

# تحلیل عوامل موثر بر افزایش انسجام کالبدی و راهبردهای غالب آن (مطالعه موردی: منطقه یک کرج)

مصطفی خدایین

دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

اسماعیل شعبه<sup>۱</sup>

استاد گروه شهرسازی دانشکده معماری دانشگاه علم و صنعت ایران

محمد رضا پورجعفر

استاد گروه معماری و طراحی شهری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

سید محمد رضا خطیبی

استادیار گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۱۸

## چکیده

انسجام شهری همواره از اساسی‌ترین کیفیت‌های ساختاری و از اصول و مفاهیم محوری در شهرها بوده است. پژوهش حاضر با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر افزایش انسجام کالبدی و ارائه راهبردهای مؤثر بر آن در منطقه یک شهر کرج، تدوین شده است. روش به کار گرفته توصیفی-تحلیلی مبتنی بر منابع اسنادی-پیمایشی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه می‌باشد، ۵۰ نفر از کارشناسان و متخصصان حوزه مورد مطالعه به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند، شاخص‌های مؤثر بر انسجام‌بخشی کالبدی در قالب ۴ دسته، اجتماعی، عدالت فضایی، کالبدی و انسجام‌بخشی مورد تحلیل قرار گرفتند، در ادامه، مهم‌ترین نقاط ضعف، فرصت، تهدیدات و فرصت‌های پیش رو و اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی منطقه یک شهر کرج در قالب مدل تحلیلی SWOT مورد ارزیابی قرار گرفتند. یافته‌ها نشان می‌دهد که در بخش‌های کالبدی، مؤلفه پیوستگی؛ در بخش مشارکت مردمی، مؤلفه آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان در خصوص ضرورت شهری منسجم و پایدار و در نهایت در بخش مدیریتی، مؤلفه تعادل نظام حمل‌ونقل شهری در جایگاه نخست واقع شده‌اند و نقش مهمی در افزایش انسجام کالبدی دارند. همچنین نتایج حاصل از مدل ترکیبی SWOT-AHP نشان می‌دهد که راهبردهای مربوط به WO دارای بیشترین حساسیت و راهبرد ST دارای کمترین حساسیت می‌باشد.

کلیدواژه‌گان: انسجام‌بخشی کالبدی، راهبردهای غالب، منطقه یک کرج.

## مقدمه

شهرها به عنوان بازتاب‌دهنده فضایی تحولات در سطوح و ابعاد متعدد، در دوره‌های مختلف تحت تأثیر افکار و ایده‌های زیادی قرار داشته‌اند. ایده‌هایی چون سوسیالیسم، سرمایه‌داری، رشد صنعتی، دوره فرا صنعتی و... بالاخره مدرن و پست‌مدرن هر یک فرم و سبک زندگی شهری و مدیریت و اقتصاد شهری را به نوعی تحت تأثیر قرار داده‌اند (انوری و دیگران، ۱۳۹۷: ۴۰). در همین راستا، طراحی با نگرش مدرنیسم ساختار یکپارچه فضاهای شهری با ارزش گذشته را از بین برد، چارچوب فضایی غیر منعطف و نظم فضایی کاملاً سیاسی را حاکم بر شهرها کرد. الگوهای پست‌مدرن به کار گرفته شده‌اند، تاکنون نتوانسته‌اند است یکپارچگی فضایی مورد نیاز و انتظار ساختار فضایی شهرهای کشور را ترمیم کند و تنها به طراحی در خرد فضا با تکیه بر اصول پست‌مدرن کشورهای توسعه‌یافته، اکتفا کرده است (روشنی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۱).

در اغلب مناطق کلان‌شهری دنیا به تبع چالش‌ها و فرصت‌های بی‌نظیری که از رهگذر گسترش روزافزون پدیده ارتباطات و شکل‌گیری فضای جریان‌های قدرتمند سرمایه، نیروی انسانی، توریسم، خدمات و نیز توسعه روزافزون فناوری‌های بسیار پیشرفته در زیرساخت‌های شهری، فراهم آمده سبب شده که ساختار و سازمان مدیریت‌های شهری نیز متناسب با آن دچار تغییر شوند، ساختاری که بیش از آنچه ماهیت خدماتی و رویه اداره امور روزمره را داشته باشد، در پی رهبری نیروهایی است که بر روند امور و فرآیندها اثر گذاشته و آن‌ها را پیش می‌برند، در این رویکرد جدید، ماهیت رهبری فرآیند توسعه شهری به امری ضروری بدل گشته است و گویا بدون این تغییر رویکرد که بیش‌تر هم ماهیت نرم‌افزاری دارد، نمی‌توان به راحتی از عهده مسائل پیش رو برآمده و آن‌ها را مدیریت کرد. شبکه منسجم فضاهای شهری ساختار یکپارچه سازمان فضایی یک شهر را نشان می‌دهد که در آن نه تنها پیوند و اتصال فرم و عملکرد فضاها مدنظر است، بلکه معنا نیز جایگاه خود را در کل یک سیستم پیچیده شهری پیدا می‌کند. از این‌رو فرایندهای برنامه‌ریزی، طراحی و ساخت فضاهای شهری را باید مورد توجه قرار داد تا بتواند در یافتن راه حل‌های مفید برای حل مسائل ساختاری در الگوی شهری مثل فقدان انسجام در شهرها که شامل تجزیه مکانی در آن‌ها می‌شود کمک‌کننده و مفید باشند (روشنی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۱).

امروزه بحران‌های گوناگونی شهرهای ایران را تهدید می‌نماید و انسجام شهری در معرض اغتشاش و بی‌سامانی قرار گرفته است. وحدت و هویت شهری که از مشخصه‌های ویژه شهرسازی کهن است، کم‌کم به بوته فراموشی سپرده می‌شود (علی‌الحسابی و جباری، ۱۳۹۰: ۲۷). انزوای فضایی بخش‌های مختلف شهر به ویژه بافت‌های مرکزی و قدیمی شهر منجر به انزوای اقتصادی- اجتماعی آن‌ها شده است. از طرفی افزایش وسعت شهرها موجب پیچیدگی‌های کالبدی - فضایی در آن‌ها گردیده، به طوری که شناخت ساختار و استخوان‌بندی اصلی شهرها و ریخت‌شناسی آن بر اساس تحلیل تمام اجزای شهرها امری مشکل می‌باشد (مختارزاده، ۱۳۹۰). با وجود این، یکی از بارزترین تغییراتی که در بافت شهرهای معاصر نسبت به شهرهای کهن ایران صورت گرفته، از دست رفتن انسجام کالبدی است. این تغییر حاصل دگرگونی شکل شهرهای ایران پس از مدرنیزاسیون دهه ۱۳۴۰، به واسطه تغییر در ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و به دنبال آن، تغییر در سبک زندگی می‌باشد که موجب شد شهرهای معاصر به جای برخوردار از انسجام در کالبد، بافتی گسسته و چندپاره داشته باشند. از دو جنبه دستیابی به انسجام حائز اهمیت است. اول اینکه حصول یک تصویر منسجم و یکپارچه از کلیت محیط زندگی بستگی به انسجام کالبدی آن

دارد. دومین جنبه، لزوم دستیابی به انسجام کالبدی به منظور برقراری پیوند و تعامل میان اجزای مختلف شهر می‌باشد. با توجه به اینکه یک شهر ساخته شده از اجزا و روابط میان آن‌ها می‌باشد، می‌توان متصور شد که با از بین رفتن این رابطه و مجزا شدن اجزا از یکدیگر، کلیت شهر مورد تهدید قرار می‌گیرد. در این صورت شهر به قسمت‌هایی جدا از هم تبدیل می‌شود که از یک طرف کارکرد شهر به عنوان یک کلیت را دچار آسیب می‌کند و از طرف دیگر استفاده از آن برای افراد در نقاط مختلف شهر دشوار می‌شود. این جدایی می‌شود که کاربری‌های مکمل توانایی ایفای نقش خود در قبال یکدیگر را نداشته باشند و در نتیجه عملکرد کل شهر دچار نقصان می‌شود (بحرینی و فروغی فر، ۱۳۹۵: ۶). منطقه یک شهر کرج از این قاعده مستثنی نبوده و نبود برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب از جمله مشکلاتی در جهت رسیدن به انسجام کالبدی در محدوده مورد مطالعه می‌باشد. این پژوهش سعی دارد تا به وسیله شاخص‌های مؤثر و شناسایی عوامل داخلی و خارجی با کمک تکنیک‌های کمی به بررسی عوامل مؤثر در افزایش انسجام کالبدی و راهبردهای غالب بر آن پرداخته و راهکارهای بهینه‌سازی را در راستای تأمین فضایی منسجم و سیستمی از طریق برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر بتوان به مقدمه توسعه پایدار از لحاظ فضایی کالبدی دست‌یافت.

