



دانشگاه جامع امام حسین
و پژوهش‌های علمی در ایمنی، سلامت و محیط زیست

فصلنامه علمی پژوهشی در ایمنی، سلامت و محیط زیست



طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی

دکتر علی سعیدی^۱، دکتر محمود عدالتی رنجبر^{۲*}، محرمعلی جعفری^۳

^۱دانشیار، دانشکده پدافند غیرعامل، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

^۲پژوهشگر، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، ایران.

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

چکیده

آنچه بایست در طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی در نظر گرفته شود، به کارگیری معیارهایی است که شرایط محیط زندگی را برای افراد و ساکنین شهرک‌های مسکونی مطلوب می‌نماید و کیفیت فضاهای شهرک‌های مسکونی را افزایش می‌دهد. هدف از این پژوهش، بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذاری از جمله تهدیدات با پیامدهای طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت)، شاخص‌ها با ابعاد مناسب‌ترین وضعیت و مهم‌ترین چالش‌ها و راهکارها کاهش آسیب‌پذیری در شهرک‌های مسکونی می‌باشد. روش این تحقیق در این پژوهش توصیفی پیمایشی - تحلیلی در قالب روش گردند تئوری و از طریق نظرسنجی در قالب پرسش‌نامه با بدست آوردن داده‌های میدانی و با استفاده از طیف سنجی لیکرت و با نرم‌افزار SPSS وزن هر کدام از آن‌ها مشخص گردیده است. بنابراین بررسی تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) و ارائه طرح مناسب واکنش به آن و همچنین ارتقاء ایمنی اماکن مختلف در برابر این شرایط می‌تواند به بهبود کلی شرایط جامعه کمک نماید.

کلیدواژه‌ها: شرایط اضطراری، تهدیدات، شاخص‌ها، ایمنی، طرح واکنش

۱- مقدمه

کاهش خطر شرایط اضطراری ناشی از تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) فقط موضوعی نیست که باید توسط انسان دوستان، دانشمندان یا محیطبانان به آن پرداخته شود، بلکه برای فرآیندهای توسعه اجتماعی و اقتصادی پایدار نیز حیاتی است. تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت)، بر روی تمامی ابعاد یک جامعه تاثیرگذار است. به عنوان مثال، این تهدیدات می‌توانند مانع از توسعه در ابعاد مختلف شده و مردم و ملت‌ها را فقیر می‌کند [۱].

بنابراین بررسی تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) و ارائه طرح مناسب واکنش به آن و همچنین ارتقاء ایمنی اماکن مختلف در برابر این شرایط می‌تواند به بهبود کلی شرایط جامعه کمک نماید [۱].

۲- بیان مساله

انجام پژوهش‌های مختلف و شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی و همچنین بررسی راهکارها و واکنش‌های صورت گرفته در این شرایط، موجب بهبود واکنش و ارتقاء ایمنی در این شرایط می‌شود. برای این امر، نخست باید مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و ابعاد شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی، شناسایی شده تا بتوان بر اساس آن‌ها، راهکارهایی جهت بهبود واکنش‌ها ارائه داد. مطالعه حاضر در صدد ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی در شهرک‌های مسکونی بود. برای این منظور، ابتدا طراحی شهرک مسکونی منتخب، مورد بررسی قرار گرفته و تناسب یا عدم تناسب آن با شرایط اضطراری مختلف بررسی شده است؛ سپس به بررسی تهدیدات تهدیدات ناشی از تهاجم متوجه شهرک‌های مسکونی در شرایط اضطراری پرداخته شده و در نهایت نیز شاخص‌ها و راهکارهای کاهش آسیب پذیری ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی در شهرک‌های مسکونی، شناسایی و اولویت‌بندی شده است.

۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

در حالت واقعی همواره احتمال وقوع رویدادهایی که می‌توانند مکان‌های مختلف از جمله شهرک‌های مسکونی را دچار بحران نمایند وجود دارد و از طرفی زمان وقوع تعدادی از این رویدادها غیرقابل پیش‌بینی می‌باشد، مانند زلزله، سیل، جنگ و تندبادها. لذا شناسایی این پتانسیل‌ها (مواردی که می‌توانند موجب ایجاد شرایط اضطراری گردد) همچنین ایجاد و حفظ آمادگی برای واکنش در این شرایط می‌تواند خسارات ناشی از اینگونه وقایع را به حداقل برساند.

شناسایی پتانسیل‌های بحران در اماکن مختلف، اولین قدم در راه کنترل حوادث منتج از این پتانسیل‌ها بود. تا زمانی که شناختی کامل و کافی از خطرات موجود در سازمان نداشته باشیم قادر به برنامه‌ریزی برای مقابله با آن‌ها نخواهیم بود. بنابراین ارائه طرح‌های عملی و کاربردی برای شناسایی این بحران‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. در بخش شناسایی پتانسیل‌های بحران توجه به طبیعت فرآیند بسیار مهم می‌باشد.

یک طرح واکنش در شرایط اضطراری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. اهمیت ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی دارای ابعاد مختلفی می‌باشد. نخست؛ شهرک‌های مسکونی دارای ساکنانی با شرایط جسمانی، سنی و آگاهی مختلفی می‌باشند که این امر موجب ارائه عکس‌العمل‌های مختلف در شرایط اضطراری می‌شود. بنابراین ارائه یک طرح جامع در این زمینه موجب می‌شود تا در شرایط اضطراری، تمامی افراد با وظایف خود آشنا بوده و بی‌نظمی و اختلال به وجود نیاید. دوم؛ ارائه طرح واکنش، موجب آگاهی ساکنان شده و آن‌ها را با اولویت‌های مختلف در شرایط اضطراری آشنا می‌سازد. سوم؛ ارائه طرح منسجم و کامل موجب کاهش خسارت‌های ناشی از حوادث در شرایط اضطراری می‌شود و در نهایت، ارائه طرح واکنش، موجب آشنایی ساکنان و سازمان‌های امدادرسان با تجهیزات و امکانات شهرک مورد مطالعه می‌شود و این آشنایی نیز به استفاده‌ی کامل و بهینه از این تجهیزات در شرایط اضطراری می‌گردد [۲].

ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی، امری حیاتی می‌باشد و نباید نادیده گرفته شود. در واقع عدم وجود چنین طرحی موجب سردرگمی ساکنان

۲- شاخص‌ها و مؤلفه‌های واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی کدامند؟ اولویت‌بندی آن‌ها چگونه است؟

۳- راهکارهای متناسب با شرایط اضطراری شهرک‌های مسکونی کدامند؟ اولویت‌بندی آن‌ها چگونه است؟

۴- روش تحقیق

مطالعه حاضر به صورت کمی انجام شده. بدین صورت که در ابتدا برای شناسایی ابعاد، از ابزار مصاحبه و برای تعیین وزن آن‌ها نیز از ابزار پرسشنامه استفاده گردیده. در ابتدا خبرگان و کارشناسان حوزه مدیریت شهری، مدیریت بحران، مدیریت حمل و نقل، پدافند غیرعامل و سازمان‌های امدادی مورد مصاحبه قرار قرار گرفته‌اند. سپس مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل داده بنیاد (گرنند تئوری) مورد تحلیل قرار داده شده و شاخص‌ها و مؤلفه‌های مرتبط با ارتقاء ایمنی در شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی استخراج گردیده. سپس یک پرسشنامه محقق ساخته با استفاده از ابعاد و مؤلفه‌های بدست آمده به روش طیف لیکرت که از مجموعه‌ای از گویه‌ها یا سنج‌ها (سوالات باز و بسته) که به پاسخ‌دهنده امکان رتبه‌بندی، امتیازدهی و ابزار عقیده‌ی دقیق را می‌دهند طراحی شده و در اختیار ۴۶ نفر از کارشناسان و خبرگان حوزه مدیریت شهری، مدیریت بحران، مدیریت حمل و نقل، پدافند غیرعامل و سازمان‌های امدادی قرار گرفته تا با استفاده نرم‌افزار SPSS وزن هر کدام از آن‌ها مشخص گردد. انتخاب خبرگان از طریق روش گلوله برفی به انجام رسیده است.

