

## باز آفرینی محلات فقیرنشین شهری با تأکید بر تحلیل پیکره‌بندی فضایی (نمونه مطالعه: شهر همدان)

حسن سجاذزاده<sup>۱\*</sup>، محمدسعید ایزدی<sup>۲</sup>، محمدرضا حقی<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه طراحی شهری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

۲. استادیار گروه طراحی شهری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان saeidizadi@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری طراحی شهری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان mr.haghi@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۲/۲۲

تاریخ وصول مقاله: ۱۳۹۵/۶/۱

### چکیده

علی‌رغم تمام تلاش‌ها برای ساماندهی و ارتقای کیفیت محیطی سکونتگاه‌های غیررسمی، همچنان برخی مؤلفه‌های کلیدی در بررسی‌ها و تحلیل مسائل این سکونتگاه‌ها مغفول مانده است، از جمله تحلیل پیکره‌بندی فضایی این محلات. از همین‌رو، برای اثبات فرضیه پژوهش مبنی بر وجود تفاوت‌های آشکار در پیکره‌بندی فضایی محلات غیررسمی، به مقایسه برخی پارامترهای پیکره‌بندی فضایی پنج مورد از سکونتگاه‌های غیررسمی شهر همدان پرداخته شده است. روش پژوهش تحلیلی-تفسیری است که در آن سعی شده با تهیه نقشه‌های هم‌پوندی، عمق، اتصال و نظایر آن در چند نمونه موردی پیکره‌بندی فضایی آن مقایسه و تحلیل شود. بنابراین، پس از بررسی منابع داخلی و خارجی مرتبط با دو موضوع «پیکره‌بندی فضایی» و «سکونتگاه‌های غیررسمی»، نقشه‌ها و داده‌های مرتبط با پارامترهای پیکره‌بندی فضایی شهر و محلات غیررسمی همدان با استفاده از نرم‌افزار Depth Map تهیه و استخراج شده است. سپس، مقایسه کمی و کیفی پارامترهای پیکره‌بندی فضایی در نمونه‌های موردی انجام گرفته است. نتیجه بررسی‌ها نشان می‌دهد، نه تنها تقریباً همه محلات غیررسمی شرایط نامناسبی به لحاظ پیکره‌بندی فضایی دارد، بلکه در پارامترهای آن نیز هر یک از محلات شرایط و خصوصیات متفاوتی دارد، لذا راهبردهای پیشنهادی متفاوتی می‌طلبد.

### کلیدواژه

باز آفرینی شهری، چیدمان فضا، سکونتگاه‌های غیررسمی، کیفیت محیطی، همدان.

### ۱. سرآغاز

انسانی را تقویت می‌کند. پس از آن، در اواخر دهه ۱۹۷۰ پرفسور بیل هیلیر<sup>۵</sup> همراه با جولین هنسن<sup>۶</sup>، نظریه و روش چیدمان فضا<sup>۷</sup> را برای شناخت ساختار فضایی و پیکره‌بندی شهر مطرح کردند و بر اساس آن به چگونگی اثر متقابل ساختار پیکره‌بندی فضا<sup>۸</sup> و سازمان اجتماعی و رفتارهای اجتماعی پرداختند. یکی از مبانی روش چیدمان فضا وجود رابطه‌ای دوطرفه میان فضا و الگوهای اجتماعی- فرهنگی است که این روش با کاربرد مفهوم پیکره‌بندی (ترکیب) در فضاهای شهری به دنبال کشف آن است. در این معنا، شکل

در اصل، توجه به ساخت شهر در شهرسازی متأثر از دیدگاه ساختگرایان از ابتدای دهه ۱۹۶۰ است. در ابتدای دهه ۱۹۶۰ گروه ده<sup>۱</sup> کوشیدند در مخالفت با عملکردگرایی، با شهر به منزله کلیتی واحد برخورد کنند. در این مکتب، نظریه پردازانی چون ادموند بیکن<sup>۲</sup>، کریستوفر الکساندر<sup>۳</sup> و لینچ<sup>۴</sup> به اهمیت فضاهای باز شهری، که شبکه معابر بیشترین سطح آن را تشکیل می‌دهد، به منزله مهم‌ترین عنصر ساختار فضایی اشاره می‌کنند که ارتباطات فضایی و

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده سوم است با عنوان «نقش پیکره‌بندی فضایی بر امنیت سکونتگاه‌های غیررسمی، نمونه مطالعه شهر همدان» که با راهنمایی نگارنده نخست و مشاوره نگارنده دوم در دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا همدان در حال انجام است.

\* نویسنده مسئول:

پیکره‌بندی فضایی محلات شهری کمک مؤثری در تحلیل و تفسیر رفتارها و خصوصیات اجتماعی ساکنان و در نتیجه بازآفرینی محلات خواهد بود.

از همین‌رو، در پژوهش حاضر تلاش شده است پارامترهای مختلف پیکره‌بندی فضایی برای تعدادی از سکونتگاه‌های غیررسمی شهر همدان بررسی و تحلیل شود تا از این طریق تفاوت‌های ساختاری محلات بهتر مشخص شود. در این صورت می‌توان ادعا کرد برای ساماندهی و بازآفرینی هر محله، باید نظام پیکره‌بندی فضایی نیز بررسی شود و در تنظیم ضوابط و دستورالعمل‌های پیشنهادی نقش داشته باشد.

## ۲. اهمیت و ضرورت

بر اساس تجارب و مطالعات انجام‌شده در شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری، بیش از ۵۶ هزار هکتار محلات نابسامان میانی، ۲۱ هزار هکتار از عرصه‌های تاریخی مراکز شهرها و ۵۳ هزار هکتار سکونتگاه‌های غیررسمی که رقمی بالغ بر ۳۰ درصد بافت‌های شهری موجود کشور را دربرمی‌گیرد و جمعیتی بالغ بر ۱۷ میلیون نفر (حدود ۲۰ درصد جمعیت شهری کشور) را در خود جای داده است با معضلات پیچیده‌ای روبه‌روست، به‌ویژه فقر شهری، عدم ایمنی و بحران هویت (شرکت عمران و بهسازی شهری ایران، ۱۳۹۳: ۶). این در حالی است که چندین دهه از سابقه برنامه‌ریزی به‌منظور ارتقای شرایط زیست در سکونتگاه‌های غیررسمی می‌گذرد اما به‌جز در مواردی محدود، نتایج رضایت‌بخش و ملموسی مشاهده نشده است. بخشی از این عدم موفقیت را می‌توان ناشی از یکسان‌نگری و ارائه برنامه‌ها و ضوابط یکدست برای انواع سکونتگاه‌های غیررسمی در شهرهای مختلف کشور دانست. این در حالی است که سکونتگاه‌های غیررسمی نه‌تنها در شهرهای مختلف، بلکه حتی در شهر نیز در خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و کالبدی با یکدیگر متفاوت است.

شهرها انعکاس شیوه زندگی شهروندان است و شهرها را می‌توان تبلور عینی زمینه‌های تاریخی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و جزآن دانست (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۶۷-۱۶۸؛ بحرینی و تقابل، ۱۳۹۰: ۶).

منظور از پیکره‌بندی فضایی نحوه چیده‌شدن فضاها در کنار یکدیگر و ارتباط متقابل آن‌ها با هم است. بدین ترتیب، می‌توان نتیجه گرفت که هر تغییر در نحوه چیدمان فضاها تغییراتی را در سطح کل پیکره‌بندی فضایی ایجاد خواهد کرد. به‌عبارتی، در سطح شهر هر گونه تغییر در نقشه شهر (اضافه یا کم‌شدن فضا مانند خیابان و فضای باز) تغییراتی را در روابط پیکره‌بندی فضایی کل شهر ایجاد خواهد کرد. چنین تغییراتی احتمال وقوع فعالیت‌ها و حوادث را دگرگون می‌سازد (عباس‌زادگان، ۱۳۸۱: ۶۷). تحقیقات متعدد داخلی (ایزدی و شریفی، ۱۳۹۴؛ صادقی و همکاران، ۱۳۹۱؛ لطفی و بختیاری، ۱۳۹۲؛ جعفری‌بهمن و خانیان، ۱۳۹۱) و تحقیقات خارجی (Friedrich et al., 2009; Jeong et al., 2015; Rodriguez et al., 2012; Omer & Goldblatt, 2012) نشان داده است که هر تغییر در چیدمان فضا، میزان و نحوه فعالیت‌ها را در فضاها تغییر داده است.

