

ارزیابی معیارهای برنامه‌ریزی بناهای بلندمرتبه از دیدگاه زیباشناسی منظر در راستای طرح جامع شهری و برنامه‌ریزی سیستمی مورد پژوهی: منطقه ۲۲ تهران

علیرضا آریان‌مهر

دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

الهام پورمهابادیان^۱

استادیار، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

مهدی محمودی

استادیار، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۴

چکیده

منظر شهری به عنوان یک از مهم‌ترین مباحث شهری باید همواره جنبه‌های بصری و زیبایی شناختی خود را حفظ نماید. یکی از مهم‌ترین مسائلی که نظر طراحان شهری را به خود جلب نموده، مسئله منظر عینی شهر و اغتشاش بصری آن است. از سویی دیگر، جغرافیای شهرها سرشار از بناهای بلندمرتبه و اصول و معیارهایی است که می‌بایست در طراحی کلانشهرها مورد بررسی و توجه قرار گیرد. بر همین اساس، تحقیق حاضر به بررسی دیدگاه‌های زیباشناسی در مقوله منظر شهری و تأثیر آن بر ساختمان‌های بلندمرتبه می‌پردازد. در این ضمن فراخوانی معیارهای بلندمرتبه‌سازی از دیدگاه نظریه‌پردازان، متخصصین معمار و شهرساز و همچنین ساکنین و غیرساکنین، بهره‌برداری شود و به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های، روش‌های کیفی و کمی به صورت توأمان به کار برده شده است، بدین صورت که برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیلی کیو، و جهت آنالیز داده‌های میدانی، از نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS استفاده شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌های شهری در حوزه جغرافیای شهرها باید نسبت به طراحی و ساخت بناهای بلندمرتبه به نحوی اقدام نمود که به سیما و منظر شهری مطلوب کمک نماید. در این خصوص تدوین اصول و ضوابط ساخت ساختمان‌های بلندمرتبه توسط مدیریت شهری و وزارت راه و شهرسازی متناسب با ویژگی‌های هر شهر توصیه می‌شود. در پایان نیز اولویت‌های معیاربندی زیباشناسی منظر شهری در جغرافیای کلانشهرها مورد اشاره قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: بلندمرتبه‌سازی، کلانشهر، زیبایی‌شناسی، منظر شهری، برنامه‌ریزی سیستمی.

^۱(نویسنده مسئول): elham.pourmahadian@gmail.com

نتیجه طبیعی ناکامی‌های علمی قیاس منطقی در تفسیر رخداد‌های طبیعی و در حوزه علوم تجربی، رویکرد به استقرای تجربی از قرن ۱۶ میلادی در اروپا بود که به خلق رنسانس انجامید و تجزیه رشته‌های علمی و حاکمیت استقرا، جزئی نگری را جایگزین اصالت کلی نگری در دانش بشری ساخت. این رخداد همچنین پیش از دوره رنسانس و به عنوان مقدمه ای بر آن به تشکیل دانشگاه در برابر کلیسا منجر شد. این تجزیه‌گرایی اگرچه انفجار بزرگ در بسیاری از رشته‌های دانش پدید آورد و ارمغانی به نام عصر انفجار معلومات را در پی داشت، به‌نوبه خود، خطر نفی انسجام و هویت واحد روح انسانی را که در معرض تشتت متدهای انبوه و مکاتب بی‌حد و حصر و تفسیرهای ناهمگون از عالم و ادم است به همراه داشت. این مشرب در تاریخ با نام‌هایی چون اتمیسم، عنصرگرایی و تجزیه‌گرایی معرفی شده است. اصل مسلم رویکرد تجزیه‌گرایانه به جهان این بوده است که یک موجودیت را هر قدر که پیچیده باشد، می‌توان به اجزایی تقسیم نمود، و از راه تدقیق وجود و رفتار آن اجزا، به شناخت موجودیت اصلی نایل شد (فرشاد، ۱۳۹۱: ۲۵). رواج تخصص در علوم خصوصیت بارز دنیای معاصر است. علم امروزی را تخصص روزافزون آن مشخص می‌کند که مستلزم مقدار عظیم داده‌ها، پیچیدگی تکنیک‌ها و ساختارهای نظری در هر زمینه است. بدین سان، علم به رشته‌های بی‌شماری تقسیم می‌شود و در هر رشته نیز پیوسته رشته‌های فرعی نوینی پدید می‌آید. در نتیجه، فیزیکدان، زیست‌شناس، روانشناس و جامعه‌شناس به قول معروف در جان خصوصیشان محصور شده‌اند و فهمیدن زبان یکدیگر برایشان دشوار است (برتالانفی، ۱۳۶۶: ۵۳). روش تجزیه‌گرایانه با روش کل‌گرایانه نه تنها باهم در تناقض نیستند بلکه مکمل یکدیگر هستند. ولی نمی‌توان یکی را به جای دیگری به کار برد و این دو را با هم ادغام نمود (بیشون و دوروسنی، ۱۳۷۰: ۳۹). از سویی دیگر، رفتار انسان در شهر، وابسته به میزان درک و شناخت او نسبت به محیط است. پدیده ادراک، فرآیندی ذهنی است که در طی آن تجارب حسی، معنی دار می‌شود و از این طریق، انسان روابط امور و معانی اشیا را درمی‌یابد (ایروانی و خداپناه، ۱۳۷۱: ۲۵). هنگامی که انسان سعی می‌کند فضای شهری را درک کرده، با آن تعامل کند و راه خود در آن بیابد؛ در حقیقت به این معناست که ذهن وی تلاش می‌کند هویتی روشن، به هم پیوسته و منسجم از کل منظر شهر تهیه کند. شهرها همانند موجودات زنده همواره از لحاظ کالبدی متحول و از لحاظ ساخت پیچیده‌تر می‌شوند. به دنبال این تحول و پیچیدگی، شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن‌ها نیز به تدریج دگرگون می‌شود (حسین-زاده دلیر و همکار، ۱۳۸۵: ۲۱۴). این تحولات در بسیاری از کشورها به ویژه جهان سوم یا توسعه نیافته، با رشد شتابان شهرها به همراه ناهمگونی‌هایی که موجب ناپایداری در آن‌ها شده، مشخص گردیده است؛ از جمله این ناپایداری‌ها، نابرابری در شرایط سکونت و دسترسی به زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی است (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۵۵) و (زیاری، کرامت‌اله و دیگران، ۱۳۹۹) و (خراسانی زاده و دیگران، ۱۳۹۹) و (صدیقی و دیگران، ۱۳۹۹). طی سالیان اخیر این پدیده به عنوان راه‌حلی برای حل مشکل مسکن و کنترل رشد افقی شهرها مطرح و مورد استقبال قرار گرفت. با گذشت زمان این پدیده تبدیل به یک واقعه مشکل‌آفرین و بحث‌انگیز تبدیل شد، به طوری که مشکلات و نارسایی‌های مختلفی را به خصوص به لحاظ فرهنگی و اجتماعی برای شهرها به ارمغان آورد؛ که این خود به دلیل پیچیدگی‌های ساختمان‌های بلندمرتبه به لحاظ مسائل شهری و شهرسازی هستند و توجه به جنبه‌های زیبایی‌شناسی و عملکرد در کنار مسائل اجتماعی، فرهنگی و روانی از ضروریات است (بمانیان، ۱۳۷۶). از سویی دیگر، نگاه زیباشناسانه و تحلیل ویژگی‌های زیبای یک منظر اگر منطبق بر اصول و معیارهای خاص زیبایی‌شناسی شهری باشد و علاوه بر رویکرد کالبدی، فرآیندها و زندگی جاری در این فضاها و حس فضا را دربر بگیرد، می‌توان به مراتبی از زیبایی در منظر و محیط آن‌ها پی برد که شاید پیش از این ادراک نشده باشند. درواقع این موضوع که چگونه می‌توان به منظری زیبا دست یافت، باید مورد بررسی قرار بگیرد. لذا بلندمرتبه‌سازی پدیده‌ای نسبتاً نوظهور در معماری و توسعه شهری کشور است که در چند دهه اخیر به شدت رواج یافته و سکونت‌گاه‌های شهری را تحت تاثیر زیادی قرار داده است. بلندمرتبه‌سازی ضمن این‌که از نظر عملکردی، زیباشناسی از دیدگاه ساکنین و شهروندان،

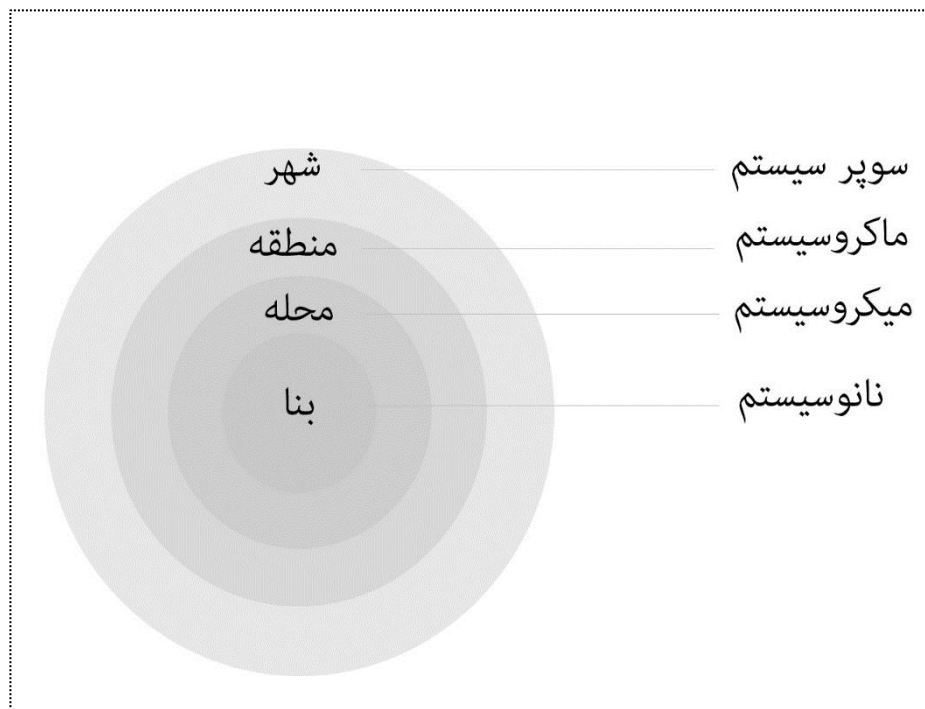
توجهات را در رابطه با سیمای شهری و مسایل اقتصادی به خود جلب نموده است، می‌تواند واجد مزیت‌های زیادی نیز باشد. در کشورهای پیشرفته سعی شده است برای بهره‌مندی از مزایای بلندمرتبه‌سازی و برای کنترل مسائل و مشکلات ناشی از آن توسط قوانین و مقررات کاربردی عمل کنند و پدیده را تحت کنترل بیاورند. در ایران حدود نیم‌قرن است که شاهد حضور بناهای بلند خصوصاً در تهران هستیم. اگرچه ساخت بناهای بلند در ایران زاینده نیازهای کارکردی، توسعه‌ای و فرهنگی نبوده است، اما در حال حاضر بلندمرتبه‌سازی به عنوان واقعیتی غیرقابل‌انکار مورد قبول شده که از سویی پاسخ‌گوی بسیاری از مسایل شهری مانند کمبود زمین، مسکن و از سویی دیگر خود پدیدآورنده‌ی مشکلات و نارسایی‌هایی مانند سایه‌اندازی، دید، منظر نامطلوب می‌باشد. یکی از جنبه‌های اصلی تأثیرگذاری ساختمان‌های بلندمرتبه، تأثیر بر سیما و منظر شهری است؛ چراکه ساخت این ساختمان‌ها در شهرهای مختلف باعث کاهش کیفیت سیما و منظر شهری شده است. دراینخصوص توجه به مکانیابی و استقرار، برنامه‌ریزی و طراحی بر اساس اصول و ضوابط، هماهنگی با همجواری‌ها و بافت پیرامون، ایجاد فضای شهری در پیرامون با محیط فعال و فراهم آورد منظر و چشم‌انداز مطلوب از جمله موارد قابل توجه در ساختمان‌های بلندمرتبه به لحاظ کیفیت سیما و منظر شهری است (عزیزی و متوسلی، ۱۳۹۱). ساختمان‌های بلند بر روی کیفیت محیطی و همچنین ظاهر شهر تأثیر اساسی دارند. شواهدی قوی وجود دارد دال بر این‌که مباحث زیبایی‌شناسی مهم‌ترین موضوع ارزیابی‌کنندگان کیفیت‌های محیطی برای ساکنین شهری است (Cuthbert, 2006). «سایمون سوفیلد» نیز منظر را نه تنها نشان‌دهنده پدیده-ای ملموس و محصول قابل رؤیت در مقابل چشمان ما می‌داند، بلکه آن را موضوعی ذهنی یا تصویری متبادر در ذهن نیز بیان می‌کند. افرادی چون ناسار (۱۹۹۸)، کاپلان (۱۹۸۹، ۱۹۹۸) و جان لنگ (۱۹۸۷) نیز با تأکید بر جنبه‌های ادراکی منظر تحقیقات مفصلی در زمینه‌های بصری و ذهنی منظر داشته‌اند و از طریق روش‌های پرسشنامه‌ای و مصاحبه به برخی ترجیحات ذهنی مخاطبین منظر دست یافته‌اند (ماهان و منصور، ۱۳۹۶: ۲۲-۲۱). پاکزاد نیز سیما را با اتکا به نظرات راپاپورت (۱۹۴۰)، لینچ (۱۹۶۰) و کورت لوین، برابر با تصویر ذهنی می‌داند که حاصل تعامل متقابل محیط و مکان است. بر همین اساس منظر چیزی عینی است (پاکزاد، ۱۳۸۵). می‌توان گفت در تمامی موارد رویکرد عینی و سوژه محور بر تعریف منظر حاکم است. همچنین منظر شهری را می‌توان از ابعاد عملکردی، هویتی و زیباشناسانه مورد بررسی قرار داد. ابعاد زیباشناسانه منظر شهری خود می‌تواند در دو بعد کالبدی و ادراکی مورد توجه قرار گیرد (کریمی مشاور، ۱۳۸۹: ۴۰). ساختمان‌های بلند مرتبه در شهرهای امروزی، همواره یکی از موارد تأثیرگذار در مناظر شهرها بوده و جنبه‌های نشانه‌ای، زیباشناسانه، هویتی و خواناسازی محیط از جمله ابعاد قابل بررسی نقش آن‌ها در منظر شهری است که در این پژوهش به بررسی جنبه‌های مربوط به زیبایی‌شناسی پرداخته می‌شود. نوهل سطوح چهارگانه زیباشناسی منظر را پیشنهاد می‌نماید: سطح دریافت؛ سطح بیان‌کننده، سطح نشانه‌ای؛ سطح سمبلیک (Wood, 2007). بلندمرتبه‌سازی همواره به عنوان یک پدیده مهم و اساسی مورد بحث بوده است. در این مقاله زیبایی‌شناسی کالبدی مورد بررسی قرار می‌گیرد. رویکردها و روش‌های سنجش زیبایی منظر شهر شامل دو رویکرد کارشناس محور و مردم‌محور هستند که در این مقاله رویکرد کارشناس محور مورد استفاده قرار می‌گیرد. این رویکرد به شدت به سمت عینی فلسفه زیبایی‌شناسی متمایل است. به واسطه این رویکرد، کارشناسان تعلیم دیده‌ای به طور نظام مند شهر را واری می‌کنند و آن را با توجه به ترکیبی از پارامترهای انتزاعی طراحی که مرتبط با زیبایی‌شناسی شهر به نظر می‌رسد ارزشیابی می‌کنند. رویکرد کارشناس محور به روش فهرست‌های توصیفی کمی و غیر کمی انجام می‌شود که در این پژوهش روش فهرست‌های کمی مدنظر است. در این روش، کیفیت نسبی عوامل منظر می‌تواند درجه‌بندی و اهمیت آن‌ها وزن دهی شود و نمرات وزن دار گردآوری و ارزیابی گردند (Daniel & Vining, 1983). با توجه به اهمیت موضوع لازم است ابعاد مختلف ساختمان‌های بلندمرتبه شناخته شده و در برنامه‌ریزی و طراحی شهری مورد توجه قرار گیرد. یکی از جنبه‌های انواع ساختمان‌های بلندمرتبه اثرات آن‌ها بر سیما و منظر شهری است که در این تحقیق به آن پرداخته شده

