Journal of Crisis Management and Emergency Situations

1986
Imam Hossein
Comprehensive
University

3

Vol. 13
Autumn 2021

Research Paper

Received:
08 October 2021
Revised:
20 October 2021
Accepted:
09 November 2021
Published:
27 February 2021
P.P: 91-108

ISSN: 2008-3564
E-ISSN: 2645-5285

CC BY NC

Investigation of High-Rise Office Buildings According to IDS402 Standard

Hossein Mahdavi [1] | Parvis Jafari Fesharaki[2]

Abstract

Due to the growing population of urban areas and increasing demand for business spaces, and as a result of the high value of land in urban areas, we are observing the rapid development of high-ranking, in terms of number as well as height. Consolidation of scattered and heterogeneous organizational buildings into a centralized office building, in addition to increasing land use productivity, preventing the horizontal expansion of the city, and reducing the costs associated with building and maintaining buildings, improve people's competitiveness. And effectiveness in their careers will help. The purpose of this study is to investigate high-rise office buildings according to the IDS 402 crisis management standard. It is discussed that using TOPSIS method, research priorities were ranked and finally, based on the research findings, a continuity plan was presented for employees in the field of crisis management. It is hoped that the findings of this study, in addition to providing a study basis for field research, provide the necessary theoretical support to promote the attitude of planners and designers in this field.

Keywords: Tall Building, Office Building, Crisis Management, Hazards, Threats

1. Corresponding author: MA in Crisis Management, Researcher of Malek Ashtar Industrial University, Malek Ashtar Industrial University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Malek Ashtar Industrial University, Tehran, Iran.

Cite this Paper: Mahdavi, H & Jafari Fesharaki, P (2021). Investigation of High-Rise Office Buildings According to IDS402 Standard. *Crisis Management and Emergency Situations*, *13*(3), 91–108.

Publisher: Imam Hussein University

© **Authors**

فصلنامه مدیریت بحران و وضعیت های اضطراری

۳

سال سیزدهم
پاییز ۱۴۰۰

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۶
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۷/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۸
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۲/۰۸
صص: ۱۰۸-۹۱

شاپا چاپی: ۳۵۶۴-۲۰۰۸
الکترونیکی: ۵۲۸۵-۲۶۴۵

CC BY NC

بررسی ساختمان‌های بلندمرتبه اداری بر اساس استاندارد IDS 402

حسین مهدوی [۱] | پرویز جعفری فشارکی [۲]

چکیده

با توجه به رشد فزاینده جمعیت شهرنشین و افزایش تقاضا برای فضاهای کسب‌وکار، و در نتیجه ارزش بالای زمین در مناطق شهری، شاهد توسعه شتابان بلند مرتبه‌سازی، از جهت تعداد و همچنین ارتفاع هستیم. تجمیع ساختمان‌های پراکنده و ناهمگون سازمان‌ها، در یک ساختمان اداری متمرکز، علاوه بر افزایش بهره‌وری استفاده از زمین، جلوگیری از گسترش افقی شهر، و کاهش هزینه‌های مرتبط با احداث زیرساخت و نگه‌داری ساختمان‌ها، به بهبود کارایی افراد از لحاظ رقابت و اثربخشی در روند شغلی‌شان کمک خواهد کرد.

هدف از این پژوهش بررسی ساختمان‌های بلند مرتبه اداری بر اساس استاندارد مدیریت بحران IDS 402 می‌باشد، در این پژوهش با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، ژورنال‌های معتبر علمی، و با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته به شناسایی مخاطرات و تهدیدات غالب با آن پرداخته می‌شود که با استفاده از روش TOPSIS اولویت‌های پژوهش رتبه‌بندی شده و در نهایت بر اساس یافته‌های پژوهش یک طرح استمرار برای کارکنان در حوزه مدیریت بحران ارائه گردید. امید است یافته‌های این پژوهش، علاوه بر ایجاد یک زیربنای مطالعاتی برای تحقیقات میدانی، پشتوانهٔ نظری لازم را برای ارتقای نگرش برنامه ریزان و طراحان این حوزه فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: ساختمان بلند؛ ساختمان اداری؛ مدیریت بحران؛ مخاطرات؛ تهدیدات

۱. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد مدیریت بحران و پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.
Hossein.mahdavi23@yahoo.com

۲. استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

استناد: مهدوی، حسین و جعفری فشارکی، پرویز. (۱۴۰۰). بررسی ساختمان‌های بلندمرتبه اداری بر اساس استاندارد IDS 402. *فصلنامه مدیریت بحران و وضعیت های اضطراری*، ۱۳(۳)، ۱۰۸-۹۱.

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع)

© نویسندگان

مقدمه

ساختمان‌های بلند اداری که بـه عنـوان واکنشـی بـه رشـد جمعیـت، گسـترش سـریع شهرنشینی، چرخه‌های کسب و کـار و نوسـانات اقتصـادی بـه وجـود آمدنـد، در توسـعه اقتصادی و شهری کلان‌شهرها نقش مهمی را ایفا می‌کنند. با توجه به ارزش بـالای زمـین، در بخش تجارت مرکزی شهرهای بزرگ، برج‌ها نه تنها بیشترین بـازده و بهـره‌وری را بـه همراه دارند، بلکه تنها راه استفاده اقتصـادی از قطعـات اسـتراتژیک اصـلی هسـتند، البتـه طراحی و ساخت برج‌ها در دنیای معاصر همواره تنها بـه دلیـل حـداکثر اسـتفاده از زمـین نبوده و نیست، بلکه در مواردی می‌توان به اهمیت اجتماعی، شکوه‌مندی، اعتبـار و منزلـت ناشی از اسکان و استقرار در بلندمرتبه‌ها نیز اشاره کرد که دلیل توجه برخی نهادها و افراد به اینگونه فضاهاست.