### مبانی نظری

#### -انسجام کالبدی

انسجام کالبدی شهرها را می‌توان بر اساس نظریه سیستم‌های تعاملی پیچیده درک کرد. واحدهای بزرگ مقیاس یک مجموعه شهری در مقایسه با زیر مجموعه‌ها، با فعل و انفعال متقابل در بسیاری از سطوح مختلف و بر اساس یک سلسله‌مراتب که به ساختار طبیعی مواد منتهی می‌شود، جمع می‌شوند. عناصر و توابع مختلف در مقیاس کوچک برای انسجام در مقیاس بزرگ ضروری است. مناطق شهری و حومه شهر ممکن است با استفاده از هندسه و انسجام کالبدی آن‌ها دوباره احیا شوند. اگر این پیشنهادها عملی شوند، پروژه‌های جدید حتی می‌توانند باعث انسجام کالبدی شهرها شوند که بهترین مناطق شهری که در گذشته ساخته شده‌اند را نیز مشخص می‌کند. قواعد طراحی پیشنهادی اساساً متفاوت از مواردی است که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در یک بازنگری مهم در عمل شهری معاصر، می‌توان مشاهده کرد که انسجام کالبدی در آن‌ها به‌سختی یافت می‌شود و یکی از بارزترین تغییرات شهرهای معاصر نسبت به شهرهای قدیمی، از دست رفتن انسجام کالبدی می‌باشد و همچنین انسجام کالبدی، شبکه‌های یک شهر معاصر را به هم متصل نمی‌کند و تنها تاثیری گمراه‌کننده دارد. (Nikos A. Salingaros, ۲۰۱۰، ۲۹۱).

#### طراحی شهری و انسجام کالبدی

انسجام کالبدی با وجود این که یکی از رایج‌ترین مفاهیم هنجاری در طراحی شهری به شمار می‌رود، اما هنوز هم فاقد تعریف مورفولوژیکی است. بدون ویژگی‌های فضایی آن، انسجام کالبدی شهری در ذهن طراح مبهم باقی می‌ماند که به عنوان یکی از ویژگی‌های اساسی انسجام شهری خوب یاد می‌شود. سازگاری و وابستگی فضایی به عنوان دو شاخص کلیدی برای اندازه‌گیری انسجام کالبدی بافت شهری پیشنهاد شده است. براساس نظریه محاسباتی انسجام که در اصل توسط Thagard مطرح شده است، یک مدل تحلیلی برای کمی کردن انسجام کالبدی بخش‌های شهری واقعی پیشنهاد شده است (Çalışkan, ۲۰۱۷، ۱۲۳).

به عنوان یکی از مفاهیم هنجاری اصلی در طراحی شهری، «انسجام کالبدی» جایگاه ویژه‌ای در این چارچوب دارد. هنگامی که تعریف انسجام کالبدی دقیق‌تر مورد بررسی قرار می‌گیرد، بدیهی است که کیفیت فضایی انسجام و به طور کلی، تعاملات پیچیده بین اجزای یک شهر نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. این بررسی‌های انسجام کالبدی ممکن است بدون توجه به این که شکل شهری با طراحی هوشمند و آگاهانه ایجاد شده است یا نه صورت گیرد. می‌توان فرض کرد که کیفیت فضای شهری به عنوان ترکیبی از عناصر شهری اصولاً به کیفیت تعاملات مورفولوژیکی در بافت شهری بستگی دارد. این دیدگاه ارتباطی ما را به این موضوع سوق می‌دهد که مفهوم انسجام کالبدی، اساسی‌ترین شرایط کیفیت فضایی در بافت شهری است. (caliskan, 2017, 124).

### تاریخچه مفهوم انسجام کالبدی

بیش‌ترین بحث بر روی انسجام کالبدی توسط Salingeros (2000) ارائه شده است. بر اساس همان دیدگاه آلکساندر، او انسجام کالبدی را با توجه به ایده «همبستگی» تعریف می‌کند. او استدلال می‌کند که همبستگی انواع مختلف عناصر مرتبط به طراحی کل، شرط اصلی انسجام کالبدی در شهرها است (Salingeros, 2000). بدیهی است که شهرهای کنونی به دلیل تفاوت‌های زیاد عملکردی که با شهرهای قدیمی دارند، نمی‌توانند از نظر کالبدی عیناً مشابه شهرهای قدیمی باشند. از نظر سطح تعامل مورفولوژیکی بین عناصر شکل‌گیری شهری (پیاده‌روها، دیوارها، واحدهای ساختمان، فضای سبز)، ارتباطات قوی در مقیاس‌های مختلفی انجام می‌شود تا یک انسجام کالبدی بیشتر در شهرهای معاصر ایجاد شود (Salingeros, 2000). از این رو این انتظار این که شهرهای معاصر همانند شهرهای قدیم از انسجام کالبدی به آن شکل برخوردار باشند انتظاری بیهوده است؛ اما اعتقاد بر این است که در شرایط کنونی و با در نظر گرفتن عملکردها و شرایط کالبدی شهرهای امروز نیز، این امکان وجود دارد تا در شرایطی کنونی که بسیاری از اقدامات کالبدی، بافت شهرها را هرچه بیشتر از هم گسسته می‌کند، راهکارهایی را در طراحی شهرها اتخاذ نمود که تا حدودی به انسجام کالبدی بیشتر در شهرهای معاصر منجر شود. Salingeros استدلال می‌کند که تنوع بسیار زیادی از عناصر شهری به هم متصل، زیرساخت انسجام کالبدی شهری را تشکیل می‌دهند. (Salingeros, 2000, 124).

ایم سیک چاو و همکارانش (2015) در مقاله‌ای به این نتیجه رسیده‌اند که فضاهای شهر منسجم چارچوبی سه سطحی از «سخت افزاری»، «نرم افزاری» و «سازمان» را شامل می‌شود که ارتباط بین آن‌ها انسجام را به وجود خواهد آورد. (Im Sik, Zdravko, & Ivan, 2015: 153). کرمونا<sup>۱</sup> در پژوهشی (2014)، چگونگی شکل‌گیری فضاهای شهری را در دروه‌های مختلف در لندن بررسی کرده است؛ و معتقد است جهت ایجاد انسجام و یکپارچگی در فضاهای شهری معیارهای شکل دهنده آن باید در یک منطق شبکه‌ای قرار گیرند. آنا جولیا و همکاران (2010) معتقدند انسجام فضاهای شهری فقط در قالب شبکه معنا پیدا میکند که این شبکه دو بعد دارند: الف. یک بعد فیزیکی که عناصر شهری متنوعی را در کنار اتصالات و ارتباطات میان آنها در نظر می‌گیرد و ب. بعد کارکردی که جمعیت مورد نظر را به‌عنوان کاربران بخش‌های مختلف شهری و روابط یا فعل‌وانفعالات ایجاد شده در نظر می‌گیرد (Ana Júlia, et al, 2010: 8).

اقیان (1389) در مقاله‌ای با عنوان نقش انسجام کالبدی - اجتماعی در شکل‌گیری هویت و مدیریت محلی کارآمد؛ نمونه موردی: محله زرگنده؛ منطقه سه شهر تهران بیان می‌دارد: هویت یکی از مفاهیم کلیدی برای ایجاد تمامیت و

<sup>1</sup> Carmona

کلیت منسجم در محلات است. محله زرگنده در گذشته؛ همچون دیگر محله‌های قدیمی ایرانی؛ دارای هویت و انسجام بوده و به‌خوبی نیازهای اقتصادی، فرهنگی، مذهبی و اجتماعی ساکنان محله را پوشش می‌داده و از مشارکت خودجوش اهالی محل برخوردار بوده است ولی امروزه از هم‌گسیختگی و ضعف فضای کالبدی- اجتماعی محله باعث ارتباط ضعیف شهروندان با اجتماع محلی شده و مردم به مرور حس تعلق خود به محله را از دست داده‌اند و این بیگانگی و عدم احساس تعلق به محله، مشارکت آن‌ها را برای ساماندهی و ارتقای محل زندگی‌شان به حداقل رسانده است.