است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی است و به شیوه‌ی ترکیبی یا آمیخته (کمی و کیفی) بوده و در مرحله‌ی نخست به گردآوری داده‌های کیفی از روش کیو با استفاده از مصاحبه از متخصصین و نخبه‌ها پرداخته می‌شود. روش‌شناسی کیو اساسی برای پژوهش سامان‌مند ذهنیت و دیدگاه فرد، باورها، افکار، نگرش‌ها و... فراهم می‌کند (Fedeski & Gwilliam, 2007, 13). مرحله اول این فرآیند، با شناسایی زمینه‌گفتمان که امید به کشف آن می‌رود و جامعه‌ی مربوط به آن، آغاز می‌شود (Yeang, 2012). سپس نمونه‌ای کوچک از جامعه مورد بررسی انتخاب می‌شود و پیش‌مصاحبه‌ای با آنان صورت می‌گیرد. هدف از این مصاحبه استخراج گویه‌هایی است که مبنای مراحل بعدی قرار می‌گیرد (Barney, 2003). در مرحله‌ی دوم به طراحی پرسشنامه پرداخته می‌شود و از این طریق، متغیرهای کمی مورد مشاهده قرار می‌گیرند. در مرحله جمع‌آوری و مطالعه ادبیات و مبانی نظری تحقیق در حوزه‌ی موضوع تحقیق از روش توصیفی - پیمایشی استفاده شده است. روش و ابزار گردآوری اطلاعات مبتنی بر بنیادهای نظری اکتشافی به دو صورت اسنادی و میدانی جمع‌آوری شده است. جامعه مطالعاتی پژوهش حاضر را دو گروه اعم از ۱- متخصصین، کارشناسان و خبرگان حوزه‌ی شهرسازی و معماری شامل و ۲- شهروندان تشکیل می‌دهند. حجم نمونه آماری مطالعه شده با استفاده از فرمول کوکران برای شهروندان و متخصصین به ترتیب معادل ۳۸۴ و ۳۶ نفر تعیین شده است. روش نمونه‌گیری: شیوه‌ی انتخاب جامعه آماری شهروندان به صورت نمونه-گیری تصادفی طبقه‌ای و روش نمونه‌گیری جامعه متخصصین با استفاده از روش کارشناسی یا دلفی می‌باشد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های، روش‌های کیفی و کمی به صورت توأمان به کار برده شده است، بدین صورت که برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیلی کیو، و جهت آنالیز داده‌های میدانی، از نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS استفاده شده است. در روش کیفی تحقیق از روش کیو استفاده می‌شود و روش مورد استفاده در بخش مطالعات میدانی بر اساس روش بررسی است که پس از تکمیل پرسشنامه‌های مربوطه توسط جامعه مطالعاتی (شهروندان و متخصصان)، پاسخ‌های حاصله کدگذاری و داده‌های جمع‌آوری شده استخراج و بر صورت منظم وارد کامپیوتر می‌گردد و با استفاده از بسته نرم‌افزار آماری PSS و آزمون‌های آماری لازم از قبیل تی تک‌نمونه‌ای و فریدمن مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

رویکرد نظری

برنامه ریزی سیستمی

سیستم شامل اجزای پراکنده‌ای است که در ارتباط با یکدیگر تعامل کرده و خروجی ارائه می‌دهند. طوری که اگر یک جز خراب شود سیستم از کار می‌افتد. سیستم می‌تواند مجموعه‌ای از سازمان‌ها باشد. در مسائل جامعه‌بایستی جهت آسیب‌شناسی همواره سیستمی که از کار افتاده است؛ تشخیص داده شود و با توجه به اینکه سیستم‌ها باید خروجی داشته باشند بر اساس آن خروجی باید ارایش اجزا داشته باشیم. سیستم در واژه فارسی به معنای همان سامانه است و در عربی با واژه نظام کاربرد دارد. سیستم‌ها در درون خود می‌توانند سیستم‌های خردتر را کنترل کنند که این سیستم‌های خرد، سازمان نام دارند یعنی یک سوپرسیستم می‌تواند شامل ماکروسیستم، میکروسیستم و نانو سیستم باشد. با توجه به آنچه بیان شد، معماری و شهرسازی را می‌توان سیستمی اطلاق کرد که دارای اجزاء پراکنده‌ای هستند که این اجزاء در ارتباط با یکدیگر تعامل کرده و خروجی ارائه می‌دهند طوری که اگر یکی از اجزاء دچار مشکل شود، سیستم از کار می‌افتد. در حوزه معماری و شهرسازی می‌توان شهر را یک سوپرسیستم تعریف کرد که منطقه‌های مختلف آن شهر خود یک ماکروسیستم و محله‌ها یک میکروسیستم و بناها به عنوان نانوسیستم تعریف می‌شوند که در عین حال همه سازمانهای یک سیستم شهری هستند. با توجه به نمودار زیر اگر سیستم مورد مطالعه شهر باشد سازمان‌های آن منطقه تا فضا را دربرمی‌گیرد و اگر سیستم منطقه باشد سازمانها از محله تا فضا را دربرخواهند گرفت و در سیستم محله‌ای همواره بناها و فضاها را شامل شده و در سیستم معماری فضاها سازمان‌های سیستم به شمار می‌روند. سازمان‌ها در عین حال که خود یک سیستم محسوب می‌شوند، اجزای سیستم بزرگتر یا مافوق خود نیز هستند.



نمودار ۱. تقسیم‌بندی سیستمی شهر و سازمان‌های درونی آن

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹



نمودار ۲. اجزا و سازمان‌های سیستم‌های مختلف شهری و معماری

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

مفهوم نظام برنامه‌ریزی بیشتر بر جنبه‌ها و ساختارهای رسمی نظیر ساختار حقوقی و ساختار اجرایی دلالت دارد. آرنولد ویتینگ (۱۹۷۴) برای معرفی نظام برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای کشورهای مختلف، هر نظام را به سه بخش: اداره امور و قانونگذاری (مراجع قانونگذاری در سطوح مختلف، نحوه تایید و تصویب قوانین و مقررات)، نظام اجرایی (وظایف و اختیارات حکومت مرکزی و حکومت‌های منطقه‌ای و محلی) و برنامه‌های توسعه دسته‌بندی می‌کند. پیترمن و اندی

تورنلی (۱۳۸۷) معتقدند که نظام برنامه ریزی قدرت خود را از قوانین و مقرراتی که بخشی از دستگاه حقوقی یک کشور است، دریافت می‌کند.

منظر شهری

در تعریف مفهوم منظر شهری گفته شده است: «منظر شهری آن بخش از محیط یا فرم شهر است که بر روی کنش و واکنش شخص و نتایج اعمال وی مؤثر است. در منظر شهری است که بخشی از اطلاعات بالقوه محیط به کیفیتی مستقیماً محسوس (یا اطلاعات بالفعل) تبدیل می‌شود. بدین ترتیب منظر شهری جنبه عینی یا قابل ادراک محیط است که به نوبه خود دارای فرم، عملکرد و معناست» (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۱۰۱). در مورد اهمیت آن گفته شده است: «اصولاً طراحی شهری مدیریت منظر شهری (منظر عینی و ذهنی) است» (گلکار، ۱۳۸۵: ۳۸-۴۷). البته نظریات دیگری نیز در این زمینه مطرح شده‌اند. نظریه‌های کنونی، منظر شهری را تنها از بعد زیبایی‌شناسی و یا مطلوبیت فضای شهری مهم ندانسته، بلکه جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مرتب بر آن را نیز حائز اهمیت تلقی نموده و به عبارت دیگر نمایانگر سطح تمدن و فرهنگ یک جامعه به شمار می‌آورد (طرح تحقیقاتی دانشگاه شهید بهشتی، جلد اول: ۳). راسکین معتقد است منظر شهری بیش از یک مسئله برنامه‌ریزی و طراحی شهری است و در درجه نخست مسئله ارزش‌ها، اهداف انسانی و به رسمیت شناخته شدن مسئولیت‌های اجتماعی توسط آحاد جامعه است (گلکار، ۱۳۸۵). بررسی جداگانه سه بعد معنایی، عملکردی و کالبدی (فرمی) شهر نشان می‌دهد که سابقه مطالعات و برنامه‌های توسعه شهری، معطوف به دو بعد عملکردی (برنامه‌ای) و کالبدی (طراحی) آن است. آنچه به عنوان بعد معنایی شهر مورد توجه بوده بیشتر معطوف به حفظ نمادهای تاریخی یا وجه کالبدی غالب بوده و نتوانسته مؤلفه‌های به وجود آورنده معنای شهر را به دقت تشخیص دهد (منصوری، ۱۳۸۳: ۳۲). براین اساس شکل شهر نیز در لایه منظر شهری به کیفیتی محسوس تبدیل می‌شود. یعنی منظر شهر عینیت قابل ادراک و فضای مورد ادراک ما از واقعیت موجود شهر پیرامون ماست (حبیب، ۱۳۸۵). از ویژگی‌های اصلی مفهوم منظر شهری آن است که به عنوان یک پدیده «عینی - ذهنی»، «انسانی - کالبدی» و یک ساختار «اجتماعی - فضایی» مطرح می‌گردد (ذکاوت، ۱۳۸۵: ۳۰).

رویکرد					
بوم‌شناسی - زیبایی شناسی عینی	زیبایی شناسی عینی و ذهنی	زیبایی شناسی ذهنی	بوم‌شناسی - زیبایی شناسی عینی و ذهنی	زیبایی شناسی عینی	بوم‌شناسی - زیبایی شناسی عینی
رویکرد صاحب نظران خارجی به منظر شهر					
جان ماتلاک (۱۹۹۰) تام ترنر (۱۹۹۶) انجمن معماری منظر آمریکا (۲۰۰۴) فدراسیون جهانی معماری منظر (۲۰۰۴) انجمن آسیایی منظر فرهنگی (۲۰۱۵)	اسپیرن (۱۹۹۸) سایمون سوافیلد (۲۰۰۵)	کوبین لینگ (۱۹۶۰) جک ال ناسار (۱۹۹۸) کاپلان ها (۱۹۹۸)	سایمون بل (۱۹۹۹) برنارد لاسوس (۲۰۰۱) یان نوسوم (۲۰۱۱)		
رویکرد صاحب نظران داخلی به منظر شهر					
محسن فیضی (۱۳۸۷) حسنعلی لقای (۱۳۹۰) مجتبی انصاری (۱۳۹۳)	فرح حبیب (۱۳۸۵)		کوروش گلکار (۱۳۸۲) سید امیر منصور (۱۳۸۹) کیانوش سوزنجی (۱۳۹۴) بهناز امین زاده (۱۳۹۴)	محسن خراسانی زاده (۱۳۸۲) کامران ذکاوت (۱۳۸۵) جهانشاه پاکزاد (۱۳۸۵) مصطفی بهزادفر (۱۳۸۵) محمدرضا مثنوی (۱۳۹۲)	سید حسن تقوایی (۱۳۸۳)
ترکیبی	کالبدی و ادراکی	ادراکی	ترکیبی	کالبدی	ترکیبی

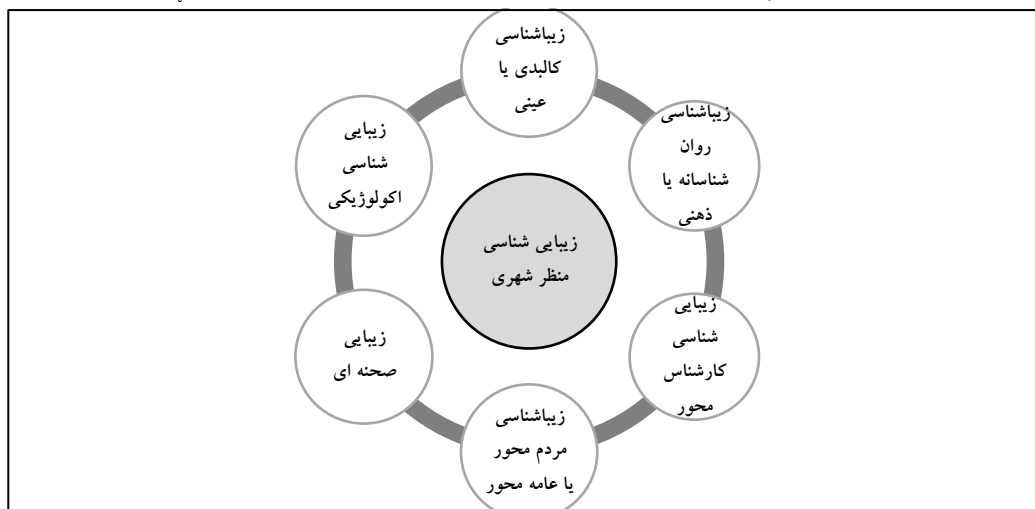
نمودار ۳: رویکرد صاحب نظران داخلی و خارجی به منظر شهر

