



انجمن علمی پدافند غیر عامل ایران

تبیین شاخص های طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

نمونه موردی: محله سورو بندرعباس

بهناز امین نبیری^۱؛ مسعود حق لسان^{۲*}؛ احسان داورپناه^۳

۱- دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، واحد بین المللی ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۲- استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد ایلخچی، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلخچی، ایران.

۳- دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، واحد بین المللی ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

دریافت دست نوشته: ۱۴۰۰/۰۹/۱۲؛ پذیرش دست نوشته: ۱۴۰۰/۱۱/۲۸

واژگان کلیدی	چکیده
فضاهای شهری دوستانه پدافند غیر عامل روش سلسله مراتبی AHP کاهش خطرپذیری محیط امن تهدیدات نظامی	فضاهای شهری دوستانه، به عنوان عمومی ترین فضاها، می تواند کانون بستر حیات مدنی و شهرگرایی باشند، پدافند غیرعامل شهری جزئی از دستورالعمل اجرایی با هدف تداوم فعالیتهای ضروری شهر در مقابله با اقدامات نظامی دشمن می باشد. در مقاله حاضر، الگوهای اصلی مد نظر در پدافند غیر عامل که در طراحی و تبیین فضاهای شهری دوستانه شهری کاربرد دارند مطرح شده، سپس مکان یابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل در محله سورو بندرعباس انجام گرفته است، برای دستیابی به اهداف تحقیق شش شاخص های منتخب استخراج، که جهت وزن دهی به شاخص ها از مدل AHP ¹ استفاده شده، در نهایت دو سایت مناسب برای مکان یابی فضای شهری دوستانه در محله سورو بر اساس شش شاخص، انتخاب شده است. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی، و از لحاظ روش شناسی توصیفی-تحلیلی، روش جمع آوری اطلاعات بر مبنای مطالعات کتابخانه ای - میدانی بوده است. با توجه به روندی که در این پژوهش در پیش گرفته شده، الگوی ورود مفاهیم پدافند غیرعامل شهری در تبیین طراحی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد کاهش آسیب پذیری شهری حین بحران های نظامی و طبیعی پیشنهاد گردیده است.

جوشن و سپر و ایجاد برج و بارو و قلاع محکم و مرتفع و حفر خندق جهت حفظ جان و تأمین امنیت گروهی با هدف پیشگیری از حملات غافلگیرانه دشمن اقدام نموده اند.

۱- پیش گفتار

شکل گیری تمدنهای اولیه در جهان، همواره با وقوع جنگ همراه بوده است، انسانها از طریق پناه گرفتن در غارها و ساخت

محیط شهری که درهم تنیدگی روابط انسانی-اجتماعی در کنار تعامل انسان با محیط شامل سازمانها، تاسیسات، فناوریها، سازه ها و سخت افزارهای ضروری زیست بشر را در بر گرفته از دلایل عمده پیچیدگی پدافند غیرعامل در این حوزه می باشد که این مهم، با شاخص سازی در عرصه های تاثیرگذار در فضای شهری دوستانه و طراحی یک الگوی منسجم، قابل پیاده سازی در حوزه شهری، قابل دستیابی است. امروزه رویکرد تهدیدها تغییر کرده و باید جهت دفاع و رسیدن به اهداف پدافند غیرعامل ضمن شناخت کامل تهدیدهای نوین، اقدامات پدافند غیرعاملی خود را متناسب و بر اساس رویکرد جدید این تهدیدها طراحی نماییم. تجارب دفاعی تاریخ گذشته این سرزمین و نیز هشت سال دفاع مقدس، همچنین الگوی مناسب تجربه شده در کشورهایی چون روسیه، آلمان، کره شمالی، سوئیس و تجارب حاصله از جنگهای اخیر از ششمند و دستاورد مهمی جهت کاهش آسیب پذیری مراکز ثقل کشور و ارتقاء آستانه مقاومت در برابر تهدیدهای بالقوه و بالفعل دشمن به حساب می آید. به نظر میرسد امروزه از تجارب و الگوهای موجود یاد شده به نحو مؤثری در ایمن سازی شهرها بهره برداری لازم نشده و متأسفانه شاهد ساخت و سازهای غیراصولی و بسیار آسیب پذیر مانند ساختمانهای مرتفع با نمای شیشه‌ای، متمرکز و متراکم سازی تاسیسات، عدم رعایت مؤلفه های دفاعی و امنیتی در متروهای شهری، فضاهای شهری و... میباشیم، که در هنگام وقوع تهدیدها اعم از حوادث غیرمترقبه و بروز جنگ و بمبارانهای هوایی و حملات موشکی موجب خسارات و تلفات سنگین به تاسیسات، تجهیزات و جمعیت شهری خواهد شد. بنابراین در خصوص عملیاتی شدن اهداف عالی سازمان پدافند غیرعامل در حوزه مختلف از جمله در مدیریت شهری، بایستی با در نظر گرفتن الزامات پدافند غیرعامل و ویژگیهای محیط های مختلف، الگوی اجرایی متناسب تهیه و کاربردی گردد. در طراحی الگوی مناسب شناخت ابعاد و مولفه های موثر از بدیهیات طراحی است. نبود ملاحظاتی پدافند غیرعامل در برنامه ریزی و طرح جامع شهری، تهدیدی جدی در رابطه با حیات پایدار شهر تلقی می گردد. مساله پژوهش حاضر نبود الگو و اصول پدافند غیر عامل در طراحی فضاهای شهری دوستانه است هدف این مقاله، تبیین شاخص های طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل می باشد. در این میان یک سوال اصلی مطرح می شود، طراحی و مکان یابی فضاهای شهری

حضرت علی (ع) در مکان یابی صحیح و استفاده از زره و گماردن دیده بان جهت اعلام خبر، رهنمودهای ارزنده ای به شرح زیر دارند: آن گاه که در میدان جنگ رویاروی دشمن قرار گرفتید، قرارگاه شما باید در دامنه کوه ها، تپه ها و یا در کنار نهرها باشد تا پوشش و حفاظ شما گردد و شما را از دشمن نگرهبانی کند و باید جنگ را از یک سو و یا حداکثر از دو سو با دشمن داشته باشید و قسمت های دیگر تکیه بر موانع طبیعی داشته باشد تا دشمن قدرت نفوذ نداشته باشد. و اکملوا السلامه (زره خویش را کامل کنید) و در جای دیگر می فرماید زره پوشیده ها را در پیشاپیش لشکر قرار دهید و آن ها که کلاه خود ندارند در پشت سر قرار گیرند (نهج البلاغه خطبه ۱۲۴). در جریان هجرت پیامبر عظیم الشان اسلام نیز خداوند متعال با استفاده از شگردهای اختفاء و فریب که از اصول پدافند غیرعامل است، مانع از دسترسی کفار قریش به ایشان گردید (اسکندری، ۱۳۹۰، ص ۲۱). در دنیای پرتلاطم کنونی و در فضای تقابل و تعارض بین المللی که ماهیت خصمانه بسیاری از آنها را نمیتوان از نظر دور داشت؛ مسأله قدرت، تهدید و دفاع و در نتیجه تأمین امنیت ملی هر کشور از مهمترین موضوعات مد نظر سردمداران و سیاستمداران دنیا است. با مطالعه و بررسی جنگهای معاصر، اهمیت موضوع پدافند غیرعامل بیش از پیش نمایان میگردد چرا که اقدامات پدافند غیرعامل موجب زنده ماندن و حفظ بقای نیروی انسانی و صرفه جویی کلان اقتصادی و ارزی در حفظ تجهیزات و تسلیحات بسیار گران قیمت نظامی میگردد. این اقدامات مراکز حیاتی و حساس و مهم را در برابر حملات و بمبارانهای هوایی دشمن حفظ و ادامه فعالیت در شرایط بحران و جنگ را ممکن ساخته و ضمن تحمیل هزینه قابل توجه به دشمن، سبب به وجود آمدن تأثیرات روحی و روانی مثبت در مردم و نیروهای عملیاتی میگردد (درویشی، ۱۳۹۳، ۷۵). در طراحی شهرها و تعیین کاربری مورد نیاز شهر و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر، باید علاوه بر ایجاد فضاهای مناسب برای حفظ جان مردم در مقابل تهدیدها، امکان تداوم بی وقفه فعالیتهای ضروری و کاهش آسیب پذیری شهر فراهم شود (سازمان پدافند غیرعامل کشور، ۱۳۹۲، ۴۷-۸). تعیین الگوی مناسب شهرسازی، شبکه معابر مناسب و زیرساخت های شهری، توزیع مناسب جمعیت و خدمات مناسب آنان، بکارگیری عملکردهای چندمنظوره و کاربری ها و چگونگی همجواری آنها برای اداره شهر از الزامات طراحی و شهرسازی است. پیچیدگی

