

تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوانبندی شهر و تاثیر آن بر شکل گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری (مطالعه موردی: شهر سنندج)

پرویز اکبری* - دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
کیومرث حبیبی - دانشیار گروه شهرسازی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران
کیانوش ذاکر حقیقی - دانشیار گروه شهرسازی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران
شیمیا نصیری - دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
آنوش اسکندری - مدرس گروه شهرسازی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۱۲

چکیده

مقدمه: مسئله انسجام و یکپارچگی فضای شهری در ارتباط با استخوانبندی یا ساختار اصلی شهر، اهرم توسعه شهر و موجد پتانسیل رشد، اتصال، هویت و یکپارچگی کل شهر خواهد بود. و با توجه به ویژگی‌هایی که داراست موجب کثرت و تنوع فضایی، تداوم کالبدی، فضایی و بصری می‌گردد، که این تداوم و پیوستگی خود در خلق فضاهای جدید نقش بسیار مؤثری را ایفا می‌کند.

هدف پژوهش: هدف این پژوهش تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوانبندی شهر و تاثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری، در راستای کشف عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری این ساختار و تعیین میزان کارایی فضاهای شهری در می‌باشد.

روش‌شناسی تحقیق: پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی از نوع کمی است؛ در این پژوهش برای تعیین و رتبه‌بندی معیارهای پژوهش از روش ترکیبی مدل تحلیلی AHP، و تحلیل رگرسیون چند متغیره با استفاده از آزمون‌های آماری تی تک نمونه‌ای با استفاده از نرم‌افزار (syntax space) چیدمان فضا استفاده شده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: محدوده مورد مطالعه بافت مرکزی شهر با محوریت خیابان انقلاب شهر سنندج می‌باشد. که محدوده بازار تاریخی خیابان و چهارراه انقلاب تا میدان نبوت را شامل می‌شود.

یافته‌ها و بحث: یافته‌ها به دو صورت گرافیکی در قالب نقشه هم‌پیوندی و نیز آمار (محاسبه پارامترهای فضایی) برای هر دوره ارائه شده است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که متوسط مقدار هم‌پیوندی شهر سنندج که در آن الگوی کلی هم‌پیوندی شباهت بسیار زیادی به سایر شهرهای تاریخی ایران دارد. بر این اساس عنصر بازار که با تیره‌ترین خطوط مشخص شده است، دارای بالاترین متوسط هم‌پیوندی است و از این نظر هم‌پیوندترین عنصر ساختاری شهر است و مهم‌ترین نقش را در ساختار کل شهر بر عهده دارد.

نتیجه‌گیری: طراحی و سامان‌دهی فضایی محور خیابان انقلاب در مرکز شهر با استفاده از (۶) معیار سلسله‌مراتب، استقرار، تعادل، پراکندگی، تمرکز، پیوستگی فضایی بوده؛ در پی تحقق بخشیدن به اصل استقرار و کثرت (تنوع) از طریق تعادل فضایی و توازن کالبدی صورت پذیرفته است، که مفهوم هم‌پیوندی به عنوان عوامل مؤثر بر اتصال، کنترل، عمق، هم‌پیوندی در مجموع میانگین بالاتر از میان نظری ارزیابی شده که نشان‌دهنده این مطلب می‌باشد که معیارهای تمرکز، استقرار، پیوستگی فضایی، دارای بالاترین رتبه و اهمیت می‌باشند.

واژه‌گان کلیدی: اصل استقرار، استخوانبندی، کثرت و تنوع، AHP-space syntax، فضای شهری، سنندج

نحوه استناد به مقاله:

اکبری، پرویز؛ حبیبی، کیومرث؛ ذاکر حقیقی، کیانوش؛ نصیری، شیمیا و اسکندری، آنوش (۱۴۰۰). تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوانبندی شهر و تاثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری (مطالعه موردی: شهر سنندج). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۶(۱)، ۱۲۴-۱۰۹.
http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_672849.html

مقدمه

ازجمله مفاهیم و معیارهای کلیدی که تقریباً در تمامی اعصار شهرسازی، مورد تأکید و توجه بوده است، مسئله انسجام و یکپارچگی فضای شهری است. از اندیشه‌های اولیه در یونان باستان تا اندیشه‌ها کثرت‌گرای قرن حاضر، موضوع انسجام فضایی شهر، همواره یکی از دغدغه‌های مهم نظریه‌پردازان و برنامه‌ریزان به شمار آمده است. این مفهوم ازسویی به‌عنوان موضوعی محوری که مبنای شکل‌یابی فضا برآن استوار است و از سوی دیگر به دلیل ارتباط آن با ایدئولوژی و مکتب، جایگاه بسیار ارزنده‌ای را در مبنای برنامه‌ریزی داشته است. به عبارتی نمونه تأثیر عینی هر مکتب و اندیشه فکری در فضای شهر را می‌توان در ویژگی‌های انسجام فضایی آن مشاهده کرد (Salet, 2003: 50).

استخوانبندی یا ساختار اصلی شهر، اهرم توسعه شهر و موجد پتانسیل رشد، اتصال، هویت و یکپارچگی کل شهر خواهد بود (منثوی و فتحی، ۱۳۹۰: ۱۳). توجه به ساختار اصلی از این‌رو اهمیت دارد، که هرگونه نابسامانی ضعف یا اختلالی در ساختار اصلی شهر باعث بروز نابسامانی در عملکرد کل شهر و کیفیت فضاهای آن بوده و امکان بهره‌برداری از پتانسیل‌های شهر را از بین خواهد برد (منصوری، ۱۳۸۶: ۱۳). چنین شناختی از موضوعات در عرصه شهر، علاوه بر مفاهیمی همچون گونه شناسی و ریخت‌شناسی، توجه به زمینه و موضع استقرار اجزا در قالب یک کلیت را برجسته می‌سازد، چنانچه شناخت و ادراک مناسبی از موضع و مکان به‌مثابه زمینه استقرار هر موضوع وجود داشته باشد، نحوه استقرار آن می‌تواند به نحوی صورت‌بندی گردد که در تجلی حقیقت و هستی بنیادین آن موجود نقش داشته و بدین لحاظ، کارکرد آن در وضعیت مناسبی ظاهر گردد (Schultz, 2001: 25). استخوانبندی از مهم‌ترین الگوهای توسعه شهری است که همواره در جهت حفظ هویت شهری می‌کوشد و با ویژگی‌هایی که داراست موجب کثرت و تنوع فضایی، تداوم کالبدی، فضایی و بصری می‌گردد، که این تداوم و پیوستگی خود در خلق فضاهای جدید نقش بسیار مؤثری را ایفا می‌کند. شهر سندانج به‌عنوان شهر تاریخی و مرکز استان برخلاف بسیاری از شهرهای استان به دلیل قرارگرفته در یک دشت هموار، رشدی پراکنده داشته و به‌نوعی می‌توان گفت یک شهر شعاعی است. فضاهای شهری در سندانج به‌عنوان عناصر اصلی، در ابتدای تاریخ شهر وجود داشته و همواره سرگذشت آن را رقم می‌زنند به‌طوری‌که استخوانبندی شهر بر مبنای بازار شکل‌گرفته و بر فضاهای شهری تأثیر گذاشته است. هدف این پژوهش تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوانبندی شهر و تأثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری سندانج، در راستای کشف عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری این ساختار و تعیین میزان کارایی فضاهای شهری در محوریت خیابان انقلاب شهر سندانج می‌باشد. زنگانه و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود تبیین پویایی فضایی - کالبدی بخش مرکزی شهر رشت پرداختند؛ نتایج نشان می‌دهد تدوین راهبرد بازآفرینی و بهسازی محله‌ها بر اساس توان فضایی قابلیت دسترسی، با تأکید بر رفع آسیب‌پذیری منطقه مورد مطالعه کارآمدترین راهبرد در توسعه این بخش شهری است. صارمی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود تجلی اصل وحدت در کثرت در مرکز محله شهر اسلامی پرداختند؛ نتایج نشان می‌دهد طراحی و سامان‌دهی فضایی در این مرکز محله در پی تحقق بخشیدن به حکمت الهی با توجه به اصل وحدت و کثرت از طریق تعادل فضایی و توازن کالبدی صورت پذیرفته است. سلطانی فرد و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود به تحلیل دگرگونی ساختار کالبدی فضایی شهر ایرانی - اسلامی پرداختند؛ نتایج نشان می‌دهد که خیابان برخلاف بازار عامل گسستگی کالبدی و فضایی در محدوده بافت تاریخی است و عملکرد عناصر مرتبط با آن را تحت تأثیر قرار داده است. طبیبیان و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود به بازتاب اصل سلسله‌مراتب در شهرهای ایرانی - اسلامی پرداختند. این اصل یکی از مهم‌ترین قوانین لازم برای دستیابی به انسجام شهری می‌باشد. در شهرهای گذشته ما سلسله‌مراتب به‌صورت پیوسته در کلیه مقیاس‌ها از استخوان بندی شهر تا ترکیبات معماری مورد توجه بوده است؛ لیکن مرور تجربیات شهری معاصر نشان می‌دهد که لفظ سلسله مراتب به‌صورت صوری و غالباً موردی و موضعی مطرح بوده است نه اینکه مفهوم جامع آن (شامل موارد و مراتب لازمه و توجه به کلیت کالبد فضاهای شهری و معانی آن‌ها) مورد توجه قرار گیرد. در حقیقت چیدمان‌های شطرنجی و شبکه‌ای بسیاری از طرح‌های شهری امروز تنها خیال انسجام شهری را با خود به همراه دارند؛ زیرا که در طرح‌هایی که امروزه با اهداف مختلف برای شهرها ارائه می‌شوند، مقیاس‌های میانی و فضاهای اشتراکی به‌عنوان دو عنصر ایجادکننده سلسله‌مراتب و متعاقباً انسجام شهری مورد فراموشی قرار گرفته‌اند. استینر و همکارانش (۲۰۰۴) نیز در پژوهش خود واحدهایی را برای سنجش اتصال‌پذیری معرفی و ابزار

