



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی

## بهداشت محیط در شرایط اضطراری و بلایا

علیرضا نقی زاده؛ کارشناس بهداشت محیط و دانشجوی کارشناسی ارشد

حقوق محیط زیست

سازمان بنادر و دریانوردی

[Arn15252@gmail.com](mailto:Arn15252@gmail.com)

### چکیده:

بلایا و شرایط اضطراری می توانند در هر جایی از جهان اتفاق افتاده و سلامتی انسان، زندگی افراد و زیر ساخت های حمایتی جامعه را تحت تاثیر قرار دهند مشکلات بهداشت محیطی ناشی از شرایط بحرانی و بلایا با اثرات این مشکلات بر محیط اجتماعی، بیولوژیک و فیزیکی که هر یک تهدیدی برای سلامتی، بهداشت و بقاء انسان می باشند در ارتباط هستند. این مقاله به مدیریت چنین مشکلاتی به ویژه از دیدگاه افراد مرتبط با مسوولیت های بهداشت محیط در قبل، حین و بعد از وقوع بلایا یا شرایط اضطراری می پردازد.

### واژگان کلیدی:

بهداشت محیط - شرایط اضطراری - بلایا.

### مقدمه:

خطرات بهداشت محیطی به طرق مختلف در ارتباط نزدیک یا بلایا و شرایط اضطراری هستند از آن جمله می توان به تهدید سلامتی انسان از طریق شیوع عوامل بیماریزا اشاره کرد. لذا دامنه گسترده ای از اقدامات را می توان به منظور ارتقا توانایی بخش بهداشت برای پیش گیری، کاهش و واکنش به چنین

خطراتی انجام داد. توسعه و بلایا نیز دارای نوعی ارتباط هستند. به طوری که وقوع بعضی بلایا فرصت هایی را ایجاد می نماید که این فرصت منجر به بهبود شده ، در حالی که بهبودهای جدید نیز خود می توانند به عنوان تهدیدهای جدید مدنظر قرار گیرند. فعالیت های بهداشت محیط، فعالیت های چند رشته ای و بین رشته ای هستند که علوم مهندسی، بهداشتی، شیمی، بیولوژی، اجتماعی، مدیریتی و اطلاعاتی را شامل می شود.

در حین بروز بلایا ، افراد دارای زمینه های شغلی مختلف در فعالیت های طراحی شده برای نظارت، بازیابی و حفظ بهداشت عمومی مشارکت کرده و به طور مشابه کارکنان امور بهداشتی نیز در زمینه های غیر مرتبط با امور بهداشتی مانند تجسس و نجات و ... همکاری می نمایند. در این مقاله سعی شده تا به مسائل مربوط به بهداشت محیط در طول چرخه مدیریت بلایا پرداخته شده و به پرسش هایی مانند چه، کجا، چه زمان، چرا و چه کسی پاسخ داده شود.

تأثیر بلایا بر تسهیلات و خدمات بهداشت محیط

انتقال آشفته	توسعه	بازسازی	مردم	زمین لرزه	متداولترین تأثیرات در بهداشت محیط	
۱	۳	۱	۱	۱	خرابی در ساختارهای مهندسی شهری	تامین آب و دفع
۱	۲	۲	۲	۱	شکستن لوله های اصلی	فاضلاب
۱	۳	۲	۲	۱	آسیب دیدگی منابع آب	
۱	۲	۲	۱	۱	قطع برق	
۱	۱	۱	۱	۲	آلودگی (شیمیایی و بیولوژیک)	
۱	۲	۱	۱	۱	اختلال حمل و نقل	
۱	۳	۲	۲	۱	کمبود نیروی انسانی	
۱	۳	۱	۱	۳	فشار اضافی به سیستم (به دلیل جا به جایی جمعیت)	
۱	۲	۱	۱	۱	کمبود تجهیزات، قطعات و منابع	
۱	۳	۲	۲	۱	خرابی در ساختارهای مهندسی شهری	انتقال
۱	۲	۱	۱	۱	اختلال حمل و نقل	زباله های جامد

۱	۲	۱	۱	۱	کمبود تجهیزات	
۱	۳	۱	۱	۱	کمبود نیروی انسانی	
۱	۲	۱	۱	۱	آلودگی هوا، خاک و آب	
۱	۲	۲	۱	۱	فساد غذاهای منجمد شده	تامین غذا
۱	۳	۲	۱	۱	خرابی تسهیلات آماده سازی غذا	
۱	۲	۱	۱	۱	اختلال حمل و نقل	
۱	۳	۱	۱	۱	قطع برق	
۳	۱	۱	۱	۳	جاری شدن سیل در میان تجهیزات	
۱	۲	۱	۱	۲	آلوده شدن/ خراب شدن منابع غذایی	
۳	۱	۱	۱	۱	افزایش مکان های تکثیرناقلین بیماری	کنترل بیماری های مسری
۱	۲	۱	۱	۱	افزایش تماس انسان/ ناقلین بیماری	
۱	۱	۱	۱	۱	مختل شدن برنامه های کنترل ناقلین بیماری	
۱	۱	۱	۱	۱	خرابی یا وارد شدن صدمه به ساختارها	سیستم دفع فاضلاب خانگی
۱	۲	۱	۲	۲	آلودگی غذا و آب	
۱	۲	۱	۱	۱	اختلال در تامین نیرو، سوخت گرمایشی، آب	
					یا خدمات جمع آوری فاضلاب	
۲	۳	۳	۳	۳	تراکم بیش از حد جمعیت	

۱- تاثیر احتمالی شدید ۲- تاثیر احتمالی با شدت کمتر ۳- تاثیر غیرممکن یا با کمترین

شدت

### • آسیب پذیری در برابر بلایا و شرایط اضطراری:

مفهوم آسیب پذیری درجه ای از ناتوانی شخص، سازمان و جمعیت برای پیش بینی، تحمل، مقاومت و بازیابی از اثرات بلایا می باشد.

