Journal of Safe City

Online ISSN: 2676-556X

Journal Homepage: www.ispdrc.ir

Research Paper

Developing a Policy Framework for Building Height Regulations Around Critical Urban Assets with Emphasis on Passive Defense Considerations: A Thematic Analysis Approach

Omid Khairabadi[a]

[a]. *PhD Student in Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.*

Received: 19 July 2025 Received In revised form: 21 September 2025 Accepted: 23 September 2025 p.p: 47 –79

https://doi.org/ 10.22034/ispdrc.2025.2066329.1202

ABSTRACT

In Iran's tense geopolitical context, and considering the experience of the 12-day Iran–Israel war, which objectively revealed the vulnerability of critical urban assets, the necessity of developing passive defense regulations within urban planning systems has become increasingly evident. One of the main shortcomings in this area is the lack of a comprehensive, localized framework for controlling building height and visual dominance in dense urban fabrics, which can have extensive security and spatial implications. The aim of this study was to design a policy-oriented and implementable framework for regulating building heights around sensitive and critical urban centers with a passive defense approach. The research was conducted using a qualitative method and a deductive, realist thematic analysis approach. Data were collected through 15 semi-structured interviews with experts in architecture, urban planning, crisis management, and policy-making, and then, through coding, 33 key concepts were extracted and organized into 7 core categories. The results indicated that effective height regulations require coordinated multi-level policymaking, clear definition of property rights, design of buffer layers, control of visual dominance, and the use of compensatory mechanisms and physical incentives. Quantitative findings also confirmed the high reliability and validity of the constructs and the significant impact of visual dominance control on urban resilience in the context of real threats, such as the 12-day war. This study provides a strategic framework linking passive defense principles with urban regulatory systems, enabling enhanced physical security, reduced vulnerability, and improved spatial governance in cities.

Keywords: Passive Defense,Height Regulations, Construction, Critical Assets, Security-Oriented Urban Planning.

Corresponding author (Email: *o.khairabadi@art.basu.ac.ir*)

نشریه علمی شهـــر ایمـــن
شاپا الکترونیکی: 2676-556X
Journal Homepage: www.ispdrc.ir

مقاله پژوهشی

تدوین چهارچوب سیاستی ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت شهری با تأکید بر ملاحظات پدافند غیرعامل: رویکرد آمیخته[1]

امید خیرآبادی[2] – دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ ص.ص ۷۹-۴۷

https://doi.org/ 10.22034/ispdrc.2025.2066329.1202

چکیده

در شرایط ژئوپلیتیکی پرتنش ایران و با توجه به تجربه جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل که آسیب‌پذیری دارایی‌های حیاتی شهری را به‌طور عینی آشکار ساخت، ضرورت تدوین ضوابط پدافند غیرعامل در نظام شهرسازی بیش از پیش برجسته می‌شود. یکی از مهم‌ترین کاستی‌ها در این زمینه، فقدان چارچوب جامع و بومی برای کنترل ارتفاع و اشرافیت در بافت‌های متراکم شهری است که می‌تواند پیامدهای امنیتی و فضایی گسترده‌ای در پی داشته باشد. هدف این پژوهش، طراحی چارچوبی سیاست‌محور و اجرایی برای تنظیم ضوابط ارتفاعی پیرامون مراکز حساس و حیاتی شهری با رویکرد پدافند غیرعامل است. پژوهش با روش کیفی و رویکرد تحلیل مضمون قیاسی واقع‌گرایانه انجام شد. داده‌ها از طریق ۱۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان معماری، شهرسازی، مدیریت بحران و سیاست‌گذاری گردآوری و سپس در فرایند کدگذاری، ۳۳ مفهوم کلیدی استخراج و در قالب ۷ مقوله محوری سازمان‌دهی شد. نتایج نشان داد تدوین ضوابط ارتفاعی مؤثر مستلزم انسجام سیاست‌گذاری چندسطحی، تعریف حقوق مالکانه، طراحی لایه‌های حریم، کنترل اشرافیت بصری و بهره‌گیری از سازوکارهای جبرانی و مشوق‌های کالبدی است. یافته‌های کمی نیز پایایی و روایی بالای سازه‌ها و اثرگذاری معنادار کنترل اشرافیت بصری بر تاب‌آوری شهری در بستر تهدیدات واقعی نظیر جنگ ۱۲ روزه را تأیید کرد. این پژوهش با ارائه چارچوبی راهبردی برای پیوند اصول پدافند غیرعامل با نظام ضوابط شهرسازی، امکان ارتقاء امنیت کالبدی، کاهش آسیب‌پذیری و بهبود حکمرانی فضایی شهری را فراهم می‌سازد.

واژگان کلیدی: پدافند غیرعامل، ضوابط ارتفاعی، ساخت‌وساز، دارایی‌های حائز اهمیت شهرسازی امنیت‌محور

---

[1] این مقاله برگرفته از یافته‌های طرح پژوهشی با عنوان «تهیه پیش‌نویس ضوابط فنی، اجرایی و ارتفاعی ساخت‌وساز بنا در حریم دارایی‌های حائز اهمیت از منظر پدافند غیرعامل واقع در محدوده و حریم قانونی شهرها» است که با حمایت و نظارت مرکز مطالعات راهبردی و آموزش وزارت کشور به انجام رسیده است.

۲ .امید خیرآبادی Email: o.khairabadi@art.basu.ac.ir

۱- مقدمه

پدافند غیرعامل به‌عنوان رویکردی پیشگیرانه، مجموعه‌ای از اقدامات غیرمسلحانه با هدف کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های حیاتی، حفظ جان انسان‌ها و تداوم عملکردهای حیاتی در مواجهه با تهدیدات طبیعی یا انسان‌ساخت است (عادلی و همکاران، ۱۳۹۵). در کشورهایی با موقعیت ژئوپلیتیکی خاص مانند ایران، که در معرض تهدیدات متنوعی همچون زلزله، حملات سایبری، تنش‌های نظامی و بلایای طبیعی قرار دارد، رویکردهای پدافند غیرعامل به‌ویژه در طراحی و مدیریت فضاهای شهری از اهمیتی دوچندان برخوردارند. تجربیات تاریخی ایران، از جمله جنگ تحمیلی ۸ ساله با کشور عراق و همچنین جنگ تحمیلی ۱۲ روزه با اسرائیل، نشان داده که بدون تمهیدات دفاعی غیرعامل، حتی دارایی‌های حیاتی نیز می‌توانند در برابر تهدیدات آسیب‌پذیر باشند.

در میان مولفه‌های زیرساختی شهرها، برخی کاربری‌های شهری واجد درجه‌ای از اهمیت هستند که تخریب یا آسیب به آن‌ها می‌تواند تبعاتی فراتر از محدوده‌ی مکانی خود داشته باشد. مطابق با تقسیم‌بندی‌های رایج در حوزه پدافند غیرعامل، دارایی‌های شهری به سه دسته مراکز حیاتی، مراکز حساس و مراکز مهم تقسیم می‌شوند (محمدی ده‌چشمه و همکاران، ۱۳۹۶). مراکز حیاتی تأثیرگذاری ملی، مراکز حساس تأثیرگذاری منطقه‌ای و مراکز مهم تأثیرگذاری محلی در سطح کشور دارند (درخشانی و همکاران، ۱۳۹۷). از این رو، حفاظت از حریم این کاربری‌ها نه‌تنها ضرورتی برای امنیت کالبدی، بلکه بخشی از الزامات تأمین امنیت ملی محسوب می‌شود.

تحلیل تجربه جنگ اوکراین و روسیه نیز بر اهمیت کنترل اشرافیت بصری و مدیریت ارتفاع ساختمان‌ها تأکید دارد، چرا که فقدان هماهنگی و ضوابط دقیق می‌تواند موجب هدف‌گیری دقیق‌تر و افزایش آسیب‌پذیری دارایی‌ها شود. این واقعیت‌ها، ضرورت طراحی چارچوبی جامع برای کنترل ارتفاع و محافظت از دارایی‌های حساس را در محیط‌های شهری ایران به‌صورت جدی آشکار می‌کند.

با وجود اهمیت این موضوع، نظام‌های موجود برنامه‌ریزی شهری و ضوابط شهرسازی در ایران، به ویژه در زمینه کنترل ارتفاع و حفاظت از دارایی‌های حیاتی، ناکافی و پراکنده است. فقدان چارچوب بومی و جامع، ضعف انسجام سیاست‌گذاری چندسطحی، نبود دستورالعمل‌های مشخص برای تعیین حریم‌ها و کنترل اشرافیت بصری و کمبود داده‌ها و مطالعات تجربی، از جمله چالش‌های اصلی است که مانع توسعه راهکارهای عملی و مستدل در این حوزه می‌شوند. این مشکلات موجب می‌شود که حتی شهرهای دارای زیرساخت‌های نسبتا پیشرفته نیز در برابر تهدیدات مستقیم و غیرمستقیم آسیب‌پذیر باشند و خطرات بالقوه به خسارات واقعی تبدیل شوند.

تجربه جنگ ۱۲ روزه و نمونه‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که مقابله مؤثر با تهدیدات شهری نیازمند رویکردی ترکیبی و آمیخته است که ضوابط شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری را با اصول پدافند غیرعامل همسو کند. چنین رویکردی امکان شناسایی و اولویت‌بندی تهدیدات، طراحی لایه‌های حریم حفاظتی، کنترل اشرافیت بصری، و بهره‌گیری از سازوکارهای جبرانی و مشوق‌های کالبدی را فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر، بدون این چارچوب، مدیریت شهری در مواجهه با حملات مستقیم یا تهدیدات غیرمستقیم مانند حملات سایبری، دچار اختلال جدی خواهد شد و تاب‌آوری شهری به طور محسوسی کاهش می‌یابد.

این مقاله در حال حاضر با تکیه بر ابعاد و ویژگی‌های جنگ ۱۲ روزه، به‌صورت مشخص و ملموس در حوزه پدافند غیرعامل تدوین شده و نتایج آن مبتنی بر واقعیات میدانی استخراج و ارائه گردیده است. پژوهش تلاش کرده است تا تجربه‌های عملی این دوره کوتاه اما تأثیرگذار را با تحلیل دقیق شرایط و آسیب‌پذیری دارایی‌های حیاتی شهری ترکیب کند و یافته‌هایی کاربردی و مبتنی بر شواهد ارائه دهد.

در این راستا، مطالعه حاضر با بهره‌گیری از مبانی نظری، اسناد بالادستی و تجربیات ملی و بین‌المللی، چارچوبی برای تحلیل و طراحی ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های حساس شهری ارائه می‌دهد؛ چارچوبی که هم از منظر فنی و اجرایی واقع‌گرایانه باشد و هم الزامات پدافند غیرعامل در بافت شهری ایران را پوشش دهد. هدف اصلی این پژوهش، ارائه الگویی کاربردی

و قابل تعمیم برای تنظیم ارتفاع ساختمان‌ها در اطراف دارایی‌های حیاتی است، به‌گونه‌ای که بتواند به‌عنوان ابزاری راهبردی در برنامه‌ریزی، مدیریت شهری و ارتقای تاب‌آوری شهری مورد استفاده قرار گیرد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- تعریف پدافند غیرعامل

بر اساس دکترین دفاعی ایران، پدافند غیرعامل به معنای مجموعه اقداماتی غیرمسلح که بدون توجه به منبع تهدید، منجر به کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، تأسیسات و تجهیزات و ارتقاء امنیت ملی می‌شود تعریف شده است(*Zamanzadeh et al., 2021*). این تعریف بر ماهیت غیرخشونت‌آمیز، اثربخشی مستقل از نوع تهدید، هدف کاهش آسیب‌پذیری و پوشش جامع حفاظت تأکید دارد.

در حوزه نظامی، پدافند غیرعامل در مقابل پدافند فعال قرار دارد. در حالی که پدافند فعال شامل اقدامات تهاجمی و ضربات پیشگیرانه علیه مهاجم است، پدافند غیرعامل بر حفاظت از اهداف و تأسیسات از طریق اقداماتی چون سخت‌سازی سازه‌ها، استتار، پراکندگی منابع حیاتی و ایجاد افزونگی سیستم‌ها تمرکز دارد(*Bromberg, 1998; Hausken & Levitin, 2011; Masoumbeigi et al., 2022; Wilson, 1967*). در حوزه غیرنظامی نیز اصول پدافند غیرعامل به حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی و مدیریت بحران تسری یافته است؛ به طوری که در سیستم‌های بهداشتی شامل تقویت دانش اضطراری، انسجام مسئولانه، توسعه مدیریت، برنامه‌ریزی منابع و افزایش انعطاف‌پذیری فردی می‌شود(*Khayeri et al., 2024*). همچنین انتخاب محل مناسب، سیستم‌های هشدار و ایمنی آتش‌سوزی، تقویت سازه‌ای و آمادگی اضطراری از جمله اقدامات این حوزه محسوب می‌شوند (*Amiri et al., 2023; Hossinabadi & Hassan, 2024; Masoumbeigi et al., 2022*).

پدافند غیرعامل نقش مهمی در مدیریت بحران ایفا می‌کند و مطالعات نشان می‌دهند که این رویکرد در مدیریت بحران از طریق بهره‌وری و توسعه هماهنگ بسیار تعیین‌کننده است(*Khayeri et al., 2024*). محورهای اصلی این رویکرد شامل پیشگیری از وقوع خسارت، آمادگی واکنش سریع، افزایش تاب‌آوری و هماهنگی میان سازمان‌ها و منابع است(*Hossinabadi & Hassan, 2024*). تمایز اساسی پدافند غیرعامل با پدافند فعال در نحوه عملکرد آن‌هاست؛ پدافند فعال بر مقابله مستقیم و اقدامات تهاجمی استوار است، در حالی که پدافند غیرعامل بر حفاظت، پیشگیری و کاهش آسیب‌پذیری بدون درگیری مستقیم تأکید دارد. دکترین نظامی همچنین بر اهمیت ترکیب این دو رویکرد تأکید می‌کند تا موفقیت در مقابله با تهدیدات پیچیده مانند موشک‌های بالستیک و کروز تضمین شود(*Bromberg, 1998*).

در کاربردهای نوین، پدافند غیرعامل فراتر از حوزه نظامی به امنیت سایبری، بهداشت عمومی، حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی و برنامه‌ریزی شهری نیز گسترش یافته است. به عنوان مثال، حفاظت از شبکه‌های اطلاعاتی از طریق تدابیر دفاعی به جای حملات سایبری تهاجمی، آمادگی و پاسخ به پاندمی‌ها، حفاظت از سیستم‌های آب، انرژی، حمل‌ونقل و ارتباطات و طراحی شهرها و ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر تهدیدات مختلف، نمونه‌هایی از این کاربردها هستند(*Alhawasli & Daneshjoo, 2018; Amiri et al., 2023; Rostampisheh et al., 2023; Zamanzadeh et al., 2021; Zhao & Song, 2020*).

در تحلیل تجربیات بین‌المللی و ملی، نمونه جنگ اوکراین و روسیه نیز درس‌های مهمی برای طراحی شهری و ضوابط ارتفاعی ارائه می‌دهد. در این جنگ، مراکز حساس شهری که فاقد طراحی پدافند غیرعامل بودند، بیشترین آسیب را متحمل شدند، در حالی که شهرهایی با برنامه‌ریزی و ضوابط حفاظتی منسجم توانستند تاب‌آوری نسبی خود را حفظ کنند. این تجربه‌ها بر ضرورت ایجاد لایه‌های حفاظتی، تعریف حریم بصری و محدودیت‌های ارتفاعی پیرامون دارایی‌های حیاتی تأکید دارند و نشان می‌دهند که رویکرد صرفاً فنی یا اجرایی بدون ادغام اصول امنیتی و دفاعی، ناکافی است*(Stepanenko, 2025)* .

در مجموع، پدافند غیرعامل رویکردی بنیادین در حوزه امنیت است که با تأکید بر حفاظت، پیشگیری و تاب‌آوری، در حوزه‌های نظامی، غیرنظامی و زیرساختی جایگاهی اساسی دارد و به عنوان رکن مهمی در استراتژی‌های جامع دفاع و مدیریت بحران شناخته می‌شود.