۴-۱- روش تحلیل داده بنیان

این روش بر این موضوع تمرکز دارد که چگونه تعامل افراد تحت مطالعه قرار گیرد. در گراند تئوری، روابط قابل قبولی بین یک مفهوم و مجموعه‌ای از مفاهیم برقرار می‌شود. تحلیل داده‌ها نظام‌مند است و از اولین جایی که داده‌ها در دسترس قرار دارند شروع می‌شود [۴].

گراند تئوری یا نظریه داده بنیاد یک روش تحقیق کیفی است که برای نظریه‌پردازی پیرامون پدیده مورد مطالعه استفاده می‌شود. این روش زمانی استفاده می‌شود که ادبیات پژوهش پیرامون موضوع از غنای لازم برخوردار

در شرایط اضطراری شده و ممکن است مواردی مانند تخلیه شهروندان با چالش‌هایی همراه شود. از طرف دیگر، وجود طیف‌های مختلف سنی افراد با شرایط مختلف ممکن است موجب ازدحام آن‌ها در هنگام تخلیه‌ی منطقه دارای شرایط اضطراری شود و این ازدحام نه تنها کمکی به بهبود و کنترل وضع موجود نمی‌کند، بلکه مشکلات را تشدید می‌کند. همچنین در صورت عدم وجود طرح مناسب و ارائه آمار دقیق در مورد ابزار و تجهیزات موجود در شهرک، نقشه‌ی جغرافیایی و مسیرهای تخلیه، جاده‌ها و راه‌های دسترسی به شهرک، ممکن است بسیاری از ابزار و تجهیزات حیاتی و مهم، در دسترس سازمان‌های امدادرسان قرار نگیرد و یا مسیرهای مناسبی برای تخلیه ساکنان در نظر گرفته نشود و در نهایت پیامدهای ناشی از شرایط اضطراری، تشدید شوند [۳].

اهداف اصلی و فرعی این تحقیق عبارتند از :

هدف اصلی : طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی می‌باشد.

اهداف فرعی :

۱- شناسایی و اولویت‌بندی تهدیدات ناشی از تهاجم و تهدیدات طبیعی متوجه شهرک‌های مسکونی در شرایط اضطراری.

۲- شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه‌های واکنش در شرایط اضطراری ناشی از تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی.

۳- پیشنهاد راهکارهای متناسب با شرایط اضطراری ناشی از تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) شهرک‌های مسکونی.

در این تحقیق به سوالات زیر پاسخ داده می‌شود.

سوال اصلی : طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی در شهرک‌های مسکونی چگونه است؟

سوالات فرعی :

۱- تهدیدات ناشی از تهاجم متوجه شهرک‌های مسکونی در شرایط اضطراری کدامند؟ اولویت‌بندی آن‌ها چگونه است؟

کدگذاری، روند تجزیه و تحلیل داده‌هاست. کدگذاری باز بخشی از فرایند تحلیل داده‌هاست که به خردکردن، مقایسه‌سازی، نام‌گذاری، مفهوم‌پردازی و مقوله‌بندی داده‌ها می‌پردازد. طی کدگذاری باز، داده‌ها به بخش‌های مجزا خرد شده و برای به‌دست آوردن مشابهت‌ها و تفاوت‌هایشان مورد بررسی قرار می‌گیرند. کدگذاری باز دربرگیرنده رویه‌های زیر است.

۱-۲-۳-۲- کدگذاری محوری

کدگذاری محوری مرحله دوم تجزیه و تحلیل در نظریه-پردازی زمینه‌بنیان است. هدف این مرحله برقراری رابطه بین مقوله‌های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. این کدگذاری، به این دلیل محوری نامیده شده که کدگذاری حول محور یک مقوله رخ می‌دهد. در این مرحله پژوهشگر یکی از مقوله‌ها را به عنوان مقوله محوری انتخاب کرده، آن را تحت عنوان پدیده محوری در مرکز فرایند، مورد کاوش قرار داده و ارتباط سایر مقولات را با آن مشخص می‌کند.

- کدگذاری انتخابی

پدیده مورد نظر، ایده و فکر محوری، حادثه، اتفاق یا واقعهای است که جریان کنش‌ها و واکنش‌ها به سوی آن رهنمون می‌شوند تا آن را اداره، کنترل و یا به آن پاسخ دهند. پدیده محوری با این سؤال اصلی همراه است که داده‌ها به چه چیزی دلالت می‌کنند؟ مقوله محوری ایده (انگاره، تصور) یا پدیده‌ای است که اساس و محور فراگرد است. این مقوله همان عنوانی (نام یا برجسب مفهومی) است که برای چارچوب یا طرح به وجود آمده در نظر گرفته می‌شود. مقوله‌ای که به عنوان مقوله محوری انتخاب می‌شود باید به قدر کافی انتزاعی بوده و بتوان سایر مقولات اصلی را به آن ربط داد.

- ارائه الگوی پارادایمی

در کدگذاری باز، مقوله‌ها و مضامین اصلی پیرامون پدیده مورد مطالعه شناسایی می‌شوند. در کدگذاری محوری، مقوله‌ها به‌طور نظام‌مند بهبود یافته و با زیرمقوله‌ها پیوند داده می‌شوند. در نهایت از طریق، کدگذاری گزینشی، الگوی پارادایمی پژوهش ارائه می‌شود. یک مدل پارادایمی شامل موارد زیر است:

نباشد. همچنین هدف ارائه یک نظریه جدید است که تاکنون در جوامع پژوهشی مطرح نشده است. این روش توسط دو جامعه شناس به نام بارنی گلیزر^۱ و آنسلم اشتراوس^۲ در سال ۱۹۶۷ میلادی معرفی شد. روش اصلی گردآوری داده‌ها در این روش استفاده از انواع مصاحبه است. با تحلیل و کدگذاری متن مصاحبه‌ها به ارائه مدل پارادایمی پرداخته می‌شود. در روش گراند تئوری با استفاده از یک دسته داده‌ها، نظریه‌ای تکوین می‌یابد. به طوری که این نظریه در یک سطح وسیع، یک فرایند، عمل یا تعامل را تبیین می‌کند. بیشتر پژوهشگران از روش اشتراوس و کوربین برای انجام تحلیل گراند تئوری استفاده می‌کنند.

نظریه حاصل از اجرای چنین روش پژوهشی، نظریه‌ای فراگردی است. از مزایای روش گراند تئوری این است که: تئوری به شکل منظم و بر اساس داده‌های واقعی شکل می‌گیرد.

برای موقعیتی مناسب است که دانش ما در مورد آن محدود است و تئوری قابل اعتنا در آن موجود نیست که بتوان براساس آن فرضیه‌ای برای آزمون تدوین کرد.

گراند تئوری در طول تحقیق رشد می‌کند و از رهگذر تعامل مستمر بین گردآوری و تحلیل داده‌ها حاصل می‌شود.

۲-۴- شیوه کدگذاری

نظریه‌پردازی داده‌بنیان مبتنی بر ۳ نوع کدگذاری باز، محوری و انتخابی است که در ادامه هر یک تشریح می‌شوند [۵].

- کدگذاری باز^۳
- کدگذاری محوری^۴
- کدگذاری انتخابی^۵

- کدگذاری آزاد (باز)

¹ Barney Glaser

² Anselm Strauss

³ Open Coding

⁴ Axial Coding

⁵ Selective Coding

در طول دهه ۱۹۸۰، بیش از ۷۰۰۰۰۰ نفر در نتیجه مستقیم آب و هوای شدید جان خود را از دست دادند، از جمله سیل و خشکسالی [۷].

– شرایط اضطراری ناشی از بلایای غیرطبیعی

بلایای انسان ساخت معمولاً با اهداف مشخصی برنامه‌ریزی می‌شوند و به همین دلیل شرایط اضطراری ناشی از این بلایا نیز با شرایط اضطراری ناشی از بلایای طبیعی متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال در تهاجم‌های انسان ساخت یا بلایای انسانی هدف تهاجم ممکن است تخریب راه‌های دسترسی، خارج کردن زیرساخت‌های فنی و فیزیکی از مدار فعالیت، حمله به یک مکان خاص صنعتی، مسکونی و غیره و یا درگیری گسترده و همه جانبه فیزیکی باشد. بر این اساس باید ادعان داشت که شرایط اضطراری ناشی از بلایای انسانی دارای دامنه‌ی گسترده‌تری می‌باشند و طبیعتاً راهکارهای مقابله با آنها نیز باید کامل و جامع باشند [۸].

