



ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران

طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران در مراکز و سازمان‌های مختلف

آزاده خدابنده‌لو^{۱*} و علی علیدوستی^۲

*۱. کارشناسی ارشد بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Az.khodabandehloo@gmail.com

۲. پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر، کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: پس از برنامه‌ریزی و تعریف فرایندها و فعالیت‌های اصلی مدیریت بحران در سازمان‌های مختلف، توجه به معرفی متولیان برای انجام امور گوناگون در مقاطع زمانی قبل، حین و پس از وقوع سوانح، ساختاردهی به آن‌ها و فراهم آوردن منابع و ابزارهای لازم برای آن‌ها، موجب کسب اطمینان از اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها به شکل سازمان‌دهی شده و مدیریت بهینه شرایط اضطراری می‌گردد؛ بنابراین در این مقاله، شناسایی اصول و عواملی که باید در طراحی چنین ساختاری در نظر گرفته شوند، مورد توجه است.

روش: در این مطالعه مروری، با در نظر گرفتن الگوها و مدل‌های منتخب دنیا (سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا، برنامه واکنش ملی ایالات متحده آمریکا و چارچوب مدیریت بحران استاندارد شده کالیفرنیا) به تعریف سطوح اصلی در طراحی ساختارهای مدیریت بحران، تعیین روابط این سطوح و نحوه پشتیبانی آن‌ها از یکدیگر پرداخته می‌شود.

یافته‌ها: اصول کلی حاکم در زمینه طراحی ساختار مدیریت بحران، سطح‌بندی مراکز مختلف برای طراحی ساختار اجرایی و ابزارهای طراحی ساختار اجرایی، از مدل‌های منتخب دنیا به دست آمد.

نتیجه‌گیری: توصیه‌هایی به منظور طراحی ساختار اجرایی عملیات پاسخگویی به بحران در سطوح مختلف شامل این موارد ارائه گردید: تعیین سطوح عملیاتی در طراحی ساختار مدیریت بحران، طراحی ساختار و تعریف ارتباطات درون و بین سطوح و تعیین وظایف سطوح مختلف.

نوع مقاله: مطالعه مروری.

کلیدواژه‌ها: ساختار اجرایی سازمان، مدیریت بحران، طراحی ساختار، سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا، برنامه واکنش ملی ایالات متحده آمریکا، چارچوب مدیریت بحران استاندارد شده کالیفرنیا.

◀ استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰): خدابنده‌لو، آزاده؛ علیدوستی، علی (بهار ۱۳۹۴). طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران در مراکز و سازمان‌های مختلف. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۵(۱)، ۵۸-۶۸.

EXECUTIVE STRUCTURE OF DISASTER MANAGEMENT OPERATION

Designing the Executive Structure of Disaster Management Operation in Different Organizations and Centers

Azadeh Khodabandelou^{1*} & Ali Alidousti²

*1. MS. in Post-disaster Reconstruction, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti Univ., Researcher of Malek Ashtar Univ. of Technology, Tehran, Iran (Corresponding author) khodabandehloo@gmail.com

2. MS. in Mechanical Engineering, Researcher of Malek Ashtar Univ. of Technology, Tehran, Iran

ABSTRACT

Background and objective: After planning and defining processes and main activities of disaster management in different organizations, paying attention to addressing authorities in order to perform various tasks in the time periods of before, during and after disasters; giving structure to them and providing the necessary resources and tools caused ensuring the implementation of projects and programs in an organized form and optimal emergency management. Therefore in this study, identifying principles and factors that must be considered in designing such a structure are concerned.

Method: In this review study by considering world selected patterns and models such as a National Disaster Management System of USA, the National Response Plan of USA and California Standardized Emergency Management, define the main levels in designing disaster management structures, determining the relationship between these levels and the method of supporting them from each other.

Findings: The governing general principles in the field of designing structure of disaster management, classifying different centers for designing the administrative structure and designing tools for executive structure were obtained from world selected models.

Conclusion: Some recommendations in order to design the executive structure of disaster respond operations at different levels were presented such as: determining the operational levels in designing the structure of disaster management, designing structures and defining communication within and between levels and assigning tasks of different levels.

Type of paper: Review article

Keywords: Executive structure of an organization, Disaster management, National Disaster Management System of USA, the National Response Plan of USA, California Standardized Emergency Management.

► **Citation (APA 6th ed.):** Khodabandelou A. & Alidousti A. (2015, Spring). Designing the executive structure of disaster management operation in different organizations and centers. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 5(1), 58-68.

مقدمه

هدف از ایجاد ساختار سازمانی را می‌توان دستیابی به اهداف سازمانی دانست. تخصیص کار، گروه‌بندی کارکردها، تصمیم‌گیری، هماهنگ‌سازی و نظارت همه و همه با راه‌حل‌های ساختاری آن آسان می‌شود (حقیقی و مؤمن‌مایانی، ۱۳۸۲). به منظور طراحی ساختار عملیات مدیریت بحران، ابتدا با بررسی نمونه‌ها و مدل‌های موجود در دنیا، می‌توان مسائل و مشکلاتی که موجب اختلال در امر پاسخگویی به سوانح در مجموعه‌های گوناگون می‌گردد را شناسایی کرده و اصول کلی و ابزارهای موردنیاز در این رابطه را تعریف نمود. مطالعه نمونه‌های داخلی و خارجی در زمینه پاسخگویی به بحران‌ها، حاکی از وجود مشکلاتی مانند نبود هماهنگی و همکاری در بین سطوح مختلف یک سازمان، نبود هماهنگی بین سازمانی و کمبود منابع لازم برای پاسخگویی به نیازها و تأخیر در دستیابی به آن‌ها است. این عوامل در کنار مشکلاتی در زمینه دسترسی به اطلاعات مناسب و کافی در شروع کار و همچنین خسارت دیدن امکانات ارتباطی و سایر امکانات مقابله پس از وقوع سوانح، ارائه راه‌حل‌های ساختاری برای پاسخگویی مؤثرتر به بحران‌های ناشی از سوانح مختلف را ضروری می‌سازد.

بنابراین، شکل‌گیری ساختار اجرایی پاسخگویی به بحران در حداقل زمان ممکن، پیش‌بینی وقایع محتمل مانند آسیب‌دیدن کارکنان یا سیستم‌ها، طراحی مراکز عملیات اضطراری، تنظیم استانداردهای مناسب برای فرایندهای مختلف در سازمان‌ها و همچنین بازبینی و اصلاح ساختارها و برنامه‌های موجود، از مواردی است که باید در واکنش به سوانح در مراکز مختلف موردتوجه قرار گیرد. به عبارتی طراحی ساختار مدیریت بحران به منظور یکپارچه شدن اجزای مختلف و فعالیت‌های آن‌ها، بهبود توانمندی‌ها و قابلیت‌ها و تسهیل تعاملات در شرایط اضطراری انجام می‌گیرد و افزایش آمادگی و آگاهی عمومی، انجام اقدامات مقابله‌ای مناسب و کنترل شرایط اضطراری در زمان مناسب پس از وقوع سوانح در پی دارد.

