

**بسم الله الرحمن الرحيم**

**الحمد لله رب العالمين و صلى الله على محمد و آله  
الطاهرين و لعنه الله على اعدائهم اجمعين**

# **مرکز عملیاتهای فوریتهی (EOC)**

**مؤلفین ( به ترتیب حروف الفبا):**

**رعنا ابراهیمی**

**دکتر عبدالرضا بابامحمودی**

**دکتر امیر احمد شجاعی**

شابک ۴-۴۶-۲۷۸۰-۹۶۴-۹۷۸  
ISBN: 978-964-2780-46-4



نام کتاب: مرکز عملیاتهای فوریتی EOC
مولفین (به ترتیب حروف الفبا): رعنا ابراهیمی، دکتر عبدالرضا بابا محمودی، دکتر امیراحمد شجاعی
ناشر: مؤسسه آموزش عالی - علمی کاربردی هلال ایران
تاریخ و نوبت چاپ: دوم - زمستان ۱۳۸۸
چاپ لیتوگرافی و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات سعید دانش
شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه
بها: ۳۰۰۰۰ ریال
شابک: ۴-۴۶-۲۷۸۰-۹۶۴-۹۸۷

سرشناسه: ابراهیمی، رعنا، ۱۳۵۷  
عنوان و نام پدیدآور: مرکز عملیاتهای فوریتی EOC مولفین (به ترتیب حروف الفبا): رعنا ابراهیمی، دکتر عبدالرضا بابا محمودی، دکتر امیراحمد شجاعی  
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران ۱۳۸۸  
مشخصات ظاهری: ۲۷۵ ص: مصور، نمودار  
شابک: ۴-۴۶-۲۷۸۰-۹۶۴-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیپا  
یادداشت: کتابنامه  
موضوع: امداد رسانی - مدیریت  
موضوع: اورژانس - مدیریت  
موضوع: فرماندهی سوانح  
موضوع: مدیریت بحران  
شناسه افزوده: بابا محمودی، عبدالرضا  
شناسه افزوده: شجاعی، امیراحمد، ۱۳۵۰  
شناسه افزوده: مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران  
رده بندی کنگره: ۱۳۸۸ م ۴ الف ۵۵۳ HV  
رده بندی دیویی: ۳۶۳/۳۴۸۰۶۸  
شماره کتابشناسی ملی: ۱۹۱۶۴۶۲

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

(نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است)

نشانی: تهران، میدان فلسطین، خ ایتالیا، مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال ایران، شماره ۱

تلفن: ۲-۸۸۹۰۲۱۶۱ دورنگار: ۸۸۹۵۴۰۰۷ کدپستی: ۱۴۱۶۴۴۹۹۳

وب سایت: [www.helal-uast.ac.ir](http://www.helal-uast.ac.ir)

پست الکترونیکی: [info@helal-uast.ac.ir](mailto:info@helal-uast.ac.ir)

**تقدیم به:**

**امداگران گمنامی که در سخت ترین لحظه های خطر، یاریگر انسانهای**

**دردمندند**

**نه نامی و نه نانی**

**تنها جویای رضایت حضرت دوست و آرامش انسانهای نیازمندند.**

## مقدمه رئیس محترم سازمان امداد و نجات:

بسم الله الرحمن الرحيم

سازمان امداد و نجات جمعیت هلال احمر، وارث تجارب فراوانی است که از پس سوانح دردناک سالیان اخیر به دست آورده و آنرا دستمایه پاسخگویی به سوانح آینده قرار داده است. تجاربی که اگر با علم و دانش روزآمد، بهره وری و خلاقیت همراه شوند، در سایه پیشگیری و مدیریت هرچه بهتر سوانح و بلایا، به بهبود کیفیت زندگی مردمان این مرز و بوم می انجامد.

و اینک آن تجارب و این دانش چون باهم شده اند، حلقه گمشده پاسخگویی به سوانح در ایران عزیز را یافته ایم که چیزی نیست مگر مدیریت یکپارچه و هماهنگی بین سازمانی و چنانچه مدیریت به شکل مطلوبی صورت پذیرد و دستگاههای امداد رسان از هماهنگی درون سازمانی و بین سازمانی بهره ببرند، کارایی و اثربخشی جای بیهوده کاری و کار بیهوده را خواهند گرفت.

اکنون که به بررسی علمی و تجربی مدیریت سوانح پرداخته ایم، به فراست می دانیم که داشتن قانونی مدون و جامع در سطح ملی، راه اندازی سامانه فرماندهی سوانح در تمامی سازمانهای دخیل در مدیریت بحران های طبیعی یا ساخته دست بشر و برپا نمودن مراکز عملیاتهایی فوریتی در سطوح بومی، استانی، منطقه ای و کشوری که به وظیفه خطیر هماهنگی مدیران برای برنامه ریزی و پشتیبانی از عملیات پردازد، کلید حل این معمای دیرینه مدیریت بحران کشور است.

مرکز عملیاتهایی فوریتی مرکزی است برای پشتیبانی از سامانه های فرماندهی سوانح که به صورت برنامه ریزی اقتضایی و جامع برای عملیات و تخصیص منابع صورت می پذیرد و نکته برجسته و ممتازی که در راه اندازی این مراکز وجود دارد این است که به جای روش ناکارآمد سازمان محور، روش منبع محور را جایگزین نموده، گردش آزاد اطلاعات و منابع را بین سازمانها ی همکار در مدیریت بحران تضمین می نماید.

مرکز عملیاتهای فوریتی مکانی برای فرماندهی عملیات نیست بلکه فضایی برای  
گردهم آمدن مدیران برای پایش بحران، برنامه ریزی و پشتیبانی از فرماندهان  
عملیات است.

بر خود لازم می دانم از زحمات نویسندگان فاضل و پرتلاش این کتاب همکار  
ارجمند جناب آقای دکتر امیر احمد شجاعی به خاطر احساس خلاء موجود در هلال  
احمر و سایر دستگاههای مرتبط با سوانح و اقدام به رفع آن و جناب آقای دکتر  
عبدالرضا بابا محمودی و سرکار خانم رعنا ابراهیمی به خاطر سهم بسزایی که در  
تدوین این کتاب پر بار متحمل شدند و بر تالیف و تدوین کتابی در راستای یکی از  
ضروری ترین ارکان مدیریت سوانح همت گماردند سپاسگزاری نمایم.

همچنین از زحمات ریاست محترم موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال ایران  
جناب آقای دکتر غلامرضا پورحیدری و همکاران که نسبت به نشر این کتاب قبول  
زحمت فرمودند، قدردانی ویژه دارم.

در پایان مطالعه این کتاب وزین را به همه آنانی که دغدغه مدیریت سوانح دارند و  
در پی ایجاد ساختارهای مبتنی بر روشهای علمی برای مدیریت هرچه بهتر سوانح و  
بلاایا می باشند توصیه می کنم. بی تردید این کتاب پر محتوا که اولین و جامعترین  
متن فارسی و علمی مرتبط با مرکز عملیاتهای فوریتی است می تواند کتابی مرجع  
برای همه مدیران، دانش پژوهان و دانشجویان رشته های مرتبط با سوانح محسوب  
شود.

**دکتر احمد اسفندیاری**

**رئیس سازمان امداد و نجات جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران**

## فهرست

فصل اول: کلیات و تعاریف	۵۰۰
فصل دوم: سیستم فرماندهی سوانح	۱۵۰
فصل سوم مرکز عملیاتهای فوریتی	۳۵
فصل چهارم: تجارب موجود در سایر مناطق دنیا و ایران	۷۳
فصل پنجم تدوین ضوابط و معیارهای طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی	۱۲۱
فصل ششم: مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی	۱۶۲
فصل هفتم: فرآیند طراحی برنامه مدیریت بحران در مرکز عملیاتهای فوریتی	۱۷۶
فصل هشتم: پیوستها	۱۹۲
فصل نهم: واژه نامه توصیفی	۲۴۹

## مقدمه مولفین:

بعد از به وجود آمدن تمدن و اجتماعات بشری همواره سوانح طبیعی یا غیر طبیعی ساکنان یک منطقه را در معرض تهدید قرار داده و خسارت‌های جانی و مالی به آنها وارد آورده است. با پیشرفت تکنولوژی این تهدیدات نیز ، افزایش یافته اند.

هر ساله سوانح طبیعی<sup>۱</sup> یا ساخته<sup>۲</sup> دست بشر<sup>۳</sup> قسمت‌های مختلفی از جهان را گرفتار کرده و آسیب‌های جانی و مالی زیادی بر جا می‌گذارد. انسان‌ها همواره در تلاش برای مقابله و کاهش خطرهای محیط اطراف خود بوده اند. تنها دولت‌ها نیستند که در اولین ساعات بروز سانحه، باید پاسخگوی ساکنان و مردم در انتظار دریافت کمک باشند بلکه می توان با ایجاد راهکارهای مناسب تمامی بخشهای دولتی و غیر دولتی را در این امر خطیر مشارکت داد .

اعلام به موقع سوانح، هدایت<sup>۳</sup>، کنترل<sup>۴</sup> و هماهنگی<sup>۵</sup> از عملکردهای ضروری در مرحله آمادگی و پاسخ به سوانح و فوریت‌ها می‌باشند. این موارد گوشه ای ازوظایف سازمانهای دخیل در امر مدیریت بحران را رقم می‌زند، تا بتوانند منابع خود را به خوبی مدیریت کرده، برای جامعه تصمیمات مناسب گرفته و منابع مورد نیاز را فراهم نمایند. وظیفه<sup>۶</sup> سازمانهای دخیل ؛ مدیریت مناسب همه<sup>۷</sup> سوانح و فوریت‌هاست تا توان پیشگیری و آمادگی خود را افزایش داده و در مرحله پاسخگویی، جان انسان‌ها را نجات دهد، همچنین توانایی همکاری در عملیات بازسازی را داشته باشد.

بروز سوانح خواه از نوع طبیعی باشد خواه ساخته<sup>۸</sup> دست بشر؛ فشار فراوانی بر تمامی بخش‌های دولتی وارد می‌آورد و برای پاسخگویی به آنها، نیاز به ارائه خدماتی اضافه تر از زمان آرامش می‌باشد. حال چنانچه دولت در تهیه و ارسال این خدمات با نقصان مواجه باشد، مشکلات بوجود آمده چندین برابر خواهد شد. لذا مهارت‌های خاص، تجهیزات و تسهیلات ویژه ای لازم است تا بتوان مرحله پاسخگویی را به خوبی انجام داد. دولت‌ها برای اجرای بهینه

---

1 . Natural Disaster  
2. Manmade Disaster  
3. Command  
4. Control  
5. Coordination

وظایف فوق در رأس همه فعالیت‌ها، می‌بایست نقش رهبری (هدایت)، کنترل و هماهنگی در شرایط اضطراری و به عبارت دیگر مدیریت فوریت را به بهترین شکل ممکن انجام دهند. مدیریت فوریت، فرآیند هماهنگی منابع در دسترس برای برخورد موثر و کارآمد با فوریت‌ها است که به موجب آن جان‌ها را نجات می‌دهند، از خسارت‌ها جلوگیری می‌کنند و صدمات اقتصادی را به حداقل می‌رسانند.<sup>۱</sup>

سؤال کلیدی برای طراحان مدیریت فوریت‌ها این است که آیا در حوزه فرماندهی، تمهیدات لازم برای هماهنگی، کنترل و رهبری فعالیت‌های پاسخگویی صورت گرفته است؟ و آیا همه تلاش‌های فوریتی و ضروری، پیش‌بینی شده است؟

قطعاً با وجود سیستم‌های سازمان یافته دولتی، پیش‌بینی‌های لازم برای مقابله و پاسخگویی به هر سانحه و بحرانی خواهد شد و دولت‌ها با تشکیل سازمان‌ها و ستادهای مرتبط برنامه‌ریزی لازم برای سوانح و فوریت‌ها را می‌نمایند.

بی‌تردید مدیریت روزانه دولت (در زمان عادی یا آرامش) مانند؛ مدیریت دوره فوریتی نیست. بلکه میزان و ماهیت مشکلات در زمان سوانح و فوریت‌ها به طور کل متفاوت از مشکلات و عملکرد معمول دولتی است. برای مثال؛ جمع‌آوری اطلاعات در طول یک سانحه غیرمترقبه<sup>۲</sup>، نیاز به همکاری نزدیک بین دستگاه‌هایی دارد که در حالت عادی کاملاً جدا از هم و مستقل عمل می‌کنند. این همکاری در بهترین حالت با نزدیک هم قرار گرفتن محل اقامت مقامات و کارمندان کلیدی دستگاه‌های مربوطه و ترجیحاً با عملکرد مشابه و رویه ای یکسان، به وجود می‌آید. به همین دلیل یک ساختمان مرکزی با امکان کنترل و هدایت همه تلاش‌های محلی، برنامه ریزی برای عملیات و کاهش خسارات سوانح ضروری است. این مسأله بدان معناست که دولت باید برای هدایت و کنترل عملیات پاسخگویی به سوانح، اتفاقات غیر منتظره و فوریت‌ها آماده باشد. چنین تسهیلاتی، مرکز عملیاتهای فوریتی<sup>۳</sup> نامیده می‌شود.

اگرچه علم نوین و مبانی مدیریت سوانح در بعضی کشورهای جهان مورد توجه جدی قرار نگرفته است، اما همواره مورد توجه کشورهای بلاخیزی مانند؛ ایالات متحده و کشورهای

1. The EOC's Role in Community Preparedness, Response and Recovery Activities, FEMA, 1995

2. Unexpected Incident

3( .EOC) Emergency Operation Center



شرق آسیا بوده و استفاده از تجربیات و تحقیقات این کشورها، همچنین تحقیقات و تجربیات علمی داخل کشور، بهترین منابع برای پیشبرد توانمندی‌های ایران در مقابله با سوانح غیر مترقبه طبیعی و غیرطبیعی می‌باشد. تا با پرهیز از تکرار مسیرهای طی شده، در زمان و هزینه، صرفه جویی لازم بعمل آید.

در کتاب حاضر سعی شده است؛ به گوشه ای از ملزومات سازمانی و تسهیلاتی دولت برای مدیریت و کنترل هر چه بهتر سوانح در مراحل قبل<sup>۱</sup>، هنگام<sup>۲</sup> و بعد<sup>۳</sup> از بروز آنها پرداخته شود، تا با استفاده بهینه از امکانات موجود و یا ایجاد امکانات جدید، خسارات احتمالی کاهش یابند و جان تعداد کمتری در معرض خطر قرار گیرد.

لازم است از زحمات موسسه علمی کاربردی هلال ایران و موسسه آموزشی پژوهشی پارسبانان که ما را در فرایند تالیف و چاپ کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نماییم. امید است اساتید و محققین محترم با مطالعه کتاب حاضر در تکمیل و اصلاح این کتاب در چاپ های بعدی ما را یاری نمایند.

رعنا ابراهیمی ، عبدالرضا بابامحمودی ،امیر احمد شجاعی

---

1. Before disaster  
2. During disaster  
3. Post disaster



# **فصل ۱**

## **کلیات و تعاریف**

## **TERMS & DEFINITIONS**



برای آن که بتوان مرکز عملیاتهای فوریتی را شناخت، در وهله اول باید دانست این مرکز چیست، برای رسیدن به چه هدفی تشکیل می‌شود، چه فعالیت‌هایی را برای آن اهداف انجام می‌دهد و در چه هنگامی فعال می‌شود یا به عبارت دیگر چه زمانی وارد عمل می‌شود؟

برای شناخت جایگاه مرکز عملیاتهای فوریتی و موقعیت ویژه آن در هنگام سوانح و سوانح ضروری است تا تعریف کلی و شمای جامعی از سوانح و سوانح در نظر آورد. آنگاه نقش مرکز عملیاتهای فوریتی‌ها را در تعامل با قسمت‌های دیگر، ترسیم کرد. یعنی اگر آمادگی<sup>۱</sup> و پاسخگویی<sup>۲</sup> به سوانح به شکل یک چیدمان طراحی شود، بی تردید مرکز عملیاتهای فوریتی نیز قسمتی از این چیدمان را تشکیل می‌دهد، که در کنار اجزاء دیگر معنی و مفهوم پیدا خواهد کرد. از این رو در اولین گام به بیان کوتاه و مختصری از سانحه و مدیریت آن پرداخته می‌شود تا بتوان مراتب فوق را گام به گام پیش برد.

## اهداف

بعد از خواندن این فصل:

- در کاربرد تعاریف عمده کتاب به واژگان مشترک دست می‌یابید.
- با انواع فوریت‌ها و بلا یا آشنا می‌شوید.
- رده بندی نوع فوریت را تعریف می‌کنید.

## رده بندی انواع فوریت

در این بخش به مفاهیم استفاده شده در کتاب پرداخته می‌شود، تا واژگانی مشترک برای مباحث ارائه شده فراهم گردد.<sup>۳</sup>

## تصادف Accident

سانحه‌ای بدون برنامه‌ریزی قبلی و غیر منتظره است که باعث صدمات یا مرگ تعداد کمی از انسان‌ها و/ یا وارد آمدن خسارت فیزیکی محدود به ساختارها می‌شود.

---

1. Preparedness

2. Response

۳. قسمت اعظم این تعاریف برگرفته از نشست‌های مدیریت بحران استان کرمان با حضور اساتید انجمن جستجو و نجات ترکیه (AKUT) می باشد. این تعاریف با مرجعیت مفاهیم توافقی سازمان ملل متحد و آژانس فوریت‌های ایالات متحده انتخاب شده اند. (یادداشت مولفین)

### توانمندی Capacity

شرایط مثبت و توانایی‌هایی که قابلیت جامعه برای مقابله با خطرهای را افزایش می‌دهد. این توانمندی‌ها می‌توانند شامل منابعی<sup>۱</sup> مانند: مردم، تجهیزات، دانش و سازماندهی باشند.

### مصیبت Catastrophe

مصیبت مقیاسی از سانحه است که از روش شناختی ریاضی استفاده می‌کند و در آن برابر یا بیش از ۱۰.۰۰۰ نفر مرگ و میر پیش می‌آید.

### بحران Crisis

یک موقعیت فوریتی که نیاز آنی به تغییر ایجاد می‌کند. این تغییرات می‌تواند در برنامه، رفتار، سیاست‌ها و سازماندهی دولتی یا نهادی باشد، مانند کودتای سیاسی.

### بلا Disaster

صورتی خاص از فوریت است که در پاسخ به آن منابع ناکافی، غیر قابل شناسایی، ناهماهنگ، خارج از کنترل و بدون فرماندهی مناسب می‌باشند.

### فوریت Emergency

یک موقعیت برنامه ریزی نشده یا غیرمنتظره موجود است که باعث وارد آمدن صدمه به جان‌ها و دارایی‌ها شود و کنترل و هماهنگی بر اثر آن از بین برود. فوریت به پاسخ آنی از سوی دست اندرکاران برای حل مشکلات ناشی از آن نیاز دارد.

### خطر Hazard

موقعیت خطرناک بالقوه ای که بتواند باعث از بین رفتن جان‌ها، دارایی‌ها، اعتبارات و توانمندی‌ها شود.

### سانحه Incident

تصادفی ناشی از یک رویداد که به پاسخگویی نیاز دارد، تا جامعه به حالت عادی بازگردد.

### کاهش خطرها Mitigation

فعالیت‌هایی که از پیش انجام می‌شود تا خطر را کاهش داده یا از بین ببرد.

### آمادگی Preparedness

---

1. Resource

فعالیت برای بالابردن توانمندی‌های پاسخ و بازگشت در زمان و بعد از بروز سوانح است.

#### پیشگیری Prevention

اقداماتی که برای کاهش اثرات همه موقعیت‌های خطرزا<sup>۱</sup> شامل تصادف، فوریت و سانحه صورت می‌گیرد.

#### بازگشت Recovery

فعالیت‌های ارائه شده بعد از سانحه برای بازگشت کل سیستم‌ها به وضعیت عادی<sup>۲</sup> و تثبیت دروان آرامش است.

#### بازسازی Reconstruction

اقدامات مداوم برای تعمیر یا بازسازی ساختمان‌های ویران شده و زیرساختها<sup>۳</sup> که برای تثبیت وضعیت اقتصادی صورت می‌پذیرد.

#### امداد Relief

اقدامات مورد نیاز در جستجو و نجات بازماندگان، بعنوان برطرف کننده نیازهای اولیه مانند: رسیدگی و تدارک سرپناه، آب، غذا و بهداشت می‌باشد.

#### پاسخ Response

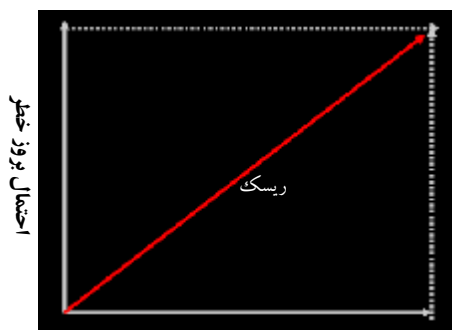
اقدامات انجام شده در هنگام و بعد از بروز سانحه برای نجات جان‌ها، حفظ دارایی‌ها و تثبیت شرایط است.

#### ریسک Risk

ترکیب برداری احتمال بروز خطر و تاثیر ناشی از خطر است.

#### آسیب پذیری Vulnerability

نقطه ضعف و شرایطی که توانایی آماده شدن مردم را برای پاسخ به خطر کاهش می‌دهد.



تاثیر ناشی از خطر

1. Hazardous Situations
2. Normalcy
3. Infrastructure

## انواع فوریت ها و بلایا

در این قسمت به معرفی انواع رایج تر فوریت‌های طبیعی و غیرطبیعی در ایران می‌پردازیم.<sup>۱</sup>

### Drought خشکسالی

خشکسالی تعاریف گوناگونی دارد، لیکن متعارف ترین آنها کم شدن آب و رطوبت در یک دوره زمانی مشخص است. خشکسالی با دیگر موارد اقلیمی مانند موج گرما نیز همراه است. سه نوع خشکسالی وجود دارد که عبارتند از: (۱) جوی، (۲) کشاورزی و (۳) وابسته به آبهای زیرزمینی. خشکسالی در سه دوره اول، میانه و آخر فصل روی می‌دهد.

### Earth Quake زلزله

لغزش یا حرکت ناگهانی بخشی از پوسته زمین که از طریق آزاد شدن ناگهانی فشارها به وجود می‌آید و معمولاً کمتر از ۲۵ مایل از سطح زمین فاصله دارد را زلزله می‌گویند. دلایل بروز زلزله می‌تواند: آتشفشان، تخریب پوسته و موارد تکتونیکی باشد. خسارت ناشی از زلزله شامل: تخریب ساختمان‌ها، خسارت به تسهیلات، ساختارها و جاده‌ها و یا به وجود آمدن خطرهای ثانویه همانند: آتش سوزی، انفجار و بی ثباتی ساختار است. خطرهای ثانویه باعث بروز سوانح بعدی از قبیل: پس لرزه، بهمن، رانش زمین، سونامی، آتش سوزی، آزاد شدن مواد خطرناک و ضربات الکتریکی می‌شود.

### Fire آتش سوزی

در طبیعت به سه گروه تقسیم می‌شود: (۱) آتش سوزی سطحی<sup>۲</sup>، (۲) آتش سوزی زمینی<sup>۳</sup> و (۳) آتش سوزی در بلندی<sup>۴</sup>. در شهرها آتش سوزی به سه گروه ساختاری، غیر ساختاری و زیر ساختی، طبقه بندی شده است.

---

۱. تعاریف ذکر شده برگرفته از نوع معرفی گروه‌های واکنش سریع محلی (CERT) انجمن جستجو و نجات ترکیه می‌باشد. (یادداشت مولفین)

2. Surface Fire  
3. Ground Fire  
4. Height Fire



### سیل Flood

هرگاه حجمی از آب روی زمینی به اصطلاح؛ خشک جاری شود، سیل اتفاق می‌افتد. سیل در دو حالت (۱) ساکن، مانند: دریاچه و (۲) جاری، یعنی آب با جریان شدید، وجود دارد. دلایل بروز سیل عموماً: باران سنگین، آب شدن برف در بهار، شکستن سد یا سیل برگردان و جذب پایین یا عدم نفوذ به خاک هستند. فاکتورهای مرتبط با بروز سیل توپوگرافی، میزان بارندگی، شرایط خاک و پوشش آن می‌باشند. خطرهای سیل؛ ساختاری، غیر ساختاری و زیرساختی می‌باشند. مناطق نزدیک به منابع آبی و آب‌های جاری، مناطق ساحلی و حاشیه آب‌های روان همواره در معرض خطر بیشتری قرار دارند.

### آزاد شدن مواد خطرناک<sup>۱</sup> Haz-Mat

اگر مواد دارای ماهیت شیمیایی به نحو نامطلوبی آزاد و یا استفاده شوند؛ جان‌ها، بهداشت یا دارایی را در معرض خطرهای بالقوه ای قرار می‌دهند. منابع مواد خطرناک شامل: کارخانه‌های مواد شیمیایی، جایگاه‌های خدماتی، بیمارستان‌ها، مکان‌های تخلیه<sup>۲</sup> مواد خطرناک و وسایل حمل و نقل مواد خطرناک است.

### موج گرما Heat wave

دوره ای طولانی مدت از حرارت بالا که اغلب در ترکیب با رطوبت زیاد می‌باشد. خطرهای ناشی از آن دربرگیرنده؛ اسپاسم گرمایی، خستگی<sup>۳</sup> گرمایی، حمله ناشی از گرما یا خورشیدی است. از خطرهای ثانویه موج گرمایی بروز خشکسالی است.

### تند باد Hurricane

توفان قدرتمند چرخشی که ممکن است با خود بادهایی به سرعت بیش از ۲۵۰ مایل در هر ساعت همراه داشته باشد. گردباد می‌تواند خسارت‌های زیر را به بار آورد: درختان را از

---

1. Hazardous Material (HAZ\_MAT)  
2. Evacuation  
3. Fatigue

جای در آورد، ساختمان‌ها را تخریب کند، ساختارها و اشیاء را ویران کند، باعث آوار و شکستن شیشه‌ها شود، اتومبیل‌ها و منازل سیار را واژگون کند.

#### رانش زمین Land Slide

تغییر سریع در توده زمین که عملاً در ارتباط با دوره‌های بارندگی سنگین یا آب شدن سریع برف می‌باشد، رانش زمین است. وخیم شدن آن تأثیرات سیل را به همراه دارد و اغلب همراه با موارد خطرزای دیگر می‌باشد. مناطق مستعد رانش زمین: منطقه دارای رانش‌های قدیمی، پایه سراشیبی‌های تند، پایه کانال‌های زهکشی، افزایش شیب تپه در جایی که سیستم‌های استخراج همراه با مشکلات، در منطقه استفاده شده اند، هستند.

#### تشعشعات اتمی Radioactive

مواد رادیواکتیوی؛ ترکیبی از اتم‌های ناپایدار می‌باشند. اتم‌های ناپایدار انرژی زیادی آزاد می‌کنند تا اینکه پایدار شوند. انرژی آزاد شده تشعشع است. خطرهای ناشی از تشعشعات<sup>۱</sup> می‌توانند از طریق؛ ابرها و ذرات آزاد شده در زمین، استنشاق و خوردن، ما را در معرض خطر قرار دهند. تشعشعات تا شعاع ۱۰ مایلی خطر مستقیم و تا شعاع ۵۰ مایلی تأثیرات بر روی تسهیلات<sup>۲</sup> آب رسانی و محصولات غذایی خواهند داشت.

#### توفان تندری Storm

نوعی از توفان که تگرگهایی با قطر حداقل ۱/۹ سانتیمتر ایجاد می‌کند. این توفان بادهایی به میزان ۹۳ کیلومتر در ساعت یا گردباد همراه خود می‌آورد. خطرهای ناشی از این نوع توفان شامل: رعد و برق، تگرگ، بادهای شکننده، مستقیم و سیل ناگهانی است.

#### سونامی Tsunami

موجی از اقیانوس که به دلیل بروز زلزله یا رانش‌های زمین در زیر آب ایجاد می‌شود. سونامی می‌تواند باعث بروز موارد زیر باشد:

- 
1. Radiation
  2. Facilities

- سیل
- آلودگی آب آشامیدنی
- آتش سوزی ناشی از تانک‌های منفجر شده یا خطوط گاز
- از بین رفتن زیرساخت‌های مخابراتی

#### توفان زمستانی Winter Storm

دلیل اتفاق افتادن توفان زمستانی می‌تواند از بارش برف ملایم برای چند ساعت تا چندین روز که با بروز شرایط بوران و کولاک و بادهای شدید ناشی از برف است، متغیر باشد. خطرهای این نوع توفان دربرگیرنده موارد زیر است:

- تصادفات ناشی از وسایل حمل و نقل
- خستگی و حمله‌های قلبی
- هیپوترمی / خفگی
- آتش سوزی منازل

عناصر تشکیل دهنده توفان زمستانی شامل: باران شدید، یخ، سیل زمستانی و سرما می‌باشند.





## فصل ۲

### سیستم فرماندهی سوانح

## INCIDENT COMMAND SYSTEM

(ICS)





## اهداف

- در این فصل با موارد پاسخ داده می‌شود:
- سیستم فرماندهی سوانح چیست؟
- دلایل نیاز و مزایای سیستم فرماندهی
- چه زمانی سیستم فرماندهی برقرار می‌شود؟
- اجزا ترکیب دهنده سیستم فرماندهی سوانح
- حیطه نظارت سیستم
- عناوین تسهیلات و سمت‌های سیستم فرماندهی سوانح
- ساختار و ویژگی‌های سیستم
- نقش فرمانده سانحه و انتقال فرماندهی
- فرمانده سانحه کیست؟
- گسترش ساختار سازمان
- نقش کارکنان سازماندهی شده در سیستم فرماندهی سوانح
- مخابرات و ارتباطات داخلی سیستم فرماندهی سوانح
- اعزام و ترخیص در سیستم فرماندهی سوانح

### «سیستم فرماندهی سوانح»<sup>۱</sup> چیست؟

بعد از بروز یکسری آتش سوزی‌های گسترده در دهه<sup>۲</sup> ۱۹۷۰ ایالت کالیفورنیا<sup>۲</sup> سیستم فرماندهی سوانح به وجود آمد. در آن زمان تعداد بسیاری از مردم کشته یا آسیب دیده بودند و خسارت‌های مالی از چند میلیون می‌گذشت. کارکنانی که مامور شدند تا دلایل این سوانح را بررسی نمایند، بر روی تاریخچه<sup>۳</sup> سانحه مطالعه نمودند. ایشان دریافتند؛ مشکلات پاسخگویی را نمی‌توان به سادگی در کمبود منابع یا شکست تاکتیکی دید و به این نتیجه رسیدند که مشکلات بیش از هر چیز با مدیریت نامناسب سانحه مرتبط بوده است. در آن زمان قرار مشکلاتی بر سر راه سازمان‌های پاسخگو داشت. این مشکلات به شرح زیر بود:

---

1. ICS (Incident Command System)

2. California

- عدم وجود هماهنگی بین سازمان‌های حاضر در صحنه عملیات
  - ارتباطات ناهماهنگ و غیر کارآمد
  - عدم وجود زبان و اصطلاحات تخصصی مشترک<sup>۱</sup>
  - هزینه بر بودن تصمیمات و اقدامات
  - تعدد رسانه‌های حاضر در صحنه سانحه
  - انتظار مدیران ارشد و مردم برای پاسخگویی سریع و کنترل فوری سانحه
  - افزایش جمعیت و سکنه مناطق در معرض خطر
- «سیستم فرماندهی سوانح» روندی یکسان برای توانمند کردن مدیریت داخلی سوانح می‌باشد. این سیستم برای مدیریت سوانح و سوانح چه طبیعی، چه ساخته دست بشر، طراحی شده است و در مدیریت همه انواع سوانح و سوانح کارائی دارد.
- «سامانه فرماندهی سوانح<sup>۲</sup>» با یکپارچه کردن ترکیبی از تسهیلات، تجهیزات، کارکنان و مخابرات به صورتی موثر و کارآمد در داخل یک ساختار سازمانی همسان و استاندارد<sup>۳</sup>، عمل می‌کند.
- یکی از مزیت‌های اصلی این سیستم، کاربردی بودن آن است. برای هرگونه عملیاتی از کوتاه مدت تا بلند مدت کارائی دارد و گستره وسیعی از فوریت‌ها و سوانح از کوچک تا پیچیده و طبیعی و ساخته دست بشر را در بر می‌گیرد. این سیستم قابل استفاده توسط تمامی رده‌های دولتی اعم از کشوری، استانی، منطقه ای و محلی می‌باشد. به همان صورت توسط بسیاری از سازمان‌های خصوصی و غیردولتی بکار برده می‌شود. همچنین سیستم فرماندهی سوانح در نظام‌های مختلف حکومتی قابلیت کاربرد دارد.
- این سیستم که برای تسهیل فعالیت‌ها ساخته شده است، دارای ۵ حیطه عملکرد می‌باشد. حیطه‌های سیستم عبارتند از: فرماندهی، عملیات، برنامه ریزی، لجستیک و مالی / اداری.<sup>۴</sup>

---

1. Terminology

2. Incident command System

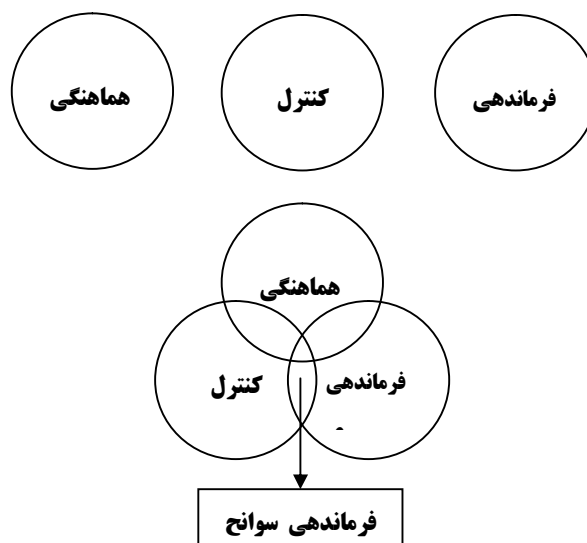
3. Standard Organized Structure

4. Incident Command System Training, May 2008, FEMA



از سیستم فرماندهی سوانح برای فرماندهی، کنترل و هماهنگی در یک ارگان یا نهاد و عموماً باهدف تثبیت موقعیتی بالقوه خطرناک و یا محافظت از جانها، دارایی‌ها و محیط زیست استفاده می‌شود<sup>۱</sup>.

سه فاکتور اصلی فرماندهی، کنترل و هماهنگی در کنار یکدیگر این سیستم را تشکیل می‌دهند. با نقص در وجود هر فاکتور کل سیستم دچار مشکل خواهد بود. (شکل ۱)



شکل ۱. فاکتورهای تشکیل دهنده سیستم فرماندهی سوانح

### به وجود آمدن سیستم ملی مدیریت سوانح

در سال ۱۹۷۰ و مواجهه با آتش سوزی بزرگ کالیفرنیا که زمان و هزینه بسیار زیادی را صرف خود کرد، کارشناسان بزرگ مصمم به اجرای سیستم مدیریتی کارآمدی شدند و نام آن را برگرفته از اصطلاحات ناتو<sup>۲</sup>، سیستم فرماندهی سوانح گذاشتند. در آن زمان اعتقاد بر این بود که لازم است برای مدیریت سوانح از سیستمهای فرماندهی (به سبک نظامی) کمک گرفت، زیرا در فرماندهی فاصله بین دستور و اجرا کوتاه است و فرمانده خود در صحنه سانحه حاضر

1. Dundar Sahin, AKUT Turkey Safety officer & trainer. Kerman Emergency management seminar

2. NATO

می‌باشد. حال آن که در مدیریت چنان نیست. از این رو ساختار سیستم فرماندهی سوانح شکل گرفت و در یک دوره ده ساله ۱۹۸۰-۱۹۷۰ در آتش نشانی ایالات متحده، اجرا شد. این امر موجب افزایش ۶۰٪ بهره وری گردید که نشانه عملکرد موفق آن بود. مقرر شد؛ طرح در تمام کشور آمریکا به اجرا در آید و به گونه ای، ملی شود. به همین دلیل نام آنرا به سیستم ملی مدیریت سوانح<sup>۱</sup> مبدل کردند. بنابراین از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۱، سیستم ملی شد و سیستم فرماندهی یا همان سیستم مدیریت سوانح دوره آموزش و تکامل خود را پشت سر گذاشت. تا آنکه در سال ۲۰۰۱ و پس از حملات تروریستی به برج‌های دوقلو آمریکا (سانحه ۱۱ سپتامبر) رئیس جمهور آمریکا همه دستگاه‌ها و سازمان‌ها را مجبور به اجرای این سیستم نمود.

### دلایل نیاز به سیستم فرماندهی سوانح

همواره در میان ارگان‌های مسؤول پاسخگویی به سانحه، عدم استفاده از واژگان استاندارد و مشترک به چشم می‌خورد. به همین دلیل در هنگام بروز سانحه یک مشکل اصلی؛ نقص در مخابره<sup>۲</sup> صحیح پیام و در نتیجه اشکال در برقراری ارتباط کامل می‌باشد. سیستم فرماندهی سوانح می‌تواند با ایجاد این واژگان شکاف ارتباطی بین نهادها و ارگان‌های گوناگون جامعه را پرکند.

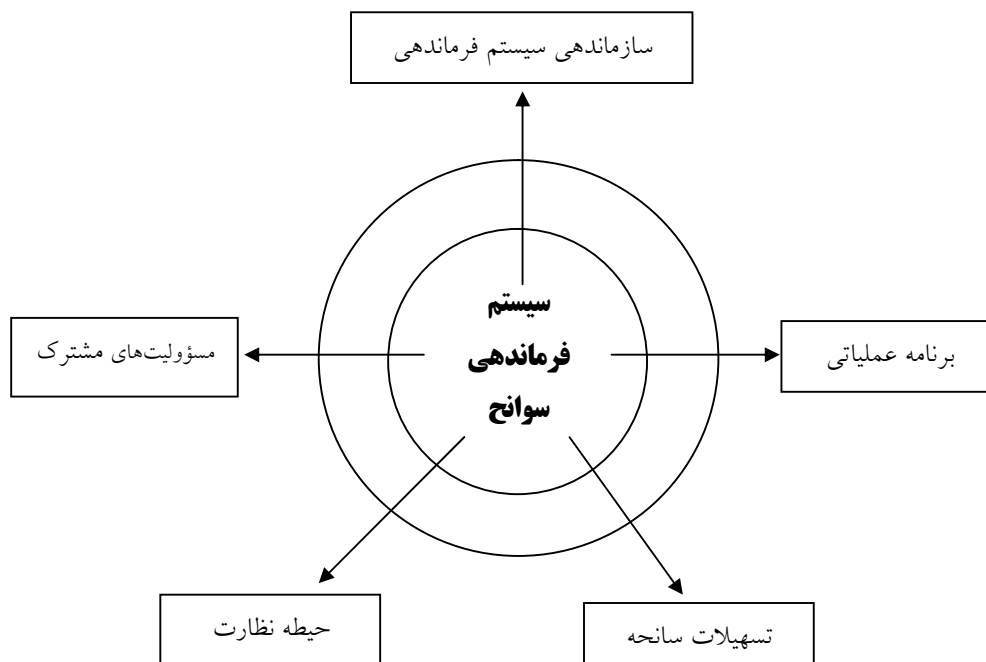
برای بالا بردن توانمندی‌ها و قراردادهای لازم در مقابله با وضعیت به وجود آمده نیاز به سیستمی یکپارچه<sup>۲</sup> و انعطاف پذیر است. این سیستم باید توانایی گسترش در ابعاد مختلف را داشته باشد، تا در تمام سطوح دولتی فعال شود.

ویژگی دیگری که لزوم وجود سیستم فرماندهی را مشخص می‌کند؛ نبود ارتباط مخابره ای استاندارد و یکپارچه است که با ایجاد آن می‌توان میزان کنترل و هماهنگی صحنه را بالا برد. با این سیستم تمامی منابع توسط فرمانده حاضر در صحنه به صورتی مناسب و قوی، هدایت خواهند شد و مدیران سانحه از کلیه مراحل اجرا باخبر هستند. از تکرار عملیات جلوگیری می‌شود و تغییر در نحوه اجرای عملیات ساده تر خواهد بود.

1. National Incident management system

2. Integrated System

در نهایت سیستم فرماندهی سوانح دارای برنامه عملیاتی بهم پیوسته و تسهیلات مرکزی مشخص خواهد بود و تمامی فازهای اجرایی براساس برنامه ای که از سوی مدیران سامانه مرکزی ارائه خواهد شد، پیش می‌رود. ترکیب کلی سیستم فرماندهی سوانح به صورت خاصی نظم یافته است، تا امکان پاسخگویی به همه انواع سوانح و سوانح را داشته باشد. (شکل ۲)



شکل ۲. نظام ترکیبی سیستم فرماندهی سوانح  
ویژگی‌های اصلی این سیستم را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. سیستم انعطاف پذیر<sup>۱</sup> است و به سادگی می‌تواند خود را بر حسب نوع و شدت سوانح گسترش داده و یا محدود نماید.
۲. در هر شرایطی لازم است؛ اصول و قوانین پایه سیستم فرماندهی رعایت گردد و انعطاف پذیری نباید موجب خدشه دار شدن استانداردهای آن شود.

---

1. Flexible

۳. انتقال فرماندهی در این سیستم به راحتی صورت می‌گیرد و اگر فرمانده واجد شرایط بهتری به منطقه اعزام گردد، بلافاصله انتقال فرماندهی انجام می‌شود و چون همه از اصول استاندارد سیستم تبعیت می‌کنند، لطمه‌ای به سامانه فرماندهی وارد نخواهد آمد. در بسیاری مواقع فرمانده سانحه<sup>۱</sup> شخصاً تقاضای انتقال فرماندهی را دارد که به رده‌های بالاتر خود منعکس کرده و توسط مقامات بالاتر پیگیری خواهد شد.

۴. فرمانده بر مبنای پیچیدگی سانحه و نیاز موجود اقدام به گسترش سیستم می‌نماید. با انجام این کار سعی و تلاش خواهد کرد تا بتوان موجود در منطقه و با حداقل امکانات، عملیات پاسخگویی به سانحه را انجام دهد. مگر آن که این کار را محقق نداند. آنگاه سامانه را گسترش خواهد داد و حتی امکان تقاضای کمک (برای افزایش منابع) از رده‌های دیگر درون سیستم و یا واحدهای خارج از سیستم را دارد.

۵. فرمانده سیستم تمامی کارهای سامانه خود را براساس برنامه‌های عملیاتی سانحه<sup>۲</sup> پیش خواهد برد و اگر فرماندهی و مدیریت سانحه از توان او خارج باشد، سریعاً تقاضای کمک خود را ارسال خواهد کرد.

با توجه به مراتب ۵ گانه فوق به خصوص بندهای ۴ و ۵ و یا به هر دلیل مشابهی که فرمانده احساس نیاز به رده‌های بالاتر یا واحدهای دیگر کند، انجام این فرایند بسیار ساده و تسهیل شده صورت می‌پذیرد.

سیستم فرماندهی سوانح حدود ۴۰ سال توسط دولت و بخش خصوصی در ایالات متحده برای موارد فوریتی و غیرفوریتی بکار برده شده است. این سیستم بارها مورد تجدید نظر و بررسی قرار گرفته و اصلاحات لازم بر روی آن انجام شده است.

هم اکنون بسیاری از کشورهای بلاخیز در مرحله مقابله از این سیستم فرماندهی استفاده می‌نمایند. از مهم ترین مزایای این سیستم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- پیشگیری از اغتشاش و به هم ریختگی<sup>۳</sup>
- پیشگیری از تکرور<sup>۴</sup>

---

1. Incident Commander

2. Incident Action Plan

3. Chaos

4. Individualism

- جلوگیری از خسارت‌ها و صدمات<sup>۱</sup> بعدی
- جلوگیری از تداوم سانحه<sup>۲</sup>
- پیشگیری از موازی کاری<sup>۳</sup>

#### چه زمانی سیستم فرماندهی سوانح برقرار می‌شود؟

- سیستم فرماندهی سوانح باید قابلیت پاسخگویی و مقابله با موارد زیر را دارا باشد:
- سوانح ناشی از مواد خطرناک
  - رویدادهای برنامه ریزی شده (برای مثال؛ جشنواره‌ها، ملاقات‌های رسمی)
  - پاسخ به خطرهای طبیعی
  - سوانح و درگیری‌های سازمانی
  - در زمان کمبود استراتژی یکپارچه برای منابع مدیریتی
  - آتش سوزی‌ها
  - سوانح حجیم
  - تصادفات جاده‌ای، هوایی، ریلی، آبی
  - عملیات جستجو و نجات در مناطق باز
  - برنامه‌های ریشه کنی آفات کشاورزی
  - برنامه<sup>۴</sup> مدیریت فوریت بخش خصوصی

#### حیطه<sup>۴</sup> نظارت

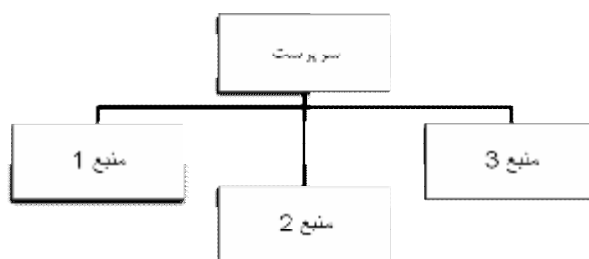
حیطه<sup>۴</sup> نظارت کلید مدیریت موثر و کارآمد سانحه است. در سیستم فرماندهی سوانح حیطه<sup>۴</sup> نظارت هر یک از سرپرستان یا مدیران سانحه از سه تا هفت نفر منبع انسانی، در هر گروه زیرمجموعه متغیر است. (شکل ۳)

---

1. Damage and Injury  
2. Prolongation  
3. Duplication  
4. Span of Control

### عناوین سمت‌های سیستم فرماندهی سوانح

با تعریف هر سمت و تفویض اختیارات خاص به آن، سیستم می‌تواند برای همه کاربران، استاندارد مشترکی ایجاد کند. عناوین<sup>۱</sup> مجزا باعث می‌شوند تا برای سمت تعریف شده، شایسته‌ترین فرد که دارای ویژگی‌های لازم است، انتخاب شود. در نهایت این حق انتخاب و تفویض اختیارات هنگام بروز سانحه به فرمانده اجازه می‌دهد تا در چیدمان منابع انسانی خود، با آگاهی کامل عمل کند. عموماً زیرمجموعه‌ها و اجزای سازمانی سیستم فرماندهی سوانح شامل: واحد، بخش، گروه، شعبه، نیروی ضربت، تیم همسان و منابع منفرد است.



شکل ۳. حیطه نظارت در حداقل تعداد منابع یعنی ۳ نفر که می‌تواند تا ۷ نفر افزایش یابد.

#### شعبه Branch

هرگاه تعداد بخش‌ها یا گروه‌ها از لحاظ حیطه<sup>۲</sup> نظارت افزایش یابد، استفاده می‌شود و می‌توان به صورت جغرافیایی یا عملکردی آن را تقسیم بندی کرد. شعبه توسط مسئول شعبه اداره می‌شود.

#### بخش Division

از لحاظ جغرافیایی سانحه را به مناطق عملیاتی تقسیم می‌کند و توسط سرپرست رهبری می‌شود.

#### گروه Group

مناطق عملکردی عملیات را تشریح می‌کند که توسط سرپرست هدایت می‌شوند.

### واحد section

یکی از سطوح سازمانی که مسئولیت حوزه‌های عملکردی اصلی مدیریت سانحه مانند؛ عملیات<sup>۱</sup>، برنامه ریزی<sup>۲</sup>، لجستیک و اداری/ مالی را برعهده دارد. واحد از لحاظ سازمانی بین شعبه و فرماندهی قرارداد دارد.

### کار واحد Single Resource

کارشناسان مجزا، یک قطعه از تجهیزات و کارکنان متخصص آن (مانند سگ نجات و مربی آن) یا تیمی از افراد در خدمت دیگران (موتورسوارهای پیام رسان) را منبع منفرد می‌گویند.

### گروه‌های همسان Streak Team

مجموعه ای از منابع با نوع مهارت و ارتباط مخابره ای مشترک برای ارسال گزارش با یک سرگروه هستند.

### نیروهای ضربت Task Force

تعدادی از منابع با توانمندی‌های متفاوت که ارتباط مخابره ای مشترک برای ارسال گزارش داشته و یک سرگروه دارند.

### نقش فرمانده سانحه

فرمانده سانحه مسئولیت کلی مدیریت یک سانحه را برعهده خواهد داشت و فعالیت‌های اجرایی را سرپرستی می‌کند. در واقع این فرمانده سانحه است که نقش حفاظت از جان‌ها و دارایی‌ها را بر عهده خواهد داشت. کنترل منابع یعنی؛ کارکنان و تجهیزات، بر عهده فرمانده است و مسئولیت پاسخگویی به رده‌های بالاتر برعهده فرمانده می‌باشد. نظارت و کنترل افسر ایمنی، روابط عمومی، حراست و افسر هماهنگی و همچنین هماهنگی با سازمان‌ها و ارگان‌های دیگر از جمله «مرکز عملیات‌های فوریتی»<sup>۳</sup> جزو وظایف فرمانده است.

یک فرمانده توانمند کسی است که؛ قاطع، مصمم، هدفمند و آرام باشد. بتواند سریع تصمیم گیری کند، انعطاف پذیر، واقع‌گرا بوده و توانایی انطباق با شرایط را داشته باشد و در نهایت بتواند وظایف را به خوبی تقسیم نماید.

- 
1. Operation
  2. Planning
  3. (EOC)Emergency Operation Center

### ساختار سیستم فرماندهی سوانح

با وقوع هر سانحه یا سانحه ای، سیستم فرماندهی سوانح برقرار می‌شود. اولین وظیفه<sup>۱</sup> حاضران در این سیستم، اطمینان از ایمنی خود و همکارانشان است تا بتوانند وظیفه<sup>۱</sup> خود را به خوبی انجام دهند و در قبال سلامت خویش، جان و دارایی افراد بسیاری را نجات بخشند. بعد از اجرای اقدامات ایمنی لازم، اولویت‌های<sup>۱</sup> سانحه بررسی می‌شوند، اهداف عملیاتی تعیین می‌گردد، سپس برنامه<sup>۱</sup> عملیاتی سانحه یا (IAP) تهیه و به دست اجرا سپرده می‌شود.

نیازهای فرمانده سانحه بسیار متنوع است. خودرو، امکانات، اقلام امدادی، اعتبارات و از همه مهم‌تر اطلاعات، برنامه‌ها و نقشه‌ها از نیازهای او می‌باشد. بی‌تردید فرمانده نیازمند برنامه پاسخگویی عملیات خواهد بود تا بر مبنای آن عمل کند. از این رو در دقایق و ساعات اولیه<sup>۱</sup> سانحه بر مبنای برنامه‌های موجود و یا برنامه ریزی فوری (تعیین اولویت‌ها) عمل خواهد کرد، تا مقامات «مرکز عملیاتهای فوری» سریعاً برنامه‌های مورد نیاز را ارسال نمایند.

برای اجرای مناسب عملیات به ساختاری سازماندهی شده و متناسب با آن نیاز است تا بتوان حیطه<sup>۱</sup> نظارت و کلیات عملیات هرچه بهتر را کنترل نمود. با این ساختار منابع به خوبی اداره و هدایت خواهند شد، هماهنگی یکپارچه بر کل فعالیتها برقرار می‌شود. همچنین هماهنگی با ارگان‌های دیگر نیز امکان پذیر خواهد بود. دو فعالیت بسیار مهم دیگر در این زمینه انتقال اطلاعات گزینش و تایید شده به رسانه‌ها و ثبت و ضبط هزینه‌ها و مخارج عملیات می‌باشد.

### فرمانده سانحه چه کسی است؟

در هنگام بروز سانحه، اولین پاسخگوها کسانی هستند که با سیستم پاسخ به سوانح آشنایی داشته و توانایی مقابله با سانحه را دارند. از این گروه سرپرست حاضر در صحنه، نقش فرماندهی سانحه را بر عهده خواهد گرفت. بعد از حضور ارگان‌های موظف در پاسخگویی (یعنی پلیس، آتش‌نشانی، امداد و نجات، هلال احمر) ارگانی که وظیفه اجرای اولین اولویت عملیاتی را برعهده دارد، فرماندهی را خواهد پذیرفت و در نهایت بالاترین مقام حاضر در صحنه، فرمانده عملیات خواهد بود. سیستم فرماندهی سانحه، به دلیل داشتن عنوان واحد برای هر سمت و

---

1. Priorities

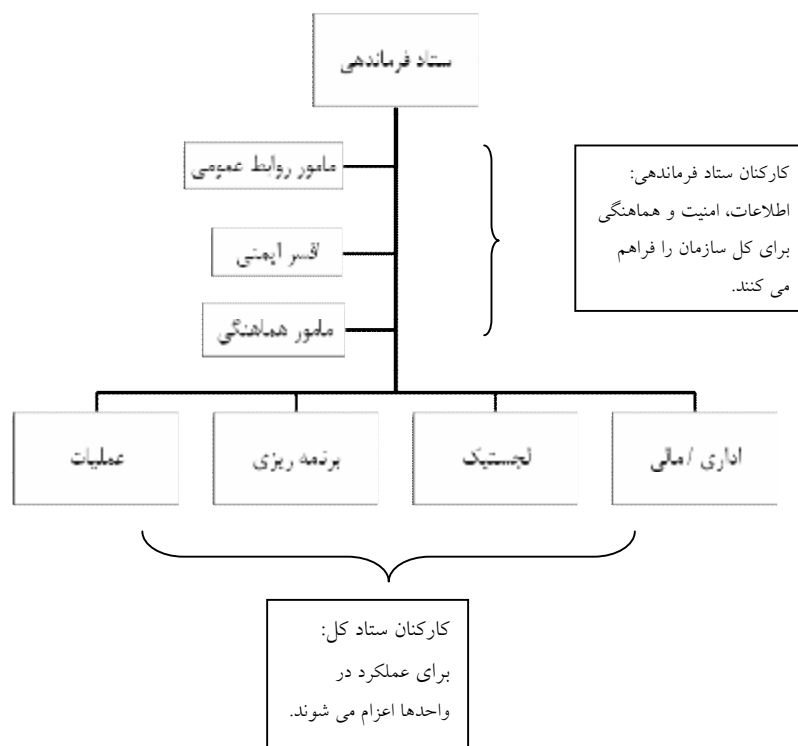


انعطاف پذیری کامل این توانایی را به گروه حاضر در صحنه خواهد داد تا با تناسب تغییر وضعیت، فرمانده عملیات را تغییر دهند.

انتقال فرماندهی باید با مواردی خاص همراه باشد که بدون اجرای مناسب آنها انتقال نامناسب و ناقص خواهد بود. این موارد عبارتند از:

- ارائه گزارش عملکرد<sup>۱</sup> کامل از طرف فرمانده سابق به فرمانده جدید.
- اطلاع رسانی به همه واحدها و افراد حاضر در صحنه.

#### سازماندهی در سیستم فرماندهی سوانح (شکل ۴)



شکل ۴. نحوه سازماندهی سیستم فرماندهی سوانح

### کارکنان ستاد فرماندهی

مسئولیت‌های کارشناس روابط عمومی<sup>۱</sup>:



- ارائه مشاوره به فرمانده درباره انتشار اطلاعات و ارتباطات با رسانه‌ها.
- خدمات به عنوان رابط اولیه برای هر شخصی که به اطلاعات نیاز دارد.
- ارائه خدمات به مخاطبین داخل و بیرون از سازماندهی.

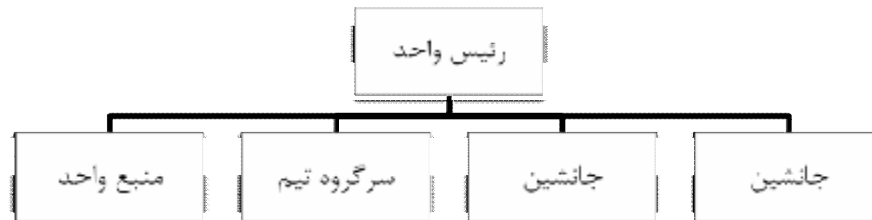
- گرفتن اطلاعات از واحد برنامه ریزی.
- هماهنگی با دیگر ماموران روابط عمومی.
- جمع آوری اطلاعات از جامعه، رسانه‌ها و غیره.
- مسئولیت‌های کارشناس ایمنی<sup>۲</sup>:
- اطمینان از امنیت امداد گران و کارکنان عملیاتی<sup>۳</sup>.
- ارائه مشاوره به فرمانده سانحه.
- فرماندهی موارد ایمنی (افسر ایمنی توانایی توقف عملیات در موارد مشکوک امنیتی را خواهد داشت).

- به حداقل رسانی ریسک برای کارکنان.
- مسئولیت‌های کارشناس هماهنگی<sup>۴</sup>:
- جمع آوری اطلاعات از ارگان‌های پشتیبان.
- ایجاد هماهنگی بین ارگان‌های خارج از ساختار فرماندهی.
- تهیه گزارش عملکرد و پاسخ به سوالات.
- معاونین و رؤسای واحدها:

---

1. Public relation officer  
2. Safety officer  
3. Responders  
4. Liaison officer

واحد عملیات:



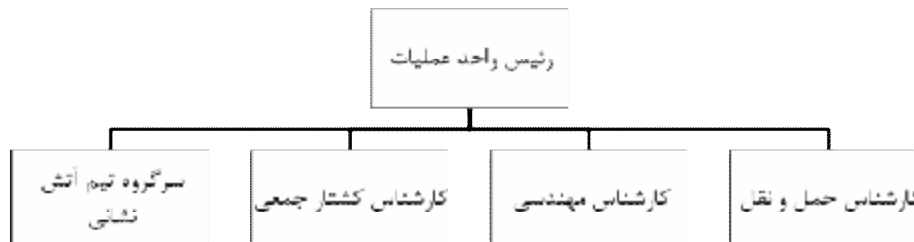
هدایت و هماهنگی کلیه عملیات ها و حصول اطمینان از ایمنی کارکنان عملیاتی در این واحد انجام می شود. این واحد به فرمانده کمک می کند تا به اهداف عملیاتی دست یافته و آنها را به اجرا درآورد. رسیدن به این اهداف براساس روند تعیین شده در برنامه عملیاتی سانحه خواهد بود. در طول اجرای عملیات، در صورت نیاز به منابع اضافی، از طریق فرمانده اعلام درخواست می شود. در کل مدت اجرای عملیات فرمانده را از نحوه اجرا و شرایط پیشروی باخبر می سازند.

نقش مسئول واحد عملیات:

- برقراری و اداره واحد عملیات.
- تنظیم و اجرای استراتژی ها و تاکتیک ها.
- همکاری نزدیک با دیگر اعضا فرماندهی و کارکنان عمومی برای هماهنگی فعالیت های تاکتیکی.

واحد برنامه ریزی:

در این واحد اطلاعات لازم درباره سانحه و منابع گردآوری، تحلیل و منتشر می شوند. همچنین برنامه عملیاتی سانحه بررسی و طراحی می شود.



نقش مسئول واحد برنامه ریزی:

- جمع آوری، تحلیل و انتشار اطلاعات و داده‌ها
  - ادارهٔ روند برنامه ریزی
  - گردآوری و تنظیم برنامهٔ عملیاتی سانحه
  - ادارهٔ فعالیت‌های کارشناسان تخصصی
  - همکاری نزدیک با فرماندهٔ سانحه
- عناصر تشکیل دهندهٔ برنامهٔ عملیاتی سانحه، توسط این واحد انتخاب و برنامه لازم تنظیم یا از نو طراحی خواهد شد. مهمترین عناصری که باید در این برنامه جای داده شوند؛ عبارتند از:

- تعیین منطقه عملیات.
- چه اقداماتی قرار است، انجام شوند؟
- مراحل اجرا، چگونه تقسیم بندی خواهند شد؟
- چه زمانی هر مرحله اجرا می‌شود؟
- چه کسی مسئول اجرای آن مرحله است؟
- نحوه ارتباط مخابره ای چگونه خواهد بود؟
- در صورت آسیب دیدن مجری، روند کار به چه ترتیب خواهد بود؟

واحد لجستیک:

این واحد به ویژه در زمان اجرای عملیات بلند مدت و گسترده نیاز است. عملکرد آن برای تجهیز و پشتیبانی پاسخگویان حاضر در صحنه است. واحد لجستیک تسهیلات، خدمات و مواد لازم شامل کارکنان و تجهیزات را برای سانحه فراهم می‌کند.

نقش مسئول واحد لجستیک:

- تهیهٔ منابع و خدمات برای پشتیبانی سانحه.
- تهیهٔ تدارکات و تجهیزات برنامه عملیاتی سانحه.
- امضای قرارداد برای خرید کالا و مواد غذایی.

واحد اداری / مالی:

این واحد برای پیگیری هزینه‌ها و پرداخت حساب‌ها، ضروری است. این مبحث باید به دقت ثبت شود و تعدیل گردد، اگرچه پرداخت کاری بس دشوار است.

نقش مسئول واحد اداری / مالی:

- انجام مذاکرات برای قراردادهای و تفاهم نامه‌ها.
- نگهداری زمان کارکرد برای کارکنان و تجهیزات.
- مستند سازی و رسیدگی به شکایات.
- پیگیری ثبت هزینه‌ها.

### تسهیلات در سیستم فرماندهی سوانح

مقر فرماندهی سانحه<sup>۱</sup>: جایی که فرمانده<sup>۲</sup> سانحه بر کل جریان نظارت خواهد داشت. مناطق استقرار<sup>۳</sup>: جایی که منابع برای اعزام در منطقه به صورت آماده باش حضور خواهند داشت.

پایگاه<sup>۴</sup>: جایی که عملکرد اولیه<sup>۵</sup> لجستیک هماهنگ و اجرا می‌شود. اردوگاه<sup>۶</sup>: جایی که می‌توان از منابع نگهداری کرد. نقطه / محل فرود<sup>۷</sup>: منطقه ای که از آن عملیات پرواز هلیکوپتر آماده و اجرا می‌شود.

### گسترش ساختار فرماندهی

گسترش ساختار فرماندهی<sup>۸</sup> بستگی به موارد زیر، خواهد داشت: امنیت جانی<sup>۹</sup>: این اولین اولویت در اجرای عملیات است. به طبع بدون وجود امنیت جانی برای پاسخگوها در هر سانحه ای، دیگر امکان به خطر انداختن جان تعداد بیشتر وجود

- 
1. Incident command post
  2. Staging area
  3. Base
  4. Camp
  5. Helibase/Helisport
  6. Expansion of command structure
  7. Life safety

نخواهد داشت و البته در ابتدا جان کارکنان در برابر جان بازماندگان سانحه اولویت دارد تا در صورت سالم ماندن بتوانند تعداد بیشتری را از مرگ برهانند.

تنبیت سانحه<sup>۱</sup>: فرمانده<sup>۲</sup> سانحه، استراتژی لازم را در رابطه با به حداقل رساندن تاثیراتی که سانحه بر محیط اطراف خواهد گذاشت و به حداکثر رساندن تلاش برای پاسخ در حین استفاده از منابع، تعیین خواهد نمود.

حفاظت از دارایی‌ها<sup>۳</sup>: در جایی که باید از منابع مالی مردم و دولت محافظت شود و خسارهای احتمالی به حداقل برسد، گسترش دامنه<sup>۴</sup> کنترل سازماندهی شده ضروری به نظر می‌رسد.

### ارتباطات مخابراتی<sup>۳</sup> در سیستم فرماندهی سوانح

توانایی ایجاد ارتباط مناسب و منظم در سیستم فرماندهی سوانح از الزامات است. برای این ارتباط رعایت مواردی همچون داشتن واژگان مشترک و استاندارد، استفاده نکردن از لغات تخصصی غیر مصطلح، کاربرد عناوین سمت‌ها و تسهیلات استاندارد سیستم به جای اسم شخصی و تنظیم برنامه ارتباطی و پروتکل‌های خاص آن ضروری است. برای نظم در ارتباطات باید روند دقیق استفاده از بی سیم و تلفن را رعایت کنند و از زبان ساده گفتاری استفاده نمایند. گفت و گوهای بی سیمی یا تلفنی را به اطلاعات ضروری محدود نمایند و از روند امنیت مخابراتی پیروی کنند.

### تفویض اختیارات<sup>۴</sup>

برای تفویض اختیارات، نیازها باید دوباره مرور شوند. درباره حوزه اختیارات محدودیت‌ها را به صورت کامل مشخص کنند. روند تماس با ستاد فرماندهی و شماره‌های تماس خصوصی افراد مشخص شوند. افراد دارای اختیارات خرید و پیگیری پرداخت را تعیین نمایند. نحوه تهیه مواد غذایی و وسایل مصرفی را تعیین کنند.

- 
1. Incident Stability
  2. Property conservation
  3. Communication
  4. Authorization

### اعلام حضور و اعزام در سوانح<sup>۱</sup>

از وضعیت کارکنان اطمینان حاصل می‌شود. منابع را تعیین و برای انتخاب آنها موارد لازم را انجام می‌دهند. به کارکنان دربارهٔ نحوهٔ اعزام و بازگشت از ماموریت گزارش وضعیت ارائه داده می‌شود. از محل استقرار کارکنان باخبر می‌شوند. برنامهٔ شیفت بندی کارکنان باید مشخص باشد. روند بازگشت از ماموریت و ترخیص از قبل آماده شده است.

### ملزومات گزارش عملکرد در سوانح

در گزارشهایی که دریافت و ارائه داده می‌شوند<sup>۲</sup>، موارد زیر رعایت باید شود:

- ارزیابی وضعیت سانحه<sup>۳</sup>.
- گزارش مسئولیت‌های اصلی محول شده.
- ارائهٔ اسامی همکاران.
- مشخص بودن محل استقرار و عملیات.
- برنامهٔ شیفت بندی و تغذیه.
- آموزش استفاده از تجهیزات، خدمات و کارکنان اضافی احتمالی.
- دوره‌های عملیاتی / شیفت‌های اجرایی.
- روند و موارد ایمنی قابل اجرا حین عملیات.

### بازگشت و ترخیص<sup>۴</sup>

برای بازگشت از ماموریت، اطمینان حاصل می‌شود که برنامهٔ اعلام شده، تکمیل گردیده است. جانشین، زیرمجموعه و سرپرست مامور ترخیصی را مشخص می‌نمایند. از کارکنان انتظار می‌رود در زمان بازگشت مورد معاینه قرار گرفته، گزارش عملکرد خود را تحویل دهند و بعد از آن مرخص می‌شوند.

---

1. Check-In  
2. Briefing and debriefing  
3. Situation assessment  
4. Demobilization

مامور ترخیص شده باید روند بازگشت را به صورت کامل انجام دهد (برای مثال در موارد مواد خطرناک؛ مرحله آلودگی زدایی برای او انجام می‌شود). پیگیری برای دریافت اطلاعات تماس، ضروری است. وضعیت تجهیزات بکاربرده شده ثبت و بازگردانده می‌شوند. بعد از ترخیص در گزارش عملکرد موارد بررسی بهداشت و سلامت، انتقادات و ارزیابی‌ها انجام می‌شود.



## فصل ۳

### مرکز عملیاتهای فوریتی

## EMERGENCY OPERATION CENTER





## اهداف

آشنایی با:

- چهار مرحله مدیریت فوریت
- نحوه برنامه‌ریزی برای تشکیل مرکز عملیاتهای فوریتی
- کاربرد برنامه استاندارد فعال شدن
- نحوه فعال شدن مرکز عملیاتهای فوریتی
- آزمایش و تمرین روند فعالیت
- روند رسیدگی به اطلاعات
- روند ارتباطات مخابراتی

همانطور که گفته شد؛ مرکز عملیاتهای فوریتی محلی برای گردهمایی و نگهداری منابع پاسخگو به فوریت‌ها است. از جنبه تاریخی اولین مرکز رسمی پاسخگویی دولت آمریکا به سوانح بعد از یک آتش سوزی وسیع در سال ۱۸۰۳ توسط مقامات ایالت نیوهمپشایر، تشکیل شد.