تحلیل و استانداردهای این واحدها برای اتصال‌پذیری مطلوب را بیان می‌کنند. در مرحله بعد اتصال‌پذیری دو واحد همسایگی در فلوریدا (یکی با شبکه ارتباطی شطرنجی و دیگری با شبکه ارتباطی منحنی دارای بن‌بست‌ها) را با استفاده از این معیارها ارزیابی می‌کنند. با توجه به استانداردهای تعریف‌شده در مقاله اتصال‌پذیری، شبکه شطرنجی به‌مراتب بالاتر از شبکه منحنی به دست می‌آید. بریگن، پیکل و دیل (۲۰۱۰) نیز در مقاله خود برای اندازه‌گیری اتصال‌پذیری خیابان، ارزش‌های نه‌متغیر نسبت ارتباطات به گره‌ها، تراکم تقاطع‌ها، تراکم شبکه خیابان، نسبت گره‌های متصل، تراکم بلوک، میانه طول بلوک، متوسط طول بلوک، شاخص گاما و شاخص آلفا را برای هر بافر محاسبه کردند. ابن صالح (۱۹۹۸) در مطالعه‌ای تأثیر قوانین اسامی (شریعت) و قوانین محلی (عرف) را بر توسعه ساختاری شکل شهری در جنوب غربی عربستان مورد مطالعه قرارداد. دانش (۱۳۸۹) مبانی شکل‌گیری و اصول سازمانی یابی کالبدی شهر اسامی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. درنهایت وی به ارائه الگویی از مؤلفه‌های مؤثر در شکل‌گیری شهر سنتی اسامی با توجه به تأثیر معنوی دین اقدام می‌کند. کریمی (۱۹۹۷) نیز با مطالعه ساختار ۶ شهر ایرانی به بررسی رابطه عناصر اصلی با ساختار کلی شهر پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که رابطه و منطق فضایی توزیع عناصر اصلی شهر نظیر بازار، میدان‌ها، کاروان‌سراها و مسجد جامع باکلیت شهر، منطق فضایی با نحوه استفاده مردم از فضا، عملکردهای اجتماعی اقتصادی آن و الگوی دسترسی‌ها در ارتباط مستقیم است. بنابراین تحلیل ساختار کالبدی فضایی شهر اسلامی، متأثر از ساخت کالبدی، و منطق فضایی عناصر آن بر اساس قوانین شریعت اسلامی، نیاز اجتماعی و کارکرد اقتصادی شکل و توسعه یافته است.

فضای شهری یکی از عناصر ساخت فضایی شهر می‌باشد که همراه با تاریخ یک ملت در ادوار مختلف، شکل گرفته و دگرگون می‌شود (توسلی و بنیادی، ۱۳۸۶: ۱۷). فضای شهری، فضای خالی بین ساختمان‌ها نبوده، بلکه مفهومی است دربرگیرنده محیط کالبدی، فعالیت‌ها، رویدادها و روابط میان آن‌ها (مدنی پور، ۱۳۸۴: ۲۵). فضاهای شهری نه‌تنها در ابعاد هندسی و زوایای گوناگون اجتماعی تعریف نمی‌شود؛ زیرا این تعریف از فضا، اصولاً در قلمرو معماری حاکم است؛ بلکه معیارهای زیبایی‌شناختی، سهولت ارتباطات اجتماعی و رفتاری در مقیاسی برتر است که به فضا ماهیت شهری می‌دهد و در تناسب با نیازهای زمانی و مکانی جامعه است که فضا خصلت مطلوب یا نامطلوب به خود می‌گیرد. از نظر کالبدی، شهر شامل مجموعه‌هایی از خیابان‌ها است که نمایی بیرونی آن‌ها شکل و فضای داخلی یا اهمیت آن‌ها را نشان نمی‌دهد. خیابان‌ها تنگ و تاریک است این خیابان‌ها تا جلوی ورودی خیابان‌ها ادامه می‌یابد ولی هیچ تصویری از ماهیت یا ابعاد محله به دست نمی‌دهد (Benno Volo, 1990: 10). فعالیت‌های اقتصادی و تجاری بخش مرکزی شهرها تحت تأثیر شرایط ناحیه‌ای، کشوری و گاهی جهانی قرار می‌گیرد. بر این اساس بخش مرکزی شهرها به ویژه شهرهای بزرگ، کانون اصلی معاملات تجاری، بانکی، مرکز بنگاه‌های حمل و نقل، بناهای تاریخی، تئاترها، سینماها، هتل‌های قدیمی، مساجد و کلیساهای تاریخی است که فعالیت‌های هر یک از آن‌ها نسبت به موسسات مشابه در سایر بخش‌های شهر، چشم‌گیر و قابل توجه است. در بخش مرکزی شهرها، تراکم جمعیت در ساعت‌های معینی از روز به حداکثر ممکن می‌رسد، درحالی که در هنگام شب، این بخش از شهر خلوت است. از طرف دیگر، بخش مرکزی شهرهای بزرگ غالباً خالی از واحدهای مسکونی است، یا تعداد محدودی از خانواده‌ها نسبت به چند دهه گذشته در آن زندگی می‌کنند (زنگنه و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۵). بیکن فرم را نقطه پیوند توده و فضا دانسته و فرم شهر را بیان‌کننده حیات ارگانیک و جاری ساختار شهر در روند رشد دانسته که این فرم متأثر از اندیشه‌ها و آفریده‌های ذهن طراح است. به باور وی شهر باید یک سازمان‌دهی کلی داشته باشد و عناصر آن در پیوند باهم شکل گیرند. وی نیروهای پیونددهنده و حرکتی در شهر را نظام‌های حرکتی می‌نامد و دارای سه مفهوم اصلی رابطه توده و فضا، تداوم تجربه و تداوم‌های هم‌زمان می‌داند (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۴۲۱-۴۰۲). فضاهای شهری منسجم چارچوبی سه سطحی از سخت افزار، نرم افزار و سازمان را شامل می‌شود که ارتباط بین آن‌ها انسجام را به وجود خواهد آورد. وی معیارهایی از جمله دسترسی، اتصالات، لبه‌ها، تنوع فضایی را به عنوان شاخصه‌های انسجام معرفی می‌کند (Im Sik, Ivan & Zdravko, 2015: 153-163). عناصر شکل شهر مجموعه‌ای از ویژگی‌های کالبدی شهر "شکل هندسی، اندازه، مصالح (محتوایی) کاربری‌ها، فعالیت‌ها" آن است. شکل شهر، یک وجود چند بعدی و همه شمول است، که در نمود کالبدی خود، تبیین‌کننده مسائل انسانی و ویژگی‌های محیطی است (Maller, 1998: 137). در واقع مگا فرم یا اشکال، فعالیت‌ها و فضاهایی از شهر است، که به دلیل شکلی فضایی و یا عملکردی واجد ویژگی برجسته‌ای باشند. به عبارتی ساختار اصلی شهر، بخش اصلی شهر است، که کارکردهای اصلی شهر در آن قرار می‌گیرد و کلیات شهر و نیز جهات توسعه آتی آن را مشخص می‌کند. مانند محورهای اصلی ارتباطی، فضاهای باز عمده و بناهای عمومی، این ساختار اصلی علاوه بر تمرکز فعالیت‌های اقتصادی، سیاسی، حکومتی، فرهنگی، مذهبی و

فراغتی، موجبات تمرکز روابط اجتماعی را نیز فراهم می‌آورد، این بخش ویژگی‌های اصلی شهر را بیان کرده و موجد دوام، هویت و ثبات شهر است (بحرینی و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۵۳). ساخت اصلی شهر نظریه‌ای است که دیدگاه کلانی نسبت به بافت شهر اتخاذ کرده و به کلیت آن نظر دارد (میرمقتدایی و طالبی، ۱۳۸۵: ۲۵). دو عنصر اساسی ساخت فضایی شهر عبارت‌اند از: میدان و خیابان این دو، عناصر اولیه ساخت فضایی شهر محسوب می‌شوند (توسلی، ۱۳۸۶: ۴۶). ساختار فضایی از کلیدی‌ترین مفاهیم رایج در عرصه برنامه‌ریزی و طراحی شهری است؛ چراکه با تمام عناصر و مؤلفه‌های ساختاری شهر درگیر بوده و مبین چگونگی استقرار و عملکرد این عناصر در سطح شهر است (Wiedmann et al, 2012:18). استخوانبندی شهر مجموعه‌ای است مرکب از یک ستون فقرات و شبکه‌ای به هم پیوسته از کاربری‌ها و عناصر مختلف و متنوع شهری که شهر را در کلیت آن انسجام می‌بخشد و تاروپودش در همه گستره شهر تا انتهای‌ترین اجزای آن یعنی محله‌های مسکونی امتداد می‌یابد. این مجموعه، شالوده سازمان فضایی - کالبدی شهر و اجزای داخلی آن بوده و مبین خصوصیات کلی شهر است و سایر ساختمان‌ها در شهر همانند پرکننده‌ها، بینابین بخش‌های اصلی این شبکه را می‌پوشاند. موقعیت قرارگیری اسکلت و استخوانبندی اصلی در شهر به صورتی است که فصل مشترک همه نواحی و مناطق شهری بوده و از همه نواحی اصلی شهر عبور می‌کند و در غالب شهرها از نظر هندسه، موقعیتی مرکزی دارد. قابلیت رشد و تغییرپذیری، بازسازی و تجدید سازمان شهر و استخوانبندی اصلی آن، در رابطه با واقعات و نیازهای هر دوره از حیات و فعالیت‌های یک جامعه شهری از مشخصه‌های مهم و ضروری استخوانبندی اصلی شهر است که به مدد انواع الگوهای انتظام بخش عناصر و ساختار کالبدی آن حاصل می‌آید (حبیبی، ۱۳۷۶: ۱۸-۱۳).

