



Framework for Analyses and Assessment the status of health activities in District 12 of Tehran from the perspective of passive defense approach

Vahide Ebrahimnia¹ & Mehrdad Ghaedi^{2*}

1. Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, v_ebrahimnia@sbu.ac.ir

2. Master of Urban Planning from the Department of Urban and Regional Planning and Design, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, m.ghaedi@mail.sbu.ir

ABSTRACT

Background and objective: Health activities are known as one of the most important support areas for crisis management in all crises, especially military crisis, so the use of preventive measures in this type of activities in A time of peace has become vital. Passive defense as another branch of crisis management in the country, with the type of threat of war and competitive attack, which increases deterrence, provides vital needs, continuous medical services and facilitation of the country in times of crisis. Changes. Using its considerations plays an important role in enhancing the capacity of health care activities in the face of the digital attack crisis. District 12 of Tehran as the central core of old Tehran, as well as the location of important decision-making institutions, the existence of Tehran's Grand Bazaar (as the beating heart of the city and the country's economy) and the main center of guilds and commodity exchanges It is known that in the event of a military attack, not only this city and region but also the whole country will be in crisis. Accordingly, the purpose of this study is to introduce a framework for measuring and evaluating the status of health activities in District 12 of Tehran from the perspective of a passive defense approach.

Method: First, using the method of "reviewing sources and documents (documentary studies)", the basics and principles of the passive defense approach are traced, and using the method of "indexing", the extracted principles are transformed into traceable elements and a measurable framework. It has been suggested that for them, using the methods of "spatial analysis" and "field survey (observation and interview)" to assess the status of health activities in District 12 of Tehran.

Findings: The assessment results indicate low building strength, long life of buildings, and lack of open surrounding spaces in most medical centers. As an output of research,

Conclusion: improvement and renovation, freeing up the surrounding space, facilitating access as well as locating centers for landing rescue helicopters around health activities in the region were proposed.

Keywords: Passive Defense, Health Activities, Tehran, District 12

► **Citation (APA 6th ed.):** Ebrahimnia V, Ghaedi M. (2021, Summer). Framework for Analyses and Assessment the status of health activities in District 12 of Tehran from the perspective of passive defense approach. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 11(2),166-178.

چارچوب سنجش و ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی - درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران

از منظر رهیافت پدافند غیرعامل^۱

وحیده ابراهیم‌نیا^{۱*} و مهرداد قانندی^{۲*}

۱- استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران، v_ebrahimnia@sbu.ac.ir

۲- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری گروه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و منطقه‌ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

(نویسنده مسئول) m.ghaedi@mail.sbu.ac.ir, author@guilan.ac.irm

چکیده

پیش زمینه و هدف: فعالیت‌های بهداشتی - درمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین فضاها پشتیبان مدیریت بحران در تمامی بحران‌ها به‌ویژه بحران حمله نظامی شناخته می‌شوند؛ از این رو به بکارگیری اقدامات پیشگیرانه و بازدارنده در این نوع از فعالیت‌ها در زمان صلح، حیاتی می‌باشد. پدافند غیرعامل به عنوان یکی از شاخه‌های مدیریت بحران در کشور، با نوع تهدید جنگ و حمله نظامی، که هدف آن افزایش بازدارندگی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمات‌رسانی و تسهیل اداره کشور در شرایط بحران است، شناخته می‌شود. بنابراین بکارگیری اصول آن نقش بسزایی در ارتقاء توان فعالیت‌های بهداشتی - درمانی در رویارویی با بحران حمله نظامی دارد. منطقه ۱۲ شهر تهران به عنوان هسته مرکزی تهران قدیم، و همچنین قرارگیری نهادهای مهم تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، وجود بازار بزرگ تهران (به عنوان قلب تپنده اقتصاد شهر و کشور) و مرکز اصلی اصناف و بورس‌های کالای شهر شناخته می‌شود که در صورت بروز حمله نظامی نه تنها این شهر و منطقه بلکه کل کشور نیز دچار بحران شود. بر همین اساس هدف این پژوهش معرفی چارچوب سنجش و ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی - درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل تعیین گردیده است.

روش: نخست با استفاده از روش "مرور منابع و اسناد (مطالعات اسنادی)"، بنیان‌ها و اصول رهیافت پدافند غیرعامل ردیابی گ و با بکارگیری روش "شاخص‌سازی"، اصول استخراج شده، به عناصری قابل ردیابی تبدیل و چارچوبی قابل سنجش برای آن‌ها پیشنهاد گردیده است. در آخر با استفاده از روش‌های "تحلیل فضایی" و "پیمایش میدانی (مشاهده و مصاحبه)" به ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی - درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران اقدام شده است.

یافته‌ها: نتایج ارزیابی نشان از مقاومت ساختمانی پایین، عمر بالای ابنیه و نبود فضاهای باز پیرامونی در اکثریت مراکز درمانی دارد. **نتیجه‌گیری:** به عنوان برون‌داد پژوهش، بهسازی و نوسازی، آزادسازی فضای پیرامون، تسهیل دسترسی و همچنین مکان‌یابی مراکز به منظور فرود بالگردهای امداد و نجات پیرامون فعالیت‌های بهداشتی - درمانی در منطقه پیشنهاد گردید.

کلیدواژه: پدافند غیرعامل، فعالیت‌های بهداشتی - درمانی، شهر تهران، منطقه ۱۲

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** ابراهیم‌نیا، وحیده؛ قانندی، مهرداد. (تابستان، ۱۴۰۰). چارچوب سنجش و ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی - درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*. ۱۱ (۲)، ۱۶۶-۱۷۸.

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم در رشته برنامه‌ریزی شهری است با عنوان ارزیابی و ارتقاء ظرفیت پدافند غیرعامل در سیستم فضایی شهر تهران (مورد مطالعاتی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران) که با راهنمایی نویسنده نخست در گروه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و منطقه‌ای دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی تدوین و در ۳۰ تیرماه ۱۳۹۸ دفاع شده است.

مقدمه

تهدیدکننده، محافظت نمایند. این دو حوزه عبارت بودند از: بلایای طبیعی و حملات حیوانات درنده. درون غارها، ایجاد سرپناه و بالای درختان نیز اولین تدابیر و تمهیدات برای ایجاد امنیت و ایمنی از این دو حوزه بوده است. با تداوم حیات بشری و شکل‌گیری و توسعه زندگی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و با پیشرفت‌های تکنولوژیکی، تهدیدات انسان‌نه تنها از نظر شکل و اثرگذاری، بلکه از نظر منشا و ماهیت نیز تغییر کرده‌اند. بنابراین متناسب با این تغییرات، تدابیر و تمهیدات مقابله با آن‌ها نیز دست‌خوش تغییرات شکلی و ماهوی شده‌اند (زیویار و همکاران، ۱۳۹۵).

وقوع حداقل ۴ جنگ مهم در حریم مرزهای کشور در دهه‌های اخیر و اهداف راهبردی دشمنان در محاصره، مهار و تضعیف و همچنین، موقعیت ویژه در خاورمیانه و حضور مداوم تهدیدات خارجی، ضرورت تمهیدات برنامه‌ریزانه در برنامه‌ریزی فضایی شهرها (به ویژه فضاهای پشتیبان مدیریت بحران) را حیاتی نموده است (شکیبامنش، ۲۰۱۵).^۷ شهر تهران به عنوان پایتخت (در سطح کلان) و منطقه ۱۲ (در سطح خرد و مورد پژوهی) نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد و به دلیل اهمیت بالای آن، در صورت وقوع بحران نه تنها این شهر و منطقه بلکه کل کشور دچار بحران می‌گردد. لذا بکارگیری اقدامات پیشگیرانه و تأمین فضاها و فعالیت‌های پشتیبان مدیریت بحران در زمان صلح، ضرورت یافته است. فعالیت‌های بهداشتی- درمانی به عنوان یکی از فضاهای جای دهنده فعالیت‌های رفاه عمومی در سیستم‌های شهری شناخته شده است، که این فعالیت‌ها به عنوان، فضاهای پشتیبان مدیریت بحران نقش بسزایی در ارتقاء توان رویارویی شهرها در برابر بحران نظامی ایفا می‌نماید. بر همین اساس با توجه به مباحث بالا، ضرورت و اهمیت انجام پژوهش در زمینه فعالیت‌های بهداشتی- درمانی در سطح منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل، حیاتی می‌باشد. از این رو هدف این پژوهش، تدوین چارچوب سنجش و ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی- درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل تعیین گردیده است.