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

(توسلی و بنیادی، ۱۳۸۶: ۱۱). در پیشینه تحقیق مطالعات خوبی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و فنی کشورهای پیشرفته دنیا انجام گرفته است، اما در داخل ایران تحقیقات نسبتاً محدود در زمینه فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل صورت گرفته است. از میان مطالعات در جدول شماره یک، به چند مورد از مطالعات داخلی و خارجی اشاره می‌کنیم. در رابطه با فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل در سال‌های اخیر پژوهش‌های اندکی در ایران و فراوانی در کشورهای پیشرفته صورت گرفته است. که هر کدام اقدام به بررسی بخشی از ابعاد فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل نمودند، این پژوهش با هدف کلی، تبیین شاخص های طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل صورت پذیرفته است، این مطالعه چهارچوب جدیدی از جایگاه پدافند غیر عامل در طراحی فضاهای شهری دوستان ارائه می‌دهد. در این پژوهش از داده های آماری استفاده شده و شاخص کمی و کیفی سازی رویکرد پدافند غیر عامل در طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه و همچنین به کارگیری تکنیک سلسله مراتبی در تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شده است.

دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل از چه شاخص هایی تبعیت می کند؟

۲- پیشینه تحقیق

پژوهش های متعددی به مباحث اصول و الگوهای اصلی مد نظر در پدافند غیر عامل که به نحوی در طراحی و تبیین فضاهای شهری دوستانه شهری کاربرد دارند مطرح گردیده است. فضای شهری صحنه ای است که فعالیت های عمومی زندگی شهری در آنها به وقوع می پیوندد (بحرینی، ۱۳۷۷: ۳۱۳). فضاهای شهری توسط فرآیندهای طبیعی نظام یافته و به وسیله انسان، شرایط اجتماعی، سیاسی و به طور کلی فرهنگی هر جامعه شکل می گیرد و شامل کلیه سازه های شهری از جمله میادین، خیابانها و سایر عناصر شهری است. فضایی که به همه مردم اجازه می دهد که به آن دسترسی داشته باشند و در آن فعالیت کنند (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۸۱). این تجربه در یونان با ایجاد تپه های مقدس مانند آکروپولیس یا میدان آگورا، در روم با فروم رومی، در ایران با فضاهایی کنده شده در دل صخره ها و سرانجام در فضای شهری دوران قرون وسطی و رنسانس به اوج می رسد

جدول شماره ۱: پیشینه تحقیق

پژوهشگران	پژوهش های مطالعاتی از منظر پدافند غیر عامل
مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان پدافند غیر عامل	تعریف و اهمیت پدافند غیر عامل در شهرسازی، اصول و قواعد طراحی فضاهای شهری
محمد اسماعیل پور، امین توکلی	اصول پدافند غیر عامل در طراحی فضاهای شهری
ایمان الیاسیان	بررسی اقدامات دفاعی جهت کاهش خسارات و تلفات
بروس هایلر، تونی گریفن، دیوارا ادورداز	ساماندهی مکان های شهری، ساماندهی فضا و فعال کردن قلمروهای متروکه و فاقد کاربری ارزشمند
کارمونا، متیو- هیت، تیم- تراک- تیسدل، استیون	کنکاش در مورد زمینه های جهانی، محلی و فرایند تحقق طراحی شهری، ابعاد طراحی شهری شامل ریخت شناسی، ادراکی، اجتماعی، بصری، عملکردی
امیدجعفری زاده، فرهاد حمزه	-ایجاد فضاهای مناسب، برای حفظ جان مردم در مقابل تهدیدها، امکان تداوم بی وقفه فعالیت های ضروری و کاهش آسیب پذیری شهر -شاخص سازی پدافند غیر عامل در حوزه زیرساخت شهری و شاخصه های تاثیرگذار در آن
محمد عظیمی آقداش	راهنمای دستورالعمل الزامات و ملاحظات دفاعی و پدافند غیر عامل در طرح های توسعه و عمران شهری
محسن رحیمی	تحلیل و بررسی روش های شهرسازی و معماری شهری مبتنی بر پدافند غیر عامل
شایان اسدی، محسن رضایی	ملاحظات و اصول دفاع غیر عامل و راهکارهایی جهت طراحی فضاهای عمومی
مؤلف: هنری شفتو	ترکیب طراحی شهری، سیاست اجتماعی و یا راهنمای مدیریت و چالشی بر خلق و حفظ فضاهای عمومی موفق
سید بهشید حسینی-محسن کاملی	معیارها و راهکارها برای هر کاربری خاص در ساختمان شهری، بهسازی و طراحی معماری ساختمانهای عمومی

منبع: (نگارندگان)

۳- مبانی نظری تحقیق

۳-۱- فضاهای شهری دوستانه

منظور از فضاهای شهری دوستانه معمولاً برای مکانهای باز عمومی یعنی هر جا که مردم بتوانند جمع شوند وقت بگذرانند و پرسه بزنند به کار می رود. «بدون چنین فضاهای دوستانه، شهرها، شهرکها و روستاها در انحصار تداوم ساختمانها، بدون فرصتهای پیش بینی شده برای رویارویی های غیر جدی و برهم کنش مثبت میان دوستان و بیگانگان خواهند بود» (هنری شفتو ترجمه دکتر سیامک پناهی آرمان کیانیان، ۱۳۹۰: ۵). فضاهای شهری دوستانه مکان های هندسی هستند که مردم می توانند باهم روبه رو و مدارا کردن با افراد دیگر را بیاموزند. «بدون فضاهای عمومی شهری خوب، ما احتمالاً به سمت یک اجتماع

اختصاصی و قطبی شده فزاینده با همه مشکلاتش همراه خواهیم بود. با وجود برخی جنبش ها در توسعه شهری در طی دو دهه گذشته ما هنوز هم قطعات کالبد شهری بی روح بسیاری می سازیم که ممکن است احتیاجات کارکردی اساسی سرپناه، کار و فراغت را تامین کند، اما از لحاظ اجتماعی غیر قابل تحمل و زاینده مشکلات آینده باشد.» (هنری شفتو ترجمه دکتر سیامک پناهی آرمان کیانیان، ۱۳۹۰: ۵). در تعریف فضاهای دوستانه می توان تعریف فرانسویس تیبالدز اشاره کرد که این فضاها باید ملو از شکوه - جنب و جوش و کاربری مختلط بوده که در شب یا پایان هفته تعطیل نشده، و از نظر بصری برای ساکنین و بینندگان بطور یکسان برانگیزنده و جذاب باشند، در جدول شماره دو مهمترین رویکردهای غالب صاحب نظران مرتبط با فضاهای شهری دوستانه اشاره شده است.