### • فاکتورهای آسیب پذیری در برابر بلایا:

- ظرفیت فیزیکی/مادی: شامل منابع فیزیکی و مالی.
- ظرفیت اجتماعی/سازمانی: شبکه های توسعه یافته حمایتی در جامعه و خانواده و دسترسی به حمایت های اجتماعی و سیاسی.
- ظرفیت نگرشی/انگیزشی/روانی: افراد چه احساسی درباره توانایی خود برای تحمل شرایط دارند.

آسیب پذیری تابعی از خطرات و تهدیدات (قرارگیری در معرض خطر) و

ظرفیت تحمل و بازیابی (قابلیت بازیابی) می باشد.

● عوامل موثر در قابلیت بازیابی:

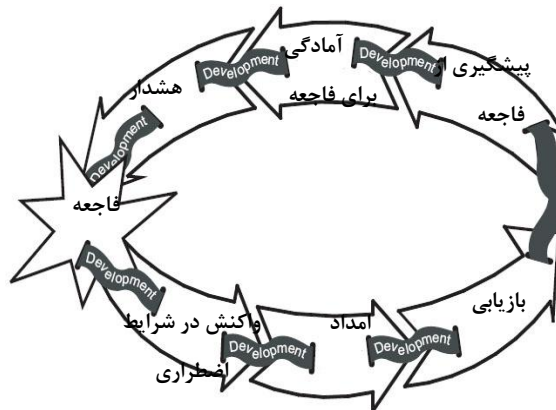
- ۱- سوء تغذیه (الگوی فصلی دارد)
- ۲- بافت جمعیتی (افراد دچار معلولیت و سالخوردگان)
- ۳- نظام اقتصادی و اجتماعی و سیاسی: دسترسی به داده های دریافت هشدار (راديو، عکس و ...)

● نقش فعالیت های انسانی در افزایش میزان آسیب پذیری:

- مدیریت نادرست منابع (از بین بردن جنگل و بیابان زایی، انباشت زباله های خشک در شیب های تند)
- شهرنشینی: تراکم زیاد و اسکان در مناطق خطرناک (قانونی و غیرقانونی)
- ارتباطات شهری/روستایی: مهاجرت بدلیل عدم امکان بازیابی مناسب در بلایا در مناطق روستایی.
- تغییرات محیطی جهانی: تغییرات اکوسیستم ها: (۱) تغییرات آب و هوایی و (۲) اثرات ثانویه: آتش سوزی ها، رانش زمین، سیلاب ها، تغییر در تنوع ژنتیک گیاهان.

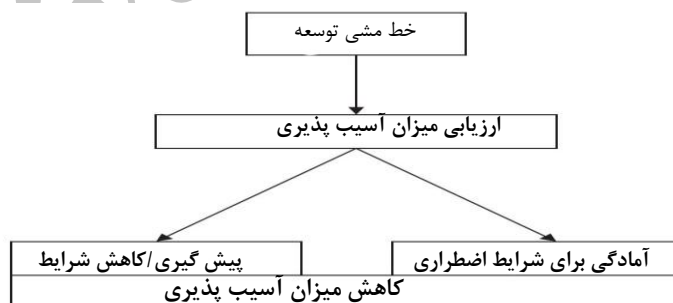
● چرخه مدیریت بلایا:

مفهوم اصلی در مدیریت بهداشت محیط در حین بروز بلایا و شرایط اضطراری می باشد که دارای انواع مختلف بوده و هر یک به طور موثر اجرا شده است.



### ❑ عناصر چرخه مدیریت بلایا:

❑ ارزیابی آسیب پذیری: اولین مرحله از چرخه مدیریت بلایا که از دو طریق شامل پیش گیری از بلایا/ کاهش احتمال بروز حادثه و آمادگی برای شرایط اضطراری (افزایش توان بازیابی) اساس را برای کاهش آسیب پذیری فراهم می نماید.



### ❑ پیش گیری و کاهش (تعدیل) از طریق کاهش قراگیری در

معرض خطر امکان پذیر است.

### □ آمادگی برای شرایط اضطراری: فرایندی بلند مدت که هدف آن

تقویت ظرفیت کلی و توانایی یک کشور برای مدیریت موثر انواع شرایط اضطراری است. هدف از این مرحله رسیدن به سطح قابل قبولی از آمادگی برای واکنش مناسب به انواع شرایط اضطراری با توجه به بخش های زیر است:

- ✓ قوانین و سیاست های کلی در ارتباط با مدیریت بلایا.
- ✓ برنامه ها و فرایندهای مدیریت بلایا و هماهنگی در واکنش به شرایط اضطراری در سطوح بین المللی، ملی و پایین تر.
- ✓ تقویت منابع انسانی و سازمانی برای مدیریت شرایط اضطراری.
- ✓ ایجاد و مدیریت منابع اداری و تجهیزات و شناسایی گزینه های حمل و نقل.
- ✓ آموزش عمومی، اطلاع رسانی عمومی و مشارکت جامعه در مدیریت بلایا.
- ✓ جمع آوری، تحویل و انتشار اطلاعات مرتبط با شرایط اضطراری و بلایا که احتمال وقوع آن ها در منطقه وجود دارد.

