فصلنامه علمی مرمت و معماری ایران
سال چهاردهم، شماره سی و هفتم، بهار ۱۴۰۳

نوع مقاله: پژوهشی
دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۷
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۴
صفحات: ۸۱-۵۳
10.52547/mmi.1254.14011224

تأثیرات مؤلفه‌های محسوس و نامحسوس کالبدی بر ساختار محلات در بافت‌های تاریخی (نمونه مطالعاتی: محله سیدمحمود دزفول)

مجتبی لرزنگنه* افسانه طالبی ورنوسفادرانی** احمد شاهیوندی***

چکیده

بافت‌های تاریخی در ادبیات شهرسازی شالوده‌ای ارزشمند به شمار می‌روند و حامل ارزش‌های نسل‌های پیش از خود و میراث کشورند که نگاهی علمی برای تسهیل در توسعه این بخش از شهرها لازم و استفاده از روش‌ها و ابزارهای نوین برای آن‌ها ضروری است. شناخت ساختار فضایی و کالبدی محلات شهری به‌ویژه بافت‌های تاریخی و فرسوده می‌تواند برای برنامه‌های آینده در زمینه توسعه شهرها و ارائه طرح‌های متناسب به‌عنوان ابزاری کارآمد در ما آمادگی لازم را ایجاد کند. براین‌اساس پژوهش حاضر با هدف شناخت اثرات مؤلفه‌های محسوس و نامحسوس کالبدی بر ساختار محلات تاریخی با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. برای دستیابی به این هدف پس از مطالعه مبانی نظری، به‌منظور سنجش تأثیر مولفه‌های کالبدیِ پایهٔ بافت تاریخی برای تولید نقشه‌ها از نرم‌افزارهای Autocad، Depthmap و GIS برای تحلیل داده‌ها نیز از مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos Graphic 22 استفاده شد. نتایج استفاده از این روش نشان‌دهنده تأثیر بیشتر مؤلفه‌های کالبدی ملموس در ساختار محله با بار عاملی ۰.۹۴۳ نسبت به مؤلفه‌های کالبدی ناملموس با بار عاملی ۰.۷۰۷ است. علاوه‌بر این، از بین متغیرهای مؤلفه کالبدی ملموس، "عرض معبر" با بار عاملی ۰.۶۳۰ و "محصوریت" با بار عاملی ۰.۶۰۴ بیشترین رتبه را دارند. در میان متغیرهای مؤلفه کالبدی ناملموس، "اتصال فضا" با بار عاملی ۰.۸۷۸ وزن بیشتری داشت. افزون‌بر آن هم‌پیوندی به‌عنوان اصلی‌ترین متغیر تکنیک چیدمان فضا بار عاملی ۰.۶۲ را داشت. لازم به ذکر است بین "عمق" و "انتخاب" فضا ارتباط معنادار وجود دارد، چراکه هرچه عمق فضایی و نقاط کور فضا بیشتر باشد، انتخاب آن فضا برای عبور کمتر خواهد بود. علاوه‌بر این، یافته‌ها بیانگر آن است که برخلاف تصور موجود، طول معابر کم‌ترین اثربخشی را در پویایی محلات دارد.

واژگان کلیدی: بافت تاریخی، مؤلفه‌های کالبدی، نحو فضا، مدل‌سازی معادلات ساختاری، محله سیدمحمود.

* پژوهشگر دکترای شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.
** پژوهشگر دکترای شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول). talebi.af@gmail.com
*** دانشیار، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

مقدمه

بافت‌های تاریخی در ادبیات امروزِ شهرسازی و طراحی شهری به‌مثابه شالوده‌ای ارزشمند هستند که حامل ارزش‌های نسل‌های پیش از خود به شمار می‌آیند. این بافت‌ها جزء میراث کشور و سرمایه مهم فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی برای شهرها محسوب می‌شوند (Kong&Karimi, 2019)؛ و منعکس‌کننده ارزش‌های فرهنگی – تاریخی شهرها هستند که از تعامل دوسویه انسان با محیط در طول تاریخ شکل گرفته اند (دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان، ۱۳۹۷). نگاهی دقیق و علمی برای تسهیل در توسعه این بخش از شهرها، بیش از پیش ضروری است. در ایران مانند دیگر کشورهای درگیر فعالیت‌های عملی در بافت‌های شهری توجه روزافزونی به کمترین میزان مداخله و بیشترین کارایی در بهسازی و بازآفرینی بافت‌های تاریخی و بالطبع فرسوده شده است. بدین منظور، باید توجه داشت که شناخت ساختار فضایی و کالبدی محلات شهری بالاخص بافت‌های تاریخی و نیز فرسوده در برنامه‌ریزان برای ارائه برنامه‌های توسعه آینده شهرها و طرح‌های متناسب به ابزاری کارآمد آمادگی ایجاد می‌کند. بدیهی است که شکل شهرها پیش از هرچیز از ابعاد ساختمان‌ها و فضای میان آن‌ها تأثیر می‌پذیرد (ارل و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲۲).

از مشکلات موجود در بیشتر بافت‌های فرسوده و قدیم شهرها می‌توان به موضوعاتی ازقبیل: شبکه عبوری ارگانیک مبتنی‌بر پیچ و خم‌های زیاد، نفوذپذیری کم بافت، دسترس‌پذیری پایین بافت، ریزدانگی پلاک‌های ساختمانی، نبود کاربری‌های استاندارد مورد نیاز محلات موجود در بافت، عمر زیاد ابنیه و در عین حال کیفیت نامناسب آن‌ها اشاره کرد. موضوع مهم دیگر را می‌توان راندمان کُند فضایی در این بستر از شهر دانست. بدین معنا که بیشتر در این‌گونه بافت‌های ارگانیک، ازدحامی از کوچه‌های بن‌بست و متصل نشدن درست آن‌ها با معبر اصلی بافت وجود دارد. عواملی که منجر به اتصالات فضایی کم در محلات می‌گردد، خوانایی بافت را تغییر می دهد و در نهایت از انسجام فضا در کل محله می‌کاهد؛ این‌چنین است که بحث در نظریه چیدمان فضا درباره این است که شکل فضایی شهر چگونه روابط را از طریق جریان حرکت (به‌خصوص پیاده) تعیین می‌نماید و این‌گونه بر الگوی کاربری زمین و تراکم شهری تأثیر می‌گذارد و هدف اساسی آن نیز آشکار نمودن الگوهای نهان و ساختارهای فضایی است (فریدطهرانی، ۱۳۹۰). این، شبکه معابر ارگانیک این بافت‌ها و تعین فضایی (عمومی، نیمه‌عمومی و خصوصی‌سازی بافت) که نمودش را می‌توان در معابر اصلی، فرعی، محلی و در نهایت بن‌بست‌ها مشاهده کرد، عمیق‌تر شدن بافت را به ما یادآوری می‌کند؛ که در نگاهی جامع همه عوامل یادشده خود را در قالب ارزش پایین هم‌پیوندی بافت متبلور می‌سازند. در این‌جا باید بتوان حرکت هدف‌مند به سوی یک فضا (چیزی که به کاربری زمین وابسته است) را از حرکت از میان فضا که تابع چگونگی ساختار آن فضاست، جدا و عناصر سرزندگی یک فضا را که تابعی از تعادل بین هر دو گونهٔ حرکت است، بررسی کرد (تمدن، ۱۳۸۲: ۳۷). بر این اساس چون کالبد فضا در پیوند اجتماعی افراد تأثیر دارد (عطائی و پورمحمدی، ۱۳۹۴: ۲۴۲)، مطالعهٔ حاضر سعی دارد به خوانش فضا از منظر دو گونهٔ: متغیر کالبدی ملموس و ناملموس که متغیرهای تکنیک چیدمان فضا جزئی از متغیرهای کالبدی ناملموس آن است، بپردازد. به بیان دیگر، می‌کوشد تا مؤلفه‌های کالبدی و مؤلفه‌های تکنیک چیدمان فضا را در بافت‌های تاریخی تبیین کند و این نسبت را در نمونه مطالعاتی پژوهش حاضر، محله سیدمحمود دزفول، مورد آزمون قرار دهد. براساس تحلیل‌های مبتنی‌بر تکنیک چیدمان فضا و استوار ساختن دید طراحانه و دخیل نمودن تجربیات حاصل از مشاهدات و بازدیدهای میدانی می‌توان انتظار داشت به راهکارهای معین و متقن برای ارتقای پیکره‌بندی فضا و نیز بافت محله در بستر شهر دست یافت.

بیان مسئله

شهرها را می‌توان قلمروهایی زیستی در نظر آورد که با مرکزیت تعدادی محله ساختارمند شده‌اند. پیوند میان این محلات ازطریق شبکه‌ای از دسترسی‌های اصلی و فرعی برقرار می‌شود. بدیهی است که سلسله‌مراتب موجود در شبکه گذرهای اصلی محلات در سطوح محلی و بالطبع فرامحلی (شهری)، پویایی و امکان برقراری ارتباطات کالبدی، اجتماعی و در یک کلام حیات جمعی را میسر می‌سازد. این عملکرد موجود در میان شهرهای ایرانی اسلامی با ورود به دوران مدرنیته و دخالت‌های فضایی دستخوش تغییر گشت. یکی از موضوعات مشکل‌زا در بافت‌های تاریخی و فرسوده شهری ایران، بی‌توجهی به شناخت درست ساختار و فرم شهر است. پیرو این مسئله در شناخت و تحلیل محله که هسته مرکزی شهرهاست، مسائل عدیده‌ای بروز می‌کند.

محله به‌مثابه تبلور فضایی وضعیت اجتماعی- اقتصادی و اجتماعی- محلی، در درون خویش انسجام و توازن منحصربه‌فرد خود را دارد. همچنین در ادوار تاریخی تعریف‌های مختلفی از آن ارائه شده است. در دورهٔ اسلامی محله تبلور فضایی پیروان خاص یک ایدئولوژی اسلامی بود؛ پیوند مذهبی میان

اعضای اجتماعات محلی را با دیگر محلات و نواحی روستایی اطرافش ساختارمند می‌ساخت (Purmosavi, 2018). بعدتر شهر تبدیل به بستر تضاد و مناقشات طبقاتی میان افراد شد که وجه تمایز آن‌ها مبتنی‌بر قوم و قبیله، نژاد، مذهب، زبان و غیره بود (حبیبی،۱۳۸۳: ۴۸) که خود را در قالب محلات مکان‌مند می‌نمود. به باور "لینچ" نیز محله «قسمت نسبتاً بزرگی از شهر است که واجد خصوصیات یک‌دست و مشابه باشد و ناظر عملاً بتواند به آن وارد شود» (لینچ، ۱۳۸۱: ۱۸۹) آنچه هویداست آن‌که همواره شهر حاصل جمعِ بُرداری چند محله بوده است (نصر،۱۳۸۳: ۱۳۲) و همچنان این مسئله ادامه دارد. در پژوهش حاضر که با هدف شناخت ساختار محلات بافت تاریخی انجام پذیرفته سعی بر آن است تا با تلفیق مؤلفه‌های کالبدی برسازندهٔ محلات تاریخی و چیدمان فضایی ساختار محله سیدمحمود، نمونه موردی پژوهش، مورد کنکاش واقع شود. مضاف‌بر آن، کوشش می‌گردد تا نسبتِ مؤلفه‌های کالبدی ملموس و ناملموس مشخص گردد چراکه این واقع‌بینی مداخلات کالبدی را در عرصه بافت‌های تاریخی هدفمند خواهد کرد. همچنین، شناخت و تحلیل وضع موجود محله موجب بازشناسی بهتر جدافتادگی‌های فضایی و آشفتگی ساختار محلات در سطح محلی و شهری می‌گردد که بیشتر ثمره تأکید بیش از حد بر رویکردهای و اقدامات اثبات‌گرایانه است. وضعیتی که مشکلات ساختاری و کالبدی را در عرصه‌های زیستی موجود به‌خوبی آشکار می‌سازد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

چیدمان فضا[1]

تکنیک چیدمان فضا یکی از تکنیک‌های طراحی شهری اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی است. این تکنیک را "بیل هیلیر" و همکارانش ابداع و توسعه دادند. چیدمان فضا عمدتاً مبتنی‌بر درک ساختار فضایی و نظم درونی یک سیستم شهری است و تلاش می‌کند تا الگوهای اتصال، مرکزیت و تفکیک یک سیستم شهری و چگونگی ارتباط بخش‌های مختلف آن را با یکدیگر بشناسد (تمدن، ۱۳۸۲)؛ بر همین اساس است که این تکنیک یکی از بهترین تکنیک‌های موجود در شهرسازی و پیرو آن طراحی شهری برای شناسایی و درک ریخت شهرها و الگوهای معابر و دسترسی‌هاست. این تکنیک را می‌توان مولود مدرنیسم و رویکرد سیستمی در انگلستان دانست و آن را در حوزه فضا و مورفولوژی قرار داد که از جنگ جهانی دوم در دانشگاه کمبریج و به اعتبار کارهای "لِزلی مارتین" و "لاینِل مارچ" بنیانگذار مرکز شکل شهری و مطالعات کاربری زمین رسمیت یافت (مودون، ۱۳۸۱). چیدمان فضا بر مبنای مطالعات "کریستوفر الکساندر" و "فیلیپ استدمن" شکل گرفت. یکی از روش‌هایی است که در قالب دیدگاه شکل‌گرا و درراستای درک ساختارها و نظام‌های نامریی و موجود در پس شکل‌ها و پدیده‌های معماری تولد یافت (بحرینی و تقابن، ۱۳۹۰: ۶). تکنیک نحو فضا، تئوری و ابزاری برای تحلیل در معماری و شهرسازی است. نحو فضا، تلاشی است در ارتباط با این موضوع که وضعیت پیکره‌بندی فضایی، چگونه یک معنی اجتماعی- فرهنگی را بیان می‌کند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۳).

اساساً امتزاج دو پارادایم شناخت‌شناسانه ریاضی‌محور و پدیدارشناختی در چیدمان فضا آن را ابزاری قدرتمند کرده است (Sfahle et all., 2005: 3). ویژگی چیدمان فضا مرهون این نکته است که ساختار فضا را به اجزای تشکیل‌دهنده آن تجزیه می‌کند و در گام بعد به‌وسیلهٔ خطوط محوری امتزاج دوباره می‌یابند؛ در این راستا جابجایی افراد در فضا قابل درک و روابط فضایی توصیف‌پذیر می‌گردد (Zampieri et al., 2009). چیدمان فضا با تحلیل پیکره‌بندی فضا سعی در درک و تبیین الگوهای رفتاری و فضایی و زندگی اجتماعی در بستر شهر دارد و توانایی تشخیص ویژگی‌هایی اجتماعی، اقتصادی همچون قابلیت حرکت، تعاملات اجتماعی، کاربری زمین و مانند این‌ها را نیز داراست(Hillier& Hanson, 1984).

ویژگی‌های مشترک بافت‌های تاریخی

محیط مصنوع اساساً سازماندهی فضاست که خود فضا و نیز محیط انسان‌ساخت را در بر می‌گیرد. با اتصال فضاها به یکدیگر سیستمی از فضاها فرم‌مند می‌شود. نحوه فرم‌مند شدن فضاهای منفرد و از همه مهم‌تر اتصال‌شان به یکدیگر به پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع اعتبار می‌بخشد (Choudhary& Adane, 2012: 3). افول کیفیت کالبدی، تراکم جمعیتی و فعالیتی و دشواری‌های دسترسی ازجمله مشکلات بافت‌های تاریخی و فرسوده به شمار می‌آیند که برای توسعه آتی شهر تهدیدی جدی است (داوودپور، ۱۳۹۰: ۳۱). چنانچه که "کوچکی" (۱۳۸۶) نیز در مطالعه خود فرسودگی بافت قدیم و تاریخی شهر را مرتبط با عوامل محیطی و توسعه فیزیکی می‌داند (کوچکی، ۱۳۸۶). وضعیت دسترسی بافت‌های تاریخی شهری به‌گونه‌ای است که غالباً ساختاری نامنظم دارند و بدون طرح قبلی شکل گرفته‌اند. نوع ارگانیک بودن این بافت‌ها موجب ازدیاد معابر بن‌بست با عرض کمتر از شش‌متر می‌شود که بالطبع ضریب نفوذپذیری بافت کاهش می‌یابد (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۶: ۶۷-۶۶). معبر (کوی، کوچه، راسته، گذر و غیره) از میان محلات و برخی از فضاها

و ابنیه معماری و شهری می‌گذرد که کارکردهایی همچون حرکتی، عبوری و دسترسی به واحدهای مسکونی و سایر بناها را دارد (سلطان‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۴). علاوه‌بر این شبکه معابر از ماندگارترین بخش‌های ساختار محلات شهری است چنانچه براساس سیاست شهرداری تهران و سازمان نوسازی، بافت‌های فرسوده را که بخش زیادی از بافت‌های تاریخی بخشی از آن‌هاست، با معیار بیشترین تعداد معابر زیر شش‌متر شناسایی می‌کنند. اما این نکته را باید مد نظر قرار داد که قابلیت دسترسی با عامل قابلیت حرکت خلط مبحثی در بافت‌های فرسودهٔ حال حاضر است. بدین معنا که می‌توان معبری عریض اما غیرقابل دسترس یا متقابلاً معبری باریک اما دسترس‌پذیر در اختیار داشت (ریسمانچیان و بل، ۱۳۹۰).

