

## بررسی قابلیت پیاده‌مداری در افزایش حضورپذیری شهروندان با استفاده از رویکرد چیدمان فضا در محلات شهری مطالعه موردی: محله استاد سرا

حمیدرضا صارمی\*

دانشیار گروه شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

نرگس طالب ولی اله

پژوهشگر دکتری شهرسازی دانشگاه یزد، یزد، ایران.

سمیه حبیبی

کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری، آپادانا، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۵

### چکیده

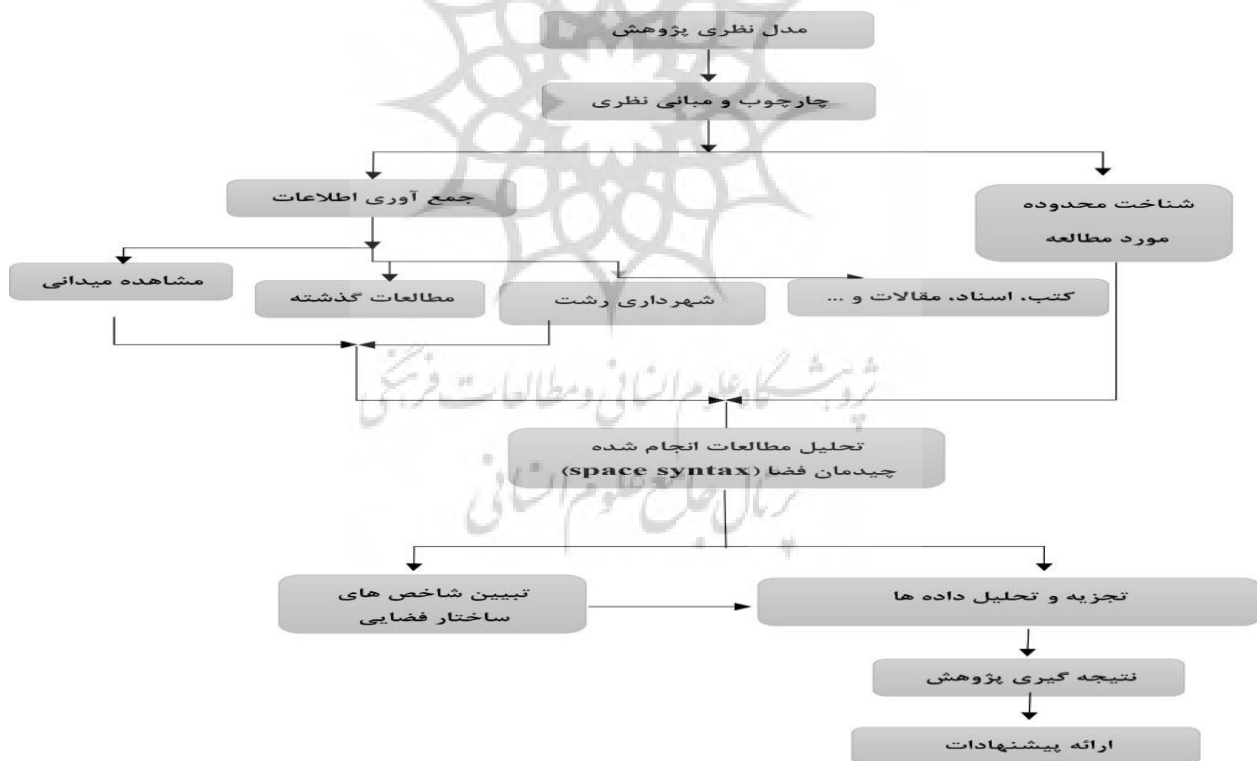
منافع پیاده در شهرها و امکان سنجی قابلیت پیاده روی معابر موجب عرضه روش‌های نوینی گردیده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل نقش پارامترهای پیکره‌بندی فضایی بر قابلیت پیاده‌مداری در محلات شهری می‌باشد. روش پژوهش حاضر از نوع کمی و از ماهیت و روش کار جزء روش توصیفی-تحلیلی است و برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز از روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شده است. جهت تحلیل برخی پارامترهای پیکره‌بندی فضایی از نقشه‌های تحلیل به دست آمده از کاربست نرم افزارهای DepthMap و سیستم GIS استفاده شد. قلمرو جغرافیایی پژوهش محله استاد سرا شهر رشت که دارای مساحتی بالغ بر ۷۳ هکتار و از جمعیتی حدود ۹۳۳۵ نفر برخوردار می‌باشد. ما در این پژوهش به دنبال بررسی اثرات و قابلیت‌های پیاده‌مداری بر افزایش حضورپذیری شهروندان در فضای شهری، در محله استاد سرا می‌باشیم که به این منظور در ابتدا به بررسی پارامترهای چیدمان فضا در محله می‌پردازیم تا مشخص کنیم که خیابان‌های محدوده که به صورت پیاده روی مورد استفاده قرار می‌گیرند به چه صورتی هستند. نتایج بررسی‌ها حاکی از این مطلب می‌باشد که ساختار فضایی و ترکیب بندی شبکه معابر در این محدوده به گونه‌های است که دسترسی به درون این محله مناسب بوده و این محله دارای جایگاه مناسبی در ساختار و استخوان بندی کلان شهر می‌باشند که خود باعث ارتقاء فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در این محله شده و شرایط توسعه کالبدی، رفاهی و زیست محیطی را فراهم می‌آورد.

**واژگان کلیدی:** پیاده‌مداری، حضورپذیری، چیدمان فضا، محله استادسرا.

## مقدمه

گسترش سریع شهرها، افزایش تعداد خودروها و وابستگی جوامع و انسان‌ها به اتومبیل موجب تأثیرات منفی بر محیط زیست، سلامت و ایمنی انسان شده است. رویکرد برنامه ریزی شهری در دهه‌های اخیر در جهت انسان محور نمودن فضاهای شهری، افزایش قابلیت پیاده‌مداری آن‌ها، ارتقاء سطح ایمنی و سلامت انسان است (Poorahmad et al., 2019: 112). در عرصه‌های عمومی شهری، بیشترین تماس، ارتباط و تعامل بین انسان‌ها رخ می‌دهد در حقیقت، عمده‌ترین میزان تردد شهروندان در سطح شهر، در خیابان‌های شهری صورت می‌گیرد. تمام امکانات در اختیار حضور هر چه راحت‌تر خودروی شخصی قرار گرفته است. به طور کلی هدف نواحی پیاده‌ازمیان بردن اتومبیل نیست؛ بلکه جدایی حرکت پیاده و سواره برای آسایش بیشتر شهروندان است (Jahangir et al., 2020: 8). علاوه بر این پیاده روی نقش مکمل را در ارائه خدمات به سایر سیستم‌های حمل و نقل ایفا می‌کند. در نتیجه مسائل مربوط به حمل و نقل شهری همواره جایگاه مهمی در مباحث شهر پایدار داشته است (Khaksari et al., 2013:130). حرکت پیاده طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابجایی انسان در محیط است و پیاده روی مهم‌ترین امکان برای مشاهده مکان‌ها، فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط است. پیاده روی دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت‌های محیطی است (Kazemi and Gol, 2017:92). چنانچه پیاده‌روی به عنوان یک روش حمل و نقل منظور گردد، باعث کاهش مصرف سوخت فسیلی نیز خواهد شد و شهر و فضای شهری را به اهداف توسعه پایدار نزدیک‌تر می‌نماید. در یک شهر پایدار که در آن حمل و نقل سالم و فاقد آلاینده و به ویژه پیاده روی و دوچرخه سواری غالب است (MohamadKashef,2021: 6) شکل شهر پایدار باید آن گونه باشد که این فعالیت‌ها را تسهیل نماید. مهم‌ترین اجزای چنین شهری عبارتند از: تأکید بر عابر پیاده، ترکیب و اختلاط کاربری‌ها و تأکید بر عملکردهای اجتماعی به عنوان عامل وحدت بخش بناها و فضاهای عمومی (Salehi et al., 2016: 72) مرور بیش از ۳۰۰ تحقیق مستقل برای یافتن ارتباط بین سیاست‌های حمل و نقل عمومی و سلامتی نشان دهنده‌ی این است که بین این دو موضوع ارتباط قابل اثبات وجود دارد (Mitchell,2017:31). مردمی که در محلات با قابلیت پیاده‌روی زندگی می‌کنند، پیاده‌روی می‌کنند و با انجام این کار ۴۰٪ از فعالیت فیزیکی موردنیاز خود را تأمین و خطر اضافه وزنشان را نصف می‌کنند (Deakin,et al,2014:128). ضرورت این مسئله با توجه به اینکه در کشور ما و به ویژه در مطالعات برنامه ریزی شهری مورد کم توجهی بوده است، وضوح بیشتری می‌یابد. با توجه به بررسی تحقیق‌های مرتبط با پژوهش حاضر، تفاوت این تحقیق با تحقیقات پیشین این است که برخلاف سایر پژوهش‌های صورت گرفته که فقط به بررسی تأثیر پیاده راه بر یکی از شاخص‌های سرزندگی و تعاملات اجتماعی پرداخته‌اند، این پژوهش به صورت جامع‌تری با تأکید بر ابعاد سلامتی پیاده روی، راهکارهای افزایش حضور پذیری شهروندان برای استفاده از

این فضا و همچنین بررسی مولفه‌های چیدمان فضایی و ساختار محله در ساختار کلان شهر می‌باشد. همچنین این پژوهش به بررسی رابطه بین این شاخص‌ها می‌پردازد تا مشخص کند کدام شاخص بیشترین تأثیرپذیری را از سایر شاخص‌ها دارد. هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر کیفیت پیاده راه‌ها بر افزایش حضورپذیری شهروندان و همچنین تبیین روابط میان این عوامل است. از طرف دیگر نگاهی گذرا به شهر رشت و اکثر شهرهای کشور که فضاهای باز شهری و پیاده راه‌های آن از نظر پاسخگویی به نیازهای شهروندان در وضع مطلوبی به سر نمی‌برند، مؤید ضرورت و اهمیت این پژوهش است. محله استاد سرا شهر رشت یکی از قدیمی‌ترین محلات این شهر می‌باشد که ما در این پژوهش به دنبال بررسی اثرات و قابلیت‌های پیاده مداری بر افزایش حضورپذیری شهروندان در فضای شهری هستیم که به همین منظور در ابتدا به بررسی پارامترهای چیدمان فضا در محله می‌پردازیم تا مشخص کنیم که خیابان‌های محدوده که به صورت پیاده‌روی مورد استفاده قرار می‌گیرند به چه صورتی هستند. با توجه به موضوع اصلی تحقیق و اهداف آن، می‌توان سؤال تحقیق را به این صورت تدوین و استخراج نمود، نظام حرکت و دسترسی و طرح شبکه‌بندی خیابانی چگونه بر قابلیت پیاده مداری در محله استاد سرا تأثیر می‌گذارند؟



