

تبیین اصول و معیارهای طراحی پیاده راه

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۱۶

کد مقاله: ۸۸۳۱۹

فاطمه حقگو، حمیده آچاک ۲

چکیده

رشد جمعیت شهری و توسعه روز افزون شهرها باعث ایجاد مشکلات عدیده ای در سطح شهرها شده است. برنامه ریزی علمی و هوشمندانه جهت طراحی، بهره برداری و مدیریت تسهیلات برای جابه جایی ایمن، کارا و سازگار با محیط زیست برای شهروندان، می تواند این مشکلات را تعدیل نماید با بررسی تاریخ شهرسازی ایران می توان دریافت که شهرها در گذشته از قابلیت پیاده مداری بالایی برخوردار بوده و پیاده روی به عنوان اصلی ترین الگوی جابجایی مردم در داخل کانون های زیستی به دلیل کم هزینه بودن یا در دسترس بودن آسان برای کلیه اقشار جامعه به شمار می رفت. هدف از این تحقیق ارائه اصول و معیارهای طراحی پیاده راه است. روش تحقیق این مقاله مبتنی بر روش توصیفی تحلیلی بوده و اطلاعات مورد نیاز آن با استفاده از روش کتابخانه ای جمع آوری شده است. نتایج نشان می دهد که تمامی معیارهای عملکردی، اقتصادی، کالبدی، اجتماعی-فرهنگی، تردد-دسترسی و ارتباطات، زیبایی شناختی، زیست محیطی، مدیریتی - نهادی و نیازهای انسانی از معیارهای مؤثر در طراحی پیاده راه در راستای ارتقاء کیفیت محیط می باشند و در نهایت اصول و معیارهایی در همه ی ابعاد در راستای ایجاد محیطی مطلوب جهت تشویق به پیاده روی، بهبود مدیریت ترافیک، کاهش مصرف سوخت، افزایش رونق اقتصادی، بهبود سیما و کالبد شهر، بالابردن ایمنی و رفاه اجتماعی ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: پیاده راه، پیاده روی، اصول و معیارها

۱- مقدمه

یکی از نقایص شهرسازی معاصر، سرسپردگی بیش از حد آن به حرکت سواره و غفلت از حفظ فضاها و حرکت پیاده است. این امر یکی از عوامل کاهش کیفیت محیط شهری و افول ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی در فضاهای شهری محسوب می‌شود (مهدی زاده، ۱۳۷۹). یکی از تحولات اخیر در رویکردهای شهرسازی جهان، توجه به حرکت پیاده و نیازهای آن به عنوان یک موضوع فراموش شده‌ی مهم شهری است. در نیمه دوم قرن بیستم اندیشمندان بسیاری به انتقاد از شهرسازی رایج پرداختند و بر این عقیده بودند که شهر، باید بر مبنای احترام به شهروندان و با مشارکت و همیاری آنان ساخته شود. لنینج اعتقاد داشت که یک محیط خوب زمانی شکل خواهد گرفت که یا بر مبنای نظرات شهروندان و یا با نظر گرفتن فعالیت شهروندان طراحی شود (لینج، ۱۳۹۴). در جامعه جهانی معاصر، حرکت پیاده به عنوان یکی از جنبه‌های حضور انسان در فضای شهری که سبب سرزندگی و پویایی این فضا و نیز افزایش نقش‌های مختلف آن می‌شود مطرح می‌گردد. خیابان به مثابه واحد پایه زندگی عمومی در شهر بهترین و آشکارترین مثال از یک فضای مشترک عمومی است که افراد در آن اگرچه در اندک‌ترین میزان به کنش متقابل با دیگران می‌پردازند (تانکیس، ۱۳۹۰، ۱۰۷). حرکت پیاده طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابجایی انسان در محیط است و پیاده روی مهم‌ترین امکان برای مشاهده‌ی مکان‌ها و فعالیت‌ها، احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط است و دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت‌های محیطی است (رحیمی ترکاشوند، ۱۳۸۱، ۱۹). پیاده راه‌ها به عنوان بخشی از فضاهای شهری، عرصه‌ای را برای وقوع رویدادهای اجتماعی، سیاسی، ایجاد خاطره و بیان احساسات جمعی به وجود می‌آورند. حضور و حرکت پیاده در فضاهای شهری، امروزه با وارد شدن اتومبیل کم‌رنگ شده و احیای آن از این نظر حائز اهمیت می‌باشد که باعث افزایش ارتباطات و برخوردهای اجتماعی از یک سو و موجب احیای شهر و فضای شهری از سوی دیگر می‌باشد. شهروندان نیز پیاده راه‌ها را به خاطر امنیت و آرامش فضاهای آن و برقراری تعاملات اجتماعی و گذران اوقات فراغت و عدم وجود خودرو و آلودگی دوست دارند (مرتضوی، ۱۳۹۰). بنابراین با توجه به موارد مطرح‌شده و اهمیت موضوع طراحی پیاده راه‌ها به عنوان فضای برخوردها، تعاملات و ارتباط انسان و محیط شهری و فضایی برای کسب و کار، هنر، موسیقی، تبلیغات و سایر فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی برای زندگی شهری امروز ضروری به نظر می‌رسد. پژوهش حاضر سعی در ارائه اصول و معیارهای طراحی پیاده راه‌ها جهت ارتقاء کیفی محیط، افزایش حضور و رضایت افراد پیاده، رونق کسب و کار، افزایش سطح امنیت و رفاه اجتماعی دارد.

۲- پیشینه تحقیق

این روزها ازدحام وسایل نقلیه موتوری در سطح کلانشهر تهران منجر به عدم ایمنی و امنیت عابرین پیاده گشته است. همین امر موجب گردید موضع پیاده مداری و طراحی پیاده راه‌ها مورد توجه قرار گیرد. تا آنجایی که به عنوان یکی از رویکردهای نوین شهرسازی به مهم‌ترین مسائل شهرسازان و طراحان شهری تبدیل گشته و مطالعات بسیاری در زمینه یافتن فضایی مطلوب، امن، زیبا و دارای امکانات و تجهیزات استاندارد برای عابر پیاده و طراحی پیاده راه‌ها صورت گرفته است.

-آقاملایی و لک (۱۳۹۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «ساماندهی عرصه‌های پیاده راه‌های شهری با رویکرد ارتقا کیفیت محیطی نمونه موردی: محور پیاده راه صف» به منظور دستیابی به حذف تحقیق که ارتقاء وضعیت محیط است راهکارهایی در جهت ساماندهی محیط با نگاهی به حذف نقاط ضعف و از بین بردن امکان بروز تهدیدات ارائه نموده‌اند تا زمینه‌ای مناسب برای تسهیل و تشویق پیاده روی فراهم آید.

- پوراحمد و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش و مقایسه کیفیت پیاده راه در محله‌های هفت حوض و مقدم شهر تهران» با هدف بررسی کیفیت و مقایسه پیاده راه‌ها در دو محله به این نتیجه رسیده‌اند که معیارهای فرم و کالبد، آسایش و راحتی و تنوع در محله هفت حوض از میانگین وضعیت مناسب تری نسبت به محله مقدم برخوردار است و در نهایت مشخص گردید که پیاده راه محله هفت حوض از سطح کیفی بالاتری از پیاده راه محله مقدم برخوردار است.

-فصیحی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی نقش پیاده راه‌ها در سرزندگی فضاهای عمومی مطالعه موردی: پیاده راه حرم شهرری» به دنبال ارزیابی سرزندگی در پیاده راه حرم واقع در شهرری و منطقه ۲۰ شهرداری تهران بوده و با استفاده از ابزار پرسشنامه مشخص گردید که نمایانگرهای تاثیرگذارتر در سرزندگی در این پیاده راه بیشتر در بعد اجتماعی و اقتصادی قرار دارند تا بعد کالبدی. همچنین نمایانگرهای تنوع مردمانی که حاضر می‌شوند، رویدادهای فرهنگی، تنوع فعالیت‌ها و مراکز خرده فروشی تاثیرگذارترین نمایانگرها می‌باشند و نمایانگرهای پارکینگ خودروها، گنجایش محدود فضا، مزاحمت ورود موتور سیکلت‌ها، کمبود فضای سبز و پایین بودن سطح نظافت در وضعیت ضعیفی قرار داشته‌اند و می‌بایست مورد توجه قرار گیرند.

-کانونی و رضویان (۱۳۹۷) در مقاله ای تحت عنوان « اثرات اجتماعی و اقتصادی پیاده راه سازی در شهر تهران از دیدگاه شهروندان مطالعه موردی: پیاده راه ۱۷ شهریور » در پی آن است که به ارزیابی تأثیرات پروژه های پیاده راه سازی ۱۷ شهریور در ابعاد اجتماعی و اقتصادی بپردازد و با استفاده از ابزار پرسشنامه برای ساکنین، عابرین و شاغلین مشخص گردید که احداث پیاده راه در بعد اجتماعی مثبت بوده است ولی در بعد اقتصادی تأثیر مثبتی نداشته است.

-مطهری تبار و حسینی نیا (۱۴۰۰) در مقاله ای با عنوان « بررسی سیاست های ایجاد پیاده راه در افزایش کیفیت سکونت شهروندان نمونه موردی: پیاده راه بوعلی شهر همدان » به دنبال کشف مسائل و مشکلات پیاده راه بوعلی شهر همدان و ارائه پیشنهادات و راهکارهایی در جهت افزایش کیفیت می باشند. اهدافی که پژوهش مورد نظر دنبال می کند، بهبود دسترسی ها، توسعه پارکینگ عمومی، نورپردازی، احیای بافت فرسوده، میلان شهری، نمای یک دست تعامل فرهنگی، امنیت، رفاه اجتماعی، افزایش گردشگری، رونق فروش صنایع دستی، افزایش اعتبار محل، بهبود معیشت افراد منطقه، کاهش آلودگی صوتی، کاهش آلاینده‌گی و افزایش فضای سبز می باشد.

۳- مفهوم پیاده راه

پیاده راه ها، از مهم ترین فضاهای شهری و عرصه های عمومی هستند که به دلیل دارا بودن برخی ظرفیت های خاص، در تمام یا بخشی از ساعات شبانه روز، بر حرکت سواره بسته می شوند و به طور کامل به حرکت عابران پیاده اختصاص می یابند (کاشانی جو، ۱۳۸۵، ۴۶). پیاده راه ها، محل حضور همه شهروندان و مشارکت آنان در زندگی جمعی است، به همین دلیل، وجود آن ها در شهر به ارتقاء تصویر ذهنی افراد از شهر کمک می کند. پیاده راه ها در مقیاس شهر عمل کرده و باید پذیرای گروه های مختلفی از شهروندان با اندیشه، احساس و ادراک فضا، سن، جنس و توانایی های جسمی متفاوت باشند. در پیاده راه ها همواره باید زندگی اجتماعی در جریان باشد و سرزندگی از ویژگی های اساسی و اصلی آن است. این فضا همچنین، باید خود را همواره با رویدادهای درون خود هماهنگ سازد، لذا انعطاف نیز از ویژگی های مهم در پیاده راه هاست و آنچه حضور همه ی شهروندان را در پیاده راه ها تضمین می کند، ایمنی این فضا است (پاکزاد، ۱۳۸۶، ۲۸۲). پیاده راه ها می توانند شور و سرزندگی را به مناطق مرکزی شهرها بیاورند، مردم را به حضور داوطلبانه در شهر تشویق کنند و در نتیجه پایداری مراکز شهری را تضمین کنند. این فضاها خیابان های محصور هستند که ترافیک سواره در آنها حذف می شود و تسلط کامل با عابر پیاده است و از وسایل نقلیه موتوری تنها به منظور سرویس دهی به زندگی جاری در معبر استفاده می شود. این فضاها با توجه به ماهیت شان از نظر ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت زیبایی، از اهمیت خاصی برخوردارند و با جذب طیف وسیعی از گروه های اجتماعی به سوی خود، حس همگرایی، تعامل و برخورد مستقیم شهروندان را با وجود بینش ها، احساس ها، خواسته ها و گرایش های مختلف تقویت می نمایند (محمدزاده، ۱۳۸۴). حضور عابران پیاده در معابر شبکه دسترسی اثر زندگی بخش در کالبد شهر دارد و دارای دو جنبه اصلی می باشد: ۱- سیستم حمل و نقل درون شهری ۲- فضایی برای ارتباطات و برخوردهای رو در روی اجتماعی، به طوریکه یکی از راه های تجدید حیات مدنی مراکز شهری پیاده راه ها هستند که نقش موثری در کشف و ادراک محیط کالبدی و اجتماعی شهر دارند و مظهر تمدن، هویت و مدنیت شهر هستند (اسدالهی، ۱۳۸۴). جین جیکوبز در کتاب مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی به صراحت بیان می دارد که ارتباطات ساده ای در پیاده راه ها اتفاق می افتد، مثل توقف مردم در آبمیوه فروشی، رد و بدل کردن عقاید در نانوائی، تکان دادن سر برای احوال پرسی، نصیحت کردن بچه ها، شنیدن خبر جدید از مرد ابزار فروش و ... که حاصل جمع این ارتباطات ساده، احساس هویت و اعتماد عمومی در خیابان های شهر است. ساختار اجتماعی پیاده راه ها گاه موجب شکل گیری چهره های مردمی می شود. یک چهره مردمی کسی است که با گروههای متفاوت مردم ارتباط مداوم دارد و خود نیز علاقه دارد به یک چهره مردمی تبدیل شود (جین جیکوبز، ۱۳۹۸). پیاده راه ها، خیابان های به هم پیوسته ی سنگ فرش شده به همراه کالبدی زیبا، فضاهای عمومی، کاربری های مناسب و جذاب، همراه فضاهای سبز چشم نواز و خالی از اتومبیل ویژه ی عابران پیاده است. وجود میلان های شهری و ایجاد غنای حسی و حس تعلق و خاطرات جمعی به همراه امنیت و آرامش باعث پویا بودن آنها می شود. نویسندگانی چون هاروی رابنستین، جان متلاچ و آلن جیکوبز در کتب خود پارامترهایی همچون دسترسی، امنیت، طراحی خوب، جذابیت، نگهداری و حمایت را برای داشتن یک پیاده راه صمیمی و دوستانه در نظر گرفتند (Galingan, 2009). منظر پیاده راه نشأت گرفته از ساختارهای سخت و نرم، و انتظارات کاربران در استفاده از آن است. کاربران مختلف، نیازها و انتظارات متفاوت روانی، محیطی، منظری و ... دارند که هرکدام از آن ها باید در فرم و شکل معماری فضای پیاده راه ها در نظر گرفته شود (شیبانی، ۱۳۹۰).