اصل "اولویت پیشگیری بر درمان" همواره به عنوان یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های نهادهای اداره جوامع در نظر گرفته می‌شود (اسماعیلی، ۲۰۱۷)^۱ (بغدادی و اقتدار بختیاری، ۲۰۱۴)^۲ و با توجه به اینکه جهان در حال تبدیل شدن به مکان‌های شهری است و پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۵ میلادی بیش از ۶۵ درصد از مردم دنیا، به ویژه در شهرهای آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین که از رشد بسیار بالای جمعیت شهری برخوردار هستند، در شهرها زندگی کنند (کوزن، ۲۰۰۲)^۳ (فنگ، وانگ و پالوسن، ۲۰۰۵)^۴؛ این نواحی باید بتوانند به نیازهای مختلف شهروندان خود به ویژه امنیت آن‌ها در مقابل تهاجم نظامی پاسخ دهند. این نواحی به علت حجم زیاد سرمایه‌گذاری و وجود ابزارهای مهم اقتصادی و تأسیسات حیاتی و از همه مهم‌تر تراکم بالای جمعیتی آسیب‌پذیرتر هستند. به‌طوری که برابر آمارهای سازمان ملل متحد و از زمان آغاز قرن بیستم، تقریباً ۸۰ تا ۹۰ درصد از قربانیان جنگ، غیرنظامیان هستند. و بر اساس گزارشی دیگر - که اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۳ منتشر کرده است- از سال ۱۹۹۰، حدود ۴ میلیون نفر در جنگ‌ها جان خود را از دست داده‌اند، که ۹۰ درصد آن‌ها غیر نظامیان می‌باشند (رابرتز، ۲۰۱۰)^۵. لذا ضرورت بکارگیری راه‌حل‌های غیرنظامی برنامه‌ری شده و اقدامات پیشگیرانه و بازدارنده در شهرها (به‌ویژه در فضاهای پشتیبان مدیریت بحران) در زمان صلح، از جنبه‌های مختلف برنامه‌ریزی فضایی شهرها احساس می‌شود، که این اقدامات در کشور ما با عنوان پدافند غیرعامل مطرح گردیده است.

پدافند غیرعامل با تعریفی که امروزه از آن ارائه می‌شود از آغاز زندگی بشری وجود داشته است؛ به طوریکه شکل‌گیری تمدن‌های اولیه در جهان، همواره با وقوع جنگ همراه بوده است (ناگراج، ۲۰۱۵)^۶. انسان‌های اولیه هم‌زمان با تلاش برای یافتن غذا و زنده ماندن و پیش از آن‌که روحیه‌ای درنده‌خو و تهاجمی پیدا کنند، آموختند که می‌بایست از خود در برابر دو حوزه خطرساز و

1. Esmaeeli, 2017
2. Baghdadi and Eghtedar bakhtiari, 2014
3. Cozen, 2002
4. Feng, Wang & Paulussen, 2005
5. Roberts, 2010
6. Nagaraj, 2015

7. SHakibamanesh, 2015

پیشینه

با مرور پژوهش‌های انجام شده در زمینه ارزیابی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی از منظر پدافند غیرعامل (جدول ۱) مشاهده می‌گردد که تأکید اکثریت این پژوهش‌ها بر تعیین معیارهای ارزیابی از جنبه سازه‌ای (معماران) بوده و چارچوب سنجش برای

ارزیابی این فعالیت‌ها تدوین نشده است. همچنین تاکنون پژوهشی در زمینه ارزیابی این فعالیت‌ها در منطقه ۱۲ شهر تهران انجام نگرفته است.

جدول ۱: پیشینه پژوهش ارزیابی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی از منظر پدافند غیرعامل

عنوان پژوهش	پژوهشگران	یافته‌های پژوهش
۱	حسینی و همکاران (۱۳۹۳)	تعیین آسیب‌شناسی مراکز بیمارستانی از حیث معیارهای طراحی و مکان‌گزینی
۲	فیروزی و همکاران (۱۳۹۳)	تعیین معیارهای میزان آسیب‌پذیری سازه‌های بیمارستانی
۳	محمدی ده‌چشمه و همکاران (۱۳۹۴)	تعیین سازگاری و ناسازگاری کاربری‌های همجوار با بیمارستان‌ها
۴	سجادیان و همکاران (۱۳۹۶)	تعیین معیارهای استقرار بیمارستان‌ها
۵	فردوسی و همکاران (۱۳۹۶)	تعیین معیارهای مکان‌یابی بیمارستان‌ها
۶	کاملی و همکاران (۱۳۹۷)	کالبدی- اولویت بندی طبقات بیمارستانی
		آسیب‌شناسی بیمارستان‌های شهر مشهد با تأکید بر پدافند غیرعامل، مطالعه موردی: بیمارستان‌های رضوی و امام رضا
		سنجش میزان آسیب‌پذیری سازه‌های بیمارستان‌ها از منظر پدافند غیرعامل با مدل سلسله مراتب فازی (نمونه موردی: کلان‌شهر اهواز)
		سنجش اصول مجاورت کاربری‌های ویژه از منظر پدافند غیرعامل شهری، مطالعه همجواری بیمارستان‌ها در شهر اهواز
		سنجش استقرار بیمارستان‌های شهر اهواز مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل
		مکان‌یابی بیمارستان با رویکرد پدافند غیرعامل
		ارزیابی و طبقه‌بندی زیرساخت‌های بیمارستانی در مراکز شهری با تأکید بر پدافند غیرعامل، مورد: بیمارستان شهید بهشتی شهر قم

بنیان‌های نظری
۱- پدافند غیرعامل

از دیدگاه صدی افشار، واژه "پدافند" از نظر لغوی هم‌تراز با واژه "دفاع" و مشتمل بر "کارهایی که برای پیشگیری از حمله دشمن یا پیروزی او در حمله انجام می‌گیرد" تعریف شده است. این مفهوم از نظر جهانی در سال ۱۹۸۴ توسط کشور سنگاپور ارائه شده است: «پدافند فقط در عرصه نیروی‌های نظامی خلاصه نمی‌شود، بلکه باید توسط سازمان‌های دولتی، بخش خصوصی و همه شهروندان یک کشور انجام گیرد. پدافند به این معنی است که یک کشور با تمام قوای نظامی و غیرنظامی خود در برابر انواع تهدیدات دفاع می‌کند» (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۰).

پدافند یک مفهوم یکپارچه است که می‌تواند به دو شکل انجام شود: نخست پدافند عامل، که شامل تمامی طرح‌ریزی‌ها و اقدامات دفاعی است که مستلزم به کارگیری سلاح و تجهیزات جنگی است و براساس قانون، این اقدامات، وظیفه ذاتی نیروهای مسلح می‌باشد (عرب، ۱۳۹۰).

و دوم پدافند غیرعامل که شامل تمامی طرح‌ریزی‌ها و اقداماتی است که موجب کاهش آسیب‌پذیری‌ها، افزایش پایداری ملی، تداوم فعالیت دستگاه‌های نظامی در مقابل تهدیدات خارجی گردیده و مستلزم به کارگیری سلاح نیست. (اساسنامه سازمان پدافند غیرعامل کشور، ۱۳۸۶). همچنین قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۸) پدافند غیرعامل را شامل «مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها و تأسیسات، تجهیزات و شریان‌های کشور در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن و یا کاهش مخاطرات ناشی از سوانح غیرطبیعی می‌گردد»، تعریف نموده است. از این رو وجه تمایز بین پدافند عامل و غیرعامل را می‌توان عامل انسان دانست به این معنا که؛ پدافند عامل ابزاری است که نیاز به مدیریت مستقیم و کاربری انسانی دارد و مشتمل بر ابزار و آلات جنگی، سازماندهی، آموزش و مدیریت نیروها می‌باشد که در شرایط عدم حضور انسان،

از دیدگاه صدی افشار، واژه "پدافند" از نظر لغوی هم‌تراز با واژه "دفاع" و مشتمل بر "کارهایی که برای پیشگیری از حمله دشمن یا پیروزی او در حمله انجام می‌گیرد" تعریف شده است. این مفهوم از نظر جهانی در سال ۱۹۸۴ توسط کشور سنگاپور ارائه شده است: «پدافند فقط در عرصه نیروی‌های نظامی خلاصه نمی‌شود، بلکه باید توسط سازمان‌های دولتی، بخش خصوصی و همه شهروندان یک کشور انجام گیرد. پدافند به این معنی است که یک کشور با تمام قوای نظامی و غیرنظامی خود در برابر انواع تهدیدات دفاع می‌کند» (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۰).

پدافند یک مفهوم یکپارچه است که می‌تواند به دو شکل انجام شود: نخست پدافند عامل، که شامل تمامی طرح‌ریزی‌ها و اقدامات دفاعی است که مستلزم به کارگیری سلاح و تجهیزات جنگی است و براساس قانون، این اقدامات، وظیفه ذاتی نیروهای مسلح می‌باشد (عرب، ۱۳۹۰).