اکثر فوریت‌ها و بلايا<sup>۱</sup> می‌توانند چندگانه بوده و دربرگیرنده سوانح بعدی هم باشند. لذا نیازمند پاسخ وسیع ادارات دولتی و سازمان‌های داوطلبانه هستند. هرگاه یک فوریت جامعه ای را تهدید می‌کند، با اعلام به موقع خطر و داشتن آمادگی مناسب می‌توان؛ صدها و هزاران انسان را آماده کرد و از جان آنها حفاظت نمود. به این منظور باید خدمات فوریتی برای رسیدگی به مصدومین و دادن سر پناه به کسانی که نمی‌توانند در خانه‌هایشان بمانند، آماده باشد. سیستم‌های ارتباطی در محل موجود باشد و یک نفر عملیات پاسخگویی را هدایت کند. لازم است راهکارهایی برای ارزیابی خسارت‌های ناشی از فوریت وجود داشته باشد و برای بازگرداندن امنیت به مردم و خانه‌هایشان، تلاش مورد نیاز صورت گیرد. همچنین برای برگرداندن اقتصاد آن جامعه به حالت قبل از سانحه باید اقدامات علمی و منطقی صورت پذیرد. سیاست‌ها باید برای افزایش ایمنی و سلامت در مواجهه با فوریت‌های بعدی باشند.

---

1. Emergencies & Disasters

روند حفاظت از مردم و جامعه باید طی چهار مرحله از مدیریت بحران انجام شود که عبارتند از: کاهش خطر، آمادگی، پاسخ و بازگشت.<sup>۱</sup>

### چهار مرحله مدیریت فوریت

#### کاهش خطر

این مرحله شامل هر فعالیتی است که از بروز فوریت پیشگیری می‌کند. این فعالیت‌ها درصد بروز فوریت یا خسارت ناشی از آن را کاهش می‌دهد. فعالیتهای مرحله کاهش خطر باید مدت‌ها پیش از بروز فوریت مورد توجه قرار گیرند.

#### آمادگی

این مرحله دربرگیرنده برنامه‌های حصول اطمینان از کارآمدی و مؤثر بودن مرحله پاسخ است. هدف از این مرحله به حداقل رساندن خسارت‌ها می‌باشد. فعالیت‌هایی مانند؛ نصب سیستم‌های اعلام خطر<sup>۲</sup>، پیش بینی آب و هوا، تاسیس پایگاه‌های پشتیبانی و ذخیره سازی اقلام امدادی<sup>۳</sup> و مهم تر از همه تاسیس و تجهیز مرکز عملیتهای فوریتی در این مرحله اجرا می‌شوند. در واقع جزء کلیدی مرحله آمادگی دوره‌های آموزشی و تمرین کارکنان و داوطلبان در مرکز عملیتهای فوریتی است. کارکنان و داوطلبانی که آموزش دیده اند، در راستای اجرای مدیریت سانحه استخدام شده اند.

#### پاسخ

اولین مرحله است که بعد از وقوع فوریت یا سانحه اجرا می‌شود. این مرحله شامل کلیه اقدامات جستجو و نجات، امداد، پناه دهی و درمان است تا علاوه بر حفاظت از جان و مال و امنیت مردم و جامعه امکان به وقوع پیوستن صدمات ثانویه<sup>۴</sup> را کاهش دهد.

1. (Mitigation, preparedness, response, recovery)

2. Warning system

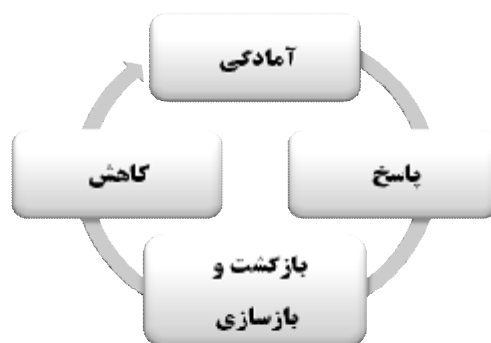
3. Relief Items

4. Secondary injury

### بازگشت و بازسازی

فعالیت‌های بر عهده گرفته شده در این مرحله شامل؛ اقدامات لازم برای اصلاح و تعمیر همه سیستم‌ها، بعد از بازگشت به حالت عادی<sup>۱</sup> است. این مرحله شامل وظایفی از قبیل افزایش وام‌ها، کمک‌های قانونی و تسهیلاتی برای جامعه است تا بعد از تثبیت وضعیت<sup>۲</sup>، اقدامات لازم برای بازسازی شهری و زیرساخت‌ها انجام شود.

تجربه نشان داده است که این مراحل به صورت چرخه<sup>۳</sup> در جریان هستند. همانطور که در پایین نشان داده شده (شکل ۵)، مراحل مدیریت سوانح بیش از این که به صورت خطی در تعامل باشند، به صورت چرخه هستند. همه فعالیت‌ها و تجربه‌ها به صورت مفرد و یا یکجا به مرحله کاهش خطر باز می‌گردند.



شکل ۵. چرخه عملکرد مدیریت سوانح

به عبارت دیگر باید از فوریت‌های آینده پیشگیری کنیم و آنها را کاهش دهیم و از اتفاقات<sup>۴</sup> گذشته، چه در زمان فوریت‌های واقعی و چه در هنگام اجرای مانورها، برای رسیدن به این هدف بهره بگیریم که در اجرای مانور و استفاده از تجربیات برای برنامه ریزی تجهیز مرکز مناسب به نظر می‌رسد.

- 
1. Normal condition
  2. Stabilization
  3. Cycle
  4. Events

«اسنوشو تامپسون»<sup>۱</sup> در سال ۱۸۵۶ بعد از آتش سوزی‌های مکرر اعلام کرد: «مرکز عملیاتهای فوریتی جایی است که؛ افراد، در شرایطی ناراحت با هم ملاقات می‌کنند، نقش‌هایی غیر آشنا را اجرا می‌نمایند، تصمیماتی غیرعادی براساس اطلاعات ناکافی و معمولاً بدون فرصت می‌گیرند.»

### دلایل نیاز به مرکز عملیاتهای فوریتی

اولین دلیل؛ داشتن جریان اطلاعات متمرکز<sup>۲</sup> و هماهنگ در طول یک فوریت می‌باشد، تا بتوان با عملیات به سانحه مؤثر پاسخ مناسبی داد. نیاز به این هماهنگی اطلاعات شامل همه جوامع و سازمانها می‌باشد و کوچک یا بزرگ، شهری یا روستایی بودن این جامعه مهم نیست. دلیل دوم اینکه؛ مدیران و مقامات می‌توانند در مرکز عملیاتهای فوریتی همه<sup>۳</sup> خطرهای احتمالی تهدید کننده جامعه یا استان را در نظر گرفته و با توجه به آن برنامه<sup>۴</sup> لازم را طراحی کنند. به همین علت ساختمان مرکز عملیاتهای فوریتی برای این قابلیت ضروری تصور شده است. البته باید در نظر داشت که ارزش مرکز فرماندهی سیار<sup>۳</sup> نیز، بعلاوه قابلیت جابجایی، کنترل و اداره در صحنه یعنی در جایی که فوریتها اتفاق افتاده اند ارزش خود را داشته و لازم هستند. مراکز سیار با داشتن توانایی جابجا کردن عملیات اولیه اداره و کنترل خود در شرایطی که مقر ثابت مرکز عملیاتی فوریت‌ها در خطر بوده، خسارت دیده یا به هر حال غیرقابل کاربرد باشد، بسیار مفیدند.

دلیل سوم؛ توانایی اعلام خطر کلی<sup>۴</sup> به تمام جمعیت در معرض خطر قرار گرفته و مبادی ذیربط در اسرع وقت است. علاوه بر این مرکز می‌تواند محلی برای جابجایی مناسب اطلاعات باشد که اهمیت بسزایی دارد.

چهارمین دلیل؛ فراهم کردن فرصت هدایت و کنترل توسط فرمانده سانحه است. این فرصت نباید در تداخل با روند اجرای فرماندهی براساس برنامه از پیش تعیین شده، توسط فرمانده باشد.

---

1. Snovshaw Tampson  
2. Centralized  
3. Mobile Center  
4. Overall warning

این موارد قابلیت رهبری دولت‌ها را در تمامی سطوح تامین می‌کنند، تا منابع دولتی متناسب با سانحه توسط مقامات کنترل شوند. مدیران حاضر در مرکز درباره نحوه ارتباط و سرمایه‌های مورد نیاز تصمیم‌گیری می‌کنند. دولت موظف است فعالیت‌هایی مانند پاسخگویی به فوریت‌های اصلی، نجات جان‌ها، پیشگیری و همکاری در عملیات را با مدیریت مرکز انجام دهد. دولت باید برای اتفاقات غیرمنتظره که عمدتاً روند عملیات را تغییر خواهد داد، آماده باشد.

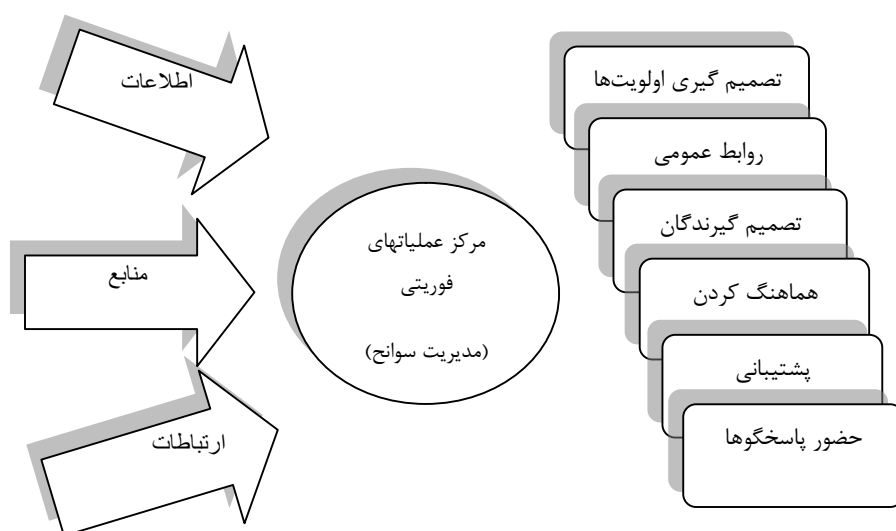
دلیل پنجم که یکی از دلایل مهم تشکیل مرکز عملیاتی نیز می‌باشد؛ برآورده کردن نیازهای فوریتی و عملیاتی است که هنگام پاسخگویی به سوانح تشخیص داده می‌شود. لذا مرکز عملیاتی باید ساختار خود را به گونه‌ای طراحی کند که این وظیفه را با بهترین اثربخشی و کارایی به انجام برساند.

دلیل دیگر از بوجود آمدن مرکز عملیات‌های فوریتی فراهم نمودن جایی برای استقرار مسئولانی است که باید هنگام بروز سانحه وارد عمل شوند، هماهنگی‌ها را انجام دهند، مدیریت را بر عهده گیرند همچنین از نیروها و منابع پشتیبانی کنند نکته قابل توجه این است که مرکز عملیات‌های فوریتی مقرر فرماندهی نیست و نباید گمان‌گردد که سانحه در این مرکز فرماندهی می‌شود بلکه تنها اینجا مرکز ژستیبانی از فرماندهی سانحه و ستادی برای طراحی برنامه و تخصیص منبع است..

هرگاه مرکز دارای اطلاعات مناسب، برنامه‌های عملیاتی، فضای کافی، تیم‌های آموزش دیده، کارکنان آشنا، مخابرات بدون وقفه و تجهیزات فنی پیشرفته باشد؛ می‌تواند در پاسخ به فوریت و اجرای چرخه مفید واقع شود.

مرکز عملیات‌های فوریتی این قابلیت را داراست که مردم و منابع را در کنار هم قرار داده و از عهده پاسخگویی به چالش‌ها برآید. این مرکز کلیدی برای مدیریت متمرکز توسط دولت مردان، با هماهنگی بین تمامی ارگان‌ها است. مرکز عملیات‌های فوریتی را براساس نیاز منطقه، محدوده خطرها و تحلیل سوانح پیشین بنا می‌کنند تا از مقاومت و کاربری آن اطمینان حاصل شود. در نهایت نگهداری وضعیت در حالت ثبات برای تصمیم‌گیری و هماهنگ کردن منابع پشتیبان امری ضروری است.

مراکز فوریتی عملیات دیگر در منطقه یا مراکز سیار، نیروی پشتیبان<sup>۱</sup> و تجهیزات مخابره‌ای، دوام عملیات در بدترین شرایط را تضمین می‌کنند. مرکز باید از جامعه حفاظت کند و یکی از مهمترین وظایف مرکز برای بهبود شرایط آمادگی و پاسخ، همچنین اجرای تمرینات<sup>۲</sup> مداوم است. در پیوست ۷ فصل ۴ این کتاب درمورد تمرینات و شرایط آمادگی توضیحات بیشتر داده شده است. هدف از تشکیل مرکز عملیاتهای فوریتی در شکل ۶ به خوبی نشان داده شده است:



شکل ۶. اهداف تشکیل مرکز فوریتی عملیات

### برنامه‌ریزی برای تشکیل مرکز عملیاتهای فوریتی

برای تشکیل یک مرکز فوریتی موارد زیر باید مد نظر گرفته شود تا بتوان از منابع و توانمندی‌های منطقه حداکثر بهره را گرفت:

۱- انواع فوریت‌های بالقوه<sup>۳</sup> (تحلیل خطر<sup>۴</sup>).

• طبیعی

1. Support forces
2. Exercises
3. Potential Emergencies
4. Hazard analysis



- ساخته دست بشر
- نتایج جنگ<sup>۱</sup>

۲- منابع قابل دسترسی برای پاسخ به فوریت‌ها (این منابع باید دارای قابلیت برآورد باشند تا آمار مناسب همیشه در دسترس مدیران قرار گیرد).

- کارکنان
- تجهیزات
- تدارکات<sup>۲</sup>
- برنامه‌ها
- تسهیلات<sup>۳</sup>

مراحل اساسی که در برنامه‌ریزی برای **تشکیل** یک مرکز فوریتی عملیات می‌بایستی مد نظر داشت "با اتکا به حداقل امکانات" در زیر آمده است و در ادامه، با جزئیات بیشتر بحث خواهد شد. در نگاهی کلی باید بر حداکثر استفاده از تسهیلات، تجهیزات<sup>۴</sup> و منابع<sup>۵</sup> موجود تأکید شود. این مراحل عبارتند از:

#### ❖ تعریف وظایف مرکز عملیاتهای فوریتی

اولین اقدام در برنامه‌ریزی برای تشکیل مرکز، تعریف وظایف آن است. هنگامی که این وظایف تعریف شوند، می‌توان کارکنان لازم، سازماندهی مورد نیاز و شرح وظایف مرکز عملیاتهای فوریتی را بر آن مبنا تنظیم کرد.

وظایف مرکز عملیاتهای فوریتی و مدیریت آن با توجه به موقعیت‌ها و سوانح مختلف کاملاً متفاوت است. هدایتی که توسط مرکز انجام می‌شود و زمینه‌هایی که در کنترل به کار می‌رود، عمدتاً می‌توانند به سه مقوله تقسیم شوند.

- شرایط عادی (آرامش و ثبات): هرگاه هیچ امر غیرمترقبه‌ای اتفاق نیافتاده یا پیش‌بینی نشده است.

---

1. Act of war  
2. Supplies  
3. Facilities  
4. Equipment  
5. Resources  
6. Normalcy

- فوریت بدون اعلام خطر<sup>۱</sup>: مانند زلزله، حمله<sup>۲</sup> تروریستی یا سوانح با مواد خطرناک
- فوریت با اعلام خطر<sup>۲</sup>: مانند یک سیل محتمل الوقوع، توفان، هاریکان<sup>۳</sup> یا بحران بین‌المللی<sup>۴</sup> با اخطار اعلام شده استراتژیک.

هر کدام از این موارد، با جزئیات آن در نحوه هدایت و کنترل، همچنین با توضیح وظایف مرکز، در پیوست ۱ فصل ۴ مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

#### ❖ تعیین تعداد کارکنان و سازماندهی آنها برای عملیات

در برنامه‌ریزی برای مرکز عملیاتهای فوریتی، تعیین تعداد کارکنان و سازماندهی آنها بر مبنای نوع کار متفاوت است و ارتباط تنگاتنگی با جامعه ای دارد که مرکز عملیاتهای فوریتی در آن تشکیل می‌شود. سازماندهی کارکنان برای عملیات باید شامل ۴ گروه کاربردی زیر باشد.

- ۱- سیاست گذاری<sup>۵</sup>: ترکیبی از مدیران اجرایی دولت و مقامات اصلی به عنوان مسئول برنامه‌ریزی و تعیین خط مشی می‌باشد. یعنی هیئت مدیره ای که متشکل از مدیران ارشد، مشاوران حقوقی، کارشناسان خبره و کارکنان روابط عمومی باشد.
- ۲- تحلیل و هماهنگی سوانح: این گروه متشکل از متخصصانی برای جمع‌آوری، تحلیل و ارزیابی اطلاعات سوانح و همچنین مسئولانی برای همکاری با گروه‌های تجاری، صنعتی، خدماتی و داوطلب جامعه می‌باشد. قصد این گروه‌ها استفاده<sup>۵</sup> هماهنگ از منابع داخل مرکز به منظور دستیابی به حداکثر کارایی در رفع نیازهای فوریتی می‌باشد.
- ۳- عملیات: مسئول هدایت عملیاتی است که توسط سیستم فرماندهی سانحه انجام می‌شود. این گروه از محل مرکز عملیاتهای فوریتی و بر مبنای منابع آماده شده و برنامه‌ها و خط مشی‌های تنظیم شده عمل می‌کند.
- ۴- منابع: مسئول کار با گروه‌های تجاری، دولتی، داوطلب و عموم مردم جامعه هستند. عمده<sup>۵</sup> کار آنها دستیابی به حداکثر منابع مورد نیاز در نیازهای فوریتی می‌باشد.

1. Emergency without warning

2. Emergency with warning

3. Hurricane

4. International Crisis

5. Policy Group

بعد از اینکه تعداد کارکنان مرکز تعیین شد، یک چارت سازمانی برای نشان دادن زنجیره فرماندهی و وظایف فوریتی تهیه می‌شود (شکل ۱۳). بحث‌های بعدی در مورد نیروگیری و سازماندهی با عنوان پیوست ۲ در فصل ۴ آمده است.

#### ❖ تعیین اندازه فضای مورد نیاز مرکز

مبنای تعیین اندازه برای فضای مورد نیاز، حداقل ۱۵ مترمربع در ازای هر نفر از کارکنان مرکز حاضر در هر شیفت می‌باشد که بر اساس نوع و محتوای فعالیت مرکز تا ۲۵ متر متغیر می‌باشد.

#### ❖ شناسایی مکان مناسب برای مرکز

در شناسایی مرکز عملیاتهای فوریتی باید اولویت را به ساختمانهای دولتی موجود داد. تا با اندکی تغییر و اصلاح فضاهای موجود در ساختمان مورد نظر ایجاد شود. ساختمان‌های انتخاب شده باید فضای عملیاتی مناسب و حداکثر قابلیت حفاظت در برابر سوانح را داشته باشند.

اگر فضایی با فاکتور حفاظتی پیشنهاد شده در ساختمان‌های موجود متعلق به دولت وجود نداشت یا اگر آماده‌سازی فاکتور حفاظتی توصیه شده به وسیله اصلاح فضا در ساختمان موجود دولت امکان‌پذیر نبود، مرکز عملیاتهای فوریتی را باید در یک ساختمان دولتی با هدف چند منظوره طراحی کنند. ساخت مکان باید با در نظرگیری خطرهای ناشی از همه سوانح باشد.

ساختمان‌های جداگانه مرکز عملیاتهای فوریتی تنها زمانی ایجاد می‌شود که طراحی فضای لازم در یک مکان دولتی امکان‌پذیر نباشد.

#### ❖ ساخت محل مرکز، شامل پیش‌بینی برای استفاده روزانه از فضای مرکز

همه تلاش‌ها باید برای قراردادن مرکز عملیاتهای فوریتی در نزدیکی به محل استقرار ارگان‌های دولتی باشد. این کار فواید بسیاری دارد، برای مثال کارکنان فوریت‌ها مانند؛ پلیس، امدادگران و آتش‌نشان‌ها می‌توانند هنگام سوانح غیر مترقبه طبیعی و فوریت‌های جنگی در

---

1. Space

2. Location

همان ساختمان کار کنند و زمان آرامش و ثبات به محل اصلی کار خود بازگردند. اگر دفاتر اداری نمایندگان مدیریت فوریت‌ها لزوماً در داخل مرکز عملیاتهای فوریتی قرار بگیرند، دفاتر شهردار یا دیگر افراد هیئت مدیره باید نزدیک محل باشند.

چنین مکانی حد اکثر بهره‌گیری از توانایی مقامات اصلی و انجمن‌ها می‌شود و تجهیزات را هم در یک مرتبه بالاتر از آمادگی نگه می‌دارد. کارکنان اصلی همیشه در دسترس هستند و در هنگام بروز دوره تنش بین‌المللی که مرکز عملیاتهای فوریتی باید با یک زمان بندی ۲۴ ساعته توسط پلیس، امدادگران یا اعزامیان آتش‌نشانی نیروگیری کند، کارکنان می‌توانند به سرعت گسیل شوند.

بهرتر است مرکز در زمان آرامش و ثبات نیز مورد استفاده کارکنان دائمی قرار گیرد و روند برنامه ریزی و تمرین به صورت دائمی صورت پذیرد. اما اگر به دلیل کمبود فضا قرار باشد در زمان ثبات کاربری دیگری به این فضا اضافه شود، کارکنان موظفند آمادگی تغییر سریع مرکز را به یک مرکز عملیاتهای فوریتی داشته باشند. به این منظور، باید موارد زیر را فراهم کنند:

۱- برنامه از پیش تعیین شده برگرداندن سریع فضا به مرکز عملیاتهای فوریتی با چک لیست‌های<sup>۱</sup> مناسب برای بررسی جوانب.

۲- چنین تغییری می‌تواند به صورت کارآمد انجام شود یعنی برای هر سانحه یک نوع تغییر متناسب با آن ایجاد شود که به مرکز عملیاتهای فوریتی اجازه می‌دهد براساس برنامه‌ریزی خود، عمل کند.

۳- کارکنان حاضر در مرکز باید دارای این اختیار باشند که بلافاصله بعد از بروز سانحه بدون نیاز به مجوز و طی کردن هر روال اداری شرایط کاربری مرکز را تبدیل به مرکز فوریتی گردانند.

۴- تمرینات برای تغییر سریع فضا به حالت مرکز عملیاتهای فوریتی حداقل یک بار در سال انجام می‌شود.

اطلاعات اضافی درباره نحوه تعیین مکان مرکز عملیاتهای فوریتی در پیوست ۳ فصل ۴ درج شده است.

### ❖ طراحی اولیه<sup>۱</sup> مرکز عملیاتهای فوریتی

طراحی مرکز باید به گونه ای انجام شود که حد اکثر کارایی را به همراه داشته باشد و افراد حاضر در آن نیز از حد اکثر آمادگی فیزیکی برخوردار شوند. نمایندگان ارگان‌ها همواره باید خود را برای داشتن هماهنگی لازم آماده کنند. طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی باید شامل یک هسته<sup>۲</sup> مرکزی<sup>۳</sup> که «اتاق عملیات» نامیده می‌شود، باشد تا از آن نقطه هدایت و کنترل انجام شود و قسمت‌های جنبی پیرامون آن طراحی گردند.

از فضای خارج از اتاق عملیات بیشتر برای دریافت و تحلیل اطلاعات، اجرای ارتباطات لازم و مدیریت کلی مرکز استفاده می‌شود. تمامی مراحل کاربرد یک مرکز باید توسط حاضران از پیش برنامه ریزی شده باشد و نحوه چیدمان مرکز از مهم ترین مسائل از پیش تعیین شده در این برنامه خواهد بود. به این منظور موارد زیر راهبردی خواهند بود:

- طراحی باید به نحوی باشد که در عملیات و زمینه‌های پشتیبانی کمترین وقفه<sup>۳</sup> پیش آید. (یعنی مواردی مانند تسهیلات غذا خوردن، خوابیدن، تجهیزات مکانیکی، سلامتی و بهداشتی همگی آماده باشند).
- منطقه‌های کاربردی (شامل فضای اتاق‌های عملیات، انجمن‌ها، مراکز پیام‌رسانی و دفتر هیئت مدیره) باید برای به نحوی تنظیم شوند که حاضران سرعت و دریافت شفاف را در تبادل اطلاعات لازم داشته باشند.
- تدارکات لازم برای مواد مورد نیاز باید انجام شود. واضح است که چنین استفاده‌ای از فضا باید با دقت برنامه‌ریزی شود. جزئیات اجرای طراحی برای فضای مرکز عملیات فوریت‌ها را می‌توان براساس اطلاعات پیوست ۴ فصل ۴ انجام داد.

### ❖ تامین لوازم و روش‌های ارتباطات مخابراتی و اعلام خطرها

کارکردهای زیر، برای یک مرکز عملیاتهای فوریتی کوچک لازم است و در هنگام باید طراحی نحوه و وسیله اجرای ارتباطات و اعلام خطر نیز در نظر گرفته شوند.

---

1. Layout  
2. Nerve Center  
3. Interference

۱. دریافت و انتشار اعلام خطر، شامل پخش صدای آژیر<sup>۱</sup>، سیستم‌های مخابره عمومی یا دیگر روش‌های قابل دسترسی برای آگاه کردن مردم.
  ۲. انتقال دیگر آموزش‌ها یا اطلاعات فوریتی به عموم مردم.
  ۳. ابقاء ارتباط با دیگر مراکز فوریتی عملیات شامل مراکز دولتی و غیر دولتی و درحد مناسب و با پناهگاه‌های عمومی.
  ۴. ارتباط دو طرفه با واحد پلیس، آتش‌نشانی، گروه امداد، سلامت، مهندسی و دیگر واحدهای عملیاتی دولتی.
  ۵. دریافت و انتشار اطلاعات هسته ای.
  ۶. تهیه میزان، موقعیت و روند اجرای پروژه در سوانح رادیواکتیوی.
  ۷. آگاه کردن کارکنان (سیستم پیچ و غیره)
- ارتباط و اعلام خطر در پیوست ۵ فصل ۴ بیشتر توضیح داده شده است.

#### ❖ تعیین نیاز به دیگر لوازم و تجهیزات مرکز عملیاتهای فوریتی

بعد از اینکه برای طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی تصمیمات لازم گرفته شد، تجهیزات، تدارکات و مواد مورد نیاز احتمالی همانطور که در زیر آمده مشخص می‌شوند.

۱. اسباب و تجهیزات دفتری: اسباب و تجهیزات لازم برای کار دفتری را به گونه ای فراهم می‌کنند که حتی المقدور جای کمتری بگیرند مثلاً اقلام را تا کرده و به دیوار می‌چسبانند. تا فضای لازم برای ذخیره آنها را کاهش دهند.
۲. تهیه غذا: سه انتخاب در برطرف کردن نیاز غذایی پرسنل مرکز عملیاتهای فوریتی وجود دارد که عبارتند از: الف) تدارکات غذایی معمولی در آشپزخانه ب) غذای تجاری با بسته‌بندی بلندمدت مرتبط ج) ترکیبی از الف و ب. توصیه می‌شود که مواد غذایی از سوی یکی از مراکز موجود دولتی فراهم شود. مانند زندان محلی، پادگان یا خوابگاه و غیره، تا از تازگی غذا در زمانی که فوریت اعلام می‌شود، مطمئن باشند.
۳. تجهیزات و تدارکات آشپزخانه: تجهیزات و تدارکات مورد نیاز بستگی به نوع برنامه غذایی دارد. اگر مواد غذایی عمومی استفاده شوند تجهیزات آشپزخانه مطابق قواعد خاص خود لازم است. اگر غذاهای تجاری استفاده شود، تجهیزات کمتری هم مورد نیاز می‌باشد.

---

1. Sirense

لیوان‌های کاغذی و بشقاب و لوازم آشپزخانه پلاستیکی مناسبتر از ظروف غذاخوری چینی، لعابی، فلزی و غیره هستند. زیرا نگهداری آنها آسان است، کم وزن و اقتصادی بوده و نیاز به شستشو ندارند. لیکن برای جمع آوری زباله حاصله نیز تدابیر لازم اندیشیده شود.

۴. تدارکات پزشکی و بهداشتی: فرآورده‌های پزشکی باید محدود به موارد مورد نیاز در اضطراری و داروخانه عمومی باشد. تهیه فرآورده‌های بهداشتی برای نیازهای دو هفته‌ای کارکنان مرکز مناسب است.

۵. تابلوهای اعلانات موقعیت و وضعیت<sup>۱</sup>: نمایش دادن اطلاعات برای دسترسی سریع همه اعضا و کارکنان مرکز عملیاتهای فوریته لازم می‌باشند.



۶. تدارکات اداری<sup>۲</sup>: تدارکات باید برای عملیات فوریته و خدمات مربوط به کارمندان در حداقل مدت زمان دو هفته ای کفایت کند و مجهز شود.

اطلاعات ضروری دیگر در پیوست ۶ فصل ۴ آمده است.

#### ❖ فرایند استاندارد عملیات مرکز (SOP)<sup>۳</sup>

به عنوان قسمتی از روند طراحی و برنامه‌ریزی، فرایند همه فعالیت‌های مرکز عملیاتهای فوریته باید به گونه ای ساده و قابل فهم برای عموم ترسیم شود و از هر کدام چند نسخه تهیه و نگهداری گردد.

- 
1. Statues & situation boards
  2. Administrative supplies
  3. Standard operating procedure

به همین صورت برای فعال شدن<sup>۱</sup> مرکز باید، فرایندهای مربوطه ترسیم و سپس استاندارد شود.<sup>۲</sup> یعنی از پذیرش و تایید همگانی برخوردار باشد. این تایید به معنای تطابق فرایند با شرایط جامعه و دستگاه‌های مربوطه خواهد بود و دکت‌ترین و دیدگاه مسئولان عالیرتبه کشوری را نیز در برخواهد گرفت. به این دلیل که ایشان وظیفه سنگین پاسخگویی را بر عهده دارند. این رویکرد را فرایند استاندارد عملیات و یا (SOP) می‌نامند و مدارک مکتوب شده، سند راهبردی مرکز<sup>۳</sup> خواهد بود. به عنوان مثال این سند استاندارد باید شروع و پایان فرایند عملیات را به دقت ذکر کند و قابلیت مقایسه بین فرایندها را فراهم نماید. باید بتوان به راحتی براساس آن، فرایندها را پی‌گیری کرد و مشخص کرد که در هر زمان کدام قسمت فرایند اجرا شده است و چه مراحل باقی مانده است.

استانداردها باید تمامی مراحل طراحی و عملکرد (EOC) را به عنوان یک کل و وظایف گروه اصلی کارکنان و افراد در بر داشته باشند. می‌توان برای یادآوری مداوم به حاضران در مرکز، از تابلوهای نمایش اطلاعات، پوستره‌های طراحی شده از روند کاری و دیگر موارد استفاده کرد. در هر شرایط و زمانی هنگام فعال کردن مرکز فوریتی این فرایند استاندارد که قبلاً طراحی شده و به اطلاع همه رسیده، لازم الاجرا است. این فرایند باید فعالیت‌های همه مراحل زیر را تحت پوشش قرار دهد.

۱. کاهش خطرات

۲. آمادگی افزوده<sup>۴</sup>

۳. اعلام خطر<sup>۵</sup>

۴. پاسخ و بازگشت.

همانطور که در گذشته بحث شد، احتمال دارد؛ مرکز عملیات‌های فوریتی دارای کاربری دیگری نیز باشد. همه کارکنانی که در مرکز حضور دارند باید با فرایند استاندارد عملیات مرکز یا به عبارت دیگر (EOC-SOP) آشنا باشند. این روند علاوه بر نحوه فعال شدن مرکز، نحوه

---

1. Operating  
2. Standardize  
3. EOC Strategic Plan  
4. Increased Readiness  
5. Alerting



تغییر کاربری<sup>۱</sup> را نیز در بر خواهد گرفت و همه کارکنان دوره آموزشی لازم را طی می‌کنند. در زمان بروز سوانح اولین عضو حاضر در مرکز موظف به اجرای روند خواهد بود.

### ❖ آماده سازی برنامه آموزشی و تمرین‌های مرکز عملیاتهای فوریتی

هنگامی که مرکز عملیاتهای فوریتی ساخته شد، کارکنان را استخدام کرد و روند عملکرد استاندارد آن آماده شد، باید یکسری تمرین‌های دوره‌ای برای آشنا کردن کارمندان با وظایف شان برگزار شوند و ارگان‌های دخیل در مدیریت سوانح کشور در تمرین‌های شبیه‌سازی شده<sup>۲</sup> (مانور) شرکت کنند تا میزان هماهنگی و اطلاعات مسوولان افزایش یابد. اطلاعات جنبی درباره آموزش در پیوست ۷ فصل ۴ موجود است.

### هدف از فرایند استاندارد عملیات

لازم است بدانیم؛ هدف از داشتن برنامه‌ای بعنوان فرایند استاندارد، این است که از منابع مناسب استفاده شود و اطلاعات نامناسب حذف گردد تا این فرایند انعطاف پذیری کافی را در هنگام بروز سوانح و فعال شدن مرکز داشته باشد و با داشتن اطلاعات یکپارچه، هماهنگی لازم بین اعضا حاضر در مرکز بوجود آید.

مرکز عملیاتهای فوریتی، قبل از بروز سوانح به تنظیم برنامه‌های آمادگی و جمع آوری اطلاعات می‌پردازد تا هنگام نیاز از آنها استفاده کند. نحوه نگهداری این اطلاعات و برنامه‌ها همراه با مشخصات منابع بایستی به گونه‌ای باشد که در هنگام لزوم به سریعترین وجه ممکن قابل دستیابی باشند. لذا لازم است تا پرسنلی تمام وقت در این مرکز مشغول به فعالیت باشند. اقدام عاقلانه و احتیاطی دیگر این است که روش‌های دستیابی و بهره برداری از مستندات مرکز<sup>۳</sup> (اعم از برنامه‌ها، اطلاعات و خصوصیات منابع و ...) همه به طریقه‌ای ساده و شیوا تدوین گردند تا چنانچه پرسنل رسمی مرکز به هر علتی غایب بودند، خللی در فعالیت مرکز ایجاد نشود. با وجود این تعاریف سند راهبردی، باید کاربردهای متنوعی را در برگیرد. دیگر موارد استفاده از برنامه استاندارد در زیر ذکر شده است:

1. Conversion Actions
2. Simulation Training
3. EOC Documents

**- آموزش<sup>۱</sup>:** قبل از بروز سانحه<sup>۲</sup> غیر مترقبه، سند راهبردی فرایند استاندارد عملیات به عنوان یک مرجع آموزشی برای افرادی که دوره‌های آموزشی مرکز را طی می‌کنند، قابل استفاده می‌باشد. این سند به عنوان یک منبع قابل استفاده افراد باتجربه مرکز نیز بکار برده می‌شود. بنابراین، اسناد فرایند استاندارد عملیات باید به صورت خلاصه سیستم‌های مرکز عملیاتهای فوری و استفاده فوری آنها را توضیح دهند. به همین علت این اسناد باید در تعداد زیاد تهیه شوند و قابل دسترسی همه افراد باشند.

**- مرجع فوری<sup>۲</sup>:** در طول پاسخ به فوریت و مراحل بازسازی - وقتی زمان کمی برای خواندن متون بلند وجود دارد - برنامه استاندارد یا همان (Strategic Plan) که معمولاً اطلاعات حیاتی را بر می‌گیرد، مانند تهیه مجموعه ارتباطی و آموزش نصب، کدها، اولویت‌های پیامی، فرکانس‌ها و قالب‌های گزارشی و نحوه ارتباط با افراد، بسیار مفید خواهد بود. یکی از بهترین راه‌های دسترسی به اطلاعات سند، تبدیل اطلاعات به لیست‌ها و جدول بندی آنها است. برای امکان دسترسی آسان به بخش‌های برنامه استاندارد، می‌توان بنا بر تقسیم بندی متناسب با کاربرد، بخش‌های برنامه را بوسیله برچسب‌های رنگی کدگذاری کرد یا با بکارگیری راه‌های دیگر (با جدول‌ها، برش حاشیه یا دیگر روش‌ها) آنها را جدا نمود.

### روند مخابره

در یک سانحه<sup>۲</sup> غیر مترقبه<sup>۱</sup> بزرگ اطلاعات بیشتری برای مرکز عملیاتهای فوری لازم است و بسیاری از منابع رسانه ای در طول این مسأله اطلاعات را به مرکز عملیاتهای فوری می‌رسانند. مرکز مخابرات تنها می‌تواند روند جابجایی اطلاعات را با کانال‌هایی مانند؛ بی سیم یا رادیو و تلویزیون پوشش دهد و اینگونه اطلاعات را نمی‌توان به وسیله<sup>۳</sup> پیام رسان‌ها<sup>۴</sup>، شهروندان یا دیگر وسایل به مرکز عملیاتهای فوری رساند.

برنامه استاندارد باید شامل فهرستی از سیستم‌های ارتباطی قابل دسترسی در منطقه باشد و وظیفه<sup>۴</sup> اولیه و ثانویه<sup>۳</sup> آنها را مشخص کند. بهتر است از اعتبار<sup>۴</sup> سیستمهای موجود مطمئن

---

1. Training document  
2. Emergency Reference  
3. Messengers  
4. Reliability

شوند. فرکانس‌ها هم باید فهرست شوند، بخصوص جایی که سیستم‌های مخابراتی توسط مالک خصوصی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. برنامه استاندارد باید روند اعلام اخطار و دستور احضار را برای پرسنل ارتباط دهنده و منابع اطلاعاتی مشخص کند. همچنین روش تهیه تجهیزات لازم و تعمیر آنها (باتری‌ها، کریستال‌ها<sup>۲</sup>، بخش‌های جایگزین<sup>۳</sup> و فرم‌های خالی) باید مشخص باشد.

گروه مدیریت مرکز عملیاتهای فوریتی که احتمالاً از سیستم‌های مخابراتی در یک فوریت استفاده می‌کنند، باید با دستورالعمل کاربرد<sup>۴</sup> سیستم، قوانین و روند ارسال و دریافت پیام‌ها بوسیله این سیستم‌ها آشنا باشند. در فوریت‌های مهم، فشار<sup>۵</sup> سیستم‌های مخابراتی معمولاً از حدود توان جریان می‌گذرند. در این نوع فوریت‌ها، سیستم‌های ارتباطی آسیب پذیرترند و احتمال وارد آمدن خسارت به آنها یا قطعشان بیشتر است. در نتیجه، همانطور که تقاضا افزایش می‌یابد، توانایی کاهش یافته و تحمل بار سیستم‌های ارتباط مخابره ای معمولاً از حد فشار فراتر می‌روند. تراکم فرکانس<sup>۶</sup> به وسیله انتقال پیام طولانی، گزارش‌های غیرضروری و مصرف کنندگان بیشتر به وجود می‌آید و مشکلات ارسال پیام‌های با صدمات فیزیکی (که به تکرار ارسال آنها نیاز می‌شود) کشش سیستم‌های بازمانده<sup>۶</sup> دیگر را تنزل می‌دهد.

به همین علت؛ برای از بین بردن خسارت‌ها و تنزل کاربری سیستم‌های مهم، همچنین مشکلات ارتباطی برخاسته از انتقالات غیرضروری، اطلاعات غلط یا بی‌اعتبار و گزارش‌های ناقص، باید فرکانس‌ها و سیستم‌ها را پاکسازی کرد.

فرایند استاندارد مرکز نمی‌تواند همه مشکلات اساسی را حل کند، ولی شاید این روند از پیش طراحی شده که به وسیله ارزیابی‌های متنوع اصلاح شده، بتواند برای توانمندتر شدن آنها، آموزنده باشد. بنابراین در نظر داشتن تدابیر لازم در روند ارتباط مخابراتی به اندازه سازماندهی EOC-SOP حیاتی است.

۱. در بعضی کشورها، افراد حقیقی یا حقوقی می‌توانند فرکانس بیسیم خریداری کرده و به صورت خصوصی از آن استفاده نمایند. (مولفین)

2. Crystal  
3. Replacement Parts  
4. Protocols  
5. Strained  
6. Frequency Crowding

### مسائل فیزیکی<sup>۱</sup>

مسائل فیزیکی که سند راهبردی فرایند استاندارد باید حل و فصلشان کند، شامل اطلاعاتی مانند: فهرست تجهیزات ارتباط، مخابراتی، دستورالعمل نصب برای مرکز عملیاتهای فوریتهای اصلی و مراکز مرتبط با آن، منابع اجرایی تعمیر و بازسازی، روند اعلام به گروههای گیرنده پیامها<sup>۲</sup> اعم از داوطلبین و دیگر منابع و اطلاعات فهرست شده، می باشد.

روند برپا کردن و نصب تجهیزات باید به ترتیب و فهرست وار در سند راهبردی استاندارد آمده باشد. در مناطق بزرگ که افراد خاصی را برای اجرای فرایند استاندارد عملیات هر بخش انتخاب کرده اند، یک فهرست جداگانه برای بخشهای ارتباط مخابراتی یا شعب در نظر گرفته می شود. هر روشی که انتخاب شود، اسامی گروه برنامه ریزی و فهرست همکاران همچنین جانشینهای<sup>۳</sup> آنها باید در دستورالعملهای راه اندازی و فعال شدن مرکز همراه با اطلاعات درباره تعمیر و نحوه تهیه تجهیزات جایگزین<sup>۴</sup> از منابع دولتی و غیردولتی آمده باشد تا فعالیت فعالیت مرکز تداوم داشته باشد.

بهر آن است که اطلاعات فهرست اموال، موقعیت، گروههای داوطلب و دیگر اطلاعات منابع به عنوان جدولهایی در سند استاندارد عملیات ارائه شود.

### فعال شدن مرکز عملیاتهای فوریتهای

در سند راهبردی مرکز (SOP) علاوه بر توضیح و تدبیر نحوه اجرای وظایف، روند فعال شدن مرکز هنگام بروز سوانح نیز آمده است تا کارکنان بتوانند براساس دستورالعملهای تعیین شده بدون هیچ مشکل قانونی هرچه سریعتر فعالیت مرکز را در راستای پاسخ به سانحه هدایت کنند.

این برنامهها مرکز را از دو بعد سخت افزاری و نرم افزاری تشریح می کنند که در آنها خلاصه ای از منابع پشتیبانی و اطلاعاتی مورد نیاز نوشته می شود و همچنین به برخی اطلاعات فیزیکی و فنی مرکز اشاره می شود. مثلاً کلیدها و تاسیسات، نحوه استفاده از تجهیزات موجود، رمزها و کدها، توافقات، نقشهها، شرح وظایف افراد و ...

- 
1. Physical Issues
  2. Receivers Group
  3. Replacement
  4. Alternates

روند فعال‌سازی و گشایش مرکز عملیاتهای فوریتی طی فرایندهایی ساده و استاندارد و برنامه ای مشخص تعیین می‌شود، به همین علت موارد زیر نیز در آن ذکر می‌شود:

۱. مجوز<sup>۱</sup>: چه کسی اختیار گشایش مرکز عملیاتهای فوریتی را خواهد داشت و چه کسی در سانحه مدیریت را بر عهده دارد؟ همانطور که پیش از این گفته شد اسامی تمامی کارکنان دائمی و داوطلب در برنامه استاندارد عملیات خواهد آمد. هنگام بروز سانحه هر شخصی که در محل حضور داشته باشد، مجوز آغاز کار یعنی اعلام وضعیت را بر عهده دارد اما این فرد به مقام بالاتر گزارش داده و بعد از آن شخصی که دارای اختیارات است، می‌تواند شروع عملیات را اعلام کند. سند راهبردی باید حداقل ۳ مقام دولتی با اختیارات کامل را برای فعال کردن تسهیلات، معرفی کند. اشخاص دارای مجوز باید به وسیلهٔ عنوان، نه با اسم فهرست بندی شوند.

۲. شرایط: در چه شرایطی می‌توان مرکز عملیاتهای فوریتی را فعال کرد؟ آیا افراد صاحب اختیار و کارکنان باید آمادهٔ فعال کردن مرکز در دورهٔ تمرینات ناگهانی و بدون اطلاع باشند؟ به این سؤالات باید به روشنی و براساس شرایط قانونی منطقه در سند راهبردی فرایند استاندارد یا مدارک دیگر پاسخ داده شود.

۳. اعلام خطر<sup>۲</sup>: در سند راهبردی فرایند استاندارد یک لیست از اسامی همه اعضای تیم مدیریت سوانح تهیه می‌شود، تا برای «اعلام خطر» امکان دسترسی به آنها وجود داشته باشد. این فهرست شامل شغل، محل زندگی و دو شماره تلفن است تا بتوان آنها را راحت تر پیدا کرد. برنامه استاندارد همچنین باید برای اعلام اخطار در شرایط فوریتی قسمتی را خارج از مرکز تخصیص دهد. تشخیص این که چه کسی داخل و خارج از این حوزه باشد، به فوریت بستگی خواهد داشت. یک راه برای از پیش انتخاب کردن کارکنان مدیریت سوانح در شکل ۷ نشان داده شده است. شکل ۸ روش استفاده از اعلام خطر به افراد خارج از سازمان است.

۴. برپا کردن<sup>۳</sup>: در بسیاری از مواقع مرکز فوریتی عملیات یک ستاد با تسهیلات ۲۴ ساعته نیست، سند فرایند استاندارد عملیاتی مرکز، باید مشخص کند که یک اتاق را چگونه به سرعت مرتب می‌کنند یا چه کسی مسئول برپا کردن فضای عملیاتی است. برای این منظور حداقل اطلاعات زیر لازم است:

- 
1. Authority
  2. Alerting
  3. Setup

- الف. کلیدها: چه کسی آنها را دارد و در کجا قرار گرفته اند؟
- ب. اسباب و اثاثیه: در کجا ذخیره شده اند و به کجا می‌روند؟ (نقشه<sup>۱</sup> ساختمان مرکز عملیاتهای فوریتی هم باید موجود باشد) چه کسی مسئول مرتب کردن وسایل می‌باشد و چگونه به آنها اعلام خطر می‌شود؟
- ج. ارتباطات مخابره‌ای: اگر دستگاه‌های ارتباطی دائمی نصب نشده اند، در کجا ذخیره شده اند (دستگاه‌های تلفن، فرستنده و گیرنده<sup>۲</sup> بی سیم دولتی، سیستم‌های مخابره ی داخلی، رادیوی تجاری، گیرنده<sup>۳</sup> تلویزیون، اسکنر و غیره) و در کجای اتاق مرکز عملیاتهای فوریتی نصب می‌شوند و قرار می‌گیرند؟ (باز هم به نقشه<sup>۱</sup> ساختمان نیاز است) چه کسی مسئول برقراری ارتباطات است و به آنها چگونه اعلام خطر می‌شود؟
- د. تابلوهای اعلانات<sup>۱</sup>: اگر تابلوهای اعلانات به صورت دائمی نصب نشده اند، در کجا نگهداری می‌شوند و در هنگام فعال شدن مرکز عملیاتهای فوریتی در کجا باید قرار بگیرند؟ چه کسی مسئول این دستگاه‌ها می‌باشد؟
- و. تجهیزات و تدارکات: ماشین‌های کپی، کامپیوترها، ماشین حساب، دوربین‌ها، نقشه‌ها، مدادهای روغنی، لباس و تخته پاک کن، فرم‌ها، منگنه، منگنه بازکن، خودکار، مداد، کاغذ و دیگر مقولات در کجا نگهداری می‌شوند و چه کسی مسئول آوردن آنها برای مرکز عملیاتهای فوریتی می‌باشد؟
۵. کارکنان فوریتی عملیات (از پیش انتخاب شده اند)
- خود - آغاز کننده<sup>۲</sup>: در هنگام بروز سانحه ای که در آن تلفن یا خدمات پیجر قطع می‌شود، اعضای گروه باید از سلامتی خانواده‌هایشان اطمینان حاصل کنند و سپس به مرکز عملیاتهای فوریتی، آمادگی خود را گزارش دهند.
- اعلام خطر تلفنی<sup>۳</sup>: بخش آتش نشانی یا ارگان‌های انتظامی به طور معمول اولین اطلاعیه را از یک سانحه غیر مترقبه دریافت می‌کنند. ارگان‌هایی که اعلام خطر را گرفته اند، ابتدا مطمئن می‌شوند که دیگران از وضعیت آگاه شده اند، سپس به مدیر فوریت‌ها یا معاون اطلاع می‌دهند، کسانی که بعد از ایشان مطلع می‌شوند در لیست اعلام خطر به ترتیب نشان داده خواهند شد.

---

1. Display boards  
2. Self triggering  
3. Phone warning

سمت	نام و نام خانوادگی	تلفن محل کار	تلفن منزل	غیره
مدیر عامل فوریت‌ها				
معاون مدیر				
مسئول هماهنگی				
فرمانده عملیات				
مسئول تحلیل وضعیت				
مسئول روابط عمومی				
مسئول رادیو اکتیو				
رئیس پلیس				
رئیس آتش نشانی				
رئیس تامین اجتماعی				
مسئول هماهنگی هلال احمر				
رئیس اداره مسکن				
رئیس حمل و نقل شهری				
رئیس بهزیستی				
رئیس سلامت / پزشکی				
هیأت مدیره / رئسای شهری				
رئیس هیأت مدیره				
نایب رئیس				
عضو هیأت مدیره				
عضو هیأت مدیره				
عضو هیأت مدیره				

شکل ۷. فهرست کارکنان مرکز عملیات

کارکنان بخش	زلزله	توفان	سوانح اتمی	مواد خطرناک	سوانح هوایی	سیل یا شکست سد	فوریت جنگی
مدیرعامل	×	×	×	×	×	×	×
معاون فوریته	×	×	×	×	×	×	×
مسئول هماهنگی	×	×	×	×	×	×	×
رئیس پلیس	×	×	×	×	×	×	×
رئیس آتش نشانی	×	×	×	×	×	×	×
رئیس تامین اجتماعی	×	×	×	×	×	×	×
حمل و نقل	×	×	×			×	×
زیر ساختها	×	×	×			×	×
دیگر ارگانها							
هلال احمر	×	×	×	×	×	×	×
ارتش	×	×	×	×	×	×	×
ستاد سوانح استان	×	×	×	×	×	×	×
ستاد کشور	×	×		×		×	×
پلیس استان	×	×	×	×	×	×	×
گارد ملی	×	×	×		×	×	×
مدارس	×	×	×	×		×	×

شکل ۸. فهرست افرادی که باید به آنها براساس سانحه اعلام خطر شود.



بعضی از سوانح سیستم اعلام خطر مرکز (یعنی تلفن یا سیستم‌های آژیر) و حتی سیستم اعلام خطر ارگان‌های همکار را از کار می‌اندازند. برای حل این مسأله، لیست اعلام خطر باید خود - راه انداز باشد.

۶. **خاتمه / توقف فعالیت**<sup>۱</sup>: در سند راهبردی این که؛ چه کسی تعیین می‌کند که عملیات باید خاتمه یابد و مرکز غیر فعال شود و چه کسی مسؤول پاکسازی<sup>۲</sup> و تدارک دوباره مواد مصرفی است نیز ذکر می‌شود.

گزارش‌های بعد از عملیات در تشخیص نقص‌های عملیاتی مرکز و درس‌هایی که آموخته شده با ارزش است. این اطلاعات را ثبت و ضبط می‌کنند و امکان دسترسی به آن را برای استان‌های همجوار، دولت مرکزی و نمایندگی‌های همکار فراهم می‌نمایند. یک فرم پیشنهادی از این گزارش در شکل ۹ نشان داده شده است.

### آزمایش و تمرین روند فعالیت

مانند هر جنبه دیگری از مدیریت فوریت، فعالیت مرکز و روند برپایی آن نیز باید در تمرین‌ها و دوره‌های آموزشی آزمایش شود. در طول چنین آزمایشی، می‌توان نیازهای یک ارگان را شناسایی کرد، توانمندی‌های پرسنل مدیریت سوانح و تجهیزات فوریتی را تقویت نمود، روش‌های اجرایی را تغییر داد و نقص‌های احتمالی را اصلاح کرد.

فرایند استاندارد مرکز عملیاتهای فوریتی باید سالانه مرور شود تا بتوان اطمینان حاصل کرد که فرایند استاندارد عملیات با طرح‌های جدید و روش‌های جدید ثبت مستندات سازگار است و تجهیزات و قابلیت‌های ارتباط مخابره ایی بکاربرده شده در مرکز به روز هستند. با به روز شدن برنامه استاندارد عملیاتی، با برگزاری دوره‌های کوتاه آموزشی یا تمرینات می‌توان تمام اعضا و پرسنل را با تغییرات روند عملیاتی آشنا شود.

---

1. Termination/Deactivation

2. Cleanup

**قالب گزارش بعد از عملیات (مستندسازی)****محتویات**

خلاصهٔ عملکرد

ذکر اتفاقات و روند پاسخگویی به ترتیب زمانی

نمایندگی‌های درگیر

کل خسارت‌ها

کمک‌های ارائه شده

درس‌های آموخته شده

فعالیت‌های درمانی توصیه شده

**پیوست‌ها**

ثبت مشکلات

کل ارزیابی خسارت‌ها

پوشش دهی رسانه

**پراکندگی**

هیأت مدیره شهر یا کمیسیون

بخش‌ها

ارگان‌های همکار

شهرستان‌های همسایه

ستاد مدیریت فوریت‌های کشوری

دیگر گروه‌ها (صنایع و رسانه‌های محلی)

شکل ۹. فرم پیشنهادی گزارش عملکرد

## روند رسیدگی به اطلاعات

### الف. اصول رسیدگی به اطلاعات

در اجرای فرایند رسیدگی به اطلاعات برای برنامه استاندارد عملیاتی مرکز، نیازهای اطلاعاتی زیر باید در نظر گرفته شود:

۱- سرعت<sup>۱</sup>: سیستم و رویکردهای ارتباطی مرکز عملیاتی فوریتی، باید چنان طراحی شود که بتوان اطلاعات را برای گروه‌های مدنظر، بی‌درنگ ارزیابی و منتشر کرد. انتشار سریع اطلاعات مناسب به پاسخگویی سریع و تصمیم‌گیری مؤثر در طول یک سانحه غیر مترقبه کمک می‌کند.

۲- انتشار مناسب<sup>۲</sup>: دریافت کنندگان اطلاعات به اندازه آن اخبار مهم هستند. چراکه گیرندگان پیام‌های اطلاعاتی افرادی هستند که به اطلاعات خاص نیاز دارند تا برای برنامه اجرایی منابع را تنظیم و آن را به دیگران اعلام کنند و یا اشخاصی هستند که برای پاسخگویی به منطقه عملیات اعزام می‌شوند. بالعکس، اشخاصی هم هستند که نباید اطلاعات را دریافت کنند، مخصوصاً اطلاعات از نوع خام را. تصمیمات درباره آنکه چه کسی چه اطلاعاتی را دریافت کنند، معمولاً در مرکز پیام رسانی گرفته می‌شوند، بنابراین بسزاست که کارکنان باتجربه (ترجیحاً با سابقه کار در دفتر مدیریت فوریت‌ها) فعالیت ارزیابی و انتشار اولیه پیام را برعهده داشته باشند.

۳- ثبت دائم<sup>۳</sup>: همه پیام‌های دریافتی و ارسالی به مرکز عملیاتی فوریتی و اطلاعات دریافتی باید برای انجام تحلیل و مرور در دوره ثبت، نگهداری شوند.

### ب. روند رسیدگی به اطلاعات

پیام‌ها، از مرکز پیام رسانی<sup>۴</sup> به سرویس‌های مرکز عملیاتی فوریتی فرستاده می‌شوند و پیام‌های ارسال شده مجدداً برای انتقال بعدی باز یافت می‌شوند. برنامه استاندارد مرکز عملیاتی فوریتی باید روند ارسال و انتشار را مشخص کند. مرکز پیام، هنگام بروز سانحه باید

1. Speed

2. Appropriate distribution

3. Permanent Record

4. Message Center

چند نسخه از پیام‌های ارسالی و دریافتی تهیه کرده و یک نسخه را به میز تحلیل وضعیت بفرستد.

یک نسخه واضح هم باید به ارگان مسؤول عملیات پرود و دیگر نسخه‌ها برای ارگان‌های همکار بروند. پیام‌ها باید ساعت و روز دریافت اطلاعات را نشان بدهند. علاوه بر این پیام اصلی رد و بدل شده را در یک فایل با تاریخ ثبت و نگهداری می‌کنند.

اگر برای ارسال به هنگام پیام، پشتیبانی لازم باشد؛ کارکنان دبیرخانه، گروه پیش آهنگی یا داوطلبان می‌توانند، یاری دهنده باشند. اگر این گروه‌ها در طول یک تمرین مرکز عملیاتی فوریتی دوره آموزشی دیده باشند، اطلاعات بهتر گسیل خواهند شد. علائمی روی میزها، در سالن‌های مختلف مرکز می‌گذارند که عنوان بخش یا ارگان را مشخص می‌کنند و به اطمینان از اینکه پیام‌ها به دست گیرنده صحیح رسیده، کمک می‌کند.

روند رسیدگی به اطلاعات که در برنامه استاندارد خلاصه شده است، باید نیازهای خارج از مرکز را هم برطرف کند.

### روند ارتباطات مخابراتی

در اینجا روند توصیه شده مرکز عملیاتی فوریتی برای ارتباطات داخلی و خارجی بررسی می‌شود.

#### - اصول ارتباطات

به این دلیل که در هنگام بروز سوانح احتمال دارد مسؤول ارسال و دریافت پیام یکی از داوطلبان یا حتی فردی تازه کار باشد. اصول استاندارد شده را باید در سند راهبردی گنجاند، تا بتوانند هر چه سریعتر از آن استفاده کنند و قواعد کار را در پیش رو داشته باشند. از این مرجع می‌توان برای آموزش یا منبع اطلاعاتی در زمان قبل از فوریت نیز استفاده کرد. اگر داوطلبین کاملاً قابل اعتماد باشند، برنامه استاندارد باید سیستم‌های محلی و ملی را هم در برگیرد. (مخصوصاً در فرایندهای امنیتی سوانح اتمی).

تکنیک‌های ارتباطی با جزئیات بیشتر در مقال این کتاب نمی‌گنجد، به همین علت تنها به ارائه قواعد اصلی زیر بسنده شده است:

۱- همه تماس‌ها باید دقیق، مختصر و واضح باشند. منظور از دقت؛ درستی و صحت در فرستادن و دریافت همه اطلاعات ارسالی است. به خصوص اعداد، باید به دقت بیان شوند. شکل ۱۰ نشان دهنده لغات معین بین المللی برای ادای حروف انگلیسی در بی سیم است.

A-	Alfa	N-	November
B-	Bravo	O-	Oscar
C-	Charlie	P-	Papa
D-	Delta	Q-	Quebec
E-	Echo	R-	Romeo
F-	Foxtrot	S-	Sierra
G-	Golf	T-	Tango
H-	Hotel	U-	Uniform
I-	India	V-	Victor
J-	Juliett	W-	Whiskey
K-	Kilo	X-	X-ray
L-	Lima	Y-	Yankee
M-	Mike	Z-	Zulu

شکل ۱۰. طرز بیان استاندارد اعداد در سطح بین المللی

۲- در هر تماس اشخاص باید به اعداد نشان داده شده، در قبل و بعد از پیام توجه کنند و در صورت وقوع خطا آن را تصحیح نمایند. اختصار به معنی این است که همه در پیام‌ها باید از حداقل تعداد حروف، اعداد یا کدهای لازم استفاده کنند تا رساندن پیام به گروه دریافت کننده کامل و موفقیت آمیز باشد.

استفاده از کدهای<sup>۱</sup> استاندارد (که باید در سند راهبردی عملیات به صورت جدول با معانی آنها لیست شود و به بخش ارتباطات مرکز عملیاتهای فوریتی و واحدهای ارتباطی سیار ارسال شود) به کوتاه بودن پیام‌ها کمک خواهد کرد.

---

1. Codes

تصریح پیام در مرحله آماده سازی و ارسال آن باعث می شود تا دریافت کننده به خوبی آن را بفهمد. پیام اصلی باید قابل ارجاع باشد. یعنی نام و نحوه تماس با فرستنده در آن ذکر شود تا دریافت کننده، بتواند سؤال و پاسخ را با هم تطبیق دهد و پیام را به صورت مناسبی به جریان اندازد، مخصوصاً وقتی به درخواست های دریافت اطلاعات از سوی دیگر مراکز فوریتی عملیات پاسخ داده می شود.

۳- دریافت کننده، باید دریافت همه<sup>۱</sup> پیام ها را تایید کند. به علت ارتباطات بیشتر در وضعیت های فوریتی بار مسئولیت سنگین می شود، به همین منظور فرستنده تنها باید مطمئن باشد که پیام دریافت شده است. فرم پیام ها باید یک جای خالی داشته باشد که فرستنده بتواند، تایید دریافت پیام و همچنین روز و ساعت آن را ثبت کند.

۴- قابل اطمینان بودن فرستنده پیام در فوریت ها مهم است. زیرا به این وسیله از دخالت عمدی در پاسخ به فوریت جلوگیری می شود. بحران های اجتماعی، مانند آشوب یا دیگر اختلالات مدنی و عملیات تروریستی به اجرای روند مستندسازی نیاز دارد.

۵- همه پیام های فرستاده و دریافت شده باید دارای روز و ساعت ارسال باشند. همه<sup>۲</sup> نسخه های پیام های فرستاده و دریافت شده باید برای ثبت و تحلیل بعد از واقعه نگهداری شوند.

۶- برای حفظ حیطه کار، ارتباط دهندگان باید تنها با سیستم و فرکانس های اختصاصی کار کنند که با آنها آشنا هستند (برای نمونه بخش پزشکی پیام هایشان را روی فرکانس آتش نشانی نفرستند). اگرچه هنگام وقوع سوانح معمولاً برای دریافت مجوز استفاده از یک فرکانس در سرویس داخلی اصرار می شود این کار مشکلاتی را در نظم شبکه ای<sup>۱</sup> ایجاد می کند و باعث بار افزوده فرکانس و ارسال های طولانی تر می شود. معمولاً هر شبکه و سرویس بی سیم کدها، اصطلاحات مخصوص<sup>۲</sup> و مختصر نویسی<sup>۳</sup> خود را دارد، اضافه کردن گروه های جدید به سیستمها در طی پاسخ به فوریت، تنها می تواند سیستم را فلج کند. در عوض استفاده مشترک از فرکانس توصیه می شود، تنها اجازه ارتباط به ارزیابان، پست های فرماندهی و دیگر مراکز فوریتی عملیات داده شود تا منطقه اطلاعات لازم از روند اجرای عملیات کسب شود.

---

1. Network Principle

2. Jargon

3. Shorthand

## – روند ارتباطات

موارد زیر روند ساده<sup>۱</sup> دریافت و ارسال می‌باشند که باید در برنامه استاندارد فعال شدن مرکز مدنظر گرفته شوند:

### ۱- روند ارسال

الف. نوشتن پیام<sup>۱</sup>: اصولی که در بخش بالا درباره آن بحث شد باید مدنظر گرفته شود. پیام باید دقیق، خلاصه و واضح باشد. کدها و سیستم کدگذاری (۱۰ کد، Q کد<sup>۲</sup> و غیره) باید در جای ممکن استفاده شود. ولی فرستنده باید مطمئن باشد که گیرنده با آن سیستم کدگذاری آشنا است. همه<sup>۳</sup> کدهای ارتباطی و گزارشات که قالب کدی را استفاده می‌کنند، باید در برنامه استاندارد مرکز عملیات ذکر شوند. توضیح و شرح هر قالب کدگذاری<sup>۳</sup> شده ای که در پیام استفاده می‌شود، باید در برنامه استاندارد مرکز موجود باشد.

ب. اولویت‌ها<sup>۴</sup>: اولین گام بعد از ارسال پیام، تعیین اولویت است. تهیه کننده پیام در مرکز عملیاتهای فوریتهای باید این کار را انجام دهد و ارتباط دهنده مجاز نیست در این مورد تصمیم‌گیری کند. اولویت‌ها و کدهای پیام باید در برنامه استاندارد مرکز، طراحی شود. کدها باید در تمرینات مرکز عملیاتهای فوریتهای و ارتباطات مخابره ای استفاده شوند، تا از آشنایی با آنها اطمینان حاصل شود. در یک سانحه<sup>۵</sup> مهم بکار بردن سیستم اولویت بندی ناآشنا، مفید به نظر نمی‌رسد.

در این قسمت نمونه یک نوع اولویت بندی توضیح داده شده است: شماره ۱ اولین اولویت است و باید تنها برای پیام‌ها و گزارش‌هایی استفاده شود که به توجه و پاسخ آنی نیاز دارند. آخرین اولویت برای تدارکات عادی و گزارش‌های عملکرد است که می‌توان در هنگام آرام شدن ترافیک ارتباطی<sup>۵</sup> آنها را ارسال کرد. اولویت‌ها باید از پیش و به روشنی در برنامه استاندارد ذکر شوند، هم در متن و هم به عنوان یک جدول اولویت‌ها نشان داده می‌شود. کد

---

1. Message Writing  
2. IO Code, Q Code  
3. Coded format  
4. Priorities  
5. Communications Traffic

در جدول هم ذکر می‌شود. ارسال یک نسخه از اولویت‌ها به اتاق ارتباطات ایده خوبی است. کد اعداد اولویت عبارتند از:

اولویت اول: زندگی در خطر - پاسخ آنی لازم است.

اولویت دوم: زندگی در خطر - پاسخ فوری نیاز است.

اولویت سوم: برای عملیات پاسخگویی زمان وجود دارد.

اولویت چهارم: پیام‌های عمومی لجستیک و گزارش عملکرد.

ج. مستند سازی<sup>۱</sup>: تمام پیام‌های ارسال شده باید با تاریخ شامل؛ ساعت/روز، گروه فرستنده و آدرس ثبت شوند.

د. روز/ساعت: ارتباط دهنده مسئول یادداشت کردن روز و ساعت ارسال پیام روی فورم پیام می‌باشد. در این جا باید از ساعت/روز استاندارد استفاده شود. مانند:

( ۲۲ MAR۰۹، ۱۳۰۰: یعنی ۱ بعدازظهر روز ۲۲ مارچ سال ۲۰۰۹)

گاهی اوقات بدلیل نیاز در تحلیل یک گزارش توسط مقامات بین المللی ساعت ارسال گزارش را براساس ساعت هماهنگ جهانی<sup>۲</sup> (ساعت گرینویچ<sup>۳</sup>) تنظیم می‌کنند. یک جدول تبدیل برای ساعت هماهنگ جهانی باید به عنوان جدول نمونه موجود باشد و به اتاق ارتباطات مخابره ای ارسال شود. در شکل ۱۱ نمونه جدول زمان بندی جهانی آمده است.

ه. انتقال<sup>۴</sup>: ارتباط دهندگان باتجربه می‌دانند که برای داشتن فرکانس واضح باید صبر کنند، سپس پیام را با سرعت متوسط بخوانند. پیام دریافت شده باید با روز، ساعت و نام و نام خانوادگی ارتباط دهنده و گیرنده - اگر موجود باشد - ثبت شود.

و. فایل<sup>۵</sup>: فرم‌های پیام باید به گونه ای طراحی شود که هم نویسنده و هم ارتباط دهنده بتوانند نسخه‌ها را جدا کرده و آنها را فایل بندی کنند. داشتن یک فایل با ترتیب تاریخی از همه ارتباطات رادیویی دریافتی و فرستاده شده، نقش مهمی در دوران ثبات و تحلیل وضعیت به وجود آمده، خواهد داشت.