مؤ لفه‌های کلیدی چیدمان فضا در بستر بافت‌های تاریخی

چیدمان (پیکره‌بندی) فضا مهم‌ترین ویژگی یک زبان ریخت‌شناسانه است (Hillier& Hanson, 1984: 44). مطالعه چندین ساله "برسان دیاگو چیلی" (شیلی) روند هم پیوندی سکونت‌گاه‌های پیرامونی را ازطریق "اقتصاد حرکت" توصیف کرده بود (Hillier, 1996: 54). این در حالی است که در نتایج بعدی پروژه، روند هم‌پیوندی خود را ازطریق آنچه "اقتصاد لبه" شناخته شد، هدایت می‌نمود (Hillier et al., 2000: 61).

در نهایت، ساخت و تحلیل مدل‌های نحو «قسمت هایی از شهر شیلی» نشان‌دهنده این مطلب بود که اولاً بخش‌های مختلف شهر در جاهایی که متغیرهای تأثیرگذار بر آن‌ها و وزن نسبی‌شان تغییرات قابل توجهی دارد، فرایندهای هم‌پیوند متفاوتی وجود دارد. ثانیاً سیستم دوگانه عبوری متشکل از خیابان‌ها و مسیرهای عبوری داخلی با الگوهای حرکتی مختلفی همراه بود که هریک نقش متفاوتی در روند هم‌پیوندی برعهده داشت. ثالثاً، به‌جای اینکه تأمین زیرساخت و خدمات شهری محصول هم‌پیوندی تلقی شود، یک متغیر مستقل مهم شناخته شد که لازم است کل روند هم‌پیوندی را طی کند (Greene,2003: 38). "هیلیر و وُن" (۲۰۰۷) نیز در تحقیقی کاهش طول خطوط محوری را جزء ویژگی‌های بافت فرسوده قلمداد کردند. نتایج تحقیق آن‌ها بیان می‌کرد که این بافت‌ها در مرزهای خود (لبه‌ها) از ارزش هم‌پیوندی بسیاری برخوردارند و با حرکت به مرکز بافت این میزان به‌مراتب کاهش می‌یابد (Hillier& Vaughan,2007: 229). هم‌زمان با تحقیق وُن (۲۰۰۷) بر روی لندن، مشخص شد که محلات فرسوده ساختار مناسبی از نظر شبکه ارتباطی دارند. ازلحاظ فاکتورهای چیدمان فضا دروناً هم‌پیوند اما در قیاس با بافت‌های مجاور ناهم‌پیوند هستند. نکته مهم دیگر آنکه تعداد تغییر مسیرهایی (پیچ‌هایی) که باید از یک محله (سکونت‌گاه) به مرکز شهر یا انجام فعالیتی پیموده شود به میزان فزاینده‌ای بیشتر از محلات اطراف‌شان است. اگرچه این محلات در کنار دیگر محلات بافت شهر قرار گرفته اما از منظری گویی از مرکز شهر و راه‌های ارتباطی اصلی دورترند (Vaughan,2007: 199). به عبارتی بافت فرسوده عمق بسیاری در مقیاس شهر و عمق کمی در مقیاس محلی دارد. در تحقیق "کیم و سُون" (۲۰۰۲) مشخص شد میان تراکم ساختمان‌ها با متغیرهای چیدمان فضا ارتباط وجود دارد. نتیجه نشان‌دهنده تأثیرپذیری معنی‌دار تراکم کاربری‌ها از پیکره‌بندی خیابان‌های شهری بود (Kim& Sohn,2002). در پژوهش "کریمی و پرهام" (۲۰۱۲) رویکرد جدیدی درراستای تغییر و نوزایی سکونت‌گاه‌های برنامه‌ریزی‌نشده (غیررسمی) ارائه می‌گردد و تجربه‌ای در شهر جدهٔ عربستان را به بوته آزمون می‌گذارد. از دستاوردهای این مطالعه می‌توان به تدوین راهنمایی جهت ارتقای این سکونت‌گاه‌ها اشاره کرد که مبتنی‌بر فهمِ نحوه رشد سکونت‌گاه‌ها، تکامل و عملکردشان است؛ همچنین این مطالعه قدرت تشخیصِ ساختار شهری را فراهم می‌کند. ساختاری که درهم‌تنیدگی خاصی با حرکت، استفاده از فضا، تراکم و تعاملات اجتماعی دارد. در نهایت، پراکنش کاربری اراضی، تراکم، امکانات و مراکز شهری عوامل مؤثر بر ارتقای ساختار فضایی یک سکونت‌گاه شناخته می‌شود (Karimi& Parham, 2012). مطالعه دیگر نشان می‌دهد چیدمان فضا به‌مثابه ابزاری راهگشا در ارتباط میان شبکه حمل‌ونقل با مورفولوژی (ریخت‌شناسی) می‌تواند در مطالعات آینده برنامه‌ریزی و توسعه کاربری اراضی و حمل‌ونقل مؤثر باشد (Chen& Karimi, 2019). اگرچه ساختار فضایی ابزاری کارآمد در پیش‌گویی زندگی در فضاست اما به‌تنهایی کافی نیست بلکه میزان ساکنان و جاذب‌های فضایی نیز در پویایی فضا مؤثر است. بدین منظور برای هم‌پیوند کردن فضاها بهتر است معبر اصلی شبکه زیرساخت شهر را انسجام بخشید و نیز کاربری‌های جاذب جمعیت را بدان افزود تا این مهم نمودار شود (Nguyen & Nes, 2013).

پیشینه پژوهش

در رابطه با کاربرد این تکنیک و نظریه آن، در ایران و جهان پژوهش‌های متعددی انجام شده که در جدول ۱ به تعدادی از آن‌ها اشاره شده است.

بررسی این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در تمامی پژوهش‌ها

به بررسی عوامل مؤثر بر نحو فضا پرداخته شده و در آن‌ها اهمیت عناصر چیدمان فضا و دیگر متغیرهای کالبدی بر ساختار محله علی‌الخصوص بافت‌های تاریخی مد نظر قرار نگرفته است و در این رابطه شکاف قابل توجهی وجود دارد. بیشتر پژوهش‌ها بر کاربست چیدمان فضا و تحلیل وضعیت موجود محلات تمرکز دارند تا اتصالات معابر را ارتقا دهند یا در نهایت به شناخت بهتری از وضعیت پیکره‌بندی فضا برسند. اما تحلیل نسبت‌ها و میزان اثرگذاری هریک از مؤلفه‌ها بر یکدیگر به‌منظور ارائه پیشنهادات عملیاتی آنچنان در بافت تاریخی مورد سنجش قرار نگرفته اما در پژوهش حاضر، با تأکید بر بافت و بالطبع محلات تاریخی هدفمند بررسی شده است.

روش پژوهش و محدودهٔ مورد مطالعه

محدودهٔ مورد مطالعه

به‌منظور دستیابی به هدف پژوهش و سنجش اثرگذاری متغیرهای کالبدی (ملموس و ناملموس) بر ساختار محلات تاریخی، محله سیدمحمود دزفول به‌عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب شده است (شکل۳). این محله از سمت غرب