حوادث، بلایای طبیعی و غیرطبیعی، مانند سیل، طوفـان، زلزلـه، آتـش‌سـوزی و ... در ساختمان‌های بلند دارای اهمیت ویژه‌ای است که مقابله با آن‌ها را بصورت جدی ضروری می‌سازند. در این میان دو عامل زلزله و آتش‌سوزی در ساختمان‌هـای بلنـد حـائز اهمیـت می‌باشند.

ساختمان‌های بلند بر اثر ارتفاعی که دارند خود به تنهایی دارای قابلیت بـروز حرکـات و لرزش‌های افقی هستند به همین دلیل در برابر نیروهای افقی زلزله، بـاد (طوفـان) بسـیار حساس می‌باشند. مقاوم ساختن ساختمان در برابر نیروهای افقی به غیـر از مسـئله ایمنـی، اصولاً به علت مقابله با وجود حرکت و لـرزش در سـاختمان و در محـیط زنـدگی و کـار انسان ضروری می‌باشد شدت این حرکات اگر از حد معینی بگـذرد آثـار نـامطلوبی را در روح و روان انسان بر جای مـی‌گـذارد. مهـم‌تـرین و رایـج‌تـرین حادثـه نـاگواری کـه در ساختمان‌های بلند، باعث به خطر انداختن جان انسان‌ها می‌شود، پدیده آتش‌سوزی اسـت. وقوع آتش‌سوزی در پی حادثه زلزله به کثرت و اهمیت آن مـی‌افزایـد. در سـاختمان‌هـای بلندمرتبه چون اکثر طبقات ساختمان از دسترسی نردبان‌های آتـش‌نشـانی خـارج هسـتند، عملیات خاموش کردن آتش و نجات افراد فقط از داخل ساختمان امکان‌پذیر است. بـرای مقابله با آتش‌سوزی در ساختمان‌های بلند اصلی‌ترین قدم جلـوگیری از گسـترش آتـش و

دود و گازهای سمی می‌باشد. این امر جز با تأمین وسایل مقابله با آتش و از آن مهم‌تر، آموزش ساکنین برای عمل صحیح در موقع حادثه حاصل نمی‌گردد نه تنها می‌بایست ساختمان با مقاوم‌ترین مصالح در برابر آتش ساخته گردد، بلکه باید با بهترین امکانات و وسایل مقابله با آتش تجهیز شود. با توجه به گسترش ساختمان‌های بلندمرتبه ارائه طرحی برای غلبه بر بحران‌های ناشی از مخاطرات طبیعی و تهدیدات انسان ساخت لازم می‌باشد.

ساختمان‌های بلندمرتبه اداری همواره در برابر مخاطرات طبیعی و تهدیدات انسان ساخت آسیب‌پذیر می‌باشد از این رو انسان‌ها طرح‌ها و دستورالعمل‌های لازم عهت کاهش آسیب‌پذیری و تلفات را به وجود آورده‌اند که اهمیت این طرح‌ها باعث ایجاد ایمن‌سازی و افزایش اطمینان و استمرار فعالیت این ساختمان‌ها می‌گردد. همچنین ارزیابی نقاط ضعف و اعمال طرح‌های کاهش آسیب‌پذیری و افزایش توان مقابله و در نهایت انجام مداوم تمرین و به‌روزرسانی این طرح‌ها لازمه جامعه بشری است.

سند مدیریت بحران IDS 402 معیارهای اساسی را جهت ایجاد آمادگی فراهم می‌کند که شامل طرح‌ریزی، پیاده‌سازی، ارزیابی و نگهداری برنامه‌هایی برای پیشگیری، کاهش خطر، مقابله، تداوم و بازیابی می‌باشد. دامنه کاربرد این سند در نیروهای مسلح، سازمان‌های عمومی، خصوصی، غیرانتفاعی و غیردولتی که به نوعی با نیروهای مسلح در ارتباط هستند، به کار می‌رود.

ادبیات نظری پژوهش

اولین بار در سال ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۱ در سازمان مدیریت بحران فدرال، برنامه‌ریزی راهبردی انجام شد. اهداف راهبردی سازمان از مقابله به سمت کاهش مخاطرات تغییر کرد. نگرش مدیریت جامع بحران در پی گزارش‌های متعدد درباره عدم هماهنگی سازمان‌ها و استراتژی‌های مدیریت بحران رشد کرد و سریعا به عنوان استراتژی اصلی سازمان مطرح گردید.

در سال ۱۹۹۰ اولین انجمن بین‌المللی مدیران بحران تأسیس گردید. در سال ۱۹۹۱ انجمن مدیریت بحران آمریکا با همکاری سازمان فدرال مدیریت بحران و شورای

هماهنگی ملی مدیریت بحران، یک کمیته مدیریت بحران تشکیل دادند تا استانداردهای مدیریت بحران را استخراج و مصوب نمایند.

در سال ۲۰۰۱ و پس از واقعه ۱۱ سپتامبر، تولد مفهوم امنیت داخلی رخ داد، توجه دولت آمریکا به تروریسم باعث شد که روش‌های برخورد و مکانیسم‌ها در زمینه مدیریت بحران تغییر کند، سازمان فدرال مدیریت بحران به عنوان دفتری در این وزارتخانه قرار گرفت.

پس از واقعه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، نیاز به تدوین استانداردهای مدیریت بحران بیشتر شد و برنامه NFPA1600 به عنوان استاندارد ملی شناخته شد.

وقوع حادثه تروریستی ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، مدیریت بحران آمریکا را وارد دوران جدیدی نمود امنیت داخلی و مقابله با تروریسم به اولویت اول نهادهای مسئول تبدیل تبدیل گشت و بدین منظور وزارت امنیت داخلی آمریکا در سال ۲۰۰۳ تأسیس گردید و ۲۳ سازمان فدرال از جمله سازمان مدیریت بحران فدرال تحت نظر آن قرار گرفتند.

