پاسخگویی، برای مدیریت بحران در هر بیمارستان باید تیمی آموزش دیده، ورزیده و آماده وجود داشته باشد تا در شرایط اضطراری، ابتکار عمل را به دست گیرند و بتوانند ایمنی و سلامت این جمعیت ناهمگون را مدیریت کنند.

انجام اقدامات پیشگیرانه سازه‌ای (مثل مقاوم سازی ساختمان بیمارستان) و غیرسازه‌ای (مثل آموزش پرسنل، تدوین برنامه‌های تخلیه اضطراری و انجام مانور در مرحله قبل از وقوع بحران) می‌تواند به پیشگیری و کاهش اثرات مخرب بلایا در زمان وقوع بحران انجامد.

در فاز پاسخگویی سریع به ویژه در شرایطی که بیمارستان‌ها نابود شده یا کارآیی خود را از دست داده‌اند؛ استفاده از بیمارستان‌های صحرائی^۱ که مراکزی جامع، خودکفا و قابل جا به جایی هستند و به سرعت قابلیت برپایی و کوچک و بزرگ شدن دارند می‌تواند جان شمار زیادی از مصدومین را نجات دهد. این بیمارستان‌ها با هدف ارائه خدمات و مراقبت‌های پزشکی اورژانس به ویژه اقدامات حیات بخش پیشرفته^۲ که به اختصار ATLS نامیده می‌شوند ایجاد می‌شود. این زمان معمولاً تا ۴۸ ساعت پس از رخداد بحران به طول می‌انجامد.

متأسفانه در اغلب موارد، بیمارستان‌ها در برابر مخاطرات ناشی از بلایا بی‌دفاع بوده و برای ایمن‌سازی آنها اقدامی انجام نشده است. برای کسب اطمینان از ایمن بودن یک بیمارستان در برابر خطرات ناشی از بحران‌ها، روش‌های گوناگونی وجود دارد. یکی از این روش‌ها محاسبه «شاخص ایمنی بیمارستان»^۳ است که به آن شاخص HSI نیز می‌گویند. به کمک این شاخص، ایمنی تسهیلات بهداشتی درمانی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا از وارد آمدن خسارات و بروز حوادث ناخوشایند، جلوگیری شود.

به کمک شاخص HSI، بر اساس عوامل سازه‌ای، غیرسازه‌ای و عملکردی یک بیمارستان یا یک مرکز بهداشتی درمانی - که محیط بیمارستان و شبکه خدمات بهداشتی درمانی آن را نیز شامل می‌شود - تصویری از شرایط و سناریوهای احتمالی در زمان وقوع بحران‌ها به دست خواهد آمد.

محاسبه این شاخص نمایی کلی از توان پاسخگویی هر سیستم به بلایا و فوریت‌های بزرگ در اختیار سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران خواهد گذاشت. باید توجه داشت که نمی‌توان شاخص HSI را جایگزین مطالعات تحلیل خطرپذیری نمود. اما به دلیل این که کاربرد آن کم هزینه و آسان است می‌تواند به عنوان نخستین گام در اجرایی کردن اصول حفظ و ارتقای ایمنی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به شمار آید. تعیین شاخص HSI گامی اساسی در مدیریت بلایا در بخش سلامت است. به کمک این شاخص، سطح ایمنی مراکز سلامت را مورد پایش قرار داده و می‌توان به رفع نواقص موجود و یا ارتقای تدریجی سطح ایمنی پرداخت.

بدین منظور تیم ارزیابی از ابزار استاندارد سازمان جهانی بهداشت، جهت ارزیابی سطح ایمنی در ۱۴۵ حوزه بیمارستانی استفاده می‌کنند که پس از نمره دهی و وزن دهی به هر یک از متغیرها بر اساس اهمیت هر یک برای آمادگی، پاسخگویی و حفظ عملکرد در شرایط وقوع بلایا؛ نمره نهایی محاسبه شده و بر حسب این که نمره

^۱-Field Hospital

^۲-Advanced Trauma Life Support

^۳-Hospital Safety Index

نهایی چه باشد بیمارستان‌ها و مراکز درمانی از نظر ایمنی در یکی از سه گروه زیر قرار می‌گیرند.

طبقه‌بندی بیمارستان‌ها از نظر سطح ایمنی

- گروه A: مراکزی که به نظر می‌رسد قادر به حفظ ساکنین خود بوده و می‌توانند به فعالیت‌های خود در شرایط رخداد بلایا ادامه دهند در این گروه قرار می‌گیرند.
- گروه B: در این گروه مراکزی قرار می‌گیرند که می‌توانند در برابر یک بلا مقاومت کنند اما تجهیزات و خدمات حیاتی آن‌ها در معرض خطر قرار دارد.
- گروه C: مراکزی که زندگی و ایمنی ساکنین آن در جریان بلایا در معرض خطر قرار می‌گیرد.

