

اولویت‌های قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری، مورد مطالعاتی: مقایسه تطبیقی خیابان‌های شش‌گانه بافت مرکزی شهر همدان

شیما اسلام‌پور* - حسن سجاذزاده**

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۱/۱۸

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۴/۰۴/۲۰

چکیده

امروزه توسعه کالبدی شهرها، حجم زیاد ترافیک، آلودگی محیط‌زیست و کاهش سطح سلامت عمومی شهروندان، از پیامدهای رویکرد اتومبیل‌محور در شهرهای معاصر می‌باشد که با ورود خودروها به عرصه‌های مختلف شهری، شاهد تداخل حرکت سواره و پیاده و در پی آن عدم توجه به پیاده‌روها و نادیده گرفتن تأثیر پیاده‌روی بر سلامت افراد می‌باشد. همچنین در چند سال اخیر کاهش قابل ملاحظه در پیاده‌روی به‌عنوان زنگ خطری در علم پزشکی به حساب درآمده؛ تا آنجا که تحقیقات اخیر سلامت که بیش از هر چیز بر فعالیت‌های فیزیکی و تغذیه، به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر بر سلامت عمومی، متمرکز است، نشان می‌دهد که پیاده‌روی، فعالیت فیزیکی ارزشمندی است که برای دستیابی به سلامت عمومی جامعه قابل سرمایه‌گذاری است. مقاله حاضر بر آن است تا پس از تعریف خیابان‌ها و پیاده‌روها و پیشینه شکل‌گیری آن‌ها، از روش مطالعات اسنادی و با روش پیمایشی و تهیه ۳۸۲ پرسش‌نامه با ۳۷ سؤال از عابرین شش خیابان منشعب شده از میدان امام همدان، مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. بدین ترتیب عوامل و اولویت‌های تأثیرگذار در ارتقاء خیابان‌های شهری به‌لحاظ قابلیت پیاده‌محوری شناسایی شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که دو عامل اصلی کالبدی شامل عوامل ساختاری، عوامل عملکردی، عوامل زیباشناختی، زیست‌محیطی و انسانی شامل امنیت، تعاملات اجتماعی، حس مکان و خاطرات جمعی به‌عنوان عوامل مؤثر در اولویت قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری می‌باشند. بر این اساس شاخص‌های کالبدی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، تختی، باباطاهر، اکباتان و شهدا و شاخص‌های انسانی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، باباطاهر، اکباتان، شهدا و تختی در اولویت قرار دارند.

واژگان کلیدی: خیابان‌های شهری، قابلیت پیاده‌محوری، عوامل کالبدی، عوامل انسانی، همدان.

مقدمه

در سال‌های اخیر توجه صرف به حرکت سواره و بی‌توجهی به نقش اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی پیاده‌روها و غفلت از ساماندهی و برنامه‌ریزی برای حرکت پیاده، از نقایص شهرسازی معاصر محسوب می‌شود که در نتیجه اوج‌گیری آلودگی زیست‌محیطی شهرها، توجه به سلامت عمومی افراد جامعه، مشکلات ترافیکی و ازدیاد گرایش به رویکرد پایداری شهرها، واکنش‌های گسترده‌ای علیه غلبه حرکت موتوری در جهت احیاء مقوله افزایش قابلیت پیاده‌محوری در شهرها شکل گرفته است. همچنین در چند سال اخیر کاهش قابل ملاحظه در پیاده‌روی به‌عنوان زنگ خطری در علم پزشکی به حساب درآمد (Prochaska & Sallis, 2004, p. 316). از طرف دیگر مباحثی نظیر شهرهای سالم^۱، شهرهایی با قابلیت پیاده‌روی^۲، و در نهایت شهرهای پایدار^۳ که در دهه اخیر در ادبیات شهرسازی مدرن مطرح شده است، مدیران شهری را بر آن داشته است تا نگاه جدیدی را در امر تردد با اولویت قابلیت پیاده‌محوری در طراحی فضاهای شهری مدنظر قرار دهند. در این فرآیند از میان بسیاری از خیابان‌های عمومی، برخی از آن‌ها قابلیت بیشتری برای تبدیل به محورهای پیاده دارند که شناسایی پتانسیل‌ها و ظرفیت این‌گونه خیابان‌ها، می‌تواند در غنابخشی به سیاست‌ها و راهبردهای پیاده‌محوری در توسعه کیفی شهرها مؤثر باشد. یکی از این نمونه‌های جالب، ساختار شعاعی شهر همدان می‌باشد که با ورود تفکر شهرسازی مدرنیته، شش خیابان شعاعی به مرکزیت یک میدان بزرگ و مرکزی شهر احداث شده و توسعه‌های آتی شهر نیز بر همین اساس صورت گرفته است. اما نکته‌ای که در این میان حائز اهمیت است آن است که با وجود آن که هر شش خیابان دارای ویژگی‌های ظاهری و شکلی تقریباً یکسان بوده و همزمان نیز ساخته شده‌اند، لکن در طرح‌های توسعه شهری و طرح‌های تفصیلی، اولویت‌های خاصی را جهت پیاده‌محوری خیابان‌های شش‌گانه در نظر گرفته‌اند. براین اساس، این مقاله به دنبال آن است که با شناسایی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های خیابان‌های شش‌گانه مذکور، اولویت پیاده‌محوری این خیابان‌ها را با اسلوبی علمی و پژوهشی بررسی نموده تا بتواند راهنمای بسیاری از طرح‌های راهبردی و هدایت کیفی پیاده‌محوری خیابان‌های شهری در شهرهای ایرانی باشد.

۱. تعریف و پیشینه نگرش به مفهوم خیابان‌های شهری

از دیدگاه عملکردگرایان، خیابان فضایی ارتباطی است که جهت‌دهنده، تقسیم‌کننده و تقویت‌کننده ساختار شهر است (Lynch, 2006) از نظر لارنس هالپرین^۴، خیابان فضایی است که دسترسی به نور و هوا را ممکن می‌سازد و در برگیرنده خدمات شهری و خودروها می‌باشد. وی خیابان را جایی می‌داند که جمعیت گرد هم می‌آید و مردم از ارتباطات شهری به‌عنوان انسان‌های اجتماعی که خواستار آن هستند، لذت می‌برند (Halprin, 1972). دونالد ایلپارد^۵ در مقاله «خیابان‌ها می‌توانند باعث مرگ شهرها شوند»، خیابان را این چنین تعریف کرده است، «خیابان‌ها ابزار اصلی برای ایجاد دسترسی هستند که به شهر هویت و معنی می‌بخشد و به کل جمعیت شهر خدمات می‌رساند» (Appleyard, 1983). از دیدگاه جین جیکوبز^۶ خیابان و پیاده‌راه‌هایشان عمده‌ترین مکان‌های عمومی یک شهر و اصلی‌ترین ارگان‌های حیاتی آن هستند. اگر خیابان‌ها گرفته و زشت باشند، شهر گرفته و زشت خواهد بود (Jacobs, 2002). خیابان‌ها مکان‌هایی هستند که تعاملات اجتماعی و جنب و جوش شهری در آن‌ها جریان دارد، احساس تعلق را در شهروندان بالا برده و ذهن شهروندان را انباشته از خاطرات جمعی می‌کند (Pakzad, 2007, p. 132).