در خلال سالیان اخیر، پروژه‌های بهسازی زاغه‌ها در شهرهای مختلف به مردم کمک کرده تا بدون جابه‌جایی به شرایط و امکانات رفاهی و بهداشتی بهتری دست یابند. اما این پروژه‌ها و تلاش‌ها پاسخگوی مقیاس گسترده و رو به رشد پدیده چالش برانگیز زاغه‌ها نیست و این نکته محرز شده است که در کشورهای رو به رشد نیاز است تا بهسازی زاغه‌ها از رویکردهای پروژه‌محور به رویکردهای گسترده شهری بدل شود. به‌این منظور باید راهبردهای هدف‌مند و کل‌نگری اتخاذ شود و سکونتگاه‌های زاغه‌ای را در بطن پروسه‌های برنامه‌ریزی تعریف کند و علاوه‌بر بهسازی زاغه‌ها، این سکونتگاه‌ها را در شهر ادغام کند و در برنامه آتی، از رشد و پیدایش زاغه‌ها جلوگیری به‌عمل آورد. چنین رویکردی در عمل به تحول و تغییر شهری منجر می‌شود و بر ساختار فضایی شهرها تأثیرگذار است (UN-Habitat, 2012: 2). بنابراین، می‌توان گفت بررسی

نقشه بلوک‌بندی شهر تهیه شده است تا از این طریق فضاهای پر و خالی (خیابان‌ها و میدان‌ها) از یکدیگر تفکیک شود. در مرحله بعد، به کمک نرم‌افزار دپس‌مپ<sup>۹</sup>، نقشه خطی<sup>۱۰</sup> برای شهر ترسیم شد. با تهیه نقشه خطی شهر، مؤلفه‌های مختلف پیکره‌بندی فضایی مانند طول معابر<sup>۱۱</sup>، هم‌پیوندی کلان<sup>۱۲</sup>، هم‌پیوندی محلی<sup>۱۳</sup>، عمق<sup>۱۴</sup>، اتصال<sup>۱۵</sup>، کنترل<sup>۱۶</sup> و انتخاب<sup>۱۷</sup> استخراج شده است. در پایان، بر اساس تحلیل و ترکیب مؤلفه‌های مختلف، کلیدی‌ترین راهبردهای ارتقای پیکره‌بندی فضایی محلات مورد مطالعه پیشنهاد شده است.

#### ۴. پیشینه تحقیق

مطالعات بسیاری نشان داده است که در شهرهایی که فاصلی ویژگی فضایی (میزان هم‌پیوندی) در آن خیلی زیاد شده است رابطه متقابل ساکنان و غریبه‌ها کم شده، به نوعی که احساس ایزوله‌بودن در آن القا می‌شود. این فضاها ایزوله می‌شود، چون دسترسی به آن دشوار می‌شود و در نتیجه چنین تحولی، بافت‌های درونی به‌لحاظ کالبدی، اجتماعی و فرهنگی مضمحل می‌شود (عباس‌زادگان، ۱۳۸۱: ۷۴). دونالد اپلبارد ارتباط بین جداافتادگی کالبدی و اجتماعی را پررنگ کرده و می‌گوید محلاتی که از نظر کالبدی جداست فعالیت‌های اجتماعی را نیز به‌انزوا ترغیب می‌کند (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۶۴). در ادامه، به برخی پژوهش‌هایی اشاره می‌کنیم که به بررسی پیکره‌بندی و ساختار فضایی محلات و تأثیر آن بر مسائل اقتصادی و اجتماعی پرداخته‌اند.

Hillier و همکاران (۲۰۰۰) در مطالعه شهر سانتیاگو در شیلی نشان دادند شیوه پیوند سکونتگاه‌های فقیر به کل شهر، همچنین شیوه‌ای که از طریق آن می‌توان از الگوی حرکت طبیعی در شهرها سود برد، نقش اساسی در ارتقا یا زوال این سکونتگاه‌ها در طولانی مدت ایفا می‌کند. آن‌ها برای رسیدن به این نتایج هفده شهرک مسکونی را به‌لحاظ شاخص‌های کالبدی مسکن، شاخص‌های محلی و

بنابراین، بررسی و تحلیل تفاوت‌های سکونتگاه‌های غیررسمی در ابعاد مختلف ضرورتی انکارناپذیر است. دستیابی به این مهم برای شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی با مطالعات میدانی امکان‌پذیر است، ولی مطالعات کالبدی و محیطی طیف وسیعی از شاخص‌ها را دربرمی‌گیرد، لذا نیازمند بررسی‌های وسیع‌تر است. از میان شاخص‌های کالبدی، تحلیل پیکره‌بندی فضایی محلات جزو مواردی است که علی‌رغم اهمیت بالا، به‌ندرت به آن توجه می‌شود. کم‌توجهی به مسئله پیکره‌بندی فضایی محلات را می‌توان در عدم وجود سرفصلی مشخص برای آن در شرح خدمات طرح‌های توان‌مندسازی و بازآفرینی محلات نیز مشاهده کرد.

از سوی دیگر، مطالعات مختلف (Reis & Rosa, 2012; Baran et al., 2008; Min et al., 2012; Mohamed et al., 2013) نشان می‌دهد بین ساختار و فرم فضایی شهر و فرایندهای اجتماعی و اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد. لذا می‌توان انتظار داشت برخی مسائل اجتماعی و اقتصادی محلات را با تحلیل پیکره‌بندی فضایی آن انطباق داد. در این میان، گام نخست، اثبات وجود تفاوت‌های ساختاری در پیکره‌بندی فضایی محلات مختلف است که در این صورت می‌توان در مراحل بعدی به کشف رابطه پیکره‌بندی فضایی محلات با خصوصیات اجتماعی و اقتصادی آن پرداخت. بنابراین، پژوهش حاضر مطالعه‌ای مقدماتی است که به بررسی و تفسیر تفاوت‌های موجود در پیکره‌بندی فضایی چند سکونتگاه غیررسمی (در شهر همدان) و نیز وضعیت آن در پیکره‌بندی کلی شهر می‌پردازد.

#### ۳. مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر با روش تحلیلی-تفسیری و مبتنی بر مطالعات اسنادی و تحلیل پیکره‌بندی فضایی چند نمونه موردی انجام گرفته است. در آغاز، مبانی نظری پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای به‌دست آمده است. در مرحله بعد، به منظور تحلیل پیکره‌بندی فضایی محلات انتخابی

را رویکردی در جهت دستیابی به اهداف بازآفرینی شهری معرفی کرده و معتقد است که ایجاد یا بهسازی و ارتقای کیفیت خیابان عرصه‌ای اجتماعی است و باعث رشد محدوده غیررسمی می‌شود و به تدریج، ارتباط این منطقه را با کل شهر میسر می‌سازد. همین امر باعث می‌شود محدوده غیررسمی از نظر اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیط‌زیستی ارتقا یابد و به مکانی بهتر برای زندگی تبدیل شود (UN-Habitat, 2012).

Matijosaitiene (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان «ترکیب CPTED و چیدمان فضا در تحلیل جرم» پژوهش خود را روی دو شهر انجام داد که به لحاظ مقیاس و جمعیت مشابه بود ولی در حوزه‌های فرهنگی و کالبدی تفاوت داشت. پارامترهایی که بر پایه نظریه CPTED بررسی شده است عبارت است از تسهیلات شهری، دید درونی، کاربری زمین، دیوارهای فاقد دید، دسترسی به خیابان، پوشش گیاهی، روشنایی، جزئیات معماری و دیوارنویسی. همچنین، برای تحلیل چیدمان فضا پارامترهای هم‌پیوندی، انتخاب، عمق و اتصال استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که پارامترهای انتخاب و عمق فضاهای شهری با سرعت خیابانی و پارامترهای اتصال و عمق با سرعت از وسایل نقلیه مرتبط است.