شکل ۱. ساختار پژوهش. مأخذ: نگارندگان

Figure 1: Research structure

## مبانی نظری

در این بخش، ابتدا مفهوم پیاده مداری در منابع علمی بیان گردیده و براساس موضوعات اصلی به کار رفته در مواجهه با آن، مفهوم پیاده مداری تعریف شده است. مطابق با بررسی صورت گرفته درخصوص مفهوم پیاده مداری، تاکنون تعاریف متعددی در این زمینه انجام گرفته است. بررسی روند توسعه مفهوم پیاده مداری طی سه دهه گذشته نشان می‌دهد که تلاش‌های زیادی برای بسط این مفهوم انجام شده و مطالعات مختلف سعی نموده اند تا ابعاد و مولفه‌های آن را شناسایی و معرفی نمایند. به لحاظ تعریف و مفهوم سازی، منابع علمی مختلف، پیاده مداری و ابعاد و عوامل آن را در حال توسعه دانسته‌اند و به همین دلیل هنوز هم در تعریف آن سردرگمی وجود دارد. علیرغم اینکه پیاده مداری به عنوان یک موضوع محبوب در انجمن‌های مربوط به حمل و نقل و برنامه ریزی شهری ظهور کرده است به طور کلی عدم اجماع در مورد معنای پیاده مداری وجود دارد (Dervilla Mitchell et al, 2017). در جدول ۱ بررسی مفهوم پیاده مداری در چند منبع علمی صورت گرفته است. مطابق با این جدول، منابع مختلف تلاش داشته‌اند که با بیان ابعاد مختلف و مورد نظرشان در خصوص پیاده مداری، به گونه ای اغنایی نظری در این زمینه بوجود آورند. به این ترتیب، مواردی را بیان داشته‌اند که بیشتر جنبه محیط انسان ساخت از پیاده مداری را حمایت نموده و بعضاً به موارد قانونی و اجتماعی از آن پرداخته‌اند. مفهوم پیاده مداری براساس یافته‌ها و بررسی منابع پیشین و اهداف این پژوهش به صورت ذیل تعریف گردیده است.

## پیاده مداری

پیاده مداری به معنای میزان قابلیت پیاده مداری یک مکان می‌باشد. مکان پیاده مدار، فضایی مطلوب و جذاب برای افراد پیاده به همراه احساس آسایش، راحتی و امنیت فراهم می‌آورد (Mohamad Kashef, 2021: 25). این مکان سرزنده با شبکه به هم پیوسته ای از خیابان‌ها، مسیرهای دسترسی مناسب به انواع مقاصد و امکان حضور گروه‌های مختلف سنی و جنسی را فراهم می‌آورد.



شکل ۲. شاخص های پیاده مداری، Scorza, F et al, 2021:147

Figure 2: Pedestrian indicators

پیاده مداری، قابلیت محیط برای ترغیب همگان به پیاده روی به منظور افزایش تحرک پذیری و مطلوبیت انتخاب شیوه سفر پیاده که منجر به حضور در مکان های شهری، بهبود دسترسی به فعالیت ها، کاربری ها و تسهیلات شهری می گردد. در این تعریف، قابلیت محیط براساس نظریه گیبسون، آن چیزی است که محیط به موجود زنده ارائه کرده و به او پیشنهاد می نماید و محیط ساخته شده متناسب و منطبق بر نیازهای انسان دارای توانش هایی است که تأمین کننده رفتارهای انسان است. منظور از همگان، تمامی افراد و گروه های جامعه در رده های مختلف سنی جنسیتی، سواد، درآمدی و توانایی های فردی مختلف است. تحرک پذیری، امکان حرکت و جابجایی آزادانه و توانایی انتخاب شیوه سفر بوده و مطلوبیت واژه ای دارای ریشه در علم اقتصاد و به معنای فایده و سودمندی و رضایت از انتخاب صورت گرفته است. همچنین، دسترسی، آزادی یا توانایی مردم برای برآوردن نیازهای اساسی، به دلیل حفظ کیفیت زندگیشان تعریف شده است (Mortezaei et al., 2018: 238).

جدول ۱. بررسی مفهوم پیاده مداری در برخی منابع

Table 1: Examining the concept of pedestrianization in some sources

ردیف	منبع	مفهوم
۱	Moura et al., 2017	و ریزان برنامه اساس، براین برسد. نظر به با کیفیت و بصورت دوستانه آنان استفاده و پیاده عابران برای محیط که است معنی این به مداری پیاده عابران نیازهای به پاسخگویی برای را جامع، محیط و موثر عینی، راهکارهای و مداخلات ها، استراتژی از گیری بهره با بایست شهری می طراحان حمایت کنند. آن از و بخشند ارتقا پیاده

کاربری اختلاط به توجه و نقل، حمل‌های شیوه یکپارچگی شبکه معابر، پذیری اتصال شامل اصلی مولفه پنج دارای که است رویکردی مداری پیاده است. روشنایی و سازی محوطه فرش، رو، سنگ پیاده عرض جمله از مسیر کیفیت به توجه و افراد امنیت و ترافیک در ایمنی بندی آن، دانه و زمین	Bhattacharyya & Mitra, 2013	۲
کشانید. رو پیاده به خودروهایشان از داخل را مردم بتوان تا باشد، جذاب و راحت ایمن، استفاده، قابل باید پیاده مسیر	SPEC, 2012	۳
مقیاس به توجه عابران، برای عمل آزادی همه، برای قابلیت دسترسی شهر، در انسانی حضور تقویت جهت محیط به دهی کیفیت مداری پیاده است. ماندگار های محیط و وضوح ایجاد و گذشته از آموزی درس اختلاط کاربری، انسانی،	Abbaszadegan, et al. 2012	۴
است. شهروندان برای مهیج بصری محیط ایجاد و مکان و مطلوبیت تنوع دسترسی، میزان بر تاثیر منظور به محله در ها کاربری اختلاط مداری پیاده	Christian et al., 2011	۵
است. سفر مقاصد به پذیری و دسترسی همگانی نقل و حمل به دسترسی تراکم، کاربری، تنوع معنای به مداری پیاده	Ewing & Certero, 2010	۶
زندگی، مردم، حضور برای مصنوع محیط مطلوبیت میزان معنای و به شود می برده کار به پیاده فیزیکی محیط توصیف برای عام طور به مداری پیاده است. پهنه یک در آن از بردن لذت و فراغت اوقات ملاقات، گذران خرید،	Nosal, 2009	۷

مأخذ: نگارندگان

### پیاده‌روی

پیاده‌روی عمده‌ترین شیوه جابجایی افراد در داخل شهرها می باشد و لزوم توجه به آن همانند سایر گزینه‌های جابجایی حمل و نقل درون شهری امری ضروری است. با توجه به میزان بالای شهرنشینی، بهترین مکان‌ها در دنیا شهرهایی با شبکه‌های کاملی از خیابان بدون خودرو و معروف به شهرهای مخصوص عابران پیاده است. کیفیت زندگی از جمله مسائل اصلی توسعه پایدار شهری است و در این باره ایجاد فضاهای عمومی مانند پارک‌ها، فضای سبز و پیاده‌راه‌ها عاملی برای زیست پذیر شدن شهرها و افزایش کیفیت زندگی بوده و جذابیت شهرها را بالا می‌برد. پیاده‌راه‌ها در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تاثیر گذار بوده و باعث افزایش کیفیت زندگی می‌شوند. (Mortezaei et al., 2018: 238)

### پیاده‌راه

پیاده‌راه، نوعی فضای شهری است که حرکت پیاده در آن در اولویت بوده و حرکت سواره در تمام یا بخشی از ساعات شبانه روز حذف می‌گردد. پیاده‌راه علاوه بر تأمین دسترسی، فضایی سرزنده، امن و راحت برای حضور گروه‌های مختلف اجتماعی، برقراری تعاملات اجتماعی و انجام فعالیت‌های اختیاری ایجاد می‌نماید که در آن کاربری‌های متنوع قرار دارند (Kazemi and Gol Laleh, 2017: 92). یجانگ (۲۰۱۴) بیان می‌دارد که پیاده‌مداری می‌تواند یک حالت لذت بخش از سفر باشد، اگر منطقه یا محله کیفیت شرایط راه رفتن، ایمنی و امنیت، آسایش و راحتی افراد پیاده را فراهم کند. پیاده‌مداری به قابلیت مکان برای ارتباط مردم با مقصدهای مختلف در مقدار مناسب از زمان و تلاش، برای ارائه بصری در سفر در سراسر شبکه مربوط می‌شود (Garau, et al, 2020: 321). ساوتووت (۲۰۰۵) انواع محیط‌های قابل پیاده‌روی که در فراهم کردن مکان پیاده‌مدار مهم هستند را پیشنهاد داده است. یک مکان پیاده‌مدار فاصله‌ی کوتاهی نسبت به مقصد است. که این خود نزدیکی، پیوستگی و دسترسی برای افراد پیاده برای رسیدن به مقصد را فراهم می‌کند (Litman, 2015: 131).