جدول ۱- مفهوم پیاده از دیدگاه صاحب‌نظران (مأخذ: نگارندگان)

صاحب نظران	دیدگاه
مدنی پور، ۱۳۹۴	پیاده راه‌ها نوعی از فضاهای عمومی محسوب می‌گردند. فضای عمومی یعنی «زمینه مشترکی که مردم در آن بتوانند فعالیت‌های عملکردی و آیینی را که منجر به پیوند بینشان می‌شود، انجام دهند».
پاکزاد، ۱۴۰۰	پیاده راهها، معابری با بالاترین حد نقش اجتماعی هستند که در آنها تسلط کامل با عابر پیاده بوده و ابزاری برای فعالیت جمعی هستند که کیفیت محیطی را بالا برده و سلامت اجتماعی را تقویت می‌کنند.
ملک، ۱۳۸۵	پیاده راه‌ها در فضای شهری مکان‌هایی برای تقویت ارتباطات، فعال بودن حواس غیر بصری درک محیط از طریق حواس و تجدید حیات مدنی مرکز شهر می‌باشند.
ریسمانچیان، ۱۳۸۶	یک پیاده راه کامل، فضایی است که برای تمامی مخاطبان و کاربران، چه از لحاظ کمی و چه از لحاظ کیفی، فضایی را به وجود بیاورد که به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، به آنها احساس آرامش دهد و فراغت را در جزء جزء زندگی روزمره‌ی آنان فراهم نماید.
کاشانی‌جو، ۱۳۸۵	پیاده راه‌ها نه تنها جزو مهم‌ترین فضاهای عمومی شهری محسوب می‌شوند، بلکه به منظور تداوم حیات شهری ضروری هستند. به همین دلیل، پیاده راه‌ها به عنوان عناصری خاطره‌انگیز و هویت بخش در شهرهای امروز شناخته می‌شوند.
گوردون کالن، ۱۳۹۵	محیط شهری در صورتی مطلوب است که حضور انسان به صورت پیاده در شهرها ممکن و مقیاس شهرها نیز انسانی باشد.
تیبالدز، ۱۳۹۶	پیاده راه‌ها چیزی بیش از مجموعه مغازه‌ها می‌باشد. این مکان‌ها زمینه‌های فرهنگی، تفریحی، فراغتی، گردشگری، زندگی مدنی و تبادل دیدگاه‌ها، عقاید و نظرات جامعه را فراهم می‌آورند.
الکساندر، ۱۴۰۲	طراحی پیاده راه‌ها، زمینه‌آرزشمندی برای تجربه‌ی زیبایی در زندگی روزمره فراهم می‌کند و امکان برخوردها و تجارب روانی، فرهنگی، اجتماعی و ... را میسر می‌سازد.
Carmona, 2003	وجود پیاده راه در شهر به ارتقاء تصویر ذهنی افراد از شهر نیز کمک می‌کند.
Jacobs, 1961	پیاده راه‌ها باید سرزنده باشند تا بتوانند ساکنان بیشتری را به خود جلب کنند.
2004 Fruin,	پیاده راه مکانی برای فعالیت جمعی به خصوص در ارتباط با اقتصاد شهری، کیفیت محیطی و سلامت اجتماعی است.
Brambila & Long, 1977	امروزه در بسیاری از شهرهای دنیا از پیاده راه‌های شهری در برگزاری نمایشگاه‌ها، وقایع اجتماعی، فستیوال‌ها، آگهی‌های تبلیغاتی و همچنین در بروشورهای توریستی و تبلیغاتی به وفور استفاده می‌شود.

۴- اهمیت و ضرورت احداث پیاده راه

خیابان یک فضا یا مکان شهری است که برای دسترسی و رفت و آمد عمومی به کار می‌رود (Marshall, 2005). خیابان در مفهوم عام خود، بستری برای تردد و جایگاهی یا یک راه عبوری است. اما در عین حال خیابان به عنوان یک عنصر مهم شکل دهنده‌ی فرم و استخوان بندی اصلی شهر، نماد اجتماعی و برقرار کننده‌ی ارتباط فضایی و اتصال دهنده‌ی فعالیت‌های شهری است که همواره مورد توجه شهرسازان و برنامه‌ریزان شهری قرار داشته است (معینی، ۱۳۸۵). در زندگی شهری امروزی، خیابان‌ها نه تنها محل اتصال و ارتباط فضاها و فعالیت‌های شهری به یکدیگرند، بلکه مظهر و آیینی‌ی زندگی هر شهر نیز به حساب می‌آیند (caves, 2005). یک خیابان شهری خوب برای شهروندان سرشار از تداعی‌خاطرات و معانی است و مکانی است که شهروندان همواره میل رجوع به آن را دارند. با معنی بودن، خاطره‌انگیزی و تعلق خاطر به خیابان، آیینی‌ی تمام نمای تاریخ آن مکان است و دنیای اجتماعی و سیاسی‌ی آن را که خیابان در متن آن هستی یافته باز می‌نمایاند (Appleyard, 1981). از آنجایی که خیابان بخشی از فضای عمومی در شهرها را تشکیل می‌دهد، متعلق به همه ساکنین شهر است و همین ساکنین با حضور در خیابان سبب دلپذیر و سرزنده بودن این فضاها هستند. باید یادآور شد که اگرچه خیابان اصلی‌ترین عنصر جداکننده‌ی فضاهای شهری از یکدیگر است اما در عین حال مهم‌ترین عامل انسجام، اتصال و پیوستگی آنها نیز هست. به همین دلیل، خیابان عرصه‌ی اصلی تقویت کننده‌ی ارتباط انسان و محیط شهری محسوب می‌شود (دانشپور، ۱۳۷۹). فضاهای عمومی مهم‌ترین بخش از ساختار شهرها هستند، چرا که بیشترین تماس و تعامل شهروندان در این فضاها رخ می‌دهد (تیبالدز، ۱۳۹۶). فضای شهری مکان فرد نیست بلکه مکان افرادی است که با هم جامعه را می‌سازند. ارتباطی ناگسستگی میان شهروند و شهر برقرار است، به طوری که تا وقتی عرصه‌ی عمومی شهر شاهد کنش‌های شهروندی و تعاملات اجتماعی نباشد و ساحت اجتماعی آن آکنده از مبانی هویتی و در عین حال پویا نشود توسعه یافته محسوب نخواهد شد (الوانی، شبروانی، ۱۳۸۵). تا زمانی که شهرها برای ارتقاء کیفیت زیست محیطی در جهت کاهش سوخت فسیلی، بهبود سلامت جسمی و روانی انسان، افزایش روابط متقابل اجتماعی میان شهروندان، بهبود کیفیات اجتماعی و فرهنگی در شهر و کمک به انسانی کردن محیط‌های شهری و ... به حرکت عابر پیاده وابسته‌اند، بازگشت و رویکرد مجدد به سرزندگی فضاهای شهری از دیدگاه عابر پیاده ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد (Carmona, 2003). در واقع اگر بپذیریم که بخش مهمی از برخوردهای اجتماعی و فرهنگی در فضاهای شهری اتفاق می‌افتد، در آن صورت نقش فضاهای پیاده در تقویت بنیان‌های اجتماعی و فرهنگی شهر غیر قابل انکار می‌نماید (قربانی و جام کسری، ۱۳۸۹، ۶).

نخستین حرکات بالقوه ی ذاتی هر انسان ، که تنها چند ماه پس از تولد بالفعل می شود ، قدم برداشتن و به دنبال آن راه رفتن است که از بدو پیدایش انسان ، شیوه ی آن تغییر نکرده و ضرورت و عمومیت آن نیز کاهش یافته است (معینی ، ۱۳۸۵) . حرکت پیاده ، طبیعی ترین ، قدیمی ترین و ضروری ترین شکل جابجایی انسان در محیط است و پیاده روی هنوز بهترین امکان برای مشاهده مکان ها و فعالیت ها ، تجربه ی شور و تحرک زندگی ، و کشف ارزش ها و جاذبه های نهفته در محیط است که دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی ، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت های محیطی است . سامانه ی پیاده در مقایسه با سایر سامانه های حمل و نقل شهری ، دارای خصوصیات و مزایای منحصر به فردی است که از جمله ی آن ها می توان به انعطاف پذیری ، ایمنی ، ارزانی ، مصرف کمتر انرژی و هماهنگی با ملاحظات زیست محیطی اشاره نمود (پاکزاد ، ۱۴۰ ، ۲۷۱) . تامین حرکت پیاده در شهر ، حضور طولانی تر مردم در محیط شهری و مطلوبیت فضاهای شهری را به دنبال دارد (تابان ، پشوتنی زاده، ۱۳۸۹ ، ۶۰) .

تا قبل از انقلاب صنعتی ، اندازه ، تناسبات و فواصل عناصر تشکیل دهنده ی شهر ، بر مبنای مقیاس انسانی بود و الگوی جابجایی ها نیز بر اساس حرکت فرد پیاده تعریف شده بود . یعنی او اندازه ها و فاصله ها را تعیین می کرد (قریب ، ۱۳۸۳ ، ۱۸) . امروزه گسترش روزافزون شهرها و ورود اتومبیل به عرصه فعالیت های شهری و دگرگونی ارتباطات اجتماعی ، جذابیت خیابان ها و فضاهای پیاده را متاثر نموده و موجب تاکید بیش از حد به حرکت سواره و حل مسائل مختلف آن به عنوان اصلی ترین شرط رونق اقتصادی - اجتماعی شهر ، توسط برنامه ریزان و مدیران شهری شده است . در نتیجه اوج گیری و حادث شدن مشکلات شهری همچون ازدحام ترافیک ، تخریب بافت های ارزشمند شهری ، آلودگی زیست محیطی ، عدم ایمنی شهرها و افول ارزش های بصری، واکنش های گسترده ای علیه سلطه حرکت موتوری در شهرهای جهان به وجود آورده . یکی از این جنبش ها ، جنبش پیاده گستری است که خواهان اتکا کمتر به اتومبیل و افزایش تعاملات اجتماعی و احیاء هویت شهری می باشد . پیاده راه ها نیز به عنوان یکی از نموده های فضای شهری ، می توانند نقش مهمی در بررسی میزان کیفیت زندگی در یک شهر ایفا کنند (کاشانی جو ، ۱۳۹۷) .

