

تبیین معیارهای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه در مراکز شهرها، مورد مطالعاتی: هسته مرکزی شهر بابل

هادی آقاجانی^{۱*} - هادی پندار^۲

۱. کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. استادیار گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۰/۲۲ تاریخ اصلاحات: ۹۹/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۹/۱۱/۲۰ تاریخ انتشار: ۰۰/۰۶/۳۱

چکیده

پیاده‌راه‌ها به دلیل نقش عملکردی، اجتماعی و فرهنگی ویژه، از مهم‌ترین فضاهای شهری برای گذران اوقات فراغت و فعالیت‌های اجتماعی است. به همین دلیل خیابان‌ها و فضاهای باز مرکز شهرها، قابلیت بالایی برای تبدیل شدن به پیاده‌راه دارند. هدف از پژوهش تبیین معیارهای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه در هسته مرکزی شهر بابل است که ابتدا به روش استدلال منطقی انجام شده و بر اساس مبانی نظری و تجارب جهانی، معیارهای لازم تدوین و پس از تدقیق و بومی‌سازی به روش روایی صوری، نهایی و رتبه‌بندی شده‌اند. سپس در مرکز شهر بابل با استفاده از معیارهای به‌دست‌آمده و روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، خیابان‌های مناسب برای تبدیل شدن به پیاده‌راه مشخص و اولویت‌بندی شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در امکان‌سنجی پیاده‌راه دو نوع معیار مهم است: اول معیارهای لازم که شامل دو معیار «غالب بودن نقش اجتماعی بر نقش جابه‌جایی و دسترسی و امکان انتقال نقش جابه‌جایی و دسترسی به خیابان‌های اطراف (حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی سواره)» و «شیب طولی متوسط کم‌تر از ۵ درصد» است و نبود آن‌ها مانع از تبدیل خیابان به پیاده‌راه می‌شود. دوم شامل معیارهای «وجود لبه‌های جذاب در خیابان»، «وجود فعالیت اختیاری و اجتماعی در خیابان»، «جمعیت و تعداد مناسب پیاده»، «وجود جذابیت‌های مهم در داخل و یا فاصله ۵۰۰ متری از خیابان»، «وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم، در داخل خیابان (نشانه بصری و گره فعالیت)»، «دسترسی به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری از خیابان»، «وجود پوشش گیاهی در خیابان»، «سکونت در خیابان و یا اطراف آن» هستند که نبود یکی از آن‌ها مانع از تبدیل خیابان به پیاده‌راه نمی‌شود؛ اما وجود آن‌ها در ایجاد پیاده‌راه موفق و اولویت‌بندی آن‌ها بسیار مهم است و می‌توانند پس از ایجاد پیاده‌راه با طراحی خوب تقویت یا ایجاد گردند. در مرکز شهر بابل، خیابان آیت‌الله سعیدی به دلیل داشتن اکثریت معیارهای ذکر شده، مناسب‌ترین خیابان برای تبدیل شدن به پیاده‌راه است و می‌تواند مکان مناسبی برای آغاز شبکه پیاده‌راهی باشد.

واژگان کلیدی: پیاده‌راه، فضای عمومی، بافت شهری، شهر بابل.

۱. مقدمه

گسترش روزافزون وسایل نقلیه مهم‌ترین عامل کاهش کیفیت زندگی در بسیاری از شهرهای دنیا بوده است و این امر بسیاری از آن‌ها را به فکر احیای دوباره کیفیت وادار نموده که به تبع آن بافت مرکزی بسیاری از شهرها به پیاده اختصاص یافت؛ به طوری که امروزه پیاده‌راه از اصلی‌ترین و باکیفیت‌ترین فضاهای عمومی شهرها و محل حیات و زندگی در شهرها به شمار می‌رود. در ایران نیز تلاش‌هایی برای ایجاد پیاده‌راه در شهرهای بزرگ انجام شده که امروزه نیز در حال افزایش است. در این بین بافت مرکزی شهرهای کوچک نیز که معمولاً هسته اولیه این شهرها بوده و عناصر کالبدی، عملکردی مهم و جمعیت مناسبی نیز دارند، پتانسیل ارزشمندی برای تبدیل شدن به پیاده‌راه می‌باشند.

هدف از انجام این پژوهش پاسخ به این سؤال است که: معیارهای لازم برای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه چیست؟ و اولویت تبدیل شدن خیابان‌ها به پیاده‌راه در بافت مرکزی شهر بابل چگونه است؟

پژوهش‌های انجام‌شده درباره پیاده و پیاده‌راه را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد: پژوهش‌های نظری درباره لزوم و اهمیت حضور پیاده و پیاده‌راه و همچنین پژوهش‌های میدانی برای ارزیابی موفقیت این فضاها (توسط یان‌گل، بیتس، معینی و پروژه‌های متعدد ارزیابی و امکان‌سنجی در ایران). البته پژوهش حاضر به این دلیل تازگی دارد که معیارهای امکان‌سنجی را از طریق بررسی نمونه‌های متعدد موفق که فرآیندهای متعددی را در طول زمان طی کرده‌اند استخراج کرده و پس از بومی‌سازی در نمونه مطالعه به کار برده است.

۲. روش‌شناسی

این پژوهش در فاز اول به روش استدلال منطقی انجام شده و با گونه‌ای از همسان‌نگاری با مقوله‌بندی و بسط مفاهیم همراه شده است. در ابتدا ابعاد مختلف فضای پیاده مشخص و شاخص‌هایی برای بررسی تجارب جهانی پیاده‌راه به دست آمد. در ادامه تجارب پیاده‌راه مورد بررسی قرار گرفته و مهم‌ترین نکات کلیدی آن‌ها استخراج شده است. سپس با تدقیق و تلفیق نکات کلیدی به دست آمده، معیارهای اولیه امکان‌سنجی پیاده‌راه به دست آمده. در مرحله بعدی جهت بومی‌سازی و اولویت‌بندی معیارها، به روش روایی صوری از متخصصان مرتبط خواسته شده تا معیارها را تأیید، حذف و رتبه‌بندی نمایند؛ که در نهایت با استفاده از میانگین وزن رتبه‌ها معیارها رتبه‌بندی و نهایی شدند. در فاز دوم پژوهش نیز معیارهای به دست آمده در مرکز شهر بابل با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و نرم‌افزار Expert Choice خیابان‌های مناسب

برای تبدیل شدن به پیاده‌راه مشخص شد.

۳. چارچوب نظری

از آنجاکه کیفیت محیط وابسته به کیفیت ابعاد گوناگون آن محیط است برای رسیدن به کیفیت مطلوب محیط، باید ابعاد یا مؤلفه‌های آن را ارتقا بخشید. به همین دلیل پس از تعریف پیاده‌راه، برای شناسایی مکان مناسب به جهت ایجاد فضای عمومی پیاده، ابعاد مختلف آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۱- مفهوم پیاده‌راه

اصطلاح پیاده‌راه^۱ در مقابل خیابان که مخصوص حرکت سواره است بیش‌تر متداول شده است. واژگان مختلفی نظیر محدوده پیاده (مال^۲)، محدوده بدون اتومبیل^۳، پهنه پیاده^۴، گردشگاه پیاده^۵ و پهنه بدون ترافیک^۶ در کشورهای مختلف به کار برده می‌شوند (معینی، ۱۳۹۰، ۲۰).

زیگر^۷ می‌گوید: «خیابان‌های پیاده، به‌طور عمده برای استفاده پیاده بوده و وسایل نقلیه موتوری فقط برای دفع زباله، حمل بار و در مواقع اضطراری یا در ساعات خاص اجازه ورود به آن را دارند». علاوه بر این پیاده‌راه‌هایی نیز وجود دارند که دارای حمل‌ونقل عمومی مثل اتوبوس و تراموا می‌باشند که با نام «پیاده‌راه‌های دارای حمل‌ونقل عمومی» یاد می‌شود (Bates, 2013, p. 9).

زیگر همچنین چهارگونه پیاده‌راه را نام می‌برد: خیابان تغییر یافته^۸ (یک بلوک از خیابان به روی ترافیک وسایل نقلیه بسته‌شده و منحصرأ برای استفاده پیاده اختصاص داده می‌شود)، پیاده‌راه منقطع یا میدان^۹ (چندین بلوک از یک خیابان تجاری منحصرأ به پیاده اختصاص داده شده و خیابان‌های متقاطع با آن به روی ترافیک وسایل نقلیه باز است)، پیاده‌راه پیوسته^{۱۰} (حوزه‌ای با چندین بلوک همراه با تقاطع‌های خیابان به‌طور کامل به پیاده‌راه تبدیل می‌شود)، شبکه پیاده‌رو تغییر پذیر^{۱۱} (پیاده‌راه‌هایی که به‌طور پیوسته در میان کوچه‌ها، گذرهای طاق‌دار و یا ورودی‌های داخل ساختمان ایجاد می‌شوند) (Bates, 2013, p. 9).

