

فصلنامه پژوهشی - تخصصی شهرسازی و معماری هویت محیط

دوره ۱، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹

شاپا الکترونیکی: ۹۷۸۲-۲۷۱۶

<http://www.ei-journal.ir>

صص ۷۰-۵۸

کاربرد توسعه میان‌افزا در شناسایی عرصه‌های مداخله در بافت‌های شهری

(نمونه موردی: محدوده تجریش منطقه یک تهران)

کیانوش حسنی^۱، مرجان بهاری نژاد

استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد یادگار امام (ره)، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرری، ایران

(k_hasani78@yahoo.com)

کارشناس ارشد معماری، مدرس گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد یادگار امام (ره)، دانشگاه آزاد اسلامی،

شهرری، ایران (marjanbaharinezhad@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۶

چکیده

در پی رشد بی‌رویه جمعیت شاهد رشد بی‌قواره شهرها و گسترش افقی آنها به بهانه تامین نیاز مسکن هستیم. سیاست توسعه میان‌افزای شهری به واسطه ویژگی میان‌رشته‌ای خود، تعاملی میان معماری، شهرسازی و مرمت ایجاد کرده است. توسعه میان‌افزا با محافظت از فضاهای باز شهری، بازنده‌سازی محلات قدیمی و کاهش هزینه‌های مربوط به زیرساخت‌ها امکان خانه‌دار شدن را برای مردم فراهم کرده است. این پژوهش کوشیده است با روش توصیفی - تحلیلی و استفاده از داده‌های اسنادی، مطالعات میدانی، مصاحبه و پرسش‌نامه و نیز با استفاده از فن تحلیل الگوی رفتاری به بررسی و ثبت الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان از محیط کالبدی بپردازد. فن تحلیل الگوهای رفتاری در فضاهای شهری شامل چهار گام اصلی است. در واقع چهار گام در راستای پاسخ‌گویی به سوالات پژوهش در واقع مواردی که با استفاده از فن تحلیل الگوی رفتاری در راستای توسعه میان‌افزا استخراج شد شامل؛ توجه به مسائل زیست محیطی، فضاهای فرهنگی و تفریحی، ارتقای منظر شهری، ایجاد مکان‌های امن، بهسازی فضایی، بهبودی دسترسی‌ها، ایجاد رونق اقتصادی، افزایش نفوذ پذیری و اختلاط کاربری‌هاست که به منظور اجرایی کردن این موارد با کمک تحلیل محله ۴ روش الگوی رفتاری و مصاحبه با افراد و متخصصین راهکارهایی ارائه شد.

واژگان کلیدی: توسعه میان‌افزا، بافت شهری، تجریش، منطقه یک تهران

نحوه استناد به مقاله:

حسنی، کیانوش، بهاری نژاد، مرجان. (۱۳۹۹). کاربرد توسعه میان‌افزا در شناسایی عرصه‌های مداخله در بافت‌های شهری (نمونه موردی):

محدوده تجریش منطقه یک تهران). فصلنامه پژوهشی - تخصصی شهرسازی و معماری هویت محیط، (۲)، بهار ۱۳۹۹، ۷۰-۵۸.

<http://www.ei-journal.ir/article-114161.html>

۱- مقدمه

در اثر انقلاب صنعتی و در پی آن افزایش جمعیت (مهاجرت شهری و روستایی) زمینه تحول در شهرهای بزرگ ایجاد گردید، و بالطبع آن مشکلاتی از قبیل، مسئله تامین مسکن، اشتغال، ملاحظات زیست محیطی و کنترل ساخت و سازهای بی رویه در اطراف شهرها را ایجاد کرد. که سبب طرح نظریه‌هایی نو (توسعه درونی) در خصوص شهرسازی و گسترش شهرها شد. توسعه درونی استفاده اقتصادی از زمین‌های خالی درون نواحی توسعه یافته شهری است. جایی که خدمات و زیرساخت‌هایی همچون آب، شبکه فاضلاب، جاده دسترسی، خدمات حمل و نقل عمومی و یا تعدادی از این تسهیلات وجود دارد (حاج‌علیزاده، ابراهیمی و نوید، ۱۳۹۳: ۳۰). امروزه بسیاری از برنامه‌ریزان بر روی توسعه میان‌افزا به عنوان راهبردی جهت حل مشکلات ناشی از مدیریت رشد و توسعه شهری، تجدید حیات مراکز شهری، مسکن و توسعه پایدار متمرکز شده‌اند (غنی، ۱۳۹۲: ۳۹). اصل توسعه میان‌افزا، برای اولین بار در سال ۱۹۷۹ توسط انجمن املاک و مستغلات آمریکا رسماً تعریف و در راستای اهداف اقتصادی به کار گرفته شد (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹). در کشور ما مهم‌ترین و آشناترین پتانسیل توسعه میان‌افزای شهری، بافت‌های قدیمی هستند، که مبحث نوسازی و بهسازی در این بافت‌ها سال‌هاست که آغاز شده است و با توجه به گستردگی مسئله پیش رو همچنان ادامه دارد (عبدی، مهدی‌زادگان، ۱۳۸۹: ۲). درونی بودن رشد به معنای رها کردن عرصه‌های برون شهری نیست، بلکه در پی به انتظام کشیدن آنها نیز می‌باشد. انتظامی که توزیع متعادل و موزون تاسیسات و تجهیزات شهری را هم در درون و هم در برون پی می‌گیرد. تعادل و توازی که سازگاری درون و برون، قدیم و جدید و امروز و فردا را سبب خواهد شد (حبیبی، مقصودی، ۱۳۸۳: ۲۱۵). در تئوری رشد درون‌زا^۲، توسعه به عنوان کاهش نابرابری‌های منطقه تلقی می‌شود. این تئوری عناصر هسته‌ای و زبان رویکرد نئوکلاسیک را حفظ می‌کند. در این تئوری بر یادگیری به وسیله انجام تاکید می‌شود. از دیدگاه تئوری رشد درون‌زا، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی اثرات مثبتی بر خود سرمایه و بهره‌وری نیروی کار دارد. همچنین بسیج پتانسیل‌های درونی مناطق و سطوح محلی که یکی از ایده‌های اصلی این تئوری است. بر اساس تئوری رشد درون‌زا، عوامل کالبدی رشد منطقه‌ای و محلی شامل سرمایه انسانی، تکنولوژی و عوامل بیرونی است. همچنین این تئوری بر جریان‌های ملی و بین‌المللی کالاها و دانش تاکید دارد (فرجی‌راد، کاظمیان، ۱۳۹۱: ۴۶).