جدول۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
لاتین	ماتین و همکاران	۲۰۰۴	طراحی شهری: روش و تکنیک	مفهوم هم‌پیوندی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده جریان عابر پیاده باشد. بدین منظور که با اصطلاح ساختار پلان‌ها می‌توان به شکل دادن این مهم در جانمایی‌های بهتر کاربری‌های مرتبط اقدام نمود.
	چارالامبوش و مگدا	۲۰۱۲	چیدمان فضا؛ دسترسی یکپارچه و تجزیه و تحلیل زاویه‌ای منقطع به‌صورت فاصله‌ای متریک	قرارگیری فضا و نوع ارتباط با یکدیگر در ساختار شهر ویژگی‌هایی ازقبیل دسترس‌پذیری، سلسله‌مراتب دسترسی و انتخاب‌های مسیرها را معین می‌کند. این خصیصه ارتباط مستقیمی با الگوی حرکت، جابه‌جایی و تصور ذهنی افراد از فضاهای شهری دارد.
	آگیرباس	۲۰۲۰	ویژگی‌های صورت‌بندی اجتماعی و کاربست چیدمان فضا به‌منظور کمیت‌پذیر نمودن پیکره‌بندی فضا در بازآفرینی شهری؛ منطقه لِوَنت در استانبول	در این پژوهش، بازآفرینی شهریِ محدوده مطالعاتی به‌همراه توسعه تاریخی آن با به‌کارگیری چیدمان فضا ارزیابی شده است. پژوهشگران با کمیت‌پذیر کردن توسعه کالبدی و پیکره‌بندی فضایی منطقه لِوَنت در شهر استانبول به این نتیجه رسیده‌اند که خصیصه‌های کالبدی، فرهنگی و عملکردی در این محدوده و تغییرات‌شان بر ارتباط میان فضاها بر سیستم شهری کلان‌تر (فرامحلی) تأثیرگذار است.
	یان و کیان	۲۰۲۲	شبکه خیابانها یا جاذبه‌های عملکردی؟ بازنمون الگوی حرکتی عابران پیاده و فرم شهری ازطریق تلفیق چیدمان فضا و MCDA	در این پژوهش به‌منظور ارتقای درک خود از الگوی حرکتی عابران پیاده و فرم شهر، تکنیک چیدمان فضا و مدل تحلیل تصمیم چندمعیاره (MCDA) به کارگرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تفاوت‌های عملکردی در مناطق مختلف نقشی مهم و معنادار در ایجاد و هدایت جریان عابر پیاده ایفا می‌کند.
	ناژ	۲۰۲۲	سنجش اتصال شبکه‌های پیاده‌مدار شهری در محیط ساخته‌شده با رویکرد چیدمان فضا	در این پژوهش بر شبکه دسترسی‌های حرکتی عابران پیاده تمرکز شده است. نتایج این پژوهش ارائه پیشنهادهای عملیاتی برای متولیان امر توسعه است تا در پروژه‌های شهری به فراهم کردن زیرساخت‌های پیاده‌مداری در کلیت شهر به‌ویژه خیابان‌های تجاری با میزان اتصال بالا اهمیت بیشتری داده شود.
	کِن تونمِلِر	۲۰۲۳	کاربست چیدمان فضا در پژوهش پارک محله‌ای: ارزیابی ویژگی‌های چندگانه اجتماعی- فضایی استفاده از پارک	این پژوهش با اتکا بر سه معیار چیدمان فضا (انتخاب، هم‌پیوندی و اتصال) پیکربندی خیابان‌های اطرافِ پارک‌های محلی را تجزیه و تحلیل می‌کند. همچنین، به‌همراه برخی ویژگی‌های دیگر محله میزان کاربران فضا را می‌سنجد.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	یزدانفر و همکاران	۱۳۸۸	تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس	خیابان‌کشی‌های جدید در دوره معاصر تبریز (پس از پهلوی) موجب کاهش هم‌پیوندی قابل توجه بافت شهر تبریز شده است. به‌علاوه، اهمیت عملکردی معابر بافت قدیم را تغییر داده و به حاشیه رانده است. نکته مهم آنکه مطالعه آنان نشان داد اگرچه مسیرهای قدیمی نقش خود را از دست داده اما باوجود پتانسیل و ظرفیت بالقوه حال حاضرشان می‌توانند مجدداً احیا شده و اهمیت پیشین خود را در بستر شهر بازیابند.
	بحرینی و تقابن	۱۳۹۰	آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری	در پژوهش حاضر طی بررسی روش چیدمان فضا، نقاط قوت و ضعف آن شناسایی و درراستای برطرف کردن کاستی‌ها، دو سیاست اتخاذ شد: اول، طی کردن فرایند طراحی در سه مقیاس: جهانی، ملی و محلی و دوم، رجوع به برخی روش‌ها، به‌عنوان روش‌های مکمل، برای برطرف‌کردن نواقص. نتیجه آنکه می‌توان از توانایی‌های روش چیدمان فضا در شناخت و تحلیل فضاهای شهری بهره گرفت اما لازم است در تطبیق با شرایط بومی نواقص را برطرف کرد. نواقص یادشده به‌ویژه در بخش طراحی بیشتر مشاهده می‌شود که به نظر می‌رسد بتواند به کمک سایر روش‌ها، تاحدودی تعدیل گردد.
	پیمانی و ذوالقدر	۱۳۹۰	کاربرد روش چیدمان فضا در ارزیابی طرح‌های توسعهٔ شهری، نمونهٔ مطالعاتی: طرح جامع جدید کلان‌شهر تهران و طرح تفصیلی مناطق شهرداری تهران (منطقهٔ ۱۹)	در این پژوهش، علاوه بر بازشناسی مفاهیم و پایه‌های نظری جنبش چیدمان فضا، با انتخاب نمونهٔ مطالعاتی تهران در مقیاس کلان‌شهر و منطقهٔ ۱۹ شهرداری تهران در مقیاس منطقهٔ شهری، سعی شده چگونگی به‌کارگیری این روش و بررسی کاربردها و سودمندی‌های آن در فرایند تهیه طرح‌های توسعهٔ شهری معرفی شود. بدین‌منظور، تحلیل هم‌پیوندی کلی مورفولوژی شهری کلان‌شهر تهران و منطقهٔ ۱۹ شهرداری به کمک استفاده از نقشهٔ محوری صورت پذیرفته است. هدف از کاربرد این روش، تشخیص و مطالعهٔ مجموعه‌ای از هم‌پیوندترین فضاهای شهر تهران (هستهٔ هم‌پیوندی) است.
	دیده‌بان و همکاران	۱۳۹۲	روابط بین پیکره‌بندی فضایی و ویژگی‌های شناختی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول	در مجموع، نقشه‌های شناختی و نقشه‌های چیدمانی بر هم انطباق زیادی را نشان می‌دهند؛ به عبارت دیگر، اجزای نقشه‌های شناختی شامل مسیرها و گره‌ها عمدتاً روی خطوط محوری با ارزش‌های بالاترِ ویژگی‌های ترکیبی و نشانه‌های بازشناسی‌شده نیز در مجاورت این خطوط با ارزش‌های بیشتر قرار می‌گیرند.
	لطفی و بختیاری	۱۳۹۲	ساماندهی نظام حرکتی در بافت محله‌های شهری ازطریق تحلیل اصل اتصال‌پذیری در نهضت نوشهرسازی با بهره‌گیری از روش چیدمان فضا	محلات درونی بافت تاریخی فرسودهٔ مرکز شهر باوجود مجاورت با هم‌پیوندترین و در دسترس‌ترین معابر شهری، نتوانسته‌اند در گذر زمان به‌خوبی با ساختار جدید شهر ارتباط برقرار کنند. علاوه‌بر آن در روش چیدمان فضا به‌دلیل در نظر گرفتن شبکه ارتباطی در کل ساختار فضایی شهر، نتایج به واقعیت نزدیک‌تر خواهد بود، به عبارتی آنچه مهم است در نظر گرفتن بافت‌های فرسوده و تاریخی در کل سیستم شهری است.
	سلطانی و پناهی	۱۳۹۳	ظرفیت‌سنجی معابر درون‌سنجی بر مبنای ویژگی‌های ساختاری و پیوند با فعالیت‌های مجاور؛ مطالعه موردی منطقه ۶ شهرداری شیراز	نتایج این پژوهش بیانگر آن است که هر بخش از شبکه معابر در محدوده مطالعاتی به‌لحاظ ساختاری، از توانایی‌ها و قابلیت‌های به‌خصوصی برخوردار است که بایستی در مدیریت عرضه و تقاضای زیرساخت‌ها و خدمات ترافیکی مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس، می‌توان یک گونه‌بندی از معابر بر مبنای قابلیت‌های ساختاری آن‌ها ارائه داد که در هر سطح، کاربری‌ها بر مبنای ظرفیت شبکه توزیع شوند.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	سجادزاده و همکاران	۱۳۹۵	رابطه پیکره‌بندی فضایی و متغیرهای محیطی در سکونت‌گاه‌های غیررسمی در محله حصار شهر همدان	کیفیت ابنیه، نور و روشـــنایی و کاربری‌های تجاری به‌ترتیب بیشترین ارتباط را با پارامترهای هم‌پیوندی محلی، طول معابر و عمق دارند. از همین‌رو، به نظر می‌رسد بتوان با تغییراتی در پارامترهای پیکره‌بندی، نتایج مثبتی را در متغیرهای محیطی متصور شد.
	حیدری و همکاران	۱۳۹۵	تحلیل دانه‌بندی بلوک‌های مسکونی از منظر جرم‌شناسی با استفاده تکنیک نحو فضا	در این پژوهش چهار شاخص: قابلیت دسترسی فیزیکی، قابلیت دسترسی بصری، دسترسی محلی و دسترسی فراگیر، به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش تدوین و نمونه‌های موردی براساس آن‌ها تحلیل شده است. در نهایت الگوی نهایی بهینه که کمترین احتمال جرم‌خیزی را دارد، معرفی و راهکارهای مربوط به آن تبیین شده است. نتایج تحقیق نشان داد الگوی فضای باز مجتمع مسکونی با فرم مرکزی، جرم‌خیزی کمتری نسبت به دو الگوی دیگر دارد و در مقابل الگوی فضای باز با بلوک‌های پراکنده، بیشترین میزان جرم‌خیزی فضایی را دارد.
	رفیعیان و همکاران	۱۳۹۵	تحلیل افتراق فضایی در محله‌های شهر یزد با استفاده از تحلیل شبکه و چیدمان فضا	هدف از این پژوهش، تبیین افتراق‌های فضایی در شهر یزد، مبتنی‌بر پراکنش خدمات عمومی و ساختار فضایی شبکهٔ راه‌های شهری با استفاده از تحلیل شبکه و چیدمان فضاست. مقایسه این دو تحلیل، نشانگر ساختار فضایی منسجم در مناطق مرکزی، همراه با سطح خدمات‌رسانی مناسب شهری است. همچنین تحلیل خوشه‌بندی امتیازهای فضایی با استفاده از آمارهٔ گتیس- آرد جی، نشان‌دهندهٔ تمرکز مناطق با امتیاز بالا در فضاهای میانی در امتداد شمال به جنوب شهر است که با فاصله گرفتن از آن‌ها، تمرکز فضاها با امتیاز پایین شکل می‌گیرد.
	شرقی و همکاران	۱۳۹۶	تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر انسجام کالبد شهری در فضاهای عمومی واقع در بافت‌های تاریخی	توجه به هر بخش از کالبد شهر و عملکرد آن به‌مثابه جزئی از یک کل بزرگ‌تر که در هماهنگی با سایر اجزا عمل می‌کند و نمی‌توان آن را از محیط پیرامون و یا کل شهر جدا کرد بیانگر آنست که هر فضای شهری در عین استقلال و وحدت، عملاً جزئی از فضای پیرامونی بزرگ‌تر از خویش است و نه‌تنها به فضای اطراف خود شکل می‌بخشد بلکه از آن نیز تأثیر می‌پذیرد.
	نورتقانی و آزادبخت	۱۳۹۶	رابطه سیستم فعالیت‌های جمعی و پیکربندی خانه‌های کوهدشت با رویکرد نحو فضا	یافته‌های پژوهش بیانگر آنست که گونه‌های مسکن پیکربندی‌های متفاوتی دارند اما باوجود تغییر پیکربندی فضایی، سیستم فعالیت‌ها تغییر نکرده و ساکنان خود را با فضاهای مورد نظر انطباق داده‌اند. میزان پاسخ‌گویی ساکنان به تطبیق‌پذیری بستگی به تأمین نیازهای فضایی- رفتاری آن‌ها دارد. بنابراین استمرار سیستم فعالیت‌ها نشان‌دهنده قدرت قانون‌مندی‌های فرهنگی- اجتماعی است. ساکنان ترجیحات کالبدی خود را با تغییرات تطبیق داده و رفتارها، ارزش‌ها و نیازهای خود را با آن‌ها هماهنگ می‌کنند. توانایی افراد در انطباق با محیط، نتایج تحلیل‌های نحو فضا را مورد تردید قرار می‌دهد.
	سجادزاده و همکاران	۱۳۹۶	رابطه پیکره‌بندی فضایی و امنیت محیطی در سکونت‌گاه‌های غیررسمی شهر همدان	نتایج بررسی‌ها ضمن تأیید نظریات پیشین مبنی‌بر ارتباط پیکره‌بندی فضایی و امنیت، دو نکته اساسی را روشن می‌کند. نخست آنکه برای تحلیل صحیح درخصوص رابطه محیط و امنیت باید مسائل مختلف امنیتی را مجزا بررسی کرد چراکه هریک به شکل متفاوتی از محیط تأثیر می‌پذیرند. دوم آنکه محدود نمودن ورود غریبه‌ها به یک محله به اندازه ورود خارج از کنترل آن‌ها می‌تواند به امنیت یک محله لطمه وارد کند.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	صیامی و هریوندی	۱۳۹۶	سنجش قابلیت پیاده‌پذیری معابر شهری مبتنی‌بر روش چیدمان فضا (مطالعه‌ی موردی: منطقه ۹ شهرداری مشهد)	نتایج این پژوهش در تحلیل کانال‌هایِ حرکتی به روش چیدمان فضا نشان داده میزان تمایل به پیاده‌روی در محورهایی با متوسط ارزش هم‌پیوندی بالا، پتانسیل بیشتری برای پیاده‌روی و پیاده‌پذیری دارد.
	علی‌آبادی و بابایی	۱۳۹۶	تحلیل تأثیر طرح‌های توسعه شهری بر ساختار فضایی خرد و کلانِ شهرها (مطالعه موردی: طرح محور زینبیه شهر زنجان)	در این پژوهش، با مقایسهٔ میانگین پارامترهای ترکیبی چیدمان فضا قبل و بعد از اجرای طرح بر بافت قدیم و ارگانیکی، افزایش میزان دید و دسترسی (به‌دلیل افزایش هم‌پیوندی)، تضعیف نظام سلسله‌مراتبی (به‌دلیل تحمیل الگوی شطرنجی بر بافت ارگانیکی) و افزایش میزان وضوح (به‌دلیل افزایش ضریب همبستگی) در محلهٔ زینبیه به وجود آمده است. همچنین در سطح کلان نیز پس از اجرای طرح با کوچک‌ترین تغییر در میزان هم‌پیوندی بین دو محور اصلی شهر با اختلاف ۰.۰۷۴، تغییرات بزرگ در ترتیب فضایی و جابه‌جایی رتبه، هم‌پیوندی بین محورهای اصلی را به وجود آورده است. این عامل در کنار سایر عوامل طراحی شهری بر توسعه و ساختار شهر تأثیرگذار بوده و مجموعهٔ این فرایند بر دیگر مشخصه‌ها ازجمله تغییر کاربری و ارزش املاک، مکان‌یابی جاذب‌های فضایی (کاربری‌ها)، حرکت عابر و ... مؤثر بوده است.
	پیوسته‌گر و همکاران	۱۳۹۶	تحلیل پارک‌های شهری از منظر جرم‌شناسی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا مطالعه موردی: پارک لاله تهران	نتایج پژوهش نشان می‌دهد جامعه آماری مورد نظر تحقیق، به دلایل ذهنی مختلف از حضور در برخی از نقاط پارک پرهیز می‌کنند. در برخی مواقع کیفیت محیط و در مواردی دیگر ویژگی‌های ذهنی محیط بر ایجاد حس ناامنی فضا دامن می‌زند و به نظر می‌رسد که نهایتاً فاکتورهای ذهنی بر شاخص‌های محیطی در انتخاب فضا اولویت دارند.
	خدابنده‌لو و همکاران	۱۳۹۷	امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌مداری شبکه معابر شهری بخش مرکزی شهر قم با استفاده از مدل ویکور و تئوری چیدمان فضا	این پژوهش نظم توپولوژیک الگوی شبکه معابر را در چیدمان فضا بسیار پراهمیت نشان می‌دهد. به‌گونه‌ای که هم‌پیوندی محلی، عمق فضا، اتصالات فضایی، میزان انتخاب و قابلیت دسترسی از عوامل مهم و مؤثر در حرکت پیاده شناخته شده است. براساس نتایج پژوهش حاضر، مؤلفه‌های پیکره‌بندی فضایی ازجمله هم‌پیوندی فضایی، هم‌پیوندی کلان، هم‌پیوندی محلی، میزان عمق، تعداد اتصال، خوانایی خیابان‌ها، میزان کنترل، میزان انتخاب و قابلیت دسترسی فضایی از عوامل مهم و تعیین‌کننده پیاده‌مداری فضاهای شهری و حرکت پیاده است و تأثیر بسزایی بر قابلیت پیاده‌مداری خیابان‌ها براساس شاخص‌های انتخابی نشان می‌دهد.
	حیدری و فرهادی	۱۳۹۷	واکاوی ارتباط بین مدل‌سازی رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا و نقشه‌های شناختی در شناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر (نمونه موردی: دانشکده هنر و معماری بوعلی و دانشکده معماری و شهرسازی بهشتی)	در این پژوهش به‌نظر می‌رسد تطبیق نقشه‌های شناختی زایشی-غیر زایشی و نقشه‌های پیکره‌بندی فضایی، با دستیابی به رویکردی جامع در بازشناسی محیط‌های اجتماع‌پذیر رابطه معناداری دارد. به‌علاوه یافته‌های پژوهش، گویای نقش پیکره‌بندی فضایی در تشخیص راهکارهای کم‌هزینه درراستای بهبود ساختارهای فضایی محیط‌های آموزشی به‌لحاظ اجتماعی است.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	معروفی و جعفری شمس‌آباد	۱۳۹۷	مطالعه تطبیقی نقش پیکربندی و چیدمان فضایی محله‌های شهری در میزان احساس امنیت ساکنان (نمونه موردی: محلات جهانشهر و مهرویلا در شهر کرج)	نتایج نشان می‌دهد معابر منزوی کمتر مورد استفاده عابر پیاده در مقایسه با معابر هم‌پیوند با متوسط ارزش عمق پایین، ناامن‌ترند. جریان حرکت و نظارت بهتر افراد (به‌ویژه پیاده) در سطح معابر با متوسط ارزش عمق پایین و به‌اصطلاح هم‌پیوندتر، عامل اصلی‌افزایش درجه ایمنی آن‌ها برای افراد است. بنابراین محلاتی که ساختار فضایی عمیق‌تری در مقیاس محلی دارند، عموماً برای ساکنان خود ناامن‌ترند. با تقویت هم‌پیوندی میان معابر در ساختار محلی پیکربندی نواحی مسکونی، جریان حرکت و نظارت افراد بر محیط بیشتر شده و احساس امنیت در فضای عمومی محله افزایش می‌یابد.
	عبداللهی ترکمانی و همکاران	۱۳۹۷	تحلیل ساختار فضایی شهر با تأکید بر خصلت هم‌پیوندی و اتصال فضایی در کلان‌شهر تبریز	نتایج بیان می‌کند هم‌پیوندی مسیرهای منتهی به مرکز شهر به‌خصوص بازار مرکزی شهر به میزان ۰/۸۵، بیشتر از سایر بخش‌های شهر است. این هم‌پیوندی در محور امام خمینی (ره) و محورهای منتهی به آن بیشتر بوده است. از نظر اصل اتصال و انتخاب نیز دو محور: امام خمینی (ره) و ۲۲ بهمن با مقدار ۲۱ و ۱.۲ از میزان بالاتری برخوردار است. در نتیجه، انتقال عملکرد و تمرکز حرکت از مرکز شهر به طرف غرب در امتداد مسیرهای اصلی و امکان شکل‌گیری هسته‌های عملکردی در طول این محورها پیش‌بینی می‌شود.
	رجایی و همکاران	۱۳۹۷	ارزیابی الگوی جرایم سرقت براساس پیکره‌بندی فضایی (مطالعه موردی شهر ورامین)	یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد بین میزان وقوع جرائم فرصت‌طلبانه (سرقت) با شاخص‌های پیکره‌بندی فضایی ارتباطی مثبت برقرار است، به‌نحوی که با افزایش سطح هم‌پیوندی وقوع جرائم سرقت کاهش یافته؛ اما بررسی تفصیلی میان انواع جرائم و سطوح هم‌پیوندی فضایی نشان می‌دهد هم‌پیوندی بالا تنها در جرایم سرقت خودرو، موتورسیکلت، اماکن عمومی و تجهیزات شهری روند کاهشی داشته و عمده این نوع جرائم به‌صورت پراکنده بوده یا در مناطقی با عمق بالا روی داده است ولی در سرقت اماکن خصوصی و مغازه هم‌پیوندی فضایی بالاتر روند وقوع جرم را افزایش داده است. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت نوع همبستگی یا رابطه چیدمان فضا با میزان وقوع جرائم با توجه به ماهیت جرم متفاوت است.
	جباری و همکاران	۱۳۹۷	تحلیل رابطه ساختار فضایی با وقوع جرائم شهری به کمک روش چیدمان فضا (مطالعه موردی: جرائم سرقت در شهر تهران)	تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد جرائم سرقت بیشتر در محلاتی با هم‌پیوندی کلان بالا متمرکز شده‌اند. این موضوع در مورد محلاتی با عمق بیشتر برعکس است. همچنین این مورد دربارهٔ مؤلفه اتصال نیز صادق است به‌جز گروه هم‌سان فردوسی- بهارستان که محله فردوسی نسبت به محله بهارستان جرائم بیشتر با میانگین اتصال بیشتری دارد و محله بهارستان جرائم کمتری با میانگین اتصال کمتری دارد. در همین محدوده‌ها کاربری‌های اراضی تجاری بسیاری متمرکز شده‌اند. این بدان معنی است که اگر کاربری‌های تجاری با مقیاس منطقه‌ای و شهری واقع شده باشند، انواع جرائم مرتبط با آن‌ها بیشتر خواهد بود بنابراین، به نظر می‌رسد هم‌پیوندی کلان، جرم را برای کاربری‌هایی که اغلب با فعالیت‌های تجاری مرتبط‌اند تشویق می‌کند و موجب زیاد شدن آن‌ها می‌شود (فروشگاه‌ها، مراکز خرید، رستوران‌ها و همچنین مکان‌هایی که خیلی زیاد با فعالیت‌های تجاری در ارتباط هستند مانند بانک‌ها، مؤسسات مالی و بیمه‌ها).