با توجه به موارد مطروحه در خصوص اهمیت و ضرورت احداث پیاده راه ها همچنین شهرهای زیادی در اروپا و امریکا اقدام به تهیه ی طرح هایی تحت عنوان «طرح جامع عابر پیاده» نموده اند. از مهم ترین اهداف این طرح ها می توان به بهبود کیفیت زندگی، دسترسی و حرکت، کیفیت هوا ، آزادی انتخاب مسیر و سفر، سرزندگی اقتصاد، تساوی حقوق برای استفاده ی یکسان از محیط، ارتباط مناسب کاربری و حمل و نقل، سرمایه گذاری و بازگشت سرمایه، سلامتی و ایمنی و نیز ایجاد محیطی پایدار اشاره کرد (معینی ، ۱۳۸۵ ، ۶) . این موضوع به اهمیت احداث پیاده راه ها به عنوان نیازی اساس در کلانشهرهای امروزی جهت پاسخگویی به نیازهای عابری پیاده تاکید می نماید.

۵- ویژگی ها و نیازهای اصلی عابری پیاده

پیاده روی، بخشی از رفتار طبیعی انسان است که قدمتی به اندازه کل تاریخ بشریت دارد . در پیاه روی ، بر خلاف تصور معمول تنها اندامهای حرکتی آدمی به کار نیفتاده بلکه سیستم عصبی و روانی را نیز با خود همراه خواهد نمود . از این رو ، فراهم نمودن شرایطی که عابر پیاده به راحتی بتواند در شهر حرکت نماید و از اتفاقات و پدیده های اطراف خویش لذت برد ، هم در جهت ارضای نیازهای ذاتی انسان و هم به منظور ارتقای کیفیت فضاهای عمومی شهری ، ضروری می نماید . این امر ، به ویژه اکنون و در آستانه هزاره سوم که سیطره اتومبیل ها بر شهرها و زندگی ماشینی و در نتیجه دوری شهروندان از نیازهای طبیعی شان روز به روز افزایش می یابد ، از اهمیت دوچندانی برخوردار گردیده است (کاشانی جو ، ۱۳۹۷ ، ۲۸) . در طراحی شهری ، پیاده مداری معیاری است برای سنجش کیفیت حرکت پیاده در محیط. محیط پیاده مدار برای مردم طراحی شده و با داشتن مقیاس انسانی ، بر عدم استفاده از خودرو و افزایش ایمنی و امنیت تاکید دارد . محیط راحت با مقیاس انسانی ، محیطی است که با مقیاس و گام های افراد پیاده ، و نه با سرعت تند حرکت وسایل نقلیه موتوری ارتباط داشته باشد (تیبالدز ، ۱۳۹۶ ، ۳۹) . قابلیت پیاده روی (پیاده مداری) ، قابلیتی است که محیط ساخته شده با تامین امنیت و آسایش عابری پیاده ، و ارتباط دادن مردم با مقاصد مختلف در زمانی قابل قبول و عرضه ی کیفیات بصری سفر پیاده در سراسر شبکه ، مردم را به آن تشویق می کند (Southworth , 2005 , 248) .

دسته بندی نیازهای عابری پیاده تا کنون به شیوه های مختلفی صورت گرفته است. بر اساس آئین نامه طراحی راه های شهری (۱۳۷۵) نیازهای اصلی پیاده شامل پیوستگی، کوتاهی، زیبایی و امنیت، ایمنی و راحتی می باشند. که برنامه ریزی ، طراحی و نگهداری مسیرهای پیاده باید با توجه به عوامل زیر انجام گیرد : ۱- پیوستگی : پیاده ها به شبکه ی پیوسته ای نیاز دارند که همه مبدأها را به همه ی مقصدها بدون وقفه و بریدگی ارتباط دهد . ۲- کوتاهی : پیاده ها نسبت به فاصله ها فوق العاده حساس اند و عموماً کوتاه ترین مسیر را انتخاب می کنند . ۳- زیبایی و امنیت : پیاده ها در اوقات خلوت ، خود را کاملاً بی دفاع حس

میکنند و به مسیریابی نیاز دارند که در آن‌ها احساس امنیت کنند به علاوه اگر مسیر پیاده‌ها جذاب باشد، تعداد بیشتری از آن استفاده می‌کنند. ۴-ایمنی: بایستی در طول مسیر حرکت عابر پیاده، ایمنی او در نظر گرفته شود. ۵-راحتی: مسیر راحت مشوق پیاده روی است (وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۵). بر طبق دسته بندی فوناهاشی (۱۹۷۹) برای توسعه فضای پیاده محور، چند مطلب ضروری است: ۱-ایمنی: حفاظت در برابر تصادفات و جرم و جنایت. ۲-سلامتی: دسترسی پیاده و دسترسی به فضای استراحت. ۳-آسودگی: ارتقاء محیط فیزیکی از طریق ایجاد خوانایی و مجاورت و فواصل کوتاه پیاده، مسیریابی مستقیم، پیوستگی فضاهای پیاده و حداقل زمان معطلی. ۴-راحتی: افزایش فرصت‌های پیاده روی، افزایش کیفیت فضای پیاده، لذت مندی و آسایش خاطر (Babino, 2003). الگویی از نیازهای عابرین پیاده و سطح فعالیت مورد نیاز برای برآوردن آنها از تحقیق انجام شده توسط انجمن علوم اروپا، که در ارتباط با کیفیت نیازهای عابرین بوده وجود دارد. این الگو نیازهای عابرین پیاده را در سه سطح استراتژی، تاکتیک و اجرا، تدوین کرده است. نیازها در پنج رسته‌ی نیازهای حیاتی - معیشتی، روانشناسی، زیباشناختی، اجتماعی و نیازهای عمومی - سیاسی دسته بنده شده که بر اساس گروه‌های سنی و نوع نیازهای افراد می‌باشد (COST, 2010). سلسله مراتب نیاز پیاده توسط آلفونزو، هگن و مزلو: اصلی ترین کیفیت، تحرک یا پویایی است. جذابیت و لذت مندی کم اهمیت ترین کیفیات هستند. در بین نیازها دسترسی، امنیت و ایمنی، اعتماد، رفاه و آسایش قرار دارد (همان). دو سنت متفاوت پژوهش کاربردی در مورد نیازهای عابرین پیاده و کیفیت زندگی در بخش‌های متفاوت جهان ایجاد شد: رویکرد اسکاندیناویایی و رویکرد آمریکایی. رویکرد اسکاندیناویایی بر شرایط عینی زندگی و عوامل تعیین کننده‌ی آن‌ها تمرکز دارد اما رویکرد آمریکایی، تجربه ذهنی افراد در مورد زندگی‌شان را تحلیل می‌کند و دقیقاً به انگیزه‌های شخصی افراد مرتبط می‌شود. بر اساس این مدل، سلسله مراتب ارزش‌های غالب باید تحت تاثیر محیط اجتماعی زندگی فرد و خصلت نیازهای شخصی او تصور شود. این نیازهای فردی شامل ۱- لذت بخشی: شامل عواملی مانند تنوع و پیچیدگی، وابستگی معماری و مقیاس، جاذبه‌های زیبایی و سرزندگی. ۲-راحتی: ویژگی‌های طراحی شهری متاثر از رابطه‌ی بین پیاده و ترافیک موتوری، ویژگی‌های طراحی شهری مربوط به سیستم پیاده رو، پیاده راه و شبکه‌ی خیابان‌ها، مطبوعیت طراحی شهری. ۳-ایمنی: مشخصه‌های طراحی شهری وابسته به خشونت فیزیکی و جرم، انواع کاربری زمین، حضور مردم. ۴-دسترسی: شامل عواملی مانند خصوصیات، تنوع، کمیت، کیفیت، مجاورت فعالیت‌های موجود، پیوستگی شبکه‌های پیاده راهی، ساخت‌های مرتبط با پیاده روی. ۵-امکان پذیری: شامل عواملی مانند تحرک و پویایی، زمان و مسئولیت می‌باشند (Risser, 2010). مدل معروفی از نیازهای انسانی که بیشتر مورد استفاده طراحان محیطی قرار می‌گیرد، مدل سلسله مراتب نیازهای انسانی مازلو می‌باشد که این نیازها در ارتباط با فضای شهری طبقه بندی می‌شوند. کار و همکاران (۱۹۹۲) در کتاب فضاهای عمومی، ابعاد نیازهای انسان در فضاهای شهری را بر اساس الگوی سلسله مراتبی مازلو به راحتی، آسودگی، حضور غیر فعال در فضاها، حضور فعال در فضا و کشف طبقه بندی کرده‌اند (زربونی، ۱۳۷۵). عابران پیه طیف گسترده‌ای از نیازها و تواناییها را دارند. همچنین، عابران پیاده بر حسب سنین مختلف دارای ویژگی‌های رفتاری متفاوتی می‌باشند که باید مدنظر برنامه ریزان امور شهری قرار گیرد. در جدول زیر ویژگی‌های گروه‌های سنی مختلف عابران پیاده نمایش داده شده است.

جدول ۲_ ویژگی‌های گروه‌های سنی مختلف عابران پیاده (مأخذ: کاشانی جو، ۱۳۹۷، ۲۹)

گروه سنی	ویژگی‌های پیه روی	گروه سنی	ویژگی‌های پیه روی
نوزادان و نوپایان (۰-۴ سال)	<p>در حال آموزش راه رفتن هستند.</p> <p>در حال توسعه تصور پیرامونی و ادراک عمیق هستند.</p> <p>بی توجه و غیر قابل پیش بینی هستند.</p>	بزرگسالان (۴۰-۱۹ سال)	<p>فعال و کاملاً آگاه از وضعیت ترافیک هستند</p> <p>فقط ۴-۱ درصد جمعیت دوچرخه سوار را در اغلب جوامع تشکیل می‌دهند.</p> <p>بسیار مایل به برقراری ارتباط شفاهی و علاقمند به بهبود شرایط هستند.</p> <p>اعضایی دارند که علاقمند به خدمات رسانی به عنوان راهنمایان یا راهبران نیروی وظیفه هستند.</p>
بچه‌های کوچک (۱۲-۵ سال)	<p>بی توجه و غیر قابل پیش بینی</p> <p>محدود در تصور پیرامونی خود (یک منبع صدا به سادگی تشخیص داده نمی‌شود)</p> <p>محدود در آموزش / فاقد تجربه</p> <p>شاد یا هیجان زده از صداهای نزدیک</p> <p>کوتاه و سخت برای دیده شدن توسط رانندگان</p> <p>مستعد برای پرش ناگهانی یا خیز برداشتن به سمت تقاطع‌های سواره</p> <p>احتمال تکرار رفتار افراد بزرگتر</p>	میان سالی (۴۱-۶۵ سال)	<p>آهستگی عکس العمل‌های لازم برای دیدن، برآورد کردن و پاسخ به شرایط ترافیکی.</p>

گروه سنی	ویژگی های پیاده روی	گروه سنی	ویژگی های پیاده روی
پیش نوجوانی (۱۴ - ۱۳ سال)	<ul style="list-style-type: none"> فایده تجربه هستند . بیشتر پیاده روی و دوچرخه سواری می کنند و در ساعات مختلفی امکان تصادف بیشتری دارند . غالبا در شرایط خطرناکی سوار می شوند . فاقد الگوهای مثبت هستند . پیاده روی در امتداد جاده های خطرناک تر درگیر در بیشتر تصادفات ناگهانی در تقاطع ها حسی از آسیب 	<ul style="list-style-type: none"> در سنین پیری بیشتر راه می روند، به ویژه برای نرمش و خودکفایی . ممکن است درآمد آنها کاهش یافته و بنابراین ماشین نداشته باشند . همگی کاهش را در قدرت بینایی ، چابکی ، تعادل ، سرعت و قدرت تجربه می کنند. ممکن است مشکلات بیشتری با شنوایی ، مسائل بصری زیاد و تمرکز حواس داشته باشند . 	
سنین دبیرستان (۱۵ - ۱۸ سال)	<ul style="list-style-type: none"> بسیار فعال با قدرت پیمودن فواصل طولانی احساس شکست ناپذیری می کنند . هنوز فاقد تجربه و آموزش هستند . توانایی انجام سفرهای با سرعت بیشتر ارزیابی بیش از اندازه از توانایی های خود تلاش می کنند تا از دوچرخه ، اسکیت های طولی بر اساس الگوهای برگرفته از جوانان استفاده کنند . تمایل به تجربه الکل و مواد مخدر دارند 	<ul style="list-style-type: none"> تمایل به تمرکز بر فقط یک موضوع در یک زمان در شنیدن صدای وسایل نقلیه ای که از پشت به آنها نزدیک می شوند ، مشکل دارند . کاهش زیاد تواناییها زیر نور کم/ شرایط شب ممکن است تواناییهای خود را بیش از اندازه برآورد کنند . میزان مرگ و میر بیشتری نسبت به سایر عابران پیاده ای که با وسایل نقلیه موتوری برخورد می کنند ، دارند . 	