سجادزاده و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «رابطه پیکره‌بندی فضایی و متغیرهای محیطی» به بررسی رابطه و همبستگی میان پارامترهای پیکره‌بندی فضایی و متغیرهایی همچون کیفیت ابنیه، نور و روشنایی، کاربری‌های تجاری، تعداد طبقات، اراضی بلااستفاده و عمر ابنیه در معابر یکی از محلات غیررسمی شهر همدان پرداخته‌اند. نتیجه بررسی بیانگر این است که وضعیت کیفیت ابنیه، نور و روشنایی و کاربری‌های تجاری به ترتیب بیشترین ارتباط معنادار را با هم‌پیوندی محلی، طول معابر و عمق دارد. از همین رو، پیشنهاد شده است تا با اصلاحاتی در پیکره‌بندی فضایی محله، نتایج مثبتی از خصوصیات محیطی آن حاصل شود.

اجتماعی و ارتباط آن با ویژگی‌های ساختاری تحلیل کردند.

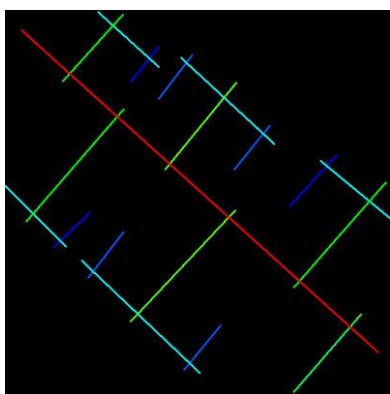
Unlu و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش خود با عنوان رابطه خطوط محوری و جرم در محلات مرکزی، مطالعات خود را روی دو ناحیه تاریخی مشابه در مرکز شهر استانبول انجام دادند. نتایج بررسی آن‌ها بیانگر نرخ‌های جرم بیشتر در محدوده‌های با هم‌پیوندی بالاتر است. در حقیقت، تراکم سواره و پیاده که در خیابان‌های شریانی وجود دارد موجب آسیب‌پذیری بیشتر در برابر جرم می‌شود. این در حالی است که خیابان‌های درونی محلات به دلیل نظارت ساکنان و نسبت بیشتر استفاده‌های داخلی با کنترل اجتماعی بیشتر همراه است و ناحیه‌های قابل دفاعی را پدید می‌آورد.

Hillier و Vaughan (۲۰۰۷) برای شناخت خصیصه‌های کالبدی بافت‌های فرسوده و کم‌توسعه‌یافته شهر لندن از روش چیدمان فضا استفاده کردند. آن‌ها دریافتند که پیچیدگی این بافت‌ها، کاهش قابل ملاحظه در طول خطوط محوری در نقشه خطی و نیز کاهش نظم و ساختار درون بافت‌ها نسبت به بافت‌های اطراف از جمله خصیصه‌های بافت‌های فرسوده است. علاوه بر این، دریافتند که این گونه بافت‌ها معمولاً در لبه‌ها هم‌پیوندی بالایی دارد، در حالی که در مرکز بافت معمولاً از میزان هم‌پیوندی به شدت کاسته می‌شود.

Parham و Karimi (۲۰۱۲) رویکردی جدید برای بازآفرینی سکونتگاه‌های غیررسمی داشتند. آن‌ها به بررسی مشکلات اجتماعی و کالبدی سکونتگاه‌های خودرو در شهر جدّه عربستان پرداختند و با استفاده از تکنیک تحلیل چیدمان فضا در کنار سایر متغیرهای اجتماعی و کالبدی به راهکارهای عملیاتی برای ارتقای این سکونتگاه‌ها دست یافتند.

بنیاد جهانی هبیتات نیز در مطالعه‌ای ضمن معرفی رویکردی نوین در زمینه بهسازی و ارتقای کیفیت سکونتگاه‌های غیررسمی با عنوان خیابان‌مداری این روش

این خطوط با یکدیگر بررسی می‌شود؛ بدین ترتیب که تقاطع هر دو خط نشان‌دهنده ارتباط آن‌ها با یکدیگر است و به دنبال آن خطی که با خطوط دیگر تقاطع بیشتری داشته باشد، با عناصر بیشتری در شبکه ارتباط دارد و در نتیجه در دسترس‌تر خواهد بود (ریسمانچیان و بل، ۱۳۹۰: ۷۳). شکل ۱ شمایی است از شبکه‌ای از معابر که نحوه چیدمان و ارتباط آن با طیفی از رنگ قرمز تا آبی مشخص شده است. همان‌طور که در شکل نیز مشخص است، خط قرمز رنگ بیشترین هم‌پیوندی را با مجموعه خطوط و خطوط آبی رنگ کمترین هم‌پیوندی را با مجموعه دارد.



شکل ۱. شمایی از پیکره‌بندی فضایی شبکه معابر

اصلی‌ترین پارامترهای تحلیل پیکره‌بندی فضایی شامل طول معابر (مستقیم)، عمق، هم‌پیوندی، انتخاب، کنترل و اتصال است (جدول ۱).

## ۵. مبانی نظری تحقیق

### ۱.۵. پیکره‌بندی فضایی و پارامترهای آن<sup>۱۸</sup>

یکی از روش‌هایی که در قالب دیدگاه شکل‌گرا و در راستای درک ساختارها و نظام‌های نامرئی و موجود در پس شکل‌ها و پدیده‌های معماری تولد یافت، روش چیدمان فضا است که بر مبنای مطالعات کریستوفر الکساندر و فیلیپ استدمن شکل گرفت. این روش را در سال ۱۹۸۴ م. هیلیر و هنسون با هدف تغییر این انگاشت بنیان‌گذارند که دانش لزوماً باید نخست در رشته‌های علمی و دانشگاهی تولید و سپس در علوم کاربردی استفاده شود (بحرینی و تقابن، ۱۳۹۰: ۶).

از دیدگاه این نظریه، ارتباط بین فعالیت و فضا بیش از آنکه در خصیصه‌های فضا به صورت انفرادی تعریف‌پذیر باشد در ارتباطات موجود بین فضاها با همان سازمان فضایی و نیز ارتباطات بین مخاطبان و تعاملات اجتماعی قابل درک و تعریف است (سیادتان و پورجعفر، ۱۳۹۳: ۲۹). در این نظریه، نخست شهر به سیستم گسسته‌ای متشکل از طولانی‌ترین کانال‌های بصری- حرکتی تقسیم می‌شود که مخاطبان در آن حرکت و ساختار شهر را درک می‌کنند. سپس، هر کدام از این کانال‌های بصری- حرکتی در تحلیل‌های پیشرفته‌تر با خط نشان داده می‌شود و در مرحله بعد بر اساس تحلیل‌های ریاضی و گراف، تقاطع

جدول ۱. تفسیر پارامترهای پیکره‌بندی فضایی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)

پارامتر	تفسیر
طول معابر [مستقیم]	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ طول معابر نشان‌دهنده میزان پیچیدگی و بی‌نظمی در ساختار معابر محله است.</li> <li>✓ هر چه میانگین طول معابر در محله‌ای کمتر باشد بیانگر بافت درهم‌تنیده، ارگانیکی و احتمالاً بی‌ضابطه بودن ساخت و سازهاست.</li> <li>✓ اگر انحراف معیار طول معابر زیاد باشد، از اختلاط بافت ارگانیکی و منظم حکایت دارد.</li> </ul>
هم‌پیوندی کلان	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ هم‌پیوندی اصلی‌ترین مفهوم چیدمان فضا است.</li> <li>✓ ارزش میزان هم‌پیوندی هر خط (فضا)، میانگین تعداد خطوط (یا فضاها) واسطی است که بتوان از آن به تمام فضاها شهر رسید.</li> <li>✓ هر چه میزان هم‌پیوندی در فضایی بیشتر باشد، آن فضا انسجام بیشتری با دیگر فضاها و کلیت سازمان فضایی شهر دارد.</li> </ul>

ادامه جدول ۱. تفسیر پارامترهای پیکره‌بندی فضایی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)