## فضای شهری

اقداماتی که برای توسعه شهری انجام می‌شود باعث افزایش مشارکت اجتماعی می‌شود فضاها شامل طیف وسیعی از انواع فضاهای عمومی تا خصوصی می‌باشند (Francesco Scorza et al, 2021: 22). فضاهای موجود در شهر را از لحاظ نحوه استفاده از آنها به هفت دسته کلی تقسیم می‌کنیم: فضاهای قدسی و غیر قدسی، فضاهای عمومی، فضاهای خصوصی فضاهای نیمه خصوصی، نیمه عمومی، فضاهای باز و بسته، فضاهای کارکردی، فضاهای جغرافیایی. به رغم توجه اندیشمندان و تاکیدهای آنان، تلاش برای ایجاد، احیا و تقویت فضای شهری، عموماً با موفقیت همراه نبوده و به نظر می‌رسد می‌توان به برخی دلایل آن چنین اشاره کرد:

- ✓ غلبه اصالت شکل در شناخت، تحلیل و طراحی فضای شهری.
- ✓ رشد یک سوگرایانه گرایش‌های روان شناختی شهری و کم توجهی به بستر اجتماعی.
- ✓ عدم شناسایی دقیق عوامل اجتماعی موثر در محتوا و فرم فضای شهری و ساز و کار آنها.
- ✓ عدم کفایت تعریف موجود از محتوای فضای شهری (Jahangir et al., 2020: 13).

## انسان

شهر، مجموعه‌ای فرهنگی-کالبدی است که بر اساس نیازها، فعالیت‌ها و رفتارهای ساکنین آن شکل گرفته است. در عرصه‌های عمومی شهری، بیشترین تماس ارتباط و تعامل بین انسان‌ها رخ می‌دهد (Poorahmad et al., 2019: 55). این عرصه‌ها تمام بخش‌های بافت شهری را که مردم به آنها دسترسی فیزیکی و بصری دارند، در بر می‌گیرد. مطالعات نشان می‌دهد ارتباط نزدیکی میان محیط و رفتار عابر پیاده وجود دارد (Heidari et al., 2014: 12).



شکل ۳. تقسیم بندی انواع فضاها در شهر. م. ذ. 12: Jahangir et al., 2020

Figure 3 : Division all types of spaces in the city

تعبیری که می‌تواند از مفهوم فضای شهری ارائه شود، در حقیقت ادراکی است که انسان با توجه به جمیع جهات از یک شهر در ذهن خویش دارد. این مفهوم به عنوان هویت معنایی، معنوی و ادراک ذهنی انسان از شهر مطرح می‌باشد که مشتمل بر ویژگی‌ها، اتفاقات، فعالیت‌ها، آداب و هنجارهایی است که در کلیت شهر به عنوان یک واحد می‌گذرد (Poorahmad et al., 2019: 54).

### نوع سیستم حمل و نقل و ارتقاء شیوه زندگی

در حالی که در طراحی خیابان فراهم آوردن دسترسی پیاده به فضاهای شهری بدون ترافیک تمام اعضاء جامعه را قادر می‌سازد تا به صورت مساوی از ایمنی و راحتی در زندگی عمومی برخوردار شوند. طراحی فضای مناسب نشستن، سکوها، دیوارها، محل کاشت گیاهان، دستگیره‌ها و پله‌ها به مردم در هر سن، وضعیت و توان اجازه می‌دهد تا در فضا حس بودن در خانه را داشته باشند. قابلیت پیاده روی یک پیش شرط برای شهرهای زیست پذیر است و لازم است در قانون، برنامه ریزی، سیاست‌های حمل و نقل، تحقیق و تخصیص بودجه، توجه به پیاده‌مداری و دادن حق مساوی به پیاده‌ها مورد توجه ویژه قرار گیرد (Lotfi and Shakibaei, 2013: 387). با انجام تحلیل شبکه خیابان‌های شهری، ادغام سطح را نشان می‌دهد. دسترسی به یک خط خیابان در شبکه و انتخاب میزان اهمیت را می‌سنجد خط خیابان به عنوان یک "از طریق خیابان" برای شبکه است. بنابراین، یکپارچگی و انتخاب شبکه هستند (Francesco Scorza et al. 2021:4).

### تحرک انسان محور

از نظر تاریخی، روش‌های مختلف حمل و نقل به طور جداگانه در نظر گرفته شده است. در حالی که این نشان دهنده نحوه عملکرد صنعت است، اما منعکس کننده تفکر مردم در مورد سفرهای خود نیست. هدف اصلی شخص واقعی در قلب راه حل‌های مهندسی ما رسیدن از A به B با هزینه مقرون به صرفه به کارآمدترین روش است. و در حالی که فرودگاه‌ها، ایستگاه‌ها و مراکز حمل و نقل جدید از نظر معماری را شکل می‌دهیم، اغلب ما عنصر انسانی و سفر بی نقص را فراموش کرده‌ایم (Mitchell, 2017:32).

### نقش پیاده‌مداری بر سلامت جسمی و روحی

بسیاری از شهرها و محلات شهری دوران معاصر اتومبیل‌مدار هستند و به گونه‌ای طراحی و ساخته شده‌اند که دسترسی‌های سریع‌تر و بهتری را برای اتومبیل‌ها فراهم نمایند. این امر وابستگی شدید زندگی شهری به اتومبیل را در پی داشته و به کم‌تحرکی شهروندان، اضافه وزن و چاقی، کاهش ارتباطات اجتماعی با همسایگان، افسردگی و عدم فعالیت جسمانی منجر شده است (Gallimore et al., 2011:1928). محله پیاده‌مدار مکانی است که می‌توان محلات قدیمی شهرهای ایرانی را در این ردیف مطرح کرد. زندگی در محله پیاده‌مدار به معنای نداشتن یا عدم استفاده از اتومبیل نیست، بلکه طراحی خیابان‌ها و خانه‌ها و نحوه استقرار مغازه‌های فروش و ارائه خدمات روزانه به گونه‌ای است



بررسی قابلیت پیاده مداری در افزایش حضور پذیری شهروندان با استفاده از رویکرد چیدمان فضا در محلات ... ۱۰۵

که می‌تواند به طور طبیعی افراد را به تحرک جسمانی و اجتماعی در طول زندگی روزمره محله ای وادار کند. خاطر نشان می‌سازد که مردمی که در محلات با قابلیت پیاده در همین زمینه، کنفرانس ۲۱ روی زندگی می‌کنند، یک ساعت در هفته بیشتر از کسانی که در محلات با قابلیت پیاده روی کمتر زندگی می‌کنند، پیاده روی می‌کنند و با انجام اینکار ۴۰٪ از فعالیت فیزیکی موردنیاز خود را تأمین و خطر اضافه وزنشان را نصف می‌کنند. بی‌فعالیتی، بزرگترین قاتل در جوامع غربی است. هرکس که پیاده‌روی را ترویج کند، از این‌رو، یک متخصص سلامت با یک حیات حیاتی است ( Deakin,et al,2014:6).

### مدل مفهومی و چارچوب مرجع پیاده مداری

یکی از سخت‌ترین مراحل بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیقاتی، بنا نهادن یک چارچوب مرجع است که ادراک عینی و ذهنی ما را از پدیده مورد بررسی شکل می‌دهد. در واقع چارچوب مرجع، چشم انداز و رویکردی است که پدیده مورد نظر از آن منظر، مورد ادراک و تعریف قرار می‌گیرد. اصلی که در این تحقیق بدان توجه شده است، اصل تفاهم بین ذهنی<sup>۱</sup> (اجماع و توافق صاحب نظران) حول مؤلفه‌های پیاده مداری در حوزه مورد مطالعه بوده است. در این بخش از تحقیق، با وجود انتخاب رویکرد چیدمان فضا، برای افزایش حضورپذیری شهروندان، شاخص دسترسی مناسب مورد بررسی قرار گرفته است.



نمودار ۱. چارچوب پیاده‌مداری. مأخذ: نگارندگان

Diagram 1. Pedestrian framework (Source: Authors)

<sup>1</sup> Intersubjectivity

## پیشینه تحقیق

افزایش تنوع کارکردی در ساعات مختلف شبانه روز شهروندان را به پیاده روی در فضاهای شهری تشویق می‌کند و امکان پیاده‌راه سازی در چنین فضایی با کارکردهای متنوع و زیاد میسر می‌شود و نیز ارتقاء کیفیت محیط در فضاهای شهری توسط پیاده راه، امنیت اجتماعی در این محیط را برای شهروندان افزایش می‌دهد. از پژوهش‌های صورت گرفته در این خصوص می‌توان به پژوهش توندو و همکاران<sup>۱</sup> در سال ۲۰۲۰ اشاره کرد که رویکردهای شهروند محور می‌تواند به اصلاح سیاست های برنامه ریزی حمل و نقل شهری به سمت شهرهای سالم تر و عادلانه تر در کشورهای در حال توسعه کمک کند. سه نیاز با حداقل یک یا چند اقدام خط مشی مورد توجه قرار گرفت: بهبود پیاده‌روها، تسهیل حرکت با متمرکز کردن پیاده روها و افزایش فضاهای عمومی می‌باشد. این سیاست ها به مزایای بهداشتی و اجتماعی حمل و نقل توجهی نکردند. هیچ اقدام سیاستی به ترجیحات شهروندان برای حالت‌های سفر فعال پاسخ نداد. یافته‌ها بر یک دستور کار اقتصادی متمرکز بر زیرساخت‌های حمل و نقل در مقابل اصلاحات سیاستی در راستای نیازهای عمومی تأکید می‌کنند که ادغام برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری را در زندگی اجتماعی به شدت برجسته تر می‌کند.

ماریکا و همکاران<sup>۲</sup> در سال ۲۰۲۱ به این موضوع اشاره می‌کنند که پیاده‌روی در این چارچوب ظاهر می‌شود که دارای مزایای زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی می‌باشد. علاوه بر این، طراحی شبکه‌های قابل پیاده‌روی برای ایجاد شهری کاربردی و چندوجهی با انتخاب‌های حمل و نقل اثرگذار است و سکونتگاه‌های شهری را پایدار و فراگیر می‌کند از این منظر که شهر پایدار، شهر قابل پیاده‌روی نیز هست. با این حال، با وجود تأثیر مثبت پیاده‌روی بر فضای عمومی، گنجاندن کامل آن در استراتژی‌های دولتی به دلیل تازگی آن در بحث علمی، هنوز دشوار است. بررسی قابلیت پیاده‌روی، درک تعریف آن در پانورامای علمی، و نحوه ارزیابی آن و درک روش‌های ارزیابی فعلی برای ارزیابی قابلیت پیاده‌روی فضاها و پیشنهاد یک چارچوب چند روشی جدید بر اساس روش‌های موجود که قادر به اندازه‌گیری درجه پیاده‌روی از منظر برنامه‌ریزی بهتر شهرها هستند. از دیگر پژوهش‌های صورت گرفته در این خصوص می‌توان به پژوهش پوراسماعیلی در سال ۱۳۹۸ اشاره کرد که نتایج تحقیق وی حاکی از این موضوع است که پیاده‌راه‌ها معابری دارای نقش اجتماعی عمده هستند که می‌توانند شور و سرزندگی را به فضاهای شهری آورند و مردم را به حضور داوطلبانه در شهر تشویق کنند. مهمترین راهبردها در راستای ارتقای کیفیت محیط، شامل ضرورت بهسازی پیاده روها و ایجاد مسیرهای پیاده ایمن و جذاب، توجه به آسایش و راحتی عابران، تأکید بر حفظ پاکیزگی محیط، گسترش فضای سبز، بهبود کیفیت منظر محدوده و ارتقای سرزندگی در فضای شهری بوده است. پور احمد و همکارانش در سال ۱۳۹۵ در پژوهشی به این

<sup>1</sup> Thondoo et al.