اصل استقرار بر مکان مندی و قرارگیری هر عنصر محیطی در مناسب‌ترین وضعیت نسبت به ویژگی‌های ماهوی خود و همچنین نسبت به کلیتی بزرگتر (شهر، محله و...) تأکید دارد؛ به نحوی که بتواند در تجلی غایت بنیادین هستی کل و اجزای آن مؤثر افتد و به بیان دیگر، ابعاد مختلف وجودی آن، بهترین کارکرد را داشته باشند. چنین رویکردی با ریشه لغوی مفهوم "استقرار" به معنی قرار گرفتن و آرامش یافتن همسویی دارد؛ چنانکه بنا به نظر هیدگر، حقیقت و غایت هستی هر چیز از حجاب به درآمدن و آشکاری مناسبات هستی است (احمدی، ۱۳۸۴: ۵۵). استقرار هر چیز در مکانی مشخص، به معنی تخصیص بخشی از فضا (به معنای عام) به خود بوده و یا به بیان بهتر نوعی تمایز رابین آن مکان با مکان‌های دیگر ایجاد می‌نماید؛ امری که به نوبه خود مفهوم حدودمرز را وارد بحث نموده و بدین طریق اصل قلمرو به‌عنوان همپای ذاتی اصل استقرار جلوه می‌نماید که از جمله عناصر شکل‌دهنده و تعریف‌کننده هر مکانی به شمار می‌رود (Schultz, 2001: 82). هویت مربوط به شخصت‌های مکانی است که به افراد چیزی درباره محیط کالبدی و اجتماعی می‌گویند. آن چیزی است که یک مکان‌دار است، زمانی که تا حدی به موقعیتش تعلق دارد و نه جای دیگری (Dougherty, 2006: 6). موضع شناسی مرکز محله که عرصه تمرکز فعالیت‌ها حول گذرهای محله‌ای است بیش از وجوه تاریخی و محیطی، بر سویه ساختاری آن تکیه دارد؛ امری که نسبت آن با ساختار شهر از یک‌سو و نقش آن در انتظام فضایی پیرامون بافت را نمایان می‌کند. وجود چنین شرایط دوگانه و بینابینی ایجاد می‌کند که نظام استقرار و عناصر آن بر موضعی باشد که هم نظمی همسو با ویژگی‌های محیطی را به کل بافت (از حیث جهت‌گیری، هندسه گذرها و...) تسری داده و نیز از تمرکز کالبدی غیرضروری بر مرکز اصلی شهر از طریق توزیع و تقسیم‌کار عملکردی بکاهد. امری که موجب می‌گردند کثرت و تنوع محله‌ای به‌طور نسبی ارتقاء یابد. سلسله‌مراتب حقیقی هر قلمرو با سطوح و احجام فضایی تعریف‌شده و با هویت ویژه خویش از سایر قلمروها جدا می‌شود. این سطوح و احجام و فضاها در واقع خود به‌گونه‌ای می‌توانند به‌عنوان یک قلمرو تعریف شوند که ارتباط بین دو قلمرو اصلی را برقرار نموده و ضمن تعریف حدود و مرز قلمروها امکان ارتباط بین دو قلمرو اصلی را برقرار نموده و امکان ارتباط یک‌باره قلمروهای متفاوت را از بین می‌برند. این‌گونه سلسله‌مراتب در جهت تجلی کالبدی بخشیدن به ایده درون‌گرایی که از اصول شناخته شده معماری و شهرسازی مسلمانان است، نقش اساسی ایفا می‌نماید (نقی‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۷). شهرهای قدیمی ایران سه نوع فضا مشخص می‌شود "فضای خصوصی شامل حیاط و عناصر دربرگیرنده آن" "فضای نیمه عمومی - نیمه خصوصی به صورت یک بن‌بست اختصاصی با یک هشتی که به چند خانه راه دارد" "فضای عمومی به صورت گذر و میدان (توسلی، ۱۳۶۷: ۱۳). مفاهیمی چون عرصه، حریم، قلمرو و حوزه نفوذ می‌باشد. در شرایط مطلوب، شبکه‌ای از سلسله‌مراتب محرمیت، فضای شهری را دربرمی‌گیرد. این سلسله مراتب از واحدهای مسکونی به‌عنوان محرم‌ترین و خصوصی‌ترین فضا شروع و به عمومی‌ترین فضای مرکزی شهر ختم می‌شود (بحرینی، ۱۳۸۸: ۱۸).

اصل سلسله مراتب در شهرهای گذشته ما سلسله مراتب به صورت پیوسته در کلیه مقیاس‌ها از استخوان‌بندی شهر تا ترکیبات معماری مورد توجه بوده است. اصل سلسله مراتب، نقش بسیار مهمی در تعریف اجزا و کل یک مجموعه ایفا می‌نماید و به آن‌ها هویت می‌بخشد. یکی از مهم‌ترین تجلیات کالبدی، رعایت سلسله مراتب در ابنیه معماری و شهرسازی ایرانی اسلامی یعنی بروز و تقویت درون‌گرایی به عنوان یکی از ویژگی‌های بارز این شهرها بوده است؛ به‌ویژه در مورد مسکن، مسجد، مدرسه و امروزه به عنوان یکی از اصول اصلی معماری و شهرسازی اسلامی مطرح می‌باشد. به عبارت دیگر درون‌گرایی موجود در شهرها و بناها یکی از اثرات اعمال سلسله مراتب مورد نظر در قلمروهای مختلف حیات فردی و جمعی بوده است؛ به گونه‌ای دیگر می‌توان گفت که حفظ و اعمال ارزش‌هایی مانند محرمیت، آرامش، امنیت، خلوت، حیا، سادگی، تنظیم شرایط محیطی و توجه به درون، بیشتر از بیرون سبب شد تا یک نوع سلسله مراتب قوی، روشن و منحصربه‌فرد در شهرهای اسلامی به وجود آید (لطیفی و چابک، ۱۳۹۱: ۸). در شهرهای سنتی ایرانی، نظام سلسله مراتبی ساختار کالبدی شهر بدین صورت بوده که استخوان‌بندی اصلی در مرکز شهر، محله‌های مسکونی در پیرامون آن، باغ‌ها و مزارع در حواشی محله‌های مسکونی و سپس احاطه کل شهر با حصار بوده است (طیبیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۶۸). عناصر یک سیستم به صورت پیش‌رونده‌ای از کوچک تا بزرگ با یکدیگر ترکیب می‌شوند؛ این فرآیند واحدهای متصلی را تولید می‌کند که در مقیاس‌های مشخص زیادی قابل تشخیص‌اند. در سیستم منسجم و پیچیده شهر، اجزا و عناصر آن باید بانظمی سلسله مراتبی در تمامی مقیاس‌های مختلف از کوچک به بزرگ با یکدیگر پیوند داشته باشند (علی‌الحسابو جباری، ۱۳۹۰: ۱۸). پیوستگی فضایی به این معناست که واحدها و فضاهای کالبدی به صورت متصل و پیوسته کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و در مجموع بافتی پیوسته و منسجم پدید آمده است که این اصل را می‌توان به وسیله قرار گیری مراکز بر سر تقاطع چند گذر فرعی یا اصلی، ترکیب میدان‌ها با عناصر فعال مانند بازار، مسجد جامع و مراکز محلات، ارتباط قوی مسجد جامع با سایر عناصر مرکز شهر و ایجاد ترکیبی متجانس از نظر کالبدی و فضایی میان مجموعه شهر، محلات و مراکز آن‌ها عینیت بخشید (لطیفی و چابک، ۱۳۹۱: ۱۲).

انسجام و یکپارچگی و درهم تنیدگی اجزاء و عناصر شهری از بازار و مسجد و مدرسه تا خانه و خانقاه و مقبره، در هیئت یک کل در شهر سنتی به گونه‌ای است که تفکیک فضایی آن را دشوار می‌کند. اجزایی مانند خانه حیاط دار نیست که بافت را تشکیل می‌دهد بلکه بافت است که خانه حیاط دار جزئی از آن است. جریان شگفت‌انگیز اشکال متناسب و هماهنگ در وسعت بافت را که هم پیوندی می‌نامیم، عالی‌ترین شکل جلوه و وحدت و یگانگی است. رشته فضاهای ارتباط‌دهنده، شامل گذرهای اصلی و فضاهای میدان مانند، که عناصر مختلف را در شهر و مرکز به هم پیوند می‌دهند، واجد خصوصیت پویایی و ایستایی هستند. بدین معنی که از لحاظ شکل، میدان، چه و چهارسوق و مانند آن ایستا و گذر و خیابان پویا هستند (توسلی، ۱۳۸۶: ۳۶). اتصالات به درجه‌ای از پیوستگی که در آن محیط نقاط ارتباطی با دامنه‌های از مقیاس‌ها و گروه‌ها برقرار می‌کند (Talen, 2011: 15). درون‌گرایی موجود در شهرها و بناها یکی از اثرات اعمال سلسله مراتب مورد نظر در قلمروهای مختلف حیات فردی و جمعی بوده است. به گونه‌ای دیگر می‌توان گفت که حفظ و اعمال ارزش‌هایی مانند؛ محرمیت، آرامش، امنیت، خلوت، حیا، سادگی، تنظیم شرایط محیطی در انواع اقلیم‌ها و توجه به درون بیشتر از بیرون سبب شد تا یک نوع سلسله مراتب قوی، روشن و منحصربه‌فرد در شهرهای اسلامی به وجود بیاید (نصر، ۱۳۸۳: ۱۵).

شکل شهر معمولاً به عنوان الگوی قابل‌شناسایی از عناصر شهری نظیر مکان‌ها یا مناطقی معرفی می‌شود که به وسیله فضاها، خیابان‌ها و خطوط حمل‌ونقل با یکدیگر در ارتباط هستند. این عناصر می‌توانند توسط گره‌هایی شکل‌دهنده در نقشه مشخص شوند که روابط هندسی میان این گره‌ها، منحنی‌هایی هستند که بیانگر مسیر جریان یا ارتباط میان عناصر شهری است. درک این ویژگی به شناخت جزئیات هندسی تک‌تک ساختمان‌ها نیاز ندارد، بلکه تمامی این اجزا به صورت خلاصه و در لابه‌لای خیابان‌ها و کریدورهای عبوری ارائه می‌شوند (Batty, 2004: 2). تعادل قانون مجموعی است از اصول توازن، استقرار، تناسب و مقیاس؛ شهر باید چنان متوازن شکل گیرد که علی‌رغم عظمت فضایی، فضایی انسانی را در برداشته باشد. تمام شئون شهر از توازن برخوردار باشند؛ فضاها، اشکال و فعالیت‌ها. این توازن تنها از راه تقارن پیگیری نمی‌شود بلکه برابری و همسنگی وزن‌های بصری و همین‌طور فعالیتی نوعی توازن را در فضا پدید می‌آورد (اھری، ۱۳۸۵: ۴۶). پیرامون معیار تناسب که نسبت ابعاد، اندازه، توده، فضا، روشنایی، تاریکی، محدودیت، بی‌کرانگی تمامی در شهر باید در نظر گرفته‌شده و زیبایی بیافرینند (حبیبی، ۱۳۸۴: ۱۰۵). روح تمامی این معیارها آن است که کثرات و اجزا به گونه‌ای متناسب و متوازن در کنار یکدیگر قرار گیرند و مستقر شونده نیروهای متقابل