رشد روزافزون شهرها متأثر از رشد جمعیت و مهاجرت منجر به ساخت و سازهای بدون برنامه‌ریزی و تغییرات زیاد در ساختار فضایی شده‌است. گسترش لجام‌گسیخته شهرها، تجاوز ساختمان‌های شهر به زمین‌های اطراف و افزایش محدوده‌های شهری علاوه بر اینکه نظم موجود در ساختار شهرها را بهم ریخته‌است، هزینه‌های زیادی را هم برای مردم و مسئولین و هم آیندگان به همراه دارد. عدم توجه به اراضی درونی شهرها موجب رشد بی‌رویه محدوده شهرها گردیده‌است. در حالی که نواحی مرکزی شهرها به جهت موقعیت جغرافیایی، دسترسی و برخورداری از تاسیسات و خدمات شهری و عدم نیاز به حمل و نقل گسترده، دارای ظرفیت‌ها و توان‌های بالایی برای توسعه هستند. زمین، اساسی‌ترین عامل توسعه و نحوه استفاده از آن، مهم‌ترین مباحث برنامه‌ریزی شهری، فشار فزاینده‌ای را بر زمین شهری وارد نموده و در نتیجه، تخریب زمین‌های پیرامون شهرها را موجب شده‌است. به طوری که توسعه پراکنده شهری و تغییرات کاربری اراضی پیرامونی شهرها، از چالش‌های اساسی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری در دهه‌های اخیر بوده‌است. سیاست توسعه میان‌افزایی توجه اساسی به این موضوع داشته و با رویکرد توسعه از درون سعی در حفظ آن اراضی پیرامونی شهرها و انتظام بخشی به بافت‌های موجود دارد. این پژوهش در پی پاسخ‌گویی به سوال؛ چگونه استفاده از توسعه میان‌افزا برای پاسخ‌گویی به گسترش ظرفیت‌های منطقه یک تهران است. اهدافی که در این پژوهش پیش رو قرار گرفته نیز انعکاس دهنده نیازهای محدوده مورد تحقیق است که به شرح ذیل مطرح شده است: بازآفرینی فضاهای شهری تهران و تبدیل آن به فضایی مطلوب برای تعاملات اجتماعی؛^۲ ایجاد امکان بهره‌وری از فضاهای توسعه موجود منطقه یک تهران با رویکرد توسعه میان‌افزا.

^۲Development From Below

با وجود توسعه و پیشرفت شهرها در عرصه زندگی مادی، شهرها به لحاظ غنای درونی و معنویت پیشرفتی ندارند. گویی پیشرفت‌های مادی، به هزینه از دست دادن بعد محتوایی و معنوی شهرها و انسان‌ها است. لذا حفظ بُعد معنوی شهرها به عنوان ضرورت بخش بزرگی از پژوهش‌های معماری و شهرسازی است. رویکرد توسعه میان‌افزا نیز از این امر مستثنی نشده است. از آنجا که ضروری‌ترین نیازهای هر شهر، مدیریت شهر است، مجهز بودن مدیریت شهر به دانش و آگاهی منجر به بالا رفتن کارایی مدیریت شهر در ابعاد مختلف شده و منجر به ارائه خدمات بیشتر و مطلوب‌تر می‌شود. از آنجایی که شهر تهران مانند دیگر شهرهای بزرگ با مشکلاتی از قبیل ترافیک، کمبود مسکن، فرسودگی زودرس، عدم ایمنی کافی و غیره مواجه است، لذا به عنوان یک مادر شهر ایجاب می‌کند که تدابیر، برنامه‌ریزی‌ها و تئوری‌هایی ارائه شود. توجه به رویکرد توسعه میان-افزا و در پی آن توجه به مسائل زیست‌محیطی، ارتقای منظر شهری، تامین امنیت فضاها و سهولت در دسترسی‌ها این ضرورت را ایجاب می‌کند تا در پژوهش پیش‌رو ارائه پیشنهاداتی صورت پذیرد.

۲- مبانی نظری

در مورد توسعه درونی، تعاریف فراوانی از طرف صاحب‌نظران ارائه شده است. از جمله این تعاریف می‌توان به موارد زیر در جدول شماره (۱) اشاره کرد. توسعه میان‌افزا، فرآیند توسعه و باز استفاده قطعات خالی یا بلا استفاده در میان نواحی موجود شهری است که پیش از این توسعه یافته‌اند.

مفهوم توسعه میان‌افزا از آنجاکه ابعاد مختلفی را در برمی‌گیرد و در مقیاس‌های گسترده‌ای به کار می‌رود به لحاظ تئوریک نیز متأثر از طیف‌های مختلف نظریات و تکنیک‌ها است؛ اما به طور کلی می‌توان به سه جنبش عمده که موجب بحث توسعه میان‌افزا بوده است؛ اشاره کرد: توسعه پایدار، نوشهرگرایی و رشد هوشمند. این نوع توسعه در مقیاس‌های مختلفی صورت می‌پذیرد و از یک قطعه تا سطح کل شهر را در برمی‌گیرد. توسعه میان‌افزا ساده‌ترین تعبیر از توسعه درون‌زا است، که با تاکید بر زمین‌های خالی و رها شده درون شهری، سعی دارد توسعه را بر روی این اراضی مجدداً اتخاذ کند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۲۱:۱۳۹۴). در تئوری رشد درون‌زا، توسعه به عنوان کاهش نابرابری‌های منطقه تلقی می‌شود. این تئوری عناصر هسته‌ای محدوده را حفظ می‌کند. نابرابری‌های منطقه مانند بلندمرتبه سازی‌های غیراصولی، وجود انبوه کاربری‌ها و خصوصاً کاربری‌های نظامی که نفوذپذیری را کاهش می‌دهند، وجود بافت‌های روستا-شهری و سیل مهاجرت عظیم از روستا به شهر است که با استفاده از تکنیک پژوهش در یک محدوده‌ی انتخابی، این عوامل شناسایی و راهکارهایی در راستای حل این مسائل ارائه می‌شود.

جدول ۱- تعریف توسعه میان‌افزا در ارائه نظریه پردازان

ردیف	نظریه پرداز	سال	تعریف توسعه میان‌افزا
۱	استوهر ^۳	۱۹۹۰	توسعه درون‌زا را به عنوان توسعه از پایین ^۴ تعریف کرده است. از بعد اقتصادی، این نگرش رویکردهای درون‌زا را به عنوان شیوه‌های پایین به بالای رشد و پرورش فعالیت‌های اقتصادی می‌بیند که در سطوح محلی و منطقه‌ای، درونی شده‌اند (فرجی‌راد، کاظمیان، ۹۶-۶۷:۱۳۹۱).
۲	جانرازنروهای رازنر ^۵	۱۹۹۶	در ساخت‌وساز مسکن، روند توسعه فضای باز درون یک منطقه از قبل ساخته شده را توسعه میان‌افزا گویند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۲۱:۱۳۹۴).
۳	اویژن اوله ^۶	۲۰۰۲	میان‌افزایی در انفعال‌های کوچک در زمین‌های خالی که در مناطق توسعه یافته قرار دارند، رخ می‌-

3. Stoker

^۴ تئوری رشد درون‌زا، اقتصادهای جغرافیایی، مزیت رقابتی و خوشه‌ها به عنوان تئوری‌های گسترش یافته نئوکلاسیک شناخته شده‌اند.