جدول شماره ۲- مهمترین رویکردهای غالب صاحب نظران مرتبط با فضاهای شهری دوستانه و فضاهای عمومی شهری

مفاهیم کلیدی	نظریه پرداز
هنری شفتو	فضاهای شهری دوستانه
راب کریپر	توجه به عناصر و جنبه های کالبدی عرصه عمومی شهر
گوردن کالن	توجه به دید های متوالی عابرین پیاده در طراحی شهری
کریستوفر الکساندر	رشد تدریجی و نظم غیر هندسی فضاهای شهری
ویلیام وایت	تاکید بر نقش اجتماعی فضاهای شهری
اولدنبرگ	تاکید بر عرصه عمومی شهر به عنوان مکان سوم (خانه و محل کار: مکان اول و دوم)
سرگی چرمایف	عرصه زندگی جمعی و زندگی خصوصی
یان گهل	سه گروه فعالیت در فضاهای شهری (ضروری، انتخابی، اجتماعی)
جهان شاه پاکزاد	معرفی انواع فضاهای شهری و تبیین اصول طراحی هریک با رویکرد بومی

منبع: (نگارندگان)

۳-۲- پدافند غیرعامل در معماری و شهرسازی

شده است، این گروه ها عبارتند از: برنامه ریزی: شامل مکان یابی و آرایش استقرار، موانع، پراکندگی و مدیریت ساخت و بهره برداری - اغتشاش در دید دشمن: شامل ضد مراقبت - دید دشمن: شامل استتار، اختفاء و فریب-طراحی: شامل معماری داخلی، فضاهای چند عملکردی، ورودی و خروجی های معمولی و اضطراری، مرمت پذیری، نمای داخلی و خارجی ساختمان - ساخت: شامل شبکه های زیرساخت، تأسیسات و استحکامات دید دشمن (اصغریان جدی، ۱۳۸۳).

اصول پدافند غیرعامل در طراحی و تجهیز فضاهای باز مجتمع های زیستی شامل پنج اصل می باشد، که شامل: اصل اول: محافظت سلسله مراتبی اصل محافظت سلسله مراتبی به معنای

معماری و شهرسازی به عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را بالا می برد و در ارضای نیاز به امنیت در سلسله مراتب پله ای مازلو اثر مثبت داشته و باعث بقای انسان و تداوم زندگی می گردد. واژه "دفاع" در مقابل "دشمن (تهدیدات انسان ساز)" و واژه "ایمنی و حفاظت" در مقابل "تهدیدات طبیعی" به کار می رود. با این رویکرد روانشناسانه به معماری و شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در کلیه سطوح برنامه ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی تا معماری و جزئیات فنی مد نظر قرارگیرد. الزامات معماری و شهرسازی به گروه های خاصی طبقه بندی

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

در نمودار شماره یک به تمهیدات پدافند غیرعامل در طراحی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل اشاره شده است.

نمودار شماره ۱: تمهیدات پدافند غیرعامل در طراحی فضاهای



درجات متفاوت آسیب پذیری بخشهای مختلف یک مجموعه است. طبق این اصل جزء فضاهایی که در برابر یک سانحه دارای بیشترین آسیب پذیری هستند، باید از بالاترین سطح آمادگی جهت مواجهه موثر با شرایط بحران برخوردار باشند. اصل دوم: پوشش سراسری این اصل اهمیت سرعت در استقرار در نقاط امن و نیز سرعت در عملیات امداد و نجات و مهار دامنه آسیب ها را مورد تأکید قرار می دهد. اصل سوم: محافظت پویا این اصل بیانگر آن است که به کمک سه ویژگی انعطاف پذیری، تنوع و کارایی، عناصر حفاظتی در محیط باید به صورتی پیوسته و به شکل های متنوع طراحی شوند. ویژگی انعطاف پذیری موجب می شود که هر یک از اجزا و عناصر محیط از قابلیت ارائه عملکردهایی فراتر از عملکرد معمول خویش باشند که از دیدگاه پدافند غیر عامل این قابلیت عملکردهای حفاظتی و حمایتی در برابر شرایط بحرانی است. اصل چهارم: اصل خودکفایی نسبی با فرض بدترین شرایط بحران باید مجموعه قادر به تأمین حیاتی ترین نیازهای آسیب دیدگان در شرایط اندکی قبل و بلافاصله پس از وقوع سانحه و بحران باشد. از مهم ترین این نیازها می توان از اعلام خطر، مقابله با آتش، فوریتهای پزشکی، سیستم های جایگزین و امکانات ضروری جهت اسکان اضطراری نام برد. اصل پنجم: کمترین آسیب پذیری این اصل بر لزوم دقت در جانمایی عناصر محیط و استفاده هوشمندانه از امکانات طراحی جهت کاهش صدمات ناشی از رخداد انفجار است (داعی نژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

۳-۴- هدف ها و شاخص های اصلی در پدافند غیر عامل در مکان یابی و تبیین فضاهای شهری دوستانه شهری

۳-۴-۱- هدف های خلق فضاهای شهری دوستانه هدف های خلق فضاهای شهری دوستانه شامل موارد ذیل می باشد، که به اختصار شرح داده شده است: ۱- کارکتر: ویژگی مکانی با هویت خاص خود. ارتقاء کارکتر در منظر شهری و منظر طبیعی با پاسخگویی و تقویت الگوهای شاخص محلی توسعه منظر طبیعی و فرهنگ به دست می آید. ۲- تداوم و محصوریت: مکانی که فضاهای عمومی و خصوصی در آن کاملا قابل تشخیص باشند. ۳- کیفیت قلمرو عمومی: مکانی دارای فضاهای بیرونی جذاب و موفق ۴- سهولت حرکت روانی: مکانی که دسترسی به آن و حرکت از میان آن به سادگی ممکن باشد. ۵-

۳-۳- تمهیدات پدافند غیرعامل در طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه

باید به این نکته توجه کرد که در طراحی فضاهای شهری و اماکن عمومی رعایت اصول پدافند غیرعامل به دلیل حضور پرشمار مردم در آن، بسیار ضروری و مهم می باشد. بعضی از معیارهای مرتبط با پدافند غیرعامل در فضاهای شهری دوستانه، شامل موارد زیر می باشد: شبکه دسترسی متناسب با جمعیت ساکن و کاربری های مستقر در فضا- دسترسی به شبکه ارتباطی منطقه ای- دسترسی به ایستگاه های امداد و نجات- در دسترس بودن کاربری های ضروری- استتار ساختمان های مهم و با ارزش- پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف گیری- انعطاف پذیری در بافت شهری (حسینی، ۱۸: ۱۳۸۶).

هماهنگ		استفاده از مصالح مقاوم	استحکام تجهیزات
ناهماهنگ		پرهیز از استقرار ابنیه بلند مرتبه-سلسله مراتب	کوچک سازی
هماهنگ		پرهیز از استقرار بناهای درشت دانه و صلب در لبه مسیر	معماری مناسب و هم راستا با اهداف پروژه
ناهماهنگ		حفظ و تقویت بناهای قدیمی که دارای معماری خاص و منحصر بفرد می باشند.	تغییر شکل ظاهری پروژه
هماهنگ		پرهیز از هندسه ناب در در طرح بدنه ها-انعطاف پذیری	استتار
-	۳	-	پراکندگی
ناهماهنگ	۳	ایجاد اماکن دید به نقاط و ابنیه شاخص شهر- نورپردازی ابنیه شاخص و قابل رویت نمودن آن در شب- سرزندگی و خوش منظر بودن	دسترسی
هماهنگ		حفظ، تقویت و ساماندهی بدنه های شاخص	استحکام بناها و تجهیزات
ناهماهنگ		فرم باید تابع عملکرد باشد	کوچک سازی
ناهماهنگ		تقویت و حفظ کانونهای فعالیتی پرمراجعه و مقصدی در مقیاس شهر	قدرت مرمت پذیری
هماهنگ		ایجاد امکان دسترسی آسان به فضا -تجمع پذیری	تغییر شکل ظاهری پروژه
هماهنگ		امکان دسترسی آسان به فضا	استتار

منبع: (نگارندگان)

۴- روش پژوهش

این پژوهش بر شیوه توصیفی- تحلیلی انجام شده و به منظور بررسی مولفه های و راهکارهای موثر در طراحی فضاهای شهری دوستانه و مکان یابی این گونه فضا ها با مطالعه موردی محله سورو بندرعباس بر اساس اصول پدافند غیرعامل صورت گرفته است ، که در تدوین آن با استفاده از مطالعات اسنادی و مشاهدات میدانی معیارهای مرتبط با موضوع مورد مطالعه استخراج شده و به کمک روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) وزن هر کدام از آن ها به صورت مقایسه ای در نظر گرفته شد.

