نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال نوزدهم، شماره ۵۳، تابستان ۹۸

تحلیلی بر آسیب‌شناسی فضایی از ساختار کالبدی و بافت اجتماعی شهر با رویکرد پدافند غیرعامل مورد پژوهی: منطقه شش کلانشهر تهران

دریافت مقاله: ۹۶/۱۲/۹ **پذیرش نهایی:** ۹۷/۴/۲۶

صفحات: ۷۳-۵۱

جمیله توکلی نیا: دانشیار گروه جغرافیا انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
Email: J_Tavakolinia@sbu.ac.ir
سعید ضرغامی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران[1].
Email: S_zarghami@sbu.ac.ir
اصغر تیموری: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
Email: a_tamuri@gmail.com
مجید اسکندرپور: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
Email: m_askansarpor@gmail.com

چکیده

این پژوهش به دنبال ارزیابی آسیب‌شناسی فضایی از ساختار کالبدی و بافت اجتماعی منطقه شش با رویکرد پدافند غیرعامل براساس اصول و مهم‌ترین مبحث آن آموزش شهروندی است. از این رو این پژوهش منطقه منطقه شش کلانشهر تهران، به دلیل وجود کاربری‌های مهم و حساس با کارکرد منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای به عنوان محدوده پژوهش انتخاب کرده است. جهت سنجش آسیب شناسی ساختار کالبدی از مدل تحلیل سلسله مراتبی AHP استفاده شده است. به منظور سنجش آسیب‌شناسی بافت اجتماعی منطقه با بهره‌گیری از نمونه‌گیری خوشه‌ای – فضایی، سه محله در سطح منطقه انتخاب و سپس نگارندگان با استفاده از روش تحقیق پیمایشی اقدام به جمع آوری نظرات و دیدگاه‌های ساکنان محلات نموده است. روش تعیین حجم جامعه نمونه براساس فرمول کوکران صورت گرفته است. نتایج پژوهش گویایی آن است که آسیب‌پذیری منطقه از لحاظ ساختار کالبدی متوسطه و رو به پایین قرار دارد. علاوه بر آن آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه نیز بالاتر از حد متوسط است. در نهایت عوامل موثر بر آسیب‌پذیری ساختار کالبدی و بافت اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت که براساس آن می‌توان بیان داشت که شاخص تراکم جمعیتی و ساختمانی به عنوان عوامل موثر بر آسیب‌پذیری براساس نظر کارشناسان مطرح می‌باشد. افزون بر آن مشخص گردید که شاخص‌های آموزش و آگاهی، تاب‌آوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی – نظامی، مهارت‌ها و تخصص به ترتیب بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه موثر هستند.

کلید واژگان: آسیب‌شناسی ، ساختار کالبدی، بافت اجتماعی، پدافند غیرعامل، منطقه شش

---

۱. نویسنده مسئول: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

مقدمه

ساماندهی محیط طبیعی و ایجاد محیط جغرافیایی از رایج ترین و پیچیده ترین فعالیتهای بشر بوده است که به موازات توسعه جوامع بشری، مراحل متعددی را پیموده است. در این راستا شهرها در اولویت ساماندهی قرار می‌گیرند و هر شهری دارای خصوصیات و ویژگی‌های مربوط به خودش است(حسینی، ۱۳۸۹: ۲۵). شهرهای مدرن و پیشرفته امروزی بدون برق، آب شرب همراه با مخازن ذخیره، غذا، شبکه توزیع انرژی و سیستم تخلیه زباله قادر به انجام و اجرای وظایف و عملکرد یا تداوم استانداردهای موجود زندگی نمی‌باشد. تداوم زندگی اجتماعی در صورت عدم وجود سیستم حمل و نقل عمومی، آتش نشانی، بیمارستان، تلفن و رسانه‌های خبری به کندی پیش می‌رود و یا متوقف می‌گردد(جکوسه[1]، ۲۰۰۷: ۱۵۰). با توجه به توزیع جمعیت در ایران که بیانگر تمرکز جمعیت در فضاهای شهری می‌باشد این شکل گیری فضا که مبتنی بر رشد سریع شهرنشینی است ضرورت توجه به مقوله‌های دفاع شهری و پدافند غیرعامل در سطح مراکز شهر را روز افزون می-نماید(عزیزی،۱۳۹۰: ۱۱). بنابراین تحلیل تهدیدات نظامی– امنیتی شهرها، مستلزم شناخت انواع تهدیدات، منبع و منشا تهدید، مناطق مورد تهدید و سرانجام ارائه راه‌کارهایی برای مقابله با تهدیدات است. شهرها و مناطق مرزی به دلیل ویژگی تماس با محیط خارجی، همواره در معرض انواع تهدیدات قرار دارد. این ویژگی مناطق مرزی آن را در برابر تهدیدات خارجی آسیب پذیر می‌کند(عندلیب، ۱۳۸۰: ۱۲۲). در بررسی مکان یابی و برنامه ریزی امنیتی و پدافند غیرعامل شهر، موقعیت طبیعی، نحوه پراکنش کاربری‌ها، موقعیت استقرار زیرساخت‌ها و تاسیسات و تجهیزات شهری، ملاحظات امنیتی مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا اعمال دیدگاههای دفاعی و امنیتی در طرح‌های توسعه شهری لازم می‌باشد. که این امر نشان دهنده‌ی هم پیوندی عملکرد میان فعالیت‌ها از یک طرف و تشکیلات دفاعی از طرف دیگر است. تقویت تاسیسات دفاعی شهری، تعبیه راه‌های گریز از خطر، بهبود وضع خدماتی که در زمان دفاع ضرورت می‌یابد به ترتیب احتمال در خطر بودن تعداد جمعیت و منابع ثروت هر شهر از مهم ترین اهداف آمایش شهری است(عسگری، ۱۳۸۵: ۱۳). کلانشهر تهران به عنوان مرکزیت سیاسی و اقتصادی کشور دارای اهمیت زیادی می‌باشد. بنابراین پرداختن به مبحث آسیب-پذیری ساختار کالبدی و بافت اجتماعی آن ضروری می‌نماید. توجه به این مبحث در قالب پدافند غیرعامل در طرح‌های شهری و یا بهره‌گیری از آموزش و ایجاد امادگی‌های لازم در مقابل بحران‌های ناشی از تهدیدات نظامی و امنیتی مطرح می‌باشد. از این رو این پژوهش منطقه شش کلانشهر تهران برای بررسی و ارزیابی انتخاب کرده است. منطقه شش دارای شرایط خاصی در میان مناطق کلانشهر تهران می‌باشد. این منطقه به عنوان مرکز مکانی مناطق می‌باشد که از یکسو دارای موقعیت گرهگاه ارتباطی و ازسوی دیگر مکان استقرار فعالیت‌ها و کاربری‌های متعدد اداری و خدماتی با کارکرد فرامنطقه‌ای و شهری است(علوی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۱). بر این اساس و در شرایط کنونی از نظر فعالیت و عملکرد، بخش عمده‌ای از منطقه به عنوان استخوابندی شهر تهران و مرکز ثقل جدید، حکومتی- اداری و تجاری ایفای نقش نماید(طرح تفصیلی، ۱۳۸۶). در این منطقه ده وزراتخانه و ۱۴۲ موسسه‌های تابع در (۴۰ درصد تهران)، ۴۹ دانشگاه و موسسه عالی (۵۰ درصد تهران) ۶۶ بیمارستان و مرکز درمانی(۳۰ درصد)، و صدها مرکز اداری، مالی، اقتصادی و فرهنگی رسانه-

1 - Jaquse

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

ای دارای موقعیت مهم در کلانشهر تهران می‌باشد(گیوه‌چی و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین پرداختن به موضوع آسیب‌پذیری در ساختار کالبدی و بافت اجتماعی منطقه با توجه به معیارها و ضوابط پدافند غیرعامل دارای اهمیت است. از این رو این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به سوالات به شرح ذیل می‌باشد:

- آسیب‌پذیری ساختار کالبدی منطقه شش کلانشهر تهران به چه میزان است؟
- آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه به تفکیک محلات چگونه است؟
- عوامل موثر بر کاهش آسیب‌پذیری بافت اجتماعی در منطقه شش کدامند؟

مطالعات صورت گرفته در زمینه آسیب‌شناسی عمدتا به بحث مباحث کالبدی پرداخته است. اسماعیلی شاهرخ و تقوایی در پژوهشی با عنوان " ارزیابی آسیب‌پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی، نمونه موردی شهر بیرجند " با بهره گیری از مدل AHP و مدل دلفی، مشخص گردید که در طرح‌های شهری تهیه شده در سطح شهر بیرجند به مقوله پدافند غیرعامل توجهی نشده است. در نهایت عناصر بیست گانه آسیب‌پذیری شهر مشخص گردیده و براساس آن پهنه‌بندی آسیب‌پذیری شهر بیرجند با رویکرد پدافند غیرعامل تهیه شده است(شاهرخ و تقوایی،۱۳۹۰). قدیر صیامی و همکاران، در پژوهش خود با عنوان " آسیب-شناسی پدافندی ساختار شهری با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی AHP و GIS، مطالعه موردی شهر گرگان" با بهره‌گیری از مدل سلسله مراتبی AHP شهر گرگان را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. در این پژوهش شهر گرگان به ۱۱ زون تقسیم شده است. براساس مطالعات درصورت وقوع جنگ و حمله نظامی زون های ۷ و ۱۰ بیشترین آسیب پذیری را خواهند داشت(قدیر صیامی و همکاران،۱۳۹۰). پستیان و همکاران، در پژوهشی با عنوان " تحلیل فضایی سکونتگاه‌های روستایی در نواحی مرزی کشور با رویکرد پدافند غیرعامل مورد مطالعه سکونتگاه های روستایی شهرستان پیرانشهر" مشخص کرده‌اند که از ۱۴۷ روستای شهرستان پیرانشهر، بیش از ۶۰ روستا که بیشتر از ۴۰ درصد جمعیت مناطق روستایی را تشکیل می‌دهند در معرض آسیب‌پذیری خیلی زیاد و زیاد هستند(پستیان و همکاران، ۱۳۹۳). یزدانی و سیدین، آسیب‌پذیری شهر اردبیل را از منظر پدافند غیرعامل در چارچوب مباحث پدافند غیرعامل داده‌های ۱۸ شاخص در قالب ۵ مولفه دسته‌بندی کرده‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد در سطح اردبیل شش پهنه مخاطره آمیز عمده در شرایط بحران و مستعد آسیب وجود دارد که مهم‌ترین آنها خروجی شمال شرقی اردبیل است(یزدانی و سیدین،۱۳۹۴). حاتمی نژاد و عظیم زاده ایرانی، در پژوهش به ساماندهی محلات در منطقه دو کلانشهر تهران پرداخته است. نتایج تحقیق گویای ان است که توجه به مولفه‌هایی از قبیل ساختار شهر، بافت شهر، فرم شهر، کاربری اراضی شهری و نهایتا مشارکت اجتماعی ساکنین هر محله، می‌تواند ساماندهی محلات شهری را براساس الزامات پدافند غیرعامل امکان‌پذیر سازد(حاتمی نژاد و عظیم زاده،۱۳۹۴). عادلی و همکاران، ساختار شهر بناب را در راستای برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل مورد ارزیابی قرار قرار داده است. نتایج گویای آن است که شهر بناب فاقد یک برنامه جامع دفاعی جهت تامین امنیت شهر و شهروندان در شرایط بحرانی و بروز حملات احتمالی از سوی دشمن است. بدین ترتیب نقاط قوت فراروی ساختارهای مختلف شهر بناب به منظور توسعه پدافند غیرعامل در این شهر بر نقاط ضعف غلبه دارد(عادلی و همکاران،۱۳۹۵). علوی و همکاران، میزان آسیب‌پذیری بافت شهر سمیرم با بهره-گیری از مدل بهره‌ی گیری از مدل ANP مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میزان