۲-۲- دارایی‌های حائز اهمیت و انواع آن

در شرایط پرمخاطره کنونی، حفاظت از دارایی‌های حیاتی به رکن اساسی برنامه‌ریزی امنیتی بدل شده است. در پدافند غیرعامل، دارایی‌ها نقش کلیدی در حفظ امنیت ملی و تاب‌آوری زیرساختی دارند و دسته‌بندی آن‌ها بر مبنای اهمیت عملیاتی و سطح آسیب‌پذیری، زمینه‌ساز تخصیص هدفمند منابع و تصمیم‌گیری دفاعی است. نظام سه‌سطحی حیاتی، حساس و مهم نیز به‌عنوان چارچوبی استاندارد در مدیریت دارایی‌ها پذیرفته شده است(*Bitarafan et al., 2023; Eftekhari et al., 2021; Khayeri et al., 2024; Yigit et al., 2024*) که در ادامه معرفی شده اند.

۲-۲-۱- دارایی‌های حیاتی

دارایی‌های حیاتی بالاترین سطح اهمیت را دارا بوده و هرگونه اختلال در عملکرد آن‌ها منجر به بروز پیامدهای فوری، شدید و جبران‌ناپذیر برای امنیت ملی، ایمنی عمومی یا ثبات اقتصادی خواهد شد(*Roshanaei, 2021; Yigit et al., 2024*). این دارایی‌ها شامل زیرساخت‌هایی چون شبکه‌های برق، آب، حمل‌ونقل، سامانه‌های ارتباطی، مراکز داده و مراکز مدیریت بحران هستند (*Eze et al., 2025; Yigit et al., 2025*). اختلال در این دارایی‌ها نه‌تنها منافع حیاتی کشور را به خطر می‌اندازد، بلکه ممکن است آثار زنجیره‌ای و سیستمی در چندین حوزه ایجاد کند(*Mashtaliar et al., 2023; Vhpiliarevych et al., 2023*). پژوهش‌ها تأکید دارند که این دسته از دارایی‌ها به‌ویژه در برابر تهدیدات سایبری بسیار آسیب‌پذیر هستند و نیازمند محافظت ویژه و پیوسته‌اند، چرا که از منظر ایمنی، بهره‌وری و پایداری سیستم‌های حیاتی در اولویت قرار دارند(*Roshanaei, 2021*).

۲-۲-۲- دارایی‌های حساس

دارایی‌های حساس در سطح میانی اهمیت قرار دارند. این دارایی‌ها در صورت تخریب یا اختلال، بلافاصله موجب تهدید مستقیم برای امنیت ملی نمی‌شوند، اما آسیب به آن‌ها می‌تواند زمینه‌ساز اختلال در سامانه‌های حیاتی یا ایجاد بحران‌های ثانویه گردد (*Bitarafan et al., 2023; Jin & Wang, 2025*). این دسته شامل سامانه‌های اطلاعاتی با دسترسی به داده‌های جغرافیایی، زیست‌محیطی یا نظامی، پایگاه‌های نظامی پشتیبان، و زیرساخت‌هایی با نقش پشتیبانی در عملیات حیاتی هستند(*Alsowail & Al-Shehari, 2020; Jin & Wang, 2025*). طبقه‌بندی دارایی‌های حساس معمولاً بر پایه ارزیابی سطح در معرض بودن، اهمیت داده‌ها و سطح نیازمندی به حفاظت انجام می‌شود(*Bitarafan et al., 2023; Jan et al., 2021*). در برخی موارد، این دارایی‌ها دارای سامانه‌های پشتیبان یا قابلیت جایگزینی هستند، اما به دلیل نقش واسطه‌ای‌شان در زنجیره عملیات کلان، نیازمند سطحی از حفاظت پیشرفته‌اند(*Bitarafan et al., 2023*).

۲-۲-۳- دارایی‌های مهم

در پایین‌ترین سطح طبقه‌بندی، دارایی‌های مهم قرار دارند. این دارایی‌ها هرچند برای اثربخشی عملکردی سازمان‌ها و نهادها ضروری‌اند، اما در صورت اختلال، تأثیر آن‌ها بر عملکردهای حیاتی و امنیتی کشور فوری و بحرانی نخواهد بود(*Amankwah-Nkyi et al., 2025; Bitarafan et al., 2023*). این گروه شامل زیرساخت‌های پشتیبان، سامانه‌های ثانویه، ساختمان‌های اداری فرعی، یا منابع اطلاعاتی کم‌ریسک است که در صورت آسیب، می‌توان از طریق دیگر منابع یا راهکارها، کارکرد آن‌ها را جبران

کرد(*Amankwah-Nkyi et al., 2025*). با این حال، نادیده گرفتن حفاظت از این دسته دارایی‌ها در بلندمدت می‌تواند باعث انباشت آسیب‌پذیری در سیستم‌های کلان شده و بهره‌وری عملیات‌های دفاعی و مدیریتی را کاهش دهد.

۳-۳- پیشینه پژوهش

۳-۳-۱- پیشینه بین المللی

ادبیات پژوهشی بین المللی مرتبط با دستورالعمل‌های پدافند غیرعامل در ساخت‌وساز پیرامون تأسیسات حیاتی در مناطق شهری متراکم، چند محور موضوعی عمده را نمایان می‌سازد. تمرکز اصلی این مطالعات بر تاب‌آوری و ارزیابی ریسک زیرساخت‌های حیاتی است که به آسیب‌پذیری چندخطره، وابستگی‌های متقابل و مدیریت نظام‌مند ریسک می‌پردازد. برنامه‌ریزی فضایی و مقررات ایمنی فنی نیز به‌طور گسترده مورد بررسی قرار گرفته‌اند و اهمیت تلفیق اصول پدافند غیرعامل در توسعه شهری، ایمنی ساخت‌وساز و چارچوب‌های مدیریت خطرپذیری سوانح را نشان می‌دهند. از جمله موضوعات نوظهور می‌توان به به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال، پایش لحظه‌ای و بازنمایی دانش برای ارتقای ایمنی و آمادگی در برابر بحران‌ها در محیط‌های شهری پیچیده اشاره کرد. در ادامه مقالات بررسی شده برای فهم بهتر در تم های مختلف دسته بندی شده اند که در جدول ۱ قابل مشاهده است.

۳-۳-۲- پیشینه داخلی

ادبیات پژوهشی داخلی مرتبط با دستورالعمل‌های پدافند غیرعامل در ساخت‌وساز پیرامون تأسیسات حیاتی در مناطق شهری متراکم، بر سه محور اصلی تمرکز دارد. نخست، طراحی شهری تاب‌آور و بهینه‌سازی مکان‌یابی زیرساخت‌های حیاتی برای کاهش آسیب‌پذیری فضایی در برابر تهدیدات. دوم، تبیین جایگاه پدافند غیرعامل در سیاست‌گذاری و اسناد برنامه‌ریزی شهری و تحلیل ظرفیت‌های قانونی موجود. و سوم، ارائه معیارهای معماری و فنی در طراحی ایمن ساختمان‌های عمومی و حیاتی با هدف تضمین تداوم عملکرد در بحران. در ادامه، این محورها به‌صورت تم‌بندی‌شده همراه با مقالات کلیدی تحلیل شده‌اند که در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول۱- پیشینه پژوهش بین المللی

تاب‌آوری و ارزیابی ریسک زیرساخت‌های حیاتی	این محور به روش‌های ارزیابی ریسک و تاب‌آوری زیرساخت‌های حیاتی در مناطق شهری با تمرکز بر سناریوهای چندخطره و وابستگی نظام‌مند می‌پردازد. مطالعات، بر تحلیل‌های کمی و مدل‌های یکپارچه با هدف اولویت‌بندی حفاظت و ارتقای بازیابی بحران تأکید دارند. همچنین تحول حوزه از ارزیابی‌های بخشی به رویکردهای کل‌نگر چندبعدی فنی، اجتماعی و فضایی را نشان می‌دهد.	(*Almaleh & Tipper, 2021; Bochkov, 2017; Curt & Tacnet, 2018; Fischer et al., 2019; Häring et al., 2020; Kamissoko et al., 2019; Osei-Kyei et al., 2022; Poudel et al., 2024; Šarūnienė et al., 2024; Serdar & Al-Ghamdi, 2023*)
برنامه‌ریزی فضایی و مقررات ایمنی فنی	پژوهش‌ها بر مقررات فضایی و فنی ساخت‌وساز در نزدیکی تأسیسات حیاتی تمرکز دارند، مانند عقب‌نشینی، پهنه‌بندی خطر و اثرات مورفولوژی شهری. تأکید بر نقش شبکه معابر، استحکام بنا و توزیع کاربری در کاهش ریسک و افزایش تاب‌آوری است. همچنین، استفاده فزاینده از ابزارهایی چون *GIS* در برنامه‌ریزی ایمنی شهری به‌ویژه در مناطق پرتراکم دیده می‌شود.	(*Akingbade et al., 2022; Cosimo, 2017; Esfahan et al., 2015; Parizi et al., 2022, 2024; Riegel, 2015; Sinenko et al., 2021*)
مدیریت ریسک سوانح و سامانه‌های واکنش اضطراری	این محور بر پیشگیری، مدیریت شرایط اضطراری و سامانه‌های پویای ایمنی شهری متمرکز است، با هدف آمادگی و واکنش مؤثر در برابر تهدیدات تأسیسات حیاتی. مطالعات، چارچوب‌هایی برای شناسایی ریسک‌های چندخطره، بهبود دسترسی به خدمات اضطراری و هماهنگی اطلاعات بحران ارائه داده‌اند که بر	(*Carraminana et al., 2024; Fekete et al., 2017; Hong et al., 2024; Yang et al., 2023*)

	داده‌های لحظه‌ای و تحلیل‌های بلادرنگ تکیه دارند. تحول این حوزه گذار از نقشه‌برداری سنتی به سامانه‌های داده‌محور و تصمیم‌یار را نشان می‌دهد.	
ایمنی ساخت‌وساز و مدیریت خطرات مجاورت	این محور بر ایمنی شغلی در ساخت‌وساز پیرامون زیرساخت‌های حیاتی تمرکز دارد و پیشگیری از خطرات را از طریق محدودیت‌های فضایی-زمانی و تجهیزات حفاظتی دنبال می‌کند. پژوهش‌ها به نقش ابزارهای ایمنی، راهکارهای فناورانه و تحلیل‌های خودکار در کاهش سوانح شهری می‌پردازند. همچنین، استفاده از گراف‌های دانشی و مدل‌سازی دیجیتال دوقلو موجب ارتقای برنامه‌ریزی ایمنی در تمامی مراحل ساخت‌وساز شده است.	(*Atay & Toz, 2012; Esfahan et al., 2015; Johansen et al.; Sinenko et al., 2021*)
ادغام فناوری‌های دیجیتال و سامانه‌های هوشمند	این حوزه بر به‌کارگیری فناوری‌های نوین مانند *BIM*، *GIS*، *VR* و پلتفرم‌های دیجیتال برای پایش و حفاظت از تأسیسات حیاتی تمرکز دارد. پژوهش‌ها به یکپارچه‌سازی حسگرها، اطلاعات بلایا و شبیه‌سازی‌های تعاملی برای ارزیابی آسیب‌پذیری و تقویت تاب‌آوری اشاره دارند. این رویکردها بیانگر گرایش جدید به استفاده فعالانه از فناوری برای پیشگیری از ریسک و افزایش آگاهی موقعیتی در فضاهای شهری حساس هستند.	(*Carraminana et al., 2024; El-Maissi et al., 2024; Hivre et al., 2024; Hong et al., 2024; Kamissoko et al., 2019*)
تاب‌آوری کالبدی شهری و مورفولوژی	این محور به تأثیر فرم شهری و شاخص‌های کالبدی مانند تراکم، عرض معابر و فضاهای باز بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات، به‌ویژه زلزله، می‌پردازد. مطالعات، چارچوب‌هایی جامع ارائه می‌کنند که ویژگی‌های کالبدی را با مراحل مدیریت بحران تلفیق می‌کنند. این رویکردها بر اهمیت ساختارهای کالبدی شهر در راهبردهای پدافند غیرعامل تأکید دارند.	(*Fischer et al., 2018; Grecoa et al., 2019; Parizi et al., 2022, 2024*)
مدل‌سازی ریسک چندخطره و چندسانحه	این محور به پیچیدگی محیط‌های شهری در مواجهه با خطرات هم‌پوشان می‌پردازد و بر ضرورت مدل‌سازی و ارزیابی یکپارچه ریسک برای بهبود برنامه‌ریزی و کاهش آسیب تأکید دارد. پژوهش‌ها به هم‌افزایی و هم‌زمانی سوانح و اثرات زنجیره‌ای آن‌ها توجه دارند که در ارتقای ایمنی شهری و پایداری زیرساخت‌های حیاتی نقش کلیدی دارند.	(*Duro, 2023; Galderisi & Limongi, 2021; Johnson et al., 2016; Selvam et al., 2022; Yi et al., 2022*)
وابستگی‌های متقابل زیرساخت‌های حیاتی و رویکردهای نظام‌مند	این حوزه بر وابستگی‌های متقابل میان زیرساخت‌های حیاتی و آسیب‌پذیری‌های آبشاری ناشی از آن‌ها تمرکز دارد و با بهره‌گیری از نظریه سامانه‌ها و نقشه‌های وابستگی، تعاملات پیچیده را تحلیل می‌کند. مطالعات، رویکردی کل‌نگر به مدیریت ریسک سامانه‌ای ارائه می‌دهند که ابعاد فنی، عملکردی و سازمانی زیرساخت‌ها را به‌طور یکپارچه لحاظ می‌کند.	(*Chondrogianni & Karatzas, 2023; Poudel et al., 2024; Rohr et al., 2020; Serdar & Al-Ghamdi, 2023*)
چارچوب‌های مقرراتی و توانمندسازی نهادی	این محور بر ارزیابی و تدوین دستورالعمل‌هایی برای تقویت مقررات ساخت‌وساز و حکمرانی ایمنی شهری، به‌ویژه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط تمرکز دارد. پژوهش‌ها بر ضرورت پایبندی به مقررات، شفافیت نهادی، هماهنگی بین نهادها، اصلاح ساختارهای مدیریتی، تدوین استانداردهای بومی و آموزش حرفه‌ای برای اجرای مؤثر پدافند غیرعامل تأکید دارند.	(*Bank, 2017; Luskova & Dvorak, 2019; Moullier & Krimgold, 2016*)
پدافند غیرعامل و تاب‌آوری جامعه	این محور بر بررسی نقش دفاع غیرنظامی و فعالیت‌های مدنی در افزایش تاب‌آوری جامعه اوکراین به عنوان یک تجربه در مواجهه با تهاجم روسیه تمرکز دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که سازمان‌های داوطلبانه، شبکه‌های محلی، و اقدامات اجتماعی-مدنی نقش حیاتی در مقاومت جامعه و حفاظت غیرنظامی از زیرساخت‌ها و مردم دارند و تاب‌آوری اجتماعی و کنش هنجاری جامعه به شکل مؤثری توان دفاعی غیرنظامی را تقویت می‌کند.	(*Stepanenko, 2025; Kepe, 2023; Kudlenko, 2023; Kurylo, 2025; Dill, 2023; Kurnyshova, 2023; Clark, 2024*)