علیکایی و زمانی، (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان طراحی شهری منسجم با تاکید بر کیفیات فضایی شهر به این نتایج می‌رسند که مناسب‌ترین شیوه به منظور دستیابی به کلتی منسجم از شهر و تدوین اصول حاکم بر آن، ترکیبی از سه نظریه شکل زمینه، اتصال و مکان است که هر یک به جنبه‌ای از ابعاد گسترده‌ی مفهوم انسجام می‌پردازد. در انتها بر پایه‌ی اندیشه‌ها و نظریه‌های مطرح شده، مدلی از اصول تأثیرگذار بر شکل‌گیری کلیت منسجم ارائه شده است.

زرگرزاده دزفولی و بابائی مراد (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان تعاملات معنایی و انسجام کالبدی در بازیابی حلقه مفقوده بین دو اهرم کهن و مدرن طراحی شهری در هسته مرکزی شهر همدان پرداخته‌اند. در این نوشتار، در گام اول تعامل کالبدی و عملکردی حلقه مرکزی و عناصر وابسته‌اش در درون محدوده و سپس به بررسی محدوده‌ی فوق و جایگاه آن نسبت با ساختار کلی شهر پرداخته شده است. هدف از انجام این مقاله، پاسخ به چگونگی عملکرد و ساختار کالبدی متناسب در هماهنگی با نیاز روز و واکاوی علل برجا ماندن تنها کالبد کهن و روح به یغما رفته تعاملات معنایی آن است که در صورت تجدید حیات به سبب توانمندی متن اصلی، راهکارهایی به‌عنوان عناصر ثابت هویت‌بخش به کالبد کهن باشند

فرخی و دیگران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان نقش گرافیک شهری در عینیت شکل شهر منسجم نمونه موردی (منطقه ولیعصر شهر تبریز) بیان می‌دارند: دغدغه‌ای که در جوامع شهری امروز، بخصوص کشور ایران وجود دارد، نابسامانی بصری ناشی از عدم انسجام شکل شهر است. در این راستا به بررسی مفاهیم و معانی کلیت گرافیک شهری و ویژگی‌های آن همچنین، مطالعه‌ی سابقه تاریخی این هنر و اشکال مختلف دیوارنگاری، نقش برجسته و استفاده از خط در اماکن مذهبی، میادین شهری، بناهای حکومتی و غیره پرداخته شده است. نخست هنر گرافیک شهری معرفی می‌شود، سپس چگونگی امکان افزایش ظرفیت فضاهای موجود، همچنین یکپارچه‌سازی و تبدیل آن به مکانی انسانی‌تر مورد بررسی قرار گرفته است. توجه به خواست مردم بر استفاده یا عدم استفاده از هنر گرافیک در شهر و نیز مضامینی که مردم خواهان حضور آن در این هنر هستند از نکات مهمی است که در مقاله به آن اشاره شده است.

#### معرفی محدوده

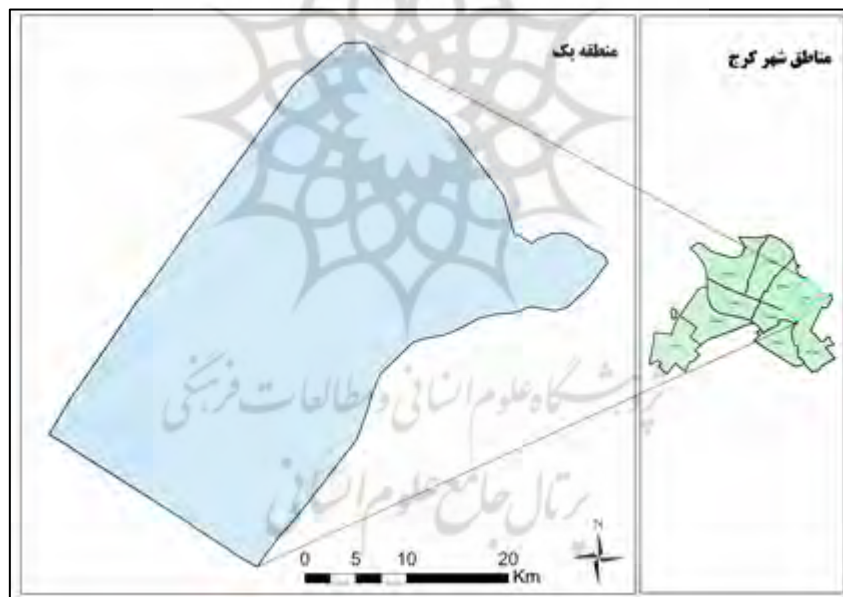
شهر کرج مرکز استان البرز است که در ۳۶ کیلومتری غرب تهران و در کرانه‌ی غربی رود کرج واقع شده است. به عنوان چهارمین شهر پر جمعیت ایران شناخته شده است، جمعیت شهر کرج برپایه سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱.۹۷۳.۴۷۰ تن با ۶۲۳.۸۰۱ خانوار می‌باشد (مرکز آمار ایران، نتایج عمومی سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵).

این شهر در میان کلان‌شهرهای ایران با رشد جمعیت سالانه ۳.۱۴ درصد بالاترین رشد جمعیت را دارد. کرج، دارای ۱۲ منطقه شهری است.

در سه دهه ۵۵-۱۳۲۵، منطقه کرج همواره به عنوان یک منطقه بیابانی نزدیک تهران مورد توجه بوده است و همین نگرش، زمینه‌ساز شکل‌گیری کانون‌های پراکنده باغ-شهری، بافت‌های ویلایی و شهرک‌های اقماری کم تراکم، برای اقامت‌های موقت آخر هفته‌ای و گاه سکونت دائمی شده است.

از سال‌های پایانی دهه ۱۳۵۰، این مجموعه بافت‌های پراکنده، همراه با چند روستای کهن واقع در نزدیکی آن‌ها، به یکباره در برابر موج فزاینده افزایش جمعیت عمدتاً مهاجر قرار گرفته و در نبود برنامه منسجمی برای هدایت و کنترل توسعه، کانون‌های کوچک و پراکنده پیشین، در جریان گسترش شتابزده، رفته‌رفته به هم پیوستند تا شهر کرج شکل بگیرد.

نقشه دوره بندی گسترش تاریخی شهر کرج را در فاصله زمانی ۱۳۴۵-۱۳۸۵ نشان می‌دهد. به روشنی می‌توان دید که مساحت بافت شهری، در دهه ۱۳۵۵-۱۳۴۵، ۱۰.۵ برابر؛ در دهه ۶۵-۱۳۵۶، ۲.۴ برابر؛ در دهه ۷۵-۱۳۵۵ نزدیک به ۲ برابر و در ۵ ساله ۸۱-۱۳۷۶ نیز ۱.۵ برابر گسترش یافته است. به گفته دیگر، در دوره ۳۵ ساله ۸۰-۱۳۴۵، مساحت بافت شهری کرج بیش از ۶۳ برابر شده است (مهندسان مشار پارس بوم، ۱۳۸۷: ۱۱۵). مساحت کل منطقه یک ۱۲۰۰ هکتار می‌باشد و جمعیت آن بالغ بر ۱۹۵۰۰۰ است (<https://karaj.ir>)



شکل ۱. موقعیت مکانی منطقه یک شهر کرج، ماخذ: (شهرداری کرج)

## روش تحقیق

با توجه به رویکرد پژوهش حاضر، نوع تحقیق «کاربردی- توسعه‌ای» و روش بکارگرفته شده «توصیفی- تحلیلی» می‌باشد. قلمرو پژوهش، محدوده قانونی منطقه یک شهر کرج است. مساحت این محدوده برابر با ۱۲۰۰ هکتار می‌باشد که در این فضا ۱۹۵۰۰۰ نفر جمعیت ساکن می‌باشند. جامعه آماری مورد مطالعه کارشناسان و متخصصان حوزه مورد مطالعه است. ۵۰ تن از کارشناسان و متخصصان این حوزه به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. داده‌های موردنیاز با استفاده از روش کتابخانه‌ای و پیمایشی جمع‌آوری شده است. نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدید

ساختار کالبدی شهر کرج در قالب SWOT مورد تحلیل قرار گرفتند، برای ارزیابی اوزان نهایی آن‌ها از نرم افزار اکسپرت چویس استفاده شده است آمارهای توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفتند. میزان پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمده است. روایی پرسشنامه بر اساس نظر کارشناسان و نخبگان این حوزه تایید شد.