<sup>2</sup> Marika et al

موضوع اشاره دارند که ایجاد محیطی بدون حضور اتومبیل و مختص عابران پیاده موج سرزندگی و جذب جمعیت برای استفاده از فضا نمی‌شود، کما اینکه قبل از اجرای طرح پیاده راه سازی تردد اتومبیل موج تحرک و شلوغی محیط، همچنین رونق اقتصادی محدوده بوده است. بدین ترتیب باید در کنار محدودیت دسترسی خودرو به محدوده به دیگر جنبه‌های مؤثر در سرزندگی محیط که در تحقیق به آن‌ها پرداخته شد توجه شود تا بتوان محیطی سرزنده و مناسب برای حضور شهروندان ایجاد کرد. ربیعی و رضایی زاده در سال ۱۳۹۵ در پژوهشی اعلام می‌دارند که پیاده‌راه‌ها از جمله فضاهایی در شهر هستند که شهروند را برای زمانی کوتاه از روزمرگی اتومبیل، شلوغی خیابان و ... به دور کرده و در کنار نیازها، فرصتی برای تعامل با شهر و شهروندان دیگر را برای آن فراهم می‌سازد. تجهیزات بازی و سرگرمی همچون زمین‌های اسکیت، فضاهای بازی بولینگ و شطرنج، میزهای تیس، کاشی‌های طرح‌دار و خطوطی برای بازی‌ها سبب صرف‌زمان بیشتر عابران در فضای شهری می‌شود. درختان و پوشش گیاهی باید به گونه‌ای انتخاب شوند که رشد و تغییرات آنها مزاحم تردد عابرین پیاده نگردیده و نیاز به نگهداری و مراقبت زیادی نداشته باشند.

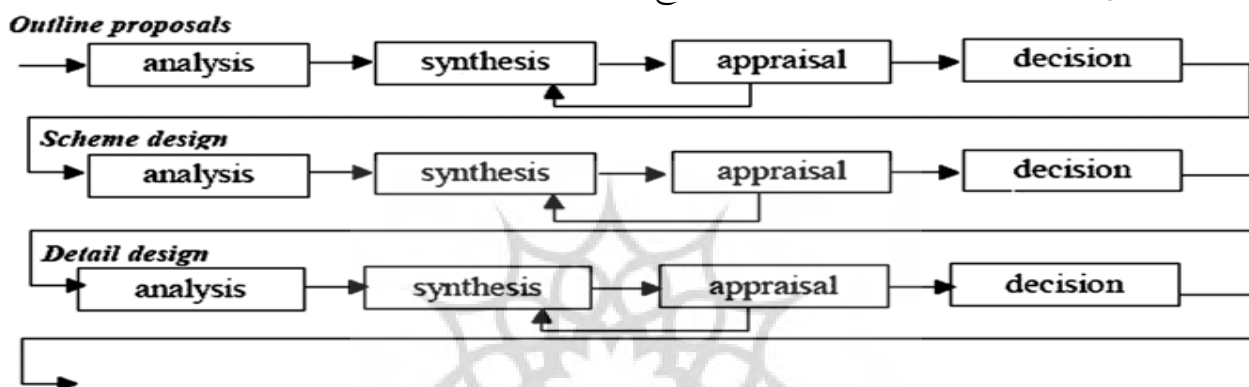
#### مواد و روش‌ها

این تحقیق بنا به ماهیت خود، در تدوین مؤلفه‌ها بنیادی و در بررسی؛ موردی کاربردی است. لذا با توجه به ماهیت موضوع و مؤلفه‌های مورد بررسی این پژوهش از نظر ماهیت و روش کار جزء دسته توصیفی-تحلیلی است، چون در تلاش است با استفاده از اطلاعات کتابخانه‌ای و مقالات موجود در زمینه موضوع پژوهش در مطالعات و پژوهش‌های مشابه ملی و بین‌المللی در محدوده محله استاد سرا شهر رشت به توصیف شرایط مزبور و بررسی تاثیر قابلیت پیاده‌مداری در افزایش حضور شهروندان در محدوده مورد نظر بپردازد. در این پژوهش برای بررسی قابلیت محورهای پیاده‌مداری اقدام به استفاده از روش چیدمان فضا برای تحلیل ساختاری محدوده می‌نمایم. ایده اصلی که این نظریه به آن پرداخته است، مفهوم پیکره بندی فضایی است که در آن ارتباط هر عنصر با دیگر عناصر کل سیستم اهمیت پیدا می‌کند. این نظریه بر این باور است که پیکره بندی فضایی و نحوه ترتیب فضاهای شهری، عامل اصلی الگوی پخشایش فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی مانند الگوی پخشایش کاربری‌های تجاری، قومیت‌های مختلف، جرائم شهری و حرکت در سطح شهر است (Litman, 2015:13). اما چیدمان فضا چیست؟ چیدمان فضا عبارت است از بکارگیری متغیرهای بدست آمده از تحلیل پیکره بندی فضا در شناخت الگوهای عناصر هندسی مختلف که به واسطه ساختمان‌ها و شهرها به وجود آمده‌اند. همچنین روش چیدمان فضا ارتباط کلیه فضاهای شهری را با یکدیگر تجزیه و تحلیل می‌کند و نتایج را بصورت پارامترهای ریاضی و گرافیکی ارائه می‌دهد. به طور کلی واژه سینتکس یا نحو در ادبیات به معنای نظم کلمات در جمله است. قرابت ریشه لغوی واژه نحو به بعد سینتاکتیک علم نشانه‌شناسی، نشانگر نزدیکی موضوع به اصول ادبی،

زبان شناسی و نشانه شناسی دارد. در طی ۱۸ سال گذشته نظریه و روش اسپیس سینتکس در مسیر توسعه روزافزون قرار گرفته است که از دلایل اصلی آن می‌توان به ۳ فاکتور عمده زیر اشاره کرد:

- ۱- عملکرد اسپیس سینتکس که محدوده وسیعی از ساختمان‌ها و مجتمع‌های زیستی را شامل می‌شود.
- ۲- توسعه مهارت‌های نرم افزارهای کامپیوتری، که به محققان اجازه می‌دهد به صورت عددی تفاوت‌های میان پیکربندی‌های فضایی را به دست آورند.

۳- سازماندهی تحقیقات مباحث اسپیس سینتکس در سطح جهان<sup>۱</sup>



شکل ۴. روش کار در نحو فضا. مأخذ: Litman,2015:13

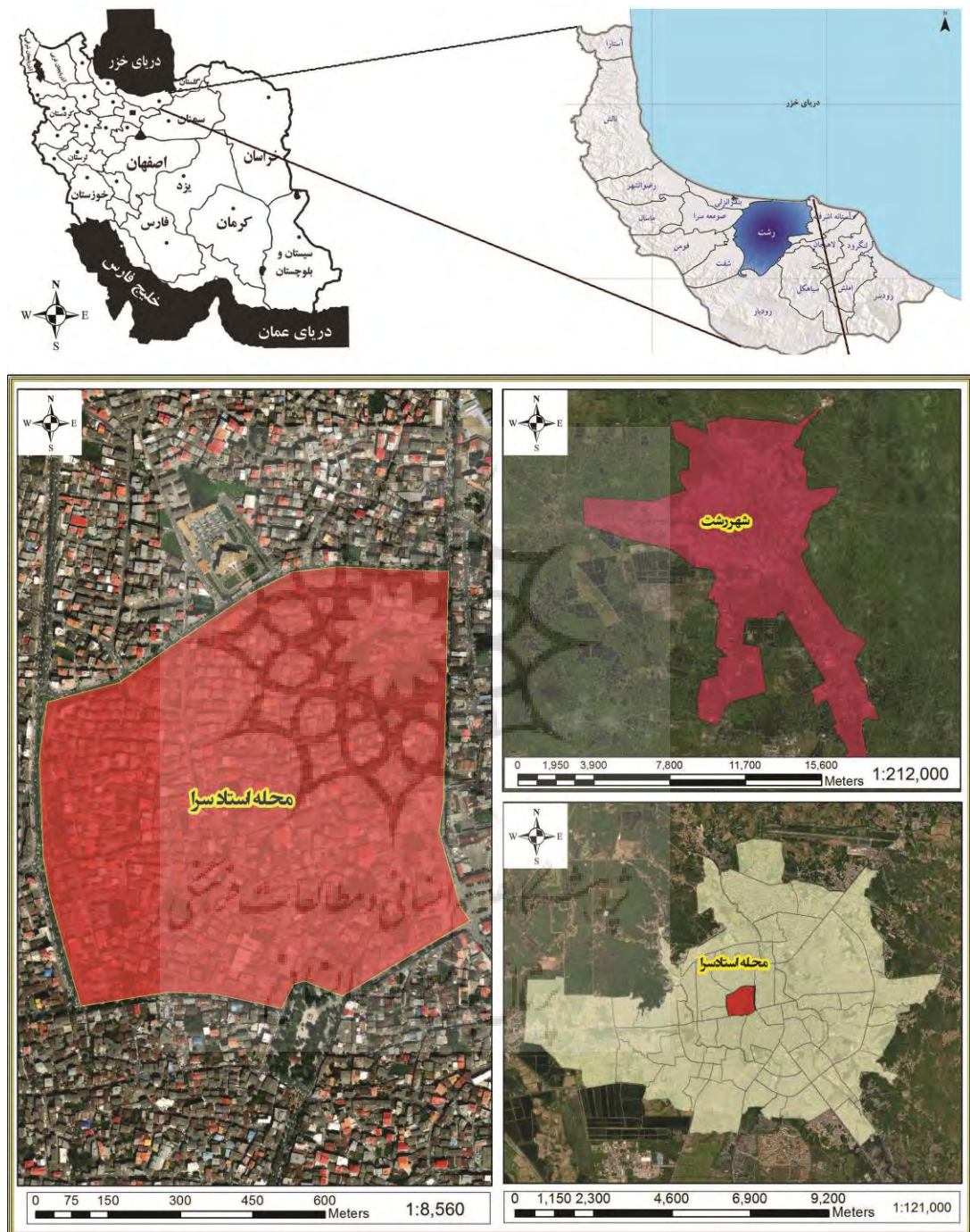
Figure 4 : Working method in space syntax