۱-۱- تعریف پیاده‌محوری^۷

به عقیده نوسال پیاده‌محوری یعنی میزان مطلوبیت محیط مصنوع برای حضور مردم، زندگی، خرید، ملاقات، گذراندن اوقات فراغت و لذت بردن از آن در یک پهنه است (Nosal, 2009). یک مکان پیاده‌محور، مکانی است که ساکنین آن با هر سن و هر درجه‌ای از توانایی می‌توانند جذابیت، آسایش و امنیت را در هنگام پیاده‌روی، نه فقط در هنگام فراغت بلکه در استفاده از امکانات در حین تردد احساس کنند (Jelle Van et al., 2012). فیضی و دیگران پیاده‌محور بودن را این چنین تعریف کرده‌اند، «ایجاد خیابان‌ها یا فضاهای رها از آلوده‌شد سواره» (Feizi et al., 2012). توجه جدی و عملی به ساماندهی حرکت پیاده و پیاده‌راه‌ها به اواخر دهه ۱۹۴۰ برمی‌گردد. برای نخستین بار تبدیل مسیرهای شهری به خیابان‌های مختص پیاده، در قالب تجربه‌های محدود در یکی از خیابان‌های خرید مرکز شهر اسن آلمان به اجرا درآمد. در شهرهای اروپایی، این موضوع با هدف خارج ساختن محدوده‌های تاریخی شهرها از تسلط اتومبیل و برای حفاظت از بافت‌های کهن و احیای اجتماعی مراکز شهری، اجرایی شد (Habibi et al., 2011). در ایران نیز ایجاد مکان‌های ویژه تردد پیاده در شبکه معابر شهری، از دیرباز در فرهنگ شهرسازی ایران وجود داشته است و به‌صورت‌های گوناگون از قبیل میادین و بازارها، احداث می‌شده است.

۱-۲- نمونه‌های موفق پیاده‌راه در جهان

محور پیاده رامبلا در بارسلون اسپانیا (شکل ۱)، یک مسیر پیاده با پنج لاین است. برخی از نکات مورد توجه در طراحی

این محور عبارت‌اند از: حفظ هویت تاریخی منطقه و حفظ کاربری‌های گذشته به‌منظور تقویت تصویر ذهنی شهروندان. محور پیاده استقلال- استانبول (شکل ۲)، از نمونه‌های دیگر مسیر پیاده‌محور می‌باشد. از جمله نکات مورد توجه در طراحی این محور عبارت‌اند از: استفاده از هویت تاریخی این منطقه و گسترش این محور در کل شهر، تفکیک مناسب سواره و پیاده با توجه به ارتباط مسالمت‌آمیز این دو در کنار یکدیگر، استفاده از تراموا در مسیر به‌عنوان یکی از عناصر شاخص و نشانه‌گونه در فضا. محور پیاده تربیت تبریز (شکل ۳)، از نکات مورد توجه در طراحی این محور عبارت‌اند از: قرارگیری در قلب شهر و درون بافت تاریخی، امکان دسترسی سواره در مواقع اضطراری با برداشتن زنجیر مسدودکننده این خیابان، تنوع کاربری‌ها و غیره، تنوع فضایی و جذابیت محیطی با استفاده از باغچه‌ها و آب‌نماها در طول مسیر. محور پیاده جنت مشهد (شکل ۴)، محور واقع در بافت میانی مشهد می‌باشد. از نکات مطلوب این محور تناسب و وجود بدنه‌هایی دارای مقیاس انسانی است.

شکل ۲: محور پیاده استقلال - استانبول



شکل ۱: محور پیاده رامبلا - بارسلون اسپانیا



شکل ۴: محور پیاده جنت مشهد



شکل ۳: محور پیاده تربیت تبریز



۲. معیارهای قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری

اشپرای رگن^۸، با تأکید بر دیدگاه ترافیکی، از پیاده‌روی به‌عنوان معیار مقیاس مناسب در طراحی شهری نام می‌برد (Speiregen, 1965, p. 61). دیگر نظریه‌پرداز دهه ۱۹۷۰، با رویکرد زیبایی‌شناختی لارنس هالپرین است. او بر ضرورت حذف خودرو و دادن درجه دوم اهمیت بدان در خیابان‌های شهری پافشاری می‌کند (Halprin, 1972). یان گل^۹، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل‌ونقل عمومی را تنها راه چاره برای تجدید حیات بافت‌های کهن شهرها می‌داند و از مفهوم کپنه‌گ‌سازی^{۱۰} نام می‌برد که از طریق فرهنگ دوچرخه‌سواری و پیاده‌محوری حاصل شده است (Gehl, 1987, p. 139). از دیدگاه جیکوبز، خیابان و پیاده‌روهای آن مهم‌ترین مکان‌های همگانی یک شهر هستند (Jacobs, 2002). ادوارد تی هال^{۱۱} نیز با تأکید بر رویکرد انسانی، خودرو را بزرگ‌ترین مصرف‌کننده فضاهای عمومی و شخصی می‌داند و آن را بازدارنده انگیزه مردم برای پیاده‌روی می‌داند (Hall, 2005). گوردون کالن^{۱۲} با رویکرد زیبایی‌شناختی، همواره بر اهمیت سکوت و آرامش در مسیرهای پیاده، کف‌سازی و مبلمان متناسب با آن‌ها تأکید می‌کند و حضور مردم در فضاهای شهری از جمله پیاده‌روها را مایه سرزندگی می‌داند (Cullen, 1961). اپلیارد در مقاله «خیابان‌ها می‌توانند باعث مرگ شهرها شوند» اظهار می‌دارد که خیابان‌های ما از نقطه نظر اجتماعی، مکان‌های مرده‌ای هستند که عامل مرگ آن‌ها همان اتومبیلی است که به‌خاطر آن ساخته شده‌اند (Appleyard, 1983). آلفونزو^{۱۳} (۲۰۰۵) معتقد است که در نیازهای موجود برای پیاده‌روی سلسله‌مراتب وجود دارد. در مدلی که توسط او ارائه شده است، سلسله‌مراتب نیازها برای پیاده‌روی پنج سطح (امکان‌پذیری، در دسترس بودن، ایمنی و امنیت، لذت‌بخش بودن و راحتی) را در مورد نیازهای مختلف فرد در فرآیند تصمیم‌گیری در مورد پیاده‌روی در خود جای داده است. این نیازها از نیازهای پایه‌ای شروع می‌شوند تا نیازهای بالاتر که مربوط به شکل کالبدی محیط و شهر است (Alfonzo, 2005). راپاپورت^{۱۴} نیز حرکت و رفتار عابر پیاده را متأثر