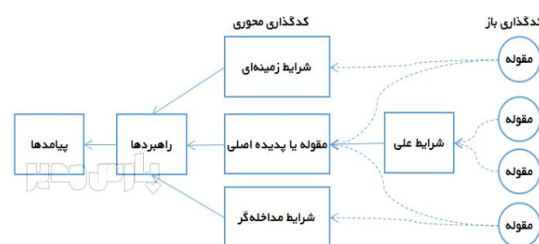
– مراحل شرایط اضطراری

موقعیت‌های شرایط اضطراری پویا هستند، همیشه در حال تغییر هستند و خواهان تغییر در واکنش هستند. شرایط اضطراری را می‌توان به صورت مجموعه‌ای از مراحل در یک پیوستار زمانی مشاهده کرد. حتی اگر وضعیت در حال تحول ممکن است پیوسته به نظر برسد، شناسایی و درک این مراحل به توصیف نیازهای مرتبط و مفهوم‌سازی فعالیت‌های مدیریت شرایط اضطراری کمک می‌کند. این مراحل عبارتند از: مرحله پیش اضطراری، مرحله حاد، مرحله پس از اضطرار، مرحله بازگرداندن و مرحله توانبخشی یا بازسازی [۹].

– آمادگی در شرایط اضطراری

آمادگی اضطراری باید در همه سطوح اجرا شود که در ادامه به برخی از این سطوح اشاره می‌شود. سطح اول که آمادگی اضطراری در آن اتفاق می‌افتد، آمادگی اضطراری مؤثر تنها با مشارکت فعال مسئولان محلی، سازمان‌های جامعه مدنی، سازمان‌های تجاری، رهبران محلی، و تک تک شهروندان قابل دستیابی است. جوامع باید آمادگی خود را در حفظ نمایند و آن را برای شرایط اضطراری در مقیاسی از رویدادهای محلی یا ملی گرفته تا بیماری‌های همه‌گیر و بلایا تقویت کنند. علاوه بر این، برنامه‌های محلی، ملی و

- شرایط عالی
- شرایط زمینه‌ای
- شرایط مداخله‌گر
- استراتژی‌ها
- پیامدها



شکل (۱): ارائه الگوی پارادایمی در نظریه‌پردازی [۵]

داده‌بنیاد از طریق الگوی پارادایمی، گستره پژوهش تا سطح یکی از چندین فرایند یا شرایط اجتماعی اصلی که در داده‌ها وجود دارند، فشرده‌تر می‌شود. ظهور متغیر محوری در مطالعه، به عنوان راهنمایی برای گردآوری و تحلیل داده‌های بیشتر بعدی نیز، عمل می‌کند، یعنی مقوله محوری سبب جهت‌دهی به نمونه برداری نظری می‌شود.

۵- مبانی نظری و ادبیات تحقیق

– شرایط اضطراری

شرایط اضطراری یک حالت غیرقابل پیش‌بینی است که شرکت‌ها، کارگران و جامعه را تهدید می‌کند و باعث اختلال یا متوقف شدن عملیات می‌شود. شرایط اضطراری به دو دسته طبیعی و ساخت دست بشر تقسیم می‌شود. نظر به اینکه وضعیت‌های اضطراری معمولاً به ندرت رخ داده و زمان وقوع آن‌ها مشخص نمی‌باشد، از این‌رو لازم است برای مقابله با آن‌ها هماهنگی‌ها لازم از پیش صورت گیرد [۶].

– شرایط اضطراری ناشی از بلایای طبیعی

بلایای طبیعی در نتیجه عمل نیروهای طبیعی رخ می‌دهد و به عنوان ناگوار، اما اجتناب ناپذیر پذیرفته می‌شود. بلایای طبیعی ناشی از نیروهای اقلیمی و زمین شناسی است. بلایای طبیعی شاید از نظر تلفات جانی و منابع انسانی «غیرمنتظره‌ترین» و پرهزینه‌ترین بلایای طبیعی باشند. در چند سال گذشته، بلایای طبیعی جان ۱۰۰۰۰۰ نفر را گرفته است که بیش از ۱۴۰ میلیارد دلار هزینه داشته است.

منجر به آسیب‌های ایمنی و امنیتی در طول تخلیه اضطراری هنگام وقوع حوادث گردد. لذا نادیده گرفتن ابعاد خطرزا، اعم از ابعاد ساختاری و رفتار افراد در اماکن پر تراکم، حادثه‌ای بزرگتر را ایجاد می‌کند. در این صورت، بحران ناشی از ازدحام افراد تشدید می‌گردد و تلفات بیشتری رخ می‌دهد. لذا تخلیه اضطراری امن با کمترین میزان مرگ و میر و آسیب‌های وارده از اصلی‌ترین اهداف تخلیه اضطراری در بحران به شمار می‌رود. در سناریوهای بحران دو متغیر محیط و رفتار در دنیای واقعی وجود دارد. این دو عامل از مهمترین عوامل در شبیه‌سازی تخلیه اضطراری هستند که بر یکدیگر اثرگذار می‌باشند. تخلیه اضطراری امن در اماکن دارای تراکم از مهمترین و اصلی‌ترین برنامه‌های مدیریت بحران است [۱۱].

- ابعاد تخلیه از ساختمان

علاوه بر شناسایی ابعاد تاثیرگذار بر تخلیه اضطراری، نسبت به ارائه راهکار مناسب در این زمینه نیز بایست اقدام نمود. نتیجه‌گیری کرده‌اند که تراکم جمعیت، وضعیت پله‌ها، موانع مسیر، سن افراد، ترس و وحشت و در نهایت جنسیت افراد، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تخلیه اضطراری ساختمان‌ها در هنگام وقوع حادثه می‌باشند [۱۲].

- تخلیه در شبکه معابر

در کشورهایی مانند ایران، تجربیات نشان می‌دهد که مدیریت و تصمیم‌گیری پیش از وقوع شرایط اضطراری و در طول آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بروز برخی شرایط اضطراری موجب به وجود آمدن مواردی می‌شود که باید تخلیه اضطراری صورت بگیرد. این شرایط ناشی از حوادث طبیعی مانند سیل، زلزله و غیره و همچنین بلایای انسانی مانند تهاجم، آتش‌سوزی و غیره می‌باشند. یکی از مهم‌ترین تصمیم‌گیری‌ها در شرایط اضطراری، تصمیم در مورد معابر شهری است که نقش بسزایی در تخلیه ایمن شهروندان دارند [۹].

- ابعاد تخلیه در شبکه معابر

تخلیه در شبکه معابر به دلیل اهمیت بسیار بالایی که دارد مورد توجه محققان و کاشناسان بسیاری قرار گرفته است و مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی نیز برای آن در نظر گرفته شده

منطقه‌ای باید شامل حمایت از آمادگی اضطراری جامعه باشد. این بدان معنی است که نمایندگی جامعه در توسعه سیاست‌های ملی و روند ضروریات باید تا حد امکان تضمین شوند. جوامع همچنین باید در اجرای تمام فعالیت‌های آمادگی اضطراری، به ویژه در سطح محلی، مشارکت داشته باشند. سازمان‌های غیردولتی محلی و بین‌المللی، بخش خصوصی و سایر بازیگران جامعه نقش‌های مهمی را در آمادگی اضطراری مبتنی بر جامعه ایفا می‌کنند و منابع اضافی را برای تکمیل قابلیت‌های دولت فراهم می‌کنند [۱۰].

- پاسخ به شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی در شهرک‌های مسکونی

جابجایی جمعیت یک پدیده جدید نیست. از لحاظ تاریخی، مردم مجبور بوده‌اند از سرزمین خود نقل مکان کنند، زیرا این سرزمین (در اثر بلایای طبیعی، جنگ یا بهره‌برداری بیش از حد) تخریب شده است و نمی‌تواند آن‌ها را حفظ کند. آنچه جدیدتر است، پتانسیل جابجایی‌های توده‌ای ناشی از رشد جمعیت، کاهش منابع و تخریب غیرقابل برگشت محیط زیست است. بلایای زیست محیطی مانند سیل، خشکسالی و زلزله هر ساله تعداد بیشتری از مردم را آواره می‌کند. مردم و دولت‌های بسیاری از کشورها محیط فیزیکی را به گونه‌ای تغییر می‌دهند که آن را در برابر اختلال آسیب پذیرتر می‌کند. به عنوان مثال، نرخ‌های سریع رشد جمعیت و سطوح بالای مصرف در کشورهای ثروتمند منجر به استفاده بیش از حد و تخریب زمین شده است [۹].

شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی متفاوت از سایر اماکن و مناطق می‌باشد. در واقع شهرک‌های مسکونی به دلیل وجود جمعیت، دارای حساسیت بالایی می‌باشند و به همین دلیل باید برنامه‌ریزی‌ها در این مناطق، دقیق‌تر از سایر اماکن باشد. اقدامات لازم در این شهرک‌ها، دارای سه مرحله اساسی شامل تخلیه از ساختمان، تخلیه در شبکه معابر و جانمایی جمعیت در فضاهای جمعی اسکان موقت می‌باشد.

- تخلیه از ساختمان

تحرك و سکون جمعیت در اماکن پر تراکم ممکن است

۲- خانواده‌های آسیب دیده که توانایی بازگشت به اقامتگاه اصلی خود را ندارند، می‌توانند به صورت مستقل در جامعه میزبان ساکن شده و یا در صورت امکان با خانواده‌های میزبان زندگی کنند.

۳- خانواده‌های آسیب دیده که توانایی بازگشت به محل زندگی اصلی خود را ندارند و یا نمی‌توانند به صورت مستقل در جامعه میزبان یا همراه با خانواده میزبان زندگی کنند، در پناهگاه‌های دسته جمعی و یا در اقامتگاه‌های موقت یا اردوگاه‌های خود ساخته اسکان داده می‌شوند.

۴- خطرات واقعی یا نهفته‌ای که امنیت جامعه آسیب دیده را تهدید می‌کند، باید مورد ارزیابی قرار گرفته و اقامتگاه‌ها یا سکونتگاه‌ها در فاصله امنی از چنین خطرات جانبی ساخته شوند.

۵- خطرات بلایای طبیعی شامل زلزله، فعالیت آتشفشانی، رانش زمین، سیل یا تند باد باید به حداقل برسد و نواحی مربوطه در معرض بیماری یا ناقلان بیماری قرار نداشته باشد.

۶- خطرات بلایای انسانی شامل تهاجم‌های نظامی، بمباران، حملات هوایی، بمب گذاری و غیره باید به حداقل برسد و از احداث سکونتگاه‌های موقت در اماکنی که در دسترس مهاجمان هستند پرهیز شود.

۷- اینگونه مکان‌ها باید از مواد یا ابزار خطرناک تخلیه شوند و خطرات موجود مانند ساختمان‌های ناامن و بقایای آن‌ها یا زمین‌های ناپایدار شناسایی و امنیت آن‌ها تأمین شود، ضمن آنکه باید دسترسی به این مکان‌ها محدود یا متوقف گردد.

۸- مالکیت زمین و یا حقوق استفاده از ساختمان‌ها یا مکان‌ها باید پیش از اشغال آن‌ها تعیین شده و در صورت لزوم استفاده مجاز از آن‌ها مورد موافقت قرار گیرد.

۹- آب و خدمات بهداشتی و امکانات اجتماعی شامل مراقبت‌های بهداشتی، مدارس و مکان‌های عبادت در دسترس بوده یا به نحو شایسته‌ای فراهم گردند.

۱۰- زیر بنای حمل و نقل، دسترسی به سکونتگاه‌ها را برای جابه‌جایی افراد و تأمین خدمات امکان‌پذیر می‌سازد.

۱۱- در صورت امکان، خانوار باید برای تداوم یا توسعه

است. شاخص‌هایی در این زمینه شناسایی نموده‌اند. آن‌ها ابعاد را در چهار گروه اصلی شامل ویژگی‌های سازه‌ای، عوامل زمین ساخت، ویژگی‌های هندسی شبکه و عوامل دسترسی دسته‌بندی نموده‌اند [۱۳].

- جانمایی جمعیت در فضاهای جمعی اسکان موقت

به طور معمول بعد از وقوع شرایط اضطراری، حادثه دیدگان در مکان‌هایی که اردوگاه یا محل اسکان موقت نام‌گذاری می‌گردد، پناه داده شده و یا به عبارتی اسکان می‌یابند. این مکان‌ها به دو شکل متمرکز و غیرمتمرکز بوده و اکثر کارشناسان نیز استفاده از اردوگاه‌های متمرکز را پیشنهاد می‌کنند. مزیت این نوع محل‌ها (اردوگاه‌ها یا محل‌های متمرکز) این است که در آن علاوه بر محافظت افراد در مقابل سرما، گرما، باران و شرایط نامساعد جوی، تأمین امنیت عاطفی و روحی بین خانواده‌های آسیب دیده ایجاد می‌شود و ارائه خدمات بهداشتی، پزشکی، غذایی و... نیز به سهولت انجام می‌پذیرد. در بسیاری از موارد و آن‌هم به دلایل گوناگون، از جمله به دلیل نامناسب بودن شرایط محدوده آسیب دیده و یا عدم وجود فضای مناسب در فواصل ساختمان‌های تخریب شده، محل‌های اسکان موقت اضطراری در مکان‌هایی نزدیک به محل حادثه برپا می‌شوند. یعنی در مکان‌هایی که شرایط لازم برای اردوگاه را داشته و امکانات لازم جهت ارائه خدمات به فرد آسیب دیده در آنجا مهیا باشد. برای ایجاد محل‌های اسکان موقت (اردوگاه) شرایطی لازم است که، می‌توان به ایمنی مکان‌های انتخاب شده، شرایط ایجاد تسهیلات ضروری و تأسیسات مورد نیاز اشاره نمود [۱۴].

- عوامل مؤثر در جانمایی جمعیت در فضاهای جمعی اسکان موقت

جانمایی جمعیت در فضاهای جمعی اسکان موقت دارای برخی عوامل کلیدی است که در توجه به آنها می‌تواند مشکلات موجود در این فضاها را به حداقل برساند. از جمله مهم ترین عوامل کلیدی در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- در صورت امکان خانواده‌های آسیب دیده ناشی از تهدیدات طبیعی یا انسان ساخت باید به محل اقامت اصلی خویش باز گردند.

فعالیت‌های معیشتی به زمین، فعالیت‌های تجاری و خدمات
دسترسی داشته باشند [۱۵].

۶-پیشینه تحقیق

در جدول ۱-۱ به چند مورد فعالیت‌های تحقیقات پیرامون
موضوع تحقیق و نتایج آن‌ها در زیر به صورت جدول اشاره
می‌گردد.

جدول (۱) - پیشینه تحقیق

نظریه پرداز (محقق)	عنوان پیشینه	خلاصه
ریسمانیان و ضرغامی	بررسی تأثیر الگوهای رفتاری جمعیت در شرایط اضطراری بر تخلیه ایمن ساکنان در ساختمان‌های بلندمرتبه مسکونی	الگوهای رفتاری که زمان تخلیه‌ی ساختمان را کاهش می‌دهند در ساختمان‌های بلندتر تأثیر بیشتری بر روند تخلیه دارند [۱۸].
ویسی و مومن پور	برنامه‌ریزی شرایط اضطراری اسکان موقت در مدیریت بحران	یکی از مسائل مطرح در مدیریت بحران به ویژه در زمینه حوادث غیرمترقبه، مکان‌یابی بهینه و ایجاد فضا به منظور اسکان شهروندان در مواجهه ویا پس از بروز حادثه می‌باشد [۱۹].
فلاحی و همکاران	تأثیر زمان تخلیه در برنامه‌ریزی مدیریت ایمنی آتش‌سوزی در دو ساختمان بلندمرتبه مسکونی	تسریع فرایند تخلیه اضطراری صرفاً با به حداقل رساندن زمان تأخیر پیش از تخلیه از طریق آموزش و مانور و انجام واکنشی سریع‌تر از طرف ساکنان و نیز کاربرد آسانسورها می‌توان ایمنی آتش را در تخلیه اضطراری افزایش داد [۶].
حسینی و همکاران	بررسی مؤلفه‌های سنجش کیفیت شهرک‌های مسکونی (مطالعه موردی: شهرک امید)	مؤلفه‌ی بصری، ادراکی، اقتصادی، اجتماعی و زمانی با میانگین بالای ۳ در شهرک امید مؤثر بوده و مؤلفه‌ی اجتماعی، با میانگین پایین‌تر از ۳ تأثیرگذار نبوده است. همچنین بیشترین میزان تأثیر سنجش کیفیت با میانگین ۲۸،۴ مربوط به مؤلفه‌ی کالبدی است. به گونه‌ای که این امر بیانگر مطلوب بودن طراحی و ساخت در مجتمع مسکونی امید است و نشان می‌دهد که ساکنین مجموعه از محل سکونت خود رضایت دارند [۹].