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	علی‌آبادی و محمدی	۱۳۹۸	سنجش تأثیر شاخص‌های ساختار فضایی شبکه ارتباطی بر فرسودگیِ حاصل از نفوذناپذیری مطالعه موردی: بافت‌های فرسوده شهر زنجان	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد متغیر هم‌پیوندی فراگیر و انتخاب تأثیر معنی‌داری بر فرسودگی ناشی از شاخص عرض معبر بافت فرسوده شهر زنجان ندارد. در صورتی که متغیر اتصال (با کمترین تغییر) و سپس هم‌پیوندی محلی، تأثیر معنی‌داری بر افزایش یا کاهش میزان فرسودگی در وضعیت موجود دارد؛ چنانچه این معنی‌داری در سطح پنج‌درصد خطا با فرسودگی در عرض‌های کمتر از شش متر وجود داشته است. این نتیجه برای مقدار اتصال با نسبت بخت ۳۵۸/ ۰ بیشترین موفقیت را در کاهش میزان فرسودگی نسبت به شاخص هم‌پیوندی محلی با نسبت بخت ۴۴۳/ ۰ دارد. این مسئله بیانگر آن است که بهبود اتصال و هم‌پیوندی محلی در بافت‌های فرسوده شهر زنجان از عوامل مهم در کاهش میزان فرسودگی خواهد بود.
	روزخوش و همکاران	۱۳۹۸	بررسی ارتباط پارامترهای رشد هوشمند و تئوری چیدمان فضا در انواع بافت‌های شهری (نمونه موردی: بجنورد)	نتایج بیان می‌کند شاخص‌های قابلیت پیاده‌مداری و اختلاط کاربری در سه بافت مورد بررسی، تأثیرپذیر از هم‌پیوندی و اتصال‌پذیری معابر بوده و با افزایش این شاخص‌ها، افزایش پیاده‌مداری و اختلاط کاربری هم در بافت‌ها دیده می‌شود. اما در بررسی شاخص دسترسی به حمل‌ونقل عمومی در این پژوهش تأثیرپذیری یادشده دیده نمی شود.
	شهابیان و همکاران	۱۳۹۸	امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌رهواری در معابر شهری با استفاده از تلفیق سه روش، نمونه موردی: معابر فازهای ۲، ۳، و ۷ شهرک غرب	در این پژوهش با هدف بررسی ویژگی‌های سه روش: چیدمان فضا، اندازه‌گیری سطوح اختصاص‌یافته به عابر پیاده بر مبنای میزان عدم‌راحتی و خصوصیات حرکتی آن، و ارزیابی کیفیت کالبدی پیاده‌راه، به ارزیابی نتایج تلفیق این سه روش بر روی نمونهٔ موردی معابر شهرک غرب پرداخته شده است. نتایج بررسی‌ها بیانگر قابلیت پیاده‌رهواری بیشتر خیابان دادمان در مقایسه با سایر معابر محدودهٔ مورد بررسی است. در نهایت بهترین راهکارها برای ارتقای قابلیت پیاده‌رهواری معابر منتخب بیان شده است.
	همدانی گلشن و همکاران	۱۳۹۸	تبیین رابطه پیکره‌بندی فضایی و تعاملات اجتماعی با استفاده از برهم‌کنش نحو فضا و روان‌شناسی بوم‌شناختی	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد فرهنگ جامعه ساکن در نوع استفاده از نحو فضا نمی‌تواند نادیده گرفته شود. ویژگی‌های فرهنگی الگوهای رفتاری حرکت را تغییر می‌دهد و تغییر الگوهای رفتاری – حرکتی به معنی تغییر مبانی اولیه‌ای است که نحو فضا بر آن بنا شده است. بنابراین، واقعیت‌های بیرونی تعاملات اجتماعی قابل مشاهده در کوی‌های مسکونی برایندی از نظریه نحو فضا و نظریه قرارگاه‌های رفتاری هستند و هریک بدون دیگری ناقص است و تنها گویای بخشی از واقعیت بیرونی است.
	قلعه‌نویی و همکاران	۱۳۹۸	ارزیابی و تحلیل تأثیر خیابان‌های معاصر ایجادشده بر نظام ساختاری – فضایی بافت‌های تاریخی در منطقه ۳ شهر اصفهان	یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد انسجام ساختار و سازمان فضایی شهر تنها در دوران سلجوقی و صفوی وجود داشته و برخلاف دوران صفوی که ساختار جدید با احترام به بافت قدیم و در ارتباط با آن ایجاد گردیده، شبکه خیابان‌کشی‌های جدید دوران پهلوی بدون توجه به زمینه به منزوی کردن هرچه بیشتر بافت انجامیده و فاصله‌گرفتن هم‌پیوندی محورهای جدید ایجادشده از گذرهای درونی بافت، ارتباط فضایی عناصر فضایی موجود در دوران پیشین را از بین برده است.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	همدانی گلشن و همکاران	۱۳۹۸	تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از برهم‌کنش نحو فضا و قرارگاه‌های رفتاری به‌منظور مقایسه الگوهای رفتاری- حرکتی در محیط‌های مسکونی؛ موردکاوی نارمک، یوسف‌آباد و شهرک غرب	ارتباط میان الگوی پراکنش و توزیع قرارگاه‌های رفتاری و میزان هم‌پیوندی پیکره‌بندی فضایی محیط مسکونی، ارتباط معنی‌داری را در اکثر نقاط نمایش می‌دهند. اندک اختلاف‌های مشاهده‌شده نیز به‌علت مداخلات و تغییراتی است که بر اثر تسهیل حرکت در بافت باعث تغییر در میزان هم‌پیوندی محور شده است.
	عابدینی و همکاران	۱۳۹۸	تحلیل تأثیر تغییرات کالبدی بر ساختار فضایی محدوده تاریخی شهر ارومیه به روش Space Syntax و GIS	با توجه به نتایج پژوهش، عملکرد و انسجام محدودهٔ تاریخی و ارتباط آن با ساختار کل شهر با تأثیرپذیری از تغییرات کالبدی، به‌مرور کمتر شده و ساختار درونی این محدوده با ساختار کلی شهر پیوند نداشته است. همچنین بخش عظیمی از ارزش‌های هویتی بافت، با تأثیرپذیری از تغییرات از بین رفته و پیوستگی فضایی عناصر اصلی محدوده و اهمیت عملکردی راسته‌های تاریخی تضعیف شده است؛ ازاین‌رو تغییرات سریع کالبدی در دوره‌های اخیر بر ساختار فضایی محدودهٔ تاریخی تأثیرات منفی داشته است.
	مختارزاده و همکاران	۱۳۹۸	تحلیل ارتباط میان جداافتادگی کالبدی و محرومیت چندگانه در مناطق شهری، بررسی موردی: محلات شهر اصفهان	نتایج نشان می‌دهد ارتباط معنادار قوی و مستقیمی میان جداافتادگی فضایی و محرومیت چندگانه محلات شهر اصفهان وجود دارد؛ با کاهش جداافتادگی، سطح محرومیت محلات نیز کاهش می‌یابد و بالعکس. همچنین ابعاد اجتماعی — اقتصادی محرومیت بیش از ابعاد کالبدی با جداافتادگی فضایی-کالبدی محلات همبستگی دارد. بنابراین ارتباط میان این دو متغیر می‌تواند نقش مهمی در توسعه یا عدم توسعه محلات شهر اصفهان داشته باشد.
	شکیبامنش و کریمی‌نیا	۱۳۹۸	بهره‌گیری از تحلیل‌های شبکه-فرم‌مبنا به‌منظور سنجش میزان تاب‌آوری کالبدی بافت محلات شهری	در این پژوهش از تحلیل‌های گراف- محور چیدمان فضا در نرم‌افزار دپث مپ جهت بررسی میزان اتصال‌پذیری، هم‌پیوندی و سایر متغیرهای تحلیل شبکه استفاده شده است. نتیجه پژوهش آن است که پس از هم‌پوشانی معیارهای موجود در هر دو دسته، میزان تاب‌آوری در هر قطعه و بلوک سنجش شده و با مقایسه با وضعیت مطلوب، بلوک‌هایی با بیشترین میزان آسیب‌پذیری شناسایی شده‌اند. در نهایت راهبردها و سیاست‌هایی متناسب با هدف ارتقای تاب‌آوری کالبدی به‌صورت موضعی با توجه به نتایج برآمده برای هر بلوک ارائه شده است.
	ریخته‌گران و همکاران	۱۳۹۹	اولویت‌بندی خیابان‌های شهری جهت ایجاد محورهای پیاده‌مدار؛ مورد مطالعه شهر گز	یافته‌ها نشان می‌دهد اولویت ایجاد محورهای پیاده‌مدار در شهر گز تحت‌تأثیر سه مؤلفه زیربنایی: چیدمان فضا، دسترسی به اختلاط کاربری‌های فراغتی و دسترسی به اختلاط کاربری‌های مرتبط با نیازهای روزمره یا کاری، قرار دارد.
	رحیمی و دیگران	۱۳۹۹	تبیین نقش پیکره‌بندی فضا بر نحوهٔ ادراک امنیت محیطی در بافت تاریخی شهر یزد	نتایج نشان می‌دهد شاخص‌های چیدمان فضا می‌توانند براساس روش رگرسیون جغرافیایی موزون ۳۶درصد و براساس روش رگرسیون چندمتغیرهٔ معمولی ۵۱درصد واریانس تغییر در ادراک امنیت محیطی را تبیین کنند. مقدار B در معادله رگرسیون چندمتغیره نشان می‌دهد شاخص هم‌پیوندی کلی بیشترین تأثیر را بر امنیت روان‌شناختی ساکنان دارد. به بیان دیگر براساس نظریه چیدمان فضا، هرچه میزان پیوستگی یک خیابان در کل شبکه ارتباطی شهر افزایش یابد، امنیت روان‌شناختی بهتری ازسوی ساکنان بافت تاریخی شهر یزد گزارش می‌شود.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	مودت و لرزنگنه	۱۳۹۹	نقش ساختار شبکه معابر شهری در شکل‌گیری فضاهای بی‌دفاع شهری، نمونه موردی: محله قطارچیان شهر سنندج	نتایج بیان می‌کند با اصلاح هندسی برخی محورها (ازجمله استخوان‌بندی اصلی بافت) و دیگر معابر ارگانیک، جانمایی کاربری‌هایی که موجبات سرزندگی هرچه بیشتر محله را فراهم آورد و ایجاد دسترسی‌های کارآمد که قابلیت حرکتی را نیز افزایش دهد، می‌توان امید داشت محله قطارچیان از ورطه نابودی رهانیده شود.
	معززی مهرطهران و همکاران	۱۳۹۹	بررسی ارتباط پیکره‌بندی فضایی و وضعیت توسعه‌یافتگی محلات شهر اصفهان	این پژوهش در ۱۸۸ محله شهر اصفهان ارتباط میان پیکره‌بندی فضا و سطح توسعه‌یافتگی را به روش همبستگی و در سه سطح: کلان، میانی و محلی آزموده است. همچنین، در این مسیر تحلیل پیکربندی فضایی محلات با استفاده از روش چیدمان فضا و تعیین سطح توسعه‌یافتگی آن‌ها به کمک روش تاپسیس صورت گرفته است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد گرچه در دو مقیاس کلان و میانی، رابطه‌ای معنادار دیده می شود اما میزان این همبستگی ضعیف است. در مقیاس محلی نیز اساساً ارتباط معناداری وجود ندارد. بر این اساس اگر در شهر اصفهان قرار باشد به کمک تغییراتی در پیکربندی فضایی شهر وضعیت یکپارچگی ساختاری شهر و وضعیت توسعه‌یافتگی محلات را بهبود بخشید، به‌جای مداخله و تغییر در شبکه دسترسی محلی، اولویت با تغییر در محورهای واسط میان محلات و همچنین محورهای اصلی شهر است با این ملاحظه که نباید انتظار داشت این تغییرات به‌طور حتم بر وضعیت توسعه‌یافتگی محلات تأثیر مثبت بگذارد.
	کریمخانی و سرائی	۱۴۰۰	پهنه‌بندی مناطق شهری جهت توسعه آتی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا، مورد پژوهش: شهر یزد	نتایج بیان می‌کند بررسی نقشه نهایی حاصل از روش هم‌پوشانی وزن‌دار و چیدمان فضا در مناطق شمال‌شرقی و جنوب و همچنین نزدیک شهر یزد به شبکه ارتباطی توسعه بیشتر بوده و میزان انتخاب در این خطوط نیز، تمایل به سکونت پیوسته و چسبیده به شهر را نشان می‌دهد.
	دهقانی و همکاران	۱۴۰۰	تحلیلی بر ساختار کالبدی- فضایی خانه‌های بافت میانه شهرها در تبیین مفهوم هم‌پیوندی با زمینه بر پایه نظریه نحو فضا (نمونه موردی: شهر شیراز)	هدف این پژوهش ارائه تحلیلی مفهومی از بررسی ساختار کالبدی- فضایی خانه‌های بافت میانی شهر شیراز در کنش متقابل با زمینه با استفاده از روش چیدمان فضاست. یافته‌های پژوهش گویای نقش پیکره‌بندی فضایی در بازیابی تأثیرات اصول هم‌پیوندی با زمینه در فرهنگ سکونتی به‌لحاظ مبانی کالبدی است.
	فقیرنواز و همکاران	۱۴۰۰	طراحی فضای شهری سرزنده با رویکرد ارتقای قرارگاه رفتاری (مطالعه موردی: خیابان میرابوالقاسمی رشت)	در این پژوهش نتایج حاصل از آزمون همبستگی بین هم‌پیوندی و قابلیت اتصال نشان می‌دهد که نمونه موردی پژوهش با میزان قابلیت درک فضایی ۰.۶۹ از خوانایی نسبتاً خوبی برخوردار است. علاوه‌بر آن مشخص گردید که عدم تعبیه فضاهایی جهت برقراری تعاملات اجتماعی و سواره محور بودن مسیر، مهم‌ترین مشکلات محله از دیدگاه جامعه آماری است. براساس مطالعات، راهکارهایی همچون ارتقای کیفیت کالبدی و بصری در منظر شهری، بهبود کیفیت زیست‌محیطی، توجه ویژه به عابرین پیاده و پیاده‌مداری، ارتقای کیفیت عملکردی و فضایی و ارتقای تعاملات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی پیشنهاد شده است.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	معززی مهرطهران و امیدی‌پور	۱۴۰۰	بررسی پایداری و ساختار فضایی محلات و بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهر اصفهان با استفاده از روش چیدمان فضا	یافته‌ها نشان می‌دهد ارزش هم‌پیوندی ساختار فضایی محدوده‌های هدف در هر سه سطح ذکرشده پایین‌تر از سایر محلات شهر است. این مسئله مؤید ناپایداری، ضعف دسترسی و نفوذپذیری این محدوده‌ها در شهر می‌باشد. لذا نتایج حاصل از تحلیل با روش چیدمان فضا به‌شکلی روش‌مند ارتباط معنی‌دار و مستقیمی را بین ساختار فضایی محلات دارای بافت فرسوده و سایر محلات، با وضعیت آن‌ها نشان می‌دهد. این نکته بیانگر کارآمدی روش مذکور در مطالعه موضوعات مشابه است.
	نمکی و همکاران	۱۴۰۰	تأثیر مولفه‌های چیدمان فضا، کاربری زمین و ترافیک و شبکه معابر بر آلودگی هوای شهری (مورد مطالعه: شهر تبریز)	نتایج نشان می‌دهد کاربری زمین، چیدمان فضا، ترافیک و شبکه معابر و تراکم شهری بر آلودگی هوا تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین، از بین مؤلفه‌های مرتبط با چیدمان فضا مؤلفه هم‌پیوندی بیشترین تأثیر را دارد. از بین مؤلفه‌های مربوط به کاربری زمین، تراکم فضای سبز تأثیری معکوس بر آلودگی هوا دارد.
	زیاری و همکاران	۱۴۰۰	تحلیل جرم‌خیزی فضاهای شهری براساس تئوری چیدمان فضا (مطالعه موردی: شهر پاکدشت)	نتایج نشان می‌دهد بین میزان وقوع جرایم فرصت‌طلبانه (سرقت) با شاخص‌های پیکره‌بندی فضایی ارتباطی مثبت برقرار است، به‌نحوی که با افزایش سطح این شاخص‌ها، جرایم سرقت نیز افزایش یافته و به مجرمین در این زمینه امکان سرقت بیشتری را داده است؛ اما به‌صورت تفصیلی این رابطه و ارتباط در جرائم سرقت منازل مسکونی و کش‌زنی، قاپ‌زنی منفی بوده و سرقت منازل مسکونی در مناطق با هم‌پیوندی کمتر اما با عمق بالاتر صورت گرفته است.
	بیگ‌محمدی و همکاران	۱۴۰۰	بررسی پیکره‌بندی فضایی بازارهای سنتی شهرها براساس تکنیک چیدمان فضا (نمونه موردی: بازار سنتی شهر قزوین)	نتایج پژوهش بیان می‌کند راسته بازار به‌دلیل دارا بودن سیستم محوری، خطوط دید طولانی هم‌پیوندی بیشتری دارد. در نتیجه پیکره‌بندی تقویت و تعاملات اجتماعی ارتقا می‌یابد. همچنین گذاشتن چهارسوق در محل تقاطع دو راسته بازار اصلی به‌نوعی فضای مقعر حاصل از تقاطع را فضای محدب کرده که موجب افزایش کارکرد اجتماعی بازار است.
	محمدپور و شعبانی کلاچاهی	۱۴۰۱	تحلیل و ارزیابی تأثیر ساختار کالبدی – فضایی بر توزیع سفرها و ترافیک شهری، مطالعه موردی: شهر رشت	در این پژوهش مشخص می‌شود پیکره‌بندی فضایی و چیدمان کاربری اراضی با رفتار سفر شهروندان رابطه مستقیم معناداری داشته و تا ۷۵درصد تغییرات آن را می‌توانند پیش‌بینی کنند. کاربری‌های تجاری و مسکونی در مقایسه با سایر کاربری‌ها تأثیر نسبتاً زیادی در تولید و جذب سفر دارند. ضریب بتای پیکره‌بندی فضایی ۰.۶۳ و به‌مراتب بیشتر از کاربری اراضی با ضریب ۰.۳۴ است. این درحالی است که هرکدام از این متغیرها به‌صورت جداگانه قادر به ارائه مدل مطلوبی جهت توجیه جریان حرکت در شهر نبودند.
	فتحی و همکاران	۱۴۰۱	ارزیابی طرح‌های شهری مبتنی‌بر ارتقای امنیت در بافت فرسوده شهری با استفاده از چیدمان فضا؛ مطالعه موردی: قلمستان کرج	نتایج این پژوهش بیان می‌کند رابطه معنادار مستقیم میان هم‌پیوندی و نیز رابطه معنادار معکوس میان عمق با امنیت محیطی معابر وجود دارد. ارزیابی طرح‌های پیشنهادی ارائه‌شده ازطریق تئوری چیدمان فضا نیز گویای ارتقای امنیت محیطی معابر در طرح پیشنهادی بوده است؛ به‌صورتی که میزان هم‌پیوندی از ۰.۵۳۶ به ۰.۶۴۶ ارتقا و میزان عمق معابر از ۱۳.۳۰۹ به ۱۰.۹۵۴ کاهش یافته است. همچنین میانگین متغیر اتصال معابر تجاری کم بوده و در معابر مسکونی این میزان افزایش اندکی داشته است. بر این اساس می‌توان گفت در محله قلمستان در صورت افزایش میزان هم‌پیوندی و کاهش میزان عمق می‌توان امنیت را در معابر افزایش داد.

ادامه جدول ۱. ارائه پیشینه پژوهش

زبان	پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتایج
فارسی	شاهینی‌فر و چاره‌جو	۱۴۰۱	تحلیل نقش پیکره‌بندی فضایی در یکپارچگی و پیوستگی فضاهای شهری با استفاده از روش چیدمان فضا (نمونه موردی: بافت مرکزی شهر کرمانشاه)	نتایج تحلیل گراف‌ها و نقشه‌های صورت‌گرفته در این دو نرم افزار نشان می‌دهد میزان یکپارچگی برخی از خیابان‌ها نظیر خیابان مدرس درجه بالایی دارد. این خیابان‌ها در ساخت اسکلت اصلی شهر نقش بسیار بارزی ایفا می‌کنند. ثانیاً از نظر تاریخی و هویتی نقش پراهمیتی دارند. در واقع خیابان‌هایی که از درجه یکپارچگی بالایی برخوردارند طبق مشاهدات عینی از محورهای پیاده بافت محسوب می‌شوند. جاذب‌های فضایی نظیر کاربری‌های عمده با ارزش فرهنگی و تاریخی در طول این محورها واقع شده‌اند. نتایج محاسبات نرم‌افزار در کل بافت نشان می‌دهد یکپارچگی و پیوستگی در محورهای اصلی بافت درجه بالاتر و در محورهای فرعی و بافت‌های حاشیه‌ای درجه پایین‌تری دارند. یکپارچگی پایین در محدوده با وضعیت جداافتادگی محلات رابطه مستقیمی دارد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد روش چیدمان فضا از توانایی بالایی در تحلیل فضاهای شهری برخوردار است، و خروجی‌های مدل، پایه مناسبی برای برنامه‌ریزی و طراحی شهری محسوب می‌گردد.
	آهار و همکاران	۱۴۰۱	تحلیلی بر تأثیرات متقابل الگوهای پیکره‌بندی فضا و هسته‌های شهری در کلان‌شهر تهران	نتایج حاصل از روش رگرسیون جغرافیایی نشان می دهد در مناطقی که میزان هم‌پیوندی و پراکنش هسته‌های عملکردی در مناطق بیشتر بوده، میزان همبستگی نیز در آنجا بیشتر بوده است. در واقع در مناطق مرکزی تهران همبستگی مثبت برقرار است و تقریباً در تمامی هسته‌ها این مسئله صدق می‌کند.
	صادقی و همکاران	۱۴۰۱	بازشناسی ادراکات فضای شهری با تطبیق شاخص‌های چیدمان فضا و نقشه‌شناختی (مطالعه موردی: بازار بزرگ تهران)	از یافته‌های این پژوهش آن‌که نظریه چیدمان فضا به‌تنهایی نمی‌تواند ابعاد مختلف عینی و ذهنی محیط را برای ما روشن سازد. زیرا این نظریه فقط به ابعاد عینی ناظر می‌پردازد. لذا برای درک ویژگی‌های شناختی فضا که متأثر از نوع و نحوه ادراک افراد هست، نیاز است از نقشه‌های شناختی برمبنای حضور افراد و تمرکز بر کاربران (اینجا بازار بزرگ تهران) که به شناخت و تجربه محیط می‌پردازند، استفاده شود. همچنین، نتایج پژوهش بیانگر آن است که فاکتورهای متعدد عینی و ذهنی در کنار هم و گاه با اولویت‌بندی‌هایی نسبت به یکدیگر، در تشخیص راهیابی صحیح فضا مؤثر هستند.