تدوین برنامه سامانه ملی مدیریت بحران بر اساس اصول سامانه فرماندهی حادثه و همچنین تدوین لیستی از مهارت‌های پایه‌ای مدیریت بحران، اقدامات تاکتیکی و عملیاتی بوده‌اند که در چند سال اخیر رخ داده‌اند؛ ولی استراتژی بیش از حد به موضوع تروریسم در وزارت امنیت داخلی آمریکا عاملی در جهت عقب‌گرد از دیدگاه مدیریت جامع بحران بوده است.

سند مدیریت بحران IDS 402 نیز برگرفته از برنامه NFPA1600 به بیان ارائه راهکاری برای طرح‌ریزی، پیاده‌سازی، ارزیابی و نگهداری برنامه‌هایی برای پیشگیری، کاهش خطر، مقابله، تداوم و بازیابی می‌باشد. که در ساختمان‌های بلندمرتبه استفاده می‌شود.

تومساتنی و همکارانش، در مقاله‌ای با عنوان «مدل یکپارچه برای ارزیابی مکانی ساختمان‌های بلند مرتبه»، مدلی برای ارزیابی ساختمان‌های بلند مرتبه ارائه داده‌اند، آنان برای تعیین معیارهای ارزیابی ساختمان‌های بلند مرتبه از مدل تجزیه و تحلیل سوات (SOWT) استفاده کرده‌اند و برای رتبه‌بندی مکان ساختمان‌های بلند از تئوری بازی‌ها

استفاده کرده‌اند. اینان به این نتیجه رسیده‌اند که بهتر است از احداث ساختمان‌های بلندمرتبه در مکانهای پرتراکم و مکان‌های نزدیک به آثار تاریخی اجتناب کرد و مکان مناسبی را در حومه‌های شهری انتخاب نمود.

مروری بر تحقیقات انجام گرفته در حوزه مدیریت بحران

پژوهش‌های مربوط به مخاطرات طبیعی در دهه ۱۹۶۰ توسط گیلبرت وایت[1] و دانشجویانش آغاز گردید و مشوق یک پارادایم تحقیقی شامل ارزیابی خطر از هر حادثه طبیعی، شناسایی سازگاری‌های منطبق با خطر، تعیین پیش‌بینی مردم از حادثه، تشریح فرآیندی که از طریق آن مردم خود را سازگار می‌نمایند و برآورد تأثیر سیاست‌های عمومی بر انتخاب آن فرآیند بود.

از نظر وایت و همکارانش یک طرح قالبیت‌بندی شده در زمینه تشخیص مخاطرات شامل هفت پارامتر طبیعی است: بزرگی حادثه، فرکانس یا دوره‌های تکراری آن، مدت زمان یا دوام آن، وسعت ناحیه‌ای آن مخاطره، سرعت وقوع آن، توزیع فضایی و فضای مقطعی آن مخاطرات ژئومورفیکی همراه با تغییرات چشم‌اندازهای زمین، زمانی قابل ملاحظه خواهد بود که جوامع انسانی را تحت تأثیر قرار دهد، بررسی‌های مربوط به مخاطرات ژئومورفولوژیکی در شش زمینه فرسایش خاک، حرکات توده‌ای، فرسایش ساحلی، فرسایش رودخانه‌ای، فرسایش بادی و فرومشینی مبین آن است که می‌توان آن‌ها را بر اساس هفت پارامتر مذکور، ارزیابی و طبقه‌بندی نمود که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده می‌باشد.

1. Gilbert White

جدول ۱. ارزیابی کیفی عوامل مخاطره در ارتباط با برخی از بلایای ژئومورفیکی

پارامتر	مخاطره					
	فرسایش خاک	حرکات توده‌ای	فرسایش ساحلی	فرسایش رودخانه‌ای	فرسایش بادی	فرونشینی
فرکانس	متوسط تا زیاد	متوسط تا زیاد	متوسط تا زیاد	متوسط تا زیاد	متوسط	کم تا زیاد
بزرگی	کم تا متوسط	کم تا متوسط	کم تا متوسط	کم تا متوسط	کم تا متوسط	کم تا زیاد
مدت زمان	متوسط تا طولانی	کوتاه تا متوسط	متوسط تا طولانی	متوسط تا طولانی	متوسط تا طولانی	کوتاه تا متوسط
وسعت ناحیه‌ای	گسترده	متوسط تا محدود	متوسط تا محدود	متوسط تا محدود	متوسط تا محدود	متوسط تا محدود
سرعت شروع	آرام	متوسط تا سریع	آرام	آرام	آرام	آرام تا سریع
پراکندگی فضایی	متوسط تا پراکنده	متوسط تا تمرکز یافته	متوسط	متوسط	متوسط تا تمرکز یافته	متوسط تا تمرکز یافته
دوره فاصله زمانی	با قاعده (منظم)	اتفاقی	با قاعده (منظم)	با قاعده (منظم)	با قاعده (منظم)	اتفاقی

مدیریت بحران زلزله قبل از وقوع آن آغاز می‌شود و اگر می‌شنویم و می‌بینیم که مشابه زلزله بم در ژاپن اتفاق می‌افتد؛ اما تلفات آن از انگشتان دست فراتر نمی‌رود وخسارات به مراتب کمتری به بار می‌آورد دقیقاً به دلیل مدیریت پیش از بحران است. مدیریت بحران ناشی از زلزله را به مراحل قبل، حین و بعد از بحران تقسیم می‌کنند. مخاطره بخشی از زندگی ما می‌باشد. زیستن در محیط عاری از هر نوع مخاطره‌ای غیرممکن است در این میان می‌توان مخاطره را به عنوان واقعه‌ای تهدیدکننده، از سه دیدگاه مختلف مورد بررسی قرار داد:

- نحوه قرار گرفتن در معرض مخاطره
- منبع مخاطره
- خسارات و تأثیرات بالقوه که در جدول ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۲. تأثیرات بالقوه مخاطرات طبیعی

تأثیرات / خسارات	تأثیرات انسانی	تأثیرات فیزیکی	تأثیرات اقتصادی
مستقیم	■ مرگ و میر ■ زخمی شدن افراد ■ بیکاری ■ بی‌خانمانی	■ تغییر شکل زمین ■ تخریب ساخته‌های دست بشر ■ تخریب طبیعی	■ مختل شدن کسب و کار ■ کم شدن یا از بین رفتن نیروی کار فعال ■ کم شدن درآمد سرانه افراد
غیرمستقیم	■ معلولیت‌های بجامانده ■ مشکلات روحی و روانی ■ از بین رفتن یکپارچگی ■ ناامنی و نابسامانی‌های سیاسی	■ ایجاد تخریب‌های تدریجی و تغییرات کاربری	■ کاهش ایمنی صنایع ■ ضعف در بازار ■ کم شدن فرصت‌های تجاری ■ کم شدن سرمایه‌گذاری ■ بخش عظیمی از سرمایه صرف ترمیم می‌شود

نحوه واکنش مردم در مقابل مخاطرات طبیعی متفاوت می‌باشد که در جدول ۳ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۳. نحوه واکنش مردم در مقابل مخاطرات طبیعی

زمان وقوع	عکس‌العمل‌های مثبت	عکس‌العمل‌های منفی
قبل از حادثه	توجه به اخطارها	ترس
در هنگام وقوع حادثه	چه کنیم؟	مرگ افراد (تقدیر الهی)
۱ دقیقه تا ۱ روز	امداد و نجات	همه جا خراب شده
۱ روز تا ۱ هفته	ارائه سرویس‌های اضطراری	قحطی، کمبود، گرانی و...
۱ هفته تا ۱ ماه	اسکان موقت، دفن اجساد، تجزیه و تحلیل خسارات	کمبود غذا و مشکل دفع زباله، توزیع مناسب غذا و...
۱ ماه تا ۱ سال	جمع خرابی‌ها، تصمیم‌گیری برای پروژه‌های عمرانی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی	عدم ارائه سرویس‌های مناسب، استفاده غیرمناسب از سرمایه
۱ سال تا ۵ سال	پروژه‌های عمرانی در حال انجام است	تأخیر در ساخت و ساز در رابطه با کاغذبازی
۵ سال تا ۳۰ سال	شروع به ساخت فضای شهری جدید	نظرات مختلف
تا رخدادی دیگر	پیاده‌سازی برنامه‌های اخطاری	یک خاطره بد

فرناندز[1] و دیگران در سال های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۲ برای مدل پردازی و آنالیز عوامل مؤثر در حرکات توده های سنگی در گرانادا و روتر- اسپانیا با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی نقشه فهرست زمین لغزش، شیب، جهت شیب، واحدهای مختلف زمین‌شناسی، ضخامت و نوع خاک، نقشه همباران و پوشش گیاهی موفق به تهیه نقشه پهنه‌بندی زمین لغزش و سنگ ریزش گردیدند.

نگاراجان و روی[2] برای بخشی از رودخانه پیندر هند اقدام به تهیه نقشه پهنه بندی مناطق و اطلاعات مستعد به زمین لغزش با استفاده از اطلاعات ماهواره‌ای سنجش از دور

1 Fernandez
2 Nagarajan and Roy

هند (IRS) و اطلاعات پایه زمینی نمودند. نقشه پهنه‌بندی بر اساس اطلاعات به‌دست آمده از زمین‌لغزش‌های قدیمی که در سال ۱۹۶۰ اتفاق افتاده بود تهیه گردید. اطلاعات ماهواره‌ای استفاده شده متعلق به سال ۱۹۸۹ می‌باشد. پولوس[1] در کشور ما پژوهش و کارهای انجام شده در زمینه زمین‌لغزه‌ها و حرکات توده‌ای بسیار جوان بوده و شروع جدی آنها عمدتاً به اوایل دهه فعلی (۸۰-۱۳۷۰) باز می‌گردد، توجه به مسائل عمرانی کشور پس از اتمام جنگ همگام با افزایش آگاهی از خسارت سنگین زمین‌لغزه‌ها و حرکات توده‌ای در سطح کشور باعث شد تا سازمان‌ها و وزارتخانه‌های ذی‌ربط و برخی از محققین علوم زمین توجه خود را به این مسأله معطوف سازند.

آتش‌سوزی در ساختمان‌های بلند مقوله جدیدی نیست، اولین آتش‌سوزی در ساختمان‌های بلند به سال ۱۹۰۸ برمی‌گردد، در کشور ایران هم در سال‌های اخیر چندین حادثه به وقوع پیوسته که بعضی از آنها موجب ریزش و حتی تخریب کامل ساختمان گردید.

مسائل مربوط به حریق ساختمان‌های بلند از قبیل مشکلات دسترسی، تهویه دود، احتباس گرما، دسترسی به حریق می‌باشد که سیستم فرماندهی حادثه (ICS) برای تمام عملیات یک چارچوب و برنامه فرماندهی کامل و قابل اجرا ارائه می‌نماید و هدف آن بهبود سطح فرماندهی، کنترل و هماهنگی است، این سامانه در محل با تقویت مسئولیت‌پذیری و کنترل پرسنل، ایمنی و بازدهی عملیات را افزایش می‌دهد که ساختار ICS به شرح زیر می‌باشد:

- برنامه‌ریزی قبلی
- استقرار فرماندهی
- برپایی بریج هد[2]
- دسترسی به طبقات
- ارتباطات
- تهویه

1 Paulos
2 Establishing a Bridgedhead

- جست‌وجو و نجات و تخلیه

با توجه به طبقه‌بندی رویدادها می‌توان بحران‌ها را نیز به دو دسته طبیعی و انسان‌ساخت طبقه‌بندی نمود. این دو دسته از بحران‌ها تفاوتهایی اساسی با هم دارند که در جدول ٤ آمده است.