## ۲- روند دریافت

- 
1. Logging
  2. Coordinated universal (Z)time
  3. Greenwich
  4. Transmission
  5. File



- الف. تایید/ سندیت<sup>۱</sup>: همهٔ پیام‌های دریافت شده باید، تایید شوند و اگر درخواست شود، دریافت کننده باید برای دریافت پیام سند معتبر ارائه دهد.
- ب. روز/ ساعت: هم زمان با دریافت پیام و تایید آن، اپراتور باید روز و ساعت را همانطور که در بالا آمد، ثبت کند.
- ج. مستند سازی: تمام پیام‌های دریافت شده باید با ترتیب تاریخی، مستند سازی و ثبت شوند. اسناد ثبت وقایع باید روز/ ساعت دریافت، نام فرستنده و آدرس را نشان دهند.
- د. انتشار: بعد از اینکه روند وصول، تایید و ثبت کامل شد، پیام باید برای تحلیل و انتشار به مرکز پیام ارسال شود. ویژگی‌های اصلی مسیریابی در سیستم داخلی اطلاعات مرکز عملیاتهای فوریتی در پاراگراف ۴ در زیر اعلام شده است.
- و. فایل: یک فایل باید در بردارندهٔ همهٔ پیام‌های دریافت شده باشد تا بتوان در زمان ثبات برای تحلیل و رسیدگی از آن استفاده نمود.

### ۳- آموزش و آزمایش ارتباطات

روند و اصول ارتباطی که در بالا طرح ریزی شده اگر شامل فعالیت‌های آموزشی و آزمایشی ارتباطات در برنامه آمادگی مداوم مرکز نباشد، از ارزش کمی برخوردار است. آموزش و آزمایش اپراتورها، تجهیزات و سیستم‌های پشتیبان (مانند برق اضطراری) توان کاربرد آنها در فوریت‌های مهم را بالا خواهد برد. روند ارتباطات، کدها و فورم‌هایی که قبلاً در تمرینات بکار برده نشده اند و یا به صورت مرتب مورد بررسی قرار نگرفته اند را، نباید در طول سانحه استفاده کرد.

---

1. Acknowledge/Authenticate

<i>Coordinated Universal Time (Z)</i>	<i>Eastern Standard</i>	<i>Central Standard</i>	<i>Mountain Standard</i>	<i>Pacific Standard</i>	<i>Hawaii/ Alaska Standard</i>
2400 Midnight	1900 7:00 pm	1800 6:00 pm	1700 5:00 pm	1600 4:00 pm	1400 2:00 pm
0100	2000 8:00 pm	1900 7:00 pm	1800 6:00 pm	1700 5:00 pm	1500 3:00 pm
0200	2100 9:00 pm	2000 8:00 pm	1900 7:00 pm	1800 6:00 pm	1600 4:00 pm
0300	2200 10:00 pm	2100 9:00 pm	2000 8:00 pm	1900 7:00 pm	1700 5:00 pm
0400	2300 11:00 pm	2200 10:00 pm	2100 9:00 pm	2000 8:00 pm	1800 6:00 pm
0500	2400 Midnight	2300 11:00 pm	2200 10:00 pm	2100 9:00 pm	1900 7:00 pm
0600	0100 1:00 am	2400 Midnight	2300 11:00 pm	2200 10:00 pm	2000 8:00 pm
0700	0200 2:00 am	0100 1:00 am	2400 Midnight	2300 11:00 pm	2100 9:00 pm
0800	0300 3:00 am	0200 2:00 am	0100 1:00 am	2400 Midnight	2200 10:00 pm
0900	0400 4:00 am	0300 3:00 am	0200 2:00 am	0100 1:00 am	2300 11:00 pm
1000	0500 5:00 am	0400 4:00 am	0300 3:00 am	0200 2:00 am	2400 Midnight
1100	0600 6:00 am	0500 5:00 am	0400 4:00 am	0300 3:00 am	0100 1:00 am
1200	0700 7:00 am	0600 6:00 am	0500 5:00 am	0400 4:00 am	0200 2:00 am
1300	0800 8:00 am	0700 7:00 am	0600 6:00 am	0500 5:00 am	0300 3:00 am
1400	0900 9:00 am	0800 8:00 am	0700 7:00 am	0600 6:00 am	0400 4:00 am
1500	1000 10:00 am	0900 9:00 am	0800 8:00 am	0700 7:00 am	0500 5:00 am
1600	1100 11:00 am	1000 10:00 am	0900 9:00 am	0800 8:00 am	0600 6:00 am
1700	1200 Noon	1100 11:00 am	1000 10:00 am	0900 9:00 am	0700 7:00 am
1800	1300 1:00 pm	1200 Noon	1100 11:00 am	1000 10:00 am	0800 8:00 am
1900	1400 2:00 pm	1300 1:00 pm	1200 Noon	1100 11:00 am	0900 9:00 am
2000	1500 3:00 pm	1400 2:00 pm	1300 1:00 pm	1200 Noon	1000 10:00 am
2100	1600 4:00 pm	1500 3:00 pm	1400 2:00 pm	1300 1:00 pm	1100 11:00 am
2200	1700 5:00 pm	1600 4:00 pm	1500 3:00 pm	1400 2:00 pm	1200 Noon
2300	1800 6:00 pm	1700 5:00 pm	1600 4:00 pm	1500 3:00 pm	1300 1:00 pm

شکل ۱۱. جدول زمان بندی جهانی

#### ۴- ارتباطات داخلی

در این قسمت روند و اصول ارتباطات داخلی پایه در مرکز عملیاتهای فوریتی ارائه می‌شود. روند داخلی و خارجی ارتباطات باید برای اهداف آموزشی و مرجع از پیش در برنامه استاندارد مرکز تنظیم شده باشند.

۱- ارتباط رو در رو یکی از اصول سودمند برای؛ در کنار هم آوردن مدیران کلیدی سوانح در مرکز فوریتی می‌باشد. داشتن توانایی ارسال و دریافت مستقیم پیام به درک واضح اطلاعات کمک می‌کند و در صورت لزوم پاسخ نیز هم زمان دریافت می‌شود. مرکز عملیاتی فوریتی باید برای ترویج و تسهیل روند ارتباط رودرو با مدیرانی که باید به صورت مداوم در جریان اطلاعات قرار گیرند، برنامه- ریزی کند.

در حالی که تبادل اطلاعات رودرو<sup>۱</sup> در مرکز عملیاتی فوریتی ارجح است، این کار بعضی ریسک‌ها را هم با خود دارد. اما می‌توان با برنامه ریزی مناسب از آنها جلوگیری کرد. مشکل اول این است که، اگر فرستنده و گیرنده در یادداشت مفاد گفتگوی خود سهل انگاری کنند، اطلاعات ثبت نشده به راحتی از بین می‌روند. به همین دلیل معاون باتجربه<sup>۲</sup> مدیر فوریت‌ها همیشه یک دفتر یادداشت یا ضبط صوت در دست خود خواهد داشت، که بتواند اتفاقات مهم، صحبت‌ها، تصمیمات، اطلاعات (برای مثال شماره تلفن) و نتایج را ثبت کند. معمولاً این دستیاران هستند که در مرکز عملیاتی فوریتی موارد مهم، ساعت اتفاقات و پاسخ‌ها را ثبت و تاریخ آنها را نگه می‌دارند.

یک مشکل مهم ارتباط رودرو این است که شاید یکی از گروه‌ها ارسال اطلاعات را به دیگر اعضای گروه مرکز نادیده بگیرد. یک اصل عمده در تشکیل (EOC) قرار دادن تمام مسئولان مدیریت سوانح در جرین امور است. گفتگوی دو گروه گاهی اوقات باعث اختلال جدی در جریان اطلاعات برای افراد دیگر می‌شود. بعد از اختلال در مواردی مانند تحلیل وضعیت عملیات، پاسخ‌های سازمانی و تصمیمات اجرایی نیز مشکلاتی بوجود می‌آید. راه حل این مسئله به جریان درآوردن اطلاعات در یک روند ساده و منظم همراه با ثبت و نگهداری همه اطلاعات است. این جریان باید شامل رد و بدل پیام‌ها در داخل و خارج از مرکز عملیاتی فوریتی نیز باشد. اگر این روند به صورت منظم به کار رود، فورم‌های پیام می‌توانند متضمن آن باشند که اطلاعات حیاتی از بین نرفته و به مدیران مرکز عملیاتی فوریتی به صورت مناسبی اطلاع رسانی می‌شوند. در شکل ۱۲ نمونه فورم پیامی آمده است که می‌تواند الگوی مناسبی برای مدیران در ایجاد فورم‌های خودشان باشد.

---

1. Face to face information exchange

اولویت.....	نام شهر.....	تاریخ / ساعت.....
از.....	به.....	از طریق.....
شماره پیام.....		

علامت (A) برای فعالیت و علامت (C) برای هماهنگی.		
ورود	شیفت	خروج
	مدیر	
	آتش نشانی	
	پلیس	
	تامین اجتماعی	
	حمل و نقل	
	زیرساختها	
	ارتباطات	
	رادیواکتیو	
	سرپناه	
	هلال احمر	
	بهبذستی	
	پزشکی	
	مدارس	

از.....	به.....	تاریخ / ساعت.....
---------	---------	-------------------

انتشار	
ورود	خروج
ارگان سبز	اعزام
ارگان سفید	اطلاعات (پاسخگویی)
ارگان طلایی	ارگان هماهنگی
فایل دریافت زرد	

ارگان عامل	ارگان هماهنگی	ارگان هماهنگی	
			به مدیریت (امضا)
			اعزامی از طرف (مشخصات)
			تاریخ / ساعت اعزام

اعزام / فعال

تابلو اعلانات

هماهنگی/ فعال

شکل ۱۲. فورم ارسال و دریافت پیام

۲- فورم‌های پیام که به صورت منظم استفاده می‌شوند، به ثبت و تحلیل گزارش‌های ارسالی مرکز عملیاتهای فوریتی هم کمک می‌کنند. برای مثال؛ امکان دارد، گزارش مستقیم یک شهروند به مرکز عملیاتهای فوریتی در روند انتشار اخبار گم شود. در وضعیت مشابه اگر کارمندان مرکز عملیاتهای فوریتی در هنگام کار با یک مشکل بزرگ مواجه شوند و آن را در گزارش خود ثبت نکنند، این مشکل دیگر تحلیل و بررسی و منتشر نمی‌شود. بنابراین، باید در برنامه استاندارد مرکز عملیاتهای فوریتی یک خط مشی مشخص در نوشتن تمام مسائل دریافتی از منابع غیر استاندارد مانند: (تلفن، ارتباط شخصی یا مشاهده) و ارسال آن به میز کنترل بوجود بیاید و از آن در تمرینات آزمایشی نیز استفاده شود. این کار بخصوص برای فوریت‌های با مقیاس وسیع و هنگامی که سیستم‌های ارتباط مخابراتی خراب شده اند، مهم می‌باشد. در یک فوریت با این اندازه، پیام رسان‌های غیر رسمی و گزارش‌های شفاهی<sup>۱</sup> می‌توانند؛ اطلاعات بیشتری به مرکز عملیاتهای فوریتی برسانند.

این روند شاید باعث تکراری شدن گزارش گردد، ولی تکرار مشکل و گزارش تصادفی همیشه اتفاق می‌افتد و می‌توان آن را در مرکز پیام یا میز تحلیل وضعیت به خوبی بررسی کرد و یا حذف نمود.




---

1. Verbal reports



## **فصل چهارم**

### **تجارب موجود در**

### **سایر مناطق دنیا و ایران**





## مقدمه

کره زمین روزانه در مناطق مختلف خود سوانح طبیعی و انسان‌ساز زیادی را تجربه می‌کند. هرچند شدت و اندازه بروز این سوانح در مناطق مختلف متفاوت می‌باشد، لیکن میزان آمادگی مقابله با این سوانح و اعمال مدیریت مطلوب و بویژه مدیریت بحران می‌تواند نحوه اثرگذاری این سوانح در جامعه را تعیین نماید. بطوریکه وقوع زلزله‌ای با شدت یکسان در کشورهای دارای نظام قوی مدیریت بحران اثرات به مراتب کمتری از کشور و منطقه‌ای فاقد برنامه جامع مقابله با بحران خواهد داشت.

تحقیقات نشان می‌دهد که دو کشور آمریکا و ژاپن با توجه به شرایط خاص جغرافیایی و نیز سوانح ثبت شده تاریخی رخداد سوانح غیر مترقبه، جزء سانحه خیز ترین کشورهای جهان بشمار می‌روند، از طرفی این دو کشور با توجه به ضرورت و اهمیت موضوع، تجربیات ارزشمندی از چگونگی برخورد و مقابله با این سوانح را کسب کرده اند و هم اکنون از پیشگامان مدیریت سوانح طبیعی در جهان بشمار می‌روند. لذا در این گزارش تلاش گردیده تا تجارب این دو کشور بصورت خاص و ایالت ونکوور کانادا بصورت موردی ارائه شود. همچنین در انتها "مرکز مدیریت شهر تهران" به عنوان تنها نمونه عملی و اجرایی در کشور معرفی می‌گردد از آنجائیکه لازمه طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی اطلاع از سیستم فرماندهی می‌باشد، لذا در این قسمت بطور مختصر به این مقوله نیز پرداخته شده است.

## ۲-۴- ایالات متحده آمریکا

مدیریت بحران در ایالات متحده از زمان تصویب قانون دفاع ملی دولت فدرال در سال ۱۹۵۰ شروع و تاکنون دستخوش تغییرات فراوانی بوده است. پیشتر مدیریت بحران صرفاً بر دفاع ملی و اجرای سیاست‌های مربوط به آن استوار بود، لیکن در حال حاضر نگرش مقابله با همه سوانح اعم از طبیعی، تکنولوژیک و یا جنگ حاکم شده است.

اختیار و مسئولیت مدیریت بحران در رده‌های ایالتی با شخص فرماندار است که از اختیارات قانونی و مسئولیت لازم برای اداره یا نظارت بر واحدهای مدیریت بحران در سطح ایالتی برخوردار است. عمده وظایف و اقدامات او عبارتند از: معلق و مسکوت گذاردن قوانین

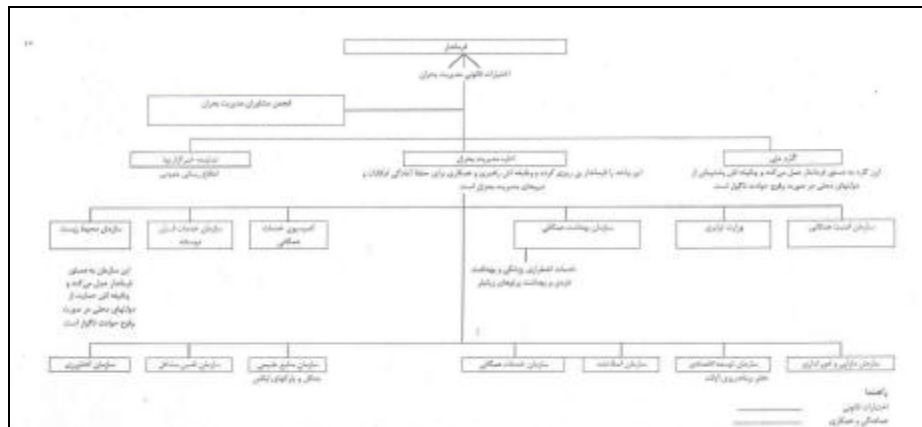
بازدارنده ایالتی، فراهم آوردن تسهیلات، تخلیه مستقیم منطقه خطر، کنترل ورود و خروج منطقه آسیب دیده، برآورد بودجه مورد نیاز و هزینه کرد آن و اطلاع رسانی. البته خاطر نشان می‌گردد تعیین تکلیف در مورد اختصاص بودجه و مسایل دیگر اداری و سیاسی و از جمله طرح‌های مدیریت بحران برعهده نهادهای رده بالاتر می‌باشد.

وظایف ویژه و مسئولیت‌های ادارات مدیریت بحران و با توجه به ویژگی‌های خاص هر منطقه در ایالت‌های آمریکا از مکانی به مکان دیگر متفاوت اند، لیکن بطور عمده این ادارات می‌تواند واحدهای مستقر در دفتر فرمانداری ایالت، یکی از ادارات تابع وزارت کشور و یا پلیس ایالتی باشد.

نهادهای مدیریت بحران همانگونه که گفته شد، در ایالت‌های مختلف از نظر ساختار سازمانی تا حدودی متفاوتند، لیکن اغلب اهداف ذیل را دنبال می‌کنند:

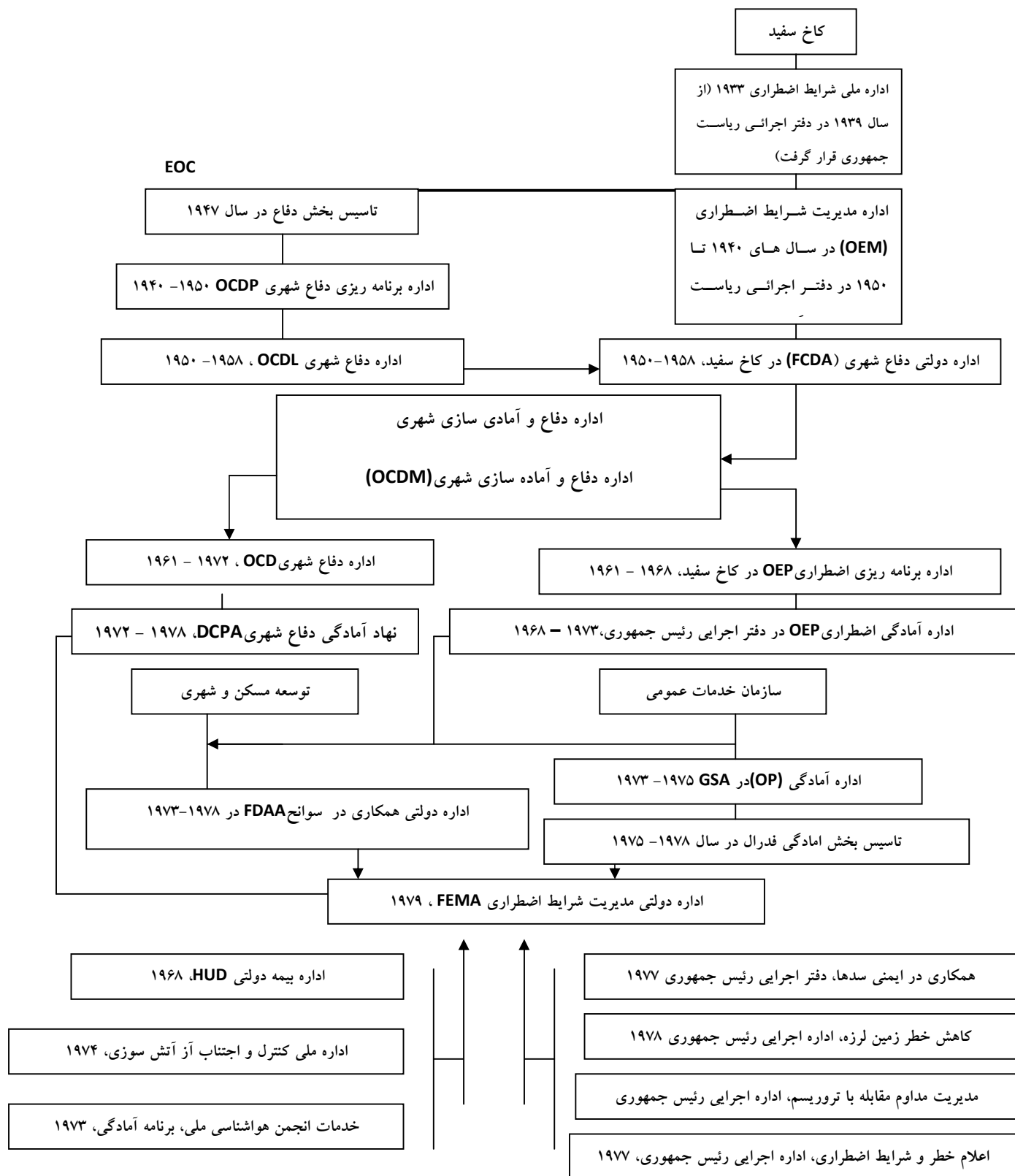
- ☞ برنامه ریزی مدیریت بحران
- ☞ آموزش و اجرای تمرین
- ☞ اجرای عملیات اضطراری
- ☞ امداد رسانی هنگام بروز سانحه

آنچه که بین همه ایالت‌ها مشترک است، داشتن برنامه ای برای عملیات اضطراری است که میزان اختیارات دستگاه‌های ایالتی را در این زمینه روشن می‌کند و اقداماتی را که در سطح ایالت برای ارزیابی سوانح انجام می‌گیرد، هماهنگ می‌سازد و نقش و مسئولیت سازمان‌ها و نهادهای ایالتی را در پیوند با مراحل چهارگانه «آمادگی»، «واکنش به هنگام»، «بازسازی» و «کاهش اثرات فاجعه» را مشخص می‌سازد. در واقع طرح عملیات اضطراری سندی رسمی است که راهنمای مسئولان در هنگام وقوع فاجعه یا سانحه غیرمترقبه قرار می‌گیرد.



نمودار ۱-۴- نظام مدیریت بحران در ایالت‌های آمریکا

تا پیش از سال ۱۹۷۹ وظایف مربوط به دفاع ملی و کاهش اثرات سانحه، آمادگی، واکنش و بازسازی در سطح فدرال در میان ۶ نهاد مستقل فدرال از جمله دفتر ریاست جمهوری، کنگره ملی و غیره پراکنده بود. لیکن در این سال و با تشکیل آژانس مدیریت بحران فدرال (FEMA) مدیریت بحران بصورت قوی تری اعمال گردید. این آژانس وظیفه هماهنگ کردن و یکسو سازی وظایف نهادهای ملی در ارتباط با سوانح طبیعی - تکنولوژیک و سوانح سیاسی و داخلی را عهده دار بوده و نقش هدایت و رهبری را در این خصوص ایفا می‌کند، اما اجرای طرح‌ها همچنان بر عهده دولت‌های ایالتی است. آژانس FEMA برای اجرای مسئولیت‌ها و وظایف خود در سطح ملی تشکیل و به ۵ اداره شامل: بیمه، امورخارجه، آمادگی ملی، آتش نشانی، تنظیم و حمایت از طرح‌های ایالتی تقسیم شده است. تعداد ۱۰ دفتر منطقه‌ای وابسته به FEMA به همراه دفاتر مدیریت بحران در سطح ایالت و دیگر نهادهای مرتبط برای اجرای طرح‌های FEMA همکاری می‌کنند.



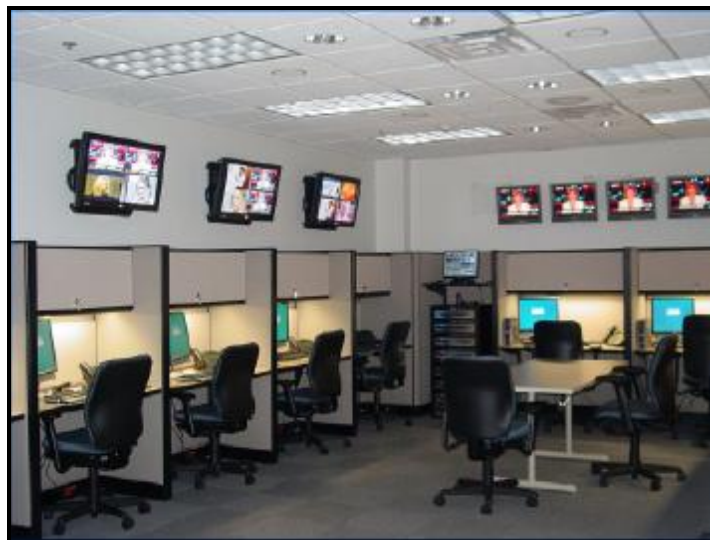
#### ۴-۲-۱- مراکز کنترل بحران در ایالت ویرجینیا

##### - مراکز عملیات اضطراری در ایالت ویرجینیا

این مرکز در خلال جنگ سرد و به منظور مقابله با سوانح احتمالی ناشی از بروز جنگ اتمی در سال‌های ۱۹۵۴ تا ۱۹۵۶ به مساحت ۲۲۰۰ فوت مربع در زیر زمین و با ضخامت ۱۵ اینچی بتن مسلح، در فضای مابین مرکز دانشگاهی پلیس و مرکز فرماندهی پلیس ساخته شد. راه ورود به این مرکز از طریق پلکانی در کنار دیوار است و برای ورود به مرکز به کد الکترونیکی نیاز است و پس از تایید کد با تماس تلفنی که از داخل برقرار می‌شود درب کشویی مرکز عملیات اضطراری باز می‌شود. با توجه به وجود مراکز پلیس در اطراف این مرکز نظارت بیرونی از داخل مرکز صورت نمی‌گیرد.

در داخل این مرکز، بخش اداری، محل اطلاعات و پذیرش، اتاق عملیات، اتاق اطلاعات عمومی، اتاق مدیران ارشد، اتاق برنامه ریزی و اطلاعات، مرکز ارتباطات و اتاقی جهت ارسال پیام‌های رادیویی از طریق رسانه‌های عمومی وجود دارد.

در این مرکز بگونه‌ای عمل می‌شود که با مشارکت اجزای سیستم فرماندهی سانحه و عوامل پشتیبان در شرایط اضطراری، ارزیابی سانحه و برنامه‌ریزی جهت همکاری و فعالیت‌های بنیادی سازماندهی گردد. در این مرکز معاونت مدیریت عملیاتی تعریف شده است که مسئول مدیریت سه عامل مهم است: ارزیابی، مشارکت و مدیریت بنیادی. ارزیابی توسط شاخه اطلاعات و برنامه ریزی، مشارکت توسط شاخه ارتباطات و اجرائیات و مدیریت بنیادی توسط سه شاخه: خدمات اضطراری، خدمات انسانی و خدمات مهندسی انجام می‌شود.



شکل ۴-۱- نمایی از مرکز فرماندهی بحران

فضای محدود داخلی این مرکز با ساختار سنتی (تابلوها و میزهای نقشه و غیره) مشکلاتی را ایجاد نموده بود که امروزه با کامپیوترهایی که بصورت شبکه راه اندازی شده اند مدرن سازی شده است. با مدیریت یکپارچه ای که در حال حاضر در سیستم اطلاعاتی و ورود اطلاعات نهاده شده است در نظر است در آینده کلیه نقشه‌ها و سایر اطلاعات و اسناد و مدارک قدیمی بصورت فایل‌های کامپیوتری مورد استفاده قرار گیرند.

این مرکز با توجه به شرح وظایف اولیه آن جهت استفاده در زمان وقوع جنگ‌های اتمی، در مقابل لرزش‌ها ۶ تا ۷ ریشتری مقاوم بوده و ژنراتور دیزلی با مخزن ۲۰۰۰ گالن جهت یکماه استفاده بصورت پشتیبان در آن قرار داده شده است. برای دسترسی پرسنل این مرکز (۵۰ تا ۶۰ نفر) استفاده از آب شهری در نظر گرفته شده و فضای محدودی جهت ذخیره سازی غذا و موارد دیگر در نظر گرفته شده است.

در زمان وقوع سانحه اطلاع رسانی از طریق ایستگاه رادیویی مرکز به عموم انجام شده و یک وسیله نقلیه مخصوص نیز بصورت سیار اطلاع رسانی خواهد کرد. همچنین از طریق خطوط تلفن با مراکز پلیس و بهداشت و حمل و نقل ارتباط برقرار می‌گردد. با توجه به امکان استفاده از اینترنت، در حال حاضر اطلاع رسانی اینترنتی نیز تعریف گردیده است. در سال‌های

اخیر یکبار در سال ۲۰۰۱ در جریان سانحه ۱۱ سپتامبر و حمله به پنتاگون و یکبار در سال ۲۰۰۲ در جریان وقوع سیلاب از این مرکز استفاده شده است.

با توجه به نیاز به بازسازی اساسی برای این مرکز بحران، برنامه ای ۳ ساله از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶ با مشخصات ذیل جهت مرکز بحران جدید در نظر گرفته شده است:

☞ فضایی ۷ برابر فضای قبلی (۱۷ هزار فوت مربع) با بودجه ۱۳ میلیون دلاری

☞ ۲۶۰ رایانه

☞ ژنراتور ۱۰۰۰ کیلو ولتی تامین برق

☞ ۴۵ مایل کابل کشی جهت شبکه رایانه ای

#### – مرکز کنترل بحران منطقه ساحلی ویرجینیا

مرکز ویژه کنترل بحران در این مرکز با توجه به مسایل ذیل احداث شده است:

☞ ویژگی‌های فیزیکی (ساختمان، تجهیزات و دکوراسیون داخلی)

☞ ملاحظات فنی (تجهیزات و نرم افزارهای لازم)

☞ فرآیند مدیریتی

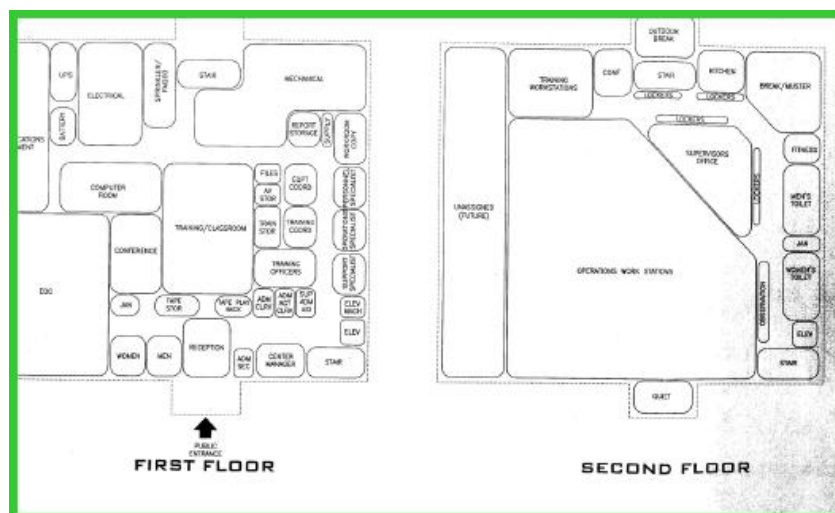


شکل ۴-۲. نمایی از مرکز فرماندهی منطقه ساحلی ویرجینیا

این مرکز با توجه به نیازهای جدید با طراحی مدرن مجدداً بازسازی خواهد شد. پلان عمومی ساختمان به صورت زیر ارائه شده است:



شکل ۳-۴- نمای بیرونی ساختمان طراحی شده جدید مرکز فرماندهی بحران منطقه ساحلی ویرجینیا



شکل ۴-۴- پلان عمومی طبقات اول و دوم ساختمان مرکز عملیاتهای فوریته منطقه ساحلی ویرجینیا

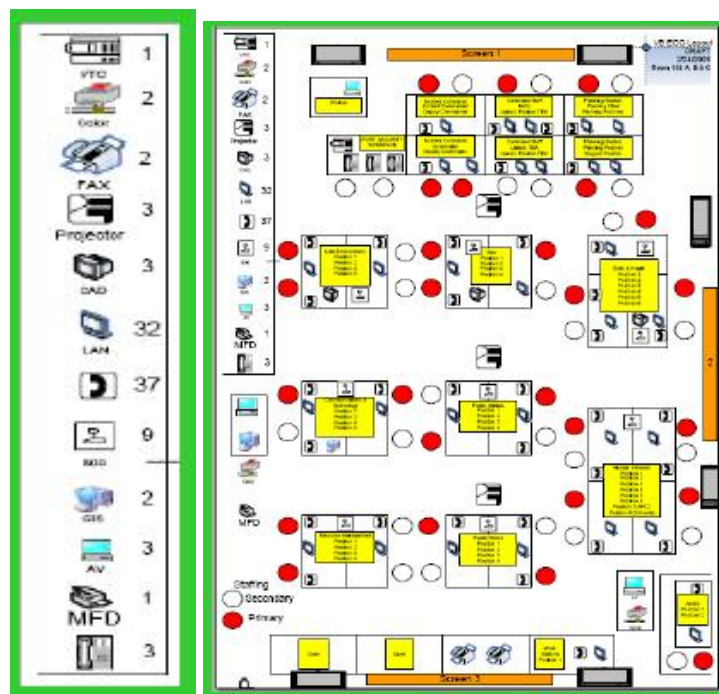




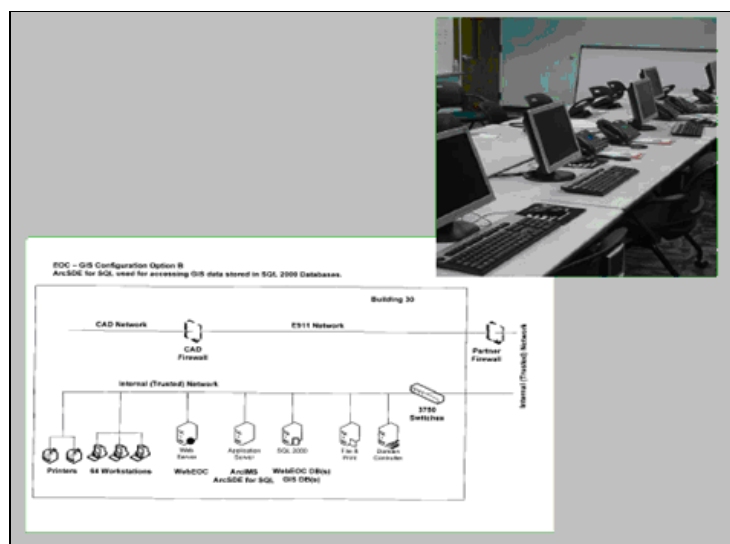
شکل ۴-۵- نمایشی از فضای داخلی مرکز عملیات اضطراری منطقه ساحلی ویرجینیا

تجهیزات فنی بکار رفته در این مرکز عبارتند از:

- ☞ سیستم‌های ارائه تصویری DVD, VHS
- ☞ تلویزیون‌های مدار بسته و ماهواره ای
- ☞ شبکه ارتباطی اطلاعات رایانه ای و تجهیزات وابسته
- ☞ امکان ارتباطات تصویری و راه دور
- ☞ ارتباطات محلی
- ☞ ایستگاه هواشناسی



شکل ۴-۶- تجهیزات فنی نصب شده در مرکز فرماندهی بحران منطقه ساحلی ویرجینیا

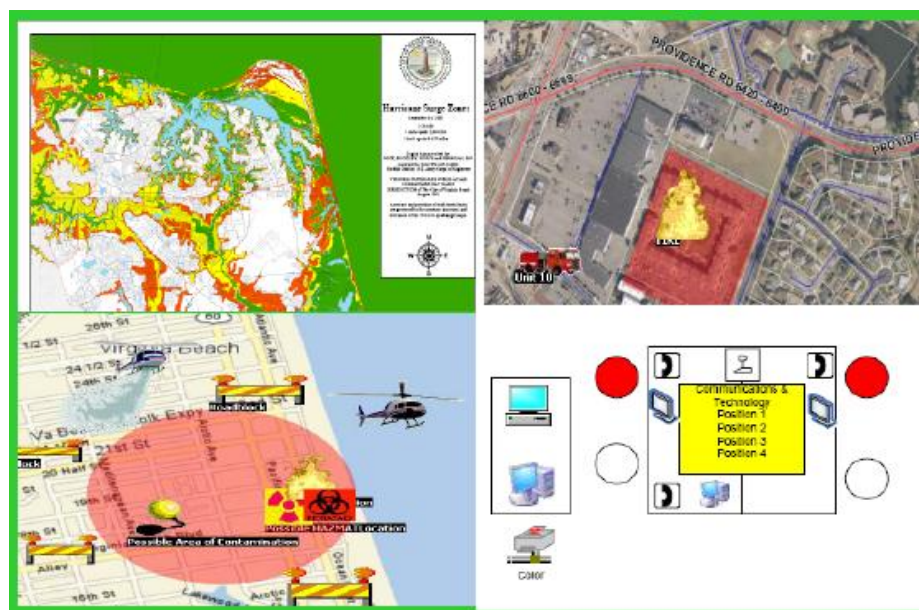


شکل ۴-۷- شبکه رایانه‌ای مورد استفاده در مرکز ویرجینیا

The screenshot displays the WebEOC (Web-based Emergency Operations Center) interface. It features a sidebar with navigation options like Admin, Log Off, Chat, Checklists, Controls, and Messages. The main window is divided into two panes. The top pane, titled 'Significant Events Display', shows a list of events with columns for ID, Date/Time, and Description. The bottom pane, titled 'Assign Mission/Task Display', shows a table of assigned missions with columns for Originator, Date/Time, Description/Notes, Assigned To, Date/Time, Time Due/Completed, Status, and Edit.

Originator	Date/Time	Description/Notes	Assigned To	Date/Time	Time Due/Completed	Status	Edit
VB Fire Branch Chief	03/02/2006 14:24:00	I need three generators. 2509 Princess Anne Rd. 3, 20 KW, w/ fuel Mark Marchbank working on it...	VB Public Utilities Branch Chief	03/02/2006 14:26:00	03/02/2006 14:30:00	In Progress	Edit
VB Operations Section Chief	03/02/2006 11:50:00	Additional water needed for decon Radisson Hotel 500 gals. Operations Chief		03/02/2006 11:50:00	03/02/2006 11:50:00	Critical	Edit
VB Operations Section Chief	03/02/2006 11:50:00	Request for Regional HazMat Team at Convention Center VB Convention Center Regional HazMat Team Operations Section Chief	VB GIS	03/02/2006 12:00:00	03/02/2006 12:00:00	Complete	Edit

شکل ۸-۴ سایت اطلاع رسانی رایانه ای مدرن در مرکز ویرجینیا



شکل ۹-۴ استفاده از سیستم‌ها و نرم افزارهای GIS در مرکز

#### ۴-۲-۲- مرکز مدیریت بحران نیویورک

مرکز عملیاتهای فوریتی نیویورک بعنوان هماهنگ کننده اصلی و نقطه کنترل مقابله با اثرات بلایا و برنامه ریزی مدیریت سوانح عمل میکند و امکانات تعریف شده در آن شرایط را برای اجرای شش محور مدیریت بحران مطابق تعریف کوآرانتلی (Quarantli) فراهم می کند. صرفاً شهردار و یا مدیر مرکز میتواند مرکز فرماندهی فوق را به هنگام تشخیص بحران فعال نماید. ساختار اجرایی مرکز اضطراری به شرح ذیل است:

- ☞ تجهیزات فنی
- ☞ خدمات بشردوستانه
- ☞ بهداشت و درمان
- ☞ امنیت عمومی
- ☞ ترابری
- ☞ پیوند اطلاعات و ارتباطات
- ☞ ارتباط با دولت
- ☞ ارتباط با سازمانها
- ☞ اقدامات زیربنایی

شش محور مورد اشاره در مدیریت بلایا در این مرکز عبارتند از:

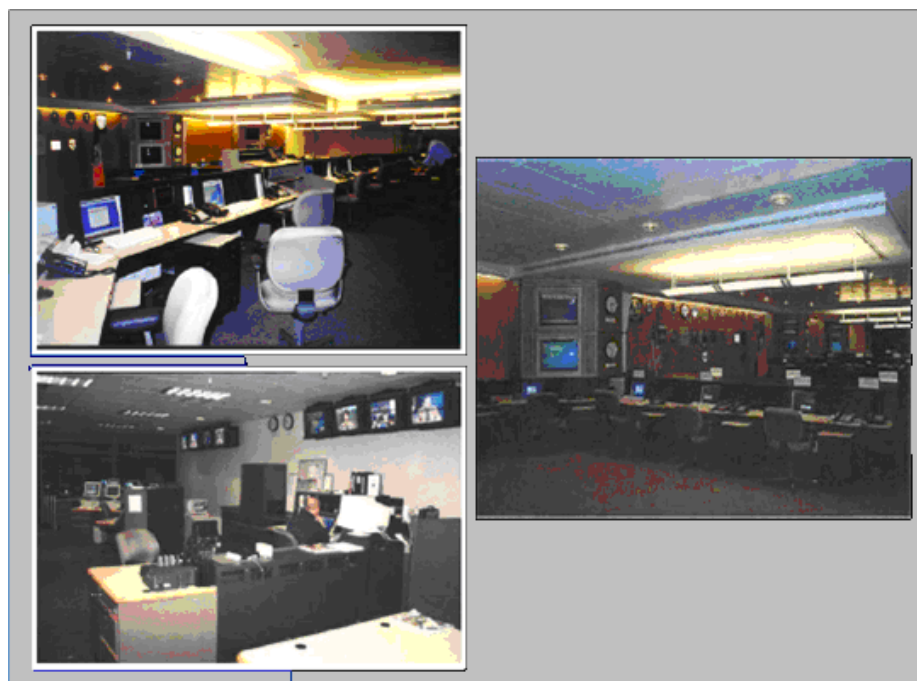
- محور اول: هماهنگی و برقراری ارتباط قوی میان دستگاههای مختلف
- محور دوم: تصمیم گیری
- محور سوم: مدیریت عملیات
- محور چهارم: جمع آوری اطلاعات (ثبت اطلاعات سانحه، آنالیز آن برای مدیریت سانحه و سوانح بعدی)
- محور پنجم: اطلاع رسانی عمومی (اطلاع رسانی سانحه، اعلام نقاط امن و ...)
- محور ششم: پذیرایی از مهمانان ویژه نظیر مقامات عالی کشوری



شکل ۱۰-۴- اتاق اعلام سانحه مرکز مدیریت بحران نیویورک

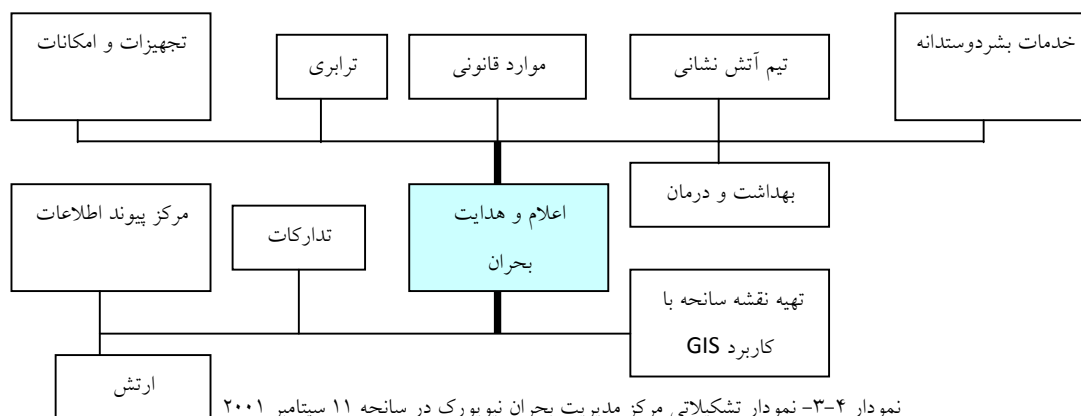


شکل ۱۱-۴- اتاق جلسه و بحث و بررسی مدیران ارشد



شکل ۴-۱۲- سایر قسمت‌های مرکز مدیریت بحران نیویورک

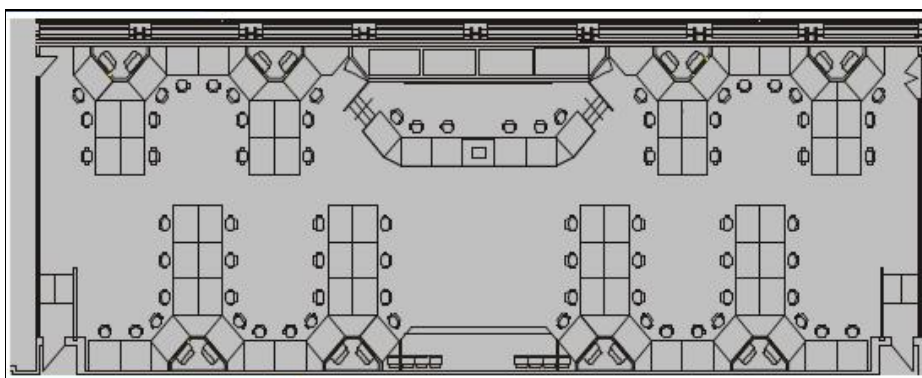
در سانحه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، مرکز مدیریت بحران نیویورک با نمودار تشکیلاتی ذیل، سانحه را مدیریت نمود:







شکل ۴-۱۳- مرکز مدیریت بحران مرکز تجارت جهانی در زمان سانحه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱



شکل ۴-۱۴- پلان عمومی مرکز مدیریت بحران ساختمان تجارت جهانی نیویورک

The screenshot displays the EOC Planning Section Staff interface. At the top, there are buttons for 'CREATE' (Event Incident, Infrastructure, Resource) and 'VIEW/MODIFY' (Status, Agency, Name, Location, Time, Event, Type, All, Map). A sidebar on the left lists 'Event Incident' and 'Incidents'. The main area shows 'Incidents by Status' with a table of incidents. The table has columns for Status, Prognosis, Incident Name, City, Lead, Time, and La. The incidents listed are:

Status	Prognosis	Incident Name	City	Lead	Time	La
Improving	1 UTC AVIATION-LARGE AIRCRAFT TERRORIST	New York	FDNY	06/11/2001 at 08:45	10X	
Improving	2 UTC AVIATION-LARGE AIRCRAFT TERRORIST	New York	FDNY	06/08/2001 at 08:05	10X	
Improving	7 UTC STRUCTURAL-COLLAPSE	New York	FDNY	06/11/2001 at 17:20	10X	
Stable	Citywide Purchasing Guidelines	New York	CEM EOC Logistics Section Staff	11/01/2001 at 11:43	11X	
Stable	Roadway, Queens NY AVIATION-LARGE AIRCRAFT	New York	FDNY	11/12/2001 at 08:20	11X	

شکل ۱۵-۴- سیستم نرم‌افزاری مدیریت بحران مرکز فرماندهی نیویورک



شکل ۱۶-۴- تامین امنیت مرکز مدیریت بحران و امنیت اطلاعاتی مرکز عملیاتهای فوریتی نیویورک

#### ۳-۲-۴- مرکز مدیریت بحران ایالت واشنگتن

این مرکز نیز از لحاظ ساختاری و کلی مشابه سایر مراکز می‌باشد. ساختمان این مرکز در سال ۱۹۹۷ مجدداً مورد بازنگری و بازسازی قرار گرفت و در حال حاضر مساحتی بالغ بر ۳۶۰۰ فوت مربع را شامل می‌شود (مساحت ساختمان قبلی ۱۳۰۰ فوت مربع بوده است).





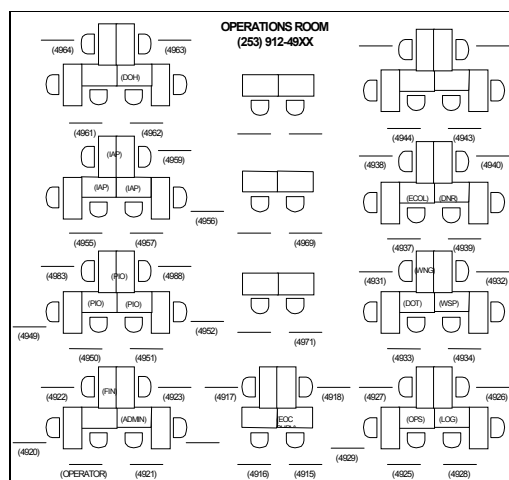
شکل ۴-۱۷- نمایی از مرکز فرماندهی بحران ایالت واشنگتن

در جهت مقابله با تخریب سازه در زمان وقوع زمین لرزه‌های بزرگ، دیواره‌ها و پی سازه از مواد مقاوم ساخته شده است. با توجه به توانایی‌های این مرکز و سیستم‌های ارتباطی مدرن آن و امکانات امدادی طراحی شده، این مرکز نمونه خوبی از مراکز کنترل و آمادگی در برابر سوانح و در نتیجه کاهش خسارت به شمار می‌رود. در زمان وقوع سوانح طولانی مدت غذا و آب و امکانات مورد نیاز افراد مستقر در این مرکز نیز تامین شده است.



A large, open-plan office space with numerous desks, computers, and people working. The room is brightly lit with overhead lights. In the background, a large banner reads "PROVEN IDEAS. SERIOUS SOLUTIONS."

شکل ۴-۱۹. مرکز فرماندهی جدید بحران در ایالت واشنگتن



شکل ۴-۲۰. چیدمان میز کار پرسنل مرکز مدیریت بحران و آشننگتن

#### ۴-۲-۴- مرکز فرماندهی Washington Parish

پس از وقوع طوفان مهیب کاترینا در سالهای اخیر، ضرورت ایجاد مرکز مدیریت بحران مناسب و پیشرفته سبب شد مسئولین ذیربط در فکر احداث مرکزی مدرن باشند. این مرکز در شهری واقع در جنوب لوئیزیانا با جمعیتی در حدود ۵۰ هزار نفر پیش بینی گردیده است. جهت نیل به اهداف مدیریت بحران، طراحی مرکزی در ساختمانی یک طبقه و با ۱۰ هزار فوت مربع شامل بخش‌های اداره کارمندان، مرکز فرماندهی سانحه، اتاق تجهیزات ویژه، انبار، محل صرف غذا و استراحتگاه، ملاقات عمومی و اتاق پذیرایی و تهویه مطبوع مورد توجه قرار گرفته است که با هزینه ای افزون بر ۱۷۵۰۰۰۰ دلار ساخته خواهد شد. به منظور حفظ امنیت از کارت‌های الکترونی برای ورود کارمندان استفاده خواهد شد. تجهیزات مدرن ارتباطی و رایانه‌های متصل به شبکه انتقال اطلاعات در زمان کوتاه را انجام خواهند داد.

در این مرکز استفاده از استانداردهای ذیل پیش بینی شده است:

☞ استاندارد کد الکترونیکی ملی (جهت امنیت اطلاعاتی و ارتباطات)

☞ استاندارد همکاری با حفاظت ملی در برابر آتش NFPA

☞ استاندارد بنیاد مدیریت شرایط اضطراری دولت مرکزی FEMA

☞ استاندارد موسسه ملی بهداشت و ایمنی شغلی NIOSH

☞ استاندارد معماری ۱۹۶۸

در این مرکز مدیریت سانحه در فضایی U شکل، بگونه‌ای که از سه طرف امکان فعالیت با تجهیزات ارتباطی و مخابراتی برای ۶۰ نفر میسر باشد، طراحی شده است. اتاق کنفرانس با میز و تجهیزات مورد استفاده نیز در این مرکز طراحی گردیده و تجهیزات پیش بینی شده در این مرکز شامل نمایشگرهای پیشرفته و تجهیزات رایانه ای، مخابراتی، تلفن و UPS، با رعایت مصالح امنیتی مراقبت از اطلاعات می‌باشد. سیستم تهویه مطبوع این مرکز در کف ساختمان تعبیه خواهد شد.

سیستم‌های لازم جهت ذخیره آب و سوخت کافی برای ژنراتورها در این ساختمان در نظر گرفته شده است. تعداد ۱۸ جایگاه پارک خودروهای حمل ادوات و وسایل و تدارکات و

A large, bold red 'X' mark is centered on a white background. The 'X' is formed by two thick diagonal lines crossing at the center. The entire image is enclosed within a thin black rectangular border.

شکل ۴-۲۱. نمای سه بعدی از ساختمان مرکز فرماندهی واشنگتن پاریش



شکل ۴-۲۲. پلان عمومی مرکز فرماندهی و آشننگتن پاریش

#### ۴-۲-۵- مرکز مدیریت بحران LOS ALAMOS

این مرکز مدیریت بحران جهت کنترل بحران در نیومکزیکو و منطقه LOS ALAMOS در نظر گرفته شده است. این مرکز مدیریت بحران در ابتدا با فضایی جهت فعالیت ۱۶ نفر و امکانات محدود ارتباطی در دهه ۱۹۸۰ ساخته شد و پیش بینی شده بود در زمان وقوع بحران از نیروی داوطلب استفاده شود. با وقوع آتش سوزی بزرگ Cerro Grande مدیریت بحران در ساختمان‌های متعددی صورت گرفت. که بدین دلیل تصمیم گرفته شد بدلیل عدم وجود ساختمان مناسب جهت مدیریت بحران در این منطقه، ساختمانی به وسعت ۳۸۰۰۰ فوت مربع برای فعالیت ۱۰۰ الی ۱۲۰ نفر اقدام گردد.

ساختمان این مرکز روی بتنی به ضخامت ۳۰ اینچ بنا شده است و در هنگام وقوع زمین لرزه ممکن است دچار تکان‌های شدید بشود، لیکن فرو نخواهد ریخت. در این ساختمان بطور معمول از گاز طبیعی استفاده میشود، اما ژنراتور دیزلی که در کمتر از ۹ ثانیه بکار افتاده و به مدت ۱۴ روز انرژی مورد نیاز ساختمان را تامین کند برای آن در نظر گرفته شده است. باتری نیز به مدت ۴ ساعت جهت راه اندازی سیستم‌های ارتباطی با پلیس، آتش نشانی و مرکز اطلاعات اضطراری در این ساختمان نصب شده است. مقادیر غذای کافی و آب آشامیدنی به میزان ۲۰ هزار گالن، آب جهت مصارف شستشو به میزان ۲۰ هزار گالن، سوخت ژنراتور به میزان ۵۰ هزار گالن و سایر مایحتاج جمعیتی بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ نفر به مدت ۱۴ روز در این ساختمان ذخیره گردیده است.

در این ساختمان تجهیزات مدرن مخابراتی و تعداد زیادی خط تلفن (۶۰۰ خط) در نظر گرفته شده است. همچنین یک ایستگاه رادیویی نیز در آن نصب شده تا در شرایط بحرانی با ارسال امواج رادیویی جهت گیرنده‌های صوتی و تصویری افراد را در جریان اخبار سانحه قرار دهد. خودروهای سبک نیز جهت اطلاع رسانی سیار در این ساختمان قرار دارند. شبکه مدرن ویدیویی و دوربین‌های مناسب در سطح شهر و جاده‌های اطراف جهت بررسی اوضاع نصب شده و با توجه به اطلاعات طبقه بندی شده، با نصب فیلترهای لازم، از این اطلاعات مراقبت خواهد شد. در این مرکز محلی برای فرود هلی کوپتر نیز در نظر گرفته شده است. برای احداث این ساختمان هزینه ۲۱ میلیون دلاری برآورد شده بود که در نهایت ۸۰۰ هزار دلار کمتر از هزینه اولیه ساختمان آن به پایان رسید.



شکل ۴-۲۳- نمای بیرونی ساختمان و اتاق جلسات مرکز فرماندهی لس آلاموس

#### ۴-۲-۶- مرکز مدیریت بحران فلوریدا

مرکز مدیریت بحران فلوریدا با مساحت ۲۰ هزار فوت مربع در سال ۱۹۹۶ پس از سه سال کار طراحی ساخته شده است و در سطح ملی بی نظیر است. در کنار مرکز مدیریت، خانه‌های سازمانی جهت پرسنل بخش‌های مختلف آمادگی، مقابله، کاهش خسارات و بازسازی بحران نیز ساخته شده است. فضای مرکز قبلی ۴۰۰۰ فوت مربعی پاسخگوی فعالیت ۲۰۰ نفر پرسنل آن نبوده و در طراحی جدید، تنها ۶۰۰۰ فوت مربع به اتاق اصلی مدیریت بحران اختصاص داده شده است. در ساختمان جدید امکان مشاهده تصاویر با استفاده از ۵ پروژکتور به ابعاد ۱۰ فوت وجود دارد که به امکانات مخابرات ماهواره ای و تلویزیون‌های کابلی نیز تجهیز شده است و اطلاعات دریافتی قابل انتقال به ۵ پروژکتور یاد شده جهت نمایش می‌باشد. این ساختمان در برابر توفان‌هایی با سرعت ۲۰۰ مایل بر ساعت مقاوم بوده و پنجره‌های آن در برابر توفان‌هایی با سرعت ۱۲۵ مایل بر ساعت مقاوم اند.

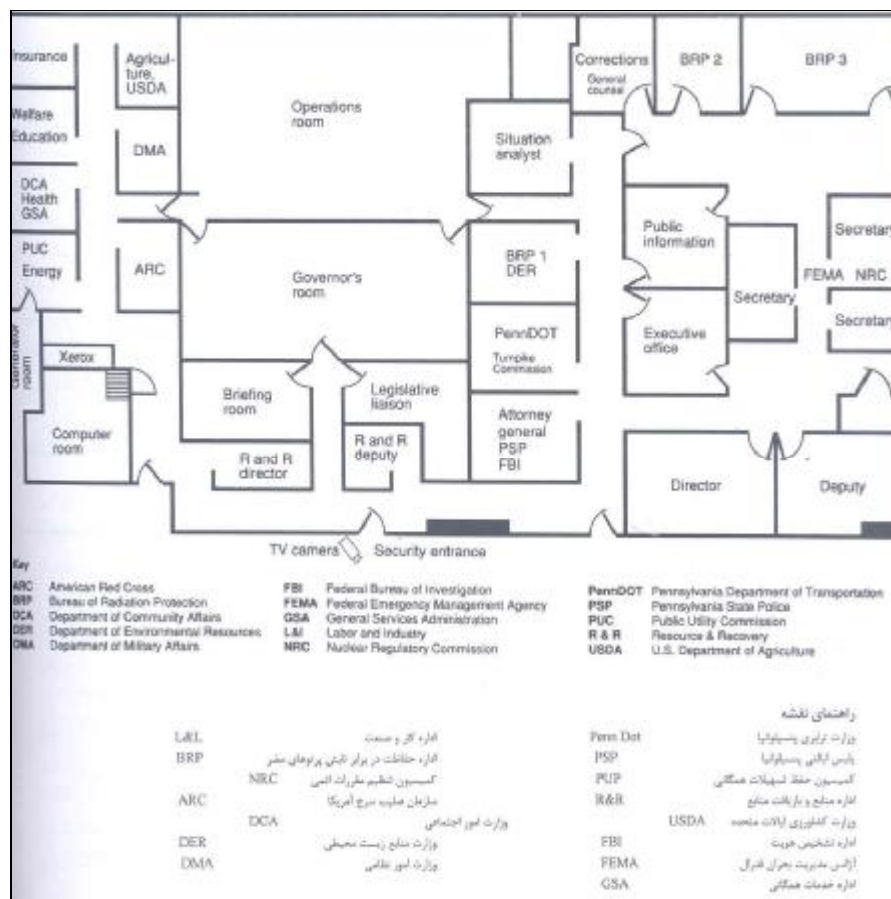
سیستم برق UPS این مرکز، فعالیت تجهیزات آن را در برابر هرگونه قطعی برق تضمین نموده و تا ۷ ساعت بدون وقفه برق مورد نیاز مرکز تامین می‌گردد. ژنراتور اضطراری ۵۰۰ کیلو ولتی در زمان قطع برق، انرژی مورد نیاز این مرکز را تامین خواهد نمود. نمای داخلی این مرکز از طریق اینترنت و بطور زنده با مراجعه به سایت [www.floridadisater.com](http://www.floridadisater.com) قابل دسترسی می‌باشد.



شکل ۴-۲۴- نمای بیرونی مرکز فرماندهی بحران ایالت فلوریدا

#### ۴-۲-۷- مرکز فرماندهی بحران ایالت پنسیلوانیا

پلان این مرکز به شکل زیر می باشد:



شکل ۴-۲۵- پلان مرکز مدیریت بحران ایالت پنسیلوانیا

#### ۴-۲-۸- مرکز مدیریت بحران Harrison Plaza در شهر راکینگهام

این مرکز در شهر راکینگهام با ویژگی های ذیل ساخته شده است:

- ☞ هزینه احداث ۳.۵ میلیون دلار
- ☞ ۲۷ هزار فوت سیم کشی شبکه رایانه ای
- ☞ ژنراتور ۱۲۰۰ کیلوولت



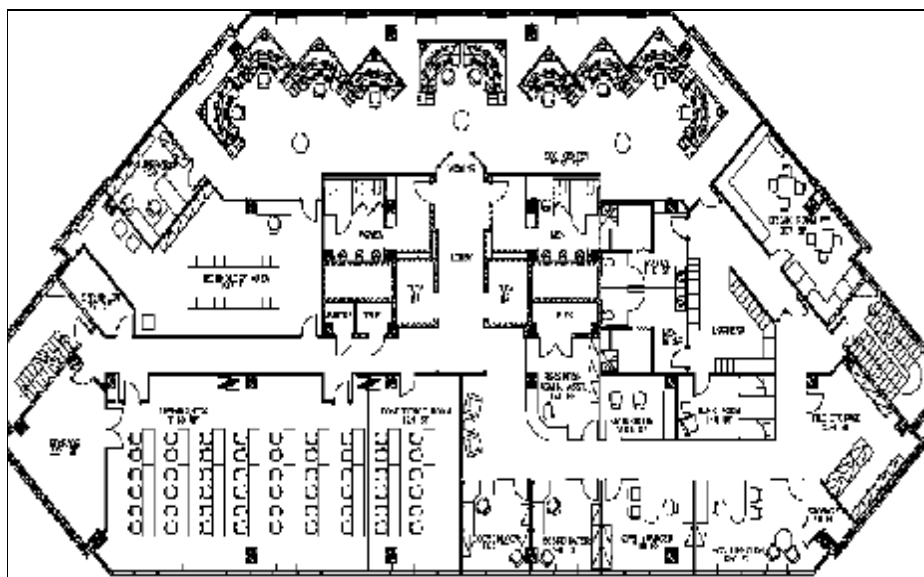
☞ ۶۲ خط تلفن

☞ مجهز به ایستگاه مخابرات رادیویی

☞ امکان پایداری کامل سیستم به مدت ۷ روز



شکل ۴-۲۶- نمای بیرونی مرکز فرماندهی بحران شهر راکینگهام



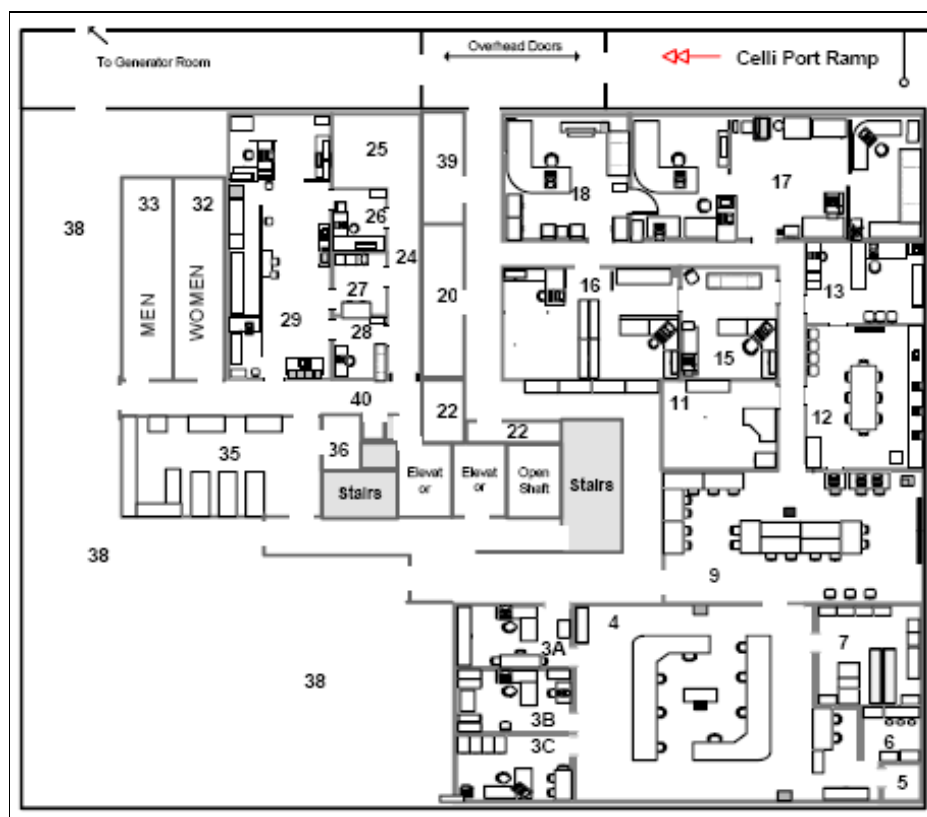
شکل ۴-۲۷- پلان معماری مرکز عملیاتهای فوریتی شهر راکینگهام



شکل ۲۸-۴- نمایی از فضای داخلی مرکز ارتباطات مرکز عملیاتهای فوریتهای شهر راکینگهام

#### ۹-۲-۴- مرکز عملیاتهای فوریتهای PUEBLO COUNTY

این مرکز در ایالت کلرادو واقع و بصورت چند منظوره در چند شیفت کاری زیر نظر اداره مدیریت اضطراری و سازمان سیستمهای اطلاعات جغرافیایی فعالیت نموده و بطور شبانه روزی نیز زیر نظر پلیس قرار دارد. اعلام وضع اضطراری با نظر جلسه ای که اعضای آن رئیس پلیس و معاون وی، رئیس اداره مدیریت اضطراری DEM، رئیس مرکز عملیات اجرایی شرایط اضطراری، و سایر اعضا برحسب مورد صورت میگیرد. همچنین کارشناسان دادگستری در ارتباط با سوانح و اتفاقات مطلع میگردند. ضوابط لازم جهت تغییر مرکز از حالت فعالیت عادی به فعالیت اضطراری جهت کارمندان و نیروهای داوطلب تدوین شده است. چیدمان داخلی میز و ادوات نیز بر حسب موقعیت تغییر خواهد کرد.