5. John Rosner and Hy Rosner

6. Ole Eugene

دهد(قره‌بگلو، نژادابراهیمی و اردبیلچی، ۱۳۹۸:۵۹).			
توسعه میان‌افزا را، توسعه مجدد در نواحی توسعه یافته موجود، می‌داند(حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴:۲۱).	۲۰۰۳	ابالوس ^۷	۴

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹

۳-پیشینه پژوهش

در حوزه مطالعات و پژوهش‌های انجام شده در خصوص توسعه میان‌افزا، محمدعلی بنی‌هاشمی(۱۳۹۷)، در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی توسعه میان‌افزا در محله‌های شهری با رویکرد زمینه‌گرایی در افزایش حس تعاملات ساکنین(نمونه موردی: کوی دانش تبریز) به بررسی تعاملات اجتماعی کوی دانش پس از ساخته شدن در محله قدیمی امامیه پرداخت.^۸

احمد پوراحمد، سعید زنگنه شهرکی و محمود آروین(۱۳۹۴) با مقاله شناسایی ظرفیت‌های بافت کالبدی به منظور توسعه میان‌افزا با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری ترکیبی و GIS(نمونه موردی: شهر اهواز).^۹

اسماعیل علی‌اکبری و مجید اکبری(۱۳۹۶)، در مقاله پهنه‌بندی توسعه میان‌افزا؛ کوششی در سناریو توسعه کالبدی کلان شهر تهران در نشریه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی ارائه داد.^{۱۰}

محمد آیینی و زهرا السادات اردستانی(۱۳۸۸)، در مقاله‌ای با عنوان هرم بازآفرینی و مشارکت مردم، معیار ارزیابی برنامه‌های توسعه درون‌زای شهری به نتیجه ایجاد انگیزه و مشارکت مردم در قانون ساماندهی، مطلوب ارزیابی شده رسید.

حجت شیخی و کیانوش ذاکر حقیقی(۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان بررسی پراکنده روی شهر بروجرد و راهکارهای توسعه درونی آن به بررسی پراکنده روی شهر بروجرد و بیان ظرفیت‌های توسعه درونی این شهر با رویکرد رشد هوشمند شهری در این تحقیق منتج به موارد ذیل شده است: این شهر دارای پراکنده‌روی در سطح بوده و می‌توان نیازهای کالبدی جمعیت موجود را در خود شهر تامین کرد. تمایل شهر به سمت توسعه فیزیکی پراکنده و نابسامان.

اصل توسعه میان‌افزا، برای اولین بار در سال ۱۹۷۹ توسط انجمن املاک و مستغلات آمریکا رسماً تعریف و در راستای اهداف اقتصادی به کار گرفته شد(حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴:۱۹). جدول شماره(۲) به بررسی استفاده از توسعه میان‌افزا در مناطق مختلف جهان شده است.

7.Abalos

^۸اهداف توسعه میان‌افزا در این محله محقق نشد و حتی سبب افتراق محله قدیمی با کوی‌های مجزا نیز شد. از عوامل این جدایی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: انسداد کلی معابر به محلات مجاور، مجاورت با گورستان امامیه، گورستان ارمنی‌ها، کارخانه متروکه چرم، حضور صنف تعمیرگاه خودرو، محصور شدن محله در میان دیوارها و نرده‌ها، کنترل ورودی‌ها توسط نگهبانی، اسکان خانواده‌های محله بر اساس ارتباطات صنفی.

^۹هدف در این تحقیق شناسایی اراضی و بافت‌های مناسب جهت توسعه میان‌افزا و توسعه مجدد در شهر اهواز بوده است. استفاده از سیاست توسعه درونی منجر به موارد ذیل در این تحقیق شده است.

- ارائه اولویت‌بندی بافت کالبدی جهت توسعه میان‌افزا در ۵ طبقه و طبقه‌بندی کاربری‌ها بر اساس اولویت؛
- آماده‌سازی بناهای متروک برای استفاده مجدد؛
- افزایش فرصت خانه‌دار شدن افراد؛
- افزایش کیفیت زندگی در محلات قدیمی و
- ارتقاء سرزندگی در محلات قدیمی.
- نتایج ذیل دست یافتند:^{۱۰}
- تهران از نظر پهنه‌بندی منطقه‌ای و کالبدی ظرفیت‌ها و فرصت‌های میان‌افزایی یکسانی ندارد.
- درونی کردن توسعه کالبدی تهران باید از مناطق اطراف شهر در پهنه‌های غربی و جنوبی آغاز شود.

جدول ۲- نمونه موردی عملی توسعه درونی در کشورهای خارجی و ایران

کشور	اهداف	نتایج
منطقه صنعتی روهر ^{۱۱} آلمان	۱. ترکیب کاربری‌ها ۲. ارتقاء توسعه اقتصادی ۴. بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی و ایجاد تنوع ۵. استفاده از یادمان‌های صنعتی به عنوان محرک هویت‌مند ۶. ارتقاء منظر شهری ۷. ورود اجتماعی به صورت بهبود بافت اجتماعی ۸. ارتقاء مشارکت توسط برنامه‌ریزی غیرفرمال ۹. ارتقاء آگاهی زیست‌محیطی توسط رشد اقتصادی با شاخص‌های زیست-محیطی ۱۱. حفاظت از میراث فرهنگی و توجه به میراث فرهنگی ۱۲. استفاده بهینه از زمین و خلاقیت در توسعه	۱. تبدیل به پایتخت فرهنگی اروپا در سال ۲۰۱۰. ۲. برگزاری نمایشگاه عکس ۳. برگزاری تئاتر ۴. برگزاری موزیک ۵. آموزش زبان ۶. اقتصاد خلاق ۷. برگزاری جشن‌ها.
چین	۱. ساختار بندی مجدد برای جاده‌های محلی، شبکه حمل‌ونقل ۲. حداکثر استفاده از زمین	۱. بهبود شرایط زندگی ۲. احیای ارزش بازار زمین ۳. کنترل اندازه شهرها ۴. حفاظت از میراث فرهنگی و تاریخی ۵. اجرای نوسازی در شهرهای قدیمی
محله سانت دنیس ^{۱۲} پاریس	۱. ایجاد برنامه رنسانس ناحیه ۲. خلق بناهای چند منظوره ۳. ایجاد شبکه غنی از فضاهای عمومی ۴. ساخت استادیوم جدید	۱. ایجاد محرک توسعه‌ای برای توسعه‌های آتی ۲. آینده‌نگری و پیش‌بینی نیازها ۳. تقویت نفوذپذیری ۴. تنوع کاربری‌ها
محله لودا ^{۱۳} ایتالیا	۱. مشارکت ساکنان و خرد جمعی ۲. مدیریت یکپارچه شهری	۱. ارزش‌گذاری و احیای روستاهای تاریخی با روش خلاقانه ۲. ساخت و ساز مجدد رودکنارها ۳. ارتباط بین بخش‌های مختلف شهر ۴. ساماندهی نواحی سبز
شهر کنمور ^{۱۴}	۱. هماهنگی در عرض‌های خیابان‌ها ۲. هماهنگی در ارتفاع و شکل قطعات مجاور با زمین‌های مورد نظر	۱. استانداردهای جدید ۲. ممنوع کردن شکل‌های خاصی از زمین
محله سنگ سیاه شیراز	۱. تعریف عناصر و کاربری‌های مکمل نقش گردشگری ۲. تعریف عملکردهای مرتبط با نیاز گردشگران ۳. ارتقاء کیفیت ارتباط گذر سنگ سیاه با سایر اماکن تاریخی-فرهنگی-گردشگری ۴. تجهیز فضا در راستای تشویق گردشگری پیاده در گذر سنگ سیاه.	۱. تامین ایمنی پیاده