و کاهش خسارت مالی و صدمات جانی بر شهروندان که موجب صرفه‌جویی‌های کلان اقتصادی در حفظ تجهیزات و تأسیسات شهری می‌شود، اشاره گردیده است (جلالی، ۱۳۸۹). بنابراین، پدافند غیرعامل مربوط به دوران صلح است که خود باعث کاهش هزینه‌ها، جلوگیری از اتلاف وقت، انرژی و بالا بردن ضریب امنیت در جامعه شده است (عرب، ۱۳۹۰).

۲- اصول پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل و به‌کارگیری آن در برنامه‌ریزی شهرها دارای اصولی است که به‌کارگیری آن‌ها می‌تواند شهر و حتی ناحیه نفوذ آن را در مقابل آسیب‌های احتمالی ایمن نموده و در شرایط بحرانی از میزان آسیب‌پذیری بکاهد و اثرات بازدارندگی داشته باشد و در زمینه مدیریت بحران و خدمات رسانی در قبل، حین و بعد از بحران نیز موثر واقع گردد (رضایی آقامیرلو، ۱۳۹۳). بر همین اساس در جدول ۲، اصول استخراج و تدقیق شده از منابع مختلف معرفی گردیده است.

آن ابزار به خودی خود فاقد اعتبار است. درحالی‌که پدافند غیرعامل را می‌توان امکان معماری در زمینه مهندسی جنگ در نظر آورد، به گونه‌ای که بدون ابزار، توانمندی نیروی رزمی و دفاعی را افزایش می‌دهد؛ مانند پناه گرفتن درون سنگر با استقرار در نقاط مرتفع. بر همین اساس پدافند غیرعامل نیازی به حضور انسان نداشته و هر کسی آن‌جا را متصرف شود راندمان دفاعی بیشتری در جنگ خواهد یافت (اصغریان، ۱۳۸۳).

در پدافند غیرعامل به‌طور عمده بر وجه افزایش بازدارندگی و کاهش آسیب‌پذیری و تداوم عملکردهای حیاتی در برابر حمله‌ها و تهدیدهای نظامی و در بیانی کلی‌تر بر «مدیریت پیش از بحران نظامی» تأکید شده است (ابراهیم‌نیا و قاندي، ۱۳۹۹). به عنوان اهداف اجرای پدافند غیرعامل، به مواردی از قبیل؛ استمرار فعالیت‌های زیربنایی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمت‌رسانی عمومی، تسهیل اداره کشور در شرایط تهدید و بحران

جدول ۲: اصول رهیافت پدافند غیرعامل

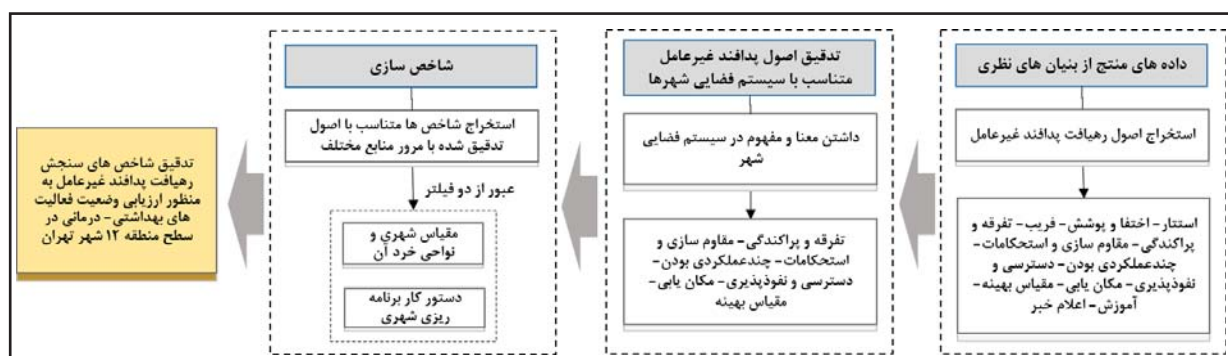
منابع	تعاریف	اصول
(جلالی، ۱۳۸۹)	به معنی هم‌رنگ و هم شکل کردن تأسیسات و تجهیزات با محیط اطراف	استتار (Camouflage)
(رضایی آقامیرلو، ۱۳۹۳)	اقداماتی به منظور مانع از قرار گرفتن تأسیسات و تجهیزات در دید دشمن	اختفا و پوشش (Concealment and Cover)
(اکبری، ۱۳۸۴)	اقداماتی به منظور گمراهی دشمن و تشخیص اشتباه در هدف‌گیری	فریب (Deception)
(اکبری، ۱۳۸۴)	جداسازی، گسترش، باز و پخش نمودن و تمرکز زدایی نیروها، تجهیزات، تأسیسات یا فعالیت‌های خودی، به منظور تقلیل آسیب‌پذیری آن‌ها در مقابل تهدیدات	تفرقه و پراکندگی (Separation and Dispersion)
(جلالی، ۱۳۸۹)	ایجاد سازه‌های قوی و با مقاومت بالا در مقابل اصابت مستقیم بمب، راکت، موشک، گلوله، توپخانه، خمپاره و یا ترکش آن‌ها	مقاوم‌سازی و استحکامات (Fortification and Hardening)
(صالحی و بختیاری، ۱۳۹۶)	امکان بهره‌گیری چندجانبه از فضاهای شهری، ایجاد سازه‌های دومنظوره و گاه چند منظوره، و تعیین فضای چندعملکردی برای ساختمان‌ها	چند عملکردی بودن (Multi Functional)
(امین‌زاده بدر، ۱۳۹۱)	فراهم آوردن دسترسی مناسب و آسان برای شهروندان و امداد رسانی در مواقع ضروری و نفوذپذیری مناسب به درون بلوک‌های شهری	دسترسی و نفوذپذیری (Accessibility and permeability)
(قرارگاه پدافند هوایی خاتم النبیا، ۱۳۸۳)	انتخاب بهترین و مطلوب‌ترین نقطه و محل استقرار به منظور پنهان و مخفی نمودن نیروی انسانی، وسایل و تجهیزات و فعالیت‌ها	مکان‌یابی (locating)
(شاهیوندی، ۱۳۹۶)	توجه به سلسله‌مراتبی بودن فعالیت‌های شهری و تعریف عملکردها در مقیاس شهر، ناحیه، محله، واحد همسایگی و...	مقیاس بهینه (Optimum scale)
(سیدجوادین، ۱۳۸۱)	یادگیری به‌منظور ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در فرد، برای انجام کار و بهبود بخشی توانایی‌ها، تغییر مهارت‌ها، دانش، نگرش و رفتار اجتماعی	آموزش (Education)
(قرارگاه پدافند هوایی خاتم النبیا، ۱۳۸۳)	آگاهی و هشدار به نیروهای خودی مبنی بر نزدیک بودن عملیات تعرضی دشمن	اعلام خبر (Warning Early)

۳- فرآیند دستیابی به چارچوب سنجشی فعالیت‌های بهداشتی-

درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران

شاخص‌های شناسایی شده از دو فیلتر مقیاس شهری و نواحی خرد آن و دستور کار برنامه‌ریزی شهری عبور کرده‌اند. بدین صورت که شاخص‌هایی که در مقیاس نواحی شهری و ناحیه خرد آن (منطقه ۱۲ شهر تهران) تعریف نشده باشند و همچنین در دستور کار برنامه‌ریزی شهری قرار نگرفته باشند، حذف گردیده‌اند (شکل ۱). در گام آخر، شاخص‌های سنجش فعالیت‌های بهداشتی-درمانی تدقیق شده، در جدول ۳ ارائه گردیده‌اند.