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

آسیب‌پذیری در قسمت شمالی و مرکزی شهر سمیرم به علت نزدیکی به خط گسل و فرسوده بودن بناها بیشتر از سایر مناطق این شهر بوده است. با توجه به نتایج به دست آمده از لایه رقومی بافت‌های شهری سمیرم با انجام برنامه‌ریزی‌های صحیح قبل از وقوع و نیز داشتن طرح‌های مدیریتی پس از بحران می‌توان به میزان قابل توجهی از تلفات و خسارات ناشی از پیامدهای خسارات ناشی از زلزله کاهش داد(علوی و همکاران،۱۳۹۵). تفاوت این پژوهش با پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه پرداختن به مبحث آموزش شهروندی و کسب مهارت و آگاهی در ارتباط با موضوع امنیت شهری است. به عبارتی عمده پژوهش های مورد بررسی تمرکز بر ساختار کالبدی شهرها و محلات مورد پژوهش خود داشته‌اند و عملا آسیب‌پذیر کالبد شهرها را در ارتباط با تهدیدات مورد ارزیابی قرار داده‌اند. اما در این پژوهش به جنبه اجتماعی پدافند غیرعامل و لزوم توجه به آن در زمینه مدیریت بحران پرداخته شده است. به عبارتی تاکید این پژوهش بر کاهش آسیب‌های و تلفات انسانی با بهره‌گیری از رویکرد توانمدسازی شهروندان بوده است.

مبانی‌نظری

پدافند غیرعامل عبارت است از مجموعه اقدامات غیر مسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب-پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌باشد(پریزدادی و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۹۳). همچنین پدافند غیرعامل به عنوان مجموعه اقداماتی که صرف نظر از منشاء تهدیدات موجب حفاظت زیرساخت‌ها و ایمنی در مقابله حوادث و پدیده‌ها مطرح می‌باشد(لوتین و هاسکین، ۲۰۱۱ و هاسکین و بن هایم، ۲۰۱۱). تعریف دیگر پدافند غیر عامل را مجموعه اقدامات غیرمسلحانه می‌داند که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تاسیسات، تجهیزات و شریان‌های حیاتی شهر در برابر حملات نظامی یا مخاطرات طبیعی و انسانی می‌داند(سیلرمن[1]، ۲۰۰۵: ۱۲). از این رو می‌توان گفت میان مفهوم پدافند غیرعامل و دفاع شهری ارتباط مفهومی برقرار است(اشوارث[2]، ۱۹۸۷: ۲۱-۱۷).

گروهی از محققان رویکرد پدافند غیرعامل در زمینه مدیریت بحران مطرح می‌نمایند. دوست محمدیان پدافند غیرعامل را در عرصه مدیریت بحران مطرح و نقش آن را در تسهیل مدیریت و پایداری زیرساخت‌ها می-داند(دوست محمدیان، ۱۳۹۱). گراول معتقد است رویکرد پدافند غیرعامل، پیشگیرانه به جای مدیریت آتش است و به عبارتی همانند چرخه مدیریت بحران است(گروال، ۲۰۱۴). در نهایت می‌توان بیان داشت که پدافند غیرعامل علوه بر مطالب مذکور، آگاهی، تفکر و اندیشه و مقاوم سازی انسان‌ها در برابر تهدیدات و خطرات است(خوش عمل، ۱۳۹۱). از این رو نقش آموزش و یادگیری و لزوم بکارگیری آن جهت کاهش آسیب‌های بیرونی در آن، دارای اهمیت است. که در چارچوب محتوای آموزشی نیز مطرح است. مضامین مهم در برنامه‌ی درسی آموزش پدافند غیرعامل در میان شهروندان رسیدن به اهدافی نظیر شکل گیری تفکر دفاعی، بصیرت افزایی، پیشگیری از بحران، کاهش آسیب‌پذیری در هنگام بحران، چگونگی مقابله با تهدیدات، مصون سازی جامعه از هرگونه عوامل تهدید کننده، کاهش تلفات، محافظت از اموال شخص و عمومی، ارائه کمک‌های انسان دوستانه بین المللی، مدیریت اسناد، ارتقای امنیت عمومی و آگاهی سازی است(ناصری و همکاران، ۱۳۹۴:

[1] - Spilerman
[2] - Ashworth

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

۹۲). از سوی دیگر محتوای آموزش پدافند غیرعامل به تفکیک حوزه‌های تخصصی شامل بحران، تروریسم، دفاع نرم، دفاع سایبری، دفاع اقتصادی، دفاع اطلاعاتی، معماری و ساختمان است(مرزوقی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۷-۲۳). دلیل پرداختن به مباحث آموزش پدافند غیرعامل در مطالعه ادبیات جهانی نیز موجود می باشد. به طوری که از میان پنج حلقه استراتژیک واردن، حلقه چهارم به جمعیت مردمی و اراده ملی اشاره دارد و تاکید بر از بین رفتن اراده مردم از طریق جنگ رسانه‌ای شده است(هاشمی فشارکی و شکیبامنش، ۱۳۹۰). همچنین روال آموزش و توسعه مهارت‌های یادگیری پدافند غیرعامل در کشورهای مختلف دنیا نیز مورد توجه قرار گرفته است. در کشور آمریکا سازمان فما[1] نقش محوری در مدیریت بحران و به شکل تخصصی در حوزه پدافند غیرعامل جهت آماده سازی مردم دارد(آژانس مدیریتحوادث اضطراری آمریکا، ۲۰۱۷). این موضوع در ایران نیز مورد توجه بوده است به طوری که در سیاست‌های کلی پدافند غیر عامل توسط رهبری نیز در بند دو آن به "رعایت اصول و ضوابط پدافند غیرعامل از قبیل انتخاب عرصه‌های ایمن، پراکنده سازی یا تجمیع حسب مورد، حساسیت‌زدایی، اختفاء استتار، فریب دشمن و ایمن سازی نسبت به مراکز جمعیتی و حائز اهمیت در طرح‌های آمایش سرزمینی و طرح‌های توسعه کشور"(الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری، ۱۳۹۶).

در نهایت با توجه به اینکه جنگ‌ها دارای ابعاد و روش‌های گوناگونی هستند، پدافند غیرعامل نیز طیف وسیعی از اقدامات را جهت مقابله با آنها در نظر دارد. از جمله اقدامات و روش‌های پدافند غیرعامل در مباحث مکانیابی، مقاوم سازی استحکامات، پراکندگی و اختفاء می‌باشد(چاردون[2]، ۱۹۹۹: ۱۹۸).

جدول (۲). عوامل مؤثر بر کاهش آسیب‌پذیری شهر

مولفه‌ها	شاخص‌ها
انتخاب عرصه‌های ایمن در جغرافیای شهر	۱) دارای پوشش مناسب دفاعی. ۲) حداکثر استفاده از توپوگرافی و عوارض طبیعی کشور جهت استقرار مراکز حیاتی و حساس جدید. ۳) ارزیابی و شناسایی نواحی آسیب‌پذیر و ممانعت از استقرار عملکردهای حیاتی در آن.
تعیین مقیاس بهینه استقرار جمعیت و فعالیت در فضا	۱) توزیع و تعادل در پراکندگی فعالیت‌های صنعتی، آموزشی و...۲) ایجاد مطلوب‌ترین میزان جمعیت و یا فعالیت مستقر در یک موقعیت. ۳) تغییر نقاط ثقل شهری و ایجاد تعادل میان مراکز جمعیتی.
پراکندگی در توزیع عملکردها متناسب با تهدیدات	۱) توزیع عملکردهای حیاتی و حساس در گستره شهر ۲) جداسازی عملکردها متناسب با تهدیدات. ۳) اجتناب از تجمیع عملکردهای حیاتی و حساس در کنار یکدیگر.
انتخاب مقیاس بهینه از پراکندگی و توجیه اقتصادی پروژه	۱) ایجاد فاصله مناسب بین اجزای یک مجموعه به نحوی که چنانچه یک جزء آن مورد تهدید قرار گرفت، جزء دیگر آن آسیب نبیند و یا با حداقل آسیب روبرو شود. ۲) بهینه‌ترین پراکندگی فعالیت‌ها و مطلوب‌ترین توزیع ممکن فعالیت‌ها، توجیه اقتصادی داشتن هزینه ناشی از پراکندگی پروژه، با توجه به کاهش خسارات در زمان بحران.
کوچک‌سازی و ارزان-سازی و ابتکار	۱) اجتناب از ایجاد و یا توسعه مراکز حیاتی و حساس بزرگ. ۲) اقتصادی بودن با توجه به حداقل آسیب-پذیری در زمان بحران،