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

زیبایی‌شناسی منظر و جغرافیای شهری

مروری بر ادبیات زیبایی‌شناسی شهری در نیم قرن اخیر نشان می‌دهد چگونه مباحث زیبایی‌شناسی، از مقوله‌ای با تاکیدات بصری- هنری به مقوله‌ای با گرایش‌های ادراکی / معنایی تغییر جهت داده است یعنی تغییر از سبک پیتورسک به گرایش‌های معناشناسانه در زیبایی‌شناسی شهری. پیتورسک با تأکید بر معمارانه بر جنبه‌های بصری- هنری منظر، از جمله توجه به کثرت و

تنوع، مقیاسی انسانی، طبیعت‌گرایی و نظمی ارگانیک در فرم و ترکیب رنگ، توسط افرادی چون زیتنه، گبیرد، و هالپین رواج می‌یابد (Gibberd, 1955). متأثر از همین دیدگاه، جنبش‌های هنری بعد از جنگ جهانی دوم، جنبش منظرشهری توسط سردبیر مجله آرکیته‌کچرال مطرح می‌شود. برخلاف مدرن‌گرایی که معماری شیء گونه را تبلیغ می‌کند، کالن مسئول بخش شهری همین مجله، به هنر ارتباطات اهمیت می‌دهد، تجربه مکان را با حرکت در هم می‌آمیزد و دیدهای متوالی از محیط شهری را مطرح می‌کند. رویکرد کالن علیرغم بداعتش در زمینه ادراک زیبایی در حین حرکت، به دلیل تأکید بر جنبه‌های ادراکی-احساسی شخصی از تجربه منظر شهری مورد انتقاد قرار می‌گیرد. از طرف دیگر، زیبایی‌شناسی شهری با دیدگاه‌های جیکوبز و نیومن که در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ در علوم اجتماعی و علوم رفتاری توسعه می‌یابد قابلیت رقابت پیدا می‌کند (Newman, 1972). به تدریج زیبایی‌شناسی شهری از حوزه تأکیدات عینی و احساسی و تخصص‌گرایانه مربوط به کیفیات بصری یعنی فرم، رنگ و بافت به حوزه مطالعات ادراکی-ذهنی از محیط شهری انتقال یافت. به همین دلیل، نظریه‌های زیبایی‌شناسی بیش از آنکه در حوزه شهرسازی مطرح شود در حوزه مطالعات روانشناختی محیط بسط می‌یابد (Appelton, 1984). بخش مهمی از ادراک زیبایی یعنی ادراک معنا، نشانه‌ها و نمادها، علاوه بر آنکه در ترجیحات زیبایی‌شناسی واجد اهمیت خاص اند، مشخص‌کننده خصوصیات ارتباط مردم با مکان نیز می‌باشند. هویت مکان به عنوان یکی از راه‌های ارتباط بین انسان و مکان از طریق فرهنگ، سابقه‌ی تاریخی، خاطرات جمعی، نوع و ماهیت فناوری ساخت، عملکردها، نشانه‌ها، فرم‌ها و نمادهای شهری و ویژگی‌های بصری و کالبدی ادراک می‌گردد بنابراین به لحاظ نظری با جنبه‌های زیبایی یک مکان ارتباط می‌یابد. علاوه بر جنبه نشانه‌شناختی، معنای بناها نزد شهروندان می‌تواند از نوع احساسی و عاطفی نیز باشد. مؤلفه‌هایی چون انواع واکنش‌های هیجانی مانند: لذت (احساس دوست‌داشتن و دوست داشتن)، برانگیختگی (ویژگی‌های علاقه‌برانگیز محیط) و سلطه‌گری (احساس آزادی عمل فردی) بخشی از این مواردند (لنگ، ۱۳۸۶: ۱۰۹). سپس در سال ۱۹۶۱ گردن کالن این واژه را در کتاب گزیده منظر شهریه عنوان هنر یکپارچگی بخشیدن بصری و ساختاری به مجموعه ساختمان‌ها، خیابان‌ها و مکان‌هایی که محیط شهر را می‌سازند و همچنین هنر چگونگی برقراری ارتباطات بین اجزای مختلف سازنده کالبد شهر، مطرح می‌کند. وی معتقد است که منظر خاطرات و تجربیات را به یاد می‌آورد، یعنی همان عکس‌العمل‌های احساسی درونی که وقتی ظهور کردند قادرند روند افکار را بر هم بزنند (کالن، ۱۳۸۷: ۵-۷) دیگر اندیشمندان نیز به این موضوع اشاره می‌کنند. اسپیرن منظرهای خاطره (منظرهای مقدس) را بسیار حائز اهمیت می‌داند و اینگونه مناظر شهری را تحت عنوان استعاره بیان می‌کند (یک درخت می‌تواند یک درخت باشد یا یک درخت خاص) (اسپیرن، ۱۳۸۷). امین زاده، منظر آشنا و خاطره را جزئی از هویت دهنده‌های منظر و دارای ارتباطی تأثیرگذار بین افراد و مکان خاص می‌داند (امین زاده، ۱۳۹۴). راجل گولد به بیان ارتباط تنگاتنگ منظر شهر و خاطره می‌پردازد. وی رابطه‌ای بین ادراکات ذهنی (خاطره) به عنوان امری ثابت و ساختار کالبدی شهر (منظر شهر) به عنوان امری متغیر را بیان می‌کند و رابطه میان این دو متغیر را بستری متعادل بین شهر و خاطر جمعی دانسته که سبب حضور مردم در آن می‌شود؛ بنابراین منظر شهری به عنوان بستری برای شکل‌گیری خاطرات جمعی و ادراکات ذهنی استفاده‌کنندگان از آن عمل می‌کند (Rachel et al., 2012). آنچه در ادامه به عنوان شش رویکرد در زیبایی‌شناسی منظر شهری به آن‌ها اشاره می‌شود، مواردی است که در ادبیات متون از آن‌ها در رابطه با زیبایی‌شناسی منظر مورد استفاده قرار گرفته است.



نمودار ۴: رویکردهای زیبایی‌شناسی منظر شهری

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

بلندمرتبه سازی در ایران

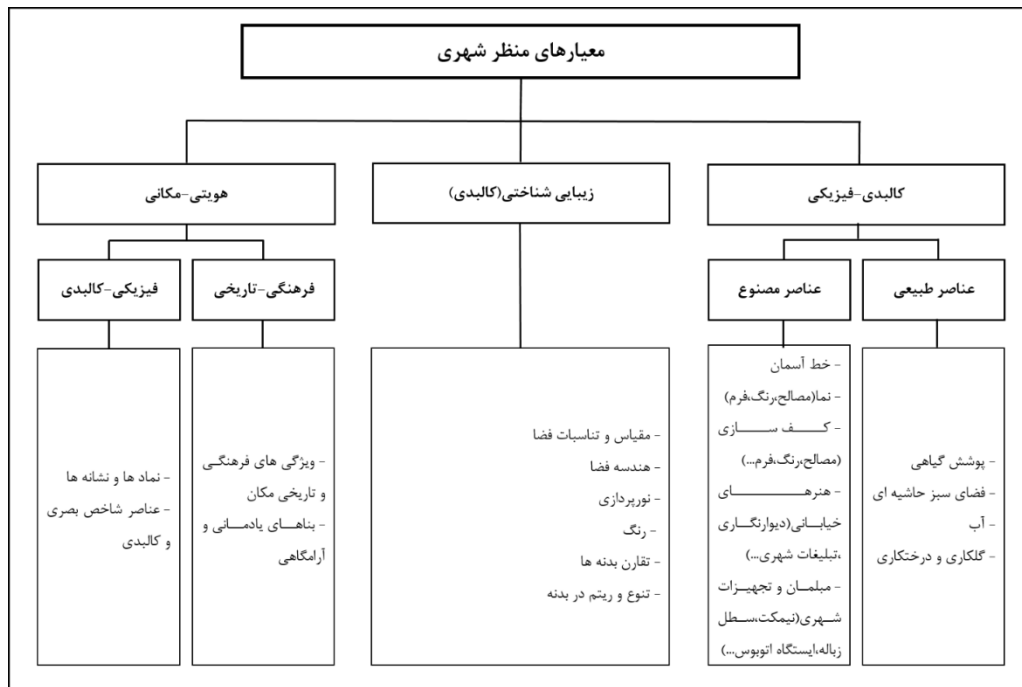
شکل‌گیری برج‌ها در ایران و بیش‌تر در تهران در دهه ۱۳۳۰ را می‌توان شروع واقعی شکل‌گیری برج‌سازی به مفهوم امروزی دانست. بناهای بلند ساخته شده در این دوران که بیش‌تر عملکرد مسکونی ساخته شدند را می‌توان به عنوان الگوهای امروزی ساخت بناهای بلندمرتبه در تهران دانست. گسترش بلندمرتبه‌سازی در شهر تهران مقارن بود با افزایش قیمت جهانی نفت و درآمدهای حاصل از آن برای ایران در اولین دهه ۵۰ که موجب گسترش شهرها و مهاجرت‌ها به شهر که باعث گردند تقاضای مسکن افزایش یابد و بلندمرتبه‌سازی در بخش مسکن به صورت حرفه‌ای و درآمدساز رونق یابد. بعد از این دوران با وقوع انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ ساخت بناهای بلند متوقف گردید و حرکت بعدی در بلندمرتبه‌سازی پس از سال‌ها جنگ یعنی اواخر دهه‌ی ۶۰ شروع شد در این دوران سبک نماهای بلند با پیروی از الگوها معماری غرب شامل مدرن و پست مدرن و ... گسترش یافت. مؤلفه‌های سه‌گانه محیط و فضای شهری در کل شامل فرم، عملکرد و معناست (پاکزاد، ۱۳۹۱: ۹۶). از نظر فرم و عملکرد دونالد اپلبارد (۱۹۶۹)، سه دلیل را عامل شناخت بهتر بعضی ساختمان‌ها می‌داند که عبارت‌اند از:

۱. ویژگی‌های فرم (محدوده‌ی مرئی ساختمان به نحوی که از محیط اطراف خود کاملاً قابل تمییز و واجد وحدت شکلی باشد، عوامل دیگر هم‌چون پیچیدگی نماها، رنگ‌آمیزی و نورپردازی نماها اهمیت کم‌تری دارند) (ارزاقی و دیگران، ۱۳۹۸)؛
۲. ویژگی‌های رؤیت‌پذیری (ساختمان‌های واقع در تقاطع‌ها، مجاور فضاهای باز و یا حاشیه‌ی بزرگراه‌ها بهتر دیده و به خاطر سپرده می‌شوند).
۳. ویژگی‌های استفاده و اهمیت (استفاده خاص موجب شناسایی بهتر ساختمان‌ها می‌شوند) (لنگ، ۱۳۸۶: ۱۵۸ - ۱۵۹).

زیبایی‌شناسی کالبدی ابنیه بلندمرتبه در منظر شهری

منظور از بعد کالبدی ابنیه، فرم خود این نوع ابنیه به تنهایی نیست بلکه تأثیر این ابنیه در منظر شهری است، زیرا بحث فرصت‌ها و تهدیدها در منظر شهری مطرح است. وجه محسوس فضا شامل مواردی هم‌چون چشم‌نوازی کالبدفضا یا ترکیب-بندی، کیفیت رنگ و مصالح از مواردی است که در مطالعات زیبایی‌شناسی منظر شهری البته بعد کالبدی‌زیبایی‌شناسی به طور عام اشاره شده است (رضازاده، ۱۳۸۶: ۲۰؛ محمودی، ۱۳۸۵: ۶۰؛ منصور، ۱۳۸۷؛ صادقی‌بخش و دیگران، ۱۳۹۹). به این ترتیب به طور خاص در بررسی زیبایی‌شناختی بناهای بلند می‌توان ارتقای کیفیت بصری شهر شامل عواملی هم‌چون تناسب و

هماهنگی فرم بنا با محیط اطراف، مصالح، رنگ، مقیاس، نحوه و سبک طراحی بنا را مدنظر قرار می‌دهد (رضازاده، ۱۳۸۶: ۲۰، محمودی، ۱۳۸۵: ۶۰).