از عوامل کالبدی محیط و عوامل فرهنگی / اجتماعی / روانی می‌داند (Rapoport, 2005). رضازاده و دیگران دو عامل ویژگی‌های فردی و محیطی را در زمینه پیاده‌محور بودن مؤثر می‌داند (Rezazadeh et al., 2011). گرچه همه دیدگاه‌های ارائه شده در ارتباط با این موضوع در بسیاری موارد واجد جنبه‌های مشترک بوده‌اند، لذا می‌توان استفاده و ارتقا کیفیت فضایی پیاده‌روها را در جهت تمایل افراد به استفاده و حضور در چنین مکان‌هایی، در دوگروه زیر قرار داد (شکل ۵).

شکل ۵: مدل مفهومی تحقیق (عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری)



۲-۱- تحلیل عوامل کالبدی (فیزیکی) مؤثر در قابلیت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری

براساس مطالعات، می‌توان محیط ساخته شده را مهم‌ترین عامل برای ایجاد انگیزه در افراد برای پیاده‌محور کردن خیابان‌های شهری دانست. حتی افرادی که از پیاده‌روی کردن لذت می‌برند، اگر مکان‌های مطلوبی برای پیاده‌روی کردن وجود داشته باشد، بیشتر پیاده‌روی می‌کنند. از طرفی طراحی محیط کالبدی می‌تواند افرادی را که نگرشی منفی به پیاده‌روی دارند را به راه رفتن تشویق کند (Kenneth et al., 2012). لذا یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر امکان قابلیت پیاده‌محوری در فضاهای پیاده، محیط کالبدی و عناصر مختلف در فرم شهری است که می‌تواند به‌عنوان بستر اصلی در تصمیم‌گیری افراد به استفاده از پیاده‌روها و کلیدی جهت تشویق افراد به انتخاب پیاده‌روی باشد (Southworth, 1997). عوامل کالبدی خود می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

۲-۱-۱- عوامل ساختاری

مقدار مسافت‌هایی که تا مقاصد وجود دارد، بر انتخاب پیاده‌روی و استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی و خصوصی تأثیر خواهد داشت (Alfonzo, 2005). افراد ترجیح می‌دهند که پیاده‌روها برای راه رفتن عابران در کنار هم به اندازه کافی گسترده باشد. در عین حال عرض مناسب پیاده‌روها موجب جدایی پیاده‌روها و فاصله بیشتر از محل تردد وسایط نقلیه موتوری می‌شود (Jacobs, 2002). تحقیقات نشان می‌دهند که افراد جهت پیاده‌روی کردن از حضور در خیابان‌های شلوغ اجتناب می‌کنند. کلارک و دورنفلد^{۱۵} (۱۹۹۴) نشان دادند که تکنیک‌هایی که برای آرام کردن ترافیک به کار گرفته می‌شوند، باعث افزایش تعداد عابرین می‌شوند (Clark & Dornfeld, 1994).

۲-۱-۲- عوامل عملکردی

بسیاری از خدمات، مانند فروشگاه‌ها و مراکز تجاری، افراد را به پیاده‌روی کردن تشویق می‌کنند (Jelle Van et al., 2012). هالپرین خیابان‌های تجاری را سرشار از سرزندگی و دارای سطح بالایی از تکاپو می‌داند. پیاده‌روها باید امکان آمد و شد ایمن برای استفاده‌کنندگان به‌خصوص سالمندان، معلولین و نابینایان را فراهم نمایند و با پیش‌بینی مسیرهای ویژه به نیازهای همه افراد جامعه توجه کنند (Feizi et al., 2012, p. 187).

۲-۱-۳- جذابیت و عوامل زیبانشناختی

الف) هویت کالبدی: انواع خاصی از ساختمان‌ها، افراد را برای پیاده‌روی کردن تحت تأثیر قرار می‌دهد. افراد دوست دارند در امتداد ساختمان‌های تاریخی پیاده‌روی کنند، زیرا چنین فضاهایی جذابیت بیشتری را برای افراد نسبت به خیابان‌های با ساختمان‌های فرسوده دارند (Feizi et al., 2012).

ب) منظر شهری: شامل موارد ذیل می‌باشد:

از نظر هالپرین کف‌سازی کیفیتی است بصری و لامسه‌ای که برای فرد پیاده تجربه‌ای مستقیم و شخصی است؛ به‌طوری که مصالح استفاده شده در کف به‌همان اندازه که در زیبایی آن مؤثر است در میزان کارایی و راحتی آن نیز تأثیرگذار می‌باشد (Halprin, 1972). از راهبردهای تأمین نیازهای روحی انسان در حین استفاده از فضاهای شهری از جمله پیاده‌روها،

بهره‌گیری از عناصر طبیعی است (Sullivan et al., 2004). کولی و همکارانش^{۱۶} (۱۹۹۷) دریافتند که پوشش‌های گیاهی، به‌طور مداوم استفاده بیشتری از فضاهای عمومی از جمله پیاده‌روها را، توسط مردم پیش‌بینی می‌کنند و باعث افزایش سلامت فیزیکی و روانی در افراد می‌شوند (Coley et al., 1997). از نظر هالپرین مبلمان‌های شهری مانند: جدول، نیمکت، آبنما، چراغ، علائم و غیره عناصری هستند که برای زنده نگه‌داشتن خیابان‌های شهری ضروری می‌باشند (Pakzad, 2007). از عوامل دیگر، کیفیت بصری می‌باشد. ویژگی خاصی که با خصوصیات توپوگرافی و اکولوژیک، ویژگی‌های ساختار کالبدی، شبکه راه‌ها و سازمان فضایی محل ارتباطی تنگاتنگ دارد (Jelle Van et al., 2012).