منظور از پیاده‌راه در این پژوهش، پیاده‌راه‌های پیوسته، منقطع و پیاده‌راه‌های دارای حمل‌ونقل عمومی است.

۳-۲- ابعاد فضای عمومی پیاده

بسیاری از اندیشمندان شهری در مورد فضای عمومی و تبدیل آن به مکان، برای حضور و زندگی افراد به‌خصوص افراد پیاده نظر داده و ابعاد مختلف یک فضای عمومی موفق و تبدیل شدن آن به مکان را بیان نمودند. کانتر، پانتر، گلکار، بیتس و یانگل (در قالب گروه PPS) مطالعات تئوری و عملی مهمی را در جهت بیان ابعاد مختلف فضای عمومی موفق یا ایجاد مکان داشته‌اند (جدول ۱).

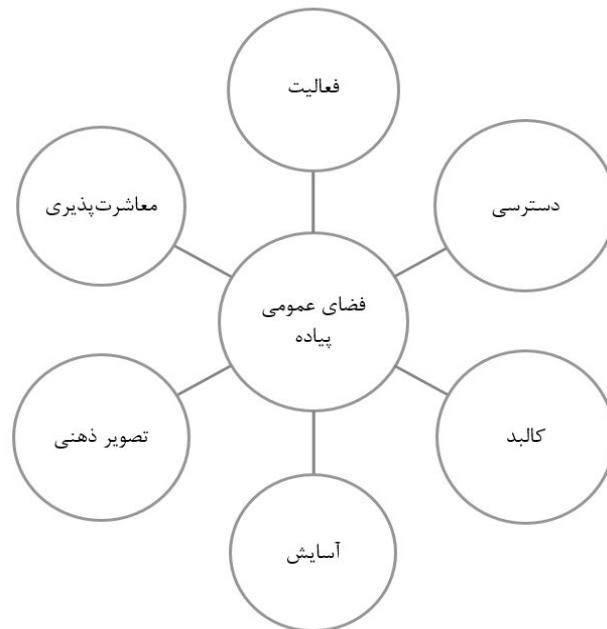
جدول ۱: ابعاد فضای عمومی (مکان) از دید اندیشمندان مختلف

نام	ابعاد فضای عمومی
کانتر	فعالیت، کالبد و تصورات
پانتر	فعالیت، کالبد و معنا
گلکار	فعالیت، کالبد، معنا و اکوسیستم
بی‌تس	عملکرد، دسترسی، طراحی و آسایش
یان گل (pps)	فعالیت، دسترسی، معاشرت پذیری، آسایش و تصویر ذهنی

(گلکار، ۱۳۷۹؛ Bates, 2013; PPS, 2019)

بنابراین با توجه به اشتراکات ابعاد فضای عمومی پیاده در جهت بررسی نمونه‌های مختلف پیاده‌راه در جهان ارائه داد نظرات اندیشمندان، می‌توان چارچوب مفهومی اولیه‌ای را (شکل ۱).

شکل ۱: چارچوب مفهومی اولیه: ابعاد فضای عمومی پیاده جهت بررسی تجارب جهانی و تدوین معیارها



۳-۲-۱- فعالیت

برای افرادی که خارج از مرکز شهر زندگی می‌کنند باید دلیلی برای رفتن به مرکز و برای افرادی که در داخل شهر زندگی می‌کنند باید دلیلی برای شرکت در زندگی شهری ارائه شود. بهترین راه برای دستیابی به این هدف داشتن مجموعه‌ای از جاذبه‌ها در مرکز شهر است که در ارتباط با فضاهای عمومی واقع باشد (Alexander, Ishi-kawa, Silverstein, Jacobson, Fiksdahl-King, & Angel, 1977; Whyte, 1988). یان گل می‌گوید در نواحی بی‌کیفیت صرفاً فعالیت‌های ضروری (مثل عبور و مرور) و در نواحی باکیفیت، فعالیت‌های اختیاری و اجتماعی نیز صورت می‌گیرد. این فعالیت‌ها زمانی اتفاق می‌افتد که شهر فضاهایی باکیفیت و وسوسه‌انگیز ارائه دهد. همچنین تعداد فعالیت‌های شامگاهی و محل آن‌ها نیز، عامل مهمی برای سرزندگی شهر و ادراک ایمنی به شمار می‌آیند. اگر تعداد فعالیت‌ها در ساعات شامگاهی کم باشد، بازدیدکنندگان

احساس می‌کنند شهر خالی است و از بیرون رفتن دوری می‌کنند (Gehl, 2002, p. 41).

ساختمان‌ها نیز، در امتداد خیابان اصلی و اطراف فضاهای عمومی، نباید کاربری‌های منفرد صرفاً مسکونی، اداری یا کاملاً خرده‌فروشی باشد؛ بلکه باید دارای کاربری متنوعی برای کمک به ایجاد تنوع کالبدی و اقتصادی بوده تا زندگی فعال در خیابان را پرورش دهد (Rubenstein, 1992; Jacobs, 1993; Crawford, 2002; Gehl, 2011; Gibbs, 2012; Speck, 2012).

۳-۲-۲- دسترسی

دسترسی یک مکان را می‌توان با توجه به ارتباطات آن با محیط اطرافش، چه بصری و چه فیزیکی، قضاوت کرد. دسترسی به یک فضای عمومی موفق و عبور از آن باید آسان بوده و از دور و نزدیک قابل مشاهده باشد (PPS, 2020).

بسیار مهم است که افراد بتوانند با پای پیاده، انواع حمل‌ونقل عمومی، دوچرخه یا با پارک ماشین در نزدیکی، بتوانند به فضاهای عمومی دسترسی داشته باشند. درحالی‌که دسترسی با پای پیاده، دوچرخه و حمل‌ونقل عمومی در اولویت است، اما برای کسانی که با ماشین می‌آیند نیز باید محل پارک وجود داشته باشد. باید ورودی‌های زیادی در مسیرهای پیاده‌روی در فضای عمومی و ایستگاه‌های حمل‌ونقل زیادی در این نزدیکی وجود داشته باشد (Bates, 2013, p. 41).

۳-۲-۳- کالبد

برای ایجاد شهری سرزنده و مردمی، بخش زیادی از لبه‌های خیابان باید باز، شفاف و خوشایند باشند تا حس ایمنی و زیبایی برای حرکت و گردش در شهر را ایجاد کنند. بنابراین خیابان‌هایی که به پیاده‌راه تبدیل می‌شوند، باید دارای لبه جذاب و یا حداقل لبه خوشایند باشند. «لبه جذاب به لبه‌هایی گفته می‌شود که دارای واحدهای کوچک با درهای زیاد (۱۵ تا ۲۰ واحد در هر ۱۰۰ متر)؛ کارکردهای گوناگون، نداشتن واحدهای بسته یا غیر فعال، جذابیت در نماها، مصالح باکیفیت و جزئیات فره‌یخته باشد و لبه خوشایند به لبه‌هایی گفته می‌شود که دارای واحدهای نسبتاً کوچک (۱۰ تا ۱۴ واحد در هر ۱۰۰ متر)، عملکردهای نسبتاً گوناگون، تعداد اندکی واحدهای بسته یا غیر فعال، جذابیت نسبی در نماها و جزئیات نسبتاً خوب باشد» (Gehl, 2002, p. 36).

همچنین از دیگر مباحث مهم در بعد کالبدی شیب خیابان است. تمایل افراد به راه رفتن در شیب‌های تند و طولانی به شدت کاهش یافته و تمایل به استفاده از اتومبیل بیش‌تر می‌شود. شیب طولی متوسط مناسب در مسیرهای عبور عابران پیاده ۱.۷ درصد است و اگر بیش از این باشد (حداکثر تا ۵ درصد) باید در فواصل ۱۵ متری فضایی مسطح برای استراحت افراد ایجاد نمود (راهنمای طراحی مسیرهای عبور عابر پیاده در معابر شهری، ۱۳۷۵).

۳-۲-۴- آسایش

راحتی شامل میزان محافظت مردم از آبه‌و و پاکیزگی در فضا می‌باشد. باین‌حال، راحتی از احساسی که یک فضای عمومی در مردم ایجاد می‌کند نیز ناشی می‌شود. احساس راحتی از این نظر مهم است که فضای امن و ایمنی ایجاد شود تا مکان لذت‌بخش باشند (Gehl, 2011).