پارامتر	تفسیر
هم‌پیوندی محلی (R5)	<p>✓ در هم‌پیوندی مقیاس محلی، برخلاف هم‌پیوندی کلان، به ارتباط و انسجام درونی محله پرداخته می‌شود.</p> <p>✓ هر چه میزان هم‌پیوندی محلی بیشتر باشد، محله وحدت و یکپارچگی درونی قوی‌تری دارد.</p>
عمق	<p>✓ عمق از فضا به این معناست که برای رسیدن به آن فضا باید از چند فضای دیگر عبور کرد یا به عبارتی عمق نشان‌دهنده تعداد تغییر جهاتی است که برای رسیدن از فضایی به فضای دیگر لازم است.</p> <p>✓ غالباً رابطه‌ای قوی میان عمق فضاها و زمین‌های مخروطی (و بلااستفاده) وجود دارد، به طوری که این قسمت‌ها عمدتاً در عمق زیاد قرار دارد.</p>
اتصال	<p>✓ اتصال عبارت است از تعداد گره‌هایی که با یک گره ارتباط مستقیم دارد.</p> <p>✓ یعنی، هر چه تعداد اتصالات بیشتر باشد، ارتباطات با دیگر فضاها بیشتر خواهد بود.</p> <p>✓ مقدار عددی اتصال بیان‌کننده تعداد دسترسی‌های منتهی به فضای مورد نظر است.</p>
کنترل	<p>✓ بیان‌کننده احتمال گزینش فضا در گره شهری است. برای مثال، در چهارراه، احتمال گزینش هر یک از مسیرها (فضاها) ۰/۲۵ است.</p> <p>✓ این پارامتر بر خوانایی بافت، به‌ویژه برای غریبه‌ها، مؤثر است.</p>
انتخاب	<p>✓ این نقشه مسیرهایی را نشان می‌دهد که احتمال استفاده از آن برای رسیدن به مقاصد شهری (معیار با میزان هم‌پیوندی بالا) زیاد است.</p> <p>✓ بیانگر این است که احتمال اینکه عابر پیاده برای حرکت در فضاهای شهری این دسته از معابر را انتخاب کند بیشتر است.</p>

بنابر آنچه در خصوص پیکره‌بندی فضایی و پارامترهای

بنابر آنچه در خصوص پیکره‌بندی فضایی و پارامترهای

آن مطرح شد، از این الگو می‌توان برای تحلیل ساختار

آن مطرح شد، از این الگو می‌توان برای تحلیل ساختار

مجموعه فضاها در مقیاس‌های مختلف از ساختمان‌ها

مجموعه فضاها در مقیاس‌های مختلف از ساختمان‌ها

گرفته تا شهرها بهره‌برد و به نقاط ضعف یا قوت فضاها

گرفته تا شهرها بهره‌برد و به نقاط ضعف یا قوت فضاها

پی‌برد. با وجود این، انتقادهایی بر تحلیل چیدمان فضا وارد

پی‌برد. با وجود این، انتقادهایی بر تحلیل چیدمان فضا وارد

است، از جمله:

است، از جمله:

- استفاده از نقشه دوبعدی برای تحلیل فضاهای

- استفاده از نقشه دوبعدی برای تحلیل فضاهای

شهری (در حالی که فضاهای شهری سه‌بعدی و

شهری (در حالی که فضاهای شهری سه‌بعدی و

همراه با کیفیت‌های مختلف محیطی است).

همراه با کیفیت‌های مختلف محیطی است).

- در نظر نگرفتن تأثیر ویژگی‌هایی همچون نوع

- در نظر نگرفتن تأثیر ویژگی‌هایی همچون نوع

مصالح، شیب و توپوگرافی، رنگ و تزئینات فضا،

مصالح، شیب و توپوگرافی، رنگ و تزئینات فضا،

کاربری‌ها، ارتفاع جداره، اقلیم، عناصر مستقر در

کاربری‌ها، ارتفاع جداره، اقلیم، عناصر مستقر در

فضا، و عوامل فرهنگی و اجتماعی در تحلیل

فضا، و عوامل فرهنگی و اجتماعی در تحلیل

ساختار و رفتارهای ساکنان

ساختار و رفتارهای ساکنان

- تحلیل ساختار بر اساس خصوصیات توپولوژیکی

- تحلیل ساختار بر اساس خصوصیات توپولوژیکی

در حالی که بسیاری از فعالیت‌ها و رفتارهای

مردم متأثر از ویژگی‌های متریکی فضا است.

- ترسیم نقشه خطی شهر، صرفاً با در نظر گرفتن

بخشی از واقعیت بافت شهری که تا حدودی

خطاپذیر و تصادفی خواهد بود.

در پاسخ به این ضعف‌ها به دو نکته مهم باید اشاره

داشت؛ نخست آنکه در برخورد با پدیده پیچیده‌ای مانند

شهر، مدل‌سازی امری ضروری است ولی گستردگی عوامل

مؤثر بر شهر امکان ارائه الگویی واحد و همه‌شمول را

ناممکن می‌کند که نظریه چیدمان فضا نیز از این قاعده

مستثنی نیست. دوم آنکه نباید انتظار داشت صرفاً با تحلیل

پیکره‌بندی فضایی به پیشنهادها قطعی و نهایی

دست یافت، بلکه از این روش باید در کنار سایر نظریه‌ها و

روش‌های مکمل استفاده کرد. بنابراین، در صورت تطابق

یافته‌های حاصل از روش چیدمان فضا با واقعیت و نتایج

می‌یابد، توجه به ساختار کلان در پیوند این بافت‌ها با کل شهر است، چرا که این بافت‌ها ساختار درونی هم‌پیوندتری نسبت به بافت‌های درون شهر دارد. در واقع، این بافت‌ها مانند جزایری در کنار شهر به‌طور نیمه‌مستقل در حال عملکرد است و انسجام اجتماعی - قومی نیز در آن دیده می‌شود (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۷۵).

اگرچه جداافتادگی محلات غیررسمی غالباً در همه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی مشاهده می‌شود، این جداافتادگی در محلات مختلف و از جنبه‌های مختلف یکسان نیست و حتی در موارد متعددی نیز محلات مرفه‌نشین را از پیکره‌بندی فضایی شهر جدا کرده است. با همه این تفاسیر، ارتباط متقابل جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی امری بدیهی است و لذا می‌توان انتظار داشت با بهبود یکی از جنبه‌ها، در سایر جنبه‌ها نیز شاهد پیشرفت و بهبود شرایط بود. از همین‌رو، در این پژوهش سعی شده است با دادن پیشنهادهایی برای پیکره‌بندی فضایی محلات غیررسمی، تأثیر مثبتی در ابعاد اجتماعی و اقتصادی این محلات حاصل شود.

## ۶. نمونه مطالعاتی

وضعیت کنونی سکونتگاه‌های غیررسمی در همدان مشابه با سایر نقاط شهری کشور بوده است. به عبارت دیگر، روند مهاجرت‌های روستایی - شهری به شدت کاسته شده اما روند جابه‌جایی‌های جمعیتی در سطح شهر (در قالب مهاجرت افراد فقیر سایر محلات به محلات دارای اسکان نامتعارف و فقیرنشین) هنوز به قوت خود باقی است (مهندسین مشاور تدبیر شهر، ۱۳۸۷: ۶۲). در شکل ۲ موقعیت و محدوده تقریبی پنج سکونتگاه غیررسمی شهر همدان مشخص شده است که حدود ۱۱ درصد از مساحت شهر را به خود اختصاص می‌دهد.

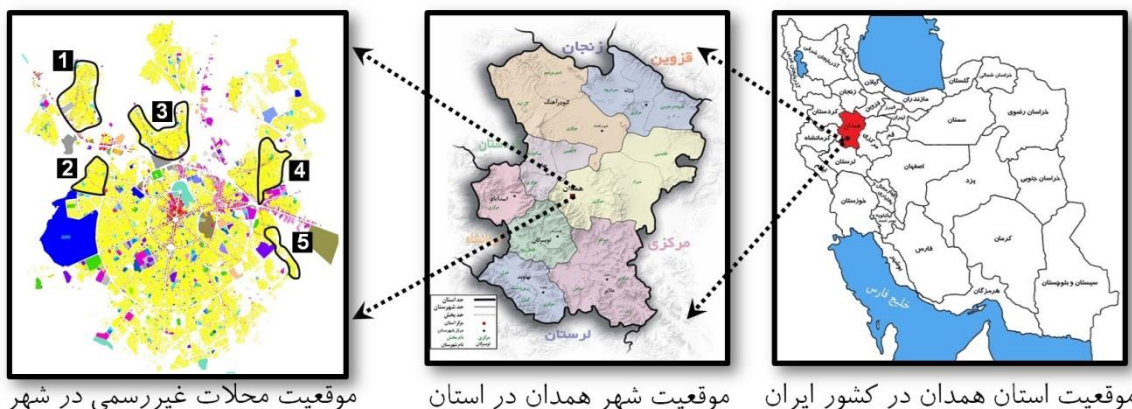
سایر تحلیل‌ها می‌توان از آن برای بیان پیش‌بینی‌ها و دادن پیشنهادها بهره‌برد. از همین‌رو، در این مقاله تلاش شده است ضمن استفاده از تحلیل چیدمان فضا، تفسیرها و پیشنهادها با واقعیات و ویژگی محلات تطابق داده شود.