1 - Federal Emergency Management Agency (FEMA)
2 - Chardon

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

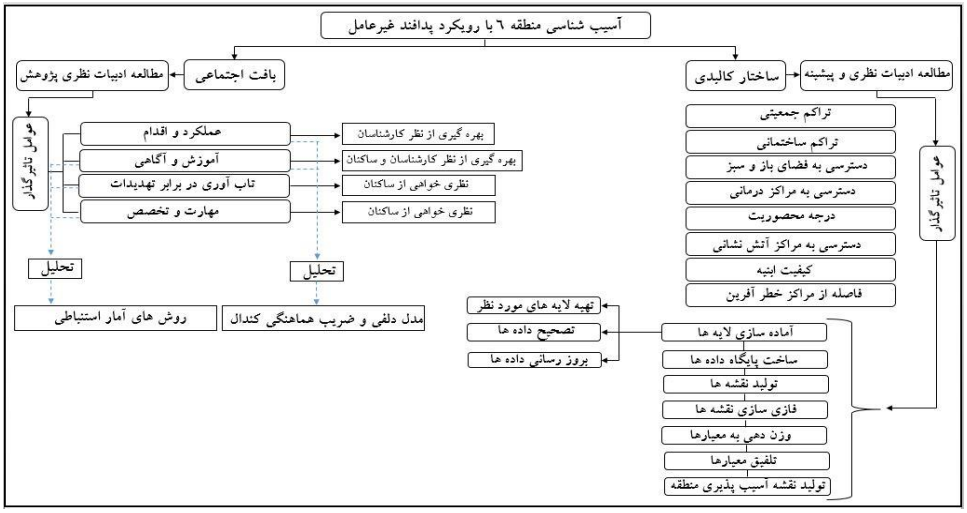
مقاوم‌سازی، استحکامات و ایمن‌سازی سازه‌های حیاتی	۱) ایجاد استحکامات دفاعی جهت مراکز حیاتی به منظور امکان دفاع در برابر انواع تهدیدات دشمن. ۲) افزایش مقاومت تأسیسات موجود در برابر صدمات ناشی از انفجار بمب و موشک. ۳) حفاظت از تأسیسات زیرزمینی در مقابل حملات احتمالی.
تولید سازه‌های دو منظوره	۱) ایجاد سازه‌هایی که علاوه بر کارکرد در زمان بحران، در شرایط عادی نیز جهت فعالیت‌های زمان صلح استفاده می‌شوند.
آموزش و آگاهی و مهارت آموزی	۱) بهره گیری از انواع روش‌های آموزش و یادگیری شامل کتب، بروشور و کلاس‌های تخصصی، ۲) افزایش مهارت مردم از طریق اجرای مانورهای آموزشی، ۳) پیشگیری از بحران، کاهش آسیب‌پذیری در هنگام بحران، ۴) درک اهمیت و ضرورت امنیت پایدار، شناسایی تهدیدات

منابع: شکیبا و دیگران، ۱۳۸۸: ۴۰-۴۸، مدیری، ۱۳۹۰: ۹۶-۹۹. ناصری و همکاران، ۱۳۹۴ مرزوقی و همکاران، ۱۳۹۶

روش تحقیق

روش پژوهش میدانی و از لحاظ هدف کاربردی - توسعه‌ای می‌باشد. داده‌ها به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری شده است. در بخش کتابخانه‌ای با بهره‌گیری از پیشینه پژوهش و مبانی نظری پژوهش شاخص‌ها و گویه‌های پژوهش استخراج شده است. با توجه به موضوع پژوهش در بحث ساختار کالبدی، نخست اقدام به شاخص‌سازی و تعیین استانداردهای لازم جهت سنجش میزان آسیب‌پذیری نموده و سپس با استفاده مدل سلسله مراتبی و بهره‌گیری از منطق فازی لایه‌های مورد نیاز تهیه شده است. در بحث سنجش بافت اجتماعی از نظر کارشناسان و ساکنان محلات بهره گرفته شده است. در بخش کارشناسی ۴۰ نفر کارشناسان از اساتید دانشگاهی مرتبط با حوزه پدافند غیرعامل و کارشناسان نظامی جهت آگاهی از وضعیت برنامه‌ها و اقدامات و عملکرد سازمان‌های مرتبط با این مقوله استفاده گردید. جهت اطمینان از اینکه مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا (ضرورت آیتم) انتخاب شده است از شاخص نسبت روایی محتوا و برای اطمینان از این که آیتم‌های ابزار به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری محتوا طراحی شده‌اند از شاخص روایی محتوا (CVR) استفاده می‌گردد. با توجه به تعداد ۴۰ کارشناسان به حداقل مقدار نسیبت روایی محتوی ۰/۲۹ می‌باشد که بیانگر روایی محتوایی پژوهش است. در این پژوهش برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شده است. مقدار این مقیاس در زمان هماهنگی کامل برابر یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر صفر است. در پایان دور سوم روش دلفی، ضریب هماهنگی کندال برای این پژوهش معادل ۰/۷۹ است. جهت سنجش نظرات ساکنان منطقه ۶ ابتدا با استفاده از نمونه گیری خوشه‌ای – مکانی سه ناحیه انتخاب گردید(ناحیه‌های) از میان نواحی سه محله ایرانشهر، فاطمی و یوسف آباد تعیین شد. جهت تعیین حجم نمونه با توجه به فرمول کوکران براساس جمعیت محلات به ترتیب برای محله ایرانشهر(نفر۳۶۹)، محله فاطمی(۳۶۸ نفر) و محله یوسف آباد (۳۷۹ نفر) مشخص گردید. جهت سنجش نظر ساکنان از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه، رگرسیون و تحلیل مسیر استفاده شده است شکل(۱).

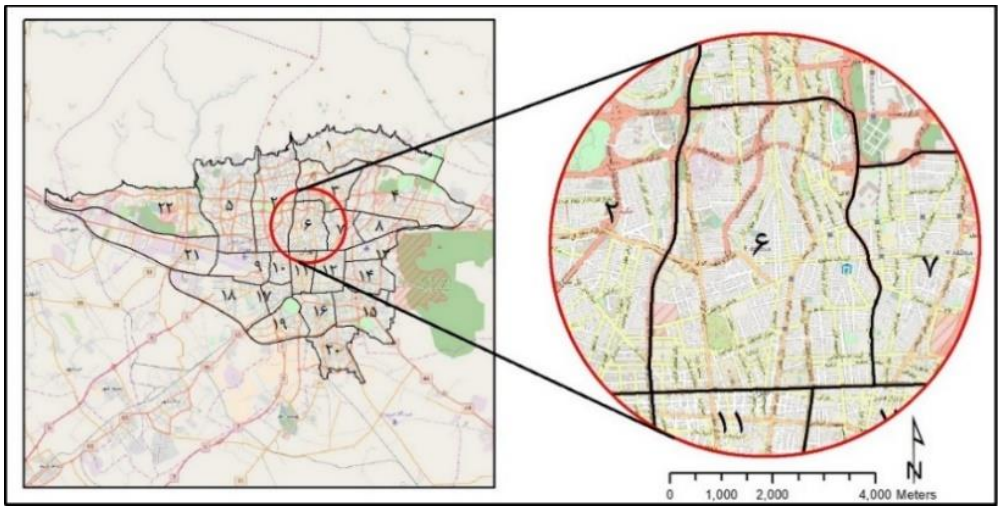
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]



شکل (۱). مراحل انجام پژوهش

منطقه مورد مطالعه

منطقه شش شهرداری تهران با جمعیت ۲۳۱۰۲۴ نفر و وسعت ۲۱۴۴ هکتار از سمت شمال به بزرگراه همت، از سمت جنوب به محور انقلاب – آزادی، در مرز شرقی توسط بزرگراه مدرس و از سمت غرب به بزرگراه شهید چمران محدود شده است. تراکم ناخالص جمعیتی ۱۰۸ نفر در هکتار و با سطحی معادل ۳ درصد مساحت شهر تهران است. این منطقه ۴/۴ درصد از کاربری‌های مسکونی، ۴/۴ درصد از مساحت شبکه معابر، ۵/۵۶ درصد از کاربری‌های خدمات رفاه عمومی نسبت به شهر تهران را دارد. از کل مساحت این منطقه ۳۴/۴ درصد به کاربری مسکونی، ۲۲/۶۵ درصد به کاربری حمل و نقل، ۲۲/۶۵ درصد به خدمات رفاه عمومی۸/۴ درصد به فعالیت و کار و ۲/۴ درصد به اراضی نظامی اختصاص یافته است.



شکل (۲). نقشه منطقه ۶ تهران

منبع: مرکز مطالعات شهرداری تهران، ترسیم، نگارندگان

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

نتایج

در این پژوهش با تکیه بر مراحل تحلیل سلسله مراتبی بعد از انتخاب معیارها و زیر معیارهای مورد نیاز جهت تعیین ضوابط و معیارها با استفاده از منابع علمی، نظر خواهی و مشاوره با متخصیص امر اقدام به تعیین این ضوابط شده است. در این راستا اقدام به تعیین ۶ شاخص از بین شاخص‌های موثر بر کاهش آسیب‌پذیری نموده است که در جدول(۳) ارائه شده است.