همچنین وجود مکان‌های کافی و راحت برای نشستن، این‌که صندلی‌ها در جای راحت (در سایه یا آفتاب) قرار گرفته و این‌که فضاها تمیز و عاری از زباله باشد نیز از موارد مهم آسایش در فضای عمومی است.

۳-۲-۵- تصویر ذهنی

لینچ پنج عنصر راه، گره، لبه، نشانه و حوزه موجود در شهر را به‌عنوان عناصر ایجادکننده تصویر ذهنی شهروندان نام می‌برد. وی همچنین اشاره می‌کند که راه‌ها مهم‌ترین عامل در تصویر ذهنی شهروندان هستند. گره‌ها نقاط حساس، محل تمرکز و کانون‌هایی هستند که مبدأ و مقصد حرکت را به وجود می‌آورند. نشانه‌ها نیز نقاط ارجاع‌دانی هستند که از نظر بصری به راحتی قابل تشخیص هستند (Lynch, 1960).

بنتلی و همکاران می‌گویند برای تقویت راه و گره باید آن را برجسته نمود و به آن شخصیت قوی داد که با ایجاد جداره پیوسته و استقرار عناصر مهم و نشانه در آن‌ها می‌توان به آن دست یافت (Bentley, Akcock, Murrain, McGlynn, & Smith, 2003, p. 142).

۳-۲-۶- معاشرت‌پذیری

وقتی مردم دوستان خود را می‌بینند، با همسایگان خود ملاقات می‌کنند و با آن‌ها احوال‌پرسی می‌کنند و از تعامل با غریبه‌ها احساس راحتی می‌کنند، تمایل دارند که احساس قوی‌تری از مکان یا وابستگی به جامعه خود داشته باشند؛ به همین دلیل برای شهرها و فضاهای پیاده بسیار مهم است که تعداد زیادی از مردم در مناطق مرکز شهر و در نزدیکی مناطق پیاده‌زندگی کنند (Whyte, 1988; Craw, 1993; Jacobs, 2012; Speck, 2012; Ford, 2002). همچنین فضایی که هم افراد به‌صورت تنهایی و هم گروهی با سنین و جنسیت‌های مختلف از آن استفاده می‌کنند بهتر از فضایی است که فقط افراد تنها از آن استفاده می‌کنند زیرا در این فضاها که مکان‌هایی برای نشستن با دوستان وجود دارد، معاشرت بیش‌تر بوده و از آن لذت بیش‌تری برده می‌شود (PPS, 2020).

۳-۲-۷- جمع‌بندی

بررسی ابعاد مختلف فضای عمومی در نظر اندیشمندان و حرفه‌مندان نکات مهمی را برای بررسی تجارب عملی جهانی پیاده‌راه به دست می‌دهد که در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲: نکات کلیدی برگرفته از مبانی نظری جهت بررسی در تجارب پیاده‌راه

ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی
فعالیت	جاذبه‌های مهم در فضای عمومی
	فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی
	فعالیت‌های شامگاهی
	اختلاط فعالیت‌های تجاری، اداری و غیره با سکونت

ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی
دسترسی	تعداد راه‌های دسترسی به فضا شفافیت راه‌های دسترسی به فضا حمل‌ونقل عمومی پارکینگ شیب فضا
کالبد	لبه‌های جذاب در فضا
آسایش و راحتی	محافظت در برابر شرایط آب و هوایی نامناسب
تصویر ذهنی	عناصر ایجادکننده تصویر ذهنی در فضا (گره، لبه و نشانه)
معاشرت‌پذیری	تعداد و تنوع استفاده‌کنندگان از فضا

۴. تجارب عملی جهانی پیاده‌راه

بر اساس معیارهای، نمونه‌های موفق (Good Ptactice Guide)، جامعیت نمونه‌ها، رویکردها و زمینه‌های مختلف تفکر شهری در کشورهای بالغ، در حال گذار و بومی انتخاب‌شده است (جدول ۳).

پیاده‌راه‌های شکل گرفته در کشورهای مختلف دنیا، تجارب ارزشمندی را در رابطه با علل موفقیت و یا عدم موفقیت این پیاده‌راه به دست می‌دهد. نمونه‌های مطالعه شده

جدول ۳: نمونه‌های مطالعه شده در حوزه‌های متفاوت تفکر شهری

حوزه‌ها	نمونه
بالغ	محور گردشگری خیابان سوم، شهر سانتا و ایالت کالیفرنیا پیاده‌راه پیرل، شهر بولدر و ایالت کلرادو پیاده‌راه خیابان اصلی مرکز شهر شارلوتس‌ویل و ایالت ویرجینیا
اروپا	پیاده‌راه استروگت و کپنهاک دانمارک پیاده‌راه نوهوسر و کافینگر و مونیخ آلمان
در حال گذار	غیربومی بومی
	خیابان اصلی شهر بیوگلو در استانبول خیابان پانزده خرداد و شهر تهران خیابان تربیت تبریز

طراحی و مدیریت خوب به دست می‌آید و یا اثر مثبت ایجاد پیاده‌راه می‌باشند. بنابراین در تدوین معیارها، آن‌هایی مورد توجه‌اند که در امکان‌سنجی مورد نیاز هستند و خصوصیتی که پس از ایجاد پیاده‌راه می‌تواند و باید شکل بگیرد مدنظر نخواهد بود. بنابراین منطق و تحلیل‌های زیر در ارائه معیارها کمک‌کننده خواهد بود:

- در اکثر نمونه‌های موفق شبکه‌های اصلی حرکت به صورت عمودی از عرض پیاده‌راه‌ها در تقاطع‌های مهم می‌گذرد. این بدان معناست که شبکه‌های اصلی حرکت سواره نباید قطع و پیوستگی آن باید حفظ شود و یا این که بتوان ترافیک سواره را به خیابان‌های دیگر انتقال داد.
- در تمامی نمونه‌های موفق، تعداد مناسبی از جمعیت در پیاده‌راه وجود داشت که موجب تنوع استفاده‌کنندگان در فضا نیز شده بود. منظور از جمعیت مناسب، آن حدی از جمعیت است که موجب شلوغی نسبی خیابان و پر به نظر رسیدن آن می‌شود.

در این بخش بر اساس نکات کلیدی استخراج‌شده از مبانی نظری ابعاد فضای عمومی پیاده، در پیاده‌راه‌های انتخاب‌شده، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و سپس ویژگی‌های مهم نمونه‌ها که موجب موفقیت آن‌ها شده، استخراج‌شده است. در واقع نکات کلیدی حاصل از مبانی نظری، در نمونه‌ها نیز بررسی و تحقیق‌شده است (جدول ۴).

۵. معیارهای امکان‌سنجی

در این بخش ابتدا، نکات کلیدی حاصل از بررسی تجارب جهانی پیاده‌راه، پس از بررسی، تدقیق و تجمیع به‌عنوان معیارهای اولیه امکان‌سنجی پیاده‌راه معرفی شده است تا پس از بومی‌سازی به‌عنوان معیارهای نهایی، در بستر پژوهش مورد کاربست قرار گیرد.
در بیان معیارها، ذکر این نکته مهم است که برخی از خصوصیات یک پیاده‌راه خوب، پس از ایجاد پیاده‌راه با

- لبه‌های جذاب که ناشی از فعالیت و کالبد جذاب است در تمامی پیاده‌راه به‌وضوح دیده می‌شود و از علل اصلی موفقیت آن به‌شمار می‌رود.

- از ویژگی‌های مهم پیاده‌راه که در بسیاری از نمونه‌های موفق نیز وجود دارد فعالیت‌های متنوعی است که در فضا وجود دارد. این فعالیت‌ها یا انتخابی‌اند (شامل استفاده از خرده‌فروشی‌ها) یا اجتماعی‌اند شامل (برنامه‌ها و جشنواره‌های متعدد) که بهانه‌ای برای حضور افراد در فضا هستند. همچنین وجود این فعالیت‌ها در شب (فعالیت‌های شامگاهی)، موجب خالی نشدن فضا و سرزندگی در شب می‌شود.

- در همه پیاده‌راه‌های موفق بررسی‌شده، سیستم

حمل‌ونقل عمومی به‌عنوان پشتیبان حرکت پیاده عمل می‌کند؛ به‌طوری‌که که پیاده می‌تواند در فاصله کوتاه و یا مناسب پیاده‌روی (حداکثر ۵۰۰ متر) به تنوعی از حمل‌ونقل عمومی دست پیدا کند.