### یافته‌های پژوهش

انسجام فضای شهری زمانی صورت پذیرد که از یک سو، هر یک از این ابعاد با بعد دیگر در یک رابطه منطقی قرار گیرد و یکپارچگی خود را با کل پیچیده برقرار سازد و از سوی دیگر هر فضا نیز با فضای شهری دیگر در یک منطق شبکه را با کل پیچیده که در این مقیاس یک شهر است برقرار کند (روشنی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۷). در این پژوهش سعی بر آن شده است به بررسی میزان اثرگذاری شاخص‌هایی چون؛ شاخص‌های کالبدی، مشارکت مردمی و شاخص‌های مدیریتی بر انسجام‌بخشی کالبدی منطقه یک شهر کرج بپردازد. نتایج یافته‌های تحقیق در قالب جداول زیر آمده است.

جدول ۱. محاسبه میانگین و انحراف معیار شاخص‌های کالبدی اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی

| رتبه | انحراف معیار | میانگین | شاخص                                     |
|------|--------------|---------|--|
| ۱    | ۱.۱۰۷        | ۴.۰۸    | پیوستگی                                  |
| ۵    | ۱.۰۸۱        | ۳.۷۳    | زیباسازی بصری و حفظ سیمای شهر            |
| ۱۱   | ۱.۱۳۳        | ۳.۰۴    | انسان‌گرا بودن فضاها                     |
| ۸    | ۱.۱۶۳        | ۳.۳۱    | اجتماع‌پذیری فضاهای شهری                 |
| ۹    | ۱.۲۲۶        | ۳.۲۱    | تراکم جمعیت                              |
| ۱۲   | ۱.۱۸۵        | ۳.۰۲    | حس تعلق به مکان                          |
| ۳    | ۱.۲۱۳        | ۳.۹۴    | اصل سلسله مراتب فضایی                    |
| ۲    | ۱.۰۰۹        | ۴.۰۲    | نماهای متحدالشکل                         |
| ۴    | ۱.۱۴۶        | ۳.۷۶    | نحوه ارتباط فضاهای عمومی و فضاهای سکونتی |
| ۶    | ۱.۲۱۲        | ۳.۵۱    | تنوع کاربری                              |
| ۷    | ۱.۰۲۸        | ۳.۳۱    | اعتدال در سکونت و خدمات شهری             |

مطالعه و محاسبه میانگین و انحراف معیار شاخص‌های اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی فضاهای مورد مطالعه در منطقه یک شهر کرج نشان داد از بین مؤلفه‌های کالبدی، شاخص پیوستگی، نماهای متحدالشکل و نحوه ارتباط فضاهای عمومی و فضاهای سکونتی به ترتیب از اثرگذارترین متغیرهای اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی می‌باشند.

جدول ۲. محاسبه میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مشارکت مردمی اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی

| رتبه | انحراف معیار | میانگین | شاخص  |
|------|--------------|---------|---|
| ۱۲   | ۱.۲۰۸        | ۳.۱۵    | تطابق هرچه بیشتر تصمیمات، برنامه‌ها و فعالیت‌های مدیران شهری با خواسته و نیازهای مردم |
| ۷    | ۱.۲۴۲        | ۳.۴۹    | تسهیل مداخله شهروندان در نحوه توسعه فیزیکی شهر  |

|    |       |      |  |
|----|-------|------|--|
| ۱۰ | ۱.۱۵۷ | ۳.۲۹ | مشارکت نهادهای مدنی و بخش خصوصی در برنامه‌ریزی، تصمیم سازی و تصمیم‌گیری  |
| ۹  | ۱.۱۵۵ | ۳.۴۷ | شرکت افراد ذینفع در مدیریت شهری  |
| ۶  | ۱.۱۲۹ | ۳.۵۱ | بهره‌گیری از نظر شهروندان صاحب نظر در خصوص نیازسنجی و امکان‌سنجی فضاهای شهری برای توزیع خدمات شهری در راستای نیل به عدالت فضایی                  |
| ۵  | ۱.۲۳۰ | ۳.۵۱ | -دسترسی شهروندان به منابع تصمیم‌گیری   |
| ۱۱ | ۱.۳۴۰ | ۳.۱۹ | افزایش مشارکت مردمی از طریق به‌کارگیری‌های مادی و معنوی آنان و استفاده از ظرفیت توانمندی مثبت از امکانات شهروندان در راستای تنوع محیطی و کارکردی |
| ۴  | ۱.۲۳۸ | ۳.۶۰ | میزان تمایل و مشارکت شهروندان به ایجاد و حفظ زیبایی بصری   |
| ۸  | ۱.۱۸۱ | ۳.۴۳ | میزان نظرخواهی از شهروندان در طراحی عناصر فضایی شهر  |
| ۳  | ۱.۱۸۵ | ۳.۶۵ | -میزان بهره‌گیری از مشارکت غیر رسمی شهروندان در برنامه‌ریزی‌های شهری   |
| ۲  | ۱.۰۶۶ | ۳.۶۹ | برگزاری جلسات مستمر مدیران محلات شهری و ساکنان با توجه به علاقه ساکنان به مشارکت در امور انسجام‌بخشی شهری  |
| ۱  | ۱.۱۱۷ | ۳.۸۳ | آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان در خصوص ضرورت شهری منسجم و پایدار  |

مؤلفه‌های اثرگذار مشارکت مردمی بر انسجام یا عدم انسجام‌بخشی کالبدی مورد مطالعه قرار گرفتند، به ترتیب - آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان در خصوص ضرورت شهری منسجم و پایدار، برگزاری جلسات مستمر مدیران محلات شهری و ساکنان با توجه به علاقه ساکنان به مشارکت در امور انسجام‌بخشی شهری، -میزان بهره‌گیری از مشارکت غیر رسمی شهروندان در برنامه‌ریزی‌های شهری و میزان تمایل و مشارکت شهروندان به ایجاد و حفظ زیبایی بصری به ترتیب از اثرگذارترین شاخص‌های مهم بر انسجام‌بخشی کالبدی شهر کرج منطقه یک می‌باشند.

### جدول ۳. محاسبه میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مدیریتی اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی

| رتبه | انحراف معیار | میانگین | شاخص  |
|------|--------------|---------|---|
| ۱۰   | ۱.۰۹۸        | ۲.۳۷    | عدم وجود منابع درآمدی پایدار برای اجرای مصوبات طرح‌های توسعه شهری |
| ۳    | ۱.۲۰۳        | ۳.۰۰    | برطرف نمودن نارسایی شبکه معابر                                    |
| ۱۶   | .۸۱۷         | ۲.۲۳    | انجام طرح‌های زیباسازی بصری در سطح شهر                            |
| ۲۰   | .۷۱۸         | ۱.۹۷    | تراکم جمعیت   |
| ۷    | ۱.۱۶۷        | ۲.۴۷    | جهت‌دهی به نحوه توسعه شهر   |
| ۸    | ۱.۰۷۴        | ۲.۴۷    | اعمال محدودیت‌ها و قیود توسعه ساخت‌وساز                           |
| ۱۴   | ۱.۰۰۶        | ۲.۲۳    | بورس‌بازی زمین  |
| ۱۱   | ۱.۰۳۳        | ۲.۳۷    | تصرف غیر قانونی زمین  |
| ۱۹   | .۹۴۴         | ۲.۰۷    | تراکم فروشی   |
| ۹    | ۱.۰۳۷        | ۲.۴۰    | رعایت ضوابط و مقررات مصوب در طرح‌های توسعه شهری                   |



|    |       |      |   |
|----|-------|------|---|
| ۱۸ | ۱.۱۱۲ | ۲.۰۷ | اعطای تسهیلات به نوسازی و بهسازی بافت های فرسوده شهری |
| ۱۷ | .۹۲۳  | ۲.۱۰ | ساماندهی بافت های رهاشده درون بافت های مرکزی شهرها    |
| ۱۷ | .۹۰۷  | ۲.۰۷ | مهاجرت  |
| ۴  | ۱.۱۹۶ | ۲.۸۷ | تقاضای مسکن   |
| ۲  | .۶۲۹  | ۳.۱۳ | تخلفات ساختمانی                                       |
| ۱  | .۷۶۱  | ۳.۲۰ | تعادل نظام حمل و نقل شهری                             |
| ۵  | .۸۴۷  | ۲.۸۰ | رعایت مقررات تراکم و حداکثر ارتفاع                    |
| ۱۵ | ۱.۰۰۶ | ۲.۲۳ | رعایت ضوابط نما و مصالح                               |
| ۱۲ | ۱.۰۹۸ | ۲.۳۷ | توزیع فضایی نامتعادل خدمات                            |
| ۱۳ | .۷۰۲  | ۲.۳۰ | حاشیه نشینی   |
| ۶  | .۹۶۴  | ۲.۶۳ | تمرکز فعالیت های غیر مسکونی در مناطق مرکزی شهر        |