(نگارندگان)

در هم‌جواری محله شاه رکن‌الدین و از شمال به محله مسجد، از سمت جنوب به محله صحرابدر مشرقی و از شرق به دروازه شوشتر محدود می‌شود. این محله در لبه شرقی بافت تاریخی قرار گرفته است (شکل۴). عمده کاربری‌های موجود در محله مسکونی است. مناسبات تولیدی این محله مبتنی‌بر کاربری‌های مذهبی (بقعه سیدمحمود، مسجد امام‌رضا، حسینیه و کاروانسرا) و دیگر کاربری مهم؛ استراکچر زیرزمینی آبی چوغابفون است.

لبه تجاری واقع در مرز شمالی محله نیز نیروی خارجی است و بازتولید اقتصاد محلی و تأثیرگذار بر مناسبات اجتماع داخل محله سیدمحمود است. بقعه سیدمحمود مربوط به دوران‌های تاریخی پس از اسلام و در دزفول، کوچه سیدمحمود واقع شده است. این اثر در تاریخ ۱۳۵۰ با شماره ثبت ۷۰۹۳ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است(شکل۲)، (پورموسوی، ۱۳۹۵: ۲۱). همچنین، در مسیر منتهی به بقعه سیدمحمود هم‌جوار با قُمش چوغابفون، مسجد امام‌رضا قرار گرفته و در روبه‌روی این کاربری نیز حسینیه و کاروانسرا و درست در مجاورش سقاخانه‌ای منسوب به امام‌رضا جای گرفته است. به بیان ساده‌تر، این گذر تبدیل به گذری با رنگ‌وبوی دینی شده است. حتی این موضوع نوعی نماد را در این محله ایجاد کرده و تشخصی برای این کاربری حتی در شب فراهم کرده است تا با نورپردازی کاربری‌های نام‌برده نوعی خوانایی

برای تردد افراد غریبه به وجود آید.

شکل۱. بقعه سیدمحمود (نگارندگان)

روش پژوهش

این پژوهش با ماهیت توسعه‌ای- کاربردی و روش توصیفی – تحلیلی انجام شده است. برای دستیابی به هدف پژوهش،

شکل۲. گذر منتهی به بقعه سیدمحمود در شب (نگارندگان)

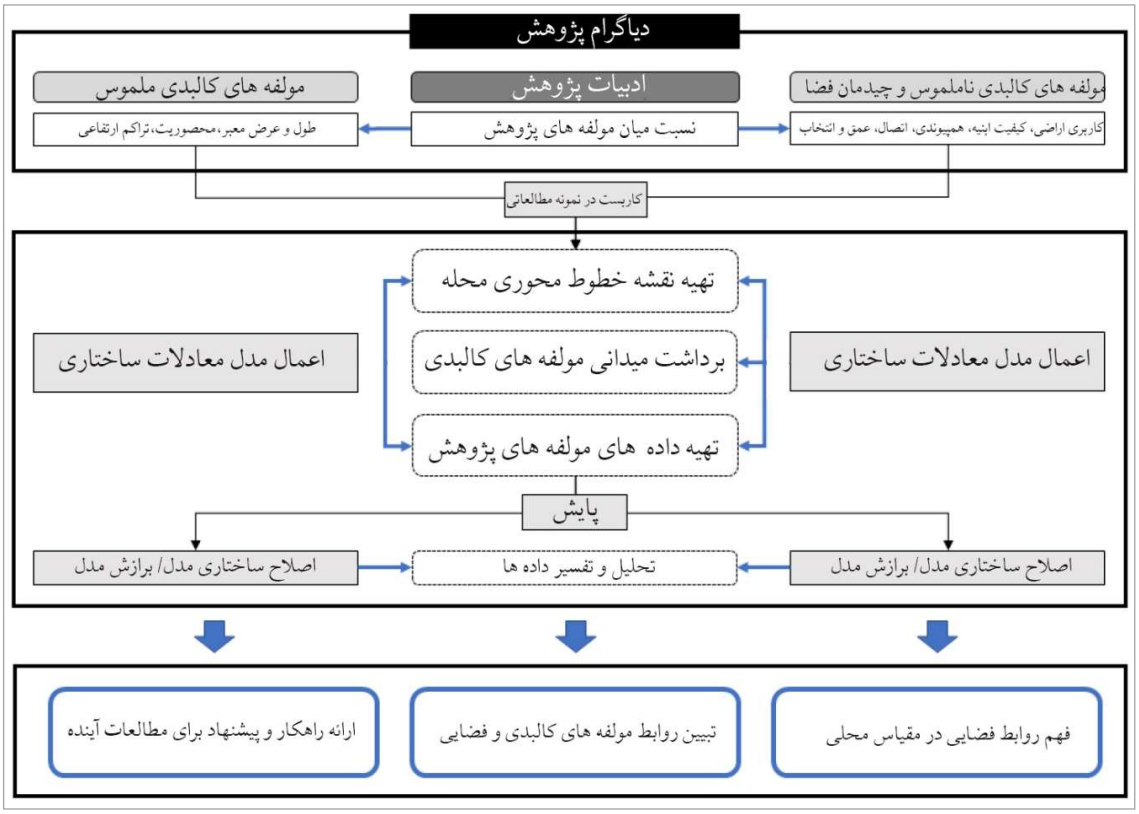
شکل۳. بافت تاریخی شهر دزفول در گستره شهر (نگارندگان)

شکل۴. کاربری اراضی محله سیدمحمود (محمید) در بافت تاریخی شهر دزفول (نگارندگان)

ابتدا با استفاده از روش اسنادی (کتابخانه‌ای)، مبانی نظری مرتبط با موضوع تدوین شده و سپس با روش پیمایش (میدانی)، متغیرهای کالبدی مورد نیاز برای پژوهش برداشت شده است. نقشه پایه خطوط محوری مورد نیاز برای پژوهش در نرم‌افزار اتوکد ترسیم گردیده و سپس در نرم‌افزار دپس‌مپ نقشه بیس(Axial Lines) برای مطالعات بعد و داده‌های مورد نیاز برای ورود به نرم‌افزار SPSS و سپس AG تهیه شده است. در مرحله بعد ماتریس متغیرهای تکنیک چیدمان فضا و کالبدی برای تمامی معابر موجود در نمونه مطالعاتی تشکیل داده شده و در نهایت نیز با کاربست مدل تحلیلی معادلات ساختاری تأثیر مؤلفه‌های کالبدی ملموس شامل: طول معابر، عرض معابر، محصوریت فضایی، تراکم ارتفاعی و مؤلفه‌های کالبدی ناملموس: کاربری اراضی، کیفیت ابنیه، هم‌پیوندی فضا، انتخاب فضا، اتصال فضا و عمق فضا بر ساختار محله سنجش شده است (شکل۵).

دسته‌بندی مربوط به مؤلفه‌های کالبدی در قالب ملموس و ناملموس با توجه به جمع‌بندی انجام‌شده از مطالعات مرتبط با ساختار محلات به دست آمده است. ازآنجاکه مؤلفه‌های کالبدی از عوامل مؤثر بر ساختار محلات است متغیرهای مربوط به مؤلفه‌های کالبدی در قالب دو گونه مؤلفه تعریف می‌شود که سنجش اثرگذاری هریک بر ساختار محلات بافت تاریخی به‌عنوان هدف اصلی مقاله مد نظر قرار گرفته است. اولی مؤلفه‌های کالبدی قابل اندازه‌گیری شامل: طول معابر، عرض معابر، محوریت فضایی (نسبت عرض معابر و ارتفاع ساختمان) و تراکم ساختمانی است که می‌توان آن‌ها را در دسته مؤلفه‌های کالبدی ملموس قرار داد چراکه آشکارترین ویژگی شهرها و محلات همان تراکم ساختمان‌های آن است (ارل و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲۲).

دومی مؤلفه‌های کالبدی غیرقابل اندازه‌گیری هستند که ازطریق مشاهده تأثیر خود را بر ذهن ببیننده بر جای می‌گذارند و شامل: کیفیت ابنیه، کاربری اراضی، هم‌پیوندی فضا، انتخاب فضا، اتصال فضا و عمق فضاست. این متغیرها ذیل مؤلفه‌های کالبدی ناملموس قرار می‌گیرند. بیشینه‌سازی اتصال در ساختار محلات و در کل فضاهای شهری در آثار (Alexander, 1965 , Hillier and Hnason, 1984) و دیگر پژوهشگران بارها بیان شده است چراکه حیات جمعی و جریان زندگی اجتماعی در مسیرها رخ می‌دهد (Salingaros, 1998) و این امر در نهایت اهمیت بسیار برقراری اتصال میان فضاها، مسکونی و غیرمسکونی، با دیگر بخش‌های شهر و محلات را به ما یادآوری می‌کند (تالن، ۱۳۹۷: ۱۶۷).



شکل۵. نمودار فرایند پژوهش (نگارندگان)

بحث و یافته‌ها

توصیف متغیرها و عوامل

بنابر اطلاعات به‌دست‌آمده از تحلیل توصیفی متغیرها براساس شاخص میانگین در نرم‌افزار SPSS در مؤلفه‌های کالبدی ملموس، محصوریت فضایی و عرض معابر ازجمله شاخص‌های مهم این مؤلفه ارزیابی شده‌اند. علاوه‌بر این، برخلاف انتظار طول معابر و نیز تراکم ارتفاعی اهمیت کمتری بین مؤلفه‌های کالبدی ملموس دارد. همچنین، از منظر مؤلفه‌های کالبدی ناملموس، متغیرهای تکنیک چیدمان فضا از وزن و اهمیت بیشتری برخوردار است که از بین عوامل این مؤلفه‌ها نیز اتصال فضا، هم‌پیوندی فضا و انتخاب فضا وزن بالاتری نسبت به بقیه عوامل دارد. ارتباط معنادار و مثبت اتصال فضا و انتخاب فضا در واقعیت بیانگر اثرگذاری بیشتر این شاخص‌ها در بافت محله است. چراکه هرچه اتصال فضا بالاتر (به بیانی عمق فضایی و نقاط کور فضا پایین‌تر) باشد، بالطبع انتخاب آن مسیر و فضا برای عبور افزایش خواهد یافت. بدیهی است این امر خود را در خوانایی بالاتر محله نشان خواهد داد (جدول ۲)

توصیف متغیرها و عوامل

در مدل مفروض معادلات ساختاری این پژوهش، یک متغیر پنهان بیرونی به‌عنوان ساختار محله و دو متغیر پنهان درونی شامل: مؤلفه‌های کالبدی ملموس (X۱) و مؤلفه‌های کالبدی ناملموس (X۲) و ۱۰ متغیر آشکار شامل: طول معابر، عرض معابر، محصوریت فضایی، کاربری اراضی، تراکم ارتفاعی، کیفیت ابنیه، هم‌پیوندی فضا، انتخاب فضا، اتصال فضا و عمق فضا تعریف شده است (جدول ۳).

وزن رگرسیونی شاخص‌ها

دو شاخص مهمی که در این مطالعه به آن‌ها توجه شده: مؤلفه‌های کالبدی ملموس و کالبدی ناملموس‌اند. در اعمال اولیه مدل معادلات ساختاری، برازش اولیه محقق نشد. به همین دلیل ساختار مدل اصلاح شد. بر این اساس متغیر طول معبر، کاربری اراضی و هم‌پیوندی فضا با وزن رگرسیونی ۱ اصلاح گردید.

الف. کوواریانس عامل‌های اصلی

نتایج به‌دست‌آمده از مدل اصلاح و ترسیم‌شده با نرم‌افزار AG در رابطه با تأثیر مؤلفه‌های روش پیکره‌بندی فضایی و کالبدی در ساختار محله نشان می‌دهد:

- مسیر ۱: مؤلفه‌های کالبدی ملموس با بار عاملی ۰.۹۴۳ دارای ارتباط مثبت و معناداری با ساختار محله است. بالطبع این عامل اهمیتی بیشتر از مؤلفه‌های کالبدی ناملموس و متغیرهای تکنیک چیدمان فضا بر ساختار محله دارد.
- مسیر ۲. مؤلفه‌های کالبدی ناملموس و مؤلفه‌های تکنیک چیدمان فضا با بار عاملی ۰.۷۰۷ دارای ارتباط مثبت و معناداری با ساختار محله است اما از نظر اهمیت نسبت به مؤلفه‌های کالبدی ملموس تأثیر کمتری دارد (جدول ۴).

جدول ۲. تحلیل توصیفی متغیرها

مؤلفه‌ها	متغیرها		میانگین گویه‌ها
مؤلفه‌های کالبدی ملموس= X1	طول معابر		۲.۵
	عرض معابر		۲.۷۹
	محصوریت فضایی		۲.۸۶
	تراکم ارتفاعی		۱.۷۵
مؤلفه‌های کالبدی ناملموس = X2	کیفیت ابنیه		۲.۲۹
	کاربری اراضی		۱.۷۵
	تکنیک چیدمان فضا	هم‌پیوندی فضا	۲.۵۹
		انتخاب فضا	۲.۷۴
		اتصال فضا	۲.۲۸
		عمق فضا	۲.۷۷

ب. کوواریانس متغیرها

یکی از مؤلفه‌های قابل تأمل در این پژوهش مؤلفه‌های کالبدی ناملموس است. نتایج تحلیل ارتباط متغیرهای این مؤلفه بیانگر آن است که تمامی متغیرهای تکنیک چیدمان فضا، با سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ و نسبت بحرانی بیشتر از ۱,۹۶ دارای ارتباط معنادارند. همچنین، در میان دیگر متغیرهای کالبدی ناملموس تنها متغیر فاقد معناداری کیفیت ابنیه است. لازم به ذکر است که تمامی متغیرهای هم‌پیوندی فضایی، انتخاب فضا، اتصال فضا و عمق فضا دارای همبستگی مثبت و قوی با چیدمان فضا هستند چراکه بار عاملی تمامی آن عوامل مثبت و بیشتر از ۰,۶ است. از بین متغیرها، به‌ترتیب اتصال و انتخاب با بار عاملی ۰.۸۷۸ و ۰.۸۰۳ ارتباط بیشتری با این مؤلفه دارند (جدول۵).

جدول۳. نام‌گذاری متغیرها

مؤلفه‌ها	متغیرها	نماد
مؤلفه‌های کالبدی ملموس= X1	طول معابر	Y1
	عرض معابر	Y2
	محصوریت فضایی	Y3
	تراکم ارتفاعی	Y5
مؤلفه‌های کالبدی ناملموس = X2	کاربری اراضی	Y4
	کیفیت ابنیه	Y6
	هم‌پیوندی فضا	Y7
	انتخاب فضا	Y8
	اتصال فضا	Y9
	عمق فضا	Y10

(نگارندگان)

جدول۴. وزن رگرسیونی شاخص‌ها

Estimate استاندارد	مسیر		
۰.۹۴۳	ساختار محله	←	مؤلفه‌های کالبدی ملموس
۰.۷۰۷	ساختار محله	←	مؤلفه‌های کالبدی ناملموس و تکنیک چیدمان فضا

(نگارندگان)

جدول۵. وزن رگرسیونی متغیرهای کالبدی ناملموس

P	C.R	S.E	Estimate استاندارد	مسیر		
			۰.۴۲۳	مؤلفه‌های کالبدی ناملموس	←	کاربری اراضی
۰.۲۰۹	۱.۲۵۵	۰.۳۰۸	۰.۱۶۸	مؤلفه‌های کالبدی ناملموس	←	کیفیت ابنیه
۰.۰۴۵	۲.۰۰۷	۰۶۹۰	۰.۸۹۸	مؤلفه‌های کالبدی ناملموس	←	چیدمان فضا
			۰.۶۲۱	چیدمان فضا	←	هم‌پیوندی فضا
***	۵.۹۰۹	۰.۲۲۲	۰.۸۰۳	چیدمان فضا	←	انتخاب فضا
***	۷.۰۴۷	۰,۱۹۰	۰.۸۷۸	چیدمان فضا	←	اتصال فضا
***	۵.۱۸۷	۰.۲۲۸	۰.۷۴۷	چیدمان فضا	←	عمق فضا