جدول۲- پیشنه پژوهش داخلی

طراحی شهری مقاوم و کاهش آسیب‌پذیری تأسیسات حیاتی	این محور بر نقش طراحی شهری در کاهش آسیب‌پذیری و ارتقاء تاب‌آوری تأسیسات حیاتی در بافت‌های متراکم شهری تأکید دارد. مقالات این حوزه با رویکردی مبتنی بر مکان‌یابی بهینه، تحلیل فضایی و اصول پدافند غیرعامل، به بهینه‌سازی استقرار زیرساخت‌ها و نهادینه‌سازی ضوابط ایمنی در طراحی می‌پردازند. روند پژوهشی از تصمیم‌گیری‌های منفصل کالبدی به مدل‌های ترکیبی مکانی-فضایی مبتنی بر *GIS*، تحلیل چندمعیاره و رویکرد سیستمی تغییر یافته و بر ضرورت مکان‌یابی ایمن، تحلیل همجواری و انعطاف‌پذیری طراحی در مواجهه با بحران‌ها تأکید دارد.	(محمدپور و ضرغامی، ۱۳۹۳)، (محمدی‌ده‌چشمه و حیدری‌نیا، ۱۳۹۴)، (حسینی‌امینی و همکاران، ۱۳۹۶)، (سلیمی و وظیفه‌اونبر بیگلو، ۱۴۰۳)
سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری در پدافند غیرعامل	این محور به واکاوی جایگاه پدافند غیرعامل در اسناد بالادستی، ضوابط شهرسازی، و فرآیندهای سیاست‌گذاری فضایی در نظام برنامه‌ریزی شهری ایران می‌پردازد. مطالعات این دسته بر نحوه‌ی ادغام اصول پدافند غیرعامل در طرح‌های توسعه و عمران شهری و همچنین در مقررات فنی و شهرسازی متمرکز هستند. تأکید اصلی این پژوهش‌ها بر شناسایی خلأهای قانونی، ضعف‌های نهادی و راهکارهای بهبود فرآیند سیاست‌گذاری فضایی در راستای ارتقای ایمنی و تاب‌آوری شهرها در برابر تهدیدات انسان‌ساخت است.	(عندلیب و اخگر، ۱۳۹۴)، (غلامرضا هوایی، ۱۳۹۳)،
ملاحظات معماری در پدافند غیرعامل شهری	این محور به بررسی نقش طراحی معماری در ارتقاء ایمنی کالبدی، کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌های حیاتی، و تضمین تداوم عملکرد در شرایط بحران می‌پردازد. مطالعات این حوزه، طراحی معماری را نه صرفاً به‌عنوان یک عامل زیبایی‌شناختی یا عملکردی، بلکه به‌مثابه ابزاری حیاتی در راهبردهای پدافند غیرعامل مورد تحلیل قرار می‌دهند. تمرکز این مقالات بر تدوین معیارهای فنی و فضایی برای طراحی ایمن ساختمان‌های جمعی شهری، پناهگاه‌ها، مسیرهای اضطراری و فضاهای مقاوم در برابر تهدیدات طبیعی و انسان‌ساخت است.	(حسنقلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴)، (حسینی و کاملی، ۱۳۹۴)، (حسن‌پور و همکاران، ۱۳۹۹)

۳-۳-۳- شناسایی شکاف‌های پژوهشی

مرور ادبیات پژوهش داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به ابعاد گوناگون پدافند غیرعامل در محیط‌های شهری پرداخته‌اند، اما همچنان خلأهای قابل توجهی در حوزه ضوابط ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت، به‌ویژه از منظر الزامات ارتفاعی و تراکمی در بستر شهرهای متراکم ایران وجود دارد. نخست، بخش عمده‌ای از مطالعات بین‌المللی تمرکز خود را بر ارزیابی‌های ریسک، تاب‌آوری زیرساخت‌ها، و تحلیل‌های چندخطره قرار داده‌اند و در این میان، چارچوب‌های فضایی و مقرراتی مرتبط با طراحی کالبدی امنیت‌محور کمتر به‌صورت هدفمند برای بافت‌های شهری متراکم، خصوصاً با تأکید بر ضوابط ارتفاع و حریم دید، توسعه یافته‌اند. در ادبیات داخلی نیز اگرچه به مقوله پدافند غیرعامل در قالب سیاست‌گذاری‌های کلان، طراحی معماری ایمن و مکان‌یابی زیرساخت‌های حیاتی پرداخته شده، اما پژوهشی نظام‌مند که به‌طور خاص بر تدوین یا تحلیل ضوابط ارتفاعی ساخت‌وسازهای پیرامونی مراکز حائز اهمیت در شهرهای ایران تمرکز کند، مشاهده نمی‌شود. از سوی دیگر، بسیاری از پژوهش‌ها فاقد تلفیق رویکردهای فنی-اجرایی با ملاحظات راهبردی پدافند غیرعامل در طراحی ضوابط ساخت‌وساز هستند و کمتر به ابزارهای اجرایی برنامه‌ریزی شهری مانند تعیین طبقات مجاز، عقب‌نشینی‌ها، یا ایجاد حریم بصری به‌عنوان مکانیزم‌های دفاعی پرداخته‌اند. همچنین، مطالعات موجود به‌ندرت به ارزیابی تطبیقی دستورالعمل‌های بین‌المللی و امکان انطباق آن‌ها با بافت بومی و ساختار قانونی-مدیریتی شهرهای ایران پرداخته‌اند. خلأ دیگر، فقدان چارچوب مفهومی یکپارچه برای تلفیق فناوری‌های نوین نظیر(*GIS*، *BIM*، سنجش از دور و پایش بلادرنگ) با ضوابط کالبدی جهت ارتقای اثربخشی راهبردهای پدافند غیرعامل در سطح محلی است. بر این اساس، ضرورت دارد پژوهشی به تحلیل و تدوین چارچوبی برای ضوابط ارتفاعی و تراکمی پیرامون دارایی‌های حیاتی شهری بپردازد که هم مبتنی بر شواهد نظری و تجربیات بین‌المللی باشد و هم با شرایط اجرایی و نهادی شهرهای ایران هم‌خوانی داشته

باشد. پژوهش حاضر در پاسخ به این نیاز طراحی شده و تلاش دارد با شناسایی الگوهای موفق، بررسی ملاحظات بومی و تحلیل اسناد، زمینه‌ای برای شکل‌گیری دستورالعمل‌های راهبردی و بومی‌سازی‌شده در این زمینه فراهم آورد.

۳- روش‌شناسی

در این پژوهش، برای تحلیل داده‌های کیفی حاصل از ۱۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه شهرسازی و معماری، از تحلیل مضمون قیاسی با رویکرد واقع‌گرایانه[3] استفاده شد که مشخصات مصاحبه شوندگان در جدول ۳ قابل مشاهده است. این رویکرد، ضمن بهره‌گیری از ساختار روش‌شناسی تحلیل مضمون، بر استخراج مفاهیم عینی، کاربردی و قابل‌تعریف در بسترهای سیاستی تمرکز دارد و از سطح انتزاعی محدودتری نسبت به روش‌های تفسیری مانند گراندد تئوری یا پدیدارشناسی برخوردار است(*Fryer, 2022; Wiltshire & Ronkainen, 2021*).

در گام نخست، متن کامل مصاحبه‌ها در نرم‌افزار *MaxQDA* وارد شد و با استفاده از کدگذاری ابتدایی، مفاهیم پایه از میان جملات و پاراگراف‌های کلیدی استخراج گردید. سپس این مفاهیم بر اساس شباهت محتوایی و کارکردی، در قالب مقوله‌های سطح بالاتر دسته‌بندی شدند. در مجموع، ۳۳ مفهوم پایه از دل داده‌های خام استخراج شد که در ۷ مقوله محوری سامان‌دهی گردید. این مقوله‌ها در راستای پاسخ به پرسش اصلی پژوهش طراحی شده و با اتکا به چارچوب‌های نظری و پیشینه مطالعاتی موجود، مورد تفسیر و تحلیل قرار گرفتند. از آن‌جا که مفاهیم استخراج‌شده عمدتاً معطوف به سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و طراحی ضوابط اجرایی بودند و سطح انتزاع آن‌ها محدود بود، تحلیل داده‌ها نه بر مبنای کشف ساختارهای مفهومی درونی، بلکه با هدف تولید چارچوب‌های کاربردی و سیاست‌محور انجام شد. این ویژگی، روش تحلیل را در دسته تحلیل مضمون قیاسی واقع‌گرایانه قرار می‌دهد؛ رویکردی که با پژوهش‌های برنامه‌محور، میان‌رشته‌ای و مسأله‌محور، به‌ویژه در حوزه‌های مطالعات شهری و سیاست‌گذاری فضایی، هم‌راستاست(*Fryer, 2022; Proudfoot, 2023*).

در گام بعدی، به‌منظور اعتبارسنجی یافته‌های کیفی و تأیید مقوله‌ها و مضامین استخراج‌شده، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بر اساس ۷ مقوله و ۳۳ مفهوم پایه تدوین گردید. این پرسشنامه در ارتباط با تاثیر ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت شهری با تأکید بر ملاحظات پدافند غیرعامل و تاثیر آن بر جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل مورد بررسی قرار گرفته شده است. در این راستا، هر یک از مضامین و گویه‌های مرتبط در پرسشنامه محقق‌ساخته به شاخص‌های قابل اندازه‌گیری تبدیل شد و از شرکت‌کنندگان خواسته شد میزان تأثیر هر عامل را بر ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت شهری با توجه به ملاحظات پدافند غیرعامل و تأثیرات ناشی از جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل ارزیابی کنند. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) جمع‌آوری شد تا امکان تحلیل کمی دقیق فراهم گردد. هر یک از ۷ مقوله محوری و ۳۳ مفهوم پایه استخراج شده از داده‌های کیفی به شاخص‌های کمی قابل اندازه‌گیری تبدیل شده و در مدل پژوهش به‌کار گرفته شدند. این روش، امکان یکپارچه‌سازی داده‌های کیفی و کمی و ارائه چارچوب کاربردی و سیاست‌محور برای مدیریت ارتفاع ساخت‌وساز پیرامون دارایی‌های شهری حساس در شرایط مخاطرات و تهدیدات شهری را فراهم کرد. برای تأمین روایی محتوا، پرسشنامه توسط چندین کارشناس حوزه شهرسازی و پدافند غیرعامل مورد بازبینی قرار گرفت و اصلاحات لازم اعمال شد. همچنین، پایایی ابزار با استفاده از شاخص آلفای کرونباخ در نرم‌افزار *SPSS* محاسبه شد تا اطمینان حاصل شود که گویه‌ها در اندازه‌گیری مفاهیم مورد نظر سازگار و قابل اعتماد هستند. تحلیل مدل و روابط ساختاری با استفاده از نرم‌افزار *SmartPLS* انجام شد تا میزان تأثیر متغیرهای مختلف بر ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز و ابعاد پدافند غیرعامل به صورت کمی و مدلسازی معادلات ساختاری سنجیده شود.

[3] Deductive Realist Thematic Analysis

جدول ۳- مشخصات مصاحبه شوندگان

ردیف	تخصص و جایگاه	سابقه کاری
۱	دکتری معماری، هیئت علمی دانشگاه	۲۰ سال
۲	دکتری شهرسازی، شرکت مشاور شهرسازی	۱۲ سال
۳	دکتری شهرسازی، هیئت علمی دانشگاه	۱۵ سال
۴	فوق لیسانس شهرسازی، کارمند شهرداری	۱۵ سال
۵	دکتری شهرسازی، کارمند شهرداری	۲۰ سال
۶	دکتری شهرسازی، هیئت علمی دانشگاه	۲۵ سال
۷	دکتری معماری، هیئت علمی دانشگاه	۲۵ سال
۸	فوق لیسانس شهرسازی، شرکت مشاور شهرسازی	۱۲ سال
۹	دکتری معماری، دفتر مهندسی معماری	۳۰ سال
۱۰	دکتری معماری، هیئت علمی دانشگاه	۳۰ سال
۱۱	فوق لیسانس شهرسازی، کارمند بخش پدافند غیرعامل استانداری	۲۰ سال
۱۲	دکتری عمران، کارمند نظام مهندسی	۲۸ سال
۱۳	فوق لیسانس شهرسازی، کارمند شهرداری	سال ۲۰
۱۴	دکتری شهرسازی، کارمند راه و شهرسازی	۱۸ سال
۱۵	فوق لیسانس شهرسازی، کارمند بخش پدافند غیرعامل استانداری	سال ۱۷

۴- یافته ها و بحث

در بخش کیفی پژوهش پس از تحلیل متون مصاحبه در نرم افزار *Max QDa*، ۳۳ مفهوم از ۴۸ عبارت مصاحبه استخراج شده اند که این مفاهیم در ۷ مقوله تقسیم بندی شده است. این ۷ مقوله به همراه مفاهیم آن در ادامه گزارش، تحلیل و تفسیر شده اند.

۵-۱- مقوله انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در سطوح کلان و محلی

یافته‌های کیفی پژوهش نشان می‌دهد که تبعیت سلسله‌مراتبی ضوابط محلی از اسناد فرادست نه‌تنها ضرورتی حقوقی، بلکه پیش‌شرطی برای یکپارچگی نهادی و تحقق کارآمد اهداف پدافند غیرعامل در شهرها محسوب می‌شود. به عنوان مثال (*Moullier & Krimgold, 2016*) بیان کرده اند که پیروی از آیین نامه های بالادستی نقشی تعیین کننده در کاهش خطرات دارند، امری که تا سال های اخیر کمتر به ان توجه می شود. در همین راستا یکی از مصاحبه کنندگان بیان کرده است:

" هرگونه ساخت‌وساز باید مطابق با طرح‌های جامع و تفصیلی شهری باشد تا حقوق عمومی شهروندان و تعادل فضایی رعایت شود."(مصاحبه شونده شماره ۲).

از سوی دیگر، یافته‌ها بر ضرورت تهیه نسخه‌های محلی و استانی از ضوابط پدافند غیرعامل تأکید دارند (*Daneshmandian et al., 2020*). به گفته ی یکی از مصاحبه شوندگان:

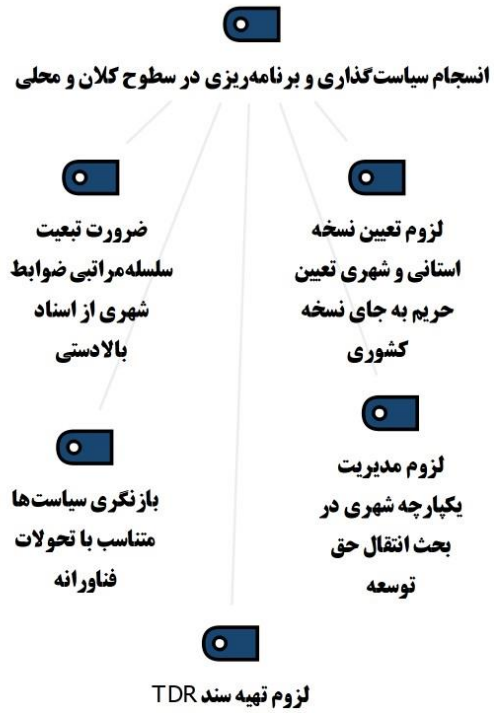
" نکته‌ی بعد اینه که حالا این حریم‌ها گاهی وقتا مقیاسشون فرق می‌کنه. یه‌بار حریم در مقیاس ساختمانیه که امنیتیه، یه‌بار در مقیاس شهر، یه‌بار در مقیاس محله‌ست، یه‌بار در مقیاس کشوریه. بپذیریم که حریم‌بندی و این حریم‌سازی برای شهرها منطقی نیست؛ نسخه‌ی کشوری نباید داشته باشه، نسخه‌ی استانی باید داشته باشه. "(مصاحبه شونده شماره ۹).

در نهایت، دو مفهوم بنیادین تهیه سند جامع *TDR* و مدیریت یکپارچه شهری در فرآیند انتقال حق توسعه بر ضرورت طراحی چارچوب‌های جبرانی نوین برای اعمال مؤثر ضوابط پدافندی تأکید دارند. نظام انتقال حق توسعه ابزاری پیشرفته در سیاست‌گذاری شهری است که امکان انتقال ظرفیت ساخت‌وساز از یک قطعه زمین محدودشده (به دلیل ملاحظات امنیتی یا محیطی) به قطعه‌ای دیگر با قابلیت توسعه را فراهم می‌سازد (*Hou et al., 2020*). در این راستا یکی از مصاحبه شوندگان معتقد است:

" تا زمانی که سند TDR شهری نداشته باشیم — نه فقط در مورد این موضوع، بلکه در مورد بافت تاریخیمون، در مورد خیلی از موارد — یعنی چیزی که ما بهش می‌گیم "حق انتقال توسعه" یا "حقوق مالکانه" همیشه با مشکل مواجه خواهیم شد"(مصاحبه شونده شماره ۵).