پیشینه موضوع: تجربه طراحی ساختار مدیریت بحران در دنیا در مراکز مختلف را می‌توان در نمونه‌های مختلفی جستجو نمود. از آن جمله می‌توان به راهنمای مدیریت بحران برای مشاغل و صنایع

(سازمان مدیریت اضطراری فدرال، ۱۹۹۳)^۱ و همچنین استاندارد مدیریت استمرار فعالیت‌ها در انگلیس (موسسه استاندارد انگلیس، ۲۰۰۶)^۲، اشاره نمود.

همچنین می‌توان کشورهای نظیر ژاپن، هند و ایالات متحده آمریکا را نام برد که دارای ساختار تعریف شده‌ای در زمینه مدیریت بحران در سطوح مختلف کشور می‌باشند. برای مثال مدل برنامه‌ریزی مدیریت بحران در ژاپن، بر مبنای تعامل نزدیک و هدفمند با بخش خصوصی و مردم استوار است. در این مدل، دولت نقش هماهنگ کننده دارد و مسئولیت‌های اصلی برای اقدامات موردنیاز بر عهده بخش خصوصی، نهادهای مدنی و مردم است و دولت برای کمک به این بخش‌ها برنامه‌ریزی و اقدام می‌کند (صدرممتاز، طیبی و محمودی، ۱۳۸۶). در کشور هند نیز در زمینه مدیریت بحران، ساختاری موردتوجه قرار گرفته است که دارای دو وجه می‌باشد. یکی از آن‌ها الگوی سلسله‌مراتبی با در نظر گرفتن چهار سطح مرکزی، ایالتی، استانی و محلی می‌باشد که یکدیگر را پشتیبانی می‌نمایند و ساختار دیگر، همکاری و هماهنگی سازمان‌های مختلف پاسخگو در امر بحران را شکل می‌دهد. سطوح ملی و ایالتی وظیفه ایجاد هماهنگی، کسب اطمینان از اجرای تصمیمات و مدیریت مالی بحران را بر عهده دارند. بخش استانی نیز دارای نقش کلیدی در پاسخگویی به بحران‌ها می‌باشد. هر استان خود به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم می‌شود که در پاسخگویی به شرایط بحرانی، کارکنان دولتی را یاری می‌کنند و باید وظایف دقیق این گروه‌ها تعریف گردد. در شرایط اضطراری، مراکز و ستادهای عملیات اضطراری در سطوح ملی، ایالتی و استانی تشکیل می‌شوند و کار خود را آغاز می‌کنند (رانا، ۲۰۱۲)^۳. ایالات متحده آمریکا نیز یک رویکرد جامع ملی که همه مخاطرات را از طریق فعالیت‌های پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازتوانی پوشش دهد و چارچوبی در جهت ایجاد تعامل و همکاری میان دولت فدرال آمریکا با مراکز ایالتی، منطقه‌ای، محلی و بخش خصوصی را موردتوجه قرار داده است (وزارت امنیت داخلی ایالات متحده، ۲۰۰۴)^۴.

1. United States. Dept. of Homeland Security, 1993

2. British Standards Institution, 2006

3. Rana, 2010

4. United States. Dept. of Homeland Security, 2004

واقع و همچنین در نظر داشتن مقاطع زمانی مختلف وقوع بحران‌ها مورد توجه قرار داشته است. با مطالعه این مدل‌ها و مقایسه آن‌ها می‌توان یافته‌های حاصل را مطابق بخش بعد تلخیص، طبقه‌بندی و ارائه نمود. به طور مختصر به شرح مدل‌هایی که برای این بررسی انتخاب شده‌اند، پرداخته می‌شود.

◀ نمونه اول: سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا (سازمان مدیریت اضطراری فدرال، ۲۰۰۴): این سیستم برای ایجاد همکاری و تعامل بین مدیران سطوح مختلف کشور، مجموعه‌ای از مفاهیم، اصول کلی، ادبیات مشترک مدیریتی و فن‌آوری را شامل می‌شود. اجزای اصلی سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا به شرح زیر است:

۱. فرماندهی و مدیریت: عملکرد فرماندهی ممکن است از دو راه کلی انجام گیرد:

الف) فرماندهی تک سازمانی

ب) فرماندهی یکپارچه

در این برنامه، فرماندهی بر اساس سه جزء کلیدی انجام می‌شود:

۱. سیستم فرماندهی حادثه

۲. سیستم هماهنگی چند سازمانی

۳. سیستم اطلاعات عمومی

۲. آمادگی: مدیریت کارآمد حوادث با انجام فعالیت‌های آمادگی آغاز می‌شود. آمادگی شامل ترکیب منسجمی از عوامل زیر می‌باشد:

◆ برنامه‌ریزی

◆ آموزش

◆ تمرین

◆ مهارت‌سنجی نیروهای انسانی و ارائه گواهی مهارت

◆ تهیه تجهیزات و ارائه گواهی کارایی آن‌ها

◆ همکاری‌های دو یا چندجانبه

۳. مدیریت منابع: سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا با تعریف سازوکارهای استاندارد و تأمین پیش‌نیازهای ضروری در راستای مدیریت بهینه منابع، اقدامات زیر را توصیه می‌کند:

◆ تهیه فهرستی از همه منابع موردنیاز در یک عملیات

در مقاله حاضر، دستیابی به چارچوبی در زمینه طراحی ساختار مدیریت بحران جستجو می‌شود. به این منظور، سوابق موجود در دنیا مورد مطالعه قرار گرفته است تا نتایج حاصل، در شناسایی اصول حاکم بر طراحی ساختار مدیریت بحران در مجموعه‌های مختلف و ابزارهای موردنیاز آن استفاده گردد.

روش

با توجه به اینکه رویکرد اصلی در این تحقیق جستجوی اصول و الگویی است که از طرفی در طراحی ساختار، فقط یک مرکز را به صورت مستقل در نظر نگرفته و ارتباط مراکز مختلف در سطوح گوناگون جامعه را هم مدنظر قرار دهد و از طرف دیگر دارای جزئیات کاملی در زمینه طراحی ساختار مدیریت بحران در سطوح گوناگون باشد، موارد زیر که سطوح و اجزای مختلفی از یک ساختار پاسخگویی ملی به شمار می‌روند، به عنوان منابع اصلی انتخاب شده‌اند. این مدل‌ها جایگاه سطوح پایین‌تر جامعه مانند مراکز سازمان‌های گوناگون را نیز مدنظر دارند. این مدل‌ها عبارت‌اند از:

- ◆ سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا^۱ (سازمان مدیریت اضطراری فدرال، ۲۰۰۴)^۲؛
- ◆ برنامه واکنش ملی ایالات متحده آمریکا^۳ (وزارت امنیت داخلی ایالات متحده، ۲۰۰۴)^۴؛
- ◆ چارچوب مدیریت بحران استاندارد شده کالیفرنیا^۵ (سازمان مدیریت اضطراری کالیفرنیا، ۲۰۰۹)^۶.