به عبارت دیگر چیدمان فضا عبارت است از بکارگیری متغیرهای بدست آمده از تحلیل پیکره بندی فضا در شناخت الگوهای عناصر هندسی مختلف که به واسطه ساختمان‌ها و شهرها به وجود آمده‌اند. همچنین روش چیدمان فضا ارتباط کلیه فضاهای شهری را با یکدیگر تجزیه و تحلیل می‌کند و نتایج را بصورت پارامترهای ریاضی و گرافیکی ارائه می‌دهد. پارامترهای ریاضی می‌توانند در ایجاد مدلی که نحوه عملکرد و رفتار را در فضاهای شهری پیش بینی می‌کند مورد استفاده قرار گیرند. داده گرافیکی تجزیه و تحلیل چیدمان فضا ابزار بسیار موثری در فرآیند مطالعات شهری محسوب می‌شود. به نحوی که تأثیر دخالت‌های کالبدی در بافت شهر به صورت گرافیکی دیده می‌شود. این روش در پیش بینی حرکت عابرپیاده و سواره و همچنین سطح استفاده از فضا بسیار موفق است (Abbas Zadegan,2002:66).

### محدوده مورد مطالعه

استان گیلان شامل قسمتی از جلگه‌های ساحلی جنوب غربی دریای خزر و کوهپایه‌های تالش و نیمرخ شمالی البرز است که از شمال به دریای خزر و کشور جمهوری آذربایجان، از غرب به استان اردبیل، از جنوب به استان زنجان و قزوین و از شرق به استان مازندران محدود می‌گردد. شهر رشت با مساحت ۱۴۶۷۰/۸ هکتار است که دارای ۹۶۵/۶ هکتار بافت فرسوده و قدیمی مصوب است، به صورتیکه نسبت مساحت بافت فرسوده به سطح کل شهر رشت معادل ۰/۷۰ درصد می‌باشد. محلات این شهر در طی دوره‌های مختلف رشد و تحول شهر، به لحاظ تقسیمات و تعداد دچار دگرگونی شدند و حتی نام‌های قدیمی که به آنها نسبت داده می‌شد، به مرور به فراموشی سپرده شد. محلات قدیمی و تاریخی شهر، ۸ محله به نام‌های کیاب، خمیران، چوماسرا، پسکیا، استادسرا، بازار، صیقلان، زاهدان بودند (Guilan Management and Planning Organization, 2017). محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر، محله میرزا کوچک خان (استادسرا) شهر رشت است که دارای مساحتی بالغ بر ۷۳ هکتار و طبق آخرین سرشماری به تاریخ (سال ۱۴۰۰)، از جمعیتی حدود ۹۳۳۵ نفر برخوردار می‌باشد. این محله از شمال به بلوار معلم شرقی (ساختمان استانداری)، از شرق به خیابان سعدی حدفاصل میدان شهدای گمنام (شهرداری) تا سه راه معلم از سمت جنوب به خیابان بیستون، حدفاصل میدان شهرداری تا سه راه معلم و از سمت غرب به بلوار معلم محدود می‌شود.

۱۱۰. فصلنامه علمی - پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی - سال پانزدهم، شماره چهارم، پاییز ۱۴۰۲

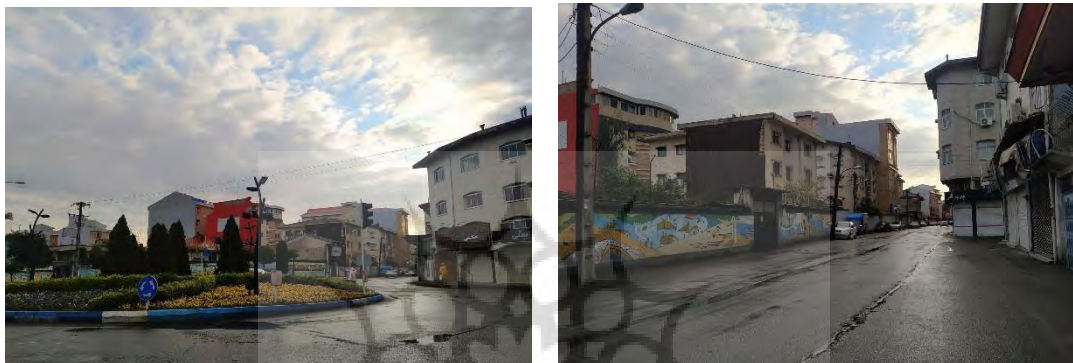


شکل ۵. جانمایی محله استادسرا در شهر رشت. مأخذ: نگارندگان

Figure5 : Location of Ostadsara neighborhood in Rasht city

بررسی قابلیت پیاده‌مداری در افزایش حضور پذیری شهروندان با استفاده از رویکرد چیدمان فضا در محلات ... ۱۱۱.

از محله‌های قدیمی و اصیل رشت که همچنان بافت خود را حفظ کرده محله استاد سرا رشت می‌باشد که با قدم زدن در کوچه پس‌کوچه‌های آن خاطرات گذشته یادآور می‌شود. نام محله‌های قدیمی رشت که در سفرنامه‌ها آمده است، معمولاً به معنی شغل ساکنانشان بوده است مانند ساغریسازان، دباغیان، چله‌خانه، چمارسرا، سرخبنده و استادسرا. این محله‌ها از تاریخ و بافت رشت در آن دوران خبر می‌دهند. محله استادسرا یکی از همین محله‌های قدیمی رشت است که یادگارهایی از سال‌های پیشین این شهر دیدنی را در خود حفظ کرده است. این محله هم به خیابان معلم و باغ وطن‌آبادی راه دارد و هم به سبزه میدان، از یک سمت هم به خیابان سعدی راه پیدا می‌کند.



شکل ۶. تصاویری از غرب محله استادسرا در شهر رشت. مأخذ: نگارندگان

Figure 6. Images from the west of Ustadasara neighborhood in Rasht city. Source: authors



شکل ۷. تصاویری از شرق محله استادسرا در شهر رشت. مأخذ: نگارندگان

Figure 7. Images from the east of Ustadasara neighborhood in Rasht city. Source: authors

## شاخص های پژوهش

در این پژوهش سعی گردید براساس مطالعات انجام شده در خصوص مبانی نظری شاخص‌های پژوهش در ساختارفضایی شهر انتخاب گردد. که بعد از انتخاب و جمع بندی شاخص‌های مورد تحلیل در این پژوهش به شکل زیراست. برای سنجش شاخص های ساختار فضایی از شاخص های چیدمان فضایی استفاده خواهد شد.

جدول ۲. پارامترهای چیدمان فضایی

Table2: space layout parameters

پارامتر	توضیحات
هم پیوندی	<ul style="list-style-type: none"> <li>هم پیوندی، اصلی ترین مفهوم چیدمان فضااست.</li> <li>ارزش میزان هم پیوندی هر خط (فضا)، میانگین تعداد خطوط (یا فضاهای) واسطی است که بتوان از آن به تمام فضاهای شهر رسید.</li> <li>هر چه میزان هم پیوندی در یک فضا بیشتر باشد، آن فضا دارای انسجام بیشتری با دیگر فضاها و کلیت سازمان فضایی یک شهر دارد.</li> <li>هم پیوندی یک گره، با یک ارزش تعریف می شود که نشان دهنده درجه هم پیوندی یا جدا افتادگی از کل یک سیستم (هم پیوندی فراگیر) و یا از جزئی از سیستم (هم پیوندی محلی) می باشد. (Litman, 2015: 13)</li> <li>ارزش میزان هم پیوندی هر خط (فضا)، میانگین تعداد خطوط (یا فضا های) واسطی است که بتوان از آن فضا به تمام فضاهای شهر رسید. بنابراین، هم پیوندی در روش چیدمان فضا مفهومی ارتباطی دارد و نه مفهومی فاصله ای و متریک. (Abbaszadegan, 2002: p.68)</li> <li>هم پیوندی یک فضا شهری، میزان یکپارچگی آن را با کل شهر را نشان می دهد. (Deakin, et al, 2014: 6)</li> </ul>
هم پیوندی کلان	<ul style="list-style-type: none"> <li>هم پیوندی کلان: ارزش هم پیوندی یک فضا، پارامتری ریاضی است که نشان دهنده عمق آن خط از تمام خطوط دیگر در شهر است که به آن هم پیوندی کلان می گویند</li> </ul>
هم پیوندی محلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>هم پیوندی محلی: اگر برای هر خط فاصله از کل خطوط در نظر گرفته نشود بلکه از یک عمق (و یا شعاع مشخص) تعیین شود، ارزش هم پیوندی دیگر کلان نخواهد بود. معمولاً برای شهرهای بزرگ شعاع سه را یعنی محاسبه هم پیوندی با سه تغییر جهت یا سه اتصال را شعاع محلی می نامند (Mortezaei et al., 2018: 238)</li> <li>در هم پیوندی مقیاس محلی، برخلاف هم پیوندی کلان، به ارتباط و انسجام درونی محله پرداخته می شود.</li> <li>هر چه اشکان اشکلا م لا : بانلار لاللا، م لا از لاللا لاللا لاللا لاللا . لا لالا .</li> </ul>
هم پیوندی میانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>برای محاسبه هم پیوندی میانی (میان کلان و محلی) از شعاع میانی استفاده می شود. شعاع در هم پیوندی میانی برابر است با میانگین عمق از هم پیوندی عمق در سطح هم پیوندی کلان؛ بنابراین این این شعاع برای شهر ها به مختلف با ساختار متفاوت، تغییر . د.</li> </ul>
عمق	<ul style="list-style-type: none"> <li>عمق از یک فضا به این معناست که برای رسیدن به آن فضا بایستی از چند فضای دیگر عبور کرد یا به عبارتی عمق نشان دهنده تعداد تغییر جهاتی است که برای رسیدن از یک فضا به فضای دیگر لازم است. (Garau, C et al.)</li> </ul>



2020:6)

- عمق به صورت تعداد مراحل از یک گره معین تا تمامی دیگر گره‌ها تعریف می‌شود. زمانی که گفته می‌شود گره عمیق است. یعنی مراحل زیادی وجود دارد تا آن را از دیگر گره‌ها جدا سازد. در مقابل زمانی که گفته می‌شود گره سطحی است. تعداد کمی آن را از دیگر گره‌ها جدا می‌سازد.
- به صورت خلاصه عمق به کمتری گام فضا یی گفته می‌شود که برای ر دن از یک گره به هریک از گره های موجود در گراف طی می‌شود.