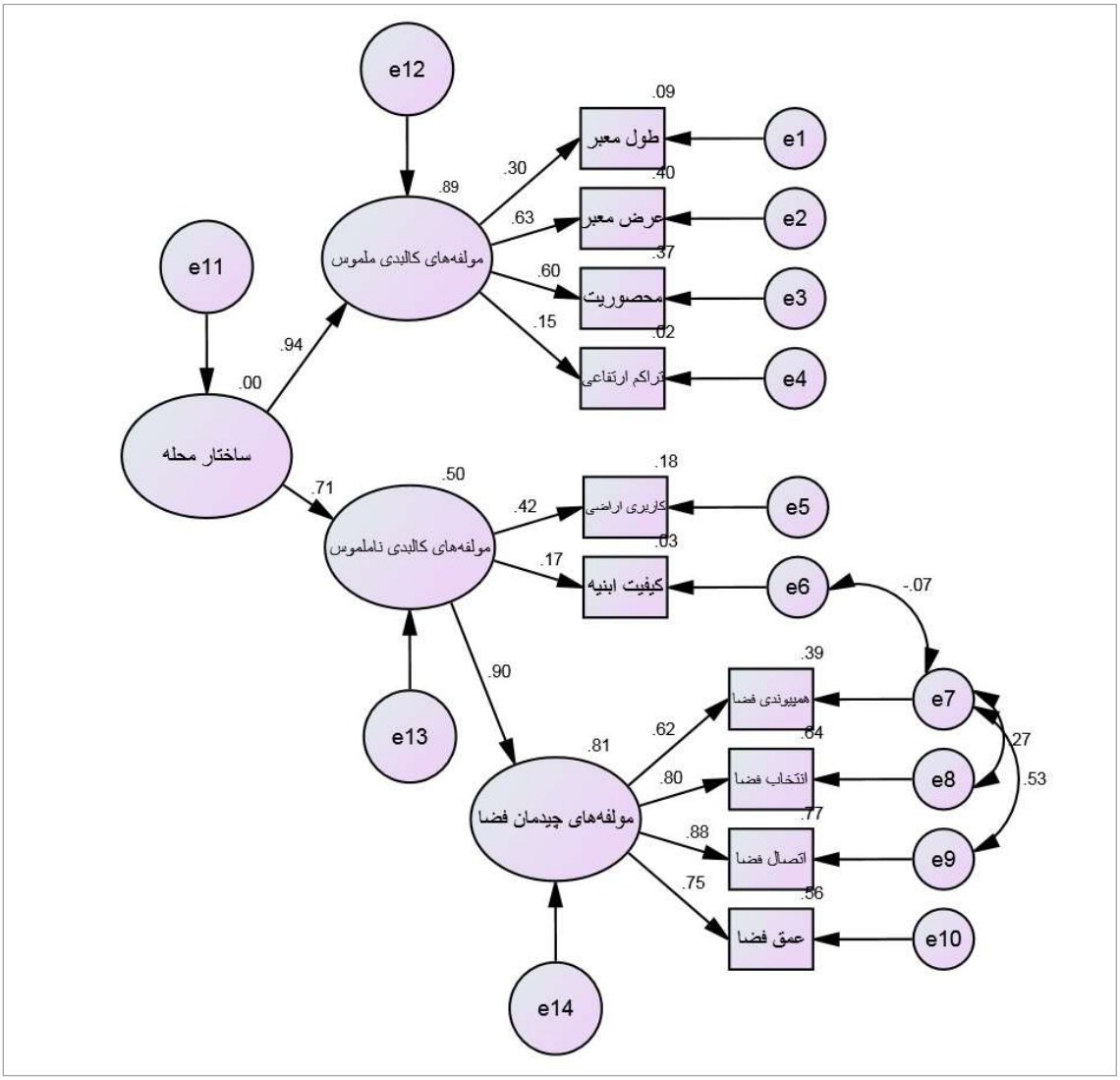
(نگارندگان)

در ارتباط با مؤلفه‌های کالبدی ملموس نتایج نشان می‌دهد که تنها متغیر تراکم ارتفاعی فاقد ارتباط معنادار است چراکه سطح معناداری آن بیشتر از ۰٫۰۵ است. بین سایر متغیرهای این مؤلفه، عرض معابر، محصوریت فضایی با بار عاملی مثبت و بالاتر از ۰.۶، دارای ارتباط مثبت و مناسبی با مؤلفه‌های کالبدی ملموس است. از بین این متغیرها به‌ترتیب مؤلفه‌های عرض معبر و محصوریت با بار عامل ۰.۶۳۰ و ۰.۶۰۴ اهمیت بیشتری نسبت به سایر متغیرها دارد. همچنین، متغیر طول معبر علی‌رغم انتظار با بار عاملی ۰.۳۰۲ نسبت به دیگر متغیرها اهمیت کمتری دارد (جدول۶، شکل۶).

جدول۶. وزن رگرسیونی متغیرهای مؤلفه کالبدی ملموس

مسیر			Estimate استاندارد	S.E	C.R	P
طول معابر	←	مؤلفه کالبدی ملموس	۰٫۳۰۲			
عرض معابر	←	مؤلفه کالبدی ملموس	۰.۶۳۰	۱.۰۴۰	۲.۰۳۱	۰.۰۴۲
محصوریت	←	مؤلفه کالبدی ملموس	۰.۶۰۴	۰.۹۵۴	۲.۱۲۴	۰.۰۳۴
تراکم ارتفاعی	←	مؤلفه کالبدی ملموس	۰٫۱۴۷	۰.۴۳۰	۰.۹۹۰	۰.۳۲۲

(نگارندگان)



شکل۶. وزن رگرسیونی و کوواریانس با کاهش خطای اندازه‌گیری و ساختاری (نگارندگان)

سنجش برازش مدل مفهومی

همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود شاخص‌های مورد بررسی برای برازش مدل مفهومی شامل PGFI, AGFI, PRATIO, RMR, NFI, CMIN, CMIN/Df, HOELTER است. نتایج نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل تخمین‌زده‌شده برای این پژوهش است به‌نحوی که تمامی شاخص‌ها به‌جز شاخص HOELTER تفسیر مطلوبی را ارائه می‌دهد.

بحث

در استنباط‌های اولیه مشخص شد که متغیرهای کالبدی ملموس بر متغیرهای کالبدی ناملموس که مؤلفه‌های چیدمان فضا جزئی از آن است، غالب است. موضوع مهم دیگر آنکه در بافت سیدمحمود هرچه عرض معبر بیشتر باشد چهار متغیر تکنیک چیدمان فضا در وضعیت بهینه‌تری قرار دارد. این نکته مؤید تئوری حرکت طبیعی نیز در بافت محله است (شکل‌های ۷، ۸، ۹و ۱۰). در این میان لزوماً طول معبر بیشتر، لبه اقتصاد قوی یا جریان عابر پیاده مضاعفی ایجاد نمی‌کند. همان‌طور که کاربری تجاری تخصیص‌داده‌شده نیز موجب ایجاد اقتصاد حرکت نمی‌گردد. در تجربیات جهانی نیز این گزاره‌ها اثبات شده‌اند؛ در پژوهشی که این‌یواتِ در کانادا انجام داده به این نتیجه رسیده که هم‌پیوندی پیش‌بینی‌کنندهٔ بسیار بهتری برای ترافیک سواره است تا جریان عبوری پیاده‌ها، و استدلال می‌کند الگوی پیش‌بینی‌کننده منحصربه‌فردِ حرکت پیاده ازطریق ارزش‌های فرهنگی تولید می‌شود (Dawson, 2003: 1). این مسئله در محله سیدمحمود نیز مثبت ارزیابی شده است. به‌گونه‌ای که در معابر با طول زیاد واقع در لبه محله و داخل محله لزوماً جریان پیوسته پیاده وجود ندارد. به‌هرروی، گذر مذهبی که از بقعه سیدمحمود شروع می‌شود به‌علت مراسم آیینی و دیگر رویدادهای فرهنگی مؤید نتایج پژوهش داوسون (۲۰۰۳) است. مضاف‌بر آن، کریمی و همکاران (۲۰۰۷) معتقد است که ناپیوستگی فضایی در مقیاس ملی و جهانی شبکه شهری ازطریق کاهش سهمِ اقتصاد حرکت بافت‌های ناکارآمد مانع از ارتقای اجتماعیَ- اقتصادی در درازمدت می‌گردد (Karimi et all., 2007). این بی‌انسجامی و ناپیوستگی در محله سیدمحمود هم دیده می‌شود. ازاین‌رو این امر باعث توجه بیشتر به پارامتر هم‌پیوندی در بحث چیدمان فضا می‌شود. بااینکه معبر لبه شمالی محله سیدمحمود از ویژگی‌هایی همچون اختلاط کاربری‌های تجاری و مسکونی مناسب، طول و عرض زیاد معبر، تراکم بیشتر نسبت به دیگر معابر هم‌جوار و موجود در محله برخوردار است اما در تحلیل

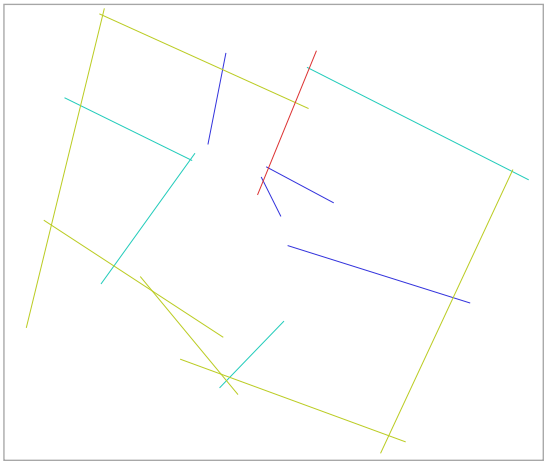
جدول ۷. وزن رگرسیونی متغیرها

نام شاخص	اختصار	برازش قابل قبول	مدل			تفسیر
			پیش‌فرض	اشباع	استقلال	
ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده	RMR	کمتر از ۰,۱	۰,۰۵	۰	۰,۲۵۲	مطلوب
نیکویی برازش اصلاح‌شده	AGFI	۰,۸۵ -۰,۹	۰,۸۸۱		۰,۴۵۰	مطلوب
نیکویی برازش تعدیل‌شده	PGFI	بزرگ‌تر از ۰,۵	۰,۵۱۰		۰,۴۵۰	مطلوب
کای اسکوئر	CMIN	نزدیک به مدل اشباع	۳۲.۰۹۱	۰	۲۷۶,۷۹۳	مطلوب
کای اسکوئر نسبی	CMIN/Df	کمتر از ۳ (مطلوب) و یا حتی ۵ (قابل قبول)	۱.۰۷۰		۶,۱۵۱	مطلوب
	NFI	بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ (قابل قبول) بالاتر از ۰,۹۵ (بسیار خوب)	۰,۸۸۴	۱	۰	قابل قبول
	PRATIO	بالاتر از ۰,۵	۰.۶۶۷	۰	۱	مطلوب
هولتر	HOELTER 0.05	بیشتر از ۲۰۰	۱۲۱		۲۰	نامطلوب
	HOELTER 0.01	بیشتر از ۲۰۰	۱۴۰		۲۳	نامطلوب

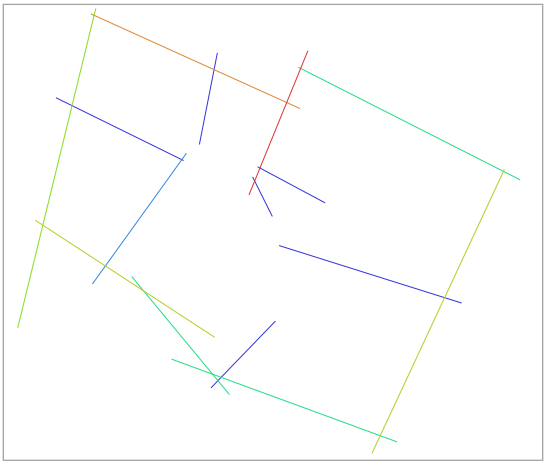
(نگارندگان)

نهایی، موارد مذکور موجب نمی‌گردد تا ارزش هم‌پیوندی آن در مقایسه با دیگر معابر بیشتر شود. چنانکه انحراف معیار متغیر هم‌پیوندی با انحراف معیار ۰.۱۰۳ نیز این نکته را بیان می‌کند (جدول۸). در مجموع این امر گویای این است که مقادیر بیشتر ارزش پارامترهای چیدمان فضایی موجب ایجاد جریان حرکت، سیالیت اقتصادی و انسجام فضا در معابر با هم‌پیوندی بالا (لبه شمالی محله) نمی‌شوند.

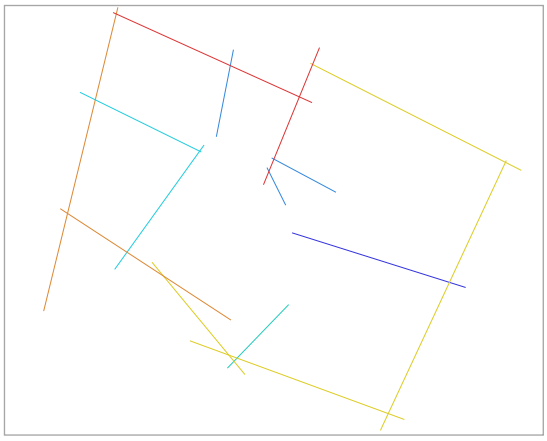
همان‌طور که در پیشینه پژوهش بیان شد پارامتر هم‌پیوندی اصلی‌ترین مفهوم چیدمان فضاست که مرتبط با اتصال و عمق فضاهاست و براساس فواصل متریک تعیین نمی‌شود. شواهد، نشان‌دهنده ارتباط بسیار قوی میان تغییرات ارزش هم‌پیوندی و میزان قابلیت پیاده‌مداری است (Abbaszadegan et all., 2012: 14). در پژوهش حاضر نیز نتایج تحلیل بیانگر همین موضوع است؛ در معبر میانی محله که به‌نوعی در قلب محله واقع شده است و از مقابل بقعه سیدمحمود می‌گذرد، بیشترین میزان هم‌پیوندی و نیز جابه‌جایی افراد مشاهده می‌شود. پس از آن، در معابر هم‌جوار آن، این موضوع دیده می‌شود. اگرچه گذری مذهبی نیز هست که در اغلب اوقات سال چه در مراسم آیینی و غیرآیینی و چه در زندگی روزمره افراد، این معبر پررفت‌وآمد است. مطالعه "عباس‌زادگان و همکاران" نیز نشان داده که افراد در محلاتی که ارزش هم‌پیوندی بسیاری دارد، ساکن می‌شوند و این موضوع منجر به افزایش توسعه کالبدی و حمایتی این سکونت‌گاه‌ها می‌گردد (Abbaszadegan et al., 2012: 14). موضوعی که در محله سیدمحمود نیز با استناد به کار هیلیر با بررسی دقیق‌تری انجام پذیرفت. براساس تجربیات هیلیر در سال ۱۹۹۶، میزان تراکم عابران در مقیاس محلی را می‌توان با شعاع R3 تحلیل کرد و به پیش‌بینی دقیق‌تری نائل شد (Monokrousou & Giannopoulou, 2016). در این تجربه در دزفول نیز این امر بازتولید دوباره‌ای شد و نشان داد بالاترین میزان انسجام فضا و تراکم رفت‌وآمد در همان محور مذهبی وجود دارد.



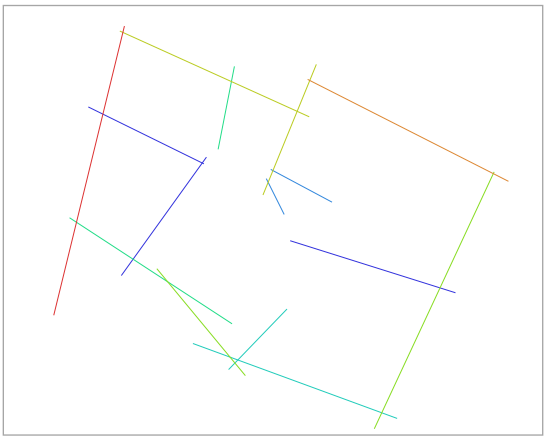
شکل۷. نقشه اتصالات فضایی محله سیدمحمود (نگارندگان)



شکل۸. نقشه انتخاب محله سیدمحمود (نگارندگان)



شکل۹. نقشه هم‌پیوندی محله سیدمحمود (نگارندگان)



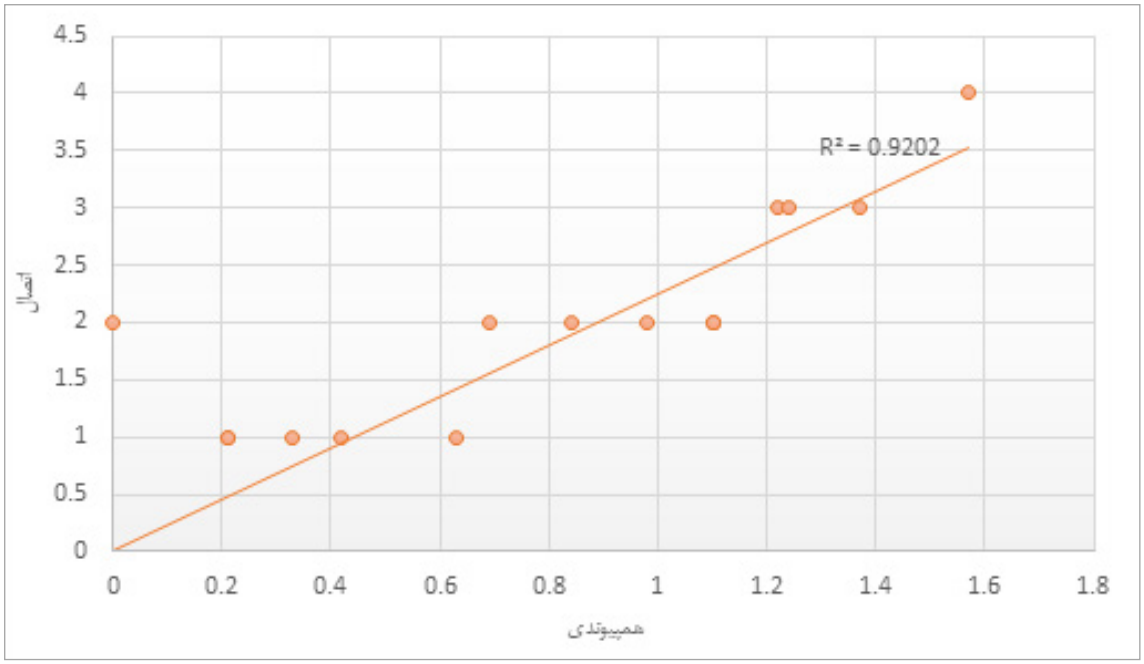
شکل۱۰. نقشه عمق فضای محله سیدمحمود (نگارندگان)

نکته مهم آنکه جدای از نتایج به‌دست‌آمده مبنی‌بر برتری متغیرهای کالبدی ملموس بر متغیرهای کالبدی ناملموس (که متغیرهای چیدمان فضایی نیز جزئی از آن به شمار می‌روند) در بستر محله سیدمحمود متغیرهای هم‌پیوندی و اتصال و تناظر داده‌های این دو متغیر خود را در قالب متغیر وضوح[۲] بازنمایی می‌کنند؛ این امر که به معنای قدرت تشخیص مکان در فضاست. یا اینکه فرد در بافت محله دچار کمترین میزان آشفتگی شود. با مشاهدات میدانی نیز این امر اثبات شده است. معناداری این دو موضوع را می‌توان در قالب کمّی بیان کرد (شکل ۱۱). به‌نحوی که با رگرسیون معنادار و مثبت ۰.۹۲ میان دو متغیر اتصال و هم‌پیوندی فضا این گزاره تأیید می‌شود. همچنین، نباید از خاطر برد که خطوط محوری در چیدمان فضا توأمان سیستم و جهان- زندگی هابر مارس یا فضای ادراک‌شده، زیست‌شده هانری لوفور را به ما خاطر نشان می‌سازد. خطوط محوری عناصری توصیفی‌اند تا سازمان‌دهنده. چیدمان فضا در مقوله هندسه انسان‌مداری قرار می‌گیرد که کاربست‌پذیر و توسعه‌یابنده در دیگر علوم است (Stȯhle and et all.، ۲۰۰۵: ۴). موضوعی که در محله سیدمحمود ازطریق بازتولید زندگی روزمره در بستری مشتمل بر کاربری‌های مسکونی، تجاری و عمدتاً مذهبی تبلور فضایی می‌یابد.