در انتخاب منابع مورد مطالعه، معیارهایی مانند اعتبار مراکز و سازمان‌های ارائه‌دهنده آن، محتوای مطالب و امکان بهره‌گیری از آن‌ها به منظور طراحی ساختار مدیریت بحران، جلب مشارکت اجزای مختلف جامعه و توجه به سطوح خرد تا کلان در مجموعه، انعطاف‌پذیری و امکان تغییرات متناسب با ساختار سازمان و نوع

1. National Incident Management System (NIMS)
 2. United States. Federal Emergency Management Agency (FEMA), 2004
 3. National Response Plan) NRP)
 4. United States. Dept. of Homeland Security, United States. Dept. of Homeland Security, United States. Dept. of Homeland Security, United States. Dept. of Homeland Security, 2004
 5. Standardized Emergency Management System (SEMS)
 6. California Emergency Management Agency, 2009



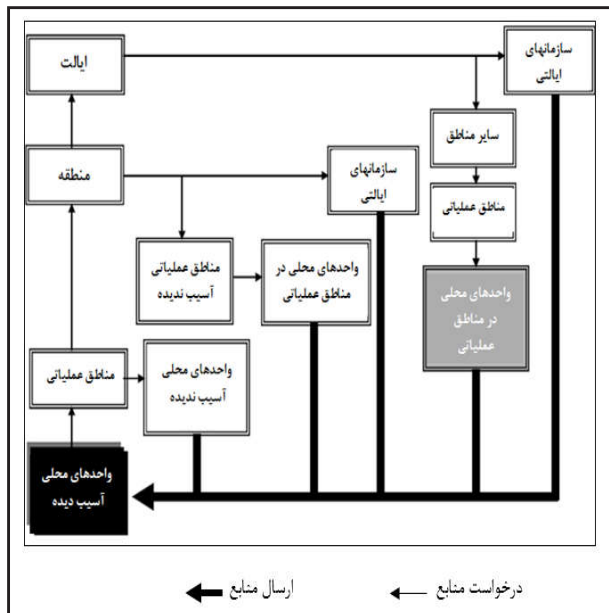
- ♦ روش تأمین و جمع‌آوری منابع برای یک عملیات
 - ♦ روش انتقال منابع به محل عملیات
 - ♦ پیگیری عملکرد و وضعیت منابع
 - ♦ مرمت و بازگرداندن منابع به حالت اولیه
۴. مدیریت اطلاعات و ارتباطات: سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا به تعریف چارچوبی معین برای مشخص کردن شیوه‌های برقراری ارتباط، مدیریت اطلاعات (جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و نشر) و به اشتراک گذاشتن اطلاعات در تمام سطوح مدیریت بحران می‌پردازد.
۵. فناوری‌های حمایت‌کننده که شامل مواردی همچون سیستم‌های مخابراتی و سیستم‌های مدیریت اطلاعات (ثبت وضعیت و پیگیری منابع) می‌باشد.
۶. مدیریت جاری و بازنگری مداوم: مرور مستمر و اصلاح مداوم سیستم در درازمدت در این بخش مورد توجه است.
- ◀ نمونه دوم: برنامه واکنش ملی (وزارت امنیت داخلی ایالات متحده، ۲۰۰۴): برنامه واکنش ملی با در نظر داشتن سیستم ملی مدیریت بحران ایالات متحده آمریکا، سازوکارهایی را برای امور زیر تدوین می‌نماید:
- انسجام فعالیت‌های مربوط به مدیریت بحران در زمینه پیشگیری، آماده‌سازی، واکنش و بازتوانی
 - افزایش هماهنگی و انسجام سازمان‌های فدرال، ایالتی، محلی، منطقه‌ای، بخش خصوصی و غیردولتی
 - به حداکثر رساندن امکان دسترسی به منابع مورد نیاز در مدیریت بحران و حفاظت از منابع کلیدی و تأسیسات حیاتی و بهبود آن‌ها
 - توسعه سیستم‌های ارتباطی
 - تسهیل کمک‌های دوجانبه در حوادث غیرمترقبه و تعریف نحوه پشتیبانی سطوح مختلف از یکدیگر در حوادث غیرمترقبه
 - تسهیل تعامل با کشورهای دیگر
 - ارتباط با سایر برنامه‌های مدیریت بحران و طرح‌های واکنش اضطراری تدوین شده برای انواع حوادث و خطرات
- این طرح در کلیه ادارات و آژانس‌های فدرال که ممکن است در زمینه حوادث ملی وارد عمل شوند، قابل اجرا می‌باشد و به تعریف و شناسایی اختیارات، منابع و قابلیت‌های آژانس‌های اصلی
- و پشتیبان می‌پردازد.
- خلاصه‌ای از دیدگاه‌های اصلی این برنامه، عبارت‌اند از:
- مدیریت نظام‌مند و هماهنگ شده
 - اعلام به موقع خطر و به‌کارگیری منابع دولتی در زمان وقوع بحران‌ها با هماهنگی و همیاری سایر بخش‌ها و سطوح
 - سازمان‌دهی فعالیت‌های بین سازمانی به منظور به حداقل رساندن خسارات، بازسازی مناطق آسیب دیده و اجرای برنامه‌های لازم برای کاهش میزان آسیب‌پذیری در مقابل حوادث آینده
 - سازمان‌دهی امور مختلف مانند ارتباطات، بهداشت و ایمنی افراد همراه با تعریف نحوه فعالیت بخش خصوصی
 - سازمان‌دهی عملیات پشتیبانی اضطراری^۱ برای تسهیل دریافت منابع، بودجه و سایر کمک‌های دولتی
 - تعریف سازوکارهایی برای هماهنگی و پشتیبانی درون و بین سطوح و تبادل اطلاعات در زمان واکنش به حوادث
 - تعیین عملیات مکمل و پشتیبان با ذکر جزئیات کامل با در نظر گرفتن همه خطرات بالقوه
 - ارائه برنامه‌های لازم برای آموزش، تمرین، ارزیابی، هماهنگی و تبادل اطلاعات.
- ◀ نمونه سوم: سیستم مدیریت بحران استاندارد شده ایالت کالیفرنیا (سازمان مدیریت اضطراری کالیفرنیا، ۲۰۰۹): سیستم مدیریت بحران استاندارد شده کالیفرنیا، دارای چارچوبی است که برای مدیریت هماهنگ شرایط اضطراری توسط چند سازمان و در چند ناحیه مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم دارای پنج سطح سازمان‌دهی می‌باشد که در صورت نیاز فعال می‌شوند:
- ♦ صحنه حادثه
 - ♦ واحدهای محلی
 - ♦ محدوده‌های عملیاتی
 - ♦ منطقه
 - ♦ ایالت
- اجزای سیستم مدیریت بحران استاندارد شده کالیفرنیا به صورت زیر می‌باشد:
- سیستم فرماندهی حادثه: ساختاری برای پاسخگویی اضطراری

1. Emergency Support Function (ESF)

در صحنه حادثه

اضطراری ناکافی باشند، می‌گردد (نمودار ۱).