نظریه پرداز (محقق)	عنوان پیشینه	خلاصه
منصوری و ضرغامی	بررسی تأثیر فرم ساختاری مسیر در فضای باز مجتمع‌های مسکونی بر بهبود مسیریابی افراد در شرایط اضطراری	مسیر گردش منحنی نیز به علت آنکه دارای محورهای عمق و دید ثابت و تکراری نسبت به سایر مسیرها می‌باشد، درجه خوانایی متوسطی دارد و این امر در زمان حوادث اضطراری می‌تواند اضطراب و نگرانی افراد را افزایش دهد [16].
لئو و همکاران	آنالیز فاکتورهای مؤثر بر زمان پیش تخلیه با استفاده از مدلسازی ساختاری تفسیری	بین مؤلفه‌های زمان پیش تخلیه و مؤلفه‌های هویت مکان، بالاترین رابطه معنی‌دار همبستگی مربوط به مؤلفه الگوی رفتاری-کالبدی و در سطوح بعدی، مؤلفه‌های خاطرات جمعی و رضایتمندی هست [۱].
برناردینی و همکاران	استراتژی‌های رفتار محور برای تخلیه شهرک‌های مسکونی در شرایط اضطراری	تعادل بین سه مؤلفه محیطی، انسانی و بصری می‌تواند مخاطب را در انتخاب مسیر یاری نماید. همچنین نتایج پژوهش می‌تواند طراحان را برای ایجاد یک چارچوب، براساس عوامل مؤثر یاری نموده تا در طراحی پیش از سکونت به علت عدم دسترسی به کاربر محیطی از آن بهره برند [۱۷].

طبق گویه‌های استخراج شده از پرسشنامه، ۱۳ مؤلفه تأثیرگذار در تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) مرتبط با واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء ایمنی شهرک‌های مسکونی شناسایی شده‌اند.

جدول (۲) - اولویت‌بندی تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت)

ردیف	تهدیدات	تعداد پاسگو	درصد پاسخ گو	امتیاز
۱	زلزله	18.9	75.7	۲۶۵
۲	فرونشست	14.1	56.6	۱۹۸
۳	رانش زمین	12.3	49.1	۱۷۲
۴	سیل	10.6	42.6	۱۴۹
۵	آتش سوزی	18.6	74.3	۲۶۰
۶	حملات تروریستی	16.1	64.3	۲۲۵
۷	بمب گذاری	14.9	59.7	۲۰۹
۸	بمباران هوایی	13.6	54.3	۱۹۰
۹	مشک باران	13.3	53.1	۱۸۶
۱۰	سایبری	11.1	44.3	۱۵۵
۱۱	زیستی	10.9	43.7	۱۵۳
۱۲	شیمیایی	9.9	39.7	۱۳۹
۱۳	پرتوی	8.9	35.4	۱۲۴

جدول (۳) - ترتیب اولویت‌بندی تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی

ردیف	تهدیدات	جمع
۱	زلزله	۲۶۵
۲	آتش سوزی	۲۶۰
۳	حملات تروریستی	۲۲۵
۴	بمب گذاری	۲۰۹
۵	فرونشست	۱۹۸
۶	بمباران هوایی	۱۹۰
۷	مشک باران	۱۸۶
۸	رانش زمین	۱۷۲
۹	سایبری	۱۵۵
۱۰	زیستی	۱۵۳

نظریه پرداز (محقق)	عنوان پیشینه	خلاصه
نارویی	مکان‌یابی سایت اسکان موقت در برابر زلزله در شهرها (مطالعه موردی: شهر زاهدان)	در مجموع از کل شهر زاهدان بخش‌های مرکزی و شرقی دارای اولویت بالاتری برای مکان‌یابی سایت اسکان موقت برخوردار بوده و نیازمند مطالعه جهت یافتن راهکارهای اجرایی برای تأمین و تجهیز آن‌هاست [۲۰].
نظری	مکان‌یابی مراکز اسکان اضطراری و موقت بازماندگان زلزله (نمونه موردی: منطقه ۱۲ تهران)	یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بهترین محدوده برای ایجاد مراکز اسکان اضطراری و موقت، قسمت‌های غرب و شمال غرب منطقه، واقع در محله‌های فردوسی و سنگلج می‌باشد. تعداد ۶۴۷ قطعه زمین به مساحت ۹۴۸۷۷۰ متر مربع در محدوده شناسایی شده قرار گرفته است [۲۱].
فرقانی	ارزیابی عوامل مؤثر در انتخاب مکان‌های اسکان موقت پس از شرایط اضطراری با استفاده از GIS و تکنیک AHP	نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که فقط شش محل برای اسکان مناسب هستند. بنابراین از تحلیل سلسله مراتبی برای انتخاب مناسب‌ترین سایت استفاده می‌شود. با توجه به معیارهای مؤثر در اثربخشی و کارایی سایت‌ها، مصلی کرمان و زمین ورزشی نزدیک آن به عنوان مناسب‌ترین مکان برای اسکان اضطراری و موقت مشخص شده است [۱۳].

۷- نتایج و بحث (تجزیه و تحلیل داده‌ها)

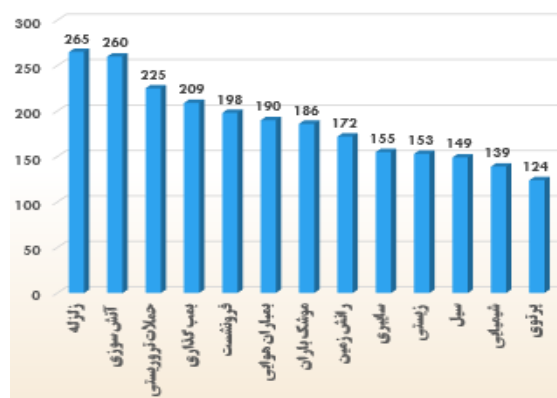
در این بخش تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق براساس مدل ارائه شده روش تحقیق، به بررسی و تحلیل سه بعد تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت)، شاخص‌ها مناسب ترین وضعیت و مهم ترین چالش و راهکارها کاهش آسیب‌پذیری در شرایط اضطراری در شهرک‌های مسکونی پرداخته می‌شود.

۷-۱- اولویت‌بندی تهدیدات ارزیابی

ردیف	عنوان شاخص‌ها	تعداد پاسگو	درصد پاسخگو	امتیاز
	شهرک			
۵	وجود فضاهای لازم برای استقرار اورژانس و نیروهای امدادی	۱۹	۷۶	۹۵
۶	پارک خودروها در معابر دسترسی و بازشوی بلوک‌ها	۱۸	۷۲	۹۰
۷	عدم وجود زیرساخت‌های اساسی برق اضطراری (تداوم کارکرد آسانسورها و امداد رسانی) و آب ذخیره در شهرک (منبع ذخیره آب)	۱۷,۲	۶۸,۸	۸۶
۸	بازشوی ورودی و خروجی چندین بلوک در معابر محلی	۱۶,۴	۶۵,۶	۸۲
۹	عدم وجود پناهگاه	۱۶	۶۴	۸۰
۱۰	تخریب راه‌های تخلیه و دسترسی	۱۵,۴	۶۱,۶	۷۷
۱۱	عدم آمادگی قبلاز وقوع در بین ساکنین	۱۴,۸	۵۹,۲	۷۴
۱۲	تلفات جانی و مالی در حین تخلیه	۱۳,۲	۵۲,۸	۶۶
۱۳	عدم وجود علائم و راهنمایی حرکت ساکنین به سمت مکان‌های امن	۱۲,۴	۴۹,۶	۶۲
۱۴	عدم تخلیه به موقع افراد از ساختمان‌های بلندمرتبه	۱۲	۴۸	۶۰
۱۵	عدم وجود سیستم اعلام و اطفاء حریق در بلوک‌ها	۱۱,۲	۴۴,۸	۵۶
۱۶	عدم وجود سیستم متمرکز اعلام خطر	۱۰,۲	۴۰,۸	۵۱

ردیف	تهدیدات	جمع
۱۱	سیل	۱۴۹
۱۲	شیمیایی	۱۳۹
۱۳	پرتوی	۱۲۴

امتیاز



شکل (۲): نمودار ترتیب اولویت بندی تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی

۲-۷- اولویت بندی شاخص های ارزیابی

طبق گویه های استخراج شده از پرسشنامه، ۱۶ مؤلفه تأثیرگذار در شاخص ها به دو بخش با اهمیت که عبارتند از: مناسب ترین وضعیت و مهم ترین چالش مرتبط با واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی شهرک های مسکونی شناسایی شده اند.