خوانایی: مکانی که تصویری واضح و مشخص دارد و ادراک آن به سهولت ممکن است-۶- انعطاف پذیری: مکانی که می تواند براحتی تغییر پذیرد.۷-تنوع: مکانی با تنوع و حق انتخاب.

۳-۴-۲- عوامل و شاخص تاثیر گذار در دوستانه کردن فضاهای شهری با رویکرد پدافند غیر عامل

وجوه مختلفی از طراحی و مدیریت فضاهای عمومی بعنوان یک پل ارتباطی بین تئوری و عمل وجود دارند که بر چگونگی امکان موفقیت تاثیر می گذارند. عوامل تاثیر گذار، در دوستانه کردن فضاها ، شاخص های طراحی فضاهای شهری دوستانه و شاخص های پدافند غیر عامل در طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه بررسی و آیتم ها در جداول ۳ و ۴ جایگذاری شده است .

جدول شماره ۳: شاخص های طراحی فضاهای شهری دوستانه

عوامل تاثیر گذار در دوستانه کردن فضا یا محیط های پاسخ ده	کارکرد
اندیشیدن به مکان	مکان یابی مناسب
توجه به گذشته	خوانایی مکان
اختلاط کاربری ها	تسهیل در خدمات مناسب
توجه به انسان	راحتی و آسایش انسان
تقویت	دقت در طراحی سیما و منظر شهری
طراحی برای تمام اقشار جامعه	تعاملات اجتماعی
توجه به محیط	درک آسان محیط
بادوام بودن محیط	توسعه اجتماعی
مقیاس در فضاهای شهری	توسعه و پیشرفت

منبع: (نگارندگان)

جدول شماره ۴ : عوامل تاثیر گذار و شاخص ها در طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

شاخص پدافند غیرعامل	شاخص های طراحی فضاهای شهری	نوع	مقیاس

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل



نقشه شماره ۱: موقعیت محله سورو در شهر بندرعباس
منبع: (طرح راهبردی-ساختاری شهر بندرعباس، ۱۳۸۷)

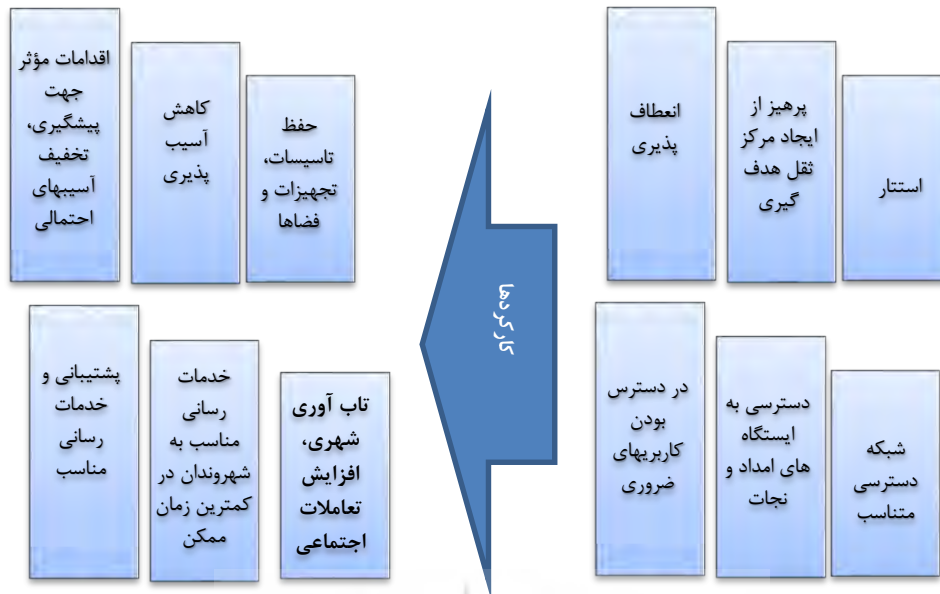
۴-۲- معیار ها و مکان یابی سایت فضاهای شهری

دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل در محله سورو
شناسایی و انتخاب عواملی که در مکان یابی تاثیر گذارند، از مراحل مهم مطالعه است. هر چقدر عوامل شناسایی شده با واقعیت های زمینی تطابق بیشتری داشته باشد، نتایج مکان یابی رضایت بخش تر خواهد بود (فرج زاده اصل، سورو ۱۳۸۴: ۱۸۰). در این مرحله با توجه به برداشت میدانی و شناخت اجمالی که از محدوده مورد نظر بدست آمده، برخی از مهم ترین اصول و معیارهای پدافند غیر عامل در طراحی و مکان یابی فضاهای شهری دوستانه در محله سورو بررسی می شود. بنابراین در این پژوهش با توجه به شرایط منطقه مورد مطالعه، عوامل موثر در مکانیابی فضای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل شامل انعطاف پذیری، نزدیکی به مراکز امداد و نجات، دسترسی های مناسب و پراکندگی، در دسترس بودن فضاهای ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه، استتار و پرهیز از مرکز ثقل می باشند، که در نمودار شماره ۲ به ایت شاخص ها اشاره شده است. برای انجام این مدل، ابتدا معیارهای مورد بررسی با هم مقایسه شده و میزان اهمیت نسبی هر جفت معیار را بر اساس میزان اهمیت و ارزش آن در مکان یابی فضاهای شهری دوستانه در یک ماتریس ۳ تهیه شده است. عملیات محاسبه وزن ها در محیط نرم افزاری *Expert Choice 11* و به روش سلسله مراتبی انجام میگیرد. در نهایت با ضرب وزن های بدست آمده در لایه ای اطلاعاتی و ادغام لایه های وزن دار الویت های مکانی برای احداث فضاهای شهری دوستانه شناسایی می شود.

۴-۱- معرفی نمونه مورد مطالعه (محله سورو در

شهر بندرعباس)

شهر بندرعباس مرکز استان هرمزگان در منتهی الیه جنوب ایران، در شمال تنگه هرمز و در قسمت جنوبی شهرستان بندرعباس در موقعیت ۲۸ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی و ۵۶ درجه و ۲۴ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است. ارتفاع شهر از سطح دریا حدود ۰/۶ تا ۴۰ متر می باشد. (مهندسین مشاور نقش پیراوش، ۱۳۸۷: ۲۹). محله سورو با وسعتی معادل ۱۳۹ هکتار و جمعیت ۹۴۵۳ نفر (سال ۱۳۸۹) در جنوب غربی بندرعباس و در حاشیه دریا شکل گرفته است. این محله از شمال با شهرک های مسکونی، از شرق با اراضی نظامی، از جنوب با دریای خلیج فارس و از غرب با اراضی نیروی دریایی محصور شده است. کیفیت کالبدی و چگونگی شکل گیری و توسعه محله، موجب گردیده به عنوان یکی از سکونتگاه های غیررسمی شهر بندرعباس شناسایی و مطرح گردد. از لحاظ تقسیمات مدیریت شهری شهر بندرعباس (مطابق تقسیمات پیشنهادی طرح راهبردی- ساختاری سال ۱۳۸۷ مهندسین مشاور شارمند)، محله سورو در منطقه ۴ شهرداری بندرعباس واقع شده است که در نقشه شماره ۱ موقعیت محله نسبت به شهر بندرعباس مشخص شده است. محله سورو یکی از محلات قدیمی شهر بندرعباس می باشد که ساکنین آن بیشتر از بومیان اصیل بندرعباس هستند. هسته اولیه شکل گیری این محله، روستای سورو در غرب خور گورسوزان و در فاصله ۲/۳ کیلومتری از آن می باشد. توسعه محله سورو، مراحل گسترش کالبدی شهر بندرعباس، به سال ۱۳۳۵ برمی گردد. بنابراین می توان گفت این محله دارای قدمتی تاریخی (قبل از سال ۱۳۰۰ هجری شمسی) و توسعه آن مربوط به دهه ۱۳۳۰ می باشد. با توجه به موقعیت بسیار مهم محله سورو چه از لحاظ کالبدی و چه از لحاظ عملکردی؛ هیچ تمهیداتی در زمینه پدافند غیر عامل در این محله انجام نگرفته است.