### □ برنامه ریزی، سیاست گذاری و ایجاد ظرفیت:

برنامه ریزی در تمامی سطوح از سطوح اجتماعی تا سطوح ملی و بین المللی از طریق توافق در مورد وظایف و مسوولیت ها و همکاری فی مابین تمامی وزارتخانه ها در برنامه ریزی توسعه ملی و برنامه های طرح های بخشی وجود داشته باشد.

□ واکنش به شرایط اضطراری: هدف از واکنش به شرایط اضطراری تامین کمک های فوری برای زنده ماندن، ارتقا بهداشت و حمایت از اخلاقیات در جامعه حادثه دیده می باشد. واکنش مناسب ، به ماهیت شرایط اضطراری یا بلایا و اثر بخشی اقدامات مربوط به کاهش (تعدیل) اثرات ، بستگی دارد.

□ بازتوانی، بازسازی و بازیابی: این فاز شامل تکامل فرآیندهایی است که ممکن است در تمامی عناصر کلیدی مرتبط با بهداشت عمومی دخیل باشند. این فرایند، شامل بازیابی زندگی اجتماعی، مشارکت مردم در فعالیت های بازیابی و توسعه ای و فراهم آوردن زیر ساخت های بهداشت محیط می باشد. بازتوانی فیزیکی گاهی سریعتر از بازتوانی روانی و اجتماعی انجام گیرد.

#### اقدامات پیش از فاجعه:

شامل:

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| □ اقدامات سازمانی         | □ ارزیابی آسیب پذیری و ظرفیت |
| □ پیش گیری و کاهش         | □ آماده سازی و طرح ریزی      |
| □ یادگیری و حافظه سازمانی | □ شاخص های هشدار             |



### ☒ اقدامات سازمانی:

توسعه خط مشی در سطح ملی/استانی/بخشی و محلی

مساله خط مشی	گزینه های پیشنهادی
۱. آمادگی برای شرایط بحرانی و برنامه ریزی توسعه	آمادگی برای شرایط بحرانی باید هماهنگ با تمامی اهداف توسعه پایدار و پروژه ها باشد.
۲. قانون شرایط اضطراری ملی و سایر قانون گذاری های مربوطه و اختیار دهنده	یک قانون شرایط اضطراری ملی همراه با توجه به مدیریت بحران در سایر قوانین مورد نیاز است. تعریف "شرایط اضطراری" باید گسترده و زبان قانون باید تا حد ممکن ساده باشد.
۳. سازمان مدیریت بحران ملی	یک سازمان مدیریت بحران ملی به صورت مستقل از دولت ارجحیت دارد. هم چنین مسوولیت ها باید تا سطح استان ها تمرکز زدایی شوند
۴. مسوولیت و هدف اصلی سازمان مدیریت بحران ملی	وظایف سازمان ملی و همکاری در سطح استانی باید تمامی ابعاد مدیریت بحران، از جمله بهداشت را پوشش دهد
۵. وظایف سازمان مدیریت بحران	سازمان باید مدیریت بحران را در سایر سازمان ها سازماندهی کند، نه این که تلاش کند تا خودش مدیریت بحران را برعهده بگیرد. این سازمان باید برخی از وظایف را برعهده داشته باشد اما این وظایف باید وظایف کلی باشند.
۶. آمادگی در سطح کشور و استانی برای شرایط اضطراری	در سطح ملی باید سیاست و استانداردها برای آمادگی برای شرایط اضطراری در تمامی سطوح دولت ایجاد شوند. آمادگی برای شرایط اضطراری در سطح استانی و در سطح جامعه باید هماهنگ با سیاست و استانداردها صورت بگیرد
۷. آمادگی برای شرایط اضطراری در بخش بهداشت	آماده سازی برای شرایط اضطراری در بخش بهداشت باید با سایر بخش ها، خط مشی توسعه در سطح ملی و استانداردها، و سطوح استانی و سطح جامعه که برنامه ها را اجرا می کنند هماهنگ باشد. فراهم کنندگان خدمات بهداشتی از جمله ارتش، NGOها، بخش خصوصی و عمومی باید بخشی از یک برنامه آماده سازی باشند، به طوری که هر یک باید در بخش بهداشت نظم داده شوند.

شرکت دادن سایرگروه ها، مدیریت شهروندان	تمام شهروندان باید درمدیریت بحران به شکل مشابه ای مشارکت داشته باشند، که از مشارکت فعال به صورت ارزیابی و برنامه ریزی شرایط اضطراری به صورت داوطلبانه، تا دریافت اطلاعات درمورد آمادگی برای بحران را شامل می شود
۹. مدیریت منابع	منابع درنظرگرفته شده برای مدیریت بحران باید مطابق با منابع موجود باشد. تاکید باید بر آموزش و به اشتراک گذاشتن اطلاعات در مدیریت شرایط اضطراری در تمامی بخش ها و تمامی سطوح باشد.
۱۰. ارزیابی آمادگی برای شرایط اضطراری و برنامه واکنش	شاخص های کارایی برای مدیریت بحران باید به صورت هماهنگ با شرایط ملی، استانی، و اجتماعی ایجاد شوند
۱۱. اولویت ها در اجرای آماده سازی برای شرایط اضطراری	اولویت ها یا باید براساس نیازهای بیان شده و یا براساس نیازهای واقعی باشند. این مطلب حداقل نیاز به تحقیق درمورد آسیب پذیری و نیازهای فوری دارد