۲-۱-۴- عوامل زیست‌محیطی

محل و جهت‌گیری ساختمان‌ها، درختان و عناصر معماری در جهت برآوردن آسایش اقلیمی قادرند از طریق ایجاد سایه و حفظ افراد از عوامل جوی، دعوت‌کنندگی حوزه‌های پیاده را افزایش دهند، لذا می‌توان با ایجاد شیب مناسب در مسیرهای پیاده و وجود کانال‌ها، در جهت جمع‌آوری آب‌های سطحی، در این راستا اقدام نمود (Feizi et al., 2012). همچنین می‌توان با سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل عمومی و جایگزینی تردد پیاده و دوچرخه‌سواری در جهت کاهش انتشار آلاینده‌ها، گام‌های مؤثری برداشت.

شکل ۶: عوامل کالبدی مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری



۲-۲- تحلیل عوامل انسانی مؤثر در پیاده‌محوری خیابان‌های شهری

۲-۲-۱- امنیت

منظور از امنیت، حفاظت عابران در برابر خطرات ناشی از دزدی و آسیب‌های فیزیکی می‌باشد که یکی از ملزومات حضور آزادانه افراد در فضاهای شهری است. روس^{۱۷} (۲۰۰۰) دریافت افرادی که در محیط احساس امنیت نمی‌کنند، نسبت به افرادی که امنیت کمتری را احساس می‌کنند، تمایل کمتری به پیاده‌روی دارند (Ross, 2000).

۲-۲-۲- حس مکان

حس مکان^{۱۸} حاصل ارتباط درونی انسان، تصورات ذهنی او ویژگی‌های محیطی است (Appleyard, 1983). به‌واسطه این احساس، نوعی تعلق به مکان در افراد ایجاد شده که منجر به شکل‌گیری هویت مکانی می‌شود. جنیفر کراس^{۱۹} حس مکان را ترکیبی از رابطه با مکان و حس حضور در اجتماع تعریف می‌کند (Cross, 2001). شولتز مکان را فضای احساس و درک شده و با خاطره عجین شده تلقی می‌کند (Schulz, 2005, p. 89).

۲-۲-۳- تعاملات اجتماعی

فضاهای عمومی از جمله خیابان‌ها مهم‌ترین بخش محیط‌های شهری هستند و در چنین عرصه‌هایی، بیشترین تعامل بین انسان‌ها رخ می‌دهد. از نظر اپلیارد محیط خیابان باید مکان‌هایی داشته باشد که مردم بتوانند در آن بنشینند و با هم گفتگو و تفریح کنند (Appleyard, 1983). لذا محورهای پیاده می‌توانند به‌عنوان بستر حیات مدنی و تعاملات اجتماعی شهرها مطرح شوند و با برقراری تعاملات اجتماعی به فضاها رنگ و بوی انسانی ببخشند.

۲-۲-۴- خاطرات جمعی

واژه خاطره جمعی به معنی خاطراتی است که گروهی از انسان‌ها در آن سهیم بوده، آن را به دیگران انتقال داده و یا خود در شکل‌گیری آن دخالت دارند. هالبواکس^{۲۰} بر ماهیت اجتماعی خاطره تأکید دارد. زیرا خاطرات یک فرد در حضور

دیگران و در محل زندگی جمعی شکل می‌گیرد و افراد برای به یاد آوردن خاطرات از مرجع زمانی و مکانی استفاده می‌کنند. لذا ماهیت اجتماعی خاطره، ارتباط آن را با فضاهای عمومی شهر از جمله خیابان‌ها آشکار می‌کند.

شکل ۷: عوامل انسانی مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری



جدول ۱: چارچوب مفهومی قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری

شاخص‌ها	عوامل مؤثر در اولویت قابلیت پیاده‌محوری	
<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی راحت و مناسب برای همه استفاده‌کنندگان از هر مبدا به مقصد - ساختار مناسب پیاده‌روها از قبیل مناسب بودن عرض پیاده‌روها - حفاظت عابران در برابر خطرات احتمالی از برخورد وسایط نقلیه و جدایی پیاده‌روها از محدوده ترافیک با استفاده از اختلاف سطح و پوشش‌های گیاهی - اولویت جابجایی و حرکت عابر پیاده در طول مسیر 	عوامل ساختاری	
<ul style="list-style-type: none"> - تنوع فعالیت‌های فیزیکی و وجود خرده‌فروشی‌ها در طول مسیر - نزدیک بودن به مناطق تجاری و وجود راه‌های ارتباطی - اختلاط کاربری‌ها و امکان بروز فعالیت‌های مختلف - توجه به نیازهای افراد با توانایی‌های مختلف جسمی - حرکتی، مانند: گروه‌های مختلف سنی، معلولین و سالمندان (استفاده از مصالح غیر لغزنده در کف، عدم اختلاف سطح، عدم وجود موانع فیزیکی - حرکتی و رفع اختلاف سطوح بی‌مورد) - وجود خدمات شهری در طول مسیر (سرویس بهداشتی، عابر بانک، آب‌خوری، سطل زباله و غیره) 	عوامل عملکردی	کالبدی
<ul style="list-style-type: none"> - خلق محیطی جذاب با استفاده از نورپردازی، محوطه‌آرایی، استفاده از پوشش‌های گیاهی، ابنما، فضاها با باز و غیره - افزایش کیفیت بصری و توجه به دید عابران در طول مسیر (سیستم جمع‌آوری زباله و دفع آب‌های زیرزمینی، نظافت و پاکیزگی در سطح معابر) - توجه به کف‌سازی - به‌کارگیری رنگ و مصالح مناسب در جداره‌ها، توجه به نما، رعایت ارتفاع ساختمان‌ها - نبود فعالیت‌های مولد سر و صدا و عدم آلودگی صوتی در طول مسیر حرکت 	عوامل زیباشناختی	
<ul style="list-style-type: none"> - آسایش اقلیمی و طراحی پیاده‌روها با توجه به اقلیم منطقه - وجود مجاری و کانال‌های جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی - وجود شیب ملایم پیاده‌روها در جهت کانال‌های جمع‌آوری آب 	عوامل زیست محیطی	
<ul style="list-style-type: none"> - ایمن و سلامت به مقصد رسیدن و برنامه‌ریزی جهت ترویج امنیت و رضایتمندی - عدم حضور گروه‌هایی که می‌توانند برای افراد تهدید محسوب شوند و بر احساس ناامنی در افراد تأثیر گذارند. - عدم وجود ساختمان‌های متروکه و مخروبه - وجود فضاهای عمومی که مخصوصاً غروب و شب مورد استفاده قرار می‌گیرند (رستوران‌ها و مغازه‌ها). - حضور افراد دیگر در مسیر پیاده رو در جهت امنیت بیشتر مسیر 	امنیت	انسانی