۶- بررسی نمونه پیاده راه های موفق در جهان و ایران

در این بخش از پژوهش به بررسی چند پیاده راه موفق در دنیا و سپس در کشور ایران پرداخته که با گذر زمان همچنان جذابیت و سرزندگی خود را حفظ نموده و به عنوان مکانی جهت گذراندن اوقات فراغت و لذت بردن از محیط مورد انتخاب مردم می باشند . ویژگی ها و تدابیر به کار گرفته شده در هر یک از این پیاده راه ها به تفکیک نمونه های خارجی و داخلی بر اساس جدول شماره ۳ و ۴ تشریح گردیده .

جدول ۳ - بررسی نمونه های خارجی (مأخذ : نگارندگان)

ردیف	پیاده راه	ویژگی ها
۱	رامبلا بارسلون	<ul style="list-style-type: none"> -تنوع فضایی و عملکردی بخش های مختلف -استفاده از عناصر شاخص به عنوان نشانه هایی برای تاکید بر ابتدا و انتهای مسیر -ایجاد حس محصوریت و آرامش با استفاده از پوشش گیاهی و سازه های سبک مخصوص در مسیر پیاده -استفاده از عناصر جاذب جمعیت همچون مجسمه ها -به مثابه بازآفرینی باغ های سنتی اسپانیا در بستر شهر -مکانی پرشور برای گردشگران و شهروندان -استفاده از پتانسیل های مردمی و نقش انسان در شکل دهی عناصر منظر پیاده راه -استفاده از کاربری هایی مانند گالری های هنری ، گلفروشی ها و فروشگاه های صنایع دستی -حضور دریا در رامبلا جدید نمادی از آب در باغ سنتی -عرضه کالاهایی مانند گل و حیوانات اهلی -خرید و فروش خیابانی و فروشندگان موقت و نقاشان دوره گرد -استفاده از میلمان شهری با قابلیت جابجایی و امکان افزایش الحاقات در موارد نیاز مانند سایه بان ، روشنایی و ... -تفرجگاه خاطره انگیز گذشته و قطب گردشگری ایده آل آینده -عناصری چون بزرگترین بازار غذایی اروپا ، تئاتر تاریخی لیکو و مجسمه یادبود کریستف کلمب از نقاط شاخص رامبلا می باشند . استفاده از کاربری هایی با امکان سرریز فعالیت به داخل مسیر مانند رستوران ها و کافه ها -بروز فعالیت های گوناگون چون تفریح ، خرید ، تماشا و ... -طراحی مسیر متنوع از نظر فرم ، منظر و هویت -نفوذپذیری زیاد مسیر به علت قرارگیری مناسب میلمان ، پوشش گیاهی و سایر عناصر محدودکننده ی فضا -ایجاد تباین فضایی و جلوگیری از یکنواختی -حفظ هویت تاریخی منطقه و حفظ کاربری های گذشته به منظور توجه به خاطرات و تصاویر ذهنی کهن و ماندگار مردم

ردیف	پیاده راه	ویژگی‌ها
۲	استروگت کپنهاگ	<p>-ستون فقرات فعالیتی و کالبدی شهر کپنهاگ -ایجاد تباین کالبدی و تنوع ادراکی -کاهش تدریجی ترافیک و پارکینگ -تبدیل محوطه های پارکینگ به میدان های عمومی -متراکم کردن و پایین نگه داشتن مقیاس -احترام به مقیاس انسانی -حضورپذیری بالا در کنار جذابیت های توریستی -اسکان مردم در هسته ی مرکزی -تشویق زندگی دانشجویی -انطباق منظر شهر با تغییرات فصول -ترویج دوچرخه سواری به عنوان یک شیوه ی مهم حمل و نقل -در دسترس فرار دادن دوچرخه ها -ایجاد هوای مطبوع با کاهش ارتفاع شهر و حفظ تراکم و ارتفاع در قسمت مرکزی -وجود ساختمان هایی با معماری تاریخی ، رواق ها ، درگاهی ها و تورفتگی ها ، مکان های ناگهانی برای نشستن واستراحت در طول مسیر -وجود حس امنیت برای عابرین -وجود کافه های روباز ، فضاهای عمومی و وجود فضاهای اسکیت در تابستان و گرم کن های گازسوز در زمستان -استفاده از آثار هنری مانند هنرهای دیواری ، هنر موزائیک ، موسیقی ، نمایش های خیابانی و مجسمه های مختلف و نقاشی های دیواری -ارائه تجربیات متنوع بصری و ادراکی</p>
۳	پیاده راه مرکز شهر تورنتو	<p>-فضاهای به هم پیوسته ی افقی و عمودی -ایجاد پیوستگی و انسجام در سیرکولاسیون حرکتی عابر پیاده و افزایش پویایی محیط -مجهز به مراکز تجاری و فروشگاه ها ، خرده فروشی ها ، رستوران ها و سرویس های بهداشتی -ایجاد سرزندگی و تقویت روح فضایی با ایجاد فضاهای فرهنگی ، اجتماعی ، تجاری ، گالری های هنری ، نمایشگاه های دائمی و موقت و ... -استفاده از مقیاس فضایی مناسب در فضاهای پیاده راه ها و فضاهای تسهیلاتی و رفاهی بر اساس پیش بینی جمعیت موجود و آینده -ایجاد فضاهای پیوسته ی چندسطحی -ورودی و خروجی های گوناگون در نزدیکی گره های پرتردد شهری ، مکان های مهم اجتماعی و فرهنگی مثل موزه ها ، گالری ها ، ورزشگاه ها و فروشگاه ها یا در کنار فضاهای باز شهری مانند پارک ها و پلازاها و میداين -ایجاد اتصال مناسب و دسترسی مستقیم عابر پیاده به وسایل حمل و نقل همگانی -بهره مندی از تکنولوژی روز و تکنیک های برتر ساخت جهت عناصر عمودی -طراحی ساختاری پیوسته و منطقی با ایجاد مسیرهای مستقیم و خوانا - طراحی محیط و چشم انداز طبیعی با استفاده از عناصر زیست محیطی همچون گیاهان ، نور طبیعی ، تهویه مناسب و آبناها -لمس حضور نور طبیعی به واسطه ی نورگیرهای سقفی -طراحی محیط های نشیمن به منظور استراحت عابرین و گردهمایی های اجتماعی -توجه به اصول سازماندهی فضایی مانند محصوریت ، تداوم ، تشابه ، زمینه ، وحدت ، تنوع ، تراکم و رنگ -تقویت خوانایی و هدایت عابرین در فضا با استفاده از علائم و نشانه هایی با گرافیک محیطی مطلوب -ایجاد امنیت عابرپیاده با استفاده از ابزار کنترل محیط مانند دوربین های مداربسته ، منابع نوری مناسب و نگهبان امنیتی -ایجاد شفافیت دید در طراحی پیاده راه با کاهش موانع دید</p>
۴	خیابان هنر تایوان	<p>تلفیقی از کاربری ها و فعالیت های مختلف تجاری ، تفریحی، خدماتی ، سکونت و ... -استفاده از کاربری هایی مانند استودیوهای هنر ، گالری ها -معروف ترین مکان برای استراحت و تفریح دانشجویان -ارتباط و دسترسی سریع و آسان -مورد استفاده گروه های سنی مختلف از اقشار مختلف -ایجاد جذابیت و آرامش با استفاده فراوان از درختان و گلدان ها، کف سازی مناسب -نورپردازی که موجب تصویر بصری جذاب و آرامش بخش می شود -ایجاد حس ایمنی و خوشایندی -تشویق مردم به رنگ آمیزی بر کف خیابان -محلی برای نوازندگان ، هنرمندان موسیقی و گروه رقص -مکانی سرزنده از کافه ها و رستوران های خیابانی و مغازه های دو سمت خیابان -دارای مکانی مناسب برای مکث و استراحت</p>

ردیف	پیاده راه	ویژگی ها
۵	شانزه لیزه پاریس	<p>-فروش اجناس لوکس و معروف</p> <p>-حضور کافه ، سینما و تئاتر جهت ایجاد سرزندگی در مسیر پیاده</p> <p>-ایجاد یک کل منسجم با ارتفاع ، پهنا ، رنگ و پنجره های همسان در کلیت بدنه ها</p> <p>-نماد اقتدار حکومت ، اشرافی گری و تداوم جریان تاریخی فرانسه</p> <p>-ساختمان ها متأثر از سبک باروک و روکوکو در دوره نئوکلاسیک جهت ایجاد اقتدار</p> <p>-ترجیح زندگی پیاده در شهر و رونق زندگی اجتماعی</p> <p>-حفاظت از عناصر منظر تاریخی خیابان</p> <p>-توسعه فضای سبز و تجدید و تکمیل اثاثیه خیابان برای جذب و مکث پیاده</p> <p>-کشاندن محیط داخل رستوران به خیابان با چیدن صندلی کافه ها در بیرون</p> <p>-حضور هنرمندان و پاتوق شدن خیابان برای هنردوستان</p> <p>-حفظ تاریخ خیابان و مجاورت با کاخ ها و باغ های سلطنتی فرانسه</p> <p>-تاکید بر هنردوستی و تداوم زندگی جمعی</p> <p>-نورپردازی های متفاوت برای ایام جشن و تعطیلات</p> <p>-زنده ماندن ، رونق داشتن و خاطره سازی برای عموم</p> <p>-تزئینات و مبلمان ساده</p> <p>-جذب گردشگر و به نمایش گذاشتن تاریخ باشکوه فرانسه</p> <p>-هدف افزایش حضور مردم و مکث و استراحت آنها در این فضا</p>
۶	استقلال استانبول	<p>-اختلاط کاربری ها ، موثر بر جذابیت و سرزندگی مسیر</p> <p>-ترکیبی از مراکز خرید و فروش لباس ، رستوران و شیرینی فروشی و فروشگاه های کتاب و موسیقی</p> <p>-استفاده از هویت تاریخی منطقه و گسترش این محور در کل شهر</p> <p>-ساختار فضایی خوانا با مشخص شدن ابتدا و انتهای محور توسط میدان تکسیم و برج گالاتا</p> <p>-تفکیک مناسب سواره و پیاده با توجه به ارتباط مسالمت آمیز این دو در کنار یکدیگر</p> <p>-استفاده از تراموا در مسیر به عنوان یکی از عناصر شاخص و نشانه گون فضا</p> <p>-تاکید بر امتداد فضایی و پیوستگی مسیر با استفاده از خطوط تراموا و تغییر کف سازی در این منطقه</p> <p>-دسترسی آسان و سریع به پیاده راه</p> <p>-دسترسی به شبکه ی حمل و نقل عمومی</p> <p>-ایجاد راحتی و آسایش به واسطه رعایت ایمنی و تمیزی</p> <p>-حضور ساختمان های مهم مذهبی مانند بزرگترین کلیساها ، کنیسه ها و مساجد</p> <p>-ارتفاع زیاد ساختمان ها و هماهنگی ارتفاع جداره ها در بیشتر بخش های مسیر و ایجاد حس محصوریت قوی</p> <p>-آسایش و همه شمولی</p> <p>-هماهنگی کلی در بیشتر بخش های نما از نظر تقسیمات ، خط طبقه همکف ، رنگ و نوع مصالح</p> <p>-ایجاد فضاهای بسیار برای نشستن ، مکث و گفتگو و معاشرت افراد</p> <p>-بهره گیری از نورپردازی در ایجاد حس تداوم ، پیوستگی و سرزندگی</p> <p>-طراحی مناسب مبلمان و تسهیلات مورد نیاز</p> <p>-وجود امنیت در فضا</p> <p>-مجموعه ای از ساختمان های زیبا به سبک کلاسیک سازنده بدنه خیابان</p>
۷	Rue de Buci (پاریس)	<p>-استفاده از کاربری های تجاری در طول مسیر</p> <p>-وجود غرفه های گل فروشی</p> <p>-حضور فعال دست فروشان</p> <p>-حضور نوازندگان و هنرمندان</p>
۸	Buchanan street (گلاسگو اسکاتلند)	<p>-وجود ساختمان های با جداره های زیبا و تزئینات چشم نواز در طول مسیر</p> <p>-وجود همیشگی تئاترهای خیابانی</p> <p>-حضور فعال بازار کشاورزان ماهانه</p> <p>-نورپردازی به رنگ آبی در طول مسیر و افزودن زیبایی بیشتر به محور</p> <p>-استفاده از مصالح هماهنگ با اقلیم ، غیر لغزنده ، با مقیاس تقسیم درست ، با طرح های زیبا</p> <p>-طراحی کف های متنوع و متفاوت با رنگ متناسب برای فضاها و کاربری های متفاوت</p> <p>-ایجاد فضای شاد و پرهیجان یا آرامش بخش به وسیله نور</p> <p>-استفاده از رنگ های معنادار برای نورپردازی در ایجاد حس تداوم و سرزندگی مسیر</p>