جدول (۴) - اولویت بندی شاخص ها

ردیف	عنوان شاخص‌ها	تعداد پاسگو	درصد پاسخگو	امتیاز
۱	دسترسی شهرک به بزرگراه‌ها در پیرامون خود	۲۳	۹۲	۱۱۵
۲	عدم تناسب عرض راه‌ها با ارتفاع ساختمان‌ها	۲۱,۸	۸۷,۲	۱۰۹
۳	عدم تناسب عرض راه‌های با حجم تعداد افراد تخلیه شونده	۲۱	۸۴	۱۰۵
۴	امکان ورود و استقرار خودروی آتش نشانی به	۲۰,۴	۸۱,۶	۱۰۲



تصویر (۱)-عدم تناسب عرض راهها با ارتفاع و حجم تعداد افراد تخلیه شونده در ساختمان‌ها



تصویر (۲)-پارک خودروها در معابر دسترسی



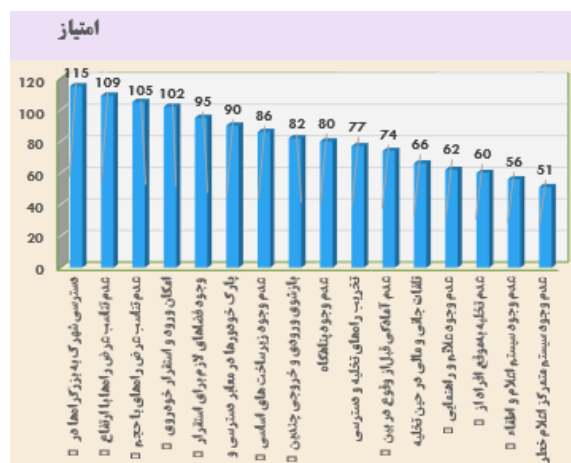
تصویر (۳)-بازشو بلوک‌ها به محیط داخلی و اشغال شده با خودروها



تصویر (۴)-مسدود شدن معابر و دسترسی محلی با ریزش آوار

۷-۳- راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری در شرایط اضطراری

طبق گویه‌های استخراج شده از پرسشنامه، ۲۷ مؤلفه تأثیرگذار در راهکار کاهش آسیب‌پذیری در شرایط اضطراری به طور کلی به چهار بخش با اهمیت که عبارتند از



شکل (۳): نمودار اولویت‌بندی شاخص‌ها

الف) شاخص‌ها مناسب‌ترین وضعیت :

۱. دسترسی شهرک به بزرگراهها در پیرامون خود
 ۲. امکان ورود و استقرار خودروی آتش‌نشانی به شهرک
 ۳. وجود فضاهای لازم برای استقرار اورژانس و نیروهای امدادی
- ب) شاخص‌ها مهم‌ترین چالش :

۱. عدم تناسب عرض راهها با ارتفاع ساختمان‌ها
۲. عدم تناسب عرض راههای با حجم تعداد افراد تخلیه شونده
۳. پارک خودروها در معابر دسترسی و بازشوی بلوک‌ها
۴. عدم وجود زیرساخت‌های اساسی برق اضطراری (تداوم کارکرد آسانسورها و امداد رسانی) و آب ذخیره در شهرک (منبع ذخیره آب)
۵. بازشوی ورودی و خروجی چندین بلوک در معابر محلی
۶. عدم وجود پناهگاه
۷. تخریب راههای تخلیه و دسترسی
۸. عدم آمادگی قبل از وقوع در بین ساکنین
۹. تلفات جانی و مالی در حین تخلیه
۱۰. عدم وجود علائم و راهنمایی حرکت ساکنین به سمت مکان‌های امن
۱۱. عدم تخلیه به‌موقع افراد از ساختمان‌های بلندمرتبه
۱۲. عدم وجود سیستم اعلام و اطفاء حریق در بلوک‌ها
۱۳. عدم وجود سیستم متمرکز اعلام خطر

: آمادگی ، فرماندهی و کنترل، ایمنی و خدماتی مرتبط با واکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی شهرک‌های مسکونی شناسایی شده‌اند.

جدول (۵) - اولویت‌بندی راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری در شرایط اضطراری

ردیف	عنوان راهکارها	تعداد پاس	درصد پاسخ گو	امتیاز
	(تداوم کارکرد آسانسورها و امدادرسانی) و آب ذخیره در شهرک (منبع ذخیره آب)			
۱۵	احداث پناهگاه	۴۰	10	۴۰
۱۶	ایجاد راه پله اضطراری در ساختمان بیش از ۷ طبقه	۴۰	10	۴۰
۱۷	تمهیدات لازم برای مراقبت از ترانس و دکل‌های فشار قوی شهرک	۳۶	9	۳۶
۱۸	تعیین مکان‌های موقت و آمبولانس برای انتقال اولیه مجروحان و مصدومان	۳۶	9	۳۶
۱۹	شناسایی عوامل موثر بر افزایش تلفات و کنترل آنها	۲۸	7	۲۸
۲۰	بهره‌گیری از نیروهای بسیج و نیروی انتظامی در برقراری امنیت و ایجاد آمادگی	۲۸	7	۲۸
۲۱	ایجاد سیستم اعلام و اطفاء حریق در ساختمان‌ها	۲۰	5	۲۰
۲۲	ایجاد تیم‌های امداد و نجات آموزش دیده از ساکنین در شهرک برای انتقال مجروحان	۲۰	5	۲۰
۲۳	محیا نمودن محل برای اعزام تیم‌های آتش‌نشانی و درمانی	۱۶	4	۱۸
۲۴	استفاده نیروی‌های آموزش دیده ساکن در شهرک (پرستاران، بسیج ...)	۱۶	4	۱۶
۲۵	آموزش ساکنین جهت تهیه بسته اضطراری (حداقل سه روز) برای مواقع ضروری	۱۲	3	۱۲
۲۶	تهیه دستورالعمل و برنامه اجرایی متناسب با تهدید احتمالی	۸	2	۸
۲۷	احداث پد هلی کوپتر برای انتقال اولیه مجروحان و	۸	2	۸

ردیف	عنوان راهکارها	تعداد پاس	درصد پاسخ گو	امتیاز
۱	شناسایی تأسیسات خطرزا	۱۰۰	25	۱۰۰
۲	ایجاد کمیته راهبری از مدیران ساختمان	۹۵	23.8	۹۵
۳	اجرای مانور آموزشی	۹۱	22.8	۹۱
۴	تشکیل تیم‌های عملیاتی	۸۷	21.8	۸۷
۵	تهیه نقشه‌های مسیرهای تخلیه ساکنین	۸۳	20.8	۸۳
۶	شناسایی مسیرهای بحرانی و علامت‌گذاری مسیرها	۸۰	20	۸۰
۷	استفاده از زمین‌های خالی و بوستان اطراف شهرک برای اسکان موقت (ایجاد سکو به همراه زیرساخت‌های اساسی)	۷۵	18.8	۷۵
۸	جلوگیری از پارک خودروهای در معابر اصلی و دسترسی محلی	۷۱	17.8	۷۱
۹	ایجاد زیرساخت‌های درمانی در شهرک	۶۷	16.8	۶۷
۱۰	احداث پارکینگ طبقاتی خودرو	۶۳	15.8	۶۳
۱۱	ایجاد زیرساخت اطلاع رسانی با استفاده از پیامک، بلندگو، آژیر، آپ‌های داخلی و...	۶۰	15	۶۰
۱۲	استفاده از ظرفیت بزرگراه‌های پیرامونی شهرک	۵۶	14	۵۶
۱۳	ایجاد و استقرار تیم‌های تأمین امنیت برای ساکنین و اموال مردم	۴۸	12	۴۸
۱۴	تأمین زیرساخت‌های اساسی برق اضطراری	۴۸	12	۴۸

۷. ایجاد تیم های امداد و نجات آموزش دیده از ساکنین در شهرک برای انتقال مجروحان
۸. محیا نمودن محل برای اعزام تیم های آتش نشانی و درمانی
۹. استفاده نیروی های آموزش دیده ساکن در شهرک (پرستاران، بسیج ..)