## ۲.۵. بازآفرینی و پیکره‌بندی فضایی محلات

### فقیرنشین

در سال‌های اخیر، بازآفرینی کالبدی شامل عناصر گسترده بهسازی محیطی با هدف جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بوده است. این فعالیت‌ها شامل بهبود مطلوبیت (مانند محوطه‌سازی و درختکاری)، بهبود زمین (مانند تجمیع زمین، پاکسازی و فروش) و بهبود دسترسی و خدمات محوطه است. در این میان، کیفیت طراحی شهری در این نوع اقدامات، یکی از عناصر بسیار بااهمیت است (Roberts & Skyes, 2000: 32). به بیان دیگر، نه تنها ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها بعد فیزیکی بازآفرینی شهری را تشکیل می‌دهد، بلکه زمین‌ها، سایت‌ها، فضاهای شهری، فضاهای باز، آب، ساختارهای حمل‌ونقل، فضاهای خالی، شبکه‌های حمل‌ونقل و کیفیت محیطی نیز مسائلی از بعد فیزیکی و در انتظار راه‌حلیابی با بازآفرینی شهری است (Jeffrey & Pounder, 2000: 88).

ارتباط و همبستگی بین فرایندهای توسعه اجتماعی - اقتصادی و فرم‌های فضایی همواره مورد توجه جغرافیدانان و جامعه‌شناسان بوده است. اما، به‌طور مشخص، با طرح و ظهور پارادایم علم فضایی و نقد استثنائگرایی در جغرافیا به دست کورت شیفر در سال ۱۹۵۳ و گسترش و تثبیت این پارادایم با جغرافیدانانی چون پترهاگ، دیوید هاروی و تحقیقات جامعه‌شناسانی مانند وبر، هانری لوفور و امانوئل کاستلز در مورد تأثیر متقابل فرم‌ها و فرایندها، وجود این ارتباط بیش از پیش مورد توجه جدی جامعه‌شناسان و جغرافیدانان قرار گرفته است (عباس‌زادگان و آذری، ۱۳۹۱: ۴۸-۳۹). آنچه در بافت‌های حاشیه‌ای اهمیت ویژه



شکل ۲. موقعیت تقریبی پنج سکونتگاه غیررسمی شهر همدان

۷. یافته‌ها

خیابان است که بر اساس آن شهر را می‌شناسیم و در واقع مشخص‌ترین خصوصیت هر شهر به‌شمار می‌آید (طاهرخانی، ۱۳۸۱: ۸۹). بر همین اساس، در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار Depth map نقشه خطی شهر همدان (که در آن محلات غیررسمی نیز قرار دارد) ترسیم شده است. نقشه خطی شامل ساختاری از مجموعه فضاهای باز شهری است که بر اساس طولانی‌ترین خط دید و دسترسی ایجاد شده است.

با ترسیم نقشه خطی شهر می‌توان پارامترهای مختلف پیکره‌بندی فضایی را برای محلات غیررسمی استخراج کرد. در ادامه، نقشه‌ها و مقادیر میانگین و انحراف معیار هر یک از پارامترهای پیکره‌بندی فضایی شهر همدان و محلات غیررسمی آن نمایش داده شده است (جدول ۲).

چیدمان فضا مجموعه‌ای از نظریه و روش‌هایی است که به پدیدارشناسی فضا می‌پردازد و می‌توان آن را یکی از مهم‌ترین روش‌های معاصر ریخت‌شناسی فضا (در مقیاس معماری و شهری) دانست که چگونگی اثر متقابل پیکره‌بندی فضا، سازمان اجتماعی و رفتارهای اجتماعی را تشریح می‌کند. نظریه چیدمان فضا با روش چیدمانی و با کمک نمایش گراف‌های هم‌بند (شاخه‌ای از ریاضیات گسسته) نحوه پیکره‌بندی فضایی یا نحوه چیده‌شدن فضاهای شهری در کنار یکدیگر و تأثیر آن‌ها بر فعالیت‌ها و جابه‌جایی شهروندان را مدلسازی و تحلیل می‌کند (ملازاده و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۲).

از سوی دیگر، بارزترین فضای عمومی در شهرها

جدول ۲. مقایسه پارامترهای پیکره‌بندی فضایی شهر و محلات غیررسمی همدان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)

نقشه	نمودار	پارامتر
		طول معابر (مستقیم)
	میانگین طول معابر (مستقیم) در محلات غیررسمی کمتر از کل شهر است.	



ادامه جدول ۲. مقایسه پارامترهای بیکردهندی فضایی شهر و محلات غیررسمی همدان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)

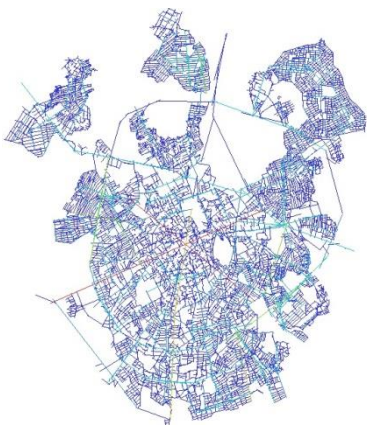
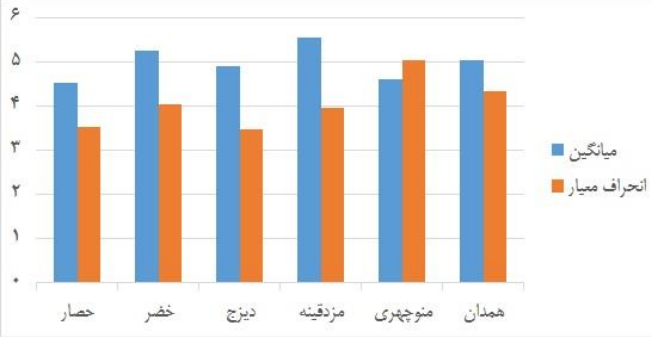
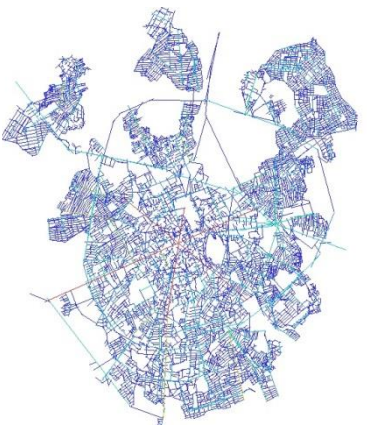