جدول (۳). معیارها و زیر معیارهای سنجش آسیب‌پذیری ساختار کالبدی منطقه شش

معیارها	زیر معیارها	میزان آسیب پذیری				
		آسیب پذیری خیلی کم	آسیب پذیری کم	آسیب پذیری متوسط	آسیب پذیری زیاد	آسیب پذیری خیلی زیاد
		۱	۳	۵	۷	۹
C1 تراکم جمعیتی	کمتر از ۱۰۰ نفر در هکتار	■				
	۱۰۰-۲۰۰		■			
	۲۰۰-۳۰۰			■		
	۳۰۰-۴۰۰				■	
	بیشتر از ۴۰۰ نفر در هکتار					■
C2 تراکم ساختمانی	کمتر از ۶۰ درصد	■				
	۶۰-۱۲۰		■			
	۱۲۰-۲۴۰			■		
	۲۴۰-۳۶۰				■	
	بیشتر از ۳۶۰ درصد					■
C3 درجه محصوریت معابر	کمتر از ۱	■				
	۱-۲			■		
	بیشتر از ۲					■
C4 فاصله از مراکز خطرآفرین (پمپ بنزین)	کم تر از ۷۵ متر					■
	۷۵-۱۵۰			■		
	بیش از ۱۵۰ متر	■				
C5 فاصله از فضاهای اسکان موقت (سبز و باز)	کمتر از ۲۵۰ متر	■				
	۲۵۰-۵۰۰			■		
	بیشتر از ۵۰۰ متر					■
C6 کیفیت ابنیه	نوساز	■				
	مرمتی			■		
	تخریبی					■
C7 دسترسی به مراکز امدادی (آتش نشانی)	کمتر از ۷۵۰ متر	■				
	۷۵۰-۱۵۰۰			■		
	بیشتر از ۱۵۰۰ متر					■
C8 دسترسی به مراکز امدادی (بیمارستان)	کمتر از ۲۵۰ متر	■				
	۲۵۰-۵۰۰			■		
	بیشتر از ۵۰۰ متر					■

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

تعیین ضریب ارجحیت (اهمیت) معیارها

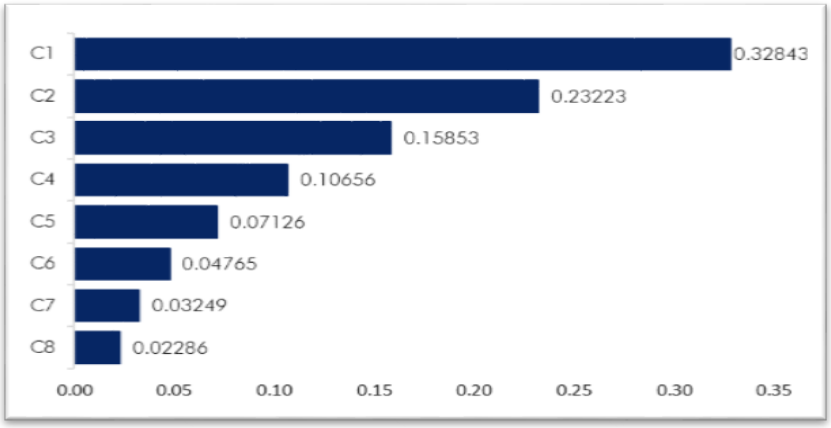
در این مرحله وزن دهی معیارهای اصلی به روش مقایسه دودویی انجام گرفته است. اهمیت هر یک از معیارها نسبت به یکدیگر، بر اساس هدف امتیاز دهی شده‌اند. با توجه به جدول شماره چهار تراکم جمعیتی بیشتر اهمیت را جهت کاهش آسیب‌پذیری داشته است. بعد از آن تراکم ساختمانی در رده دوم اهمیت قرار می‌گیرد.

جدول (۴). مقایسه زوجی معیارها

معیارها	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	حاصلضرب وزن‌ها	وزن‌های نرمال نشده	وزن نهایی معیارها
C_1	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۴۰۳۲۰	۳/۷۶۴۳۵	۰/۳۲۸۴۳
C_2	۰/۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۲۵۲۰	۲/۶۶۱۸	۰/۲۳۲۲۳
C_3	۰/۳۳	۰/۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۱۱۸/۸	۱/۸۱۶۹۹	۰/۱۵۸۵۳
C_4	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۱	۲	۳	۴	۵	۴/۹۵	۱/۲۲۱۳۱	۰/۱۰۶۵۶
C_5	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۱	۲	۳	۴	۰/۱۹۸	۰/۸۱۶۷۴	۰/۰۷۱۲۶
C_6	۰/۱۶	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۱	۲	۳	۰/۰۰۷۹۲	۰/۵۴۶۱۹	۰/۰۴۷۶۵
C_7	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۱	۲	۰/۰۰۰۳۶۹۶	۰/۳۷۲۳۳۶	۰/۰۳۲۴۹
C_8	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۱	۰/۰۰۰۰۲۲۱۷۶	۰/۲۶۱۹۶	۰/۰۲۲۸۶
							مجموع		۴۲۹۶۳/۹۵۶۳۱	۱۱/۴۶۱۶۹	۱

یکی از مزیت‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها است. به عبارتی دیگر در تشکیل ماتریس مقایسه دودویی معیارها، چقدر سازگاری در قضاوت‌ها رعایت شده است؟ وقتی‌که اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر برآورد می‌شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت‌ها وجود دارد یعنی اگر Ai از Aj مهم‌تر باشد و Aj از Ak مهم‌تر، قاعدتاً باید Ai از Ak مهم‌تر باشد. اما علی‌رغم همه‌ی کوشش‌ها، رجحان و احساس‌های مردم غالباً ناهماهنگ و نامتعدی هستند. پس سنجه‌ای را باید یافت که میزان ناهماهنگی داوری‌ها را نمایان سازد (زبردست به نقل از توفیق، ۱۳۷۲). با توجه به توضیحات ارائه شده، چنانکه $CR \leq 0.1$ (نسبت توافق) باشد، نشان‌دهنده‌ی این است که سازگاری لازم در قضاوت‌ها رعایت شده و در صورتی که $CR > 0.1$ باشد در آن صورت می‌بایستی در قضاوت‌ها تجدید نظر گردد. در این پژوهش $CR = 0.0252$ برآورد گردیده است که حاکی از آن است که سازگاری لازم در قضاوت‌ها صورت گرفته است جدول (۴).

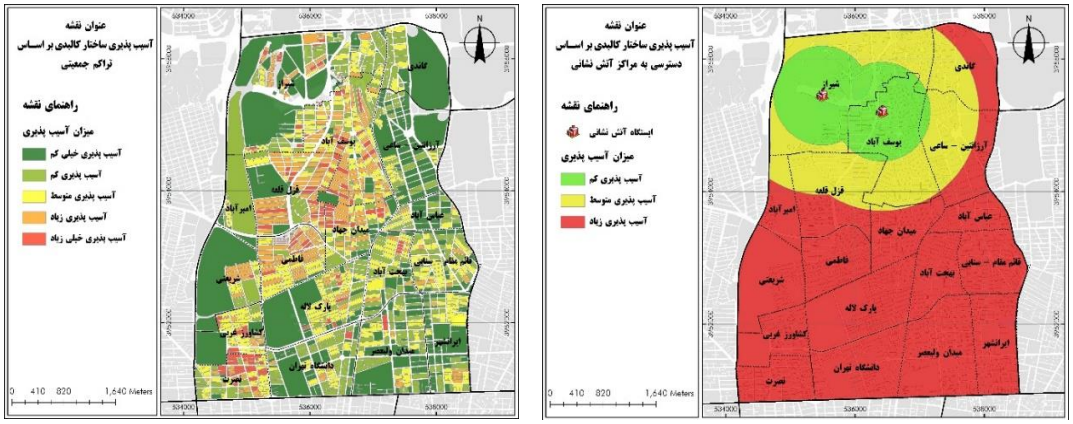
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]



شکل(۳). نمودار وزن نهایی معیارهای سنجش آسیب پذیری کالبدی منطقه ۶ تهران

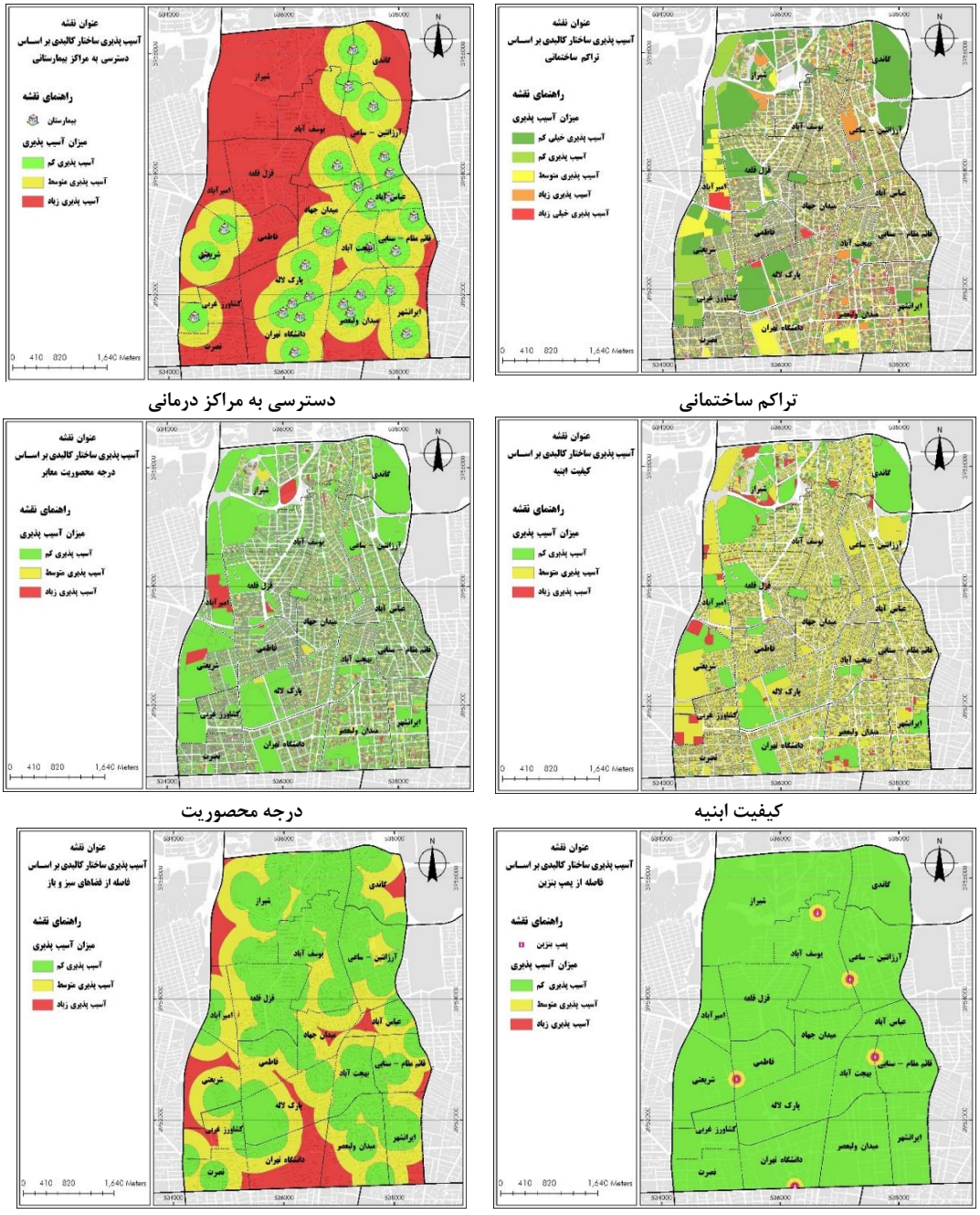
تلفیق لایه‌ها

بعد از عملیات وزن دهی در جدول دودویی و به دست آمدن وزن‌های هر کدام از پارامترهای شش‌گانه لایه‌های رستری سپس به مرحله تلفیق لایه‌ها می‌رسیم. با توجه به وزن‌های نهایی به دست آمده از نتیجه جدول سلسله مراتبی با ضریب سازگاری قابل قبول یعنی کمتر از ۰/۱ جهت کلاس بندی از Classify و برای دادن امتیاز به لایه از Raster Calculator استفاده می‌شود شکل (۴).