در خصوص عملکرد مدیریت شهری بر انسجام بخشی و یا عدم انسجام بر منطقه یک شهر کرج شاخص های اثرگذار مورد محاسبه قرار گرفتند. به ترتیب نقش اثرگذار مدیریت شهری بر انسجام بخشی کالبدی در کلیه مولفه ها دیده می شود ولی در برخی موارد به ترتیب؛ ایجاد تعادل در نظام حمل و نقل شهری، مدیریت تخلفات ساختمانی، برطرف نمودن نارسایی شبکه معابر، مدیریت تقاضای مسکن بر انسجام بخشی شهر مؤثرتر هستند.

### شناسایی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر انسجام کالبدی

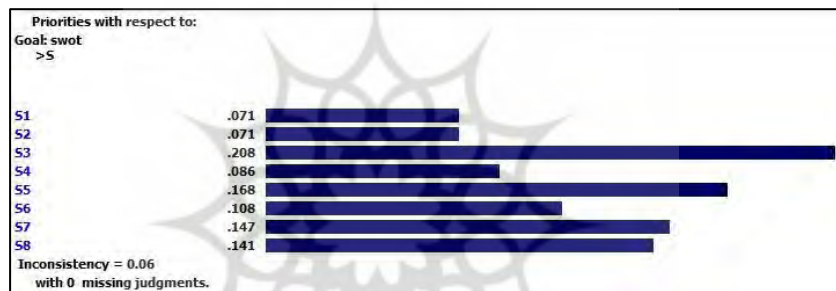
تحلیل سوات به منظور شناسایی و بررسی عوامل داخلی (IFE) و عوامل تأثیرگذار خارجی (EFE) بر انسجام کالبدی مورد استفاده قرار می گیرد. در این راستا فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها برای منطقه یک شهر کرج تهیه شد. پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی، اقدام به وزن دهی هر یک از عوامل داخلی و خارجی نموده و بعد از محاسبه مجموع امتیاز نهایی آن ها، در نهایت ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (جدول ۴) و عوامل خارجی (جدول ۵) استخراج شد.

### جدول ۴. تحلیل عوامل داخلی مؤثر بر انسجام بخشی کالبدی

| شاخص   | عوامل داخلی   |
|--------|---|
| قوت ها | حفظ و انسجام کالبدی بیشتر محلات و نواحی با توجه به گسترش بی رویه فضاهای کالبدی  |
|        | توجه هم زمان متخصصان به ساختار و ترکیب سلسله مراتبی میان عناصر بنیادین فرم کالبدی                                     |
|        | منسجم بودن بیشتر محلات از لحاظ ابعاد فضایی و کالبدی   |
|        | توجه طرح های جامع برای حفظ و ماندگاری بیشتر فضاهای کالبدی   |
|        | وضعیت اقلیمی و توپوگرافی مطلوب برای افزایش انسجام بخشی فضاها  |
|        | بافت مسکونی نوساز با مصالح با دوام به علت شهرک سازی متعدد   |
| ضعف    | افزایش توجه به هویت کالبدی و یکپارچگی فضایی جهت انسجام بیشتر  |
|        | افزایش انسجام بین بافت های قدیمی و جدید در سالهای اخیر  |
|        | رشد و گسترش نامتعادل بافت شهری کلان شهر کرج و افزایش روزافزون فاصله سطوح موجود و مورد نیاز                            |
|        | عدم تحقق به شبکه پیشنهادی طرح های جامع و تفصیلی پیشین   |
|        | عدم همخوانی کاربری ها، خیابان ها و ساختمان ها به صورت یک فرم و نظم نامناسب بودن سازمان دهی نظم فضایی توسط مدیران شهری |

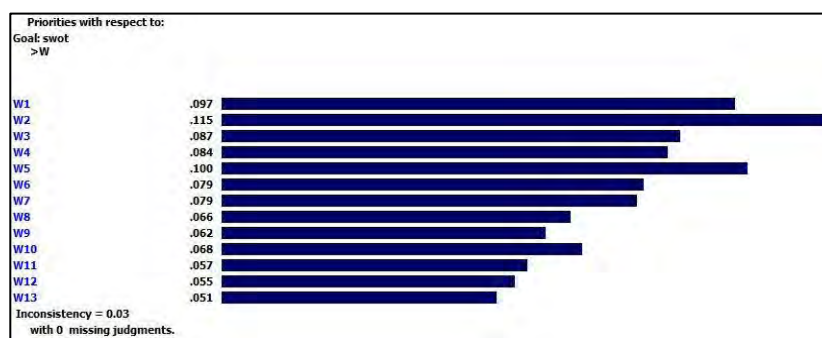
|   |
|---|
| ضعف در رویکرد یکپارچه برای مطالعه فرم و ساختار مناسب                          |
| عدم مدیریت واحد شهری برای افزایش انسجام‌بخشی به فرم و فضای شهری               |
| کمبود منابع پایدار درآمدی برای شهرداری برای افزایش انسجام‌بخشی به فضای کالبدی |
| عدم همخوانی طرح جامع با انسجام‌بخشی کالبدی                                    |
| مشخص نبودن جایگاه فضاهای شهری در سطوح مختلف تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری‌ها        |
| ناهمگن بودن و یکپارچه نبودن کاربری مسکونی موجود شهر                           |
| کمبود منابع پایدار درآمدی برای شهرداری جهت انسجام کالبدی                      |
| پراکندگی و زوال بافت‌های قدیمی و جدید شهرها                                   |
| اتصال و پیوند نامناسب ساخت‌وسازهای جدید با بافت‌های قدیم                      |

براساس جدول شماره (۴) و نتایج حاصل از نرم افزار اکسپرت چویس، نتایج بیانگر آن است که مؤلفه‌های مانند منسجم بودن بیشتر محلات از لحاظ ابعاد فضایی و کالبدی با کسب امتیاز ۰/۲۰۸ در جایگاه اول، وضعیت اقلیمی و توپوگرافی مطلوب برای افزایش انسجام‌بخشی فضاها با امتیاز ۰/۱۶۸ در جایگاه دوم و در نهایت مؤلفه افزایش توجه به هویت کالبدی و یکپارچگی فضایی جهت انسجام بیشتر با امتیاز ۰/۱۴۷ در جایگاه سوم قرار دارند و مهم‌ترین تاثیر را در افزایش انسجام کالبدی در محدوده مورد مطالعه دارند.



#### نمودار ۱. وضعیت عوامل داخلی (قوت‌ها) با استفاده از اکسپرت چویس

نتایج حاصل از نقاط ضعف‌ها نشان می‌دهد که عدم تحقق به شبکه پیشنهادی طرح‌های جامع و تفصیلی پیشین و کمبود منابع پایدار درآمدی برای شهرداری جهت انسجام کالبدی هر دو با کسب امتیاز یکسان ۰/۱۱۵ در جایگاه نخست واقع شده‌اند و بیانگر میزان اهمیت آن در بین مؤلفه‌های مورد سنجش می‌باشد. ضعف در رویکرد یکپارچه برای مطالعه فرم و ساختار مناسب با امتیاز ۰/۱۰۰ در جایگاه دوم واقع شده و نشان دهنده میزان اهمیت آن در کاهش انسجام کالبدی می‌باشد. رشد و گسترش نامتعادل بافت شهری کلان شهر کرج و افزایش روزافزون فاصله سطوح موجود و موردنیاز نیز با داشتن امتیاز ۰/۰۹۷ در جایگاه سوم واقع شده‌اند و بیانگر میزان اهمیت آن در کاهش انسجام کالبدی محدوده مورد مطالعه می‌باشد. در همین راستا، سایر عوامل در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.