جدول ۴ - بررسی نمونه های داخلی (مأخذ : نگارندگان)

ردیف	پیاده راه	ویژگی ها
۱	تربیت تبریز	<p>قرارگیری در قلب شهر و درون بافت تاریخی</p> <p>- دسترسی سریع اضطراری به محدوده</p> <p>-تنوع کاربری ها و اصناف گوناگون در طول مسیر</p> <p>-ایجاد تنوع فضایی و جذابیت محیطی ، با استفاده از باغچه ها و آبنماها در طول مسیر</p> <p>-تنوع نسبی کف سازی</p> <p>-توجه به معلولین به ویژه در طراحی فضا</p> <p>-کف سازی مناسب در حاشیه برای افرادی که مشغول تماشای ویتترین هستند</p> <p>-استفاده از باغچه های ماریپیچ</p> <p>_ پیش بینی پارکینگ طبقاتی</p> <p>_ وجود قاب نماهای با ارزش</p> <p>_ حضور گسترده درختان و ایجاد محیطی دلنشین</p> <p>_ پیش بینی ایستگاه اتوبوس</p> <p>_ حضور کاربری های تجاری، تفریحی، مذهبی، آموزشی و نظایر آن در دو سوی خیابان، موجب شکل گیری فضاهای چند منظوره و درعین حال جذاب گردیده .</p> <p>_ جذابیت محل به دلیل رعایت بهداشت و نظافت</p> <p>_ تنوع و نفوذپذیری فضاها</p> <p>_ ایمنی به دلیل حضور شهروندان و جریان زندگی</p> <p>-تعبیه دستگاه های آب سردکن در نقاطی از محور</p> <p>-به کارگیری عناصر تبلیغاتی در طول محور</p> <p>-بستری برای حضور و فعالیت های گوناگون گروه های مختلف اجتماعی</p> <p>-فضاهایی برای حضور، مکث و تعامل اجتماعی</p>
۲	چمران شیراز	<p>-استفاده از آب به عنوان عنصر برای طراوت بخشیدن در فضا</p> <p>-استفاده از المان های سنتی و خاطره انگیز در بخش هایی از مسیر</p> <p>-استفاده از گیاهان جهت تلطیف فضا</p> <p>-ایجاد جذابیت بصری با استفاده از جداسازی های زیبا و استفاده از سنگ در بدنه ها</p> <p>-استقرار کاربری های متنوع در فضا</p> <p>-استفاده از نورپردازی شبانه</p> <p>-استفاده از رنگ آمیزی و تزئینات</p>
۳	خیام شهر قزوین	<p>-تنوع کاربری ها و فعالیت ها در طول مسیر</p> <p>-وجود عناصر و مبلمان فضایی مناسب</p> <p>-ایجاد راحتی و آسایش با حفظ پاکیزگی و نظافت در فضا</p> <p>-یکپارچگی و پیوستگی فضایی و فعالیتی</p> <p>-وجود امنیت و ایمنی در فضا</p> <p>-تامین روشنایی و نور کافی در شب</p> <p>-پوشش گیاهی متنوع و متناسب با اقلیم در سطح مسیر</p> <p>-عرض مناسب پیاده رو</p> <p>-پیوستگی در عناصر کالبدی (پیوستگی در کف و بدنه)</p> <p>-وجود عناصر نشانه ای در مسیر</p> <p>-فضاهای مکث، استراحت و مشارکت و تعامل شهروندان</p> <p>-برخورداری از سایه و آفتاب مناسب</p>
۴	صف سپهسالار تهران	<p>-تنوع و تباین فضایی</p> <p>-تنوع در عناصر محدودکننده فضا</p> <p>-وجود امنیت به دلیل عدم وجود نقاط کور و نفوذپذیری بالا</p> <p>-پیشینه تاریخی و طول کم خیابان</p> <p>-وجود ابنیه متنوع با سن های مختلف</p> <p>-حفاظت پیاده از شرایط آب و هوایی و وجود آسایش اقلیمی</p> <p>-افزایش سرزندگی بیولوژیک و اجتماعی</p> <p>-کاهش آلودگی هوا</p> <p>-پیوستگی در لبه ها حتی در بخش انتهایی که عرض معبر کاهش می یابد</p> <p>-واجد هویت، خوانایی، اصالت و معنی</p> <p>-امنیت و آرامش و آزادی</p> <p>-دسترسی مناسب به وسایل نقلیه عمومی و پارکینگ ها</p> <p>-امکان خدمات رسانی در شرایط اضطراری</p> <p>-آسایش و راحتی</p> <p>-پیوستگی در طول مسیر به علت عدم اختلاف سطح</p>

<p>-نظافت و پاکیزگی -زیبایی و طرافت با ساماندهی و رسیدگی به درختان -مبلمان شهری جدید و مناسب -امکان خدمات رسانی در شرایط اضطراری -سرزندگی و پویایی محیط</p>		
<p>-وجود امنیت بالا -برگزاری آیین های جمعی ، جشنواره ها و اعیاد مذهبی -دارای ویژگی های خاص فرهنگی ، اجتماعی و اقتصادی -عدم وجود فضای سبز مناسب -وجود مبلمان شهری مناسب و متنوع -وجود تابلوهای نامناسب -روشنایی و نورپردازی مناسب -رعایت تناسبات ، ریتم ، مقیاس و پیچیدگی ، رنگ ، نظم ، خط آسمان ، هندسه باعث ایجاد زیبایی و افزایش کیفیت محیط گردیده . -جذب بالای توریست منجر به رونق اقتصادی محدوده شده -کاهش بار ترافیک سنگین موتوری -کاهش آلودگی هوا -رونق اقتصادی با افزایش مغازه ها و خرده فروشی ها و جذب توریست</p>	<p>بوعلی همدان</p>	<p>۵</p>
<p>-وجود کاربری و فعالیت مختلط -وجود سکونت پایدار در محور که باعث نظارت و امنیت شبانه روزی است -استقرار مناسب در شهر -اتصال مناسب به خیابان ها و پیاده روهای همجوار -ابتدا و انتهای تعریف شده -عدم پیش بینی تمهیدات مناسب برای حرکت پیاده -وجود کاربری های تفریحی و جذاب در اطراف و نزدیک به پیاده راه -وجود عناصر هویت بخش تاریخی در محل -خط آسمان نسبتاً هماهنگ و تناسب متعادل در نما -تلفیقی از فضای مکت و حرکت -هدایت نامناسب آب های سطحی -وجود عناصر شاخص و نشانه ای</p>	<p>جنت مشهد</p>	<p>۶</p>

۷- معیارهای مؤثر در طراحی پیاده راه ها جهت ارتقاء کیفیت محیط

برای طراحی یک فضای پیاده محور می بایست شاخص ها و معیارهایی را که از نظر استفاده کنندگان فضایی ایمن ، خاطره انگیز و سرزنده به وجود می آورد در نظر گرفت . گوردن کالن در طرح های خود بر اهمیت انسان و حضور او در فضاهای شهری تاکید می کند . و همواره در ترسیم های خود مردم را به صورتی واقعی و درگیر فعالیت های روزانه نشان می دهد نه در میآئی انتزاعی . او در مقاله ها و طرح های خود همواره بر اهمیت آرامش و سکوت مسیرهای پیاده ، و کف سازی و مبلمان متناسب با آنها تاکید دارد (کالن ، ۱۳۹۵) . در فضاهای پیاده ، بر خلاف فضاهای حرکت سواره ، حواس غیر بصری نیز در ادراک محیط نقش فعال دارند . وجود انواع صداها و بوها ، امکان لمس سطوح و احجام ، حتی امکان چشیدن طعم خوراکی ها و نوشیدنی ها ، موجب ادراکات چندحسی و تاثیرات روانی و عاطفی متنوع در فضاهای پیاده می شود (دستجردی ، ۱۳۸۴ ، ۱۵) . هر قدر فضاها و امکانات حرکت مطلوب پیاده افزایش یابند ، امکانات ادراک محیط شهر و بهره گیری از ارزش های بصری ، فرهنگی و اجتماعی آن نیز افزایش می یابد . بنابراین هیچ کدام از انواع تردد ، به اندازه ی حرکت پیاده ، به کیفیت بالای طراحی وابسته نیست . چرا که پیاده روی ، علاوه بر عوامل اقلیمی ، اجتماعی و فرهنگی ، به میزان زیادی تابع عوامل کالبدی است (پاکزاد ، ۱۴۰۰) . عوامل بی شمار فیزیکی ، فرهنگی و اجتماعی نظیر ایمنی ، امنیت ، راحتی ، زمان و مکان ، شرایط جوی و اقلیمی ، هزینه ، موانع (فیزیکی ، بصری ، اجتماعی و فرهنگی) ، کیفیت محیط حرکت (فیزیکی ، آلودگی هوا ، شنیداری و دیداری) ، نوع پوشش ، شرایط فیزیکی عابر (زن ، مرد ، کودک ، جوان ، سالخورده ، معلول جسمی) ، زیبایی و جذابیت مسیر در حرکت عابر پیاده و طراحی پیاده راه تأثیرگذار هستند (معینی ، ۱۳۸۵) . در پیدایش رویکرد پیاده مداری ، علاوه بر شهرسازان و طراحان محیط ، جامعه شناسان و متفکران اجتماعی نیز نقش موثری داشته اند. به همین دلیل ، برنامه ریزی و طراحی پیاده ، صرفاً جنبه کالبدی یا ترافیکی ندارد ، بلکه با اهداف وسیع اجتماعی و فرهنگی نیز همراه است (قربانی و جام کسری ، ۱۳۸۹ ، ۶۲) . فضاهای عمومی موفق ، فضاهایی هستند که افراد با ویژگی های مختلف سنی و جنسی ، می توانند خواسته های خود را محقق سازند و فعالیت های متنوعی در آن انجام دهند . پیاده روها در این راستا یکی از محوری ترین مکان های مورد نظر محققین قلمداد می شوند . محققین با بررسی بیش از ۱۰۰۰ فضای عمومی در سراسر جهان ، دریافته اند که موفق ترین و کاراترین فضاهای عمومی دارای چهار کلید کیفی اند : این