نمودار ۱. سیستم کمک‌های دوجانبه (درخواست‌ها و منابع)*



*منبع: سازمان مدیریت اضطراری کالیفرنیا، ۲۰۰۹، ص ۳.

لازم است شرایط مختلف برای درگیر شدن پنج سطح موجود در سیستم مدیریت بحران استاندارد شده ایالت کالیفرنیا و نحوه ارتباط متقابل آن‌ها با هم، با در نظر داشتن کلیه سوانح مختلف موجود در کالیفرنیا مانند زلزله، سیل، آتش‌سوزی و مواد خطرناک در نظر گرفته شود. به این منظور باید برنامه‌هایی برای مقابله با بحران‌های ناشی از سوانح تهیه شود و هماهنگی‌های بین سازمانی در سطوح مختلف در ساختار طراحی گردد. باید توجه داشت که این ساختار می‌تواند در وقایع قابل پیش‌بینی و دارای احتمال بالا، از قبل فعال شود و منابع لازم را بسیج نماید.

یافته‌ها

با توجه به اینکه شرح کامل مدل‌های منتخب که از جزئیات کاملی هم برخوردارند، هدف این مطالعه نبوده است، در این بخش به طبقه‌بندی یافته‌های حاصل از مطالعه آن‌ها پرداخته می‌شود.

همان‌طور که گفته شد، پس از تعریف اقدامات مدیریت بحران که با توجه به اهداف و راهبردها در مرحله برنامه‌ریزی صورت می‌گیرد، لازم است با طراحی یک ساختار منسجم برای اجرای صحیح و به موقع اقدامات تعیین شده و تعریف سطوح عملیاتی آن‌ها، گام دیگری را به سوی پاسخگویی مطلوب به شرایط بحرانی

- سیستم هماهنگی بین سازمانی: به منظور هماهنگی سازمان‌های مختلف در اختصاص منابع لازم برای فعالیت‌های پاسخگویی اضطراری

- سیستم کمک‌های دوجانبه: برای دریافت منابع از بخش‌هایی که از سانحه متأثر نشده‌اند.

- ایده تشکیل محدوده‌های عملیاتی: هر استان و بخش‌های زیرمجموعه آن برای هماهنگی اطلاعات، درخواست منابع و پاسخگویی اضطراری یک محدوده عملیاتی را تشکیل می‌دهد.

استفاده از این سیستم موجب سازمان‌دهی و بسیج منابع، جلب کمک‌های دوجانبه و خروج به موقع از حالت بسیج، می‌گردد. این ساختار، انعطاف‌پذیر و قابل انطباق با سوانح مختلف بوده و کاهش ضعف در ارتباطات و هماهنگی‌ها و همچنین به حداقل رساندن فعالیت‌های تکراری توسط سازمان‌های مختلف در زمان پاسخگویی را در پی دارد.

در سیستم «مدیریت بحران استاندارد شده ایالت کالیفرنیا»، در سطح صحنه حادثه از سیستم فرماندهی حادثه^۱ استفاده می‌شود و در سایر سطوح، تنها به جای فرماندهی، لغت مدیریت مورداستفاده قرار می‌گیرد. در این ساختار، دو نوع برنامه عملیاتی وجود دارد: الف) برنامه عملیاتی حوادث؛ و ب) برنامه‌های عملیاتی مراکز عملیات اضطراری.

استفاده از سازمان‌دهی مدولار نیز از ویژگی‌های ساختار مذکور می‌باشد که موارد زیر از نتایج آن می‌باشد:

- تنها اجزای موردنیاز برای پاسخگویی با توجه به شرایط در هر موقعیت اضطراری فعال شوند.

- همه اجزای سازمان‌دهی تحت پنج فعالیت اصلی سیستم فرماندهی حادثه آرایش داده شود.

با توجه به اینکه امکانات موردنیاز برای پاسخگویی به سوانح ممکن است بیش از منابع موجود در مراکز محلی باشد، جلب کمک از سوی سایر حوزه‌ها اهمیت می‌یابد. در این سیستم، کمک‌های دوجانبه موجب فراهم آوردن امکانات مناسب و پشتیبانی از سوی سایر حوزه‌ها در زمانی که منابع موجود در محل برای مقابله

1. Incident Command System (ICS)



انرژی، ایمنی و امنیت عمومی، بهبود شرایط اجتماعی در دراز مدت و کاهش صدمات و خسارات می‌باشد.

◆ هر یک از عملیات پشتیبانی اضطراری به مراکز خدمات اضطراری اصلی و پشتیبان واگذار می‌شود.

◆ برای مؤثر واقع شدن این برنامه‌ها کلیه عناصر و اجزای یک مجموعه باید از قوانین و مصوبات طرح‌های پیشنهادی پیروی کنند و جزئیات برنامه‌ها را پیاده کنند.

◆ استفاده از رویکردها، روش‌ها، اصطلاحات و لغات مشترک به منظور سرعت بخشیدن به عملکرد هماهنگ چند سازمان در سطوح مختلف توصیه می‌شود.

در سطح‌بندی مراکز مختلف برای طراحی ساختار اجرایی آن‌ها می‌توان اصول زیر را مورد توجه قرارداد:

✓ سطح‌بندی مراکز به منظور سازمان‌دهی عملیات با توجه به محدوده‌های جغرافیایی، اندازه فیزیکی، ساختار مدیریتی، سطح سازمانی و حوزه‌های تحت پوشش، نوع نیازهای عملیاتی، نوع وظایف و نقش‌ها صورت می‌گیرد. در این میان در نظر داشتن سطح ملی (سطوح بالاتر)، منطقه‌ای (سطوح میانی) و صحنه حادثه (سطوح پایین‌تر) که در دودسته کلی اجرایی و مدیریتی - هماهنگی قابل‌طبقه‌بندی هستند، راهگشا می‌باشد.

✓ تعداد سطوح فعال‌شده در شرایط اضطراری به بزرگی حادثه و توانمندی هر سطح برای اداره آن بستگی دارد.

✓ کنترل و مدیریت شرایط اضطراری در خردترین سطح ممکن، پاسخگویی مؤثرتری را در پی دارد.

✓ در صورتی که هر سطح نتواند موضوعات را در شرایط اضطراری حل و فصل کند، آن‌ها را برای حل و فصل به سطوح بالاتر ارجاع می‌دهد.

✓ استاندارد کردن فرایند عملیات در سطوح مختلف موجب هماهنگی در پاسخگویی خواهد شد. این بدان معناست که با به‌کارگیری واحدهای مشابه در سطوح مختلف و تعریف وظایف، می‌توان امکان پشتیبانی آن‌ها از یکدیگر را با یک‌روال مشخص و منطقی فراهم آورد.