### □ سازمان های ملی و رده های پائین تر:

بایدهای سازمان های ملی (که ممکن است نام های مختلفی داشته

باشند)

- ۱- روش هم سو با مدیریت بلایا فراهم کنند.
  - ۲- به عنوان نقطه رفع مشترک برای فعالیت های اداری عمل کنند.
  - ۳- به روشنی مسوولیت ها را تخصیص دهند.
  - ۴- زمینه ای را برای فعالیت های هم سو شده فراهم کنند.
- راه کارهایی را ایجاد کنند که از طریق آن راه کارها بتوانند نیازها را ارزیابی نمایند.

**نبایدهای سازمان های ملی:**

- ۱- تکرار سازمان و تشکیلات دولت.
- ۲- اقدام کامل منتقل از دوست.
- ۳- کنترل سایر موسسه ها.
- ۴- اقدام خارج از حدود اختیارات قانونی.

**☒ ارزیابی آسیب پذیری و ظرفیت: هدف اصلی این فرایند، شناسایی**

خطرات و اثرات احتمالی آن ها بر جامعه، فعالیت ها یا سازمان ها و ظرفیت آن ها برای پیش گیری و واکنش به بلایا می باشد. این بخش مرحله ای حیاتی و اولیه در فرایند مدیریت بلایا می باشد.

**مراحل:**

- ۱- تعریف هدف، محدوده، محتوا، وظایف و منابع.
- ۲- تشکیل گروه برنامه ریزی.
- ۳- شناسایی و تشریح خطرات.
- ۴- توضیح و توصیف محیط و جامعه.
- ۵- توضیح و توصیف تاثیرات مرتبط با آسیب پذیری جامعه.
- ۶- اولویت بندی خطرات.
- ۷- توصیه های مربوط به اقدامات.
- ۸- مستند سازی نتایج و تصمیمات.

### مشخصات اصلی جامعه که در تحلیل های آسیب پذیری مشخص

می شوند:

جمعیت شناسی	فرهنگ	اقتصاد	زیرساخت	محیط
- جمعیت و توضیح سنی	- سنتی	- تجارت	- شبکه های	- شکل زمین
- قابلیت جا به جایی	- قومیتی	- کشاورزی / دامداری	- ارتباطی	- جغرافیا
- مهارت های مفید	- ارزش های اجتماعی	- سرمایه گذاری	- شبکه های	- مسیرهای آب
- آگاهی از خطر	- مذهبی	- صنعتی	- حمل و نقل	- آب و هوا
- گروه های	- نگرش نسبت به	- ثروت مند	- خدمات ضروری	- گیاهان و جانوران
- آسیب پذیر	- خطر	- دارایی های	- دارایی های	
- سطح بهداشت	- قوت قالب	- جامعه		
- سطح آموزش	- رفتارهای تغذیه ای	- ساختارهای		
- توضیح جنسیتی	- ساختارهای انرژی	- دولت		
		- منابع پایه		

### ☒ پیش گیری و کاهش (تعدیل) شامل:

- ۱- کاهش آسیب پذیری جامعه از طریق طرح های توسعه ای بلند مدت بهداشت محیط (سیستم های تامین آب، دفع بهداشتی فاضلاب).
- ۲- مقررات ایمنی محیطی: از قبیل مقررات حمل و نقل و نگهداری مواد خطرناک، شیمیایی و تشعشعی قوانین ساخت و ساز، کاربری تخصصی اراضی (بیمارستان ها و ...).
- ۳- کاهش آسیب پذیری زیر ساخت های بهداشت محیط: از طریق مکان یابی، طراحی و نگهداری زیر ساخت های بهداشت محیط.
- ۴- محافظت از سایر تسهیلات: آزمایشگاه ها، مسیل ها، مکان های دفن بهداشتی زباله، مراکز درمانی.

**☒ آماده سازی و طرح ریزی:**

- ۱- **فرایند طراحی شرایط اضطراری در سطح ملی:** شامل نگاه کلی در مورد فرایند طرح ریزی شرایط اضطراری با همکاری تمامی مووسسه های عمومی در سطوح منطقه ای، ناحیه ای و اجتماعی. کلیه مووسسه های مرتبط با بهداشت محیط باید پیش از وقوع شرایط اضطراری از چگونگی انجام اقدامات زیر مطلع باشد:
- ✓ ارتباط با سایر ادارات/سازمان های بهداشتی و نهادهای هماهنگ کننده مربوط به شرایط اضطراری.
  - ✓ ارزیابی شرایط عمومی بهداشت محیط و خطرات مربوط به شرایط بحرانی.
  - ✓ ارزیابی خرابی تاسیسات بهداشت عمومی و ارائه راهنمایی در مورد اقدامات درمانی.
  - ✓ ارزیابی نیازهای غذایی و سرپناه.
  - ✓ ایجاد امکان جا به جایی کارکنان و تجهیزات.
  - ✓ اقدامات فوری برای کنترل و حذف خطرات مربوط به بهداشت محیط (بعد از خطرات آنی).
  - ✓ بازبایی فوری سیستم های تأمین آب، فاضلاب و غیره.
  - ✓ گزارش های مربوط به شرایط و اقدام های انجام شده.
  - ✓ مکان و میزان خرابی ها.
  - ✓ هر نوع خرابی در ساختار یا عملکرد سیستم های تأمین آب یا دفع فاضلاب.