در گام نخست با استفاده از داده‌های منتج از بنیان‌های نظری اصول رهیافت پدافند غیرعامل استخراج گردیده است و در ادامه، اصول استخراج شده، متناسب با سیستم فضایی شهر تدقیق گردیده است (که در این بخش اصولی انتخاب شده که هم در سیستم فضایی و هم در برنامه‌ریزی شهری معنا و مفهوم داشته‌اند) و شاخص‌های سنجش متناسب با هر یک از آن‌ها استخراج شده است. در گام دوم



شکل ۱: فرآیند دستیابی به چارچوب سنجش فعالیت‌های بهداشتی-درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

جدول ۳: چارچوب سنجش فعالیت‌های بهداشتی-درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران از منظر رهیافت پدافند غیرعامل

(+) در دستور کار برنامه‌ریزی شهری / (*) در مقیاس شهر و نواحی خرد آن

ردیف	اصول فضایی	شاخص‌های ردیابی شده فعالیت‌های بهداشتی-درمانی	منابع	+	*
۱	تفرقه و پراکندگی	اولویت‌الگوی فضایی پراکنده فعالیت‌های پشتیبان بحران نسبت به خوشه‌ای و رندم	(حمیدی، ۱۳۸۳)، (رجبی و امینی، ۱۳۹۴) و (سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل، ۱۳۸۹)	P	P
۲	مقاوم‌سازی و استحکامات	مقاومت بالاتر ساختمان‌های نوساز و قابل قبول	(شورای عالی معماری و شهرسازی، ۱۳۸۸) و (طرح جامع شهر تهران، ۱۳۸۶)	P	P
		مقاوم‌تر بودن ساختمان‌های با تعداد طبقات کمتر از ۵	(طرح جامع شهر تهران، ۱۳۸۶) و (مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۱)	P	P
		مقاوم‌تر بودن ساختمان‌های با طول عمر کمتر از ۲۰ سال(*)	(طرح جامع شهر تهران، ۱۳۸۶) و (شورای عالی معماری و شهرسازی، ۱۳۸۸)	P	P
		مقاومت بالاتر مصالحی مانند اسکلت فلزی نسبت به خشت و گلی	(طرح جامع شهر تهران، ۱۳۸۶) و (ویسه و همکاران، ۱۳۸۸)	P	P

۳	چند عملکردی بودن	چند عملکردی بودن فعالیت‌های پشتیبان مدیریت بحران (***)	P	P	(سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل، ۱۳۸۹)، (حسینی، ۱۳۸۷)، (مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲) و (مهندسین مشاور تهران پادیر، ۱۳۸۸)
۴	دسترسی و نفوذپذیری	دسترسی به معابر اصلی فضاها پشتیبان مدیریت بحران	P	P	(حبیبی و مسائلی، ۱۳۷۸)، (سعیدی‌نیا، ۱۳۸۲) و (احمدی، ۱۳۸۶)
۵	مکان‌یابی	دسترسی به فضای باز پیرامونی فعالیت‌های پشتیبان مدیریت بحران (***)	P	P	(حبیبی و مسائلی، ۱۳۷۸) و (احمدی، ۱۳۸۶)
		قرارگیری در محدوده پوشش عملکردی ایستگاه‌های آتش‌نشانی	P	P	(حبیبی و مسائلی، ۱۳۷۸)، (قائدرحمتی و عاشورلو، ۱۳۹۰) و (تقوایی، ۱۳۸۷)
۶	مقیاس بهینه	پوشش کامل شعاع عملکردی فعالیت‌های پشتیبان مدیریت بحران (***)	P	P	(حبیبی و مسائلی، ۱۳۷۸)، (مهندسین مشاور عرصه، ۱۳۷۵) و (شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت)

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

فرصت‌ها و بازدارنده‌های آن در مواجهه با بحرانی نظامی کدامند؟» بر همین اساس به منظور پاسخ به این پرسش فرآیند انجام پژوهش و روش‌شناسی آن مطابق با شکل ۲ شامل مراحل زیر می‌باشد:

مرحله نخست با استفاده از روش "مرور منابع و اسناد (مطالعات اسنادی)"، ضمن مراجعه به منابع و اسناد کتابخانه‌ای و اینترنتی مرتبط با پژوهش، داده‌های منتج از بنیان‌های نظری (استخراج اصول رهیافت پدافند غیرعامل) ردیابی گردید. در این مرحله، اصول ردیابی شده با توجه به معنا و مفهوم آن در سیستم فضایی شهر و وضع موجود منطقه ۱۲ تدقیق شده و اصول غیرمرتبط حذف گردید.

مرحله دوم با به‌کارگیری روش "شاخص‌سازی"، اصول استخراج شده، به عناصری قابل ردیابی تبدیل و چارچوبی قابل سنجش برای آن‌ها پیشنهاد می‌گردد. در این فرایند، اصول تدقیق شده با مراجعه به منابع گوناگون (مطابق جدول شماره ۳) به متغیرهای کمی یا کیفی قابل سنجش در سطح منطقه ۱۲ شهر تهران تبدیل گردیده است.

مرحله سوم در مرحله آخر با توجه به شاخص‌های شناسایی شده، روش‌های سنجش هر یک از آن‌ها مشخص گردید که این روش‌ها به شرح زیر می‌باشند:

۱. Indexing- شاخص‌سازی به فرآیند تعیین نمودهای عینی قابل بررسی تجربی و اندازه‌گیری مفاهیم انتزاعی اطلاق می‌گردد.

(**): عمر مفید ساختمانی در کشور، بین ۲۵ تا ۳۰ است، بنابراین ساختمان‌های با قدمت بالای ۲۰ سال از مقاومت کمتری برخوردار می‌باشند.

(**): داشتن عملکردهایی مانند تجهیزات اطفاء حریق، برق اضطراری و فضاها امن

(**): بیمارستان‌ها باید در یک فضای وسیع و نزدیک به مراکز آتش‌نشانی مکان‌یابی شوند و از فضاها باز اطراف آن در مواقع بحرانی استفاده گردد.

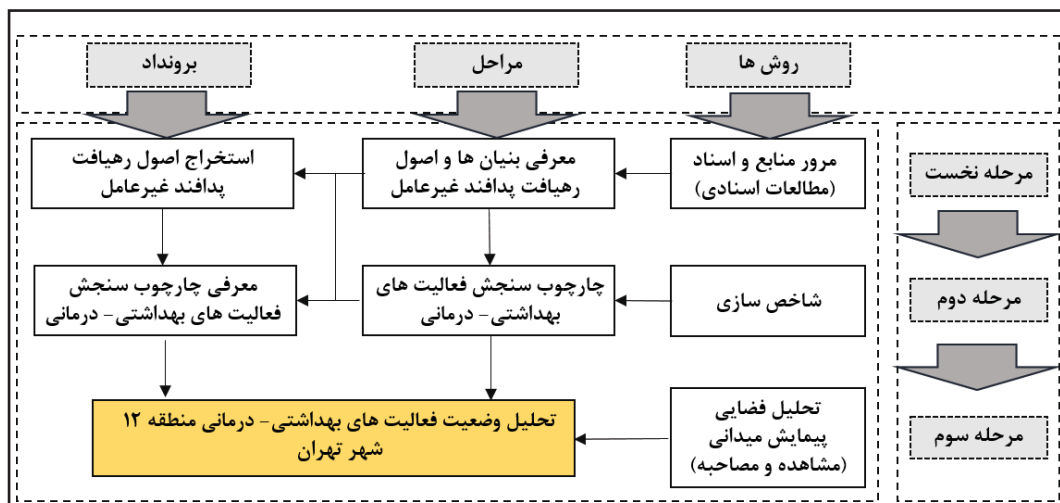
(**): درمانگاه در مقیاس ناحیه، فاصله با محلات مسکونی ۶۵۰ تا ۷۵۰ متر و آستانه جمعیتی ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ نفر و بیمارستان در مقیاس منطقه، فاصله تا محلات مسکونی ۱ تا ۱/۵ کیلومتر) و به ازای هر ۱۰۰۰ نفر ۱/۷۳ تخت لازم است، آستانه جمعیتی ۱۰۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ خانوار.

روش

پژوهش بر اساس هدف در گروه تحقیقات کاربردی و از نظر روش و ماهیت در گروه تحقیقات توصیفی قرار دارد. در راستای رسیدن به هدف اصلی پژوهش پرسش اصلی این است که «چارچوب سنجش مرتبط با رهیافت پدافند غیرعامل به منظور ارزیابی وضعیت فعالیت‌های بهداشتی-درمانی در سطح منطقه ۱۲ شهر تهران و

(ویژگی) مورد مطالعه، الگوی فضایی را محاسبه می‌کند.
 ب) "پیمایش میدانی (مشاهده و مصاحبه)" که ضمن حضور در بافت منطقه ۱۲ و مشاهده نزدیک از وضعیت فعالیت‌های بهداشتی-درمانی و موقعیت آن‌ها نسبت به کاربری‌های همجوار و فضاهای پشتیبان آن‌ها و همچنین مصاحبه با کارکنان و مسئولین آگاه اطلاعات لازم استخراج گردید.