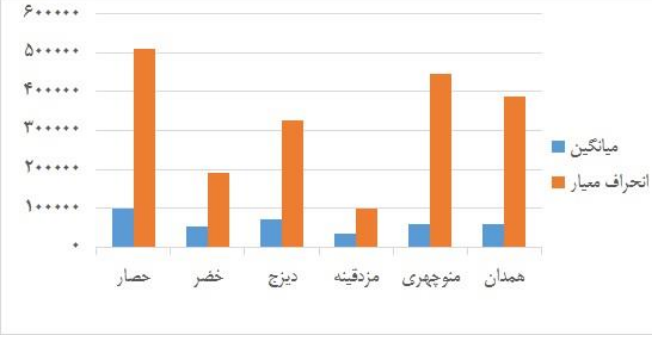
پارامتر	نمودار	نقشه																					
هم پیوندی کلان	<table border="1"> <caption>میانگین و انحراف معیار هم پیوندی کلان</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>همدان</td> <td>~1.18</td> <td>~0.22</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~1.22</td> <td>~0.18</td> </tr> <tr> <td>مزدقینه</td> <td>~1.10</td> <td>~0.18</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~0.85</td> <td>~0.18</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~1.08</td> <td>~0.18</td> </tr> <tr> <td>حصار</td> <td>~1.08</td> <td>~0.18</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	همدان	~1.18	~0.22	منوچهری	~1.22	~0.18	مزدقینه	~1.10	~0.18	دیزج	~0.85	~0.18	خضر	~1.08	~0.18	حصار	~1.08	~0.18	
محله	میانگین	انحراف معیار																					
همدان	~1.18	~0.22																					
منوچهری	~1.22	~0.18																					
مزدقینه	~1.10	~0.18																					
دیزج	~0.85	~0.18																					
خضر	~1.08	~0.18																					
حصار	~1.08	~0.18																					
هم پیوندی محلی (R5)	<table border="1"> <caption>میانگین و انحراف معیار هم پیوندی محلی (R5)</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>همدان</td> <td>~1.8</td> <td>~0.4</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~1.75</td> <td>~0.4</td> </tr> <tr> <td>مزدقینه</td> <td>~2.05</td> <td>~0.6</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~2.0</td> <td>~0.6</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~1.65</td> <td>~0.3</td> </tr> <tr> <td>حصار</td> <td>~1.6</td> <td>~0.3</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	همدان	~1.8	~0.4	منوچهری	~1.75	~0.4	مزدقینه	~2.05	~0.6	دیزج	~2.0	~0.6	خضر	~1.65	~0.3	حصار	~1.6	~0.3	
محله	میانگین	انحراف معیار																					
همدان	~1.8	~0.4																					
منوچهری	~1.75	~0.4																					
مزدقینه	~2.05	~0.6																					
دیزج	~2.0	~0.6																					
خضر	~1.65	~0.3																					
حصار	~1.6	~0.3																					
عمق	<table border="1"> <caption>میانگین و انحراف معیار عمق</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>همدان</td> <td>~9.5</td> <td>~2.0</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~9.0</td> <td>~1.5</td> </tr> <tr> <td>مزدقینه</td> <td>~10.0</td> <td>~1.5</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~13.0</td> <td>~2.5</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~10.0</td> <td>~1.5</td> </tr> <tr> <td>حصار</td> <td>~10.0</td> <td>~1.5</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	همدان	~9.5	~2.0	منوچهری	~9.0	~1.5	مزدقینه	~10.0	~1.5	دیزج	~13.0	~2.5	خضر	~10.0	~1.5	حصار	~10.0	~1.5	
محله	میانگین	انحراف معیار																					
همدان	~9.5	~2.0																					
منوچهری	~9.0	~1.5																					
مزدقینه	~10.0	~1.5																					
دیزج	~13.0	~2.5																					
خضر	~10.0	~1.5																					
حصار	~10.0	~1.5																					

به جز محله دیزج، سایر محلات غیررسمی هم پیوندی مناسبی با کل شهر دارد.

به جز محله دیزج و مزدقینه، سایر محلات هم پیوندی محلی پایین تری نسبت به شهر دارد.

محلات غیررسمی در پارامتر عمق، وضعیتی مشابه کل شهر دارد و صرفاً محله دیزج عمق بیشتری دارد.

ادامه جدول ۲. مقایسه پارامترهای بیکره‌بندی فضایی شهر و محلات غیررسمی همدان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)






نقشه	نمودار	پارامتر																					
	 <table border="1"> <caption>مقایسه میانگین و انحراف معیار برای اتصال</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حصار</td> <td>~4.4</td> <td>~3.4</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~5.2</td> <td>~3.9</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~4.8</td> <td>~3.4</td> </tr> <tr> <td>مزدقیه</td> <td>~5.5</td> <td>~3.8</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~4.4</td> <td>~5.0</td> </tr> <tr> <td>همدان</td> <td>~5.0</td> <td>~4.2</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	حصار	~4.4	~3.4	خضر	~5.2	~3.9	دیزج	~4.8	~3.4	مزدقیه	~5.5	~3.8	منوچهری	~4.4	~5.0	همدان	~5.0	~4.2	اتصال
محله	میانگین	انحراف معیار																					
حصار	~4.4	~3.4																					
خضر	~5.2	~3.9																					
دیزج	~4.8	~3.4																					
مزدقیه	~5.5	~3.8																					
منوچهری	~4.4	~5.0																					
همدان	~5.0	~4.2																					
	 <table border="1"> <caption>مقایسه میانگین و انحراف معیار برای کنترل</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حصار</td> <td>~0.95</td> <td>~0.85</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~0.95</td> <td>~0.8</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~0.95</td> <td>~0.7</td> </tr> <tr> <td>مزدقیه</td> <td>~0.95</td> <td>~0.6</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~0.95</td> <td>~0.9</td> </tr> <tr> <td>همدان</td> <td>~0.95</td> <td>~0.85</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	حصار	~0.95	~0.85	خضر	~0.95	~0.8	دیزج	~0.95	~0.7	مزدقیه	~0.95	~0.6	منوچهری	~0.95	~0.9	همدان	~0.95	~0.85	کنترل
محله	میانگین	انحراف معیار																					
حصار	~0.95	~0.85																					
خضر	~0.95	~0.8																					
دیزج	~0.95	~0.7																					
مزدقیه	~0.95	~0.6																					
منوچهری	~0.95	~0.9																					
همدان	~0.95	~0.85																					
	 <table border="1"> <caption>مقایسه میانگین و انحراف معیار برای انتخاب</caption> <thead> <tr> <th>محله</th> <th>میانگین</th> <th>انحراف معیار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حصار</td> <td>~10000</td> <td>~50000</td> </tr> <tr> <td>خضر</td> <td>~5000</td> <td>~18000</td> </tr> <tr> <td>دیزج</td> <td>~8000</td> <td>~32000</td> </tr> <tr> <td>مزدقیه</td> <td>~4000</td> <td>~10000</td> </tr> <tr> <td>منوچهری</td> <td>~6000</td> <td>~43000</td> </tr> <tr> <td>همدان</td> <td>~6000</td> <td>~38000</td> </tr> </tbody> </table>	محله	میانگین	انحراف معیار	حصار	~10000	~50000	خضر	~5000	~18000	دیزج	~8000	~32000	مزدقیه	~4000	~10000	منوچهری	~6000	~43000	همدان	~6000	~38000	انتخاب
محله	میانگین	انحراف معیار																					
حصار	~10000	~50000																					
خضر	~5000	~18000																					
دیزج	~8000	~32000																					
مزدقیه	~4000	~10000																					
منوچهری	~6000	~43000																					
همدان	~6000	~38000																					

به جز محله خضر و مزدقیه، وضعیت پارامتر اتصال در سایر محلات پایین‌تر از شهر است.

اگرچه میانگین پارامتر کنترل برای شهر و محلات تقریباً برابر است، انحراف معیار آن در محله منوچهری بیش از شهر است.

بالا تر بودن انحراف معیار پارامتر انتخاب برای محلات حصار و منوچهری، احتمالاً به سبب هم‌جواری این محلات با رینگ کمربندی شهر است.