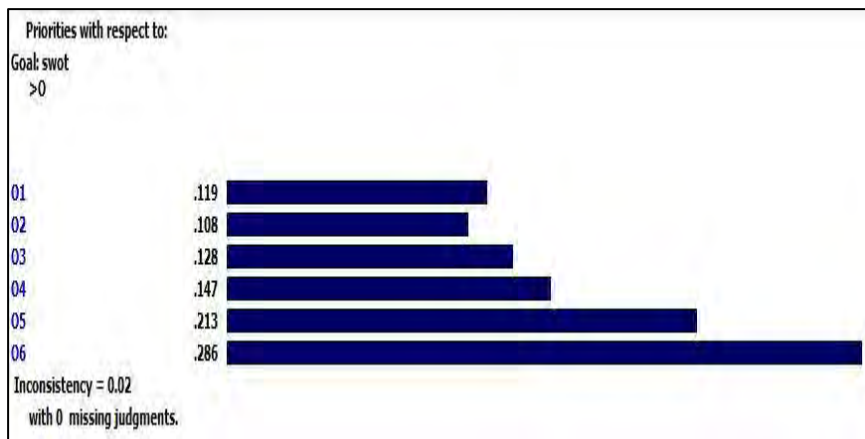
## نمودار ۲. وضعیت عوامل داخلی (ضعف‌ها) با استفاده از اکسپرت چویس

در همین راستا مهمترین عوامل بیرونی نیز اشاره گردید که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

### جدول ۵. عوامل بیرونی تحلیل

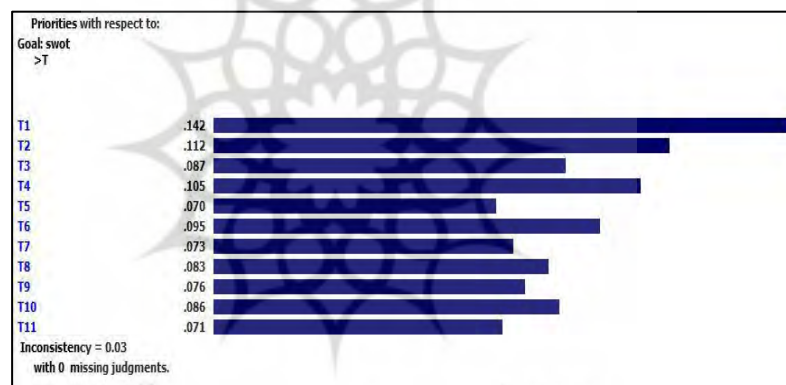
| شاخص                                | عوامل بیرونی   |  |
|-------------------------------------|--|--|
| فرصت                                | توجه مدیران و کارشناسان به ساختار یکپارچه فضاهای شهری                                  |  |
|                                     | وجود اراضی وسیع پیش‌بینی شده در طرح تفصیلی در محدوده قانونی شهر در جنوب غربی شهر       |  |
|                                     | افزایش پیوستگی فضایی از طریق ایجاد پیوستگی دسترسی ها، دید و منظر                       |  |
|                                     | توجه به خط آسمان توسط مدیران شهری در ساخت‌وسازهای جدید                                 |  |
|                                     | افزایش حس مکان به دلیل وجود انسجام کالبدی  |  |
|                                     | روابط اجتماعی قوی در بین محلات و ساکنین نواحی و افزایش انسجام و وحدت در فضاهای شهری    |  |
|                                     | تهدید  | تأثیر نامطلوب تقاضای احتکاري زمین و مسکن بر ساختار فضایی شهر     |
|                                     |  | بی نظمی در سیمای شهر   |
|                                     |  | کاهش وحدت و انسجام کالبدی با ساخت‌وسازهای به صورت بلندمرتبه‌سازی |
|                                     |  | افزایش کاربری‌های ناهمساز در درون بافت مسکونی مناطق              |
| شکل‌گیری بافت های حاشیه‌ای نابسامان |  |  |
|                                     | نبود پویایی در محتوای طرح‌های توسعه از نظر هدایت بازنگری و اصلاح برنامه‌های توسعه شهری |  |
|                                     | ساختار ناهمگون فرم فضایی کلان‌شهر کرج  |  |
|                                     | افزایش پراکندگی شهری و نبود وحدت و انسجام در فرم شهری                                  |  |
|                                     | کاهش انسجام کالبدی با افزایش بی‌رویه جمعیت از پیرامون و روستاهای اطراف                 |  |
|                                     | تأثیر نیروهای پیشران جهانی بر کاهش و عملکرد انسجام کالبدی                              |  |
|                                     | چالش های مدیریتی و نهادی در افزایش انسجام و وحدت فضاهای شهری                           |  |

در بین نقاط فرصت می‌توان به مؤلفه روابط اجتماعی قوی در بین محلات و ساکنین نواحی و افزایش انسجام و وحدت در فضاهای شهری اشاره کرد که با کسب امتیاز ۰/۱۶۱ در جایگاه نخست واقع شده است. این امر بیانگر آن است که مؤلفه تاثیر زیادی در افزایش انسجام کالبدی محدود مورد مطالعه می‌تواند داشته باشد. مؤلفه افزایش حس مکان به دلیل وجود انسجام کالبدی با امتیاز ۰/۲۸۶ در جایگاه دوم واقع شده اند و نشان میزان اهمیت و اثرگذاری آن در افزایش انسجام کالبدی می‌تواند داشته باشد. در جایگاه سوم، مؤلفه توجه به خط آسمان توسط مدیران شهری در ساخت‌وسازهای جدید با اختصاص امتیاز حاصل از نرم افزار اکسپرت چویس ۰/۱۴۷ می‌باشد و این سه عامل بر اساس نظر کارشناسان و متخصصین امر می‌تواند نقش موثری در بهبود وضعیت انسجام کالبدی داشته باشد.



نمودار ۳. وضعیت عوامل خارجی (فرصت‌ها) با استفاده از اکسپرت چویس

در بین نقاط تهدیدها می‌توان به تاثیر نامطلوب تقاضای احتکاری زمین و مسکن بر ساختار فضایی شهر، بی‌نظمی در سیمای شهر و افزایش کاربری‌های ناهمساز در درون بافت مسکونی مناطق اشاره کرد که همه آنها به ترتیب با کسب امتیازهای ۰/۱۴۲، ۰/۱۱۲ و ۰/۱۰۵ در جایگاه‌های اول تا سوم واقع شده‌اند و سایر شاخص‌ها نیز در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.



نمودار ۴. وضعیت عوامل خارجی (تهدیدها) با استفاده از اکسپرت چویس

مقایسات زوجی و تعیین اوزان نهایی کلیه ی عوامل در چهار سطوح ساختاری تحقیق در جدول شماره ۶ ارائه شده است. در این جدول میزان تاثیرگذاری هر یک از معیارها و زیرمعیارها را در راهبردهای چهارگانه با استفاده از نرم افزار اکسپرت چویس نشان داده شده است.

جدول ۶. مقایسه زوجی مجموعه عوامل در نرم افزار expert choice

| Level 1           | Level 2      | SO    | ST    | wo    | WT    | Grand Total |
|-------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| O (L: .286)       | O1 (L: .119) | 0.007 | 0.01  | 0.006 | 0.007 | 0.03        |
|                   | O2 (L: .108) | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.007 | 0.029       |
|                   | O3 (L: .128) | 0.011 | 0.01  | 0.006 | 0.008 | 0.035       |
|                   | O4 (L: .147) | 0.013 | 0.011 | 0.007 | 0.009 | 0.04        |
|                   | O5 (L: .213) | 0.018 | 0.017 | 0.019 | 0.014 | 0.068       |
|                   | O6 (L: .286) | 0.021 | 0.025 | 0.02  | 0.021 | 0.087       |
| O (L: .286) Total |              | 0.077 | 0.082 | 0.064 | 0.066 | 0.289       |