نمودار شماره ۲: تمهیدات پدافند غیرعامل در طراحی فضاهای شهری دوستانه

منبع: (نگارندگان)

سایت ها براساس کاربری های وضع موجود و نقشه ساختاری - *Choice 11*، به روش سلسله مراتبی (*AHP*) تجزیه و تحلیل راهبردی طبق نقشه شماره ۲ انتخاب شده اند (مهندسین مشاور پرداراز، ۱۳۸۹)، چهار سایت انتخابی، براساس شاخص های مکان یابی پدافند غیر عامل بوده، که در نرم افزار *Expert* سایت پلان جانمایی می شوند.



نقشه شماره ۲: کاربری وضع موجود محله سورو

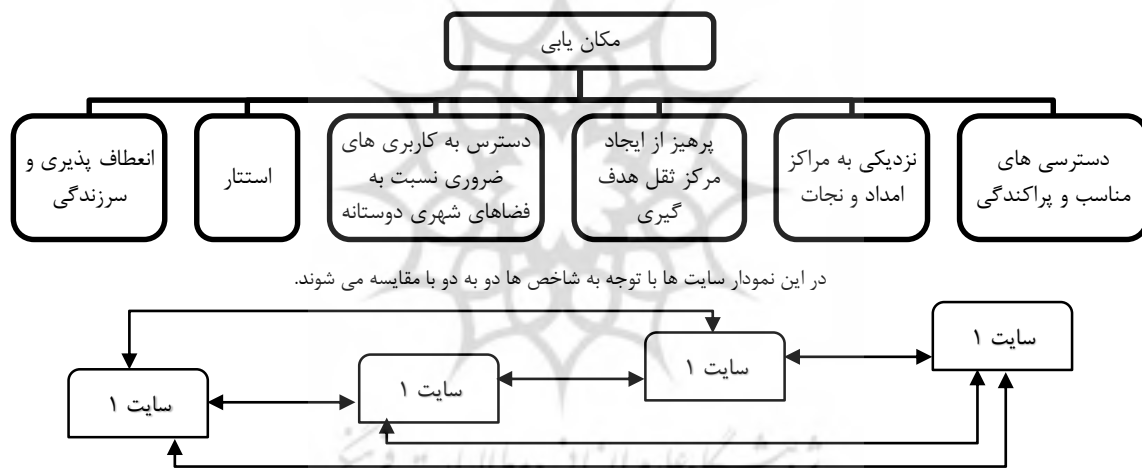
منبع: (مهندسین مشاور پرداراز، ۱۳۸۹)

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

با رویکرد پدافند غیر عامل در محله سورو بر اساس شش شاخص (معیار) انعطاف پذیری، نزدیکی به مراکز امداد و نجات، دسترسی های مناسب و پراکندگی، در دسترس بودن فضاهای ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه، استتار و پرهیز از مرکز ثقل (طبق نمودار شماره ۳) انتخاب شده است. در اولین اقدام، ساختار سلسله مراتبی مربوط به این موضوع را مشخص میکنیم. در این نمودار، ما با یک سلسله مراتب چهار سطحی شامل: هدف ها، معیارها، زیر معیارها و گزینهها مواجه هستیم. تبدیل موضوع یا مسئله مورد بررسی به یک ساختار سلسله مراتبی مهمترین قسمت فرایند تحلیل سلسله مراتبی محسوب می شود. زیرا در این قسمت با تجزیه مسائل و مشکلات، فرایند تحلیل سلسله مراتبی آنها را به شکل ساده که با ذهن و طبیعت انسان مطابقت داشته باشد تبدیل می کند.

۳-۴- تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) با شناسایی و اولویت بندی عناصر تصمیم گیری شروع می شود. این عناصر شامل هدف ها، معیارها یا مشخصه ها و گزینه های احتمالی می باشد، که در اولویت بندی به کار گرفته می شوند. فرایند شناسایی عناصر و ارتباط بین آنها که منجر به ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی میشود، ساختن سلسله مراتب نامیده می شود. سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم گیری را میتوان در سطوح مختلف خلاصه کرد (Bowen, 1993: Boeen). مراحل فرایند تحلیل سلسله مراتبی از چهار سایت، سایت یک، سایت دو، سایت سه و سایت چهار که به عنوان گزینه های مورد نظر برای مکان یابی مشخص شده اند، که دو سایت مناسب برای مکان یابی فضای شهری دوستانه



در این نمودار سایت ها با توجه به شاخص ها دو به دو با مقایسه می شوند.

نمودار شماره ۳: ساختن سلسله مراتبی مکان یابی مورد نظر (سایت ها به تفکیک شاخص ها نسبت به هم سنجیده میشوند)

منبع: (نگارندگان)

به چه میزان است؟ برای تعیین ضریب اهمیت (وزن)، معیارها را دو به دو باهم مقایسه میکنیم، برای هدف این مسئله که مکان یابی است، معیارهای انعطاف پذیری، نزدیکی به مراکز امداد و نجات، دسترسی های مناسب و پراکندگی، در دسترس بودن فضاهای ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه، استتار و پرهیز از مرکز ثقل، باهم مقایسه و در نرم افزار Expert Choice 114 داده ها را شبیه سازی و شاخص های برتر نسبت به یکدیگر مشخص میکنیم. شش معیار در این مسئله وجود دارد، بنابراین پانزده قضاوت (جدول شماره ۶) باید صورت پذیرد

۳-۴-۱- تبیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها:

در تعیین ضریب اهمیت معیارها، از طریق پرسشنامه از خبرگان امر و متخصصین، بر مبنای جدول مقایسه ای ۹ کمیته (جدول شماره ۵) استفاده شده است. با توجه به شش معیار مستخرج از مبنای نظری پژوهش، پانزده سوال استخراج، که در اختیار خبرگان امر قرار گرفت. مبنای پرسش بدین گونه است که در دستیابی به هدف (مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیرعامل) ضریب اهمیت یک معیار نسبت به معیار دیگر

جدول شماره ۵: مقیاس ۹ کمیته ساعتی برای مقایسه دودویی

مقدار عددی	ترجیحات (قضاوت شفاهی)
۹	کاملاً مرجح یا کاملاً مهم تر یا کاملاً مطلوب تر
۷	ترجیح با اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی
۵	ترجیح با اهمیت یا مطلوبیت قوی
۳	کمی مرجح یا کمی مهم تر یا کمی مطلوب تر
۱	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان
۲،۴،۶،۸	ترجیحات بین فواصل قوی

منبع: (توفیق ۱۳۷۳، صفحه ۲۴ به نقل از توماس ال ساعتی)

در این ماتریس، مقدار عددی درایه‌ها در ردیف و ستون قرار گرفته است، که نشان می‌دهد که معیارها دارای چه اهمیتی بوده، و با توجه به شرط معکوس، بنابراین مقدار عددی درایه در جدول شماره ۶ مشخص شده‌اند. عناصر قطر این ماتریس برابر با ۱ در این بررسی، روش میانگین هندسی (۵) (جدول شماره ۷) به دلیل دقت بیشتر آن، مورد استفاده قرار گرفته است.