یکدیگر را جبران کنند (پاکزاد، ۱۳۸۵:۱۲۳). شاید بتوان گفت تعادل تجلی اصل عدل در تمامی سطوح فضایی باشد (نقی‌زاده، ۱۳۹۰: ۲۵۳). تنوع به گوناگونی و تفاوت‌ها در طراحی یا منظر می‌پردازد. در مقیاس‌های گوناگون روی می‌دهد و برای آن که منظری برای مدتی طولانی گیرایی خاص خود را داشته باشد عنصری ضروری محسوب می‌شود. به عبارتی می‌توان چنین بیان نمود که برای ایجاد انگیزه و غنا در کیفیت زندگی، تنوع بصری نیازی اساسی و بنیادین است (تولایی، ۱۳۸۷:۵۵). به عبارتی وحدت به‌نوعی در کثرت متجلی می‌شود. لذا این تجلی زمینه ارتباط سطوح مختلف را با یکدیگر برقرار می‌سازد. در مجموع همان‌طور که عنوان شد، تجلی کامل چنین اصلی را در مکتب اصفهان می‌توان مشاهده کرد. که در آن به‌تبع جهان‌بینی حاکم، به وحدت بیان دست می‌یابد. سلسله‌مراتب فضایی از بزرگ‌ترین مقیاس تا کوچک‌ترین مقیاس کالبدی ایجاد شده است و در هر مقیاس بر آن است که بازتابی از اصل وحدت‌بخش جهان باشد (اهری، ۱۳۸۰:۱۱). تنوع کیفیتی است که لازمه پاسخگویی به نیازها، عواطف و احساسات مختلف و متعدد مردم است. گوناگونی تجربه فضا دلالت بر ویژگی‌های محیطی مکان‌هایی می‌کند که واجد فرم‌ها، استفاده‌ها و معانی گوناگون باشند (Bentley, 2003: 55). برای رسیدن به تنوع ابتدا میزان اهمیت و مقدار تقاضا برای انواع مختلف کاربری‌ها در مکان تعیین می‌شود، سپس از نظر عملکردی، اجتماعی و اقتصادی طرز قرارگیری انواع کاربری‌ها برکنار هم بررسی می‌شود به گونه‌ای که توجیه‌پذیر باشد. تنوع فقط در فرم آشکار نمی‌شود، بلکه در فعالیت‌هایی است که در یک مکان امکان آن را فراهم کرده و مشوق آن است. فعالیت‌ها تقریباً همه پاسخی به خصوصیات و جذابیت‌های یک مکان هستند. تنوع فضایی از جمله مهم‌ترین راهکارها برای ایجاد کثرت در محیط است (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۱۳۹).

کالبد مطلوب و با هویت مکانی است که تا حدی با شخص، فرهنگ و رفتارهای او تناسب داشته باشد و ابزاری برای برقراری پیوند بین فرد و جامعه‌اش، گذشته و تاریخش، حیات شهری، زمان، محیط و طبیعت پیرامونش گردد. هویت مطلوب شهری حاصل عوامل متعدد و مؤلفه‌های مختلفی است. مؤلفه‌های زیست محیطی، تاریخی - مذهبی، اجتماعی - فرهنگی، عملکردی، عوامل کالبدی و نهایتاً روانشناختی و ادراکی مجموعه عوامل و مؤلفه‌هایی هستند که استخراج مفاهیم هریک و پیشبینی تعاملات آن‌ها با یکدیگر می‌تواند در تبیین هویت مطلوب شهری تأثیر عمده داشته باشد (عبدالله‌زاده فرد، قاسمی و شکری، ۱۳۹۷:۱۶). نمایش و تجلی انسجام در این اصل بر پایه تنوع و کثرت است. لذا عامل و مقوم وحدت، می‌بایست آن‌چنان انعطاف‌پذیر باشد تا بتواند به تکثرها و قالب‌های گوناگون آن پاسخگو باشد. یا به عبارتی کثرت‌ها بتوانند حول آن به وحدت برسند. چنین ویژگی خارج از عالم ماده است. لذا این عامل، در عالم معنا متبلور است. بر این اساس می‌توان گفت، وحدت و عامل انسجام، عاملی معنوی است. ویژگی مهم این معنا، کمال طلبی و حقیقت‌گرایی آن است. که این کمال طلبی و حقیقت‌گرایی سیر معنایی را در کثرت‌ها فراهم می‌سازد و سبب تکامل و ارزشیابی آن‌ها می‌شود. به این ترتیب که سلسله‌مراتب به صورتی پیوسته در کلیه مقیاس‌ها از استخوان‌بندی شهر، انسجامی است. چراکه مبتنی بر حرکت عمودی و افقی است. سیر عمودی، حرکت از یک الیه معنایی به الیه معنایی دیگر و سیر افقی نیز مبتنی بر جابجایی در هر الیه معنایی در هر مرتبه است. از سوی دیگر این ویژگی و اتصاف و اتصال انسان به آن، سبب سیر و حرکت انسان نیز می‌شود. به عبارتی انسان همواره با درک الهی و مراتب معنایی، ضمن کسب آگاهی و معرفت، حرکت به سمت کمال خود را نیز تجربه می‌کند (سادات حسینی، ۱۳۹۲:۲۶). مفهوم کثرت (ترجمان مستقیم اصل کثرت فضایی) کثرت به معنی تعدد، بسیاری و تنوع است، اما وحدت به معنی یکی شدن و واحد است؛ لازمه رسیدن به وحدت در فضا وجود تنوع و کثرت است و معیارهایی را القا می‌کند که به‌وسیله آن‌ها تنوع فضایی و عملکردی و کالبدی تحقق می‌یابد. حاصل اینکه وحدت به این مفهوم لازمه همزاد مفهوم کثرت است و به‌طور پایه‌ای وحدت با وجود عناصری چند و کثرت است که معنایی کامل تبلور اصل کثرت می‌یابد (پاکزاد، ۱۳۸۵:۱۱۰). تعادل مجموعه‌ای از اصول، توازن، استقرار، تناسب و مقیاس است. شاید بتوان گفت تعادل تجلی اصل عدل در تمامی سطوح فضایی باشد (نقی‌زاده، ۱۳۹۰:۲۵۳). تنوع فضایی مرتبط است با تنوع عملکردی - تجربی - بصری فراهم شده در فضا، تنوع فضایی علیرغم حس تمایزی که در فضا ایجاد می‌کند ارتباط بصری و کالبدی با تمام فضا را به‌عنوان یک کل حفظ می‌کند (ImSik, Zdravko, Tivan, 2015:153-163). چیدمان کالبدی عناصر، روابط جدید فضایی را بر اساس عملکرد و مقیاس فراهم می‌آورد که شناخت این روابط مستلزم درک و تحلیل منطقی کالبدی - فضایی این عناصر است. نحوه چیدمان عناصر و ارتباط آن‌ها با یکدیگر، پیکره‌بندی فضایی یک شهر را شکل می‌دهد که در این میان فضاهای باز و دسترسی‌ها، مهم‌ترین نقش

را در تعیین پیکره‌بندی فضایی یک شهر بر عهده‌دارند. در یک سیستم شهری، تحلیل پیکره‌بندی فضایی می‌تواند طیف وسیعی از ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی نظیر حرکت، تعاملات اجتماعی، عملکرد و کاربری زمین بررسی سیر را مشخص نماید (Hillier & Hanson, 2003: 4). انسجام فضاهای شهری، محصول فرایندی است که ویژگی مهم آن رشد و تغییر تدریجی و آرام کلیه اجزا، از جمله شبکه دسترسی و معابر، کاربری‌ها و عملکردها، کالبد از یک سو حفظ هویت و معنا، تداوم زمان از گذشته به حال و پیوستگی زمان در طول شبانه روز جهت ایجاد شرایط مناسب جذب جمعیت پویا از سوی دیگر، به صورت هماهنگ و در قالب یک کل واحد است. می‌توان گفت، رعایت سلسله مراتب فعالیتی - ارتباطی، امتزاج جمعیت با کالبد، وجود تنوعی از فضاهای شهری از مقیاس خرد تا کلان، پیوستگی کالبد - زمان - فعالیت - ارتباطات درون هر فضا و در تعامل با فضای دیگر، توجه به وابستگی کل به اجزا، تقویت حس هویت و منحصر به فردی مکان، از دیگر ویژگی‌هایی هستند که فرایند برنامه‌ریزی، طراحی فضاهای شهری برای دستیابی به اصل انسجام به آن‌ها نیاز دارد (روشنی و حبیبی، ۱۳۹۶: ۳۱).

روش پژوهش

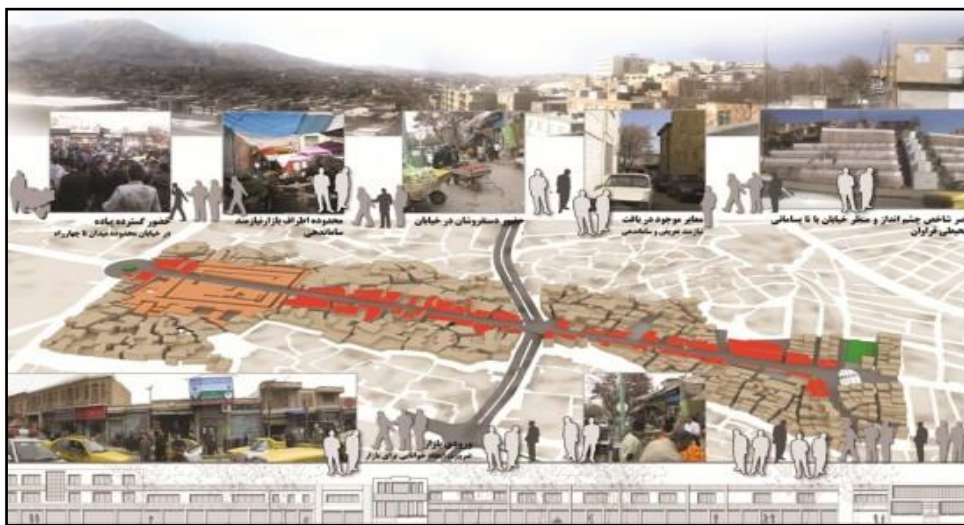
پژوهش حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی از نوع کمی است؛ در این پژوهش برای تعیین و رتبه‌بندی معیارهای پژوهش از روش ترکیبی مدل تحلیلی AHP، و تحلیل رگرسیون چند متغیره با استفاده از آزمون‌های آماری تی تک نمونه‌ای با استفاده از نرم‌افزار (space syntax) چیدمان فضا برای تحلیل استفاده شده است. و در دو حوزه انجام می‌شود؛ در حوزه اول با استناد به منابع اسنادی و کتابخانه‌ای، مشاهده و بررسی میدانی استخراج اصول مکاتب شهرسازی اسلامی که مبتنی بر نظم مادی و نظم معنایی است؛ معیارهای تجلی اصل کثرت و تنوع هم‌چنین اصل استقرار در کثرت بر مبنای معیارهای استخوان‌بندی و ساخت فضایی استخراج و در حوزه دوم معیارها مؤثر استقرار استخوان‌بندی بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضایی محوریت خیابان انقلاب شهر سنج تطبیق داده شده است.