<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد فضاهای جمعی و پاتوق در طول مسیر - حضور گروه‌های متنوع اجتماعی، سنی و فرهنگی در طول مسیر - طراحی فضاهایی در داخل پیاده‌روها به منظور برقراری تعاملات اجتماعی در جهت سلامت روانی جامعه - ایجاد گشودگی در طول مسیر و فضاهایی کاملاً مطلوب برای گفتگو و دیدار عابرین - سرزندگی محیط (برپایی نمایشگاه‌های مختلف در طول مسیر، ایجاد فضاهای نشستن، وجود دستفروش‌ها و امکان فعالیت‌های فردی و گروهی، تنوع فضایی و تنوع عملکردی) 	<p>تعاملات اجتماعی</p>	<p>انسانی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - امکان انجام فعالیت‌های فردی و تعاملات اجتماعی - وجود امامزاده و سقاخانه در طول مسیر - برگزاری مراسم مختلف اجتماعی و مذهبی و عقاید و ارزش‌های فرهنگی و اجتماعی 	<p>حس مکان</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - برگزاری مراسم و آیین‌های مذهبی - حفظ بناهای تاریخی، نام‌ها و اسامی محله‌ها و خیابان‌ها - احداث یادمان‌های شهری - وجود وقایع و حوادث تاریخی 	<p>خاطرات جمعی</p>	

۳. روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله مبتنی بر مطالعات اسنادی و پیمایشی است که اصلی‌ترین منابع مورد استفاده، کتاب‌ها و مجلات تخصصی فارسی و انگلیسی در این عرصه می‌باشد. چارچوب نظری این تحقیق، ابتدا مروری بر ادبیات موضوع تحقیق می‌باشد که با هدف بررسی و شناخت بیشتر موضوع به تعریف پیاده‌محوری، معرفی دیدگاه‌های نظری در زمینه پیاده‌محوری، عوامل و اولویت‌هایی که می‌توانند خیابان‌های شهری را پیاده‌محور کنند و شناخت و دسته‌بندی عوامل مؤثر بر حرکت عابر پیاده، پرداخته است. سپس با استخراج شاخص‌های مؤثر در قابلیت پیاده‌محوری برای هر یک از عوامل، به بیان معیارها پرداخته و با استفاده از تحلیل‌های آماری به ارزیابی آن در نمونه مورد مطالعه می‌پردازد. حوزه مطالعه این پژوهش خیابان‌های شش‌گانه شعاعی همدان است و جامعه آماری نیز تمامی استفاده‌کنندگان و حاضرین در خیابان و بیشتر از قشر جوان می‌باشند. بدین منظور پرسش‌نامه‌ای برای جامعه آماری ۳۸۲ نفر با ۳۷ سؤال متنوع طرح شد که از عابرین این ناحیه با ویژگی‌های متنوع اجتماعی، شغلی، سنی و جنسی پرسیده شد. پاسخ‌دهندگان از متوسط سنی بین ۲۰ تا ۷۰ سال انتخاب شدند و توزیع یکسان جنسیت در آن‌ها به لحاظ زن و مرد کاملاً رعایت شد. در این راستا با استفاده از روش آمار استنباطی و با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS در تجزیه و تحلیل داده‌ها، به ارزیابی شاخص‌ها و معیارهای اولویت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهر همدان پرداخته شد. در این پژوهش از آماره خی دو استفاده شده است و مشاهدات براساس نقشه‌های رفتاری تحلیل شده است و به علت آن‌که بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت زیادی وجود داشت، سطح معناداری صفر در نظر گرفته شد. اعتبار تحقیق با استفاده از آلفای کرونباخ ۰٫۷۸ به دست آمد.

۳-۱- تعیین جامعه آماری

در تحقیق حاضر به‌علت گستردگی جامعه آماری از نمونه‌گیری برای جمع‌آوری بهتر داده‌ها استفاده شده است. در واقع یکی از کارهای اساسی قبل از نمونه‌گیری، تعیین حجم نمونه است. برای تعیین حجم نمونه یک راه متداول استفاده از فرمول کوکران می‌باشد که در این بررسی نیز حجم نمونه از همین روش استفاده خواهد شد. حجم نمونه تحقیق حاضر با استفاده از فرمول کوکران برای جامعه آماری مورد نظر به شرح زیر تعیین شده است:

$$n = \frac{Nt^2 pq}{Nd^2 + t^2 pq}$$

$$n = \frac{81755 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{81755 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 382$$

n = حجم نمونه

N = جمعیت یا جامعه آماری

t = ۱/۹۶ (ضریب اطمینان ۹۵ درصد)

p = ۰/۵ (احتمال وجود صفت)

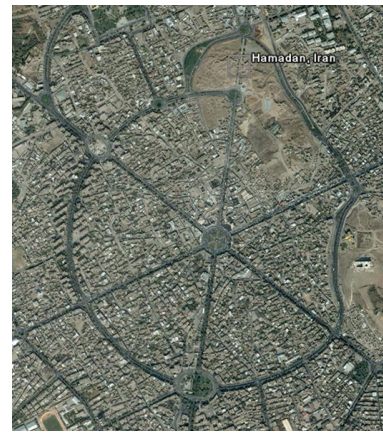
q = ۰/۵ (احتمال عدم صفت)

d = ۰/۰۵ (دقت احتمالی مطلوب یا نصف فاصله اطمینان)

۴. آشنایی با نمونه مورد مطالعه

شهر همدان در غرب ایران واقع شده است و میدان امام خمینی به لحاظ ساختار شهر همدان، در مرکز شهر واقع شده است. این میدان در سال ۱۳۰۷ توسط مهندس آلمانی، به نام «کارل فریش» تهیه شده است و بین سال‌های ۱۳۰۹ تا ۱۳۱۲ ساخته شده است. این میدان که در دوره پهلوی ساخته شده است، به‌عنوان یکی از مفاخر تاریخی به ثبت ملی رسیده است. شهر همدان به علت وجود این میدان و سبک معماری آن، از شهرهای شعاعی با دواير متحدالمرکز جهان به‌شمار می‌رود. اینیه اطراف میدان، شبیه ساختمان‌های میدان حسن‌آباد تهران و به سبک باروک، سبکی که در قرن ۱۹ و ۲۰ در اروپا معمول بوده، ساخته شده است. از این میدان شش خیابان سی متری منظم، با زاویه ۶۰ درجه منشعب می‌شود که این امر موجب شده است که این میدان به همه نقاط شهر دسترسی داشته باشد و آن را در دنیا منحصر به‌فرد نماید. با وجود آن‌که این میدان حدود یک قرن قدمت دارد، اما هنوز موقعیت ارتباطی مردم را حفظ کرده است، به‌طوری‌که با وجود هر چه گسترده‌تر شدن، هنوز همه شهر زیر نفوذ این میدان مرکزی شهر قرار دارد (شکل‌های ۸-۱۴).