نمودار ۵. معیارهای منظر شهری در کلانشهرها

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

جدول ۱: معیار و زیرمعیارهای زیبایی‌شناسی بناهای بلندمرتبه در منظر شهر

مؤلفه	معیارها	زیرمعیارها
بناهای بلندمرتبه و زیبایی‌شناسی جغرافیای کلانشهر	۱. خط آسمان؛ ۲. تناسبات؛ ۳. ارتفاع	۱. هم‌ردیفی؛ ۲. هم‌جواری؛ ۳. تداوم؛ ۴.
	و مقیاس؛ ۴. فرم؛ ۵. رنگ؛ ۶. سادگی؛ ۵. پیچیدگی؛ ۶. تقارن؛ ۷. اصل	
	مصالح؛ ۷. نحوه طراحی	تشابه؛ ۸. ریتم؛ ۹. تعادل؛ ۱۰. هماهنگی

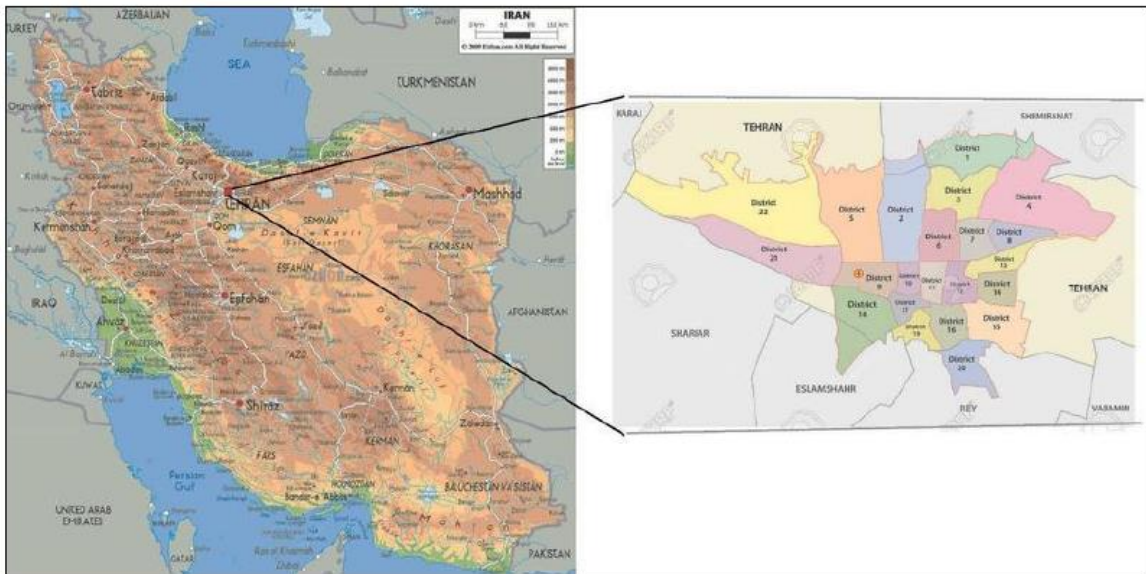
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

محدوده مورد مطالعه

موقعیت جغرافیایی: تهران در ۵۱ درجه و ۶ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۸ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۱ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته‌است و ارتفاع آن از سطح آب‌های آزاد بین ۱۸۰۰ متر در شمال تا ۱۲۰۰ متر در مرکز و ۱۰۵۰ متر در جنوب متغیر است. تهران در میان دو وادی کوه و کویر و در دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز گسترده شده‌است. از جنوب به کوه‌های ری و بی‌شهربانو و دشت‌های هموار شهریار و ورامین و از شمال توسط کوهستان محصور شده‌است، نمای شهر در نقاط گوناگون بر اساس عوامل جغرافیایی، اقتصادی، فرهنگی و تاریخی متفاوت است. از دید ناهمواری‌های طبیعی، تهران به دو ناحیه دشتی و کوهپایه‌ای البرز تقسیم می‌شود و گستره کنونی آن از ارتفاع ۹۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا امتداد یافته‌است. تهران دارای اقلیم نیمه‌خشک است. در بیشتر سال‌ها، فصل زمستان نیمی از کل بارش‌های سالانه تهران را تأمین می‌کند و تابستان نیز کم‌باران‌ترین فصل در تهران است. در شمال شهر که به کوه‌ها نزدیک‌تر است معمولاً خیابان‌ها و کوچه‌ها شیب‌دارتر و در جنوب شهر هموارترند. همچنین در جنوب شهر ساختمان‌های بلندمرتبه کم‌تر و در شمال شهر بیشترند. ساختمان‌های اداری و دولتی نیز عمدتاً در مرکز شهر قرار دارند. از طرف دیگر در مناطقی که تاریخ ساخت آن‌ها جدیدتر است مانند منطقه ۲ منطقه ۵ و منطقه ۲۲ که همگی در غرب و شمال غرب شهر قرار دارند با توجه به پیروی از آیین‌نامه‌های

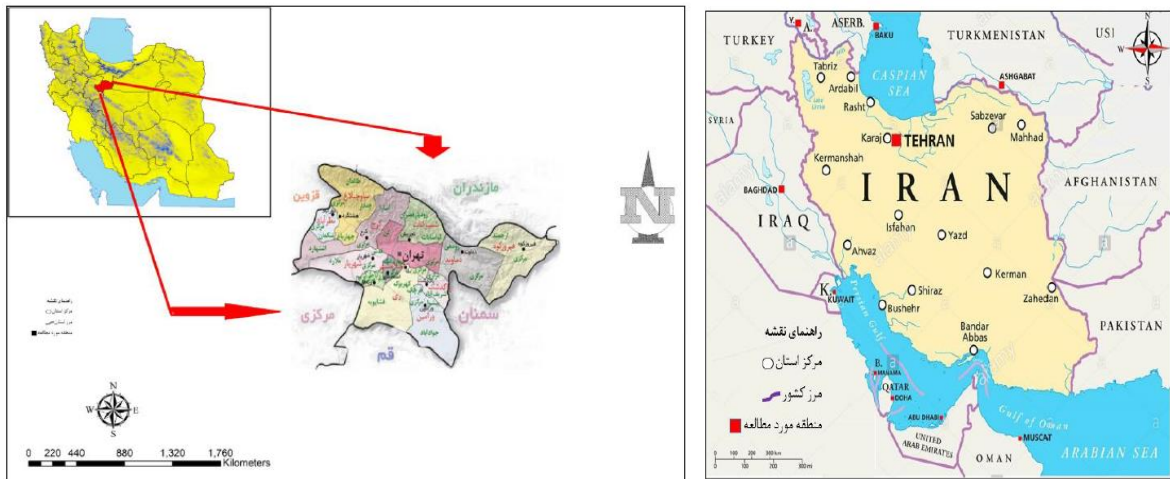
۸۵۴ فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال یازدهم، شماره یک، زمستان ۱۳۰۰

جدیدتر اصول شهرسازی در آن‌ها بیش‌تر رعایت شده است. در این مناطق معمولاً پهنا خیابان‌ها و کوچه‌ها، سرانه پارکینگ و سرانه فضای سبز از سایر مناطق شهر بیش‌تر است. برعکس در مناطقی که ساخت آن‌ها زودتر صورت گرفته است مانند منطقه ۱۲ و منطقه ۲۰ معمولاً بناها تاریخی و سنتی بیشتری وجود دارد. منطقه‌ی ۲۲ شهرداری تهران در سمت شمال غرب کلانشهر تهران با وسعتی حدود ۶۲۰۰ هکتار واقع شده است که از این مساحت حدود ۱۳۰۰ هکتار متعلق به فضای سبز می‌باشد. میانگین ارتفاع این منطقه از سطح دریا ۱۳۴۰ متر می‌باشد. این منطقه با شرایط ویژه اقلیمی و جغرافیایی از شمال به ارتفاعات البرز، از جنوب به آزادراه تهران-کرج، از غرب به مسیل کن و از شرق به حوزه‌ی استحفاظی شهرستان کرج محدود می‌گردد.



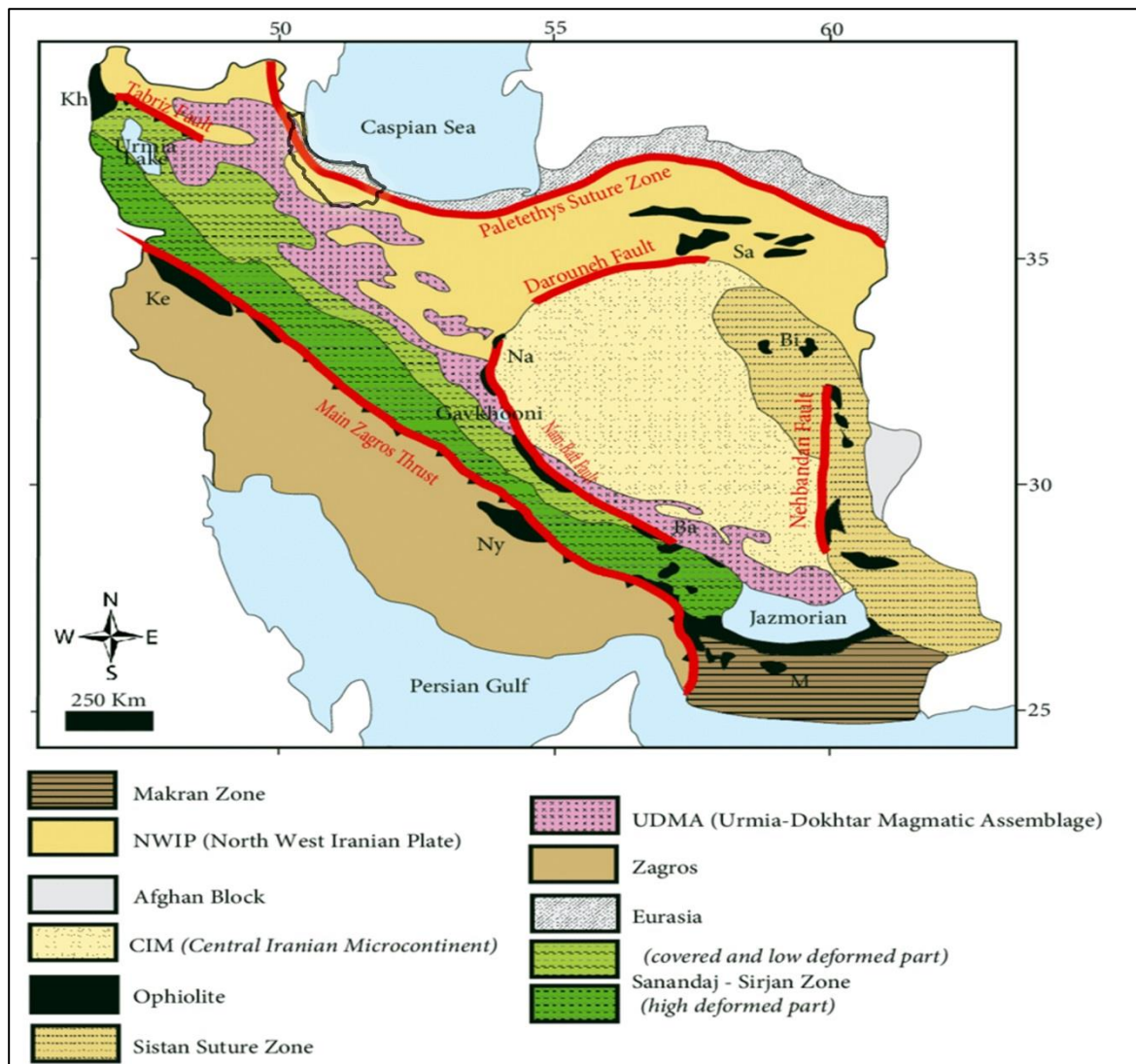
نقشه ۱: نقشه تهران در ایران با مقیاس خطی

منبع: raziclimate.ir



نقشه ۲. موقعیت کشوری کلانشهر تهران با مقیاس خطی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹



نقشه ۳. نقشه عوامل طبیعی ایران

منبع: raziclimat.ir

عوامل طبیعی: عوامل طبیعی پیرامون شهر در تحلیل علل پیدایش، شکل‌گیری و رشد شهر، ساختار کالبدی و استخوان‌بندی اصلی آن، عامل مؤثری می‌باشد. منطقه تهران در پهنه‌ای بین کوه و کویر در دامنه جنوبی البرز گسترده شده است. پهنه استقرار شهر تهران از سمت جنوب و جنوب غربی به دشت‌های هموار شهریار و ورامین منتهی می‌شود و در سمت شمال و شرق به وسیله کوهستان محصور شده است. به طوری که تهران را می‌توان به دو بخش کوه پایه و دشت تقسیم نمود. حد طبیعی فضای جغرافیایی تهران در کوه و دشت توسط دو رودخانه جاجرود و کرج مشخص می‌شود که در نزدیکی کویر نمک در جنوب شرقی تهران به یکدیگر می‌پیوندند. مکان استقرار شهر تهران از شمال به جنوب به سه منطقه اصلی قابل تفکیک است: منطقه اول: ارتفاعات شمالی (کوهستان شمیران) به صورت یک توده سنگی بسیار رفیع، دیواره شمالی فضای شهر را تشکیل می‌دهد و بر تمام شهر و منطقه تهران مشرف است و منطقه دوم: دامنه‌های البرز است که به تپه ماهواره‌های پای کوهی منتهی می‌شود و دره‌های کوهستانی مانند اوین، درکه، حصارک، سوهانک و... در این منطقه تشکیل یافته‌اند.

جغرافیای تاریخی: منطقه تهران که در شمال غرب فلات مرکزی ایران قرار گرفته از زمانهای دور و ادوار پیش از تاریخ منطقه ای مسکونی بوده و ردپای فرهنگ‌های پیش از تاریخی را در گوشه و کنار آن میتوان سراغ گرفت. بررسیها و کاوشهای

باستانشناسی از یک سده قبل تا به امروز بسیاری از مراکز فرهنگی در دشت تهران را مشخص و معلوم ساخته و نشان می‌دهد که این دشت حداقل از نیمه دوم هزاره دوم (عصر آهن) تا به امروز مسکونی بوده است. از زمانی که شهر تهران در سال ۱۲۰۰ هـ.ق توسط آقامحمدخان قاجار به پایتختی ایران برگزیده شد تا به امروز حوادث بی شماری را به خود دیده است.

جغرافیای اقلیمی: تهران در پهنه‌ای بین دو وادی کوه و کویر و در دامنه‌های جنوبی البرز گسترده شده است و ۷۳۰ کیلومتر مربع مساحت دارد. از نظر جغرافیایی نیز در ۵۱ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۳ دقیقه طول خاوری و ۳۵ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۴ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. گستره کنونی تهران از ارتفاع ۹۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا امتداد یافته است؛ این ارتفاع از شمال به جنوب کاهش می‌یابد. برای مثال، ارتفاع در میدان تجریش، در شمال شهر حدود ۱۳۰۰ متر و در میدان راه‌آهن که ۱۵ کیلومتر پایین‌تر است، ۱۱۰۰ متر است. از دید ناهمواری‌های طبیعی، تهران به دو ناحیه کوهپایه‌ای و دشتی تقسیم می‌شود. از کوهپایه‌های البرز تا جنوب شهر ری، تپه‌های کوچک و بزرگ پرشماری وجود دارند. تهران دارای اقلیم نیمه‌خشک است. شمال شهر به دلیل ارتفاع بیشتر، خنک‌تر از دیگر مناطق شهر است. همچنین بافت نامتراکم، وجود باغ‌های کهن، بوستان‌ها، فضای سبز حاشیه بزرگراه‌ها و کم بودن فعالیت‌های صنعتی در شمال شهر کمک کرده‌اند تا هوای مناطق شمالی به‌طور متوسط ۲ تا ۳ درجه سانتی‌گراد خنک‌تر از مناطق جنوبی شهر باشد. مسیر اصلی و جهت باد غالب شهر تهران، شمال غرب به جنوب شرق است. دیگر جریان‌های هوایی که در محدوده شهر تهران می‌وزند عبارت‌اند از:

۱. نسیم توچال: با سرد شدن سریع رشته‌کوه‌های البرز در شب‌ها، کانون پرفشار محلی روی کوه توچال شکل گرفته و این جریان سرد به دلیل سنگینی و فشار زیاد به سمت پایین کوه روان می‌شود؛ بدین ترتیب، در شب نسیم ملایمی از سمت شمال به درون شهر می‌وزد؛

۲. بادهای منطقه‌ای جنوبی و جنوب شرقی: این بادهای گرم سال از سمت دشت کویر و چاله‌های مرکزی ایران می‌وزند؛

۳. بادهای غربی: این بادهای سیاره‌ای هستند که در تمام طول سال، کمابیش شهر تهران را تحت تأثیر قرار می‌دهند و می‌توان آن‌ها را باد غالب خواند.