جدول ٤. تفاوت‌های بحران‌های طبیعی و انسان ساخت

نوع	منشا	انگیزه	دوره	گستره	موضع	پیشگیری	پیش بینی	ماهیت	حوزه اثر	مبادله اطلاعات
طبیعی	طبیعت	ندارد	کوتاه	محدود	مثبت	دارد	دارد	کور	بنای ضعیف	دارد
انسان ساخت	دشمن	دارد	بلند	وسیع	منفی	ندارد	ندارد	هوشمند	بنای مهم	ندارد

بررسی تهدیدات تروریستی در سراسر جهان نشان‌دهنده حجم گسترده این تهدیدات در مناطق مختلف جغرافیایی بوده که نمونه هایی از وقوع این تهدیدات نمایش داده شده است:

- سفارتخانه آمریکا، بیروت، لبنان، آپریل ۱۹۸۲
- ساختمان بورس بالتیک، لندن، انگلستان، آوریل ۱۹۹۲
- اداره دارایی، لندن، انگلستان، آوریل ۱۹۹۳
- ساختمان فدرال مورا، اوکلاهاما، آمریکا، آوریل ۱۹۹۵
- سفارتخانه آمریکا، کنیا، آگوست، ۱۹۹۸
- سفارتخانه آمریکا، دارالسلام، تانزانیا، آگوست، ۱۹۹۸
- سفارتخانه آمریکا، بنغازی، لیبی، سپتامبر ۲۰۱۲
- سفارتخانه ایران، بیروت، لبنان، نوامبر، ۲۰۱۳

از دیگر تهدیدات انسان ساخت می‌توان به حملات هوایی و بمباران‌های جنگنده‌ها و حمله به صورت راکتی و موشکی دانست.

مدیریت بحران

منابع مدیریت بحران یک علم کاربردی است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها در جستجوی یافتن ابزاری است که به‌وسیله آن‌ها بتوان از بروز بحران‌ها پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن در خصوص کاهش اثرات آن،

آمادگی لازم، امدادرسانی سریع و بهبودی اوضاع اقدام نماید. مدیریت بحران، علم و هنر برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و رهبری به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ است که با بهره‌گیری از ابزارهای در اختیار، تلاش می‌کند، خطرات ناشی از بحران های مختلف را براساس مراحل مختلف بحران کنترل نماید. مدیریت بحران علم نوینی است که در سطح کشوری، استانی و شهری می‌تواند شکل‌های گوناگونی داشته باشد. در مدیریت بحران، خطرات بالقوه و منابع موجود مورد ارزیابی قرار گرفته و کوشش می‌شود که با برنامه‌ریزی‌های کارشناسانه بین منابع و توانایی‌های موجود و همچنین خطرات احتمالی، موازنه برقرار شود تا با استفاده از منابع موجود بتوان بحران را کنترل نمود. بحران از هر نوع که باشد، آثار قابل ملاحظه‌ای بر جامعه خواهد داشت.

بحران‌ها از لحاظ ماهیت، بزرگی و شدت متفاوتند اما تمامی آن‌ها عواقبی به باید به خاطر داشت که هیچ بحرانی دقیقا مشابه بحران‌های دیگر نیست، ولی با این وجود، تشابهات قابل توجهی بین آن‌ها وجود دارد که کشف و درک این تشابهات، کلیدی جهت برنامه‌ریزی برای مقابله با بحران و تخفیف اثرات سوء آن خواهد بود. قسمتی از مدیریت بحران به پیش‌بینی و پیشگیری از وقوع بحران مرتبط بوده و قبل از وقوع رویداد مطرح است. قسمتی دیگر به بحران‌های جاری و حل‌وفصل آن‌ها مربوط می‌شود. مدیریت بحران نظامی پویا است که با هدف کاهش احتمال وقوع بحران و کمیته‌سازی آثار و صدمات مربوط به آن و همچنین بازگرداندن سیستم به وضعیت عادی و معمولی طراحی شده است. در زمینه مدیریت بحران با توجه به تعاریف متفاوتی که از آن ارائه شده، آنچه که در میان بسیاری از اندیشمندان روی آن اجماع وجود دارد، وظیفه مدیریت بحران، کنترل بحران در زمان کوتاه با استفاده از بهترین اصول و روش ها است. در یک جمع‌بندی کلی، مدیریت بحران ناظر بر پنج مقوله؛ سازمان‌دهی، ارتباطات، تصمیم‌گیری، شناخت عوامل بحران و طراحی، استوار است.

چرخه اساسی مدیریت بحران اغلب به طرق متفاوتی ترسیم می‌گردد و بعضاً از واژه‌های گوناگونی جهت نامیدن آن استفاده می‌شود. چرخه مدیریت بحران به هر صورتی که ترسیم و یا نامگذاری گردد، چار چوب آن باید نشان‌دهنده مهم‌ترین اصل موجود در

آن، یعنی این اصل که بحران و مدیریت بحران به شکل یک سری فعالیت‌های مرتبط، به هم پیوسته و مداوم است، باشد که شامل آمادگی، مقابله (پاسخگویی)، بازتوانی (بهبود)، کاهش آثار می‌باشد.