تصویر (۶) - استفاده از فضاهای سبز پیرامون شهرک های برای اسکان موقت

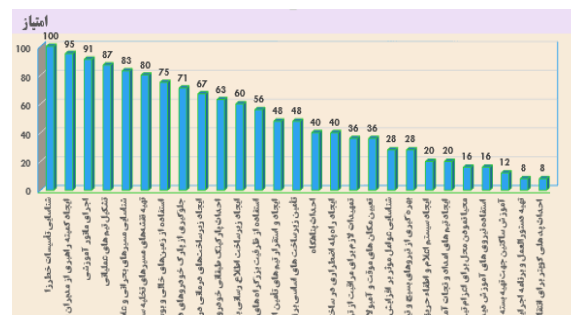


تصویر (۷) - استفاده از فضاهای خالی پیرامون شهرک های برای اسکان موقت

ج) ایمنی

۱. شناسایی تأسیسات خطرزا
۲. تهیه نقشه های مسیرهای تخلیه ساکنین
۳. شناسایی مسیرهای بحرانی و علامت گذاری مسیرها
۴. جلوگیری از پارک خودروهای در معابر اصلی و دسترسی محلی
۵. ایجاد زیرساخت اطلاع رسانی با استفاده از پیامک، بلندگو، آژیر، آب های داخلی و...
۶. ایجاد و استقرار تیم های تأمین امنیت برای ساکنین و اموال مردم
۷. ایجاد راه پله اضطراری در ساختمان بیش از ۷ طبقه
۸. تمهیدات لازم برای مراقبت از ترانس و دکل های فشار قوی شهرک
۹. بهره گیری از نیروهای بسیج و نیروی انتظامی در برقراری امنیت و ایجاد آمادگی

ردیف	عنوان راهکارها	تعداد پاس	درصد پاسخ گو	امتیاز
	مصدومان			



شکل (۴): نمودار اولویت بندی راهکارهای کاهش آسیب پذیری در شرایط اضطراری

الف) آمادگی و ارتقاء ایمنی

۱. اجرای مانور آموزشی
۲. آموزش ساکنین جهت تهیه بسته اضطراری (حداقل سه روز) برای مواقع ضروری
۳. تهیه دستورالعمل و برنامه اجرایی متناسب با تهدید احتمالی



تصویر (۵) - اجرای مانور آموزشی در شرایط اضطراری

ب) فرماندهی و کنترل

۱. ایجاد کمیته راهبری از مدیران ساختمان
۲. تشکیل تیم های عملیاتی
۳. استفاده از زمین های خالی و بوستان اطراف شهرک برای اسکان موقت (ایجاد سکو به همراه زیرساخت های اساسی)
۴. استفاده از ظرفیت بزرگراه های پیرامونی شهرک
۵. تعیین مکان های موقت و آمبولانس برای انتقال اولیه مجروحان و مصدومان
۶. شناسایی عوامل موثر بر افزایش تلفات و کنترل آنها

۱۰. ایجاد سیستم اعلام و اطفاء حریق در ساختمان‌ها

د) خدماتی

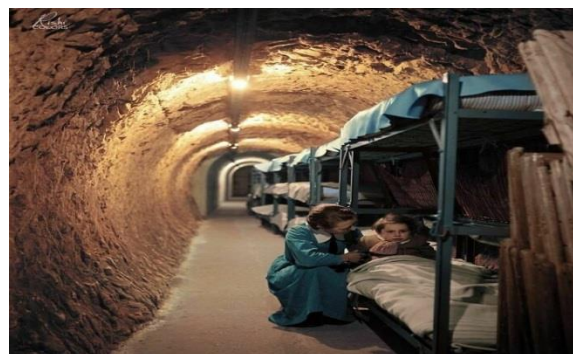
۱. ایجاد زیرساخت‌های درمانی در شهرک

۲. احداث پارکینگ طبقاتی خودرو

۳. تأمین زیرساخت‌های اساسی برق اضطراری (تداوم کارکرد آسانسورها و امداد رسانی) و آب ذخیره در شهرک (منبع ذخیره آب)

۴. احداث پناهگاه

۵. احداث پد هلی کوپتر برای انتقال اولیه مجروحان و مصدومان



تصویر (۸) - احداث پناهگاه

۸- نتیجه گیری

در طرح و اکنش در شرایط اضطراری و ارتقاء آمادگی شهرک‌های مسکونی تهدیدات به دو بخش که عبارتند از تهدیدات طبیعی و غیرطبیعی (انسان ساخت) تقسیم‌بندی می‌گردند. تهدیدات طبیعی شامل: (زلزله، فرونشست، رانش زمین و سیل) و تهدیدات غیرطبیعی (انسان ساخت) شامل: (آتش‌سوزی، حملات تروریستی، بمب‌گذاری، بمباران هوایی، مشک‌باران، سایبری، زیستی، شیمیایی و پرتوی) می‌باشد. و شاخص‌های شناخته شده به دو بخش که عبارتند از شاخص‌های مناسب‌ترین وضعیت‌ها و شاخص‌های مهم‌ترین چالش‌ها تقسیم‌بندی می‌گردند. شاخص‌های مناسب‌ترین وضعیت‌ها شامل: (دسترسی شهرک به بزرگراه‌ها در پیرامون خود، امکان ورود و استقرار خودروی آتش‌نشانی به شهرک و وجود فضاهای لازم برای استقرار اورژانس و نیروهای امدادی) و شاخص‌های مهم‌ترین چالش‌ها شامل: (عدم تناسب عرض راه‌ها با ارتفاع ساختمان‌ها، عدم تناسب عرض راه‌های با حجم تعداد افراد

تخلیه شونده، پارک خودروها در معابر دسترسی و بازشوی بلوک‌ها، عدم وجود زیرساخت آب ذخیره در شهرک (منبع ذخیره آب)، بازشوی ورودی و خروجی چندین بلوک در معابر محلی، عدم وجود پناهگاه، تخریب راه‌های تخلیه و دسترسی، عدم آمادگی قبل از وقوع در بین ساکنین، تلفات جانی و مالی در حین تخلیه، عدم وجود علائم و راهنمایی حرکت ساکنین به سمت مکان‌های امن، عدم تخلیه به موقع افراد از ساختمان‌های بلندمرتبه، عدم وجود سیستم اعلام اطفاء حریق در بلوک‌ها و عدم وجود سیستم متمرکز اعلام خطر) می‌باشد. و مؤلفه‌های اصلی تأثیرگذاری در راهکارهای کاهش آسیب پذیری در شرایط اضطراری شهرک‌ها به چهار بخش که عبارتند از راهکارهای آمادگی، فرماندهی و کنترل، ایمنی و خدماتی تقسیم‌بندی می‌گردند. راهکارهای آمادگی شامل: (اجرای مانور آموزشی، آموزش ساکنین جهت تهیه بسته اضطراری (حداقل سه روز) برای مواقع ضروری و تهیه دستورالعمل و برنامه اجرایی متناسب با تهدید احتمالی)، راهکارهای فرماندهی و کنترل شامل: (ایجاد کمیته راهبری از مدیران ساختمان، تشکیل تیم‌های عملیاتی، استفاده از زمین‌های خالی و بوستان اطراف شهرک برای اسکان موقت (ایجاد سکو به همراه زیرساخت‌های اساسی)، استفاده از ظرفیت بزرگراه‌های پیرامونی شهرک، تعیین مکان‌های موقت و آمبولانس برای انتقال اولیه مجروحان و مصدومان، شناسایی عوامل موثر بر افزایش تلفات و کنترل آنها، ایجاد تیم‌های امداد و نجات آموزش دیده از ساکنین در شهرک برای انتقال مجروحان، محیا نمودن محل برای اعزام تیم‌های آتش‌نشانی و درمانی و استفاده نیروی‌های آموزش دیده ساکن در شهرک (پرستاران، بسیج...))، راهکارهای ایمنی شامل: (شناسایی تأسیسات خطرناک، تهیه نقشه‌های مسیرهای تخلیه ساکنین، شناسایی مسیرهای بحرانی و علامت‌گذاری مسیرها، جلوگیری از پارک خودروهای در معابر اصلی و دسترسی محلی، ایجاد زیرساخت اطلاع‌رسانی با استفاده از پیامک، بلندگو، آژیر، آپ‌های داخلی، ایجاد و استقرار تیم‌های تأمین امنیت برای ساکنین و اموال مردم، ایجاد راه پله اضطراری در ساختمان بیش از ۷ طبقه، تمهیدات لازم برای مراقبت از ترانس و دکل‌های فشار قوی شهرک، بهره‌گیری از