✓ مکان و اندازه جمعیتی که دچار کمبود منابع آب و تسهیلات بهداشتی هستند.

✓ منابع موجود برای انجام تعمیرات.

✓ تخمین زمان مورد نیاز برای انجام تعمیرات.

✓ برآورد نیازهای بهداشت عمومی بیمارستان ها و سایر

سازمان ها.

✓ ظرفیت های محلی برای واکنش به بلایا.

## ۲- مدلی کلی برای طرح ریزی آماده سازی برای بلایا:

### ✚ مراحل طرح ریزی

۱- شناسایی خطرات و تخمین اثرات آن ها

۲- بررسی نیازها.

۳- مشخص کردن فرایندهای انتخابی و بازبینی اولویت های موجود.

۴- واگذار کردن مسوولیت ها.

۵- بررسی ظرفیت تحمل فشار و منابع موجود.

۶- بازبینی مرحله بازیابی.

۷- شناسایی مناطق حساس.

۸- تایید اولویت ها.

۹- نهایی کردن طرح.

۳- تهیه طرح های راهبردی و طرح های اجرایی

۴- تهیه دستورالعمل های اجرایی در طراحی

**☒ یادگیری و حافظه سازمانی:**

استفاده از درس های گذشته. این بخش بر ۳ موضوع تمرکز دارد:

✚ ارزیابی شرایط اضطراری و بلایا: اطمینان از به اشتراک گذاشتن

اطلاعات در بالاترین سطوح

✚ تحلیل آسیب پذیری پروژه های اصلی: براساس مستندات گذشته

✚ استفاده از قوانین و مقررات مربوط به خطرات و بهداشت محیط:

حافظه سازمانی می تواند به چهارچوب قوانین و مقررات جهت واکنش به

خطرات شناخته شده تبدیل شود.

**☒ شاخص های هشدار:**

بخش بسیار مهمی از آمادگی، پیش گیری و کاهش، مربوط به ظرفیت اخذ

استفاده از اعلام هشدار در مورد خطرات می باشد. محدودیت ها و موانعی بر سر

راه پیش بینی زمان بروز اتفاقات شدید وجود دارد و تعدادی از فاکتورها می

توانند کارایی اعلام هشدار در تأثیرگذاری بر رفتار جامعه را محدود کنند. از این

جهت خطرات را می توان به انواع زیر تقسیم نمود:

۱- خطراتی که به آرامی شروع می شوند از قبیل خشکسالی.

۲- خطرات با زمان هشدار متوسط: مثل یک انفجار آتش نشانی.

۳- هشدار حوادث صنعتی: دارای علائم/ بدون علامت.

۴- هشدار در مورد حرکت پناهندگان: بروز جنگ / مهاجرت مرزنشین ها.

### واکنش به شرایط اضطراری:

به طور معمول، این مرحله بیشترین مقدار منابع و توجه را به خود جلب می‌کند. روش طراحی شده جهت واکنش به شرایط اضطراری و مدیریت بحران تأثیر قابل توجهی بر بازیابی پس از فاجعه و امکانات توسعه ای آینده خواهد داشت. گاه واکنش به شرایط اضطراری خود فرآیندی چرخه ای است که شامل مراحل زیر می‌باشد:

✚ **ارزیابی:** شامل ارزیابی اقدام های انجام شده (و لو به صورت خلاصه) می‌باشد. اهداف این بخش شامل موارد زیر می‌باشد.

- ✓ تصمیم گیری اولیه در مورد اینکه آیا نیاز به ارایه کمک وجود دارد؟
- ✓ در مورد این که آیا ظرفیت های محل کافی است یا نیاز به منابع خارجی وجود دارد.
- ✓ ویژگی های مداخلاتی که باید انجام گیرد و شناسایی راهبردهای مداخله
- ✓ شناسایی منابع ضروری
- ✓ جمع آوری داده های پایه به منظور تسهیل در نظارت
- ✓ جمع آوری اطلاعات لازم جهت امور مربوط به جلب سرمایه



✚ **تخلیه:** شامل انتقال موقتی جمعیت و تا مقدار محدودی از اموال از منطقه ای که خطر بروز حادثه وجود دارد به منطقه امن تر می باشد. تخلیه اقدامی پیش گیرانه در واکنش به خطر است.

#### ● ویژگی هشدارهای تخلیه:

- بیان مورد استفاده باید ساده و غیر فنی باشد.
- عدم تناقض پیام در صورت استفاده از سیستم های مختلف هشدار.
- بیان روشن ماهیت تهدید و نتیجه آن برای جمعیت هدف
- شناسایی روشن قربانیان بالقوه فاجعه.

#### ● انواع تخلیه:

- سازمان یافته: براساس دستورالعمل های از پیش تعیین شده و توسط دولت ها.
- خودجوش: در اثر تبعات ناشی از بروز فاجعه از قبیل کمبود غذا، سرپناه و ... به صورت خودجوش توسط جمعیت در معرض خطر.

#### ● مشکلات بهداشتی محیطی مربوط به عملیات تخلیه:

- عدم پیش بینی خدمات بهداشت محیطی در مسیرهای تخلیه.
- اسکان در مناطق حاشیه ای و دور از زیر ساخت های بهداشتی (آب، فاضلاب و ...).
- شیوع همه گیری ها در مسیر تخلیه به دلیل عدم وجود شرایط بهداشتی مناسب و وجود تعداد زیاد افراد در معرض خطر.