فرا ظرفیت^۱

یکی از چالش‌های اساسی در مرحله پاسخگویی به حوادث و بلایا، افزایش ناگهانی میزان تقاضا برای دریافت خدمات درمانی و مراقبت‌های پزشکی است که "فرا ظرفیت" گفته می‌شود. بدین منظور باید ترتیبی اتخاذ کرد تا با استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود به حجم زیاد تقاضای ایجاد شده پاسخ گفت. در فرا ظرفیت سه جزء اصلی منابع انسانی، امکانات و تجهیزات (اعم از پزشکی و غیرپزشکی) و زیرساخت‌ها و ساختارها (فضای فیزیکی) هستند که بر اساس برنامه و پروتوکول‌های از پیش طراحی، تدوین و ابلاغ شده، بیمارستان را برای توسعه سریع و تقویت ارائه خدمات درمانی، به منظور ارائه خدمات به حجم زیادی از مراجعان اعم از مجروح، مصدوم، بیمار و همراهان آن‌ها آماده نمایند. در فرا ظرفیت آشنایی با تعاریف زیر کمک کننده است:

"ظرفیت درمانی^۲ بیمارستان" عبارت است از تعداد مصدومان یک حادثه که در هر ساعت در یک بیمارستان تحت درمان قرار می‌گیرند و حدود ۳ درصد از کل تخت‌های بیمارستانی را شامل می‌شوند.

"ظرفیت جراحی^۳ بیمارستان" تعداد بیماران با آسیب دیدگی جدی که ظرف ۱۲ ساعت پس از مراجعه می‌توانند تحت عمل جراحی قرار گیرند که از فرمول «تعداد تخت‌های عمل جراحی × ۷ × ۲۵/۰» محاسبه می‌شود.

"ظرفیت بافری^۴" شامل توانایی تداوم عملکرد یک مرکز درمانی علیرغم ایجاد آسیب در آن مرکز و تغییر در میزان منابع موجود گفته می‌شود.

منابع

1. UNISDR, Global Platform Proceeding, 2017. Available at: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/55465>
2. United Nations, Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction, 2016. Available at: https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportenglish.pdf.
3. CRED. Natural Disasters 2017. Brussels: CRED; 2018 EM-DAT file dated 02/07/2018. Available at: https://cred.be/sites/default/files/adrs_2017.pdf

¹- Surge Capacity

²- Treatment Capacity

³- Surgical Capacity

⁴- Buffering Capacity

4. UNISDR, Making Cities Resilient Campaign and its Steering Committee, May 2017. Available at: <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/Home/steering>
5. European Commission, The Disaster Resilient Scorecard for Cities (version 2.0), 2017 Available at: <http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/toolkitblkitem/?id=4>
6. UNISDR, Quick Risk Estimate tool, 2010 available at: <http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/toolkitblkitem/?id=3>
7. UNISDR, How to make cities more resilient: a handbook for local government leaders: Available at: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/54256>.
8. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
9. IFRC, World Disasters Report 2018: Leaving no one on behind. 2018 Available at: media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/sites/5/2018/10/B-WDR-2018-EN-LR.pdf
10. Cred Crunch, Natural disasters in 2017: Lower mortality, higher cost. ISSUE NO:50, MARCH 2018. Available at: <https://www.cred.be/cred-crunch-50-natural-disasters-2017-lower-mortality-higher-cost>
11. Inter-Agency Standing Committee Working Group, Definition of Complex Emergencies. XVITH Meeting 30 November 1994.
12. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, available at: https://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
13. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Proposed Updated Terminology On Disaster Risk Reduction: A Technical Review, August 2015 Available at: https://www.preventionweb.net/files/45462_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf
14. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), UNISDR annual report 2017, available in: https://www.unisdr.org/files/58158_unisdr2017annualreport.pdf
15. Jahangiri Katayoun, Principles of disaster management, Tehran: 4th edition, Iran Helal Institute of Applied Science and technology, 2013.
16. Jahangiri K, Azin S A, Rahimi Forooshani A, Montazeri A. People's Perspectives And Expectations On Preparedness Against Earthquake: Tehran Case Study, Payesh Journal. 2011; 10 (1); 49 –54.
17. Jahangiri K., Izadkhah Y O, Tabibi S J. A comparative study on community-based disaster management in selected countries and designing a model for Iran, Disaster Prevention and Management. 2011;20(1), 82-94.
18. The Johns Hopkins and the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Public health guide for emergencies; chapter 9: Food security and nutrition in emergency, 2007. Available at: https://fscluster.org/sites/default/files/documents/chapter_9_food_and_nutrition.pdf
19. Jahangiri K, Izadkhah YO, Lari A. Hospital safety index (HSI) analysis in confronting disasters: A case study from Iran. Int J Health Syst Disaster Manage 2014;2:44-9.
20. Khanke H, Masoumi Gh. National Hospital Disaster Risk Management Program Based On Accreditation Indicators, Tehran: 1st edition, Ministry of Health, 2017.