الف) روش "تحلیل فضایی" (با بکارگیری ابزار GIS) آزمون میانگین نزدیک‌ترین واحد همسایه^۱ و آزمون خودهمبستگی فضایی (آماره موران)^۲ که به منظور تعیین الگوی فضایی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی منطقه ۱۲ استفاده گردیده است. تفاوت این دو آزمون در این است که آزمون میانگین، نزدیک‌ترین فاصله همسایه را تنها بر اساس مقدار فاصله، محاسبه می‌کند، ولی آزمون خود همبستگی علاوه بر فاصله با در نظر گرفتن مقادیر خصیصه



شکل ۲: مراحل و روش کار پژوهش / منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

معرفی منطقه ۱۲ و تبیین ضرورت و اهمیت آن

منطقه ۱۲ شهر تهران یکی از مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران می‌باشد که بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت منطقه برابر با، ۲۴۱۸۳۱ نفر (۲/۷ درصد از جمعیت کل شهر تهران)، ۷۹۴۷۹ خانوار و مساحت ۱۶۰۰/۸۲۳۵ هکتار (با تراکم جمعیتی ۱۵۱ نفر در هکتار) است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵). این منطقه دارای ۶ ناحیه و ۱۳ محله می‌باشد. این منطقه، هسته مرکزی تهران قدیم و نقطه تولد آن (زادگاه روستای تهران) است. از مهم‌ترین ویژگی‌های این منطقه، قرار گرفتن بسیاری از مراکز و نهادهای دولتی، وزارتخانه‌ها و سفارتخانه‌های خارجی همچون: ساختمان‌های مجلس شورای اسلامی، وزارت دادگستری، وزارت امور اقتصاد و دارایی، وزارت امور خارجه، وزارت ارشاد اسلامی، دیوان عدالت اداری و سفارتخانه‌های روسیه، انگلستان، آلمان، دانمارک، ترکیه، رومانی و تایلند است، که همین امر موجب حضور و تردد مسئولین عالی رتبه داخلی و خارجی و ازدحام شهروندان در این منطقه می‌گردد. همچنین ساختمان‌های بانک مرکزی، بانک ملی (مرکزی)، بانک مسکن (مرکزی) و بانک سپه (مرکزی) در این منطقه قرار دارد. بازار بزرگ تهران که به عنوان محل تجارت و خرید و فروش

۱. Average Nearest Neighbor- این ابزار ابتدا فاصله بین نقطه مرکزی هر عارضه را با نقطه مرکزی نزدیک‌ترین همسایه‌اش اندازه‌گیری می‌کند، سپس میانگین تمامی این نزدیک‌ترین همسایگی‌ها را محاسبه می‌نماید. اگر میانگین فاصله محاسبه شده از میانگین توزیع تصادفی فرضی کمتر باشد، توزیع عوارض در فضا به صورت خوشه‌ای و اگر میانگین فاصله محاسبه شده بزرگتر از میانگین توزیع تصادفی فرضی باشد، عوارض به صورت پراکنده در فضا توزیع شده‌اند. این شاخص به صورت نسبت بین فاصله مشاهده شده به فاصله مورد انتظار محاسبه می‌گردد. همچنین اگر شاخص (Rn) کمتر از یک باشد، عوارض دارای الگوی خوشه‌ای و اگر شاخص بزرگتر از یک باشد، توزیع مکانی پراکنده است (عسکری، ۱۳۹۰).
 ۲. Spatiol Autocorrelation (Moran's I)- این ابزار، الگوی توزیع عوارض در فضا را با ملاحظه هم‌زمان موقعیت مکانی و خصیصه، مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این ابزار در حقیقت آماره و یا شاخص موران را محاسبه می‌کند. بطور کلی اگر شاخص موران نزدیک به عدد مثبت یک (+۱) باشد عوارض دارای خودهمبستگی فضایی و دارای الگوی خوشه‌ای بوده و اگر مقدار شاخص موران نزدیک به عدد منفی یک (-۱) باشد، آن‌گاه عوارض از هم گسسته و پراکنده است (عسکری، ۱۳۹۰).

و توجه به فضاهای پشتیبان مدیریت بحران (همچون فعالیت‌های بهداشتی-درمانی) حیاتی شده است.

یافته‌ها

فعالیت‌های بهداشتی-درمانی موجود در منطقه ۱۲ شهر تهران شامل درمانگاه‌ها (در مقیاس ناحیه) و بیمارستان‌ها (در مقیاس منطقه و شهر) می‌شود. که بیمارستان‌های فعال موجود در منطقه شامل: وزارت نفت، فوق تخصص نفت، سینا، رازی، خیریه حضرت سید الشهداء، شهید اکبر آبادی، شهید آیت‌اله اشرفی اصفهانی، وزارت دادگستری، بانک ملی، امیرعلم، دکتر سپهر، طرفه، شفا یحیائیان، دکتر معیری، سوم شعبان، بازرگانان، نجمیه، سورنا، آراد و بوعلی می‌باشد. همچنین مراکز درمانگاهی نیز شامل ۲۰ مرکز می‌باشد که در جدول ۴ به تفکیک نواحی ۶ گانه مشاهده می‌گردد. در ادامه نتایج ارزیابی بیمارستان‌های منطقه بر اساس شاخص‌های ردیابی شده بیان می‌شود.

کالا (مرکز اصلی توزیع داخلی و حتی خارجی کالا)، که شامل مجموعه‌ای از عمده فروش‌ها، خرده فروش‌ها، انبارهای کالا و کارگاه‌های تولیدی می‌گردد نیز در این منطقه قرار دارد. این منطقه، مرکز اصلی اصناف و بورس‌های کالای شهر را نیز شامل می‌شود. به همین جهت بیش از ۸۰ درصد کارکردهای تجاری، اداری-حکومتی، کارگاهی و انبارداری در این منطقه، نقش فرمانتقه‌ای دارند. بر اساس آمار و اطلاعات معاونت حمل‌ونقل ترافیک تهران در سال ۱۳۹۵، منطقه ۱۲ روزانه با ۱۰۶۹۰۴۷ سفر جذب شده (۱۱/۶ درصد از کل سفرهای جذب شده) در بین مناطق در جایگاه نخست قرار دارد. از این رو تمامی این عوامل نشان از اهمیت این منطقه و جایگاه ویژه آن دارد؛ به طوری که در صورت تهاجم نظامی دشمن به شهر تهران در سطح کلان و منطقه ۱۲ در سطح خرد نه تنها این شهر و منطقه بلکه کل کشور نیز دچار بحران می‌گردند. از این رو ضرورت توجه به برنامه‌ریزی پیش از بحران در این منطقه

جدول ۴: درمانگاه‌های موجود در نواحی ۶ گانه منطقه ۱۲ شهر تهران

ناحیه	جمعیت ناحیه	درمانگاه	ناحیه	جمعیت ناحیه	درمانگاه
۱	۲۲۷۶۵	خیریه امام هادی	۵	۶۹۷۱۱	خاتم الانبیا
		خیریه جواد الائمه			شبانه‌روزی توس
۲	۱۳۳۶۷	خیریه	۶	۵۶۶۹۰	شوش
		خیریه			خیریه شهید رضائی
۳	۲۹۳۱۳	حضرت علی اصغر	۶	۵۶۶۹۰	چمران
		خیریه صالح			خیریه تهمنه
		خیریه امام حسین			خیریه امام علی
		خیریه شهید زاهد			امام حسین
۴	۴۹۰۶۳	خیریه علوی	۶	۵۶۶۹۰	شبانه‌روزی گرگان
		خیریه شهید صدر			منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰ بر پایه برداشت‌های میدانی و مراجعه به پایگاه‌های اینترنتی (مطالعات اسنادی)
		ابا صالح			

یافته نخست: پراکنش و شعاع عملکردی فعالیت‌های بهداشتی-

درمانی در سطح منطقه ۱۲

توجه به آستانه جمعیتی ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ نفری (به‌طور متوسط هر درمانگاه ۱۰ تخت برای بستری شدن) به ازای هر درمانگاه، نواحی ۶ گانه منطقه ۱۲ در وضعیت کاملاً مطلوبی قرار دارند.