جدول ۳. خصوصیات پیکره‌بندی فضایی سکونتگاه‌های غیررسمی شهر همدان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۵)

محلّه	خصوصیات پیکره‌بندی فضایی	تصویر هوایی (با مقیاس برابر)
حصار	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وضعیت متعادل از نظر هم‌پیوندی با شهر</li> <li>- کمترین هم‌پیوندی در مقیاس محلی (احتمالاً ناشی از شکل‌گیری و گسترش این محلّه در امتداد دو محور اصلی جداگانه)</li> <li>- کمترین میانگین در پارامتر اتصال (احتمالاً به‌سبب ساختار پراکنده و گسترده محلّه)</li> <li>- بالاترین میانگین و انحراف معیار در پارامتر انتخاب (به‌سبب احاطه‌شدن محلّه با خیابان‌های شریانی اصلی شهر)</li> <li>- وضعیت متعادل از نظر پارامتر عمق</li> </ul>	
خضر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمترین میانگین طول معابر (مستقیم) همانند محلّه دیزج (احتمالاً به‌سبب بافت متراکم و فشرده)</li> <li>- وضعیت متعادل از نظر هم‌پیوندی با شهر</li> <li>- بالاترین میانگین پارامتر اتصال (احتمالاً به‌سبب ساختار خطی و طولی محلّه در مجاور خیابان اصلی)</li> <li>- کمترین میانگین و انحراف معیار در پارامتر انتخاب</li> </ul>	
دیزج	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمترین میانگین طول معابر (مستقیم) نسبت به سایر محلات غیررسمی و شهر همدان (احتمالاً به سبب هسته روستایی محلّه)</li> <li>- کمترین میانگین هم‌پیوندی کلان با شهر</li> <li>- بیشترین میانگین و انحراف معیار هم‌پیوندی محلی</li> <li>- بیشترین میانگین و انحراف معیار در پارامتر عمق</li> </ul>	
مزدقیه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمترین میانگین طول معابر (مستقیم) نسبت به سایر محلات غیررسمی و شهر همدان (احتمالاً به سبب هسته روستایی محلّه)</li> <li>- وضعیت متعادل از نظر هم‌پیوندی با شهر</li> <li>- بیشترین میانگین و انحراف معیار هم‌پیوندی محلی</li> <li>- وضعیت متعادل از نظر پارامتر عمق</li> <li>- بالاترین میانگین پارامتر اتصال (احتمالاً به‌سبب ساختار خطی و طولی آن)</li> <li>- کمترین انحراف معیار در پارامتر کنترل (احتمالاً به‌سبب ساختار نامنظم و اورگانیکی معابر)</li> </ul>	
منوچهری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمترین میانگین و انحراف معیار در پارامتر انتخاب (احتمالاً به‌سبب وسعت کم محلّه)</li> <li>- بیشترین میانگین طول معابر (مستقیم) نسبت به سایر محلات غیررسمی (احتمالاً به‌سبب ساختار شبه‌شطرنجی و منظم معابر محلّه)</li> <li>- بیشترین انحراف معیار در طول معابر (مستقیم)</li> <li>- بیشترین میانگین هم‌پیوندی با شهر (احتمالاً به‌سبب بافت یکپارچه و متمرکز محلّه در مجاورت خیابان شریانی شهر)</li> <li>- کمترین میانگین پارامتر اتصال (احتمالاً به‌سبب کوچک‌بودن محلّه و فقدان خیابان شریانی درون محلّه)</li> <li>- بیشترین انحراف معیار در پارامتر کنترل (احتمالاً به‌سبب ساختار شبه‌شطرنجی و یکنواخت معابر)</li> <li>- کمترین میانگین و انحراف معیار در پارامتر عمق حتی به نسبت کل شهر (احتمالاً به‌سبب وجود خیابان شریانی در شرق محلّه)</li> </ul>	

## ۸. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در دهه‌های اخیر و به دنبال افزایش حساسیت دولت‌ها و مدیران شهری به مسئله سکونتگاه‌های غیررسمی، تلاش برای بهبود شرایط زندگی ساکنان این محلات در دستور کار قرار گرفته است که البته با نتایج قابل قبولی همراه نبوده است. یکی از علل عدم دستیابی به اهداف از پیش برنامه‌ریزی شده در این محلات، کم‌توجهی نسبت به اهمیت «شناخت» محلات در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی بوده است که این خود ریشه در تفکر محصول‌گرایی به جای فرایندگرایی دارد. نتیجه چنین تفکری سبب تدوین چارچوب‌ها و شرح خدمات یکسان برای برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های غیررسمی در سراسر کشور است، در حالی که این محلات حتی در شهر نیز به لحاظ شرایط اقتصادی، اجتماعی و کالبدی با یکدیگر تفاوت دارد.

از همین رو، در پژوهش حاضر به منظور اثبات فرضیه وجود تفاوت‌های محسوس در پیکره‌بندی سکونتگاه‌های غیررسمی، به بررسی پارامترهای اصلی پیکره‌بندی فضایی در پنج نمونه از این محلات در شهر همدان پرداخته‌ایم. آشکار کردن وجود تفاوت در پیکره‌بندی فضایی محلات، اهمیت مطالعه و تدوین چارچوب موردی به اقتضای خصوصیات هر محله را روشن می‌کند.

بر اساس بررسی و تفسیر پارامترهای طول معابر، هم‌پیوندی، عمق، اتصال، کنترل و انتخاب در شهر همدان و پنج سکونتگاه غیررسمی حصار، خضر، دیزج، مزدقینه و منوچهری مشخص شد تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای میان محلات مورد مطالعه وجود دارد، به طوری که از میان پنج محله انتخابی، محله منوچهری در حالت کلی وضعیت مناسب‌تری دارد. با وجود این، وضعیت پیکره‌بندی محلات به طور مشخص رضایت‌بخش نیست و ضروری است با تمهیداتی پیکره‌بندی فضایی آن اصلاح و ساماندهی شود. در ادامه به برخی راهبردهای کلی برای ارتقای پیکره‌بندی فضایی محلات مورد مطالعه اشاره می‌کنیم:

- محله حصار. ضروری است ساختار معابر و بافت این محله به صورت کلی واحد و یکپارچه درآید. لذا، اصلی‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای این محله عبارت است از ارتقای یکپارچگی و وحدت در ساختار معابر و بافت محله، توسعه اراضی خالی موجود در محله، و تعریف چند خیابان اصلی شرقی- غربی با هدف افزایش هم‌پیوندی محلی و کاهش جداافتادگی لبه‌های محله.
- محله خضر. پیکره‌بندی فضایی این محله نسبت به سایر محلات تقریباً از حالتی بینابینی برخوردار بوده است. با وجود این، بافت متراکم و ساختار شمالی- جنوبی آن موجب شده فشار زیادی بر خیابان لبه غربی محله وارد شود. لذا، اصلی‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای این محله عبارت است از: کاهش تراکم و فشردگی بافت، تعبیه خیابان شریانی شمالی- جنوبی در ضلع شرقی محله با هدف کاهش عمق و جداافتادگی قسمت‌های شرقی محله، و تقویت ارتباط محله با خیابان کمربندی موجود در شرق محله.
- محله دیزج. این محله به لحاظ ساختار و پیکره‌بندی درونی نسبتاً پایدار و متناسب است و به نظر می‌رسد حل مشکل جداافتادگی این محله از پیکره‌بندی کلی شهر اهمیت و اولویت بیشتری دارد. لذا، اصلی‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای این محله عبارت است از کاهش انزوا و جداافتادگی محله از پیکره‌بندی شهر، توسعه اراضی حفاصل محله و شهر، و ارتقای نظم در ساختار معابر درون محله.
- محله مزدقینه. این محله از موقعیت مناسبی در پیکره‌بندی فضایی شهر برخوردار است ولی پیکره‌بندی درونی محله شدیداً تحت تأثیر الگوی روستایی آن است. لذا، اصلی‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای این محله عبارت است از ساماندهی و انتظام‌بخشی ساختار معابر درون محله، بازطراحی و تجمیع بلوک‌های کوچک، و تعریف چند خیابان جمع و پخش‌کننده متقاطع در ساختار محله.

محلات در سطوح محلی و شهری، به تحلیل و تفسیر روابط میان پیکره‌بندی فضایی و خصوصیات اقتصادی و اجتماعی محلات نیز پرداخته شود.

### یادداشت‌ها

1. Team Ten
2. Edmund Bacon
4. Christopher Alexander
4. Lynch
5. Bill Hillier
6. Joseph Hinson
7. space syntax method
8. space configuration
9. Depth Map
10. linear map
11. line length
12. general integration
13. local integration
14. depth
15. connectivity
16. control
17. choice

۱۸. با توجه به گسترده‌بودن بحث در خصوص چیدمان فضا، پیکره‌بندی فضایی و نحوه محاسبه و تحلیل پارامترهای آن، پیشنهاد می‌شود برای کسب اطلاعات بیشتر به مقاله Hillier و Vanghan (۲۰۰۷)، Karimi و Parham (۲۰۱۲)، عباس‌زادگان (۱۳۸۱)، و بحرینی و تقابن (۱۳۹۰) مراجعه کنید.