- پارکینگ‌های متعدد و کافی در اطراف پیاده‌راه، آن‌هم در نزدیکی ورودی‌های فضا و در فاصله مناسب پیاده‌روی (حداکثر ۵۰۰ متر) به‌وضوح دیده می‌شود.

- در پیاده‌راه‌های بررسی‌شده، وجود سکونت، به‌خصوص در طبقات بالای همکف و یا فضاهای اطراف خیابان بسیار مورد تأکید بوده است. این مورد موجب استفاده بیشتر از فضا در طول شبانه‌روز شده و موجب افزایش نظارت اجتماعی و افزایش امنیت فضا می‌شود.

جدول ۴: بررسی نمونه‌هایی از تجارب جهانی پیاده‌راه

نام	ابعاد فضای عمومی	ویژگی پیاده‌راه بر اساس نکات کلیدی مستخرج از مبانی نظری ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی برگرفته از تجارب پیاده‌راه
محور گردشگری خیابان سوم - آمریکا ^{۱۳}	فعالیت	ابتدا فعالیت تجاری کاهش و فضای خالی افزایش یافت که با احداث سینما و سرگرمی، جذابیت افزایش یافت. در این خیابان جذابیت‌هایی نظیر کتاب‌فروشی، دانشگاه و کلیسا وجود دارد.	وجود جذابیت‌های مهم وجود فعالیت انتخابی و اجتماعی
	دسترسی	در سه نقطه از پیاده‌راه سواره به‌صورت متقاطع از آن رد می‌شود. پارکینگ‌هایی در نزدیک پیاده‌راه و سینما وجود دارد. به طول سه بلوک تجاری در بازار ایجاد شده است.	حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره وجود پارکینگ‌هایی در اطراف غالب بودن نقش اجتماعی خیابان بر نقش جابه‌جایی و دسترسی
	کالبد	حدود ۲۰۰ مغازه خرده‌فروشی در طبقه همکف پیاده‌راه وجود دارد.	وجود لبه‌های جذاب
	آسایش و راحتی	درختانی برای ایجاد سایه و زیبایی در پیاده‌راه وجود دارد.	وجود پوشش گیاهی
	تصویر ذهنی	ایجاد سینما در فضا موجب حضور مردم و موفقیت آن شد.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (گره فعالیت)
	معاشرت‌پذیری	برنامه‌های گسترده در فضا برگزار می‌شود.	وجود فعالیت‌های اجتماعی
پیاده‌راه پینل - آمریکا ^{۱۴}	فعالیت	در مرکز شهر و در نزدیکی دانشگاه بولدر است. ۸۰ درصد فعالیت‌های تجاری کوچک‌مقیاس بوده مثل پوشاک، کتاب‌فروشی، کافی‌شاپ، مغازه‌های هنری و غذایی؛ اکثر ساختمان‌ها مختلط بوده و همکف به مغازه و رستوران و بالا به سکونت و دفاتر اختصاص یافت. تئاتر، هتل، بازار، پارک مرکزی، شهرداری، کتابخانه عمومی و دانشگاه نزدیک به پیاده‌راه است.	وجود جذابیت‌های مهم وجود فعالیت انتخابی وجود سکونت در فضا
	دسترسی	شش ورودی در پیاده‌راه وجود دارد. دسترسی اتوبوس به‌وسیله دوازده ایستگاه در اطراف پیاده‌راه تأمین می‌شود. دسترسی سواره از طریق خیابان‌های متقاطع انجام می‌شود.	نفوذپذیری کالبدی مناسب دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره
	کالبد	اکثر ساختمان‌ها دارای شخصیت تاریخی و جذابیت بصری می‌باشند. ۸۰ درصد فعالیت‌های تجاری کوچک‌مقیاس بوده مثل پوشاک، کتاب‌فروشی، کافی‌شاپ و غیره.	وجود لبه‌های جذاب
	آسایش و راحتی	وجود سایه فراوان با وجود ۱۰۰ اصله درخت بزرگ در خیابان.	وجود پوشش گیاهی
	تصویر ذهنی	اکثر ساختمان‌ها دارای شخصیت تاریخی و جذابیت بصری می‌باشند.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری)

نام	ابعاد فضای عمومی	ویژگی پیاده‌راه بر اساس نکات کلیدی مستخرج از مبانی نظری ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی برگرفته از تجارب پیاده‌راه
پیاده‌راه خیابان اصلی مرکز شهر شارلوتس ویل - امریکا ^{۱۵}	معاشرت‌پذیری	۱۴۷۳ تا ۲۳۲۷ نفر در ساعت نیز از این پیاده‌راه استفاده می‌کنند. برنامه‌های منظم روزانه از مهم‌ترین عوامل کشاندن مردم به فضا و موفقیت پیاده‌راه هست.	حجم مناسب استفاده‌کننده وجود فعالیت‌های اجتماعی
	فعالیت	اکثر ساختمان‌های موجود در پیاده‌راه دارای کاربری مختلط بوده و طبقه بالایی به سکونت و دفاتر اختصاص یافته است هتل، پارک یخی، سینما و تئاتر از جاذبه‌های اصلی پیاده‌راه می‌باشد. کافه‌های روباز در کف خیابان وجود دارد.	وجود سکونت در فضا وجود جذابیت‌های مهم وجود فعالیت‌های انتخابی
	دسترسی	ورود به پیاده‌راه با ۱۵ ورودی انجام می‌شود. دسترسی اتوبوس و سواره در خیابان‌های متقاطع فراهم شده است. سه پارکینگ اتومبیل و فضاهای خالی در خیابان‌های مجاور برای استفاده عموم در نظر گرفته شد.	نفوذپذیری مناسب حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره دسترسی به حمل‌ونقل عمومی وجود پارکینگ‌هایی در اطراف
	کالبد	طبقه همکف خیابان به مغازه‌ها و رستوران‌ها اختصاص یافت. ساختمان‌ها دارای شخصیت تاریخی بوده که بر جذابیت خیابان افزوده است.	وجود لبه‌های جذاب
پیاده‌راه استروگت - دانمارک ^{۱۶}	آسایش و راحتی	۱۰۰ درخت بزرگ در این خیابان وجود دارد که نقش مهمی در ایجاد سایه ایفا می‌کند.	وجود پوشش گیاهی
	تصویر ذهنی	هتل، پارک یخی، سینما، تئاتر و ساختمان شهرداری از جاذبه‌های اصلی پیاده‌راه می‌باشد. شخصیت تاریخی ساختمان‌ها نیز بر جذابیت خیابان افزوده است.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری و گره‌های فعالیتی)
	معاشرت‌پذیری	در هر ساعت تقریباً ۳۸۰ تا ۱۲۵۰ نفر با توجه به شرایط آب‌وهوایی روز از آن استفاده می‌کنند.	حجم مناسب استفاده‌کننده
	فعالیت	در پیاده‌راه، طبقات بالای آن به سکونت و دفاتر اختصاص یافته‌اند. مکان‌های مهمی نظیر دانشگاه کپنهاک، (در فاصله ۷۶ متری)، گردشگاه ساحلی (در فاصله ۱۵۲ متری)، کتابخانه عمومی کپنهاک (در فاصله ۲۲۹ متری) و کلیسا در اطراف پیاده‌راه قرار دارد. رستوران‌ها و کافه‌های زیادی در پیاده‌راه دیده می‌شود.	وجود سکونت در فضا وجود جذابیت‌های مهم وجود فعالیت‌های انتخابی
شماره ۳۵، تابستان ۱۴۰۰	دسترسی	پیاده‌راه استروگت دارای نقاط دسترسی و ورودی‌های فراوانی است و حدود ۱۵۰ پارکینگ دوچرخه برای این خیابان وجود دارد که اکثر آن‌ها در ورودی‌ها قرار دارند. یک ایستگاه مترو در نزدیکی خیابان قرار دارد که برای دسترسی بهتر، ایستگاه‌ها در حال افزایش می‌باشد. دسترسی از طریق اتومبیل شخصی و حمل‌ونقل عمومی (اتوبوس) در خیابان‌های متقاطع با پیاده‌راه میسر است. چهار پارکینگ نیز در آن خیابان، بافاصله تقریباً ۳۰۰ متری از پیاده‌راه ایجاد شده است.	نفوذپذیری مناسب دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره وجود پارکینگ‌هایی در اطراف
	کالبد	طول خیابان استروگت تقریباً ۱۱۱۵ متر و عرض آن تقریباً بین ۱۰ تا ۱۲ متر می‌باشد در پیاده‌راه، طبقه همکف ساختمان‌ها به خرده‌فروشی اختصاص یافته‌اند.	وجود لبه‌های جذاب
	آسایش و راحتی	برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی و ورزشی فراوانی در طول سال در آن برگزار می‌شود.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (گره‌های فعالیتی) وجود فعالیت‌های اجتماعی
	معاشرت‌پذیری	جمعیتی در حدود ۸۰۰۰۰ نفر در روز از آن استفاده می‌کنند.	حجم مناسب استفاده‌کننده
معماری و شهرسازی آرمان‌شهر	فعالیت	طبقه بالای ساختمان‌های جداره به سکونت و دفاتر اختصاص دارند. مرکز خرید زیرزمینی در یکی از میدان‌ها، برج معروف شهرداری و بازار عمومی در نزدیکی وجود دارد. برندهای جهانی بسیاری در این پیاده‌راه حضور دارند.	وجود فعالیت‌های انتخابی وجود سکونت در فضا