منبع: حاج‌علیزاده، ابراهیمی و نوید، ۱۳۹۳: ۱۶۷-۱۴۸

۴- روش پژوهش

هسته هر تحقیق و پژوهش رویه آن است و انتخاب روش تحقیق هم به نوع مسأله و هم به مرحله تعمق درباره آن بستگی دارد. همچنین ملاک دیگری در انتخاب نوع روش مفید است و آن علاقه شخصی محقق به نوع تحقیق است. پژوهش حاضر از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کاربردی، و از لحاظ روش تحقیق از روش‌های اسنادی-تحلیلی است. در گردآوری داده‌ها از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. در تحلیل داده‌ها از فن تحلیل الگوی رفتاری استفاده شده است^{۱۵}.

11. The Ruhr Area

12. Sant _ Denis

13. Luda

14. Kenmore

است^{۱۵}. اصلی ترین کاربرد فن تحلیل الگوهای رفتاری، بررسی و ثبت الگوهای رفتاری استفاده کنندگان از یک محیط کالبدی است. البته از میان طیف متنوعی از رفتارهای بروز یافته در محیط مذکور، این فن تنها به ثبت الگوهای حرکتی شامل مسیر و جهت حرکت و همچنین توقف های صورت پذیرفته، می پردازد و نهایتاً این الگوها در رابطه با بستر مکانی آنها تحلیل می-کند (احمدیان و دیگران، ۱۳۹۴: ۲۳۰). فن تحلیل الگوهای رفتاری در فضاهای شهری شامل چهار گام اصلی است که در ادامه توضیحات مربوط به هر یک ارائه شده است.

گام اول: تهیه نقشه؛ مطالعه دقیق رفتار استفاده کنندگان در فضاهای شهری مستلزم وجود نقشه های صحیح و دقیق از وضع موجود در مقیاس مناسب و جزئیات کافی است. برای این منظور ابتدا باید استفاده از عکس هوایی، نقشه ای به مقیاس ۱/۵۰۰ برای محدوده مورد نظر تهیه نمود^{۱۶}.

گام دوم: ثبت الگوهای رفتاری؛ ثبت صحیح و سیستماتیک حرکات در فضای مورد مطالعه با آنچه از نظر علمی الگوهای رفتاری نامیده می شود، کار عمده و اصلی در فن حاضر است^{۱۷}. در مورد فضاهای شهری با وسعت متوسط و زیاد و همچنین تراکم فعالیت های بسیار، روش های مذکور کارایی نداشته و باید به کمک عکس برداری یا فیلم برداری نسبت به ثبت دقیق الگوهای رفتاری در فضای مورد مطالعه اقدام نمود.

نکاتی که در انتخاب محل نصب دوربین باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

سکوی نصب دوربین باید از ارتفاع مناسبی برخوردار باشد تا دید مناسبی را از کادر مورد نظر حتی المقدور به صورت عمودی فراهم سازد و مانع بلوکه شدن دید توسط موانعی چون درختان، تابلوها و غیره شود. سکو باید در فاصله مناسبی از کادر مورد نظر قرار داشته باشد تا تصاویر از دقت مناسبی برخوردار باشند. موقعیت سکو باید به گونه ای انتخاب شود که پژوهشگر و تجهیزات وی، مطلقاً از دید عابرین پیاده و سایر استفاده کنندگان از فضا مخفی بماند (همان، ۵۵).

^{۱۵} فن Tracking با تحلیل الگوهای رفتاری در محیط کالبدی (شهری یا معماری) برای اولین بار توسط وینکل و ساسانف (1966) در پژوهشی بر روی رفتار استفاده کنندگان از فضای داخل موزه تاریخ و صنعت در شهر سیاتل مورد استفاده قرار گرفت. یکی از اولین نمونه های کاربرد این فن در مطالعات طراحی شهری را نیز می توان در پژوهش اپلیسارد و لینتل (1972) بر روی سه خیابان در شهر سان فرانسسکو یافت. (پژوهش بحرینی_۱۳۸۴) بر روی منطقه محدودی از شهر تهران را نیز می توان یکی از نمونه های موفق کاربرد این فن در کشور دانست. از زمان مطرح شدن این فن برای اولین بار تاکنون، پژوهشگران بسیاری جهت تحلیل الگوهای رفتاری از این استفاده نموده اند و امروزه هم زمان با پیشرفت تکنولوژی، تحولات شگرفی (استفاده از سیستم موقعیت یاب جهانی، ارتباط بی سیم با برد کوتاه و نظایر آن) در این حوزه رخ داده است.

^{۱۶} از آنجایی که امکان وجود تغییرات کوچک و بزرگ از زمان عکس برداری وجود داشته و همچنین بسیاری از جزئیات سطوح شهری در این تصاویر به درستی منعکس نمی شوند؛ لذا تصحیح و به روز نمودن نقشه های تهیه شده با استفاده از روش مشاهده، نقشه برداری و اندازه گیری بسیار اهمیت می یابد. اجزاء و عناصر فضای شهری که در این مرحله می بایست به نقشه پایه افزوده شوند را می توان به دو دسته عناصر ثابت و عناصر متحرک تقسیم نمود. موقعیت مکانی عناصر ثابت در این گام در نقشه پایه ثبت می شود. در حالی که عناصر متحرک یعنی عناصری که گرچه به نحوی فضا را اشغال نموده اند و بر رفتار استفاده کنندگان از فضا موثراند، اما اغلب محل ثابتی نداشته و تابع تصمیمات فردی با گروهی خاص هستند (نظیر دکه های متحرک سیگار فروشی)؛ در گام دوم و سوم، همرا با مطالعه الگوهای رفتاری مورد بررسی قرار می گیرند (بحرینی، ۱۳۸۴: ۲۸-۹).

^{۱۷} زمانی که وسعت محدوده مطالعاتی محدود و تعداد استفاده کنندگان از فضا کم است، می توان از طریق مشاهده و با دنبال کردن استفاده کنندگان نسبت به ثبت الگوهای رفتاری اقدام نمود. چنانچه وسعت محدوده مورد مطالعه آن قدر زیاد باشد که از یک نقطه و به کمک یک دستگاه دوربین نتوان کل محدود را تحت پوشش قرار داد، باید محدوده را به چند بخش کوچک تر تقسیم نمود. اندازه و نوع این بخش ها به اهمیت فضا از نظر تراکم فعالیت ها و همچنین وجود مکان های مناسب جهت تصویر برداری بستگی دارد.