✓ در شرایط اضطراری نیازی به فعال شدن همه عملیات در همه سطوح نیست و می‌توان سه حالت کلی حداقل، متوسط

برداشت. این امر موجب تحقق امور زیر در هر مجموعه می‌گردد:

۱. تعیین گروه‌های کاری با وظایف مشخص

۲. دسته‌بندی این فعالیت‌ها

۳. سطح‌بندی مراکز و سازمان‌ها

۴. تعریف نحوه هماهنگ‌شدن گروه‌ها و تعیین ابزارهای لازم به این منظور

۵. تعیین فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرای آن‌ها

۶. شکل‌گیری سازوکارهای نظارت بر اجرای صحیح پروژه‌ها و اقدامات طراحی شده

۷. آموزش کارکنان به منظور پیاده‌کردن برنامه‌ها و پروژه‌ها

۸. تعریف شبکه‌های ارتباطی و پشتیبان

۹. فعال‌شدن حداقل سطوح درگیر با حادثه در شرایط اضطراری به

جای وارد عمل شدن کلیه سطوح و انجام فعالیت‌های موازی با مطالعات انجام شده بر روی مدل‌های منتخب در زمینه طراحی ساختار مدیریت بحران، می‌توان اصول کلی حاکم در این زمینه را به شرح زیر برشمرد:

◆ در طراحی ساختار، توجه به یک رویکرد جامع که مخاطرات مختلف را از طریق فعالیت‌های پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازتوانی پوشش دهد، مدنظر قرار دارد. تدوین وظایف برای سطوح مختلف هر مجموعه یا سازمان، در یک‌شکل استاندارد برای مقاطع زمانی قبل، حین و پس از وقوع سانحه صورت می‌گیرد.

◆ تنظیم اصول و ضوابطی برای اموری از قبیل فرماندهی و مدیریت، ارتقاء آمادگی، مدیریت منابع، مدیریت اطلاعات، فناوری‌های حمایت‌کننده و بازنگری مداوم در طراحی ساختار مورد توجه قرار دارند.

◆ در ارتقاء آمادگی در جوامع، برنامه‌ریزی، آموزش، تمرین، تهیه تجهیزات ضروری و همکاری‌های دو یا چندجانبه از اجزای اصلی می‌باشد.

◆ نیازهای اساسی در شرایط اضطراری شامل حمل‌ونقل، مخابرات، کارهای عمومی و مهندسی، آتش‌نشانی، مدیریت حوادث غیرمترقبه، مراقبت‌های جمعی، خدمات خانه‌سازی و انسانی، پشتیبانی منابع، بهداشت عمومی و خدمات درمانی، جستجو و نجات، واکنش به مواد خطرناک، منابع کشاورزی و طبیعی،

- و حداکثری را برای فعال‌سازی سازمان‌دهی‌های تعریف شده را در نظر گرفت.
- ✓ در سطح صحنه حادثه استفاده از سیستم فرماندهی حادثه^۱ ارائه شده توسط سازمان مدیریت اضطراری فدرال^۲، با پنج عملکرد اصلی آن شامل فرماندهی، برنامه‌ریزی/اطلاعات، پشتیبانی، مالی/اداری و عملیات و تشکیل مقر فرماندهی حادثه توصیه می‌شود.
- ✓ در هر سطح نیز نیازی به فعال شدن همه واحدها نمی‌باشد و با توجه به شرایط حاکم بر صحنه حادثه این اجزا فعال می‌شوند.
- ✓ سیستم فرماندهی حادثه به گونه‌ای طراحی می‌شود که هماهنگی‌های بین سازمانی را با پذیرفتن نمایندگانی از سازمان‌ها و یا فرستادن هماهنگ‌کنندگانی به مراکز مختلف در خود جای دهد.
- ✓ وظایف سطوح بالاتر از صحنه حادثه در حیطه مدیریتی و هماهنگ‌سازی بوده و طراحی مراکز عملیات اضطراری در این سطوح ضروری است.
- ✓ طراحی ساختار به گونه‌ای است که در شرایط اضطراری اجزای آسیب ندیده به بخش‌های آسیب‌دیده کمک کنند. به این منظور توجه به ساختار ارتباطی و فرایند درخواست منابع ضروری است.
- همچنین ابزارهای مهم دیگری را می‌توان در طراحی ساختار اجرایی مدنظر قرارداد که عبارت‌اند از:
- تعریف سیستم‌های هماهنگی بین چند سازمان در مواقعی که به علت گسترده بودن شرایط اضطراری، چند حوزه مختلف در پاسخگویی به حادثه درگیر شوند، ضرورت دارد. در این سیستم‌ها فعالیت‌های سازمان‌های مختلف و ارتباط آن‌ها با یکدیگر به گونه‌ای طراحی می‌شود که پرهیز از اقدامات موازی و تأخیر در انجام امور را ممکن سازد.
- اجزای اصلی سیستم هماهنگی چندسازمانی، مرکز عملیات اضطراری^۳ واحدهای هماهنگی چندسازمانی و سیستم روابط عمومی می‌باشد.
- وجود ساختارهای اطلاع‌رسانی در بین سطوح مختلف و حتی اجزای مختلف سطحی خاص از یک سازمان موردنیاز می‌باشد.
- سیستم فرماندهی حادثه می‌تواند به عنوان هسته مرکزی و سازوکار انعطاف‌پذیر مدیریت هماهنگ و مشترک، ایفای نقش کند. سیستم فرماندهی حادثه، روشی برای فرماندهی، کنترل و هماهنگی کلیه منابع در صحنه حوادث می‌باشد. در حقیقت نوعی ابزار مدیریتی است که شامل فعالیت‌های سازمان‌دهی افراد، تسهیلات، تجهیزات و ارتباطات در محل سانحه می‌باشد.
- مدیریت منابع در شرایط اضطراری از جمله موارد قابل توجه در طراحی ساختارهای مدیریت بحران می‌باشد.
- وجود ضوابط و استانداردهایی برای ارزیابی کارکنان از موارد ضروری می‌باشد.
- در مراکز عملیات اضطراری نیز که تشکیل آن در سطوح مختلف به منظور ایجاد هماهنگی بین سطوح، تسهیل ارتباطات و تأمین منابع توصیه می‌گردد، موارد زیر مورد توجه قرار دارند:
- مراکز عملیات اضطراری معمولاً توسط سازمان‌ها و اداراتی مانند آتش‌نشانی، پلیس، ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی-درمانی و حوزه‌های قانونی در محدوده شهرها، استان‌ها و مناطق کشور و یا ترکیبی از این عناصر سازمان‌دهی می‌شوند.
 - در مراکز عملیات اضطراری تقسیم منابع توسط واحدهای توزیع صورت می‌گیرد. گاهی واحدهای توزیع، مرکزی بوده و گاهی برای هر سازمان ارائه‌دهنده خدمات اضطراری به صورت جداگانه طراحی می‌شوند.
 - مراکز عملیات اضطراری، ممکن است تشکیلات دائمی بوده و یا در پاسخ به نیازهای موقتی یا کوتاه مدت ایجاد گردد.
 - اندازه فیزیکی، تعداد کارکنان و امکانات موجود در مراکز عملیات اضطراری نسبت به نوع سانحه، اندازه سازمان، حوزه‌های درگیر در سانحه، منابع موجود و حجم فعالیت‌های مدیریتی مقابله با سانحه متفاوت خواهد بود.
 - در مراکز عملیات اضطراری هماهنگ‌کنندگانی وجود دارند که با سازمان‌های پاسخگو در ارتباط هستند تا در مواقع نیاز از کمک‌های دوجانبه استفاده کنند و موجب جهت‌دهی به این مراکز برای اختصاص منابع شوند.