جدول ۱. معیارهای پژوهش

معیار	تعاریف
سلسله مراتب	هر فضای شهری در رابطه با فضاهای واقع در مراتب بالاتر یا پایین‌تر خود تعریف می‌شود (اهری، ۱۳۸۵: ۴۳).
استقرار	استقرار بنا در مکان خاص و در فضای شهری بدان ویژگی‌ای می‌بخشد که گونه‌ای دیگر از استقرار، فاقد آن است (صارمی و همکاران، ۱۳۹۵).
تعادل	مجموعه‌ای از اصول، توازن، استقرار، تناسب و مقیاس است. شاید بتوان گفت تعادل تجلی اصل عدل در تمامی سطوح فضایی باشد (نقی‌زاده، ۱۳۹۰: ۲۵۳).
پراکندگی	فضاها در راستای وحدت بخشی به کلیت شهر در عین خصوصیت تمرکز در کل شهر توزیع می‌شوند (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۹۴).
تمرکز	شکل‌گیری مراکز یک تعبیر هندسی از قانون وحدت قضایی است، چراکه وحدت به معنای هندسی و کالبدی آن در حد یک بافت چیزی جز مفهوم مرکز نیست (الکساندر، ۱۳۷۳: ۶۰).
پیوستگی فضایی	اقتضای وحدت این است که فضاهای شهری و بالأخص نماهای شهری دارای پیوستگی (و البته نه یکنواختی) باشند (نقی‌زاده و دیگران، ۱۳۸۹).

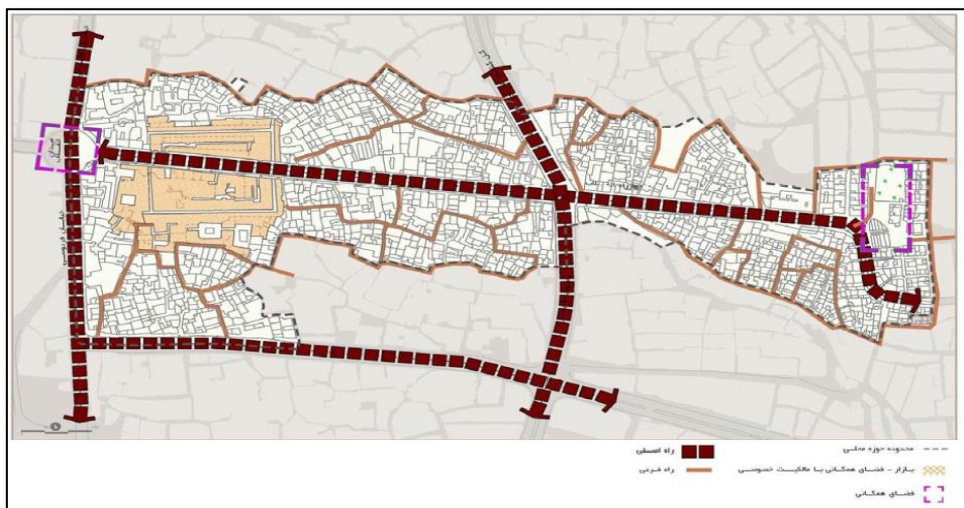
قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر سنج به‌عنوان مرکز استان کردستان، این شهر عنوان اصلی‌ترین شهر کردنشین کشور با ویژگی‌های فراوان تاریخی، فرهنگی و اجتماعی و موقعیت ویژه به واسطه قرارگیری در مسیر شریان اصلی ارتباطی به شهرهای واقع در غرب کشور از پتانسیل‌های فراوانی برای رشد و توسعه برخوردار است. محدوده مورد مطالعه بافت مرکزی شهر با محوریت خیابان انقلاب شهر سنج می‌باشد. که محدوده بازار تاریخی خیابان و چهارراه انقلاب تا میدان نبوت را شامل می‌شود. شکل (۱).



شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

(Source: Plan of improvement and renovation of the eroded fabric of Sanandaj, 2018)



شکل ۲. استخوانبندی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

در محدوده حوزه محلی پژوهش عرصه‌های عمومی شامل عرصه‌های عمومی با مالکیت خصوصی، شبکه معابر و میادین می‌شود. نکته قابل توجه در این باره مرکزیت بازار به عنوان عرصه همگانی محدوده است که در قالب فضای سرپوشیده و دارای مالکیت خصوصی مطرح است. محدوده بازار و فضاهای وابسته به آن فضای همگانی فعال و پویای محدوده به حساب می‌آید که علیرغم سرپوشیدگی و محدودیت فعالیت در قالب عنصر فضایی باز و همگانی امکان ارزیابی دارد. بدیهی است، فعالیت بازار به زمان‌های خاصی از شبانه روز محدود می‌شود، لذا پویاترین عرصه عمومی شهر سنندج در دسترسی و فعالیت با محدودیت زمانی روبروست. اصلی‌ترین معبر در محدوده حوزه محلی، خیابان انقلاب است که با توجه به نقش آن در نظام حرکت و دسترسی و نیز در جوار بازار، محور خدماتی منطقه‌ای محسوب شده و تنها عامل ارتباطی فضاهای شمالی - جنوبی بازار می‌باشد. قرارگیری عوامل اصلی فعالیتی شهر در جوار این معبر آن را به مهم‌ترین محور حرکتی و عنصر سازمان فضایی تبدیل نموده است. در بررسی فضاهای همگانی و به‌ویژه معابر از دیدگاه استخوان‌بندی فضایی، ویژگی کالبدی فضاها نیز اهمیت می‌یابد. در این باره محصوریت، به معنی استفاده از

ساختمان‌ها جهت ایجاد فضایی تعریف شده، مورد بررسی قرار می‌گیرد. محصوریت فضایی در معابر از طریق بررسی نسبت ارتفاع به عرض معبر سنجیده می‌شود. بر اساس مطالعات تجربه فرد از محیط، محصوریت مطلوب برای معابر شهری هنگامی ایجاد می‌شود که نسبت ارتفاع جداره به عرض معبر نزدیک به ۱ به ۳ باشد. این مقدار برای میادین شهری نسبتی بین ۱ به ۳ تا ۱ به ۵ (ارتفاع جداره به کف) را در بر می‌گیرد. به دلیل تنوع فضایی و بافت ارگانیک حوزه مطالعه دیدهای متوالی درون بافت، تنوع و پیچیدگی منظر شهر را به‌طور کلی نشان می‌دهد. لیکن فقدان چشم‌اندازهای باکیفیت و تعریف شده و نبود انسجام فضایی و توالی بصری در دیدهای پیاده درون بافت به چشم می‌خورد. در این راستا می‌توان با شناسایی نقاط کلیدی و کانون‌های بصری درون بافت و با توجه به عناصر ارزشمند و اصلاح توده‌گذاری و نیز سیمای عمومی، کیفیت منظر شهری را از دید عابر پیاده ارتقا بخشید. کانون‌های دید به نشانه‌های محلی و راهبردی که در تصاویر نقشه نیز دیده می‌شود فرصت‌های ارزشمندی جهت ساماندهی منظر شهری پیاده در پژوهش حاضر به شمار می‌روند. همچنین دید به ارتفاعات اطراف شهر سندج نیز در نظام دیدهای متوالی پیاده اهمیت دارد. این مناظر که از معابر اصلی محدوده و در راستای شمال- جنوب قابل‌رؤیت است فرصت مناسبی جهت ایجاد یک مرتبگی در توالی بصری مسیرهای اصلی را فراهم ساخته است.

خیابان انقلاب مهم‌ترین عنصر در اذهان مردم محلی و همچنین در سطح شهر به حساب می‌آید. این محور به عنوان کانون کار و فعالیت، فضای سرزنده شهری و در نقشه شناختی شهروندان به‌عنوان حوزه فعالیتی و نشانه شاخص تعریف می‌گردد. خیابان‌های فردوسی، طالقانی و بعثت و گل گشت ۲۸ دی نیز به‌عنوان شبکه معابر اصلی طرح از نقش ترافیکی و دسترسی در اذهان شهروندان برخوردارند. مهم‌ترین عاملی که در شناسایی معابر اصلی درون بافت به چشم می‌خورد، اهمیت عملکردی معابر و گذرها با نقشه ذهنی شهروندان است. محور بازار، بازار آهنگران و بازار آصف عناوینی است که جهت یاد کردن از مسیرهای پیاده اطراف بازار به کارگرفته می‌شود و اهمیت این عناصر را در استخوان‌بندی فضایی محدوده مطالعه نشان می‌دهد. برای تحلیل مورفولوژی شهری، اسپیس سینتکس طیفی از پارامترهای ویژگی فضایی را فراهم می‌آورد. که این پارامترها شامل اتصال، کنترل، عمق و هم پیوندی می‌باشند. مفهوم عینی اتصال به معنی ارتباط فضایی می‌باشد (یزدانفر، موسوی و زرگر دقیق، ۱۳۸۸: ۶۰). ارزش پارامتر کنترل به‌عنوان پارامتری است که درجه انتخاب هر گره برای ارتباط مستقیم با یک گره دیگر را نشان می‌دهد پارامتر دیگر ترکیب فضا عمق می‌باشد، عمق فضا نشان‌دهنده تعداد فضاهایی است که باید از آن عبور کنیم تا از یک فضا به تمام فضاهای دیگر برسیم دیگر پارامتر مورد استفاده هم پیوندی می‌باشد هم پیوندی میانگین عمق فضا به همه فضاهای سیستم است.

تحلیل ساختار فضایی

اتصال

آشکارترین پارامتر تحلیل مورفولوژی است. در حقیقت مفهوم عملی اتصال به شکل تعدادی از گره‌ها تعریف شده که به‌طور مستقیم به هر گره منفرد در گراف اتصال متصل شده است و رابطه ریاضی آن عبارت است از $c=k$ که در آن k عبارت است از تعداد گره‌هایی که به‌طور مستقیم ارتباط داده شده است (Asami et al, 2003: 2). پارامتر اتصال در تحلیل فضایی شهر بستگی به میزان قابلیت دسترسی به فضاهای شهری دارد. می‌توان مفهوم کاربردی آن را دسترسی بیان نمود و مقدار عددی اتصال بیان‌کننده تعداد دسترسی‌های منتهی به فضای موردنظر است. با توجه به مطلب فوق‌الذکر و همچنین نقشه طراحی شده توسط نگارندگان می‌توان به این مفهوم پی برد که هر چه میزان اتصال بیشتر باشد دسترسی به آن فضا بیشتر است و عکس این قضیه هم صادق است. با توجه به شکل (۳) رنگ‌های گرم نشان‌دهنده اتصال بیشتر و رنگ‌های سرد نشان‌دهنده اتصال کمتری می‌باشد.