همچنین، شعاع عملکردی بیمارستان‌ها با توجه به شعاع استاندارد ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰۰ متری در ۳ شعاع ۱۰۰۰، ۱۵۰۰۰ و ۲۰۰۰ متری مطابق نقشه ۲ ترسیم شده است و مشاهده می‌گردد

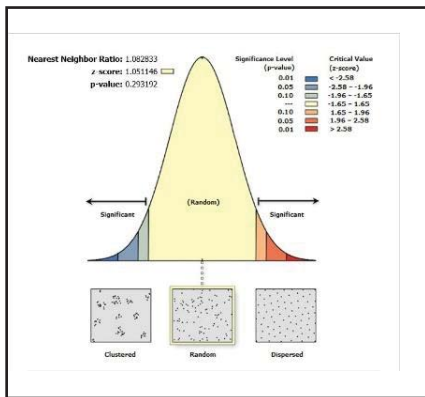
پراکنش و شعاع عملکردی درمانگاه‌ها در مقیاس ناحیه و با توجه به شعاع استاندارد ۶۵۰ تا ۷۵۰ متر در سه شعاع ۶۵۰، ۷۵۰ و ۹۵۰ متر مطابق نقشه ۱ ترسیم شده است و مشاهده می‌گردد که در نواحی شمال شرقی (ناحیه ۱)، مرکزی (ناحیه ۳) و جنوب غربی (ناحیه ۴) دسترسی مناسبی به فعالیت‌های درمانی وجود ندارد. از طرف دیگر با

متر) می‌باشد. و از طرفی دیگر، نسبت نزدیک‌ترین همسایه (Rn) برابر با $1/0.82833$ و بیشتر از ۱ (ولی نزدیک به عدد ۱) است. بنابراین نشان دهنده الگوی تصادفی (رندم) فعالیت‌های بهداشتی-درمانی می‌باشد و با توجه به ارزش Z ($1/0.51146$)، مثبت بودن آن و مقدار p-value ($0/293192$) که بیشتر از $0/05$ است؛ فرضیه صفر آزمون (مبنی بر تصادفی بودن الگوی فضایی فعالیت‌ها) تأیید، و الگوی فضایی تصادفی (رندم) تأیید شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون نزدیک‌ترین فاصله همسایه

نتایج	مولفه
۳۹۷/۶۳۲۶ متر	میانگین فاصله مشاهده شده فعالیت‌ها
۳۶۷/۲۱۴۹ متر	میانگین فاصله مورد انتظار فعالیت‌ها
$1/0.82833$	مقدار Rn
$1/0.51146$	ارزش Z
$0/293192$	P-value

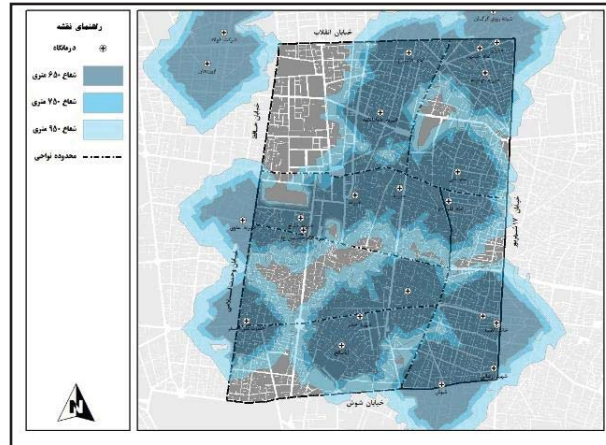
منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰ بر پایه (داده‌های الگوی فضایی فعالیت‌ها)



شکل ۳: تحلیل الگوی فضایی با استفاده از مدل نزدیک‌ترین واحد همسایگی (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰)

ب: آزمون خود همبستگی فضایی (آماره موران): نتایج حاصل از تحلیل این آزمون بر اساس داده‌های جدول ۶ و شکل ۴ نشان می‌دهد که شاخص موران $0/257571$ - است و چون این عدد منفی ولی نزدیک به عدد ۱ می‌باشد، الگوی فضایی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی، تصادفی (رندم) است و با توجه به ضریب مورد انتظار محاسبه شده ($0/25641$ -)، و کوچک‌تر بودن آن از شاخص موران و از طرفی دیگر با توجه به ارزش Z محاسبه شده ($1/224417$ -، منفی بودن) و همچنین مقدار p-value ($0/220795$)، بزرگ‌تر

که شهروندان منطقه دسترسی مناسبی به خدمات بیمارستانی دارند. و با توجه به آستانه جمعیتی ۱۰۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ خانوار (79479 خانوار منطقه ۱۲) و $1/73$ تخت بیمارستانی به ازای جمعیت منطقه (241831 نفر جمعیت منطقه ۱۲) از این منظر نیز منطقه در وضعیت کاملاً مطلوبی قرار دارد.



نقشه ۱: پراکنش و شعاع عملکردی درمانگاه‌ها



نقشه ۲: پراکنش و شعاع عملکردی بیمارستان‌ها (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰)

یافته دوم: الگوی فضایی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی در سطح منطقه ۱۲ به منظور تعیین الگوی فضایی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی در سطح منطقه ۱۲ از دو آزمون میانگین نزدیک‌ترین فاصله همسایه و آزمون خود همبستگی فضایی (آماره موران) استفاده گردیده است. الف: آزمون میانگین نزدیک‌ترین فاصله همسایه: نتایج حاصل از تحلیل این آزمون بر اساس داده‌های جدول ۵ و شکل ۳ نشان می‌دهد که میانگین فاصله مشاهده شده ($397/6326$ متر) بیشتر (ولی خیلی نزدیک به هم) از میانگین فاصله مورد انتظار ($367/2149$

از ۰/۰۵)، فرضیه آزمون (مبنی بر نبودن هیچ نوع خوشه‌بندی بین فعالیت‌ها) تأیید و الگوی فضایی تصادفی (رندم) تأیید گردیده است.

می‌باشد. از نظر کیفیت ساختمانی با توجه به دو شاخص بررسی شده (جنس غالب مصالح از آجر و آهن و عمر مفید ساختمان‌ها) و همچنین داده‌های اطلاعاتی شهرداری منطقه ۱۲ (مطابق نقشه ۳)، اکثر بیمارستان‌ها در وضعیت قابل قبولی قرار دارند.

جدول ۶: نتایج آزمون خودهمبستگی فضایی

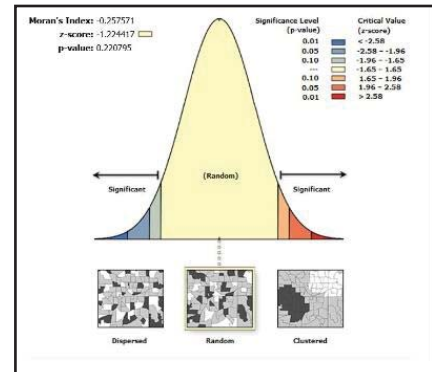
نتایج	مولفه
-۰/۲۵۷۵۷۱	شاخص موران
-۰/۰۲۵۶۴۱	ضریب مورد انتظار
۰/۰۳۵۸۸۰	واریانس
-۱/۲۲۴۴۱۷	ارزش Z
۰/۲۲۰۷۹۵	P-value

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰ بر پایه (داده‌های الگوی فضایی فعالیت‌ها)

جدول ۷: نتایج وضعیت سنجی فعالیت‌های بیمارستانی بر اساس شاخص‌های مقاومت‌سازی و استحکامات

ردیف	بیمارستان	مقاومت‌سازی و استحکامات		
		جنس مصالح	تعداد طبقات	عمر ابنیه
۱	وزارت نفت	بتن- آجر و آهن	۷ طبقه	بالای ۲۰ سال
۲	سینا (**)	اسکلت فلزی- بتن	۱۰ طبقه	زیر ۱۰ سال
۳	فوق تخصص نفت	بتن- آجر و آهن	۶ طبقه	بالای ۲۰ سال
۴	رازی	آجر و آهن	۲ طبقه	بالای ۲۰ سال
۵	خبریه حضرت سیدالشهدا	آجر و آهن	۶ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۶	شهید اکبر آبادی	آجر و آهن	۳ طبقه	بالای ۲۰ سال
۷	شهید آیت اله اشرفی اصفهانی	اسکلت فلزی	۴ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۸	وزارت دادگستری	آجر و آهن	۳ طبقه	بالای ۲۰ سال
۹	بانک ملی	آجر و بتن	۸ طبقه	بالای ۳۰ سال
۱۰	امیرعلم (**)	آجر و آهن	۸ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۱	دکتر سپهر	آجر و آهن	۲ طبقه	بالای ۲۰ سال
۱۲	طرفه (**)	آجر و آهن	۴ طبقه	زیر ۱۰ سال
۱۳	شفا یحیائیان	آجر و بتن	۵ طبقه	بالای ۲۰ سال
۱۴	دکتر معیری	آجر و آهن	۳ طبقه	بالای ۲۰ سال
۱۵	سوم شعبان (**)	اسکلت فلزی	۳ طبقه	زیر ۱۰ سال
۱۶	بازرگانان	آجر و آهن	۲ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۷	نجمیه (**)	اسکلت فلزی	۸ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۸	سورنا (عیوض‌زاده) (**)	اسکلت فلزی	۷ طبقه	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۹	آراد	آجر و آهن	۵ طبقه	بالای ۲۰ سال
۲۰	بوعلی	آجر و آهن	۳ طبقه	بالای ۲۰ سال
	منابع	ب-ج	الف	الف- ب

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰ با استناد به: الف: پیمایش میدانی، ب: مراجعه به پایگاه‌های اینترنتی، ج: داده‌های اطلاعاتی شهرداری منطقه ۱۲ (**): این مراکز درمانی در سال‌های اخیر مورد بازسازی قرار گرفته‌اند.