شکل ۸: موقعیت میدان امام و شش خیابان شعاعی در اطراف آن



شکل ۱۱: خیابان باباطاهر



شکل ۱۰: خیابان شریعتی



شکل ۹: خیابان بوعلی



شکل ۱۴: خیابان تختی



شکل ۱۳: خیابان شهدا



شکل ۱۲: خیابان اکباتان



۵. یافته‌های تحقیق

۵-۱- تأثیر عوامل کالبدی بر قابلیت پیاده‌محوری در نمونه مورد مطالعه

با بررسی و تحلیل داده‌ها، میزان تأثیر هر یک از شاخص‌ها در قابلیت پیاده‌محور بودن خیابان‌های مورد مطالعه، طبقه‌بندی و ارزیابی شد. داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که خیابان بوعلی نسبت به خیابان‌های دیگر، از نظر عوامل ساختاری، عوامل عملکردی، عوامل زیباشناختی و عوامل زیست‌محیطی در وضعیت بهتری قرار دارد. برای بررسی بیشتر

از آزمون خی دو استفاده شد که نتایج این آزمون حاکی از آن است که بین فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار عوامل ذکر شده خیابان‌ها در کلیه موارد فوق تفاوت وجود دارد؛ زیرا ($p > 0.000$). بنابراین با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت خیابان بوعلی از نظر عوامل ساختاری، عملکردی، زیباشناختی و زیست‌محیطی نسبت به خیابان‌های دیگر شهر همدان دارای وضعیت بهتری است.

جدول ۲: معرفی شاخص‌های کالبدی پیاده‌محوری در خیابان‌های منشعب شده از میدان امام همدان

عوامل کالبدی			
عوامل زیست‌محیطی	عوامل زیباشناختی	عوامل عملکردی	عوامل ساختاری
محافظة در برابر عوامل جوی همچون باران و برف	وجود جذابیت بیشتر برای استفاده‌کنندگان	وجود خرده فروشی و کاربری خدماتی	دسترسی راحت به خیابان‌ها و وسایل نقلیه عمومی
عدم تجمع آب و آبرفتگی در معابر	توجه به کیفیت بصری و منظر شهری مناسب	وجود مراکز تجاری و فروشگاه‌ها	قابلیت دسترسی در تمام طول شبانه روز
وضعیت مناسب کانال‌های جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی	کف‌سازی مناسب معابر	تجمع فعالیت‌ها جهت پاسخگویی به نیازهای افراد	طول و عرض مناسب پیاده‌رو جهت ایمن بودن افراد
احساس راحتی در تابستان	وجود مبلمان‌های شهری	وجود خدمات شهری در طول مسیر	عرض مناسب پیاده‌روها
	آلودگی صوتی کمتر	پاسخگویی به نیازهای تمام افراد از جمله معلولین و سالمندان	اولویت قراردادن عابرین

بنابراین خیابان بوعلی نسبت به خیابان‌های دیگر از نظر عوامل کالبدی در وضعیت بهتری قرار دارد. همچنین از بین عوامل کالبدی، به ترتیب شاخص‌های عوامل عملکردی، زیباشناختی، ساختاری و زیست‌محیطی برای استفاده‌کنندگان در خیابان‌های مورد مطالعه، در اولویت قرار دارد. طبق داده‌های جدول ۳ وجود عوامل عملکردی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، باباطاهر، اکباتان، شهدا و تختی، عوامل ساختاری به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، تختی، باباطاهر، اکباتان و شهدا و عوامل زیباشناختی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، تختی، باباطاهر، اکباتان و شهدا و عوامل زیست‌محیطی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، تختی، باباطاهر و اکباتان و شهدا می‌باشد.

جدول ۳: بررسی عوامل کالبدی در خیابان‌های مورد مطالعه

آماره خی دو	درجه آزادی	تختی		شهدا		اکباتان		باباطاهر		شریعتی		بوعلی		خیابان / شاخص سوالات
		فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	
۱۰۲،۹۷	۵	۱۵،۷	۱۰	۱۵،۷	۲	۱۵،۷	۳	۱۵،۷	۴	۱۵،۷	۲۹	۱۵،۷	۴۶	عوامل ساختاری
۱۱۱،۸۷	۵	۱۵،۲	۱	۱۵،۲	۴	۱۵،۲	۷	۱۵،۲	۱۱	۱۵،۲	۱۷	۱۵،۲	۵۱	عوامل عملکردی
۱۲۰،۵۰	۵	۱۴،۷	۸	۱۴،۷	۱	۱۴،۷	۲	۱۴،۷	۳	۱۴،۷	۲۶	۱۴،۷	۴۸	عوامل زیباشناختی
۷۵،۱۴	۵	۱۴	۸	۱۴	۷	۱۴	۵	۱۴	۳	۱۴	۲۰	۱۴	۴۱	عوامل زیست محیطی
۹۶،۴۶	۵	۱۴،۸	۷	۱۴،۸	۴	۱۴،۸	۴	۱۴،۸	۵	۱۴،۸	۲۳	۱۴،۸	۴۶	عوامل کالبدی (میانگین)

۵-۲- تأثیر عوامل انسانی بر قابلیت پیاده‌محوری در نمونه مورد مطالعه

داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که خیابان بوعلی نسبت به خیابان‌های دیگر از نظر امنیت، تعاملات اجتماعی، حس مکان و خاطرات جمعی در وضعیت بهتری قرار دارد. برای بررسی بیشتر از آزمون خی دو استفاده شد که نتایج این آزمون حاکی از آن است که بین فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار عوامل ذکر شده خیابان‌ها در کلیه موارد فوق تفاوت وجود دارد زیرا ($p > 0.00$) بنابراین با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت از نظر امنیت، تعاملات اجتماعی، حس مکان و خاطرات جمعی خیابان بوعلی نسبت به خیابان‌های دیگر شهر همدان دارای وضعیت بهتری است.