در مجموع، این مقوله نشان می‌دهد که موفقیت در تدوین و اجرای ضوابط ارتفاعی پدافند غیرعامل، نه صرفاً به‌واسطه معیارهای فنی، بلکه در گرو انسجام سیاستی، انعطاف نهادی و ظرفیت تطبیق‌پذیری در ساختارهای حکمروایی شهری است. طراحی مدل‌های نهادی چندسطحی و سیاست‌های منطقه‌محور، گامی ضروری برای عبور از چالش‌های اجرایی موجود تلقی می‌شود.

بنابراین مفاهیم مقوله انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در سطوح کلان و محلی در شکل ۱ قابل مشاهده است.



شکل۱- مفاهیم مقوله انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در سطوح کلان و محلی

جدول ۴- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
5	*0.876*

جدول ۴ نشان می‌دهد مقدار آلفای کرونباخ ۰.۸۷۶ برای ۵ گویه به‌دست آمده است که بیانگر پایایی درونی بسیار خوب پرسشنامه و انسجام مناسب بین گویه‌ها است.

جدول ۵- بارهای عاملی

شاخص‌ها	انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی
لزوم تعیین نسخه استانی و شهری به جای نسخه کشوری	*0.781*
ضرورت تبعیت سلسله‌مراتبی ضوابط شهری از اسناد بالادستی	*0.834*
لزوم مدیریت یکپارچه شهری در بحث انتقال حق توسعه	*0.802*
بازنگری سیاست‌ها متناسب با تحولات فناورانه	*0.867*
لزوم تهیه سند *TDR*	*0.793*

جدول ۵ نشان می‌دهد همه شاخص‌ها بار عاملی بالاتر از ۰.۷۸ دارند که نشان‌دهنده ارتباط قوی هر شاخص با سازه انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی است. بیشترین بار مربوط به بازنگری سیاست‌ها متناسب با تحولات فناورانه با ۰.۸۶۷ بوده که اهمیت بالای آن در تبیین سازه را نشان می‌دهد.

جدول ۶- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	*0.876*	*0.909*	*0.664*

جدول ۶ بیان می‌کند آلفای کرونباخ ۰.۸۷۶ و پایایی ترکیبی ۰.۹۰۹ است که هر دو بالاتر از حد مطلوب بوده و پایایی سازه را تأیید می‌کنند. مقدار *AVE* برابر ۰.۶۶۴ است که نشان می‌دهد بخش زیادی از واریانس شاخص‌ها توسط سازه تبیین می‌شود و روایی همگرای آن مورد تأیید است.

جدول ۷- ضرایب مسیر

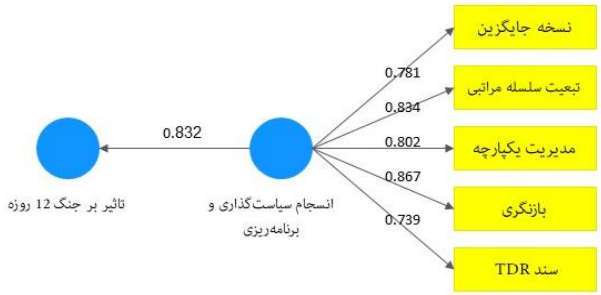
مسیر	ضریب استاندارد	*t-value*	*P-Value*
انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.684*	*12.347*	*0.000*

جدول ۷ نشان می‌دهد مسیر انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل با ضریب ۰.۶۸۴ اثر قوی و مثبت دارد. مقدار *t* برابر ۱۲.۳۴۷ و سطح معناداری ۰.۰۰۰ است که نشان می‌دهد این رابطه بسیار معنادار است و انسجام سیاست‌گذاری نقش بالایی در توضیح سازه دارد.

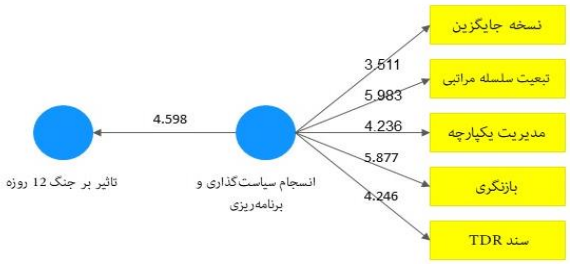
جدول ۸- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	*0.47*
Q^2 انسجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	*0.33*
SRMR	*0.061*
GOF	*0.54*

جدول ۸ نشان می‌دهد مقدار R^2 برابر ۰.۴۷ است که بیانگر تبیین حدود ۴۷ درصد واریانس سازه توسط مدل است. مقدار Q^2 برابر ۰.۳۳ بوده که نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی مناسب است. شاخص *SRMR* برابر ۰.۰۶۱ است که برازش خوب مدل را نشان می‌دهد و مقدار *GOF* برابر ۰.۵۴ است که بر برازش کلی مطلوب مدل تأکید دارد.



شکل۲- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۳- مقدار T استاندارد

۵-۲- مقوله حقوق مالکانه، انتقال توسعه و جبران خسارات

تحلیل مضمون انجام‌شده در بخش کیفی پژوهش نشان می‌دهد که تحقق اصول پدافند غیرعامل در شهرسازی، بدون در نظر گرفتن حقوق مالکانه شهروندان و طراحی سازوکارهای مؤثر برای جبران خسارت‌های احتمالی، نه‌تنها از نظر حقوقی آسیب‌پذیر است، بلکه در عمل با مقاومت‌های اجتماعی و نهادی نیز روبه‌رو خواهد شد. یافته‌ها مؤید آن است که شفاف‌سازی حقوقی مالکان و تعیین متولی مشخص برای مدیریت فرآیند انتقال حق توسعه، پیش‌نیازهای کلیدی در این مسیر به‌شمار می‌روند. به گفته ی یکی از مصاحبه شوندگان:

" در مورد انتقال حق توسعه، ما چون توی طرح جامع بودیم، زیاد درباره‌ش بحث کردیم. دولت می‌تونه ۵۰۰ هکتار از زمین‌های خودش یا شهرداری رو به شهر اضافه کنه، تفکیک کنه مخصوص انتقال حق توسعه، و اعلام کنه که در صورت وجود محدودیت، با سفارش آن ارگان، ساختمان در آن زمین‌ها ساخته بشه. اما مسئله اینه که این زمین‌ها کجا هستن؟ اگر متعلق به مردم باشه، شهرداری باید اون‌ها رو تملک کنه؛ چرا شهرداری باید تاوان بده؟ اصلاً مگه شهرداری محدودیت گذاشته که حالا جبران کنه؟ نهایتاً اگر هم بخواد جبران کنه، می‌تونه فقط در تعریض‌های خودش این کار رو انجام بده."(مصاحبه شونده شماره ۴).

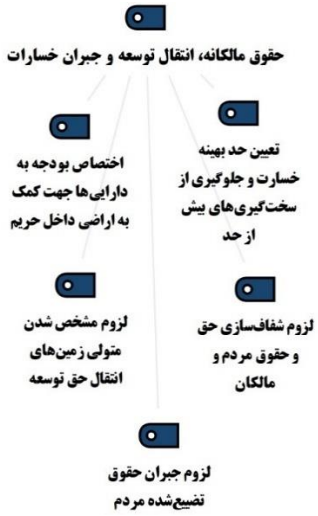
مفهوم لزوم جبران حقوق تضییع‌شده در این پژوهش، نه صرفاً یک ملاحظه اخلاقی، بلکه اصل بنیادین در پایداری سیاست‌های امنیت‌محور شهری تلقی شده است (*Meyer et al., 2015*).

از سوی دیگر، تأکید بر تعیین حد بهینه خسارت و جلوگیری از سخت‌گیری‌های افراطی، ناظر بر این واقعیت است که پایداری ضوابط امنیتی زمانی تضمین می‌شود که با معیارهای عدالت فضایی و کارایی اقتصادی نیز سازگار باشند (*Uwayezu & T. de Vries, 2020*).

در واقع یافته‌ها بر ضرورت اختصاص بودجه‌های مشخص برای جبران و حمایت از املاک درون حریم دارایی‌ها تأکید می‌کنند (*Amiri et al., 2023*). در همین راستا بیان شده است:

" حالا نکته بعدی که مهمه، حق انتقال توسعه‌ست. این‌که چطوری باید این حق‌ها رو جبران کنیم. زمانی شهرداری‌ها، برای تعیین خسارت یا بودجه دولتی داشتن یا مابه‌ازای زمین می‌دادن. مثلاً میراث فرهنگی هنوز هم اینجوریه؛ بابت تملک زمین‌های حریم آثار باستانیش پول می‌ده دولت و می‌گه برو پول بده مردم و این خسارت رو جبران کن. مثلاً جولان، یک خانه بود به اسم خانه‌ی صمدی‌ها که خانه‌ی قدیمی بود. اجازه تخریب بهش ندادن. گفت آقا من چی بکنم؟ نه می‌ذارین تخریب کنم، نه هیچی. گفتند می‌خریم ازت. با نظر کارشناس رسمی دادگستری، با رضایت طرفین معامله شد، ازش خریدن. طرف هم راضی، پولشو گرفت رفت. خب، این یه راه‌حله. یعنی اگر دادگستری، اطلاعات یا هرچی، پول داشته باشن و برابر قیمت عرف، املاک رو بخرن و جبران خسارت کنن"(مصاحبه شونده شماره ۹).

بنابراین مفاهیم مقوله حقوق مالکانه، انتقال توسعه و جبران خسارات در شکل ۲ قابل مشاهده است.



شکل۴- مفاهیم مقوله حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات

جدول ۹- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
5	*0.891*

آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۹۱ است که نشان‌دهنده پایایی درونی بسیار خوب ابزار است (بالاتر از ۰.۷). یعنی سؤالات این مقوله همبستگی و انسجام بالایی دارند.

جدول ۱۰- بارهای عاملی

شاخص‌ها	حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات
اختصاص بودجه به دارایی‌ها جهت کمک به اراضی داخل حریم	*0.812*
تعیین حد بهینه خسارت و جلوگیری از سخت‌گیری بیش از حد	*0.798*
لزوم شفاف‌سازی حق و حقوق مردم و مالکان	*0.835*
لزوم مشخص شدن متولی زمین‌های انتقال حق توسعه	*0.807*
لزوم جبران حقوق تضییع شده مردم	0.821

با توجه به جدول ۱۰ بارهای عاملی همه بالاتر از ۰.۷۹ گزارش شده‌اند که نشان‌دهنده ارتباط قوی و معنادار هر گویه با سازه اصلی است. بنابراین تمام شاخص‌ها توانسته‌اند مفهوم حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات را به‌درستی تبیین کنند.

جدول ۱۱- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات	*0.891*	*0.912*	*0.667*

همانگونه که در جدول ۱۱ مشاهده می شود مقادیر آلفای کرونباخ ۰.۸۹۱ پایایی ترکیبی ۰.۹۱۲ و AVE برابر ۰.۶۶۷ نشان می‌دهد که این سازه از نظر پایایی و روایی همگرا در وضعیت بسیار مطلوبی قرار دارد و قابلیت اعتماد بالایی دارد.

جدول ۱۲- ضرایب مسیر

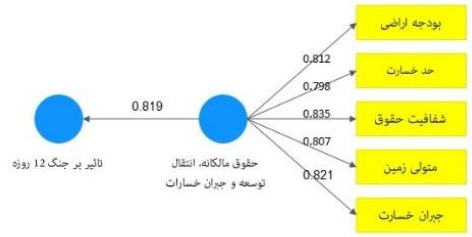
مسیر	β	*t-value*	*P-Value*
حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.692*	*11.208*	*0.000*

ضریب مسیر برابر ۰.۶۹۲ و سطح معناداری صفر نشان‌دهنده اثرگذاری قوی و معنادار مقوله حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات بر متغیر وابسته است و نقش تعیین‌کننده این سازه را اثبات می‌کند.

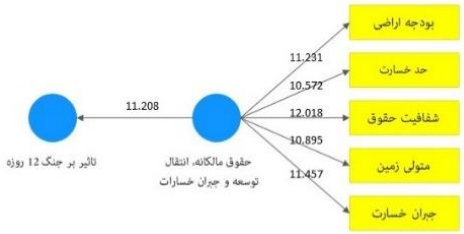
جدول ۱۳- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات	*0.48*
Q^2 حقوق مالکانه انتقال توسعه و جبران خسارات	*0.35*
SRMR	*0.059*
GOF	*0.55*

شاخص‌های برازش مدل با مقادیر R^2 برابر ۰.۴۸ Q^2 برابر ۰.۳۵ *SRMR* برابر ۰.۰۵۹ و *GOF* برابر ۰.۵۵ نشان می‌دهند که مدل از قدرت تبیین مناسب قابلیت پیش‌بینی بالا و برازش کلی مطلوب برخوردار است.



شکل۵- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۶- مقدار T استاندارد

۵-۳- مقوله تنظیم کالبدی ساخت‌وساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت

تقسیم‌بندی حریم به دو لایه، با هدف اعمال محدودیت‌های تدریجی و متناسب با درجه نزدیکی به دارایی، امکان طراحی سلسله‌مراتب فضایی دفاعی را فراهم می‌سازد. این رویکرد نه‌تنها از انسداد کامل توسعه شهری جلوگیری می‌کند، بلکه بستر اعمال محدودیت‌های علمی، شفاف و قابل دفاع را نیز فراهم می‌سازد. پوسته اولیه به‌عنوان منطقه بحرانی با اعمال ضوابط سخت‌گیرانه‌تر و پوسته ثانویه به‌عنوان فضای انتقالی، امکان تنظیم بهتر نسبت امنیت به توسعه را فراهم می‌آورد؛ رویکردی که در طراحی‌های امنیتی بین‌المللی نیز رایج است. (*Chaisuriya et al., 2018*) چارچوبی با مناطق شبکه‌ای تودرتو مبتنی بر حلقه برای امنیت زیرساخت‌های حیاتی پیشنهاد می‌کنند که بر رویکرد دفاع در عمق تأکید دارد. این رویکرد با الگوی اروپایی برنامه‌ریزی شهری که توسط (*Tomic et al., 2020*) توصیف شده است، هم‌راستا است؛ الگویی که عناصر امنیتی را در فضاهای عمومی ادغام می‌کند در حالی که کمترین اختلال را در فعالیت‌های اجتماعی به همراه دارد. در همین راستا بیان شده است:

" ببین، وقتی ما می‌گیم رفع اشرافیت، اون پوسته اولیه ۱۵۰ متر شاید توجیه داشته باشه که ما رفع اشرافیت بکنیم؛ ولی اون پلاکی که پشت این‌ها می‌افته، پشت به پشتِ این ساختمان ۷ طبقه قرار می‌گیره، چه اشرافیتی به اون دارایی داره؟ مثلاً اونی که مجاور دادگستریه ۷ طبقه می‌سازه، ما می‌گیم پنجره‌هات رو به دادگستریه، پس رفع اشرافیت کن؛ اما اون‌یکی که پشت این می‌چسبه، نه اصلاً بازشو داره، نه پنجره. حتی روبه‌روی اونم وقتی می‌ره عقب‌تر، معابر کوچک‌تر می‌شن و ارتفاع‌ها خودبه‌خود کمتر می‌شن."(مصاحبه شونده شماره ۴).

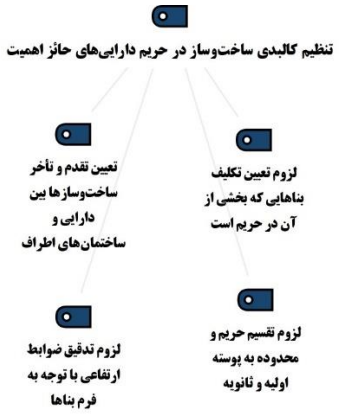
از دیگر یافته‌های کلیدی، ضرورت تعیین تکلیف بناهایی است که بخشی از آن‌ها درون حریم دارایی قرار گرفته‌اند. در نبود رویه‌ای شفاف، وضعیت این بناها به نقطه‌ای مبهم در فرآیند تصمیم‌گیری تبدیل می‌شود. تبیین درصد تداخل (مثلاً ۱۰، ۳۰ یا ۵۰ درصد)

به‌مثابه معیاری برای تشخیص شدت مواجهه، زمینه‌ساز تنظیم مقررات منعطف و مبتنی بر عدالت فضایی خواهد بود؛ این موضوع مشابه یافته‌های پژوهش *(Akingbade et al., 2022)* در خصوص ناهماهنگی ساخت‌وسازها با حریم قانونی در مناطق شهری، وضعیت ساخت‌وسازهای نیمه‌داخل در حریم دارایی‌های حساس نیز مستلزم تعیین درصد تداخل و تدوین مقررات متناسب با شدت آن است. یکی از مصاحبه شوندگان نیز در همین راستا معتقد است:

" اگر بیش از ۵۰ درصد یک پلاک در حریم افتاده باشد، کل پلاک باید در نظر گرفته شود. اگر کمتر باشد، توده را باید جابه‌جا کرد تا از ساخت‌وساز بی‌ضابطه جلوگیری شود. بنابراین، علاوه بر ضوابط عمومی، هر اثر باید ضوابط اختصاصی خود را نیز داشته باشد."(مصاحبه شونده شماره ۷).