سند مدیریت بحران IDS402 نیز برگرفته از برنامه NFPA1600 به بیان ارائه راهکاری برای طرح‌ریزی، پیاده‌سازی، ارزیابی و نگهداری برنامه‌هایی برای پیشگیری، کاهش خطر، مقابله، تداوم و بازیابی می‌باشد. که در ساختمان‌های بلندمرتبه استفاده می‌شود، دامنه کاربرد این سند در نیروهای مسلح، سازمان‌های عمومی، خصوصی، غیرانتفاعی و غیردولتی که به نوعی با نیروهای مسلح در ارتباط هستند، به کار می‌رود.

الزامات مدیریت بحران و برنامه‌های تداوم عملیات (مدیریت برنامه) ۱۱ بند دارد که عبارت‌اند از:

۱- هدف
۲- دامنه کاربرد
۳- منابع و مراجع
٤- تعاریف
٥- شناخت مجموعه
٦- رهبری
۷- طرح‌ریزی
۸- پشتیبانی برنامه
۹- عملیات
۱۰- ارزیابی عملکرد
۱۱- بهبود برنامه

تعریف ساختمان بلند

از دیدگاه مهندسی سازه:

ساختمانی بلند محسوب می‌شود که در طراحی و اجرای آن نیروهای جانبی باد و زلزله تأثیرگذارتر و مهم‌تر از نیروهای عمودی باشند (حدود ۳۲ متر)

از دیدگاه معماری:

ساختمانی بلند محسوب می‌شود که نسبت ارتفاع به قطر آن حداقل برابر ۳/۱٤ باشد. به عبارت دیگر، ارتفاع آن حداقل برابر با پیرامون دایره محیط بر مقطع.

از دیدگاه حریق:

ساختمانی بلند محسوب می‌شود که طبقات بالای آن برای ماشین‌های آتش‌نشانی معمولی قابل دسترس نیست. بر این اساس، در ایران هر بنایی که ارتفاعش بیش از 23 متر باشد، بلند محسوب می‌شود.

ساختمان بلند در ایران

ساختمان‌های بلند در ایران براساس ضوابط و مقررات شورای عالی معماری و شهرسازی ایران مصوب سال ۱۳۷۷، به ساختمان‌های بالای شش طبقه گفته شده است. بر اساس بعضی دیدگاه‌ها، تعریف ساختمان بلند در شهر تهران می‌تواند به این ترتیب باشد که اگر بنایی یکی از دو شرط زیر را داشت، به عنوان ساختمان بلند در نظر گرفته شود:

ارتفاع بیشتر از دوازده طبقه، که به صورت نقطه عطف شهری قابل بررسی باشد؛

تأثیرگذاری مشهود بر خط آسمان شهر. در مجموع تعریف ساختمان بلند بر مبنای ارتفاع، امری نسبی و با گذشت زمان متغیر است و می‌تواند بر تجهیزات آتش‌نشانی، ایمنی، تأثیر در محیط شهری، ارتفاع متوسط نسبت به بافت همجوار و تأثیر چشمگیر بر خط آسمان متکی باشد.

معیارهای موثر در تعریف ساختمان بلند

برخی معیارهای موثر در تعریف و اندازه‌گیری ساختمان‌های بلند در زیر تشریح شده‌اند:

۱- زمینه: ممکن است یک ساختمان ١٤ طبقه در شهری مانند شیکاگو یا هنگ‌کنگ یک ساختمان بلند محسوب نشود در حالی که همان ساختمان در یکی از شهرهای اروپایی و یا حومه آن، خارج از هنجار شهری و بلند محسوب بشود.

۲- تناسبات: ساختمان‌های متعددی وجود دارند که چندان بلند نیستند، اما بخاطر باریک بودن، بلند بنظر می‌رسند. در مقابل ساختمان‌های بزرگی با ارتفاع قابل ملاحظه

هستندکه به‌دلیل قانون نسبت ارتفاع به مساحت طبقه، خارج از طبقه‌بندی ساختمان بلند قرار می‌گیرند.

۳- تکنولوژی: اگر ساختمان دارای تکنولوژی و تجهیزاتی باشد که محصول (مانند فناوری حمل و نقل عمودی، سازه مهاربندی در برابر نیروی باد و...) این ساختمان می‌تواند در طبقه‌بندی ساختمان‌های بلند قرار بگیرد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی است؛ بدین معنی که با توصیف وضع موجود و تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینهٔ الگوی مطلوب پشتیبانی از یگان‌های موظف پاسخ اصلی تحقیق یافت می‌شود. در این تحقیق، نظر کارشناسان و خبرگان موضوع گرفته می‌شود و مورد بررسی و تجزیه‌وتحلیل قرارخواهد گرفت و به بررسی ویژگی‌های جامعه آماری به روش پیمایشی پرداخته خواهد شد. همچنین این پژوهش، کاربردی، و براساس نیاز سازمان، انجام شده است.

جامعه آماری و حجم نمونه: تعداد افراد جامعه آماری تحقیق ۷۵۰ نفر هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری مورگان ۱۵۹ نفر از کارشناسان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی به منظور جمع‌آوری اطلاعات انتخاب شدند.