شکل ۳. نقشه اتصال خیابان

کنترل

مفهوم کنترل را می‌توان بامعنای گزینش در ارتباط دانست به عبارت دیگر مقدار کنترل بیان‌کننده احتمال گزینش یک فضا در یک گره شهری است. مثلاً در یک تقاطع به شکل چهارراه، احتمال گزینش هر یک از مسیرها (فضاها) برابر $0/۲۵$ است که برابر با مقدار کنترل آن‌ها است. هرچه مقدار کنترل بیشتر باشد امکان گزینش فضای شهری توسط مخاطبان آن بیشتر خواهد بود (یزدانفر، موسوی، زرگردقیق، ۱۳۸۸، ۶۹). با توجه به شکل (۴) رنگ‌های گرم نشان‌دهنده کنترل بیشتر و رنگ‌های سرد نشان‌دهنده کنترل کمتری می‌باشد. در نتیجه به این مفهوم پی می‌بریم که رنگ‌های گرم‌تر احتمال گزینش بیشتری در این فضا دارند.



شکل ۴. نقشه کنترل خیابان

عمق

افزایش عمق فراگیر بیانگر گسترش کالبدی قابل توجه شهر است که با افزوده شدن واحدهای همسایگی در کنارها همراه است. در حقیقت افزایش عمق فراگیر یعنی افزایش تعداد فضاهای واسط برای رسیدن به فضای مورد نظر. این مهم می‌تواند بیان کند که شهر از حالت تک‌هسته‌ای خارج و به شهر چند هسته‌ای تبدیل شده است (Asami et al, 2003: 2). مفهوم کاربردی عمق در ارتباط با فضاها، منطبق بر جدایی‌گزینی یک فضای شهری خاص از کلیت پیکربندی فضایی است بدین معنا که فضاهایی که دارای مقدار عمق بیشتر هستند خود را از پیکربندی فضایی جدا می‌نمایند فضاهایی که در تحلیل اسپیس سینتکس دارای بیشترین مقادیر عمق هستند فضاهای مجزا گشته خوانده می‌شوند (یزدانفر، موسوی و زرگردقیق، ۱۳۸۸: ۶۳). با توجه به شکل (۵) خیابان‌های اصلی محدوده مورد مطالعه از عمق کمتری برخوردارند که نشان‌دهنده میزان دسترسی بالایی در این خیابان‌ها است.



شکل ۵. نقشه عمق خیابان

هم پیوندی

گفته می‌شود فضای کوچک مقیاس بیش‌تر هم پیوند است، اگر دیگر فضاها بتوانند پس از پیمودن تعداد کمی از فضاها میانی به آن دست یابند. فضا کم‌تر هم پیوند است، اگر تعداد فضای لازم میانی افزایش یابد. این ایده با هم پیوندی فراگیر اندازه‌گیری می‌شود. هم پیوندی می‌تواند بر اساس عمق متوسط هم محاسبه شود (Igbal, 2010:13). دیگر پارامتر مورد استفاده در تحلیل پیکربندی فضایی، پارامتر هم پیوندی است. هم پیوندی مطابق با مفهوم انسجام فضایی است. هر چه میزان هم پیوندی بیشتر باشد به معنای آن است که یکپارچگی بیشتری بین فضای مورد بررسی و دیگر فضاها و تحت مجموعه، کلیت فضایی وجود دارد همچنین این پارامتر بیان‌کننده میزان دسترسی نیز می‌باشد یعنی فضایی که از بیشترین میزان هم پیوندی برخوردار است نسبت به دیگر فضاها بیشترین میزان دسترسی را نیز داراست. این گونه فضاها بیشتر شامل تجاری و دسترسی‌های اصلی شهر می‌شود (یزدانفر، موسوی و زرگردقیق، ۱۳۸۸: ۶۱). با استفاده از نرم‌افزار اسپیس سینتکس مشاهده می‌شود در شکل (۶) هم پیوندی فراگیر محدوده مورد مطالعه، تعدادی از مسیرها دارای رنگ‌های گرم‌تری از سایر مسیرهای محدوده است. این خطوط بیشترین مقادیر هم پیوندی فراگیر را دارند. بدین ترتیب می‌توان گفت این مسیرها نسبت به دیگر مسیرهای محدوده قابل دسترسی‌ترند و موجبات هم پیوندی فضایی را در بافت بر عهده‌دارند.



شکل ۶. نقشه هم پیوندی خیابان

جدول ۲. مقادیر پارامترهای ترکیبی نقشه خطوط محوری

شرح	اتصال	کنترل	عمق	هم پیوندی
میانگین	۲/۷	۱	۱۴۰۶	۰/۹۷
می نیمم	۱	۰/۰۹	۴۷	۰/۳۲
ماکزیمم	۱۴	۴/۸	۲۸۲۸	۱/۵۵

تحلیل‌ها به دو صورت گرافیکی در قالب نقشه هم پیوندی و نیز آماری (محاسبه پارامترهای فضایی) برای هر دوره ارائه شده است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که متوسط مقدار هم پیوندی شهر سنج در برابر ۰/۹۷ است که در آن الگوی کلی هم پیوندی شهر شباهت بسیار زیادی به سایر شهرهای تاریخی ایران دارد. بر این اساس عنصر بازار که با تیره‌ترین خطوط مشخص شده است، دارای بالاترین متوسط هم پیوندی ۰/۱۴۶ است و از این نظر هم پیوندی‌ترین عنصر ساختاری شهر است و مهم‌ترین نقش را در ساختار کل شهر بر عهده دارد. در این پژوهش چهار مفهوم "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی" که به صورت مفاهیم فرضی در موقعیت آترناتیو و (۶) معیار مختلف بر مبنای میزان امتیازات و اهمیت نسبی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، جهت بررسی هدف اصلی پژوهش از روش ترکیبی AHP، و تحلیل رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. ضمن این که به منظور تهیه اطلاعات خام تجمع آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده شده و بر اساس اطلاعات به دست آمده، از طریق ماتریس‌های مورد استفاده در مدل AHP، امتیازها به دست آمده و در شکل به صورت اطلاعات توصیفی ارائه شده است. با توجه به وزن‌های به دست آمده برای هر کدام از معیارها پس از مقایسه زوجی، مشخص گردید؛ که (پیوستگی فضایی ۰/۷۷۰، تمرکز ۰/۷۱۲، پراکندگی ۰/۶۸۵) دارای بیشترین وزن اهمیت، (تعادل ۰/۳۲۱) دارای کمترین وزن اهمیت می‌باشد. جدول (۳).

جدول ۳. وزن مفاهیم و معیارها

رتبه	وزن	شاخص	تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوان‌بندی شهر و تاثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری
۵	۰/۳۴۸	سلسله‌مراتب	
۴	۰/۴۵۹	استقرار	
۶	۰/۴۴۷	تعادل	
۳	۰/۵۳۲	پراکندگی	
۲	۰/۵۶۸	تمرکز	
۱	۰/۷۷۰	پیوستگی فضایی	

با توجه به بررسی وزن معیارها در مقابل مفهوم و آترناتیوهای "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی"، معیارهای (اماکن تاریخی ۰/۷۹۴، میراث فرهنگی ۰/۷۶۹، آداب و رسوم ۰/۷۶۳) دارای بیشترین وزن اهمیت و (حس مکان ۰/۴۵۵) به کمترین وزن اهمیت می‌باشند. در کلیت مفهوم پژوهش این روند نشان دهند هم راستا بودن نتایج در روند معیارهای می‌باشد. جدول (۴).

جدول ۴. وزن شاخص‌ها در رابطه با آترناتیوهای پژوهش

شاخص	اتصال	کنترل	عمق	هم پیوندی
سلسله‌مراتب	۰/۵۵۳	۰/۵۶۳	۰/۶۵۲	۰/۳۶۳
استقرار	۰/۵۷۸	۰/۵۳۸	۰/۷۵۵	۰/۵۳۸
تعادل	۰/۵۷۵	۰/۶۷۵	۰/۶۷۴	۰/۵۷۵
پراکندگی	۰/۵۳۵	۰/۴۳۵	۰/۵۴۶	۰/۶۳۳
تمرکز	۰/۶۷۵	۰/۵۵۷	۰/۶۴۱	۰/۶۸۷
پیوستگی فضایی	۰/۵۸۷	۰/۶۵۲	۰/۵۷۰	۰/۶۵۲

در نهایت هدف AHP فراهم کردن وزن نهایی است، که اهمیت نسبی راه‌حل‌ها را برای هر معیار بیان می‌کند. حال بعد از مقایسه زوجی و محاسبه وزن‌های نسبی مفاهیم و شاخص‌ها، لازم است تا وزن نهایی هر شاخص نسبت به مفاهیم و آترناتیوهای پژوهش محاسبه گردد. نتایج تحلیلی منتج از مدل AHP نشان می‌دهد که مفهوم پیوستگی فضایی با وزن ۶/۷۳۵ دارای بیشترین اهمیت است جدول (۱). در این پژوهش برای تفسیر و رتبه‌بندی مفهوم و معیارهای منتج از مدل تحلیلی AHP، از تحلیل رگرسیون چند متغیره استفاده شده است.

اولویت بندی نهایی شاخص‌ها

ارزش هر "وزن رگرسیونی" دامنه تغییرات متغیر وابسته (متغیر سطح بالاتر در درخت ارزش) را به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل (متغیر سطح پایین تر در درخت ارزش) نشان می‌دهد. به دلیل این که ممکن است متغیرها، مقیاس متفاوتی داشته باشند؛ لذا باید از "ضرایب رگرسیونی استاندارد شده" یا "ضرایب بتا" استفاده کرد. این ضرایب بتا نشان‌دهنده اهمیت نسبی یک متغیر در سطح پایین تر است. این موضوع نشان‌دهنده تأثیرگذاری متغیر سطح پایین تر متغیر سطح بالاتر در درخت ارزش است. برای این منظور هر سطح از درخت ارزش در مدل سنجش "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی"، نسبت به سطح بالاتر رگرسیون گرفته می‌شود. جهت کمی کردن مدل استفاده شده در محدوده مورد مطالعه نیز از روش مقیاس سازی استفاده شده و نتایج به دست آمده نشان‌دهنده آن است که کلیه شاخص‌های به کار رفته در تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوان بندی شهر و تأثیر آن بر شکل گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری در محدوده مورد مطالعه با متغیرهای مفاهیم پژوهش دارای رابطه معناداری می‌باشند ($p < 0.05$) در ادامه نتایج به دست آمده از مطالعه کمی بر اساس هم پیوندی معیارهای مورد استفاده، مورد اشاره قرار می‌گیرد. همچنین جهت سنجش نیز از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده که در جدول (۵) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵. نتایج میانگین آماری آزمون T یک طرفه ارزیابی میزان معیارها

مؤلفه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
هم پیوندی	۲۲۵	۳/۰۱۹۴	۰/۳۲۲۳۲	۰/۰۱۹۳۷

میانگین مفهوم هم پیوندی معیارهای تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوان بندی شهر و تأثیر آن بر شکل گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری در محدوده مورد مطالعه به صورت کلی ۳/۰۱۹۴ به دست آمده و با توجه به این که طیف لیکرت مورد استفاده در این مطالعه از ۱ تا ۵ می‌باشد بنابراین عدد ۳ به عنوان میانه نظری پاسخ‌ها انتخاب شده است. نتایج جدول (۵) نیز نشان می‌دهد و میانه نظری (عدد ۳) اختلاف معناداری وجود دارد ($p < 0.05$).