- اسکان در وضعیت تراکم زیاد جمعیتی.
- اسکان در مناطق پر خطر بویژه خطرات ناشناخته ناشی از تماس با مواد سمی و ...

### ● اقدام های لازم در خصوص انجام عملیات تخلیه و انتخاب

#### محل های اسکان:

- اجتناب از ایجاد نقاط پر جمعیت.
- اولویت بندی مشکلات بالقوه مثل امنیت کارکنان، توزیع، حمل و نقل و ...
- اطمینان از تکافوی خدمات ارائه شده در زمان های اوج فشار.
- بررسی تشویق یا منع تخلیه خودجوش.
- بررسی ریسک تجمع یا پراکندگی افراد.
- انتخاب سازمان های ارائه دهنده خدمات.
- تقویت خدمات در جوامع میزبان.

### 📌 اقدامات بهداشت محیطی در فاز شرایط اضطراری:

ایجاد توافق کلی در مورد هدف و شاخص ها، برای اقدام های فوری دارای اهمیت می باشد. اولویت های کلی بهداشت محیط شامل حصول اطمینان از موارد زیر می باشد:

- دسترسی به غذا.
- دسترسی به سرپناه.
- مراقبت های بهداشتی.

- منابع آب و تاسیسات فاضلاب.
- کنترل بیماری های مسری و بهداشت عمومی.

### ● اولویت های واکنش به شرایط اضطراری

امکان ارزیابی الگوی جهانی برای اولویت های اقدام برای بهداشت محیط در شرایط اضطراری وجود ندارد بلکه هر شرایط خاصی نیازمند واکنش های خاص نیز می باشد.

نمونه چارت سازمانی برای فعالیت های بهداشت محیط در شرایط

اضطراری:



### ☒ سازماندهی فعالیت های بهداشت محیط در شرایط اضطراری:

تعداد کارکنان			
جمعیت صدمه دیده	مهندسان بهداشت	کارشناس بهداشت	دستیار(همکار)
کم تر از ۱۰۰۰	---	۱	۲-۱
۱۰۰۰-۱۰۰۰۰	---	۱	۵-۲
۱۰۰۰۰-۵۰۰۰۰	۱	۲	۱۰-۵
۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰	۲-۱	۳-۲	۱۵-۱۰
برای هر ۱۰۰۰۰۰۰ بیش تر	۱	۲	۱۰

### ● جایگاه بهداشت محیط در سازمان فعالیت های شرایط اضطراری:

طراحی بهداشت محیط در شرایط اضطراری در مجموعه ای به هم پیوسته از فرایندهای هماهنگ طراحی واکنش در شرایط اضطراری بوده، لذا فعالیت های بهداشت محیط نیز بخش گسترده ای از سازماندهی بخش بهداشت در شرایط اضطراری و بلایا را تشکیل می دهد. در حالی که بخش بهداشت خود قسمتی از سازماندهی فعالیت های ملی در شرایط اضطراری است



فعالیت های کلان  
بهداشت محیط



**✪ مدیریت کارکنان در شرایط اضطراری:**

به طور معمول در شرایط اضطراری، کارکنان به مدت طولانی تحت شرایط سخت و به احتمال قوی خطرناک مشغول به کار بوده و ممکن است که بسیاری از آنان در اثر مرگ یا زخمی شدن، مشکلات حمل و نقل، نگرانی در مورد نیازهای خانواده و خطرات جانبی غایب باشند. فرایندهای شرایط اضطراری باید به نحوی تنظیم شوند که با وجود کاهش تعداد کارکنان، به طور مطلوب قابل اجرا باشند. کارکنان جایگزین باید از قبل تعیین شده و به صورت قانونی ملزم به جایگزینی نفرات اصلی شوند.

**● اولویت های مدیریت کارکنان در شرایط اضطراری:**

- عملکردهای تخصصی (استفاده از متخصصین در رشته های مرتبط یا دارای تجربه عملی).
- انعطاف در استفاده از متخصصین در رشته های مرتبط یا دارای تجربه عملی.
- انعطاف در استفاده از منابع انسانی: استفاده از ظرفیتهای تخصصی کارکنان رفاه اجتماعی، معلمان و ...
- همکاری با بخش خصوصی.
- استفاده از ظرفیت های افراد داوطلب.
- پیش بینی تمهیدات لازم برای کارکنان شرایط اضطراری (نیازهای فردی، حمایت خانواده، ایمنی، مشاوره، تسهیلات اداری، نیازهای معیشتی و...).
- حمایت لازم برای فعالیت های تخصصی (منابع، تجهیزات و ...).

### ☒ تجهیزات و منابع:

لیست تجهیزات و منابع بهداشت محیط باید به صورت محلی (شهری/روستایی) تنظیم شود. دسته بندی های تجهیزاتی که باید مدنظر قرار گیرند عبارتند از تجهیزات پرسنلی، تجهیزات سیستم تأمین آب در شرایط اضطراری، تجهیزات سیستم دفع بهداشتی فاضلاب، تجهیزات کنترل ناقلین بیماری زا، تجهیزات مربوط به نظارت و ارزیابی، تجهیزات و مواد آزمایشگاهی، نقشه ها، گزارش ها و ...، ملزومات اداری، مواد، ابزار و نیازهای مصرفی برای تعمیر و راه اندازی شبکه آب و فاضلاب

این تجهیزات و منابع نیاز به ذخیره سازی نداشته بلکه باید شرایط انتقال آن ها به محل مورد نظر فراهم گردد. فهرست تجهیزات و مشخصات آن ها باید توسط مسوول ذیربط معین و حتی الامکان با مستندات ارایه شده توسط مراجع بین المللی هماهنگ باشد.