یافته‌های پژوهش

برای تعیین اولویت‌ها یکی از ساختمان‌های اداری بلندمرتبه را مورد بررسی قرار داده سپس بعد از جمع‌آوری نظرات خبرگان از طریق پرسشنامه (چک لیست) در این پژوهش، از تکنیک تاپسیس بهره گرفتیم و در نهایت رتبه‌بندی آنها را در جدول ۵ آورده که قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۵. مقدار رتبه‌بندی

نام گزینه	Ci	رتبه
بانک اطلاعاتی	0.203	17
تعهد و رهبری	0.596	3
سناریوها	0.51	9
مستندسازی	0.455	10
طرح‌های مورد نیاز	0.532	7
آموزش ها	0.416	11
ملاحظات حوزه مدیریت بحران	0.298	15
ملاحظات حوزه سازه‌ای و معماری	0.514	8
ملاحظات حوزه ایمنی و امنیتی عمومی	0.412	12
ملاحظات حوزه ایمنی آسانسور	0.335	13
ملاحظات حوزه ایمنی حریق	0.293	16
برنامه‌های عملیاتی مورد نیاز	0.568	6
دستورالعمل‌ها	0.726	1
اتاق بحران	0.332	14
مانورها	0.583	5
ممیزی داخلی	0.584	4
بهبود برنامه	0.663	2

پیشنهادها (ارائه راهکار)

با توجه به مطالعات صورت‌گرفته در حوزه ساختمان‌های بلندمرتبه اداری و مباحث مربوط، یک پیشنهاد برای این نوع ساختمان‌ها ارائه می‌گردد که می‌تواند کمک‌های شایانی را انجام دهند.

طرح استمرار فعالیت

تعریف ما از بحران می‌تواند فاجعه‌ای طبیعی مثل طوفان، زلزله و ... و حادثه‌ای سخت مثل حمله هوایی و تروریستی و ... و حادثه‌ای فرآیندی در کارخانه‌ای صنعتی یا هر رویداد غیرمنتظره دیگری باشد که سیر طبیعی کار را مختل می‌کند. در شرایط اضطراری،

کارکنان قادر به انجام کارهای معمول‌شان نیستند. و ممکن است تقاضا برای خدمات‌تان نیز به میزان چشم‌گیری کاهش یابد. به همین دلیل نیاز به یک طرح استمرار فعالیت می‌باشیم.

از مزایای کلیدی طرح استمرار فعالیت این است که هیچ‌کس نمی‌تواند آینده را پیش‌بینی کند؛ اما می‌توانید با تدوین طرح استمرار فعالیت، خودتان را برای بحران‌های احتمالی آماده کنید. ایجاد چنین طرحی به کارکنان نشان می دهد که شما سازمانی دوراندیش و محافظه‌کار هستید؛ این طرح به شما کمک می‌کند تا منابع‌تان را به‌درستی تخصیص دهید و مجموعه را از صدمات جدی حفظ کنید.

در اینجا ۸ گام مهم که در هنگام ایجاد طرح استمرار فعالیت باید به آن توجه کنید را مطرح می‌کنیم:

گام ۱: اختصاص تیمی ویژه برای مواجهه با بحران

گام ۲: شناسایی فعالیت‌های ضروری

گام ۳: شناسایی مجموعه مهارت‌های لازم برای کارکنان

گام ٤: شناسایی مسائل بالقوه

گام ٥: آماده‌سازی برنامه‌ای برای هر خدمت یا عملکرد ضروری

گام ٦: مقایسه شرایط خود را با «لیست آمادگی برای بحران»

گام ۷: بازبینی برنامه با تیم آمادگی برای بحران

گام ۸: برنامه را مرور، تست و به‌روزرسانی کنید

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ایجاد ساختمان‌های اداری یکی از مهم‌ترین سیاست‌های دسترسی همگانی انسان‌ها به تمامی بخش‌های مختلف ادارات می‌باشد که در کشورمان با اشکال مختلف صورت گرفته است. با توجه به سکونت انسان‌ها و دسترسی این افراد به امکانات شهری از مهم‌ترین موارد در هرگونه ساخت و ساز ساختمان‌های اداری بلندمرتبه می‌باشد این گونه طرح‌ها بایستی از نظر محیطی دارای شرایط مطلوب بوده و از عوامل بحران‌آفرین حوادث طبیعی و تهدیدات انسان ساخت و همچنین حوادث فرآیندی حرایم مناسب را داشته باشند. در

این ارتباط، پژوهش حاضر به ارزیابی ساختمان‌های بلندمرتبه اداری اقدام نموده است. در این تحقیق با استفاده از معیارهای موجود در سند مدیریت بحران IDS 402 که عدم توجه به این موارد می‌تواند تبعات سنگینی را در صورت وقوع حوادث طبیعی و تهدیدات انسان ساخت و حوادث فرآیندی در ساختمان‌های بلند مرتبه اداری بر جای بگذارد.

لذا در این تحقیق به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر ساختمان‌های بلند مرتبه اداری پرداختیم و سپس درصدد تعیین انطباق‌پذیری ساختمان‌ها از طریق رتبه‌بندی آنها برآمدیم. بدین گونه که در فاز اول تحقیق حاضر، از طریق مصاحبه با خبرگان و سپس با تحلیل محتوای مصاحبه‌ها در مخاطرات طبیعی زلزله و زمین لغزش، در تهدیدات انسان ساخت حملات تروریستی و خرابکارانه و در حوادث فرآیندی آتش‌سوزی شناسایی شدند، بخش دوم این تحقیق با بهره‌گیری از نظرات خبرگان از طریق پرسشنامه و با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به طور خاص تکنیک TOPSIS اقدام به تعیین اولویت‌ها کردیم. تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره دارای این مزیت هستند که گزینه‌های مختلف را با توجه به معیارهای متنوعی که واحدهای یکسانی ندارند، ارزیابی می‌کنند. مزیت مهم دیگر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره این است که قادرند معیارهای کمی و کیفی را همزمان تجزیه و تحلیل کنند. از نسخه روش TOPSIS، نیز جهت در نظر گرفتن موقعیت‌های مبهم تحقیق استفاده گردید.

منابع

احدی، سحر، نادری، نرجس و مهاجری نیا، محمدرضا (۱۳۹۵). بررسی اهداف پدافند غیرعامل در طراحی ساختمان‌های بلندمرتبه اداری، سومین کنفرانس بناهای بلند، قرچک.