در این مطالعه به منظور بررسی و شناخت فضاهای ناامن، مسائل زیست‌محیطی، بهبود دسترسی ها، ارتقای کیفیت منظر شهری، افزایش نفوذپذیری و ایجاد رونق اقتصادی با استفاده از این فن استفاده شد و با مطالعه و شناخت رفتار استفاده کنندگان، راهکارهای مناسبی در راستای اهداف مقاله انجام شد.

گام سوم: تهیه نقشه الگوهای رفتاری؛ این گام به ثبت دقیق اطلاعات به دست آمده در گام دوم بر روی نقشه تولید شده در گام اول اختصاص دارد. پیش از ثبت الگوهای رفتاری باید موقعیت عناصر متحرک بر روی نقشه تعیین شود. برای این کار ابتدا با توجه به اولین تصویر تهیه شده از محدوده مطالعاتی، موقعیت عناصر متحرک با استفاده از علائم قراردادی ثبت شده و هر گونه تغییر وضعیت و حرکتی که در تصاویر متوالی مشاهده می‌شود بر روی نقشه ثبت می‌شود.

برای ثبت الگوهای رفتاری چنانچه از روش فیلم‌برداری استفاده می‌شود، ابتدا موقعیت مکانی افراد در اولین صحنه از فیلم حضور دارند بر روی نقشه ثبت می‌شود و سپس مسیر حرکت دقیق افراد تا زمانی که کادر تصویر را ترک کنند بر روی نقشه پیاده می‌شود. این کار تا پایان فیلم برای تمام افراد که وارد کادر تصویر می‌شوند، تکرار می‌شود.

اما در صورتی که از روش عکس‌برداری برای ثبت الگوهای رفتاری استفاده شود، ابتدا موقعیت مکانی افرادی که در عکس شماره یک حضور دارند به صورت نقطه‌ای بر روی نقشه درج شده و همین کار برای عکس‌های بعدی نیز تکرار می‌شود. از اتصال نقاطی که وضعیت‌های متفاوت هر عنصر متحرک را در تصاویر متوالی نشان می‌دهد، خطوطی به دست می‌آیند که معرف رفتار آن عنصر در طول بازه زمانی عکس‌برداری وارد کادر تصویر می‌شوند، تکرار می‌شود.^{۱۸}

گام چهارم؛ تحلیل نقشه الگوهای رفتاری؛ آنچه در تحلیل الگوهای رفتاری در فضاهای شهری اهمیت دارد، رفتارهای جمعی بوده و نه رفتارهای فردی و استثنایی. به عبارت دیگر هر چه رفتار مشابهی به تعداد دفعات بیشتری در یک فضای شهری رخ دهد و در نتیجه تراکم خطوط در بخشی از نقشه بیشتر باشد، اهمیت رفتار مذکور با توجه به بستر مکانی آن بیشتر و معنی‌دارتر خواهد بود. بخش عمده‌ای از تحلیل الگوهای رفتاری در یک فضای شهری، به بررسی رابطه خطوط مترکم نقشه با عناصر ثابت و متحرک اختصاص می‌یابد و به دنبال پاسخ‌گویی به سؤالاتی نظیر موارد زیر است.

۱. آیا فضای شهری طراحی شده با الگوی رفتاری مردم انطباق دارد؟

۲. آیا فضاها (فضاهای مخصوص عابر پیاده، سواره، حمل‌ونقل عمومی، عمومی، خصوصی و نظایر آن) به درستی تعریف شده‌اند. متناسب با کارکردشان توسط مردم مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

۳. چه بخش‌هایی از فضا توسط مردم بیشتر و یا کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ چرا؟

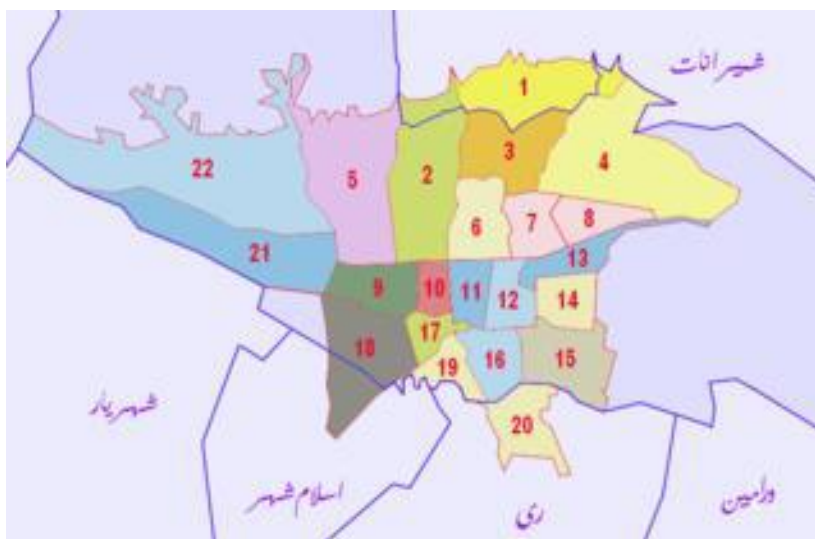
۴- معرفی محدوده پژوهش

اهمیت تهران به عنوان یک گره فضایی تنها به ویژگی‌های تمرکزی و ساختار درونی آن محدود نیست؛ حریم این شهر محدوده‌ای به وسعت ۵۳۸۵ کیلومتر مربع است، که ۲۳ شهر و ۴۱۵ روستا دارد (مدیریت مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۴: ۵۵). منطقه یک شهرداری تهران با مساحت ۴۵/۷ کیلومتر مربع^{۱۹} و ۴۳۹۴۶۷ نفر جمعیت، شمالی‌ترین منطقه تهران محسوب می‌شود. به طوری که مرز شمالی آن بر مرز شمالی تهران (خطوط ارتفاعی ۱۸۰۰ متر) منطبق است. این منطقه از غرب توسط رود دره درکه که با منطقه ۲، از جنوب توسط بزرگراه چمران، مدرس، صدر با منطقه ۳ و از جنوب شرقی توسط بزرگراه

^{۱۸} می‌توان در نقشه پایه علاوه بر الگوی حرکت، مدت زمان توقف یا مکث افراد در فضای شهری مورد نظر را نیز ثبت نمود. البته برای این کار بهتر است از روش فیلم‌برداری جهت برداشت رفتارها استفاده نمود.

^{۱۹} مساحت منطقه با احتساب حریم ۱۰/۴ کیلومتر مربع است.