[۵].Strauss, A. and Corbin, J. (1998) Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, Thousand Oaks: Sage Publications

[۶].Falahi, Alireza; Hafezi, Mohamadreza; Omidkhah, Atefe; (1397); The effect of evacuation time of fire safety management planning in two high-rise residential buildings; Armanshahr architecture and urbanism magazine; No.25, pages 111-123

[۷].Arzhang, Solmaz; (1398); Developing an operational framework for simulating the emergency evacuation of the population of historical markets during a fire; Quarterly Scientific researches journal of Architecture and urban Planning 29(3), pages 101-109

[۸].Bahrami, Vahid; Etesam, IrajShahcheraghi, Azade; (1399); Investigating variable affecting the design of emergency evacuation routes of high-rise buildings against fire based on the method of structural equations; Shahre paidar Architectural scientific research quarterly. 8(2), pages 67-80

[۹].Hosseini, Seyed Bagher; Kameli, Mohsen; Safari, Mostafa; Mirfakhraee, Ali(1395); Investigating the components of measuring the quality of residential settlements (A case study of Omid town); Journal of architecture and sustainable urban development; period4, no. 1, pages 91-100

[۱۰].Manyena, S.B., Mavhura, E., Muzenda, C. and Mabaso, E., (2013). Disaster risk reduction legislations: Is there a move from events to processes? Global Environmental Change: 23, p. 1786-1794.

[۱۱].Fridolf K ; Ronchi E , Nilsson,D., Frantzich,H.(2013).Movementspeed and exit choice in smoke tunnels. Fire Safety Journal,59 (8-23).

[۱۲]. Nikooee, Mohamadali; Jafary Fesharaky, Parviz; amrdi, Mohadesse; (1401); Evaluation model of emergency evacuation time of population in densely populated places; Crisis Prevention and Management Knowledge Quarterly; No.4, pages 455-470

[۱۳].Forghani, Mohamadali; (1395); Evaluation of effective factors in the selection of temporary accommodation places after the earthquake using GIS and AHP: A case study of the 4th district of Kerman; Master's thesis, University of Kerman

[۱۴].Mojtahedi, M.; Sunindijo, R.Y.; Lestari, F.; Suparni; Wijaya, O. (2021). Developing Hospital Emergency and Disaster Management Index Using TOPSIS Method. Sustainability, 13, 5213.

[۱۵].Ranjbar, Mohsen; Hosseini Amini, Hassan; Hamze Neiestani, Maryam; (1393); Evaluation of vulnerability of urban roads and communication networks of the 10th

نیروهای بسیج و نیروی انتظامی در برقراری امنیت و ایجاد آمادگی و ایجاد سیستم اعلام و اطفاء حریق در ساختمان‌ها) و راهکارهای خدماتی شامل : (ایجاد زیرساخت‌های درمانی در شهرک، احداث پارکینگ طبقاتی خودرو، تأمین زیرساخت‌های اساسی برق اضطراری (تداوم کارکرد آسانسورها و امدادسانی) و آب ذخیره در شهرک(منبع ذخیره آب)، احداث پناهگاه و احداث پد هلی کوپتر برای انتقال اولیه مجروحان و مصدومان) می‌باشد.

پیشنهادهای مبتنی بر یافته‌های تحقیق

همانطور که یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند، راهکارهای کاهش آسیب پذیری در شرایط اضطراری شناسایی شده برای واکنش در شرایط اضطراری و اتقاء آمادگی شهرک‌های مسکونی، شامل : راهکارهای آمادگی، فرماندهی و کنترل، ایمنی و خدماتی می‌باشند. تقویت این راهکارها به طرق مختلف می‌تواند به بهبود وضعیت واکنش در شرایط اضطراری و اتقاء آمادگی ساکنین و مسئولان مربوطه شهرک‌های مسکونی منجر شود.

۶- مراجع

[۱].Liu, Y., Zhang, Z., & Mao, Z. (2020). Analysis of influencing factors in pre-evacuation time using Interpretive Structural Modeling. Safety Science, 128, 104785.

[۲]. Dadash Zade, Ali; Taghvaei, Masood; Zarabi, Asghar; (1396); Evaluation of factors affecting the location of emergency accommodation; Researches of human geography, period 49, no.2, pages 325-340

[۳].Cocking, C., Drury, J., & Reicher, S. (2019). The psychology of crowd behavior in emergency evacuations: Results from two interview studies and implications for the Fire and Rescue Services. The Irish Journal of Psychology, 30(1-2), 59-73.

[۴].Kersol, John ;(1391); Qualitative survey and research design: Choose from five approaches (Narrative research, Phenomenology and...). Translated by Hassan Danaee Fard And Hossein Kazemi, Tehran, Saffar, Eshraghi, First edition.

[۱۸].Rismanian, Mahdi; Zarghami, Esmaeel;(1400); Investigating the effect of the population behavior patterns in emergency situations on the safe evacuation of residents in high-rise residential buildings; knowledge of crisis prevention and management; 11(3): 287-298

[۱۹].Veisi, Akoo; MomenPour, Erfan; (1398); Emergency planning of temporary accommodation in crisis management, the third national urban development conference, Sanandaj

[۲۰].Narooee, Khadije; (1394); Investigating urban capabilities to locate a temporary accommodation site (case study Zahedan city); Master`s thesis, University of Sistan and Baluchestan, Faculty of Geography

[۲۱].Nazari, Amin; (1395); Locating emergency and temporary accommodation centers for earthquake survivors (A case study of District 12 of Tehran); Master`s thesis, Tehran University of Art

district of Tehran with the passive defense approach; Passive defense promotion scientific quarterly, fifth year, No. 3(19), pages 21-30

[۱۶].mansouri, Seyed Tajaldin; Zarghami, Esmaeel; (1401); Investigating the effect of the structural form of the path in the open space of residential complexes on improving people`s navigation in emergency situations; Journal of Crisis prevention and management knowledge; no.43, pages 66-84

[۱۷].Bernardini, G., Lovreglio, R., & Quagliarini, E. (2019).Proposing behavior-oriented strategies for earthquake emergency evacuation: a behavioral data analysis from New Zealand, Italy and Japan. Safety Science, 116, 295–309.

Emergency Response Plan and Safety Promotion in Residential Settlements

Dr. Ali Saeedi1, Dr. Mahmoud Edalati Ranjbar2*, Moharram Ali Jafari3,

- 1- Associate Professor, Faculty of Passive Defense, Imam Hossein University, Tehran, Iran.
- 2- Researcher, Faculty of Geography and Urban Planning, University of Tehran, Iran.
- 3- Master's Student in Passive Defense, Imam Hossein University, Tehran, Iran.

Abstract

What should be considered in the emergency response plan and safety promotion in residential settlements is the application of criteria that make the living environment conditions favorable for individuals and residents of residential settlements and increase the quality of spaces in residential settlements. The purpose of this research is to investigate the influencing factors, including threats with natural and unnatural consequences (man-made), indicators with the most appropriate dimensions of the situation, and the most important challenges and solutions to reduce vulnerability in residential settlements. The method of this research is a descriptive survey-analytical study in the form of the grounded theory method and through a survey in the form of a questionnaire by obtaining field data and using Likert spectroscopy and SPSS software, the weight of each of them has been determined. Therefore, investigating natural and unnatural threats (man-made) and providing an appropriate response plan to them, as well as improving the safety of various places against these conditions, can help improve the overall conditions of society.

Keywords: emergency conditions, threats, indicators, safety, response plan