جدول ۶. نتایج آزمون T یک طرفه ارزیابی میزان معیارهای

Test Value = 3			مؤلفه
Std. Deviation	Mean	N	
۰/۳۲۲۳۲	۳/۰۱۹۴	۲۲۵	هم پیوندی

همچنین لازم به ذکر است به منظور به دست آوردن میزان معیارهای تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوان بندی شهر و تأثیر آن بر شکل گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری در معیارهای سازنده آن در سطوح مختلف از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده است. بر اساس مدل در سطح دوم، مفهوم هم پیوندی به عنوان عوامل مؤثر بر "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی" مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در مجموع میانگین؛ در مفهوم "هم پیوندی" بالاتر از میانه نظری ارزیابی شده که در جدول (۷) به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است و نشان‌دهنده این مطلب می‌باشد که معیارهای "تمرکز"، "استقرار"، "پیوستگی فضایی"، دارای بالاترین رتبه و اهمیت می‌باشند.

جدول ۷. اولویت بندی متغیرها در معیارها

اولویت متغیر بندی	Sig.	T	ضرایب استاندارد شده	استاندارد ضرایب نشده		مفهوم در متغیرها
			بتا ضرایب	Std. Error	B	
۶	۰/۰۰۰	۱/۸۹۳	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	سلسله مراتب
۲	۰/۰۰۰	۱/۹۳۹	۰/۳۱۶	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	استقرار
۴	۰/۰۰۰	۱/۸۹۹	۰/۲۲۶	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	تعادل
۵	۰/۰۰۰	۱/۸۹۶	۰/۳۰۸	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	پراکندگی
۱	۰/۰۰۰	۱/۹۴۲	۰/۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	تمرکز
۳	۰/۰۰۰	۱/۹۱۱	۰/۳۹۸	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	پیوستگی فضایی

نتیجه گیری

ساختار فضایی-کالبدی شهر سنندج تا حدودی حاکی از جنبه‌های تاریخی ویژه‌ای است که در سایر شهرهای ایرانی به‌ندرت قابل رؤیت است. در ساختار تبیین شده، قلعه حکومتی مستقر بر بالای تپه، در سازمان‌دهی فضایی شهر نسبت به بازار و مسجد جامع ارجحیت پیدا کرده است. این بدان معنی است که محلات واقع در شهر بیرونی همچون مجموعه‌های مسکونی اقماری، به دور حلقه اصلی دولت حلقه‌زده و بر اساس حرفه‌های موردی نیاز طبقه حاکم و شهری متوسط اندازه تفکیک شده‌اند. این مسئله همچنین بر مسیر اصلی شهر نیز تأثیر گذاشته به طوری که امتدادان به‌جای بازار در راستای هسته‌های قدرت و حاکمیت است. با توجه به این سازمان‌دهی فضایی و عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری شهر می‌توان همچنین نتیجه گرفت که ساختار کلی شهر و عناصر اصلی‌اش را بنیان‌گذاران آن از قبل تعریف نموده‌اند. اصل استقرار (ساختار فضایی) و کثرت، تنوع رویکردی توحیدی داشته و همواره در ادیان، آموزه‌های دینی و گفته‌های پیامبران به این موضوع پرداخته شده است. طراحان شهری همواره با مد نظر قرار دادن اصل استقرار کثرت، تنوع در طراحی در پی ایجاد فضایی توحیدی در جهت نیل به هستی و نیل به خداوند به عنوان هدف اصلی بوده‌اند. مطابق تحلیل استخوان‌بندی محور خیابان انقلاب شهر سنندج مصادیق و عملکردهای بازار و خیابان‌های اطراف شاهد تجلی اصل استقرار و کثرت (تنوع) در طراحی این فضا هستیم که نگاه توحیدی و توجه به خداوند را به انسان القا می‌نماید. به بیان دیگر طراحی شهری و سامان‌دهی فضایی در این محور در پی تحقق بخشیدن به حکمت الهی با توجه نمودن به اصل تعادل فضایی و توازن کالبدی است؛ به طوری که انسان با قرارگیری در این فضا از عروج به فروش و از لاهوت به ناسوت و برعکس آن در آمد و شد است. بر این اساس در محور خیابان انقلاب شهر سنندج، معیارهای تمرکز و عدم تمرکز و قلمرو، با احاطه عناصر اطراف و جدا بودن این عناصر، مسجد، بازار، تکیه و مدرسه بر توجه متعادل به دنیا و آخرت در همه قلمروها تأکید می‌نماید. سادگی، اتصال و تجمع به‌عنوان معیارهای اصل کثرت با مصادیق آن در بازار سنندج تجلی حضور با القای اندیشه توحیدی در جهت نیل به وحدت در میان امت اسامی است. معیارهای پیچیدگی، تباین و پراکندگی به عنوان معیارهای کثرت فضایی با مصادیق آن در محدوده مورد مطالعه، مبین پرداختن به معنویت و برقراری عدالت اجتماعی بین امت اسامی است؛ و در نهایت اصل وحدت در کثرت در این فضای شهری با معیارهای تناسب و توازن، استقرار، سلسله‌مراتب و ریتم بر تفکیک‌ناپذیری دنیا و آخرت، تکرار واحد به صورت کثرت، نفی سکون و القا کننده حرکت به سوی حق تعالی است. بالا بودن پارامتر فضایی عمق نیز یکی از دیگر ویژگی‌های ساختاری شهر سنندج است. عمق فضایی بالای این شهر به دلیل ماهیت پیچیده شبکه معابر و ساختار سلسله‌مراتبی فضایی مورد بحث است. به بیان ساده‌تر، سلسله‌مراتب فضایی عناصر شهر و تنوع حاصل از آن سبب شده که دست یافتن به فضای مشخص، رابطه مستقیمی با عملکرد، مقیاس و موقعیت آن داشته باشد و چیدمان فضایی شهر مطابق با این ویژگی شکل و سازمان پیدا کند. این ویژگی علاوه بر اینکه سبب کاهش متوسط هم‌پیوندی کل شهر شده است، نقش ساختاری و ارتباط‌دهنده بازار را پررنگ‌تر کرده است. پارامترهای دیگر در این تحلیل کنترل و اتصال هستند که رابطه مستقیمی با دو پارامتر هم‌پیوندی و عمق دارند. این پارامترها نشان می‌دهد که ساکنان، بازار را به عنوان شریان ارتباطی اصلی در کل شهر تشخیص می‌دهند و از این نظر میزان خوانایی آن بالاست. این مهم با دیدگاه لینچ، که راه (در اینجا بازار) را مهم‌ترین عنصر در خوانایی شهر معرفی می‌کند، مطابقت دارد. اما این ویژگی‌ها در دوره معاصر با تحولات سریع شهرنشینی دچار دگرگونی شده است. این تأثیرات با اولین مداخلات کالبدی در بافت تاریخی و تخریب عناصر تاریخی آغاز شد. مهم‌ترین عنصری که با احداث اولین خیابان شهر به نام انقلاب در سال ۱۳۱۸ ه.ش. تخریب شد، راسته اصلی و شرقی غربی بازار است. علاوه بر این، عناصر دیگری چون مدارس، به بهانه احداث و تعریض این خیابان از بین رفتند. بنابراین آنچه امروز از بافت باقی‌مانده است، مجموعه‌ای گسسته از ساخت کالبدی شهر و عناصری نظیر کاروان‌سراها هستند که به‌واسطه تغییر در سازمان فضایی فعالیت‌ها متروک و تخریب شده‌اند. همگام با این تغییرات کالبدی، پارامترهای فضایی نیز تغییرات عمده‌ای را در ساختار فضایی شهر در سال ۱۳۹۷ ه.ش نشان می‌دهند. یکی از این پارامترهای مهم متوسط عمق فضایی است که به میزان زیادی کاهش یافته است. این تغییرات به دلیل حضور خیابان به عنوان عنصر قدرتمند فضایی کالبدی و جایگزینی آن با ساختار بازار است. در حقیقت، وجود خیابان در بافت تاریخی شهر علاوه بر اینکه به لحاظ کالبدی باعث تخریب و گسستگی بافت شده، ساختار سلسله‌مراتبی شبکه معابر و عناصر عملکردی آن را نیز دچار دگرگونی عمیق کرده است. به‌طور کلی خیابان به لحاظ فضایی، میزان هم‌پیوندی را در کل بافت افزایش داده و از این نظر میزان پارامتر اتصال را ارتقا داده است. این ویژگی‌ها نشان می‌دهد که بافت ارگان که با هم‌پیوندی پایین و عمق بالا در حال تبدیل به