دستری به مراکز آتش نشانی **تراکم جمعیتی**

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

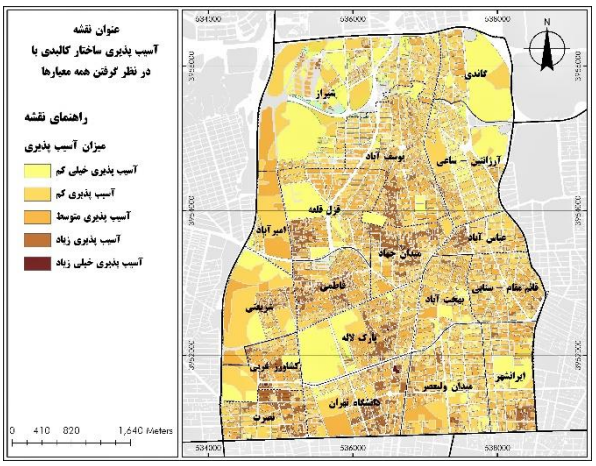


شکل (۴). نقشه‌های میزان آسیب‌پذیری شاخص

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

ارزیابی آسیب‌پذیری

برای ارزیابی آسیب‌پذیری کلی در این پژوهش پس از تعیین وزن‌ها به روش AHP این اطلاعات در سیستم اطلاعات جغرافیایی بکار گرفته شده است. پس از تلفیق لایه‌های مورد نظر نقشه نهایی آسیب‌پذیری منطقه ۶ تولید شده است شکل(۵).



شکل (۵). نقشه‌ی میزان آسیب پذیری ساختار کالبدی منطقه شش

با توجه به نقشه بالا کمتر از یک درصد از منطقه شش دارای آسیب‌پذیر خیلی زیاد و حدود ۸ درصد آسیب-پذیری زیاد دارد؛ بنابراین می‌توان بیان داشت که میزان آسیب‌پذیری منطقه شش تا حدودی پایین‌تر از متوسط قرار می‌گیرد جدول(۵).

جدول (۵). میزان آسیب‌پذیری

میزان آسیب پذیری	مساحت به هکتار	درصد
آسیب پذیری خیلی کم	364.63	23.80
آسیب پذیری کم	561.60	36.65
آسیب پذیری متوسط	479.68	31.31
آسیب پذیری زیاد	122.13	7.97
آسیب پذیری خیلی زیاد	4.14	0.27

تحلیل نظر کارشناسان

جهت بررسی وضعیت عوامل موثر بر کاهش تلفات جانی و خسارت‌های مالی ناشی از ۴۰ کارشناس نظر خواهی شده است. این کارشناسان شامل اساتید دانشگاه، دانشجویان تحصیلات تکمیلی که در زمینه پدافند غیرعامل دارای رساله و یا پایان نامه بوده‌اند. همچنین از مراکز مرتبط با بحث پدافند غیرعامل نظر خواهی شده است. کارشناسان معتقدند که در دو شاخص آموزش و آگاهی و عملکرد و اقدام این موضوع باید بررسی شود. در بحث

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

آموزش و آگاهی میزان آگاهی از طریق کتاب و نشریات در زمینه پدافند غیرعامل در سطح منطقه مورد مطالعه بالاتر از میانگین بوده است. همچنین تدوین برنامه‌های مدون در زمینه پدافند غیرعامل نیز وجود دارد. اما در زمینه آموزش و آگاهی و بحث اطلاع رسانی در منطقه مورد مطالعه ضعیف می‌باشد. در شاخص عملکرد و اقدام، میزان توانایی نهادهای نظامی در زمینه آموزش‌های پدافند غیرعامل در سطح منطقه توسط کارشناسان خوب ارزیابی شده است اما در زمینه اقدامات اجرایی ضعیف می‌باشد. به عبارتی مباحث تئوری در طرح‌ها و برنامه‌ها گنجانده شده است اما در زمینه اقدام اجرایی عملکرد مطلوبی نداشته است. به طوری که گویه‌های میزان اجرایی شدن بندهای پدافند غیرعامل در طرح‌های شهری، تعبیه وسایل و امکانات در سطح محلات به هنگام تهدیدات نظامی و امنیتی و ... از نظر کارشناسان در سطح منطقه ۶ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد.

جدول (۶). تحلیل نظر کارشناسان جهت وضعیت آموزشی و عملکردی اصول و ضوابط پدافند غیرعامل در منطقه ۶

شاخص	گویه‌ها	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین گویه
آموزش و آگاهی	میزان آموزش نهادها به مردم در زمینه پدافند غیرعامل	۲۰	۴۵	۳۰	۵	۰	۲/۲
	میزان آگاهی از طریق رسانه‌ها در زمینه پدافند غیرعامل	۲۵	۵۰	۲۵	۰	۰	۲
	میزان آگاهی از طریق کتاب و نشریات در زمینه پدافند غیرعامل	۰	۰	۲۰	۷۰	۱۰	۳/۹
	آموزش در زمینه درک درست از انواع تهدیدها	۳۵	۴۰	۲۵	۰	۰	۱/۹
	میزان برگزاری دوره‌های آموزشی	۳۵	۴۵	۲۰	۰	۰	۱/۸۵
	تدوین برنامه‌های مدون در زمینه پدافند غیرعامل	۱۰	۱۵	۴۰	۳۵	۰	۳
میانگین شاخص							**۲/۴۷**
عملکرد و اقدام	میزان توانایی نهادهای نظامی در زمینه آموزش‌های پدافند غیرعامل	۰	۱۰	۲۵	۵۵	۱۰	۳/۶۵
	به روز رسانی برنامه‌ها در زمینه مسائل پدافند غیرعامل	۱۰	۲۵	۴۰	۲۵	۰	۲/۸
	شناسایی پهنه‌ها و نقاط آسیب‌پذیر	۲۰	۴۵	۳۰	۵	۰	۲/۲
	تعبیه وسایل و امکانات در سطح محلات به هنگام تهدیدات نظامی و امنیتی	۴۵	۴۰	۱۵	۰	۰	۱/۷
	میزان برگزاری مانور آموزشی	۲۰	۶۰	۱۵	۵	۰	۲/۰۵
	میزان اجرایی شدن بندهای پدافند غیرعامل در طرح-های شهری	۴۰	۴۵	۱۵	۰	۰	۱/۷۵
میانگین شاخص							**۲/۳۵**
میانگین کل							**۲/۴۱**

جهت سنجش اتفاق نظر کارشناسان از ضریب هماهنگی کندال استفاده شده است. بر این اساس از ۴۰ کارشناس نظر خواهی شده است. همچنین جهت تعیین شاخص‌ها از مدل دلفی بهره گرفته شده است. مقدار این مقیاس در زمان هماهنگی کامل برابر یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر صفر است. در پایان دور سوم روش دلفی، ضریب هماهنگی کندال برای این پژوهش معادل ۰/۷۹ است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

جدول (۷). ضریب هماهنگی کندال

تعداد	۴۰ نفر
ضریب هماهنگی کندال	۰/۷۷۸
کای - مربع	۷۱/۶۴۱
درجه آزادی	۱
سطح معناداری	۰/۰۰۰

برای آزمون معنادار بودن آن از مشخصه آماری $ob = m\ (n\text{-}1)\ w\mathbf{x}^2$ استفاده گردید. که در اینجا مقدار آماره آزمون $ob = \mathbf{x}^2$ 66.572 و مقدار بحرانی $\mathbf{x}^2 001\ ,1 = 10.828$ می‌باشد و به لحاظ این که مقدار آماره آزمون بزرگتر از مقدار بحرانی است (در ناحیه H_1 قرار دارد) می‌توان نتیجه گرفت که در فاصله اطمینان ۹۹ درصد فرضیه صفر رد می‌شود جدول(۷).

تحلیل نظر ساکنان

با توجه به بند هفت سیاست ابلاغی توسط رهبری مبنی بر " فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی در زمینه به کارگیری اصول و ضوابط پدافند غیرعامل در بخش دولتی و غیردولتی، پیش‌بینی مواد درسی در سطوح مختلف آموزشی و توسعه تحقیقات در زمینه پدافند غیرعامل" بنابراین لزوم آسیب شناسی بافت اجتماعی منطقه شش تهران در برابر تهدیدات احتمالی و همچنین میزان موفقیت برنامه‌های اجرا شده، از ساکنان محلات منطقه شش پرسشگری شده است. که در این پژوهش ابتدا وضعیت شاخص‌ها را در محله‌های مورد پژوهش مورد ارزیابی قرار داده و سپس وضعیت کل منطقه از نظر آسیب‌شناسی بافت اجتماعی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد جدول(۸).