انتخاب

- بیانگر این است که احتمال اینکه عابر پیاده برای حرکت در فضاهای شهری این دسته از معابر را انتخاب کند بیشتر است.

- مقدار انتخاب برای یک گره هنگامی زیاد می‌باشد که کوتاهترین مسیرهای موجود بین هر دو گره در سیستم از گره مورد نظر عبور کند. به عبارت دیگر اگر احتمال استفاده از فضایی در طی کردن کوتاهترین مسیرهای موجود بین هر دو فضای احتمالی در کل سیستم شهری زیاد باشد، آنگاه مقدار انتخاب این فضا بیشتر می‌باشد (Abbaszadegan, 2002: p.68)

- فضاهای بزرگه که میزان انتخاب در آنها بالا می‌باشند معمولاً فضاهای نشان می‌دهند که برای رسیدن به همپوندترین فضاها احتمال دارد بیشتر مورد استفاده قرار گیرند (Deakin, et al, 2014:6)

ماخذ: نگارندگان

## یافته ها و نتایج پژوهش

برای تحلیل ساختار فضایی محدوده مطالعاتی به روش چیدمان فضا باید ابتدا نقشه محوری آن تهیه شود. این نقشه متشکل از خطوط محوری است. « خط محوری » طولانی ترین خط دسترسی و دید در یک محیط شهری است؛ بدین ترتیب حدود ۳۳۲ خط برای پوشش کل محدوده در محیط AutoCAD کشیده شده و به نرم افزار Depthmap برای تحلیل منتقل شده است. ارزش های فضایی متعددی از این تحلیل حاصل خواهد شد که با توجه به هدف این تحقیق، ارزش همپیوندی فضایی، پارامتر اتصال؛ کنترل؛ انتخاب و عمق نظر گرفته شده است. بعد از مشخص شدن نقشه محوری اقدام به تهیه نقشه Axial map می‌نمایم. بعد از آن اقدام به تولید پارامترهای چیدمان فضای برای محدوده می‌نمایم. تحلیل های صورت گرفته از پارامترها در خصوص محدوده مورد مطالعه به شرح زیر می‌باشد.

## پارامتر همپیوندی

همپیوندی اصلی ترین مفهوم ترکیب بندی فضا است که بر اساس روش چیدمان فضا توسعه داده شده است. همپیوندی در روش چیدمان فضا مفهومی ارتباطی دارد؛ نه مفهومی فاصله ای و متریک. با توجه به نتایج بدست آمده میانگین همپیوندی در محله استادسرا برابر با  $1/27$  می‌باشد و مینیمم همپیوندی در محدوده برابر با  $0,333$  و ماکزیمم میزان همپیوندی در محدوده برابر با  $2/64$  می‌باشد. بیشترین میزان همپیوندی در محدوده در بازه  $1/25$  تا  $1/49$  می‌باشد. بیشترین همپیوندی مربوط به خیابان استاد سرا با ارزش همپیوندی می‌باشد.

### پارامتر اتصال

آشکارترین پارامتر تحلیل ریخت‌شناسی است. در واقع به عنوان تعداد نقاطی تعریف می‌شود که یک نقطه به طور مستقیم با نقاط دیگر ارتباط برقرار می‌کند. اتصال ساده‌ترین روش برای ارزیابی رتبه‌بندی گره‌ها در یک گراف ارتباطی است. هرچه مقدار اتصال بیشتر باشد تعداد ارتباطات فضای مورد نظر و دیگر فضاها بیشتر است. مقدار عددی اتصال بیان‌کننده تعداد دسترسی‌های منتهی به فضای مورد نظر است. با توجه به نتایج بدست آمده، میانگین اتصال در محدوده برابر با  $2/36$  می‌باشد و مینیمم اتصال در محدوده برابر با ۱ و ماکزیمم میزان اتصال در محدوده برابر با ۱۰ می‌باشد. بیشترین میزان اتصال در محدوده کوچکتر از ۵۳ می‌باشد.

### پارامتر کنترل

این مقدار درجه انتخاب هر گره را برای گره‌هایی که به طور مستقیم به آن اتصال داده شده است را بیان می‌کند. مقدار کنترل می‌تواند اندازه قدرت نسبی خط محوری در جذب پتانسیل از نزدیکترین همسایگی اش تعریف گردد. در واقع مفهوم کنترل را می‌توان با معنای گزینش در ارتباط دانست که بیان‌کننده احتمال گزینش یک فضا در یک گره شهری است. مثلاً در یک چهارراه احتمال گزینش هر یک از مسیرها (فضاها) برابر با ۰,۲۵ است. هرچه مقدار کنترل بیشتر باشد امکان گزینش فضاهای بیشتری خواهد بود. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که میانگین پارامتر کنترل در محدوده برابر با ۱ می‌باشد و مینیمم کنترل در محدوده برابر با ۰,۰۱ و ماکزیمم میزان کنترل در محدوده برابر با  $6/72$  می‌باشد. بیشترین میزان کنترل در محدوده کوچکتر از ۰,۷۶ می‌باشد.

### پارامتر انتخاب

این مقدار درجه انتخاب برای یک مسیر مشخص می‌باشد که میزان انتخاب برای رسیدن به مقصد با یک مسیر خاص را بیان می‌کند. هرچه مقدار پارامتر انتخاب بیشتر باشد، امکان گزینش فضاهای بیشتری خواهد بود. با توجه به نتایج بدست آمده؛ میانگین پارامتر انتخاب در محدوده برابر با ۰,۰۴ می‌باشد و مینیمم پارامتر انتخاب در محدوده برابر با ۰ و ماکزیمم میزان پارامتر انتخاب در محدوده برابر با ۰,۷۴ می‌باشد. بیشترین میزان پارامتر انتخاب در محدوده کوچکتر از ۰,۰۷ می‌باشد.

### پارامتر عمق

مبنای شکل‌گیری عمق براساس تعداد قدم‌هایی است که برای گذر از یک نقطه به نقاط دیگر باید طی شود. عمق از پارامترهای اصلی در چیدمان فضا نیست ولی با این وجود متغیر مهمی برای محاسبه هم‌پیوندی یک نقطه به شمار می‌رود. مفهوم کاربری عمق در ارتباط با فضاها، منطبق بر جدایی‌گزینی یک فضای شهری خاص از کلیت پیکر بندی فضایی است. در حقیقت افزایش عمق فراگیر یعنی افزایش تعداد فضاهای واسط برای رسیدن به فضاهای مورد نظر است. نتایج بدست آمده از حاکی از آن است که میانگین پارامتر عمق در محدوده برابر با  $2/37$  می‌باشد و مینیمم پارامتر

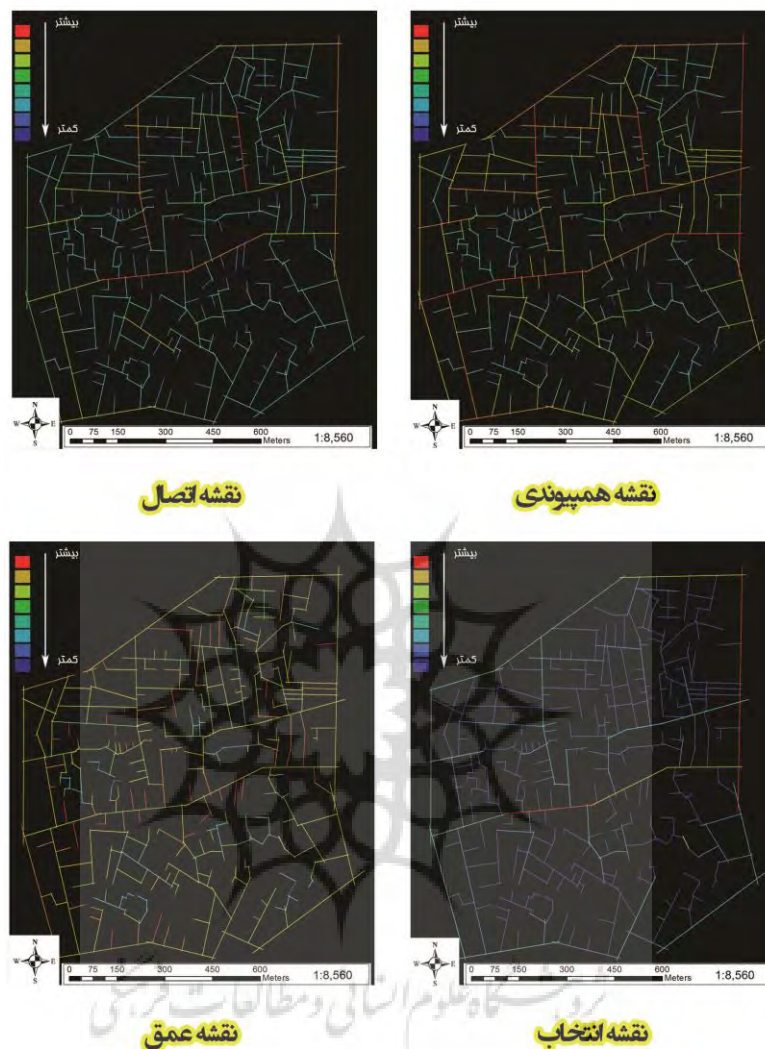
۱۱۵. بررسی قابلیت پیاده مداری در افزایش حضور پذیری شهروندان با استفاده از رویکرد چیدمان فضا در محلات ...