شکل ۴: تحلیل الگوی فضایی با استفاده از مدل خود همبستگی فضایی (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰)

با توجه به دو آزمون انجام شده مشاهده می‌گردد که الگوی فضایی فعالیت‌های بهداشتی-درمانی در هر دو آزمون به صورت تصادفی (رندم) انتخاب شده است که این امر نشان از پراکنده بودن (تا حدودی) این فعالیت‌ها در منطقه ۱۲ دارد.

یافته سوم: نتایج وضعیت سنجی فعالیت‌های بیمارستانی در سطح منطقه ۱۲ بر اساس شاخص‌های مقاومت‌سازی و استحکامات

در این بخش، فعالیت‌های بیمارستانی از منظر شاخص‌های مقاومت‌سازی و استحکامات (کیفیت ابنیه، تعداد طبقات، عمر ابنیه و جنس مصالح) در جدول ۷، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. مطابق با ارزیابی انجام شده از لحاظ تعداد طبقات، به جز بیمارستان‌های سینا، امیرعلم، نجمیه، بانک ملی، وزارت نفت و سورنا بقیه مراکز از تراکم طبقاتی پایینی برخوردار می‌باشند. از نظر عمر ساختمانی اکثریت مراکز، عمر بالای ۲۰ سال دارند و همچنین جنس غالب مصالح ساختمانی بیمارستان‌ها از آجر و آهن

شاخص دسترسی به فضای باز پیرامونی، اکثریت مراکز بیمارستانی دچار ضعف و نبود دسترسی مستقیم به فضای باز هستند. از لحاظ قرارگیری در محدوده پوشش شعاع عملکردی ایستگاههای آتش‌نشانی، تمامی مراکز در پوشش کامل قرار دارند. از نظر دسترسی به معابر اصلی به جز چند مرکز (وزارت نفت، فوق تخصصی نفت، شهید اکبر آبادی، وزارت دادگستری، بانک ملی، سوم شعبان، سورنا و آراد)، بقیه مراکز، دسترسی مستقیم به معابر اصلی دارند. از نظر دارا بودن عملکردهای ضروری، تمامی مراکز از حیث داشتن تجهیزات اطفاء حریق و برق اضطراری در وضعیت کاملاً مطلوبی قرار دارند. همچنین از حیث بودن فضای امن در مراکز بیمارستانی، به جز چند بیمارستان (خیریه حضرت سیدالشهدا، امیرعلم، دکتر معیری و آراد) بقیه آن‌ها از فضاهای امن به منظور استفاده در شرایط بحرانی برخوردار می‌باشند.



نقشه ۳: کیفیت ابنیه منطقه ۱۲ شهرداری تهران (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰)
 یافته چهارم: نتایج وضعیت سنجی فعالیت‌های بیمارستانی در سطح منطقه ۱۲ بر اساس شاخص‌های موقعیت مکانی، دسترسی و نفوذپذیری و چندعملکردی بودن نتایج ارزیابی انجام شده در جدول ۸ نشان می‌دهد که از نظر

جدول ۸: نتایج وضعیت سنجی فعالیت‌های بیمارستانی بر اساس شاخص‌های موقعیت مکانی، دسترسی و نفوذپذیری و چندعملکردی بودن

شاخص‌های شناسایی شده پژوهش در بخش فعالیت‌های بهداشتی - درمانی						بیمارستان
چند عملکردی بودن			دسترسی به معابر اصلی	موقعیت مکانی		
فضای امن	برق اضطراری	اطفا حریق		در محدوده پوشش عملکردهای آتش‌نشانی	فضای باز پیرامون	
✓	✓	✓		✓		۱ وزارت نفت
✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲ سینا
✓	✓	✓		✓		۳ فوق تخصص نفت
✓	✓	✓	✓	✓		۴ رازی
	✓	✓	✓	✓		۵ خیریه حضرت سیدالشهدا
✓	✓	✓		✓		۶ شهید اکبر آبادی
✓	✓	✓	✓	✓		۷ شهید آیت اله اشرفی اصفهانی
✓	✓	✓		✓		۸ وزارت دادگستری
✓	✓	✓	✓	✓		۹ بانک ملی
	✓	✓	✓	✓		۱۰ امیرعلم
✓	✓	✓	✓	✓		۱۱ دکتر سپهر
✓	✓	✓	✓	✓		۱۲ طرفه
✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۳ شفا یحیائیان
	✓	✓	✓	✓		۱۴ دکتر معیری
✓	✓	✓		✓		۱۵ سوم شعبان
✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۶ بازرگانان
✓	✓	✓	✓	✓		۱۷ نجمیه
✓	✓	✓		✓		۱۸ سورنا (عیوض‌زاده)
	✓	✓		✓		۱۹ آراد
✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲۰ بوعلی



نتیجه‌گیری

منطقه و آمادگی لازم جهت رویارویی با بحران حمله نظامی پیشنهاد می‌گردد:

- بهسازی و نوسازی بیمارستان‌ها در راستای افزایش تاب‌آوری کالبدی آن‌ها در مقابله با بحران،
- آزادسازی فضاهای پیرامون مراکز درمانی به منظور استفاده در زمان بحران،
- مکان‌یابی مراکزی به منظور فرود بالگردهای امداد و نجات در نزدیکی بیمارستان‌ها،
- اتخاذ سیاست‌هایی به منظور دسترسی مستقیم بیمارستان‌ها به معابر اصلی جهت تسهیل عبور و مرور خودروهای امدادی،
- تجهیز هر چه بیشتر مراکز درمانی به تجهیزات ضروری و پشتیبان مدیریت بحران،
- برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی به منظور کسب آمادگی‌های لازم پرسنل بیمارستانی به منظور رویارویی با بحران.

منابع

- ۱) ابراهیم‌نیا، وحیده؛ و قاندي، مهرداد (۱۳۹۹)، پدافند غیرعامل در شهر تهران: ارزیابی چارچوب قانونی، نشریه صفا، شماره ۹۰، ۷۷-۹۴
- ۲) احمدی، حسن (۱۳۸۶)، نقش شهرسازی در کاهش آسیب‌پذیری شهر، مجله مسکن و انقلاب، شماره ۱۲.
- ۳) اصغریان جدی، احمد (۱۳۸۳)، الزامات معمارانه در دفاع غیرعامل پایدار، طرح پژوهشی دکتری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- ۴) اکبری، حسن (۱۳۸۴)، اصول و مبانی پدافند غیرعامل، انتشارات سازمان پدافند غیرعامل.
- ۵) آمارنامه شهر تهران، سال ۱۳۹۵، قابل دسترس از: <http://statistics.tehran.ir/statistics>
- ۶) امین‌زاده، بهرام؛ و بدر، سیامک (۱۳۹۱)، تحلیل شاخص‌های نفوذپذیری در بافت‌های شهری. نشریه هویت شهر، ۷(۱۲)، ۳۹-۴۸.
- ۷) تقوایی، مسعود (۱۳۸۷)، برنامه‌ریزی و مدیریت بحران شهری با تأکید بر امکانات، خدمات آتش‌نشانی، نشر کنکاش، اصفهان.
- ۸) جلالی، غلام‌رضا (۱۳۸۹)، پدافند غیرعامل در آیین قوانین و مقررات، انتشارات سازمان پدافند غیرعامل.
- ۹) حبیبی، سیدمحسن؛ و مسائلی، صدیقه (۱۳۷۸)، سرانه کاربری‌های شهری، وزارت راه و شهرسازی (وزارت مسکن و شهرسازی سابق)، نشر سازمان ملی زمین و مسکن.
- ۱۰) حسینی، سید بهشید، (۱۳۸۷)، تدوین معیارهای پدافند غیرعامل در معماری اماکن عمومی، موسسه آموزشی تحقیقاتی پدافند غیرعامل دانشگاه پیام نور تهران.