1. Incident Command System (ICS)

2. Federal Emergency Management Agency (FEMA)

3. Emergency Operation Center (EOC)

منابع، مدیریت اطلاعات و ارتباطات، تعیین نحوه هماهنگ‌سازی و پشتیبانی سطوح و نحوه هماهنگی با سایر سازمان‌ها و همچنین تیپ‌بندی مراکز و سوانح احتمالی اشاره کرد. با شناسایی ساختار سازمانی مجموعه مورد نظر می‌توان واحدهای مختلف را در سطح‌بندی نمودار ۲ قرارداد و روابط بین سطوح را تعریف نمود. وجود ستادهای مدیریت اضطراری می‌تواند این روابط را تسهیل کرده و محلی برای دریافت و هدایت کمک‌ها از سازمان‌های خارج از مجموعه نیز باشد.

۲. طراحی ساختار و تعریف ارتباطات درون و بین سطوح: در طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران توجه به اصولی مانند نیاز به یک تصویر عملیاتی مشترک، ارتباطات متقابل، پایداری سیستم‌های ارتباطی و وجود سیستم‌های پشتیبان ارتباطی در جهت حفظ جریان مداوم اطلاعات برای کارکنان مدیریت بحران در سطوح مختلف مورد تأکید می‌باشد.

وجود دفاتر و کمیته‌های هماهنگی در سطوح مختلف که می‌توانند همان ستادهای مدیریت بحران باشند از ابزار مهم در زمینه ارتباطات تلقی می‌شوند. می‌توان از واژه هماهنگ کننده به عنوان شخص سرپرست در ستادهای مدیریت بحران استفاده کرد. چون این مراکز بیشتر نقش هماهنگی دارند. تجهیز این مراکز، آموزش کارکنان برای اموری مانند ارزیابی وضع موجود، تعریف وظایف و اولویت‌ها و شناسایی منابع پشتیبان از اجزای ضروری در ارتباط درون و مابین سطوح به شمار می‌روند. با توجه به آنچه گفته شد، ستادهای مدیریت بحران تشکیل شده در سطوح مختلف، پایگاه اصلی ارتباط مابین سطوح می‌باشند و باید مقرراتی برای ارتباطات و هماهنگی بین ستادهای مدیریت بحران در سطوح مختلف با هم و با سازمان‌های پاسخگویی تعریف شود.

در مقرهای فرماندهی در صحنه حادثه (سطح خرد)، منابع از مراکز کنترل و توزیع سازمان‌های ارائه کننده خدمات اضطراری یا ستادهای مدیریت بحران درخواست می‌شوند و از این طریق با سطوح بالاتر مرتبط می‌شوند. منابع تکمیلی از ستادهای مدیریت بحران در سطوح بالاتر و هماهنگ کنندگان کمک‌های دوجانبه که می‌توانند در این ستادها فعال باشند، درخواست می‌شوند. فرماندهان بحران باید جهت‌گیری‌ها و سیاست‌ها را از این ستادها دریافت نمایند.

- در سوانح پیچیده، مراکز عملیات اضطراری، شامل نمایندگان سازمان‌های گوناگون و حوزه‌های قانونی متفاوت و دارای طیف وسیعی از منابع می‌باشند.
- یک مرکز عملیات در سطح ملی می‌تواند طراحی شود که تبادل اطلاعات و هماهنگی‌های عملیاتی مراکز عملیات اضطراری در سطوح پایین‌تر را تسهیل نماید.

بحث و نتیجه‌گیری

در این بخش با استفاده از یافته‌های حاصل از مطالعات انجام شده در زمینه پژوهش، توصیه‌هایی به منظور طراحی ساختار اجرایی عملیات پاسخگویی به بحران در سطوح مختلف ارائه می‌گردد.

۱. تعیین سطوح عملیاتی در طراحی ساختار مدیریت بحران: برای تعیین معیارهای سطح‌بندی مراکز و اماکن مختلف در طراحی ساختار اجرایی مدیریت بحران، ضمن توجه به مواردی مانند میزان اهمیت آن‌ها و دسترسی به امکانات مقابله، می‌توان مواردی همچون محدوده جغرافیایی، ساختار سازمانی و مدیریتی و حوزه‌های تحت پوشش آن‌ها را مورد توجه قرارداد. مطالعه بر روی تجربیات کشورهای مختلف نشان می‌دهد که می‌توان سطوح زیر را در این زمینه تعریف نمود (نمودار ۲).

- سطوح ملی، استان، منطقه، شهر و محله
- سطوح صحنه حادثه و سطوح هماهنگ کننده و مدیریتی
- سطوح اجرایی و راهبردی
- سطوح خرد، میانه و کلان

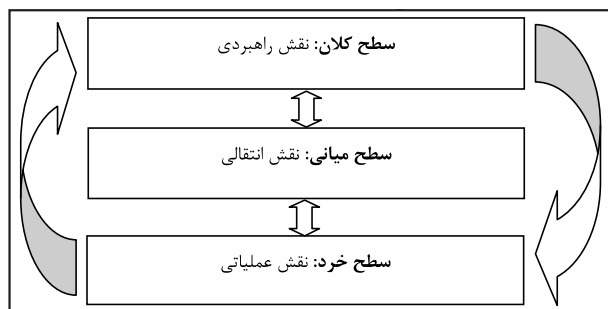
نمودار ۲. تعریف سطوح مختلف و نقش آن‌ها

سوانح		نقشه‌ها		هماهنگ کننده‌ها	
کلان	ملی استان	نقش هماهنگ کننده و مدیریتی	راهبردی	ستاد مدیریت بحران	ستاد مدیریت بحران
میانی	منطقه شهر	نقش هماهنگ کننده و مدیریتی و عملیاتی	راهبردی و اجرایی	ستاد مدیریت بحران	ستاد مدیریت بحران
خرد	محلی	نقش فرماندهی صحنه حادثه - تیمهای عملیاتی	اجرایی	ستاد مدیریت بحران	ستاد مدیریت بحران

از موارد مهم پس از تعریف سطوح عملیاتی، می‌توان به تعریف استانداردها، مقررات و اصطلاحات مشترک در زمینه نحوه فعال‌سازی سطوح و عملکرد آن‌ها، تعیین فرایند مدیریت

میان و خرد تعریف نمود. نقش این سه سطح را در نمودار ۴ خلاصه شده است.