نام	ابعاد فضای عمومی	ویژگی پیاده‌راه بر اساس نکات کلیدی مستخرج از مبانی نظری ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی برگرفته از تجارب پیاده‌راه
پیاده‌راه نوهوسر ^{۱۷} و کافینگر ^{۱۸} - آلمان	دسترسی	دسترسی به پیاده‌راه با حدود ۱۶ ورودی در میدان‌ها، خیابان‌ها و گذرگاه‌ها انجام می‌شود. دسترسی به حمل و نقل عمومی از طریق مترو، اتوبوس و تراموا (در فاصله تقریباً ۲۲۸ متری) فراهم شد. پنج پارکینگ نیز در فاصله تقریباً ۴۰۰ متری از پیاده‌راه ایجاد شد.	نفوذپذیری مناسب دسترسی مناسب به حمل و نقل عمومی وجود پارکینگ‌هایی در اطراف
	کالبد	شخصیت تاریخی و یا مدرن بناهای خیابان مکمل یکدیگر بوده و آن را از نظر بصری قابل قبول نمود. طبقه همکف ساختمان‌ها به خرده‌فروشی‌های تجاری و غذاخوری اختصاص یافته است.	وجود لبه‌های جذاب
	آسایش و راحتی	در برخی از نقاط درختان و گیاهان بزرگ وجود دارد.	وجود پوشش گیاهی
	تصویر ذهنی	برج معروف شهرداری و بازار عمومی در نزدیکی وجود دارد. چند ساختمان نشانه نظیر کلیسا در آن وجود دارد. خیابان دارای شخصیت تاریخی ارزشمند است.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری و گره‌های فعالیتی)
	معاشرت‌پذیری	مسافران زیادی به این فضا آمده و پس از ایجاد پیاده‌راه ۴۹ درصد به استفاده‌کنندگان فضا اضافه شد.	حجم مناسب استفاده‌کننده
خیابان اصلی شهر بیوگلو ^{۱۹} - استانبول	فعالیت	دارای کاربری‌های مختلط است. رستوران‌ها، کافه‌ها، خرده‌فروشی‌های تجاری، سرگرمی و فعالیت‌های فرهنگی ایجاد شد. برای سرزندگی بیش‌تر، نمایشگاه کتاب، موسیقی، فیلم و تئاتر و غیره به‌طور منظم برگزار می‌شود.	وجود فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی
	دسترسی	خیابان موازی این خیابان بزرگ‌تر شده تا مشکل ترافیک و دسترسی به سایر حوزه‌های شهری برطرف شود. پارکینگ چندطبقه در اطراف آن وجود دارد.	حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره وجود جذابیت‌ها وجود پارکینگ‌هایی در اطراف
	کالبد	پیاده‌راه دارای ساختمان‌های تاریخی ارزشمند است. طبقه همکف به کاربری‌های خرده‌فروشی جذاب اختصاص یافت.	وجود لبه‌های جذاب
	آسایش و راحتی	دو ردیف درخت در پیاده‌راه وجود دارد.	وجود پوشش گیاهی
	تصویر ذهنی	پیاده‌راه در پهنه تجاری و تاریخی شهر واقع شده که دارای ساختمان‌های تاریخی ارزشمند است.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری)
	معاشرت‌پذیری	تسهیلاتی نظیر مدارس که تأمین‌کننده جریان پیاده است برای موفقیت پیاده بود ایجاد شد.	حجم مناسب استفاده‌کننده
پیاده‌راه پانزده خرداد - تهران	فعالیت	پیاده‌راه در پهنه تجاری مرکز شهر قرار دارد. سبزه‌میدان، جلوخان مسجد امام، خیابان ناصرخسرو، مدرسه دارالفنون، شمس‌العماره، سرای روشن، خانه امام‌جمعه و دفتر موسوم به زرین خط جذابیت‌های تاریخی در اطراف پیاده‌راه است. رستوران‌ها و تریاها در پیاده‌راه دارای تنوع گسترده‌ای است اما ضعف جدی در کاربری‌های اوقات فراغت وجود دارد. سکونت در آن وجود ندارد و به همین دلیل رفت‌وآمد، بعد از ساعت کار بازار در آن بسیار محدود است.	وجود جذابیت‌های مهم وجود حدی از فعالیت‌های انتخابی عدم وجود سکونت در فضا
	دسترسی	دسترسی به آن از طریق مترو، اتوبوس، دوچرخه و تاکسی فراهم شده است که به دلیل کافی نبودن موجب رضایت متوسط استفاده‌کنندگان شده است.	دسترسی نسبتاً ناکافی به حمل و نقل عمومی
	کالبد	پیاده‌راه در پهنه تاریخی و مرکز شهر قرار دارد. در این محدوده بنگاه‌های تجاری عمدتاً خرده‌فروشی بوده و از تنوع زیادی برخوردار هستند.	وجود لبه‌های جذاب در بیشتر نقاط
	آسایش و راحتی	درخت‌ها و درختچه‌هایی برای ایجاد سایه کاشته شده‌اند.	وجود پوشش گیاهی

نام	ابعاد فضای عمومی	ویژگی پیاده‌راه بر اساس نکات کلیدی مستخرج از مبانی نظری ابعاد فضای عمومی	نکات کلیدی برگرفته از تجارب پیاده‌راه
تصویر ذهنی	عناصر تاریخی فراوانی در پیاده‌راه و اطراف آن وجود دارد.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری و گره‌های فعالیت)	
معاشرت‌پذیری	روزانه، تا ۴۰۰ هزار نفر و در برخی از ایام خاص تا ۲ میلیون نفر از آن استفاده می‌کنند. برگزاری برنامه‌های فرهنگی و جشن‌ها در برخی از ایام خاص.	حجم مناسب استفاده‌کننده وجود فعالیت‌های اجتماعی نسبی	
فعالیت	پیاده‌راه در بافت قدیمی و تجاری شهر قرار دارد. پیاده‌راه دونقطه بسیار مهم یعنی میدان ساعت (شهرداری) و بازار قدیم را به هم پیوند می‌دهد. فروشگاه‌های پوشاک، کیف، کفش و لوازم تزئینی و اغذیه زمینه شاداب و فرح‌بخشی را ایجاد کرد. فعالیت‌های ناسازگار نظیر مبل‌فروشی و بارگیری و باراندازی آن‌ها مشکلاتی را به وجود آورده است.	وجود جذابیت‌های مهم وجود فعالیت‌های جذاب	
دسترسی	عمده بار ترافیکی ناشی از قطع ترافیک سواره از پیاده‌راه در محورهای کمکی اطراف متمرکز شده است. قابلیت دسترسی مناسب به گره‌ها و مسیرهای اصلی شهر باعث نفوذپذیری هر چه بیشتر آن شد. دسترسی به حمل‌ونقل در ابتدا و انتهای پیاده‌راه میسر می‌باشد. پارکینگ طبقاتی در خیابان اطراف جهت پارک اتومبیل در نظر گرفته شده است.	حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره نفوذپذیری مناسب دسترسی مناسب به طریق حمل‌ونقل عمومی وجود پارکینگ‌هایی در اطراف	
کالبد	خرده‌فروشی متنوعی در پیاده‌راه وجود دارد. کرکره‌های بسته جذابیت لبه را در ساعات تعطیلی مغازه‌ها بیش‌تر کرده است.	نبود لبه‌های جذاب در ساعات تعطیلی مغازه‌ها	
آسایش و راحتی	درختان بزرگ زیادی در پیاده‌راه، سایه کافی را در فصول گرم فراهم می‌نماید.	وجود پوشش گیاهی	
تصویر ذهنی	پیاده‌راه دو نقطه بسیار مهم یعنی میدان ساعت (شهرداری) و بازار قدیم را به هم پیوند می‌دهد.	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم (نشانه بصری و گره‌های فعالیت)	
معاشرت‌پذیری	رویدادهای متنوع، موجب حضور گسترده مردم در پیاده‌راه شده است.	حجم مناسب استفاده‌کننده	