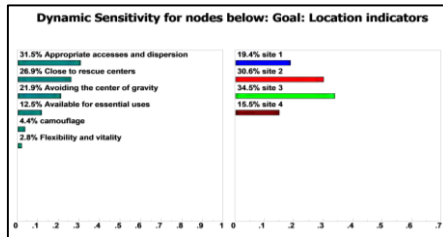
جدول شماره ۶: شاخص‌های مکان‌یابی در محله سورو با رویکرد پدافند غیر عامل

شاخص‌ها	دسترسی‌های مناسب و پراکندگی	نزدیک به مراکز امداد و نجات	پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف‌گیری	در دسترس کاربری‌های ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه	استتار	انعطاف پذیری و سرزندگی	وزن کلی
دسترسی‌های مناسب و پراکندگی	۱	۱	۳	۳	۵	۷	۰/۳۱۵
نزدیک به مراکز امداد و نجات	۱	۱	۱	۳	۷	۹	۰/۲۶۹
پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف‌گیری	۱/۳	۱	۱	۳	۷	۵	۰/۳۱۹
در دسترس کاربری‌های ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱	۵	۷	۰/۱۲۵
استتار	۱/۵	۱/۷	۱/۷	۱/۵	۱	۳	۰/۰۴۴
انعطاف پذیری و سرزندگی	۱/۷	۱/۹	۱/۵	۱/۷	۱/۳	۱	۰/۰۲۸

منبع: (نگارندگان)

جدول شماره ۷: تبیین ضریب اهمیت معیارها

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل



	Alternative 1 (base)	Appropriate accesses and dispersion (L: 232)	Close to rescue centers (L: 288)	Avoiding the center of gravity (L: 219)	Available for essential uses (L: 123)	Camouflage (L: 104)	Flexibility and vitality (L: 108)
site 1 Facilitator	0.105857857	1	0.138841391	0.135046944	0.385517478	0.504662395	
site 2 Facilitator	1	0.166303322	0.331800252	1	0.947815895	0.087614395	
site 3 Facilitator	0.947815895	0.216763771	1	0.233566677	1	1	
site 4 Facilitator	0.385517478	0.56901288	6.39E-02	7.23E-02	0.105857857	0.087614395	

منبع: (نگارندگان)

نیست، بلکه " کدام گزینه ارجح است؟؟ و چقدر "؟ مطرح است. است بنابراین، این مقیاس ۹ کمیتی ساعتی به شرح جدول شماره هشت، مبنای قضاوت گزینه ها قرار خواهد گرفت. به همین ترتیب که ضرایب اهمیت معیار ها نسبت به معیارهای دیگر را به دست می آوریم. مقایسه دودویی معیارها نسبت به هم به وسیله ماتریس، مقایسه برای معیار های دیگر نشان داده شده است. بنابراین به جای این که سوال شود یک معیار در دستیابی به هدف چقدر از معیار دیگر مهم تر است؟ در مقایسه گزینه ها سوال به این ترتیب مطرح می شود که یک گزینه در ارتباط با یک زیر معیار چقدر بر گزینه دیگر ارجحیت دارد؟

۴-۳-۲- تعیین ضریب اهمیت گزینه ها

بعد از تعیین ضریب اهمیت معیار ها و زیر معیار ها، ضریب اهمیت گزینه ها را باید تعیین کرد. در این مرحله، ارجحیت هر یک از گزینه ها در ارتباط با هر یک از زیر معیارها و اگر معیاری زیر معیار نداشته باشد، مستقیماً با خود آن معیار، مورد قضاوت و داوری قرار میگیرد. مبنای این قضاوت مقیاس ۹ کمیتی ساعتی است با این تفاوت که در پرسشنامه از خبرگان امر، مقایسه گزینه ها در ارتباط با هر یک از زیر معیار ها (یا معیارها، حسب مورد) بحث " کدام گزینه مهم تر است؟" مطرح

جدول شماره ۸: ماتریس ارزیابی مکان یابی مورد نظر

گزینه	دسترسی های مناسب و پراکندگی	نزدیکی به مراکز امداد و نجات (متر)	برهیز از مرکز ثقل	در دسترس بودن فضاهای ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه	استتار و سرزندگی	انعطاف پذیری و سرزندگی
سایت ۱	نامناسب	۵۰	متوسط	متوسط	متوسط	خوب
سایت ۲	خیلی خوب	۱۷۰	خوب	عالی	خیلی خوب	ضعیف
سایت ۳	خوب	۱۵۰	عالی	متوسط	خیلی خوب	خیلی خوب
سایت ۴	متوسط	۱۱۰	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف

منبع: (نگارندگان)

در زیر ماتریس مقایسه دودویی گزینه ها (جدول شماره ۹) در ارتباط با هر یک از معیارها ارائه شده است

جدول شماره ۹: ارجحیت گزینه ها نسبت به شاخص های سایت ها نسبت به هم

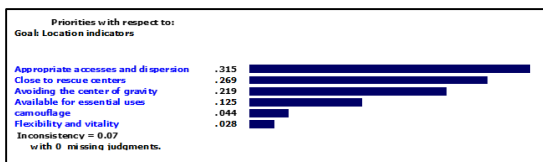
گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
۳	۳	۵	۱	گزینه ۱
۱/۵	۱	۱	۱/۵	گزینه ۲
۱/۳	۱	۱	۱/۳	گزینه ۳
۱	۳	۵	۱/۳	گزینه ۴

ارجحیت ها نسبت به شاخص: دسترسی های مناسب و پراکندگی	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱	
گزینه ۱	۱/۵	۱/۷	۱/۹	۱	گزینه ۱
گزینه ۲	۳	۱	۱	۹	گزینه ۲
گزینه ۳	۳	۱	۱	۷	گزینه ۳
گزینه ۴	۱	۱/۳	۱/۳	۵	گزینه ۴

ارجحیت گزینه ها نسبت به شاخص: نزدیکی به مراکز امداد و نجات

نمودار شمار ۴: وزن دهی به تفکیک معیارها (خروجی نرم

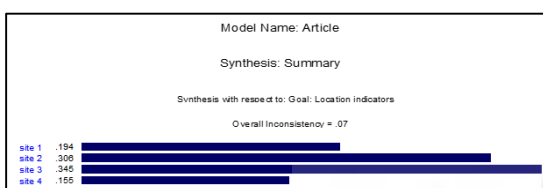
افزار 11 Expert Choice)



منبع: (نگارندگان)

نمودار شمار ۵: وزن دهی سایت ها (خروجی نرم افزار

Expert Choice 11)



منبع: (نگارندگان)

با توجه به تحلیل نرم افزار دوسایت (سایت دو با وزن ۰.۳۰۶ و سایت سه با وزن ۰.۳۴۵) به عنوان سایت ها با وزن بالا (نمودار شماره ۵) در سایت محله انتخاب و جانمایی شده است.