در مجموع این مقوله نشان می‌دهد که تحقق دفاع غیرعامل در محیط شهری نیازمند بازتعریف فضایی حریم به‌مثابه یک ساختار لایه‌ای، و حرکت از مقررات صلب به‌سوی مدل‌های اقتضایی و سازگار با زمینه‌های حقوقی، کالبدی و اجتماعی است. تنها از طریق چنین نگاهی می‌توان تعادل میان امنیت، عدالت و توسعه را در فضای شهری برقرار ساخت.

بنابراین مفاهیم مقوله تنظیم کالبدی ساخت‌وساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت در شکل قابل مشاهده است.



شکل۷- مفاهیم مقوله تنظیم کالبدی ساخت‌وساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت

جدول ۱۴- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
4	*0.881*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱ با تعداد ۴ گویه نشان‌دهنده پایایی قوی ابزار سنجش این مقوله است و انسجام درونی شاخص‌ها را تأیید می‌کند.

جدول ۱۵- بارهای عاملی

شاخص‌ها	تنظیم کالبدی ساخت و ساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت
لزوم تعیین تکلیف بناهایی که بخشی از آن در حریم است	*0.802*
تعیین تقدم و تاخر ساخت و سازها بین دارایی و ساختمان‌های اطراف	*0.819*
محدوده به پوسته اولیه و ثانویه	*0.790*
لزوم تدقیق ضوابط ارتفاعی با توجه به فرم بناها	*0.812*

بارهای عاملی بین ۰.۷۹ تا ۰.۸۱۹ قرار دارند که همگی بالاتر از حد مطلوب هستند و نشان می‌دهند گویه‌ها با قدرت بالا سازه تنظیم کالبدی ساخت‌وساز را تبیین می‌کنند.

جدول ۱۶- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
تنظیم کالبدی ساخت و ساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت	*0.881*	*0.910*	*0.666*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱ پایایی ترکیبی ۰.۹۱۰ و *AVE* برابر ۰.۶۶۶ مؤید پایایی و روایی مناسب این سازه هستند و بیانگر آن است که شاخص‌ها توانسته‌اند مفهوم موردنظر را با دقت و اعتبار پوشش دهند.

جدول ۱۷- ضرایب مسیر

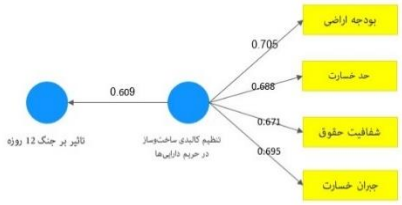
مسیر	ضریب استاندارد	*t-value*	*P-Value*
تنظیم کالبدی ساخت و ساز در حریم دارایی‌ها ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.695*	*11.276*	*0.000*

ضریب مسیر ۰.۶۹۵ مقدار t برابر ۱۱.۲۷۶ و سطح معناداری صفر نشان می‌دهد که این مقوله اثرگذاری بسیار قوی و معناداری بر متغیر وابسته دارد و نقش برجسته‌ای در مدل ایفا می‌کند.

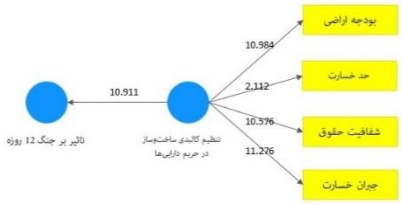
جدول ۱۸- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 تنظیم کالبدی ساخت و ساز در حریم دارایی‌ها	*0.48*
Q^2 تنظیم کالبدی ساخت و ساز در حریم دارایی‌ها	*0.34*
SRMR	*0.060*
GOF	*0.545*

شاخص‌های برازش مدل با مقادیر R^2 برابر ۰.۴۸ Q^2 برابر ۰.۳۴ *SRMR* برابر ۰.۰۶۰ و *GOF* برابر ۰.۵۴۵ نشان‌دهنده تبیین مناسب پیش‌بینی قابل قبول و برازش کلی مطلوب مدل هستند.



شکل۸- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۹- مقدار T استاندارد

۵-۴- مقوله کنترل اشرافیت بصری با رویکرد طراحی معماری

یکی از مؤلفه‌های کلیدی در طراحی ضوابط پدافند غیرعامل پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت، کنترل اشرافیت بصری است؛ مؤلفه‌ای که در مطالعات میدانی پژوهش، نه به‌عنوان یک اصل صرفاً زیبایی‌شناسانه، بلکه به‌مثابه ابزاری امنیتی و دفاعی در کالبد شهری تحلیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که نزدیکی فیزیکی به دارایی، تعیین‌کننده شدت محدودیت در ضوابط اشرافیت و ارتفاع است. به‌عبارت دیگر، ساختمان‌های چسبیده به دارایی باید در اولویت ملاحظات امنیتی قرار گیرند، چراکه کوچک‌ترین بی‌احتیاطی در فرم، ارتفاع یا موقعیت بازشوها می‌تواند خطرهای جدی برای حریم دارایی ایجاد کند(*Alhawasli & Daneshjoo, 2018*).

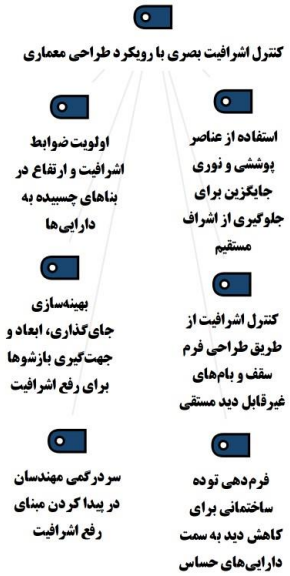
از سوی دیگر، استفاده از عناصر پوششی و نوری جایگزین همچون شیدرها، پنل‌های مات، دیواره‌های نیمه‌شفاف یا حتی نورپردازی ضدانعکاس، راهکارهایی نوآورانه برای کاهش اشرافیت بدون مسدودسازی کامل فضا هستند. تکنیک‌های مختلف محدودسازی دید پنجره‌ها، از جمله فیلم‌های پنجره[4]، پرده‌ها و شیشه‌های الکتروکروماتیک، راه‌حل‌هایی برای حریم خصوصی بصری ارائه می‌دهند، در حالی که دید به بیرون حفظ می‌شود(*Smalley, 2007*). این تکنیک‌ها، به‌ویژه در بافت‌های شهری متراکم که امکان عقب‌نشینی وجود ندارد، می‌توانند مؤثرترین راه‌حل‌های طراحی امنیت‌محور محسوب شوند.

[4] window films

در سطح کلان‌تر، طراحی فرم کلی ساختمان نیز نقش محوری دارد. دو راهکار مهم در این زمینه عبارت‌اند از: ۱) طراحی سقف‌ها و بام‌هایی با قابلیت اشراف حداقلی و غیرقابل دسترس بودن از منظر استقرار انسانی یا دید مستقیم به دارایی(*Selim & Haggag, 2021; Vardanyan, 2022*)؛ و ۲) فرم‌دهی توده ساختمانی به‌گونه‌ای که جهت‌گیری کلی، چرخش حجمی یا گسست‌های بدنه، منجر به کاهش خطوط دید و میدان اشراف به دارایی‌های حائز اهمیت شود(*Vardanyan, 2022*). این دو اقدام، به‌ویژه در ساختمان‌های هم‌جوار با کاربری‌های حائزاهمیت مانند مراکز نظامی، اطلاعاتی یا زیرساختی، ضروری تلقی می‌شوند. در بر اساس تجربه یکی از مصاحبه شوندگان:

" یه کارهای کوچولویی هم ما اون زمانا انجام دادیم. مثلاً سقف شیب‌دار. هنوز دور اطلاعات زیاده. مثلاً گفتیم به‌جای این که یک طبقه کوتاه کنید، سقف آخر رو شیب‌دار کن و خرپشته هم نزن. خب، اگر قراره ابزار جاسوسی دوربین باشه، حالا دیگه حذف می‌شه. همون‌جوری که می‌گی دیگه پنجره نزن، نرده رو شیدر بزن تا دید به اونجا نداشته باشی. یکی دیگه راه‌حلش اینه که پشت‌بام غیر قابل دسترس داشته باش. هرچند اینا همه راه‌های در رو داره. اگه یکی بخواد جاسوسی بکنه، راه‌حل دیگه‌ای داره که خودشون بلدن چطوری جلوشو بگیرن. اینا احتیاطات اولیه‌ست که گاهی وقتا موضوعیت نداره."(مصاحبه شونده شماره ۷).

در مجموع، این مقوله نشان می‌دهد که کنترل اشرافیت بصری از مرحله ضوابط صلب، وارد مرحله طراحی خلاقانه و اقتضایی شده است. توفیق در این حوزه، مستلزم همکاری میان متخصصان امنیت، طراحان معماری و نهادهای قانون‌گذار برای تدوین استانداردهای اجرایی است که نه‌تنها امنیت دارایی را حفظ کنند، بلکه با حفظ کیفیت معماری، قابلیت اجرای عمومی در شهرها را نیز دارا باشند. بنابراین مفاهیم مقوله کنترل اشرافیت بصری با رویکرد طراحی معماری در شکل۴ قابل مشاهده است.



شکل۱۰- مفاهیم مقوله کنترل اشرافیت بصری با رویکرد طراحی معماری

جدول ۱۹- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
6	*0.879*

با توجه به جدول ۱۹ پایایی پرسشنامه با مقدار آلفای کرونباخ ۰.۸۷۹ و تعداد ۶ گویه محاسبه شده است. این مقدار نشان‌دهنده پایایی قوی ابزار سنجش مقوله تنظیم کالبدی ساخت‌وساز در حریم دارایی‌های حائز اهمیت است و انسجام درونی شاخص‌ها را تأیید می‌کند.

جدول ۲۰- بارهای عاملی

شاخص‌ها	کنترل اشرافیت بصری
ضوابط اشرافیت و ارتفاع	*0.812*
عناصر پوششی و نوری	*0.798*
فرم سقف و بام	*0.805*
جای‌گذاری و جهت بازشو	*0.790*
توده‌بندی ساختمان	*0.801*
ابهام در مبنای رفع اشرافیت	*0.772*

در جدول ۲۰ بارهای عاملی نشان می‌دهند که تمامی شاخص‌ها دارای مقادیر بین ۰.۷۷۲ تا ۰.۸۱۲ هستند. این مقادیر بالاتر از حد مطلوب بوده و تأیید می‌کنند که گویه‌ها با قدرت بالا سازه تنظیم کالبدی ساخت‌وساز را تبیین می‌کنند.

جدول ۲۱- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
کنترل اشرافیت بصری	*0.879*	*0.912*	*0.661*

همانگونه که در جدول ۲۱ مشاهده می‌شود مقدار آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۷۹ پایایی ترکیبی ۰.۹۱۲ و میانگین واریانس استخراج‌شده برابر ۰.۶۶۱ است. این مقادیر نشان می‌دهند که علاوه بر پایایی روایی سازه نیز تأیید شده و شاخص‌ها توانسته‌اند مفهوم موردنظر را با دقت و اعتبار پوشش دهند.

جدول ۲۲- ضرایب مسیر

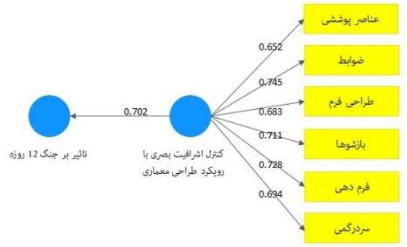
مسیر	ضریب استاندارد	*t-value*	*P-Value*
کنترل اشرافیت بصری ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.702*	۱۳.۲۱۴	*P-Value* جای

طبق نتایج جدول ۲۲ ضریب استاندارد β برابر با ۰.۷۰۲ مقدار t برابر با ۱۳.۲۱۴ و سطح معناداری برابر با ۰.۰۰۰ گزارش شده است. این یافته نشان می‌دهد که مقوله تنظیم کالبدی ساخت‌وساز اثرگذاری بسیار قوی و معناداری بر متغیر جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل دارد و نقش برجسته‌ای در مدل ایفا می‌کند.

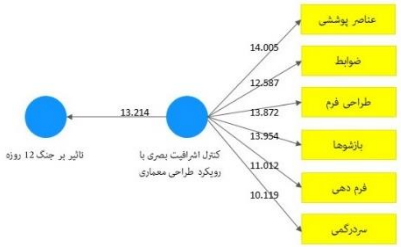
جدول ۲۳- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 کنترل اشرافیت بصری	*0.50*
Q^2 کنترل اشرافیت بصری	*0.36*
SRMR	*0.058*
GOF	*0.551*

جدول ۲۳ نشان می‌دهد که مقدار R^2 برابر با ۰.۵۰ و Q^2 برابر با ۰.۳۶ است. همچنین مقدار *SRMR* برابر با ۰.۰۵۸ و *GOF* برابر با ۰.۵۵۱ گزارش شده است که نشان‌دهنده تبیین مناسب پیش‌بینی قابل قبول و برازش کلی مطلوب مدل می‌باشد.



شکل۱۱- خروجی ضرایب مسیر



شکل۱۲- مقدار T استاندارد

۵-۵- مقوله سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری برای جبران محدودیت‌ها

تحلیل مضمون داده‌های کیفی این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت در اجرای ضوابط پدافند غیرعامل، به‌ویژه در بافت‌های شهری متراکم، تنها با تکیه بر سیاست‌های محدودکننده حاصل نمی‌شود. بلکه باید این ضوابط در کنار سازوکارهای تشویقی و جبرانی هوشمندانه قرار گیرند تا از یک‌سو با حقوق مالکانه تعارضی نداشته باشند و از سوی دیگر، انگیزه لازم برای مشارکت و تمکین داوطلبانه شهروندان را فراهم کنند. مقوله حاضر، ناظر بر طراحی سیاست‌های تشویقی در سطح کالبدی و کاربری است که به‌مثابه اهرم‌های حمایتی در قبال رعایت ضوابط امنیتی عمل می‌کنند.

یکی از راهکارهای مهم در این زمینه، افزایش سطح اشغال زمین در ازای رعایت کامل الزامات پدافند غیرعامل است. در بافت‌هایی که محدودیت ارتفاع به دلیل مجاورت با دارایی‌های حائز اهمیت اعمال می‌شود، مجاز کردن سطح اشغال بالاتر (در محدوده استانداردهای ایمنی) می‌تواند جبران نسبی کاهش تراکم را ممکن سازد. این سیاست که پیش‌تر در برخی کشورها برای جبران کاهش تراکم عمودی در بافت‌های پیرامونی تأسیسات حیاتی به‌کار رفته در ایران نیز با ملاحظات فنی قابل اجراست، چراکه این سیاست در حال بیشتر در بافت های فرسوده به کار می رود(زند مقدم و ملائی، ۱۳۹۹). در همین راستا بیان شده است:

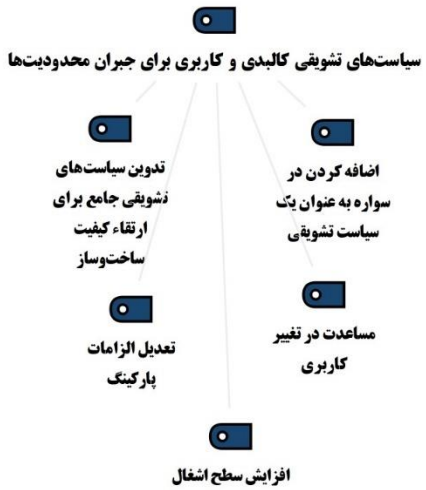
" این کمکه گاهی وقتا به این شکل بود که سطح اشغالشونو می‌بردیم بالا. مثلاً می‌گفتیم ۶۰ درصد × ۶ طبقه = ۳۶۰ درصد تراکم. حالا وقتی بهش می‌گن سه طبقه بیشتر نمی‌سازه، ما بیایم این ۶۰ درصد رو بکنیم ۸۰ یا ۹۰ درصد تا برسه به اون تراکم"(مصاحبه شونده شماره ۹).