بافتی غیرارگانیک باهم پیوندی بالا و عمق پایین در سال حال حاضر شده است. نتایج حاصل از این پژوهش قابل مقایسه با نتایج پژوهش‌های؛ قربان‌پور و همکاران (۱۳۹۷) افزایش پیوستگی حرکت در زمینه تقویت سرزندگی، لطیفی و چابک (۱۳۹۱) ویژگی‌های محلات معاصر، متناسب با نیازهای ساکنین پیوستگی فضایی، وحدت و تنوع فضایی، سلسله مراتب، تأکید بر روابط اجتماعی و اهمیت دادن به مفهوم محله، انصاری و همکاران (۱۳۹۰) که به اهمیت وحدت‌گرایی رویکردی الهی به طراحی شهری، رهنما (۱۳۹۳) که به شخصی‌سازی فضا در شهر مشهد و تقابل آن با الگوی انسجام فضایی در شهر اسلامی، صارمی و همکاران (۱۳۹۵) که تجلی اصل وحدت در کثرت در مرکز محله شهر اسلامی، طیبیان و همکاران (۱۳۹۵) به اهمیت بازتاب اصل سلسله مراتب در شهرهای ایرانی - اسلامی، مک‌کارتی (۲۰۰۶) ملاحظاتی کلیدی، اجتماعی و اقتصادی، سالدین گروس (۲۰۰۰) پیوستگی به هم متصل عناصری که در یک مقیاس مشابه قوی شده‌اند، نان‌الین (۲۰۰۶) معیارهای وحدت، هم پیوندی و اتصال، تخیل، اصالت، آسیب‌پذیری را شاخصه‌های شهرسازی یکپارچه، کمونین و مولد (۲۰۱۴) ویژگی‌های مکانی، فرناندز و میتان (۲۰۱۴) ارتقای تنوع شهر هست. بدین منظور برای مشخص ساختن و معیارهای مناسب برای شناخت و تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوان‌بندی شهر و تأثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری؛ که از مفهوم "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی" که به صورت مفاهیم فرضی در موقعیت آترناتیو و (۶) معیار "سلسله‌مراتب، استقرار، تعادل، پراکندگی، تمرکز، پیوستگی فضایی" بوده؛ برای تعیین و رتبه‌بندی معیارهای پژوهش از روش ترکیبی مدل تحلیلی AHP، و تحلیل رگرسیون چند متغیره با استفاده از آزمون‌های آماری تی‌تک نمونه‌ای جهت تجزیه تحلیل سؤال‌های و اهداف پژوهش مورد بررسی قرار گرفت است. تحلیل نتایج پژوهش با استفاده از مدل تحلیلی AHP در سطح دوم، مفهوم هم پیوندی به عنوان عوامل مؤثر بر "اتصال، کنترل، عمق، هم پیوندی" مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در مجموع میانگین؛ در مفهوم "هم پیوندی" بالاتر از میان نظری ارزیابی شده که نشان‌دهنده این مطلب هست که معیارهای تمرکز، استقرار، پیوستگی فضایی، دارای بالاترین رتبه و اهمیت می‌باشند.

تقدیر و تشکر

این پژوهش مستخرج از کار پژوهشی مستقل بوده و با حمایت مالی سازمانی انجام نشده است.

منابع

- احمدی، بابک. (۱۳۸۴). حقیقت و زیبایی. چاپ دهم، تهران: نشر مرکز.
- اهری، زهرا. (۱۳۸۵). سبک مدرسه اصفهان در شهرنشینی، زیاتشناسی عناصر و فضاهای شهری. تهران: دانشگاه هنر.
- بحرینی، حسین؛ بلوکی، بهناز و تقابن، سوده. (۱۳۸۸). تحلیل مبانی نظری طراحی شهری معاصر (اواخر قرن ۱۹ تا دهه هفتم قرن ۲۰ میلادی). جلد اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بحرین، سید حسین؛ بلوکی، بهناز و تقابن، سوده. (۱۳۸۸). طراحی شهری معاصر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۶). سیر اندیشه‌ها در شهرسازی (۲)؛ از کمیت تا کیفیت. شرکت عمران شهرهای جدید، چاپ اول: تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۵). سیمای شهر و آنچه کوین لینچ از آن می‌فهمید. نسخه ۵۳، تهران: انتشارات دانش و توسعه.
- روشنی، پریسا؛ حبیبی، کیومرث؛ زرآبادی، زهرا و سادات سعیده. (۱۳۹۵). ارائه مدل مفهومی انسجام شبکه شهری شهری و کاربرد آن در منطقه ۶ تهران. ماهنامه باغ نظر، ۱۴ (۴۸)، ۳۱-۴۲.
- توسلی، محسن. (۱۳۵۳). معماری در مناطق خشک گرم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- توسلی، محمود و بنیادی، ناصر. (۱۳۸۶). طراحی فضای شهری - فضاهای شهری و موقعیت آنها در زندگی شهری. جلد اول، تهران: مرکز مطالعات برنامه‌ریزی و معماری ایران.
- تولایی، نوین. (۱۳۸۷). شکل منسجم شهر. تهران: نشر امیر کبیر.
- حبیبی، سید محسن. (۱۳۷۵). یادش شهر تهران. گروه مهندسی تهران، شهرداری تهران.
- حبیبی، سید محسن. (۱۳۹۳). از شار تا شهر: تحلیلی تاریخی از مفهوم شهر و شکل فیزیکی، اندیشه و تأثیر. چاپ ششم، تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- زنگنه، احمد؛ سلیمانی، محمد؛ کرمی، تاج‌الدین؛ عباس‌زاده، مهدی و ویسی، رضا. (۱۳۹۷). تبیین پویایی فضایی - کالبدی بخش مرکزی شهر رشت. مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه انسانی، ۱۳ (۴)، ۸۹۲-۸۷۳.
- سادات حسینی، زهرا. (۱۳۹۱). شهر از نظر هویت نام‌ها با تأکید بر هویت مسجد در شهر اسلامی. مجله پیام مهندس، ۱۲، ۲۸-۲۴.
- طیبیان، منوچهر؛ چارنگو، نسیمه و عبد‌اللهی‌مهر، انیسه. (۱۳۹۰). بازتاب اصل سلسله مراتب در ایران اسلامی. فصلنامه آرمانشهر، ۷ (۱)، ۶۳-۷۶.

- عبدالله‌زاده فرد، علیرضا؛ قاسمی، میترا و شکور، علی (۱۳۹۷). بهبود هویت شهری از طریق تغییر در منظر شهری با رویکرد افزایش تعاملات اجتماعی. مطالعه موردی: پاساژ امامزاده زنجیری شیراز. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه انسانی*، ۱۳ (۳)، ۵۷۵-۵۵۹.
- علی‌الحسابی، مهران و جباری منا (۱۳۹۰). بررسی و تقویت عملکردی-کالبدی استخوان بندی شهر قزوین با تاکید بر عنصر راه و میدان در دوران معاصر. *معماری و شهرسازی*، ۴ (۶)، ۳۴-۲۷.
- فرهادی، حسین؛ زبیری، کرامت‌الله و کلاتتری، محسن (۱۳۹۷). ارزیابی فضاهای بی دفاع شهری با استفاده از مدل ممیزی ایمنی (مطالعه موردی: محله تهران هرندی). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳ (۱)، ۳۶-۱۹.
- قربانپور، مریم؛ زالی، نادر؛ یوردخانی، مختار و آزاده، سیدرضا (۱۳۹۷). ارزیابی مولفه‌های موثر در افزایش نشاط در پیاده روهای شهری (مطالعه موردی: مسیرهای ورودی به شهر رشت). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه انسانی*، ۱۳ (۱)، ۱۲۳-۱۰۵.
- لطیفی، غلامرضا و صفری چابک، ندا (۱۳۹۰). همگرایی مفهوم همسایگی در شهرهای ایرانی-اسلامی بر اساس اصول نوشهریسم. *مجله علوم اجتماعی*، ۶۶، ۲۵-۶.
- مثنوی، محمدرضا و فتحی، مهدی (۱۳۹۰). پژوهش تجربی به منظور ارتقای توسعه پایدار محیط و منظر بزرگراه شهری با رویکرد سبزراه و مبنای ترجیحات بصری استفاده کنندگان. *مجله آرمانشهر*، ۷، ۸۹-۷۷.
- مدنی پور، علی (۱۳۸۳). *طراحی رویکرد فضای شهری به روند اجتماعی - مکانی*. ترجمه: فرهاد مرتضایی، تهران: پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- منصوری، سید امیر (۱۳۸۵). دو دوره سازماندهی فضایی در شهر ایران: قبل و بعد از اسلام. *مجله باغ نظر*، ۴، ۶۰-۴۹.
- میر مقتدایی، مهتا و طالبی، ژاله (۱۳۸۵). *هویت فیزیکی شهر، مطالعه موردی تهران*. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- نصر، سید حسین (۱۳۸۲). *هنر و معنویت اسلامی*. مترجم: رحیم قاسمیان، تهران: گروه هنرهای مطالعات دینی.
- نقی‌زاده، محمد (۱۳۹۰). *جمهوری اسلامی ایران، یا حیات طیبه*. نشر شهر، ۲۲۵-۱۰.
- یار احمدی، علی (۱۳۸۴). *مفهوم زیستگاه*. نشریه آگه، تهران.
- یزدانفر، عباس؛ موسوی، مهناز و زرگر درق، هانیه (۱۳۸۸). تجزیه و تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از روش سنتز فضا. *ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان*، ۶۷، ۶۹-۵۸.
- Asami, Yasushi., Ayse Sema, Kubat., Kensuke, Kitagava., Shin- Ichi Lida. (2003). Introducing the Third Dimension on Space Syntax: Application on Historical Istanbul, 4th International Space Syntax Symposium, Landon, 48:6.
- Benno Volo, L. (1990). *History of the city - Islamic and European cities in the Middle Ages, translation: Parvaneh Movahed*. Tehran: Center for Academic Publishing.
- Bentley, Y., Alan Alkac., P., Sue MacGelin., Graham, S. (2003). *Responsive Environments*, Translator: Mostafa Behzadfar Tehran. University of Science and Technology.
- Batty, M. (2004). *A New Theory of Space Syntax*, UCL Working Papers Series, Center for Advanced Spatial Analysis (CASA). Paper 75, University College London, ISSN 1467-1298, Available on: www.casa.ucl.ac.uk.
- Dougherty, D. L. (2006). *Embodying the city: Identity and use in urban public space*. Virginia: Virginia State, University.
- Hillier, B., Hanson, J. (2003). *The social Logic of Space*. Transferred to Digital Printing. Cambridge University Press.
- Im Sik, C., Zdravko, T., & Ivan, N. (2015). Towards an Integrated Urban Space Framework for Emerging Urban Conditions in a High-density Context. *Journal of Urban Design*, 20(2), 147-168.
- Maller, A. (1998). Emerging Urban Form Types in a City of American Middle West. *Journal of Urban Design*, 13, 137-149.
- Nourberg Schultz, Ch. (2001). *Architecture, Meaning and Location, Translation by Vida Norouz Borazjani*. Tehran: John Jahan Publishing House.
- Salt, Willem. (2003). *Metropolitan Governance and Spatial Planning*. p: 50.
- Talen, E. (2011). *Sperawl Retrofit: sustainable Urban Form in Unsustainable Place*. New Yourk: Phoenix Urban Research Lab.
- Wiedmann, F., Salama, M. A., & Thierstein, A. (2012). Urban Evolution of the City of Doha An Investigation into the Impact of Economic Transformations on Urban Structures. *Urbanev*, 29, 2.