جدول ۸. ارزش‌های متغیرهای تکنیک چیدمان فضا

متغیرهای چیدمان فضا	Min	Ave	Max	SD
Integration	۰,۶۳	۱,۰۵	۱,۴۲	۰.۱۰۳
Connectivity	۱	۲,۲۶	۴	۰,۰۶۲
Choice	۰	۰,۲۱	۰,۵۴	۰.۰۷۴
Depth	۲	۲,۱۶	۲,۵	۰.۰۷۸

(نگارندگان)



شکل ۱۱. نمودار وضوح محله سیدمحمود (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

در تحلیل مدل معادلات ساختاری در محله و سنجش نسبتِ دو مؤلفهٔ کالبدی ملموس و ناملموس با ساختار محله مشخص شد در میان متغیرهای تکنیک چیدمان فضا به‌ترتیب متغیر اتصال، انتخاب، عمق و هم‌پیوندی بیشترین ارزش را دارند. در میان مؤلفه‌های کالبدی ملموس نیز به‌ترتیب ارزش بیشتر در عرض معابر، محصوریت، طول معبر و تراکم ارتفاعی وجود دارد. این موضوع نشان می‌دهد برخلاف ادبیات موجود در شهرسازی امروز در بستر بافت‌های تاریخی، گمان می‌رود که مداخلاتی ازقبیل اتصال دو معبر کم‌طول برای پیوند دادن دو قسمت از بافت به یکدیگر در جهت تسهیل رفت‌وآمد و امثالهم متضمن بهبود وضع کالبدی و کیفی و حتی فضایی نیست. چراکه یافته‌های پژوهش حاضر در رابطه با نسبت میان متغیرها نشان داد که طول معبر کمترین میزان تأثیرگذاری را دارد. این درحالیست که عرض معبر به میزان به‌شدت بسیاری نسبت به طول معبر مؤثر در ساختار کالبدی فضایی محله تأثیرگذار است. شاید بتوان علت این موضوع را در متغیر محصوریت که برایندی از دو عامل: ارتفاع (تراکم ارتفاعی) و عرض معبر است، جست‌وجو کرد. نتایج بیان می‌کند که معناداری مثبت این‌ها در کنار یکدیگر با وزنی مشابه در معابر مختلف، بازتولید مطلوب فضایی و کالبدی را در یک معبر سبب می‌شود. نتایج نشان می‌دهد محصوریت ۱ به ۴ در محله مطلوبیت فضایی را ایجاد کرده است. این گفته همانند استانداردی است که «هدمن و یازوسکی» (۱۳۸۱) نیز قبلاً ارائه داده بودند. تناظر محصوریت و میزان هم‌پیوندی در معابر برتر و کلیت ساختار محله سیدمحمود مؤید همین گفته است.

موضوع دیگر آنکه ازطریق این پایش فهم می‌شود که تنها تخصیص کاربری در طرح‌های شهری اعم از: جامع، تفصیلی، راهبردی ساختاری و غیره در پویایی محله یا بافت یا قسمتی از شهر تأثیرگذار نیست و نمی‌تواند تضمینی بدهد که معبری با بیشترین کاربری مسکونی یا تجاری ویژگی پیش‌فرض در ذهن طراح یا برنامه‌ریز را به عینیت برساند. چراکه استفاده از فضا، حرکت در فضا، اقتصاد حرکت و هر نوع ایجاد یا حذف فعالیتی در هر بستری از شهر تحت‌تأثیر خودِ هسته فضا و ویژگی‌های مرتبط چیدمان فضایی است که ذیل دیگر مؤلفه‌های کالبدیِ مؤثر بر محیط ساخته‌شده، قرار دارد.

همچنین، نتایجِ حاصل از اصلاح مدل پژوهش حاضر در زمینهٔ ارتباط میان متغیرهای هم‌پیوندی و کیفیت ابنیه نشان داد که ارتباط میان آن‌ها معنادار و منفی (بار عاملی ۰.۱۰-) است. این نتیجه برخلاف مطالعات "سجادزاده و همکاران" است که در محلهٔ حصار همدان ارتباط معنادار و مثبت این دو متغیر را بیان کرده بود. مضاف‌بر آن، اصلاح مدل بر متغیرهای هم‌پیوندی و اتصال فضا نشان‌دهنده ارتباط معنادار و مثبت آن‌هاست (بار عاملی ۰.۳). این نتیجه مؤید پژوهش "علی‌آبادی و محمدی" (۱۳۹۸) است که در مطالعه بر نمونه زنجان تأیید شده بود. علاوه‌بر آن، اصلاح مدل بر متغیرهای هم‌پیوندی و انتخاب فضا با بار عاملی ۰.۵ همبستگی مثبت و معنادار آن‌ها را آشکار می‌کند. پیرو نتایج همین مطالعه، برخلاف تأیید نشدن این امر در پژوهش "علی‌آبادی و محمدی" (۱۳۹۸) در محله سیدمحمود این ارتباط مثبت ارزیابی شده است. تفسیر این موارد در فرسودگی به‌نسبت کم محله خود را تبیین می‌کند. می‌توان با مداخلات فضایی مناسب در مؤلفه‌های کالبدی محله سیدمحمود انتظار داشت فرسودگی بر این بافت غالب نشود و پویایی در آن ارتقا یابد. هدف غایی تمام مطالعات و پروژه‌های تحقیقاتی و اجرایی نیز بازآفرینی و حفظ بافت تاریخی است که می‌توان با دخالت‌های مؤثر و علمی این امر را محقق ساخت. سخن آخر آن‌که نسبت میان مؤلفه‌های تکنیک چیدمان فضا و کالبدی در بستر محله سیدمحمود در دزفول خود را در قالب معبر مقابل بقعه سیدمحمود فرم‌مند نموده است؛ محوری که جریان عابر پیاده اعم از ساکنان و زوار را هدایت می‌کند و نقش محوری و ساختاری در کل محله دارد.

پی‌نوشت

1. Space Syntax
2. Integibility

فهرست منابع

- آهار، حسن؛ زنگانه، احمد؛ خاکساری، علی و کرمی، تاج‌الدین (۱۴۰۱). تحلیلی بر تأثیرات متقابل الگوهای پیکره‌بندی فضا و هسته‌های شهری در کلانشهر تهران. *فصلنامه شهر پایدار*، ۵ (۲)، ۱۹-۱.
- ارل، اویتر؛ پیرل‌ماتر، دیوید و ویلیامسن، تری (۱۴۰۰). **میکروکلیمای شهری: طراحی فضاهای بین ساختمان‌ها**. ترجمه مهدی مدیری و مهدی خزائی، تهران: نقد فرهنگ.
- بحرینی، سیدحسین و تقابن، سوده (۱۳۹۰). آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری، نمونه موردی: طراحی محور پیاده امامزاده قاسم (ع). *نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی*، (۴۸)، ۱۸-۵.
- بیگ‌محمدی، میترا؛ چرخچیان، مریم و سهیلی، جمال‌الدین (۱۴۰۰). بررسی پیکره‌بندی فضایی بازارهای سنتی شهرها براساس تکنیک چیدمان فضا (نمونه موردی: بازار سنتی شهر قزوین). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۱ (۳)، ۵۱۹-۵۰۵.
- پورموسوی، سیدنادر (۱۳۹۵). **طرح مرمت بقعه سیدمحمید (محمود)**. دزفول: سازمان میراث فرهنگی شهرستان دزفول.
- پیمانی، علی و ذوالقدر، مارال (۱۳۹۰). کاربرد روش چیدمان فضا در ارزیابی طرح‌های توسعه شهری. *مجله صفه*، ۲۱ (۵۴)، ۱۴۲-۱۱۹.
- پیوسته‌گر، یعقوب؛ حیدری، علی‌اکبر و کیایی، مریم (۱۳۹۶). تحلیل پارک‌های شهری از منظر جرم‌شناسی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا (مطالعه موردی: پارک لاله تهران). *فصلنامه مطالعات شهری*، ۶ (۲۲)، ۲۶-۱۵.
- تالن، امیلی (۱۳۹۷). **طراحی به‌منظور ایجاد تنوع: کنکاشی در چگونگی ایجاد محله‌های اجتماعی مختلط**. ترجمه مجتبی رفیعیان و محمد قضایی، تهران: سازمان زیباسازی شهر تهران.
- تمدن، رویا (۱۳۸۲). کاربست تئوری چیدمان فضایی؛ شهرک امید. *جستارهای شهرسازی*، (۷)، ۳۹-۳۷.
- جباری، محمدکاظم؛ نسترن، مهین؛ محمدی، محمود و کلانتری، محسن (۱۳۹۷). تحلیل رابطه ساختار فضایی با وقوع جرائم شهری به کمک روش چیدمان فضا (مطالعه موردی: جرائم سرقت در شهر تهران). *فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۱ (۱)، ۱۸-۱.
- حبیبی، سیدمحسن (۱۳۸۳). **از شار تا شهر**. تهران: دانشگاه تهران.
- - حبیبی، کیومرث؛ پوراحمد، احمد و مشکینی، ابوالفضل (۱۳۸۶). **بهسازی و نوسازی بافت‌های کهن**. چاپ اول، کردستان: دانشگاه کردستان.
- - حیدری، علی‌اکبر؛ پیوسته‌گر، یعقوب و کیایی، مریم (۱۳۹۵). تحلیل دانه‌بندی بلوک‌های مسکونی از منظر جرم‌شناسی با استفاده از تکنیک نحو فضا. *فصلنامه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی*، ۲۱ (۳)، ۱۰۱-۹۱.
- حیدری، علی‌اکبر؛ پیوسته‌گر، یعقوب؛ محبی‌نژاد، سارا و کیایی، مریم (۱۳۹۷). ارزیابی شیوه‌های ایجاد محرمیت در سه نظام پیمون بزرگ، کوچک و خرده‌پیمون در پیکره‌بندی مسکن ایرانی- اسلامی با استفاده از تکنیک نحو فضا. *نشریه علمی مرمت و معماری ایران*، ۸ (۱۶)، ۶۸-۵۱.
- خدابنده لو، حسن؛ سلطانی‌فرد، هادی و زنگنه، یعقوب (۱۳۹۷). امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌مداری شبکه معابر شهری بخش مرکزی شهر قم با استفاده از مدل ویکور و تئوری چیدمان فضا. *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۶ (۲)، ۴۴۹-۴۲۷.
- داوودپور، زهره (۱۳۹۰). بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهری راهبردی به‌سوی دستیابی به ابعاد کالبدی توسعه پایدار شهری. *فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط*، (۱۵)، ۵۰-۳۱.
- دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان با مشارکت شرکت بازآفرینی شهری ایران (۱۳۹۷). **بازآفرینی شهری پایدار در محدوده‌ها و محله‌های ناکارآمد شهری**. چاپ اول، تهران: توسعه ایران.
- دهقانی، الهام؛ ایزدی، محمدسعید و کریمی، باقر (۱۴۰۰). تحلیلی بر ساختار کالبدی- فضایی خانه‌های بافت میانه شهرها در تبیین مفهوم هم‌پیوندی با زمینه بر پایه نظریه نحو فضا (نمونه موردی: شهر شیراز). *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۲ (۴۶)، ۲۱۵-۱۹۶.

- دیده‌بان، محمد؛ پوردیهمی، شهرام و ریسمانچیان، امید (۱۳۹۲). روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول. *دوفصلنامه مطالعات معماری ایران*، ۲ (۴)، ۶۴-۳۷.
- رجایی، سیدعباس؛ زیاری، کرامت‌الله؛ عباسی فلاح، وحید و خدابنده‌لو، حسن (۱۳۹۷). ارزیابی الگوی جرایم سرقت براساس پیکره‌بندی فضایی (مطالعه موردی شهر ورامین). *فصلنامه پژوهش‌های دانش انتظامی*، ۲۰ (۲)، ۶۶-۳۵.
- رحیمی، حجت‌الله؛ کریمخانی، اکرم و حاتمی، انسیه (۱۳۹۹). تبیین نقش پیکربندی فضا بر نحوه ادراک امنیت محیطی در بافت تاریخی شهر یزد. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۸ (۳)، ۶۵۰-۶۳۱.
- رفیعیان، مجتبی؛ علیزاده، آزاده و تقوایی، علی‌اکبری (۱۳۹۵)، تحلیل افتراق فضایی در محله‌های شهر یزد با استفاده از تحلیل شبکه و چیدمان فضا. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۸ (۹۷)، ۴۵۹-۴۴۱.
- روزخوش، فرنوش؛ مولوی، مهرناز و سالاری‌پور، علی‌اکبر (۱۳۹۸). بررسی ارتباط پارامترهای رشد هوشمند و تئوری چیدمان فضا در انواع بافت‌های شهری (نمونه موردی: بجنورد). *فصلنامه نقش‌جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی*، ۹ (۴)، ۳۲۳-۱۳۳.
- ریخته‌گران، فریناز؛ نوری، محمدجواد و بختیار نصرآبادی، آمنه (۱۳۹۹). اولویت‌بندی خیابان‌های شهری جهت ایجاد محورهای پیاده‌مدار؛ مورد مطالعه شهر گز. *فصلنامه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی*، ۲۴ (۲)، ۹۸-۸۷.
- ریسمانچیان، امید و بل، سایمون (۱۳۹۰) بررسی جداافتادگی فضایی بافت‌های فرسوده در ساختار شهر تهران به روش چیدمان فضا. *باغ نظر*، (۱۷)، ۸۰-۶۹.
- زمانی، بهادر و هنرور، محسن (۱۳۹۱) مبانی و معیارهای تکنیک چیدمان فضا (کاربست تطبیقی: محلات دولتخانه و ملاصدرای شمالی اصفهان). **چهارمین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری**. مشهد: دانشگاه فردوسی و شهرداری مشهد.
- زیاری، کرامت‌الله؛ عباسی فلاح، وحید؛ خدابنده‌لو، حسن و احساسی‌خواه، مهدی (۱۴۰۰). تحلیل جرم‌خیزی فضاهای شهری براساس تئوری چیدمان فضا (مطالعه موردی: شهر پاکدشت). *مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونت‌گاه‌های انسانی*، ۱۶ (۵۴)، ۹۳-۸۱.
- سجادزاده، حسن؛ ایزدی، محمدسعید و حقی، محمدرضا (۱۳۹۵). رابطه پیکره‌بندی فضایی و متغیرهای محیطی در سکونت‌گاه‌های غیررسمی نمونه مطالعاتی: محله حصار شهر همدان. *نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی*، ۲۱ (۳)، ۲۶-۱۵.
- _____ (۱۳۹۶). بازآفرینی محلات فقیرنشین شهری با تأکید بر تحلیل پیکره‌بندی فضایی، نمونه مطالعه شهر همدان. *فصلنامه محیط‌شناسی*، ۴۳ (۱)، ۱۵-۱.
- سلطان‌زاده، حسین (۱۳۸۵) **فضاهای شهری در بافت‌های تاریخی ایران**. چاپ سوم، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- سلطانی، علی و پناهی، نیلوفر (۱۳۹۳). ظرفیت‌سنجی معابر درون‌شهری بر مبنای ویژگی‌های ساختاری و پیوند با فعالیت‌های مجاور؛ مطالعه موردی منطقه ۶ شهرداری شیراز. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۵ (۱۹)، ۳۸-۲۱.
- شاهینی‌فر، مصطفی و چاره‌جو، فرزین (۱۴۰۱). تحلیل نقش پیکربندی فضایی در یکپارچگی و پیوستگی فضاهای شهری با استفاده از روش چیدمان فضا (نمونه موردی: بافت مرکزی شهر کرمانشاه). *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۶ (۱۸)، ۱۳۱-۱۱۵.
- شرقی، علی؛ علیمردانی، مسعود؛ جهان‌زمین، یوسف و جهان‌زمین، شهرزاد (۱۳۹۶). تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر انسجام کالبد شهری در فضاهای عمومی واقع در بافت‌های تاریخی (نمونه موردی: مرکز محله شهیدگاه اردبیل). *مدیریت شهری*، (۴۷)، ۳۱۶-۳۰۱.
- شکیبامنش، امیر و کریمی‌نیا، فاطمه (۱۳۹۸). بهره‌گیری از تحلیل‌های شبکه – فرم‌مبنا به‌منظور سنجش میزان تاب‌آوری کالبدی بافت محلات شهری (نمونه موردپژوهی: محله سنگلج تهران). مجله *شهر ایمن*، ۲ (۸).
- شهابیان، پویان (۱۳۹۸). استفاده ترکیبی از چند روش در امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌مداری معابر شهری. نشریه معماری و شهرسازی ایران، ۱۰ (۷)، ۱۵۸-۱۴۱.
- صادقی، هدی؛ بمانیان، محمدرضا و حمزه‌لو، سارا (۱۴۰۱). بازشناسی ادراکات فضای شهری با تطبیق شاخص‌های چیدمان فضا و نقشه‌شناختی (مطالعه موردی: بازار بزرگ تهران). *نشریه گفتمان طراحی شهری*، ۳ (۳)، ۹۶-۷۳.