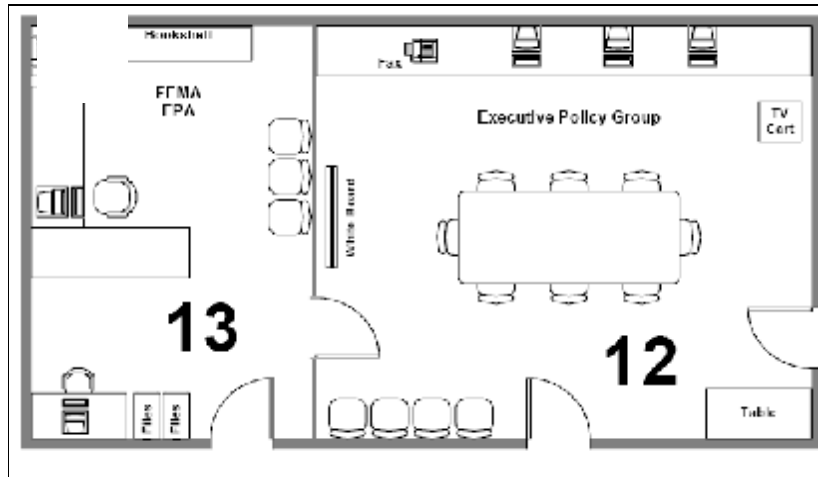
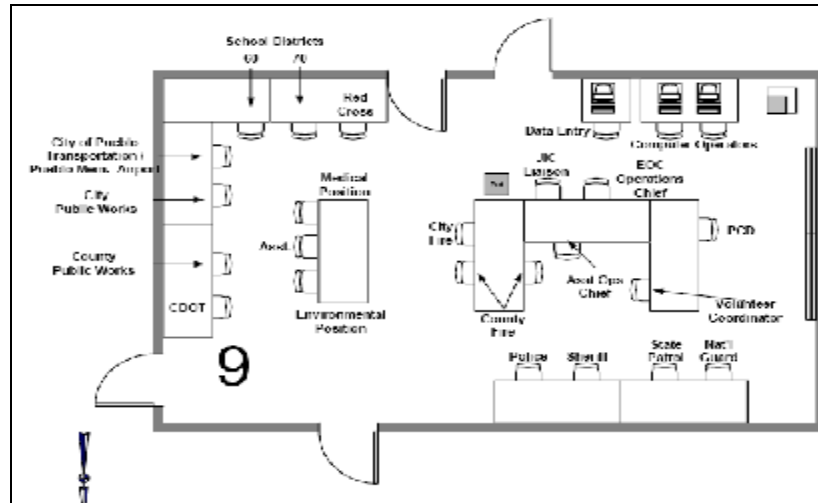


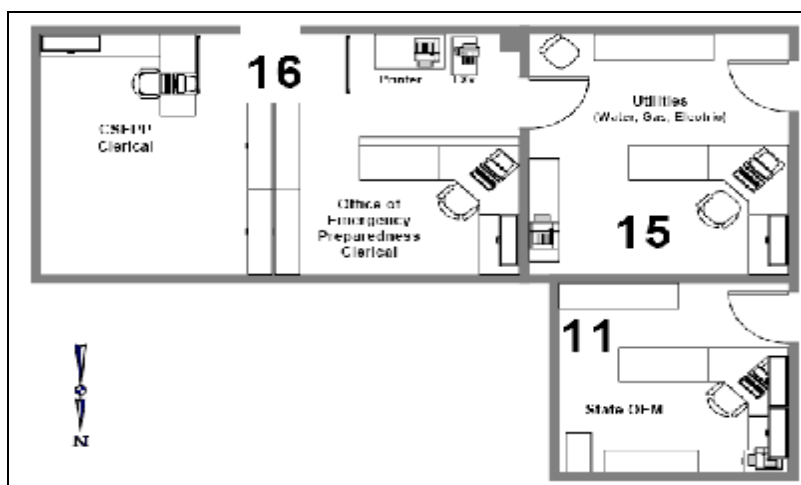
شکل ۴-۲۹- پلان عمومی مرکز عملیاتهای فوری

جدول ۱-۴- وضعیت اتاق‌های مرکز عملیاتهای فوریته در حالت عادی و اضطراری

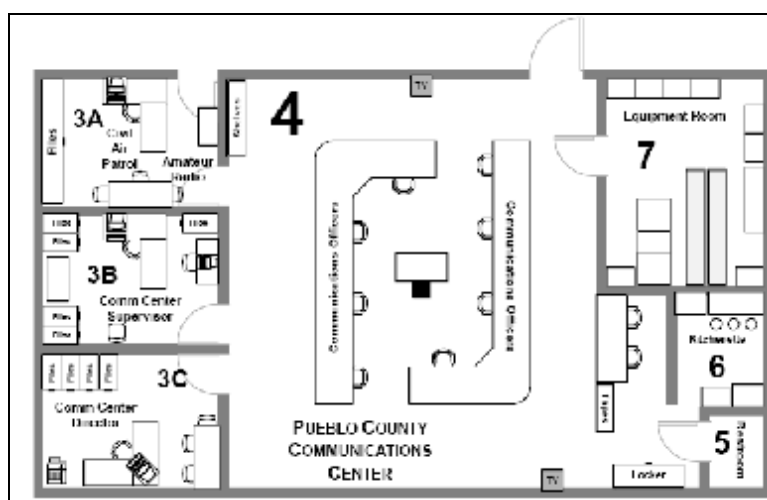
در حالت اضطراری	در حالت عادی
۳-A- مرکز ارتباط و اعلام نیاز و خطر	۳-A- مرکز ارتباط و اعلام نیاز و خطر
۳-B- اداره مرکز ارتباطات و راهنمایی	۳-B- اداره مرکز ارتباطات و راهنمایی
۳-C- رئیس مرکز	۳-C- اداره مدیریت
۴- مراکز ارتباطی	۴- مراکز ارتباطی
۵- اتاق استراحت	۵- اتاق استراحت
۶- آشپزخانه	۶- آشپزخانه
۷- اتاق رادیو / تلفن / تجهیزات	۷- اتاق رادیو / تلفن / تجهیزات
۹- اتاق عملیات اجرایی	۹- اتاق آموزش / کنفرانس
۱۱- مسئول ایالتی OEM	۱۱- نیروهای کمکی OEP
۱۲- گروه اجرایی سیاستگذاری	۱۲- کتابخانه
۱۳- FEMA & EPA	۱۳- مدیر DEM
۱۵- شناسایی	۱۵- کارشناسان OEP
۱۶- دبیرخانه	۱۶- دبیرخانه
۱۷- برنامه ریزی GIS در شهر و روستا	۱۷- پشتیبانی فنی
۱۸- مدیر IT	۱۸- مدیر IT
۲۰- انبار تدارکات اداری	۲۰- انبار تدارکات اداری
۲۲- انبار عمومی	۲۲- انبار عمومی
۲۴- خوابگاه	۲۴- راهروی اضطراری SO
۲۵- خوابگاه	۲۵- انبار اضطراری SO
۲۶- همکار CSEPP	۲۶- همکار CSEPP*
۲۷- درمانگاه پزشکی	۲۷- اتاق پزشکی
۲۸- اداره CSEPP	۲۸- کارشناس هشدار داخل ساختمان
۲۹- کارشناسان CSEPP	۲۹- بخش ویژه
۳۲- اتاق استراحت بانوان	۳۲- اتاق استراحت بانوان
۳۳- اتاق استراحت مردان	۳۳- اتاق استراحت مردان
۳۵- محل سرو غذا	۳۵- محل سرو غذا
۳۶- انبار مواد غذایی	۳۶- انبار مواد غذایی
۳۸- بخش مدیریت	۳۸- بخش مدیریت
۳۹- اتاق برق	۳۹- اتاق برق
۴۰- خوابگاه/انبار	۴۰- خوابگاه/انبار

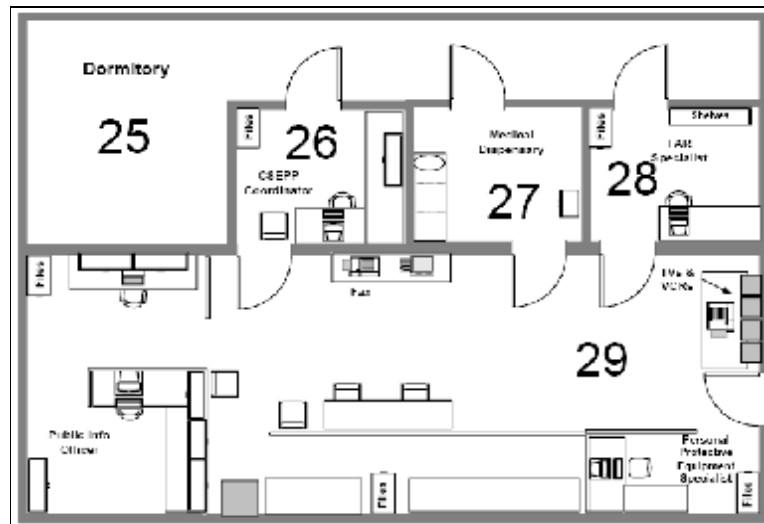
\* برنامه آمادگی اضطراری برای مقابله با مواد شیمیایی انبار شده





شکل ۴-۳۰. پلان بخش‌های مختلف مرکز عملیاتهای فوریتی PUEBLO COUNTY





ادامه شکل ۳۰-۴

عملیات اجرایی به شیوه ذیل انجام می‌شود:

۱. این عملیات با مشارکت روسای اجرایی اداره آمادگی اضطراری OEP، CSEPP، DEM، انجام می‌شود.
۲. فرم اولیه آغاز فعالیت‌های مرکز عملیاتهای فوریته ارائه می‌شود.
۳. گروه سیاستگذاری اجرایی، تصمیم سازی را انجام می‌دهند.
۴. ستاد اجرای سوانح غیرمترقبه تصمیم سازی را انجام می‌دهد.
۵. رئیس DEM یا EOC رابط بین EPG (گروه سیاست گذاری) و OTF (ستاد اجرایی سوانح غیرمترقبه) می‌باشد.
۶. خلاصه مقررات مرکز مدیریت بحران جهت کارشناسان بررسی می‌گردد.
۷. ارائه خودکار نقشه‌ها و تصاویر تحلیلی سانحه و شرایط اضطراری
۸. اطلاعات مرکز مدیریت بحران شناسایی و جهت ارائه تحلیل میشود. این اطلاعات از طریق سیستم‌های رادیویی و ارتباطی در زمان مدیریت اضطراری ارسال می‌شود، لیکن ارسال آن به رسانه‌های جمعی، با توجه به مسایل امنیتی به اندازه مقدور ارائه می‌شود.
۹. در صورت نیاز فضای لازم با جمع آوری رایانه‌ها و وسایل اضافی ایجاد میشود.

۱۰. تامین امنیت مرکز عملیاتهای فوریتی را عوامل اجرایی قانون بر عهده دارند. ورود و خروج کارمندان گزارش شده و کارت‌های شناسایی عکسدار هویت آنان را نشان خواهد داد.
۱۱. غذا به اندازه کافی یا از بیرون یا در محل تهیه میشود.
۱۲. در زمان نیاز، خوابگاه کارمندان فراهم می‌گردد.
۱۳. امداد پزشکی در درمانگاه انجام میشود.
۱۴. امکان استحمام و استراحت در اتاق‌های ۳۲ و ۳۳ فراهم می‌گردد.
۱۵. ارتباطات داخلی مرکز مدیریت بحران از طریق گفتگوی رودررو، پیام‌های نوشتاری و شبکه رایانه‌ها میسر می‌گردد.
۱۶. با افراد بیرون از مرکز مدیریت بحران از طریق مخابرات رادیویی و تلفن ارتباط برقرار می‌گردد.

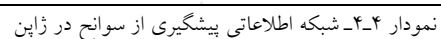
#### ۳-۴- ساختار مدیریت بحران در ژاپن

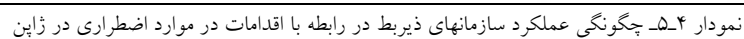
کشور ژاپن به عنوان کشوری که از چندین جزیره کوچک و بزرگ تشکیل شده است، یکی از نقاط ناآرام دنیا از نظر زمین‌لرزه، آتش‌فشان و سیل می‌باشد. مدیریت و هماهنگی امور بحران در این کشور براساس مصوبات شورای عالی پیشگیری از سوانح انجام می‌شود. مسئولیت این شورا به عهده نخست وزیر است که با استفاده از نظرات و عضویت سایر دستگاههای مسئول در مدیریت بحران، وظایف دولت را در هنگام بحران، برنامه‌ریزی و هماهنگ می‌کند. وظیفه این شورا، تصمیم‌گیری در اجرای برنامه‌ها و سیاستگذاری و زمینه‌سازی جهت تسهیل اجرای طرح جامع پیشگیری و امور مدیریت بحران است. از نکات عمده مدیریت بحران در کشور ژاپن، سطح‌بندی بحران و تعریف مدیریت برای هر یک از سطوح می‌باشد:

- سطح ملی به ریاست نخست وزیر با تشکیل شورای عالی پیشگیری از سوانح
- سطح منطقه‌ای یا استانی به ریاست استاندار با تشکیل شورای استانی پیشگیری از سوانح
- سطح محلی (شهری) به ریاست شهردار با تشکیل شورای شهری پیشگیری از سوانح



برنامه جامع مدیریت بحران و طرح جامع پیشگیری از بحران به عنوان ابزار برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری تهیه و تدوین شده و در اختیار شوراهای فوق قرار گرفته است.





آنچه که از شاخص‌های بارز دولت ژاپن در زمینه مدیریت بحران بحساب می‌آید اهمیت دادن به آموزش همگانی و ارتقاء فرهنگ ایمنی، استفاده و کمک از بخش‌های خصوصی در مدیریت بحران، مستندسازی اقدامات در تمامی مراحل رخداد سانحه و کسب تجربه از وقوع رویدادهای غیرمترقبه در این کشور می‌باشد.

#### ۴-۳-۱- مرکز عملیاتهای فوریتی در سازمان آب ژاپن (JWA)

از آنجائیکه کشور ژاپن زلزله‌های زیادی را تجربه می‌کند تقریباً در تمامی ارگانها طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ با توجه به این مهم برنامه‌ریزی و اجراء می‌شود لیکن در هنگام بهره‌برداری از این تأسیسات نیز برنامه‌های اجرایی و دستورالعمل‌های ویژه‌ای را تدارک دیده‌اند. در سازمان آب ژاپن (JWA) با توجه به نوع مسئولیتها حفاظت از تأسیسات مربوطه در اولویت است و لذا مدیریت تأسیسات آبی این سازمان با حفظ سمت عهده‌دار مسئولیت مدیریت بحران در سازمان است.

محل دفتر این مدیریت در همان ساختمان JWA است که مجهز به دوربین‌های نمایشگر نقاط حساس تأسیسات آبی منطقه، سیستم ارتباط مداوم و مستقیم با سازمان هواشناسی برای اطلاع داشتن از پیش‌بینی شرایط جوی، دستگاه‌های ضروری همچون فاکس، تلفن، کپی و ... می‌باشد. نکته قابل توجه در این اتاق وجود میز و صندلی‌های متحرک بوده، بگونه‌ای که با هر آرایش و چیدمانی که در آن لحظه خاص مورد نیاز است قابل برنامه‌ریزی و جابجایی است، در کف این اتاق محل‌های اتصال به شبکه اینترنت فراوانی به چشم می‌خورد که به هنگام ضرورت به کامپیوترهای قابل حمل (Laptop) وصل می‌گردد،

لیست وظایف کاری هر عضو مسئول این دفتر و نیز جانشین او مشخص شده و مواد غذایی بسته بندی شده به مدت ۳ روز و نیز برق اضطراری در اتاق تعبیه شده است. در این مدیریت گوشی همراه به عنوان وسیله‌ای مهم جهت اطلاع رسانی نقش ایفا می‌نماید. هر ساله یک مانور سراسری جهت آمادگی در JWA برگزار می‌گردد که رئیس JWA مدیر اجرای برنامه می‌باشد. این مانور به صورت داخلی و محدودتر بصورت ماهانه هم برگزار می‌گردد. در راستای تقویت مدیریت بحران موارد ذیل با دقت بالایی پیگیری می‌گردد:

- ✓ توانایی برآورد سطح و درجه شدت بحران
- ✓ ظرفیت سازی در تجارب مدیریتی جهت مقابله با بحران
- ✓ آموزش مدیریت بحران



شکل ۴-۳۱- نمایش از مرکز عملیاتهای فوریتی سازمان آب ژاپن

#### ۴-۳-۲- مرکز عملیاتهای فوریتی در استان هیوگو

اتاق فرماندهی در این مرکز بصورت U شکل طراحی شده است. ویژگیهای ساختمان مرکز مدیریت بحران در هیوگیوی ژاپن عبارتند از:

- ☞ مقاومت در برابر هرنوع سانحه (سیلاب، توفان و حتی زلزله تا ۷ ریشتر)
- ☞ تجهیز ساختمان به ادواتی که در شرایط اضطراری و از کار افتادن انرژی شهری فعال میمانند (ژنراتور برق اضطراری، سوخت کافی، آب آشامیدنی و ...)

☞ تمرکز عملیات و ارتباط با سایر دستگاه‌های مسئول از طریق بخشهای طراحی شده و فعال در ساختمان مرکز



شکل ۴-۳۲- سالن کنفرانس مرکز مدیریت بحران هیوگو

ترتیب طبقات این مرکز به شرح ذیل است:

- زیرزمین: انبار، تجهیزات یدکی و ژنراتور اضطراری و غیره
- طبقه اول: بخش‌های ارتباطات و اطلاعات و تجهیزات مشاهده سوانح
- طبقه دوم: بخش‌های مدیران و معاونین مدیریت بلایا
- طبقه سوم: اتاق جلسات و کنترل شبکه
- طبقه چهارم و پنجم: اتاق امنیت در برابر آتش سوزی
- طبقه ششم: اتاق تجهیزات



شکل ۳-۳۳- نمای بیرونی مرکز عملیاتهای فوریتی استان هیوگو

مشخصات ساختمان مرکز مدیریت بحران به شرح ذیل است:

- ✓ محل ساختمان: شهر کوبه ژاپن
- ✓ مساحت: ۱۵۰۸.۲۳ متر مربع
- ✓ مساحت کل طبقات: ۳۶۸۰ متر مربع
- ✓ تعداد طبقات: ۷ طبقه با زیرزمین
- ✓ نوع ساختمان: بتن مسلح
- ✓ تعداد ژنراتور: ۲ ژنراتور دیزلی با سوخت ذخیره به مدت ۳ روز
- ✓ تهویه مطبوع
- ✓ ذخیره آب: با استفاده از آب چاه حفر شده در این ساختمان (شرب و غیر شرب)
- ✓ تعداد کامپیوترهای مرتبط با این مرکز: ۳۴۱ دستگاه (۶۵ دستگاه در ادارات دولتی، ۷۲ دستگاه در نهادهای ذیربط، ۱۲۴ دستگاه در شهرداری‌ها و ایستگاه‌های آتش نشانی، ۵ دستگاه در سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران، ۶۲ در ایستگاه‌های پلیس و ۴ دستگاه در شرکت‌های وابسته)
- ✓ ارتباطات ماهواره ای: ۱۶۴ ایستگاه زمینی
- در این مرکز سیستم جمع‌آوری و آنالیز اطلاعات از قسمتهای زیر تشکیل گردیده است:
  - شبکه اطلاعاتی لرزه نگاری
  - جمع‌آوری و ارائه اطلاعات محیط سانه

- برآورد خسارت
- مدیریت بحران
- اطلاعات نقشه‌ای
- اطلاعات بحران
- اطلاعات تصویری
- ذخیره و مبادله اطلاعات

استفاده از تکنولوژی سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان مهمترین شاخص این مرکز به شمار می‌آید بگونه‌ای که به هنگام رخداد زلزله‌ای ۳ ریشتری بر صفحه نمایشگر تعبیه شده در مرکز به طور اتوماتیک اعلام وضعیت اضطراری می‌شود. در صورتی که این میزان از ۴ ریشتر بالاتر باشد، سیستم به طور خودکار خسارات وارده براساس اطلاعات پایه در هر منطقه جمع‌آوری نموده و بر صفحه نمایشگر واقع در مرکز عملیاتهای فوریتی منعکس می‌نماید. (استفاده از تصاویر دیجیتالی گرفته شده از هلیکوپتر، تصاویر ماهواره‌ای و ... در این خصوص نقش مهمی ایفا می‌کند.) اطلاعاتی که در این مرکز جمع‌آوری می‌شود برحسب نوع اطلاعات بشرح ذیل می‌باشد.







شکل ۴-۳۴- فضای داخلی مرکز عملیاتهای فوریتی هیوگو

در مدیریت بحران استان هیوگو سیستم جمع‌آوری و اشاعه اطلاعات از ۱۲ بخش تشکیل شده است که به شرح زیر می‌باشند:

#### ۱- اطلاعات لرزه نگاری

بخش اطلاعات لرزه نگاری از سه قسمت زیر تشکیل شده است:

✓ اطلاعات امواج لرزه‌ای و زلزله‌ای

✓ شدت لرزه هر منطقه

✓ شدت لرزه استان

#### ۲- اطلاعات زیست محیطی

بخش اطلاعات زیست محیطی این مرکز شامل قسمتهایی به شرح زیر می‌باشد:

✓ اطلاعات توفان شدید

✓ رادار AMEDAS

✓ پیش‌بینی هوا

- ✓ گزارش وضعیت هوا
- ✓ رادار ترکیبی
- ✓ پیش‌بینی هفتگی وضعیت هوا
- ✓ گرم شدن و هشدار
- ✓ اخطار برای مدیریت بحران مرتبط با آب
- ✓ سطح آب رودخانه‌ها و حوضچه‌های آبرگیری استان
- ✓ مقدار ریزش باران استان
- ✓ اطلاعات جوی

### ۳- اطلاعات زیست محیطی شبکه اطلاعات جهانی

این بخش شامل ۴ قسمت به شرح زیر می‌باشد:

- ✓ اطلاعات آب و هوای محلی
- ✓ اطلاعات رادار هواشناسی در هر ده منطقه
- ✓ سطح آب رودخانه‌ها و حوضچه‌های آبرگیری در هر ده دقیقه
- ✓ ریزش باران در هر ده دقیقه

### ۴- اطلاعات رودخانه‌ها و حوضچه‌های آبرگیر

اطلاعات رودخانه‌ها و حوضچه‌های آبرگیری در ۴ قسمت در این مرکز به شرح زیر می‌باشد:

- ✓ ریزش باران محاسبه شده توسط رادار
- ✓ اطلاعات ریزش باران و سطح آب محاسبه شده توسط دستگاه اندازه‌گیری از راه دور
- ✓ اطلاعات مرتبط با خاک
- ✓ تحلیل حرکت زمین‌ها در مناطق بارندگی

### ۵- اطلاعات بحران آب شهرداری کوبه

اطلاعات بحران آب در این بخش شامل دو قسمت زیر می‌باشد:

- ✓ اطلاعات رادار شهرداری کوبه

✓ سطح جزر و مد در بندر کوبه

۶- اطلاعات دریافتی از آژانس مدیریت بحران و آتش‌سوزی

اطلاعات دریافتی شامل ۴ بخش به شرح زیر می‌باشد:

✓ اطلاعات زلزله‌ای

✓ اطلاعات تصویری دریافتی از هلی کوپتر

✓ اطلاعات مجتمع پتروشیمی

✓ اطلاعات فعالیت‌های خطرناک

۷- سیستم برآورد خسارت

سیستم برآورد خسارت حاوی اطلاعات زیر می‌باشد:

✓ تعداد ساختمان‌ها و منازل تخریب شده

✓ تعداد آتش‌سوزی‌ها

✓ تعداد افراد کشته شده

✓ تعداد افراد انتقال داده شده

۸- سیستم برآورد اطلاعات سوانح

این سیستم حاوی اطلاعات زیر می‌باشد:

✓ گزارش خسارت دفاتر

✓ اخبار اطلاعات سوانح

✓ بعد نیازهای شهری

✓ راه‌اندازی ستادهای مدیریت بحران

✓ ارائه گزارش شرایط و سطح خسارات وارده

✓ آماده سازی تأسیسات و تجهیزات مدیریت بحران

۹- سیستم اطلاعات تصویری

این سیستم شامل سه قسمت زیر می‌باشد:

- ✓ نصب دوربین در بالای تمامی مراکز آتش‌نشانی
- ✓ دوربین‌های نصب شده در هلی کوپترهای پلیس
- ✓ برنامه‌های تلویزیونی

۱۰- سیستم مدیریت اضطراری / اورژانس

سیستم مدیریت اضطراری شامل سه بخش زیر می‌باشد:

- ✓ راهنمای فعالیت
- ✓ فهرستی از شرح هر فعالیت
- ✓ برنامه‌های مدیریت بحران منطقه‌ای

۱۱- سیستم اطلاعات نقشه‌ای

نقشه‌های موجود در این سیستم شامل قسمت‌های زیر است:

- ✓ نقشه استان هیوگو
- ✓ نقشه با مقیاس ۱ : ۵۰۰۰۰۰
- ✓ نقشه با مقیاس ۱ : ۲۵۰۰۰
- ✓ نقشه تفصیلی مناطق
- ✓ نقشه چند لایه‌ای

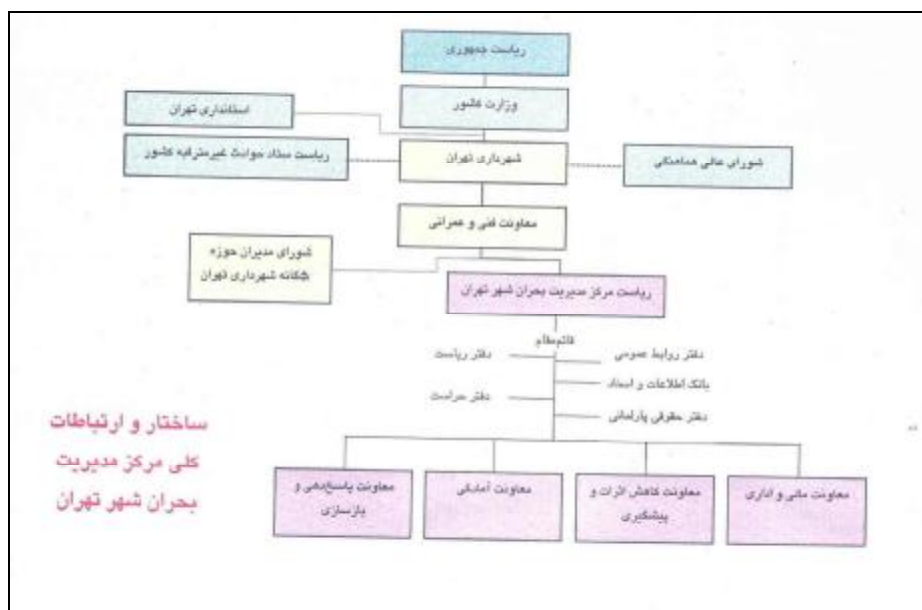
۱۲- سیستم ذخیره و مبادله اطلاعات

در این سیستم اطلاعات به سه روش زیر مبادله می‌شود:

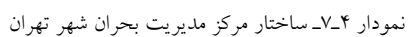
- ✓ اینترنت
- ✓ پست الکترونیکی
- ✓ سیستم تابلوی اعلانات الکتریکی

#### ۴-۴- مرکز مدیریت بحران شهر تهران

با توجه به شرایط استثنایی شهر تهران بعنوان مرکز سیاسی و اقتصادی کشور و تجمع بیش از نیمی از فعالیتهای تجاری، صنعتی، اقتصادی و خدماتی کشور در این شهر و اطراف آن و با توجه به آسیب پذیر بودن شدید آن موجب گردید تا دولت در سال ۱۳۷۸ تدوین «طرح جامع مدیریت بحران شهر تهران» را به شهرداری ابلاغ نماید. که در این راستا معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران با تشکیل هماهنگی طرح متشکل از متخصصین و صاحب نظران دبیرخانه طرح مذکور را راه اندازی نمودند و با تشکیل ۲۱ کمیته تخصصی مراحل تدوین طرح آغاز گردید. ساختار مرکز مدیریت تهران به شرح ذیل پیگیری گردید.



نمودار ۴-۶- ساختار و ارتباطات کلی مرکز مدیریت بحران شهر تهران



نمودار ۴-۷- ساختار مرکز مدیریت بحران شهر تهران

## **فصل پنجم**

**تدوین ضوابط و معیارهای**

**طراحی مرکز عملیاته‌ای فوریتی**





## ۱-۵- مقدمه

جهت راه اندازی مرکز عملیاتهای فوریتی تعیین ضوابط و معیارهای مربوطه به عنوان مهمترین شاخص جهت طراحی مناسب محسوب می گردد و در واقع این معیارها مشخص کننده انتظارات و در نهایت تعیین سطح مطلوبیت طراحی های انجام شده در بر آورده کردن اهداف اولیه ایجاد مرکز عملیاتهای فوریتی می باشد.

همانگونه که در فصل سوم اشاره گردید این معیارها در چهار محور، انتخاب مکان احداث اتاق، معماری، سازه و امکانات اولیه آن میبایست تعیین گردد. در این بخش با توجه به نتایج حاصله از مطالعات انجام شده و استفاده از تجارب سایر کشورها و استانداردهای اشاره شده در این مراجع و نیز برخی استانداردهای مرتبط موجود در کشور، معیارهای مربوطه تدوین و ارائه می گردد.

خاطر نشان می شود که در این خصوص استاندارد و کد مستقیمی در ایران طراحی نگردیده و لذا در این قسمت معیارهای مورد نظر این مشاور جهت طراحی اولیه مرکز عملیاتهای فوریتی استان با استناد به موارد اشاره شده ارائه می گردد.

## ۲-۵- تدوین معیارهای انتخاب مکان مرکز عملیاتهای فوریتی

- ۱- محل مرکز عملیاتهای فوریتی باید براساس ضوابط ذیل انتخاب گردد: (توصیه FEMA)
  - ✓ محل برتر، ساختمان دولتی موجود می باشد که دارای حفاظت های لازم و کافی از خطرات و ریسکهای شناسایی شده در منطقه باشد.
  - ✓ چنانچه مکان مناسب و انطباق پذیر در یکی از ساختمانهای موجود وجود نداشت، ملاحظات باید به گونه ای هدایت گردد که مرکز عملیاتهای فوریتی بصورت یک ساختمان دولتی چند منظوره طراحی گردد.
  - ✓ در نظر گرفتن ساختمان جداگانه برای مرکز عملیاتهای فوریتی در صورتیکه که دو گزینه قبلی، غیر عملی باشند.

- ۲- خارج یا بین نواحی دارای ریسک برای تمامی خطرات شناسایی شده باشد، و خصوصاً خارج از محدوده نواحی مستلزم امداد رسانی خیلی فوری باشد عبارتتی:

- ✓ خارج از محدوده گسلهای فعال
- ✓ خارج از پهنه سیلگیر منطقه
- ✓ خارج از بسترهای فعال و متروک مسیله‌ها و رودخانه‌ها
- ✓ دوری از مراکزی همچون پمپ بنزین، مخازن سوخت، کارخانه‌های شیمیایی ...
- ✓ دوری از مجاورت با ساختمانهای بلند
- ✓ دوری از مناطق بحران خیز اجتماعی
- ✓ به دور از مناطق مستعد جهت زمین لغزش
- ۳- نزدیک دفاتر و محل کار مقامات رسمی ذیربط باشد.
- ۴- حتی الامکان نزدیک مراکز نظامی باشد.
- ۵- مجاور بسیار نزدیک به مراکز اعزام نیروی پلیس و آتش‌نشانی باشد.
- ۶- در جایی که در موقع اضطراری، دسترسی‌های زمینی آن بدون ترافیک و ازدحام باشد.  
(بطور مثال ترافیک تخلیه، ساختمانهای فرو ریخته و یا پلهای تخریب شده)
- ۷- در محلی که دریافت و انتقال امواج رادیویی به خوبی امکانپذیر باشد (منطقه کور مخابراتی نباشد)
- ۸- در محلی که به تأمین امنیت ساختمان کمک کند (بطور مثال امکان کنترل کارآمد ورود و خروج به منطقه را بدهد)
- ۹- در محلی باشد که امکان توسعه کوتاه مدت برای شرایط محتمل پیش آمده را داشته باشد.
- ۱۰- در محلی باشد که امکان توسعه بلند مدت را برای پاسخگویی به پتانسیل رشد جمعیت و یا دیگر تغییر شرایط را داشته باشد.
- ۱۱- موارد ذیل در انتخاب باید مد نظر قرار گیرد:
  - ✓ در صورت امکان مرکز عملیاتهای فوریتی باید در شرایط غیراضطراری محل فعالیت ستاد مدیریت شرایط اضطراری اشغال شد باشد.
  - ✓ محل مرکز عملیاتهای فوریتی جایگزین باید قبلاً انتخاب شده و آماده گردد..
- ۱۲- نزدیکی به فرودگاه

۱۳- در مناطق پر تراکم شهر واقع نگردد

۱۴- ژئوتکنیک محدوده مطالعه و پاسخگوی ساخت مرکز عملیاتیهای فوریتی و طراحی آن باشد

۱۵- لرزه خیزی گستره طرح مطالعه وملاحظات سازه ای بر اساس آن انجام گردد

۳-۵- تدوین معیارهای انتخاب طراحی معماری مرکز عملیاتیهای فوریتی

۱-۳-۵- ارائه انگاره‌های طراحی مرکز عملیاتیهای فوریتی

۱-۱-۳-۵- مقدمه

پیش از پرداختن به طراحی فرم، ارتباط، ابعاد، شکل و نوع فضاها لازم است، انگاره اصلی طراحی هر ساختمان از جمله مرکز عملیاتیهای فوریتی شکل گیرد.

در یک فراروند منطقی طراحی، انگاره فوق‌الذکر حاصل بررسی اصول و معیارهای مطلوبیت طراحی آن ساختمان می‌باشد. به این ترتیب در روند طراحی، طراح براساس اصول و معیارهای روشن شروع به طراحی و شکل‌دهی به فضاها نموده و در هر مرحله طرح خود را با این اصول مقایسه نموده و به این ترتیب درخواهد یافت که چه میزان ساختمان طراحی شده، جوابگوی خواسته‌ها خواهد بود.

از طرف دیگر، متخصصینی نیز که به ارزیابی طرح فوق‌الذکر می‌پردازند، معیارهای شخصی برای ارزیابی طرح دارند و به این ترتیب از اعمال سلیقه‌های شخصی تا اندازه زیادی پرهیز خواهد شد.

لذا در این بخش، ابتدا اصول و معیارهای مطلوبیت طراحی معماری مرکز عملیاتیهای فوریتی تشریح شده است. سپس نوع فضاها، مورد نیاز و دیاگرام ارتباطی آنها ارائه شده است، تا در صورت تأیید کارفرمای محترم، این مهندسین مشاور وارد فاز طراحی اولیه معماری آن گردد.

اصول و معیارهای مطلوبیت طراحی معماری مرکز عملیاتیهای فوریتی

مرکز عملیاتهای فوریتی به دلیل نوع کاربری که از آن مورد انتظار است و بایستی در مقابل سوانح و بلایای طبیعی - (اعم از زمین لرزه، رانش، روانگرایی، سیل و آتش سوزی) مقاوم باشد و در هر شرایطی باید در طول مدت بحران به صورت مستقل فعال باقی بماند - در طراحی و اجرای معماری، سازه، تأسیسات برقی و مکانیکی و تجهیزات داخلی اصول و معیارهای ذیل رعایت شود؛

- اصل ایمنی

تأمین اصل ایمنی از راه بکارگیری معیارهای ذیل در طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی قابل حصول است.

۱. موقعیت قرارگیری آن به گونه‌ای باشد که در موقع وقوع بحران در شرایطی قرار نگیرد که خود مجموعه در معرض بلایای طبیعی و غیرطبیعی قرار گیرد، لذا؛
  - باید سایت پروژه در منطقه‌ای انتخاب گردد که در معرض سیل قرار نگیرد.
  - در محدوده‌ای از شیب زمین (در دامنه کوه یا تپه) واقع نشده باشد، تا خطرات ناشی از زمین لغزش و روانگرایی متوجه آن نگردد.
  - در مجاورت گسلها و نقاط پرخطر به لحاظ زلزله واقع نگردد.
  - در مجاورت مخازن سوخت، پمپ بنزین و ... واقع نگردد.
  - در مجاورت ساختمانهای بلند واقع نشده باشد.
  - دسترسی‌های مجاور آن به گونه‌ای باشند، که در مواقع وقوع سانحه، مسدود نگردند و امکان استفاده ایمن و آسان از آنها گرفته شود.
  - در محدوده مناطق بحران خیز اجتماعی واقع نشده باشد.
۲. سازه و تجهیزات داخلی ساختمان در موقع وقوع سانحه و پس از آن دچار خسارت نشده و از ایمنی لازم برخوردار باشد. برای این منظور باید؛
  - فرم ساختمان هندسی و تا حد امکان ساده باشد.
  - تعداد طبقات ساختمان محدود باشد.

- سازه ساختمان در مقابل بلایای طبیعی و غیرطبیعی مقاوم باشد و مطابق با آئین‌نامه‌های ۲۸۰۰ (و سایر آئین‌نامه‌های تهیه شده در داخل و کشورهای دارای آئین‌نامه معتبر) طراحی شده باشد.
  - به لحاظ آتش‌سوزی، آئین‌نامه و کدهای حفاظت در مقابل آتش‌سوزی (مثل مقررات ملی ساختمان - مبحث آتش‌سوزی و سایر آئین‌نامه‌های معتبر خارجی) در طراحی آن مد نظر قرار گیرد.
  - جهت مقابله با آب گرفتگی تمهیدات لازم در طراحی محوطه منظور شده باشد.
  - مصالح بکار گرفته شده در ساخت ساختمان مقاوم و سبک باشد.
  - تجهیزات داخلی به گونه‌ای در مکان خود ثابت نگه داشته شود، تا در موقع سوانح صدمه ندیده و کارایی خود را حفظ نماید.
۳. دسترسی به فضاهای مختلف مرکز عملیاتهای فوریتی کنترل شده و دارای ایمنی در مقابل نفوذ افراد غیرمسئول و همچنین ورود و خروج تجهیزات باشد. به همین جهت باید؛
- در طراحی سایت پلان و پلان ساختمان اصل سلسله مراتب به خوبی رعایت گردد.
  - مجموعه به صورت درون گرا طراحی گردد.
  - در طراحی پلان و سایت زون‌بندی (منطقه‌بندی فضاها) به درستی انجام شود.
  - اطراف مجموعه فضای باز در نظر گرفته شود.
  - از طریق کنترل ورود و خروج افراد ایمنی ساختمان به لحاظ نفوذ افراد غیرمسئول تأمین گردد.
  - (یکی از تمهیدات قابل بکارگیری، طراحی کارتهای شناسایی برای افراد مختلف است، که میزان دسترسی ایشان را به فضاهای مختلف تعریف می‌نماید).
  - ورود و خروج تجهیزات و لوازم مصرفی کنترل شده باشد، که برای این منظور استفاده از دستگاههای اسکن اشیاء و لوازم و یا تجهیزات مشابه ضروری است.
۴. ایمنی کانالهای ارتباطی و دسترسی‌های منتهی به سایت مرکز عملیاتهای فوریتی تأمین باشد. به همین جهت باید؛

- مکان سایت پروژه در نقطه‌ای انتخاب گردد، که در موقع وقوع سانحه، دسترسی‌های شهری منتهی به سایت پروژه بسته نشوند.
- ساختار مخابراتی و اطلاعاتی مرکز عملیاتهای فوریتی به‌گونه‌ای طراحی گردد، که در موقع بروز بحران دچار مشکل نگردند و در مقابل بروز سانحه ایمن باشند.
- امکان برقراری ارتباط ایمن و بدون شنود، با سایر سازمانهای ذیربط در امر بحران مهیا باشد.
- ۵. ایمنی افراد حاضر در مرکز عملیاتهای فوریتی در لحظه وقوع سانحه و پس از آن تأمین باشد، لذا؛
- ساختمان و عناصر الحاقی به آن، اعم از پنجره‌ها، نورگیرها، تجهیزات برقی و مکانیکی، مخابراتی و .... باید به گونه‌ای طراحی گردند که در موقع بروز سانحه باعث صدمه دیدن استفاده کنندگان نشوند، لذا در طراحی آنها باید رعایت ضوابط خاص «نصب تجهیزات داخلی ساختمانهای در معرض سوانح طبیعی» شده باشد.
- پیش‌بینی انبار، تجهیزات و مواد و لوازم مصرفی برای کارکنان موظف و غیرموظف و مراجعین به بخشهای مختلف برای طی دوره بحران شده باشد.

### ۵-۳-۱-۲- اصل سرعت

اصل سرعت در مدیریت و مقابله با سوانح طبیعی یکی از عوامل تعیین کننده در کاهش خسارات انسانی و مادی می‌باشد، لذا ساختار مرکز عملیاتهای فوریتی (چارت سازمانی و طراحی فضاها) باید به گونه‌ای باشد که حصول این اصل را امکان‌پذیر نماید. برای این منظور باید؛

- مکان سایت پروژه در منطقه‌ای از شهر انتخاب گردد، که دسترسی آسان و سریع به تمام نقاط بحران‌خیز مهیا گردد.
- دسترسی به اطلاعات به سرعت امکان‌پذیر گردد.
- دسترسی سریع و آسان به مکانهای کلیدی درون ساختمان برای افراد موظف مهیا شود.

### ۵-۳-۱-۳- اصل سهولت و راحتی

سهولت و راحتی انجام امور در مواقع بحرانی، نه تنها از خستگی ناشی از فشارهای روحی افراد ذی‌مدخل در امر کنترل بحران می‌کاهد، بلکه به سرعت و صحت انجام امور به میزان قابل ملاحظه‌ای می‌افزاید. لذا، لازم است؛

- امکان برقراری ارتباط راحت اطلاعاتی بین فضاهای مختلف داخلی مرکز عملیاتی‌های فوریتی و بین مرکز عملیاتی‌های فوریتی و سایر سازمانها و نقاط شهر از طریق کانالهای ارتباطی مطمئن برقرار گردد.

- نحوه دسترسی و سیرکولاسیون فضاهای داخلی مرکز عملیاتی‌های فوریتی باید ساده و راحت بدور از پیچیدگی و ابهام باشد.

- معماری فضاهای داخلی مرکز عملیاتی‌های فوریتی اعم از دکوراسیون داخلی، انتخاب مصالح، رنگ‌آمیزی، نور و شرایط محیطی و نحوه دسترسی به گونه‌ای باشد، که باعث بوجود آمدن شرایط مطلوب کالبدی و روانی برای ساکنان آن شود.

- طراحی فضاها، طراحی مبلمان و معماری باید براساس اصول ارگونومی‌انسانی انجام پذیرد.

- طراحی فضاهای جهت تمرکز، تمدد اعصاب و فکر و استراحت در مجموعه مرکز عملیاتی‌های فوریتی ضروری است.

### ۵-۳-۱-۴- اصل کارایی:

منظور از کارایی، طراحی فضاهایی قابل استفاده برای مواقع بروز بحران و یا مواقع عادی است، به گونه‌ای که به لحاظ خصوصیتی که در ذیل به آن اشاره خواهد شد، حداکثر استفاده در مواقع از آنها امکان‌پذیر باشد لذا؛

• وسعت و ابعاد فضاهای مرکز عملیاتی‌های فوریتی با توجه به تعداد کارکنان موظف و غیرموظف و مراجعین به بخشهای مختلف، ورودی و خروجی‌های عادی و اضطراری، نوع، ابعاد و اندازه تجهیزات ساختمان، تجهیزات مخابراتی و ارتباطی باید طراحی شود.

- جانمایی فضاها و زون‌بندی فضاها باید براساس میزان آلودگی صوتی، ازدحام، امنیت، ارتباطات بخشهای مختلف مرکز و تعیین روابط عملکردی و سلسله مراتب دسترسی طراحی گردد.
- مرکز عملیاتهای فوریتی باید به گونه‌ای طراحی گردد، که بهره‌برداری‌های چندگانه از آن به عمل آید؛ از جمله آموزش، تشکیل جلسات، فرماندهی عملیات، مدیریت اطلاعات، مانور و دیگر کاربریهای مورد انتظار
- در طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی بکارگیری تمهیداتی جهت فعالیت شبانه‌روزی ضروری است.

### ۵-۱-۳-۵- اصل قابلیت انعطاف

- از آنجائیکه مرکز عملیاتهای فوریتی برای مدیریت کاهش اثرات مختلف طبیعی و غیرطبیعی طراحی می‌گردد و ماهیت بلایا با هم متفاوت است، بنابراین رعایت اصل قابلیت انعطاف یکی از خصوصیات ضروری است که باید در طراحی فضاها لحاظ گردد.
- از طرف دیگر، مرکز عملیاتهای فوریتی در حال حاضر براساس نیازها، استانداردها و تجهیزات امروزی طراحی می‌گردد، با توجه به اینکه لازم است این مرکز برای سالیان متمادی کارکرد خود را حفظ نماید و طبیعی است که در آینده نیازها، استانداردها و تجهیزات مورد استفاده با توجه به پیشرفت تکنولوژی دستخوش تغییر خواهند شد، لذا باید فضا قابلیت تطبیق خود را با شرایط جدید، با حداقل تخریب و نوسازی داشته باشد، بنابراین لازم است؛
- الگوی سازه‌ای و چارچوب ساختاری مرکز عملیاتهای فوریتی به گونه‌ای طراحی شود، که امکان این تغییرات و الحاق بخشهای جدید به ساختمان را فراهم آورد و انعطاف لازم را دارا باشد.
  - پارتیشن‌ها و عناصر جداکننده و کفها و سقفهای کاذب به گونه‌ای طراحی شوند که امکان تغییر شامل: تقسیم فضا، گسترش فضا، تلفیق فضاها با یکدیگر را فراهم سازد.



- نحوه نصب تجهیزات و امکانات مخابراتی، برقی، مکانیکی و غیره قابلیت لازم برای تغییرات را فراهم سازد.

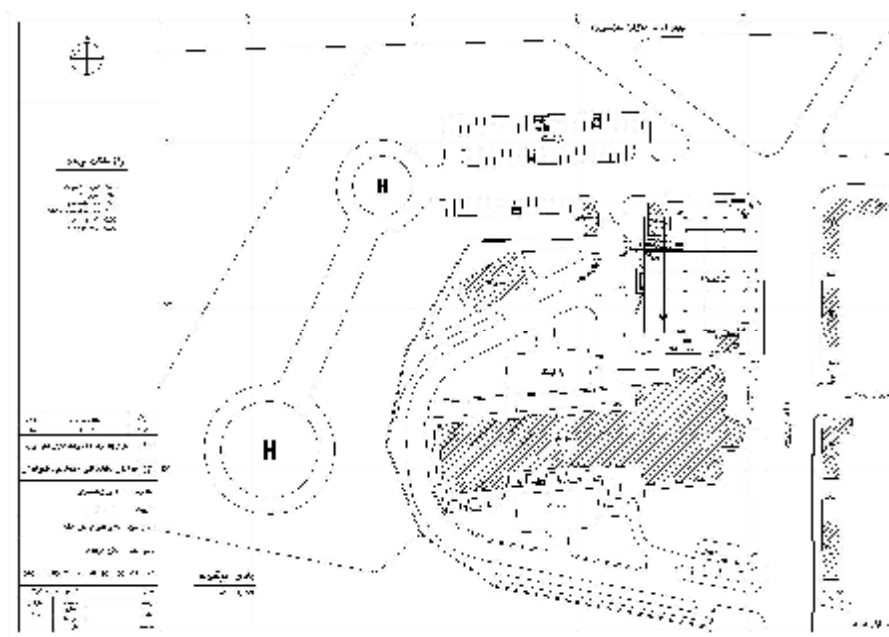
### ۵-۳-۱-۶- اصل خودکفائی

این مرکز در شرایط اضطراری ضمن دوام و بقای عملکردی باید حداقل به مدت دو هفته از هر نظر (غذا، بهداشت، ارتباط مخابراتی، صدا و سیما، آب و انرژی) قادر باشد خدمات لازم را برای پرسنل موجود در آن و در سطح کارکردی لازم و مناسب مدیریت بحران ارائه نماید.

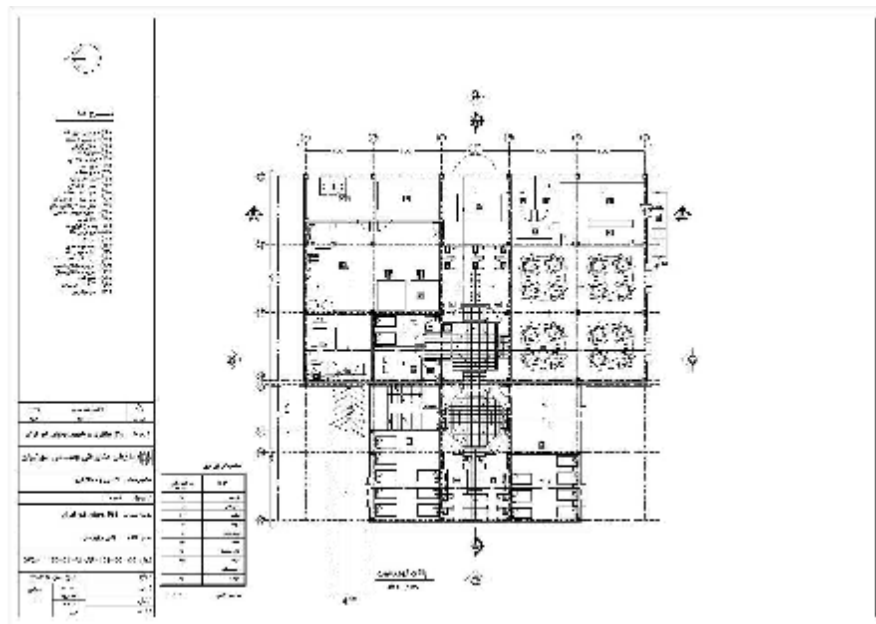
### ۵-۳-۲- تجزیه و تحلیل مرکز عملیاتیهای فوریتی تهران

- مرکز عملیاتیهای فوریتی تهران در زیر بنایی به مساحت ۲۲۷۵ متر مربع و در سه طبقه (یک طبقه زیر زمین و دو طبقه بالای زمین) ساخته شده است.
- نکات مثبتی که در طراحی آن می‌توان اشاره کرد، عبارتند از؛
  - استفاده مناسب و کارا، از زیر بنای طراحی شده و حداقل فضای سیرکولاسیون در طراحی انجام شده (در حدود ۱۲٪ مساحت زیر بنا به سیر کولاسیون اختصاص یافته که مساحت نسبتاً کمی برای سیرکولاسیون محسوب می‌شود، معمولاً "در ساختمانها حداقل ۲۵٪ به فضای سیرکولاسیون اختصاص می‌یابد).
  - بکارگیری سرانه مناسب برای هر یک از فضاها
  - ارتباط بصری مناسب بین اتاق کنترل سیستم‌های سالن عملیات (اتاق فرمان) با سالن کارشناسان عملیات و فضای جلسات کارشناسان عملیات.
  - استفاده از مصالح سبک، بخصوص در نمای ساختمان (قطعات آلومینیوم رنگ شده)
  - بکارگیری هندسه مناسب و ساده در طراحی ساختمان، به منظور رفتار مناسبتر سازه ساختمان در برابر زلزله
- نکات منفی در طراحی مرکز عملیاتیهای فوریتی تهران، عبارتند از؛
  - جانمایی نامناسب در سایت

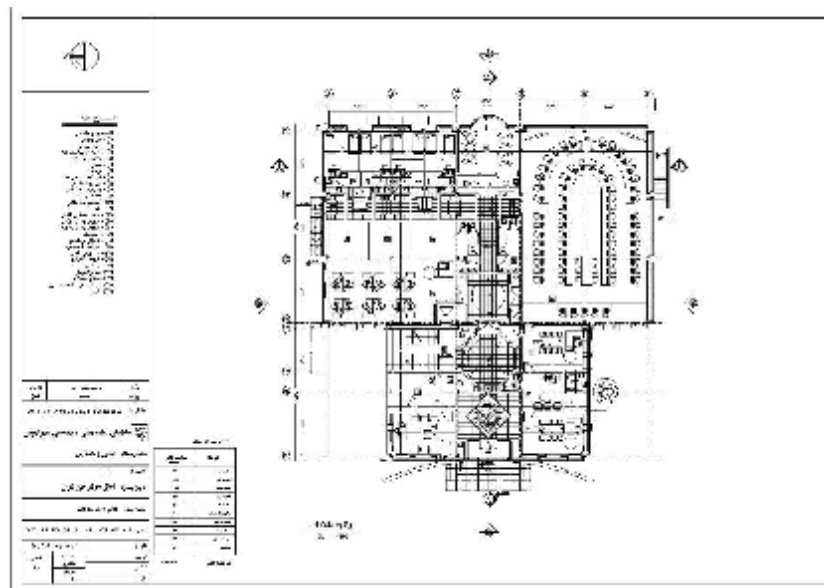
- عدم رعایت زون بندی ( منطقه بندی) مناسب ، بین فعالیتهای ، مثلاً " منطقه اتاقهای استراحت مدیران در طبقه همکف و در مجاورت فضاهای عملیاتی قرار گرفته است .
- قرارگیری فضاهای مدیریت و فضاهایی که نیاز به کنترل فیزیکی دارند ، قبل از فضا کنترل فیزیکی و در نتیجه ، بدون حفاظ ماندن این فضاها به لحاظ امنیتی.
- عدم طراحی مناسب پلان ، به لحاظ امکان انعطاف پذیری و امکان گسترش و توسعه فضاها در آینده



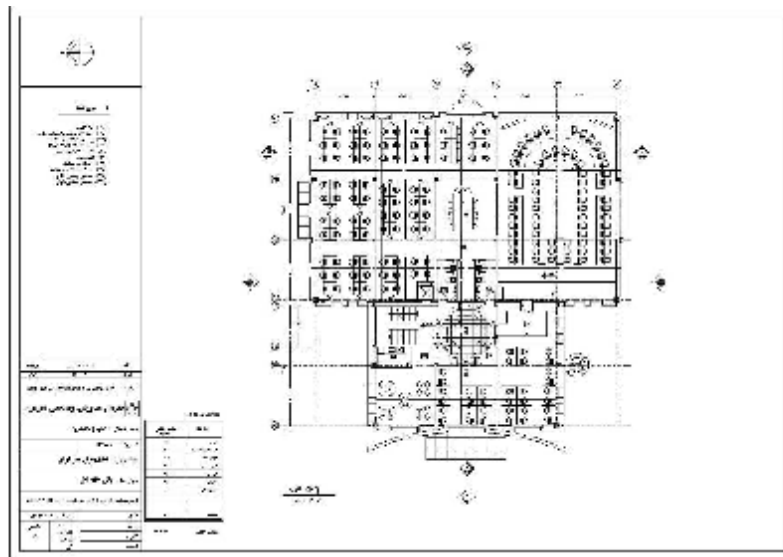
شکل ۱-۵- سایت پلان مرکز عملیاتهای فوریتی تهران



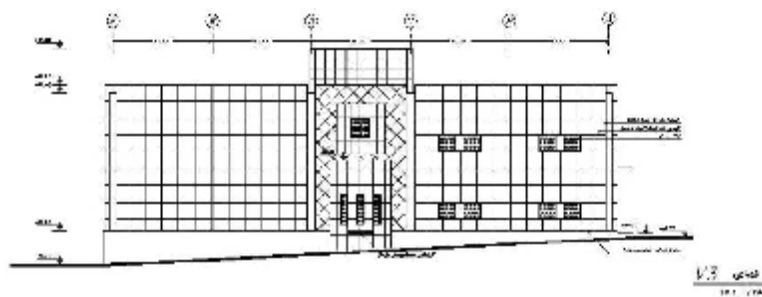
شکل ۲-۵- پلان زیرزمین مرکز عملیاتهای فوریتهای تهران



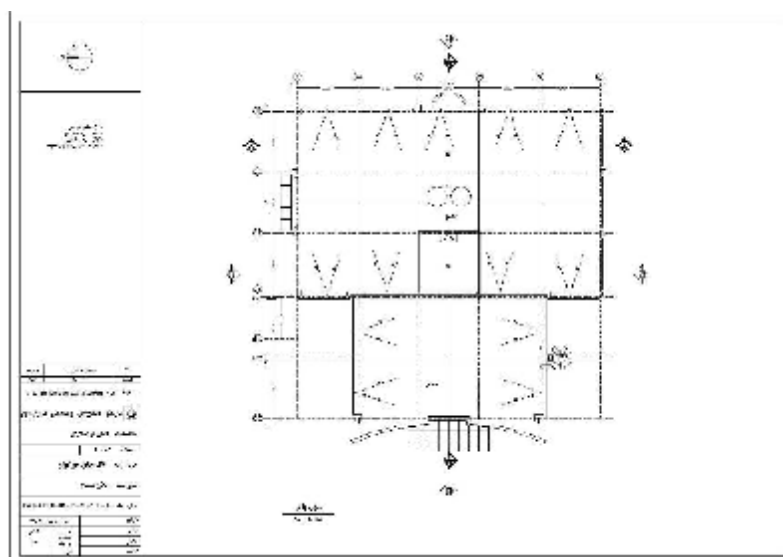
شکل ۳-۵- پلان همکف مرکز عملیاتهای فوریتهای تهران



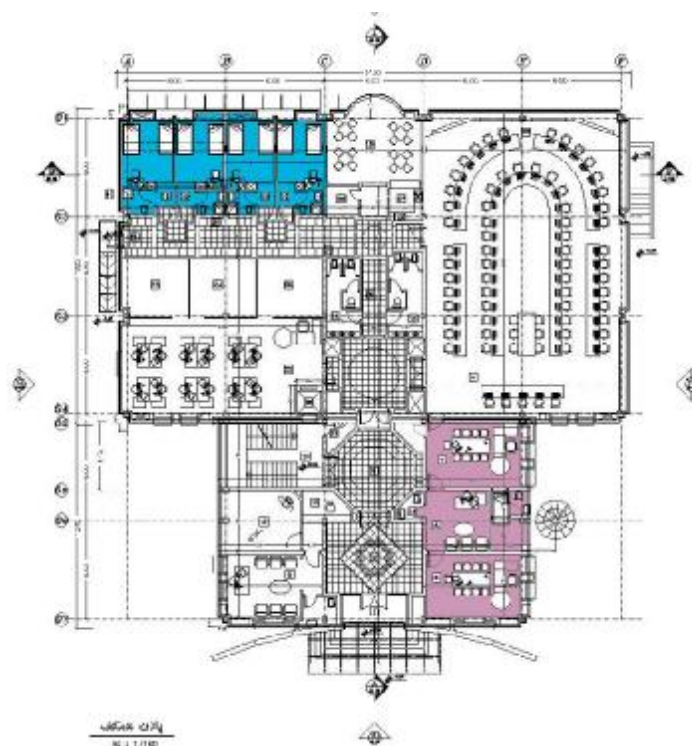
شکل ۴-۵- پلان طبقه اول مرکز عملیاتهای فوریتی تهران



شکل ۵-۵- نمای مرکز عملیاتهای فوریتی تهران که با قطعات سبک آلومینیومی پوشانده شده است.



شکل ۵-۶- پلان بام مرکز عملیاتهای فوریتی تهران



شکل ۵-۷- نقاط ضعف طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی تهران

فضای مدیریت بدون حفاظت فیزیکی مانده است. (که در پلان با رنگ صورتی مشخص شده است).

فضای استراحت مدیران در مجاور فضاهای عملیاتی. (که در پلان با رنگ آبی مشخص شده است).

### ۳-۳-۵- ارائه سرانه‌های پیشنهادی برای طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی و دیاگرام

ارتباطی

فضای باز		
فضای سبیل و توسعه آینده	۱۸۷۵	متر مربع
مساحت هلی گویتر	۱۹۶	متر مربع
پارکینگ	۸۰	متر مربع
مجموع	۲۱۵۱	متر مربع

ورودی و اطلاعات		
ورودی ساختمان	۸	متر مربع
سال ورودی	۲۸	متر مربع
کنترل فیزیکی	۲۰	متر مربع
نگهداری	۸	متر مربع
مجموع	۶۴	متر مربع

حوزه ریاست		
عشر عربی	۱۵	عشقی و دبیر خانه
عشر عربی	۲۴	معاونین
عشر عربی	۲۴	فرعاعده
عشر عربی	۲۵	اتاق شخصیت های مهم
<hr/>		
عشر عربی	۸۸	مجموع

حوزه قاری		
عشر عربی	۴۰	اشور مالی
عشر عربی	۴۰	روابط عمومی
عشر عربی	۶۶	گنسک
عشر عربی	۴۲	واحد دیداری و شنیداری
عشر عربی	۴۰	اتاق رپرتاژ خبری
<hr/>		
عشر عربی	۱۶۸	مجموع

☐ حوزه عملیات		
☐	مدان فرماتدهی عملیات	۱۴۴
☐	گزارش ورود های تخصصی	۱۶۸
☐	پردازش اطلاعات	۶۹
☐	ارتباطات با مراکز اطلاعات شهری	۱۶
☐	اتاق کنترل سیستم های مدان عملیات	۳۰
☐	فضای جلسات کارشناسان عملیات	۳۶
-----		
☐	مجموع	۴۶۳
	عمر مربع	

☐ حوزه خدمات جنبی		
☐	مرکز گیمپوتر	۵۰
☐	کتابخانه	۵۶
☐	مرکز اسناد و مدارک	۴۰
☐	تلفن خانه	۱۲
☐	اتاق دستگاه های پی سی	۷۲
☐	مرکز آموزش	۳۰۱
-----		
☐	مجموع	۵۳۰
	عمر مربع	

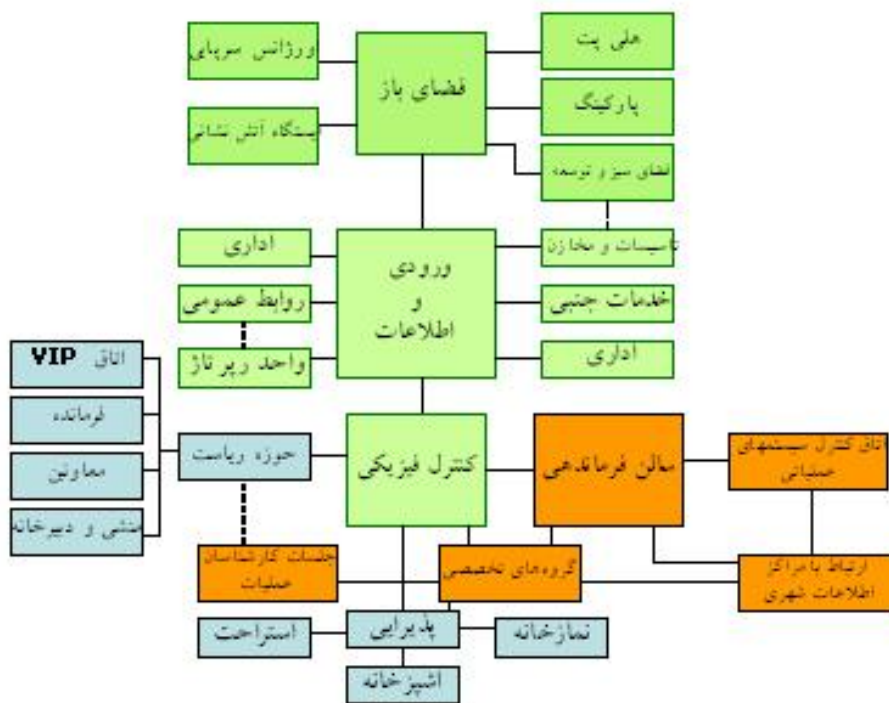


### § حوزه استراحت

✱	بذیرایی فرماتدهان	۲۴	متر مربع
✱	استراحت فرماتدهن	۷۳	متر مربع
✱	استراحت کارشناسان آفا	۴۷	متر مربع
✱	استراحت کارشناسان حاتم	۳۶	متر مربع
✱	دوختن و سرویس های بهداشتی	۷۳	متر مربع
✱	غذائوری	۱۴۴	متر مربع
✱	پیشخوان نوزج غذا و آماده سازی غذا	۴۶	متر مربع
✱	سردخانه	۱۲	متر مربع
✱	آبدارخانه	۱۰	متر مربع
✱	بمزر خانه آفاپن	۲۰	متر مربع
✱	بمزر خانه حاتم ها	۱۶	متر مربع
✱	گمد کوازم شخصی	۱۳	متر مربع
✱	مجموع	۵۱۱	متر مربع

### § جمع مساحت فضاهای مورد نیاز

✱	جمع مساحت مورد نیاز برای فضای باز	۲۱۵۱	متر مربع
✱	جمع مساحت زیر بنای ساختمان	۲۱۵۲	متر مربع
✱	مجموع	۴۳۰۳	متر مربع



شکل ۸-۵ نمودار ارتباط فضایی بین فضاها و زونهای مرکز عملیاتهای فوریتی

### ۵-۳-۴- تبیین برخی از فضاها و داخلی مرکز عملیاتهای فوریتی به صورت مصور

#### ✓ فضای کنترل ورود و خروج

یکی از خصوصیات این ساختمان، امنیت بالای آن است که ضمانتی برای بقای عملکردی آن می باشد. امنیت ساختمان، از طریق کنترل ورود و خروج افراد و تجهیزات تأمین می گردد. بهتر است که در این ساختمان برای افراد کارتهای شناسایی ویژه ای طراحی گردند که میزان دسترسی افراد در آن تعریف شده باشد.



شکل ۹-۵- نمونه‌ای از سیستم‌های کنترل ورود و خروج موجود در مرکز کنترل ترافیک شهر تهران

✓ اتاق مشاهده وضعیت اضطراری (مونیتورینگ)



شکل - تصویری از مرکز کنترل ترافیک شهر تهران سالن مونیتورینگ اصلی



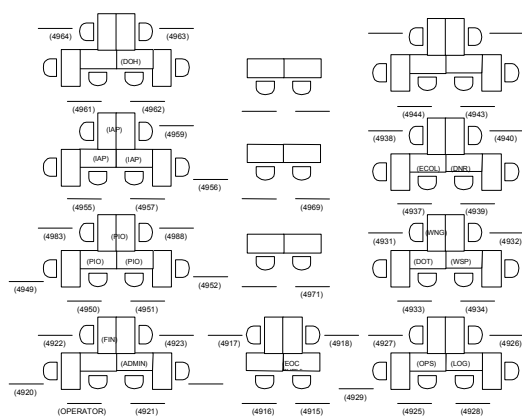
### ✓ اتاق دریافت اطلاعات و کنترل توسط کارگروهها

سالن کارگروههای تخصصی عملیاتی

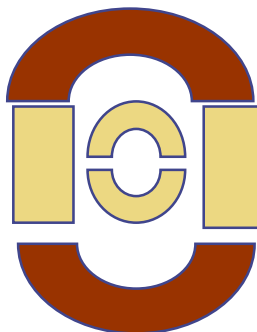
- کارگروه تخصصی امداد و نجات
- کارگروه تخصصی بهداشت و درمان
- کارگروه تخصصی حمل و نقل
- کارگروه تخصصی مخابرات و ارتباطات
- کارگروه تخصصی آوار و تدفین
- کارگروه تخصصی آتش نشانی و مواد خطرناک
- کارگروه تخصصی سوخت رسانی و مواد نفتی
- کارگروه تخصصی امنیت و انتظامات
- کارگروه تخصصی مدیریت برق، آب و فاضلاب
- کارگروه تخصصی تأمین مسکن
- کارگروه تخصصی کشاورزی و دامداری
- کارگروه تخصصی صنعت و معدن



شکل - تصویری از اتاق کارگروهها



میزهای بسیار کوچک هر کدام دارای وظیفه ای هستند با فضای برخاستن و قدم زدن منبع: مرکز عملیاتهای فوریتی ایالت واشنگتن



اگر بصورت دایره وار باشد به فضای زیادی نیاز است



شکل - نمونه‌ای از چیدمان در اتاق کارگروهها

✓ اتاق برنامه ریزی و مدیریت عملیات (اتاق جلسات)



شکل - نمونه ای از سالن جلسات (شهر کوبه ژاپن)

در برخی موارد سه اتاق مونیتورینگ، دریافت اطلاعات توسط کارگروهها و اتاق برنامه ریزی و مدیریت با یکدیگر تلفیق می‌شوند. در برخی موارد نیز اتاق مونیتورینگ بصورت مجزا وجود ندارد.



شکل - نمونه ای از مراکز اتاقهای تلفیق شده

✓ مرکز مخابراتی



شکل - نمونه ای از اتاق مخابرات



✓ فضاهای لازم جهت استقرار کارمندان تخصصی، اداری و اجرایی و مخابراتی در

زمان عملیات روزمره



شکل - واحدهای کاری کارکنان مرکز مدیریت عملیات شرایط اضطراری واشینگتن (بخش‌های اداری)

✓ فضاهای رفاهی



شکل - تصویری از آشپزخانه و چای‌خوری مرکز مدیریت عملیات شرایط اضطراری واشینگتن



### تدوین معیارهای طراحی سازه‌ای مرکز عملیاتهای فوریتی

به طور کلی برای طراحی سازه‌ای هر ساختمان، با توجه به معماری، نیازهای کاربری طرح، امکانات و توانایی‌های اجرایی، مصالح قابل دسترسی، عملکرد مورد انتظار از سازه، شرایط بارهای وارده و .... در ابتدا سیستم سازه‌ای برای اجزای اصلی (تیر، ستون، دیوار، بادبند و ...) انتخاب شده و برای انتقال بارها به این اجزاء سیستم کف (دال - دال مجوف - تیرچه بلوک - کامبوزیت و ...) انتخاب می‌گردد.

برای رعایت هر یک از ضوابط فوق دستورالعمل و توصیه‌هایی در آئین‌نامه‌های بارگذاری و طراحی ساختمانها ارائه شده است که به طور معمول در فرآیند طراحی هر ساختمان رعایت می‌گردد. لیکن با توجه به حساسیت و اهمیت موضوع طراحی مرکز عملیاتهای فوریتی شناخت و استفاده صحیح و مناسب از آئین‌نامه‌های ملی و بین‌المللی ضروری می‌باشد. که در این خصوص ضوابط و آئین‌نامه‌های ذیل توصیه و مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- ✓ آئین‌نامه ۵۱۹ جهت بارهای ثقلی و باد
- ✓ آئین‌نامه ۲۸۰۰ جهت بارهای زلزله
- ✓ آئین‌نامه بهسازی لرزه‌ای جهت بارهای زلزله
- ✓ آئین‌نامه *ACI 318-2002* و *ACI 318-2005* جهت طراحی اجزاء بتنی
- ✓ آئین‌نامه بتن ایران (آبا) ویرایش دوم جهت کنترل طراحی اجزاء بتنی
- ✓ مبحث دهم مقررات ملی ساختمان ایران جهت طراحی اجزاء فولادی
- ✓ *Seismic Provision* جهت رعایت ضوابط شکل‌پذیری سازه‌های فولادی
- ✓ آئین‌نامه *ASCE 7-2005* جهت تدقیق و کنترل بارهای محاسبه نشده

### ۵-۴-۱- بارهای طرح

بارهای وارده بر ساختمان شامل بارهای مرده، زنده، بار برف، بار باد، بارهای زلزله، بارهای انفجار (در صورت نیاز) می‌باشد که انتخاب و اعمال بارهای ثقلی و بار باد مشابه سایر ساختمانها می‌باشد.