### ☒ حمل و نقل و پشتیبانی:

سازمان مسوول حمل و نقل باید در مرحله طراحی تعیین شود.

#### ● نیازهای حمل و نقل:

- جا به جایی اقلام عملیاتی و ارزیابی.
- پاکسازی جاده ها.
- جا به جایی افراد صدمه دیده.
- آبرسانی.
- جا به جایی اجساد.

- جا به جایی زباله های خشک.
- جا به جایی اجساد حیوانات.
- تعمیر و بازسازی.

#### ● منابع تامین خودروهای حمل و نقل:

- سازمان بهداشت محیط.
- موسسات دولتی شامل ادارات امور اجتماعی و نیروهای مسلح.
- پیمانکاران.
- شرکت های اجاره دهنده خودرو.
- سایر سازمان های همکار مثل سازمان های غیر دولتی.

#### ● ادغام خدمات حمل و نقل:

- استفاده از خدمات حمل و نقل هوایی.
- استفاده از خدمات حمل و نقل جاده ای.
- استفاده از سایر خدمات حمل و نقل.

#### ☒ مخابرات:

اساس واکنش مؤثر در شرایط اضطراری در هر مقیاسی است. انتخاب سیستم مورد استفاده باید براساس تجربه و بازخورد میدانی باشد. آموزش، مشاوره و نگهداری سیستم ها دارای اولویت است. در عملیات با مقیاس بزرگ باید از چند تکنیک مخابراتی استفاده کرد.

● انواع تجهیزات مخابراتی:

تلفن، دورنگار، ایمیل و سایر خدمات اینترنتی، تلکس، بی سیم HF، سیستم TOR (استفاده از تلکس از طریق بی سیم برای انتقال متن از طریق HF)، سیستم PACTOR (امکان انتقال متن و داده در بی سیم HF)، بی سیم VHF (برای ارتباطات صوتی)، تقویت کننده ها (رله ها).

☒ آیین نامه ها و دستورالعمل های مالی:

- پیش بینی نقدینگی مورد نیاز و تهیه دستورالعمل های دسترسی به خدمات قراردادی
- پیش بینی روش های ساده و شفاف برای حسابداری و تعلیق روش ها و قوانین دست و پاگیر.
- تهیه دستورالعمل های دقیق کسب مجوز نقل و انتقال مسوولیت ها و اختیارات در سطوح مختلف کارکنان.
- وجود ارتباطات نزدیک مدیران بحران با تأمین کنندگان مالی.
- برقراری امکان حسابرسی و تبادل اطلاعات مالی بین کارکنان عملیاتی و مدیران به منظور اطمینان از جلوگیری از هدر رفت سرمایه و پول.
- پیش بینی تنخواه برای کارکنان براساس دستورالعمل های شفاف هزینه ای و نظارتی.
- آموزش کارکنان عملیاتی در خصوص مکاتبه ها و گزارش های مالی.
- تهیه فرم های تعریف شده جهت جلوگیری از بروز خط و اشتباهات احتمالی.



**☒ قوانین، استانداردها و دستورالعمل های واکنش در شرایط****اضطراری**

- استفاده از استانداردهای معتبر بین المللی (و مستندسازی دلایل نقض استانداردها).
- استفاده از فرصت ها، قوانین ملی و منطقه ای.
- توجه به قوانین و مقررات سایر سازمان های همکار.
- توجه به مفاهیم اساسی در وضع قوانین شرایط اضطراری.
- تهیه قوانین خاص برای مناطق دارای ریسک بهداشتی زیاد.
- قوانین مربوط به امدادگران خارجی.
- استانداردهای بین المللی و دستورالعمل های اجرایی واکنش های بشردوستانه.

**☒ کمک های بین المللی**

مسئولیت ارزیابی امداد در زمان فاجعه در دوره اول بر عهده دولت کشور صدمه دیده است ولی طراحی درخواست کمک بین المللی الزامی است. درخواست های مهم باید از دفاتر منطقه ای WHO و موسسات امداد بین المللی مستقر در کشور انجام شود.

**● هماهنگی داخل کشور:**

تمامی درخواست ها برای مساعدت باید توسط یک نهاد دولتی صورت گرفته و این امر به طور معمول در حیطه وظایف شورای ملی بلایا یا وزارت کشور قرار

دارد. سازمان های بین المللی در حوزه اختیارات خود ملزم به ارایه خدمات مشاوره ای و کمک های فنی و مادی به کشورهای صدمه دیده هستند. در بخش بهداشت، یک مسوول بهداشتی ارشد که وظیفه هماهنگ کردن واکنش بهداشت محیط را به عهده دارد باید به عنوان رابط و نقطه تماس مووسسه ها و سازمان های بین المللی عمل کند. وی باید قادر به برقراری ارتباط با مسوولین هماهنگی در سطوح ملی و منطقه ای بوده، لذا باید در جایگاهی قرار داشته باشد که اطلاعات مربوط به نیازها و منابع در مناطق صدمه دیده را فراهم کند.