جدول ۴: معرفی شاخص‌های انسانی پیاده‌محوری در خیابان‌های منشعب شده از میدان امام همدان

عوامل انسانی			
امنیت	تعاملات اجتماعی	حس مکان	خاطرات جمعی
احساس امنیت بیشتر	تنوع گروه‌های اجتماعی	عناصر معماری سنتی و قدیمی	برگزاری مراسم و آیین‌های مذهبی
حضور مداوم افراد	سرزندگی بیشتر	احساس دلبستگی	وجود نشانه‌های شهر
عدم حضور گروه‌های تهدیدکننده	فراهم کردن امکان آشنایی مردم با یکدیگر	علاقه بیشتر برای حضور و یا قرار ملاقات	وجود بناهای تاریخی
عدم وجود ساختمان‌های متروکه	ایجاد فرصت‌هایی برای توقف به‌صورت ایستاده یا نشسته (پاتوق)	وجود اماکن متبرکه و مذهبی	

بنابراین خیابان بوعلی نسبت به خیابان‌های دیگر از نظر عوامل انسانی در وضعیت بهتری قرار دارد. همچنین از بین عوامل انسانی به ترتیب شاخص‌های تعاملات اجتماعی، امنیت، خاطرات جمعی و حس مکان برای استفاده‌کنندگان در خیابان‌های مورد مطالعه، در اولویت قرار دارد. طبق داده‌های جدول ۵ وجود تعاملات اجتماعی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، باباطاهر، اکباتان، شهدا، شریعتی، تختی و باباطاهر، عامل خاطرات جمعی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، باباطاهر، شهدا، اکباتان و تختی و عامل حس مکان به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، باباطاهر، شریعتی، شهدا، اکباتان و تختی وجود دارد.

جدول ۵: بررسی عوامل انسانی در خیابان‌های مورد مطالعه

آماره خی دو	درجه آزادی	تختی		شهدا		اکباتان		باباطاهر		شریعتی		بوعلی		خیابان/ شاخص سوالات
		فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	
۳۷,۳۱	۵	۱۵,۸	۵	۱۵,۸	۱۷	۱۵,۸	۲۶	۱۵,۸	۳	۱۵,۸	۱۴	۱۵,۸	۳۰	امنیت
۱۳۵,۸۹	۴	۰	۰	۱۹	۴	۱۹	۵	۱۹	۹	۱۹	۱۳	۱۹	۶۴	تعاملات اجتماعی
۲۶,۴۱	۵	۱۵,۵	۴	۱۵,۵	۱۳	۱۵,۵	۸	۱۵,۵	۲۳	۱۵,۵	۱۷	۱۵,۵	۲۸	حس مکان
۲۹,۶۱	۵	۱۵,۸	۶	۱۵,۸	۱۰	۱۵,۸	۸	۱۵,۸	۱۶	۱۵,۸	۲۶	۱۵,۸	۲۹	خاطرات جمعی
۴۲,۸۷	۵	۱۵,۸	۴	۱۵,۸	۱۱	۱۵,۸	۱۲	۱۵,۸	۱۳	۱۵,۸	۱۷	۱۵,۸	۳۸	عوامل انسانی (میانگین)

این پژوهش با هدف بررسی اولویت‌های قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهر همدان صورت گرفت. همانطور که داده‌های جدول ۶ نشان می‌دهد، بین عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های مورد مطالعه، تفاوت وجود دارد که عوامل مؤثر کالبدی و انسانی به ترتیب در خیابان‌های بوعلی، شریعتی، باباطاهر، اکباتان و شهدا و تختی وجود دارد.

جدول ۶: بررسی عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های مورد مطالعه

آماره خی دو	درجه آزادی	تختی		شهدا		اکباتان		باباطاهر		شریعتی		بوعلی		خیابان/ شاخص سوالات
		فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	فراوانی انتظار مورد	فراوانی مشاهده شده	
۹۶,۴۶	۵	۱۴,۸	۷	۱۴,۸	۴	۱۴,۸	۴	۱۴,۸	۵	۱۴,۸	۲۳	۱۴,۸	۴۶	عوامل کالبدی
۴۲,۸۷	۵	۱۵,۸	۴	۱۵,۸	۱۱	۱۵,۸	۱۲	۱۵,۸	۱۳	۱۵,۸	۱۷	۱۵,۸	۳۸	عوامل انسانی
۶۴,۳۹	۵	۱۵,۳	۱۵,۳	۳	۸	۱۵,۳	۸	۱۵,۳	۹	۱۵,۳	۲۰	۱۵,۳	۴۲	عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری

۶. بحث و نتیجه‌گیری

هر چند که پیاده‌محوری موضوعی جدید نیست، لکن یکی از جنبه‌های جالب و مورد توجه در این تحقیق این بود که با توجه به ساختار شهری شهر همدان که در طرح بالادست هر شش خیابان به‌عنوان خیابان‌های پیاده‌محور در نظر گرفته شده و با این که هر شش خیابان تقریباً در یک دوره زمانی خاص احداث شده و به‌لحاظ سازمان شکلی نیز مشابه هم هستند، نمی‌توان به یکباره کل شش خیابان را پیاده‌محور نمود. بر این اساس این تحقیق راهکار و راهبرد مناسبی را به مدیران و دست‌اندرکاران شهرسازی خواهد داد که با اتخاذ تدابیر مناسب و در یک فرآیند بلند مدت اقدامات لازم جهت اولویت‌بندی پیاده‌محوری خیابان‌های شش‌گانه فراهم آورند. پژوهش مذکور نشان داد ضمن آن که عوامل انسانی و کالبدی نقش مهمی در اولویت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری داشته، بلکه شاخص‌ها و مؤلفه‌های این عوامل نیز کاملاً به‌هم ارتباط نزدیکی دارند. بر این اساس در رابطه با مؤلفه‌های کالبدی و عینی و نقش آن در اولویت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری می‌توان عواملی چون تنوع فعالیتی، هم‌پیوندی، چیدمان فضا و پیکره‌بندی فضایی و عوامل ادراکی سیما و منظر خیابان‌های شهری را به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌ها در پیاده‌محوری خیابان‌های شهری قلمداد نمود. البته در این میان کیفیت دسترسی و پیوند خیابان با شبکه‌ها و گره‌های دیگر فضایی و ارتباط مسیر با کیفیات اکولوژیکی که بتواند در انگیزه پیاده‌محوری و عدم حضور ماشین نقش عمده‌ای را ایفا نماید، از جایگاه خاصی برخوردار است. در ارتباط با مؤلفه‌های انسانی و یا ذهنی در قابلیت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری می‌توان به عواملی نظیر میزان قابلیت فضا در حضورپذیری اجتماعی و تنوع هرم‌های سنی، جنسی و فرهنگی کاربران در فضا اشاره کرد. همچنین در این رابطه عوامل دیگری نظیر حس امنیت ناشی از تنوع کاربران و فعالیت‌ها و همچنین ناشی از کیفیت و مقیاس انسانی فضا از جایگاه ویژه‌ای در میزان ارتقا قابلیت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری برخوردار است. عامل مهم دیگر انسانی در این فرآیند قابلیت فضا در ارتباط با محمل رویدادها، وقایع و حوادث در فضاست که خود سهمی عمده در ثبت و ضبط خاطرات جمعی در فضا و حس مکان در فضا ایفا می‌نماید. براین اساس آن‌چه که در ارتباط با قابلیت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری دارای اهمیت خاصی است در دو بعد عینی، ذهنی و اجتماعی قابل بیان بوده که کم‌توجهی به هر کدام از این ابعاد ما را در درک قابلیت پیاده‌محوری خیابان‌های شهری دچار خطا و اشتباه خواهد نمود و توجه همزمان به سه مقوله فوق نیز منجر به تحقق فرآیند زیست‌جهانی خواهد بود که در ارتباط با قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری محقق خواهد شد.