فعالیت‌های بهداشتی- درمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین فضاهای پشتیبان مدیریت بحران در تمامی بحران‌ها به‌ویژه بحران حمله نظامی شناخته می‌شود. از این‌رو به‌کارگیری اقدامات پیشگیرانه و بازدارنده در این نوع از فعالیت‌ها در زمان صلح حیاتی می‌باشد. پدافند غیرعامل به عنوان یکی از شاخه‌های مدیریت بحران در کشور، با نوع تهدید جنگ و حمله نظامی، که هدف آن افزایش بازدارندگی، تأمین نیازهای حیاتی، تداوم خدمات‌رسانی و تسهیل اداره کشور در شرایط بحران است، شناخته می‌شود. با توجه به مرور پژوهش‌های انجام شده، مشاهده گردید که تأکید اکثریت این پژوهش‌ها بر تعیین معیارهای ارزیابی از جنبه سازه‌ای (معمارانه) بوده است و چارچوب سنجش برای ارزیابی این فعالیت‌ها تدوین نشده است. همچنین تاکنون پژوهشی در زمینه ارزیابی این فعالیت‌ها در منطقه ۱۲ شهر تهران صورت نگرفته است. بنابراین جنبه نوآوری این پژوهش، معرفی چارچوب سنجش به منظور ارزیابی فعالیت‌های بهداشتی درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران می‌باشد که می‌توان از این چارچوب، به عنوان مبنای سنجش برای دیگر مناطق و سایر شهرها نیز استفاده نمود. همچنین از محدودیت‌های پیش‌رو در انجام این پژوهش می‌توان به بحث کمبود اطلاعات و داده و همچنین امنیتی بودن موضوع مورد پژوهش و حساسیت بالای منطقه ۱۲ (به دلیل وجود مراکز بالای امنیتی و حساس) اشاره نمود.

با توجه به چارچوب و ارزیابی انجام شده، بازدارنده‌ها و فرصت‌های شناسایی شده فعالیت‌های بهداشتی- درمانی منطقه ۱۲ شهر تهران در رویارویی با بحران حمله نظامی شامل: مقاومت ساختمانی پایین فعالیت‌ها، عمر بالای مراکز و نبود فضاهای باز پیرامونی در اکثریت مراکز درمانی از بازدارنده‌ها، و پوشش کامل شعاع عملکردی فعالیت‌ها، سرانه مازاد مراکز درمانی منطقه، الگوی فضایی رندم (تصادفی) متمایل به پراکنده مراکز، پایین بودن تعداد طبقات مراکز، قرارگیری در محدوده پوشش عملکردی آتش‌نشانی فعالیت‌ها، دسترسی اکثریت مراکز به معابر اصلی و همچنین فضاها و فعالیت‌های پشتیبان مدیریت بحران در بیمارستان‌ها (از جمله: وجود سیستم‌های اطفاء حریق، برق اضطراری و وجود فضاهای امن) می‌باشند که در ادامه، راهکارهای زیر به منظور بازدارندگی

- ۱۱) حمیدی، ملیحه (۱۳۸۳)، نقش برنامه‌ریزی و طراحی شهری در کاهش خطرات و مدیریت بحران، مجموعه مقالات سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، تهران.
- ۱۲) رضایی آقامیرلو، محمد، (۱۳۹۳)، لزوم به‌کارگیری اصول پدافند غیرعامل در برنامه‌ها و طرح‌های شهری، اولین کنفرانس بین‌المللی نیازمند شهر پایا، تهران.
- ۱۳) رجیبی، آریتا؛ و حسینی امینی، حسن (۱۳۹۴)، برنامه‌ریزی شهری با رویکرد پدافند غیرعامل، نشر انتخاب، تهران.
- ۱۴) زیویار، پروانه؛ حسینی امینی، حسن، و درودی، محمدرضا (۱۳۹۵) شهرسازی مبتنی بر دفاع غیرعامل، انتشارات انجمن جغرافیای ایران، تهران.
- ۱۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، قابل دسترس از: <https://www.amar.org.ir>
- ۱۶) سعیدی‌نیا، احمد (۱۳۸۲)، مدیریت شهری (روش مطالعه پدافند غیرعامل) انتشارات امیرکبیر، جلد ۱۱، چاپ دوم.
- ۱۷) سیاست‌های کلی کشور در بخش پدافند غیرعامل مصوب (۱۳۸۹/۱۱/۲۹)، قابل دسترس در: <http://maslahat.ir/index.jsp?fkeyid=&siteid=3&pageid=402>
(تاریخ دسترسی: ۱۳۹۷/۰۷/۱۲)
- ۱۸) سیدجوادی‌ن، سید رضا (۱۳۸۱)، مبانی و کاربردهای مدیریت منابع انسانی و امور کارکنان، تهران، نگاه، چاپ اول.
- ۱۹) شاهپوندی، حامد (۱۳۹۶)، تبیین اصول و ملاحظات دفاع شهری و رویکرد پدافند غیرعامل با تأکید بر سلولار نمودن شهرها، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۸، صفحات ۳۷۱ تا ۳۹۰.
- ۲۰) شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، به نشانی: <http://www.ifco.ir/>
(تاریخ دسترسی: ۱۳۹۷/۰۷/۱۲)
- ۲۱) شورای عالی معماری و شهرسازی (۱۳۸۸)، مقررات شهرسازی و معماری طرح‌های توسعه و عمران مصوب شورای عالی معماری و شهرسازی، نشر توسعه، تهران.
- ۲۲) صالحی، حسن؛ و بختیاری، حسن (۱۳۹۶)، پدافند غیرعامل با نگاه جامع به تهدیدات، انتشارات دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا، تهران، چاپ اول.
- ۲۳) طرح جامع شهر تهران، ۱۳۸۶، قابل دسترس از: <http://www.tehran.ir>
- ۲۴) عرب، امیرحسین (۱۳۹۰)، کاربست شهرسازی و پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر و بنیاد نخبگان نیروهای مسلح، بهمن.
- ۲۵) عسکری، علی (۱۳۹۰)، تحلیل‌های آمار فضایی با Arc GIS، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، تهران، چاپ اول.
- ۲۶) قائدرحمتی، صفر؛ و عاشورلو، مهرباب (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل، مجموعه مقالات سومین همایش ملی پدافند غیرعامل، دانشگاه ایلام، آریهشت، صص ۵۸۸-۵۹۵.
- ۲۷) قرارگاه خاتم الانبیا (۱۳۸۴)، پدافند غیرعامل، آشنایی با فضاهای امن، تهران: نشریه شماره ۴.
- ۲۸) میحث سوم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲، وزارت راه و شهرسازی، قابل دسترس از: <http://www.nbri.ir>
- ۲۹) میحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان، ویرایش ۱۳۹۲، وزارت راه و شهرسازی، قابل دسترس از: <http://www.nbri.ir>
- ۳۰) مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری تهران (۱۳۹۵)، مفاهیم پدافند غیرعامل در مدیریت شهری با تمرکز بر شهر تهران، نشر مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- ۳۱) موغلی، مرضیه؛ متقی، افشین؛ و حسینی امینی (۱۳۹۴)، پدافند غیرعامل، امنیت ملی و شهر، نشر انتخاب، چاپ اول، تهران.
- ۳۲) مهندسین مشاور تهران پادیر (۱۳۸۸)، طرح‌ریز پهنه‌بندی خطر زمین لرزه‌های شهر تبریز مطالعات شهرسازی، وزارت مسکن و شهرسازی سازمان مسکن و شهرسازی آذربایجان شرقی.
- ۳۳) مهندسین مشاور عرصه (۱۳۷۵)، تدوین استانداردهای حفاظت شهرها در برابر حریق، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران.
- ۳۴) ویسه، سهراب؛ خداینده، ناهید؛ حکاک‌فرد، حمیدرضا؛ و طهماسبی، فرهنگ (۱۳۸۸)، ارائه روش‌های مناسب در استفاده از مصالح بوم‌آورد، نشریه مسکن و محیط روستا.
- 35) Baghdadi, arash. Eghtedar bakhtiari, shahla (2014), An Analytical Approach to the Issue of Passive Defense in Relation with Preservation of Urban Elements. Current World Environment: Vol. 9(2), 350-360..
- 36) Cozen, P.M., Hillier, D. and Prescott, G. (2002), "Crime and the design of new-build housing", Town and Counter Planning, V. 68 No. 7, July, p. 3-231.
- 37) Esmaeeli, Farzad. Chegini, Mohammad. Moradi Saleh, Alireza (2017), Prioritization of Passive Defense Measures to Reduce the Vulnerability of Cities. alma Journal, All Rights Reserved Available online at: <http://palmajournal.org/>. Pal. Jour. V.16, I.3, 2017, 75-89.
- 38) Feng & Rusong Wang & Juergen Paulussen (2005), Comprehensive concept planning of urban greening based on ecological principles: a case study in Beijing, china. Land scape and urban planning. 72. 325-336.
- 39) Nagaraj, A (2015), Protection of simple series and parallel systems with components of different values, Reliability Engineering and System Safety 87, 315-323.
- 40) Roberts, A (2010), Lives and Statistics: Are 90% of War Victims Civilians? Survival: Vol. 52, No. 3, pp. 115-136.
- 41) Shakibamanesh, Amir (2015), Public shelters: Towards secure urban planning and designing in terms of passive defense. Malaysian Journal of Society and Space 11 issue 3 (1 - 9), ISSN 2180-2491.