در خصوص بارهای ناشی از زلزله، با توجه به اهمیت ساختمان می‌بایست علاوه بر رعایت ضوابط آئین‌نامه ۲۸۰۰، ضوابط آئین‌نامه بهسازی (به خصوص در رابطه با انتخاب سطح

عملکرد سازه) نیز رعایت گردد. به دلیل اهمیت موضوع فوق در ادامه بحث طراحی ساختمان بر مبنای عملکرد تشریح می گردد.

#### ۵-۴-۲- طراحی سازه بر اساس عملکرد

تخمین عملکرد مطلوب یک ساختمان پس از وقوع زلزله‌ای با شدت مشخص با توجه به اقتصاد، ایمنی، اهمیت و نوع کاربری ساختمان به عنوان مبنای طراحی می‌باشد. بر همین اساس دو نکته جهت طراحی هر ساختمان لازم می‌باشد:

#### الف - شدت زلزله یا سطح خطر زلزله طراحی

در آئین‌نامه ۲۸۰۰ ایران دو سطح خطر برای زلزله معرفی شده است.

- a. سطح خطر ۱: زلزله با احتمال وقوع ۹۹/۵ درصد در ۵۰ سال (دوره بازگشت ۱۰ سال) که با نام زلزله سطح بهره‌برداری معرفی می‌گردد.
- b. سطح خطر ۲: زلزله با احتمال وقوع ۱۰ درصد در ۵۰ سال (دوره بازگشت ۴۷۵ سال) که با نام زلزله طرح معرفی می‌گردد.

#### ب - سطوح عملکردی مورد نظر برای هر سطح خطر

بطور کلی در سالهای اخیر روشهای سنتی طراحی ساختمانهای مقاوم در برابر زلزله در بسیاری از کشورها به دلایل مختلف مورد تجدید نظر و ارزیابی مجدد قرار گرفته است. محور اصلی این تجدید نظر، تغییر تمرکز از موضوع "مقاومت" به موضوع "عملکرد" می‌باشد. امروزه این موضوع به طور گسترده‌ای پذیرفته شده که طراحی لرزه‌ای یک روش یک مرحله‌ای با یک معیار ثابت و عام برای تمام سطوح ایمنی، نمی‌باشد. به طور کلی در تمام جوامع سطح حداقل ایمنی به صورت جلوگیری از فرو ریختن سازه و به خطر افتادن جان انسانها تعریف می‌شود. اما از دیدگاه کلی تر برای یک شهر یا منطقه‌ای که دچار زلزله می‌شود، این سطح ایمنی حداقل به تنهایی کافی نیست. قابلیت استفاده بدون وقفه از ساختمانها و تأسیسات بحرانی مثل مرکز عملیاتهای فوریتی، بیمارستانها، نیروگاههای برق و .... همچنین

حفاظت و جلوگیری از خارج شدن مواد خطرناک از محل نگهداری آنها و همچنین حفاظت در برابر خرابی‌های گسترش‌یابنده که تبعات ناگواری دارند مثل آتش‌سوزی و .... لزوم تعریف سطوح ایمنی بالاتری را ایجاب می‌کند. علاوه بر این بسیاری از کارفرمایان خواستار تأمین ایمنی جانی ساکنین و حفاظت تأسیسات در سطحی فراتر از سطح ایمنی حداقل و یا از لحاظ اقتصادی خواستار بازگشت کامل سرمایه می‌باشند.

در روشهای سنتی طراحی لرزه‌ای، کلیه ملاحظات ذکر شده در قضاوت ضرایب مربوط به رابطه تعیین برش پایه طراحی، متمرکز شده است. به طور مثال در روش آئین‌نامه  $UBC$  و یا آئین‌نامه ۲۸۰۰ ایران، کلیه ملاحظات مربوطه در نسبت  $I / R$  که  $I$  ضریب اهمیت سازه و  $R$  ضریب رفتار آن می‌باشد، خلاصه می‌شود. این دیدگاه که طراحی ساده الاستیک بر پایه یک سطح زلزله واحد نمی‌تواند نیازهای کارفرمایان را برآورده کند به تدریج در حال توسعه است و در واقع بیان می‌کند که سطح زلزله واحدی که آئین‌نامه‌های طراحی مذکور تعیین کرده‌اند با ابزارهای محدود برای تعدیل و تغییر آن (ضرایب  $I$  و  $R$ ) قادر به ارائه تصویر واقع‌گرایانه‌ای از نیاز لرزه‌ای و ظرفیت لرزه‌ای برای سطوح مختلف ایمنی که مد نظر جامعه یا کارفرما می‌باشد، نیست. نیاز به لحاظ کردن هدفهای مختلف همراه با سطوح عملکردی در طراحی ساختمانها، منجر به تدوین ضوابط جدید در زمینه روشهای طراحی براساس عملکرد شده است.

دو عامل کلیدی در طراحی براساس عملکرد ظرفیت و نیاز (تقاضا) می‌باشد و عملکرد ساختمان توسط نحوه ارتباط ظرفیت و نیاز ارزیابی و تعیین می‌گردد. زلزله با سطح خطر انتخاب شده، «نیاز» را برای سازه مشخص می‌کند. بیان «نیاز» برای ساختمان برحسب پارامترهای طراحی مثل نیروها و تغییر شکلها انجام می‌گیرد. ظرفیت کلی سازه نیز به روشهای مختلف و با در نظر گرفتن کلیه ظرفیتهای نهفته در سازه از جمله ظرفیت تغییر شکلهای غیرخطی اجزاء، تعیین می‌گردد و بر حسب پارامترهای مشابه «نیاز» تعریف می‌گردد.

اصل اولیه حاکم بر روشهای طراحی براساس عملکرد را می‌توان چنین تعریف کرد که سازه باید «ظرفیت» تحمل «نیاز» تحمیل شده توسط زلزله مورد نظر را به گونه‌ای داشته باشد که عملکرد آن سازگار با هدفهای طراحی باشد.

در مقایسه با معیار نیرویی در روشهای آئین نامه ای فعلی به صورت زیر،

تنشهای مجاز < تنشهای وارده

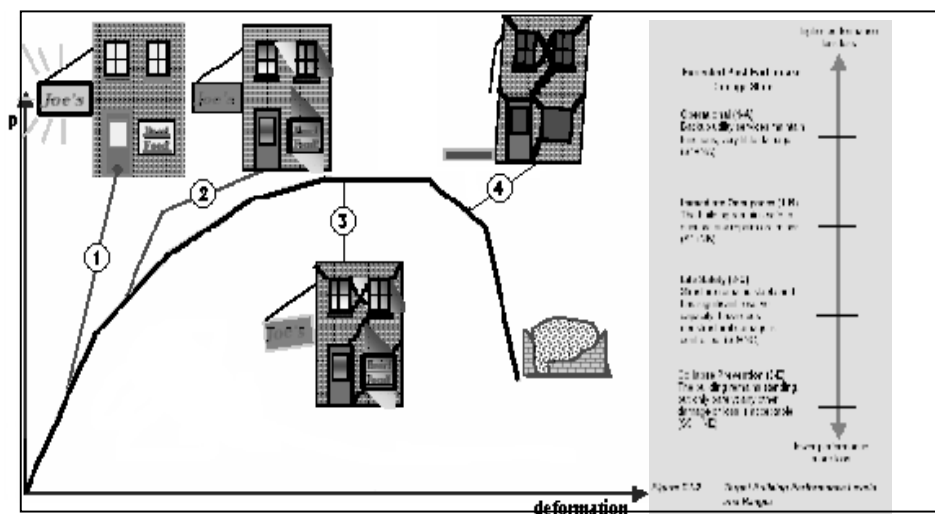
یا

مقاومت نهایی < نیروهای نهایی وارده

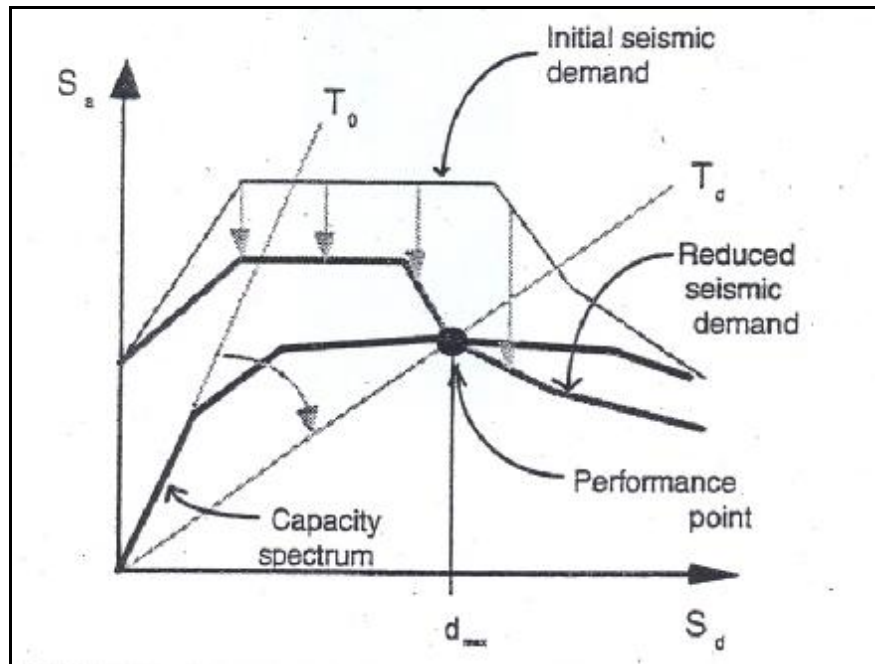
معیار روشهای طراحی براساس عملکرد با توجه به اصول اولیه حاکم بر آن به صورت زیر

تعریف می گردد.

ظرفیت < نیاز



شکل - مفهوم ظرفیت و سطح عملکرد سازه



شکل - مفهوم ظرفیت و سطح زلزله (نیاز)

روشهای مختلف طراحی براساس عملکرد همگی بر پایه اصل و مفهوم واحدی استوار هستند و در همه آنها اصول و معیارهای اولیه طراحی براساس عملکرد حاکم می باشد. تنها تفاوت این روشهای مختلف در نحوه تعیین «نیاز» و «ظرفیت» می باشد. از روشهای مختلف طراحی براساس عملکرد می توان به روشهای طیف ظرفیت، ضرایب تغییر مکان، روش  $N_2$  و روشهای مبتنی بر انرژی اشاره کرد. از این میان روش طیف ظرفیت و روش ضرایب تغییر مکان به صورت مدون در مراجع معتبری از جمله *FEMA* و *ATC* تشریح گشته اند و در نزد مهندسين و پژوهشگران از اعتبار بیشتری برخوردار می باشد. روش طیف ظرفیت به طور کامل در دستورالعمل *ATC 40* و روش ضرایب تغییر مکان در دستورالعمل های *FEMA* (273 و 356) مبنای کار قرار گرفته است.

عموماً در این روشها پس از تعیین ظرفیت و نیاز سازه، نقطه ای به نام نقطه عملکرد یا تغییر مکان هدف تعیین می گردد که در حقیقت بیانگر تقاطع ظرفیت سازه با نیاز تحمیل شده از زلزله مورد نظر می باشد. سپس برای کنترل سازگاری عملکرد سازه با اهداف عملکردی انتخاب شده، پاسخهای سازه متناظر با نقطه عملکرد با تغییر مکان هدف با معیارهای پذیرش متناظر با هدف عملکردی مورد نظر، کنترل می گردد.

در مجموع صرفنظر از روش مورد استفاده در طراحی براساس عملکرد می‌توان گام‌های مختلف یک روند طراحی لرزه‌ای براساس عملکرد را به صورت زیر خلاصه کرد:

۱- بررسی سطوح عملکردی مختلف ساختمان (ترکیب سطوح عملکرد سازه‌ای و غیرسازه‌ای)

۲- بررسی سطوح مختلف خطر لرزه‌ای

۳- تعیین اهداف عملکردی به صورت سطح عملکرد مطلوب ساختمان برای سطوح خطر لرزه‌ای مشخص

۴- تعیین ظرفیت سازه و نیاز تحمیل شده از زلزله با استفاده از تحلیل بار افزون *Push Over*

۵- بررسی ارتباط نیاز و ظرفیت و کنترل معیارهای پذیرش برای هدف عملکردی مورد نظر در آئین‌نامه ۲۸۰۰، تأمین قابلیت استفاده بی‌وقفه از ساختمان در زلزله سطح خطر ۱ و تأمین ایمنی جانی ساکنان در زلزله سطح خطر ۲ به عنوان مبنای طراحی در نظر گرفته شده است. در آئین‌نامه بهسازی، سطوح خطر به چند بخش تقسیم شده است.

به طور کلی بر مبنای اهداف و نوع انتظارات این سطوح و جزئیات طراحی ارائه شده است. با توجه به آنکه این آئین‌نامه به عنوان اصلی‌ترین ضابطه طراحی ساختمان مقاوم مطرح می‌باشد لذا در پیوست گزارش حاضر آیین‌نامه بهسازی لرزه‌ای ارائه شده است. لیکن به طور مختصر اشاره می‌گردد که سطح عملکرد، بیانگر شرایط حدی مربوط به میزان و نحوه خسارت وارد بر سازه است که برای یک ساختمان معین و تحت اثر یک زلزله معین قابل قبول تلقی می‌شود. این شرایط حدی به وسیله خرابی‌های فیزیکی در سازه، هرگونه خطر جانی برای ساکنین ساختمان و میزان قابلیت سرویس دهی سازه پس از وقوع زلزله توصیف می‌گردد. سطح عملکردی برای سیستم‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای به طور جداگانه تعیین می‌شود.

### سطوح و محدوده‌های عملکرد سازه‌ای

سطوح و محدوده‌های عملکرد سازه‌ای با یک عنوان و یک عدد معرفی می‌شوند. عدد مذکور را عدد عملکرد سازه‌ای می‌نامند. سطوح عملکرد سازه‌ای، «قابلیت استفاده بی‌وقفه»، «ایمنی جانی» و «آستانه فروریزش» وضعیت‌های خرابی مجزایی هستند که می‌توانند مستقیماً در ارزیابی و بهسازی برای معرفی معیارهای فنی به کار روند. سایر عملکردهای سازه‌ای تعیین

شده، «خرابی محدود» و «ایمنی جانی محدود» و «لحاظ نشده» در حقیقت موقعیتهایی در سیستم طبقه‌بندی و شماره گذاری هستند که به صاحب ساختمان اجازه می‌دهد که بتواند به دلخواه عملکرد ساختمان را از محدوده وسیع موجود انتخاب کند. توضیح اینکه تعریف ارائه شده از وضعیت خرابی در سطوح مختلف عملکرد در *ATC40* مشابه تعاریف به کار برده شده در *FEMA* می‌باشد

### سطوح عملکرد غیرسازه‌ای

سطوح عملکرد غیرسازه‌ای را با یک عنوان و یک حرف نامگذاری می‌کنند. حرف به کار رفته به «حرف عملکرد غیرسازه‌ای» معروف است سطوح عملکرد غیرسازه‌ای «خدمت رسانی بی‌وقفه»، «قابلیت استفاده بی‌وقفه» و «ایمنی جانی» و «ایمنی جانی محدود» وضعیتهای خرابی مستقلی هستند که می‌توانند مستقیماً در امر ارزیابی و بهسازی به منظور تعیین معیارهای فنی به کار برده شوند. دیگر عملکرد غیرسازه‌ای یعنی «لحاظ نشده» صرفاً برای تکمیل طبقه‌بندی در نظر گرفته شده و به کارفرما امکان انتخاب بیشتری برای تعریف عملکرد مورد نیاز می‌دهد.

### سطوح عملکرد ساختمان

ترکیب یک سطح عملکرد سازه‌ای و یک سطح عملکرد غیرسازه‌ای، سطح عملکرد کلی ساختمان را تشکیل می‌دهد که به طور کامل وضعیت حادی خرابی را برای یک ساختمان توصیف می‌کند. چهار سطح عملکرد ساختمان که بیشتر به کار می‌روند در زیر نامگذاری و تشریح شده‌اند. این چهار سطح عملکردی ساختمان یعنی خدمت رسانی بی‌وقفه، قابلیت استفاده بی‌وقفه، ایمنی جانی، آستانه فروریزش به گونه‌ای نامگذاری شده‌اند که متناظر با عملکرد اجزای سازه‌ای و غیرسازه‌ای باشند.

### معیارهای پذیرش ساختمان در روش طراحی براساس عملکرد

در این قسمت معیارها و ملاکهای پذیرش ساختمان در روشهای طراحی بر اساس عملکرد به استناد دو دستورالعمل *ATC40* و *FEMA 356* که یکسان نیز می‌باشد ارائه می‌گردد.

برای تشخیص اینکه آیا ساختمان اهداف عملکرد مورد نظر را برآورده می‌کند یا خیر، مقادیر پاسخهای بدست آمده از تحلیل استاتیکی غیرخطی با مقادیر حد مربوط به سطح عملکرد مورد نظر مقایسه می‌گردد. این پاسخهای حدی به دو گروه زیر تقسیم می‌شوند:

#### الف) معیارهای پذیرش برای کل ساختمان

معیارهای پذیرش برای کل ساختمان شامل ملزوماتی برای ظرفیت باربری قائم، مقاومت در برابر بار جانبی و همچنین حدود قابل قبول برای تغییر مکان جانبی می‌باشد.

#### ب) معیارهای پذیرش برای اعضاء و اجزای سازه

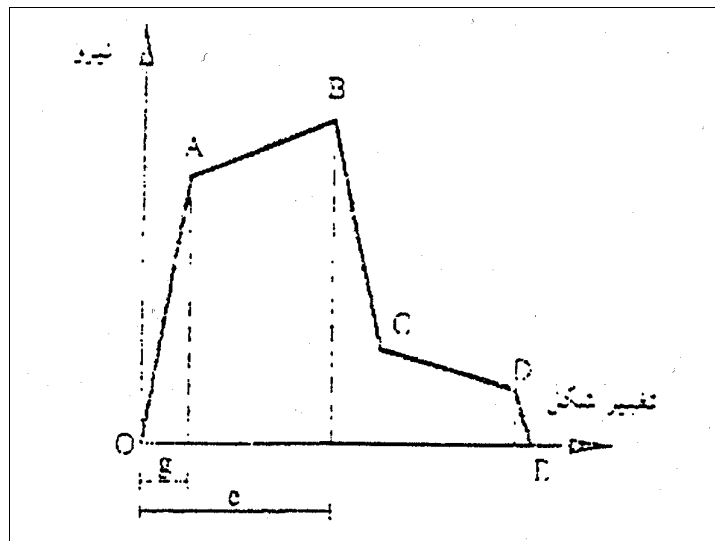
با استفاده از این گروه از معیارهای پذیرش، پاسخهای هر عضو (قاب، دیوار، دیافراگم و یا شالوده) از نظر قرار گرفتن در حد قابل قبول مورد بررسی قرار می‌گیرد. همانطور که پیشتر بیان شد، یک هدف عملکردی بیانگر سطح عملکرد مورد نیاز ساختمان در یک زلزله مشخص می‌باشد. اگر پاسخهای محاسبه شده سازه تحت اثر آن زلزله مشخص از هر یک معیارهای پذیرش کل ساختمان و یا معیارهای پذیرش اعضاء و اجزای ساختمان برای آن سطح عملکرد مورد نظر، تجاوز کند، در آن صورت ساختمان قادر به احراز هدف عملکردی نخواهد بود.

#### **معیارهای پذیرش در دستورالعمل بهسازی (FEMA)**

براساس این دستورالعمل به طور مشابه اجزا بر حسب میزان مشارکت در باربری جانبی و اثر بر نقطه عملکرد ساختمان به دو دسته اصلی و غیر اصلی تقسیم می‌شوند. همچنین از نقطه نظر رفتار، اجزا به دو دسته کنترل شونده توسط تغییر شکل و کنترل شونده توسط نیرو تقسیم می‌گردند. با توجه به منحنی نیرو - تغییر شکل اجزا در صورتیکه نسبت تغییر شکل متناظر با آستانه کاهش مقاومت به تغییر شکل حد خطی (نسبت  $e/g$  در شکل ....) بزرگتر از ۲ باشد کنترل شونده توسط تغییر شکل و در غیر این صورت کنترل شونده توسط نیرو در نظر گرفته می‌شوند.



مقاومت اجزای کنترل شونده توسط تغییر شکل با استفاده از کرانه بالای مقاومت مصالح (مقاومت مورد انتظار) تعیین می‌گردد و برای اجزای کنترل شونده توسط نیرو مقاومت با استفاده از کرانه پائین مقاومت مصالح تعیین می‌گردد. براساس این دستورالعمل پاسخهای کنترل شونده توسط تغییر مکان به خمش در تیرها و ستونها محدود می‌شود.



شکل - منحنی رفتار عضو شکل پذیر

در اعضای اصلی و غیراصلی که کنترل شونده توسط تغییر شکل هستند، تغییر شکلهای حاصل از تحلیل غیرخطی در نقطه عملکرد نباید بیش از ظرفیت آنها باشد. برای این منظور ظرفیت تغییر شکل اعضا باید با در نظر گرفتن کلیه تلاشهایی که همزمان بر عضو وارد می‌شود، برآورد گردد. در این صورت برش پایه نظیر تغییر مکان هدف (نقطه عملکرد) نباید کمتر از ۸۰ درصد برش تسلیم مؤثر سازه باشد.

در اعضای اصلی و غیراصلی کنترل شونده توسط نیرو باید نیروهای طراحی (متناظر نقطه عملکرد) کوچکتر از کرانه پائین مقاومت اعضا با در نظر گرفتن کلیه تلاشهایی که همزمان بر عضو وارد می‌شوند، باشد.

---

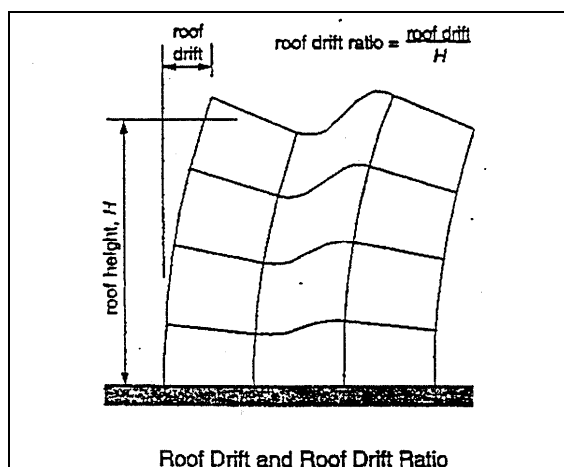
در دستورالعمل بهسازی لرزه‌ای ایران براساس *FEMA356* معیارهای پذیرش اجزا در  
جداولی ارائه شده است.

### جمع بندی معیارهای پذیرش وملاکهای ارزیابی

در این مطالعه معیارهای پذیرش براساس دو دستورالعمل *ATC 40* و *FEMA356* (دستورالعمل بهسازی ایران) اقدام خواهد شد. در ادامه به اختصار معیارهایی که به عنوان ملاک ارزیابی مورد استفاده قرار می گیرد، ذکر می گردد.

#### الف) معیارهای ارزیابی کلی ساختمان

- ✓ حفظ ظرفیت باربری ثقلی در نقطه عملکرد
- ✓ عدم کاهش مقاومت جانبی ساختمان به مقدار بیش از ۲۰ درصد به عبارت دیگر کنترل این موضوع که برش پایه در نقطه عملکرد کمتر از ۸۰ درصد برش پایه تسلیم نباشد.
- ✓ کنترل تغییر مکان جانبی سازه با استفاده از جدول ذیل:



شکل - تعیین تغییر مکان جانبی نسبی

جدول - حدود تغییر مکان جانبی مجاز

حداکثر مقدار پارامترهای مختلف تغییر مکان جانبی نسبی	سطوح عملکرد			
	استفاده بی وقفه	خرابی محدود	ایمنی جانی	آستانه فروریزش
مجموع تغییر مکان جانبی نسبی	0.01	0.01- 0.02	0.02	$0.33V_i/P_i$
تغییر مکان جانبی نسبی غیرالاستیک	0.005	0.005 - 0.015	نامحدود	نامحدود

### ب) معیارهای ارزیابی اجزای سازه

پس از تقسیم اعضاء (و اجزا) به اصلی و غیر اصلی و تعیین تلاشهای تحت کنترل تغییر مکان و تحت کنترل نیرو

برای اجزا و تلاشهای تحت کنترل تغییر مکان:

کرانه بالای مقاومت اجزا < مقاومت لازم در نقطه عملکرد

ظرفیت تغییر شکل اجزا < تغییر شکلهای در نقطه عملکرد

برای اجزاء و تلاشهای تحت کنترل نیرو:

کرانه پائین مقاومت اجزا < مقاومت لازم در نقط

### نرم افزارهای مورد استفاده

به منظور تحلیل و طراحی اجزاء سازه‌های نرم افزارهای ذیل مورد استفاده قرار می‌گیرند:

✓ نرم افزار SAP 2000 (Ver 9)

✓ نرم افزار ETABS 2000 (Ver 8)

✓ نرم افزار CSICol (در صورت نیاز برای طراحی دیوارهای برشی)

✓ نرم افزار Prokon (برای طراحی جزئیات در صورت نیاز)

✓ نرم افزار safe 2000 (Ver 8)

### امکانات اولیه و تجهیزات مرکز عملیاتی فوریتی

با توجه به ماهیت عملکردی مرکز عملیاتی فوریتی، این ساختمان می‌بایست به تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، سیستم‌های رایانه‌ای، تجهیزات صوتی و تصویری مناسب مجهز گردد تا بتواند در شرایط ویژه به راحتی و به سرعت با دیگر ارگانهای ذیربط و با گروههای عملیاتی در محل سانحه ارتباط برقرار نماید. یکی از ویژگی‌های این ساختمان، تمرکز تجهیزات و امکانات ویژه مدیریت بحران در یک مرکز است.

امکانات مورد نیاز در مرکز عملیاتی فوریتی عبارتست از:

- مقدار کافی غذا

- مقدار کافی آب آشامیدنی، آب برای خاموش کردن آتش و آب برای امور بهداشتی برای افراد داخل ساختمان به مدت یک هفته
- خطوط تلفن ثابت
- برق اضطراری (ژنراتور دیزلی و سوخت مورد نیاز آن برای مدت یک هفته)
- سیستم صوتی و تصویری
- ویدئو پروژکتور
- نمایشگرهای بزرگ
- رایانه‌ها و ups
- سیستمهای مخابراتی دریافت و ارسال اطلاعات
- میز و صندلی و دیگر امکانات لازم جهت مکان جلسات
- تأسیسات مکانیکی ساختمان شامل:
  - سیستم سرمایش و گرمایش مناسب
  - منابع سوخت اضطراری
  - سیستم آبرسانی در شرایط طبیعی و اضطراری
  - سیستم فاضلاب در شرایط طبیعی و اضطراری
  - سیستم آتش نشانی
  - سیستم هوارسانی و تهویه
  - دیگ‌های حرارتی
- تأسیسات روشنایی ساختمان شامل سیستم روشنایی و سیستم پریز و برق رسانی
- سیستم اعلام حریق
- سیستم ارتینگ و حفاظت

- برخی ملاحظات لازم در خصوص تجهیزات و امکانات به شرح ذیل می‌باشد:
- ✓ وسایل اتاق مناسب و کافی در داخل یا مجاورت مرکز عملیاتهای فوریتی در دسترس باشد. (این وسایل که از جمله آنها میز و صندلی میباشد بهتر است دارای مزیت جمع-شوندگی و تاشوندگی باشند تا فضای کمتری را اشغال کنند)
  - ✓ تجهیزات و وسایل کافی در اتاقها به صورت آماده یا مقابل دسترس سریع برای عملیات پشتیبانی وجود داشته باشد. (بطور مثال: دستگاه کپی، دستگاه تایپ، ماشین حساب، نقشه، مداد روغنی، پارچه، تخته، پاک کن، فرم، پنس، قلم، مداد، کاغذ، کارتریج پرینتر و سایر لوازم اداری)
  - ✓ قفسه‌های فایل برای نگهداری لیست‌های منابع موجود جهت پاسخ به بحران، موافقت‌نامه‌های نوشته شده با سایر نهادها یا اختیارات قانونی برای تهیه منابع و کمکها و لیستهای محرمانه از کسانی که در جریان بحران به رسیدگی‌های خاص نیاز دارند.
  - ✓ ذخیره اضطراری برق مناسب برای تمام تجهیزات مورد نیاز به مدت ۴ تا ۵ روز مستقل از ذخیره سوخت
  - ✓ ذخیره آب کافی برای تمامی کارکنان مرکز عملیاتهای فوریتی به مدت ۱۴ روز بدون اینکه به نیروی برق نیاز داشته باشد و نیز اینکه در شرایط بحران قطع نشود.
  - ✓ تجهیزات تهویه هوای مکانیکی به مقدار ۱۵ فوت مکعب هوا در دقیقه برای هر نفر در فضای مسکونی
  - ✓ پیشبینی محل کشیدن سیگار
  - ✓ ذخیره کافی غذا برای همه کارمندان برای ۱۴ روز
  - ✓ تجهیزات آماده سازی غذا مناسب با غذای ذخیره شده (بطور مثال یخچال برقی، مایکروویو، یا اون، چای ساز و ...)
  - ✓ تابلو اعلانات
  - ✓ ذخیره وسایل بهداشتی کافی برای دو هفته
  - ✓ تجهیزات اداری و سرویسهای کافی برای پشتیبانی عملیات و سرویسهای نظافت به مدت ۱۴ روز

- ✓ قطعات یدکی برای آیتم‌های اصلی و بسیار لازم (مانند Back Up روشنایی، دستگاه تنظیم خودکار اتوماشین - وسایل مخابراتی و ارتباطی و تهویه هوا)
- ✓ روشنایی معین (مثلاً چراغ قوه، فانوس، باتری، لامپ)
- ✓ تجهیزات ضبط و ثبت (مثلاً دوربین‌های دیجیتالی، نوار صوتی) برای تسهیل و تسریع ضبط و ثبت اطلاعات مهم و تجهیزات
- ✓ ذخیره دارویی کافی برای مداوای سرپایی برای کارکنان به مدت ۱۴ روز
- ✓ تعداد دستگاه تلفن مناسب، خطوط ورودی و خروجی و مرکز تلفن برای گردش موفق جریان اطلاعات یک سانحه ضروری است.
- ✓ دستگاه فاکس برای ارسال اطلاعات بهنگام، که پیشنهاد می‌گردد ۲ دستگاه فاکس برای مرکز عملیاتهای فوریتی پیش‌بینی شود. یکی برای ارسال اخبار و دیگری برای دریافت اخبار از بیرون
- ✓ سخت‌افزار کامپیوتر با فضای ذخیره اطلاعات مناسب، استفاده تقدیمی و کارمندان پشتیبان برای مدیریت داده و اطلاعات یک سانحه ضروری است. سیستم‌های مکانیکی پشتیبان مانند بردهای نوشتار دستی، توصیه می‌گردد.
- ✓ دسترسی به مخابره بی‌سیم از سانحه برای بخشهای مربوطه لازم است که پیش‌بینی گردد.
- ✓ لازم است جای مناسبی برای اپراتورهای رادیویی در نظر گرفته شود. ملزومات لازم برای منابع برق، آنتن‌ها و .... باید پیش‌بینی گردد.
- ✓ تعداد کافی تلویزین و رادیو برای نشان دادن مطبوعات منتشره، اخبار و جمع‌آوری اطلاعات سانحه لازم است.

## فصل ششم

### مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی



EOC در حقیقت قلب و مغز مدیریت بحران است. مدیران بحران در مرکز عملیات بحران بر تمام فعالیتهای کلیدی بحران نظارت داشته و افراد و سازمانهای مختلف حاضر در صحنه را مانند آتش‌نشانی، افراد پلیس، امدادگران، نیروهای بسیج، اعضای ستادهای سوانح، متخصصین سازه و ... را با یکدیگر هماهنگ نموده و با در دست داشتن آخرین اخبار از وضعیت نیروها، منابع، شرایط بحران و مخاطرات احتمالی پیش رو، از طریق فناوریهای پیشرفته مخابراتی و جغرافیایی، تصمیمات کلیدی و حیاتی را جهت مدیریت استراتژیک و موثر بحران اخذ می‌نمایند. مرکز عملیات بحران، مسئولیت کنترل و فرماندهی مرکزی در سطح استراتژیک جهت مدیریت بحران در شرایط اضطراری و بحرانی را بر عهده دارد.

EOC مسؤول استراتژیک بلایا و بحراناها است که معمولاً به طور مستقیم فعالیتهای عملیات را کنترل نمی‌کند بلکه تصمیمات استراتژیک را اتخاذ نموده و تصمیمات عملیاتی را بر عهده سطوح پایین تر باقی می‌گذارد. وظایف معمول همه EOCها، جمع آوری، گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، اتخاذ تصمیم‌هایی که از جان و مال حمایت می‌کنند و پشتیبانی از تداوم عملیات دولت با هدف تدوین قوانین کاربردی و انتشار تصمیمات اتخاذ شده به همه آژانسهای مرتبط و افراد می‌باشد. مسؤولیت اغلب EOCها را یک نفر که مدیر بحران نامیده می‌شود، بر عهده دارد. این مراکز می‌توانند در همه سطوح دولتی تاسیس شوند. وظایف EOC عبارتند از:

۱. اطلاعات را برای کمک به تصمیم‌گیری مدیران ارشد، دریافت کرده، تجزیه و تحلیل نموده و نشان دهد.
  ۲. منابع حیاتی را یافته، اولویت بندی کرده، گسترش داده و پیگیری نماید.
  ۳. تصمیم‌گیری، ارتباط اجتماع و هماهنگی را نشان دهد.
- یک EOC در سه سطح زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:
- سطح اول: فعالیت کامل - کلیه وظایف اصلی و پشتیبانی اجرا می‌شوند.

سطح دوم: فعالیت بخشی - فعالیت محدود است، همه وظایف پشتیبانی بحران، اعلام می‌شوند.  
سطح سوم: فعالیت پایش - آژانس‌ها و عملیات پشتیبانی بحرانی را درگیر می‌کند که به عنوان مسؤولیتهای روزانه آنها می‌باشند.

اولین جز مهم EOC کارکنان می‌باشند. آنها باید به طور مناسبی ورزیده شوند و اختیارات کافی جهت انجام عملیات لازم در مواقع مقابله با بلاها و همچنین توانایی فکر کردن خلاق و ایجاد سناریوهای گوناگون را داشته باشند. دومین جزء مهم یک EOC، سیستم ارتباطات آن است. این سیستم باید مسیر پیوسته‌ای را فراهم آورد تا هم دستورات استراتژیک و هم اطلاعات آگاهی از وضعیت، بتوانند بدون هیچ مشکلی به EOC وارد و از آن خارج شوند.

### چرا نیازمند مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی هستیم؟

واژه "مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی" (Virtual EOC) در زمینه عملیاتهای فوریتی و استفاده از فن‌آوری اطلاعات پدید آمده است. در بررسی‌هایی که در متون موجود در اینترنت انجام شد مشخص شد که این واژه اولین بار در تاریخ ۱۹ آوریل ۲۰۰۰ در یک نامه الکترونیک بکار رفته است که در آن به استفاده از نرم افزار و سیستمهای رایانه‌ای برای کنترل مراکز عملیاتی فوریتی و ایجاد مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی اشاره شده است.

رواج فراوان استفاده از این واژه در ادبیات مدیریت بحران این سؤال مهم را ایجاد میکند که به راستی "مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی" چیست؟ چگونه تشکیل می‌شود؟ چگونه سازماندهی می‌گردد؟ و چگونه وارد عملیات می‌شود و وظیفه هرکدام از افراد در آن چیست؟ (اگرچه این پرسشها هنوز درمورد مرکز عملیاتهای فوریتی غیر مجازی نیز پاسخ داده نشده است)

هدف از تاسیس مرکز عملیاتهای فوریتی این است که در یک رویداد (چه از نوع خوشایند و یا ناخوشایند) بتوان اطلاعات و منابع موجود در یک سازمان، یک بخش، یک شهر، یک استان، یک منطقه، یک کشور یا چند کشور را در راستای مدیریت هرچه بهتر گردآوری نمود.

مرکز عملیاتهای فوریتی قلب هر پاسخ عملیاتی است و قدرت و سرعت تصمیم گیری یک سازمان را در هنگام مدیریت رویدادها و سوانح به شکل شگفت انگیزی افزایش می‌دهد. اما وقتی سوانحی چون زلزله، سیل، آتش سوزی، تندباد و یا سایر بحرانها مرکز عملیاتهای فوریتی را تخریب می‌کند و یا دسترسی به آن را دچار مشکل می‌نماید و یا به دلیل طبیعت بحرانها که قریب به اتفاق آنها غیرقابل پیش‌بینی هستند نیروی انسانی کلیدی مورد نیاز برای مدیریت مرکز عملیاتهای فوریتی به دلایل متعدد در یک جا جمع نیستند باید مکانی جایگزین و یا افرادی جایگزین که در هر زمان قابل دسترس باشند را ابداع و ایجاد نمود.

به همین دلیل بسیاری از سازمانها، مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی<sup>۱</sup> (VEOC) را به عنوان قسمتی از برنامه‌های مدیریت بحران در نظر می‌گیرند. بسیار فراتر از روشهای قدیمی چون اینترنت و تلفن، تکنولوژی‌های که اکنون در اختیار ما قرار دارند مانند شبکه‌های بی‌سیم<sup>۲</sup> و ابزار ارتباطی قابل حمل<sup>۳</sup> فرصتهای درخشانی را برای غلبه بر مسئله ذاتی مرکز عملیاتهای فوریتی که همان مشکل حضور افراد در هنگام سانحه و نحوه مشارکت آنها در تصمیم‌سازی می‌باشد، فراهم نموده است.

### اشکال مختلف VEOC

EOC زمانی مجازی است که افراد آن بتوانند بدون حضور فیزیکی در مکان آن اطلاعات را به اشتراک بگذارند، در فرایند تصمیم‌سازی مشارکت کنند و منابع مورد نیاز را برای مدیریت بحران در اختیار قرار داده و یا بکارگیری کنند. با بکارگیری نرم افزارهای قابل استفاده در شبکه<sup>۴</sup> افراد میتوانند هنگامی که در محل کار، منزل و یا حوزه عملیاتی هستند در VEOC مشارکت نمایند. برنامه‌ها و گزارشهای فوریتی در هر زمان و هر مکان در دسترس همه کارکنان قرار دارد. در حقیقت اطلاعات در بانک مرکزی داده‌ها<sup>۵</sup> نگهداری می‌شود تا کارکنان VEOC در هرکجای جهان که باشند به آن دسترسی داشته باشند.

1 virtual emergency operations center

2 wireless networks

3 handheld devices

4 Web-enabled software

5 central database

از مزایای اصلی VEOC می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- هدایت و کنترل موثر منابع
  - ۲- خودکار شدن فرایندها و روشها
  - ۳- ابلاغ و پیگیری ماموریتها
  - ۴- در اختیار داشتن به هنگام و به روز اطلاعات مورد نیاز برای مدیریت بحران
  - ۵- افزایش موثر تعداد ارتباطات برقرار شده بین رده‌های مختلف مدیریتی با حفظ انعطاف‌پذیری و امنیت ارتباطات
- ابتدا نظامیان از این ایده استقبال نمودند و در فرایندهای فرماندهی و کنترل از آن استفاده کردند و سپس بخشهای خصوصی در بکار گیری آن از یکدیگر سبقت گرفتند. گارتنر<sup>۱</sup> در مطالعه خود در سال ۲۰۰۱ تأکید کرد که "سازمانها باید با بکار گیری شیوه‌های مجازی عوارض و خطرات ناشی از جمع شدن همه مقامات ارشد تصمیم گیرنده در یک مکان را کاهش دهند".

برای ارایه پاسخهای هماهنگ شده به بحرانهای بزرگ کمپانی‌هایی نظیر سیسکو<sup>۲</sup> و ای تی و تی<sup>۳</sup> از نرم افزارهای خاص VEOC استفاده می‌کنند در حالیکه سازمانهای دیگری نظیر Fidelity Investments ویا بانک آمریکا<sup>۴</sup> از روشهایی نظیر کنفرانس تلفنی یا پایگاههای اطلاعاتی آنلاین بهره می‌برند. ارتش آمریکا از نرم افزار VEOC در شبکه بیسیم استفاده می‌کند که در هر نقطه ای از جهان قابلیت مدیریت بحران را دارا بوده می‌تواند اطلاعات و امکانات لازم را در اختیار فرماندهان قرار دهد. بسیاری از شرکتهای خصوصی برای انجام امور عادی شرکت نظیر برنامه ریزی‌های مالی یا برگزاری نشست مجمع عمومی و یا ارایه گزارش به سهامداران از نرم افزارهای VEOC استفاده می‌کنند.

رکس استرنده<sup>۵</sup> جانشین شرکت ولز فارگو<sup>۶</sup> می‌گوید "استفاده از مرکز عملیاتهای فوریتی مجازی نقش حیاتی در اداره امور این شرکت بزرگ دارد که در اموری چون مدیریت روزمره

1 Gartner

2 Cisco

3 AT&T

4 Bank of America

5 Rex Eng-strand

6 Wells Fargo

تا اداره امور حاد و فوریتی به من و کارکنانم کمک می‌کند تا با راحتی و بدون تنش به اداره امور پردازیم و بدون اینکه مجبور باشیم دورهم در یک مکان فیزیکی جمع شویم به بحث در امور مسایل شرکت پردازیم و تصمیم گیری کنیم. ما با این شیوه کنفرانس برگزار می‌کنیم، با شرکت‌هایی که از آنها خدمات می‌گیریم ارتباط برقرار می‌کنیم و دستورالعملها را به شعب خود ارسال می‌کنیم و از آنها گزارش می‌گیریم و بر تمامی ۸۰۰ نفر پرسنل خود در آن واحد نظارت می‌کنیم.

بانک آمریکا برای مدیریت موارد فوریتی به ایجاد خط مشی منطقه ای مبادرت نمود. ابتدا ۱۰ گروه حمایتی منطقه ای در ساسر آمریکا ایجاد نمود تا برای اعلام اخطار، دستور تخلیه، دستور آغاز عملیات و مدیریت رویدادها از کنفرانس تلفنی و پایگاه داده‌ها مبتنی بر شبکه اینترنت استفاده کنند. مایک کانون<sup>۱</sup> جانشین ارشد و مدیر امور تجاری بانک آمریکا می‌گوید یکی از مهمترین دلایل استفاده ما از سیستم VEOC این است که این روش به ما امکان می‌دهد تا مدیریت خود را به صورت سراسری و جهانی اعمال کنیم. ما همواره نیازمندیم که برای مدیریت بحرانهای خود با افرادی در تماس باشیم که قادر نیستند همواره در کنار ما حضور داشته باشند و VEOC به ما این امکان را داده است که با آنها از طریق پیج الکترونیک<sup>۲</sup>، پست الکترونیک<sup>۳</sup> و ارسال فاکس در تماس دائمی باشیم. اعضای تیم آماده به خدمت در بانک آمریکا باید همواره پیجر همراه داشته باشند و شماره تماس خود را اعلام کنند لذا بسیار ضروری است که شماره تماس اعضای تیم به لحظه و تازه باشد لذا با استفاده از روش مبتنی بر شبکه اطلاعات اعلام وضعیت تمام یازده نفر عضو این گروه در دسترس همگان قرار دارد. علاوه بر این برای گزارش آخرین وضعیت حوزه عملیات از روش پایگاه داده‌های مدیریت استفاده می‌کنند. اطلاعات این پایگاه داده‌ها هر آن که خبر جدیدی بدست بیاید تازه و بروز می‌شود. همچنین این سیستم حاوی برنامه ای است که از طریق آن و به شکل همزمان ۹۶ نفر می‌توانند در کنفرانسی همزمان شرکت نموده به تبادل نظر درمورد مدیریت عملیات پردازند.

---

1 Mike Cannon

2 e-paging

3 e-mailing

همچنین این سیستم حاوی دو درگاه برای مشارکت کارشناسان اطلاعات و امنیت و کارشناسان هواشناسی است که آخرین اطلاعات لازم را به مدیران انتقال می‌دهند.

بانک آمریکا همچنین از این سیستم مجازی برای اطلاع رسانی به کارکنان خود استفاده می‌کند. مقامات رسمی همواره از سیستم پستس صوتی بهره می‌برند تا در جریان آخرین وضعیت قرار گیرند. این اطلاعات بعد از هر نشست بررسی وضعیت به روز می‌شود. همچنین خط ویژه ای برای کارکنان در نظر گرفته شده است تا هر زمان بتوانند در صورت بروز مشکل یا سؤال جدید به وسیله آن تعیین تکلیف نمایند. در این سیستم صفحاتی به درس‌های آموخته شده از رویدادها و ماموریت‌های قبلی اختصاص یافته است تا نکات آموزشی و تاریخی ماموریت‌های گذشته برای کسانی که در آینده مسئول انجام ماموریتی می‌شوند مورد استفاده قرار گیرد.

### VEOC چگونه کار می‌کند؟

VEOC در حقیقت یک ساختار پیوسته به EOC فیزیکی است. افرادی که در EOC کار می‌کنند در هردو سیستم فیزیکی و مجازی به ایفای نقش می‌پردازند. اگرچه افراد کلیدی موثر در EOC باید در سیستم فیزیکی حاضر باشند تا وظایف اختصاصی خود را انجام دهند و در تماس چهره به چهره با افراد تصمیم ساز قرار گیرند (مخصوصاً در هنگام وقوع سوانح بزرگ) اکثریت افراد می‌توانند هنگام انجام امور عادی یا ویژه خود با استفاده از در تماس با مدیریت سانحه باشند. بدون در نظر گرفتن مکان انجام وظیفه، پرسنل باید قادر باشند اطلاعات مورد نیاز را از سیستم دریافت کنند و پیام و گزارش ارسال نمایند و به مذاکره و مباحثه با مدیران و یکدیگر بپردازند و اطلاعات خود را به روز کنند بنابراین سیستم باید قادر باشد کارهای محوری زیر را انجام دهد:

- ارتباطات و اطلاعات - تا به شکل موثری فرایند دریافت و انتقال اطلاعات صورت گیرد.
- فرماندهی و کنترل - تا بتواند برنامه‌های متعدد مورد لزوم در فرایند بهبودی<sup>۱</sup> را عملیاتی کند.

---

<sup>1</sup> recovery

- هماهنگی و مستندسازی - تا به هماهنگی و سازماندهی گامهای متعددی که برای مدیریت موثر و یکپارچه رویدادها و سوانح لازم است پردازد و اسناد لازم را تولید و ثبت نماید تا در پرتو آن حقوق پرسنل دخیل، اموال سازمانهای مشارکت کننده و زیر ساختهای بکار گیری شده حفظ شود.
- فهرست اتوماتیک و خودکار<sup>۱</sup> - تا این اطمینان حاصل شود که تمام اقدامات لازم برای ارایه پاسخ و ایجاد حالت بهبودی به درستی انجام شده است.
- سیستم اطلاع رسانی هوشمند - تا اطلاعات را دسته بندی و توزیع نماید تا مدیران بتوانند در خط سیر فرمانهای صادر شده قرار گیرند.
- مدیریت رسانه - تا مطبوعات و رسانه‌ها در جریان آخرین اطلاعات از فرایند مدیریت رویدادها و سوانح قرار گیرند و یا پرسش‌های خود را مطرح کنند.

#### مزایای سیستم مجازی:

این سیستم می‌تواند در تمام مسیر مدیریت و در فازهای ارایه پاسخ و ایجاد حالت بهبودی به ردیابی کارهای انجام شده و منابع مورد استفاده پردازد. این ردیابی از لحظه ابتدای ارسال یک منبع (انسانی یا تجهیزاتی) تا لحظه اتمام ماموریت آن قابل انجام است. باید VEOC به پایگاه داده‌هایی مجهز باشد که به صورت زنده و به روز اطلاعات مربوط به منابع در حال انجام ماموریت را در خود نگهداری نماید و اطلاعات منابع در دسترس که در صورت لزوم می‌توان از آنها استفاده کرد را نیز در خود داشته باشد. این پایگاه داده‌ها همچنین باید به شکل لحظه به لحظه اطلاعات مربوط به هر امکاناتی که تخصیص یافته است و یا هر منبعی که از ماموریت بازگشته است را نیز ردیابی نماید. نهایتاً می‌توان گفت که VEOC مرکز مدیریت اطلاعات می‌باشد. هدف ابتدایی از تاسیس آن این بوده است که به جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات لازم برای برنامه ریزی و انجام عملیات در سوانح فوریتی پردازد. باید VEOC به شبکه اینترنت مجهز باشد تا بتواند برنامه‌های فوریتی، سیاستها، روشها، نقشه‌ها، سایت‌های

---

1 Automated checklists

مرتبط، فهرست منابع و سایر تسهیلاتی را که می‌توان از طریق این شبکه در اختیار مدیران و پرسنل قرار داد را در اختیار آنان قرار دهد.

در VEOC باید تمام گزارشها و پیامهایی که در یافت می‌شود جمع آوری، دسته بندی و تحلیل نماید تا فرایند برنامه ریزی به بهترین نحو انجام شود. وقتی پیامی ارسال می‌شود به سمت تحلیلگر هدایت می‌شود تا او به ارزیابی‌های اولیه پردازد و این یافته اصلی را استخراج نماید که آیا ما در معرض موقعیتی فوری هستیم یا خیر؟ اگر پاسخ تحلیلگر مثبت باشد آنگاه باید مدیران مطلع شوند تا به این سانحه پاسخی فوری داده شود.

باید VEOC به مدیران کمک کند تا بتوانند به تریاژ و دسته بندی مسایل پردازند و منابع را به بهترین نحو به تیم عملیات یا تیمهای عملیاتی در حال انجام گسیل نمایند. و با فرایندی برنامه ریزی شده به مدیریت هرچه بهتر سوانح پردازند. همچنین سیستم باید قادر باشد به ردیابی منابع و اطلاعات حاصله از انجام ماموریتها پردازد و به دسته بندی آنها مبادرت نماید و گزارش روند پیشرفت امور را در اختیار مدیران اجرایی یا مطبوعات و رسانه‌ها قرار دهد.

علاوه بر ارتباطات درون سازمانی، بسیاری از سازمانها برای انجام وظایف خود نیازمند داشتن ارتباط با سایر سازمانها می‌باشند. نگرانی‌های که در مورد تروریسم وجود دارد باعث شده است که مدیران عامل شرکتهای بزرگ تصمیم بگیرند که برای داشتن ارتباط هرچه بهتر در مواقع لزوم به تاسیس شبکه م ارتباطی مدیران عامل<sup>۱</sup> دست بزنند. این شبکه به آنان امکان می‌دهد که در مواقع بروز فوریتها با مسئولین ارشد کشوری و یا سایر سازمانها بزرگ در تماس باشند. این سامانه باعث می‌شود کمپانی‌های خصوصی بسیار سریعتر و کاملتر به بحرانهای درون سازمانی خود پاسخ دهند و مراحل بهبودی را بهتر طی نمایند.

### تجهیزات مورد نیاز برای تاسیس VEOC

دربازار محصولات فراوانی وجود دارد که به وسیله اینترنت و ابزارهای رایانه ای می‌توان در یک مجموعه سامانه مجازی مرکز عملیاتی فوری ایجاد نمود. دقت طراحی، امکانات و تسهیلات موجود در هر نرم افزار با سایرین متفاوت است. در سال ۲۰۰۲ در آمریکا یکی از

1 CEOLink



سازمانها برای ایجاد VEOC اختصاصی خود به بررسی و مقایسه ۱۱ نرم افزار موجود در بازار پرداخت. بهترین نرم افزار دارای ویژگی‌های نظیر آسانی در یادگیری، آسانی در کاربرد و انجام فعالیتهای موردنیاز در مدیریت عملیاتهای فوریتی ویژه هرسازمان می‌باشد.

اغلب محصولات موجود در بازار ویژگی‌های زیر را دارا می‌باشند:

- پیگیری و ردیابی سانحه و گزارش دهی و گزارش گیری
- فهرست خودکار از اقداماتی که باید برای مدیریت سانحه در هر بخش انجام شود
- مدیریت منابع (با کارکرد کامل یک پایگاه داده)
- فرماندهی و کنترل مرکزی
- کارکرد پیام رسانی و ارتباطات با قابلیت پیگیری و ردیابی
- مستندسازی پاسخهای ارایه شده برای مدیریت بحران
- دفترچه تلفن
- قابلیت کار با شبکه اینترنت، شبکه بیسیم و اینترنت/VPN
- قابلیت ارتباطی رادیوی، موبایل و ماهواره ای
- قابلیت افزودن تعداد کاربر به سیستم
- ارائه خودکار گزارشات
- دسترسی به برنامه‌ها و دیتاها
- قابلیت نقشه نگاری و خواندن نقشه‌ها
- مدیریت و نظارت پرسنل بر اساس نقش آنها در مدیریت سانحه
- قابلیت دریافت اطلاعات و اخبار هواشناسی، ایمنی و امنیتی از اینترنت
- قابلیت استفاده در سیستمهای قابل حمل<sup>۱</sup>
- دارای قابلیت ارتقا و تغییر به وسیله کاربر
- سازگار با زیرساختهای موجود، پایگاههای داده موجود، نرم افزارها و دارای قابلیت ارسال نامه الکترونیک
- قابلیت برگزاری جلسات هیئت اجرایی

---

1 hand-held compatibility

• قابلیت گزارش آخرین وضعیت به هیئت مدیره و ابلاغ تصمیمات آن به کارکنان همچنین داشتن قابلیت‌هایی برای سیستم نرم افزاری که بتوان به صورت آف لاین در آن به پردازش و تحلیل اطلاعات پرداخت بسیار مهم است. با توجه به شرایطی که در بحرانهای بزرگ ممکن است رخ دهد این سامانه‌ها باید بتوانند قدرت ارتباط گیری خود را با سیستمهای دیگر با هر سطحی از امکانات حفظ نمایند. در صورت استفاده از اینترنت برای داشتن ارتباط باید بتوان از سروهای متفاوتی خدمات گرفت تا در حالتی که به دلیل طبیعت سانحه ارتباط ما با یکی از سروها قطع شد مشکلی در روند اجرای کار پیش نیاید. سامانه باید طوری طراحی شود که در صورتیکه افراد خارج سازمان که در آمد تجاری یا فروش خدمات با سیستم همکاری می‌کنند به اطلاعاتی نیاز داشتند با وارد نمودن شناسه و گذرواژه بتواند از پایگاه داده‌ها بهره برداری کنند. این نرم افزارها باید قابلیت برگزاری مذاکرات و کنفرانسهای تلفنی یا اینترنتی را دارا باشند.

ابزار مورد استفاده در VEOC باید برای مدیران توانایی جمع آوری و تحلیل داده‌های فراوانی که در فرایند مدیریت بحران تولید می‌شود را ایجاد نماید. سامانه ای که به خوبی بتواند داده‌ها و اطلاعات شمارا سازماندهی و مدیریت کند و در روند اداره منابع انسانی و تجهیزاتی و مالی یاریگر شما باشد نقش بسیار با اهمیتی در مدیریت هرچه بهتر بحرانها خواهد داشت. نرم افزارها باعث می‌شوند اشیائی مانند تخته سیاه، وایت برد، کاغذها و نقشه‌ها از محیط کار حذف شوند. سامانه باید روند دریافت دستور و ارائه گزارش را برای کارکنان هریکشان آسان نماید و کمک کند تا در حداقل زمان افراد بتوانند به تمامی مسئولیتهایی که در شرح وظایف آنان درج شده است عمل نمایند.

در حالیکه برنامه‌هایی که برای مدیریت اقتضایی سوانح طراحی می‌شوند اغلب درون پوشه‌ها و کتابها خاک می‌خورند استفاده از این نرم افزارها می‌تواند این برنامه‌ها و سایر اطلاعات حمایتی آنان را در اختیار همگان قرار دهند.

نرم افزارهای مورد استفاده :

۱- سیستمها و نرم افزارهای GIS

۲- نرم افزارهای مدیریت بحران مانند ETeam، WebEOC، STARRS، Webex،



### مزایا و معایب VEOC

اگرچه با پدید آمدن مفهوم VEOC راهی موثر در ایجاد انعطاف پذیری و افزایش توانمندی‌های کاری برای حمایت از مدیریت عملیاتهای فوریتی خلق شد اما نقایص و معایبی در عملیات مجازی وجود دارد. بسیار دشوار است که همه افراد مورد نیاز را بتوان دور یک میز مجازی به شکل موثری گرد آورد و همچنین جلساتی که به صورت چهره به چهره برگزار می‌شود بسیار کارآمدتر است. استفاده از شبکه عمومی اینترنت به دلیل مخاطراتی نظیر هک و قطع و وصل ارتباط باعث می‌شود امنیت اطلاعات و ثبات کاری VEOC را در معرض خطر قرار گیرد. وابسته بودن این سامانه به تکنولوژی و ابزار نیز از معایب آن است و از طرف دیگر در بسیاری

از کشورها از جمله ایران فرهنگ کار با فضای مجازی نهادینه نشده و این خود از مسائل اصلی پیش رو در عملیاتی کردن آن است.

اما به هرحال مزایای VEOC بسیار فراوان است. بهترین و برترین مزیت آن این است که هرکس از هر کجا می‌تواند با آن در تماس باشد. علاوه بر این انعطاف پذیری و قابلیت افزایشی که اینترنت به ساختار مدیریت عملیاتی‌های فوریتی می‌دهد بسیار قابل توجه است. بسیاری از سازمانها متوجه این نکته شده‌اند که با راه اندازی VEOC میزان هزینه لازم برای راه اندازی و مدیریت EOC کاهش می‌یابد. نرم افزارهای طراحی شده برای VEOC به صورتی است که به راحتی کاربر آنرا می‌آموزد و با آن کار می‌کند و نیازی به دوره‌های آموزشی چندانی نیست. برخی از این نرم افزارها به گونه ای طراحی شده است که کاربر تنها باید قسمتی که مربوط به وظیفه اوست را یاد بگیرد و بکار ببرد و این امر باعث می‌شود به جای سردرگمی در برنامه توان فرد روی وظیفه اش متمرکز شود. از آنجاکه نرم افزارها مبتنی بر شبکه طراحی می‌شوند کار کردن با آنها نیازمند داشتن کامپیوتر شخصی با قابلیت‌های خاص نیست بلکه تقریباً با هر کامپیوتری با حد اقل قابلیت‌های لازم می‌توان به شبکه وصل شد و با آن کار کرد و هرکامپیوتر خانگی می‌تواند یک واحد کاری<sup>۱</sup> باشد.

و این نکته باعث می‌شود که VEOC به راحتی راه اندازی شده و مورد بهره برداری قرار گیرد. به روز شدن سامانه با اتصال به اینترنت به شکل خودکار انجام می‌شود و نرم افزارهای ارزان موجود در بازار نیز می‌تواند به این امر کمک کند و به همین دلیل به روز شدن و توسعه VEOC به راحتی و با کمترین هزینه صورت می‌گیرد. اطلاعات موجود می‌تواند در یک سرور فرعی میزبانی شود و روند پردازش و یا ایجاد توسعه در سیستم هیچ اختلالی در کارکرد عادی سامانه ایجاد نمی‌شود.

بسته به نوع سانحه، ممکن است حضور افراد در صحنه عملیات بسیار مفیدتر و موثرتر باشد تا در EOC و این مزیت VEOC است که افراد در عین حال که در حال عملیات هستند می‌توانند در EOC هم حضور داشته باشند. استفاده از VEOC باعث می‌شود هزینه حمل و نقل

---

1 workstation

و مخارج جانبی کارکنان برای حضور در جلسات و تشکیل تیم‌های کاری کاهش یابد و به دلیل کاهش خستگی‌ها و خطرات جابجایی افراد بر کارایی آنها می‌افزاید.

#### چه کسانی باید در VEOC مشارکت داشته باشند؟

برای ایجاد VEOC مهمترین نکته ایجاد پایگاه داده‌ها است و از حوزه‌های زیر باید نمایندگان حضور داشته باشند تا این پایگاه به درستی شکل بگیرد:

- مدیریت ارشد
- مدیریت ریسک
- متخصصین برنامه ریزی
- متخصصین امنیت
- تیم‌های پاسخ فوریتی
- متخصصین کامپیوتر و شبکه ارتباطی
- تسهیلات پشتیبانی
- مخابرات
- روابط عمومی
- بازاریابی
- مشاورین حقوقی
- اداری - مالی
- بیمه
- هواشناسی
- بهداشت و درمان
- حمل و نقل

## **فصل هفتم**

# **فرآیند طراحی برنامه مدیریت بحران در مرکز عملیاتهای فوریتی**

## أ. مراحل تهیه برنامه مدیریت بحران :

### ۱. کلیات

هرچند جزئیات فرآیند تهیه برنامه بر اساس اندازه و گستردگی سیستم، نوع فعالیت، میزان انسانی و مادی و نوع مخاطرات متغیر هستند لیکن اصول کلی برنامه‌ریزی مشابهت‌های بسیاری دارند. با این تذکر می‌توان فرآیند طراحی و استقرار برنامه مدیریت بحران را در قالب پنج گام زیر خلاصه نمود:

**گام ۱ – تشکیل کمیته برنامه‌ریزی**

**گام ۲ – تحلیل مخاطرات و برآورد آسیب‌پذیری / ارزیابی توانمندی‌ها**

**گام ۳ – نگارش برنامه**

**گام ۴ – استقرار برنامه**

**گام ۵ – ارزیابی و اصلاح برنامه**

### ۲. گام اول : تشکیل کمیته برنامه‌ریزی

اولین مرحله در طراحی برنامه مدیریت بحران تشکیل کمیته برنامه‌ریزی است. تعداد افرادی که در این کمیته حضور دارند به اندازه سازمانها و وسعت عملیات و منابع در اختیار سازمانهای موردنظر بستگی دارد ولی وجود چنین کمیته ای می‌تواند منافع زیر را در بر داشته

داشته باشد:

- مشارکت فعال‌تر سازمانها در طراحی برنامه
- افزایش زمان و انرژی تخصیص‌یافته به طراحی برنامه
- متمرکز نمودن فعالیت‌های مرتبط با برنامه‌ریزی
- افزایش آگاهی عمومی در زمینه مدیریت بحران و روند برنامه‌ریزی
- ارتقاء و تسريع فرآیند تصمیم‌گیری در قالب گروه
- ارزیابی بهتر از نیازهای سازمانی و قابلیت‌های موجود در سازمانهای مختلف دخیل در مدیریت بحران

○ جلوگیری از دوباره‌کاری در طراحی اجزای برنامه مدیریت بحران سازمانهای موردنظر

اعضای کمیته برنامه‌ریزی از بین مسئولین در سازمانهای مختلف انتخاب می‌شوند. افراد باید علاوه بر مسئولیت سازمانی دارای انگیزه‌های فردی برای ارائه نظر و پیشنهاد سازنده باشند. این کمیته باید اهداف کلی خود از طراحی برنامه مدیریت بحران را تعیین و سپس برنامه کاری، تقسیم مسئولیت‌ها، شیوه تصمیم‌گیری و منابع موردنیاز کمیته را به دقت تعریف کنند تا نتایج مثبتی از فعالیت گروه بدست آید.

### ۳. گام دوم : تحلیل مخاطرات، برآورد آسیب‌پذیری و ارزیابی توانمندی‌ها

کمیته برنامه‌ریزی به عنوان اولین اقدام پس از تشکیل باید موقعیت فعلی سازمان اداره کننده بحران را از جهت بروز مخاطرات و آسیب‌پذیری در مقابل آنها تعیین نماید. در این مرحله این تیم باید مخاطرات بالقوه‌ای را که تهدیدکننده کارمندان، مراجعه‌کنندگان، فضاها و فیزیکی و محیط کار می‌باشد تعیین کند. در ضمن مخاطراتی که ممکن است در جامعه رخ داده و اثرات آن سازمان موردنظر را متأثر کند نیز باید مدنظر قرار گیرند. برای این منظور می‌توان از سوابق مکتوب، آرشیو روزنامه‌ها، تجربیات کارمندان و مشاوره با گروههای تخصصی استفاده کرد. قدم بعدی تعیین احتمال بروز هر یک از مخاطرات می‌باشد که می‌تواند به روش‌های مختلف از محاسبات علمی دقیق تا برآورد غیردقیق اعضای گروه از احتمال بروز آنها محاسبه گردد. سپس گروه برنامه‌ریزی باید لیستی از افراد، اموال و نیز عملکردهای آسیب‌پذیر سازمان را که در وقوع



سوانح ممکن است متأثر شوند تهیه و با مرور هر یک از سوانح از ابتدا تا انتها برآوردی از آسیب‌پذیری منابع انسانی، تأسیسات و تجهیزات و عملکردها بدست آورد. گروه برنامه‌ریزی در کنار تحلیل مخاطرات و برآورد آسیب‌پذیری به توانمندی‌های بالقوه و بالفعل سازمان برای کاهش اثرات مخاطرات و پاسخ مناسب در مقابل آنها نیز توجه دارد تا بتواند از آنها در برنامه‌ریزی استفاده کند. در این راستا مرور منابع انسانی، مهارتها و تخصصهای آنها، نقاط قوت و ضعف مدیریت سازمان و نیز امکان ارتقاء آن بسیار کارساز خواهد بود. دسترسی سازمان به کمک‌های خارج از سازمان و عقد موافقت‌های اصولی جهت همکاری‌های بین‌سازمانی در سوانح نیز از جمله توانمندی‌ها برای مقابله بهتر با سوانح هستند. امکانات و تجهیزات داخلی و خارجی و نیز منابع جایگزین آنها نیز باید به دقت فهرست‌برداری و شیوه استفاده از آنها در جریان بحران بررسی شود.

در کل این مرحله به علت تشریح وضعیت یک سازمان قبل و در حین بروز سانحه، پیش‌بینی میزان آسیب‌های وارده به هر یک از اجزای سازمان و توانمندی‌های موجود برای پیشگیری، آمادگی و مقابله با سوانح بسیاری از نکات مبهم برنامه‌ریزی را روشن می‌کند.

#### ۴. گام سوم : نگارش برنامه

در این مرحله کمیته برنامه ریزی باید اهداف اختصاصی برنامه را تعیین کند. این اهداف به اطلاعات بدست آمده از گام دو و نیز سیاست‌های کلی مدیریت بحران در سازمان مورد نظر بستگی دارد. قدم بعدی تعیین محتوا و ساختار و برنامه می‌باشد که در این راستا فعالیت‌های زیر باید به ترتیب پیگیری شوند. تهیه و بررسی الگوهای برنامه‌ریزی و تحلیل مشابته‌ها و تفاوت‌های آنها با اهداف اختصاصی کمیته. در این مرحله الگوهای موجود بررسی شده و نکات آموزنده هر یک استخراج می‌گردد تا در طراحی برنامه مدیریت بحران از آنها استفاده شود. در این مرحله گروه برنامه‌ریزی باید اجزاء برنامه مدیریت بحران را تعیین کرده و محتوای برنامه را جزء به جزء طراحی کند. در این زمینه می‌توان مراحل زیر را تعیین کرد :

##### ۱. تعیین خصوصیات اجرایی برنامه از جمله :

- ا) اهداف، مأموریت و گستره برنامه
- ب) سیاست‌های کلی مدیریت بحران سازمان
- ت) اختیارات و مسئولیت‌های کلیدی
- ث) موقعیت‌های اضطراری اجرای برنامه
۲. تعیین مفاهیم عملیاتی از جمله :
- ا) سرپرستی و کنترل
- ب) ارتباطات
- ت) امنیت جانی
- ث) محافظت از اموال
- ج) هشدار و اطلاع‌رسانی
- ح) پشتیبانی و منابع
- خ) تخلیه و جابجایی
۳. طراحی شرح مسئولیت‌ها
۴. تهیه پیوست‌های برنامه از جمله :
- ا) فهرست شماره تلفن‌های ضروری
- ب) نقشه سازمان و مسیرهای تخلیه
- ت) فهرست منابع در اختیار
- ث) برنامه‌های اختصاصی برای مخاطرات (زلزله، آتش‌سوزی، سیل، نشت مواد خطرناک، حملات تروریستی و بیوتروریستی)

##### ۵. تعاریف و کلید واژه‌ها

پس از تعیین محتوای برنامه و انتخاب ساختار ایده‌آل از سوی کمیته برنامه‌ریزی قدم بعدی تهیه پیش‌نویس اول برنامه است. این پیش‌نویس برای توزیع بین اعضای تیم برنامه‌ریزی و افراد منتخب از خارج کمیته تهیه می‌گردد و باید پس از مشورت و کسب نظرات اصلاحی به پیش‌نویس دوم ارتقاء یابد. پیش‌نویس دوم جهت اصلاح می‌تواند به افراد خارج از سازمان و

حتی گروههای مشاور ارجاع شود و با اعمال اصلاحات نهایی به برنامه نهایی تبدیل می‌شود. این برنامه در قالب معین ویرایش و صفحه‌آرایی شده و به قسمت کلیدی سازمان اهداء می‌گردد.