ایران در برابر بسیاری از رخدادها و خطرات طبیعی از جمله زمین‌لرزه آسیب‌پذیر است. بررسی‌های زمین‌شناسی انجام شده بیانگر آن است که شهر تهران روی گسل‌های زیادی قرار دارد. با گسترش فضای شهر، ساخت‌وسازهایی نیز در حریم یا روی گسل‌های بزرگ و لرزه‌خیز انجام شده است. افزون بر آن، دشت تهران و شهر ری دارای شکستگی‌هایی است که ممکن است به هنگام لرزش گسل‌های بزرگ، دچار لغزش و جابه‌جایی شوند. با بررسی زمین‌لرزه‌های روی داده در گستره تهران و پیرامون آن، زمین‌لرزه‌هایی به بزرگی ۷٫۷ درجه ریشتر را می‌توان یافت. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که گسل‌های مشا در ارتفاعات البرز و گسل گرمسار فعالیت بیشتری داشته‌اند. کارشناسان بر این باورند که با توجه به اینکه از آخرین زمین‌لرزه بزرگ تهران مدت زیادی می‌گذرد، خطر رخ دادن زمین‌لرزه‌ای بزرگ در تهران افزایش می‌یابد. پیش‌بینی زلزله‌هایی تا ۸ ریشتر در تهران شده است و تمام مناطق، حتی آن‌هایی که روی گسل نیستند نیز در برابر چنین رخدادهایی آسیب‌پذیرند. البته احتمال ویرانی تمام شهر با یک زمین‌لرزه، از سوی کارشناسان رد شده است. وضعیت نامناسب مدیریت بحران شهر تهران و احتمال رفتار نامناسب شهروندان هنگام رخ دادن خطرات طبیعی، باعث نگرانی‌هایی شده است. «قفل شدن شهر» که بر اثر خروج مردم از محله خود و ایجاد ترافیک هنگام زمین‌لرزه رخ می‌دهد نیز می‌تواند کار امداد و نجات را با مشکل روبرو سازد. از سیل نیز توسط مقامات شهری تهران به عنوان خطری جدی یاد شده است. اختلاف ارتفاع زیاد، ساخت‌وساز در حریم یا بستر رودها و مسیل‌ها، شرایط اقلیمی ویژه، وجود رودخانه‌هایی نظیر رودخانه کرج، مسیل‌های پرشمار دیگر و قرارگرفتن شهر در پای کوه از جمله دلایل اصلی تهدید تهران توسط سیلاب است.

آب و هواشناسی: درجه حرارت: دمای این منطقه وسیع در مناطق کوهستانی میان ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد و در دشت‌های مجاور از ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد است. حداکثر درجه حرارت در تابستان‌ها ۴۱ درجه سانتی‌گراد بالای صفر و کمترین آن‌ها در زمستان به ۸ درجه سانتی‌گراد زیر صفر می‌رسد.

۱. بارندگی و نزولات جوی؛ بارندگی در این جلگه، بیشتر در ماه‌های آذر و دی است و متوسط بارش سالانه در حدود ۲۲۰ میلی‌متر تعیین شده است. رطوبت نسبی در تهران متوسط رطوبت نسبی ۳۵ درصد است. همچنین متوسط روزانه دما در فصل بهار ۲۰ درجه سانتی‌گراد و در فصل پاییز ۱۰/۲ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. با مطالعه میانگین یخبندان در نمودار زیر نیز مشخص می‌شود که در سال حدود ۷۶ روز یخبندان وجود دارد که حداکثر با ۲۸ روز در دی ماه و حداقل روزها در ماه‌های فروردین تا مهر می‌باشد. به طور کلی دو نوع جریان هوایی باد در تهران نقش مؤثری ایفا می‌نماید. یکی جریان‌های عمومی هوا و دیگری بادهای محلی. مهمترین بادهای محلی در تهران به دلیل وجود ارتفاعات البرز در شمال و دشت مرکزی در جنوب آن و وجود جریان دائمی هوای ملایم ناشی از اختلاف درجه حرارت توده سنگی شمال و دشت مرکزی در شب از شمال به جنوب و به هنگام روز از جنوب به شمال می‌وزند که تا حدودی در دو مجموع آمار شدت و تعداد وزش باد در نزدیکترین ایستگاه سینوپتیک منطقه (مهرآباد) نشان می‌دهد که باد غربی باد غالب در شهر و حوزه نفوذ است.

۲. رطوبت نسبی؛ متوسط حداکثر میزان رطوبت در حوزه غربی تهران مربوط به ماه‌های دی و بهمن با میزان رطوبت ۶۴ و ۵۷ درصد است و حداقل رطوبت متعلق به ماه‌های تیر، مرداد و شهریور با میزان ۲۵ الی ۲۶ درصد بوده که در ساعات ۱۲/۵ و ۱۸/۵ مقدار ۱۶ الی ۱۷ درصد به ثبت رسیده است.

تقسیمات سیاسی: کشور ایران در قاره آسیا و استان تهران به عنوان پایتخت ایران، از شمال با استان مازندران، از شرق با استان سمنان، از جنوب با استان قم و از غرب و جنوب غرب با استان البرز و مرکزی همسایه است. تهران دارای ۲۲ منطقه و هر منطقه دارای تعدادی ناحیه و هر ناحیه دارای تعدادی محله می‌باشد. از نظر اداری، تهران به ۲۲ منطقه و ۱۲۲ ناحیه شهری تقسیم شده است و شهرهای تجریش و ری را دربر گرفته است. اداره شهر توسط شهرداری تهران انجام می‌شود. شهردار تهران توسط شورای شهر تهران انتخاب می‌شود و این شورا بر عملکرد شهرداری نظارت کرده و برای اداره شهر، قانون‌گذاری می‌کند. در سال ۱۳۴۷، نخستین طرح جامع تهران، با افق ۲۵ ساله و با مسئولیت عبدالعزیز فرمانفرمائیان و ویکتور گروئن تهیه شد که تاکنون از مهم‌ترین مبنای قانونی توسعه شهر تهران بوده است. به عنوان یک مرکز سیاسی و اداری، مهم‌ترین نهادهای دولتی و قضایی ایران، همانند وزارتخانه‌ها و مجلس شورای اسلامی که تهران ۳۰ نماینده در آن دارد، در این شهر واقع شده است. این شهر دارای دو فرودگاه بین‌المللی امام خمینی و مهرآباد است که از پررفت‌وآمدترین فرودگاه‌ها در ایران هستند.

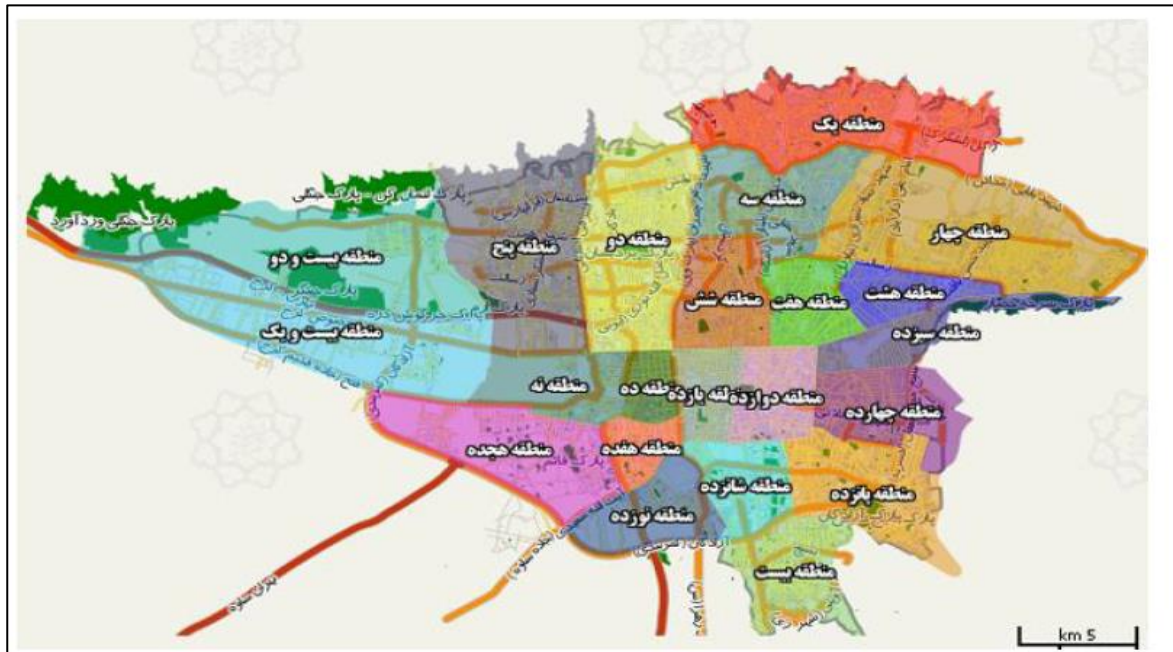
جغرافیای انسانی: تهران شهری با گوناگونی گروه‌های قومی است اما جمعیت خارجی آن کم است. به عنوان بزرگ‌ترین شهر فارسی‌زبان جهان، اکثریت مردم تهران را پارسیان تشکیل می‌دهند و بیشتر مردم این شهر رسماً مسلمان و شیعه دوازده‌امامی هستند. دیگر جوامع مذهبی در تهران شامل زرتشتیان، مسیحیان و یهودیان می‌شود. پیشینه زندگی در تهران به دوران نوسنگی برمی‌گردد و کاوش‌های باستان‌شناسی صورت گرفته در تهران، منجر به کشف اسکلت‌های ۷۰۰۰ ساله انسان و ابزارهای سنگی شده است. در اوایل سده هفتم، با ویرانی شهر ری و مهاجرت مردم آن به تهران، دانش تجارت، ساخت‌وساز و شهروندی مردم ری به تهران انتقال یافت و باعث پیشرفت آن شد. در دوران صفوی بسیار بر اهمیت تهران افزوده شد اما سرچشمه شکوفایی و پیشرفت این شهر، به پایتختی آن برمی‌گردد. آقامحمدخان قاجار، بنیان‌گذار دودمان قاجار که پس از بارها تلاش برای تصرف تهران، بالاخره موفق به انجام این کار شده بود، در نوروز سال ۱۱۶۵، پس از سال‌ها جنگ با خاندان زند و مدعیان پادشاهی، تهران را پایتخت خواند. تبدیل شدن تهران از شهری معمولی به یک پایتخت مدرن، از دوران پهلوی شروع شد. در دوران

پهلوی، امور کشوری در پایتخت متمرکز شد و شمار کارکنان دولتی در شهر به سرعت افزایش یافت؛ در این دوران، شهر تهران علاوه بر دو وظیفه سیاسی و تجاری، وظیفه اداری را نیز پذیرفت. با انقلاب ۱۳۵۷ و آغاز جنگ ایران و عراق، برای نزدیک به یک دهه توسعه‌ای در تهران صورت نگرفت و پس از پایان این دوره، توسعه پایتخت ایران ادامه یافت و تهران به کانون پذیرش جمعیت در ایران تبدیل شد. تهران کانون اقتصادی ایران است و نخستین منطقه صنعتی این کشور محسوب می‌شود، اما فعالیت‌های اقتصادی بین‌المللی نقش چندانی در شمار شاغل‌های آن ندارد. بر اساس آمار سال ۱۳۹۵، سهم تهران در کل تولید ناخالص داخلی ایران ۲۱ درصد است و با اختصاص نیمی از بخش صنعت کشور به خود، نقش مهمی در اقتصاد ایران دارد. این شهر یکی از مهم‌ترین مراکز گردشگری ایران به حساب می‌آید و دارای مجموعه‌ای از جاذبه‌های گردشگری است که شامل کاخ‌ها و موزه‌هایش می‌شود. برج آزادی نماد تهران است و از منشور کوروش بزرگ، برای نخستین بار در این مکان پرده‌برداری شد. برج میلاد نیز نماد دیگر تهران و بلندترین برج ایران است. تهران با میزبانی بازی‌های آسیایی ۱۹۷۴، نخستین شهر در خاورمیانه بود که میزبان بازی‌های آسیایی شد و مجموعه ورزشی آزادی به عنوان یکی از پیشرفته‌ترین‌های آن دوران، هم‌زمان با این بازی‌ها در ۱۰ شهریور ۱۳۵۳ گشایش یافت.

منطقه ۲۲ به وسیله‌ی راه‌های اصلی احاطه شده است، آزادراه شهید فهمیده (تهران کرج) در جنوب، بزرگراه شهید خرازی در شمال، بزرگراه آزادگان در غرب و هم‌چنین بزرگراه شهید همدانی در میانه این منطقه، امکان تردهای پرحجم روزانه بین شهری و بین‌استانی را فراهم می‌کنند. از نظر تقسیمات شهری، طرح تفصیلی پیشنهادی، منطقه ۲۲ را به ۶ ناحیه و هر ناحیه را به ۶ تا ۸ محله تقسیم نموده است. امروزه زمین‌های منطقه را می‌توان به سه بخش متمایز تفکیک نمود: ۱. بافت سامان‌یافته؛ شامل شهرک‌ها، بافت مسکونی و عناصر اصلی با کاربری‌های مختلف مانند: استادیوم ورزشی آزادی، پارک جنگلی چیتگر و گود دریاچه، مسیل‌ها، متصرفات نظامی و مراکز پژوهشی و آموزشی عالی هستند که در مجموع حدود نیمی از مساحت کل منطقه را تشکیل می‌دهد. و ۲. بافت سامان یافته منطقه ۲۲ شامل محلات و شهرک‌های زیادی می‌باشد که هر کدام در موقعیت‌های مختلف و به دلایل متفاوتی ایجاد شده اند می‌باشد. این شهرک‌ها تا قبل از تصویب طرح جامع دوم تهران جزء محدوده منطقه ۵ شهرداری محسوب می‌شدند که پس از جدا شدن این بخش در سال ۹۷، زیرمجموعه منطقه ۲۲ قرار گرفتند.