مفهوم مساعدت در تغییر کاربری نیز از دیگر سیاست‌های قابل‌اتکا در این زمینه است. اعطای کاربری‌های اقتصادی‌تر و جذاب‌تر — مانند خدماتی، تجاری یا فرهنگی — در قبال تمکین به محدودیت‌های ارتفاعی یا اشرافی، سبب می‌شود که همکاری مالکان از حالت اجبار به تعامل داوطلبانه تغییر یابد. به‌عبارت دیگر، از سیاست محدودسازی به‌سمت مشوق‌سازی هدفمند حرکت می‌شود. به گفته ی یکی از مصاحبه شوندگان:

" یه راه‌حل دیگه هم این بود که می‌گفتیم کاربری با ارزش بالاتر بهش بدیم. مثلاً تجاری. حالا می‌گم: هر محله قابل بررسیه. مثلاً مسکونی الان متری ۱۰۰ میلیون معامله می‌شه و تجاری ۵۰۰ میلیون. می‌گیم تجاریه ۵ برابر مسکونیه. پس من به‌جای اینکه ۱۰۰ متر مسکونی در ارتفاع بالاتر بدم، ۲۰ متر تجاری در ارتفاع پایین‌تر بهش می‌دم؛ معادل می‌شه. یعنی ضرر نمی‌کنه"(مصاحبه شونده شماره ۴).

همچنین، پژوهش بر تعدیل الزامات مربوط به تأمین پارکینگ به‌عنوان ابزاری تشویقی تأکید دارد. در مناطق پرتراکم که فضای کافی برای پارکینگ وجود ندارد، کاهش تعداد الزامی پارکینگ یا انعطاف در محل استقرار آن، می‌تواند به‌عنوان امتیازی اجرایی و قابل‌قبول تلقی شود. این اقدام اگر در قالب چارچوب‌های فنی دقیق و همراه با کنترل‌های نظارتی باشد، به‌ویژه در مناطق مسکونی با تراکم پایین و بافت‌های تاریخی می‌تواند اثربخش باشد.

بنابراین مفاهیم مقوله سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری برای جبران محدودیت‌ها در شکل ۵ قابل مشاهده است.



شکل ۱۳- مفاهیم مقوله سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری برای جبران محدودیت‌ها

جدول ۲۴- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
5	*0.881*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱ با تعداد ۵ گویه نشان‌دهنده پایایی قوی ابزار سنجش مقوله سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری است و انسجام درونی شاخص‌ها را تأیید می‌کند.

جدول ۲۵- بارهای عاملی

شاخص‌ها	سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری
اضافه کردن در سواره به عنوان یک سیاست تشویقی	*0.768*
تدوین سیاست‌های تشویقی جامع برای ارتقاء کیفیت ساخت و ساز	*0.812*
مساعدت در تغییر کاربری	*0.793*
تعدیل الزامات پارکینگ	*0.751*
افزایش سطح اشغال	*0.779*

بارهای عاملی بین ۰.۷۵۱ تا ۰.۸۱۲ قرار دارند که همگی بالاتر از حد مطلوب هستند و نشان می‌دهند گویه‌ها با قدرت بالا سازه سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری را تبیین می‌کنند.

جدول ۲۶- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری	*0.881*	*0.914*	*0.625*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱ پایایی ترکیبی ۰.۹۱۴ و AVE برابر ۰.۶۲۵ مؤید پایایی و روایی مناسب این سازه هستند و بیانگر آن است که شاخص‌ها توانسته‌اند مفهوم موردنظر را با دقت و اعتبار پوشش دهند.

جدول ۲۷- ضرایب مسیر

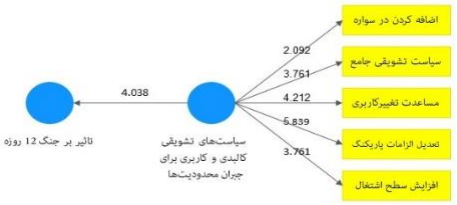
مسیر	β	*t-value*	*P-Value*
سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.689*	*12.876*	*0.000*

ضریب مسیر ۰.۶۸۹ مقدار t برابر ۱۲.۸۷۶ و سطح معناداری صفر نشان می‌دهد که این مقوله اثرگذاری بسیار قوی و معناداری بر متغیر وابسته دارد و نقش برجسته‌ای در مدل ایفا می‌کند.

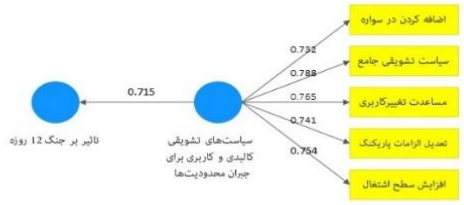
جدول ۲۸- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری	*0.475*
Q^2 سیاست‌های تشویقی کالبدی و کاربری	*0.338*
SRMR	*0.058*
GOF	*0.55*

شاخص‌های برازش مدل با مقادیر R^2 برابر ۰.۴۷۵ Q^2 برابر ۰.۳۳۸ $SRMR$ برابر ۰.۰۵۸ و GOF برابر ۰.۵۵ نشان‌دهنده تبیین مناسب پیش‌بینی قابل قبول و برازش کلی مطلوب مدل هستند.



شکل۱۴- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۱۵- مقدار T استاندارد

۵-۶- مقوله مشوق‌های اقتصادی و خدماتی

مقوله مشوق‌های اقتصادی و خدماتی در تحلیل کیفی پژوهش، ناظر بر ضرورت طراحی سازوکارهایی برای جبران هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از اعمال محدودیت‌های پدافند غیرعامل بر مالکین، سرمایه‌گذاران و بهره‌برداران در پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت شهری است. یافته‌ها به‌روشنی بیانگر آن است که حفظ مشروعیت اجتماعی سیاست‌های امنیت‌محور، مستلزم همراهی آن‌ها با حمایت‌های اقتصادی ملموس و پایدار است.

نخستین و مهم‌ترین سازوکار مطرح‌شده، معافیت یا کاهش مالیات ملکی برای املاک واقع در حریم امنیتی است که به عنوان یک مشوق مالی غیر مستقیم به شمار می آید(*Vitale, 2010*). این اقدام، نه‌تنها به‌عنوان یک ابزار جبرانی تلقی می‌شود، بلکه پیام روشنی از جانب دولت در به‌رسمیت شناختن مشارکت مالک در تأمین امنیت شهری به‌شمار می‌رود. در شرایطی که مالک به‌واسطه الزامات ارتفاعی یا محدودیت در اشرافیت، بخشی از ارزش اقتصادی ملک خود را از دست می‌دهد، معافیت مالیاتی می‌تواند بخشی از این زیان را به‌نحو پایدار جبران نماید.

از دیگر سیاست‌های تأثیرگذار، تخفیف در عوارض صدور پروانه و هزینه‌های ساخت‌وساز است. این ابزار که در بسیاری از کشورها برای تشویق به بازآفرینی بافت‌های فرسوده یا ارتقاء تاب‌آوری شهری به‌کار می‌رود، در بافت‌های امنیتی نیز قابل‌کاربرد است. در واقع، شهرداری‌ها می‌توانند بخشی از هزینه‌های عوارض را کاهش داده یا مشروط به رعایت کامل ضوابط پدافندی، برای صدور پروانه اولویت قائل شوند.

" یعنی بگیم: آقا، خیلی خب، حالا که اینجا می‌سازی، تخفیف در عوارض تجاری بهت می‌دیم."(مصاحبه شونده شماره ۵).

همچنین، پیشنهاد تخفیف در هزینه‌های خدماتی نظیر آب، برق و گاز نشان می‌دهد که حمایت اقتصادی می‌تواند از سطح ساخت‌وساز به مرحله بهره‌برداری نیز تسری یابد. این اقدام، به‌ویژه در بافت‌های کم‌درآمد یا مناطقی که احتمال نارضایتی اجتماعی بالا است، می‌تواند نقش مهمی در جلب مشارکت پایدار ایفا کند. یکی از مصاحبه شوندگان با یک دیدگاه انتقادی بیان کرده است:

" مثلاً گفته شده شرکت‌های خدمات‌رسان (آب، برق، گاز) انشعاب رایگان بدن. خب، چه اشکالی داره؟ مگه این‌ها جزو دولت نیستن؟ نباید فقط به شهرسازی محدود شد."(مصاحبه شونده شماره ۴).

یکی دیگر از رویکردهای نوآورانه مطرح‌شده، تهاتر زمین یا خدمات عمرانی با مالکان املاک در معرض محدودیت پدافندی است. برخلاف رویکردهای سنتی که بر سلب حقوق مالکانه تأکید دارند، تهاتر می‌تواند راهکاری برد-برد باشد که در آن مالک، به‌جای

پذیرش صرف محدودیت، به‌نوعی در پروژه‌های توسعه‌ای شهر سهیم می‌شود. این الگو، در تجربه کشورهای با زمین‌های دولتی وسیع، موفقیت قابل‌توجهی داشته و با اصلاحات نهادی در ایران نیز قابل انطباق است. در همین راستا بیان شده است:

" یک روش دیگه که شهرداری عمل می‌کنه، مابه‌ازا می‌ده. چجوری؟ می‌گیم تهاتر. می‌گه این زمینه رو که شما نمی‌تونی هیچ کاری انجام بدی، منم پول ندارم بهت بدم. ولی نگهش دار و برو یک زمین دیگه که می‌خوای ساخت‌وساز کنی، هزینه‌ی پروانه و مالیات و... هرچی شد با این تهاتر می‌کنیم. مثلاً دو میلیارد پول پروانه‌ت شده، یه میلیارد این زمینه، یه میلیارد به ما بده تا با هم برابر باشیم"(مصاحبه شونده شماره ۹).

نهایتاً، تخفیف‌های کاربرانه به‌عنوان شاخص مکمل، نشان می‌دهد که انعطاف در ساختار تعرفه‌ای – به‌ویژه برای خدمات مرتبط با فرایند ساخت و ساز – می‌تواند ابزاری اجرایی، ساده و کم‌هزینه برای دولت باشد تا در قبال اعمال محدودیت‌های امنیتی، پشتیبانی ملموس ارائه کند.

در مجموع، این مقوله تأکید می‌کند که اعمال ضوابط پدافند غیرعامل در سطح کالبدی و حقوقی، بدون طراحی بسته‌های اقتصادی حمایت‌گر، نه‌تنها کارآمدی اجرایی خود را از دست می‌دهد، بلکه در بلندمدت می‌تواند مشروعیت اجتماعی خود را نیز از دست بدهد. تلفیق سیاست‌های امنیتی با مشوق‌های اقتصادی، تنها راهکار مؤثر برای ایجاد توازن میان امنیت ملی و حقوق مالکانه در بستر شهر ایرانی است.

بنابراین مفاهیم مقوله مشوق‌های اقتصادی و خدماتی در شکل ۶ قابل مشاهده است.



شکل۱۶- مفاهیم مقوله مشوق‌های اقتصادی و خدماتی

جدول ۲۹- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
5	*0.876*

آلفای کرونباخ ۰.۸۷۶ با تعداد ۵ گویه نشان‌دهنده پایایی قوی ابزار سنجش مقوله مشوق‌های اقتصادی و خدماتی است و انسجام درونی شاخص‌ها را تأیید می‌کند.

جدول ۳۰- بارهای عاملی

شاخص‌ها	مشوق‌های اقتصادی و خدماتی
معافیت مالیاتی به عنوان یک سیاست تشویقی	*0.781*
تخفیف عوارض به عنوان یک سیاست تشویقی	*0.834*
اهدای خدمات و تخفیف در هزینه‌های آب و برق و گاز	*0.802*
تهاتر به عنوان یک سیاست تشویقی	*0.867*
تخفیف کاربرانه به عنوان یک شاخص	*0.793*

بارهای عاملی بین ۰.۷۸۱ تا ۰.۸۶۷ قرار دارند که همگی بالاتر از حد مطلوب هستند و نشان می‌دهند گویه‌ها با قدرت بالا سازه مشوق‌های اقتصادی و خدماتی را تبیین می‌کنند.

جدول ۳۱- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
مشوق‌های اقتصادی و خدماتی	*0.876*	*0.909*	*0.664*

آلفای کرونباخ ۰.۸۷۶ پایایی ترکیبی ۰.۹۰۹ و *AVE* برابر ۰.۶۶۴ مؤید پایایی و روایی مناسب این سازه هستند و بیانگر آن است که شاخص‌ها توانسته‌اند مفهوم موردنظر را با دقت و اعتبار پوشش دهند.

جدول ۳۲- ضرایب مسیر

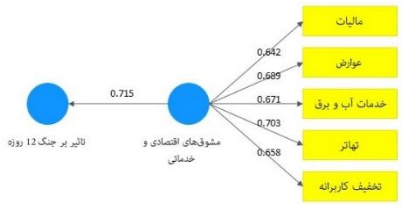
مسیر	ضریب استاندارد	*t-value*	*P-Value*
مشوق‌های اقتصادی و خدماتی ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.715*	*11.24*	*0.000*

ضریب مسیر ۰.۷۱۵ مقدار t برابر ۱۱.۲۴ و سطح معناداری صفر نشان می‌دهد که این مقوله اثرگذاری بسیار قوی و معناداری بر متغیر وابسته دارد و نقش برجسته‌ای در مدل ایفا می‌کند.

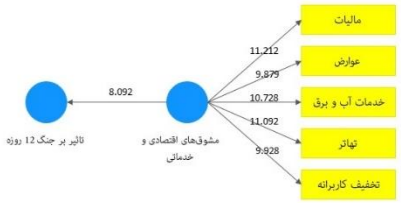
جدول ۳۳- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 مشوق‌های اقتصادی و خدماتی	*0.47*
Q^2 مشوق‌های اقتصادی و خدماتی	*0.33*
SRMR	*0.061*
GOF	*0.54*

شاخص‌های برازش مدل با مقادیر R^2 برابر ۰.۴۷ Q^2 برابر ۰.۳۳ *SRMR* برابر ۰.۰۶۱ و *GOF* برابر ۰.۵۴ نشان‌دهنده تبیین مناسب پیش‌بینی قابل قبول و برازش کلی مطلوب مدل هستند.



شکل۱۷- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۱۸- مقدار T استاندارد

۵-۷- مقوله نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی

یافته‌های کیفی پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه طراحی سیاست‌های مشوق برای ترغیب مالکان به رعایت ضوابط پدافند غیرعامل ضروری است، اما نبود یک ساختار اجرایی منسجم و نهادینه، مانع از تحقق اثربخش این سیاست‌ها در عمل می‌شود. مقوله نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی به تبیین چالش‌ها و شکاف‌هایی می‌پردازد که اجرای سیاست‌های جبرانی را در سطح محلی و نهادی با مخاطره مواجه ساخته‌اند.

نخستین چالش اساسی، به عدم توازن در اعمال مشوق‌های تغییر کاربری بازمی‌گردد. به گفته ی یکی از مصاحبه شوندگان:

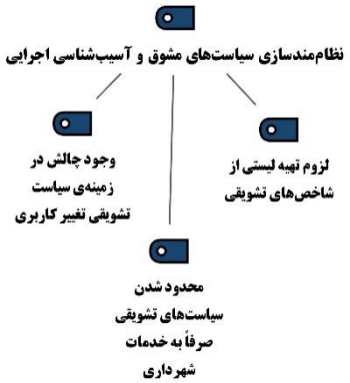
" مثلاً یک ملک تجاری در کنار یک معبر ۸ متری به درد کسی نمی‌خورد و طرف راضی نمی‌شود. چون اولاً ما مجوز تجاری در معبر ۸ متری نمی‌دهیم، چون زندگی مردم مختل می‌شود. اگر هم بدهیم، طرف می‌گوید: به چه دردم می‌خورد؟ باید مشتری داشته باشد."(مصاحبه شوندگان شماره ۴).