#### ۵. گام چهارم : استقرار برنامه

برنامه مدیریت بحران هر سازمان باید به جزئی از فرهنگ آن سازمان تبدیل شود. جهت دستیابی به این مقصود باید از هر فرصتی جهت افزایش آگاهی پرسنل از وجود این برنامه و اجزای آن استفاده کرد. یکی از نکات مهم حمایت سطوح بالای مدیریت سازمان از اصول برنامه و لزوم استقرار آن در مجموعه است که موجب تسهیل گسترش و اجرایی شدن برنامه در سطوح پایین‌تر مدیریتی می‌گردد. آشنا کردن اعضای یک سازمان با مفاهیم و اصول کلی مدیریت بحران تأثیر بسیاری در پذیرش برنامه مدیریت بحران خواهد داشت. استفاده از ابزارهای اطلاع‌رسانی درون سازمانی مانند تهیه بروشورها، بولتن‌ها و مجلات در ارتقاء آگاهی عمومی اعضای سازمان بسیار اثرگذار است.

برنامه‌ریزی آموزشی جهت استقرار یک برنامه ضروری است. در این برنامه باید مشخص گردد که چه کسی باید آموزش ببیند، چه کسی باید آموزشها را ارائه نماید و چه فعالیت‌هایی باید آموزش داده شوند. مدت زمان موردنیاز برای این آموزشها و شیوه ارزیابی آنها نیز باید مشخص شوند، روشهایی که برای آموزش می‌توان از آنها بهره گرفت عبارتند از :

۱. دوره‌های آموزشی: از جمله جلسات بحث گروهی، کلاس‌های درس و کارگاهها
۲. تمرین‌های رومیزی<sup>۱</sup>: اعضای تیم مسئول در برنامه برای آشنایی با شرح مسئولیت‌ها و جزئیات عملیاتی برنامه دور هم جمع شده و با استفاده از سناریوهای از پیش تعیین‌شده جایگاههای مسئولیتی را بررسی کرده و به درک متقابل از مفاهیم برنامه و هم‌پوشانیهای مسئولیتی می‌رسند.

۳. مانورهای عملیاتی<sup>۲</sup>: در این مانورها تیمهای مسئول در شرایط واقعی به اجرای

---

<sup>۱</sup> Table-top exercises

<sup>۲</sup> Functional Drills

مسئولیتهای خود می‌پردازند و سعی می‌کنند اجزای برنامه مدیریت بحران را بطور عملی پیاده کرده و نقاط قوت و ضعف آن را ارزیابی کنند.

۴. مانورهای فراگیر<sup>۱</sup>: در این مانورها که سعی می‌شود کاملاً شرایط واقعی وقوع بحران را شبیه‌سازی کند علاوه بر تیمهای مسئول و تیمهای عملیاتی تمامی کارمندان و حتی مراجعه‌کنندگان نیز وضعیت واقعی را تجربه کرده و سعی خواهند کرد برنامه مدیریت بحران سازمان را بطور همه‌جانبه پیاده کنند.

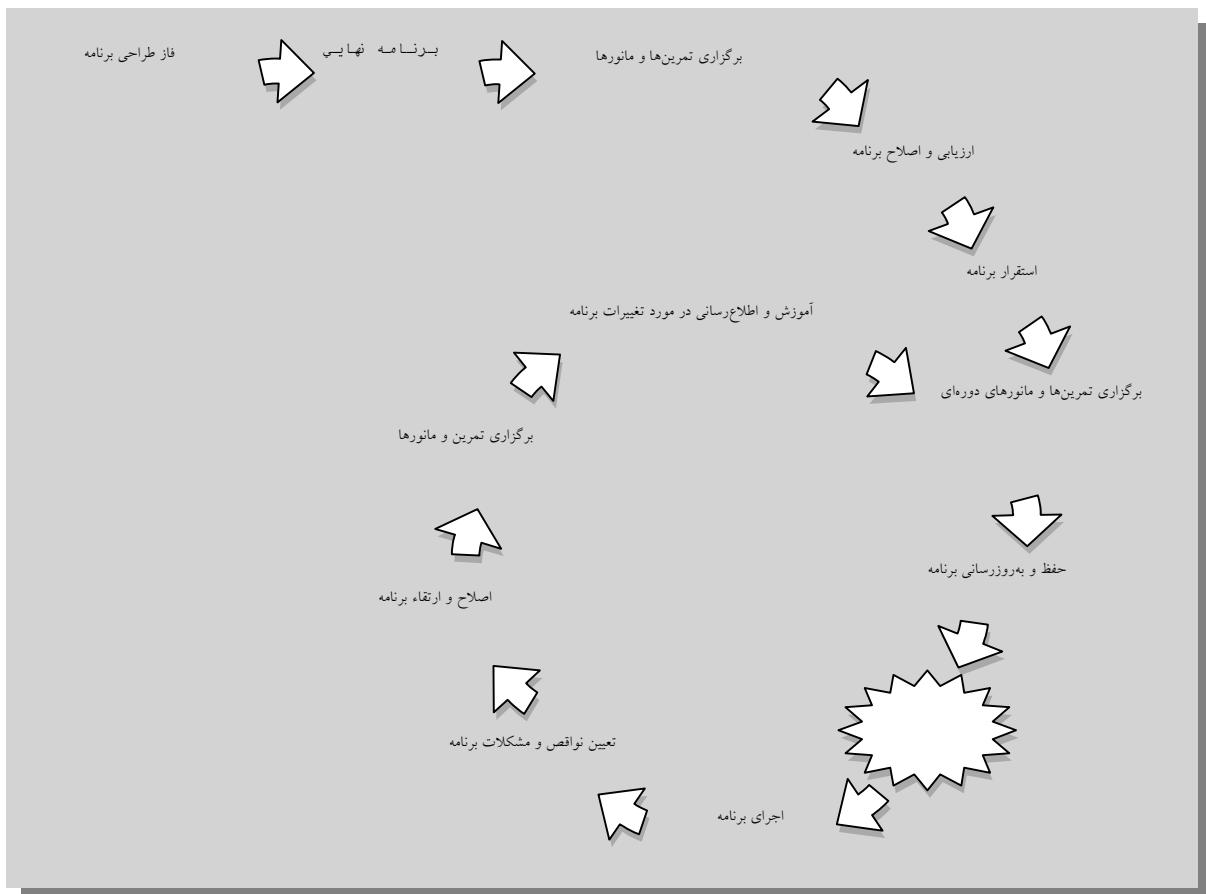
آموزش بعضی از مهارت‌های مرتبط با سوانح از جمله استفاده از تجهیزات و ابزارهای رایج در سوانح، شیوه خروج از محل کار، شیوه پناه گرفتن در محل، کمک‌های اولیه، انتقال مصدومین و نکات ایمنی مرتبط با هر یک از مخاطرات می‌تواند در کل به استقرار برنامه مدیریت بحران سازمان کمک کند.

#### ۶. گام پنجم: ارزیابی و اصلاح برنامه

هدف از اجرای این مرحله ارزیابی کیفیت و کمیت هر یک از اجزاء برنامه و تطابق آن با استانداردهای مدیریت بحران می‌باشد. از این رو هر برنامه حداقل باید یک بار در سال مورد ارزیابی جامع قرار گیرد. گروه طراحی برنامه باید شیوه ارزیابی و به‌روز رسانی اجزاء برنامه را تعیین کرده و آن را در خود برنامه بگنجانند. تغییر چهره مخاطرات، تغییر در منابع انسانی و مادی یک سازمان، تغییر در وسعت و گسترده فعالیت‌های آن همگی بر کارایی برنامه در هنگام وقوع سوانح تأثیر می‌گذارند. از این رو می‌توان برای فرآیند ارزیابی و اصلاح برنامه شمای زیر را مدنظر قرار داد:

---

<sup>۱</sup> Full-scale Drills



### اهمیت استفاده از برنامه ریزی اقتضایی در مرکز عملیاتهای فوریتی

Contingency به موقعیتی اضطراری اطلاق می‌گردد قطعیتی در وقوع یا عدم وقوع آن وجود ندارد.. بر همین اساس Contingency Planning به پروسه شناسایی خطرات احتمالی و برنامه ریزی برای آنها گفته می‌شود. چنین طرح و برنامه‌ای ممکن است هرگز اجرا نشود، اما در صورت بروز موقعیت پیش بینی شده می‌تواند پایه و اساس پاسخ سریع و موثر را تشکیل دهد. در چنین پروسه‌ای دو مرحله وجود دارند، در مرحله اول باید خطرات و سوانح احتمالی شناسایی شوند و احتمال بروز و آثار و تبعات احتمالی آنها نیز پیش‌بینی شوند. در مرحله بعد باید نوع پاسخ و اجزای پاسخ به این سوانح نیز پیش‌بینی و تعیین شوند. برای هر کدام از خطرات و سوانح پیش‌بینی شده باید چندین سناریوی احتمالی در نظر گرفته شود و برای محتمل‌ترین آنها برنامه

ریزی شود، چنین برنامه‌ریزی باید سطح و نوع پاسخ مورد نیاز را مشخص کند، به عنوان مثال تعیین کند که آیا نیاز به مداخله در سطح فرا استانی و یا حتی بین المللی وجود دارد یا خیر. از آنجایی که هر برنامه‌ای بدون ضمانت اجرایی بی ارزش خواهد بود بنابراین باید کلیه نهادهای مربوطه در برنامه ریزی دخیل شوند و در انتهای پروسه، حمایت و پشتیبانی آنها از طرح جلب شود. هدف اصلی پروسه Contingency Planning اطمینان از پاسخ سریع، به جا و موثر به سوانح غیرمترقبه است. در این راستا باید مشکلات و سختی‌های پیش رو از قبل مشخص شوند و راههای مقابله با آنها تعیین شوند. به عنوان مثال اگر سانحه در نقطه الف صورت پذیرد که جاده‌های مناسبی برای امداد رسانی سریع و موثر ندارد، باید به فکر راههای جایگزین برای امداد رسانی به منطقه الف بود. Contingency Planning باید در کلیه کشورهای سانحه خیز مانند ایران و یا در کشورهایی که در حال حاضر یک بحران از نوع آهسته اثر را پشت سر می‌گذارند، انجام شود.

همانطور که پیشتر اشاره شد هر برنامه ای باید ضمانت اجرایی داشته باشد که بخشی از آن درگیر کردن همه طرفهای درگیر در این پروسه است. اما به غیر از آن در هر برنامه ای باید گزینه‌های اجرا کردن طرح بررسی شوند و بر اساس آزمون امکان پذیری ( Feasibility Study) بهترین و عملی ترین آنها انتخاب شود و سپس طرح اجرا شود، آنچه در اجرای یک طرح مهم است، سنجش و ارزیابی پروسه اجرای طرح و همچنین نتایج یک طرح است، بنابراین باید از همان ابتدای کار و همگام با برنامه ریزی اولیه باید نحوه ارزیابی و سنجش طرح نیز طراحی شود. برنامه ریزی از هر نوع، به هیچ وجه برای یکبار نیست، و باید از تجربیات و نتایج به دست آمده از اجرای طرح، برای ارتقا و بهبود طرح در آینده استفاده کرد. از آنجایی که Contingency Planning نیز بسیار به یک پروسه برنامه ریزی کلاسیک شبیه است، تمامی موارد ذکر شده در مورد آن نیز صدق می‌کند.

بسیاری Contingency Planning را به عنوان ابزاری برای سنجش میزان آمادگی جامعه برای مقابله با سوانح نیز می‌دانند، زیرا که Contingency Plan بیش از آن که طرحی برای اجرا شدن باشد، پروسه ای است که کاستی‌ها و معایب موجود در راه امداد رسانی و پاسخ سریع به سوانح را مشخص می‌کند و امکان برطرف کردن آنها را میسر می‌سازد. پس هر Contingency Plan نیاز دارد

تا معیارها و ابزارهایی برای سنجش آمادگی جامعه (Preparedness) را نیز در خود جای دهد. در عین حال Contingency Planning مکمل اصلی برنامه‌های کاهش خطرات (Mitigation Program) در یک کشور است و باید همزمان با آن انجام شود؛ زیرا که همواره پیش‌گیری بهتر از درمان است.

پروژه Contingency Planning از ابتدا باید با حضور نمایندگانی از تمام نهادهای امداد رسانی و پاسخ به سوانح انجام شود، این نمایندگان باید برداشت مشترکی از سناریوهای تعیین شده و ابعاد آنها داشته باشند و بر روی اهداف مشترکی توافق کنند، علاوه بر این افراد باید کار گروهی با یکدیگر را فرا بگیرند زیرا این پروژه تمرینی خواهد بود برای موقعیت بحران واقعی که به همکاری و کار گروهی کلیه این افراد و نهادها نیاز دارد، مهمتر از همه این افراد باید بر روی روند حاکمیت و فرماندهی عملیات پاسخ و امداد رسانی (Incident Command System) توافق کنند. در نهایت آنچه که از پروژه Contingency Planning حاصل می‌شود یک طرح است که با وجود آن که اهمیت بسیاری دارد، پروژه ای که منجر به این طرح شده است نیز به نوبه خود از اهمیت بسیاری برخوردار است. این طرح باید به طور منظم بررسی و در صورت نیاز به روز شود و تغییرات لازمه در آن ایجاد شود، طرح باید هنگامی که موقعیت‌ها و شرایط تغییر می‌کنند به روز شوند علاوه بر این طرح باید در کشورهایی که دچار بحران نیستند طی یک برنامه منظم سالانه و یا شش ماهه به روز شود اما در کشورهایی که با بحران روبه‌رو هستند طرح باید هر چند ماه یکبار به روز شود. باید به یاد داشت که یک طرح به روز نشده و قدیمی نه تنها مفید واقع نمی‌شود بلکه حتی می‌تواند خود مشکل‌زا و خطرآفرین باشد. طرح نهایی بسته به موقعیت و خطر پیش‌رو نگاشته می‌شود، هر چه بحران پیش‌بینی شده کم‌خطرتر و با احتمال کمتر باشد، طرح نیز کلی‌تر و خلاصه‌تر خواهد بود، اما هر چه خطرات یک بحران بیشتر و احتمال بروز آن بیشتر شود طرح نیز باید همگام با آن جامع‌تر و با جزییات بیشتری شود. به محض این که بحران پیش‌بینی شده حادث شد، Contingency Plan باید بلافاصله به صورت یک طرح عملیاتی در آمده و جزییات آن با توجه به بحران پیش‌آمده و اختصاصات آن تغییر داده شده و طرح اجرا شود. نکته مهم در این میان این است که بحران واقعی ممکن است شباهت اندکی با آن چه که در طرح نهایی پیش‌بینی شده است داشته باشد. اما با این حال بسیاری از کلیات طرح و متدلوژی کلی توافق شده در طرح

همچنان پابرجا خواهد ماند و بر همین اساس می‌توان یک طرح عملیاتی را بسیار سریع بر مبنای Contingency Plan موجود طراحی کرد و به مرحله اجرا درآورد.

پروژه Contingency Planning هم برای بحرانهای سریع (Sudden Onset) مانند زلزله یا سیل و هم برای بحرانهای آهسته (Delayed Onset) مانند قحطی و خشکسالی به کار می‌رود، با وجود آن که بحرانهای آهسته را راحتتر می‌توان پیش‌بینی کرد و ابعاد آنها را تعیین کرد، اما این بحرانها اغلب حالت فرسایشی به خود گرفته و می‌توانند تمام توان یک کشور را در مقابله با خود تحلیل ببرند، لذا معمول برای چنین بحرانهایی Contingency Plan در چندین مرحله و سطح تعریف می‌شود و در هر مرحله با توجه به توان کشور و وضعیت بحران بخشی از طرح اجرا می‌شود و همزمان بخش مربوط به سطح بعدی فعال می‌شود که در صورت رسیدن بحران به آن سطح سریعاً اجرا شود. به چنین نوع برنامه ریزی در اصطلاح Augmentation Matrix اطلاق می‌شود. این که Contingency Planning باید چه زمانی انجام شود، تعادلی است بین این که هر چه از بحران دورتر باشیم اطلاعات ما در مورد آن ناقص تر است و با نزدیک شدن به آن اطلاعات جامع تری در مورد آن پیدا می‌کنیم اما به قیمت کم اثر کردن برنامه‌ریزی. گاهی حتی ممکن است به تعویق انداختن این پروژه به قیمت بروز بحران و از دست رفتن فرصت برنامه ریزی برای آن تمام شود که عواقب بسیاری وخیمی‌را در بر خواهد داشت.

#### مراحل برنامه ریزی اقتضایی:

Contingency Planning شامل پنج مرحله است، در مرحله اول بحرانها و خطرات شناسایی می‌شوند در مرحله بعد بر اساس معیارهای مختلف مانند احتمال بروز و میزان خطر و آثار و تبعات و با استفاده از ماتریکس‌ها بین بحرانها اولویت بندی می‌شود، سپس برای بحرانهای انتخاب شده سناریوهای احتمالی پیش‌بینی و تعیین می‌شوند و سپس Contingency Plan برای هر کدام از سناریوهای تعیین شده طراحی می‌شود. مرحله پنجم به روز کردن مرتب طرح است.

**مرحله اول، شامل شناسایی بحرانها و خطرات است.** در این مرحله می‌بایست کلیه بحرانهایی که در یک منطقه وجود دارد را شناسایی کرد. کلیه داده‌های مرتبط من جمله نقشه‌های بحران و مدارک تاریخی در این مرحله جمع آوری و آنالیز می‌شوند تا بتوان بر اساس آنها، تمامی بحرانهایی که در ۱۲ ماه آینده احتمال بروز دارند شناسایی می‌شوند. در قدم بعد، باید در یک جدول کلیه



بحرانها، منطقه و جمعیتی که بر آنها اثر می‌گذارند، زمان احتمالی بروز آنها و سرانجام ماهیت بحرانها و تأثیراتشان را ثبت کرد. نکته مهم این است که در این مرحله مقدماتی به هیچ وجه به پاسخ دادن به این بحرانها فکر نمی‌کنیم بلکه آن را به مراحل بعد وامی‌گذاریم. تا آنجایی که ممکن است مراحل اولیه پروسه برنامه ریزی من جمله این مرحله باید با همکاری همه سازمانها و نهادهای مسئول در امر بحران صورت گیرد. اگر این افراد درک مشترکی از بحرانها داشته باشند، برنامه‌های پاسخ ایشان نیز حتی اگر مسئول بخش‌های متفاوتی از پاسخ باشند، نزدیک به هم و مکمل خواهد بود.

**در مرحله دوم، بین بحرانهای شناسایی شده اولویت بندی انجام می‌دهیم.** این مرحله از این رو ضروری است که حتی در پیشرفته ترین و ثروتمندترین کشورهای دنیا نیز برنامه ریزی و طراحی پاسخ به کلیه بحرانهای احتمالی باید تعداد محدودی از بحرانها را انتخاب و برای آنها برنامه ریزی کرد؛ این که چه تعداد بحران را انتخاب کنیم بستگی به ظرفیت‌ها و منابع هر کشور یا منطقه برای مقابله با بحران دارد.

برای انتخاب بین بحرانها لازم است تا اولویت بندی انجام دهیم. انجام اولویت بندی نیاز به ابزارهای سنجش دارد، یا به عبارت دیگر اولویت بندی باید بر اساس معیارهای مشخص و مورد قبول همگان صورت پذیرد. ساده ترین چنین ابزارهایی رتبه بندی ریسک (Risk Ranking) است که با استفاده از معیارهایی امکان قضاوت بین بحرانهای مختلف را عملی می‌سازد، در این روش با توجه به عواقب و تأثیرات یک بحران و از طرف دیگر احتمال بروز آن بحران اهمیت و اولویت بحران تعیین می‌شود. بنابراین با تکیه به این معیارها، بحرانی اولویت بالاتری می‌گیرد که خساراتی بیشتری را بر جا گذارد و در عین حال احتمال بروز آن نیز بیشتر باشد. بحرانهایی که در مرحله اول شناسایی شده بودند در این مرحله به محک معیارهای تعیین شده گذاشته می‌شوند و بر اساس این معیارها و نتایج ماتریکس اولویت بندی (که یک ضلع آن را احتمال بروز و یک ضلع آن را شدت و میزان خسارات در بر می‌گیرند) اولویت هر بحران تعیین می‌شود. بحرانهایی که در گروه با ریسک بالا قرار می‌گیرند (بحرانهایی که بیشترین خسارات و در عین حال بیشترین احتمال بروز را دارند) بالاترین اولویت را به خود اختصاص می‌دهند. بعد از بحرانها با ریسک بالا به سراغ بحرانها با ریسک متوسط می‌رویم و برای آنها برنامه ریزی می‌کنیم البته این

به شرطی است که دیگر بحرانی با ریسک بالا باقی نمانده باشد. در مورد بحرانها با ریسک پائین نیز اکثر کارشناسان بر این عقیده هستند که می‌توان در Contingency Planning به این بحرانها نپرداخت. گرچه تأکید باز بر این است که به پروسه ای مانند رتبه بندی ریسک تنها به عنوان یک ابزار مکمل نگاه شود و قضاوت نهایی را خود برنامه ریزان انجام دهند، به عنوان مثال ممکن است برنامه ریزان به این نتیجه برسند که خسارات حاصله از یک بحران به قدری بزرگ و فاجعه آفرین است که حتی اگر احتمال بروز آن بحران پائین باشد، باز هم ارزش دارد تا برای پاسخ به چنین بحرانی از پیش برنامه ریزی کنند.

**در مرحله سوم برای بحرانهای انتخاب شده سناریو به وجود می‌آوریم.** در یک سناریو، تأثیرات و خسارات احتمالی یک بحران من جمله تعداد افرادی که تحت تأثیر بحران قرار می‌گیرند، ضعف‌های ایشان و مشکلات خاصی که باید به آنها پرداخته شود را ذکر می‌کنیم. مسلماً برای بسیاری از بحرانها سناریوهای متعددی وجود خواهد داشت و ما نیز باید به چندین سناریو فکر کنیم و برای آنها برنامه ریزی کنیم. از شایع ترین روش‌های سناریو سازی، روی آوردن به انتخاب محتمل ترین سناریو است (the most plausible scenario)، گرچه عده ای نیز پیشنهاد می‌کنند که سناریو بهترین حالت/بدترین حالت را می‌بایست انتخاب کرد. البته توجیه ایشان در مورد این که اگر کشوری آمادگی مقابله با بدترین حالت را داشته باشد به طور حتم از پس بحرانهای ساده تر بر خواهد آمد، منطقی به نظر می‌رسد، اما باید در عین حال در نظر داشته باشیم که پاسخ همواره باید متناسب با بحران باشد و در صورتی که آن بدترین حالتی که در نظر گرفتیم اتفاق نیافتد، ممکن است هزینه عظیمی بی‌جهت به کشور برای ارائه پاسخی فراتر از حد نیاز تحمیل شود. لذا توصیه می‌شود تا در Contingency Planning تا جای ممکن به چند سناریو فکر شود حداقل اطلاعاتی که در هر سناریو باید تعیین شوند شامل منطقه ای است که بحران در آن رخ می‌دهد، تعداد و خصوصیات افرادی که تحت تأثیر قرار می‌گیرند و ممکن است به کمک نیاز داشته باشند و سرانجام نوع و سطح کمک و امدادی که ایشان به آن نیاز دارند است. در این راستا جزئیات دیگری نیز ممکن است اهمیت یابند، به عنوان مثال:

- تأثیر بحران بر نظام‌های توزیع اقلام و اجناس باید تعیین شود،

- باید عکس العمل افراد منطقه نیز پیش بینی شود،
  - میزان کاهش ذخایر کالاهای اساسی پیش بینی شود،
  - ظرفیت‌ها و امکانات دولت محلی و سازمان‌های امدادگران نیز باید تعیین شوند،
  - طول دوره پاسخ تعیین شود،
  - پاسخ دولت و سازمانهای دولتی در سطح فرا منطقه ای پیش بینی شود،
  - در دسترس بودن و ظرفیت دیگر نهادهای فعال در امداد، مانند سمن‌ها، تعیین شود،
  - محدودیت‌های لجستیکی پیش بینی شوند
  - محدودیت‌های امنیتی تعیین شوند.
- باید به یاد داشته باشیم که پیش بینی‌ها و احتمالاتی که در طراحی یک سناریو به کار می‌گیریم، در نهایت پایه و اساس برنامه ریزی ما خواهد بود و برای نزدیک کردن این پیش بینی به واقعیت باید تا جای ممکن از روش نیازسنجی اورژانسی که در پی وقوع بحران به آن روی می‌آوریم، استفاده کنیم. کلیه پیش فرض‌ها و پیش بینی باید در فرمت نهایی طرح و برنامه ثبت شوند تا بتوان در صورت بروز هر تغییری در این پیش فرض‌ها، بتوانیم بخش‌هایی از طرح که بر این پیش فرض‌ها مبتنی هستند را تغییر دهیم. پروسه سناریو سازی پیچیده و پویا است، لذا هر لحظه حتی در طول دوره برنامه ریزی باید آماده باشیم تا سناریوهای طراحی شده را تغییر داده و اصلاح کنیم.
- در پایان این مرحله باید عوامل و اتفاقات شروع کننده بحران (Triggers) را شناسایی و مشخص کنیم، به عنوان مثال اگر سناریو طراحی شده در مورد عواقب یک زلزله است، عامل شروع کننده مسلماً زلزله خواهد بود، البته گاه امر به این سادگی نیست، مثلاً فرض کنید اگر در مورد قحطی برنامه ریزی می‌کنیم، عامل شروع کننده می‌تواند خشکسالی در طول یک سال باشد، لذا اگر با خشکسالی مواجه شدیم باید برنامه ای که برای مقابله با قحطی طراحی کرده بودیم را فعال کنیم. در حقیقت بحث Triggers بیشتر به هشدارهای زودرس بحران (Early Warning) می‌پردازد و بنابراین هر چه بحران‌ها شروعشان آهسته اثر تر باشد (مثل قحطی) اهمیت فعال کننده‌ها و Triggers افزایش می‌یابد.

در مرحله چهارم باید پاسخ به هر کدام از سناریوها را طراحی کنیم، در حقیقت تازه از این مرحله است که از بحث شناسایی بحران خارج می‌شویم و به مقوله آمادگی و پاسخ می‌پردازیم. تا قبل از تمامی نهادها و سازمانها می‌توانستند مشترک انجام دهند اما از این مرحله به بعد باید هر سازمان بر اساس بخشی از پاسخ که به عهده دارد خود انجام دهد، البته این به معنی همکاری نکردن این سازمانها نیست، بلکه در این مرحله هر سازمان با همکاری دیگر بخش‌ها و با درخواست مشورت از دیگر سازمانها، پاسخ خود به بحران را طراحی می‌کند. باید به یاد داشته باشیم پاسخ نهادها و سازمانهای مختلف، نه متضاد و نه موازی بلکه باید مکمل یکدیگر باشد، در عین حال در این مرحله مقوله ای مهمی تحت عنوان "فرماندهی سانحه" یا Incident Command System نیز باید طراحی شود، امری که بدون همیاری و مشارکت تمامی طرفهای درگیر ممکن نیست. در پایان این مرحله بر پاسخ به هر سناریو از یک بحران توافق می‌شود و سند نهایی نگاشته می‌شود و نام Contingency Plan به خود می‌گیرد. از خصوصیات مهم این مرحله این نکته است، که در طراحی مرحله چهارم، معایب و مشکلات و کاستی‌های موجود مشخص می‌شوند و از این روست که Contingency Planning را به عنوان محک سنجش میزان آمادگی یک کشور می‌دانند؛ اجزایی از پاسخ ذکر شده در Contingency Plan که در واقعیت وجود ندارند و یا ناقص هستند، نشانه‌هایی هستند که لزوم افزایش آمادگی و فعالیت در جهت رفع این کاستی‌ها را نمایانگر می‌کنند.

پروژه طراحی و برنامه ریزی اما به همین جا ختم نمی‌شود، از این به بعد وارد سیکل دائمی از بررسی شرایط، بررسی طرح‌ها و به روز رسانی آنها می‌شویم (مرحله پنجم)، مرحله‌ای که جزئی لاینفک از کل پروژه در نظر گرفته می‌شود، زیرا همانطور که در شماره پیشین نیز اشاره کردیم، یک Contingency Plan منقضی شده و به روز نشده، حتی می‌تواند اثرات سوء و ناگواری به بار بیاورد که در صورت وجود نداشتنش با آنها رو به رو نمی‌شدیم. طرح‌ها باید هنگامی که موقعیت‌ها و شرایط تغییر می‌کنند به روز شوند علاوه بر این طرح باید در کشورهایی که دچار بحران نیستند طی یک برنامه منظم سالانه و یا شش ماهه به روز شود اما در کشورهایی که با بحران روبه‌رو هستند طرح باید هر چند ماه یکبار به روز شود.

در پایان باید بر استفاده از Contingency plan در برنامه ریزی و افزایش آمادگی تاکید کرد، باید سعی شود تا ماتریکس مسئولیت‌ها و وظایف و جداول طرح عمل ( Plan of Action & Milestones) بر اساس طرح نهایی آماده شوند، وظایف هر فرد، نهاد یا سازمان مشخص و به ایشان ابلاغ شود تا در صورتی که بحران پیش بینی شده بروز کرد، بلافاصله بتوان Contingency Plan را به صورت یک طرح اجرایی آورد و آن را عملی ساخت.

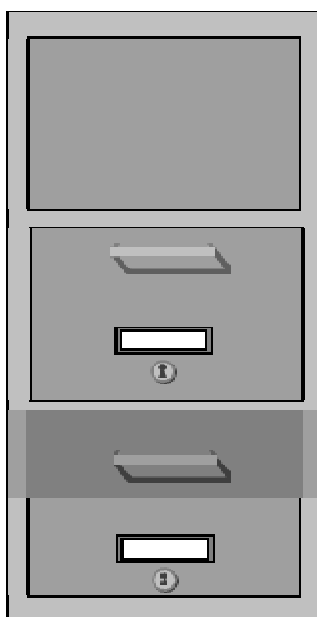
#### – اهداف برنامه ریزی اقتضایی در مرکز عملیاتهای فوریتی:

هدف اصلی پروسه Contingency Planning اطمینان از پاسخ سریع، به جا و موثر به سوانح غیرمترقبه است. در این راستا باید مشکلات و سختی‌های پیش رو از قبل مشخص شوند و راههای مقابله با آنها تعیین شوند. ازجمله اهداف این طرح این است که سازمانهای دخیل در امر مدیریت بحران در فرایندی واحد به برنامه ریزی برای مقابله با شرایط حاصل از بحران بپردازند و با شناخت نقاط ضعف و قوت خود، برای یافتن راه حل‌های معین و مشترک برای حل مسئله اقدام نمایند.

## فصل هشتم

### (پیوست‌ها)

## EOC (APPENDIXES)



## پیوست ۱

### وظایف مرکز عملیاتهای فوریتی

مرکز عملیاتهای فوریتی این قابلیت را داراست که بین همه ارگان‌های دخیل در مدیریت سوانح هماهنگی ایجاد نموده و منابع تحت نظارت آنها را به صورت یکپارچه کنترل و برای ارائه پاسخ مناسب به هر سانحه هدایت نماید. هدایت و کنترل دو مبحث اصلی از وظایف مرکز عملیاتهای فوریتی است که مدیران و کارمندان مرکز عوامل آن محسوب می‌شوند. از آنجا که عملکرد اولیه در شرایط عادی بالابردن آمادگی و توان پاسخ دهی در سامانه فوریت‌ها است، این عملکردها هم با کنترل و هدایت عوامل مرکز صورت می‌گیرد.

### الف. دوره آرامش و ثبات (شرایط عادی)

در این جا مواردی که برای ایجاد آمادگی و توانمندی ضروری می‌باشند، مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱. آمادگی و توانمندی قابل تشخیص هستند. زیرا آمادگی یعنی توانایی اعضای فوریت‌ها در اجرای برنامه‌های طراحی شده بوده و قابل اندازه گیری است. آمادگی را با استخدام کارمندان مدیریت سوانح لایق، آماده سازی برنامه‌ها، برگزاری دوره آموزشی<sup>۱</sup> مسئولیت‌های فوریتی و اجرای تمرین منظم به وجود می‌آورند. قابلیت یا توانمندی به سخت افزار لازم برای اجرای برنامه‌ها اطلاق می‌شود. توانمندی، شامل مواردی مانند: سیستم‌های مرکز عملیاتهای فوریتی، وسایل حمل و نقل، تجهیزات سنگین و تدارکات فوریتی لازم و ذخیره انباری مرکز است. در برنامه‌های توسعه وجود تدابیری برای آمادگی آنچنان هزینه سنگینی دربر ندارد، تنها در یک مورد یعنی؛ روش بدست آوردن آمادگی به کمک‌های مالی دولت و استان نیاز است. اما توانمندی به میزان بالایی به پشتیبانی مالی و پرداخت حوزه فعالیت مرتبط با آن وابسته است.

۲. برای ایجاد آمادگی<sup>۲</sup> و توانمندی، وظایف کارکنان کنترل و مدیریت در طول این دوره انجام برنامه ریزی، برگزاری دوره آموزشی و آموزش و طرق متفاوت، انجام تمرینات و در

1. Training session

2. Readiness

نهایت شناسایی منابع خصوصی اعم از انسانی و مادی، انجمن‌ها و مردم می‌باشد. به عبارت دیگر این وظایف عبارتند از:

- در طول دوره<sup>۱</sup> پایداری، برنامه‌ها باید نوشته شود، تجدید نظر شده، منتشر و آزمایش گردند. این برنامه‌ها باید دامنه کاملی از انواع فوریت‌ها و نحوه پاسخ به آنها را در برگیرند.
- کارکنان خدمات فوریتی باید در طول دوره‌های آموزشی و تمرین‌های مانوری با برنامه‌ها آشنا شوند. بعضی از برنامه‌ها را می‌توان با تمرین‌های منطقه ای، یعنی در محلی که تجهیزات، کارکنان و داوطلبان فوریتی عملاً مستقر شده اند، برگزار کرد. برای مثال، تمرین منطقه با حضور ارگان‌های چند استان یا شهرستان همجوار برای آزمایش برنامه<sup>۲</sup> پاسخ به سوانح چندگانه<sup>۱</sup> و یا مانور پاسخ به سانحه سقوط هواپیما مناسب است. بعضی برنامه‌ها هم برای پاسخ به سوانح بزرگ طراحی شده اند و بیشتر برای آزمایش تجهیزات سنگین و تمرین‌های عملیاتی به کار می‌رود. برنامه‌های حفاظت مدنی در برابر موارد اتمی<sup>۲</sup> به این مقوله باز می‌گردد.
- چنین تمریناتی نه تنها راهی برای آزمایش طرح‌ها و کارمندان فراهم می‌کند، بلکه مرکز عملیاتهای فوریتی، دیگر سیستم‌های فوریتی و تجهیزات را هم ارزیابی می‌نماید.
- وظیفه<sup>۳</sup> نهایی و باقی مانده از وظایف عوامل کنترل و هدایت<sup>۳</sup> در طول این دوره جمع آوری اطلاعات در مورد منابع انسانی، تجهیزات و تدارکات است. برای مثال؛ منابع انسانی (شامل: گروه‌های داوطلب، کمکی)، تجهیزات (مانند: انرژی فوریتی، آب و مواد مهندسی) و تدارکات (مثل: غذا، خوابگاه، درمانی و تاسیسات بهداشتی) می‌باشد. بخش‌های بعدی اطلاعات مورد نیاز عوامل هدایت و کنترل که باید فراهم شود، بسته به سانحه پیش آمده در سند راهبردی مرکز با جزئیات مطرح شده است. این اطلاعات را باید جمع آوری و سازماندهی کرده و در دسترس قرار داد. بعد از بروز هر فوریت می‌توان این اطلاعات قابل دسترسی را به روز نمود.

### ب. فوریت بدون اعلام خطر

در پاسخ دهی به فوریت‌ها که به دو گروه بدون اعلام خطر و با اعلام خطر تقسیم می‌شوند، مرکز فوریتی آمادگی فراهم شده خود را به حیطة عمل می‌رساند و نقش هدایت و

1. Multi-casualty incident

2. Nuclear civil defence program

3. Direction & Control elements



کنترل منابع پاسخگو را بر عهده می‌گیرد. برای این منظور، عوامل هدایت و کنترل یعنی مدیران سانحه موظف به اجرای یکسری موارد هستند که عبات اند از:

۱. اولین و مهم ترین نقش هدایت و کنترل در پاسخ دهی به یک فوریت بدون اعلام خطر تعیین ماهیت و وسعت سانحه است. در ابتدا، گزارش‌ها ناقص خواهند بود، این مسأله به دلیل خرابی یا تنزل تحت فشار سیستم‌های ارتباطی در یک سانحه<sup>۱</sup> بزرگ مانند: زلزله یا سیل ناگهانی، عادی می‌باشد. شاید سرویس تلفن قطع شود یا صدا از بین برود زیرا سیستم با بار زیادی رو برو شده است. شاید ارتباطات بی سیم با خرابی فرستنده‌ها یا آنتن‌ها یا تنزل به خاطر تراکنش فرکانس قطع شوند. بنابراین:

الف. ورای انهدام یا اضافه بار<sup>۲</sup> سیستم‌های ارتباطی، اطلاعات هم به سختی جمع آوری می‌شوند. شاید نیروهای آتش نشانی، پلیس، ماشین‌های اورژانس برای رسیدن به صحنه<sup>۳</sup> سانحه به دلیلی ناشی از اتفاقات غیر مترقبه مانند، آتش یا آلودگی سمی با مشکل رو برو شوند. یک مشکل معمول این است که مردم حاضر در محل سانحه خودشان فعالیت‌های امداد و نجات را اجرا می‌کنند و معمولاً از گزارش دادن به اولیای امور چشم پوشی می‌نمایند. آنهایی که در صحنه یک سانحه غیرمترقبه حضور دارند معمولاً ارتباط بی سیم یا تلفنی نداشته و فوراً فعالیت‌های نجات را بدون توجه به نیاز به کمک شروع می‌کنند.

ب. وظیفه<sup>۴</sup> جمع آوری اطلاعات توجیح اصلی برای متمرکز کردن واحد هدایت و کنترل، مرکز عملیاتی فوریتی می‌باشد. اگر هر نیروی فوریتی تنها یک تصویر جزئی از کل وضعیت داشته باشد، معقولتر است که آن اطلاعات را در یک نقطه<sup>۵</sup> مرکزی ارائه دهد تا در کنار دیگر اطلاعات جمع آوری شده، تبدیل به اطلاعات گسترده و یکپارچه گردد. بدینوسیله می‌توان مشکلات را ارزیابی و رتبه بندی کرد، پاسخ‌ها را برنامه ریزی و هماهنگ نمود و «نقاط تاریک<sup>۶</sup>» - یعنی مواردی که هیچ گزارشی از آنها دریافت نشده - را بررسی کرد. پلیس در نهایت اطلاعاتی که توسط حامیان یا شهروندان گزارش شده اند را درباره<sup>۷</sup> مسائل موجود دارد، خدمات آتش نشانی هم اطلاعاتی از پایگاه‌های سیار، صندوق‌های آژیر خطر و گزارش شهروندان خواهد داشت. ولی وسایل حمل و نقل عمومی به صورت گسترده ای در شهر

1. Overload

2. Dead Spots

پراکنده اند و به یک مرکز توسط بی سیم در تماس هستند. اگر از روشی برای جمع آوری اطلاعات از اتوبوس‌ها، متروها، تاکسی و دیگر واحدهای سیار و آژانس‌های حمل و نقل راه اندازی شود، ایده<sup>۲</sup> بسیار خوبی برای جمع آوری اطلاعات از مناطق بحرانی و مشکل دار جامعه<sup>۳</sup> هدف خواهد بود.

۲. وظیفه<sup>۴</sup> دوم برای عوامل هدایت و کنترل در چنین فوریتی، ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده و تنظیم اولویت‌ها در پاسخگویی است. تهدیدات واقعی یا احتمالی برای جان انسان‌ها، مانند ساختمان‌های فرو ریخته یا سدهای سوراخ شده، آشکارا مهم تر از تهدید وارد آمدن خسارت به دارایی مردم هستند. عوامل هدایت و کنترل باید مطمئن شوند که منابع قابل دسترسی ایشان تنها بدلیل پاسخ به یک مشکل کوچکتر از بین نمی‌روند و آنها را برای انجام اولویتهای مهم تر بکار می‌برند. زیرا در این صورت هیچ چیز برای زمانی که مشکلات جدی شناسایی شدند، باقی نمی‌ماند. یک قسمت مهم از نقش تنظیم اولویت‌ها توسط عوامل هدایت و کنترل، بازبینی مداوم و تحلیل منظم موقعیت است که در این صورت وقتی مشکلاتی چند بعدی به وجود می‌آید، منابع به صورت کارآمد متمرکز و اعزام می‌شوند. نقش هدایت و کنترل همچنین به یک محل متمرکز نیاز دارد، جایی که همه<sup>۵</sup> عوامل مرکز فوریتی بتوانند در تنظیم اولویت‌ها و انتخاب بهترین ترکیب نیروها در پاسخ به مشکلات جامعه هدف، مشارکت داشته باشند.

۳. وظیفه سوم هدایت و کنترل در یک فوریت بدون اعلام خطر تعیین اولیه نیاز به کمک‌های خارجی<sup>۱</sup> است. مراحل اعلام خطر و درخواست کمک از مرکز همسایه و ارگان بالاتر یا از منابع خصوصی بعد از آن اتفاق می‌افتند. مسؤول هدایت و کنترل برای اینکه میزان نیاز به کمک را تشخیص دهد، باید بداند؛ چه منابعی از قبل آماده شده اند، چه منابعی ذخیره هستند و چه تجهیزات خاص و کارکنانی را در وضعیت آماده باش قرار دارند. در این صورت او می‌تواند کمبودها را شناسایی و تنها براساس نیاز درخواست کمک نماید. همچنین، یک محل متمرکز لازم است تا در زمان ارائه پاسخ‌های بلند مدت بتوان از وضعیت جمع آوری و پخش کمک‌های خارج از منطقه با خبر شد و آنها را راحت تر ثبت کرد.

۴. هنگام بروز سوانح بزرگ که بعنوان سوانح ملی اعلام می‌شوند، سیستم‌های کنترل و هدایت کشوری مستقر می‌گردند. عوامل شهرستان و استان اطلاعات را از مناطق سانحه جمع

---

1. Outside help

آوری و ارزیابی خواهند کرد و نتایج برآورد شده را به مرکز عملیاتهای فوریتی کشوری ارسال خواهند نمود. از مسئولیت‌های اصلی مراکز، تقسیم کمک‌ها بین مناطق و ایجاد هماهنگی در پاسخ به ارگان‌های کشوری خواهد بود. در نهایت، بخش کنترل و هدایت استانی جایی برای درخواست منابع خاص با تخصص ویژه است تا بتوان این منابع را در یک نقطه متمرکز کرد.

۵. به نقش‌های مقرر شده برای کارمندان کنترل و هدایت مرکز عملیاتهای فوریتی استانی، می‌توان در یک دفتر با وسایل مخابراتی ابتدایی متصل به مرکز فوریتی کشوری رسیدگی کرد.

### ج. فوریت با اعلام خطر

همه<sup>۱</sup> فرآیندهای توضیح داده شده، در دوره ثبات و فوریت بدون اعلام خطر بعنوان وظایف کنترل و هدایت در فوریت با اعلام خطر نیز اجرا می‌شوند. چهار عملکرد دیگر هم در مواقع اعلام خطر اضافه می‌شود، که باید اجرا شوند.

۱. عملکرد مهم عوامل کنترل و هدایت اعلام خطر به مردم است. برای انجام این کار، لازم است اطلاعاتی درباره وضعیت احتمالی از مراکز کنترل و هدایت در مراتب بالاتر و نهادهای مسؤول دیده بانی محیط زیست<sup>۱</sup>، مانند سرویس آب و هوایی ملی<sup>۲</sup> و سازمان‌های سطح کشوری که جریان‌های هوایی و پدیده‌های تحولات جوی را بررسی می‌کنند، جمع آوری کنند.

۲. وظیفه مهم دوم برای عوامل محلی کنترل و هدایت، تصمیم‌گیری درباره نیاز به تخلیه منطقه خطر است. اگر مشخص شود که تخلیه بخشی از جمعیت یا همه آن لازم است، عوامل کنترل و هدایت باید با انتشار فرمان تخلیه<sup>۳</sup> مردم را آگاه کرده، سپس جابجایی جمعیت به مناطق دوردست را مدیریت کنند و در نهایت وضعیت تسهیلات نگهداری از مردم را کنترل نمایند.

۳. شناخت کافی یک سانحه به عوامل کنترل و هدایت و نیروهای فوریتی اجازه می‌دهد تا مرحله کاهش خطرات را سریعتر اجرا کنند. وظیفه دیگر، کارمندان کنترل و هدایت، سازماندهی و مدیریت اجرای فعالیتهایی مانند ساخت و اصلاح خاکریزها و سدها، ایمن کردن یا جابجایی تجهیزات، مسدود کردن درها و پنجره‌ها، پاک کردن مسیر آب و کانال‌های چوب رو، تعطیل کردن فرایندهای ساختمانی خطرناک و پایین آوردن درجات مخزن آب

1. Geological Survey

2. National weather service

3. Evacuation

توسط نیروهای فوریتی و مردم می‌باشد. موفقیت در مرحله کاهش خطرات تا حد بسیار زیادی به برنامه ریزی قبلی یعنی در زمان ثبات بستگی دارد.

۴. عملکرد نهایی کنترل و هدایت در دوره اعلام خطر آماده سازی و اعلام خطر به واحدهای سرویس فوریتی محلی، مناطق مجاور و رده‌های بالاتر است. برای این کار وضعیت تجهیزات لازم و کارشناسان آنها باید بررسی شوند، در صورت وجود کمبود، باید آن را فراهم کرد. کارکنان می‌توانند، شیفتهای طولانی تر بگیرند و کارکنان ذخیره و پشتیبانی نیز در حالت آماده باش، جمع شوند. ذخایر غذا، آب، تدارکات پزشکی و تاسیسات بهداشتی را می‌توان فراهم و از پیش جای داد. ارتش مرکزی، استانی و نهادهای آمادگی مدنی باید بسیج شوند و وظایفشان مشخص شود.

نقش‌های عوامل کنترل و هدایت در رده منطقه با مرکز عملیتهای فوریتی محلی برابر است، البته در رده منطقه واحد روابط عمومی به دلیل ارتباط با رسانه مسئولیت بزرگ تری خواهد داشت. مرکز عملیتهای فوریتی در مرتبه منطقه ای نقش مهمی هم در هماهنگ کردن تلاش‌ها برای کاهش خطرات در بین مراکز محلی تحت هدایت ش ایفا می‌کند. فعالیت‌های مرحله کاهش خطرات به پشتیبانی موثر از سوی مراکز محلی<sup>۱</sup>، مناطق دیگر و حتی ستاد مرکزی کشور بستگی دارد. در سطح منطقه مرکز عملیتهای فوریتی با چند ارگان فعال و سیستم‌های پشتیبانی چند جانبه از سوی مناطق دیگر برای هماهنگی و کنترل سوانح سطح منطقه برقرار می‌شود.

۵. هرگاه اعلام خطر در فوریتی برای حمله اتمی بکار می‌رود، سه مرحله جدا گانه از کنترل و هدایت لازم است:

بحران اولیه<sup>۲</sup>، بحران گسترش یافته<sup>۳</sup> و بسیج نیرو<sup>۴</sup>. هر مرحله بسته به نیازهای انحصاری خود عملیات کنترل و هدایت مرکز فوریتی را در سطح محلی، منطقه ای و رده کشوری فعال می‌کند.

- 
1. Local centers
  2. Early crisis
  3. Deepening crisis
  4. Mobilization

### الف) بحران اولیه (سطح محلی)

۱. مسؤولین همه ارگان‌ها با تفویض اختیار مشخص، برنامه‌های خود را برای ۲ مورد عملیات حفاظتی بررسی و آماده می‌کنند: ۱- پناهگاه در محل و ۲- تخلیه فوریتی. عوامل کنترل و هدایت هم تلاش‌هایی برای افزایش اطلاعات عمومی انجام می‌دهند. موارد اطلاعاتی باید قبلاً توسط مسؤولان بررسی شده و مجوز انتشار آنها داده شود، سپس در قالب اطلاعات فوریتی عمومی<sup>۱</sup> توسط ارگان محلی که موظف به انتشار آنها هستند، ارائه می‌شود. مشاوران روابط عمومی آشنا به منطقه نیز در بررسی اطلاعات همکاری خواهند داشت.

این اطلاعات باید به ساکنان منطقه خطر کمک کند تا بدانند پناهگاه‌ها کجا هستند، جمعیت به کدام منطقه جابجا می‌شوند و چگونه باید به آنجا برسند. عوامل کنترل و هدایت محلی، به آمادگی ارگان‌های دولتی و خصوصی پیش از بروز سانحه برای همین مواقع، کمک کرده‌اند. برنامه‌های آموزشی برای دفاع رادیواکتیوی، کمک‌های اولیه، مبانی پایه آتش‌نشانی و نجات باید آماده و بصورت فشرده برگزار شده‌اند. این تلاش‌های آموزشی یک هدف مهم را دنبال می‌کنند که افزایش مهارت‌های پاسخگویی و مقابله با سوانح با تاکید بر جدی بودن وضعیت‌های بحرانی است. این مهارت‌ها ابتدا با آموزش همگانی بوجود آمده و سپس با تمرین‌هایی از قبیل اجرای مانور تخلیه فوریتی توسط مرکز فوریت‌های سازمان‌ها در رده محلی و به صورت مداوم افزایش می‌یابد.

۲. در منطقه با خطرسوانح آزاد شدن مواد خطرناک بخش کنترل و هدایت و مدیران باید این توانایی را داشته باشند که مرکز عملیات‌های فوریتی محلی را در حالت آماده باش قرار داده و اگر بحران گسترده تر شد آنرا برای فعالیت فوریتی آماده سازند. از هر بخش صنعتی موجود در منطقه یک نماینده برای کمک و ارائه مشاوره به کارمندان مرکز عملیات‌های فوریتی انتخاب و درمورد کار در مرکز آموزش‌های لازم را می‌گذرانند. برنامه‌های ساخت پناهگاه باید اجرا شود و سیستم‌های اعلام خطر آزمایش شده و به صورت وسیع به اطلاع عموم برسند.

1. (EPI) Emergency Public Information

### ب) بحران گسترش یافته (سطح محلی)

۱. همانطور که بحران گسترده تر می شود عملکردهای توضیح داده شده در دوره بحران اولیه سریع تر پیش می روند. کارمندان کنترل و هدایت محلی باید برای پاسخ به درخواست های رو به افزایش و اطلاع رسانی به مردم آماده شوند. کمپهای مخصوص خانه به خانه<sup>۱</sup> توسط گروهان پیش آهنگی یا دیگر داوطلبان، با کنترل مرکز سازماندهی می شود تا از پخش مناسب کمک های مرکز عملیاتی فوریتی اطمینان حاصل شود. اطلاعات لازم درباره نحوه ذخیره کردن غذا، آب، مواد دارویی، وسایل خواب و محل های پخش آن در زمان پیش بینی فرمان تخلیه بحران آماده و پخش می شود.

۲. در طول این دوره یکی از وظایف عوامل کنترل و هدایت در همه رده ها بررسی و ارزیابی پیگیری تخلیه خودکار در بین مردم است، تا برای کنترل ترافیک ها و مشکلات ناشی از آن برنامه و منابع لازم را تنظیم کنند. از نشانه های تخلیه توسط مردم؛ افزایش ترافیک در آزاد راه های اصلی، غیبت های دانش آموزان و کارمندان، تعطیلی بانک های خصوصی، افزایش درخواست بنزین و غذا و قطع تاسیسات زیرساختی شهر یا دریافت گزارش هایی از کاهش مصرف تاسیسات عمومی بسیار حساس می باشد. اگر این تغییرات مشخص در جمعیت محلی یافت شود، عوامل کنترل و هدایت مرکز فوریتی محلی باید به ارگان های منطقه ای و کشوری اعلام خطر کنند.

۳. در مناطق پرخطر دارای مرکز عملیاتی سطح محلی، وظیفه کنترل و هدایت دیگری هم وجود دارد. برای پیش بینی فرمان تخلیه، پلیس محلی باید در حالت آماده باش قرار گیرد تا از وضعیت کسانی که خانه های خود را ترک نمی کنند، نیز با خبر باشند.

### ج) بسیج (رده محلی)

هنگامی که مرکز تصمیم گرفت عملیات تخلیه یا انتقال به پناهگاه انجام شود، بار مسئولیت عوامل کنترل و هدایت همه رده ها کم می شود. دیگر لازم نیست مدیران مرکز برای دو احتمال

---

1. Special door to door campaign

جداگانه برنامه ریزی کنند. ولی با تصمیمی گیری برای تخلیه، موارد قابل اجرا باید تنظیم زمانی دقیق تری داشته باشند.

۱. اگر تصمیم گرفته شد که مردم در محل بمانند، مرکز باید فعالیت‌های لازم برای بهبود فضای پناهگاه<sup>۱</sup>، تدارک پناهگاه‌های ذخیره و اطلاع رسانی به مردم درباره محل پناهگاه و وسایلی که باید با خودشان بیاورند را هماهنگ کند. مردم هم باید درباره سیستم‌های اعلام خطر و معنی علائم گوناگون آگاه باشند. به همین دلیل آموزش عملیات در مرکز عملیات‌های فوریتی و آزمایش تجهیزات ارتباط مخابره ای باید تداوم داشته باشد. مدیران پناهگاه می‌توانند با تشکیل کلاس‌های کمک‌های اولیه، امداد و نجات، آتش نشانی و دیده بانی رادیو اکتیو<sup>۲</sup> در مجموعه پناهگاه آمادگی خوبی کسب کنند.

۲. اگر تصمیم به تخلیه گرفته شد، نقش‌های کنترل و هدایت در مناطق پذیرش مردم و مناطق خطرناک کاملاً متفاوت خواهد بود. در مناطق پذیرش، تلاش‌ها باید برای جابجا کردن مواد غذایی، وسائل دارویی و پزشکی و دیگر ضروریات از نقاط پخش به داخل پناهگاه‌ها باشد. آموزش‌های نهایی تیم‌های مدیریت پناهگاه و واحدهایی که رزرو و جابجا کردن مردم برعهده آنهاست را اجرا کنید.

#### (د) بحران اولیه (رده مناطق و چند ارگان)

۱. نقش‌های کنترل و هدایت رده منطقه همانند نقش‌های مرکز عملیات‌های فوریتی در سطح محلی است. البته با تاکید بیشتر بر انتشار اطلاعات عمومی فوریتی برای مردم، تا از وضعیت اماکن امن و غیره باخبر باشند.

۲. همانند سطح محلی، عوامل کنترل و هدایت منطقه باید برنامه‌های خود را مرور کنند و آمادگی نیروهای خود را بالا ببرند. همچنین وضعیت آمادگی محدود محلی را مد نظر قرار داده و به درخواست‌های کمک از سوی ایشان پاسخ دهند.

---

1. Shelter space

2. Radiological Monitoring

۳. عوامل کنترل و هدایت منطقه نیز باید آموزش‌ها و تمرینات را در منطقه برگزار کنند. مدیریت برگزاری دوره‌های آموزشی و هماهنگی برای شرکت در تمرینات در ارگان‌ها توسط نمایندگان مرکز انجام می‌شود.

#### (هو) بحران گسترش یافته (رده مناطق و چند ارگان)

۱. در زمان گسترش بحران بر تخلیه خودبخود مردم مناطق نظارت صورت می‌گیرد. اگر تخلیه فوری لازم باشد، عوامل کنترل و هدایت باید مطمئن شوند که سیستم‌های کنترل ترافیک در محل خود مستقر هستند و دولت امکانات پاکسازی راه‌ها را در دوران آمادگی فراهم کرده است.
۲. در مرحله گسترش بحران، دولت آمادگی‌های مالی و پشتیبانی در سطح استانی و کشوری را فراهم می‌کند. مرکز عملیات‌های فوری منطقه باید اولویت‌ها را با توجه به جایی که ساختمان پناهگاه قرار خواهد گرفت، فراهم کند. اگر ساختمان آسیب دیده، تعمیر شود و مواد غذایی و دارویی باید ذخیره شوند. عوامل کنترل و هدایت شیفت‌های منظمی برای فراهم کردن اطلاعات و ارائه آنها به منابع پاسخگو خواهند داشت تا بتوانند زندگی تعداد بیشتری را نجات دهند.
۳. در طول این دوره کارمندان کنترل و هدایت منطقه باید سیستم اعلام خطر را آزمایش و از دریافت پیام ارسالی سیستم اعلام خطر ملی<sup>۱</sup> در سطح محلی، فعال کردن آژیرهای محلی و دیگر سیستم‌ها اطمینان حاصل کنند.
- چنین آزمایش‌هایی باید توسط کمپ‌های اطلاع رسانی عمومی پشتیبانی شوند، داوطلبان و افراد حاضر در مرکز مخابره کمپ مسئولند که سیستم سیگنال آژیر را بررسی کنند و گزارش سالم بودن آن را به مرکز ارسال نمایند. کارهایی که باید انجام شود را در سند راهبردی تشریح کرده اند و مسئولان هر پست اجرایی از پیش با وظایف خود آشنا شده اند. کمپ‌های اطلاع رسانی عمومی محل پناهگاه و نحوه اجرای عملیات پناهدهی جمعیت را نیز اعلام می‌کنند.
۴. تجیزات و تدارکات را می‌توان در مرکز عملیات‌های فوری انبار کرد تا از عملیات احتمالی در زمان پناه دهی به خوبی پشتیبانی شود.

#### (و) بسیج (رده مناطق و چند ارگان)

---

2. National Warning System (NAWAS)



۱. عوامل کنترل و هدایت، مسئولیت اولیه انتقال جمعیت به منطقه را بر عهده می‌گیرند. این جابجایی باید کاملاً تحت نظارت مراکز فوریتی عملیات سطوح منطقه و کشوری باشد تا از روند تکمیل برنامه آگاهی کافی داشته باشند. باید اقدامات خاصی نیز برای حفاظت از تجهیزات و تدارکات فوریتی در طول انتقال و هنگام پناهدهی انجام شوند.
۲. اطلاع رسانی عمومی بعنوان یک وظیفه مهم و اصلی در طول این مرحله است. در لحظات آخر آموزش‌هایی درباره مسیرهای امن تر برای خانواده‌هایی که محل را ترک می‌کنند یا درباره ساخت پناهگاه جدید، همچنین موارد لازم اجرایی در صورت ماندن در محل، باید بوسیله سیستم پخش خبری فوریت‌ها<sup>۱</sup> منتشر شوند.

### ز) بحران اولیه (رده کشوری)

۱. موارد اولیه اطلاع رسانی عمومی آماده و بوسیله رسانه ملی، منطقه و محلی منتشر خواهد شد تا آمادگی لازم، فراهم شود.
۲. عوامل کنترل و هدایت هم از نزدیک فعالیت‌های آموزشی و تمرین برای ایجاد هماهنگی و یادگیری نحوه هدایت در سطح منطقه ای - کشوری را مورد نظارت قرار می‌دهند. بخصوص آموزش کارمندان کشوری مهم است، زیرا آنها نوعاً کمتر از گروه‌های مدیریت محلی عملیات اجرایی داشته‌اند. در طول این مرحله، کارمندان کشوری باید روابط کاری را توسعه داده و بیاموزند که چگونه سوانح را تا مرحله ثبات پیش برند. بعلاوه، شاید به دوره آموزشی خاصی با توجه به نوع اجرایی مرکز عملیاتهای فوریتی در طول این دوره نیاز باشد.
۳. نمایش اطلاعات در مرکز عملیاتهای فوریتی کشور ضروری خواهد بود. وجود مستندات از مکان‌های مختلف، پیوندهای ارتباط مخابراتی و منابع تمامی منطقه خطر برای رده مناطق و محلی در مرکز عملیاتهای فوریتی کشوری لازم است. سیستم‌هایی برای نمایش وضعیت پرشدن پناهگاه‌ها و گزارشات تشخیص مواد اتمی و رادیواکتیو تعبیه شده است. اطلاعات صنایع ضروری جمع آوری شده و برای تغییر مکان در دسترس کادر مدیریت صنعتی قرار داده می‌شود. تعداد زیادی نقشه‌های منطقه لازم است، تا وضعیت منطقه را در هر مرحله و بعد از حمله و حتی مسیرهای انتقال را نمایش دهند.

1. Emergency Broadcast System (EBS)

۴. مرکز عملیاتهای فوریتی کشوری باید، مستحکم باشد. مرکز فوریتی با نهادهای مرکزی کشور و دیگر مراکز فوریتی عملیات منطقه و محلی در ارتباط منظم است. برای ارتباط مخابره‌ای کامل تا جایی که ممکن است باید از سیستم بیسیم و رادیوهای غیر دولتی استفاده شود.

### ح) بحران گسترش یافته (رده کشوری)

۱. همانطور که بحران گسترده تر می‌شود، تقاضای اطلاع رسانی عمومی از رده‌های پایین‌تر مرکز عملیاتهای فوریتی و مردم نیز افزایش می‌یابد. مرکز کشوری باید برای پاسخ به تقاضای رو به افزایش اطلاعات، از سوی رسانه‌ها نیز آماده باشد. عملکرد نظارتی که در بالا ذکر شده با توجه به تخلیه<sup>۱</sup> فوری، مخصوصاً در مرحله<sup>۲</sup> کشوری مهم می‌باشد، زیرا این کار نیاز به بازیابی اساسی جمعیت منطقه و تخصیص منابع دارد.

۲. در این مرحله، عملکرد اصلی هدایت و کنترل برای سازمان کشوری هماهنگی کمک‌های استانی و منطقه‌ای تا سطح محلی می‌باشد. برای این کار هم تنظیم اولویت‌ها لازم است و هم هماهنگی در تهیه کمک‌های لازم.

۳. عامل کنترل و هدایت کشوری باید برای همکاری با فرماندار و کارمندان او آماده باشد، تا اگر تصمیمی در مراتب بالاتر در مورد جابجایی مرکز عملیاتهای فوریتی استان یا اعزام بخشی از افرادش به مناطق دیگر را گرفتند، از قبل هماهنگ شود.

### ط) بسیج (رده کشوری)

۱. وضعیت عملیات جابجایی<sup>۱</sup> و حرکت به سوی پناهگاه باید به صورت مداوم نظارت شود و مشکلات خاص همزمان گزارش شوند. منابع استانی و کشوری باید برای زمان پر شدن پناهگاه‌ها و بروز مشکلات احتمالی به وسیله<sup>۲</sup> مرکز کشوری تفویض اختیار و هماهنگ شوند.

۲. برنامه‌های جمع‌آوری اطلاعات و انتشار آنها در طول مدت حضور در پناهگاه باید مرتب مورد بررسی قرار گیرند. همه<sup>۳</sup> سیستم‌های ارتباطی و گزارش دهی از منطقه تا استان یا مرکز عملیاتهای فوریتی کشوری، باید آزمایش شوند.

---

1. Relocation

## **پیوست ۲**

### **نیروگیری و سازماندهی**

#### **الف. نیروگیری<sup>۱</sup> برای مرکز عملیاتهای فوریتی**

##### **۱. برنامه ریزی**

- اولین فاکتوری که باید به آن توجه کرد تعیین اندازه و ساختار لازم برای جای دادن تعداد نیروها در مرکز است، تا بتوان وظایف مطرح شده را به صورت کامل و موثر اجرا کرد.
- معمولاً مدیران تمایل دارند تعداد کارمندان بیش از حد نیاز ایشان باشد. دو فاکتور اصلی باید در نظر گرفته شوند: اندازه جامعه هدف و حیطهء عملکرد.
- کارکنان مرکز عملیاتهای فوریتی معمولاً از بین کارمندان بخشهای دولتی انتخاب می‌شوند، با وجود این در مواردی کارکنان بخش غیر دولتی<sup>۲</sup> هم برای برنامه‌های عملیات امداد و نجات تحت شرایط فوریتی مورد نیاز هستند. علاوه بر این، می‌توان نمایندگان ارگانهای صنعتی، بازرگانی و کارشناسان یا همکاران تجاری را به عنوان اعضای گروه‌های فوریتی مسئول تدارکات و پخش مواد غذایی و سوختی یا دیگر منابع اختصاص داد.

##### **۲. هدایت**

- همه فعالیت‌های داخل مرکز عملیاتهای فوریتی باید در هماهنگی با یکی از اعضای هیأت مدیره - معمولاً مدیر فوریت‌ها- باشد تا او به عنوان ریاست کارکنان عمل کند و مستقیماً به مدیر عامل گزارش دهد. این فرد باید از روند عملیاتی فوریت کاملاً آگاه باشد و اختیار کافی برای اجرای مسؤولیت‌های پست خود را داشته باشد.
- ریاست کارکنان به صورت نزدیک با کارکنان هماهنگی و اداری، شامل مسؤول روابط عمومی، افسر رابط ارتش، رئیس ارتباطات مخابره ای (مسؤول اعلام خطر)، کنترل کننده ارسال پیام، فرستندگان پیام و طراحان کار کند. او باید گروه‌های اصلی کارمندان را سرپرستی

---

1. Staffing

2. Non-governmental organizations

کند. گروه تحلیل سانحه، گروه عملیاتی و گروه نجات- اگر موجود باشد- تحت نظارت او قرار می‌گیرند. شکل ۱۳ را برای اطلاعات دیگر درباره سازماندهی کارکنان مطالعه کنید



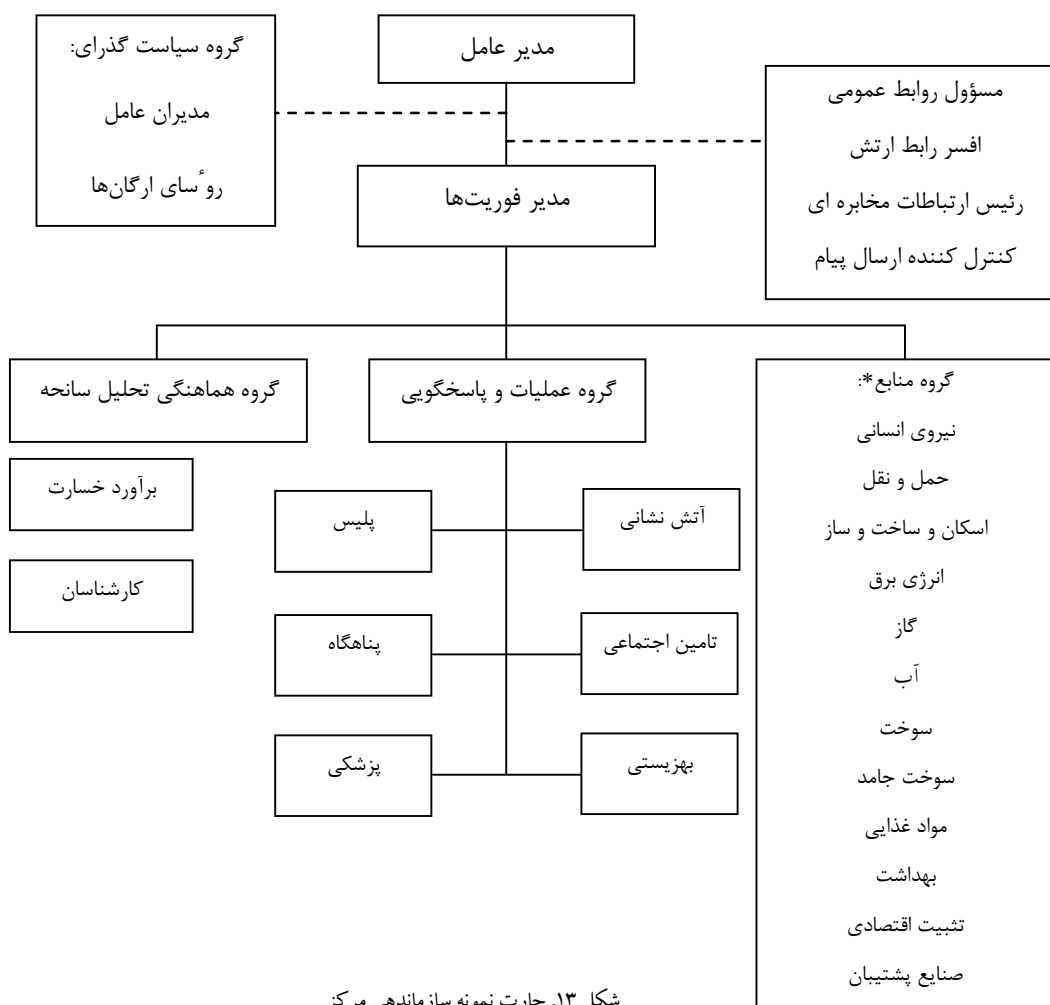
### ۳. اختار سازمانی پیشنهاد شده (شکل ۱۳)

- گروه سیاست گذاری از مدیر عامل و کارکنان اصلی او تشکیل شده است. فعالیت این گروه مربوط به موارد سیاست گذاری - شامل برنامه اولیه فعالیت و تعیین پست برای کلیه کارکنان و تجهیزات است. معمولاً این گروه شامل مدیر عامل، مدیر فوریت‌ها، مسئول روابط عمومی، افسر رابط ارتش ۱ (اگر باشد) و رؤسای ارگان‌های کلیدی می‌باشد. بعضی از سرپرستان بخش یا اعضای هیأت مدیره می‌توانند اعضای گروه عملیاتی هم باشند. ترکیب اعضای هیأت مدیره باید براساس سمت این افراد در دوره آرامش است (یعنی در رده استانی، استاندار رئیس هیئت مدیره خواهد بود) و نحوه عملکرد آنها بر این خط مشی دولت در موارد «سیاست گذاری ۲» است که می‌گوید: این «سیاست‌ها» را چگونه در برابر «عملیات ۳» تعریف می‌کند. به عبارت دیگر سیاست گزاران دوره پایداری همان تصمیم گیرندگان کلیدی در دوران فوریتی خواهند بود. تمرینات هدایت مرکز عملیاتهای فوریتی به تعیین بهترین ترکیب از

---

1. Military Liaison Officer  
2. Policy  
3. Operation

اعضای هیأت مدیره کمک می‌کند و در زمان اجرای مانور براساس نحوه عملکرد، می‌توان افراد کلیدی را تعیین نمود.