برگرفته از (الهی و اردانه، ۱۳۹۰، ۷۴؛ فلاح، حبیبی و روحی، ۱۳۹۱، ۵۱-۲۴؛ قربانی جام کسری، ۱۳۸۹، ۶۶؛ محمدزاده و فلاح‌نژاد، ۱۳۸۸، ۸۷؛ منتظرالحجه و محمدزاده، ۱۳۹۰، ۹۲؛ Bates, 2013, p. 51; Dokmeci, Vedia, Altunbas, Ufuk, Yazgi, & Burcin, 2007, pp. 155-161; Reclaiming City Streets for PeopleChaos or Quality of Life, 2005; Project for Public Spaces INC, 2008, pp. 56-57; Nelson, 2012, p. 3)

شکل ۲: نمونه‌های بررسی‌شده از تجارب پیاده‌راه



(Nelson, 2012, p. 3; Dokmeci, Vedia, Altunbas, Ufuk, & Yazgi, Burcin, 2007, pp. 157 & 160; www.goscandinavia.about.com; www.business-on.de; www.shahrimtabriz.blogfa.com; www.speaklanguagecenter.com; www.sangres.com; www.speaklanguagecenter.com)

- پیاده‌راه‌های بررسی‌شده دارای تعداد زیادی ورودی هستند که دسترسی افراد را در همه طول مسیر برای حضور در فضا فراهم می‌نماید.

- در نمونه‌های بررسی‌شده، وجود جذابیت‌های مهم نظیر سینما، بازارچه، کلیسا و غیره در پیاده‌راه به علت جذب جمعیت مناسب بسیار مورد تأکید بوده است.

- وجود عناصر مهم و ماندگار در ابتدا، انتها و در طول پیاده‌راه موجب جذابیت و کشش بصری و عملکردی بسیار در پیاده‌راه‌ها شده بود.

- در اکثر پیاده‌راه‌ها پوشش گیاهی جز عناصر اصلی پیاده‌راه است که موجب حفاظت افراد در برابر آفتاب

شدید و سرسبزی فضا شده است.

- در همه پیاده‌راه‌های بررسی‌شده، شیب طولی قابل ملاحظه‌ای در آن دیده نمی‌شود. هرچند معیار «شیب طولی متوسط کم‌تر از ۵ درصد» را که برگرفته از قوانین موجود و الزامی در کشور است برای هرگونه پیاده‌راه‌سازی در ایران باید مدنظر قرار داد.

بنابراین با توجه به نکات کلیدی برگرفته از تجارب جهانی که در واقع تدقیق نکات کلیدی حاصل از مبانی نظری در نمونه‌های بررسی‌شده است، می‌توان معیارهای اولیه امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه را تدوین نمود (جدول ۵).

جدول ۵: معیارهای اولیه امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه

معیار	ابعاد
غالب بودن نقش اجتماعی بر نقش جابه‌جایی (عبوری) و دسترسی و امکان انتقال نقش جابه‌جایی و دسترسی خیابان به خیابان‌های اطراف (حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره)	معیار ۱
جمعیت و تعداد مناسب پیاده	معیار ۲
وجود لبه‌های جذاب در خیابان	معیار ۳
وجود فعالیت اختیاری و اجتماعی در خیابان	معیار ۴
دسترسی به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۵
وجود پارکینگ عمومی حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۶
نفوذپذیری مناسب خیابان	معیار ۷
سکونت در خیابان و یا اطراف آن	معیار ۸
وجود جذابیت‌های مهم در داخل و یا فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۹
وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم، در داخل خیابان (نشانه بصری و گره فعالیتی)	معیار ۱۰
وجود پوشش گیاهی در خیابان	معیار ۱۱
شیب طولی متوسط کم‌تر از ۵ درصد	معیار ۱۲

متخصص شهرسازی و طراحی شهری که دارای سابقه آشنایی با مرکز شهر بابل بوده (در آن شهر زندگی کرده یا پروژه شهرسازی انجام داده، یا مدرس شهرسازی هستند) یا در نهادهای مدیریت شهری مشغول به کار هستند) و از سطح علمی و حرفه‌ای کافی برخوردار بوده‌اند، کمک گرفته‌شده (جدول ۶) و از آن‌ها خواسته‌شده تا معیارهای ارائه‌شده را بررسی، حذف و یا در صورت لزوم به آن‌ها معیار جدیدی اضافه نمایند و آن‌ها را اولویت‌بندی نمایند. همچنین در پرسشنامه رتبه‌بندی معیارها این نکته که «معیارهای یک و دوازده معیارهای لازم هستند؛ بنابراین در اولویت اول قرار می‌گیرند» اشاره و از متخصصان خواسته‌شده که در صورت پذیرش این امر، ده معیار دیگر را اولویت‌بندی کنند.

نکته مهم که از بررسی مبانی نظری، تجارب جهانی و بررسی کارشناسانه نگارندگان در مورد معیارها به‌دست آمده این است که: «دو معیار ۱ و ۱۲ معیار لازم هستند؛ به این معنا که اگر در خیابانی نباشند نمی‌توان خیابان را به پیاده‌راه تبدیل نمود؛ زیرا در صورت پلکانی شدن، تمایل افراد به پیاده‌روی به‌شدت کاسته شده (معیار ۱۲) و شبکه پیوسته حرکت و دسترسی را مختل و ناکارآمد می‌نماید (معیار ۱). اما چنانچه معیارهای دیگر در خیابانی نباشند، اگرچه می‌توان خیابان را به پیاده‌راه تبدیل کرد ولی از میزان موفقیت آن‌ها کاسته می‌شود. همان‌طور که اشاره شد معیارهای جدول فوق، معیارهای اولیه بوده که برای کاربست در نمونه موردنظر باید بومی‌سازی و رتبه‌بندی شوند. به همین منظور به روش روایی صوری، از دوازده

جدول ۶: مشخصات پرسش‌شوندگان در اولویت‌بندی کردن معیارها

تعداد پرسش‌شوندگان	۱۲ نفر
تحصیلات	دکترای شهرسازی (۵ نفر) کارشناسی ارشد طراحی و برنامه‌ریزی شهری (۷ نفر)
سمت	هیأت‌علمی دانشگاه و شاغل در مهندسی مشاور (۴ نفر) شاغل در سازمان‌ها و ادارات مدیریت شهری (۳ نفر) شاغل در مهندسی مشاور (۵ نفر)
میانگین سابقه آشنایی با مکان	۱۹ سال

۶. کاربرد نتایج در بستر میدانی پژوهش (مرکز شهر بابل)

در این بخش نتایج بخش قبلی (معیارهای امکان‌سنجی) در محدوده مورد مطالعه که خیابان‌های موجود در محدوده بافت مرکزی (بافت قدیم) شهر بابل است (شکل ۴) مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ تا در نهایت میزان کارایی این معیارها در عمل و در محیط پژوهش و همچنین بهترین خیابان‌ها برای تبدیل شدن به پیاده‌راه مشخص شد.

میانگین وزن معیارها در رتبه‌بندی متخصصان در نرم‌افزار SPSS جدول ۷ نشان می‌دهد که دو معیار ۱ و ۱۲ که به‌عنوان معیار لازم توسط نگارندگان بیان شده بودند؛ توسط متخصصان دیگر نیز تأیید شده و در اولویت اول معیارها قرار گرفته‌اند. ضمن این‌که تنها یکی از متخصصان، یکی از معیارها را حذف کرده‌اند که با توجه به تأیید ۱۱ متخصص دیگر، آن معیار نیز تثبیت شده است.