شکل ۱۵: اولویت‌بندی عوامل مؤثر در قابلیت پیاده‌محوری در خیابان‌های شهری همدان



1. Healthy City
2. Walkable City
3. Sustainable City
4. Halprin, Lawrence
5. Appleyard, Donald
6. Jacobs, Jane
7. Walkability
8. Spreiregen, Paul D
9. Jan Gehl

۱۰. کپنهاگ پایتخت کشور دانمارک و دارای طولانی‌ترین محور خرید پیاده به نام استروگت در اروپا است.

11. Hall, Edward T
12. Cullen, Gordon
13. Alfonzo
14. Ropoport
15. Clark, A., & Dornfeld
16. Coley
17. Ross
18. Sense of Place
19. Cross
20. Halbwachs

References

- Alfonzo, M. (2005). To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Journal Environment and Behavior*, (37), 808-836.
- Appelyard, D. (1983). Streets can Kill Cities: Third World Beware Guidelines for Design in Third World Cities. *HABITAT INTL*, 7(3/4), 111-112.
- Clark, A., & Dornfeld, M. (1994). *National Bicycling and Walking Study, Federal Highway Administration Case Study*. Traffic Claming, Auto-restricted Zones and other Traffic Management Techniques_Their Effects on Bicycling and Pedestrians. Washington, DC: Federal Highway Administration, 19.
- Coley, R.L., Kuo, F.E., & Sullivan, W.C. (1997). Where does Community Grow? The Social Context Created by Nature in Urban Public Housing. *Environment and Behavior*, 29(4), 468-494.
- Cross, J. (2001). *What is Sense of Place in 12th Headwaters Conference*. Western State College.
- Cullen, G. (1961). *Gordon; the Concise Townscape*. Architectural Press, London.
- Feizi, M.J., Rajabi, A., & Hoseini, Y. (2012). Recognition of Pedestrian-oriented Movement for Sustainability of Dense Urban Zones. *Journal of Urban Management*, 30, 179-194.
- Gehl, J. (1987). *Life between Buildings*. (J. Koch, Trans.). New York.
- Habibi, K., Behzadfar, M., & Jaberi, A. (2011). Pedestrian Development Stimulus in Ancient Urban Fabric. *Journal of Manzar*, 15, 55-61.
- Hall, T.E. (2005). *The Hidden Dimension*. (M. Tabibian, Trans.). Publishing
- Halprin, L. (1972). *Cities*. The MIT Press, Massachusetts.
- Jacobs, J. (2002). *The Death and Life of Great American Cities*. (H.R. Parsi, & A.Aflatouni, Trans.). University of Tehran press.
- Jelle, V.C., Veerle, V.H., Dorien, S., Riet, D., Clarys, P., Liesbet, G., Nasar, J., Salmon, J., Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2012). Environmental Factors Influencing Older Adults' Walking for Transportation: A Study Using Walk-along Interviews. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physicalactivity*, 1-11.
- Kenneth, J., Mai, T.N., & Marlon, G.B. (2012). Can Built and Social Environmental Factors Encourage Walking among Individuals with Negative Walking Attitudes? *Journal of Planning Education and Research*, 32(2), 219-236.
- Lynch, K. (2006). *The Image of the City*. (M. Mozaini, Trans.). Tehran University.
- Norberg-Schulz, C. (2005). *The Concept of Dwelling: On the Way to Figurative*. (M.A. Yarahmadi, Trans.). Publishing Tehran: Jan Jahan.
- Nosal, B.H. (2009). *Creating Walkable and Transit-supportive Communities in Halton*. Region Health Department of Halton University.
- Pakzad, J. (2007). *An Intellectual History of Urbanism*. Tehran, the New Towns Development Corporation, (2).
- Prochaska, J.J., & Sallis, J.F. (2004). A randomized Controlled Trial of Single Versus Multiple Health Behavior Change. *Promoting Physical Activity and Nutrition among Adolescents*, 23(3), 314-318.
- Rapoport, A. (2005). *The Meaning of the Built Environment: A Nonverbal Communication Approach*.
- Relph, E. (1976). *Place and Placelessness*, Pion, London. The Making of Place; Research on Place & Space Website, 20 Feb 2003, 12 March.
- Rezazadeh, R., Zebardast, E., & Latifi, L. (2011). Perceptual Measurement of Neighborhood Walk Ability and its Influential Factors in Neighborhoods. *Journal of Urban Management*, 28, 297-313.
- Ross, C. (2000). Walking, Exercising and Smoking: Does Neighborhood Matter? *Social Science and Medicine*, 51, 265-274.
- Southworth, M. (1997). Walkable Suburbs? An Evaluation of Neotraditional Communities at the Urban Edge. *Journal of the American Planning Association*, 63, 28-40.
- Speiregen, P. (1965). *The Architecture of Towns and Cities*. The American Institute of Architects.
- Sullivan, W.C., Kuo, F.E., & Depooter, S.F. (2004). The Fruit of Urban Nature- vital Neighborhood Spaces. *Journal of Environment & Behavior*, 678-700.