شکل ۱۳. چارت نمونه سازماندهی مرکز

\* گاهی اوقات کنترل منابع برعهده گروه عملیاتی خواهد بود (برای مثال؛ بخش عملیات پزشکی می‌تواند مسئول کنترل منابع عملیات باشند) سرپرستی دیگر عملکردهای منابع را

می‌توان برعهده افرادی از همان گروه گذاشت که این امر به تعداد جمعیت گروه بستگی خواهد داشت.

- گروه تحلیل و هماهنگی سانحه مسؤول جمع آوری و تحلیل، تفسیر و پیش‌بینی خسارات طبیعی و نتایج تأثیرات رادیواکتیوی ناشی از انفجار اتمی هستند. بنابراین گروه شامل یک مسؤول حفاظت در برابر رادیواکتیو هم می‌شود. وظیفه اولیه این گروه تفسیر تأثیر حقیقی یا احتمالی سوانح در عملیات فوریتی برای کارکنان مرکز عملیاتی فوریتی است.
- گروه عملیات مسؤول اجرای عملیات فوریتی هستند. این گروه با کارکنان و تجهیزات بخش‌های مختلف درگیر در فوریت‌ها، کار می‌کنند. گروه عملیات به چند بخش شامل افراد پلیس، آتش‌نشانی، تامین اجتماعی، بهزیستی و عملیات پناهگاه تقسیم می‌شود. هر بخش باید متشکل از سرپرست بخش یا مسؤول سرپرستی عملیات، کارکنان کافی برای پشتیبانی و کارکنان ارتباطات مخابره‌ای از هر بخش یا ارگان باشد.

۱. موضوع تکراری در نیروگیری مرکز عملیاتی فوریتی این است که آیا رؤسای تامین اجتماعی، رؤسای پلیس و آتش‌نشانی و مدیران بهزیستی باید در مرکز عملیاتی فوریتی حضور داشته باشند یا در فوریت.

تا حد زیادی، ماهیت آن فوریت به این سؤال پاسخ می‌دهد. در فوریت‌های کوچکتر با تنها یک محل سانحه، مانند تصادف رانندگی، آتش‌سوزی و غیره، بیشتر رئیس به صحنه عملیات می‌رود تا فرماندهی را بدست گیرد و مسؤولیت‌های رابط مرکز عملیاتی فوریتی با را به یک عضو زیر دستش محول می‌کند. در فوریت‌های گسترده‌تر که مشکلات پیچیده‌تر بوجود می‌آورند، برای رئیس بهتر است که در داخل مرکز عملیاتی فوریتی فعالیت کند تا اطلاعات کامل‌تری در دسترس او باشد. اما او می‌تواند تصمیم بگیرد که در مرکز بماند یا در نقطه<sup>۱</sup> اعزام ارگان<sup>۱</sup> و باز مسؤولیت‌های ارتباطی بعنوان نماینده مرکز عملیاتی فوریتی را به زیردست خود محول کند. تصمیمات مدیر عامل درمورد محل استقرار رؤسای اجرایی هم یک عامل مهم است.

۲. مرکز عملیاتی فوریتی همواره با مراکز عملیات تاکتیکی ارتش<sup>۲</sup> مقایسه می‌شود. در ارتش، گروهان فرماندهی با نیروهایشان در منطقه حضور دارند و مرکز تعیین تاکتیکها افرادش

1. Dispatch point of agency

2. Tactical Operation Centers (TOC)

را از کارکنان داوطلب و متخصصان می‌گیرد. این مقایسه بیشتر در فوریت‌های ساده کاربرد دارد تا گسترده. گروهان فرماندهی ارتش مسؤول یک واحد با عملیات کاملاً مشخص شده، هستند. اما سرپرست خدمات محلی<sup>۱</sup>، مسؤول واحدهای مختلف است که باید در پاسخ به تغییرات تقاضاهای فوریتی انعطاف-پذیری به داشته باشد و با دیگر عوامل سازمانی در تعامل باشد.

۳. در هر صورت، مدیر فوریت‌ها باید مطمئن شود که همه نمایندگان قادر به اجرای مسؤولیت‌های هدایت و کنترل هستند، یعنی باید: جمع آوری اطلاعات، تنظیم اولویت‌ها و پاسخگویی هم زمان به چند ارگان و هماهنگی با آنها را انجام دهند.

#### ۴. نیروگیری

الف. کارکنان مرکز عملیات‌های فوریتی شامل همه یا بیشتر نمایندگان معرفی شده در شکل ۱۴ می‌باشند. بخصوص یک مسؤول آموزش دیده و دارای صلاحیت برای تحلیل وضعیت لازم است تا نیازهای رو به افزایش بعد از برآورد خسارات را تعیین کند. بخش برنامه ریزی در مرکز فوریتی محل سانحه منبع خوبی برای یافتن چنین فردی است. ارگان‌های مجری قانون هم کارکنان باتجربه ای برای این مسؤولیت دارند.

ب. نیاز به مسؤول روابط عمومی<sup>۲</sup> هم به همین اندازه مهم است. بهترین گزینه برای روابط عمومی، نمایندگان حوزه قضایی هستند. زیرا با تمام قوانین آشنایی دارند و اگر حوزه قضایی یک افسر روابط عمومی دائمی ندارد، کارکنان قراردادی رسانه، می‌توانند این نقش را ایفا کنند. هر کس که انتخاب شود، باید برنامه‌های رسانه محلی را بشناسد و با خصوصیات ویژه آن آشنا باشد. همچنین او باید معرفی نامه رسانه را در دست داشته باشد تا در فوریت‌های بزرگ از او استفاد شود

---

1. Local service chief

5. Public Relation Officer (PIO)

مدیر عامل فوریت‌ها یا خدمات فوریتی

مدیریت هماهنگ‌کننده فوریت‌ها و کارکنان

افسر روابط عمومی

تحلیل‌گر و طراح وضعیت

افسر ارتباط مخبره ای

نمایندگان ارتباطات مخبره ای (شامل اپراتورهای بیسیم و تلفن)

افسر دفاع در برابر رادیواکتیو

افسر اعلام خطر

نماینده تدارکات

نماینده پلیس

نماینده آتش‌نشانی

نماینده تامین اجتماعی / تاسیسات شهری

نماینده خدمات درمانی / بهداشت

نماینده بهزیستی / خدمات پناه‌دهی

**نماینده زیرساخت‌ها**

آب

برق

گاز

فاضلاب

**نماینده منابع**

غذا

اسکان

حمل و نقل

مخابرات

محصولات نفتی



کشاورزی

نمایندگان ارگان‌های داوطلب

هلال احمر

بسیج

مساجد

سازمان‌های مردم نهاد (سمن)

نمایندگان ارگان‌های دولتی استانی و کشوری

شکل ۱۴. کارکنان مورد نیاز برای مرکز عملیات های فوریتی

ج. برای جمع آوری، ارزیابی انتشار مؤثر اطلاعات در مرکز عملیاتهای فوریتی به همکاری و مشارکت مدیران زیرساختهای شهری، پزشکی و نمایندگان دیگری که در شکل ۱۴ فهرست شده اند، نیاز است. معمولاً نمایندگان زیرساختهای شهری و پزشکی در سطح مناطق قابل دسترس تر از رده محلی هستند.

د. وجود مسؤول روابط عمومی در بین کارکنان مرکز عملیاتهای فوریتی توانایی ارتباط سریع و واضح با مردم را بالا می‌برد. در فوریت‌های با اعلام خطر، عوامل هدایت و کنترل باید آماده هماهنگی و بکارگیری نمایندگان بخش خصوصی، داوطلبین و دیگر گروه‌هایی که می‌توانند در مرحله کاهش اثرات باشد. کارکنان کنترل و هدایت باید بتوانند نیروهای داوطلبی که علاقمند و آماده به شرکت در عملیات هستند را احضار، ثبت نام، اعزام و سرپرستی کنند. اگر واحدهای ارتش در منطقه پایگاه دارند، باید به عوامل هدایت و کنترل اعلام حضور نمایند تا تصمیمات برای جای دادن آنها در مناطق مورد نیاز توسط مدیران گرفته و با فرماندهی نماینده ارتش در مرکز انجام شود.

هو. گروه منابع مسؤول تدارک وظایف عملیاتی و حفظ ارتباطات بین دولت و سازمان‌های خصوصی، تجاری و صنعتی که در عملیات فوریتی شرکت می‌کنند، هستند. آنها مسؤول تدارک پشتیبانی لازم از بین داوطلبین هستند. همه ارگان‌های دولتی و غیردولتی با مأمور کردن نمایندگانی بعنوان منابع در مرکز عملیاتهای فوریتی مستقر می‌شوند. یا اگر فضای مرکز

عملیاتهای فوریتی کافی نبود، می‌توانند در پناهگاه‌ها حضور داشته باشند. البته بهتر است، محل استقرار خود را نزدیک به ساختمان مرکز عملیاتهای فوریتی قرار دهند.

و. حضور بعضی از منابع و کارکنان در مرکز عملیاتهای فوریتی ضروری نیست. برای مثال کارکنان کلیدی ارتباطات می‌توانند تسهیلات فوریتی مخابرات را از شرکت مخابرات تنظیم و راه اندازی کنند. به هر حال، یک نماینده از گروه منابع باید مسئول نگهداری ارتباط با محل‌های عملیاتی فوریت‌ها باشد تا از فعالیت هماهنگ پشتیبانی اطمینان حاصل کنند.

### ب. ترکیب پیشنهادی کارکنان

۱- عمومی: شکل‌های بعدی نمونه‌هایی از ترکیب کارکنان است که می‌تواند برای جامعه شما مناسب باشد. از آنها می‌توان به عنوان نقطه<sup>۱</sup> شروع در طرح نیروگیری استفاده کرد تا متناسب با نیازهای برنامه مرکز عملیاتهای فوریتی شما باشند.

۲- کارکنان مشترک مرکز عملیاتهای فوریتی از بخش و شهر<sup>۱</sup>: تعداد کارکنان توصیه شده برای مرکز عملیاتهای فوریتی شهر می‌تواند با توجه به شکل ۱۵ تعیین شود و سپس کارکنان مورد نیاز برای رده<sup>۲</sup> بخش از شکل ۱۶ اضافه گردد.

۳- بحران جابجایی<sup>۳</sup>: در تعیین تعداد کارکنان، برنامه ریزان مدیریت فوریت باید اثرات احتمالی جابجایی جمعیت ساکن را در نظر بگیرند. با وجود آمدن این اثرات امکان دارد، جمعیت مرکز در منطقه خطر یا منطقه میزبان<sup>۳</sup> قرار گیرد. در برنامه‌های نیروگیری باید توانایی پاسخ به افزایش یا کاهش جمعیت مستقر را در نظر گرفت و براساس آن نیروی لازم برای مرکز را فراهم نمود.

---

1. Joint city-county staff  
2. Relocation crisis  
3. Host area

		پشتیبانی (اسکان، امنیت، درمان)	۵	۴	۳	۲			
شاید برای تنظیم در اتاق عملیات باشند.	گروه صلح	منابع بهداشت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		منابع غذایی	۱	۵	۵	۵	۵	۵	۵
		آب	۱	۱					
		گفتگو	۱	۱					
		نیروی برف	۱	۱					
		ساخت حامد	۱	۱	۱				
		تفت	۱						
		پشتیبانی صنعتی	۱						
		نیروی انسانی	۱	۱	۱			۱	۱
		حمل و نقل	۱				۱		
		اسکان و بازسازی	۱						
		تثبیت اقتصادی	۱	۱	۱				
		رئیس گروه (احتمالاً اتاق عملیات)	۱						
همیشه در اتاق عملیات	گروه عملیات	پیام رسان ها و طراحان نقشه	۴	۴	۴	۲		۲	۲
		کنترل پیام	۲	۲	۲	۲			
		بخش عملیات بهداشت و درمان	۴	۴	۲	۲		۳	۳
		بخش عملیات بهزیستی	۴	۴	۲	۲			
		بخش عملیات پناگاه	۵	۴	۴	۲	۲	۲	۱
		بخش عملیات تامین اجسام	۴	۴	۲	۲	۲	۲	۱
		بخش عملیات آتش نشانی	۷	۵	۴	۴	۳	۳	۱
		بخش عملیات پلیس	۷	۵	۴	۴	۳	۳	۱
		رئیس گروه	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	گروه تحلیل صلح شاید بعضی از آنها در دیگر اتاق ها باشند.	بخش دفاع رادیو اکبر	۲	۲	۲				
		بخش برآورد خسارت	۲	۲		۲	۲	۲	۲
		رئیس گروه	۲	۲					
نه در اتاق عملیات	پرسل ارتباطات مخابره ای	رادیو	۳۴	۱۸	۱۰	۸	۶	۴	
		تایم	۱۶	۱۰	۶	۴	۴	۴	
می توانند در اتاق عملیات یا تنظیم باشند.	گروه سیلست گذاری	اقتدر رابط ارتش	۱	۱	۱	۱	۱	۱	
		اقتدر ارتباط مخابره (اعلام خطر)	۲	۲	۱	۱			
		اقتدر روابط عمومی	۲	۲	۱	۱		۱	۱
		قرمانده	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۱
		مدیر حامل	۴	۴	۲	۲	۲	۲	۲
کل پرسنل عمومی برای ۲ شیفت			۱۲۶	۸۹	۵۹	۴۶	۳۴	۲۵	
مراکز داخل شهرداری (بر اساس جمعیت ۱۰۰۰ نفر)			۳۰۰	۱۵۰	۷۵	۵۰	۲۵	۱۰	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## پیوست ۲

### نیازهای فیزیکی

الف. محل<sup>۱</sup>: تسهیلات نیاز اصلی برای تشکیل مرکز عملیاتی فوریتی است. این مسأله فاکتوری برای توانایی بقا و قابلیت بهره برداری از توانمندی‌های منطقه در مدیریت سوانح خواهد بود. چند مطلب اصلی که در زمان جایابی برای مرکز عملیاتی فوریتی باید در نظر داشت، عبارتند از:

۱- تسهیلات متعلق به دولت: ساختمان‌های دولتی یا برای مستقر کردن مرکز عملیاتی فوریتی دارای مزیت‌هایی است که به دلیل آنها در انتخاب مکان مرکز اولویت را به یک ساختمان دولتی می‌دهند. کنترل طراحی و ساخت و به همان اندازه ایمنی ساختمان دولتی بیشتر است و قابلیت دسترسی به مرکز افزایش می‌یابد. با جای دادن تجهیزات عملیاتی در این ساختمان بهتر می‌توان وضعیت آنها را کنترل کرد. دسترسی مدیران عضو مرکز به آن افزایش می‌یابد و در نهایت امنیت مرکز افزایش می‌یابد.

۲- نزدیکی به مرکز دولتی: اگر امکان آن باشد، مرکز عملیاتی فوریتی باید در یک ساختمان دولتی قرار گیرد. این کار به هیأت مدیره و دیگر مسئولین کلیدی اجازه می‌دهد تا به سرعت با مرکز عملیاتی فوریتی تماس بگیرند، به کارکنان مرکز، مانند فرستنده‌های ارتباطی دسترسی داشته باشند و اجازه می‌دهد تا با تسهیلات مشابه با عملیات عادی در بلایای طبیعی و فوریت‌های اتمی عمل کنند. قرار گرفتن مرکز عملیاتی فوریتی در نزدیکی شهرداری، دادگاه بخش یا استانداری اجازه می‌دهد تا به سرعت با مقامات دولتی تماس حاصل شود. اسناد (در مرکز عملیاتی فوریتی و در ساختمان دولتی فایل‌ها را به راحتی نمی‌توان جابجا کرد) از امنیت بیشتری برخوردارند، اضافه کردن سریع منابع و کارکنان نیز با همکاری سازمان دولتی مربوطه آسان تر خواهد بود.

۳- جداسازی از سانحه<sup>۲</sup>: اگر مناطق خطرزا در یک بخش شناسایی شوند، مرکز عملیاتی فوریتی باید پیرامون یا خارج از این مناطق مستقر شود. برای مثال در مناطق زلزله خیز، مرکز عملیاتی فوریتی باید دور از خطوط گسل و زمین‌های بدون استحکام خاک قرار گیرد. به

---

1. Location

2. Insulation from Disaster

همین منظور ساختمان‌های ضد زلزله ساخته شده براساس قوانین ساخت و ساز مناسب ترهستند. برای استقرار این مرکز باید از دشتهای در معرض خطر سیل، مناطق سیلاب گرفته و مناطق شهری دارای خطر آتش سوزی بیشتر نیز، دوری کرد. مرکز عملیاتهای فوریتی باید از تسهیلاتی که در آنها مواد ذخیره شده خطرناک نگهداری می‌شود، محل‌های در معرض حمله اتمی و مسیرهای انتقال سموم فاصله بگیرد. مرکز نباید در مجاورت مسیرهای پرواز یا نزدیک به راه‌های حمل و نقل وسایل برای فوریت‌ها قرار بگیرد (برای مثال نزدیک واگن‌های راه آهن که مواد شیمیایی یا گاز فشرده حمل می‌کنند). زیرا در زمان وقوع بلایای طبیعی و حتی حملات در جنگ‌ها این اماکن اولین محل هجوم جمعیت هستند.

۴- مرکز خدمات: ساختمان مرکزی- برای پاسخ دهی سریع تر به همه ارگانهای منطقه -را باید در جایی که کابردی تر است، مستقر کرد. اگرچه اشکالاتی در این تمرکز گرایی<sup>۱</sup> وجود دارد و در بسیاری از سطوح دولتی اجازه استفاده از آن را نمی‌توان یافت، اما این تمرکزگرایی یک موقعیت مرکزی کنترل بهتر، دسترسی بیشتر و آسان تر برای کارکنان و نیروهای عملیاتی را فراهم می‌آورد.

۵- اجتناب از ازدحام<sup>۲</sup>: در مرکز قرار گرفتن به معنی از همه طرف بسته بودن، نیست. نحوه دسترسی به مرکز عملیاتهای فوریتی باید تا جایی که امکان دارد، مشخص باشد. به معنای دیگر در محلی خلوط و با آدرسی آسان مستقر گردد. قرار گرفتن در قسمت شلوغ شهر ممکن است با این آسیب همراه باشد که مرکز عملیات از نیروهای عملیاتی دور بیافتد و از تیم پشتیبانی جدا بماند. به دنبال یک سانحه طبیعی یا جنگ ساختمان‌های در حال فروریزی، راه‌های ناکافی، پل‌های خراب شده و مسائل دیگر بوجود خواهند آمد که برای عملیات مرکز محدودیت‌های مختلف ایجاد می‌کنند.

۶- آگهی‌های رادیویی<sup>۳</sup>: مقر مرکز عملیاتهای فوریتی باید دارای توان ارسال و دریافت سیگنال‌های رادیویی (و بیسیم) بالا باشد. زیرا باید در بسیاری از موارد به تنهایی روی آنتن‌های انتگرال<sup>۴</sup> و سیستم‌های داخلی خود تکیه کند، این‌ها باید در جایی باشند که کمترین آسیب به سیستم بیسیم آنها وارد شود.

- 
1. Centralization
  2. Avoid congestion
  3. Radio propagations
  4. Integral Antenna

۷- قابلیت گسترش<sup>۱</sup>: مطالبات موجود در محیط که نیاز به رسیدگی مرکز عملیات دارند، در هر فوریت متفاوت هستند. بنابراین، اختیارات مدیران باید به صورتی باشند که به حاضران در مرکز عملیاتهای فوریتی اجازه دهند تا در موقعیتهای مختلف حوزه عملکرد مرکز را گسترش داده یا محدود کنند. همچنین بعد از تأسیس مرکز عملیاتهای فوریتی، احتمال دارد، جمعیت اصلی منطقه به صورت قابل توجهی افزایش یابد، یا شرایط جدیدی باشد که نیاز به عملیات فوریتی گسترده تر داشته باشد. (برای مثال ساخت یک کارخانه نیروگاه اتمی جدید، نیاز به ایجاد تغییرات در تسهیلات و برنامه آمادگی شهر خواهد داشت.) با این تغییرات ماهیت انعطاف پذیری وضعیت و نحوه مدیریت مرکز بیشتر مورد توجه قرار می گیرد.

۸- مقاومت ساختار<sup>۲</sup>: مرکز عملیاتهای فوریتی باید ساخته شده یا استقرار یافته در ساختمانی باشد که از لحاظ قابلیت دوام و کاربردی بودن در موقعیتهای متفاوت قابل اطمینان باشد.

۹- مرکز عملیاتهای فوریتی جایگزین: مراکز عملیات فوریتی مستقر در مناطق پرخطر، یعنی در جایی که برای دوام بعد از یک حمله اتمی امکان زیادی نیست یا توان عملیات پاسخگویی به علت ازدحام جمعیت محدود می شود، باید دارای محلی جایگزین باشند. با وجود مرکز عملیاتهای فوریتی جایگزین<sup>۳</sup>، توانایی جابجایی و سرعت ادامه عملیات برای کارکنان مرکز افزایش می یابد. واحد سیار مجهز با قابلیت برقراری ارتباط با مرکز اصلی، توان مرکز عملیاتهای فوریتی را، بدون ضعف اساسی در عملکرد کنترل و هدایت، به خوبی بالا می برد.

۱۰- امنیت<sup>۴</sup>: تأمین امنیت سریع و آسان برای محل استقرار مرکز عملیاتهای فوریتی بسیار مهم است. حفاظت از ارتباطات، سیستم های پشتیبانی و امنیت مدیران فوریتی بخصوص در زمان بحران آشوب، سوانح تروریستی و جنگ اهمیت بسزایی دارد.

حتی اگر مرکز عملیاتهای فوریتی از کمک دولت مرکزی برخوردار نباشد، معیارهای ارائه شده در بالا، باید مد نظر گرفته شود. هر مرکز فوریتی نمی تواند در ساختمانی که به ویژه برای

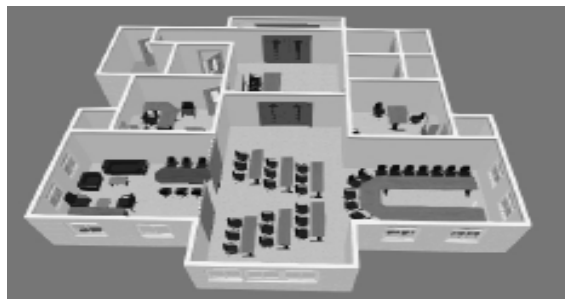
---

1. Expandable  
2. Structure integrity  
3. Alternate EOC  
4. Security

عملیات فوریتی طراحی نشده، مستقر شود. اگر دولت محلی برای ساخت تسهیلات جدید-مانند یک شهرداری جدید، مراکز آتش‌نشانی یا پاسگاه پلیس- برنامه‌ریزی کرده، بسیار مفید خواهد بود که با اضافه کردن بعضی تغییرات، یک مرکز عملیاتی فوریتی را هم در نقشه تسهیلات تعبیه کند. شاید بعضی ساختمان‌های دیگر نیز از قبل فضای مناسب را داشته باشند. مانند مدارس، ساختمانهای دانشگاهی و دیگر تسهیلات استانی یا بخش‌ها. در کنار همه این امکانات، ساختارهای بسیاری وجود دارد که تقریباً همه شهرها و بخش‌ها می‌توانند مرکز عملیاتی فوریتی را با مقداری اصلاحات، در آنها مستقر کنند.

ب. حفاظت<sup>۱</sup>: مرکز عملیاتی فوریتی باید برای خدمت به عموم بعد از بروز هر سانحه ای دوام بیاورد. بنابراین حفاظت از این مرکز با ساختمان، تجهیزات و کارکنان آن؛ یک بخش جدایی ناپذیر از برنامه طراحی شده است. امن کردن مرکز و افراد در شرایط سخت براساس بررسی دقیق محل ساخت آن (یعنی با در نظر گرفتن مناطق خطرناک مانند بستر سیلاب) امکان پذیر خواهد بود. استقامت ساختاری و دیگر اقدامات امنیتی مانند استقرار پلیس، حصارکشی و گذاشتن کیسه شن نیز می‌تواند مناسب باشد.

حفاظت به معنای جلوگیری از ورود صدمات به تجهیزات و همچنین قابلیت تعویض سریع آنها نیز می‌باشد. برای این منظور تجهیزات ذخیره باید در محلی امن و کم خطرتر نگهداری شوند. تجهیزات داخلی ساختمان هم باید با دقت نصب و محکم شوند تا باعث به خطر افتان جان افراد نگردند. برای مثال راه‌های تهویه هوا را با حصار فلزی ثابت نگه داشته و تانک‌های آب ذخیره در جای کاملاً بسته حفظ شوند. همچنین تمامی اثاثیه اتاق‌های را به دیوار چسبانده و محکم شوند.



1. Protection



## پیوست ۴

### نیازهای موجود برای مبلمان و دکوراسیون

#### الف: فضا و مبلمان

مبلمان مورد نیاز در فضا با توجه به اندازه مرکز عملیاتیهای فوریتی، تعداد کارمندان و ظرفیت محوطه ساختمان تنظیم شده و تغییر می‌کند. فاکتورهایی مانند این که آیا ساختمان به یک ارگان دولتی تعلق دارد یا خصوصی است، نیز نقش تعیین کننده ای، ایفا می‌کند. در هر صورت، به حداقل مبلمان و فضای کاری برای مرکز نیاز می‌باشد.

اگر مرکز در یک فضای دولتی مستقر است؛ بخشی از تسهیلات آنرا می‌شود مشترک قرار داد. اگرچه اتاق عملیات را باید به صورت ویژه برای فعالیت‌های مرکز یا دیگر موارد در نظر گرفت. برای دسترسی آسان و سریع در زمان بحران فضای جایگزین و محل انبارها را می‌توان با اماکن دولتی دیگر نیز مشترک قرار داد. مراکز بزرگ معمولاً به اتاق کنفرانسی نزدیک برای گردهمایی کارکنان کلیدی مرکز نیاز دارند، تا بتوانند مسائل در اولویت را دور از سر و صدای اتاق عملیات و اتاق‌های ارتباطات مورد بحث و بررسی قرار دهند. اگر این محل‌ها مشترک باشد باید بعنوان محل مخصوص مرکز عملیاتیهای فوریتی علامت گذاری شوند و در زمان وقوع سوانح به عنوان یک اولویت فقط توسط مدیران در فوریت استفاده گردد و برای این منظور به همه افراد آن ارگان اطلاع رسانی شود.

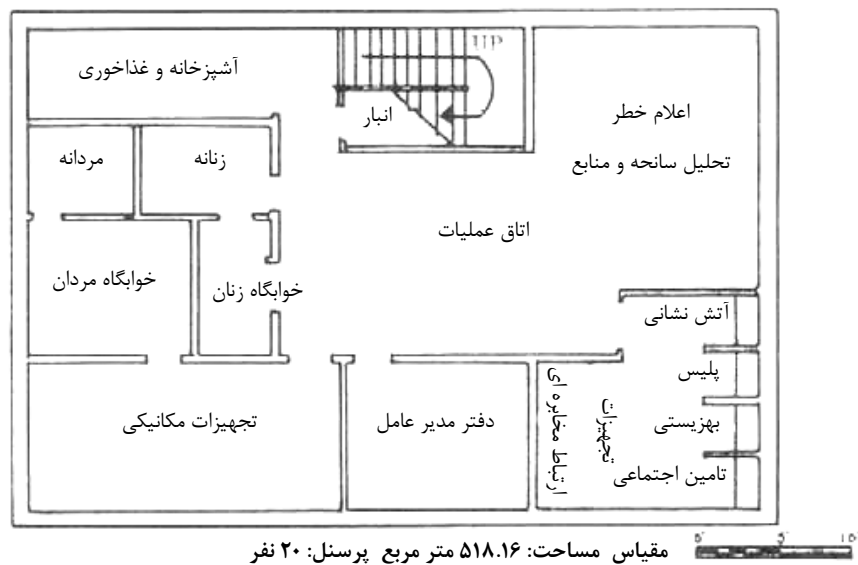
۱. مبلمان: میز، صندلی، میز تحریر و دیگر وسایل لازم باید در داخل یا نزدیک مرکز قرار داده شوند. بهتر است از وسایل سبک و با دوامی که به راحتی جابجا شده و در هنگام سانحه خطر آسیب رسانی کمتری دارند، استفاده شود.

۲. چیدمان<sup>۱</sup>: معمولاً نمی‌توان مبلمان را به صورت دائمی در مرکز چید و باید جایی قرارشان داد که بلافاصله بعد از تماس تلفنی، بشود جابجایی را انجام داد. طرح اولیه هم باید آماده باشد و کارکنان آموزش دیده باشند تا بدانند چه چیزی را باید در کجا قرار دهند و عملیات را تا جایی که امکان دارد، سریع شروع کنند.

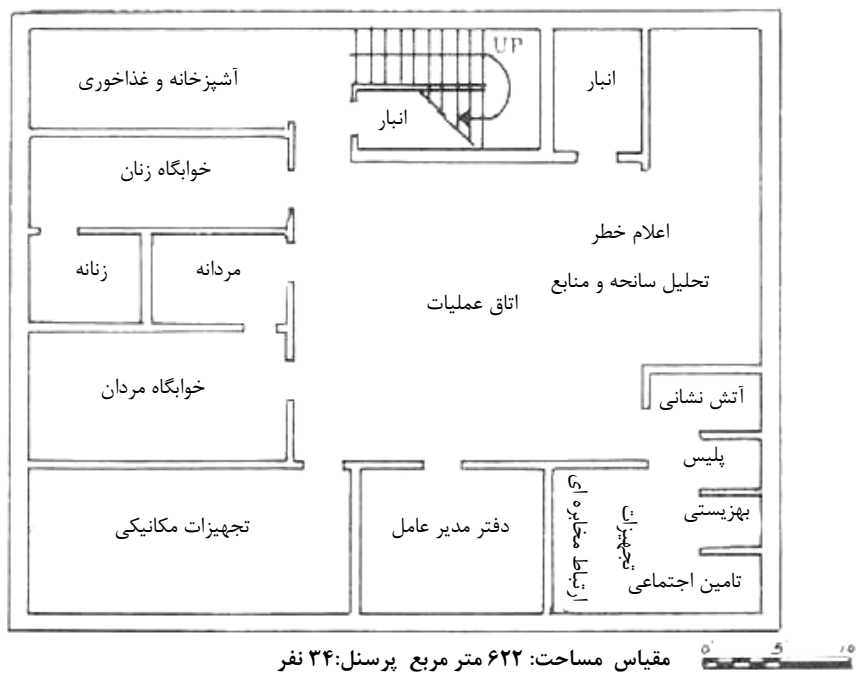
---

1. Layout

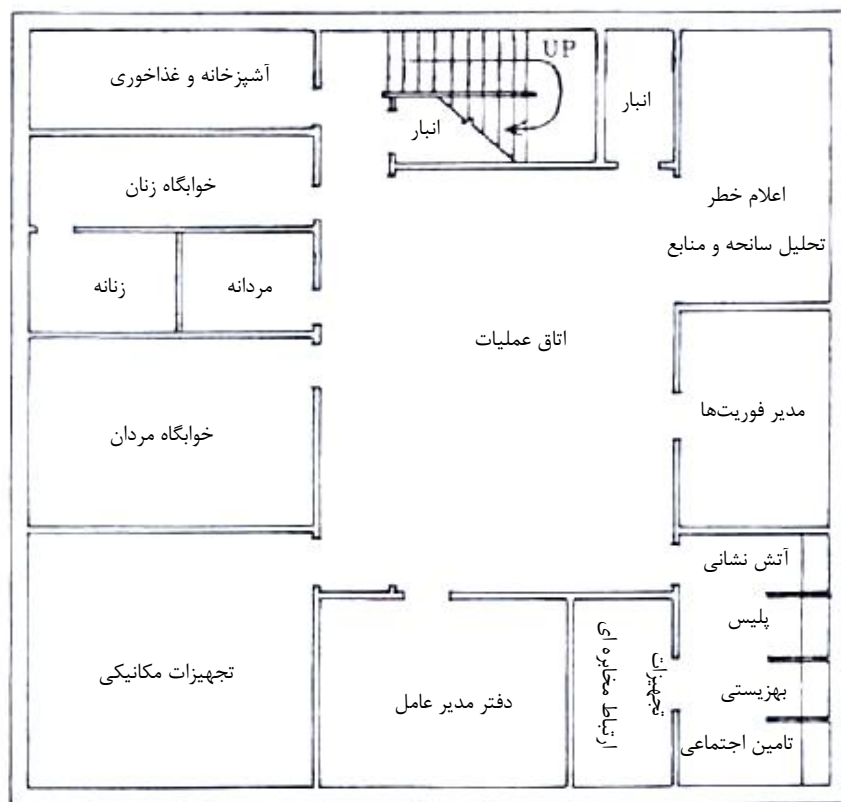
شکل ۱۷ تا ۲۳ نقشه و نحوه چیدمان مرکز را نشان داده، که در طول فوریتها اجازه می‌دهد، با هماهنگی بین بخش‌ها کنترل و فرماندهی موثرتری فراهم شود. ۳ بخش اصلی در مرکز وجود دارد که شامل: محل کنترل و هدایت ارتباطات مخابره‌ای، عملیات و پشتیبانی می‌شود.



شکل ۱۸. مرکز عملیاتی فوریت‌ها برای جمعیت ۱۰۰۰۰ نفر



شکل ۱۹. مرکز عملیاتی فوریت‌ها برای جمعیت ۱۵۰۰۰ نفر

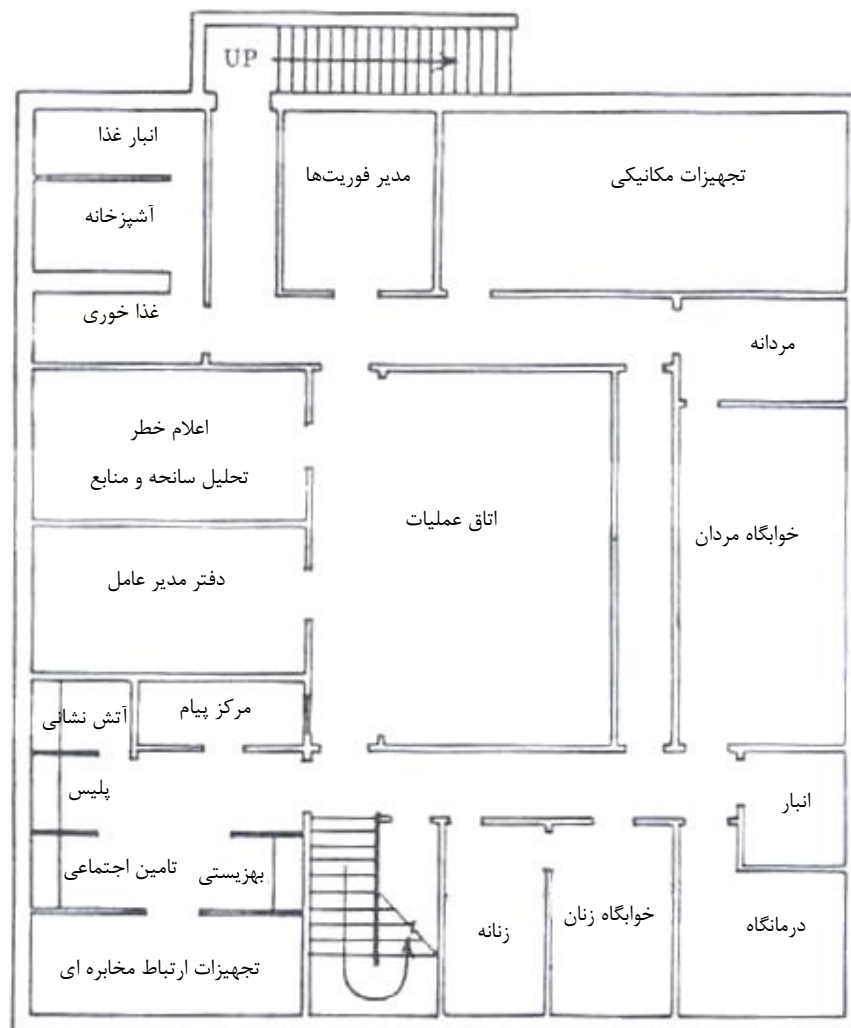


مساحت: ۶۲۲ متر مربع پرسنل: ۲۸ نفر

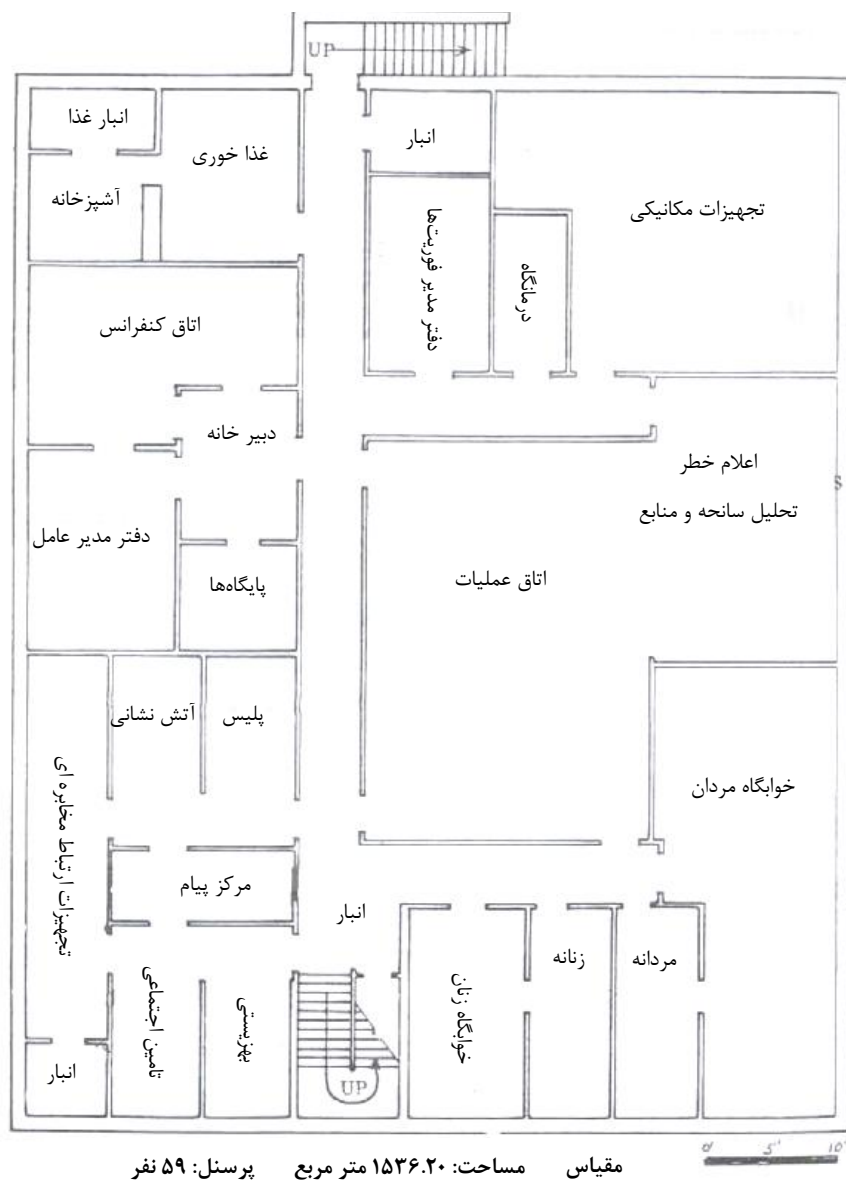
مقیاس



شکل ۲۰. مرکز عملیاتی فوریت‌ها برای جمعیت ۲۵۰۰۰ نفر



شکل ۲۱. مرکز عملیاتی فوریت‌ها برای جمعیت ۷۵۰۰۰ نفر



شکل ۲۲. مرکز عملیاتی فوریت‌ها برای جمعیت ۱۵۰۰۰۰ نفر



مساحت: ۲۳۱۶.۵ متر مربع پرسنل: ۹۰ نفر

مقیاس







### ب: تنظیم اتاق عملیات<sup>۱</sup>:

۱. اتاق عملیات مرکز، که اعصاب مرکز محسوب می‌شود، باید محلی بزرگ بوده و معمولاً در وسط قرار داشته باشد تا تصمیمات عملیاتی در آن گرفته شود. نقشه‌ها، جداول، تابلوهای آماری و دیگر اهداف گرافیکی برای افراد اصلی در این اتاق نصب می‌شود.

۲. شکل ۲۴ تا ۳۰ ترتیب پیشنهادی برای نحوه چیدمان اتاق عملیات را نشان می‌دهد. برای نگهداری ۲۴ ساعته، مرکز را باید به ۳ قسمت کاربردی تقسیم کنند، یعنی: محل اجرای فعالیت‌های عملیاتی، محل پشتیبانی و مکان تجهیزات.

### ج: ترتیب پشتیبانی، محل نگهداری امکانات پشتیبانی باید با پیش‌بینی‌های زیر آماده شود:

۱. خوابگاه<sup>۲</sup>: مرکز یک مکان کاری است که خوابگاهی برای استراحت در آن مدنظر قرار گرفته می‌شود، تا در تمام ساعات بتوان از نیروها بهترین استفاده را کرد و وضعیت جسمانی نیروها را در شرایط خوبی قرار داد. برای اشغال فضای کمتر تخت‌های ۲ یا ۳ طبقه به اندازه نصف جمعیت حاضر بهتر است، به این دلیل که با شیفت بندی مرکز معمولاً نصف جمعیت در حال کار و نصف جمعیت در حال استراحت خواهند بود.

۲. خدمات غذایی: امکانات تهیه غذا باید، حداقل ۱۴ روزه باشد. محل غذاخوری باید نزدیک خوابگاه‌ها باشد. فضاهای چند منظوره مانند اتاق کنفرانس یا میز اتاق عملیات را می‌توان برای ناهار خوری هم استفاده کرد. انبار غذایی هم باید در نظر گرفته شود، تا غذای لازم را در آن نگهداری کنند. تجهیزات و تدارکات این قسمت منطبق با فرهنگ تغذیه منطقه است. اگر از غذاهای نیمه آماده<sup>۳</sup> یا کنسرو استفاده می‌شود، وسایل سستی غذا خوری لازم نیست. قهوه جوش (کتر و قوری چای) و احتمالاً ظروف فلزی که نگهدارنده گرمای بیشتری هستند، لازم است. غذای فریز شده خشک<sup>۴</sup> هم یک انتخاب خوب است. همچنین بهتر است، بشقاب، لیوان، ظروف یکبار مصرف و یا ظروف فلزی به اندازه کافی در انبار نگهداری می‌شود. راه حل از بین بردن زباله‌های بوجود آمده را هم باید در نظر گرفت.

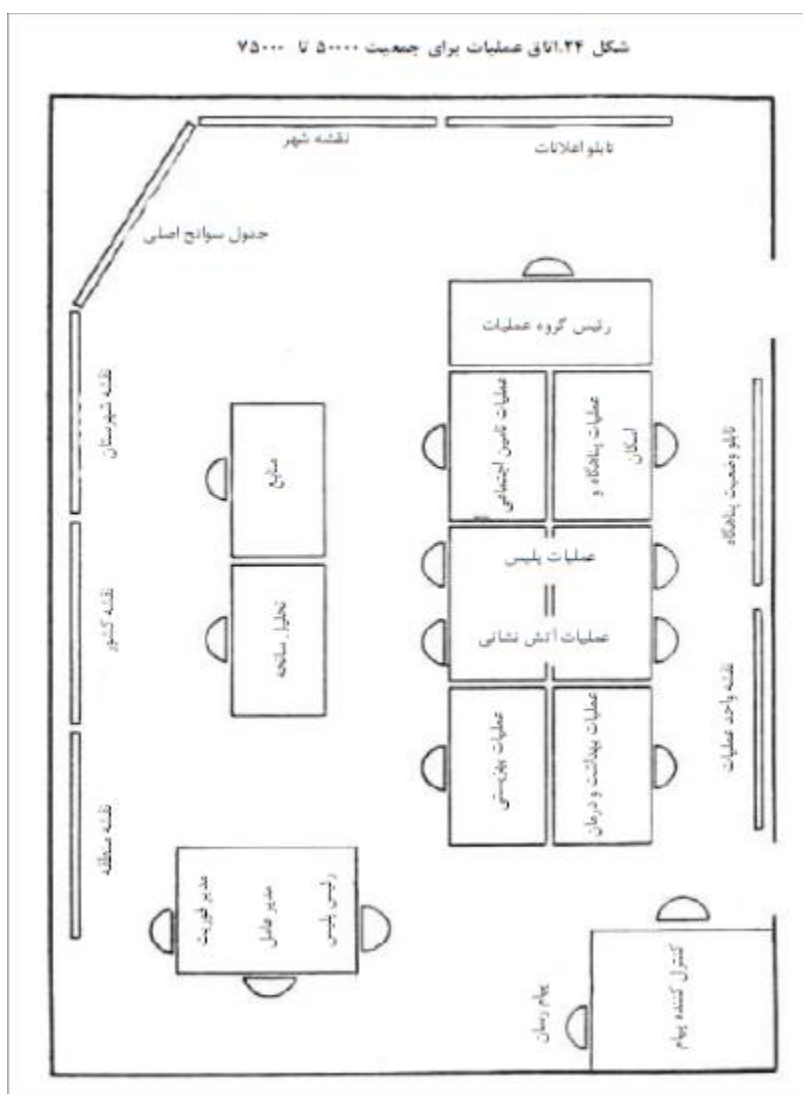
---

1. Operation room arrangement  
2. Sleeping accommodation  
3. Pre-prepared food  
4. Freeze dried

۳. تاسیسات بهداشتی<sup>۱</sup>: شامل سرویس بهداشتی، دوش، رختشویخانه و محل جمع-آوری زباله می‌شود. این اماکن را نباید به صورت بینابین با محل‌های عملیاتی قرار داد، بلکه بهتر است در چهار گوشه مرکز قرار گیرند.
۴. امکانات بخش درمانی: تاسیسات درمانی<sup>۲</sup> باید محدود به یک نوع درمانگاه باشد. درمانگاه باید ویژه پشتیبانی از کارکنان مرکز برای مدت حداقل دو هفته باشد. می‌توان این امکانات را از منابع تجاری نیز تامین کرد.
۵. تدارکات اداری<sup>۳</sup>: باید برای مرکز وسایل اداری کافی از پیش فراهم شود تا حداقل برای دو هفته بتوان کنترل و هدایت عملیات را با وسایل و امکانات کافی به اتمام رساند.

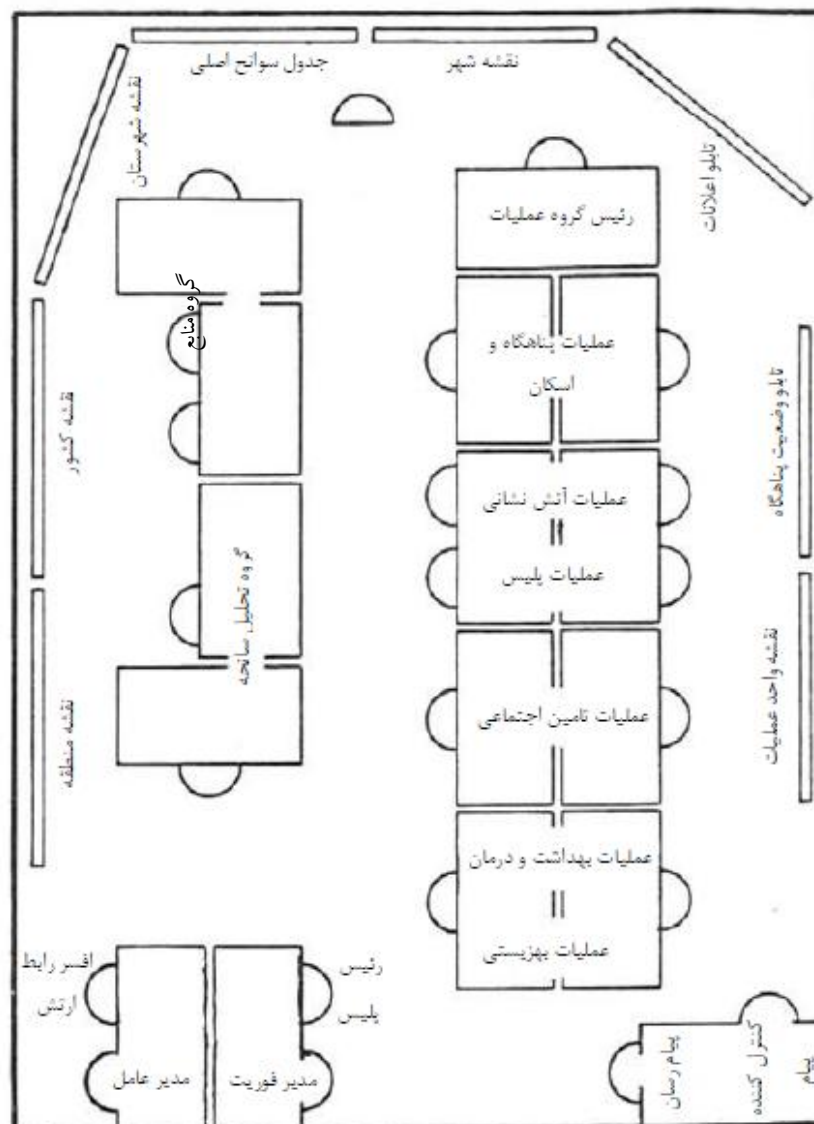
---

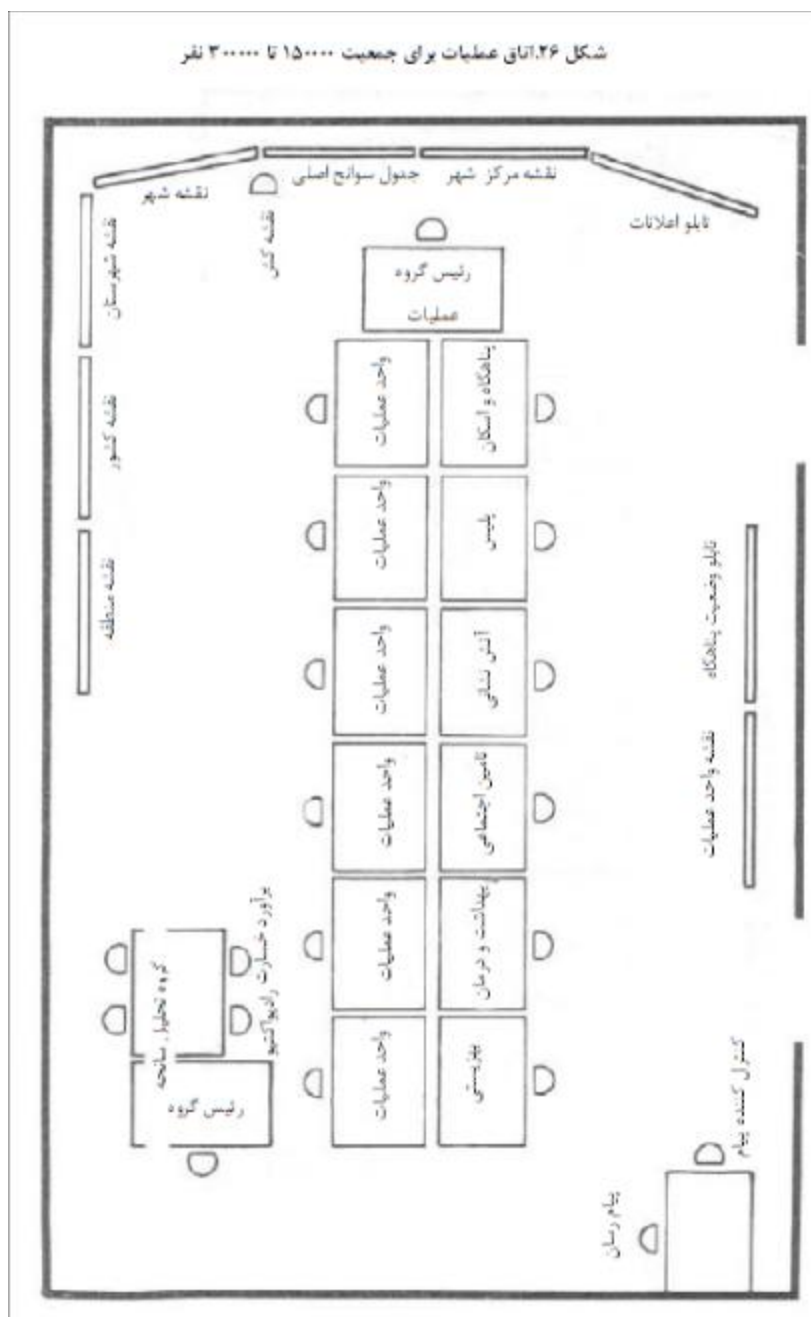
1. Sanitary Supplies  
2. Medical Supplies  
3. Administrative supplies

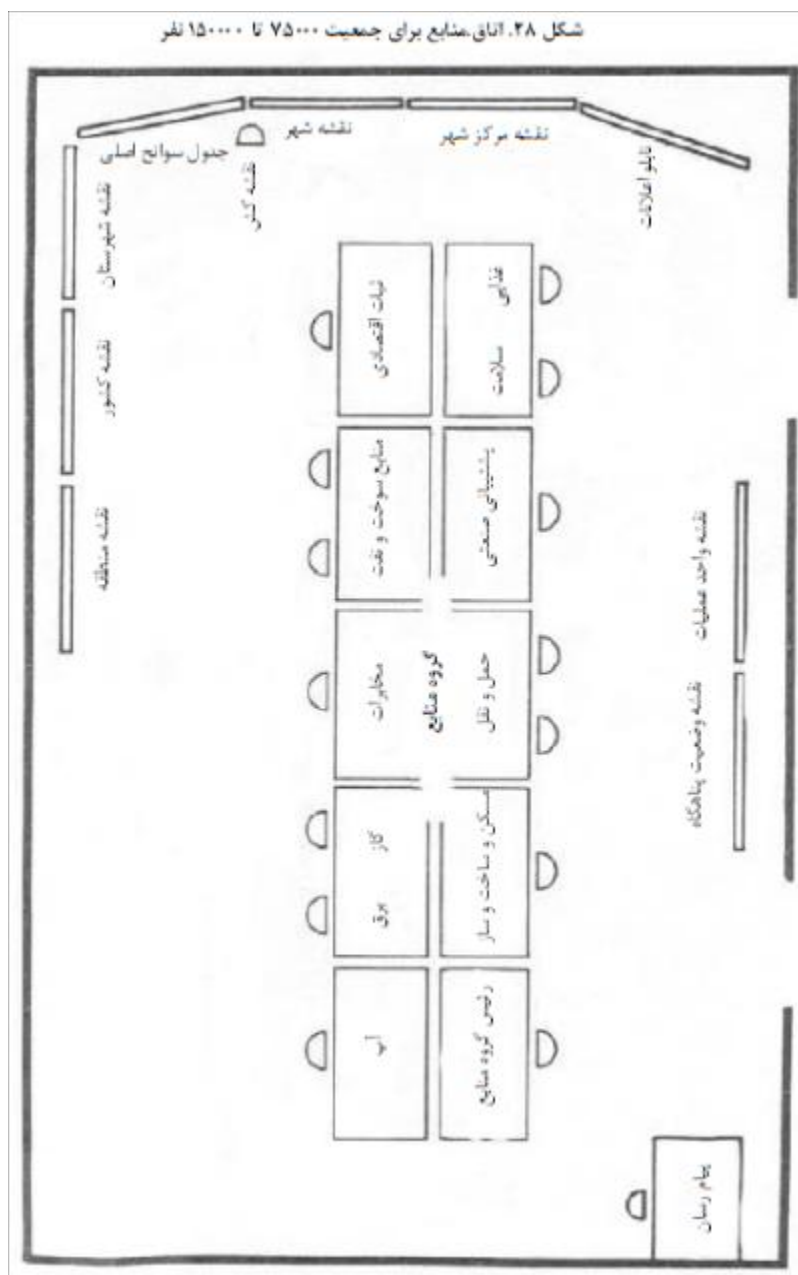




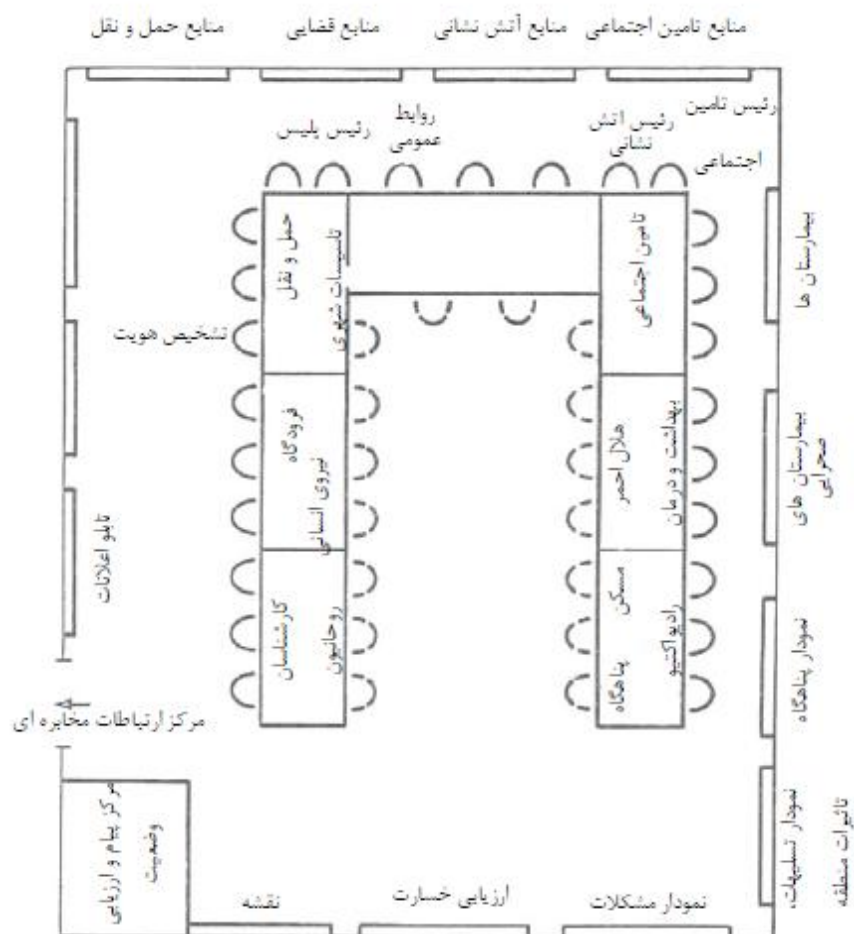
شکل ۱۲۵ اتاق عملیات برای جمعیت ۷۵۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ نفر





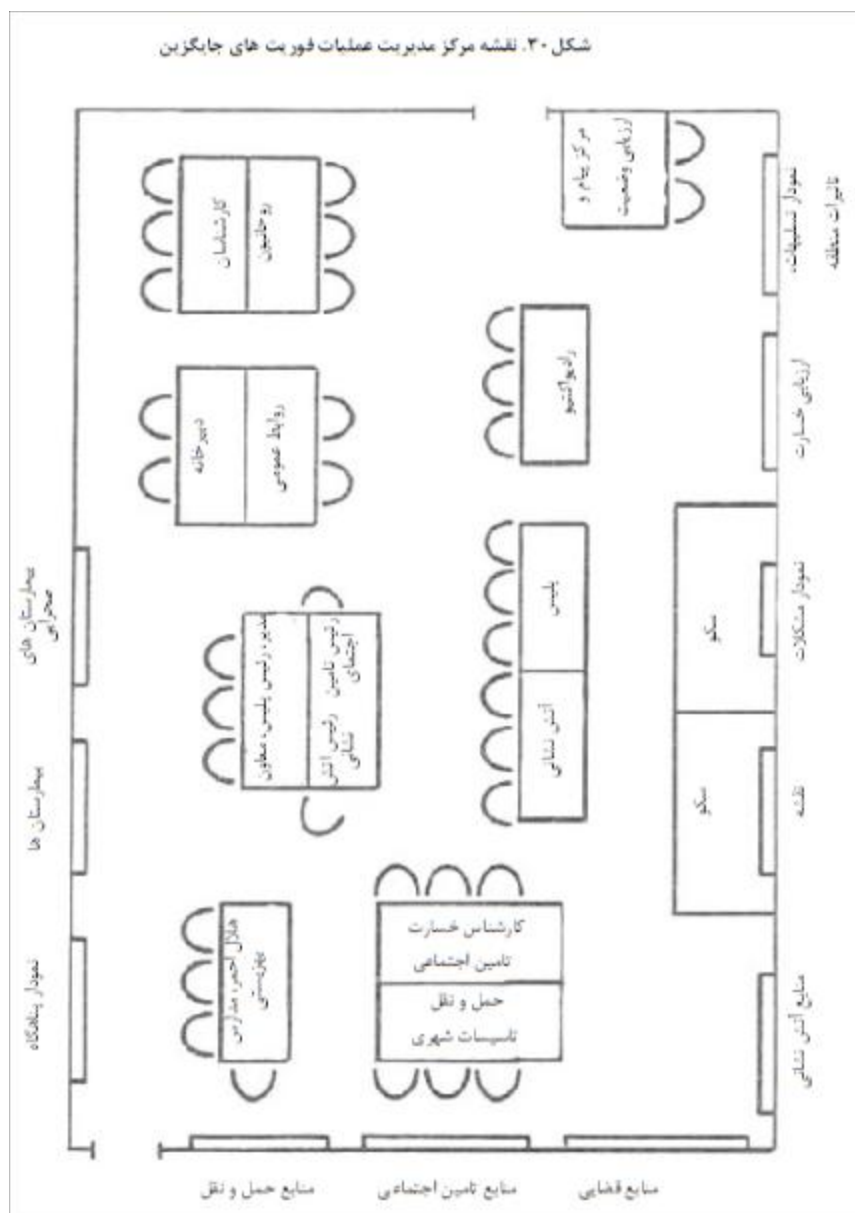


شکل ۲۹. نقشه کف مرکز مدیریت عملیات فوریت های ناحیه



به ازای هر نفر که اضافه شود یک صندلی اضافه خواهد شد.







## **پیوست ۵**

### **ارتباطات و اعلام خطر**

توانایی عملکرد مرکز مستقیماً به قابلیت برقراری ارتباط در بین نیروهای داخل و خارج از آن مرتبط می‌شود. ضروری است که برای حفظ عملکرد مخابرات و ارتباطات، مدیران فوریت‌ها به موارد زیر توجه نمایند.

۱. سیستم‌های مخابرات اولیه<sup>۱</sup> حاضر در سانحه احتمالاً شامل: سیستم بیسیم پلیس، آتش نشانی و خدمات اورژانس است. روند مناسب مخابره بیسیم مخصوصاً در دوران فوریت به علت حجم بالای اطلاعاتی که منتقل می‌شود، مهم است. انجام تمرین مانور فوریت‌ها در استفاده از بیسیم و خطوط آن برای کارکنان سوانح غیر مترقبه - اگرچه به دلیل قطع شدن ترافیک روزانه اجرای آن مشکل است - باعث افزایش نظم ارتباطات بیسیم و کنترل بهتر توسط فرستنده مرکزی<sup>۲</sup> خواهد بود.

۲. در زمان بروز سانحه عموماً سیستم‌های مخابرات به خطر می‌افتد. زلزله، طوفان، آتش سوزی و سیل می‌توانند، فعالیت سیستم‌هایی آنتن یا پایگاه مخابراتی قطع کنند. لازم است، نحوه کاربری تسهیلات و تجهیزات مخابراتی طراحی شوند و در برنامه راهبردی مرکز مکتوب گردد، سپس دستگاه‌های مناسب نصب و نگهداری شوند. برای تجهیزات کاربردی مانند: آنتن، باید در انبار به تعداد کافی ذخیره موجود باشد.

۳. یک سیستم مخابره با طراحی مناسب دارای قابلیت فرستندگی و دریافت پیام‌ها از/ به حوزه‌ها و قرارگاه‌های مجاور است. حداقل، اطلاعات همه فرکانس‌های اولیه مناطق همسایه نیز باید در مجموعه منابع و داده‌های مرکز ثبت شود تا در صورت لزوم از این روند استفاده گردد.

۴. در تنش‌های ناشی از سانحه، سیستم بیسیم اولیه محلی معمولاً قادر به تحمل همه جریان اطلاعات نخواهد بود. بنابراین باید برای خریداری تجهیزات پشتیبانی لازم، برنامه ریزی شود. همچنین مرکز می‌تواند از تجهیزات و اپراتورهای بیسیم بخش خصوصی بویژه بیسیم،

---

1. Primary communication system

2. Central dispatcher

بیسیم آماتور<sup>۱</sup> و باند شهروندی<sup>۲</sup> (اگر موجود باشد) استفاده نماید. بیسیم آماتوری را می‌توان در مخابرات دامنه کوتاه و بلند با صدا و رادیو تله تایپ<sup>۳</sup> استفاده کرد. باندهای شهروندی اگرچه فضای اپراتوری و بیسیم گسترده تری دارد، معمولاً دامنه کوتاه را پوشش می‌دهد و امکان دارد در مخابره بیسیم موقعیت‌های فوریتی مشکلات بی‌نظمی ایجاد کند. هر دو این سرویس‌ها می‌توانند حداقل بخشی از بار مخابرات فوریتی بوجود آمده توسط پیوندهایی که با صحنه سوانح، پناهگاه‌ها و تسهیلات درمانی و دیگر مناطق دارند، کم کنند. برای تاثیرگذاری بیشتر باید قبل از وقوع سانحه با صاحبان آنها تفاهم نامه امضا کرد و ملزومات در برنامه مکتوب فوریتها ذکر گردند.