نمودار ۴. نقش سطوح کلان، میانی و خرد در ساختار مدیریت بحران



در ادامه وظایف سه سطح مذکور با استفاده از نتایج حاصل از مدل‌های بررسی شده ارائه می‌گردد:

الف) وظایف سطح کلان و مراکز عملیات اضطراری آن:

- برنامه‌ریزی برای ایجاد و توسعه سیستم یکپارچه مدیریت بحران
- تهیه لیستی از اهداف (باید با توجه به اولویت‌ها بوده و قابل اندازه‌گیری باشد).

- تعریف راهبردهایی برای دستیابی به اهداف و ارائه راهنمایی‌های راهبردی و تعیین خط‌مشی‌ها در سطوح پایین‌تر

- تعیین اولویت‌های اجرایی در زمان‌های قبل، حین و پس از بحران
- تعریف برنامه‌ها و پروژه‌های مدیریت بحران

- اختصاص منابع ضروری برای اجرای هر برنامه
- هماهنگی در توزیع منابع ملی و بین‌المللی و نظارت بر مدیریت

منابع مالی در حوزه بحران (قبل و پس از وقوع بحران)

- سازمان‌دهی آموزش و آمادگی در اجزای مختلف

- کنترل و نظارت بر کلیه اقدامات مربوط به مدیریت بحران (پیشگیری، کاهش، پاسخگویی و بازتوانی) در انواع بحران‌ها

- ایجاد هماهنگی بین سازمانی و جلب کمک مراکز خدمات اضطراری

- ایجاد هماهنگی بین سطوح پایین‌تر

- حل اختلافات احتمالی در اجزای زیرمجموعه

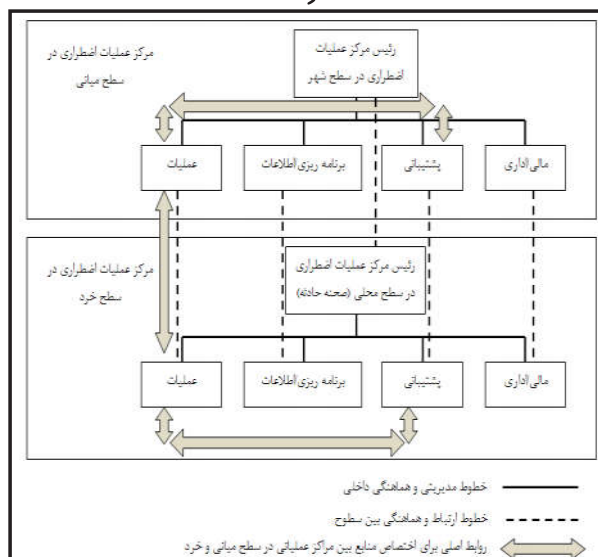
- تهیه طرح‌های پشتیبانی مراحل مختلف عملیات در سطوح پایین‌تر
- گردآوری و ارزیابی اطلاعات به دست آمده از سطوح مختلف و

مدیریت اطلاعات

با توجه به وسعت، شدت و تبعات حوادث مختلف می‌توان سناریوهای محتمل را در سه دسته کلی کوچک، متوسط و گسترده طبقه‌بندی نموده و وظایف و ارتباطات ضروری بین سطوح را در هر کدام تعریف کرد. اصل مهم در ارتباط بین سطوح این است که در شرایط اضطراری واحدهای آسیب‌نندیده به کمک واحدهای آسیب‌دیده بروند. از اصول دیگر می‌توان به لزوم تشکیل ستاد مدیریت بحران در سطوح بالاتر در صورتی که اداره صحنه بحران از توان یک سطح خارج باشد و لزوم بهره‌مندی از امکانات ارتباطی و هماهنگی با سایر سازمان‌ها و نهادها اشاره نمود.

همچنین یکی از اصول مهم در ارتباط درون و بین سطوح، استاندارد بودن ساختار آن‌ها به منظور تسهیل ارتباطات و پشتیبانی اجزا می‌باشد. با توجه به این امر و مطالعه مدل‌های منتخب، استفاده از سیستم فرماندهی حادثه در کلیه سطوح پیشنهاد می‌شود که البته با توجه به تفاوت در ماهیت و نقش‌ها در سطوح گوناگون، وظایف در هر سطح متفاوت می‌باشد. برای مثال نمودار ۳ ارتباط مراکز عملیات اضطراری در دو سطح میانی و خرد را نشان می‌دهد. این الگو در ارتباط سطح میانی و کلان نیز توصیه می‌شود.

نمودار ۳. ارتباط بین مراکز عملیات اضطراری بین دو سطح میانی و خرد*



* منبع: سازمان مدیریت اضطراری کالیفرنیا، ۲۰۰۹، ص ۱۸.

۳. تعیین وظایف سطوح مختلف: با توجه به موارد بررسی شده، می‌توان وظایف سطوح مختلف، می‌توان در سه بخش کلی کلان،



نتیجه‌گیری: ضرورت وجود ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران که متضمن اجرای برنامه‌های تعریف شده در مرحله برنامه‌ریزی مدیریت بحران به شمار می‌رود، امری بدیهی می‌باشد. از فواید اصلی طراحی و پیاده‌کردن چنین ساختاری در سطوح مختلف یک جامعه می‌توان به آگاهی اجزای مختلف جامعه از وظایف خود، خدمات‌رسانی به موقع به اجزای آسیب دیده، بهره‌گیری از کمک‌های اجزای آسیب‌نندیده، مدیریت منابع، مدیریت ارتباطات و هماهنگی و پرهیز از اقدامات موازی توسط مراکز و سطوح مختلف اشاره نمود. آنچه مسلم است موفقیت و عملکرد مطلوب چنین ساختاری در شرایط اضطراری وابسته به برنامه‌ریزی دقیق با در نظر گرفتن واقعیات، وضوح برنامه‌ها و وظایف کلیه اجزا، ارائه برنامه‌های آموزشی به اجزای مختلف، تمرین برنامه‌ها، دستیابی به هماهنگی کامل بین اجزای موجود در یک سطح با همدیگر و با سایر سطوح و البته بهره‌گیری از منابعی همچون امکانات پاسخگویی و ارتباطی می‌باشد.

بنابراین با شناسایی اصول و ضروریات اجرا و پیاده‌کردن طراحی ساختار اجرایی عملیات مدیریت بحران که در مقاله حاضر به آن پرداخته شد و از طرف دیگر با شناسایی مجموعه مورد نظر و ساختارهای اجرایی جاری در آن و با در نظر گرفتن منابع و محدودیات احتمالی در آن می‌توان ساختار عملیات مدیریت بحران مناسب هر مجموعه را طراحی کرد. البته باید توجه داشت که به دلیل لزوم ارتباط بین سطوح مختلف چنین مجموعه‌ای، وجود یک قالب مشترک و انعطاف‌پذیر در این طراحی امر مهمی می‌باشد. در این صورت با وجود واحدهای مشترک و مراکز هماهنگی درون و بین سطوح و البته پیش‌بینی ابزارهای ارتباطی، اتصال به موقع مراکز یک سطح به هم و به سایر سطوح میسر می‌گردد.