انتخاب در محدوده برابر با ۱/۷۵ و ماکزیمم میزان پارامتر انتخاب در محدوده برابر با ۲/۷۳ می باشد. بیشترین میزان پارامتر انتخاب در محدوده کوچکتر از ۲/۶۳ می باشد.

جدول ۳. نتایج پارامترهای چیدمان فضا  
Table3: Results of space layout parameters

پارامتر	محل	Average	Minimum	Maximum
همبوندی	استادسرا	۱/۲۷	۰/۳۳۳	۲/۶۴
اتصال		۲/۳۶	۱	۱۰
کنترل		۱	۰/۰۱	۶/۷۲
انتخاب		۰/۰۴	۰	۰/۷۴
عمق		۲/۳۷	۱/۷۵	۲/۷۳

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۸. تحلیل پارامترهای چیدمان فضا

Figure 8: Analysis of space syntax parameters

### نتیجه‌گیری و دستاوردهای علمی پژوهش

پیاده‌روها فضاهایی از شهر هستند که شهروندان را از روال زندگی تکراری با اتومبیل، شلوغی خیابان‌ها، مسیر سواره دور می‌کند. به جز برطرف کردن نیازهای روزمره، فرصتی نیز برای تعاملات اجتماعی و فرهنگی با دیگران فراهم می‌کند. بهبود کیفیت مسیرهای پیاده حضورپذیری شهروندان را افزایش می‌دهد که این امر خود سبب کاهش استفاده از خوردوهای شخصی شده و به پایداری محیطی کمک خواهد کرد. پیاده‌روها دارای نقش اجتماعی فراوانی هستند. این امر باعث سرزندگی و شور شوق بسیار در فضای شهری می‌شود و حضور مردم در شهر را افزایش می‌دهد. با توجه به مشکلات

موجود در محورهای پیاده در شهر رشت و بر اساس انجام تحقیقات کتابخانه‌ای که منجر به استخراج شاخصه مبانی نظری پژوهش شد و در نهایت با توجه به اطلاعات گردآوری شده با استفاده از تکنیک چیدمان فضا و تجزیه و تحلیل آنها، مؤلفه نفوذپذیری بیشترین تأثیر را بر حضور و تعاملات اجتماعی شهروندان دارد، به عبارت دیگر ارتقای مؤلفه‌های کیفیات فضایی در پیاده راه‌های مورد مطالعه می‌تواند تأثیرات معنی‌داری در فرصت‌سازی در راستای ارتقای سطح تعاملات اجتماعی شهروندان داشته باشند. با بهره‌گیری از مؤلفه‌ها و شاخص‌های مرتبط با روش ذکر شده و بحث پیرامون قابلیت پیاده‌روی و با توجه به امتیازدهی‌های صورت‌گرفته، خیابان سعدی و استاد سرا بیشترین امتیاز را کسب می‌کنند و قابلیت پیاده‌روی بیشتری دارند. این نتیجه مویده این مطلب می‌باشد که ساختار فضایی و ترکیب بندی شبکه معابر این محلات در کل شهر به گونه‌ای است که دسترسی به درون این محلات مناسب بوده و این محلات دارای جایگاه مناسبی در ساختار و استخوان بندی کلان شهر می‌باشند که خود باعث ارتقاء فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در این محله شده و شرایط توسعه کالبدی، رفاهی و زیست محیطی را فراهم می‌آورد. نتایج پژوهش حاضر درخصوص تأثیر مؤلفه نفوذپذیری بر حضور و تعاملات اجتماعی شهروندان همسو با مطالعات دروال میشل<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، کاظمی و گل‌اله (۲۰۱۸)، خاکساری و خردمند (۲۰۱۳)، آنانزیتا<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، اسکرزا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۱) و جهانگیر و صارمی (۲۰۲۰) می‌باشد که نشان دادند هرچه هم پیوندی محله‌ای بیشتر باشد، پتانسیل حرکت عابر پیاده در آن بیشتر و در نتیجه، فضا برای استفاده کنندگان مطلوب‌تر خواهد بود. میزان هم پیوندی معابر نشان دهنده میزان تمایل به پیاده‌روی در این محورهاست. با توجه به نتایج و دستاوردهای این پژوهش مؤلفه‌های اصلی برای بررسی قابلیت پیاده‌مداری در افزایش حضورپذیری شهروندان با استفاده از رویکرد چیدمان فضا در محلات شهری رشت به صورت زیر پیشنهاد می‌گردد.

- ✓ هم‌پیوندی بیشتر در محدوده می‌تواند باعث افزایش میزان دسترسی به سایر فضاهای شهری شود در نتیجه می‌تواند بر تعداد عابرین در محدوده اثر گذار باشد.
- ✓ هرچه مقدار اتصال بیشتر باشد؛ تعداد ارتباطات فضای مورد نظر و دیگر فضاها بیشتر است. مقدار عددی اتصال بیان‌کننده تعداد دسترسی‌های منتهی به فضای مورد نظر است. در نتیجه باعث افزایش پیاده‌مداری در محدوده می‌شود.
- ✓ مفهوم کنترل را می‌توان با معنای گزینش در ارتباط دانست که بیان‌کننده احتمال گزینش یک فضا در یک گره شهری است. در نتیجه افزایش این پارامتر سبب کاهش پیاده‌مداری در محدوده می‌شود.

1 . Dervilla Mitchell

2 . Annunziata

3 . Scorza

✓ عمق براساس تعداد قدم هایی است که برای گذر از یک نقطه به نقاط دیگر باید طی شود. یک نقطه در صورتی عمیق خوانده می‌شود که قدم های متعددی بین آن و دیگر نقاط موجود باشد. در نتیجه افزایش میزان عمق در محدوده سبب کاهش میزان پیاده مداری در محدوده می‌شود. با توجه به مباحث مطرح شده در این قسمت؛ می‌توان گفت از جمله عمده‌ترین چالش‌ها و مسأله‌های شهرها، خودرومحوری و در مقابل، فقدان فضاهای قابل پیاده‌روی در آنهاست که این امر جدای از تشدید معضلاتی از قبیل مخاطرات زیست محیطی ناشی از ترافیک، برای سلامتی جسمی و روانی افراد مطلوب نیست. می‌توان این گونه بیان نمود، که شهرها در گذشته از قابلیت پیاده‌مداری بالایی برخوردار بوده، لیکن امروزه عدم حضور پیاده در فضاهای شهری و کاهش قابلیت پیاده‌روی، کاهش امنیت، ایمنی و روابط اجتماعی، مشکلات زیست محیطی، سلامت عمومی، بی‌هویتی فضاهای شهری و افول کیفیت محیط را در پی داشته که این موضوع بازگشت و رویکرد مجدد به سرزندگی فضاهای شهری را از دیدگاه عابر پیاده ضرورتی اجتناب ناپذیر می‌نمایاند. به بیان دیگر، یکی از ابعاد اصلی توسعه شهرهای پایدار، موضوع حمل و نقل پایدار از دیدگاه اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی و سلامت عمومی است. لذا پژوهش حاضر با توجه به هدف خویش به نظریه توسعه پایدار و پارادایم جغرافیایی پایداری نزدیک است.



شکل ۹. طرح پیشنهادی همپوندی محله استاد سرا، ماخذ: نگارندگان

Figure 9. Proposed plan for connecting Ostad Sera neighborhood, source: authors

## پیشنهادها

مطابق با هدف پژوهش یعنی ارتقای قابلیت پیاده روی در معابر شهری و همچنین نتایج حاصل از پژوهش به بیان راهکارها و پیشنهادهایی به منظور بهبود شرایط موجود، برای دو خیابان سعدی و استاد سرا می‌پردازیم. بایستی در نظر داشت که برنامه ریزی برای تقویت فضاهای پیاده راهبردهای مختلفی را طلب می‌کند و نباید تنها مبتنی بر یک شیوه سنجش، سیاست گذاری و عرضه راهبرد باشد و باید عوامل مختلف کمی و کیفی در آن دخالت داده شود، اما این نکته را باید در نظر داشت هر اقدام شهرسازی متضمن تبعات کاملاً مثبت و با ارزش نیست، بلکه مسئله مهم تعیین اولویت‌ها و برآیند حرکتی است که ضرورت آن در شهرهای امروز بیش از پیش احساس می‌شود.

هدف ۱: ارتقاء ساختار شبکه ارتباطی محله استاد سرا با استفاده از تحلیل‌های چیدمان فضا

- ✓ تحلیل و بررسی دقیق ساختار محلات پیرامونی به روش چیدمان فضا
- ✓ آسیب شناسی ساختار و سازمان فضایی محله استاد سرا به کمک اسپیس سینتکس
- ✓ افزایش ارتباط پذیری و رونق بخشیدن به جریان زندگی در بافت درونی محله استاد سرا
- ✓ برای رونق بخشیدن به جریان زندگی در تمام سطح محله و تعادل در تمام نقاط محله باید میزان اختلاف عددی بالاترین و پایین‌ترین همپوندی را کاهش داد.
- ✓ از آنجایی که بالاترین همپوندی مربوط به خیابان‌های اصلی می‌باشد و این خیابان‌ها هم با کل شهر در ارتباط هستند نمی‌توان خیلی همپوندی آنها را کاهش داد. بهتر است با ایجاد تغییراتی در دسترسی‌ها و باز و بسته کردن فضاهای مختلف میزان کمترین همپوندی را افزایش داد.
- ✓ برای بالا بردن ارتباطات و پیوستگی بافت محله استاد سرا باید تا حد امکان کوچه‌های آن را از حالت بن بست خارج کنیم تا در نتیجه همپوندی آنها افزایش یابد.
- ✓ ایجاد فضاهای عمومی محله‌ای در مناطقی که بالاترین میزان همپوندی را در داخل محله دارند به این ترتیب می‌توان از در دسترس بودن آن در تصور ساکنان محله قرار گرفتن در جریان بیشترین حرکت طبیعی و جریان یافتن زندگی در آن اطمینان حاصل کرد.