- صیامی، قدیر، هریوندی، نیلوفر (۱۳۹۶)، سنجش قابلیت پیاده‌پذیری معابر شهری مبتنی بر روش چیدمان فضا (مطالعه موردی: منطقه ۹ شهرداری مشهد)، *فصلنامه پژوهش های جغرافیایی برنامه ریزی شهری*، دوره ۵، شماره ۱: ۱۷۱-۱۴۹.
- عابدینی، اصغر؛ ثبات‌ثانی، ناصر و گلشنی، مینا (۱۳۹۸)، تحلیل تأثیر تغییرات کالبدی بر ساختار فضایی محدوده تاریخی شهر ارومیه به روش Space Syntax و GIS. فصلنامه *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۱ (۱۰۷)، ۹۶-۷۹.
- عبداللهی ترکمانی، زهرا؛ یزدانی، محمدحسین و قنبری، ابوالفضل (۱۳۹۸). تحلیل ساختار فضایی شهر با تأکید بر خصلت هم‌پیوندی و اتصال فضایی در کلانشهر تبریز. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۰ (۳۷)، ۴۰-۲۵.
- عطائی، رقیه و پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۹۴. تأثیر مؤلفه‌های هویت کالبدی و فعالیتی بافت‌های تاریخی در ایجاد تعاملات اجتماعی. *مدیریت شهری*، (۴۱)، ۲۴۶-۲۲۹.
- علی‌آبادی، زینب و بابایی، حمیدرضا (۱۳۹۶). تحلیل تأثیر طرح‌های توسعه شهری بر ساختار فضایی خرد و کلان شهرها (مطالعه موردی: طرح محور زینبیه شهر زنجان). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۵ (۴)، ۶۷۰-۶۴۵.
- علی‌آبادی، زینب و محمدی، محمود (۱۳۹۸). سنجش تأثیر شاخص‌های ساختار فضایی شبکه ارتباطی بر فرسودگی حاصل از نفوذناپذیری (مطالعه موردی: بافت‌های فرسوده شهر زنجان). *فصلنامه مطالعات شهری*، ۸ (۳۱)، ۸۶-۷۷.
- فتحی، میلاد؛ بنیادی، ناصر و جهدی، نوید (۱۴۰۱). ارزیابی طرح‌های شهری مبتنی‌بر ارتقاء امنیت در بافت فرسوده شهری با استفاده از چیدمان فضا؛ مطالعه موردی: قلمستان کرج. *فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۴(۵۳)، ۱۶۸-۱۵۱.
- فرهادی، مریم و حیدری، احمد (۱۳۹۷). واکاوی ارتباط بین مدلسازی رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا و نقشه‌های شناختی درشناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر (نمونه موردی: دانشکده هنر و معماری بوعلی و دانشکده معماری و شهرسازی بهشتی). *فصلنامه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی*، ۲۳ (۲)، ۳۰-۱۷.
- فرید طهرانی، سایه و پاکزاد، جهانشاه (۱۳۹۰). **ترس در فضای شهری**. چاپ اول، تهران: آرمانشهر.
- فقیرنواز، جواد؛ ابی‌زاده، سامان؛ پرویزی، رضا و دانش‌شکیب، مریم (۱۴۰۰). طراحی فضای شهری سرزنده با رویکرد ارتقای قرارگاه رفتاری (مطالعه موردی: خیابان میرابوالقاسمی رشت). *نشریه دانش شهرسازی*، ۵ (۱)، ۶۵-۳۶.
- قلعه‌نویی، محمود؛ مختارزاده، صفورا و بهرامی، آیلین (۱۳۹۸). ارزیابی و تحلیل تأثیر خیابان‌های معاصر ایجادشده بر نظام ساختاری فضایی بافت‌های تاریخی در منطقه ۳ شهر اصفهان. *نشریه دانش شهرسازی*، ۳ (۴)، ۹۰-۷۳.
- کریمخانی، اکرم و سرائی، محمدحسین (۱۴۰۰). پهنه‌بندی مناطق شهری جهت توسعه آتی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا مورد پژوهش: شهر یزد. *فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۱ (۳۹)، ۱۲۸-۱۱۱.
- کوچکی، غلام (۱۳۸۶). «تحلیل ساختار کالبدی- فیزیکی بافت قدیم شهر خرم‌آباد». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- لطفی، سهند و بختیاری، هدی (۱۳۹۲). ساماندهی نظام حرکتی در بافت محله‌های شهری ازطریق تحلیل اصل اتصال‌پذیری در نهضت نوشهرسازی و با بهره‌گیری از روش چیدمان فضا، مطالعه موردی، بافت مرکزی شهر کاشمر. *مطالعات شهری*، (۹)، ۱۶-۳.
- لینچ،کوین (۱۳۸۱). **تئوری شکل خوب شهر**. ترجمه سیدحسین بحرینی، تهران: دانشگاه تهران.
- محمدپور، صابر و شعبانی کلاچاهی، سجاد (۱۴۰۱). تحلیل و ارزیابی تأثیر ساختار کالبدی - فضایی بر توزیع سفرها و ترافیک شهری مطالعه موردی: رشت. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۱۰ (۱)، ۱۸۶-۱۶۵.
- مختارزاده، صفورا؛ قلعه‌نویی، محمود و خیرالدین، رضا (۱۳۹۸). تحلیل ارتباط میان جداافتادگی کالبدی و محرومیت چندگانه در مناطق شهری بررسی موردی: محلات شهر اصفهان. *نشریه نامه معماری و شهرسازی*، ۱۲ (۲۴)، ۴۶-۲۹.
- معروفی، سکینه و جعفری، مژگان (۱۳۹۷). مطالعه تطبیقی نقش پیکربندی و چیدمان فضایی محله‌های شهری در میزان احساس امنیت ساکنین (نمونه موردی: محلات جهانشهر و مهرویلا در شهر کرج). *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۳۴)، ۱۳۲-۱۱۹.
- معززی مهرطهران، امیرمحمد و امیدی‌پور، مرتضی (۱۴۰۰). بررسی پایداری و ساختار فضایی محلات و بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهر اصفهان با استفاده از روش چیدمان فضا. *نشریه توسعه پایدار شهری*، ۲ (۲)، ۱۸-۱۱.

- معززی مهرطهران، امیرمحمد؛ ایزدی، محمدسعید و مسعود، محمد (۱۳۹۹). بررسی ارتباط پیکربندی فضایی و وضعیت توسعه‌یافتگی محلات شهر اصفهان. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۳ (۱۳)، ۲۳۹-۲۲۵.
- مودت، الیاس و لرزنگنه، مجتبی (۱۳۹۹). نقش ساختار شبکه معابر شهری در شکل‌گیری فضاهای بی‌دفاع شهری نمونه موردی: محله قطارچیان شهر سنندج. *فصلنامه پدافند غیرعامل*، ۱۱ (۳)، ۹۱-۷۹.
- مودون، اَن وِرنه (۱۳۸۱). آنچه طراحان شهری باید بدانند. ترجمه بهرام معلمی، *فصلنامه هفت‌شهر*، دوره ۱ (۶ و ۷)، ۶۹-۴۸.
- نصر، سیدحسین (۱۳۸۳). **هنر و معنویت اسلامی**. ترجمه ر. قاسمیان، تهران: دفتر مطالعات دینی هنر.
- نمکی، روح‌الله؛ عبدالله‌زاده طرف، روح الله و ستاری ساربانقلی، حسن (۱۴۰۰). تأثیر مؤلفه‌های چیدمان فضا، کاربری زمین و ترافیک و شبکه معابر بر آلودگی هوای شهری (مورد مطالعه: شهر تبریز). *نشریه جغرافیایی سرزمین*، ۱۸ (۷۰)، ۱۳۹-۱۲۱.
- نورتقانی، عبدالمجید و آزادبخت، جاسم (۱۳۹۶). رابطه سیستم فعالیت‌های جمعی و پیکربندی خانه‌های کوهدشت با رویکرد نحو فضا. *فصلنامه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی*، ۲۲ (۱)، ۷۴-۶۵.
- هدمن، ریچارد و یازوسکی، آندره (۱۳۸۱). **مبانی طراحی شهری**. ترجمه راضیه رضازاده و مصطفی عباس‌زادگان، چاپ سوم، تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- همدانی گلشن، حامد؛ مطلبی، قاسم و بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۸). تبیین رابطه پیکره‌بندی فضایی و تعاملات اجتماعی با استفاده از برهم‌کنش نحو فضا و روان‌شناسی بوم‌شناختی. *صفه*، ۳۰ (۸۸)، ۷۶-۵۹.
- _____. تدوین یک چارچوب نظری ترکیبی از برهم‌کنش نحو فضا و قرارگاه‌های رفتاری به‌منظور مقایسه الگوهای رفتاری- حرکتی در محیط‌های مسکونی؛ مورد کاوی نارمک، یوسف آباد و شهرک غرب. *نشریه دانش شهرسازی*، ۳ (۴)، ۱۱۰-۹۱.
- یزدانفر، سیدعباس؛ موسوی، مهناز و زرگر دقیق، هانیه (۱۳۸۸). تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس. *ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان*، (۶۷)، ۶۷-۵۸.

- Abbaszadegan, M. & Mokhtarzadeh, S. & Bidram, R. (2012). A study of the relation between the spatial structure of the city and the quality of urban development using Space Syntax A case study of Mashhad. *Urban - Regional Studies and Research Journal*, 4th Year, No 14.
- Agirbas, A. (2020). Characteristics of social formations and space syntax application to quantify spatial configurations of urban regeneration in Levent, Istanbul. *Journal of Housing and the Built Environment*, 35, 171-189.
- Alexander, C. (1965). **A city is not a tree. Architectural Froum**. 122 (April): 58- 62.
- Chen, P. N. & Karimi, K. (2019). spatial impact of new public transport system on station neighborhoods. *Proceedings of the 12th Space Syntax Symposium (12SSS)*, Vol 12, pp. 171-193
- Choudhary, P & Adane, V (2012). Spatial configurations of the urban cores in central India. **in Proceedings from the Eighth International Space Syntax Symposium**, Santiago de Chile: PUC.
- Dawson, P. C (2003). Analysing the effects of spatial configuration on human movement and social interaction in Canadian Arctic communities. **Proceedings. 4th International Space Syntax Symposium,** London.
- Greene, M. (2003). Housing and community consolidation in informal settlements: A case of movement economy, **Proceedings. 4th International Space Syntax Symposium,** London.
- Hillier, B.& J. Hanson. (1984). **The Social Logic of Space**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. & Greene, M. & Desyllas, J. (2000). Self-Generated Neighbourhoods: the role of urban form in the consolidation of informal settlements, *Urban Design International*, Vol 5, No 2, pp. 61-96

- Hillier, B. & Vaughan, L. (2007). The city as one thing, from Review The spatial syntax of urban segregation, by L. Vaughan, *Journal of Progress in Planning*, Vol 67, Pp. 205-230.
- Hillier, B. (1996). Cities as movement economies, *Urban Design International*, Vol 1, No 1, pp. 49-60
- Hillier, B. (2007). **Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture.** Cambridge University Press, Cambridge, The UK.
- Karimi, K. ; Amir, A. ; Sahfiei, K. & Raford, N. (2007). Evidence-based Spatial Intervention for Regeneration of İnformal Settlements: The Case of Jeddah Central Unplanned Areas. **Presented at the 6th International Space Syntax Symposium**, Istanbul.
- Karimi, K. & Parham, E (2012). An evidence-informed approach to developing an adaptable regeneration program for declining informal settlements. **Proceedings: Eighth International Space Syntax Symposium**, Santiago de Chile.
- Kim, H. & Sohn, D. (2002). An analysis of the relationship between land use density of office buildings and urban street configuration, *Journal of Cities*, Vol 19, No. 6, pp. 409-418.
- Kong, Y. & Karimi, K. (2019). Exploration of urban heritage in the historic core of London: A spatial network approach, **Conference:12th International Space Syntax Symposium (12SSS)**. Vol 12, pp. 8-13.
- Monokrousou, K.& Giannopoulou, M. (2016). Interpreting and Predicting Pedestrian Movement in Public Space through Space Syntax Analysis. **2nd International Symposium "new metropolitan perspectives"**.
- Moughtin, C ; Cuesta, F ; Sarris, Ch & Signoretta, P (2004). **urban design: method and techniques, Architecturaltechniques, Architectural Press**. A member of the Reed Elsevier plc group.
- Nag, D.: Sen, J. & Goswami, A.K. (2022). Measuring Connectivity of Pedestrian Street Networks in the Built Environment for Walking: A Space-Syntax Approach. Transp. in Dev. Econ. 8, 34. https://doi.org/10.1007/s40890-022-00170-7.
- Nguyen, T. & Nes, A (2013). Identifying the spatial parameters for differences in gender behavior in built environments The flâneur and flâneuse of the 21st century. *TRIA: Territorio della Ricerca su Insediamenti e Ambiente. University of Naples Federico II*, Vol 6, No 10, pp.163-172.
- Purmosavi. S. N. (2018). **Mohalla: The Islamic concept of urbanism(a study on the non-visual border of moral values and bult environment)** .Dezful: Jundi-Shapur University of Technology Publisher.
- Salingaros, N. A. (1998). Theory of the urban web. *Journal of Urban Design*, 3:1, 53-71, DOI: 10.1080/13574809808724416.
- Stȧhle, A. ; Marcus, L & Karlström, A. (2005). Place Syntax: Geographic accessibility with axial lines in GIS, *Computer Science*. Sweden: KTH School of Architecture.
- Traunmüller. I.; Keller. I & Fatma, Ş.(2023). Application of space syntax in neighbourhood park research: an investigation of multiple socio-spatial attributes of park use, Local Environment, DOI: 10.1080/13549839.2022.2160973.
- Suobmalarahc,N & Magda, M. (2012). Space Syntax: Spatial Integration Accessibility and Angular Segment Analysis by Metric Distance (Ashamed). *Accessibility Instruments for Planning Practice*, Cost Office: 57-62.

- Vaughan, L. (2007). The spatial form of poverty in Charles Booth's London, from Review The spatial syntax of urban segregation, by L. Vaughan, *Journal of Progress in Planning*. Vol. 67. pp. 231-250.
- Yang, C.& Qian, Z. (2022). Street network or functional attractors? Capturing pedestrian movement patterns and urban form with the integration of space syntax and MCDA. Urban Des Int. https://doi.org/10.1057/s41289-022-00178-w.
- Zampieri, F. L. ; Rigatti, D. & Ugalde, C. (2009). Evaluated Model of Pedestrian Movement Based on Space Syntax, Performance Measures and Artificial Neural Nets, *In Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*, pp.1-8
- Charalambous, N. & Magda, M. (2012), Space Syntax: Spatial Integration Accessibility and Angular Segment Analysis by Metric Distance (Ashamed), Accessibility Instruments for Planning Practice, Cost Office: 57-62.

Received: 2022/12/18
Accepted: 2023/03/15

Effects of tangible and intangible physical components on the structure of neighborhoods in historical contexts (case study: Seyed Mahmoud Dezful neighborhood)

Mojtaba Lerzanganeh* **Afshana Talebi Vernosfadrani****
Ahmed Shahyundi***

Abstract

Historical contexts in urban planning literature are considered a valuable foundation and carry the values of previous generations and the country's heritage, which requires a scientific approach to facilitate the development of this part of cities and the use of new methods and tools for them. Understanding the spatial and physical structure of urban neighborhoods, especially historical and worn-out contexts, can prepare us for future plans in the field of urban development and providing appropriate plans as an efficient tool. Therefore, the current research was conducted with the aim of knowing the effects of tangible and intangible physical components on the structure of historical neighborhoods with a descriptive-analytical method. To achieve this goal, after studying the theoretical foundations, in order to measure the effect of the physical components of the historical texture base, Autocad, Depthmap and GIS software were used to produce maps, and structural equation model and Amos Graphic 22 software were used for data analysis. The results of using this method show that tangible physical components have a greater impact on neighborhood structure with a factor load of 0.943 than intangible physical components with a factor load of 0.707. In addition, among the tangible physical component variables, "passage width" with a factor load of 0.630 and "enclosure" with a factor load of 0.604 have the highest rank. Among the intangible physical component variables, "space connection" had more weight with a factor load of 0.878.In addition, the correlation as the main variable of the space arrangement technique had a factor load of 0.62. It should be noted that there is a significant relationship between "depth" and "selection" of the space, because the greater the spatial depth and the blind spots of the space, the less the choice of that space for passage. In addition, the findings indicate that, contrary to the existing perception, the length of the roads has the least effectiveness in the dynamics of neighborhoods.

Keywords: historical context, physical components, space syntax, structural equation modeling, Seyed Mahmoud neighborhood.

---

*PhD researcher in urban planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan University of Arts, Isfahan, Iran.

****PhD researcher in urban planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan Art University, Isfahan, Iran (corresponding author). *talibi.af@gmail.com*

*****Associate Professor, Geography and Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan Art University, Isfahan, Iran.