جدول (۸): تحلیل توصیفی شاخص‌های موثر بر کاهش آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه ۶

شاخص	گویه‌ها	میانگین محله یوسف آباد	میانگین محله ایرانشهر	میانگین محله فاطمی	میانگین شاخص	ضریب آلفای کرونباخ
آموزش و آگاهی	میزان آشنایی با مسائل امنیتی و حفاظتی	۲/۹۳	۲/۲۷	۲/۹۹	۲/۷۶	۰/۶۹۳
	میزان آشنایی با اصول پدافند غیرعامل	۳/۱	۲/۳۲	۲/۳۴		۰/۹۶۸
	میزان آشنایی با انواع حملات نظامی	۲/۸۹	۲/۷۳	۲/۶۹		۰/۸۹۹
	شرکت در دوره‌های امداد و نجات	۲/۹۷	۳/۲۴	۳/۰۷		۰/۸۷۳
	شرکت در دورهای آمادگی دفاعی	۲/۶۶	۲/۵۸	۲/۷۱		۰/۸۱۶
	میزان اگاهی از نزدیکترین پناهگاه مطمئن	۲/۵۳	۲/۷۱	۱/۹۴		۰/۸۶۶
	دانش و آگاهی نسبت به بحران‌ها	۳/۱۶	۳/۰۲	۳/۱۳		۰/۵۸۷

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

	آموزش و اجرای مانور	۲/۷۴	۲/۵۷	۳/۱۰		۰/۶۹۳
	میانگین	**۲/۸۷**	**۲/۶۸**	**۲/۷۴**		
تاب‌آوری در برابر وقوع تهدیدات امنیتی- نظامی	میزان امادگی ذهنی در برابر مسائل ناامن کننده	۳/۱۱	۳/۰۲	۳/۰۱	**۲/۸۵**	۰/۸۶۹
	میزان تسلط بر عملکرد خود هنگام وقوع حوادث امنیتی	۳/۰۹	۲/۸۰	۲/۵۲		۰/۸۷۵
	توانایی انطباق با تنش‌ها و آشفتگی‌ها	۲/۵۵	۲/۶۲	۲/۹۱		۰/۹۱۶
	ظرفیت یا توانایی جبران خسارت	**۳/۰۴**	۲/۷۱	۲/۹۸		۰/۸۶۴
	میانگین	**۲/۹۴**	**۲/۷۸**	**۲/۸۵**		
مهارت‌ها و تخصص	توانایی در زمینه امداد و نجات	۳/۲	۳/۲۳	۳/۲۶	**۲/۷۴**	۰/۹۴۵
	کسب مهارت پدافندی از طریق دوره های خاص آموزشی	۲/۸۶	۲/۲۵	۲/۴۱		۰/۹۴۵
	توانایی در ساخت پناهگاه موقت	۲/۶۵	۲/۱	۲/۳۳		۰/۸۳۱
	توانایی استفاده از وسایل و تجهیزات پیشگیرانه در مقابله حملات	۲/۳۳	۲/۳۸	۲/۸۹		۰/۸۵۶
	توانایی محافظت از خود در مقابل تهدیدات	۲/۹۳	۲/۸۹	۲/۹۸		۰/۹۱۹
	میزان توانایی در زمینه شناسایی محیط‌ها یا پناهگاه در زمان تهدیدات امنیتی و نظامی	۲/۸۶	۲/۹۴	۲/۹۴		۰/۹۱۸
	میانگین	**۲/۸**	**۲/۶۳**	**۲/۸**		
	میانگین کل (محله)	**۲/۸۷**	**۲/۶۹**	**۲/۷۹**		

با توجه به جدول(۸) ملاحظه می‌شود که در شاخص آموزش و آگاهی میزان دانش و آگاهی نسبت به وقوع بحران‌های شهری با منشاء انسانی از سطح متوسط به بالا می‌باشد. همچنین میزان آشنایی با اصول پدافند غیرعامل عامل نیز در این محله در حدود متوسط می‌باشد. اما ساکنان این محله از نظر شرکت در دوره‌های امداد و نجات، آموزش و اجرای مانور و شرکت در دوره‌های امادگی درفاعی در سطح پایینی قرار دارند. که لزوم توجه به افزایش اگاهی و اموزش شهروندان توسط نهادهای اجرایی لازم می‌باشد. در شاخص تاب‌اوری به عنوان یکی از موارد مهم و پایه در زمان وقوع حوادث و حتی بلایای طبیعی ملاحظه می‌شود وضعیت محله یوسف آباد تا حدودی در حد متوسط قرار دارد. در بحث مهارت و تخصص به عنوان بخش اجرایی و عملیاتی ملاحظه می-شود توانایی استفاده از وسایل و تجهیزات پیشگیرانه در مقابله حملات، توانایی در ساخت پناهگاه موقت و غیر در میان ساکنان محله در سطح پایینی قرار دارد. اما توانایی در زمینه امداد و نجات در سطح متوسطی قرار دارد. به طور کلی تمامی گویه‌های این شاخص در سطح محله یوسف آباد در سطح پایینی قرار دارند.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

جدول (۹). آمار توصیفی مولفه‌های پژوهش در محله یوسف آباد

مولفه‌ها	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	خطای انحراف استاندارد	سطح اطمینان ۹۵ درصد	
					کران پایین	کران بالا
آموزش و آگاهی	۳۷۹	۲/۸۷	۰/۹۶۰	۰/۰۹۶	۲/۱	۳/۸۹
تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی	۳۷۹	۲/۹۴	۰/۸۴۳	۰/۰۸۴	۱/۲۴	۴/۵۷
مهارت‌ها و تخصص	۳۷۹	۲/۸	۰/۹۱۴	۰/۰۹۱	۱/۲۳	۴/۵۹

جهت بررسی تفاوت‌ها شاخص‌ها در سطح محله از آزمون آنوا استفاده شده است. با توجه به سطع معناداری مشخص گردید که تفاوتی میان شاخص‌های پژوهش در سطح ملحه یوسف آباد وجود ندارد. به بیان دقیق‌تر وضعیت مطلوبیت هر سه شاخص در محله به یک اندازه می‌باشد جداول(۹ و ۱۰).

جدول (۱۰): آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (آنوا)

	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربع	مقداره F	سطح معناداری
مقایسه بین مولفه‌ها	۹/۳۰۹	۲	۴/۶۵۵	۵/۶۵۳	۰/۰۵۴

در محله ایران شهر در شاخص آموزش و آگاهی مشخص گردید که تمامی گویه‌های این شاخص به جزء گویه-های شرکت در دوره‌های امداد و نجات و دانش و آگاهی نسبت به بحران‌ها در سطح پایین‌تری از حد متوسط قرار دارند. در شاخص تاب‌آوری نیز میزان آمادگی ذهنی در برابر مسائل ناامن کننده در سطح متوسط و بقیه گویه‌ها پایین‌تر از آن قرار دارند. در بررسی شاخص مهارت و تخصص در محله ایرانشهر توانایی در زمینه امداد و نجات در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول (۱۱). آمار توصیفی مولفه‌های پژوهش در محله ایرانشهر

مولفه‌ها	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	خطای انحراف استاندارد	سطح اطمینان ۹۵ درصد	
					کران پایین	کران بالا
آموزش و آگاهی	۳۶۹	۲/۶۸	۱/۰۸۵	۰/۱۰۸	۱/۷۰	۳/۷۳
تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی	۳۶۹	۲/۷۸	۱/۰۴۵	۰/۱۰۴	۱/۰۱	۳/۹۳
مهارت‌ها و تخصص	۳۶۹	۲/۶۳	۰/۹۰۲	۰/۰۹۰	۱/۲۰	۳/۷۶

جهت بررسی تفاوت‌ها شاخص‌ها در سطح محله از آزمون آنوا استفاده شده است. با توجه به آزمون مشخص گردید که تفاوت معناداری میان شاخص‌های پژوهش در سطح محله وجود دارد. به عبارتی از نظر وضعیت مطلوبیت شاخص‌ها به ترتیب تاب‌آوری، آموزش و آگاهی و مهارت و تخصص در رده یک تا سه قرار می‌گیرند جداول(۱۱ و ۱۲).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

جدول (۱۲). آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (آنوا)

	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربع	مقداره F	سطح معناداری
مقایسه بین مولفه‌ها	۱۱/۱۰۱	۲	۵/۵۵۱	۵/۳۹۸	۰/۰۰۵

در محله فاطمی در شاخص آموزش و آگاهی ملاحظه می‌شود که سه گویه دانش و آگاهی نسبت به بحران‌ها، آموزش و اجرای مانور و شرکت در دوره‌های امداد و نجات در این محله در سطح متوسطی قرار دارند. سایر گویه‌های این شاخص در سطح پایینی قرار دارند. در شاخص تاب‌اوری توانایی در زمینه امداد و نجات در حدود متوسط قرار دارد. توانایی در ساخت پناهگاه موقت در پایین‌ترین سطح در میان گویه‌های این شاخص است. در شاخص مهارت و تخصص توانایی در زمینه امداد و نجات در سطح مطلوبی نسبت به سایر گویه‌ها قرار دارد.

جدول (۱۳). آمار توصیفی مولفه‌های پژوهش در محله فاطمی

مولفه‌ها	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	خطای انحراف استاندارد	سطح اطمینان ۹۵ درصد	
					کران پایین	کران بالا
آموزش و آگاهی	۳۶۸	۲/۷۴	۱/۰۰۴	۰/۱۰۰	۱/۶۴	۳/۹۴
تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی	۳۶۸	۲/۸۵	۰/۹۵۹	۰/۹۵۹	۱۶۱	۳/۶۵
مهارت‌ها و تخصص	۳۶۸	۲/۸۰	۰/۹۷۱	۰/۹۷۱	۱/۲۳	۳/۶۱

در شاخص اموزش و آگاهی در محله فاطمی مشخص گردید که دانش و آگاهی نسبت به بحران، اموزش و اجرای مانورها و شرکت در دوره‌های امداد و نجات در سطح متوسط قرار دارد. اما میزان آگاهی از پناهگاه، و اشنایی با مباحث پدافند غیرعامل در سطح پایین‌تری قرار دارد جدول(۱۳).

جدول (۱۴). آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (آنوا)

	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربع	مقداره F	سطح معناداری
مقایسه بین مولفه‌ها	۲۰/۱۲۲	۲	۱۰/۰۶۱	۱۰/۵۰۳	۰/۰۰۰

نتایج تحلیل آزمون گویایی آن است با توجه به مقداره F و سطح معناداری ۰/۰۰۰، بیانگر متفاوت بودن مولفه-های موثر بر میزان آسیب‌پذیری بافت اجتماعی محله فاطمی می‌باشد.

