

نگاهی تحلیلی میدانی بر چالش‌های کالبدی پیاده‌روها در شهر اردبیل

یوسف درویشی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام نور تهران - ایران
phddarvishi i@yahoo.com

چکیده

در ایران نیز با سلطه تدریجی حرکت سواره بر فضاها و معابر شهری، برنامه‌ریزی و طراحی شهری روز به روز از مقیاس و نیاز انسان پیاده دور شده و در نتیجه از ارزش‌ها و جاذبه‌های اجتماعی و فرهنگی فضاهای شهری کاسته شده است. لذا هدف تحقیق حاضر تأیید بر بازشناسی، اهمیت معابر پیاده، به عنوان یکی از ابزارهای مهم در طراحی و مدیریت شهری بوده است. مکان‌یابی اجزاء مهمترین چالشی است که فراروی طراحی منظر قرار دارد و می‌تواند به جذابیت و ایمنی طراحی بیفزاید. منظر خیابانی در نهایت طراحی چیدمان مجموعه عناصری است که ساکنان یا عابران با هر سنی، تناسب و جذابیت را در هنگام فراغت و هم‌چنین در استفاده از تجهیزات آمد و شد نیز احساس کنند. روش تحقیق این پژوهش تحلیلی توصیفی و میدانی می‌باشد و برای جمع‌آوری داده‌ها از روش کتاب‌خانه‌ای و میدانی استفاده گردیده است. یافته‌های این مقاله بیانگر آن است که پیاده‌روهای شهر اردبیل با معضلات و مشکلاتی مواجه‌اند و مدیریت شهری باید بینش بسیار وسیع‌تری نسبت به اهمیت پیاده‌رو در زندگی شهروندان داشته باشد.

واژگان کلیدی: معابر پیاده، عابرین پیاده، منظر سازی، اوقات فراغت، شهر اردبیل.

۱- بیان مسئله

انسان مبنا و مرجعی طبیعی برای طراحی شهرهای ما بود ولی متأسفانه در طراحی شهری معاصر شاهد شکل‌گیری فضاهای شهری هستیم. که کمترین توجه به تردد و مسائل عابرین دارد. که این بی‌توجهی منجر به وقوع تصادفات، تداخل عابر پیاده با سواره، عدم راحتی عابرین، نبود امکانات مختلف جهت استفاده عابرین، عدم همخوانی عرص با میزان تردد، کف سازی نامناسب، عدم شیب عرضی نامناسب و... از جمله جوانب موضوع حاضر است. اگر بپذیریم که عابر پیاده مهمترین رکن ترافیک بعد از وسیله نقلیه می‌باشد، برای نظم بخشی به چگونگی عبور عابرین در معابر داخلی شهری و کاهش تأخیرهای زمانی ناشی از عبور و مرور در این افراد و جلوگیری از بروز حوادث ترافیکی و تکرار تشکیل تشدید ترافیک و تداخل مسیرهای عابرین پیاده و وسایل نقلیه لازم است عبور عابرین پیاده در معابر شهری ساماندهی گردیده و معابر پیاده بعنوان یکی از ابزارهای مهم مدیریت شهر و طراحی شهری مورد توجه قرار گیرد. [۱]

در مورد فضاهای عمومی موضوع مشخص شده پیاده‌روها می‌توان گفت: فضای عمومی (پیاده‌رو) فضایی است که در آن با غریبه‌ها سهیم هستیم، مردمی که اقوام، دوستان یا همکارمان نیستند. فضایی است برای سیاست، مذهب، دادوستد، تفریح و ورزش، فضایی برای هم‌زیستی مسالمت‌آمیز و برخورد‌های غیر شخصی، فضای عمومی، زندگی جمعی، فرهنگ شهری و مباحث روزمره را بیان می‌کند.