- محله منوچهری. پیکره‌بندی فضایی این محله نسبت به سایر محلات مورد مطالعه وضعیت بهتری دارد که می‌توان علت اصلی آن را در ساختار شبه‌شطرنجی آن و نیز وسعت کمتر این محله دانست. با وجود این، اصلی‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای این محله عبارت است از تعریف ساختار سلسله‌مراتبی برای معابر (از طریق تبدیل برخی معابر عمومی به معابر نیمه‌عمومی)، و کاهش یکنواختی بافت از طریق تنوع‌بخشی معابر و تقاطع‌ها.

در پایان باید خاطر نشان کرد که صرف مطالعه پیکره‌بندی فضایی محلات مبنای تحلیل، تفسیر و پیشنهاد برای ساماندهی و ارتقای کیفیت محیطی محلات نیست و ضروری است هر محله از جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و جزآن در سطوح محلی، بلافصل و فراگیر مطالعه و پس از تحلیلی یکپارچه، راهبردها مطرح شود. لذا، آنچه در این پژوهش مطرح شد، صرفاً برای آشکار نمودن تفاوت‌های پیکره‌بندی محلات مختلف بود تا بر ضرورت مطالعه جامع و اختصاصی این مؤلفه برای هر محله تأکید شود. از همین‌رو، ضروری است در مطالعات آتی ضمن تحلیل کامل‌تر پیکره‌بندی فضایی

### منابع

- ایزدی، م. و شریفی، ع. ۱۳۹۴. ارزیابی طرح کارل فریش بر پیکره‌بندی ساختار فضایی بافت قدیمی شهر همدان با استفاده از تکنیک چیدمان فضا، نشریه باغ نظر، ۳۵: ۱۵-۲۶.
- بحرینی، س.ح. و تقابن، س. ۱۳۹۰. آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری، نشریه هنرهای زیبا، ۴۸: ۵-۱۸.
- جعفری‌بهمن، م. و خانیان، م. ۱۳۹۱. مشکل‌یابی طرح‌های جامع از دیدگاه رفتاری و مقایسه آن با وضع موجود به روش چیدمان فضا، نشریه آرمانشهر، ۹: ۲۸۵-۲۹۵.
- ریسمانچیان، ا. و بل، س. ۱۳۹۰. بررسی جداافتادگی فضایی بافت‌های فرسوده در ساختار شهر تهران به روش چیدمان فضا، نشریه باغ نظر، ۱۷: ۶۹-۸۰.
- سجاذزاده، ح.، ایزدی، م.س. و حقی، م. ر. ۱۳۹۵. رابطه پیکره‌بندی فضایی و متغیرهای محیطی در سکونتگاه‌های غیررسمی، نشریه هنرهای زیبا، ۲۱(۳): ۱۵-۲۶.

- سیادتان، س.ر. و پورجعفر، م.ر. ۱۳۹۳. آزمون کاربرد گراف توجیهی در معماری ایرانی-اسلامی. نشریه نقش جهان، ۳: ۲۷-۴۲.
- شرکت عمران و بهسازی شهری ایران. ۱۳۹۳. چارچوب جامع بازآفرینی شهری پایدار (ویرایش اول)، وزارت راه و شهرسازی.
- صادقی، س.، قلعه‌نویی، م. و مختارزاده، ص. ۱۳۹۱. بررسی تأثیر طرح‌های توسعه شهری معاصر بر ساختار فضایی هسته تاریخی شمال شهر اصفهان، نشریه مطالعات شهری، ۵: ۳-۱۲.
- طاهرخانی، ح. ۱۳۸۱. ایجاد فضاهای قابل دفاع شهری. فصلنامه مدیریت شهری، ۹: ۸۸-۹۵.
- عباس‌زادگان، م. ۱۳۸۱. روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری. فصلنامه مدیریت شهری، ۹: ۶۴-۷۵.
- عباس‌زادگان، م. و آذری، ع. ۱۳۹۱. سنجش معیارهای مؤثر بر ایجاد محورهای پیاده‌مدار با به‌کارگیری سیستم اطلاعات مکانی و چیدمان فضا. نشریه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۴: ۵۵-۶۸.
- عباس‌زادگان، م.، بیدرام، ر. و مختارزاده، ص. ۱۳۹۱. نگاهی ساختاری به اصلاح شبکه معابر در بافت‌های فرسوده جهت حل مشکل نفوذپذیری و انزوای فضایی این محلات؛ نمونه موردی بافت‌های فرسوده شهر مشهد، نشریه مدیریت شهری، ۳۰: ۱۶۳-۱۷۸.
- لطفی، س. و بختیاری، ه. ۱۳۹۲. ساماندهی نظام حرکتی در بافت محله‌های شهری از طریق تحلیل اصل اتصال‌پذیری در نهضت نوشهرسازی و با بهره‌گیری از روش چیدمان فضا، نشریه مطالعات شهری، ۹: ۳-۱۵.
- ملازاده، ع.، بارانی‌پسیان، و. و خسروزاده، م. ۱۳۹۱. کاربرد چیدمان فضایی در خیابان ولیعصر شهر باشت. نشریه مدیریت شهری، ۲۹: ۸۱-۹۰.
- مهندسین مشاور تدبیر شهر. ۱۳۸۷. مطالعات امکان‌سنجی بهسازی شهرنگر و توانمندسازی اجتماعی شهر همدان. گزارش مرحله اول و دوم، شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران.
- Baran, P., Rodriguez, D. and Khattak, A. 2008. Space syntax and walking in a new urbanist and suburban neighbourhoods. *Journal of Urban Design*, 13: 5-28.
- Friedrich, E., Hillier, B. and Chiaradia, A. 2009. Using space syntax to understand spatial patterns of socio-environmental disorder. *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm*.
- Hillier, B. and Vaughan, L. 2007. The city as one thing, from Review the spatial syntax of urban segregation, by L. Vaughan. *Journal of Progress in Planning*, 67: 205-230.
- Hillier, B., Greene, M. and Desyllas, J. 2000. Self-generated neighbourhood consolidation in informal settlements. *Urban Design International*, 5: 233-250.
- Jeffrey, P. and Pounder, J. 2000. *Physical and environmental aspects in urban regeneration: A handbook*. London, Thousand Oaks, Calif., SAGE.
- Jeong, S., Lee, T. and Ban, Y. 2015. Characteristics of spatial configurations in Pyongyang, North Korea. *Journal of Habitat International*, 47: 148-157.
- Karimi, K. and Parham, E. 2012. An evidence informed approach to developing an adaptable regeneration programme for declining informal settlements. *Proceedings: Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile*.
- Matijosaitiene, I. 2016. Combination of CPTED and space syntax for the analysis of crime. *Journal of Safer Communities*, 15(1): 49-62.
- Min, S., Kim, Ch. and Kim, Y. 2012. The impacts of spatial configuration and merchandising on the shopping behavior in the complex commercial facilities. *Proceedings: Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile*.

Mohamed, A., Van Nes, A., Salheen, M., Kohlert, Ch. and Schwander, Ch. 2013. The socio-economic implications of the spatial configuration in greater Cairo metropolitan area. Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium, Seoul.

Omer, I. and Goldblatt, R. 2012. Urban spatial configuration and socio-economic residential differentiation: The case of Tel Aviv. Journal of Computers, Environment and Urban Systems, 36: 177-185.

Reis, A. and Rosa, C. 2012. Configuration, land use, perception, and security: an analysis of residential burglary. Proceedings: Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile.

Roberts, P. and Sykes, H. 2000. Urban regeneration. Handbook, London, Sage Publications.

Rodriguez, C., Lima Sakr, F., Griffiths, S. and Hillier, B. 2012. The relationship of spatial configuration and socio-economic conditions in São Paulo, Brazil. Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile.

UN-Habitat. 2012. Korogocho streetscapes, Published by UN- Habitat, Nairobi, Kenya.

Unlu, A., Edgu, E., Ozener, O. and Ozden, T. 2004. Axial lines and crime relationship in central neighbourhoods. ITU Journal of the Factory of Architecture, 1(2): 43-57.