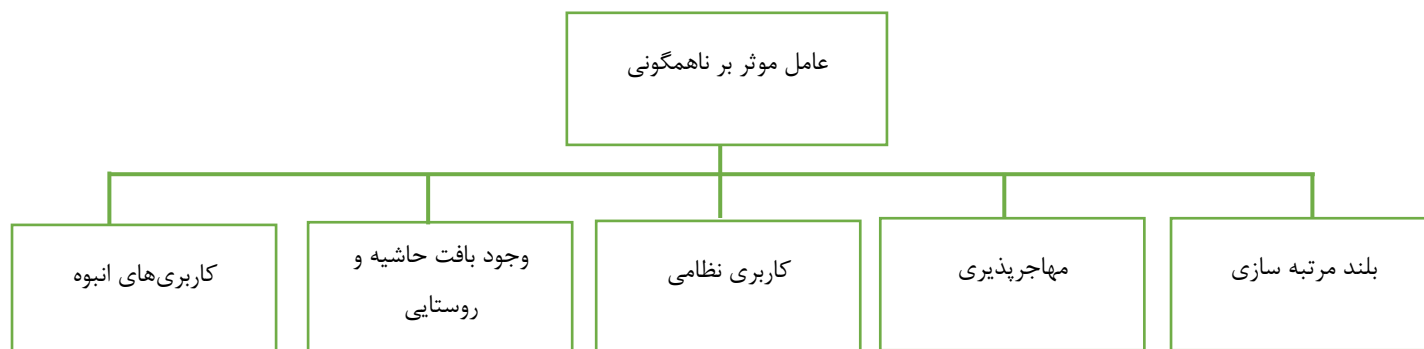
ازگل با منطقه ۴ شهرداری تهران هم‌مرز است. این منطقه متشکل از ۱۰ ناحیه و ۲۶ محله است (شهرداری منطقه یک تهران، ۱۳۹۵).



شکل ۱: نقشه محدوده مورد مطالعه (ماخذ: لاجوردی و همراه، ۱۳۸۷)

منطقه یک شهر تهران با توجه به ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر آن، با یک ناهمگونی در سازمان فضایی مواجه است. در ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که در این منطقه بیش از سایر مناطق است، بازخوردهای متفاوتی دارد که از مهم‌ترین آن ناهمگونی در سازمان فضایی منطقه است. از جمله دلایل این ناهمگونی ناشی از وجود بافت روستایی در شهر، به دلیل افزایش سریع جمعیت شهرنشینی و گسترش شهر می‌باشد، که سبب دوگانگی در منظر شهری، عدم استحکام لازم در بناها، نارسایی در شبکه معابر و دسترسی‌ها، مشکلات در تامین خدمات شهری، رشد بالای جمعیت و اسکان غیررسمی می‌شود (اطلس شهر تهران، ۱۳۸۹: ۵۴).

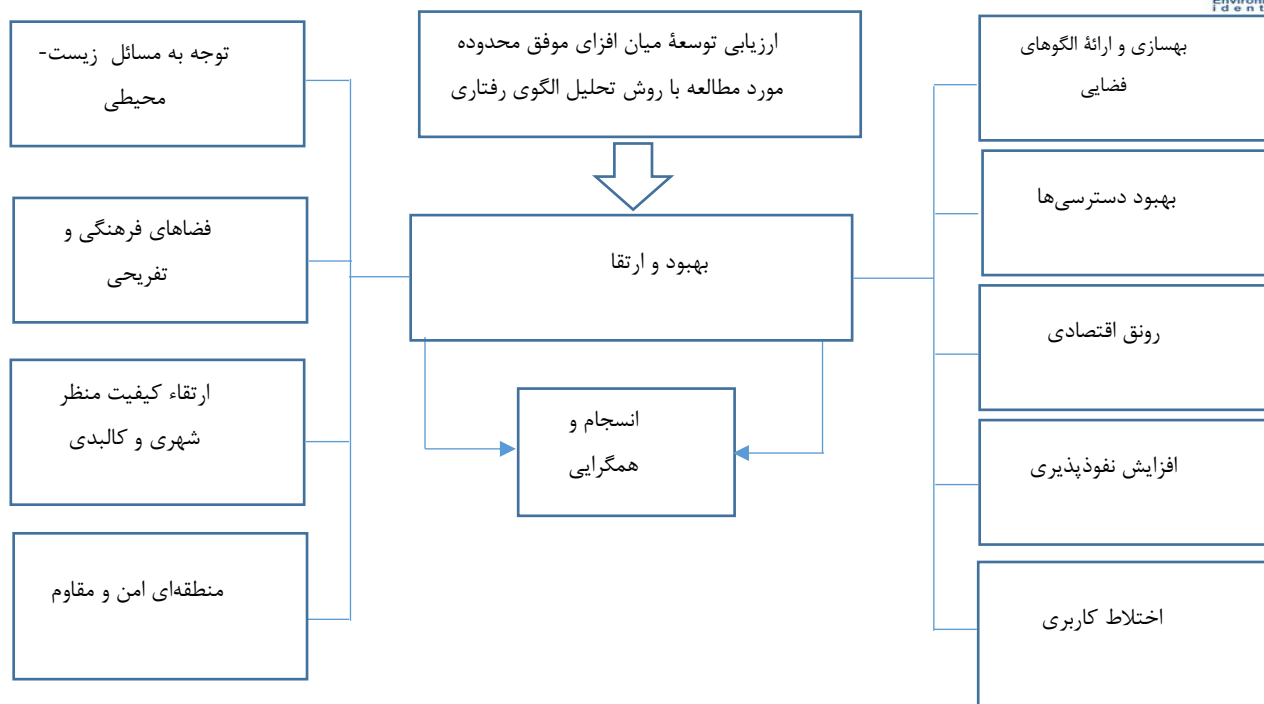
عامل دیگر وجود بافت های حاشیه‌ای است (شکل ۲). این عوامل محدوده‌ی مورد مطالعه‌ی پژوهش را شاخص مینماید. ارزیابی توسعه میان افزای موفق محدوده، در راستای کم شدن عوامل ناهمگون در سازمان فضایی محدوده می‌باشند. با توجه به موقعیت قرارگیری منطقه یک کلان‌شهر تهران که از شمال به ناهمواری‌های شمالی تهران محدود شده است و در سراسر مرزهای آن با محدوده خارج از شهر، حاشیه‌نشینی شکل گرفته است. وجود مجتمع‌های انبوه تعاونی‌ساز و ساخت‌وسازهای لجام‌گسیخته (بلند مرتبه‌سازی) تغییر در ساختار کالبدی فضایی منطقه را باعث شده است. از ویژگی‌های پُراهمیت بصری در منطقه یک، ساختمان‌های بلندمرتبه‌ای هستند که در زمین‌های وسیع و عمدتاً باغات احداث شدند. هجوم سرمایه به این نوع ساخت‌وسازها، منطقه را دچار معضلات گوناگون نموده که یکی از آنها ناهمگونی سازمان فضایی است. بررسی توزیع فضایی پروانه‌های صادر شده بالای ۱۰ طبقه بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ در شهر تهران نشان می‌دهد که منطقه یک واجد بالاترین میزان پروانه‌های صادر شده طی دهه مذکور بوده است (اطلس شهر تهران، ۱۳۸۸: ۱۸۹).