هدف ۲: ساماندهی ساختار محلات شهری

- ✓ شناخت ویژگی‌های استخوانبندی اصلی محلات و مسیر تغییر و تحولات پدید آمده در آن
- ✓ تقویت ساختار سنتی محلات و زیرمحلات در جهت ایجاد وضوح و خوانایی بیشتر استخوان بندی اصلی شهر
- ✓ رعایت مقیاس انسانی در تعیین حدود محلات
- ✓ ارتقاء خوانایی بافت از طریق طراحی دقیق راه‌ها، گره‌ها، لبه‌ها و ارتباط نشانه‌ها

- ✓ تقویت مراکز محله از طریق افزایش ارتباط پذیری مرکز محله با مراکز سایر محلات و ساختار اصلی شهر
- ✓ طراحی مرکز محله براساس اصول محصوریت، تناسب و مقیاس
- ✓ تعیین مرزهای محلات تا حد امکان منطبق بر دسترسی های اصلی شهر برای ایجاد خوانایی بیشتر در ساختار شهر
- ✓ حفظ و تقویت استخوان بندی اصلی بافت استاد سرا و اتصال آن به ساختار اصلی شهر
- ✓ ایجاد ارتباط بین عناصر یک محله در درون و همچنین ارتباط با عناصر اصلی سایر محلات همجوار





## References

- Abbas Zadegan, Mustafa,(2002). Space Arrangement Method in Urban Design Process with a Look at Yazd City, *Urban Management Quarterly*, Issue 9, Spring 2002, Pages 65-75(in Persian)
- Abbaszadegan, Mustafa, Bidram, Rasool; Mokhtarzadeh, Safoura,(2012). A structural look at repairing the network of passages in worn-out structures to solve the problem of permeability and spatial isolation of these neighborhoods; Case Study: Worn Textures of Mashhad, *Urban Management Quarterly*, Issue 30, Fall and Winter 2012(in Persian)
- Deakin, E., Park, S., & Lee, J. S. (2014), Developing perception-based walkability index to test the impact of micro-level walkability on sustainable mode choice decision, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2464, 126-134
- Dervilla Mitchell a, Susan Claris b, David Edge,(2017). Human-Centered Mobility: A New Approach to Designing and Improving Our Urban Transport Infrastructure, *ScienceDirect Engineering 2* (2016) 33–36
- Gallimore, T, Brown, S & Werner, W, (2011) Moving beyond walkability: On the potential of health geography. *Social Science & Medicine*, 75, 1925-1932
- Guilan Management and Planning Organization. (2017). Statistical yearbook of Gilan province, Deputy of Statistics and Information. (in Persian)
- Jahangir, Saba., Saremi, Hamid Reza., Khalilabad police station, Hossein. (2020). Feasibility study of pedestrian promotion with vitality approach in urban spaces; Case study: Design of Imam Khomeini St. in Sanandaj. *Journal of Islamic Iranian city studies*. Spring 2020, Volume 9, Number 35, Pages 47 - 64. (in Persian)
- Heidari, A. A., Amirhajlou, E., Karkhaneh, M., & Ahmadifard, N. (2014). The Quality Assessment of Public Spaces in the Urban Landscape. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 6(11), 323-335.
- Kazemi, Ali; Gol Laleh, Tahereh, (2018). Recognition of Physical-Spatial Factors Affecting Citizens' Walking in Urban Neighborhoods (Case Study: Nowshahr), *Journal of Urban Studies*, Spring 2018, Volume 6, Number 22; Pages 89 - 97(in Persian)
- Khaksari, Ali., Kheradmand, Mahnaz. (2013). Comparison of human-centered and vehicle-based transportation. *Rahvar Scientific-Extension Quarterly*. Tenth year, No. 22, Summer 2013. (in Persian)
- Litmn (5555), Pll ic triii t ivvsstmtt ddd sstii nlll e trsss prr ttt inn: A rvviwfff stddiss ff trsss it's imccet nn traffic ggggsstioa aaa a r aaality.. *Research in Transportation Economics*, 52, pp.15-22
- Lotfi, S., & Shakibaei, A. (2014). Investigation of a Walk-Ability Index and its Relation with Built Environments, Case Study: Qourveh City. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 6(11), 383-392 .(in Persian)
- Marika, G., Beatrice, M., & Francesca, A. (2021). Adaptive reuse and sustainability protocols in Italy: Relationship with the circular economy. *Sustainability*, 13(14), 8077.
- Mortezaei, Atieh; Hosseinian, Seyed Negar; Qurbanzadeh, Samira;(2017). Assessing the Challenges of Non-Realization of Non-Motor Transport System in Region One of Mashhad, *Transportation Research Journal*, No. 57, Winter 2016, Page 235-246(in Persian)
- Poorahmad, Ahmad., Safaei, Mustafa., Zanganeh, Saeed. (2020). Spatial analysis of vitality in urban spaces Case study: 17 Shahrivar Sidewalk, Tehran. *Sustainable city scientific research journal*. Summer 2020, Volume 2 - Number 2, Pages 107 - 124. (in Persian)
- Salehi, Ismail; Al-Mohammad, Seyedeh; Ramezani Mehrian, Majid;(2016). Spatial analysis of walking ability, a case study: District 6 of Tehran, *Sefeh Magazine*, No. 2016, Volume 26, Number 74; Pp. 65-85. (in Persian)

- Mohamad Kashef (2021) The building blocks of walkability: Pedestrian activity in Abu Dhabi city center, *Frontiers of Architectural Research*, Available online 1 November 2021.
- Francesco Scorza, Giovanni Fortunato, Raffaella Carbone, Beniamino Murgante Piergiuseppe rrrr rrrr lfi. ()))) Irrr aaiigg Urnnn Wllkiii lity trr gggh Citizsss' Prtiii ttt inn Prccsssss, *Sustainability* 2021, 13, 5835. <https://doi.org/10.3390/su13115835>
- Scorza, F.; Fortunato, G. Cyclable cities.(2021). Building feasible scenarios through urban space-morphology assessment. *J. Urban Plan.Dev. Journal of Urban Planning and Development* Volume 147 Issue 4 - December 2021
- Garau, C.; Annunziata, A.; Yamu, C. A . (2020).walkability assessment tool coupling multi-criteria analysis and space syntax: The case study of Iglesias, Italy. *Eur. Plan. Stud. European Planning Studies*.



**Investigating the feasibility of pedestrianization in increasing the attendance of citizens by using the space layout approach in urban neighborhoods, a case study: Ostad Sara neighborhood**

**HamidReza Saremi \***

Associate Professor, Department of Art & Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Narges Taleb vali alah**

Ph.D. Candidate, Department of Art & Urban Planning, Yazd University, Yazd, Iran.

**Somayeh Habibi**

Senior expert in urban planning, Apadana, Shiraz, Iran.

---

**Abstract**

**Introduction:** The rapid expansion of cities, the increase in the number of cars, and the dependence of societies and people on cars have caused negative effects on the environment, health, and safety of people. The approach of urban planning in recent decades is to make urban spaces human-centered, to increase pedestrian ability, and to improve the level of safety and human health. The main goal of this research is to investigate and analyze the role of spatial configuration parameters on walkability in urban areas.

**Methodology:** The method of the present research is of a quantitative type and the nature and method of the work is part of the descriptive-analytical method, and library and documentary methods have been used to collect the required information. To analyze some spatial configuration parameters, analysis maps obtained from the use of DepthMap and GIS software were used. The geographical area of the research is the Ostad Sera neighborhood in Rasht, which has an area of 73 hectares and a population of about 9335 people. In this research, we are looking to investigate the effects and possibilities of pedestrianization on increasing the presence of citizens in the urban space, in the Ostad Sera neighborhood, for this purpose, we will first investigate the parameters of the spatial arrangement in the neighborhood to determine that the streets in the area that lead to How are they used on the sidewalk? The necessity of this issue becomes more clear considering that it has been neglected in our country and especially in urban planning studies.

**Result and discussion:** according to the research related to the current research, the difference between this research and the previous research is that, unlike other research that has only investigated the impact of the sidewalk on one of the indicators of vitality and social interactions, this research is comprehensive. By emphasizing the health aspects of walking, there are ways to increase the presence of citizens using this space, as well as to examine the components of the spatial arrangement and the structure of the neighborhood in the structure of the metropolis. Also, this research examines the relationship between these indices to determine which index has the most influence over other indices. The purpose of this research is to investigate the effect of the quality of sidewalks on the increase in attendance of citizens and also to explain the relationship between these factors. On the other hand, a quick look at the city of Rasht and most of the cities in the country, where the urban open spaces and sidewalks are not in a favorable condition in terms of responding to the needs of the citizens, confirms the necessity and importance of this research. Ostad Sera neighborhood of Rasht city is one of the oldest neighborhoods of this city. In this research, we are looking to investigate

the effects and possibilities of pedestrianization on increasing the presence of citizens in the urban space. Let's determine how the streets of the area are used by pedestrians.

**Conclusion:** According to the main topic of the research and its goals, the research question can be compiled and extracted as follows: How do the movement and access system and the street network plan affect the walkability in the Ostad Sara neighborhood? The results of the research indicate that according to the problems in the pedestrian axes in Rasht and based on the library research that led to the extraction of the theoretical foundations of the research and finally according to the information collected using the technique The arrangement of space and their analysis, the permeability component has the greatest effect on the presence and social interactions of citizens, in other words, improving the components of spatial qualities in the studied sidewalks can have significant effects in creating opportunities to improve the level of social interactions of citizens. Have. By using the components and indicators related to the mentioned method and the discussion about walkability and according to the scoring, Saadi Street and Ostad Sara get the most points and have more walkability. This result confirms the fact that the spatial structure and composition of the road network of these neighborhoods in the whole city are such that the access to these neighborhoods is suitable and these neighborhoods have a suitable position in the structure and bones of the metropolis, which itself causes The promotion of economic and social activities in this neighborhood provides the conditions for physical, welfare and environmental development.

**Keywords:** Pedestrianization, attendance, space, Ostadsara.

---

\*(Corresponding author ) saremi@modares.ac.ir