۴-۳-۴- بررسی سازگاری در قضاوت ها

یکی از مزیت های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی امکان بررسی سازگاری در قضاوت های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها است. به عبارت دیگر در تشکیل ماتریس مقایسه دودویی معیارها چقدر از سازگاری در قضاوت ها رعایت شده است؟ وقتی اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر برآورد میشود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت ها وجود دارد. اما علیرغم همه کوشش ها، رجحان ها و احساس های مردم غالباً ناهماهنگ و نامتعدد هستند. پس باید سنجه ای را یافت که میزان ناهماهنگی داوری ها را نمایان سازد (توفیق ۱۳۷۲ ص ۴۲). مکانیزمی که ساعتی (Saaty, 1988) برای بررسی ناسازگاری در قضاوت ها در نظر گرفته است، محاسبه ضریبی به نام ضریب ناسازگاری است که از تقسیم شاخص ناسازگاری به شاخص تصادفی بودن حاصل می شود. چنانچه این ضریب کوچکتر یا مساوی ۰/۱ باشد سازگاری در قضاوت ها مورد قبول است، در غیر این صورت باید در قضاوت ها تجدید نظر شود. در زیر محاسبات مربوط به بررسی سازگاری های قضاوت ها در تعیین ضرایب و اهمیت معیارهای شش گانه برای مکان یابی ارائه شده

ارحجیت گزینه ها نسبت به شاخص: پرهیز از ایجاد مرکز ثقل

هدف گیری

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
گزینه ۱	۱/۳	۱/۷	۳
گزینه ۲	۳	۱	۷
گزینه ۳	۷	۵	۱
گزینه ۴	۱/۳	۱/۷	۱

ارحجیت گزینه ها نسبت به شاخص: در دسترس کاربری های ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
گزینه ۱	۱/۷	۱/۳	۳
گزینه ۲	۷	۱	۹
گزینه ۳	۳	۱/۷	۱
گزینه ۴	۱/۳	۱/۹	۱

ارحجیت گزینه ها نسبت به شاخص: استتار

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
گزینه ۱	۱/۳	۱/۳	۵
گزینه ۲	۳	۱	۷
گزینه ۳	۳	۱	۹
گزینه ۴	۱/۵	۱/۷	۱

ارحجیت گزینه ها نسبت به شاخص: انعطاف پذیری و سرزندگی

گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
گزینه ۱	۷	۱/۳	۷
گزینه ۲	۱/۷	۱	۱/۹
گزینه ۳	۳	۹	۱
گزینه ۴	۱/۷	۱	۱/۹

منبع: (نگارندگان)

۴-۳-۳- تعیین امتیاز نهایی گزینه ها

تا این مرحله ضرایب اهمیت معیارها و زیر معیارها در ارتباط با هدف مطالعه و ضرایب اهمیت گزینه ها در ارتباط با هر یک از زیر معیارها و نیز معیار تعیین شده است. در این مرحله از تلفیق ضرایب اهمیت مزبور امتیاز نهایی (نمودار شماره ۴) هر یک از گزینه ها تعیین خواهد شد.

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

جمعیت ساکن و کاربری های مستقر در فضا - دسترسی به شبکه ارتباطی منطقه ای - دسترسی به ایستگاه های امداد و نجات - در دسترس بودن کاربری های ضروری - استتار ساختمان های مهم و با ارزش - پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف گیری - انعطاف پذیری در بافت شهری. وجوه مختلفی از طراحی و مدیریت فضاهای عمومی بعنوان یک پل ارتباطی بین تئوری و عمل وجود دارند که بر چگونگی امکان موفقیت تاثیر می گذارند. عوامل تاثیر گذار: ۱- باید قبل از ساخت و ساز به مکانها اندیشید. ۲- برای آموختن از گذشته باید تواضع داشت و به سابقه ساختمانها و سایت ها مراجعه کرد. ۳- باید اختلاط کاربری ها را در شهرکها و شهرها تقویت کرد. ۴- باید بر طبق یک مقیاس انسانی طراحی کرد. ۵- باید آزادی برای پیاده روی در اطراف را تقویت کرد. ۶- باید خواسته های تمام اقشار اجتماع را برآورد کرده و با آنها همفکری نمود. ۷- باید محیطهای خوانا ساخت. ۸- باید بادوام و مطابق با محل ساخت. ۹- باید در هر زمانی از تغییر در مقیاس بیش از حد بزرگ اجتناب کرد. ۱۰- باید به تمام معنا دسترس پذیری پیچیدگی بالا لذت و خوشی بصری در محیط مصنوع موجود باشد. در نهایت با توجه به شاخص های پدافند غیر عامل در مکان یابی فضاهای شهری دوستانه در محله سورو که تعیین شدند که عبارتند از: شبکه دسترسی متناسب با جمعیت ساکن و کاربری های مستقر در فضا - دسترسی های مناسب و پراکندگی - دسترسی به ایستگاه های امداد و نجات - در دسترس بودن کاربری های ضروری - استتار - پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف گیری - انعطاف پذیری و سرزندگی. سپس با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی اولویتهای مکانی برای احداث فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل مشخص گردید. و طبقه بندی این مکان ها در محله سورو به صورت خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف و نامناسب انجام گرفته است.

۷- راهکارهای پیشنهادی

- استفاده از کاربری های چند منظوره در سطح سایت - توسعه کاربری های امدادی در اطراف سایت - توسعه فضاهای امن موجود در محدوده مورد نظر.
- کاهش امکان شناسایی کاربری های مهم موجود در سطح سایت با بهره گیری از اصول پدافند غیر عامل (استتار، فریب و...)

است. در این پژوهش، ضریب ناسازگاری (نمودار شماره ۶) در قضاوت ها معادل ۰/۰۷ می باشد.

نمودار شمار ۶: بررسی سازگاری در قضاوت (خروجی نرم افزار Expert Choice II)

Model Name: Article

Numerical Assessment

Appropriate accesses and dispersion: 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Close to rescue centers: 0

Compare the relative importance with respect to: Goal: Location indicators

	Appropriate	Close to re-	Avoiding th	Available fo	camouflage	Flexibility
Appropriate accesses		1.0	3.0	3.0	5.0	7.0
Close to rescue center			1.0	3.0	7.0	9.0
Avoiding the center of				3.0	7.0	5.0
Available for essential					5.0	7.0
camouflage						3.0
Flexibility and vitality						
	Incons: 0.07					

منبع: (نگارندگان)

۵- جمع بندی یافته ها و نتایج تحقیق

نتایج نشان می دهد که ضریب خطا (نمودار شماره ۶) کلیه شاخص ها کوچکتر از ۰/۱ است. شاخص ها و معیار ها نسبت یکدیگر سنجیده شدند (نمودار شماره ۴)، که امتیاز شاخص ها، به ترتیب ذیل می باشد. دسترسی ها و پراکندگی با وزن ۰/۳۱۵، نزدیکی به مراکز امداد و نجات با وزن ۰/۲۶۹، پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف گیری با وزن ۰/۲۱۹، در دسترس بودن کاربری های ضروری نسبت به فضاهای شهری دوستانه با وزن ۰/۱۲۵، استتار با وزن ۰/۰۴۴ و انعطاف پذیری و سرزندگی با وزن ۰/۰۲۸ که بیشترین وزن شاخص ها در مکان یابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل مربوط به دسترسی مناسب و پراکندگی، نزدیکی به امداد و نجات و پرهیز از ایجاد مراکز ثقل هدف گیری می باشند. از بین ۴ سایت با توجه به شش شاخص، (نمودار شماره ۴) سایت دو با وزن ۰/۳۰۶ و سایت سه با وزن ۰/۳۴۵ در وضعیت مطلوب قرار دارند، که در سایت و محله جانمایی شده است. و با نقشه کاربری اراضی شهر بندرعباس مقایسه شده است، پس از مقایسه ی مکان های انتخاب شده با کاربری اراضی، مشخص شد که مکان های مناسب برای ایجاد فضاهای شهری دوستانه تناسب زیادی با کاربری اراضی دارند.