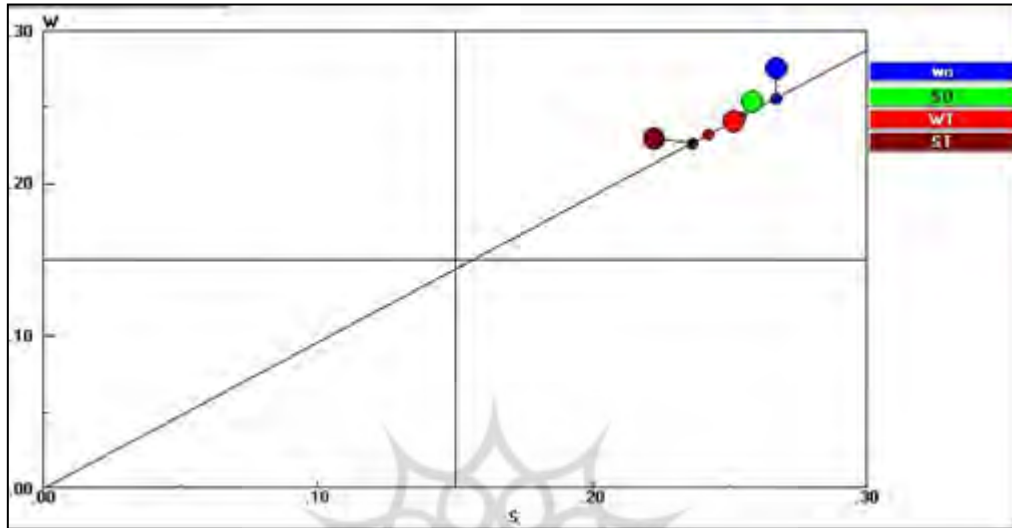
|                  |              |       |       |       |       |       |
|------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S (L.:236)       | S1 (L.:071)  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.019 |
|                  | S2 (L.:071)  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.018 |
|                  | S3 (L.:208)  | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.015 | 0.049 |
|                  | S4 (L.:086)  | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.021 |
|                  | S5 (L.:168)  | 0.012 | 0.01  | 0.012 | 0.011 | 0.045 |
|                  | S6 (L.:108)  | 0.007 | 0.006 | 0.008 | 0.005 | 0.026 |
|                  | S7 (L.:147)  | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.036 |
|                  | S8 (L.:141)  | 0.008 | 0.005 | 0.01  | 0.008 | 0.031 |
| S (L.:236) Total |              | 0.064 | 0.055 | 0.065 | 0.061 | 0.245 |
| T (L.:262)       | T1 (L.:142)  | 0.01  | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.04  |
|                  | T10 (L.:086) | 0.005 | 0.004 | 0.007 | 0.003 | 0.019 |
|                  | T11 (L.:071) | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.018 |
|                  | T2 (L.:112)  | 0.007 | 0.004 | 0.009 | 0.006 | 0.026 |
|                  | T3 (L.:087)  | 0.005 | 0.003 | 0.007 | 0.006 | 0.021 |
|                  | T4 (L.:105)  | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.007 | 0.024 |
|                  | T5 (L.:070)  | 0.004 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.018 |
|                  | T6 (L.:095)  | 0.005 | 0.004 | 0.008 | 0.006 | 0.023 |
|                  | T7 (L.:073)  | 0.006 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.018 |
|                  | T8 (L.:083)  | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.003 | 0.02  |
| T9 (L.:076)      | 0.003        | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.017 |       |
| T (L.:262) Total |              | 0.058 | 0.049 | 0.077 | 0.06  | 0.244 |
| W (L.:217)       | W1 (L.:097)  | 0.006 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.021 |
|                  | W10(L.:068)  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.014 |
|                  | W11 (L.:057) | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.013 |
|                  | W12 L.:055)  | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.014 |
|                  | W13 L.:051)  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.012 |
|                  | W2 (L.:115)  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.025 |
|                  | W3 (L.:087)  | 0.005 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.018 |
|                  | W4 (L.:084)  | 0.006 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.019 |
|                  | W5 (L.:100)  | 0.006 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.023 |
|                  | W6 (L.:079)  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.019 |
| W7 (L.:079)      | 0.005        | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.018 |       |
| W8 (L.:066)      | 0.004        | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.015 |       |
| W9 (L.:062)      | 0.003        | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.012 |       |
| W (L.:217) Total |              | 0.057 | 0.051 | 0.061 | 0.054 | 0.223 |
| Grand Total      |              | 0.256 | 0.237 | 0.267 | 0.241 | 1.00  |

در راستای جدول ۶ مقایسات زوجی راهبردها نیز محاسبه گردید و نتایج کلی آن در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. محاسبه و مقایسه وزن معیارهای تأثیرگذار در اتخاذ راهبردهای چهارگانه

| Alts        | O (L.:286) | S (L.:236) | T (L.:262) | W (L.:217) | Grand Total |
|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| SO          | 0.077      | 0.064      | 0.058      | 0.057      | 0.256       |
| ST          | 0.082      | 0.055      | 0.049      | 0.051      | 0.237       |
| wo          | 0.064      | 0.065      | 0.077      | 0.061      | 0.267       |
| WT          | 0.066      | 0.061      | 0.06       | 0.054      | 0.241       |
| Grand Total | 0.289      | 0.245      | 0.244      | 0.223      | 1.001       |

نتایج جدول فوق نشان دهنده این واقعیت است که که قوت‌ها، ضعف‌ها، تهدیدها و فرصت‌ها به ترتیب امتیاز ۰.۰۷۷، ۰.۰۵۷، ۰.۰۵۸ و ۰.۰۶۴ بر راهبرد و استراتژی نوع تهاجمی (SO) تأثیرگذار بوده‌اند و به این ترتیب میزان تأثیرگذاری هر یک از مجموع نقاط عوامل داخلی و خارجی بر راهبردهای چهارگانه مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفت. گام بعدی در مطالعه و بررسی و تحلیل میزان واقع‌گرایانه بودن نتایج نهایی و خروجی محاسبات می‌باشد. نتایج نهایی آن در نمودار ۵ نشان داده شده است.



نمودار ۵. نمودار تحلیل حساسیت معیارهای چهارگانه

بررسی اثر تغییرات وزنی چهار معیار اصلی و تأثیر آن‌ها بر نتایج در محیط نرم‌افزار Expert Choice، بیانگر آن است که راهبردهای مربوط به WO دارای بیشترین حساسیت و راهبرد ST دارای کمترین حساسیت می‌باشد.

#### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

یکی از مشکلات کنونی شهرهای ما به خصوص کلان‌شهرها گسیختگی و اغتشاش موجود در کالبد، ساختار و عملکرد آن‌هاست که مدیریت شهری نقش بسیار مهمی در بوجود آمدن و حل آن دارد. از جمله اصول مهم شهرسازی ایرانی-اسلامی اصل انسجام و وحدت در ساختار شهر می‌باشد. شهرهای گذشته ایران دارای یک ساختار اصلی بودند که عملکردها و عناصر اصلی شهر را در بر می‌گرفت، و بصورت سلسله مراتبی، در سطح محله‌ها ادامه می‌یافت و علاوه بر افزایش خوانایی و هویت بخشیدن به شهر و محلات، شکلی کارا و منسجم به شهر هادی بخشید.

از طرف دیگر، با گسترش شهرها و توسعه گونه‌های جدید شهری مانند کلان‌شهرها، شهروندان کمتر از گذشته قادر به درک کل شهر بوده و روز به روز توانایی آنان در برقراری ارتباط فضایی (سازمان دهی فضایی) میان عناصر متعدد شهری در مقیاس‌های وسیع کنونی، کمتر می‌شود.