چالش دوم، تمرکز بیش‌ازحد سیاست‌های تشویقی در حوزه اختیارات شهرداری‌ها است. این در حالی است که طیف وسیعی از مشوق‌های مؤثر – از جمله معافیت‌های مالیاتی، تخفیف‌های خدماتی، و واگذاری‌های منابع عمومی – در اختیار نهادهایی نظیر سازمان امور مالیاتی، وزارت نیرو، منابع طبیعی و سایر دستگاه‌های اجرایی است. یافته‌های پژوهش بر ضرورت فرابخشی‌سازی نظام تشویق و تشکیل سازوکارهای مشارکتی میان دستگاه‌های مسئول تأکید دارد تا سیاست‌های حمایتی از حالت جزیره‌ای خارج شده و به الگویی هماهنگ و فراگیر تبدیل شوند. در همین راستا بیان شده است:

" وقتی صحبت از ضوابط تشویقی و جبران محدودیت‌ها می‌شه، معمولاً میرن سراغ ضوابط شهرسازی که اون رو باید شهرسازی یا شهرداری در قالب عوارض و موارد مشابه ارائه بده. اما ما موارد دیگه‌ای هم داریم."(مصاحبه شونده شماره ۱).

سومین بُعد این مقوله، به نیاز به تدوین فهرستی شفاف و منسجم از شاخص‌ها و ابزارهای تشویقی اختصاص دارد. فقدان یک چارچوب مدون موجب می‌شود که مشوق‌ها به‌صورت سلیقه‌ای و نابرابر اجرا شوند، که در نهایت به بی‌اعتمادی عمومی و کاهش اثربخشی سیاست‌ها می‌انجامد. تهیه لیستی مشخص از انواع مشوق‌ها، شرایط بهره‌مندی از آن‌ها، نهادهای مسئول و فرآیند اجرایی، می‌تواند شفافیت، عدالت و قابلیت ارزیابی را در نظام مشوق‌ها تضمین کند.

بنابراین مفاهیم نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی در شکل قابل مشاهده است.



شکل۱۹- مفاهیم مقوله نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی

جدول ۳۴- پایایی پرسشنامه

N of Items	*Cronbach's Alpha*
3	*0.881*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱ با تعداد ۳ گویه نشان‌دهنده پایایی بسیار خوب ابزار سنجش مقوله نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی است و انسجام درونی شاخص‌ها را تأیید می‌کند.

جدول ۳۵- بارهای عاملی

شاخص‌ها	نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی
لزوم تهیه لیستی از شاخص‌های تشویقی	*0.813*
وجود چالش در زمینه سیاست تشویقی تغییر کاربری	*0.797*
محدود شدن سیاست‌های تشویقی صرفاً به خدمات شهرداری	*0.785*

بارهای عاملی بین ۰.۷۸۵ تا ۰.۸۱۳ نشان می‌دهد که تمامی گویه‌ها با قدرت بالا سازه نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی را تبیین می‌کنند و شاخص‌ها توانسته‌اند ابعاد اصلی این مقوله را پوشش دهند.

جدول ۳۶- پایایی و روایی سازه‌ها

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	*AVE*
نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی	*0.881*	*0.912*	*0.662*

آلفای کرونباخ ۰.۸۸۱، پایایی ترکیبی ۰.۹۱۲ و *AVE* برابر ۰.۶۶۲ مؤید پایایی و روایی بسیار مناسب سازه است و نشان می‌دهد شاخص‌ها به دقت توانسته‌اند مفهوم مورد نظر را اندازه‌گیری کنند.

جدول ۳۷- ضرایب مسیر

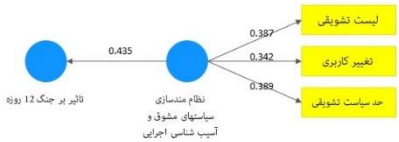
مسیر	ضریب استاندارد	*t-value*	*P-Value*
نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی ← جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل	*0.689*	*11.742*	*0.000*

در جدول ۳۷ ضریب مسیر ۰.۶۸۹، *t-value* برابر ۱۱.۷۴۲ و سطح معناداری صفر نشان می‌دهد که این مقوله اثرگذاری قوی و معناداری بر متغیر وابسته دارد و نقش برجسته‌ای در مدل ایفا می‌کند.

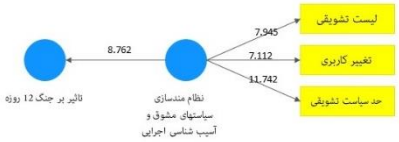
جدول ۳۸- شاخص برازش مدل

شاخص	مقدار
R^2 نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی	*0.48*
Q^2 نظام‌مندسازی سیاست‌های مشوق و آسیب‌شناسی اجرایی	*0.35*
SRMR	*0.060*
GOF	*0.55*

شاخص‌های برازش مدل با R^2 برابر ۰.۴۸، Q^2 برابر ۰.۳۵، $SRMR$ برابر ۰.۰۶۰ و GOF برابر ۰.۵۵ نشان‌دهنده تبیین مناسب، پیش‌بینی قابل قبول و برازش کلی مطلوب مدل هستند و صحت تحلیل مسیرها و قابلیت کاربرد سیاست‌ها در مدل را تأیید می‌کنند.



شکل۲۰- خروجی ضرایب مسیر



شکل ۲۱- مقدار T استاندارد

در جمع‌بندی بخش کیفی پژوهش، می‌توان گفت یافته‌ها نمایانگر نیاز به رویکردی تلفیقی و چندسطحی در طراحی و اجرای ضوابط پدافند غیرعامل پیرامون دارایی‌های حائز اهمیت شهری هستند؛ رویکردی که تنها با ترکیب منطق فنی، عدالت فضایی، کارآمدی نهادی و انعطاف در سیاست‌گذاری قابل تحقق است. مصاحبه‌ها نشان دادند که فراتر از صرف تدوین مقررات کالبدی، آنچه تحقق‌پذیری این ضوابط را تضمین می‌کند، وجود بسترهایی هماهنگ برای سیاست‌های جبرانی، سازوکارهای مشوق‌محور، و نظامی شفاف برای اعمال و ارزیابی مداخلات است. در واقع، دغدغه اصلی نه چه باید کرد؟ بلکه چگونه می‌توان آن را اجرایی ساخت؟ است.

۵- نتیجه گیری

این پژوهش با اتکا بر تحلیل مضمون و تلفیق آن با مبانی نظری و تجارب بین‌المللی، کوشید الگویی سیاست‌محور و بومی‌سازی‌شده برای تنظیم ضوابط ارتفاعی پیرامون دارایی‌های حیاتی در شهرهای ایران ارائه دهد. یافته‌های کیفی نشان دادند که تحقق اهداف پدافند غیرعامل در محیط‌های شهری صرفاً به طراحی ضوابط فنی محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم درک عمیق از ابعاد نهادی، اجتماعی و حقوقی است. بر این اساس، هفت مؤلفه کلیدی از جمله انسجام سیاست‌گذاری چندسطحی، سازوکارهای جبرانی، تنظیم کالبدی ساخت‌وساز و کنترل اشرافیت بصری شناسایی شد که همگی در پیوند با یکدیگر بنیان‌های یک چارچوب جامع را شکل می‌دهند. نکته اساسی آن است که ضوابط ارتفاعی تنها زمانی قابلیت اجرایی خواهند داشت که علاوه بر تأمین امنیت کالبدی، از منظر حقوق مالکانه و عدالت فضایی نیز مشروعیت داشته و در میان شهروندان و نهادهای محلی با پذیرش همراه شوند. اعمال ساختارها و ضوابط مشخص در طراحی شهری می‌توانست از چند جنبه اثرگذار باشد: کاهش آسیب‌پذیری دارایی‌های حیاتی، افزایش سطح ایمنی و آمادگی شهر در شرایط بحرانی، بهبود کارایی برنامه‌ریزی شهری و تسهیل تصمیم‌گیری سریع و هماهنگ در مواقع جنگ و بحران، و ارتقای توان سیاست‌گذاری و پیشگیری در سطح شهری. به عبارت دیگر، اگر این ضوابط و ملاحظات به شکل عملی و منسجم در شهرسازی و طراحی فضاهای شهری اجرا شده بودند، امکان کاهش اثرات مستقیم جنگ و تقویت مقاومت شهری فراهم می‌شد. از این رو، ضرورت انجام این پژوهش روشن می‌شود؛ زیرا بررسی دقیق مضامین استخراج‌شده و تدوین چارچوب‌های عملیاتی و سیاست‌محور، زمینه را برای ارائه راهکارهای کاربردی، میان‌رشته‌ای و قابل اتکا در مدیریت شهری و برنامه‌ریزی بحران‌های احتمالی فراهم می‌کند.

یافته‌های کمی پژوهش نیز این نتایج را تقویت کرد و نشان داد سازه‌های مورد بررسی از پایایی و روایی بالایی برخوردار بوده و توانسته‌اند سهم معناداری از واریانس متغیرهای امنیتی و کالبدی را تبیین کنند. شاخص‌های برازش مدل بیانگر آن بود که مؤلفه‌هایی نظیر شفاف‌سازی حقوقی، انسجام سیاستی، طراحی کالبدی هوشمندانه و سیاست‌های جبرانی می‌توانند بر تاب‌آوری شهری تأثیرگذار باشند. افزون بر این، مسیرهای معنادار میان مؤلفه‌های پژوهش و متغیر جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیلآشکار ساخت که تهدیدات نظامی واقعی، همچون این رخداد، آزمون عملی کارآمدی یا ناکارآمدی ضوابط شهری به شمار می‌آیند. تجربه جنگ ۱۲ روزه به‌روشنی نشان داد که در غیاب انسجام سیاستی، ضعف در کنترل اشرافیت بصری و ناکافی بودن ضوابط کالبدی، دارایی‌های حیاتی در معرض آسیب‌پذیری مضاعف قرار می‌گیرند. در مقابل، همگرایی نهادی، طراحی کالبدی منعطف و وجود سازوکارهای جبرانی می‌تواند به‌عنوان سپر مؤثر در برابر تهدیدات نظامی عمل کند. بنابراین، نتایج این پژوهش بیانگر آن است که موفقیت در اجرای ضوابط پدافند غیرعامل تنها در سایه ترکیب الزامات امنیتی با سازوکارهای حمایتی و جبرانی تحقق می‌یابد و هرگونه غفلت از این موازنه، به کاهش کارآمدی سیاست‌ها و افزایش مقاومت‌های اجتماعی می‌انجامد. تحلیل داده‌های کیفی و کمی حاکی از آن است که اگر این ضوابط به‌صورت کامل و هدفمند پیاده‌سازی شده بودند، امکان افزایش مقاومت شهری، کاهش خسارت‌های فیزیکی و تسهیل مدیریت بحران فراهم می‌شد و تصمیم‌گیری‌ها در حوزه سیاست‌گذاری فضایی دقیق‌تر و مبتنی بر اولویت‌های عملیاتی صورت می‌گرفت. بررسی دیدگاه کارشناسان شهرسازی نشان داد که هر یک از مفاهیم و مضامین استخراج‌شده، به‌ویژه در زمینه سامان‌دهی ساخت‌وسازها و طراحی ضوابط اجرایی، می‌تواند نقش کلیدی در کاهش آسیب‌های مستقیم و غیرمستقیم بحران‌های کوتاه‌مدت داشته باشد. از این رو، انجام این پژوهش ضروری بود تا با تلفیق تحلیل کیفی و داده‌های کمی، چارچوبی کاربردی و سیاست‌محور ارائه شود که به تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان شهری امکان دهد اثرگذاری ضوابط شهری بر تاب‌آوری شهر در شرایط بحرانی را بهتر درک و ارزیابی کنند. با این حال، پژوهش حاضر محدودیت‌هایی نیز داشت. تمرکز بر داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه، امکان آزمون تجربی ضوابط در مقیاس میدانی را کاهش داد. همچنین، هرچند به تجارب بین‌المللی ارجاع داده شد، اما تفاوت‌های نهادی و حقوقی میان نظام شهرسازی ایران و سایر کشورها مانع از تطبیق کامل این الگوها گردید.

با توجه به اینکه تحلیل تجربه جنگ ۱۲ روزه ایران و اسرائیل و بررسی تهدیدات مشابه در جنگ اوکراین و روسیه نشان داد که دارایی‌های حیاتی شهری به شدت در معرض آسیب قرار دارند و فقدان چارچوب‌های سیاستی و ضوابط ارتفاعی جامع، خطر اشرافیت و آسیب‌پذیری را افزایش می‌دهد، بر این مبنا، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکرد ترکیبی، به ادغام تحلیل‌های کیفی و کمی پرداخته و ابزارهایی چون *GIS*، شبیه‌سازی سه‌بعدی و سناریونویسی کالبدی را در کنار تحلیل‌های نهادی و اجتماعی به کار گیرند. همچنین، آزمون میدانی ضوابط در پروژه‌های پایلوت در شهرهای متنوع ایران می‌تواند به اعتباربخشی عملی این الگو کمک کند. در نهایت، طراحی سازوکارهای حمایتی نظیر صندوق‌های جبرانی، قوانین مکمل و بسته‌های تشویقی باید به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از ضوابط ارتفاعی مورد مطالعه قرار گیرد تا سیاست‌های پدافند غیرعامل از سطح اسناد و راهبردها به مرحله اجرا و حکمرانی فضایی شهری ارتقا یابد و در مواجهه با تهدیداتی همچون جنگ ۱۲ روزه، نه‌تنها جنبه کالبدی، بلکه ابعاد نهادی و اجتماعی تاب‌آوری شهرها نیز تضمین گردد.

۶- سپاس گزاری

بدین‌وسیله مراتب قدردانی و تشکر خود را از مرکز مطالعات راهبردی و آموزش وزارت کشور به‌واسطه حمایت‌ها و نظارت‌های علمی در فرآیند انجام این پژوهش ابراز می‌دارم. همچنین از استانداری محترم استان همدان به‌دلیل همکاری مؤثر، فراهم‌سازی اطلاعات مورد نیاز و تسهیل در انجام مطالعات میدانی صمیمانه سپاسگزارم. بی‌تردید، انجام این پژوهش بدون همراهی و حمایت این نهادهای محترم میسر نمی‌بود.

مراجع

Akingbade, A., Olaiya, R., & Olabamiji, A. (2022). Building Compliance to Road Setback in Urban Area of Ile-Ife, Osun State, Nigeria: from Remotely Sensed Data. *Journal of Geospatial Science and Technology*, *3*(1), 13–22.

Alhawasli, H., & Daneshjoo, K. (2018). Improving Residential Buildings Performance against the Explosion Using Passive Defense Requirements Case Study: Designing a Residential Building in Damascus. Tr Civil Eng & Arch 2 (3)-2018. *TCEIA. MS. ID*, *138*.

Almaleh, A., & Tipper, D. (2021). Risk-based criticality assessment for smart critical infrastructures. *Infrastructures*, *7*(1), 3.

Alsowail, R. A., & Al-Shehari, T. (2020). Empirical detection techniques of insider threat incidents. *IEEE Access*, *8*, 78385–78402.

Amankwah-Nkyi, K., Hernandez, S., & Mitra, S. K. (2025). Highway-Transportation-Asset Criticality Estimation Leveraging Stakeholder Input Through an Analytical Hierarchy Process (AHP). *Sustainability*, *17*(11), 5212.

Amiri, M., Zaeimdar, M., Khaledi, H.& , Rezaian, S. (2023). Management of Municipal Waste Storage and Transportation Systems Based on Passive Defense Principles: A Case Study in District 6 of Tehran Municipality, Iran. *Journal of Advances in Environmental Health Research*, *12*(3), 158–167.

Ardebili, A. A., Longo, A., & Ficarella, A. (2024). Enhancing cyber-physical security: Integrating virtual fences within digital twins. 2024 IEEE International Conference on Cyber Security and Resilience (CSR),

Atay, H., & Toz, G. (2012). Spatial analysis based health and safety risk assessment for linear construction projects. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, *39*, 77–82.

Bank, W. (2017). *Building Regulatory Capacity Assessment: Level 1-Initial Screening*. World Bank.