شکل ۲: نمودار عوامل موثر بر ناهمگونی (ماخذ: نگارندگان)

۶- بحث‌ها و یافته‌ها

با توجه به فن الگوی رفتاری، در گام اول نقشه‌هایی از محدوده تهیه شد. محدوده مورد نظر، از حدفاصل میدان شهرداری تا باغ فردوس است. با توجه به وسعت محدوده مورد نظر، مکانیابی مناسب نصب سه دوربین پیش‌بینی شد. محل نصب دوربین‌ها، مکان‌های پر ازدحام، کاربری‌های مختلط، مناطق ناامن و دسترسی‌های شلوغ است. این نقاط با کمک نمودار شماره ۲ مشخص شد. با توجه به بازخوردهایی که از فیلم‌های دوربین‌ها گرفته شد، مواردی استخراج شد. به طور مثال ازدحام و احساس سردرگمی و عدم نمایانی در دسترسی‌ها، سبب ایجاد مشکلات زیادی می‌شود که در نمودار شماره ۳، بهبود دسترسی‌ها و ارتقاء کیفیت منظر شهری پیشنهاد شده است. پیشنهاد چگونگی بهبود در بخش تحلیل یافته‌ها مشخص می‌شود. از مسائل دیگر ازدحام دست‌فروشان کتاب و کالاهای مود نیاز در جداره پیاده رو است که در نمودار ۳ به منظور ساماندهی دست‌فروشان، پیش‌بینی فضاهای فرهنگی و در نتیجه منجر به رونق اقتصادی شد. با توجه به ردیف درختان چنار خیابان ولی‌عصر به عنوان عنصر منظرین شاخص، حفظ و نگهداری از این عنصر امری مهم است که در نمودار به آن اشاره می‌شود. نتایج حاصل از تحلیل دوربین‌ها حاکی از آن است که برخی دانه‌های درشت محدوده باعث عدم نفوذپذیری و در پی آن ایجاد مناطق ناامن می‌شود. در واقع مواردی که با استفاده از فن تحلیل الگوی رفتاری در راستای توسعه میان‌افزا استخراج شد شامل؛ توجه به مسائل زیست محیطی، فضاهای فرهنگی و تفریحی، ارتقای منظر شهری، ایجاد مکان‌های امن، بهسازی فضایی، بهبودی دسترسی‌ها، ایجاد رونق اقتصادی، افزایش نفوذپذیری و اختلاط کاربری‌هاست.



شکل ۳: نمودار ارزیابی توسعه میان افزای موفق محدوده مورد مطالعه (ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹)

۱-۶- تحلیل یافته‌های حاصل از روش و مدل‌ها در فرآیند تکنیکی و پژوهشی

در این پژوهش پس از شناخت اصول توسعه میان افزا و تعیین شاخص‌های مرتبط با این اصول در قالب مدل تحلیل پژوهش و بومی ساختن آنها با توجه به شرایط بافت‌های شهری ما، به شناخت این شاخص‌ها در منطقه ۱ شهرداری تهران به عنوان نمونه موردی تحقیق پرداخته و پس از آن با استفاده از فن تحلیل الگوی رفتاری به نصب دوربین در سه محدوده مورد نظر پرداخته شد. با شاخص‌ها و همپوشانی آنها به نتیجه واحد رسیدیم که بیانگر پیشنهاداتی با بالاترین پتانسیل در راستای توسعه میان افزا در محدوده است.

سپس بعد از شناخت اصول توسعه میان افزا و تعیین شاخص‌های مرتبط با این اصول به ارائه راهکارهایی در ارتقای منطقه مورد مطالعه پرداخت. با مطالعات میدانی و مصاحبه و پرسش‌نامه و با روش تحلیل الگوی رفتاری و با استفاده از نقشه‌های طرح تفصیلی محدوده برای هر گروه از راهکارها، پیشنهاداتی ارائه شد که به شرح زیر است؛ چگونگی نیل به پیشنهادات زیر از یک طرف حاصل تجزیه و تحلیل اطلاعات مرحله ۴ روش الگوهای رفتاری و از طرفی دیگر، حاصل مصاحبه‌های میدانی در سایت مورد نظر و مصاحبات با افراد متخصص است.

۱-۱-۶- راهکارهای ارتقای کیفیت منظر شهری:

۱. تقویت خوانایی با استفاده از عناصر و نشانه‌های موجود مانند امامزاده صالح؛
۲. افزایش نمایانی و قابل رویت بودن نشانه‌ها و نمادهای شهری؛
۳. استفاده از بناهای یادبود و نشانه‌های شهری به عنوان سیستم‌های مسیریابی؛
۴. ایجاد پرسپکتیو تعریف شده و ممتد و عدم قطع آن با پل‌های هوایی عابر.

۵. تبدیل معابر منتهی به لبه آب به کریدورهای پرتراوت با کاربری‌های مختلط در روددره مقصودبیک؛
۶. ایجاد چشم‌انداز مناسب از داخل به سمت رشته کوه البرز؛

۶-۱-۲- راهکارهای ارتقای رونق اقتصادی و بهبود دسترسی ها:

۱. تأمین سرانه‌های استاندارد شهری برای رسیدن به ارائه خدمات شهری مناسب با استفاده از اراضی بایر، متروکه و بافت‌های فرسوده؛
۲. بکارگیری کاربری‌های مختلط جاذب فعالیت‌های جمعی؛
۳. حفظ و تقویت محورها، کانون‌های فعالیتی و گره‌های فعال و سرزنده؛
۴. ایجاد فرصت برای فعالیت‌های ۲۴ ساعته در محدوده میدان قدس تا تجریش؛
۵. افزایش نفوذپذیری معابر در بافت برای مواقع بحرانی؛
۶. استفاده از زمین‌های خالی در جهت ایجاد کاربری‌های فعال و ساماندهی بازارهای خیابانی

۶-۱-۳- راهکارهای ارتقای جنبه‌های فرهنگی:

۱. ایجاد محیط‌های آموزشی، فرهنگی و ورزشی
۲. حفظ و ارتقاء خاطرات جمعی و هویت از طریق بناهای تاریخی پیرامون محدوده. مانند عزاداری محرم در تکیه تجریش؛
۳. ایجاد فرصت‌هایی برای ایجاد نمایش هویت و تاریخ محلی از طریق اجرای عملکردی و مفهومی طراحی و نمایش مردمی
۴. ایجاد کلاس‌های آموزشی با افزایش حمایت‌های بهداشتی، اجتماعی و رفاهی که سبب مشارکت هر چه بیشتر آنان در اجرای پروژه‌های خدماتی شهری می‌گردد؛

؛

۵. ایجاد بسترهای فضایی لازم برای فعالیت گروه‌های مختلف اجتماعی مانند کودکان، بانوان و بزرگسالان؛
۶. ایجاد تسهیلات لازم برای گروه‌های کم‌توان مانند معلولان و نابینایان در فضا؛

۶-۱-۴- راهکار ایجاد فضاهای امن:

۱. کنترل ساخت‌وسازهای کالبدی جدید جهت هماهنگی با بافت؛
۲. کفسازی مناسب و هماهنگ جهت یکپارچگی فضا؛
۳. استفاده از مبلمان شهری مناسب با فضا در محورهای پیاده؛
۴. مناسب‌سازی محیط و تعریف شبکه پیاده بین نشانه‌های شهری و بازار؛
۵. ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در اطراف رودخانه و در حاشیه معابر اصلی؛
۶. تقویت ارتباط بین دو لبه رودخانه توسط پل‌های پیاده؛
۷. آرام‌سازی خیابان‌های منتهی به فضاهای شلوغ؛
۸. گسترش حمل‌ونقل عمومی و تشویق مردم به استفاده از آن؛
۹. ایجاد پارکینگ‌های عمومی در اطراف محدوده و کاهش پارک حاشیه‌ای در محدوده؛
۱۰. حذف فضاهای ناامن در محدوده بافت فرسوده پشت بازار تجریش با بهره‌گیری از تمهیدات طراحی؛
۱۱. رویت‌پذیر بودن فضاها با ایجاد وضوح بصری و روشنایی مناسب.