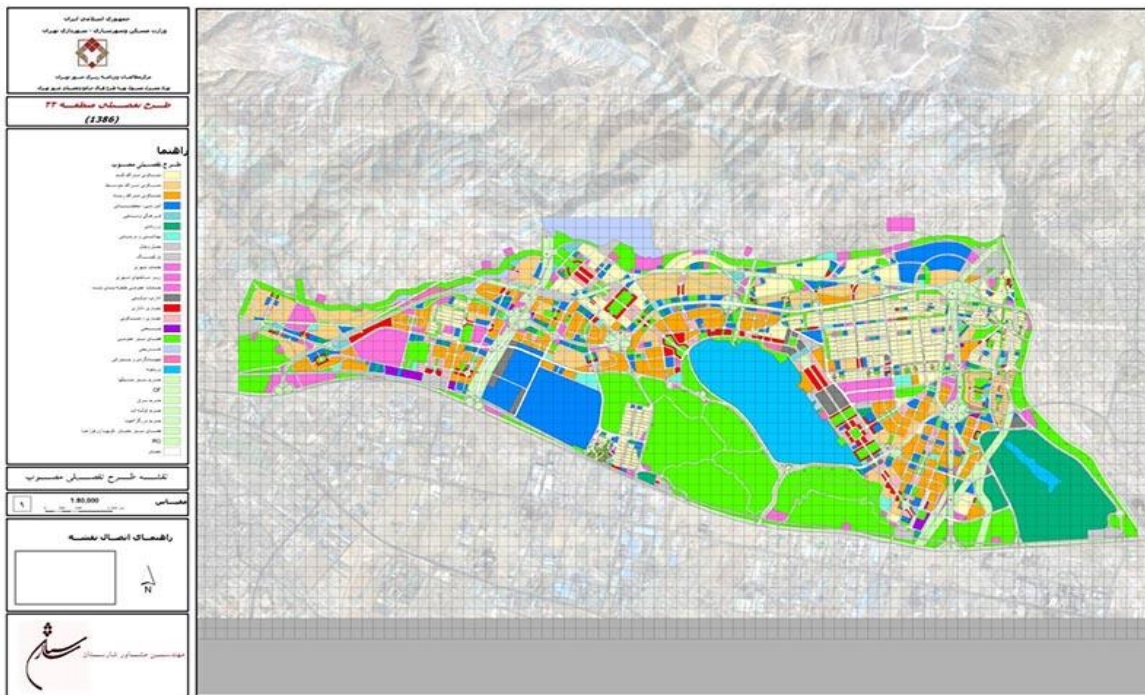
محلات منطقه ۲۲؛ منطقه ۲۲ بزرگترین قطعه پایتخت می‌باشد بطوری که یک هفتم مساحت شهر را تشکیل می‌دهد. همانطور که ذکر شد این منطقه شامل محلات مختلف بوده که هر کدام داری ۶ تا ۸ بخش می‌باشند. دهکده المپیک در منطقه ۲۲ با ۴۵ سال قدمت قدیمی ترین محله مسکونی منطقه می‌باشد که در گذشته مخصوص اقامت ورزشکاران کشورهای آسیایی بوده است که برای مسابقات به کشور سفر کرده بودند. تاریخچه پیدایش شهرک راه آهن که در چند سال اخیر به نام شهرک گلستان معرفی می‌شود به سال ۱۳۴۰ و تشکیل تعاونی کارکنان شرکت راه آهن و واگذاری قطعات در ابعاد ۵۰۰ و ۳۰۰ متری به اعضا این شرکت، باز می‌گردد. این زمین‌ها تا پیش از آن مزارع و باغ‌های متعلق به فئودال‌های زمین‌دار اهل منطقه کن بوده و با نام لتمان‌کن شناخته می‌شده است. منطقه ۲۲ در سطح تهران و فراشهری از قابلیت دسترسی مطلوبی برخوردار است. دسترسی‌های این منطقه بزرگراه‌های حکیم، همت، آزادگان، تهران-کرج و آزادراه در دست ساخت تهران-شمال می‌باشد.

این منطقه در طرح تفصیلی تهران به عنوان قطب گردشگری تهران مطرح شده است تا نیازهای رفاهی شهر تهران را برطرف سازد که بر همین اساس پروژه‌های بسیاری از جمله آبشار تهران، دریاچه مصنوعی چیتگر، محور چهارباغ، بوستان جوانمردان ایران، شهربازی هزارویک شهر (تهران لند)، تهران مال، پارک آبی چیتگر، ایران مال، برج‌های مسکونی نارجستان‌های ۱ و ۲، ۳، برج مجلل لکسون، مجتمع تجاری اداری آرتمیس، پردیس سوارکاری، تله کابین و مونوریل چیتگر در این منطقه در حال ساخت و تکمیل می‌باشند. با وجود پارک‌های جنگلی چیتگر، وردآورد، دوشان دره، لتمان کن و جهت وزش باد در تهران که عموماً غربی- شرقی است این محدوده از تهران آب و هوای پاکیزه و مطلوبتری نسبت به دیگر مناطق تهران دارا می‌باشد. منطقه ۲۲ با بالاترین میزان برج سازی و ارتفاع برج‌ها از ۱۰ تا ۴۲ طبقه منطقه پیش گام تهران است.



نقشه ۴: نقشه مناطق ۲۲ گانه شهر تهران با مقیاس خطی

منبع: raziclimate.ir



نقشه ۵: نقشه منطقه ۲۲ کلانشهر تهران

منبع: sharestan.ir

جمعیت منطقه ۲۲؛ جمعیت این منطقه براساس سرشماری سال ۱۳۹۰ ایران، ۱۲۸۰۹۵۸ نفر (۳۸۰۱۰۶ خانوار) شامل ۶۵۰۴۷۶ مرد و ۶۳۰۴۸۲ زن می‌باشد. مطالعات پیش‌بینی جمعیتی؛ در سال ۱۳۶۵ تمهیدات نخستین برای توسعه منطقه برای سکونت ۴۰۰ هزار نفر دیده شد، در سال ۱۳۷۱ این منطقه به گستره قانونی تهران اضافه شد، در سال ۱۳۷۹ اولین طرح تفصیلی منطقه تهیه و برای سکونت ۶۷۵ هزار نفر ابلاغ شد، در سال ۱۳۸۱ طرح مجموعه شهری تهران ضوابط توقف توسعه سکونت در این

۸۶۰ فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال یازدهم، شماره یک، زمستان ۱۴۰۰

منطقه را دستور کرد، در سال ۱۳۸۴ الگوی توسعه منطقه نگارش و این منطقه به‌عنوان بخشی با الگوی غالب دانش‌محور و فراغت‌محور با سقف جمعیت‌پذیری ۳۵۰ هزار نفر تعیین شد و در نهایت در طرح جامع سال ۱۳۸۷ شهر تهران، با حفظ الگوی غالب دانش‌محور و فراغت‌محور، گنجایش جمعیت‌پذیری منطقه از ۳۵۰ هزار نفر به ۵۰۰ هزار نفر، افزایش یافته‌است؛ و شمار واحدهای مسکونی به‌اندازه ۳۰۰ هزار نفر نیز در منطقه ۲۲ خالی از سکنه است؛ و با فرض وجود ظرفیت‌پذیری برای ۳۰۰ هزار نفر جمعیت و در نظر گرفتن بعد خانوار ۳٫۲ نفری، بیش از ۹۰ هزار واحد مسکونی در این منطقه تهی از سکنه است. بافت جمعیتی؛ گفته می‌شود حدود ۹۰ درصد برج‌های منطقه ۲۲ توسط تعاونی مسکن‌های بخش خصوصی و سازمان‌های مختلف از دانشگاه تهران، ارگان‌های نظامی و انتظامی گرفته، تا سازمان برنامه و بودجه، سازمان آتش‌نشانی، کارکنان بهشت‌زهر (س)، کارکنان شهرداری منطقه ۲۲، خانه سینما، خادمین شهرداری و همراه‌اول و کارکنان مجلس ساخته شده‌اند. در پژوهش حاضر مطالعه موردی بر اساس مقایسه تطبیقی میان دو نوع برج مسکونی در تهران انجام می‌گیرد. از هرکدام از ابنیه بلند، با نمونه‌گیری به عمل آمده، برج مسکونی آرتمیس به نمایندگی از برج‌های منفرد و برج‌های مسکونی عرفان واقع در منطقه ۲۲ تهران به نمایندگی از ابنیه بلند خوشه‌ای انتخاب شده‌اند که در ادامه توضیحاتی در خصوص هر یک از آن‌ها ارائه خواهد شد.

برج‌های مسکونی عرفان^۱ (برج‌های خوشه‌ای)؛ برج‌های مسکونی عرفان، در ضلع شمالی دریاچه خلیج فارس می‌باشد که در زمینی به مساحت حدود ۳ هکتار با زیربنای مفید ۱۳۰۰۰۰ مترمربع ساخته شده‌اند. این برج‌ها شامل ۴ بلوک است که در هر بلوک، ۲ برج و به طور کلی ۸ برج، در این مجتمع مسکونی وجود دارد. از این ۸ برج: ۲ برج ۱۶ طبقه، ۲ برج ۱۷ طبقه، ۲ برج ۲۰ طبقه، و ۲ برج ۲۴ طبقه وجود دارد.



تصویر ۲. محوطه و حجم برج‌های بلندمرتبه مسکونی عرفان در منطقه ۲۲ تهران؛

منبع: borj-boland.com

برج مسکونی آرتمیس^۲ (برج منفرد)؛ این برج در بلوار کوهک و در ضلع شرقی پارک جنگلی چیتگر واقع شده است. ساخت این برج در اواخر سال ۱۳۸۹ شروع شد و در مرداد ماه سال ۱۳۹۵ به اتمام رسید. این بنای در ۲۵ طبقه دارای ۷۵ واحد مسکونی است.

^۱Erfan Residential Complex

^۲Artemis Residential Tower



تصویر ۳. محوطه و حجم برج بلندمرتبه مسکونی آرتمیس در منطقه ۲۲ تهران

منبع: maskan.pmo.ir

پس از تدوین شاخص‌ها و معیارهای زیبایی‌شناسی ابنیه بلندمرتبه در منظر شهر، به سنجش این شاخص‌ها در نمونه‌های مورد پژوهی (برج‌های خوشه‌ای عرفان و برج منفرد آرتمیس در منطقه ۲۲ تهران) پرداخته شده است که این تحلیل به وسیله ابزار پرسشنامه و با نظرخواهی از شهروندان و همین‌طور متخصصان حوزه معماری و شهرسازی انجام پذیرفته است. مجموعاً تعداد ۳۸۴ پرسشنامه جهت توزیع در میان ساکنین (۱۹۲ پرسشنامه برای برج‌های عرفان و ۱۹۲ پرسشنامه برای برج آرتمیس) و ۳۶ پرسشنامه جهت توزیع در میان متخصصین در نظر گرفته شده است. در ادامه تحقیق، روش آلفای کرونباخ برای محاسبه‌ی سازگاری درونی ابزار اندازه‌گیری یعنی پرسشنامه به کار رفته است. همچنین پایایی هریک از پرسشنامه‌های این پژوهش مشخص شده است:

جدول ۲. محاسبه میزان پایایی پرسشنامه‌های متخصصین و شهروندان؛

پرسشنامه‌ها	آلفای کرونباخ
پرسشنامه متخصصین	۰/۹۶۱
پرسشنامه شهروندان	۰/۸۸۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

بیان یافته‌های تحقیق

به منظور بررسی میزان تاثیرگذاری ویژگی‌های کالبدی شامل تناسب، ارتفاع و مقیاس، فرم، رنگ، مصالح، نحوه طراحی و خط آسمان از آزمون تی^۱ تک نمونه‌ای استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۳ برای متخصصین و ۴ برای شهروندان ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای معیارهای زیبایی‌شناسی بناهای بلندمرتبه بر اساس پاسخ‌های متخصصین

معیارها	برج عرفان		برج آرتمیس	
	آماره آزمون	میانگین	مقدار معناداری	آماره آزمون
تناسبات	-۱/۵۷	۲/۸۱	۰/۱۲۵	۱/۰۷
ارتفاع و مقیاس	-۵/۹۷	۲/۵۵	<۰/۰۰۰۱	-۶/۳۱
فرم	-۱۴/۳۲	۲/۳۱	<۰/۰۰۰۱	-۲/۳۲
رنگ	-۱۱/۴۸	۲/۴۱	<۰/۰۰۰۱	-۹/۲۸

^۱T- test

۸۶۲ فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال یازدهم، شماره یک، زمستان ۱۴۰۰

مصالح	-۰/۶۱۳	۲/۹۴	۰/۵۴۴	۶/۲۶	۳/۵۷	<۰/۰۰۰۱
نحوی طراحی	-۱/۲۹	۲/۸۳	۰/۲۰۵	-۴/۹۲	۲/۵۰	<۰/۰۰۰۱
خط آسمان	-۵/۰۱	۲/۵۵	<۰/۰۰۰۱	-۹/۹۴	۲/۳۰	<۰/۰۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