۶- نتیجه گیری

هدف های خلق فضاهای شهری دوستانه شامل موارد ذیل می باشد: ۱- کارکتر ۲- تداوم و محصوریت ۳- کیفیت قلمرو عمومی ۴- سهولت حرکت روانی ۵- خوانایی ۶- انعطاف پذیری ۷- تنوع. بعضی از معیارهای مرتبط با پدافند غیر عامل در فضاهای شهری دوستانه، شامل موارد زیر می باشد: شبکه دسترسی متناسب با

- کنترل ضوابط و مقررات پدافند غیرعامل در طراحی نقشه های ساختمان های با درجه اهمیت زیاد و بسیار زیاد (گروه های ساختمانی ۲ و ۳).
- عدم استفاده از عناصر صلب و حفاظ های میله ای در سطح فضای باز.
- دسترسی های مناسب و پراکندگی؛ در دسترس بودن کاربری های ضروری؛ استتار؛ پرهیز از ایجاد مرکز ثقل هدف گیری، انعطاف پذیری و سرزندگی.
- ۲- محله سورو: محله باستانی سورو از جاهای دیدنی بندر عباس در غرب شهر است که در شمال محله سوروی فعلی قرار دارد و در گذشته دارای نخلستان های وسیعی بوده است. درختان دیگری مانند کنار، کرت، کهور، گز و خرگ نیز در این منطقه می رویدند.
- ۳- ماتریس: مبنایی برای ارزیابی و انتخاب مکانهای مناسب برای استقرار تمام کاربریها.
- ۴- *Expert Choice 11*: نرم افزار اکسپرت چویس مناسب ترین نرم افزار برای تحلیل سلسله مراتبی.
- ۵- میانگین هندسی (*Geometric mean*): از میانگین هندسی هنگامی استفاده می شود که هر آیتم و مورد دارای ویژگی چندگانه و متعدد است و هر کدام طیف های گوناگون عددی را دارا باشند. مانند نرخ رشد در حالت کلی و مانند نرخ رشد تولید، نرخ رشد جمعیت یا نرخ رشد سود.
- پی نوشت ها
- ۱- *AHP: Analytical Hierarchy process* - فرایند واکاوی سلسله مراتبی یکی از روش های تصمیم گیری است.

۸- مراجع

- اصغریان جدی، احمد. (۱۳۸۳). الزامات معمارانه در پدافند غیرعامل پایدار. پایان نامه جهت اخذ دکتری. دانشگاه شهید بهشتی. تهران.
- اسکندری، حمید (۱۳۹۰). جنگ روانی و جنگ رسانه. تهران: بوستان حمید.
- بحرینی، سید حسین (۱۳۷۷). فرآیند طراحی شهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- پاکزاد، جهان شاه (۱۳۸۵). مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری. تهران: انتشارات شهیدی.
- پاکزاد، جهان شاه (۱۳۸۴). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. تهران: شرکت طرح و نشر پیام سیما.
- تقسیمات پیشنهادی طرح راهبردی - ساختاری. (۱۳۸۷). مهندسی مشاور شامند. بندرعباس. راه و شهرسازی هرمزگان.
- توسلی، محمود، بنیادی، ناصر (۱۳۸۶). طراحی فضای شهری. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- سازمان پدافند غیرعامل کشور (۱۳۹۲). سند راهبردی پدافند غیرعامل، صص ۴۷-۸.
- حسینی، سید بهشید. (۱۳۸۶). الزامات پدافند غیرعامل در معماری بناهای درمانی. تهران: دومین پودمان آموزش مدیران دفاتر فنی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور، ۴ الی ۷ اسفندماه ۱۳۸۶.
- دهخدا، علی اکبر (۱۳۵۱). لغت نامه دهخدا. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- داعی نژاد و همکاران (۱۳۸۵). اصول و رهنمودهای طراحی و تجهیز فضاهای باز مجموعه های مسکونی به منظور پدافند غیرعامل. تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی.
- درویشی، فرهاد (۱۳۹۳). پروژه تحقیقاتی جنگ های مدرن، بررسی های تفاوت های آن با جنگ های پیشین، بررسی عامل فناوری در جنگ های مدرن با تحولات مورد انتظار در جنگ و فناوری نظامی در دهه آینده، تهران.
- زیاری، کرامت الله (۱۳۷۸). برنامه ریزی شهرهای جدید. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت).
- سکونت گاه های غیر رسمی. (۱۳۸۹). مهندسی مشاور پردازاز. بندرعباس. راه و شهرسازی هرمزگان.
- دبیرسیاقی، سید محمد (۱۳۸۱). سیر تاریخی بنای شهر قزوین و بناهای آن. قزوین: اداره کل میراث فرهنگی استان قزوین با همکاری حدیث امروز.
- قدسی پور، حسین. (۱۳۹۲). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- شفتو، هنری، (۱۳۸۶). فضاهای شهری تعاملی. ترجمه، پناهی، سیامک، کیانیان، آرمان کیانیان (۱۳۹۹). تهران: انتشارات عصرکنکاش.
- فرج زاده اصل، منو

تبیین شاخص های طراحی و مکانیابی فضاهای شهری دوستانه با رویکرد پدافند غیر عامل

- چهر (۱۳۸۴). سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در برنامه ریزی توریسم. تهران: انتشارات سمت.
- [۱۹] نهج البلاغه خطبه ۱۲۴
- [۲۰] موريس، جيمز. (۱۳۸۱). تاریخ شکل شهر. ترجمه، رضازاده، راضیه (۱۳۹۸). تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- [۲۱] مطالعات بافت فرسوده. (۱۳۸۷). مهندسين مشاور نقش پيراوش بندرعباس. راه و شهرسازی هرمزگان.
- [۲۲] مبحث 21 مقررات ملی ساختمان (۱۳۸۸). پدافند غیرعامل. تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- [۲۳] هادیان، محمد مهدی (۱۳۹۱). پدافند غیرعامل هسته ای معماری پناهگاه. تهران: انتشارات یزدان.
- [۲۴] زبردست، الف. (۱۳۸۰). کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای. هنرهای زیبا شماره ۱۰، صفحات ۲۱-۱۳

- [25] Garcia-Ramon., Maria D; Ortiz, A; Parts, M., 2004. Urban Planning, Gender and the use of Public Space in a Peripheral Neighborhood of Barcelona. Cities, Vol.21, No. 3.
- [26] Hiller, B., 1996. Cities as Movement Systems, Urban Design International, 1. 1 (1) pp. 41-60. 10.1057/udi.1996.5.
- [27] Jakobs, O., 1965. The Dead Life of Great American Cities. New York: Random House.
- [28] Lapintie. I., 2007. modalities of urban space. sage publications.
- [29] Misra. R. P: Micro., 1992. Level Rural Planning. chapman and hall. pp.34-64.
- [30] Sharma. k. I. 2003. the social organization of urban space, sage publications.
- [31] Saaty, T. L. 1990. Decision making for leaders. RWS Publications., USA.
- [32] Saaty, T. L. 1980. The analytic hierarchy process. McGraw-Hill, Inc., New York.
- [33] Walzer, M. 1986. pleasure an costs of urbanity. Dissent 33. (4) pp: 470-475.





Explanation of design indicators and location of friendly urban spaces with passive defense approach

Case example: Soro Bandar Abbas neighborhood

Behnaz Amin Nayeri¹, Masoud Haghlesan^{*2}, Ehsan davarpanah³

1-Doctoral of Urban Planning, Department of urban planning, Aras international branch, Islamic Azad university, Tabriz, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Ilkhchi Branch, Islamic Azad University, Ilkhchi, Iran

3-Doctoral of Urban Planning, Department of urban planning, Aras international branch, Islamic Azad university, Tabriz, Iran

Abstract:

Friendly urban spaces, as the most public spaces, can be the center of civil life and urbanism, passive urban defense is a part of the executive order with the aim of continuing the necessary activities of the city in confronting the enemy's military actions. In this article, the main patterns considered in non-active defense that are used in the design and explanation of friendly urban spaces have been proposed, then the location of friendly urban spaces has been carried out with the approach of non-active defense in Soro Bandar Abbas neighborhood. In order to achieve the objectives of the research, the extraction of six selected indicators, which were used to weight the indicators from the AHP model, finally, two suitable sites for locating the friendly urban space in Soro neighborhood have been selected based on six indicators. In terms of practical purpose, and in terms of descriptive-analytical methodology, this research was based on library-field studies. According to the process undertaken in this research, the model of entering passive urban defense concepts in explaining the design of friendly urban spaces with the approach of reducing urban vulnerability during military and natural crises has been proposed.

Key Words: Friendly urban spaces, Passive Defense, AHP hierarchical method, Risk reduction, safe place, Military threats

* Corresponding author: Islamic Azad university, Tabriz, Iran; Ma.Haghlesan@iau.ac.ir