ساختار مدیریت شهری منطقه یک کلان‌شهر کرج، با مشکلات عدیده‌ای در زمینه، رشد اسکان غیررسمی، نابرابری توزیع درآمد، آسیب‌های اجتماعی، کمبود عرضه خدمات برای اقشار مختلف در محدوده مورد مطالعه، تخریب محیط‌زیست منطقه، عدم بهره‌گیری از سیستم مشارکت مردمی در ساختار نظام مدیریت شهری، سیاسی زدگی

عملکرد مدیریت شهری و ... روبرو هستند. در این راستا؛ توجه به شکل و کالبد شهر و یافتن راه‌حلهایی برای انسجام‌بخشی و کنترل و هدایت تحول شکل شهر از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت است، در این راستا در پژوهش حاضر مطالعاتی در این زمینه انجام شده است. به طوری که علیکانی و زمانی در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که مناسب‌ترین شیوه به منظور دستیابی به کلیتی منسجم از شهر و تدوین اصول حاکم بر آن، ترکیبی از سه نظریه شکل زمینه، اتصال و مکان است که هر یک به جنبه‌ای از ابعاد گسترده‌ی مفهوم انسجام می‌پردازد. و قسمت‌های آن با این پژوهش همخوانی دارد. لک و عزیزخانی (۱۳۹۶) در پژوهشی به نشان دادند که تجربه ساکنان برای ارتباط عناصر و انسجام کالبدی بافت قدیم و جدید سکونتگاه انسانی از طریق عواملی مانند تشخیص مرز اتصال، ارتباط پذیری، تداوم نقاط لنگرگاهی، معاصر سازی، تعلق مکانی، تداوم هویت مکانی و کیفیت زندگی درک شده است. به کارگیری این عوامل چه در سطح مداخلات کالبدی و چه در افزایش تعاملات اجتماعی ساکنان می‌تواند به ویژگی‌های اصلی در جهت همپیوندی بافت‌های در حال رشد کالبدی به خلق مکان‌های با هویت و منسجم با کالبد پیشین در فرایند برنامه‌ریزی و طراحی کمک کند. با وجود این قسمت‌های از این یافته‌ها با پژوهش حاضر همخوانی دارد. غلامی و حیاتی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تاثیر هویت کالبدی بر انسجام اجتماعی در محله اوین شهر تهران پرداخته و نتایج نشان می‌دهد کاهش هویت کالبدی در محله اوین و متعاقباً گسستگی و سردی روابط اجتماعی و انسجام محله‌ای، در محیط محله را نشان می‌دهد. بنابراین رابطه تنگاتنگی بین دو متغیر هویت کالبدی و انسجام اجتماعی وجود دارد و زیاد با یافته‌های این پژوهش همخوانی ندارد. در همین راستا، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از بین مؤلفه‌های کالبدی، شاخص پیوستگی، نماهای متحدالشکل و نحوه ارتباط فضاهای عمومی و فضاهای سکونت‌ی به ترتیب از اثرگذارترین متغیرهای اثرگذار بر انسجام‌بخشی کالبدی منطقه یک شهر کرج می‌باشند. آموزش و فرهنگ‌سازی شهروندان در خصوص ضرورت شهری منسجم و پایدار، برگزاری جلسات مستمر مدیران محلات شهری و ساکنان با توجه به علاقه ساکنان به مشارکت در امور انسجام‌بخشی شهری، -میزان بهره‌گیری از مشارکت غیر رسمی شهروندان در برنامه‌ریزی‌های شهری و میزان تمایل و مشارکت شهروندان به ایجاد و حفظ زیبایی بصری به ترتیب از اثرگذارترین شاخص‌های مهم مشارکت مردمی بر انسجام‌بخشی کالبدی شهر کرج می‌باشند. در بین عوامل داخلی و خارجی نیز یافته‌ها بیانگر آن است که راهبردهای مربوط به WO دارای بیشترین حساسیت و راهبرد ST دارای کمترین حساسیت می‌باشد. در همین راستا، مهمترین پیشنهادها در زیر اشاره شده است:

۱. تقویت ارتباط شهروندان شهرداری و سایر ارگانهای دولتی؛
۲. توجه به چالش‌های مدیریتی و نهادی پیش رو برای افزایش انسجام و وحدت فضاهای شهری؛
۳. توجه به سیمای شهرها در طرحها و سایر پروژه‌ها؛
۴. افزایش انسجام کالبدی در بافت‌های قدیم و جدید؛
۵. توجه مدیران شهری به پیوستگی و انسجام کالبدی شهر؛
۶. توجه به ساخت و سازهای جدید جهت انسجام فضایی

اقیان، فاطمه (۱۳۸۹). نقش انسجام کالبدی- اجتماعی در شکل‌گیری هویت و مدیریت محلی کارآمد؛ نمونه موردی: محله زرگنده؛ منطقه سه شهر تهران، اولین همایش شهروندی و مدیریت محله‌ای حقوق و تکالیف. انوری، محمود رضا، قاسمی، حبیب و جعفر زاده قهدریجانی، محمد (۱۳۹۷). تحلیل و آسیب‌شناسی اثرات جهانی شدن بر منظر شهری اسلامی (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز)، فصلنامه مطالعات علوم اجتماعی، ش ۲: ۳۹-۵۲.

بحرینی، سید حسین و فروغی فر، مهران (۱۳۹۵)، انسجام‌بخشی کالبدی به محدوده مرکزی شهر شیراز ارائه راهکارهای طراحی شهری به منظور افزایش انسجام کالبدی بر اساس نظریه پیچیدگی، هویت شهر، ش ۲۸: ۵-۱۸. روشنی، پریسا، حبیبی، کیومرث و سادات سعیده زرآبادی، زهرا (۱۳۹۶). آرایه الگوی مفهومی انسجام‌بخشی شبکه فضاهای شهری و به‌کارگیری آن در منطقه ۶ شهر تهران، باغ نظر، ش ۴۸: ۳۱-۴۲.

زرگرزاده دزفولی، مجتبی و بهناز بابائی مراد (۱۳۹۳). تعاملات معنایی و انسجام کالبدی در بازیابی حلقه مفقوده بین دو اهرم کهن و مدرن طراحی شهری در هسته مرکزی شهر همدان، دومین همایش ملی معماری و شهرسازی درگذر زمان، قزوین، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) واحد قزوین.

علی‌الحسابی، مهران و جباری، منا (۱۳۹۰). بررسی و تقویت عملکردی-کالبدی استخوان‌بندی شهر قزوین با تاکید بر عنصر راه و میدان در دوران معاصر، معماری و شهرسازی آرمان شهر، ش ۶: ۲۷-۳۴.

علیکایی، سعیده و صبا زمانی، ۱۳۹۴، اصول طراحی شهری منسجم با تاکید بر کیفیات فضایی شهر، سومین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری، دانشگاه شهید بهشتی، [https://www.civilica.com/Paper-ICSAU03-ICSAU03\\_1264.html](https://www.civilica.com/Paper-ICSAU03-ICSAU03_1264.html)

فرخی کلیبر، مهرداد؛ شهام اسدی و حجت الله رشیدکلویز، ۱۳۹۳، نقش گرافیک شهری در عینیت شکل شهر منسجم نمونه موردی (منطقه ولیعصر شهر تبریز)، دومین همایش ملی پژوهش‌های کاربردی در عمران، معماری و مدیریت شهری، تهران، دانشگاه جامع علمی کاربردی.

غلامی، محمد و حیاتی، عقیل (۱۳۹۲)، بررسی تاثیر هویت کالبدی اجتماعی مطالعه موردی؛ محله اوین شهر تهران، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ش ۳۰: ۱۳۱-۱۵۰.

لک، آزاده، عزیز خانی، افتخار (۱۳۹۶)، ادراک ساکنان از همپوندی بافت قدیم و رشد جدید سکونتگاه انسانی (نمونه موردی: روستای تاریخی قهی)، مسکن و محیط روستا، ش ۱۶۰: ۳-۱۸.

مختارزاده، صفورا (۱۳۹۰). بررسی تأثیر اصلاح ساختار فضایی بافت تاریخی شهرها بر توسعه‌یافتگی این بافت‌ها با بهره‌گیری از روش چیدمان فضا (نمونه موردی: بافت تاریخی شهر مشهد)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده هنر و معماری، استاد راهنما، بیدرام، رسول و مصطفی عباس زادگان.

مرکز آمار ایران، نتایج عمومی سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵

Alexander, C. (2002). The nature of order: book 2 – the process of creating life (Center for Environmental Structure, University of California, Berkeley, CA).

Alexander, C., Neis, H., Anninou, A. and King, I. (1987) A new theory of urban design (Oxford University Press, New York).

Ana Júlia, P., et al. (2010). Planning public spaces networks towards urban cohesion. 46th ISOCARPC.



Caliskan, O (2017). Urban Coherence: A Morphological Definition, Journal of Urban Morphology, Vol 21: 123-141.

Carmona, M. (2014). The Place-shaping Continuum: A Theory of Urban Design Process. Journal of Urban Design, Vol 19: 2-36.

<https://karaj.ir/portal/home>.

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, Vol 20: 147-168

Marshall, S. (2005) Streets and patterns (Spon, London).

Salingaros, Nikos A. (2010). Complexity and Urban Coherence, Journal of Urban Design, Vol 5: 291-316.

Salingaros, Nikos A. (2000). Structure of Pattern Languages, Architectural Research Quarterly, Vol 4: 149-161.