طبق نتایج به دست آمده از جدول ۳، متخصصین بر این باورند که میزان تاثیرگذاری معیار تناسب، مصالح و نحوی طراحی بر زیبایی برج عرفان در حد متوسط می‌باشد، زیرا مقدار معناداری آزمون برای این معیارها به ترتیب برابر با ۰/۵۴۴ و ۰/۲۰۵ شده است که همگی آنها بیش از ۰/۰۵ می‌باشند. همانگونه که مشاهده می‌شود میانگین این معیارها نیز به ترتیب برابر با ۲/۸۱، ۲/۹۴ و ۲/۸۳ شده است که به عدد ۳ بسیار نزدیک می‌باشند. عدد ۳ طبق پرسشنامه، نشان از متوسط بودن تاثیر معیارها بر زیبایی بناها می‌باشد. اما میزان تاثیرگذاری معیار ارتفاع و مقیاس، فرم، رنگ و خط آسمان بر زیبایی برج عرفان در حد متوسط نمی‌باشد؛ زیرا مقدار معناداری آزمون برای این معیارها کمتر از ۰/۰۰۰۱ شده است که از ۰/۰۵ نیز کمتر می‌باشند و میزان تاثیرگذاری معیار ارتفاع و مقیاس، فرم، رنگ و خط آسمان بر زیبایی برج عرفان در حد کم می‌باشد. همچنین متخصصین بر این باورند که میزان تاثیرگذاری معیار تناسب بر زیبایی برج آرتمیس در حد متوسط می‌باشد. اما میزان تاثیرگذاری سایر معیارها بر زیبایی برج آرتمیس در حد متوسط نمی‌باشد؛ و میزان تاثیرگذاری معیار ارتفاع و مقیاس، فرم، رنگ و خط آسمان، مصالح و نحوی طراحی بر زیبایی برج آرتمیس در حد کم می‌باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای معیارهای زیبایی‌شناسی بناهای بلندمرتبه بر اساس پاسخ‌های شهروندان

معیارها	برج عرفان		برج آرتمیس	
	میانگین	آماره آزمون	مقدار معناداری	میانگین
تناسبات	۲/۳۵	-۸/۱۲	<۰/۰۰۰۱	۲/۹۵
ارتفاع و مقیاس	۲/۳۱	-۷/۹۰	<۰/۰۰۰۱	۲/۴۴
فرم	۲/۰۵	-۱۱/۰۶	<۰/۰۰۰۱	۳/۶۹
رنگ	۲/۱۱	-۱۲/۳۱	<۰/۰۰۰۱	۴/۰۲
مصالح	۲/۱۰	-۱۱/۰۸	<۰/۰۰۰۱	۲/۸۶
نحوی طراحی	۲/۴۵	-۵/۵۶	<۰/۰۰۰۱	۳/۱۶
خط آسمان	۲/۲۸	-۸/۴۸	<۰/۰۰۰۱	۲/۸۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

طبق نتایج بدست آمده از جدول ۴، شهروندان بر این باورند که میزان تاثیرگذاری معیارهای مربوط به بناها بر زیبایی برج عرفان در حد کم می‌باشد. اما نظر شهروندان در مورد تاثیر معیارهای مربوط به بناها بر زیبایی برج آرتمیس از این قرار است که معیار ارتفاع و مقیاس از تاثیرپذیری کمی بر زیبایی برج آرتمیس برخوردار است علاوه بر این، میزان تاثیر معیارهای تناسب، مصالح و خط آسمان بر زیبایی برج آرتمیس در حد متوسطی می‌باشد. در ادامه به رتبه‌بندی هر یک از معیارهای مربوط به بناهای بلند مرتبه در زمینه اهمیت آنها بر زیبایی‌شناسی برج عرفان و آرتمیس بر اساس نظر متخصصین و شهروندان پرداخته شده است. با توجه به جدول ۵، متخصصین بر این باورند که اهمیت این معیارها در زمینه تاثیر بر زیبایی‌شناسی چه در برج عرفان و چه در برج آرتمیس با هم یکسان نیست.

جدول ۵. نتایج آزمون فریدمن بر اساس پاسخ‌های متخصصین

نتایج برج عرفان		نتایج برج آرتمیس	
آماره آزمون	مقدار معناداری	آماره آزمون	مقدار معناداری
۶۰/۲۳	<۰/۰۰۰۱	۱۰۱/۵۷	<۰/۰۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

به همین دلیل به رتبه‌بندی هر یک از این معیارها در دو برج پرداخته شد که نتایج حاصل از رتبه‌بندی از نظر متخصصین به تفکیک هر دو برج برای معیارهای موردنظر در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. رتبه‌بندی معیارها بر اساس پاسخ‌های متخصصین

نتایج برج عرفان		نتایج برج آرتمیس	
معیارها	میانگین رتبه	معیارها	میانگین رتبه
تناسبات	۴/۷۵	تناسبات	۵/۰۳
ارتفاع و مقیاس	۳/۸۱	ارتفاع و مقیاس	۳/۴۲
فرم	۲/۵۸	فرم	۴/۲۵
رنگ	۳/۱۹	رنگ	۳/۴۲
مصالح	۵/۷۲	مصالح	۶/۵۸
نحوه ی طراحی	۴/۴۴	نحوه ی طراحی	۳/۱۷
خط آسمان	۳/۵۰	خط آسمان	۲/۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

با توجه به جدول ۷ و بر اساس میانگین رتبه به دست آمده برای هر معیار، رتبه‌بندی معیارها بر حسب بیشترین اهمیت به کمترین اهمیت برای برج عرفان و آرتمیس به قرار زیر می‌باشد:

جدول ۷. رتبه‌بندی معیارها بر حسب بیشترین اهمیت به کمترین اهمیت بر اساس پاسخ‌های متخصصین

رتبه‌بندی معیارهای برج‌های عرفان		رتبه‌بندی معیارهای برج آرتمیس	
۱	مصالح	۱	مصالح
۲	تناسبات	۲	تناسبات
۳	نحوه ی طراحی	۳	فرم
۴	ارتفاع و مقیاس	۴	ارتفاع و مقیاس
۵	خط آسمان	۵	رنگ (با معیار شماره ۴ مشترک می‌باشند)
۶	رنگ	۶	نحوه ی طراحی
۷	فرم	۷	خط آسمان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

بنابراین از نظر متخصصین شرکت‌کننده در این پژوهش، معیار مصالح بیشترین تاثیر و معیار فرم کمترین تاثیر را بر زیبایی-شناسی برج عرفان داشته‌اند. همچنین معیار مصالح بیشترین تاثیر و معیار خط آسمان کمترین تاثیر را بر زیبایی‌شناسی برج آرتمیس داشته‌اند. پس باید چنین گفت که برای هر دو برج عرفان و آرتمیس، معیارهای مصالح و تناسبات دارای بیشترین اهمیت و تاثیر می‌باشند. با توجه به جدول ۹، شهروندان نیز برین باورند که اهمیت این معیارها در زمینه‌ی تاثیر بر زیبایی‌شناسی چه در برج عرفان و چه در برج آرتمیس با هم یکسان نیست. زیرا مقدار معناداری برای هر برج از ۰/۰۵ کمتر شده است و فرض برابری میزان اهمیت این معیارها، در سطح ۰/۰۵ پذیرفته نمی‌شود.

جدول ۸. نتایج آزمون فریدمن بر اساس پاسخ‌های شهروندان

نتایج برج عرفان		نتایج برج آرتمیس	
آماره آزمون	مقدار معناداری	آماره آزمون	مقدار معناداری
۳۹/۷۵	<۰/۰۰۰۱	۲۸۰/۸۱	<۰/۰۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

به همین دلیل به رتبه‌بندی هر یک از این معیارها در دو برج پرداخته شد که نتایج حاصل از رتبه‌بندی از نظر شهروندان به تفکیک هر دو برج برای معیارهای موردنظر در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۹: رتبه‌بندی معیارها بر اساس پاسخ‌های شهروندان

نتایج برج عرفان	نتایج برج آرتمیس
معیارها	معیارها
تناسبات	تناسبات
ارتفاع و مقیاس	ارتفاع و مقیاس
فرم	فرم
رنگ	رنگ
مصالح	مصالح
نحوه طراحی	نحوه طراحی
خط آسمان	خط آسمان

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

با توجه به جدول ۱۰ و بر اساس میانگین رتبه به دست آمده برای هر معیار، رتبه‌بندی معیارها بر حسب بیشترین اهمیت به کمترین اهمیت برای برج عرفان و آرتمیس به قرار زیر می‌باشد.

جدول ۱۰: رتبه‌بندی معیارها بر حسب بیشترین اهمیت به کمترین اهمیت بر اساس پاسخ‌های شهروندان ۱۳۹۹

رتبه‌بندی معیارهای برج‌های عرفان	رتبه‌بندی معیارهای برج آرتمیس
۱ نحوه‌ی طراحی	۱ فرم
۲ تناسبات	۲ رنگ
۳ ارتفاع و مقیاس	۳ نحوه‌ی طراحی
۴ خط آسمان	۴ تناسبات
۵ رنگ	۵ مصالح
۶ فرم	۶ خط آسمان
۷ مصالح (با معیار شماره ۴ مشترک می‌باشد)	۷ ارتفاع و مقیاس

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

بنابراین از نظر شهروندان شرکت‌کننده در این پژوهش، معیار نحوه طراحی بیشترین تاثیر و معیار فرم و مصالح کمترین تاثیر را بر زیبایی‌شناسی برج عرفان داشته‌اند. همچنین معیار فرم بیشترین تاثیر و معیار ارتفاع و مقیاس کمترین تاثیر را بر زیبایی‌شناسی برج آرتمیس داشته‌اند.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

نگرش کل‌گرا به جای نگرش اتمیسم یا جزء‌گرا موضوعی بوده است که در چند دهه اخیر، در اکثر علوم مطرح بوده است. شناخت پدیده‌ها بدون توجه به کل ابرتر می‌ماند. امروزه نه فلسفه که ذات و کینه اشیا را مورد بررسی قرار می‌دهد و نه علم که صرفاً نمودهای ظاهر آن را تشریح می‌کند؛ به تنهایی چاره‌ساز نیستند. از طرفی باید بیان کرد نه تنها عین اشیا و ظاهر آنها، بلکه جوهر آنان نیز در حال حرکت و تغییر و تحول است. بنابراین بایستی وحدتی بین روش‌های شناخت و هماهنگی بین علوم عقلی، نقلی ایجاد گردد. به نظر می‌رسد روش سیستمی تا حد زیادی در این امر موفق بوده است. کلان‌نگری در حوزه معماری و شهرسازی نیز می‌تواند نظریه پردازان این حوزه را در رفع آسیب‌های فرهنگی و هویتی کمک کند چرا که تجزیه کردن و نگاه خرد در حوزه اجرا و آموزش، نوعی آشفتگی رابه همراه آورده است که امکان معرفت به آثار و کسب حقیقت را مشکل نموده است. نگرش سیستمی قبل از هر چیزی وحدنی ایجاد می‌کند بین اندیشه‌هایی که در نقادی آثار بکار می‌روند. با توجه به نتایج تحقیق نتیجه‌گیری می‌شود که از نظر متخصصین، بلندمرتبه‌های عرفان و آرتمیس تاثیر کمی بر

زیبایی منظر شهری داشته‌اند زیرا میانگین تاثیر این دو برج کمتر از ۳ شده است و همچنین مقدار معناداری برای هر دو برج کمتر از ۰/۰۵ شده است و بر این اساس باید چنین گفت که میزان تاثیر این دو برج بر زیبایی منظر شهری از حد متوسط کمتر می‌باشد. این نتیجه برای شهروندان برج عرفان نیز برقرار است زیرا میانگین این تاثیر برابر با ۲/۲۴ شده است و مقدار معناداری آن نیز کمتر از ۰/۰۵ شده است. اما از نظر شهروندان برج آرتمیس، میزان تاثیر این برج بر زیبایی منظر شهری در حد متوسط می‌باشد زیرا مقدار میانگین مورد نظر برابر با ۳/۰۴ شده است که بسیار نزدیک به عدد ۳ شده است و علاوه بر این، مقدار معناداری این آزمون برابر با ۰/۵۰۳ شده است و نشان از این دارد که میزان تاثیر این برج بر زیبایی منظر شهری از حد متوسط اختلاف معناداری ندارد. نتایج استفاده از آزمون تی مستقل برای مقایسه نسبت تاثیرگذاری زیباشناسی در بناهای بلندمرتبه از نوع خوشه‌ای و منفرد نشان می‌دهد از نظر متخصصین نسبت تاثیرگذاری زیباشناسی در بناهای بلندمرتبه از نوع خوشه‌ای و منفرد با هم تفاوت معناداری ندارد و در سطح ۰/۰۵ با هم برابر می‌باشند. اما از نظر شهروندان نسبت تاثیرگذاری زیباشناسی در بناهای بلندمرتبه از نوع خوشه‌ای و منفرد با هم تفاوت معناداری دارد، زیرا مقدار معناداری کمتر از ۰/۰۵ شده است. در نتیجه نسبت تاثیرگذاری این دو نوع بلندمرتبه بر زیباشناسی شهر در یک سطح نمی‌باشند. لذا به این نتایج پی برده می‌شود که از نظر شهروندان بین تاثیرگذاری معیار ارتفاع و مقیاس بر زیبایی بنای بلندمرتبه منفرد و خوشه‌ای تفاوت معناداری وجود ندارد و از اثرگذاری یکسانی برخوردارند. اما بین تاثیرگذاری ویژگی‌های کالبدی تناسب، فرم، رنگ، مصالح، نحوه‌ی طراحی و خط آسمان بر زیبایی بنای بلندمرتبه منفرد و خوشه‌ای تفاوت معناداری وجود دارد به گونه‌ای که این معیارها در برج آرتمیس از اثرگذاری بیشتری نسبت به برج عرفان بر زیبایی بنای بلندمرتبه منفرد و خوشه‌ای برخوردار می‌باشند. در پژوهش‌های مرتبط با مقوله زیبایی‌شناسی ابنیه بلندمرتبه در منظر شهری، مشخص گردید که معیارهایی نظیر خط آسمان، تناسب، ارتفاع و مقیاس انسانی، فرم، مصالح، رنگ، نحوه و سبک طراحی بنا زیرمجموعه عوامل زیبایی‌شناسی کالبدی بناهای بلندمرتبه جای می‌گیرند. باید به این نکته توجه داشت که علاوه بر معیارهای فوق‌الذکر توجه به عوامل دیگری هم چون «نحوه‌ی مکان‌یابی و استقرار بناهای بلند در فضای شهری، نوع همجواری آن‌ها نسبت به یکدیگر و نسبت به سایر بناها و عناصر شهری، دید و چشم‌انداز از این ساختمان‌ها به اطراف، حس محصوریت فضایی، و چگونگی پیوند آن‌ها با زمینه» نیز می‌تواند در ارتقا یا کاهش کیفیت منظر شهری تاثیرگذار باشد. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز داده‌های حاصل از پرسشنامه مشخص گردید، که تاثیر ابنیه بلندمرتبه مسکونی عرفان و آرتمیس بر زیبایی منظر شهری منطقه ۲۲ تهران بر اساس نظر شهروندان و متخصصان به این صورت می‌باشد که از نظر متخصصین، بلندمرتبه‌های عرفان و آرتمیس تاثیر کمی بر زیبایی منظر شهری منطقه ۲۲ دارند. این نتیجه برای شهروندان برج عرفان نیز برقرار است اما از نظر شهروندان برج آرتمیس، میزان تاثیرگذاری این برج بر زیبایی منظر شهری در حد متوسط می‌باشد. همچنین یافته‌های تحقیق در مورد بناهای بلندمرتبه از نوع خوشه‌ای و منفرد، نسبت تاثیرگذاری زیباشناسی در مقایسه با هم در منظر شهری نشان می‌دهد این امر به یک طراحی دقیق و همه‌جانبه نیاز دارد. معیارهای گوناگونی را باید در طراحی یک بنای بلند در نظر گرفت. هر چند طرح یک بنای بلند، حاصل نهایی فرآیند پیچیده‌ای است که عناصر آن بر هم تاثیر متقابل دارند و عوامل متعددی از جمله ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی، و اقتصادی در آن موثرند، اما با رعایت اصول و معیارهای حاصل از پژوهش‌های بنیادی کاربردی در زمینه‌ی طراحی معماری و شهرسازی می‌توان امکان استفاده‌ی مناسب و مطلوب از بناهای بلند را ایجاد نمود. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد در مقوله‌ی زیبایی‌شناسی، برج‌های منفرد دارای این قابلیت هستند که به دلیل فرم شاخص، تأثیر زیبایی‌شناسی زیادی را در محیط اطراف بگذارند. از سوی دیگر در برج‌های خوشه‌ای این قابلیت وجود دارد که به دلیل تکرار بتوانند به راحتی با تناسب محیطی هماهنگ شوند و از این طریق بتوان خط آسمان هماهنگی خلق کرد اما از سوی دیگر در برخی موارد این تکرار می‌تواند موجب کسالت بیننده شود. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز داده‌های حاصل از پرسشنامه مشخص گردید، از