سنجش مولفه‌های موثر بر کاهش آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه ۶

جهت سنجش تاثیر گذاری مولفه‌های پژوهش بر کاهش آسیب‌پذیری بافت اجتماعی از آزمون رگرسیون استفاده شده است. لذا لازم می‌باشد نخست همبستگی میان شاخص‌های پژوهش و آسیب‌پذیری بافت اجتماعی سنجیده شود. براین اساس از همبستگی پیرسون بهره گرفته می‌شود. نتایج تحلیل با توجه به جدول(۱۴) گویای آن است که بیشترین میزان همبستگی به آموزش و آگاهی با ۰/۶۸۹ ۰ می‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

جدول (۱۵). همبستگی پیرسون میان متغیرهای پژوهش

	مهارت‌ها و تخصص	آموزش و آگاهی	تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی – نظامی
آسیب‌پذیری بافت اجتماعی	۰/۵۲۶	۰/۶۸۹	۰/۵۳۲
Sig. (2-tailed)	۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۰۰۰
N	۱۱۱۶		

در پژوهش حاضر مولفه‌های موثر بر اسیب پذیری بافت اجتماعی به صورت متغیر مستقل در نظر گرفته شده است. لذا برای نشان دادن شدت تأثیرگذاری مولفه‌هااز رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میزان همبستگی شاخص‌های موثر اسیب پذیری بافت اجتماعی ۰/۵۶۶ می‌باشد. ضریب تعین تعدیل شده نشان می دهد که چه مقدار از متغیر وابسته یعنی اسیب پذیری بافت اجتماعی ، می‌تواند توسط متغیرهای مستقل تبیین شود. که در این آزمون ۵۵ درصد از متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل تبیین شده‌اند جدول(۱۵).

جدول (۱۶). نتایج رگرسیون جهت سنجش شاخص‌های موثر بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین R	ضریب تعیین تعدیل شده R	اشتباه معیار	D.W
۱	۰/۷۴۹[a]	۰/۵۶۱	۰/۵۱۷	۰/۵۱۲۳۸	۱/۷۹۹

یکی از مفروضات رگرسیون، مستقل بودن خطاها از یکدیگر می‌باشد. در صورتی که خطاها بایکدیگر همبستگی داشته باشند. امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین – واتسون استفاده شده است. با توجه به نتایج آزمون مقدار آماره دوربین – واتسون ۱/۷۹۹می‌باشد. با توجه به اینکه مقدار در فاصله ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد، فرض استقلال بین خطاها پذیرفته می‌شود. بنابراین می-توان از رگرسیون استفاده کرد. همچنین، بر اساس مقدار محاسبه شده برای F، در سطح اطمینان ۹۵درصد، می‌توان بیان داشت که ترکیب خطی متغیرهای مستقل به طور معناداری قادر به تبیین و پیش‌بینی متغیر وابسته است جدول(۱۶).

جدول (۱۷). معناداری رگرسیون متغیرهای موثر بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش

	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
اثر رگرسیون	۲۹۸/۶۳۲	۲	۲۹/۴۸۸	۸۹/۱۴۱	۰/۰۰۰
باقیمانده	۲۴۳/۴۱۲	۱۱۱۰	۰/۴۷۹	-	-
کل	۵۰۲/۴۶۹	۱۱۱۵	-	-	-

در نهایت بر اساس ضریب استاندارد شده تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، نتایج جدول شماره(۱۰) نشان می‌دهد که شاخص‌های پژوهش تأثیر آماری معناداری بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش داشته‌اند. همچنین از نظر ضریب تأثیر شاخص‌های پژوهش مشخص گردید که شاخص آموزش و آگاهی با ضریب تاثیر ۰/۴۱ درصد بیشترین میزان تاثیر در آسیب‌پذیری بافت اجتماعی محلات مورد پژوهش داشته

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

است. بعد از شاخص آموزش و آگاهی ، به ترتیب شاخص‌های تاب‌آوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی و مهارت‌ها و تخصص در متغیر وابسته موثر بوده‌اند جدول(۱۷).

جدول (۱۸). ضرایب شدت تعیین کننده های موثر بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش

	ضریب استاندارد	ضریب غیر استاندارد		T	سطح معناداری
	Beta (بتا)	Std. Error	B		
عرض از مبدا	-	۰/۱۰۸	۰/۴۳۱	۰/۹۸۸	۰/۰۰۰
تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی	۰/۳۳۰	۰/۰۸۵	۰/۲۸۵	۳/۵۳۵	۰/۰۰۰
آموزش و آگاهی	۰/۴۱۹	۰/۰۴۹	۰/۴۳۱	۱۰/۵۶۶	۰/۰۰۰
مهارت‌ها و تخصص	۰/۲۱۲	۰/۰۷۶	۰/۲۴۹	۳/۵۰۱	۰/۰۰۰

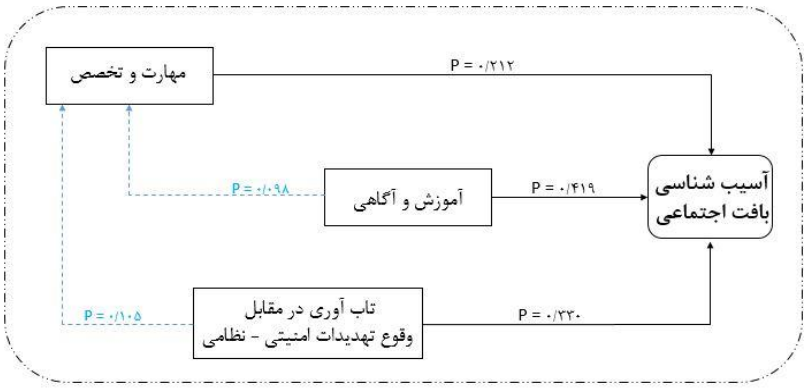
در تحلیل رگرسیون با توجه به نظر پرسش شوندگان گویای تاثیر شاخص‌های پژوهش بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش است. از این رو جهت بررسی دقیق میزان تاثیرگذاری مستقیم و غیر مستقیم شاخص‌ها از تحلیل مسیر بهره گرفته می‌شود. براساس این آزمون مشخص گردید که هر سه شاخص پژوهش بر متغیر وابسته تاثیر مستقیم دارند. فقط شاخص مهارت‌ها و تخصص به صورت غیر مستقیم بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه موثر بوده است جدول(۱۸).

جدول (۱۹). میزان تاثیر مستقیم، غیر مستقیم و کل شاخص‌های پژوهش بر آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه شش

شاخص‌ها	انواع تاثیر		
	مستقیم	غیر مستقیم	کل
تاب‌اوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی - نظامی	۰/۳۳۰	۰/۱۰۵	۰/۴۳۵
آموزش و آگاهی	۰/۴۱۹	۰/۰۹۸	۰/۵۱۷
مهارت‌ها و تخصص	۰/۲۱۲	-	۰/۲۱۲

جهت ارزیابی مناسب بودن مدل از آماره R^2 استفاده شده است. این آماره مقدار واریانس متغیر وابسته را نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل توانسته است آن را تبیین کنند. در واقع R^2 بیانگر آن است که مدل تا چه اندازه برازنده مجموعه‌ای از داده است. بنابراین هر چه مقدار R^2 بالاتر باشد، مدل قوی‌تر و برعکس. در این پژوهش آماره $R^2 = 51$ است. همچنین مقدار کمیت خطای مدل $e = 0/499$ می‌باشد جدول(۱۹) و شکل(۶).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]



شکل (۶). مدل تجربی پژوهش

نتیجه گیری

امنیت شهری و لزوم توجه به آن به قدمت تمدن بشری است. با توجه به تنوع تهدیدات در هر دوره از تاریخ شهر و شهرنشینی رویکردهای مختلفی جهت مقابله با آنها اتخاذ شده است. در شهرنشینی معاصر و به ویژه بعد از جنگ‌های جهانی یکی از رویکردها جهت کاهش خسارات و تلفات پدافند غیرعامل بوده با گذشت زمان و اهمیت آن در شهرهای مورد توجه برنامه‌ریزان، سیاست‌گذارن و مدیران شهری قرار گرفته است. این رویکرد طی دهه‌های اخیر در طرح‌های کلان همچون آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای تا مقیاس خرد در سطح شهرها مطرح و به کار گرفته شده است. از این رو این پژوهش به دنبال تحلیل آسیب شناسانه از کالبد منطقه شش و بافت اجتماعی آن است. تفاوت این پژوهش با سایر تحقیقات صورت گرفته در این زمینه توجه به مهم‌ترین بحث در پدافند غیرعامل همچون آموزش شهروندی و کسب مهارت و در نهایت توانمندسازی شهروندان در مقابل تهدیدات است. به عبارتی میزان آمادگی و انعطاف‌پذیری در مقابل تهدیدات می‌تواند به شکل بارزی سبب کاهش آسیب‌های و پیامدهای زیانبار ناشی از تهدیدات در سطح منطقه گردد. در این پژوهش علاوه بر تاکید بر معیارهای کالبدی و برنامه‌ریزی ار نظر شهر و شهرسازی با رویکرد پدافند غیرعامل، لزوم توجه و تاکید بر آموزش و توانمندسازی شهروندان جهت واکنش‌های مناسب و کاهش آسیب‌های روانی و اجتماعی ناشی از تهدیدات با بهره‌گیری از معیارها و اصول پدافندغیرعامل نیز مبذول شده است. از این رو این پژوهش منطقه شش کلانشهر تهران را جهت ارزیابی انتخاب نموده است. این منطقه به دلیل موقعیت و ویژگی-های ویژه در واقع قلب مدیریتی کلانشهر تهران محسوب می‌شود. نتایج پژوهش گویای آن است که آسیب-پذیری منطقه ۶ تهران از لحاظ کالبدی ، متوسط و پایین‌تر از آن قرار دارد. بنابراین لزوم توجه به ضوابط و اصول پدافند غیرعامل در بحث ساختارکالبدی منطقه و رعایت اصول و ساخت و ساز و همچنین مکانیابی کاربرهای حیاتی و حساس و مهم دارای اهمیت می‌باشد. افزون بر آن در ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه با توجه به محلات هدف که براساس نمونه‌گیری خوشه‌ای – فضایی انتخاب، مشخص گردید که میزان آسیب پذیری اجتماعی در این منطقه بالاتر از متوسط قرار گرفته است. عمده دلیل این آسیب‌پذیری فقدان آموزش‌های مناسب شهروندی در زمینه امینت و ضعف ساختارهای نهادی در زمینه آموزش و آگاهی و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

کسب مهارت برای شهروندان است. در نهایت، براساس ارزیابی عوامل موثر بر کاهش آسیب‌پذیری ساختار کالبدی و بافت اجتماعی از دیدگاه کارشناسان مشخص گردید که در بخش ساختار کالبدی، شاخص‌های تراکم جمعیتی و ساختمانی می‌تواند نقش موثر در آسیب‌پذیری کالبدی منطقه داشته باشد. همچنین در بحث آسیب‌پذیری بافت اجتماعی از دیدگاه کارشناسان نقش آموزش و آگاهی نسبت به اصول و ضوابط پدافند غیرعامل به عنوان عامل مهم در آسیب‌پذیری شناخته شد. در پایان براساس محلات منتخب مشخص گردید که عوامل موثر در آسیب‌پذیری بافت اجتماعی منطقه براساس نظر ساکنان به ترتیب آموزش و آگاهی، تاب‌آوری در مقابل وقوع تهدیدات امنیتی – نظامی، مهارت‌ها و تخصص است.