Bitarafan, M., Hosseini, K. A., & Zolfani, S. H. (2023). Identification and assessment of man-made threats to cities using integrated Grey BWM-Grey MARCOS method. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, *6*(2), 581–599.

Bochkov, A. V. (201(۷. Hazard and risk assessment and mitigation for objects of critical infrastructure. In *Diagnostic Techniques in Industrial Engineering* (pp. 57–135). Springer.

Bromberg, H. B. (1998). Joint Theater Air and Missile Defense-A Call for a Joint Headquarters.

Carraminana, D., Bernardos, A. M., Besada, J. A., & Casar, J. R. (2024). Towards resilient cities: A hybrid simulation framework for risk mitigation through data-driven decision making. *Simulation Modelling Practice and Theory*, *133*, 102924.

Chaisuriya, S., Keretho, S., Sanguanpong, S., & Praneetpolgrang, P. (2018). A security architecture framework for critical infrastructure with ring-based nested network zones. 2018 10th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST),

Chondrogianni, D., & Karatzas, S. (2023). A systems approach for managing risks with complex interactions in urban spaces. *City and Environment Interactions*, *20*, 100117.

Clark, J. N. (2024). Resilience as a 'concept at work' in the war in Ukraine. *Review of International Studies*, 50(1), 1–20. https://www.cambridge.org/core/journals/review-of-international-studies/article/resilience-as-a-concept-at-work-in-the-war-in-ukraine-exploring-its-international-and-domestic-significance/A2748C8150805101CAF5B31B296B04AC

Cosimo, V. A. (2017). SEISMIC RISK MITIGATION STRATEGIES AND PREVENTION IN URBAN PLANNING. *Journal of International Scientific Publications: Ecology & Safety*, *11*, 414–424.

Curt, C., & Tacnet, J. M. (2018). Resilience of critical infrastructures: Review and analysis of current approaches. *Risk analysis*, *38*(11), 2441–2458.

Daneshmandian, M. C., Behzadfar, M., & Jalilisadrabad, S. (2020). The efficiency of visual buffer zone to preserve historical open spaces in Iran. *Sustainable Cities and Society*, *52*, 101856.

Dill, J. (2023). How Ukrainians think about self-defense against Russia. *International Security Studies Review*, 29(2), 98–115. https://eprints.lse.ac.uk/120873/1/Muller_Crepon_at_any_cost_published.pdf

Duro, E. (2023). A multi-criteria methodology for the integration of Risk Assessment into Spatial Planning as a basis for territorial resilience. The case of Seismic Risk.

Eftekhari, S. M., Etemadi, M., & Hosseini, S. M. (2021). The approach of a new model of earthquake crisis management in the classification of vital arteries. *Health in emergencies and disasters quarterly*, *7*(1), 33–38.

El-Maissi, A. M., Kassem, M. M., & Nazri, F. M. (2024). Resilient critical infrastructures: An innovative methodological perspective for critical infrastructure (CI) integrated assessment models by inducing digital technologies during multi-hazard incidents. *MethodsX*, *12*, 102561.

Esfahan, N. R., Wang, J., & Razavi, S. (2015). An integrated framework to prevent unsafe proximity hazards in construction by optimizing spatio-temporal constraints.

Eze, E. C., Umeanozie, C. P., & Alozie, C. E. (2025). Enhancing Threat Intelligence for Critical Infrastructure Protection Through Artificial Intelligence: A Proactive Cyber Defence Approach.

Fekete, A., Tzavella, K., & Baumhauer, R. (2017). Spatial exposure aspects contributing to vulnerability and resilience assessments of urban critical infrastructure in a flood and blackout context. *Natural Hazards*, *86*(Suppl 1), 151–176.

Fischer, K., Hiermaier, S., Riedel, W., & Häring, I. (2019). Statistical driven vulnerability assessment for the resilience quantification of urban areas.

Fryer, T. (2022). A critical realist approach to thematic analysis: producing causal explanations. *Journal of Critical Realism*, *21*(4), 365–384.

Galderisi, A., & Limongi, G. (2021). A comprehensive assessment of exposure and vulnerabilities in multi-hazard urban environments: A key tool for risk-informed planning strategies. *Sustainability*, *13*(16), 9055.

Grecoa, A., Pluchinob, A., Barbarossaa, L., Barrecac, G., Calióa, I., Martinicoa, F., & Rapisardab, A. (2019). A new integrated methodology for the seismic assessment of urban areas. *arXiv preprint arXiv:1901.04335*.

Häring, I., Pfeiffer, M., Vogelbacher, G., Stottmeister, A., Restayn, E.-M., Ross, K., & Ramin, M. (2020). Risk and resilience analysis of public civil buildings against shelling with explosive sources in urban contexts. *European Journal for Security Research*, *5*(2), 311–347.

Hausken, K., & Levitin, G. (2011). Active vs. passive defense against a strategic attacker. *International Game Theory Review*, *13*(01), ١١٢–.

Hivre, S. R., Jadhav, S. M., Shahapure, S., Mhatre, S. M., & Kadam, V. J. (2024). Securing Critical Infrastructure: A Comprehensive Exploration of Modern SCADA Risk Management Strategies. 2024 IEEE International Conference on Blockchain and Distributed Systems Security (ICBDS),

Hong, C., Park, S., Ju, K., & Lee, J. (2024). An Open Disaster Information Platform, Methodology, and Visualization for High-Rise and Complex Facilities. *Buildings*, *14*(12), 4047.

Hossinabadi, K., & Hassan, S. (2024). The Structural Equation Modeling of the Relationship Between Insight and Crisis Management Mediated by Passive Defense: A Case Study of Isfahan Police Department, Iran. *Disaster Prevention and Management Knowledge (quarterly)*, *14*(2), 208–221.

Hou, J., Gu, D., Shahab, S., & Chan, E. H. w. (2020). Implementation analysis of transfer of development rights for conserving privately owned built heritage in Hong Kong: A transactions costs perspective. *Growth and Change*, *51*(1), 530–550.

Jan, S., Tauqeer, O. B., Khan, F. Q., Tsaramirsis, G., Ahmad, A., Ahmad, I., Maqsood, I., & Ullah, N. (2021). A framework for systematic classification of assets for security testing. *Comput. Mater. Contin*, *66*(1), 631–645.

Jin, J., & Wang, F. (2025). Fed-RSSC: A Semi-Decentralized Federated Framework for Remote Sensing Scene Classification. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*.

Johansen, K. W., Schultz, C., & Teizer, J. Enhancing Usability and Integration of Construction Safety Assessment in Construction Planning Through Knowledge Graph Exploitation. *Available at SSRN 4716140*.

Johnson, K., Depietri, Y., & Breil, M. (2016). Multi-hazard risk assessment of two Hong Kong districts. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *19*, 311–323.

Kamissoko, D., Nastov, B., Chapurlat, V., Dolidon, H., Bony-Dandrieux, A., Barroca, B., Marechal, M., Tixier, J., Allon, M., & Benaben, F. (2019). Resilience of Interconnected Infrastructures and Systems: the RESIIST project. International Conference on Applied Technologies,

Kepe, M. (2023). Resisting Russia: Insights into Ukraine's civilian-based resistance. *RAND Corporation*. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2000/RRA2034-1.pdf

Khayeri, F., Tabibi, S. J., Riahi, L., & Hajinabi, K. (2024). Efficiency and coherent development as the main concepts of health care managers' readiness in passive defense; Experiences of Iranians healthcare managers. *Journal of Education and Health Promotion*, *13*(1), 438.

Kudlenko, A. (2023). Roots of Ukrainian resilience and the agency of Ukrainian society before and after Russia's full-scale invasion. *Journal of Conflict Resolution*, 67(5), 1234–1256. https://doi.org/10.1080/13523260.2023.2258620

Kurnyshova, Y. (2023). Ukraine at war: Resilience and normative agency. *Central European Journal of International and Security Studies*, 17(3), 1–20. https://www.cejiss.org/ukraine-at-war-resilience-and-normative-agency

Kurylo, B. (2025). Vernacular security and Ukrainian civil society in wartime. *European Journal of International Relations*, 31(1), 45–67. https://eprints.lse.ac.uk/127561/1/kurylo-2025-from-individual-to-collective-vernacular-security-and-ukrainian-civil-society-in-wartime.pdf

Lee, J. J., Go, M.-H., Kim, Y.-K., Joo, M., Seo, J., Oh, H., Kauh, J., & Lee, K. (2020). A multi-component analysis of cpted in the cyberspace domain. *Sensors*, *20*(14), 3968.

Luskova, M., & Dvorak, Z. (2019). Applying risk management process in critical infrastructure protection. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, *17*(1-A), 7–12.

Mashtaliar, Y., Kozachok, V., Brzhevska, Z., & Bohdanov, O. (2023). Research of Development and Innovation of Cyber Protection at Critical Infrastructure Facilities. *Cybersecurity Education Science Technique*, *2*(22), 156–167.

Masoumbeigi, H., Ghanizadeh, G., Mirshafiee, A., Raei, A., & Roshan Cheraghi, B. (2022). Assessment of passive defense status in Hospitalsâ food material and pharmaceutical warehouses. *Journal of Military Medicine*, *23*(6), 541–551.

Meyer, S. F., Jore, S. H., & Johansen, K. W. (2015). Troublesome trade-offs: balancing urban activities and values when securing a city-centre governmental quarter. *City, Territory and Architecture*, *2*(1), 8.

Moullier, T., & Krimgold, F. (2016). Building regulation for resilience: managing risks for safer cities.

Moullier, T., & Krimgold, F. (2016). Building regulation for resilience: managing risks for safer cities.

Nazeran, R., Sokhango, N. R., Kalat, A. N., Ostad-Ali-Askari, K., & Dalezios, N. (2018). Urban network analysis and pathology in central texture of mashhad metropolis from a passive defense point of view, case study of mashhad municipality, mashhad, iran. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, *4*(۱).

Nowak, M., Cotella, G., & Śleszyński, P. (2021). The legal, administrative, and governance frameworks of spatial policy, planning, and land use: Interdependencies, barriers, and directions of change. In (Vol. 10, pp. 1119): MDPI.

Osei-Kyei, R., Almeida, L. M., Ampratwum, G., & Tam, V. (2022). Systematic review of critical infrastructure resilience indicators. *Construction Innovation*, *23*(5), 1210–1231.

Parizi, S. M., Taleai, M., & Sharifi, A. (۲۰۲٤). A spatial evaluation framework of urban physical resilience considering different phases of disaster risk management. *Natural Hazards*, *120*(14), 13041–13076.

Pokorny, J., Machalova, B., Slivkova, S., Brumarova, L., & Vlcek, V. (2020). Planning of safety of cities and territory from the point of view of population protection in the Czech Republic. *Sustainability*, *12*(22), 9487.

Poudel, A., Argyroudis, S., & Pitilakis, K. (2024). Systemic seismic risk assessment of urban healthcare system considering interdependencies to critical infrastructures. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *103*, 104304.

Proudfoot, K. (2023). Inductive/deductive hybrid thematic analysis in mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, *17*(3), 308–326.

Riegel, C. (2015). Spatial criticality-identifying CIP hot-spots for German regional planning. *International Journal of Critical Infrastructures*, *11*(3), 265–277.

Rohr, A., Priesmeier, P., Tzavella, K., & Fekete, A. (2020). System criticality of road network areas for emergency management services—Spatial assessment using a tessellation approach. *Infrastructures*, *5*(11), 99.

Roshanaei, M. (2021). Resilience at the core: critical infrastructure protection challenges, priorities and cybersecurity assessment strategies. *Journal of Computer and Communications*, *9*(8), 80–102.

Rostampisheh, M., Arbabi Sabzevari, A., & Navidi Majd, F. (2023). Assessing the Architectural Compatibility of Urban Buildings With Passive Defense Principles in Eslamshahr City. *Disaster Prevention and Management Knowledge (quarterly)*, *13*(2), 204–227.

Šarūnienė, I., Martišauskas, L., Krikštolaitis, R., Augutis, J., & Setola, R. (2024). Risk assessment of critical infrastructures: A methodology based on criticality of infrastructure elements. *Reliability Engineering & System Safety*, *243*, 109797.

Selim, A. M., & Haggag, A. G. (2021). Architectural and structural fundamentals for the high-risk buildings: Smart architectural model for safe security surveillance point in Sinai. *Journal of Engineering Science and Military Technologies*, *5*(۱).

Selvam, M., Ramachandran, M., Ramu, K., & Chinnasamy, S. (2022). Risk Assessment of Critical Infrastructures using COPRAS Method. In.

Serdar, M. Z., & Al-Ghamdi, S. G. (2023). Assessing Resilience in Urban Critical Infrastructures: Interdependencies and Considerations. *Sustainable Cities in a Changing Climate: Enhancing Urban Resilience*, 81–96.

Serra, S. (2021). Urban planning and the market of development rights in Italy: learning from Milan. *City, Territory and Architecture*, *8*(1), 3.

Sinenko, S., Yakupova, J., & Satiadzhiev, H. (۲۰۲۱). Safety of Objects of the Urban Environment During Construction Work. E3S Web of Conferences,

Smalley, M. (2007). Fenestration obscuration techniques. *Optics and Photonics for Counterterrorism and Crime Fighting III*, *6741*, 215–222.

Stepanenko, V. (2025). 'Who, if not us?': Civic activism and defence in wartime Ukraine. *Journal of Peace Research*, 62(4), 500–515. https://doi.org/10.1080/13511610.2025.2467214

Tomic, M., Dinic, J., & Priorova, E. (2020). Security Aspects of Urban Planning and Design—"The European Model".

Uwayezu, E., & T. de Vries, W. (2020). Can in-kind compensation for expropriated real property promote spatial justice? A case study analysis of resettlement in Kigali city, Rwanda. *Sustainability*, *12*(9), 3753.

Vardanyan, A. (2022). The Role of Physical Features of the Site in the Design of Military-Resistant Building. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, *22*(5.1), 489–496.

Vhpiliarevych, V., Tocicka, J. W., & Szafrańska, K. (2023). CIVIL PROTECTION AND PROTECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE IN UKRAINE DURING THE CONDITIONS OF THE MARTIAL STATE. *Journal of Security & Sustainability Issues*, *13*(١).

Vitale, T. (2010). Regulation by incentives, regulation of the incentives in urban policies. *Transnational Corporations Review*, *2*(2), 35–45.

Wilson, J. P. (1967). *Effect of Protective Passive Defense Measures on Vulnerability of Unarmored Automotive Ground Vehicles: Vulnerability of a 2.5-ton Cargo Truck to Single-Shot Fragment Impacts and to Direct Hits With Small Shaped Charges*.

Wiltshire, G., & Ronkainen, N. (2021). A realist approach to thematic analysis: making sense of qualitative data through experiential, inferential and dispositional themes. *Journal of Critical Realism*, *20*(2), 159–180.

Yang, J., Wang, T., & Xu, W. (2023). Study on Dynamic Prevention and Control System of Urban Safety Risks. 2023 China Automation Congress (CAC),

Yi, Z., Zhang, M., Liang, C., Chang, Y., Lu, Y., & Cui, X. (2022). Urban safety risk index model based on multi-disaster coupling. In *Advances in Petrochemical Engineering and Green Development* (pp. 510–515). CRC Press.

Yigit, Y., Ferrag, M. A., Ghanem, M. C., Sarker, I. H., Maglaras, L. A., Chrysoulas, C., Moradpoor, N., Tihanyi, N., & Janicke, H. (2025). Generative AI and LLMs for critical infrastructure protection: evaluation benchmarks, agentic AI, challenges, and opportunities. *Sensors*, *25*(6), 1666.

Yigit, Y., Ferrag, M. A., Sarker, I. H., Maglaras, L. A., Chrysoulas, C., Moradpoor, N., & Janicke, H. (2024). Critical infrastructure protection: Generative AI, challenges, and opportunities. *arXiv preprint arXiv:2405.04874*.

Zamanzadeh, V., Purabdollah, M., & Ghasempour, M. (2021). COVID-19 message: necessity of attention to passive defense in emerging diseases. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, *9*(2), 172.

Zhao, G., & Song, J. (2020). Network security model based on active defense and passive defense hybrid strategy. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, *39*(6), 8897–8905.