نظر متخصصین در نسبت تاثیرگذاری زیبایی‌شناسی بناهای بلندمرتبه مسکونی از نوع خوشه‌ای (عرفان) و منفرد (آرتمیس) تفاوت معناداری وجود ندارند، اما از نظر شهروندان در نسبت تاثیرگذاری زیبایی‌شناسی بناهای بلندمرتبه مسکونی از نوع خوشه‌ای و منفرد تفاوت معنادار وجود دارد، به نحوی که نسبت تاثیرگذاری بلندمرتبه مسکونی نوع منفرد بر زیباشناسی شهر بیشتر از نسبت تاثیرگذاری بلندمرتبه مسکونی نوع خوشه‌ای می‌باشد. در مجموع باید اشاره کرد که در برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌های شهری باید نسبت به طراحی و ساخت بناهای بلندمرتبه به نحوی اقدام نمود که به سیما و منظر شهری مطلوب کمک نماید. در این خصوص تدوین اصول و ضوابط ساخت ساختمان‌های بلندمرتبه توسط مدیریت شهری و وزارت راه و شهرسازی متناسب با ویژگی‌های هر شهر توصیه می‌شود.

- منابع

۱. اسپیرن، آن ویستون (۱۳۸۷)، زبان منظر، ترجمه حسین بحرینی، بهناز امین زاده، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۲. استعلاجی، علیرضا (۱۳۸۸)، برنامه ریزی جامع آمایش سرزمین با تاکید بر نگرش سیستمی، جغرافیا، شماره ۱۰، ۷۱-۸۷.
۳. افضلی، رسول و دیگران (۱۳۹۴)، تحلیل ژئوپلیتیکی مولفه‌های تاثیرگذار بر آمایش منطقه‌ای ایران و کردستان، نگرشهای نو در جغرافیای انسانی، سال هشتم، شماره اول.
۴. امین زاده، بهناز (۱۳۹۴)، ارزش در طراحی منظر شهری، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۵. ایروانی، محمود و خداپناهی، محمد کری (۱۳۷۱)، روانشناسی احساس و ادراک، تهران، انتشارات سمت.
۶. برتالانفی، لودویگ فون، مبانی (۱۳۶۶)، تکامل و کاربردهای نظریه عمومی سیستم‌ها، مترجم کیومرث پربانی، انتشارات تندر، تهران.
۷. بمانیان، محمدرضا (۱۳۷۶)، بررسی عوامل موثر بر شکل‌گیری ساختمان‌های بلند در ایران، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، پایان‌نامه دکترای تخصصی در رشته معماری.
۸. بیشون، جون و دوروسنی، ژوئل (۱۳۷۰)، روش تفکر سیستمی، مترجم امیر حسین جهانبگلو، انتشارات پیشبرد، تهران.
۹. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۵)، سیمای شهر، آنچه کوین لینچ از آن می‌فهمید، مجله آبادی، شماره پنجاه و سوم.
۱۰. تاینکس، فرن (۱۳۸۸)، فضا، شهر و نظریه‌های اجتماعی، ترجمه حمیدرضا پارسی و آرزو افلاطونی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۱. تی. مک اندرو، فرانسیس (۱۳۸۷)، روان‌شناسی محیطی، ترجمه غلام‌رضا محمودی، تهران، انتشارات زرباف‌اصل.
۱۲. حبیب، فرح (۱۳۸۵)، طراحی منظر شهری در گذر تاریخ، مجله آبادی شماره پنجاه و سوم.
۱۳. حبیبی، سیدمحسن (۱۳۸۷)، حیات مدنی و حیات شهری، مجله هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، شماره هفتم.
۱۴. حسین زاده دلیر، کریم؛ هوشیار، حسن (۱۳۸۵)، دیدگاه‌ها، عوامل و عناصر موثر در توسعه فیزیکی شهرهای ایران؛ مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای.
۱۵. حسینی، فرزانه (۱۳۸۷)، بررسی و ارائه شاخص‌های کالبدی کارکردی موثر بر ارتقا امنیت فضاهای عمومی شهری، نمونه موردی: پارک دانشجو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، تهران، دانشگاه تربیت‌مدرس.
۱۶. خراسانی زاده، فرنوش و دیگران (۱۳۹۹)، مقایسه تطبیقی کیفیت عمومی فضاهای شهری، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹.
۱۷. ذکاوت، کامران (۱۳۸۵)، چارچوب استراتژیک مدیریت بصری شهر، نشریه آبادی، شماره ۵۳ (۱۸ دور جدید).
۱۸. زندادودی، عسل (۱۳۹۴) رساله دکتری معماری با عنوان تحلیل بناهای بلندمرتبه مسکونی از دیدگاه عملکردی و زیبایی‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.
۱۹. زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۸)، اصول و روش‌های برنامه ریزی منطقه‌ای. چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۲۰. زیاری، کرامت‌اله و دیگران (۱۳۹۸)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های زیست‌پذیری شهرهای کوچک، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹.

۲۱. سیدین، سیدامین، عقلی‌مقدم، کسری (۱۳۹۷)، تاثیر بلندمرتبه‌سازی بر انعطاف‌پذیری محیط و پایداری آن، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۰، شماره ۴.
۲۲. صدیقی، علیرضا و دیگران (۱۳۹۹)، تبیین زیست‌پذیری بخش مرکزی کلانشهر تبریز، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹.
۲۳. عزیز، محمدمهدی، متوسلی، محمدمهدی (۱۳۹۱)، ارزیابی انواع ساختمان‌های بلندمرتبه مسکونی از لحاظ تاثیر بر سیما و منظرشهری؛ نمونه موردی: بافت‌های جدید شهر مشهد، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره ۳۰.
۲۴. غلامی زهرا، زیاری کرامت اله (۱۳۹۶)، تاثیر بلندمرتبه‌سازی بر ساختار کالبدی - فضایی شهر با استفاده از GIS (مطالعه موردی: شهر قزوین)، کنفرانس ملی معماری و شهرسازی.
۲۵. فرشاد، مهدی (۱۳۹۱)، نگرش سیستمی در علم و عرفان، انتشارات میرماه، تهران.
۲۶. فیضی، محسن، اسدپور، علی (۱۳۹۲)، ادراک شهروندان از منظر ساختمان‌های بلند شهری (نمونه موردی: هتل چمران شیراز)، فصلنامه مطالعات معماری ایران، دوفصلنامه معماری ایرانی، شماره ۳.
۲۷. کالن، گوردن (۱۳۸۷)، گزیده منظر شهری، مترجم: منوچهر طیبیان، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۲۸. کریمی مشاور، مهرداد (۱۳۸۹)، زیبایی برج از نگاه شهروندان: بررسی رویکرد زیباشناسانه شهروندان تهرانی به ساختمان‌های بلند، منظر، شماره ۱۱، (۶۰-۵۷).
۲۹. کریمی، اردلان و شرقی، زهرا (۱۳۹۹)، بررسی مدل‌های طراحی شهری فرایندمحور، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹.
۳۰. گلکار، کورش (۱۳۸۵) مفهوم منظر شهری، مجله آبادی، شماره پنجاه‌وسوم.
۳۱. لنگ، جان (۱۳۸۶)، آفرینش نظریه معماری؛ نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه دکتر علیرضا عینی‌فر، چاپ سوم، تهران: دانشگاه تهران.
۳۲. ماهان، امین و منصور، سید امیر (۱۳۹۶)، مفهوم منظر با تأکید بر نظر صاحب‌نظران رشته‌های مختلف، مجله علمی - پژوهشی پژوهشکده هنر، معماری و شهرسازی نظر، شماره ۴۷، سال چهاردهم، (۲۸-۱۷).
۳۳. محمودی، امیرسعید (۱۳۸۵)، عوامل موثر بر سامان‌دهی سیمای شهری تدوین و پیش‌نویس ضوابط هماهنگ‌سازی سیمای شهری در شهرسازی دو منطقه کویری و خزری از شش منطقه اقلیمی کشور، جلد اول و یازدهم، طرح پژوهشی مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری وزارت راه و شهرسازی.
۳۴. دفتر ماهیت منظرشهری، جلد اول: مفهوم و انواع آن مرفولوژی عناصرسازنده و ترکیب‌بندی، دفتر فنی آموزشی و پژوهشی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی.
۳۵. مشکینی، ابوالفضل؛ لطفی، صدیقه و احمدی کرد آسیایی، فرزانه (۱۳۹۳)، ارزیابی عملکرد مدیریت شهری در عدالت فضایی میان نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر قائمشهر)، فصلنامه مدرس علوم انسانی برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره هجدهم، شماره ۲.
۳۶. معین فر، محمد و دیگران (۱۳۹۹)، نقش مولفه‌های توسعه پایدار در توسعه شهرهای جدید، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹.
۳۷. منصور، سیدامیر (۱۳۸۹) چيستی منظر شهری، بررسی تاریخی تحولات مفهومی منظر شهری در ایران، ماهنامه منظر، شماره نهم.

38. 34. Appelton, J., (1984), "Prospects and refuges revisited" Landscape Journal , Public Places,Urban Spaces., Architectural press, Elsevier, Oxford.

39. 36. Gibberd, F., (1955), "Town Design", London:Architectural Press.

40. 43. Newman, O, (1972), "Defensible space : people and design in the violent city", London, Architectural Press.

41. Barney, G.C. (2003), "Vertical Transportation in Tall Buildings", Elevator World, Retrieved from <http://documents.mx/documents/barney-vertical-transport-tall-bldgbarney21.html>.
42. Berneiser, A., & König, G. (1996). Full Scale Measurements of Wind-velocity at the New Commerzbank-building in Frankfurt-Main. Institut für Massivbau und Baustofftechnologie i. Gr., University of Leipzig, Germany.
43. Cowan, R. (2005), "The Dictionary of Urbanism", Tisbury and Wiltshire: Streetwise Press.
44. Cuthbert, A. R. (2006), "The Form of Cities", Australia: Blackwell Publishing Ltd.
45. Daneshpour Abadollahadi, Mostafa Behzadfar, Naser Burkpour, Marjan Sharifi (1396), Partnership Planning Environment; Providing a Conceptual Model for Analyzing Factors Affecting Citizen Participation in Planning, Journal of Architecture and Urban Planning, Art University, No. 18, Spring & Summer 96 .
46. Daniel, T.C. & Vining, J. (1983). Methodological issues in the assessment of landscape quality. In: Altman, I., Wohlwill, J. (Eds.), Human Behavior and Environment, Vol. 6. (39-84). New York: Plenum Press.
47. Dewey, John (1962), "The Role of Aesthetic Experience", p. 42, Chicago.
48. Fedeski, M., & Gwilliam, J. (2007). Urban sustainability in the presence of flood and geological hazards: The development of a GIS-based vulnerability and risk assessment methodology. Landscape and urban planning, 83(1), 50-61.
49. Hopkin, D. (2017). A review of fire resistance expectations for high-rise UK apartment buildings. Fire technology, 53(1), 87-106.
50. Jelfs, T., O'Neill, J., & Beveridge, A. (2018, July). Building the UK ABWR: Developments in Structural Integrity Safety Cases for Highest Reliability Components in the UK. In ASME 2018 Pressure Vessels and Piping Conference. American Society of Mechanical Engineers Digital Collection.
51. Meyer, E. (2008), "Sustaining beauty: the performance of appearance", A manifesto in three parts, Journal of Landscape Architecture, 3(1), pp. 6-23.
52. Rachel, M., Rachel E. S. (2013)," Stumbling upon history: collective memory and the urban landscape", Springer Science Business Media B.V. GeoJournal 78:pp.791-801
53. Shurong, Q. (2003). Settlement Observation and Analysis on High Rising Building [J]. Geotechnical Investigation and Surveying, 3.
54. Thordal, M. S., Bennetsen, J. C., & Koss, H. H. H. (2019). Review for practical application of CFD for the determination of wind load on high-rise buildings. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 186, 155-168.
55. Wood, A. (2007), "Sustainability: a new high-rise vernacular?", The Structural Design of Tall and Special Buildings, 16(4), 401-410.
56. Yeang, Ken (2012), "Designing the Green Skyscraper" Printed in Great Britain, Malaysia Pergamum Press Plc.