پیشنهادات:

- ✓ آموزش شهروندان و افزایش سطح دانش و آگاهی از امنیت و پدافند غیرعامل از طریق نهادهای محلی همچون شهرداری و سرای محله؛
- ✓ به کارگیری اصول و معیارهای پدافند غیرعامل در طرح‌های مقیاس خرد شهری و الزام در اجرای آن؛
- ✓ بهره‌گیری از تجارب موفق سایر کشورها و شهرها در زمینه امنیت شهری و پدافند غیرعامل در زمینه ساختار کالبدی و بافت اجتماعی؛
- ✓ توزیع مناسب امکانات و خدمات شهری (درمانی، آتش نشانی) در سطح منطقه؛
- ✓ با توجه به وجود نهادها و وزارت‌خانه مهم در این منطقه لزوم تشکیل نهاد مستقل جهت آموزش و ارتقای مهرات شهروندان در زمینه پدافند غیرعامل با رویکرد مشارکت مردمی؛

منابع

اسماعیلی شاهرخت، مسلم، تقوایی، علی اکبری(۱۳۹۰)، **ارزیابی آسیب‌پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی نمونه موردی شهر بیرجند**، فصلنامه مدیریت شهری، **۲۸**: ۱۱۰-۹۳.

الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری (۱۳۹۶)، پژوهشکده معماری و شهرسازی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی مرکز مطالعات فنی و مهندسی پایدار ملی کشور.

بارانی پسیان، وحید، اصانلو، علی، اسکندری، آرش (۱۳۹۳)، **تحلیل فضایی سکونتگاه‌های روستایی در نواحی مرزی کشور با رویکرد پدافند غیرعامل مورد مطالعه سکونتگاه های روستایی شهرستان پیرانشهر**، پژوهشنامه مطالعات مرزی،**۴۳**: ۱۱۳-۹۱.

حاتمی‌نژاد، حسین، عظیم زاده‌ایرانی، اشرف، (۱۳۹۴)، **ساماندهی محلات شهری بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل مطالعه موردی: محلات ناحیه‌ی شش منطقه دو شهر تهران**، فصلنامه علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیایی سپار، **۲۴(۹۶)**: ۱۱۲-۹۱.

حسینی امینی، حسن، اسدی، پریزادی، طاهر (۱۳۸۹)، **مفاهیم بنیادین در پدافند غیر عامل با تاکید بر شهر و ناحیه**، چاپ موسسه‌ی اندیشه کهن پرداز، تهران.

خوش عمل، حسین (۱۳۹۱)، **پدافندغیرعامل در حوزه سایبر**، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.

دوست محمدیان، حمید (۱۳۹۱)، **آشنایی با اصول و مبانی پدافند غیرعامل**، تهران، انتشارات فارسیران.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

زرگر، حاجی ابراهیم، مسگری، سارا، (۱۳۸۷)، **پدافند غیرعامل در معماری راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر سوانح**، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیر مترقبه طبیعی.

شکیبا منش، امیر، هاشمی فشارکی، سید جواد (۱۳۸۸) **ملاحظات پدافند غیرعامل در تاسیسات زیربنایی شهری**، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت زیرساخت‌ها.

صیامی، قدیر، لطیفی، غلامرضا، تقی نژاد، کاظم، زاهدی کلاکی، ابراهیم (۱۳۹۲)، **آسیب‌شناسی پدافندی ساختار شهری با استفاده از تحلیل سلسه مراتبی AHP و GIS مطالعه موردی شهر گرگان**، مجله امایش جغرافیایی فضا، **۳**: ۴۲-۲۱.

عادلی، زین‌العابدین، بیگ بابایی، بشیر، اقبالی، ناصر، حاتمی، اصغر(۱۳۹۵)، **ارزیابی ساختار شهری در راستای برنامه ریزی پدافند غیرعامل با استفاده از روش SWOT مطالعه موردی شهر بناب**، فصلنامه آمایش محیط، **۳۲**: ۱۶۷-۱۵۱.

عزیزی، محمد مهدی، برنافر، مهدی (۱۳۹۰)، **فرآیند مطلوب برنامه ریزی شهری در حمله‌های هوایی از دیدگاه پدافند غیرعامل(مطالعه موردی ناحیه یک منطقه ۱۱ تهران**، فصلنامه مطالعات شهری، **۱**: ۲۹-۹.

عسگری، محمود(۱۳۸۵)، **ارکان و الزامات دفاع شهری**، فصلنامه مطالعات بسیج، **۹(۳۱)**: ۷۴-۱۰۰.

علوی، سید علی، قاسمی، اکرم، احمدآبادی، علی(۱۳۹۲)، **ارزیابی و تحلیل فضایی سرانه پارک‌های شهری مطالعه موردی منطقه ۶ شهر تهران**، فصلنامه برنامه‌ریزی و امایش فضا، دوره هفتم، **۱**: ۱۵۰- ۱۲۷.

علوی، سیدعلی، حسینی، سید مصطفی، بهرامی، فریبا، عاشورلو، مهراب(۱۳۹۵)، **ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت‌های شهری با استفاده از ANP و GIS مطالعه موردی شهر سمیرم**، فصلنامه سپهر، **۲۵(۱۰۰)**: ۱۴۶-۱۲۹.

عندلیب، علیرضا(۱۳۸۰)، **نظریه‌های پایه و اصول آمایش مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران**، تهران، سپاه پاسدارن اسلامی دانشکده فرماندهی ستاد و دوره عالی جنگ.

طرح تفصیلی منطقه شش، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، مهندسین مشاور نقش جهان – پارس، پاییز ۱۳۸۴.

طرح تفصیلی منطقه شش، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، مهندسین مشاور نقش جهان – پارس، تابستان ۱۳۸۶.

گیوه‌چی، سعید، قرخلو، مهدی، حاتمی نژاد، حسین، نظری‌ها، مهرداد (۱۳۸۸)، **بررسی الگوهای ارتقای دسترسی ایستگاه‌های آتش‌نشانی در سوانح با استفاده از تکنیک‌های DSM، CSM، Maximin مطالعه موردی ایستگاه ۴۰ منطقه شش تهران**، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، **۱۲**: ۱۷۰-۱۴۷.

مدیری، مهدی(۱۳۹۰)، **الزامات مکانیابی تاسیسات آب شهری از دیدگاه پدافند غیرعامل**، رساله دکتری، دانشگاه تهران.

مرزوقی، رحمت اله، ناصری، رضا، کرباسیان، مهدی، ترک‌زاده، جعفر، محمدی، مهدی (۱۳۹۶)، **طراحی و اعتباریابی چارچوب برنامه درسی آموزش پدافند غیرعامل دوره‌ی متوسطه آموزش و پرورش**، جمهوری اسلامی ایران، مجله برنامه‌ی درسی، انجمن مطالعات برنامه‌ی درسی ایران، **۷(۲)**، ۴۲-۱۵.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]

ناصری، رضا، مرزوقی، رحمت اله، کرباسیان، مهدی، ترک‌زاده، جعفر، محمدی، مهدی (۱۳۹۴)، **برنامه‌های درسی آموزش پدافند غیرعامل بررسی تطبیقی ایران، آمریکا، انگلستان، روسیه و استرالیا**، دو فصلنامه مدیریت بحران، **۷**: ۹۶-۸۷.

یزدانی، محمدحسن، سیدین، افشار(۱۳۹۴)، **بررسی آسیب‌پذیری شهر از منظر پدافند غیرعامل مطالعه موردی شهر اردبیل**، فصلنامه سپهر، **۲۵**(۱۰۰): ۳۴-۱۵.

هاشمی فشارکی، جواد، شکیبامنش، امیر (۱۳۹۰)، **طراحی شهری از منظر دفاع غیرعامل**، تهران، انتشارات بوستان حمید.

Ashworth, Gregory (1987), **Urban From and Defense Functions of Cities, In Michael Bremond and Raymond Riley (Ed),** the Geography of Defense, London & Sydney, Croon Helm.

Chardon .A.C, (1999), **a Geographic approach of global vulnerability in urban area: case of Manizales,** Colombian and geo journal.

Grewal, D. S. (2014). **Enhancing military leadership through business management techniques.** Journal of Defense Management, **4 (1):** 134- 150.

Jaquse T, (2007**). Issue management and crisis management: an integrated non-linear relation construct**. Public relation review.157-147.

Levitin, G. & Husken, K. (2011). **Active vs. passive defense against a strategic attacker,** Journal of International Game Theory Review, **13 (11):** 234- 245. Doi: 10.1142/S0219198911002812

Levitin, G., Husken, K. & Ben-Haim, H. (2011). **Active and passive defense against multiple attack facilities.** Asia-Pacific Journal of Operational Research, **28 (4):** 1023-1030. Doi: 10.1142/S021759591100317X

Parizady, Taher and Hosseini Amini, (2010**), Measures analysis of passive defense in turpentine analytical approach,** two Fslnaamh Urban Management. **26**:191-202.

Sadeghi F & Haghzad A (2015), **Application of passive defense principles and approaches in urban planning with emphasizing land use (Case Study Ramsar),** Research Journal Of Fisheries © 2015 AENSI Publisher All rights reserved.

Spilerman, S. **Structural characteristics of cities and severity of racial disorders.** American sociological review. vol. 41. Seattle.

http://emilms.fema gov/is1a/EMOP0101080text.htm.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1398.19.53.6.4]
[DOI: 10.29252/jgs.19.53.51]