فضاها در دسترس هستند، افراد در آنها درگیر فعالیت می‌شوند، راحت و دارای مناظر زیبا هستند و در نهایت مکانی اجتماعی هستند؛ یعنی جایی که افراد می‌توانند همدیگر را ملاقات کنند (سیفایی، ۱۳۸۴، ۷۶). فورسیت و کرو معتقدند که یک محور پیاده باید فعالیت‌های فیزیکی را تشویق کند، با مقاصد فاصله کوتاهی داشته باشد، دارای زیرساخت‌های پیاده روی مانند مبلمان شهری، درختان و غیره باشد، برای کودکان، کهن سالان و افراد معلول قابلیت حرکت داشته باشد، از نظر جرم و جنایت و حوادث ترافیکی ایمن باشد (forsyth & Crewe, 2009). معیارها و شاخص‌های فضاهای پیاده عبارتند از: امنیت، دلپذیری - جذابیت - مطبوعیت، انتخاب نوع سفر - انتخاب نوع حمل و نقل، دسترسی - جابجایی، آموزش و سلامت عمومی، پیوستگی، ارتباط بین کاربری حمل و نقل و عابر پیاده، دسترسی به ایستگاه‌های عبور و مرور، رفتار عابر پیاده بر اساس معیارهای فرهنگی اجتماعی (معینی، ۱۳۸۵). مزیت‌های پیاده‌گرایی را می‌توان در سه دسته‌ی محیطی، اقتصادی و اجتماعی بررسی نمود (حیبی، ۱۳۷۸، ۱۰). مطالعات لازم جهت برنامه‌ریزی و طراحی مسیرهای پیاده در ۴ گروه مطالعات کلیدی، مهندسی راه و شبکه، اجتماعی و فرهنگی و مطالعات زیست محیطی تقسیم بندی می‌شوند (کاشانی‌جو، ۱۳۹۷). در یک دسته بندی دیگر که توسط سازمان برنامه‌ریزی منطقه ای سن دیه گو انجام شده، شاخص‌های ایجاد پیاده راه‌ها به ۱۱ مولفه ختم می‌شوند که عبارتند از: طرح پیاده رو، دسترسی به کاربری‌های مطلوب، دسترسی مناسب برای معلولین و ناتوانان جسمی، تسهیل عبور از عرض خیابان، فواصل پیاده معقول، مقیاس، امنیت، جذابیت بصری و هویت اجتماعی، اقلیم، سرو صدا و کیفیت هوا و پارکینگ مناسب (San Diego Planning Organization, 2009). مولفه‌های تجربی-زیبایی شناختی، عملکردی و زیست محیطی از مولفه‌های مؤثر در طراحی پیاده راه می‌باشند (گلکار، ۱۳۷۹). جین جیکوبز مؤلفه‌های کیفیت را توجه به فعالیت‌ها، اختلاط کاربری‌ها (به لحاظ تنوع استفاده و تنوع قدمت ابنیه، نفوذپذیری و قابلیت دسترسی، اختلاط اجتماعی و انعطاف پذیری برمی‌شمارد (جین جیکوبز، ۱۳۹۸). Burton (2005) معیارهای مؤثر بر قابلیت پیاده‌مداری را خصوصیات فیزیکی ادراک شده، معیارهای زیبایی شناختی، ویژگی‌های ترافیکی و تسهیلات محله می‌داند. Landry (2000) جنبه‌های کیفیت زندگی مؤثر در طراحی پیاده راه را در ۴ بعد اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی و سیاسی-فرهنگی معرفی می‌نماید.

Van Lenthe (2005) معیارهای مورد استفاده را جذابیت، کیفیت فضاهای سبز، سر و صدای ترافیک، مجاورت غذاخوری‌ها و امنیت برمی‌شمارد. معیارهای سنجش کیفیت پیاده راه‌ها عبارتند از: دسترسی، ایمنی امنیت و محافظت، معنا، زیبانشناختی و تجارب حسی ادراکی، کاربری و فعالیت، توجه به نیازهای انسانی و پاسخده بودن محیط (حسینی و علوی، ۱۳۹۰). از دیدگاه کارمونا (2003)، ابعاد مختلف طراحی فضاهای شهری مرتبط با پیاده‌مداری را می‌توان در شش بعد ریخت‌شناسی، ادراکی، اجتماعی، بصری، عملکردی و زمان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داد (Carmona, 2003). با بررسی ادبیات موضوع مرتبط با معیارهای مؤثر در طراحی پیاده راه‌ها در راستای ارتقاء کیفیت محیط، مؤلفه‌های متعدد و گوناگونی در این باب مورد نظر اندیشمندان و صاحب نظران بوده است. لذا در این پژوهش با توجه به موارد مطروحه، مؤلفه‌های مؤثر در طراحی پیاده راه‌ها در قالب مؤلفه‌های عملکردی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، کلیدی، تردد-دسترسی و ارتباطات، زیست محیطی، زیبایی شناختی، مدیریتی نهادی و نیازهای انسانی دسته بندی و شاخص‌های هر یک مطابق جدول شماره ۵ استخراج گردیده است.

جدول ۵- مؤلفه‌های مؤثر در طراحی پیاده راه‌ها (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه‌ها	شاخص‌ها
عملکردی	تنوع در کاربری، تنوع در کالبد، تنوع در فعالیت، تحرک و سرزندگی، انعطاف پذیری، تمایز و تشخیص، اختلاط کاربری‌ها، علائم راهنمایی، امکانات تفریحی و رفاهی، حس زنده بودن و پویایی فضا، سازگاری فعالیت‌ها، تنوع فضایی، تنوع عملکردی، تنوع کاربران، خوانایی و نفوذپذیری، جهت یابی، امنیت، دلپذیری، جذابیت، مطبوعیت، حضور فعال، فعالیت‌های شبانه روزی و فصلی، نقاط آغازین و پایانی مسیر، زمان، مکان، فضاهای متباین، فضاهای عمومی خصوصی نیمه عمومی نیمه خصوصی، کثرت، تنوع در عناصر محدودکننده فضا، همه شمولی
اقتصادی	کاهش بار ترافیک، افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، تنوع در کسب و کارها، ارزش زمین و املاک، خود اتکایی شهری، سرزندگی اقتصادی، مراکز خرده فروشی، غذاخوری‌ها و کافه‌ها، محصولات خانگی و صنایع دستی، جذب سرمایه گذاری‌های جدید، مبادلات تجاری، کارکردهای فراغتی، جذب توریست
کالبدی	فرم و شکل پیاده راه، استخوان بندی فضایی، سازمان کالبدی، نسبت فضاهای باز و بسته، کیفیت‌ها، سیما و منظر، نمای بدنه‌ها، عناصر طبیعی و سبز، روشنایی، نورپردازی، کفسازی، مبلمان شهری، سرویس بهداشتی، سطل زباله، آبخوری، حجم و توده، مقیاس انسانی، نظافت، جذابیت‌های بصری، تنوع، انعطاف در کالبد، عناصر الحاقی، الگوی تفکیک، تراکم کاربری، تسهیلات شهری، تداوم عناصر، محوطه آرای، چشم اندازها، دورنماها
اجتماعی -	حضورپذیری، تعاملات اجتماعی، مردم‌واری، امنیت اجتماعی، مشارکت شهروندان، آسودگی و آرامش روحی، ایمنی،

فرهنگی	واکنش های رفتاری، شبکه های اجتماعی، سرزندگی و شور اجتماعی، استقلال محلی، سلامت، برابری و مساوات، فعالیت اجتماعی، آزادی، آسیب های اجتماعی، استرس، زمینه گرایی، احترام به اصول و ارزش ها، فرهنگ بومی، خاطره انگیزی، نمادهای فرهنگی، خوانایی، هویت، عناصر نشانه ای، توجه به ارزش های معمارانه محیط، راز و رمز، تجربیات، توقعات، انگیزه ها، تصاویر ذهنی، سنت، سمبل ها، بازتاب گذشته، تاریخ، تجربه مکان، مفاهیم و معانی، رسوم، عادات، عناصر تاریخی، بناهای شاخص
تردد - دسترسی و ارتباطات	حمل و نقل عمومی، پارکینگ، پیوستگی مسیر، پایایی، ایمنی حرکتی، اتصال و ارتباط، اطمینان بخشی، دسترسی پذیری، سهولت تردد، نزدیکی، اختلاف سطح، تداوم حرکت، سلسله مراتب، روان بودن، تسهیلات، عرض معبر، شیب مسیر، جریان ترافیک، همجواری خدمات، خوانایی کافی دسترسی ها، جایگزین های جابجایی، مدیریت ترافیک، دسترسی به مراکز عمده شهری، تلفیقی از مکث و حرکت
زیبایی شناختی	تناسبات، ریتم، مقیاس و پیچیدگی، رنگ، نظم، خط آسمان، هندسه، انسجام، وضوح، پیوستگی، تعادل، تناوب بصری، هارمونی، بافت، مصالح، ابعاد و اندازه، درجه محصوریت، فواصل، توالی منظر، تمیزی و آراستگی محیط، عدم یکنواختی، سبزیگی و حضور آب
زیست محیطی	کاهش مصرف انرژی، کاهش آلودگی ها، پشتیبانی از اکوسیستم ها، آسایش اقلیمی، بهره گیری از مصالح بومی، ورزش نسیم، تهویه، مصالح تجدیدپذیر، آلودگی صوتی، آلودگی هوا، پوشش گیاهی، برخورداری از سایه و آفتاب مناسب، تبدیل رطوبت و دما، تامین تنوع زیستی، آبهای سطحی، سازگاری با طبیعت، بهره گیری از عناصر طبیعی، جهت گیری بناها، فاصله ساختمان ها، سیستم جمع آوری زباله ها، مسئولیت پذیری اکولوژیک
مدیریتی - نهادی	حقوق شهروندی، استانداردهای ویژه محورهای پیاده، برنامه ریزی و سیاست گذاری، حقوق و مقررات پیاده راه ها، ماهیت طرح، مدیریت پیاده راه ها، دسترسی پیاده به حمل و نقل عمومی، محافظت از آسیب رساندن، نظارت، تعمیر و نگهداری، حقوق مساوی برای استفاده از فضا
نیازهای انسانی	تمرکز شاد عابران پیاده، راحتی، ایمنی، ادراکات حسی، دسترسی، امکان پذیری، توجه به نیازهای تمامی اقشار و گروه ها، امنیت در برابر شرایط نامطلوب جوی، امکانات راه رفتن، امکانات ایستادن و توقف، امکانات نشستن، امکانات دید داشتن، توجه به حرکت ناتوان ها و کم توان ها، صحبت کردن و گفتگو، آسایش اقلیمی

۸- نتیجه گیری و جمع بندی

در این بخش از پژوهش جهت برنامه ریزی و طراحی محور پیاده به عنوان فضای عمومی شهری اصول و معیارهایی در جهت بهبود کارایی، مدیریت ترافیک شهری، بهبود سیمای کالبدی شهر، بهبود وضع زیست محیطی، بهبود وضع خرید و خدمات و تقویت زندگی اجتماعی و فرهنگی با در نظر گرفتن نیازهای انسانی به عنوان فرد پیاده به شرح جدول شماره ۶ ارائه گردیده است.

جدول ۶- اصول و معیارهای طراحی پیاده راه ها (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه ها	معیارهای طراحی
عملکردی	<ul style="list-style-type: none"> - اختلاط کاربری ها، اختلاط مسکونی و تراکم مسکونی مناسب در مجاورت مسیرهای پیاده - همجواری و اتصال محدوده پیاده با کاربری های عمده شهری و مناطق جاذب - پیش بینی کاربری های خدماتی که متضمن تداوم حضور شهروند در پیاده راه است - وجود فعالیت پیاده بعد از ساعت کار و فعالیت های ۲۴ ساعته - خوانایی و وجود علائم راهنمایی - گسترش کاربری های تفریحی و گردشگری و فرهنگی - ایجاد احساس لذت، رضایتمندی و خوشایندی - طراحی فعالیت های زمانی و مکانی مختلف - تلفیق کاربری مسکونی با فعالیت های تفریحی و تجاری جهت نظارت شبانه روزی و دائمی - ترکیبی از انواع فعالیت های تجاری، تفریحی، سرگرمی و ... - تناسب فعالیت ها بر اساس گروه های سنی و اقشار گوناگون جامعه - وقوع وقایع مختلف در فضا که قابل کشف شدن و غیر مترقبه باشد - ممنوعیت خرده فروشی های بزرگ اندازه و بنگاه های ماشین مدار - تنوع و انعطاف پذیری فضاهای طراحی شده - پراکندگی کاربری های متنوع و متناسب با زمینه و با یکدیگر در طول مسیر - استقرار کاربری های اوقات فراغت و خدمات مورد نیاز شهروندان - ایجاد امکان فعالیت ها و رفتارهای متنوع - طراحی فضا به گونه ای که جهت یابی و یافتن راه آسان باشد - ایجاد حال و هوای بازی و تفریح در فضا - تقویت فعالیت های گوناگون و مکمل و سازگار