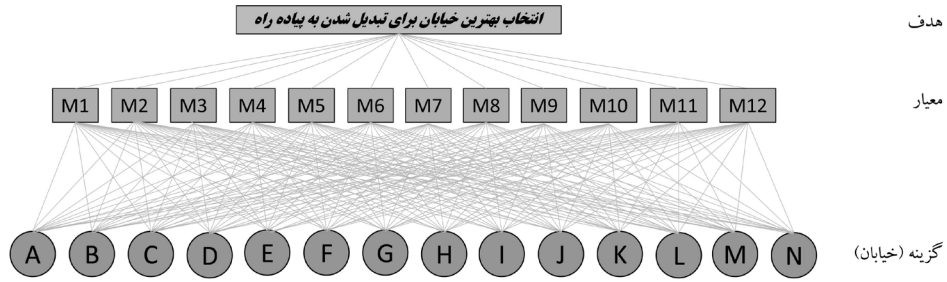
جدول ۷: معیارهای نهایی امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه به ترتیب اولویت

اولویت معیارها	میانگین وزن معیارها	معیار	ابعاد
۱	۱۱.۰۰	غالب بودن نقش اجتماعی بر نقش جابه‌جایی (عبوری) و دسترسی و امکان انتقال نقش جابه‌جایی و دسترسی خیابان به خیابان‌های اطراف (حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره)	معیار ۱ دسترسی
۱	۹.۵۰	شیب طولی متوسط کم‌تر از ۵ درصد	معیار ۱۲ کالبد
۲	۹.۰۰	وجود لبه‌های جذاب در خیابان	معیار ۳ کالبد
۳	۸.۳۳	وجود فعالیت اختیاری و اجتماعی در خیابان	معیار ۴ فعالیت، معاشرت‌پذیری
۴	۷.۵۴	جمعیت و تعداد مناسب پیاده	معیار ۲ معاشرت‌پذیری
۵	۷.۴۱	وجود جذابیت‌های مهم در داخل و یا فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۹ فعالیت
۶	۶.۶۶	وجود عناصر مهم ماندگار در ذهن مردم، در داخل خیابان (نشانه بصری و گره فعالیتی)	معیار ۱۰ تصویر ذهنی
۷	۶.۲۵	دسترسی به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۵ دسترسی
۸	۵.۷۵	وجود پارکینگ عمومی حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری از خیابان	معیار ۶ دسترسی
۸	۵.۷۵	نفوذپذیری مناسب خیابان	معیار ۷ دسترسی
۹	۴.۹۱	وجود پوشش گیاهی در خیابان	معیار ۱۱ آسایش
۱۰	۴.۵۰	سکونت در خیابان و یا اطراف آن	معیار ۸ فعالیت

انعطاف‌پذیری، قابلیت به کارگیری معیارهای کیفی و کمی به‌طور هم‌زمان، قابلیت سازگاری در قضاوت‌ها و برتری این روش نسبت به بسیاری از روش‌های دیگر «زبردست، ۱۳۸۰، ۱۴-۱۳» استفاده می‌شود (شکل ۳).

برای دستیابی به هدف مذکور، همه خیابان‌ها باید بر اساس معیارها رتبه‌بندی و وزن‌دهی شدند که به این منظور باید از یک روش ارزیابی چند معیار مناسب استفاده نمود. در این پژوهش از روش AHP به دلیل «سادگی،

شکل ۳: ساختار سلسله‌مراتبی امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه



هدف

معیار

گزینه (خیابان)

در این روش، ابتدا، معیارها بر اساس اولویت و اهمیت باهم مقایسه می‌شوند (جدول ۸).

جدول ۸: ماتریس مقایسه زوجی معیارها

معیارها	M1	M12	M3	M4	M2	M9	M10	M5	M6	M7	M11	M8
M1		۱	۳	۳	۵	۵	۷	۷	۷	۷	۹	۹
M12			۳	۳	۵	۵	۷	۷	۷	۷	۹	۹
M3				۱	۳	۳	۵	۵	۵	۵	۷	۷
M4					۱	۳	۳	۵	۵	۵	۷	۷
M2						۱	۳	۳	۳	۳	۵	۵
M9							۳	۳	۳	۳	۵	۵
M10								۱	۱	۱	۳	۳
M5									۱	۱	۳	۳
M6										۱	۳	۳
M7											۳	۱
M11												۱
M8												

سپس، خیابان‌ها در هر یک از معیارها باهم مقایسه شده و وزن مناسب از ۱ تا ۹ می‌گیرند (جدول ۹). البته معیارها در هر خیابان، تا حد امکان بر اساس شیوه‌ها و فن‌های مختلف میدانی کمی شده است (شکل ۴).

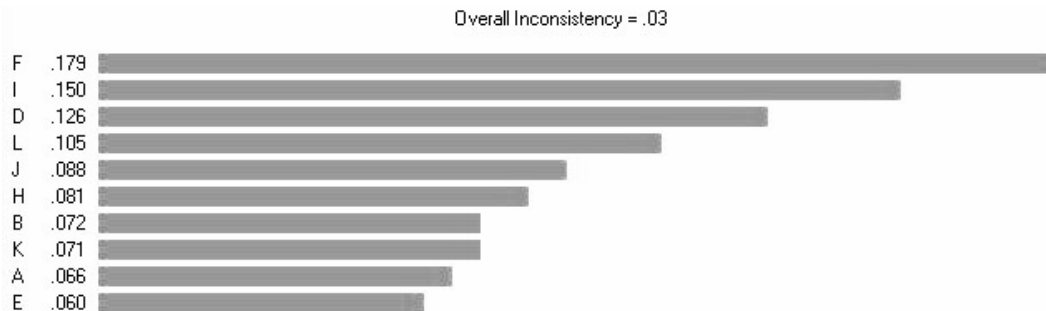
جدول ۹: ماتریس مقایسه زوجی معیارها

معیارها گزینه	M1	M12	M3	M4	M2	M9	M10	M5	M6	M7	M11	M8
A	۷	۹	۳	۱	۷	۱	۵	۱	۹	۵	۱	۵
B	۷	۹	۵	۱	۷	۳	۵	۳	۹	۷	۱	۷
C	-	۹	۷	۳	۱	۷	۵	۵	۱	۹	۷	۹
D	۷	۹	۹	۷	۷	۷	۷	۵	۷	۹	۱	۵
E	۵	۹	۵	۱	۵	۵	۹	۷	۱	۱	۵	۵
F	۹	۹	۹	۷	۹	۳	۹	۷	۹	۷	۹	۷
G	-	۹	۵	۳	۱	۷	۳	۳	۳	۹	۱	۷
H	۷	۹	۳	۷	۷	۱	۹	۷	۷	۷	۱	۳
I	۹	۹	۷	۹	۹	۱	۹	۵	۷	۷	۱	۳
J	۷	۹	۵	۷	۷	۳	۹	۷	۱	۵	۳	۳

جابه‌جایی و دسترسی به خیابان‌های اطراف در خیابان‌های M، G، C و N وجود نداشته و نمی‌توان آن‌ها را به پیاده‌راه تبدیل نمود. در نتیجه انتخاب بهترین خیابان‌ها برای تبدیل شدن به پیاده‌راه از بین خیابان‌های باقیمانده صورت می‌گیرد. در نهایت، نتیجه وزن‌دهی و رتبه‌بندی خیابان‌ها بر اساس معیارها در نرم‌افزار Expert Choice، در شکل ۵ آمده است.

چنانچه قبل‌تر ذکر شد در ابتدا همه خیابان‌ها باید از نظر دو شرط «شیب کم‌تر از پنج درصد» و «امکان انتقال نقش جابه‌جایی و دسترسی به خیابان‌های اطراف» بررسی شود تا در صورت نداشتن این دو معیار، از فرایند امکان‌سنجی حذف شوند و امکان‌سنجی بر روی بقیه خیابان‌ها انجام گیرد. با بررسی‌های انجام‌شده شیب همه خیابان‌ها در بهترین حالت ممکن قرار دارد؛ اما امکان انتقال نقش

شکل ۵: اولویت خیابان‌های دارای پتانسیل برای تبدیل شدن به پیاده‌راه بر اساس وزن نهایی آن‌ها



تبدیل خیابان برای پیاده‌راه بسیار مهم است. همچنین این معیارها پس از تبدیل شدن خیابان به پیاده‌راه می‌توانند با طراحی خوب تقویت یا ایجاد گردند. بنابراین بر اساس دو دسته معیار ذکرشده، در نمونه مطالعه (مرکز شهر بابل)، خیابان‌های M، N، G، C را به دلیل نداشتن معیار لازم نمی‌توان به پیاده‌راه تبدیل نمود. خیابان آیت‌الله سعیدی (F) به دلیل نفوذپذیری بسیار زیاد، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی بسیار مناسب، لبه‌های جذاب در سراسر خیابان، فعالیت‌های انتخابی و اختیاری، حجم زیاد استفاده‌کننده، دارای نشانه‌های تاریخی ارزشمند در انتهای خیابان (موزه بابل) و پوشش گیاهی به‌عنوان مناسب‌ترین خیابان برای تبدیل شدن به پیاده‌راه انتخاب شده است.