اردکانی، نسیم (۱۳۸۵). طراحی برج اداری عباس آباد، پایان‌نامه ارشد معماری،دانشگاه تهران مرکز.

استاندارد مبنا مدیریت بحران و برنامه‌های تداوم عملیات (۱۳۹۵)

پاول، گرس، نورد ستروم، کارل و داگلاس، شرمن (۱۳۸۲). ژئومورفرلوژی و مخاطرات طبیعی، ترجمه، دهقان، محمود، عشقی، ابوالفضل، ثروتی، محمدرضا، فضای جغرافیایی، شماره ۹.

حاجی‌زاده، ابراهیم، اصغری، محمد(۱۳۹۰). روش‌ها و تحلیل‌های آماری، نگاه به روش تحقیق در علوم زیستی و بهداشتی، جهاد دانشگاه، چاپ اول.

حبیب زاده ملکی، اصحاب، جوادیان، رضا (۱۳۸۹). راهبردهای رسانه‌ای در مدیریت بحران، فصلنامه توسعه، سال پنجم.

خاکی، غلامرضا (۱۳۸۲). روش تحقیق، چاپ اول، انتشارات بازتاب.

داعی پور، زینب (۱۳۸٤). برج‌سازی در قرن بیستم، نشریه تخصصی معماری و شهرسازی، سال پانزدهم، شماره ٤۰، صفحه ۵۰.

دوستی، راضیه (۱۳۸۸). تاریخچه ساختمان‌های بلند در جهان، نشریه معماری و فرهنگ، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، شماره ۳٦، سال یازدهم، صفحات ٦ تا ۹.

سلطان‌زاده، حسین (۱۳۸۸). از بلندمرتبه تا آسمان‌خراش، نشریه معماری و فرهنگ، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، شماره ۳٦، سال یازدهم، صفحات ٦ تا ۹.

سوادکوهی‌فر، ساسان، ذکائی فاتح، جواد (۱۳۹۲). ملاحظات پدافند غیرعامل و مدیریت بحران در خدمات اورژانس پزشکی صحرایی در شرایط بحران، همایش سراسری پدافند غیرعامل در علوم و مهندسی.

شمس، آزاده، میرسعیدی، لیلا و فرخ زاد، کیوان (۱۳۹۵). بررسی کارایی راه‌های خروج ساختمان در تخلیه اضطراری آتش به روش تحلیل نرم افزار، نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، صفحات ۵ تا ١٤.

علمداری، شهرام (۱۳۸۹). الگوها و دیدگاه‌ها در مدیریت بحران، معاونت آموزش و پژوهش سازمان پدافند غیرعامل، انتشارات بوستان حمید.

علی بیک اف، علیرضا، صادقی، ماندانا و اخوین، علیرضا (۱۳۹۸). مدیریت بحران در آتش‌سوزی ساختمان‌های بلند، طرح واکنش اضطراری استاندارد در حوادث مربوطه، همایش ملی ایمنی، بهداشت و محیط زیست، سیرجان.

فتحی آشنیانی، علی (۱۳۸۹). آزمون‌های روان‌شناختی، تهران، بعثت.

قنواتی، عزت اله (۱۳۹۰). پهنه‌بندی خطر لغزش در حوضه جاجرود با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، دوره ۱۷، شماره ۲۰، صفحات ۵۱ تا ٦۸ ف بهار.

کریمیان، حسین (۱۳۸۵). تهران در گذشته و حال، مجله آبادی، شماره ۱۸.

گرگزی، یونس و همکاران (۱۳۸۳). اصول مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه و بلایای طبیعی، یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران در سراسر کشور.

گلابچی، محمود (۱۳۸۰). معیارهایی برای طراحی و ساخت بناهای بلند، نشریه هنرهای زیبا شماره ۹.

گلابچی، محمود و گلابچی، محمدرضا (۱۳۹۲). مبانی طراحی ساختمان‌های بلند، انتشارات دانشگاه تهران.

گیدیون، زیگفرید (۱۳۹۳). فضا زمان معماری، ترجمه منوچهر مزینی، ۱۳۸٦، تهران،انتشارات علمی و فرهنگی.

مشبکی، علیرضا (۱۳۹۳). آشنایی با اصول معماری آسمان‌خراش‌ها، تهران، انتشارات اول و آخر.

مقصودی، آتیسا (۱۳۸۸). مروری بلندمرتبه سازی در ایران، نشریه معماری و فرهنگ، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، شماره ۳٦، سال یازدهم، صفحات ٦ تا ۹.

نامی، محمدحسن، آقا طاهر، رضا (۱۳۸۷). مدیریت بحران زلزله، اولویت محیط‌های شهری، سپهر(سازمان جغرافیایی)، سال شانزدهم، شماره ٦٤.

Krosnick, Jon A.; Fabrigar, Leandre R. (1997). Lyberg, Lars, ed. Designing Rating Scales for Effective Measurement in Surveys. *John Wiley & Sons, Inc. pp. 141*–164. Doi:10.1002/9781118490013.ch6. ISBN 9781118490013.

M-T.Chu & et al, (2006). Comparison among There Analytical Methods for Knowlage Communities Group – decision Analysis , Expert System.

S.Opricovis G-H, Tzeng, (2004). Compromise Solution by MCMD. A Comparative Analysis of VIKTOR and TOPSIS, Eurapen journal of Operational Research, Vol, 156.

SEV, Aysin, OZGEN, Aydanm, (2009). SPACE EFICIENCT IN HIGHRISK OFFICE BUILDINGS, Retrieved from http://jifaarch.mtetu.edu.tr/archive/0258-53162009/cilt26/sayi2/69/89

Tamosaitiene, Gaudutisb .E, Kračka. M, (2013). Integrated Model for Assessment of High-Rise Building Locations, 11th International Conference on Modern Building Materials, Structures and Techniques, MBMST