#### • انواع کمک های بین المللی:

- انجام مساعدت و در اختیار گذاشتن متخصص در فعالیت های طراحی و اجرا.

- تجهیزات آزمایشگاهی.  
- ارایه قطعات یدکی و تجهیزات و ابزار مورد نیاز سیستم های آب رسانی.

#### • دستورالعمل های به کارگیری گروه های امداد بین المللی؛

باید موضوع های زیر را پوشش دهند:

- ✓ توانایی رسیدن به استانداردهای معتبر بین المللی در خصوص صلاحیت ها و مهارت ها.
- ✓ توانایی واکنش سریع و مناسب ، همراه با کارکنان و تجهیزات به تعداد یا مقدار کافی.
- ✓ آشنایی با کشور یا تجربه در زمینه فنی مورد نظر.

- ✓ داشتن اعتبار و حمایت از سوی موسسه مربوطه در سازمان ملل متحد (مثل UNHCR).
- ✓ ظرفیت و تعهد برای توانمند سازی مردم منطقه برای مشارکت در امور مربوط به خود.

### بازیابی و توسعه پایدار

شامل مراحل:

#### ☒ از بلایا تا توسعه

- انتقال از امداد به بازیابی: در این مرحله استفاده از ایده های مردم صدمه دیده ضروری است.
  - ✓ تعریف فعالیت های امداد: اقدامات فوری انجام شده برای حمایت از زندگی و پایداری روحیه.
  - ✓ تعریف بازیابی: اقدامات مربوط به احیاء زندگی اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مردم صدمه دیده
  - توسعه پایدار:
- یک سیستم اگر امکان تامین معاش را برای تمامی افراد جامعه به نحوی ایجاد نماید که توانایی نسل های آینده برای رسیدن به تأمین معاش را به خطر نیاندازد، پایدار می باشد. معاش به صورت دسترسی کافی به غذا و پول برای برآورده کردن نیازهای اساسی تعریف می شود.
- افزایش ظرفیت فردی سازمانی.

☒ ارزیابی مرحله بازیابی: شامل ارزیابی موضوعاتی از قبیل بازیابی مسکن، بازیابی سیستم های دفع فاضلاب و تأمین آب، ارزیابی صدمات ثانویه و ارزیابی آسیب پذیری ثانویه می باشد.

### ☒ طراحی بازیابی

☒ بازیابی در شرایط گوناگون: شامل تخلیه کوتاه مدت، اسکان مجدد، بازتوانی و بازسازی برای اسکان بلند مدت و ...

### ☒ فعالیت های بهداشت محیط بعد از فاجعه و توسعه پایدار

✓ کاهش میزان آسیب پذیری: از طریق ایجاد روش های امرار معاش پایدار و سایر منابع اساسی.

✓ کاربردهای خاص توسعه پایدار در طراحی بهداشت محیط:

- توسعه پایدار با رشد اقتصادی ارتباط دارد. به عبارت دیگر باید متوسط در آمد خانوار افزایش یابد تا امکان هزینه کردن برای توسعه منابع حیاتی فراهم شود.

- توسعه پایدار پایه های بوم شناختی شیوه های امرار معاش را پایدار یا حتی توسعه می دهد. به طور مثال اجرای طرح های سبز- جنگلکاری - افزایش سطح آب های زیرزمینی - کاهش جریانات رسوبی - محافظت از خاک- کاهش خطر رانش زمین و سیلاب.

### بحث و نتیجه گیری:

مدیریت کارآمد بهداشت محیط در شرایط اضطراری و بلایا توانایی آن را دارد که با افزایش آمادگی در شرایط اضطراری، پیش گیری و کاهش تبعات

شرایط اضطراری و در نهایت کاهش میزان آسیب پذیری، اثرات منفی و آسیب رسان بحران را به حداقل میزان ممکن برساند. ترس، هیجان، خطر و تاثیر رویدادهای اضطراری، به اقدام‌های ویژه و برنامه ریزی شده‌ای نیاز دارد و گستره این نیازها در سازمان‌هایی که برای مقابله با بحران آماده نشده‌اند، خود بر شدت بحران می‌افزاید. بحران‌ها اموری به طور کامل غیرمترقبه هستند و چنان‌چه در شرایط عادی به طور منظم آمادگی جهت برخورد با وضعیت احتمالی وجود داشته باشد، خطرات کم‌تری سازمان را تهدید می‌کند. لذا ناگفته پیداست که طراحی ساختار مدیریت بحران باید به گونه‌ای باشد که در مواقع خطر قادر به اداره صحیح موقعیت باشیم. اصلی‌ترین عنصر در این زمینه کاهش میزان آسیب پذیری است. هر عنصری که ضریب آسیب پذیری مردم، دارایی و سرمایه را افزایش دهد، باید حذف، تضعیف یا کنترل شود. در فرایند و چرخه مدیریت بهداشت محیط در شرایط اضطراری و بلایا، هدف نهایی آنست که شرایط و عوامل بروز بحران هرچه سریعتر شناسایی، ارزیابی و تعدیل شده یا از بین رفته و فعالیت جاری و عادی جامعه در اسرع وقت آغاز گردد.

#### منابع:

• B. Wisner & J. Adams- Environmental health in emergencies and disasters (A Practical guide)- World Health Organization-2005

• افشین توسلی، سید جواد اوصیاء، مهدی زارعی- کنترل بحران در مجموعه

بندری- مقاله ۱۳۸۴