خیابان‌های A، K، B، H، J، L، D، I و E به دلیل نداشتن و یا ضعیف بودن در برخی معیارها در اولویت‌های بعدی تبدیل شدن به پیاده‌راه قرار می‌گیرند. در انتها می‌توان گفت، برای خلق شبکه پیاده‌راه در مرکز شهر بابل لازم است محورهای مناسب‌تر که با اطمینان بیش‌تر و هزینه کم‌تر امکان ایجاد کل‌هایی از شبکه نهایی را دارند، انتخاب و طراحی شوند و این فرایند به تدریج و با افزوده شدن سایر محورها تا تکمیل شبکه پیاده‌راهی ادامه یابد.

۷. نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش، تدوین معیارها و روشی برای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه در بافت مرکزی شهر بابل بوده است. در این تحقیق پس از بررسی تجارب گوناگون ایجاد پیاده‌راه در نقاط مختلف جهان، معیارهایی برای امکان‌سنجی تبدیل خیابان‌های شهری به پیاده‌راه تدوین شد و سپس امکان تبدیل شدن به پیاده‌راه در خیابان‌های مختلف بررسی شده و در نهایت بهترین گزینه از بین خیابان‌های ممکن معرفی شد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در امکان‌سنجی پیاده‌راه دو نوع معیار می‌تواند مدنظر قرار بگیرد. دسته اول معیارهای لازم که شامل دو معیار ۱ و ۱۲ «غالب بودن نقش اجتماعی بر نقش جابه‌جایی (عبوری) و دسترسی و امکان انتقال نقش جابه‌جایی و دسترسی خیابان به خیابان‌های اطراف (حفظ پیوستگی شبکه‌های اصلی حرکت سواره)» و «شیب طولی متوسط کم‌تر از ۵ درصد» است و نبود آن‌ها مانع از تبدیل خیابان به پیاده‌راه می‌شود. دسته دوم شامل معیارهای ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ (جدول ۷) هستند که نبود یکی از آن‌ها مانع از تبدیل خیابان به پیاده‌راه نمی‌شود؛ اما وجود آن‌ها در ایجاد پیاده‌راه موفق و اولویت‌بندی

پی‌نوشت

1. Pedestrian Area
2. Pedestrian Mall
3. Car Free Zone or Auto Restricted Zone
4. Pedestrian Only, Pedestrian Zone
5. Pedestrian Promenade
6. Traffic Free Zone
7. Zeger
8. Transit Mall
9. Modified Street
10. Plaza or Interrupted Mall
11. Continuous or Exclusive Mall
12. Displaced Sidewalk Grid
13. Third Street Promenade, Santa Monica, California
14. Pearl Street in Boulder, Colorado
15. Charlottesville
16. Stroget
17. Neuhauser
18. Kaufinger
19. Beyoglu

فهرست منابع

- الهی، سروین؛ و اردانه، سحر. (۱۳۹۰). ارزیابی طرح پیاده‌راه پانزده خرداد تهران. ویژه‌نامه زندگی پیاده در تجربه‌های جهانی، ۷۴.
- راهنمای طراحی مسیرهای عبور عابر پیاده در معابر شهری. (۱۳۷۵). تهران. معاونت عمرانی دفتر حمل‌ونقل و دبیرخانه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور.
- زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۰). کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای. هنرهای زیبا، (۱۰)، ۱۰. <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=30480>
- فلاح، الهام؛ حبیبی، سارا؛ و روحی، امیر. (۱۳۹۱). ارزیابی پیاده‌راه بازار تهران. مدیریت فناوری اطلاعات و مرکز اسناد مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- قربانی، رسول؛ و جام کسری، محمد. (۱۳۸۹). جنبش پیاده‌گستری، رویکردی نو در احیاء مراکز شهری؛ مورد مطالعه پیاده‌راه تربیت تبریز. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، (۲)، ۵۵-۶۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=125724>
- محمدزاده، رحمت؛ و فلاح‌نژاد، حسین. (۱۳۸۸). بررسی تطبیقی توسعه فضاهای پیاده بازار قدیم و خیابان پیاده تربیت شهر تبریز. نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره (اول زمستان)، ۳۸، ۸۵-۹۲. <http://ensani.ir/file/download/article/20120329164420-5106-8.pdf>
- گلکار، کورش. (۱۳۷۹). کیفیت طراحی شهری و مؤلفه‌های سازنده آن. صفه، ۳۲، ۴۱-۴۲. <http://www.memarnet.com/sites/default/files/pdf/tarahi-shahri.pdf>
- معینی، مهدی. (۱۳۹۰). شهرهای پیاده‌مدار، تهران: آدرخش.
- منتظرالحجه، محمود؛ و محمدزاده، مرجان. (۱۳۹۰). تجارب پیاده‌راه‌سازی در ایران. شهر زندگی زیبایی ویژه نامه پیاده راه به مناسبت همایش بین‌المللی زندگی پیاده در شهر، ۲.
- نقش پیراوش. (۱۳۸۵). نقشه کاربری اراضی وضع موجود طرح تفصیلی ویژه بافت قدیم شهر بابل. سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران.
- Alexander, Ch., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I., & Angel, S. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York, New York: Oxford University Press. https://arl.human.cornell.edu/linked%20docs/Alexander_A_Pattern_Language.pdf
- Bates, K. (2013). *Making Pedestrian Malls Work; Key Elements of Successful Pedestrian Malls in the US and Europe*. Oregon: Department of Planning, Public Policy, & Management of the University of Oregon. <http://hdl.handle.net/1794/13018>
- Bentley, I., Akcock, A., Murrain, P., McGlynn, S., & Smith, G. (2003). *Responsive Environments: A Manual for Designers* (M. Behzadfar, Trans.). Tehran: University of Science & Technology.
- Crawford, J.H. (2002). *Carfree Cities*. Utrecht, Netherlands: International Books. <https://www.amazon.com/Car-free-Cities-J-Crawford-2002-11-01/dp/B01K3OEMME>
- Dokmeci, V., Altunbas, U., & Yazgi, B. (2007). Revitalisation of the Main Street of a Distinguished Old, 15(1), 153-166. <https://doi.org/10.1080/09654310601016788>
- European Commission Directorate-General for the Environment. (2005). *Reclaiming City Streets for People Chaos or Quality of Life*. https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/streets_people.pdf
- Gehl, Y. (2011). *Life between Buildings: Using Public Space*. Washington, D.C.: Island Press. https://books.google.com/books/about/Life_Between_Buildings.html?id=X707aiCq6T8C
- Gehl, Y. (2002). *Public Space and Public Life*, City of Adelaide. Adelaide: Adelaide City Council.
- Gibbs, R. (2012). *Principles of Urban Retail Planning and Development*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Jacobs, A. (1993). *Great Streets*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. <https://www.amazon.com/Great-Streets-Press-Allan-Jacobs/dp/0262600234>
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Massachusetts: The MIT Press. https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf
- Nelson, N. (2012). *Pedestrian Malls: How they Work and why they Fail Case Studies*. <https://nacto.org/wp-content/uploads/2012/06/Nelson-Nygaard.pdf>
- PPS, Key Principles of Placemaking, Retrieved July 17, 2019, from <https://www.pps.org/article/what-is-placemaking>
- Project for Public Spaces INC. (2008). *Streets as Places. Using Street to Rebuild Communities*, New York: AARP. https://s3.amazonaws.com/aws-website-ppsimages-na05y/pdf/bookstore/Using_Streets_to_Rebuild_Communities.pdf

- Rubenstein, H. (1992). Pedestrian Malls, Streetscapes, and Urban Spaces. New York, New York: John Wiley & Sons. <https://www.wiley.com/en-us/Pedestrian+Malls%2C+Streetscapes%2C+and+Urban+Spaces-p-9780471546801>
- Speck, J. (2012). Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time. New York, New York: Farrar, Straus, and Giroux. <https://www.amazon.com/Walkable-City-Downtown-Save-America-ebook/dp/B008423170>
- Whyte, W.H. (1988). City: Rediscovering the Center. New York, New York: Doubleday. <https://www.amazon.com/City-Rediscovering-William-H-Whyte/dp/0812220749>

نحوه ارجاع به این مقاله

آقاجانی، هادی و پندار، هادی. (۱۴۰۰). تبیین معیارهای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه در مراکز شهرها، مورد مطالعاتی: هسته مرکزی شهر بابل. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۴(۳۵)، ۲۰۵-۲۲۱.

DOI: 10.22034/AAUD.2021.215404.2089

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_135477.html



COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