<p>-وجود کاربری های مهم در ابتدا و انتهای مسیر -افزایش پویایی ، سرزندگی و انعطاف پذیری محیط -پشتیبانی از عملکردهای حیاتی که ضامن سرزندگی می باشند -قابلیت استفاده همگانی -تنوع در طول مسیر (در کاربری ، فعالیت ، کالبد و فضا ، کاربران محیط) -نفوذپذیری در داخل پیاده راه و در ارتباط با پیرامون -خلق یک مرکز شهری پر جنب و جوش -بهره گیری از تکنولوژی روز و تکنیک های برتر ساخت</p>	
<p>_ بهبود کسب و کار تجار محلی _ تنوع در مغازه ها _ وجود رستوران و تریا و کافی شاپ _ استقرار کاربری های اوقات فراغت -گسترش و سازماندهی بازاریابی به منظور جذب سرمایه گذاری های جدید _ توزیع غیررسمی و غیرثابت کالا (خرده فروشی های فعال و گوناگون) -ایجاد فعالیت های متنوع و مبادلات تجاری -بهبود وضعیت اشتغال از طریق ایجاد مشاغل مختلف محلی (فروش محصولات خانگی ، صنایع دستی و ...) -کاهش هزینه های حمل و نقل با کاهش سفرهای شهری و تشویق به پیاده روی -کاهش هزینه های درمانی با کاهش بیماری های جسمی و روحی -کاهش مصرف سوخت و هزینه های سوخت -طراحی نمایشگاه های دائمی و موقت -بکارگیری عناصر و تابلوهای تبلیغاتی در طول محور</p>	<p>اقتصادی</p>
<p>-توجه به بعد ساختاری فضا و عناصر سازنده آن -توجه به ساختار خطی جهت ایجاد انگیزه های حرکت در محیط -ترکیب مناسب احجام ، نماها و جزئیات -ایجاد فرم ها و نماسازی های متنوع در عین حفظ وحدت -پرهیز از استقرار بناهای درشت دانه و صلب -ایجاد فضاهای متنوع و متباین -حفظ ارزش های معماری و نقاط ارزشمند تاریخی و دارای ارزش هنری -تامین مبلمان شهری و مکان مناسب برای نشستن -به کارگیری مبلمان های ثابت و قابل جابجایی _ تعبیه و طراحی مناسب سرویس بهداشتی _ بکارگیری روشنایی مناسب _ تعبیه سطل زباله و دستگاه های آب سردکن در نقاطی از مسیر -رعایت مقیاس انسانی با ساختمان های بدنه ۲ تا ۵ طبقه -بهره گیری از اصول زیبایی شناسی در راستای جذابیت محور پیاده -تاکید بر اشکال مناسب و کاربری های سازگار محور پیاده -طراحی فرم مسیر به صورت غیر یکنواخت -منظره پردازی -تناسب ارتفاع و تراکم ساختمان با توجه به مقیاس انسانی -ایجاد دیدهای متوالی در فضا و برقراری ارتباط بین منظرهای موجود -طراحی مبلمان های مناسب از نظر فرم ، خصوصیات ، مصالح و کارایی -ساماندهی دست فروش ها به عنوان کاربری های متحرک جهت پویایی فضا -طراحی پل های هوایی و زیرزمینی برای تردد عابرین پیاده جهت افزایش جذابیت مسیر -طراحی محوطه زمین بازی -تعبیه تاسیسات و تجهیزات مورد نیاز برای عابرین پیاده با کیفیت مطلوب -ایجاد رابطه متقابل بصری بین مسیر و بدنه -پرهیز از بکارگیری الگوی یکسان در طول مسیر -ایجاد سکانس های متفاوت و متنوع در طول مسیر -منظم بودن قطعات تفکیکی</p>	<p>کالبدی</p>
<p>_ برگزاری مراسم خاص فرهنگی ، مذهبی و آئینی _ برنامه های سرگرم کننده مانند تئاتر خیابانی یا ارائه آثار هنری _ برگزاری نمایشگاه، فستیوال ، ارائه آثار هنری ، تئاتر خیابانی و . -اجرای موسیقی ها و گروه نوازی های خیابانی _ کاهش میزان جرم و جنایت و مزاحمت های خیابانی _ افزایش مشارکت کسبه و ساکنین محدوده پیاده _ توجه به نقاط جاذب فرهنگی و تاریخی _ عبور پیاده راه از کنار عناصر مهم تاریخی فرهنگی و میزان اتصال و بهم پیوستگی آنها توسط مسیر -تامین ایمنی و امنیت</p>	<p>اجتماعی - فرهنگی</p>

<p>- هویت بخشی و ایجاد خوانایی از طریق المان ها و نشانه ها - طراحی فضاهای باز همگانی مانند پلازاها و میادین جهت ایجاد صمیمیت و خودمانی بودن در فضا - اجرای هنرهای نمایشی باستانی تزییه و نقالی جهت افزایش خوانایی محیط - ایجاد احساس امنیت و آسایش روانی و جسمی - ایجاد زمینه ای برای افزایش تعاملات اجتماعی - استفاده از مجسمه های یادبود - مکانی ایمن و قابل استفاده برای زنان و کودکان - عدم وجود فضاهای پنهان از دید و مخفی - توجه به خطرات و تصاویر ذهنی کهن و ماندگار مردم گذشته - گذراندن اوقات فراغت جوانان - بازی کودکان و آسایش سالمندان - تامین آسایش و حمایت افراد از نظر روانی - حفظ و تقویت شاخص های کالبدی که یادآور خطرات جمعی اند - محافظت در برابر جرائم و خشونت ها - افزایش سلامت عمومی به واسطه آموزش - آزادی کامل در حرکت و عمل برای مرد و زن - افزایش حضور مشارکت شهروندان - طراحی پاتوق ها و محل های تجمع - برگزاری تورهای پیاده روی برای بزرگسالان و جوانان - ترویج فرهنگ پیاده روی</p>	
<p>_ دسترسی آسان به شبکه حمل و نقل عمومی (سطح ، نوع، فاصله تا ایستگاه) _ احداث ایستگاه تاکسی و محل توقف اتومبیل برای سوار و پیاده کردن مسافران در نزدیکی گذر عابر پیاده _ استفاده از دوچرخه، تراموا و ماشین های برقی سبک و ... جهت افزایش سرعت جابجایی و سهولت در رفت و آمد _ پیوستگی شبکه پیاده - دسترسی آسان از تمام نقاط و محلات به پیاده راه - تامین پارکینگ های مناسب در نزدیکی پیاده راه و مجزا برای ساکنین ، کسبه و کاربران محیط - طراحی مسیر دوچرخه سواری و مکان های ایمن ویژه پارک دوچرخه - وجود سیستم کرایه دوچرخه _ عدم ایجاد اختلال ترافیکی _ دسترسی به انواع ماشین های خدماتی و اضطراری _ کفسازی مناسب _ طراحی مسیر برای افراد کم توان جسمی و حرکتی - تامین دسترسی و کارآمدی محور پیاده برای تمامی اقشار - سامانه پیاده مدار به عنوان شبکه ای ارتباطی و اتصال دهنده بین محلات - طول مناسب مسیر پیاده راه - عرض مطلوب پیاده را ها - بهبود دسترسی به نواحی مرکزی شهری - پرهیز از اختلاف سطح های زیاد و ناگهانی در طول مسیر و هموار بودن مسیر - وجود سلسله مراتب در شبکه مسیرها - عدم وجود تجهیزات مزاحم - تردد بالا و کثرت و تنوع کاربران - پیش بینی خطوط مستقیم برای قدم زدن - حفظ تداوم حرکت پیاده و حذف موانع حرکتی پیاده - دسترسی افراد به یکدیگر و سایر فعالیت ها - ایجاد مسیرهای کوتاه ، جذاب و پیوسته - امکانات جابجایی و تردد مطوئن عابرین برای رسیدن به خدمات مورد نیاز - فضای کافی برای راحت قدم زدن - دسترسی به خیابان های اصلی - نورپردازی مطلوب ورودی ها و راه های دسترسی - به حداقل رساندن کریدورهای بن بست و پرهیز از خمش و انحراف زاویه - منقطع نبودن مسیر تا مقصد - در دسترس بودن اورژانس</p>	<p>تردد - دسترسی و ارتباطات</p>
<p>_ استفاده از مصالح متنوع در عین وحدت و هماهنگی با یکدیگر _ به کارگیری فرم های متنوع با ریتم های متنوع در جداره ه - ایجاد وحدت شکلی و پیوستگی در خط آسمان _ ایجاد نقاط مکث و توقف - طراحی مجسمه های تزئینی ، آبنما ، فواره و المان های معماری - سایه بان های تزئینی ، مشبک ها ، پرگولاها و سازه های زینتی</p>	<p>زیبایی شناختی</p>

<p>- چراغ‌های روشنایی و زینتی ، نورپردازی و نورافشانی - استفاده از باغچه ها ، درختان ، درختچه ها و گیاهان زینتی - طرح و مصالح کف و بدنه ها - استفاده از هنرهای عمومی مانند نقاشی ، هنر گرافیکی ، هنر چیدمان ، هنر تزئین ، هنر بازیافت و هنرهای زمینی - جهت افزایش زیبایی و جذابیت محیطی - طراحی فضاهایی دعوت کننده و جذاب - استفاده از هنرهمگانی در فضا - استفاده از تزئینات و الحاقات مناسب - ایجاد هماهنگی بین تابلوها و ویتترین های مغازه ها - تاکید بر هم پیوندی اجزا و عناصر شهری - ایجاد قابلیت دسترسی از نقاط مختلف شهری به پیاده راه - پیوستگی در عناصر کالبدی و بین کف و بدنه - استفاده از نقوش برجسته و رنگ آمیزی در پوشش کف مسیر - هماهنگی عناصر معماریانه محیط - نوآوری و ایجاد زیبایی در طراحی محیط جهت ارتقاء کیفیت بصری</p>	
<p>- به حداقل رساندن آلودگی ها _ دفع آبهای سطحی در مواقع بارش شدید باران _ محافظت در برابر آب و هوا _ تامین سایه بان ، حفاظ ها یا گذرهای سرپوشیده در نمای جلویی ساختمان ها در امتداد پیاده رو - طراحی فضاهای سرپوشیده و استفاده از پوشش گیاهی جهت ایجاد آسایش اقلیمی کاربران - جهت گیری مسیر پیاده منطبق بر جهت باد مطلوب و مخالف با جهت باد نامطلوب - طراحی صندلی های گرم و گرم کن های گازسوز در زمستان و فصول سرد سال - حفظ تراکم و ارتفاع ساختمان ها جهت تهویه مطلوب - استفاده از پوشش گیاهی مناسب جهت مقابله با باد و گرد و غبار - تلفیقی از پوشش گیاهی برگ ریز و همیشه سبز در طراحی - تعبیه سطل آشغال های قابل شستشو و مناسب و کافی - کاهش منابع آلودگی هوا و صدا - توسعه فضای سبز - کاهش تراکم و ازدحام در مراکز فعالیت و تجارت - سازگاری با طبیعت و بهره گیری از عناصر طبیعی - طراحی مطابق با تغییرات فصلی - جهت گیری مناسب بناها با توجه به نور خورشید و وزش باد - استفاده از پوشش گیاهی به منظور بهره گیری از انرژی خورشید در فصول مختلف - توجه به اقلیم خرد - کاهش مصرف سوخت های فسیلی - تعدیل رطوبت و دما - بهبود کیفیت و چرخه ی آب - بهره گیری از انرژی های پایدار</p>	<p>زیست محیطی</p>
<p>- سیاستگذاری کلان در سطح شهر جهت طراحی پیاده راه ها _ برنامه ریزی پیاده در پیوند با سایر شیوه های حمل و نقل - طراحی طرحی راهبردی و مدیریتی - شبکه ای کردن ساختار شهر جهت تقویت زیرساخت ها - اتخاذ رویکرد یکپارچه تدریجی برای اجرای طرح پیاده راه سازی - رعایت زیرساخت های پیاده در طرح های پیاده محور - رعایت استانداردهای ویژه محورهای پیاده در طرح ها - تدابیر ویژه جهت مناسب سازی محورهای پیاده برای معلولان ، سالمندان و کودکان - تاکید بر ضرورت آیین نامه ها و دستورالعمل ها در زمینه پیاده مداری - تعریف مشخص و قانونی از ویژگی های طرح، نحوه سرمایه گذاری و اجرا - تبیین سیاست هایی جهت تشویق به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی - طراحی سیاست هایی جهت افزایش مشارکت مردمی در مدیریت و نگهداری - تهیه استانداردهایی برای حرکت عابر پیاده - برنامه ریزی و طراحی محلی برای تخلیه بار - تدوین مقررات حامی پیاده - مدیریت مجموعه سیستم های حمل و نقل - ایجاد عوامل تشویقی جهت حضور مردم در فضا</p>	<p>مدیریتی - نهادهی</p>
<p>- طراحی با توجه به نوع حرکت و رفتار و عملکرد انسان - طراحی نقاطی معین برای مکث و ایستادن و نظاره اطراف - تعریف فضاهایی جهت نشستن و تماشا کردن</p>	<p>نیازهای انسانی</p>