۵. نظارت بر هواشناسی و وضعیت جوی هم باید، بخشی از کار یک مرکز باشد. تلویزیون و گیرنده‌های رادیویی این روند را قابل دسترسی کرده و اعلانات روابط عمومی و مشاورین را ارزیابی می‌نمایند. در مواردی مانند توفان که به اعلام وضعیت آب و هوا نیاز است، مرکز باید چند وسیله برای نظارت بر گزارشهای پخش شده داشته باشد که دائمی و با فرکانس‌های خاص باشند. ارتباط دو جانبه مستقیم بین مراکز فوریتی عملیات و سرویس خبری آب و هوا هم جزو تفاهم نامه‌هایی است که مرکز با سازمان هواشناسی امضا می‌کند.

۶. مرکز باید دو سیستم ارتباط داخلی و عمومی برای استفاده در طول سانحه داشته باشد. سیستم داخلی اجازه می‌دهد تا از سروصدای کنفرانس خبری و جلسات کاسته شود. اگر مرکز به سیستم بزرگتری وصل شود، به نمایندگان داخل مرکز اجازه داده می‌شود تا با ارگان خود نیز تماس داشته باشند. سیستم تماس عمومی به مدیر مرکز و سرویس‌های فوریتی امکان می‌دهد تا با دفاتر خود در ارتباط باشند و از کلیه کارکنان اطلاعات، درمورد مشکلات و سیاستگذاری‌ها اطلاعات کسب کنند.

۷. مرکز عملیاتهای فوریتی باید سیستم اعلام خطر منطقه را نیز تحت کنترل خود داشته باشد.

---

1. Amateur Radio  
2. Citizens Band  
3. Radio teletype(RTTY)

۸. مراکز ارتباط مخابراتی باید در نزدیکی اتاق عملیات قرار گیرند. اگرچه تجهیزات مخابره پر سرو صدا هستند، تا جایی که امکان دارد باید از صدای اضافی آنها کاسته شود. شاید بتوان مرکز کنترل پیامی هم درون این قسمت تدارک دید تا پیام‌های دریافتی و ارسالی را ثبت کند و فایل پیام را نگه دارد.

۹. طراحی مرکز باید جوری باشد که به کارکنان اجازه دهد وظایف زیر را موثرتر و کارآمدتر انجام دهند:

- دریافت و انتشار پیام‌های حمله و آب و هوا، شامل فعال کردن سیستم اعلام خطر، سیستم ارتباط عمومی یا روش‌های اطلاع رسانی همگانی. این موارد شامل تهیه اعلام خطرهای متناسب برای مقاماتی است که می‌توانند سیستم انتشار خبر را فعال کنند. ماموران روابط عمومی می‌توانند توسط تلفن ثابت، بی سیم همراه با دستگاه‌های ارزان قیمت هواشناسی از وضعیت مطلع شوند.

- تهیه دستورالعمل‌های ارتباطات مخابره ای در فوریت‌ها یا اطلاع رسانی همگانی.
- ارتباط با دیگر مراکز عملیاتی در سطوح مختلف و پناهگاه‌های عمومی.
- ارتباط با واحدهای پلیس، آتش نشانی، امداد و نجات، بهداشت و دیگر واحدهای عملیاتی.

- دریافت و انتشار اطلاعات رادیواکتیو



## **پیوست ۶**

### **تجهیزات و تدارکات**

تجهیزات و تدارکات برای فعال مرکز عملیاتی فوریتی براساس میزان کاربرد آن تهیه می‌شود. در انتخاب تجهیزات موارد زیر باید در نظر گرفته شود:

- سهولت حرکت<sup>۱</sup>: از آنجایی که شرایط در طول سوانح متغیر است، مرکز باید این انعطاف پذیری را داشته باشد که بتوان آن را با محل استقرار نیروهای عملیاتی ترکیب کرد. وسایل و تجهیزات سنگین، حجیم و زحمت ساز مانع سرعت کار هستند.
- پایایی<sup>۲</sup>: تجهیزات باید براساس میزان برای پایایی و دوام انتخاب گردند. یک مرکز که با سوانح سرو کار دارد، به هرج و مرج بیشتری که به دلیل تجهیزات بوجود آمده است، نیازی ندارد. اگر وسایل استفاده شده احتمال شکستن، اوراق شدن و مشکل تعمیر داشته باشند و برای نگهداری آنها به آموزش نیاز باشد، باید در برنامه مرکز ذکر شود.
- سازگاری نیروی برق<sup>۳</sup>: همه وسایل برقی باید برای کار کردن با نیروی برق مرکز آزمایش شوند. همه استانداردهای تجهیزات عملیاتی باید دقیقاً بررسی و استانداردهای زمان فوریت هم مقایسه شود. ( برای مثال، چرخ‌ها، آمپر و کلیه وسایل برقی)
- مواد فاسد شدنی: معمولاً انبار کردن موادی مانند: مواد غذایی، مواد دارویی و دیگر مواد عمده در یک مرکز تنها در مدتی کوتاهی امکان پذیر است. اگر مرکز فوریتی، مواد فاسد شدنی را انبار کرد باید مواد با قابلیت ماندگاری طولانی تر را تدارک دیده باشد که همراه با فعالیت‌هایی مانند دهیتراته کردن<sup>۴</sup> و فریز خشک کردن مواد امکان پذیر می‌شود و بهتر است از مواد دارویی که در کوتاه مدت خاصیت خود را از دست نمی‌دهند، استفاده شود. از آنجایی که باتری‌ها هم فاسد می‌شوند، باید آنها را هم در این چرخه قرار داد.
- نگهداری: مواد خاصی برای حفظ چرخه فعالیت مرکز لازم است. برای این منظور باید، پیش‌بینی‌های لازم برای خرید لوازم در اولویت مرکز ارائه شود. چنین موادی باید بدون

---

1. Mobility  
2. Reliability  
3. Electrical Compatibility  
4. Dehydrated

در نظر گرفتن موانع ناشی از فوریت‌ها در دسترس تیم مرکز باشند. فهرست زیر مواد در اولویت مرکز محسوب می‌شوند:

۱. مواد اصلی: شامل داروها، وسایل خواب، غذایی، سوخت، آب، وسایل روغنکاری دستگاه‌ها و وسایل بهداشتی که حداکثر برای استفاده دو هفته ای فراهم می‌شود.
۲. وسایل یدکی: برای پشتیبانی نوررسانی<sup>۱</sup>، ارتباطات، تهویه و دیگر وسایل نگهدارنده فعالیت مرکز.

۳. وسایل پشتیبان برای نور دهی: مانند چراغ قوه، چراغ لنترن، باتری و لامپ.
۴. تکمیل استاندارد تجهیزات دفتری: ابزارهایی شامل فورم‌ها، قلم، کاغذ و غیره مورد نیاز خواهد بود. بهتر است وسایل غیر برقی مانند ماشین نویس دستی و وسایل باتری دار مانند ماشین حساب و ضبط صوت استفاده شود، تا در صورت نبود برق نیز از وسایل استفاده شود. اگر مرکز کامپیوتر به شبکه متصل است همه سخت افزارها و نرم افزارها باید در محل حفاظت شده، ذخیره شود. این موارد در نقشه بانک اطلاعاتی ذکر شوند. برای انرژی مورد نیاز کامپیوترها و ژنراتور متصل به بخش ارتباطات و دیگر تجهیزات باید تصمیمات دقیق اخذ شود. از آنجا که احتمالاً وضعیت آب و هوای مرکز بعد از وقوع سوانح نمی‌تواند محیطی کاملاً مناسب برای عملیات کامپیوتری را (رطوبت، تهویه، عملکرد انرژی) فراهم کند، داشتن سیستم‌های پشتیبانی، دستورالعمل‌های تعمیر وسایل کامپیوتری و دیگر وسایل در برنامه مرکز مناسب خواهد بود.

۵. فورم‌های کاغذی مورد نیاز برای گزارش عملکرد استاندارد فوریت‌ها باید به اندازه کافی در مرکز موجود باشد و فورم‌هایی برای شرایط گوناگون طراحی شود. دیگر وسایل اصلی مانند خودکار، گیره کاغذ و غیره باید به اندازه کافی تهیه گردد. (شکل ۳۱ و ۳۲)

۶. تجهیزات ثبت و ضبط را نیز نمی‌توان نادیده گرفت. بدلیل وجود فاکتورهای زمانی فشرده در مرحله پاسخ به موقعیت‌های بحرانی، داشتن توانایی ثبت آنی و ساده اطلاعات حیاتی، اهمیت بسزایی دارد. یک دوربین پیشرفته سریع با وسایل جدید، تیم مرکز را قادر می‌سازد، اطلاعات نشان داده شده روی پردها که لحظه به لحظه مطابق با اخبار تغییر می‌کنند

---

1. Lighting



را، ضبط و ثبت کنند. با گرفتن یک عکس فوری می‌توان، تخته را پاک و اطلاعات جدید را وارد کرد. دوربینهای پایه و باتری دار برای این کار مناسب هستند. از ابزارهای دیگری هم که به تلفن و خطوط بی سیم متصل می‌شوند و گفتگوها را ضبط می‌کنند، می‌توان استفاده کرد. تا اطلاعات وارد شده را ثبت کنند. با ثبت آنها قابلیت تکرار پیامها و انتقال سریع تر شان فراهم می‌شود. جدول کار فورم و وسایل مرتبط نیز باید تهیه شود.

۷. موارد ارسالی مورد استفاده در مناطق عملیاتی وابسته به مرکز باید در شرایط مناسب نگهداری شود تا بتوان نیازها را تشخیص داد.

۸. تجهیزات تخصصی برای هر مرکز به کاربرد اجرایی آن مرکز وابسته است. زباله‌های خطرناک، نشت گازهای سمی یا تصادفات نیروگاه‌های اتمی نیازهای فوریتی خاص خود را برای تجهیزات تنفسی و لباس‌های مخصوص بوجود می‌آورند. امکان دارد این چنین تجهیزاتی در محل موجود نباشد. بنابراین برنامه ریزی قبلی برای تهیه آنها لازم است. برای بررسی موجودی تجهیزات در منطقه لازم است با سازمان‌های تجاری، عمومی و خصوصی همکاری شود. معمولاً بهترین منابع برای این بررسی متخصصان و کارشناسان حاضر در منطقه هستند.

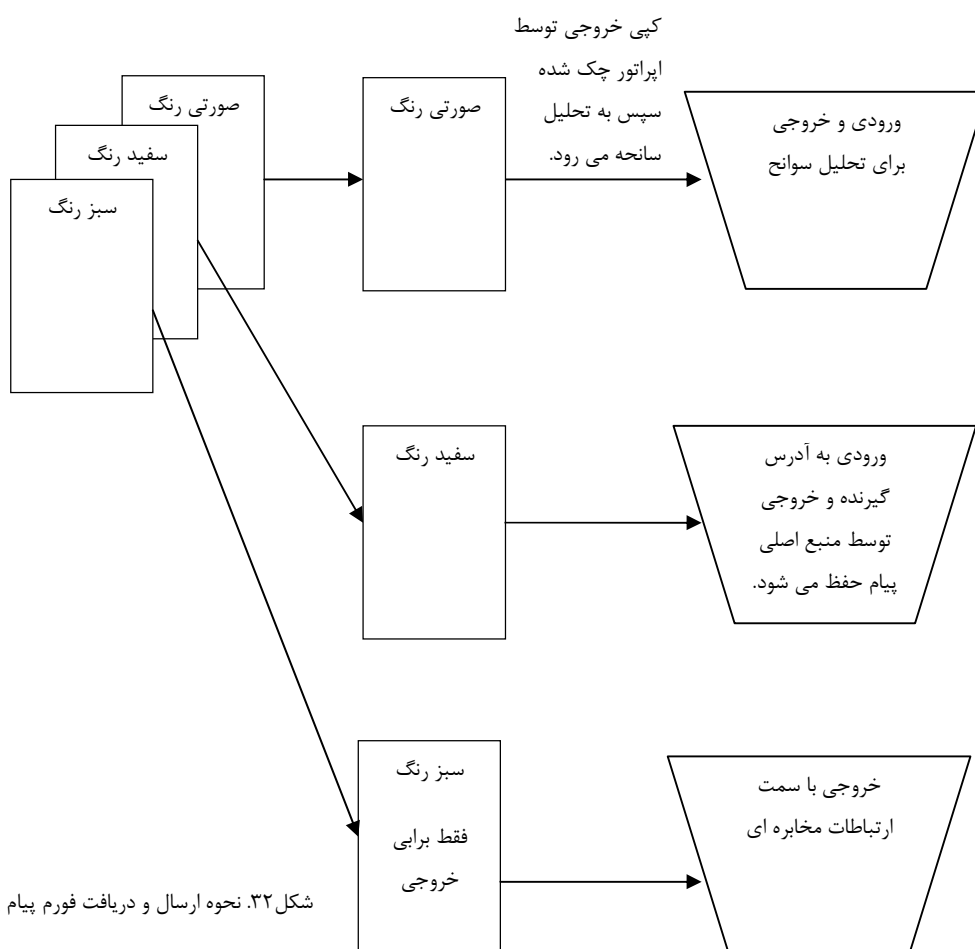
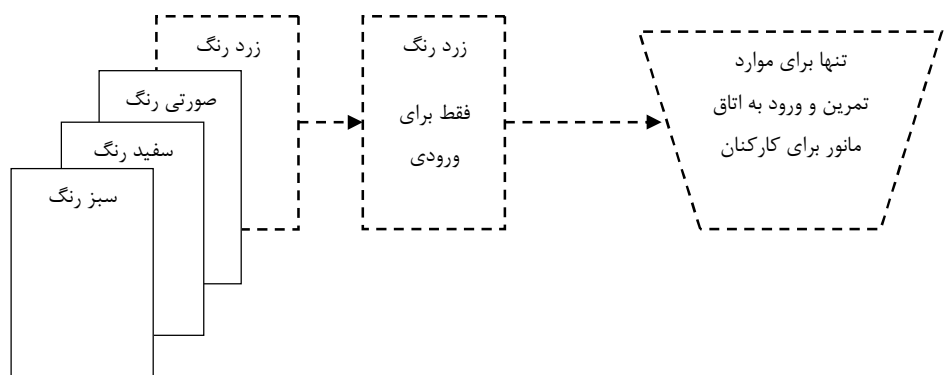
برای بقای مرکز و کاربرد آن در دوران بروز فوریت‌ها باید مرکز عملیاتهای فوریتی باید زمان پاسخگویی در برابر انواع سوانح از طبیعی و ساخته دست بشر یا جنگ آماده باشد. ولی موقعیتهایی هم هست که با وجود فرصت کوتاه اعلام خطر، فعالیت‌های خاصی هم باید برای جابجایی و پناهدی مردم انجام شود. در طول این مدت زمان‌های کوتاه، حضور سریع و فعال کارمندان عملیاتی مرکز در آن بسیار حیاتی است. وجود بلندگوهای دستی و سنگرهای جاده ای به تخلیه فوری کمک می‌کند و داشتن کارشناسان راه سازی، علامت‌های پناهگاه و دیگر موارد، میزان کارآمدی مرکز را در این مدت کوتاه پیش از وقوع سوانح را نشان می‌دهد.

آماده بودن جزوهای آموزشی، وسایل دوربین، راهنمای مسیر و دستورالعمل‌های استاندارد عملیات در زمان وقوع سوانح به پخش سریع اطلاعات کمک می‌کنند. اطلاعات را می‌توان بسرعت از طریق تلویزیون و رادیو هم پخش کرد. به همین دلیل برای پخش کمک‌ها محوطه انبارها باید تا جایی که امکان دارد به مرکز نزدیک باشد، ولی مزاحمتی برای عملیات بوجود نیاورد. این محوطه باید خشک و نسبت به حرارت بسیار بالا یا پایین که باعث فساد سریع

دارو، مواد غذایی و بعضی تجهیزات است، عایق بندی باشد. رطوبت هم باعث از بین رفتن بیشتر مواد کاغذی می شود که باید کنترل شود. انبار نه تنها باید محل ذخیره مناسبی باشد، بلکه دسترسی به مواد برای برآورد موجودی و استفاده از آنها هم باید، آسان باشد. اگر اتاق های انبار پر از مواد فاسد و بلا استفاده باشد، عملیات مرکز در طول سوانح با شکست مواجه می شود.

<h3>فورم پیام</h3>	
<p>تاریخ.....</p> <p>ساعت .....</p>	<p>بررسی اول .....</p> <p><input type="checkbox"/> ورودی</p> <p><input type="checkbox"/> خروجی</p> <p>از .....</p> <p>به .....</p> <p>متن پیام</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>امضا</p>
<p>فقط برای استفاده مرکز ارتباطات مخابره ای</p>	
<p>اوپراتورهای اولیه.....</p> <p>ساعت دریافت یا انتشار پیام.....</p> <p>.....</p> <p>ورودی : با کپی - آدرس</p> <p>کپی صورتی - تحلیل سانحه</p>	<p>تسهیلات مخابره ای استفاده شده</p> <p>تلفن.....</p> <p>فاکس.....</p> <p>بیسیتم.....</p> <p>پیام رسان.....</p> <p>خروجی: کپی سبز برای مراکز مخابره - کپی صورتی</p> <p>برای رئیس گروه عملیات سپس به گروه تحلیل سانحه</p> <p>- کپی سفید همراه با منبع اصلی پیام می ماند.</p>

مخابرات (ورودی) یا منابع (خروجی)  
سه خط را در فورم پر می کنند.



شکل ۳۲. نحوه ارسال و دریافت فورم پیام پیشنهادی

## **پیوست ۷**

### **تمرین و مانور**

برای نگه داشتن مرکز در بالاترین سطح آمادگی هم مرکز و هم کارکنان باید تمرین‌های منظم داشته باشند. انواع تمرین‌هایی عنوان شده در این مبحث همگی به لحاظ، افزایش توانمندی‌های پاسخ و حل مشکلات با ارزشند.

#### تمرین‌های عملیات میدانی<sup>۱</sup>

تمرینی که اصولاً با هدف آزمایش و ارزیابی میزان آمادگی یکپارچه در برابر فوریت‌ها در حوزه شهر/ شهرستان یا استان و برای منطقه عملیاتی طراحی شده است را تمرین‌های عملیات میدانی می‌نامند. این نوع تمرین شامل بسیج کارکنان و منابع کافی برای نشان دادن هماهنگی در پاسخ نیز می‌باشد.

#### شبیه سازی عملیاتهای فوریتی<sup>۲</sup>

تمرینی برای نشان دادن نحوه اجرای عملیات متمرکز در یک مرکز عملیاتهای فوریتی یا تسهیلات سیار مرتبط با مرکز است که نحوه استفاده از منابع را شبیه سازی می‌کند. (در روند آموزش کارکنان برای عملیات این نوع تمرین کاربرد مناسبی دارد، بعلاوه برای درک مسئولیت‌های دیگران توسط کارکنان نیز موثر است).

#### سمینار برنامه ریزی یا تمرین دور میزی<sup>۳</sup>

تمرینی که در آن مقامات اصلی و نمایندگان ارگان‌ها حاضر می‌باشند و یکسری مشکلات فرضی شبیه سازی شده در یک سناریو را حل می‌کنند. این نوع تمرین معمولاً غیررسمی است و برای بوجود آوردن بحث‌های استنباطی توسط شرکت کنندگان در حل مشکلات می‌باشد. همچنین همزمان با آن تعریف تفویض اختیارات در یک برنامه فوریت‌های مشخص نیز انجام خواهد شد.

#### تمرین عملی<sup>۴</sup>

یک فعالیت آموزشی با هدف ارتقای مهارت‌ها و تسهیلات بخصوص به روش تمرین منظم یعنی در زمان‌های خاص است.

- 
1. Operational Field Exercise
  2. Emergency Operation Simulation
  3. Tabletop or planning seminar
  4. Drills

۱. در برنامه تمرینات منظم باید مرور مرتب وضعیت نیروهای کمکی و ارزشیابی تفاهم نامه‌های چند جانبه پشتیبانی از سوی کارکنان تعبیه شود، تا بتوان اطمینان حاصل کرد که همه کارکنان با این موارد آشنایی داشته و اطلاعات آنها به روز است. ارگان‌های دیگری که توافق کرده اند نیروی کمکی بفرستند، نیز باید آزمایش شوند. (برای مثال نیروهای آتش نشانی، پلیس و کارکنان خدمات اجتماعی) تا مشخص شود؛ آیا هنوز آمادگی و تمایل به ارائه نیروهای کمکی را دارند یا خیر. باید با سران و مقامات دولتی یعنی دهمداران، بخشداران، شهرداران، فرمانداران و دیگر مقامات کلیدی تماس گرفته شود تا همیشه در دسترس باشند و اطلاعات ارتباطی با آنها به روز باشد. این مقامات گزینش‌های حیاتی خواهند داشت و باید با گزینه‌ها، تسهیلات، تجهیزات و کارکنان موجود کاملاً آشنا باشد.

۲. بررسی‌های منظم تجهیزات یک بخش تفکیک‌ناپذیر هر مرکز فوریت‌ها است. سیستم‌های فوریتی، نوردهی، انرژی پشتیبان و ارتباطات باید از جهت قابلیت کاری و میزان اطمینان بررسی شوند. تجهیزاتی که با انرژی باتری کار می‌کنند، از بیسیم گرفته تا ماشین حساب، باید به صورت دوره ای چک شوند. موارد تصویری باید بررسی، اصلاح و با وجود تغییرات در محل به روز شوند. اگر نقشه‌های مرکز برای جمعیت خاص، تعدادتخت در بیمارستان یا دیگر موارد قابل تغییر پیش بینی شده است، باید تعداد و داده‌های مرتبط را در سیستمها ذخیره کنند و آنها را به روز نگهدارند.

سرانجام، اگر مرکزی به سوانح متفاوت پاسخ می‌دهد، باید برای این پاسخگویی و مقاومت با اطلاعات جدید، تجهیزات قابل استفاده و کارکنان آموزش دیده، آماده باشد. اگر هرکدام از این عناصر کلیدی نقص داشته باشد، مرکز قادر نخواهد بود خدمات تعیین شده را به حوزه خود ارائه دهد.

# فصل هشتم

## واژه نامه توصیفی

## Glossary<sup>۱</sup>

### Agency

سازمان

بخشی از یک حکومت با عملکردی خاص که نوع ویژه ای کمک ارائه می نماید. در ICS سازمانهای پاسخگو یا دارای قدرت قانونی بوده، و یا همکار، یا پشتیبان هستند. ( منابع یا دیگر کمکها را ارائه می نمایند.)

### Agency Representative

نماینده سازمان

شخصی که از طرف یک سازمان دولتی محلی، منطقه ای، شهری، یا کشوری اصلی درگیر در سانحه یا سازمان پشتیبان، یا همکار و یا از بخش خصوصی مامور گردیده و اختیار دارد تا پس از مشورت با رئیس سازمان مربوطه در رابطه با همکاری سازمان در فعالیتهای مدیریتی مقابله با سانحه تصمیم گیری نماید.

### Area Command (Unified Area Command)

فرماندهی میدانی ( فرماندهی میدانی متحد)

---

<sup>۱</sup> از سرکار خانم وحیده سعدایی جهرمی- مدیر موسسه پژوهشی آموزشی پارسبانان- که این بخش را در اختیار ما قرار دادند سپاسگزاریم (مؤلفین)



سازمانی که به منظور (1) نظارت بر مدیریت سوانح چند بعدی (چند جانبه) که هر یک توسط یک سازمان ICS اداره می شوند و (2) نظارت بر مدیریت سوانح بزرگ که چند تیم مدیریتی برای مقابله با آنها مامور شده اند، شکل گرفته است. فرماندهی میدانی مسوولیت تنظیم اولویت ها و استراتژیهای کلی، تخصیص منابع حیاتی بر اساس اولویت ها، اطمینان از مدیریت صحیح سوانح، و اطمینان از دست یابی به اهداف و دنبال نمودن استراتژیها را به عهده دارد. در صورتی که سوانح به سوانح چند نظارتی تبدیل شوند، فرماندهی میدانی نیز به فرماندهی میدانی متحد تبدیل می شود. فرماندهی میدانی در یک مرکز عملیات فوریتی یا محلی غیر از مقر فرماندهی سانحه تشکیل می گردد.

#### Assessment

ارزیابی

برآورد (تخمین) و تشریح معیارها و دیگر اطلاعات لازم برای تصمیم گیری.

#### Assignments

ماموریت

وظایف محول شده به منابع برای انجام یک دوره عملیاتی که بر اساس اهداف عملیاتی مشخص شده در طرح عملیاتی صورت می پذیرد.

#### Assistant

معاون

عنوانی برای سمتهای زیردست (تابع) سمتهای اصلی ستاد فرماندهی. این عنوان نشان دهنده سطحی از توانایی تکنیکی، صلاحیت، و مسوولیت است که تابع سمتهای اصلی می باشد. ممکن است به مسوولین واحدها نیز معاون گفته شود.

#### Assisting Agency

سازمان همکار

سازمانی که پرسنل، خدمات، یا دیگر منابع را برای سازمانی که مسوولیت مستقیم مدیریت سانحه را به عهده دارد ارسال می نماید. (فراهم می نماید).

#### Available Resources

منابع در دسترس

منابعی که به سانحه مامور شده ، اعلام حضور می کنند ، و برای ماموریت‌های محوله در دسترس بوده و معمولاً در مناطق استقرار مستقر می شوند.

#### Branch

شعبه

یکی از سطوح سازمانی که در ابعاد گسترده عملیات‌های مقابله با سانحه دارای مسوولیت عملکردی یا جغرافیایی می باشد. شعبه از نظر سازمانی در قسمت عملیات بین قسمت و بخش یا گروه و در قسمت لجستیک بین قسمت و واحد قرار دارد. برای نشان دادن شعبه از اعداد یا حوزه های جغرافیایی استفاده می شود.

#### Chain Of Command

زنجیره ای فرماندهی

مجموعه ای از پست‌های فرماندهی ، کنترل ، اجرا ، یا مدیریت در سلسله مراتب اختیارات.

#### Check - in

اعلام حضور

فرآیندی که از طریق آن منابع به محض ورود به سانحه گزارش می دهند. محل‌های اعلام حضور شامل مقر فرماندهی ، واحد نظارت بر منابع ، پایگاه سانحه ، مناطق استقرار ، یا مستقیماً در صحنه سانحه می باشد.

#### Cheif

رئیس

یکی از عناوین ICS که مسوولیت مدیریت یکی از قسمتهای عملکردی عملیات ، برنامه ریزی ، لجستیک ، اداری / مالی و اطلاعات امنیتی ( اگر به عنوان یک قسمت مجزا تشکیل گردد) را به عهده دارند.

#### Command

فرماندهی

عمل (اقدام) هدایت ، دستور ، یا کنترل به موجب اختیارات تفویض شده نظارتی یا قانونی.

#### Command staff

ستاد فرماندهی

در سازمان مدیریتی سانحه ، ستاد فرماندهی متشکل از فرماندهی سانحه ، و پستهای ستادی خاص یعنی مسوول روابط عمومی ، مسوول ایمنی ، مسوول هماهنگی ، و دیگر پستهای مورد نیاز می باشد که مستقیماً به فرمانده سانحه گزارش می دهند. این افراد می توانند در صورت لزوم معاون یا معاونینی داشته باشند.

#### Common operating picture

شمای کلی عملیات

چشم انداز وسیع موقعیت کلی که از گزارشات موقعیتی ، عکسهای هوایی ، و دیگر اطلاعات به دست می آید.

#### Communications unit

واحد ارتباطات

یکی از واحد های سازمانی قسمت لجستیک که مسوول ارائه خدمات ارتباطاتی در سانحه یا مرکز عملیاتهای فوریتی ( مرکز عملیاتهای فوریتی) می باشد.

#### Cooperating agency

سازمان پشتیبان

سازمانی که بیشتر نقش ارائه کمک دارد تا اینکه مستقیماً عملکرد حمایتی یا عملیاتی داشته یا منابعی این چنینی را برای حمایت از تلاشهای مدیریتی سانحه ارسال نماید.

**Coordinate****هماهنگی**

اقدامی به منظور پیشرفت اصولی تجزیه و تحلیل و تبادل اطلاعات در میان مسوولینی که برای انجام مسوولیتهای مدیریتی سانحه ، به اطلاعات خاصی نیاز داشته یا ممکن است نیاز داشته باشند.

**Deputy****جانشین**

فردی با صلاحیت کامل که در غیاب مافوق خود ، می توان به او اختیار تام داد تا یک عملیات کارا (کارآمد) را مدیریت نموده یا یک وظیفه خاص را به انجام برساند. در برخی موارد جانشین می تواند نقش کمکی برای مافوق خود داشته ، و بنابراین ، باید برای احراز این پست صلاحیت کامل داشته باشد. فرمانده سانحه ، اعضای ستاد کل ، و مدیر شعبه می توانند جانشین داشته باشند.

**Dispatch****اعزام**

حرکت منظم یک منبع یا گروهی از منابع به سمت یک ماموریت عملیاتی محول شده یا حرکتی اجرایی از یک نقطه به نقطه دیگر.

**Division****بخش**

تقسیم بندی یک سانحه به مناطق جغرافیایی عملیات . بخش هنگامی تشکیل می شود که تعداد منابع از حد حیطه نظارت قابل کنترل رئیس قسمت عملیات فراتر رود. بخش در سازمان ICS در قسمت عملیات بین شعبه و منابع قرار می گیرد.

**Emergency****فوریت**

هر گونه سانحه طبیعی ساخته دست بشر که هنگام وقوع اقدامات واکنش خاصی برای مقابله با آن و به منظور حفاظت از جان یا اموال افراد نیازمند صورت می پذیرد. فوریت به معنای هر موقعیت یا مصداقی است که در آن برای تکمیل توانایی ها و تلاشهای شهری یا منطقه ای صورت گرفته به منظور نجات جان انسانها و حفاظت از اموال و بهداشت عمومی و ایمنی یا کم کردن یا دفع تهدید یک فاجعه در هر نقطه ای از کشور ، به کمک و عزم ملی نیاز باشد.

#### Emergency operations centers (EOCs)

مرکز عملیاتیهای فوریتی ( مرکز عملیاتیهای فوریتی)

محل های فیزیکی که هماهنگی اطلاعات و منابع در جهت حمایت از فعالیتهای مدیریتی سوانح داخلی معمولاً در آن جا صورت می پذیرد. این مرکز می تواند یک تسهیلات موقتی بوده یا در یکی از تسهیلات مرکزی تر یا تسهیلاتی قرار دارد که به طور دائم ایجاد گردید و احتمالاً سطح آن از نظر قانونی بالاتر است، قرار دارد. ممکن است سازماندهی مرکز عملیاتیهای فوریتی به وسیله (براساس) مقررات و قواعد عملکردی بنیادی ( مثل آتش نشانی ، اجرای قانون، و خدمات پزشکی) ، حوزه های قانونی ( به عنوان مثال کشوری ، منطقه ای ، استانی ، شهری ) یا ترکیبی از هر دو صورت پذیرد.

#### Emergency operations plan

طرح عملیاتیهای اضطراری (فوریتی)

یک طرح پایا برای پاسخگویی به گستره وسیع سوانح و خطرات بالقوه که سطوح مختلف قانونی از آن حمایت می نمایند.

#### Emergency public information

اطلاع رسانی فوریتی

اطلاعاتی که عمدتاً پیش از شروع یک سانحه یا فوریت یا در حین وقوع آن منتشر می شود. در این موارد علاوه بر ارائه اطلاعاتی در رابطه با وضعیت سانحه ، اغلب در رابطه با اقدامات رهنمودی که ضروری است توسط عامه مردم صورت پذیرد نیز اطلاعاتی داده می شود.

#### Emergency response provider

ارائه کنندگان پاسخهای فوریتی

کلیه سازمانهای کشوری ، منطقه ای ، استانی و محلی در زمینه های ارائه خدمات.

#### Evacuation

تخلیه

عقب نشینی ، پراکنده کردن ، و انتقال سازماندهی شده ، مرحله بندی شده ، و همراه با نظارت شهروندان از مناطق پرخطر یا بالقوه پرخطر ، و پذیرش و مراقبت از آنها در نقاط امن.

#### Event

رویداد - واقعه

فعالیت برنامه ریزی شده و غیر فوری . ICS را می توان به عنوان یک سیستم مدیریتی در گستره وسیعی از رویدادها مثل رژه ، کنسرت یا رویدادهای ورزشی بکار گرفت.

#### Federal

#### Function

عملکرد

عملکرد به 5 فعالیت اصلی در ICS اطلاق می شود: فرماندهی ، عملیات ، برنامه ریزی ، و اداری / مالی ، اصطلاح «عملکرد» در توصیف یک فعالیت نیز مورد استفاده قرار می گیرد، بعنوان مثال : عملکرد برنامه ریزی.

می توان در صورت لزوم برای برآورده نمودن نیازهای مدیریتی سوانح عملکرد ششم را با عنوان اطلاعات امنیتی ایجاد نمود.

#### General Staff

ستاد کل

گروهی از پرسنل مدیریتی سانحه که بر اساس عملکرد سازماندهی شده و به فرمانده سانحه گزارش می دهند (۴). ستاد کل معمولاً متشکل از رئیس قسمت عملیات ، رئیس قسمت برنامه ریزی ، رئیس قسمت لجستیک ، و رئیس قسمت اداری / مالی می باشد.

#### Group

##### گروه

به منظور تقسیم ساختار مدیریتی سانحه به مناطق عملکردی عملیات ایجاد می شود. گروهها متشکل از منابعی هستند که به منظور انجام یک عملکرد خاص که لزوماً در یک بخش جغرافیایی نمی باشند ، گرد هم می آیند . در صورتی که گروه فعال شود ، جایگاه آن در قسمت عملیات بین شعبه و منابع می باشد. ( به بخش رجوع شود).

#### Hazard

##### خطر

چیزی که بالقوه خطرناک و مضر بوده و اغلب دلیل اصلی یک پیامد ناخواسته است.

#### Incident

##### سانحه - سانحه

یک واقعه یا رویداد ، طبیعی یا ساخته دست بشر که به منظور حفاظت از جان و مال افراد نیازمند واکنشهای فوری می باشد. به عنوان مثال سوانح می تواند شامل موارد زیر باشد : بلایای بزرگ، فوریتها ، حملات تروریستی ، تهدیدات تروریستی ، آتش سوزیهای شهری و خطرناک ، سیل ، نشت مواد خطر زا ، سوانح هسته ای ، سوانح هوایی ، زمین لرزه ، طوفان ، گرد باد ، طوفان های قاره ای سوانح ناشی از جنگ ، فوریتهای پزشکی و بهداشت عمومی و دیگر وقایعی که نیازمند واکنشهای فوری می باشد.

#### Incident Action Plan (IAP)

##### طرح عملیاتی سانحه

یک طرح کتبی یا شفاهی که در بردارنده اهداف کلی و منعکس کننده استراتژی کلی مدیریت یک سانحه می باشد. طرح می تواند منابع عملیاتی و ماموریتها را نیز مشخص نماید . همچنین می تواند شامل ضمائم باشد که مشخص کننده مسیر و ارائه کننده اطلاعات مهم برای مدیریت سوانح در یک یا چند دوره عملیاتی است.

**Incident Command Post (ICP)**

مقر فرماندهی سانحه

مکانی در محل سانحه که عملکردهای اصلی فرماندهی در سطح تاکتیکی در صحنه سانحه در آنجا انجام می شود ممکن است محل مقر فرماندهی با پایگاه سانحه یا دیگر تسهیلات یک جا بوده و معمولاً با یک چراغ چرخشی یا چشمک زن سبز مشخص می شود.

**Incident Command System(ICS)**

سیستم فرماندهی سوانح

یک ساختار استاندارد مدیریتی فوریتی در صحنه که به طور خاص به گونه ای طراحی گردیده است که سازمانهای متفاوت که برای انجام یک کار واحد گرد هم جمع شده اند به شکلی که بتوانند به نیازهای پیچیدگی های سوانح کوچک و بزرگ پاسخ دهند.

ICS ترکیبی از تسهیلات ، تجهیزات ، پرسنل ، روش ، ارتباطات می باشد که در یک ساختار سازمانی مشترک عمل نموده ، و برای کمک به مدیریت منابع هنگام وقوع سوانح طراحی گردیده است. این سیستم در انواع فوریتها مورد استفاده قرار گرفته و در سوانح کوچک ، بزرگ ، و پیچیده کاربرد دارد. ICS را سازمانها و حوزه های قانونی مختلف خصوصی و دولتی به منظور سازماندهی عملیاتهای مدیریتی مقابله با سوانح در سطح میدانی مورد استفاده قرار می دهند.

**Incident Commander (IC)**

فرمانده سانحه

فردی است که مسئولیت کلیه فعالیتهای صورت گرفته در مقابله با سوانح شامل : تهیه استراتژیها و تاکتیک ها و سفارش و ترخیص منابع را به عهده دارد. فرمانده سانحه اختیار و مسئولیت کلی هدایت عملیاتهای سانحه را به عهده داشته و مسوول مدیریت کلیه عملیاتها در صحنه سانحه می باشد.

**Incident Management Team (IMT)**

تیم مدیریتی سانحه



فرمانده سانحه و پرسنل ستاد فرماندهی و ستاد کل که به سانحه مامور می شوند.

#### Incident Objectives

اهداف مقابله با سانحه

احکام، راهنمائیها، و دستورالعمل های مورد نیاز برای انتخاب استراتژی های مناسب و دستور العمل های تاکتیکی منابع. اهداف مقابله با سانحه بر اساس انتظارات واقعی از انجام مطلوب کارها پس از بکارگیری صحیح و کارآمد منابع تخصیصی تنظیم می شود. اهداف باید قابل دسترسی و قابل سنجش و در عین حال به اندازه ای انعطاف پذیر باشد تا امکان انتخاب راه حل های انتخابی استراتژیک و تاکتیکی وجود داشته باشد.

#### Initial action

اقدامات اولیه

اقدامات انجام گرفته توسط نخستین امدادگرانی که وارد صحنه سانحه می شوند.

#### Initial Response

پاسخ اولیه

اولین منابعی که به صحنه سانحه فرستاد می شوند.

#### Intelligence Officer

کارشناسی اطلاعات (امنیتی): کارشناس اطلاعات مسوولیت مدیریت اطلاعات داخلی، اخبار، و نیازهای امنیتی عملیات را که از فعالیتهای مدیریتی سانحه حمایت می کنند، به عهده دارد. این موارد می تواند شامل امنیت اطلاعات و فعالیتهای امنیتی عملیاتی باشد. همچنین وظیفه مهم و پیچیده اطمینان از اینکه تمامی اطلاعات مهم (مثل اطلاعات طبقه بندی شده، اطلاعات مربوط به اجرای قانون، اطلاعات اختصاصی و انحصاری، یا اطلاعاتی که خروج آنها کنترل می گردد) به گونه ای مورد استفاده قرار می گیرد که نه تنها از اطلاعات محافظت می گردد، بلکه اطمینان حاصل می شود اطلاعات به دست کسانی می رسد که برای انجام موثر و ایمن ماموریتشان به دسترسی به آنها نیاز دارند.

#### Joint Information Center (JIC)

مرکز پردازش اطلاعات

تسهیلاتی که به منظور هماهنگی کلیه فعالیتهای اطلاعات عمومی مربوط به سانحه ایجاد می شود . این محل نقطه تماس کلیه رسانه های خبری در صحنه سانحه می باشد. مقامات اطلاعات عمومی تمامی سازمانهای دخیل باید با مرکز پردازش اطلاعات همکاری نمایند.

### Joint Information System (JIS)

#### سیستم پردازش اطلاعات

امور عمومی و اطلاعات مربوط به سانحه را در قالب یک سازمان جامع منسجم می نماید تا بتوان در مدت انجام عملیتهای مقابله با سانحه یا بحران، اطلاعات به موقع ، هماهنگ و مداوم را فراهم آورد.

ماموریت این سیستم ایجاد سیستم و ساختاری برای اصلاح و ارائه پیامهای هماهنگ بین سازمانی؛ پیشنهاد ، و اجرایی کردن طرحها و استراتژیهای اطلاعات عمومی برای فرمانده سانحه؛ با مشورت دادن به فرمانده سانحه در رابطه با مسائل مربوط به امور عمومی که می تواند بر یک اقدام واکنشی تاثیر گذارد، و کنترل شایعات و اطلاعات ناصحیح که می تواند باعث تضعیف اعتماد عمومی در رابطه با اقدامات واکنشی مقابله با فوریتهای گردد.

### Jurisdiction

#### حوزه قانونی

یک محدوده اختیاراتی است. سازمانهای دولتی در سانحه ای که به مسوولیت ها و اختیارات آنها مربوط می شود ، دارای قدرت قانونی هستند. اختیارات قانونی در یک سانحه می تواند سیاسی ، جغرافیایی ( بعنوان مثال : شهر ، استان ، منطقه ، کشور یا عملکردی ) به عنوان مثال : اجرای قانون ، بهداشت عمومی ) باشد.

### Liasion

#### هماهنگی

شکلی از ارتباطات برای ایجاد و حفظ تفاهم و همکاری چند جانبه است.

### Liasion Officer

#### کارشناس هماهنگ کننده

عضوی از ستاد فرماندهی که مسوول هماهنگی نمایندگان سازمانهای همکار و پشتیبان می باشد.

#### Logistics

##### لجستیک

تامین کننده منابع و دیگر خدمات در حمایت از مدیریت سوانح.

#### Logistics Section

##### قسمت لجستیک

قسمتی که مسوول فراهم نمودن تسهیلات ، خدمات و مواد برای سانحه می باشد.

#### Major Disasters

##### بلای بزرگ

هر سانحه طبیعی (شامل هر گونه طوفان ، گردباد ، طوفان شدید ، طوفان های دریایی ، سونامی ، زمین لرزه ، آتشفشان ، لغزش زمین ، رانش زمین ، کولاک ، یا خشکسالی ) ، یا هر گونه آتش سوزی ، سیل ، یا انفجار بدون در نظر گرفتن علت آن ، بلای بزرگ نامیده می شود. این سوانح باعث خسارات وسیع و شدید می شوند.

#### Management by objectives

##### مدیریت مبتنی بر مبنای اهداف

یک روش مدیریتی که برای تحقق اهداف مقابله با سانحه شامل 4 مرحله می باشد. مدیریت مبتنی بر اهداف شامل این اهداف فراگیر می باشد: تعیین و توزیع ماموریتها ، طرحها ، روشها ، و پروتکل ها ، ایجاد اهداف خاص و قابل اندازه گیری برای فعالیتهای عملکردی مدیریتی مقابله با سانحه ، هدایت تلاشها به منظور تحقق آنها در راستای اهداف استراتژیک تعیین شده، و مستند سازی نتایج برای ارزیابی اقدامات و سهولت بخشیدن به اقدامات اصلاحی.

## Mitigation

### کاهش (تخفیف بلایا)

اقدامات طراحی شده در جهت کاهش یا تخفیف خطرات وارده به افراد یا اموال یا به منظور کاهش تأثیرات یا عواقب داخلی یا بالقوه یک سانحه. اقدامات کاهشی می‌تواند قبل، حین یا بعد از وقوع یک سانحه صورت پذیرد. اقدامات کاهشی اغلب قبل از وقوع سوانح از طریق درسهای آموخته شده (تجربیات) به اطلاع می‌رسد. کاهش شامل اقدامات در دست انجام برای کم کردن مواجهه با، احتمال یا تلفات احتمالی ناشی از خطرات می‌باشد. اقدامات می‌تواند شامل منطقه بندی و ساخت کد، اثرات به جا مانده از سیل، و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به خطرات به منظور تعیین ایمنی محلی برای ساخت یا استقرار موقت تسهیلات می‌باشد.

کاهش همچنین می‌تواند شامل انجام تلاشهایی برای آموزش دولت، بازار (بخش تجاری)، و مردم در رابطه با اقداماتی باشد که آنها می‌توانند برای کاهش تلفات یا جراحات انجام دهند.

## Mobilization

### بسیج امکانات

فرآیند و روش های مورد استفاده توسط تمامی سازمانها اعم از کشوری، منطقه ای، استانی، محلی (شهری یا روستایی) برای فعال کردن، گرد هم آوردن، و انتقال تمامی منابع درخواستی برای پاسخ به یک سانحه یا حمایت از آن می‌باشد.

## Multi agency Coordination Entity

### اجزای هماهنگی چند سازمانی

هماهنگی چند سازمانی در چهارچوب سیستم هماهنگی چند سازمانی عمل می‌نماید. این هماهنگی می‌تواند در تعیین اولویتهای مقابله با سوانح و اختصاص منابع مربوط به آنها، رفع اختلاف سیاستهای سازمانی و فراهم نمودن رهنمودها و خط مشی استراتژیک برای حمایت از فعالیتهای مدیریتی مقابله با سانحه انجام شود.

## Multi agency Coordination System (MACS)

سیستم هماهنگی چند سازمانی :

سیستم هماهنگی چند سازمانی معماری هماهنگی برای اولویت گذاری مقابله با سانحه ، اختصاص منابع حیاتی ، انسجام سیستم های ارتباطاتی ، و هماهنگی اطلاعات است. اجزای این سیستم عبارتند از: تسهیلات ، تجهیزات ، مرکز عملیاتهای فوریتی ، اجزای خاص هماهنگی چند سازمانی ، روال کار پرسنل ، و ارتباطات. این سیستم ها به سازمانها کمک می کنند تا زیر سیستم های NIMS ( سیستم ملی مدیریت بحران ) را کاملاً منسجم نمایند.

#### Multi jurisdictional Incident

سوانح چند نظارتی

سانحه ای که نیازمند اقدام چند سازمان می باشد که هر یک برای مدیریت ابعاد خاصی از سانحه دارای اختیار قانونی هستند. در ICS این گونه سوانح با فرماندهی متحد مدیریت می شوند.

#### Mutual – aid Agreement

موافقت نامه کمک چند جانبه

موافقت کتبی بین سازمانها و / یا حوزه های قانونی که با تجهیز (تهیه) پرسنل ، تجهیزات و / یا متخصص به روشی خاص ، به یکدیگر کمک می نمایند.

#### National

ملی

ویژگی مربوط به مردمان یک ملت در تمام نقاط کشور ، شامل ابعاد کشوری ، منطقه ای ، و محلی حکومت و کل جامعه

#### National Incident Management System(NIMS)

سیستم ملی مدیریت سوانح

سیستمی است که برای سازمانهای دولتی، غیر دولتی، و بخش خصوصی در سطح کشوری، منطقه ای و محلی (شهری و روستایی)، راهکاری ملی و یکپارچه ارائه می نماید تا در مراحل مختلف مقابله با بلایای داخلی یعنی آمادگی، واکنش (پاسخ)، و بازگشت، و بدون در نظر گرفتن علت، اندازه، و یا پیچیدگی سانحه به طور کارآمد و موثر با یکدیگر کار کنند. برای قابلیت استفاده و هماهنگی میان تواناییهای کشوری، منطقه ای و محلی، NIMS دارای یک مجموعه مرکزی از مفاهیم، اصول و اصطلاحات می باشد.

این مجموعه شامل: ICS؛ سیستم هماهنگی چند سازمانی؛ آموزش؛ تعیین و مدیریت منابع (شامل سیستم های طبقه بندی انواع منابع)؛ تائید صلاحیت و ارائه گواهی؛ و جمع آوری، پیگیری، و گزارش اطلاعات مربوط به سانحه و منابع سانحه می باشد.

#### National Response Plan (NRP)

##### طرح ملی پاسخ

طرحی که کلیه طرحهای داخلی کشوری، شامل مراحل پیشگیری آمادگی، واکنش، و با زگشت را در قالب طرحی که همه اصول (رشته ها) و خطرات در آن مد نظر قرار گرفته است، منسجم و یکپارچه می نماید.

#### Non governmental Organization

##### سازمان غیردولتی

مقوله ای با تعدادی عضو که بر اساس علائق اعضا، افراد، یا موسسات بنا شده و بخش دولتی آن را پایه ریزی ننموده، اما می تواند با دولت همکاری داشته باشد. چنین سازمانهایی یک هدف عمومی را تعقیب می نمایند و به دنبال سود شخصی نیستند. مثالهایی از سازمانهای غیر دولتی شامل سازمانهای خیریه و صلیب سرخ می باشند.

#### Operational Period

##### دوره عملیاتی

مدت زمان برنامه ریزی شده برای اجرای مجموعه مشخصی از اقدامات عملیاتی، آنگونه که در طرح عملیاتی سانحه ذکر گردیده است. مدت زمان دوره های عملیاتی متفاوت است، اگر چه معمولاً از 24 ساعت بیشتر نمی شود.

#### Operations Section

##### قسمت عملیات

قسمتی که مسوولیت کلیه عملیاتهای تاکتیکی سانحه را به عهده دارد. در ICS این قسمت معمولاً شامل زیر مجموعه های شعبه، بخش، و / یا گروه می باشد.

#### Personnel Accountability

##### ارزیابی پرسنل

توانایی ارزیابی کارکنان این کار هنگامی صورت می گیرد که سرپرستان اطمینان حاصل نمایند اصول و شیوه های ICS عملکردی بوده و پرسنل در چهارچوب رهنمودهای مشخص شده مدیریت سانحه عمل می نمایند.

#### Planning Meeting

##### نشست برنامه ریزی

نشستی که در صورت لزوم پیش از وقوع سانحه و در تمام مدت وقوع آن و به منظور انتخاب استراتژیها و تاکتیکهای عملیاتی کنترل سانحه و برنامه ریزی ارائه خدمات و پشتیبانی، برگزار می گردد. در سوانح بزرگ، نشست برنامه ریزی جزء اصلی شکل گیری طرح عملیاتی سانحه است.

#### Preparedness

##### آمادگی

گستره وظایف و فعالیتهای حساس و سنجیده ضروری برای ایجاد، حفظ، و بهبود توانایی های عملیاتی به منظور پیشگیری، محافظت، واکنش، و بازگشت در مقابل بلایا است.

آمادگی یعنی تلاش در کلیه سطوح دولتی و بین دولتی و بخش خصوصی و سازمانهای غیر دولتی به منظور شناسایی تهدیدات، تعیین میزان آسیب پذیری، و تعیین منابع مورد نیاز در NIMS. آمادگی از نقطه نظر عملیاتی برای شکل دهی رهنمودها، پروتکل ها، و استانداردهای برنامه ریزی، آموزش و تمرین، تأیید صلاحیت و ارائه گواهی پرسنل، تأییدیه تجهیزات، و مدیریت انتشارات است.

#### Planning Section

##### قسمت برنامه ریزی

مسوول جمع آوری، ارزیابی، و انتشار اطلاعات عملیاتی مربوط به سانحه، و آماده سازی و مستند سازی طرح عملیاتی سانحه می باشد. این قسمت اطلاعات مربوط به وضعیت

کنونی و پیش بینی شده و همچنین وضعیت منابع مأمور شده به سانحه را نگهداری می نماید.

#### Preparedness Organizations

##### نهادهای ایجاد آمادگی

گروههایی که مسوولیت آنها هماهنگی بین سازمانی برای فعالیتهای مدیریتی سوانح داخلی در شرایط غیر فوریتی (عادی) است. این نهادها شامل کلیه سازمانهایی می شود که در فعالیتهای پیشگیری، آمادگی، پاسخ یا بازگشت مدیریت سانحه نقشی ایفا می نمایند. آنها نماینده طیف وسیعی از کمیته ها، گروههای برنامه ریزی، و دیگر سازمانهایی هستند که با یکدیگر ملاقات نموده و برای اطمینان از این که برنامه ریزی، تجهیز، و دیگر ملزومات آمادگی در یک محدوده یا حوزه قانونی در سطح مناسبی قرار دارد هماهنگی می نمایند.

#### Prevention

##### پیشگیری

اقدامات صورت گرفته برای اجتناب از سانحه یا مداخله برای جلوگیری از وقوع یک سانحه. پیشگیری اقدامی است در جهت حفظ جان و اموال افراد. پیشگیری یعنی استفاده از اطلاعات امنیتی و اطلاعات در بسیاری از فعالیتهای که می تواند شامل موارد زیر باشد: اقدامات متقابل مثل عملیتهای بازدارندگی؛ تحقیق برای تعیین ماهیت اصلی و منبع تهدید؛ بهداشت عمومی، نظارت بر کشاورزی، و روشهای آزمایش؛ ایمنی سازی، جداسازی، یا قرنطینه؛ و در صورت مقتضی، عملیتهای خاص اجرای قانون در جهت منع، خنثی سازی، ممنوعیت، یا ایجاد وقفه در فعالیتهای غیر قانونی و جلب و بازداشت مجرمین بالقوه و ارجاع آنها به تشکیلات قضایی.

#### Private Sector

##### بخش خصوصی

سازمانها و اجزایی که جزء ساختار دولتی نیستند. این بخش شامل سازمانهای انتفاعی و غیر انتفاعی، ساختارهای رسمی و غیر رسمی، تجارت و صنعت، و سازمانهای داوطلب خصوصی می باشد.

#### Processes

##### فرآیندها



سیستم های عملیاتی که در برگیرنده روش های استاندارد ، متدولوژی ها ، و عملکردهای مورد نیاز به منظور مهیا نمودن کارا و موثر منابع می باشد. این فرآیند ها شامل تیپ بندی منابع ، سفارش منابع و پیگیری آنها، و هماهنگی می شود.

#### Public Information Officer

کارشناس روابط عمومی

عضوی از ستاد فرماندهی است که در رابطه با نیازهای اطلاعاتی مربوط به سانحه ، به عنوان رابط ، میان افکار عمومی و رسانه ها یا دیگر سازمانها ارتباط برقرار می نماید.

#### Publication Management

مدیریت نشر اطلاعات

زیر سیستم های مدیریت نشر اطلاعات شامل تهیه مطالب، نشر اطلاعات، پشتیبانی نشر اطلاعات ، و توزیع می باشد. تهیه و توزیع مواد NIMS از طریق این زیر سیستم مدیریت می شود. به منظور موفقیت در کار مستند سازی اصولی حیاتی می باشد. به این دلیل که با انجام این کار اطمینان حاصل می گردد که کلیه امدادگران با مستندات مورد استفاده در یک سانحه خاص بدون توجه به محل یا سازمانهای درگیر پاسخگو ، آشنا می باشند.

#### Qualification and Certification

تائید صلاحیت و ارائه گواهی

این زیر سیستم استانداردهای تائید صلاحیت و ارائه گواهی برای امدادگران ضربتی و پرسنل مدیریتی سانحه را ارائه می نماید. این زیر سیستم همچنین امکان ایجاد حداقل استانداردهایی را که انتظار می رود کاربرد میان منطقه ای داشته باشد ، فراهم می نماید.

استانداردها نوعاً شامل : آموزش ، رواج (انتشار) ، تجربه (آزمایش) ، و سلامت پزشکی و فیزیکی می شود.

#### Reception Area

منطقه (محدوده) پذیرش

این محل به محلی مجزا از مناطق استقرار اطلاق می شود که منابع برای فرآیند ورود و خروج به آنجا گزارش می نمایند. مناطق پذیرش مسوولیت پاسخگویی ، امنیت ، گزارشات

، هشدار موقعیتی ، هشدارهای ایمنی ، توزیع طرح عملیاتی سانحه ، لوازم و تجهیزات ، تغذیه، و استراحت را به عهده دارد.

#### Recovery

بازگشت به حالت طبیعی ( بهبودی )

ارائه ، هماهنگی ، و اجرای خدمات و برنامه های بازسازی صحنه ، ترمیم و بازسازی خدمات ، برنامه های فردی ، بخش خصوصی ، غیر دولتی ، و کمک مردمی برای تهیه مسکن و کمک به بازسازی ، در مان و مراقبت درازمدت آسیب دیدگان ، اقدامات اضافی برای بازسازی اقتصادی ، محیطی ، سیاسی ، و اجتماعی ، ارزیابی سانحه برای مشخص کردن درسهای آموخته شده ، گزارش بعد از سانحه و ارائه ابتکارات جهت تخفیف (کاهش) تأثیرات سوانح آتی.

#### Recovery Plan

طرح بازگشت به حالت بهبودی

طرح تهیه شده توسط حوزه های قانونی در سطح منطقه ای ، استانی ، یا محلی (شهری و روستایی) با همکاری سازمانهای کشوری پاسخگو به منظور بازسازی مناطق آسیب دیده.

#### Resources

منابع

پرسنل و اقلام اساسی تجهیزات ، لوازم و تسهیلات در دسترس یا بالقوه در دسترس برای ماموریتهای عملیاتی سانحه و ثبات وضعیت. منابع با نوع و گونه شناخته شده (توصیف شده) و برای حمایت عملیات یا توانایی های سرپرستی در صحنه سانحه یا مرکز عملیاتی فوریتی مورد استفاده قرار می گیرند.

#### Resource Management

مدیریت منابع

مدیریت کارآمد منابع ایجاد سیستمی برای شناسایی منابع در دسترس در کلیه سطوح اختیاراتی می باشد تا دسترسی به موقع و بلامانع به منابع مورد نیاز جهت آمادگی ، پاسخ و بازگشت در سوانح را امکان پذیر سازد.

مدیریت منابع در NIMS شامل موافقت برای کمک های چند جانبه ، استفاده از تیم های محلی ( شهری و روستایی ) ، استانی ، منطقه ای ، و کشوری و پروتکل های تجهیز منابع می باشد.

#### Resources Unit

##### واحد منابع

واحدی عملکردی در قسمت برنامه ریزی که مسوول ثبت وضعیت منابع مامور شده به سانحه می باشد. این واحد ارزیابی منابع فعلی مامور شده به سانحه ، تاثیرات منابع پاسخگوی مازاد بر سانحه ، و نیازهای پیش بینی شده منابع را نیز ارزیابی می نماید.

#### Response

##### واکنش

فعالتهایی که مرکز توجه آنها تاثیرات مستقیم و کوتاه مدت یک سانحه می باشد. پاسخ شامل اقدامات فوری در جهت نجات جان افراد ، حفاظت از اموال ، و برآوردن نیازهای انسانی خاص می باشد. پاسخ همچنین شامل اجرای برنامه های عملیاتی فوریتی و فعالتهای تخفیفی (کاهش) طراحی شده برای کاهش تلفات جانی ، جراحت افراد ، خسارت به اموال و دیگر عوارض و عواقب ناخوشایند می باشد. آنگونه که موقعیت نشان می دهد، فعالتهای واکنشی شامل بکارگیری اطلاعات امنیتی و دیگر اطلاعات برای کاهش اثرات یا عواقب یک سانحه با انجام عملیاتها ، امنیت بالا ، ادامه تحقیقات در رابطه با ماهیت و منشأ تهدید ، بهداشت عمومی موجود و نظارت کشاورزی و فرآیندهای آزمایش ایمن سازی ، جداسازی ، یا قرنطینه ، عملیتهای خاص اجرای قانون با هدف ایجاد منع ، ایجاد ممنوعیت ، یا ایجاد وقفه در فعالتهای غیر قانونی ، و بازداشت مجرمان واقعی و تحویل آنها به دستگاه قضایی.

#### Safety Officer

##### کارشناس ایمنی

یکی از اعضای ستاد فرماندهی که مسوول کنترل و ارزیابی خطرات ایمنی یا موقعیت های ناامن و انجام اقداماتی به منظور اطمینان از ایمنی پرسنل می باشد.

#### Section

## قسمت

یکی از سطوح سازمانی که مسوولیت حوزه های عملکردی اصلی مدیریت سانه مثل عملیات ، برنامه ریزی ، لجستیک و اداری / مالی و اطلاعات امنیتی (در صورت تشکیل) را به عهده دارد.

قسمت از نظر سازمانی بین شعبه و فرماندهی سانه قرار دارد.

## Span of Control

## حیطه نظارت

تعداد افرادی که یک سرپرست مسوول آنها بوده و معمولاً با عنوان "نسبت سرپرستان به افراد" بیان می شود. ( بر اساس NIMS یک حیطه نظارت مناسب بین یک به سه و یک به هفت می باشد.)

## Staging Area

## مناطق استقرار

محل های ایجاد شده برای استقرار منابع هنگام انتظار برای ماموریت های تاکتیکی. مدیریت مناطق استقرار بر عهده قسمت عملیات می باشد.

## Strategic

## استراتژیک ، راهبردی

اجزای استراتژیک مدیریت سانه ، برنامه ریزی سطح بالا ، بلند مدت ، و مداوم سازمانهایی است که مقامات ارشد یا انتخابی در راس آنها قرار دارند. تنظیم اولویت ها ، پایه ریزی بودجه و دیگر تصمیمات مالی ، تعیین سیاست ، و بکارگیری اقدامات برای اجرا یا تاثیر گذاری.

## Strike Team

## گروه همسان ( نیروی همسان)

مجموعه منابعی از یک نوع و تیپ که یک حداقل پرسنل مشخصی دارند.

## Strategr

راهبرد ، استراتژی

مسیر کلی انتخابی برای تحقق اهداف مقابله با سانحه که فرمانده سانحه آنها را تنظیم نموده است.

#### Supporting Technologies

تکنولوژی پشتیبان

هر گونه تکنولوژی که برای حمایت از NIMS مورد استفاده قرار می گیرد در این زیر سیستم جای می گیرد. این تکنولوژیها شامل نقشه های orthophoto ایستگاههای خودکار هواشناسی راه دور ، تکنولوژی مادون قرمز ارتباطات و دیگر موارد می باشد.

#### Task Force

نیروی ضربت

ترکیبی از منابع که برای حمایت از یک ماموریت خاص یا برآورده نمودن یک نیاز عملیاتی گرد هم می آیند. تمامی منابع نیروی ضربت باید دارای ارتباطات مشترک و سرگروه باشند.

#### Technical Assistance

همکاریهای تکنیکی و فنی

حمایت از حوزه های قانونی منطقه ای ، استانی ، و شهری که منابع لازم را در اختیار دارند اما فاقد شناخت کامل و مهارتهای مورد نیاز برای اجرای یک فعالیت مورد لزوم هستند ( مثل طرح پارک کاراوان ، ارزیابی مواد خطرزا).

#### Terrorism

تروریسم

تروریسم شامل هرگونه فعالیت و اقدامی است که برای زندگی افراد خطرناک بوده و برای منابع حیاتی یا زیر ساختهای کلیدی بالقوه مخرب بوده و تخلف از قوانین جزایی باشد. تهدید و به زور وادار کردن شهروندان ، یا تاثیر بر دولت یا نقش هدایت و رهبری دولت با تخریب وسیع ، ترور ، آدم ربایی همه جزء اقدامات تروریستی به حساب می آیند.

**Threat**

تهدید

هر گونه نشانه خشونت ، ضرر یا خطر.

**Tools**

ابزار

وسایل و توانایی هایی که امکان انجام حرفه ای وظایف مثل سیستم های اطلاعاتی ، دکترین ، توانایی ها ، موافقت ها ، و اختیارات قانونی را فراهم می آورد.

**Type**

تیپ - نوع

یک نمونه از طبقه بندی منابع در ICS که به توانایی اشاره می نماید ، عموماً تیپ 1 از نظر اندازه ، قدرت ، ظرفیت ، و در مورد تیم مدیریت سانه ، تجربه و صلاحیت به ترتیب توانا تر از تیپ 2 و 3 یا 4 ، به حساب می آید.

**Unified Area Command**

فرماندهی متحد میدانی

هنگامی که با سوانح چند نظارتی یا سوانحی با کنترل فرماندهی میدانی سروکار داشته باشیم ، فرماندهی متحد شکل می گیرد.

**Unified Command**

فرماندهی متحد

هنگامی که در ساختار ICS در یک سانه بیش از یک سازمان در حوزه سانه درگیر بوده یا سوانح با حوزه های سیاسی برخورد داشته باشند فرماندهی متحد کاربرد دارد. سازمانها با تعداد اعضای مشخص در فرماندهی متحد با یکدیگر کار می کنند. اغلب افراد ارشد هر سازمان یا بخش برای ایجاد مجموعه اهداف و استراتژیهای مشترک و یک طرح عملیاتی واحد در فرماندهی میدانی با یکدیگر مشارکت و همکاری می نمایند.

**Unit**

واحد

یکی از اجزای سازمانی که برای فعالیتهای برنامه ریزی، لجستیک، یا اداری / مالی دارای مسوولیت عملکردی می باشد.

#### Unity Of Command

فرماندهی واحد

مفهومی که به واسطه آن هر فرد در هر سازمان تنها به یک فرد مشخص گزارش می دهد. هدف از ایجاد فرماندهی واحد اطمینان از یکسان سازی تلاشها ( وحدت تلاشها ) تحت نظارت یک فرمانده مسوول برای هر هدف می باشد.

#### Volunteer

داوطلب

در ساختار NIMS داوطلب هر فردی است که برای یک سازمان مسوول خدماتی ارائه می نماید. این سازمانها اختیار دارند تا از خدمات داوطلبانی بهره بگیرند که در ازای ارائه خدمات توقع خاص یا انتظار دریافت خسارت نداشته باشند.

#### منابع:

۱. آیین نامه خدمات امداد و نجات جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۱.
۲. جمعیت هلال احمر استان فارس، ۱۳۸۳، سیستم فرماندهی سوانح، معاونت امداد و نجات اداره آموزش، آموزش مدیریت
۳. بابامحمودی، عبدالرضا، سعدایی جهرمی، وحیده، ۱۳۸۶، سیستم ملی مدیریت سوانح، انتشارات فرامتن، چاپ اول.
۴. بابامحمودی عبدالرضا، سعدایی جهرمی وحیده و همکاران ۱۳۸۸، سیستم فرماندهی سوانح، گام دوم، شرکت چاپ و نشر بین الملل

۵. شرکت مهندسی سبز آب اروند، مقدمه ای بر مدیریت و طراحی اتاق بحران،

انتشارات نقش گستران بهار، ۱۳۸۵

6. AKUT Turkey Seminar in Kerman, 2005-6, *Disaster Management Presentation*, Dundar Sahin.
7. Berry, George S. 1994. "Alternatives for Information Management in the EOC." *ASPEP Journal*. 203-209.
8. FEMA. 1984. *Emergency Operating Centers andbook*. DPG 1-20 (Federal Emergency Management Agency Civil Preparedness Guides-Series 1). Washington, D.C.
9. FEMA. 1995. *The EOCs Role in Community Preparedness, Response and Recovery*. Independent Study 275. Emergency Management Institute: Emmitsburg, Maryland.
10. Green, Walter G. III. 2000. "The Virtual Emergency Operations Center." *ASPEP Journal*. 155-160.
11. Homeland security, 2007 Edition. *NFPA 1600 Standard on Disaster Emergency Management and Business Continuity Programme*
12. HUMAN TECHNOLOGY, INC. CLEAN, VIRGINIA. JUNE 2003. *COMMUNITY EMERGENCY RESPONSE TEAM, INSTRUCTOR GUIDE*. DEVELOPED FOR: FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY, EMERGENCY MANAGEMENT INSTITUTE, UNITED STATES FIRE ADMINISTRATION.
13. NRT Response Committee. 2003. *Incident Command System/ Unified Command (ICS/UC) Technical Assistance Document*.
14. United Nations, 12 April 2000 *Internationally agreed glossary of basic terms related to Disaster Management* Department of Humanitarian Affairs.
15. Anderson, Peter. "VEMIS: Welcome to the Virtual Emergency Management Information System Prototype." Available at: <http://hoshi.cic.sfu.ca/~anderson/vemis/>. Accessed March 30, 2000.
16. "Attn. EIS/GEM Users: See New Web-Based EOC Software at Essential 2000." Electronic mail from [essentech@cmagic.com](mailto:essentech@cmagic.com) to Essential 2000 [essentech@cmagic.com](mailto:essentech@cmagic.com). April 19, 2000.



17. FIREScope California. Fire Service Field Operations Guide. ICS 420-1. N.p.: FIREScope California, 1996.
18. Kahn, Ionel A., conversation with the author, 9 April 2000, Richmond, VA.
19. PASE Incorporated. "Instructions for Operating ExlErate Software." Louisville, KY: PASE Incorporated, 1998.
20. Perry, Ronald W. "Managing disaster response operations." In Emergency Management: Principles and Practice for Local Government. Thomas E. Drabek and Gerard J. Hoetmer, eds. 201-223. Washington, DC: International City Management Association, 1991.
21. The Virtual Emergency Operations Center. Virtual Incident Command System Field Operations Guide. Glen Allen, VA: The Virtual Emergency Operations Center, 1999.
22. United States. Federal Emergency Management Agency. Emergency Operating Centers Handbook. CPG 1-20. Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1984.
23. United States. Federal Emergency Management Agency. Emergency Management Institute. EOC's Management and Operations Course: Student Manual. SM 275. Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1995.
24. The Emergency Program Manager. IS-1. Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 1993.