۶-۱-۵- راهکارهای توجه به مسایل زیست محیطی:

۱. پیش بینی حفاظ چرخه طبیعی رودخانه؛ حفاظت اکولوژیکی آب و محدوده پیرامون؛
۱. تمهیدات لازم جهت کاهش آلودگی های زیست محیطی مانند ساماندهی سیستم فاضلاب و دفع آب های سطحی و هدایت قبل از ورود به رودخانه؛
۲. استفاده مناسب از توپوگرافی موجود در جهت ایجاد فضاهایی با لندسکیپ جاذب جمعیت؛
۳. استفاده از جوی ها و کانیه های سرپوشیده در جهت دفع آب های سطحی و کاهش آلودگی محیط؛

۷- نتیجه گیری

زمین، اساسی ترین عامل توسعه و نحوه استفاده از آن، مهم ترین مباحث برنامه ریزی شهری است. افزایش جمعیت و توسعه شهرنشینی فشار فزاینده ای را بر زمین شهری وارد نموده و در نتیجه، تخریب زمین های پیرامون شهرها را موجب شده است. به طوری که توسعه پراکنده شهری و تغییرات کاربری اراضی پیرامونی شهرها، از چالش های اساسی در برنامه ریزی و طراحی شهری در دهه های اخیر بوده است. سیاست توسعه میان افزای نسبت به سایر سیاست های توسعه شهری مزیت های نسبی، به خاطر کاهش در هزینه های آماده سازی، نگهداری، امنیتی، انتظامی شهر و دسترسی آسان تر به خدمات شهری برخوردار است.

مدل توسعه میان افزا خوبی است برای جذب سرریز جمعیت در جهت مدیریت خردمندانه فضا در بهره برداری زمین، کاهش قیمت زمین از طریق استحصال زمین بافت فرسوده به جای هزینه آماده سازی زمین بایر و گسترش عمودی شهرها از طریق نوسازی و بهسازی بافت های فرسوده شهری و پرهیز از تخریب باغات و یا گسترش محدوده شهر.

در این پژوهش پس از شناسایی کامل محدوده مورد مطالعه و اصول توسعه میان افزا و با استفاده از فن تحلیل الگوی رفتاری، شاخص های مرتبط با توسعه میان افزا که شامل توجه به مسائل زیست محیطی، فضاهای فرهنگی و تفریحی، ارتقای منظر شهری، ایجاد مکان های امن، بهسازی فضایی، بهبودی دسترسی ها، ایجاد رونق اقتصادی، افزایش نفوذپذیری و اختلاط کاربری هاست، استخراج شد.

با مطالعات میدانی و مصاحبه و پرسش نامه و با روش تحلیل الگوی رفتاری و با استفاده از نقشه های طرح تفصیلی محدوده برای هر گروه از شاخص ها، پیشنهاداتی ارائه شد که چگونگی نیل به پیشنهادات از یک طرف حاصل تجزیه و تحلیل اطلاعات مرحله ۴ روش الگوهای رفتاری و از طرفی دیگر، حاصل مصاحبه های میدانی در سایت مورد نظر و مصاحبات با افراد متخصص است.

از راهکارهای ارائه شده در راستای ارتقای منطقه مورد مطالعه: افزایش امنیت در مسیر رود دره مقصود بیک؛ ایجاد تسهیلات لازم برای گروه های کم توان مانند معلولان و نابینایان در فضا؛ حفاظت اکولوژیکی آب و محدوده پیرامون، حذف فضاهای ناامن در محدوده بافت فرسوده پشت بازار تجریش با بهره گیری از تمهیدات طراحی، آرام سازی خیابان های منتهی به فضاهای شلوغ و ... می توان اشاره کرد.

۸- منابع:

۱. اطلس شهر تهران (۱۳۸۹)، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
۲. احمدیان، رضا، فتحعلی بیگلر، منا، ژاله رجبی، پروانه (۱۳۹۴)، "روشن‌ها و فنون کاربردی در طراحی شهری و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای"، انتشارات آذرخش، تهران، چاپ اول.
۳. حاتمی‌نژاد، حسین، ضرغام‌فر، مسلم، خادمی، امیرحسین، میرسیدی، سید محمد (۱۳۹۴)، "سیاست‌های فضایی در برنامه‌ریزی شهری"، انتشارات پاپلی، مشهد، چاپ اول.
۴. حاج‌علیزاده، احمد، ابراهیمی، امین، نوید، بهروز (۱۳۹۳)، "توسعه درونی و میان‌افزا رویکردهای متاخر توسعه در بافت‌های کهن"، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمی، چاپ اول.
۵. حبیبی، سید محسن، مقصودی، ملیحه (۱۳۸۳)، "مرمت شهری"، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۶. عبدی، محمدعلی، مهدی‌زادگان، سیما (۱۳۸۹)، "توسعه درون‌شهری"، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، چاپ اول.
۷. غنی، فریده (۱۳۹۲)، "برنامه‌ریزی بافت مرکزی شهر تهران با نگرش توسعه میان‌افزا"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی شهری با راهنمایی دکتر منوچهر طیبیان، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران.
۸. فرجی‌راد، خدر، کاظمیان، غلامرضا (۱۳۹۱)، "توسعه محلی و منطقه‌ای از منظر رویکرد نهادی"، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، چاپ اول.
۹. قره‌بگلو، مینو، نژادابراهیمی، احد، اردبیلچی، ایلقار (۱۳۹۸)، "معماری میان‌افزار: رویکرد میان‌رشته‌ای برای طراحی در بافت تاریخی، نمونه موردی: مجموعه تجاری مشروطه در بافت تاریخی بازار تبریز"، باغ نظر، تهران.
۱۰. لاجوردی، محمدحسین، همرا، حامد (۱۳۹۱)، "اطلس جامع ایران - تهران جدید"، انتشارات فرزندگان، تهران، چاپ اول، ص ۹.
۱۱. مدیریت مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران (۱۳۹۴)، "نوشتارهایی در باب توسعه کالبدی - فضایی شهر"، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، تهران.