-تعریف فضاهایی جهت نشستن موقت جهت استفاده از امکانات محیطی -طراحی نیمکت هایی برای استراحت -طراحی نیمکت برای کودکان ، بزرگسالان و سالمندان در ارتفاع های متنوع -ایجاد مکان های ناگهانی برای نشستن و استراحت به صورت تورفتگی -طراحی نورپردازی مناسب و دید در تاریکی _ عابران از هر سن و جنس و طبقه و با هر میزان تحصیلات و علایق و وابستگی های اجتماعی احساس امنیت کنند -توجه به دیدهای بدون مانع به مناظر -توجه به کاهش آلودگی صوتی در طراحی فضا -طراحی مبلمان هایی برای تعامل و گفتگو -طراحی فضاهایی آرام و دلنشین با استفاده از عناصر طبیعی آب و گیاه -ایجاد امنیت فیزیکی و روانی جهت ایجاد حس راحتی -طراحی محرک های حسی متنوع در فضا -کاهش خستگی انسان در محیط -ایجاد رضایت از فضا -ایجاد حس عضوی ارزشمند از محیط بودن -تجهیزات بازی و سرگرمی	
--	--

منابع

۱. اسدالهی ، شیوا ، ۱۳۸۴ ، ضرورت توجه به حرکت پیاده در مراکز شهری ، نشریه شهرداری ها ، دوره ۶ ، شماره ۶۶
۲. الکساندر ، کریستوفر ، ۱۴۰۲ ، معماری و راز جاودانگی راه بی زمان ساختن ، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی ، چاپ هفتم ، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
۳. الوانی ، سید مهدی ، شیروانی ، علیرضا ، ۱۳۸۵ ، سرمایه اجتماعی (مفاهیم ، نظریه ها و کاربرد ها) ، انتشارات مانی
۴. آقاملائی ، ریحانه ، لک آزاده ، ۱۳۹۵ ، ساماندهی عرصه پیاده راه های شهری با رویکرد ارتقا کیفیت محیطی نمونه موردی : محور پیاده راه صف ، فصلنامه آمایش محیط ، شماره ۴۰
۵. پاکزاد ، جهانشاه ، ۱۴۰۰ ، راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران ، چاپ یازدهم ، وزارت مسکن و شهرسازی معاونت شهرسازی و معماری
۶. پوراحمد ، احمد ، حاجی شریفی آرزو ، رمضان زاده لسبویی مهدی ، ۱۳۹۱ ، سنجش و مقایسه کیفیت پیاده راه در محله های هفت حوض و مقدم شهر تهران ، فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا ، ۶(۲)
۷. تابان ، محسن ، پشوتنی زاده آزاده ، محورهای شاخص شهری و دلان های بوم شناسانه ی رودها (ارتقاء هویت مکانی با تاکید بر مسیرهای پیاده گردشگری) ، نشریه هویت شهر ، سال چهارم ، شماره ۶
۸. تانکیس ، فرن ، ۱۳۹۴ ، فضا، شهر و نظریه اجتماعی مناسبات اجتماعی و شکل های شهری ، ترجمه حمیدرضا پارسی و آرزو افلاطونی ، چاپ سوم ، انتشارات دانشگاه تهران
۹. تیبالدز ، فرانسیس ، ۱۳۹۶ ، شهرسازی شهروندگرا: ارتقاء عرصه های همگانی و محیط های شهری ، ترجمه محمد احمدی نژاد ، چاپ چهارم ، اصفهان : نشر خاک
۱۰. تیبالدز ، فرانسیس ، ۱۳۹۶ ، شهرهای انسان محور بهبود محیط عمومی در شهرهای بزرگ و کوچک ، مترجمان حسنعلی لقایی و فیروزه جدلی ، چاپ سوم ، انتشارات دانشگاه تهران
۱۱. جین جیکوبز ، ۱۳۹۸ ، مرگ و زندگی شهرهای بزرگ امریکایی ، ترجمه حمیدرضا پارسی ، انتشارات دانشگاه تهران
۱۲. حبیبی ، سید محسن ، ۱۳۷۸ ، مسیر پیاده گردشگری ، فصلنامه هنرهای زیبا ، شماره ۹
۱۳. حسینی ، اعظم ، علوی مریم ، ۱۳۹۰ ، معیارهای سنجش کیفیت پیاده راه های شهری ، مجموعه مقالات همایش بین المللی زندگی پیاده در شهر ، سازمان زیباسازی شهرداری تهران
۱۴. دانشپور ، سید عبدالهادی ، ۱۳۷۹ ، بازشناسی مفهوم هویت در فضاهای شهری ، رساله دکتری ، دانشگاه تهران
۱۵. دستجردی ، معصومه سادات ، ۱۳۸۴ ، پیاده راه سازی باغ سپهسالار ، پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری ، دانشگاه تهران
۱۶. رحیمی ترکاشوند ، ۱۳۸۱ ، نقش عابر پیاده در روان سازی ترافیک ، تهران ، ۱۶-۱۷
۱۷. ریسمانچیان ، امید ، حیدری مهتا ، ۱۳۸۶ ، نقش پیاده راه های درون محله ای در ارتقاء سطح کیفی منظر شهری ، ماهنامه ۸۶ شهرداری ها ، ویژه نامه شماره ۲۴ ، سومین همایش ملی فضای سبز و منظر شهری
۱۸. زریونی ، محمدرضا ، ۱۳۷۵ ، طراحی راه در محیط های شهری ، مجله آبادی ، شماره ۲۰ ، ویژه ی خیابان
۱۹. سیفایی ، مهسا ، ۱۳۸۷ ، مطلوبیت سنجی فضاهای عمومی شهری جهت استفاده ی گروه های خاص اجتماعی (زنان) در الگوی برنامه ریزی مشارکتی مورد مطالعه : میدان نبوت هفت حوض ، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی ، دانشکده هنر و معماری ، دانشگاه تربیت مدرس
۲۰. شبیانی ، مهدی ، ۱۳۹۰ ، منظر ادراکی شهر؛ آسیب شناسی منظرشهری تهران ، همایش ملی منظر شهری
۲۱. فسیحی ، حبیب الله ، پریزادی طاهر ، کرمی تاج الدین ، ۱۳۹۸ ، بررسی نقش پیاده راه ها در سرزندگی فضاهای عمومی مطالعه موردی : پیاده راه حرم شهرری ، فصلنامه شهر پایدار ، دوره ۲ ، شماره ۴

۲۲. قربانی، رسول، جام کسری محمد، ۱۳۸۹، جنبش پیاده گستری رویکردی نو در احیاء مراکز شهری، مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، سال دوم، شماره ششم
۲۳. قریب، فریدون، ۱۳۸۳، امکان سنتی ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده ی تهران قدیم، نشریه علمی پژوهشی هنرهای زیبا، شماره ۱۹
۲۴. کاشانی جو، خشایار، ۱۳۸۵، اهمیت فضاهای پیاده در شهرهای هزاره سوم، نشریه جستارهای شهرسازی، دوره ۵، شماره ۱۷-۱۸
۲۵. کاشانی جو، خشایار، ۱۳۹۷، پیاده راه ها از میانی طراحی تا ویژگی های کارکردی، چاپ دوم، تهران، انتشارات آذرخش
۲۶. کالن، گوردن، ۱۳۹۵، گزیده منظر شهری، ترجمه منوچهر طیبیان، انتشارات دانشگاه تهران
۲۷. کانونی رضا، رضویان محمدتقی، ۱۳۹۷، اثرات اجتماعی و اقتصادی پیاده راه سازی در شهر تهران از دیدگاه شهروندان مطالعه موردی: پیاده راه ۱۷ شهریور، مجله هویت شهر، شماره سی و ششم، سال دوازدهم
۲۸. گلکار، کوروش، ۱۳۷۹، مؤلفه های سازنده کیفیت طراحی شهری، نشریه علمی پژوهشی صفا، شماره ۲۲
۲۹. گوردن، کالن، ۱۳۹۵، گزیده منظر شهری، ترجمه منوچهر طیبیان، انتشارات دانشگاه تهران
۳۰. لینچ، کوین، ۱۳۹۴، تئوری شکل شهر، ترجمه حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران
۳۱. محمدرزاده، رحمت، ۱۳۸۴، شهرسازی و مدرنیته؛ نمونه ی موردی: بافت ارگانیک تبریز، رساله دکتری، دانشگاه تبریز، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری
۳۲. مدنی پور، علی، ۱۳۹۴، فضاهای عمومی و خصوصی شهر، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران
۳۳. مرتضوی، صبوخا، ۱۳۹۰، بازشناسی پیاده راه به عنوان بستری برای گذران اوقات فراغت در شهر، ماهنامه شهر و منظر، شماره ۱۲
۳۴. مطهری تبار، مهدی، حسینی نیا، مهدیه، ۱۴۰۰، بررسی سیاست های ایجاد پیاده راه در افزایش کیفیت سکونت شهروندان (نمونه موردی: پیاده راه بوعلی شهر همدان)، فصلنامه سیاست گذاری محیط شهری، دوره ۲، شماره ۵
۳۵. معینی، سیدمحمد مهدی، ۱۳۸۵، افزایش قابلیت پیاده مداری گامی به سوی شهری انسانی تر، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷
۳۶. ملک، ماندانا، ۱۳۸۵، تهیه سند معطوف به حضور پیاده گذر امام زاده یحیی تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی
۳۷. مهدی زاده، جواد، ۱۳۷۹، مفاهیم و مبانی پیاده راه سازی، مجله شهرداری ها، سال دوم، شماره ۱۹
۳۸. وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، ۱۳۷۵، آئین نامه طراحی راه های شهری؛ مسیرهای پیاده، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی
39. Appleyard, D, 1981, Livable Streets. University of California press.
40. Babino, Iderlina Mateo, 2003, Sustainable Mobility Management: pedestrian Space Management as a Strategy in Archieving Sustainab IeMobility, University of Tokyo, JAPAN
41. Brambila, Robert & Gianni Longo, 1997, For pedestrians only: planning and Management of traffic free Zones, New York, Whitney Library of Design.
42. Burton et al, 2005, The relative contributions of psychological, social and environmental variables to explain participation in walking, moderate and vigorous intensity leisure-time physical activity, phys Act Health Journal, 2
43. carmona, M, 2003, Public spaces, urban spaces. New York: Architectural press
44. Caves, R, 2005, Encyclopedia of the city, London: routledge
45. COST (European cooperation in science and technology), 2010, pedestrians Quality Needs, part Cexecutive summary.
46. Forsyth, A& Crewe, K. (2009), New Visions for Suburbia: Recessing Aesthetics and Place - making in Modernism, Imageability and New Urbanism. Journal of Urban Design. 420-430.
47. Fruin, John, 2004, planning and design for pedestrians. time-server standards for urban design. Donald Watson, Alan plattus.
48. Galingan, c. Zeniaida, 2009. pedestrian friendly streetscape in a Tropical Business District. MUHON: Ajournal of architecture landscape architecture and the Designed Environment University of the Philippines college of architecture, (2): 9-15
49. Landry, Charles (2000): The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. London: Earthscan.
50. Marshall, S, 2005, Street & patterns, New York: Taylor & Francis
51. Risser, Ralf and chaloupka, Christine, 2010, Need paper for PQN working Group.
52. Van Lenthe FJ, Brug J, Mackenbush JP. 2005, Neighborhood inequalities in physical inactivity: the role of neighborhood attractive-ness, proximity to local facilities and safety in the Netherlands, Soc Sci Med60:763-75.