لازم به ذکر است که مرحله طراحی ساختار، پس از مرحله برنامه‌ریزی مدیریت بحران که حاصل آن تعیین اقدامات مدیریتی در سه مرحله قبل، حین و پس از وقوع بحران است، انجام می‌شود و پس از شناسایی برنامه‌ها و پروژه‌های پیشنهادی به تعریف وظایف و دسته‌بندی آن‌ها، تعیین کمیته‌های کاری و سپس ساختاردهی پرداخته می‌شود. همچنین تعریف برنامه‌های آموزشی برای آگاهی افراد مختلف با وظایف خود و زمان انجام عملیات تعیین شده و تمرین آموخته‌ها از اقدامات ضروری به شمار می‌رود. باید

- ارائه مشاوره به رؤسای مراکز مختلف زیرمجموعه و خارج از مجموعه در مورد بحران‌ها

- صدور دستور اتمام عملیات و تهیه گزارش بعد از عملیات و صدور دستور خارج شدن نیروها از بسیج

(ب) وظایف سطح میانی و مراکز عملیات اضطراری آن:

- مدیریت انتقالی از راهبردی به عملیاتی (تعیین عملیات و فعالیت‌های ضروری در بحران و زمان‌بندی آن‌ها)

- شناسایی وضعیت مناطق بحران زده و مکان‌یابی وضعیت‌های بحرانی

- تخصیص منابع و هماهنگی در توزیع آن در سطوح پایین‌تر و یا سایر واحدهای هم سطح خود

- پشتیبانی و هماهنگی عملیات در سطوح پایین‌تر در مواقعی که امکانات محلی جوابگو نباشد.

- شناسایی کمبود منابع در سطوح پایین‌تر و تأمین یا درخواست منابع از سطوح بالاتر و مدیریت منابع

- گردش اطلاعات در سطوح بالاتر و پایین‌تر

- اجرای تصمیمات سطوح بالاتر و تعیین اولویت‌های اجرایی در سطوح پایین‌تر

- جمع‌آوری، اعتباردهی و در دسترس قرار دادن اطلاعات مربوط به سوانح و گزارش به ادارات دولتی، رؤسای سازمان‌های خدمات اضطراری و رسانه‌ها

- جذب و هدایت کمک‌های دوجانبه و ایجاد هماهنگی بین سازمانی در مقاطع زمانی مختلف

- صدور دستور اتمام عملیات به سطوح پایین‌تر و تهیه گزارش بعد از عملیات

(ج) وظایف سطح خرد و مراکز عملیات اضطراری آن:

- فرماندهی حادثه، مدیریت بحران در صحنه وقوع آن و اجرای برنامه‌ها و پروژه‌های طراحی‌شده در مقاطع زمانی قبل، حین

و پس از وقوع بحران و انعکاس نتایج آن‌ها به سطوح بالاتر

- اجرای دستورات و تصمیمات سطوح بالاتر

- جمع‌آوری اطلاعات و تبادل آن‌ها با مراکز هم سطح خود یا سطوح دیگر در مقاطع زمانی گوناگون و در صورت نیاز، درخواست

کمک از سایر سطوح

- best practices* (Final Research Report). Joint Secretary, Government of Himachal Pradesh, Himachal Pradesh Secretariat, Shimla, INDIA. Asian Disaster Reduction Center (ADRC). Retrieved from http://www.adrc.asia/aboutus/vrdata/finalreport/2012B_IND_fr.pdf
- California Emergency Management Agency. (2009). *Standardized Emergency Management System (SEMS) Guidelines*. California: California Emergency Management Agency. Retrieved from <http://www.caloes.ca.gov/cal-oes-divisions/planning-preparedness/standardized-emergency-management-system>
- United States. Dept. of Homeland Security. (2004). *National Response Plan (NRP)*. Washington DC: Dept. of Homeland Security. Retrieved from <http://fas.org/irp/agency/dhs/nrp.pdf>
- United States. Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2004). *National Incident Management System (NIMS), an introduction, IS 700, self-study guide*. Washington, D.C.: Federal Emergency Management Agency (FEMA). Retrieved from http://www.worldcat.org/title/national-incident-management-system-nims-an-introduction-is-700-self-study-guide/oclc/819968860&referer=brief_results
- United States. Dept. of Homeland Security. (1993). *Emergency management guide for business & industry: A step-by-step approach to emergency planning, response and recovery for companies of all sizes*. Washington, D.C.: Federal Emergency Management Agency (FEMA). Retrieved from <http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1511-20490-6446/bizindst.pdf>
- British Standards Institution. (2006). *Business continuity management: Part 1: Code of practice* (BS 25999-1). London: British Standards Institution (BSI). Retrieved from https://www.pea.co.th/BCM/DocLib/BS_25999-1.pdf

توجه داشت پایش اجرای فعالیت‌ها، دریافت بازخوردها و بهبود ساختارها، توجه به تغییرات احتمالی و به روز کردن ساختار طراحی شده از مواردی است که در عملکرد مناسب در شرایط اضطراری نقش مؤثری ایفا می‌نماید.

منابع

منابع فارسی:

- حقیقی، محمدعلی؛ مؤمن مایانی، زهرا (۱۳۸۲). *سازمان‌دهی و اصلاح تشکیلات و روش‌ها*. تهران: ترمه.
- والش، دونالد دبلیو (۱۳۸۶). *سیستم ملی مدیریت سوانح* (عبدالرضا بابا محمودی و وحیده سعادت‌ی جهرمی، مترجمان). شیراز: فرامتن. (نشر اثر اصلی ۲۰۰۵).
- صدر ممتاز، ناصر؛ طبیبی، سیدجمال‌الدین؛ محمودی، محمود (۱۳۸۶). مطالعه تطبیقی برنامه‌ریزی مدیریت بلایا در کشورهای منتخب. *مجله دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۱۳ (ویژه‌نامه اول)، ۱۴-۱۹. بازیابی از http://tums.tums.ac.ir/files/site1/user_files_40de64/tums-A-10-25-670-0d53beb.pdf
- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ بنی‌زمان، فرهاد؛ آقابابایی، محمدتقی (۱۳۹۲). *توانمندی و مقررات ملی و بین‌المللی مدیریت بحران*. تهران: مدیریت فناوری اطلاعات و مرکز اسناد. بازیابی از: shahrsazi.tehran.ir/Portals/barnamerizi/.../Nationalregulationsand.pdf

منابع انگلیسی:

- Rana, D.C. (2012) *Current status of Emergency Response System (ERS) in India and Model ERS based on international*