فضای عمومی شهری، نماد کالبدی حضور اندیشه‌های اجتماعی - سیاسی رشد‌یابنده و بالنده است، فضایی مملو از کثرت و تنوع که زمینه گفتگوهای جمعی را بوجود آورده و یا تأکید بر حقوق و ارزش‌های فردی از حقوق و ارزش‌های جمعی دفاع نموده و نهایتاً تعلق و دلبستگی، خاطرات جمعی و هویت پایدار شهروندان را تجسم می‌بخشد. در قوانین راهنمایی و رانندگی کشورمان عابر پیاده به این صورت تعریف شده است:

شخصی که بدون استفاده از هیچ نوع وسیله نقلیه موتوری یا غیر موتوری حرکت می نماید و یا بنا به تعریف دیگر پیاده رو از نظر راهنمایی و رانندگی ایران، قسمتی از خیابان که در امتداد آن واقع شده و برای عبور و مرور افراد پیاده اختصاص یافته است. پیاده رو هر یک از دو طرف خیابان که مردم پیاده از آنجا رفت و آمد کنند. [۲]

طبق متن بررسی شده در این میان کیفیت فیزیکی چالشی پیاده روی شهر اردبیل بر رفت و آمد شهروندان جهت ایجاد شرایط فرهنگی و محیطی متناسب با نیازهای آنان و همچنین بعدهای مختلف شهری مخصوصاً ارتباطی صحیح و مناسب صورت گیرد تا شهروندان با مشکلات مواجه نباشند.

۲- سوالات و فرضیه تحقیق

۱. چالش های پیاده روهای شهر اردبیل چه مواردی می تواند باشد؟
۲. مشارکت شهروندان در نگهداری بهینه پیاده رو چه می تواند باشد؟
- به نظر می رسد عدم تطابق کف پوش های پیاده رو های شهر با اقلیم آب و هوایی مناسب برخوردار نیست و از جمله عدم تطابق اندازه عرض های پیاده روهای شهر با میزان شلوغی پیاده روها مناسب نیست.
- به نظر می رسد مشارکت شهروندان شهر اردبیل از اصول مناسبی در جهت مدیریت مناسب پیاده روی برخوردار نیست.

۳- پیشینه تحقیق

در مورد پیاده رو ها (پیاده روی) مطالعات بسیاری مورد مطالعه قرار گرفته شده است. نمونه ای از این تحقیقات عبارتند از: پاکزاد در مقاله خود در سال ۱۳۸۵ تحت عنوان پیاده رو حرکت پیاده طبیعی ترین، قدیمی ترین و ضروری ترین شکل جابجایی انسان در محیط است. پیاده روی هنوز مهم ترین امکان برای مشاهده مکان ها، فعالیت ها و احساس شور و تحریک زندگی و کشف ارزش ها و جاذبه های نهفته در محیط است پیاده رو دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت های محیطی است چهره شهر بیشتر از طریق گام زدن عابر پیاده در فضای شهری احساس می شود. [۱] حیات مدنی تنها با امکان حضور پیاده ی همه مردم و وجود پیاده راه های مناسب و مطلوب در شهر امکان پذیر است، و نتیجتاً با توسعه عرصه های عمومی شهری انسجام اجتماعی محقق می گردد. اما باید دانست که ایجاد انسجام اجتماعی مستلزم، ایجاد فرصت برای همه ی مردم است تا از طریق دسترسی به منابع مالی، فرهنگی و اجتماعی و از طریق مشارکت در روند تصمیم گیری و روابط اجتماعی بتوانند به هویت فردی و اجتماعی دست یابند و متقابلاً فقدان انسجام اجتماعی همواره به ایجاد تمایز و شکلهای جدید محرومیت منجر گردیده، حیات مدنی را دچار اختلال می نماید. لذا امکان حرکت آزادانه و ایمن در سطح فضاهای عمومی شهری زیربنایی ترین شرط کالبدی احیای حیات مدنی در عرصه های زندگی شهری است. [۴] پیاده روها نیز همچون سطوح خدماتی در خیابان ها و بزرگراه ها، دارای سطوح خدماتی هستند، این طبقه بندی طیفی از حرکت کاملاً روان تا تراکم حداکثر حرکتی را شامل می شود. «محاسبه سطح بندی خدماتی بر پایه عرض متوسط پیاده رو و تعداد کل عابران پیاده در زمان مشخص انجام میگیرد. پیاده روهای کم عرض دارای عناصر فراوان منظر ساز، موجب ازدهام و شلوغی بصری و کالبری و تراکم بالا در سطوح خدماتی پیاده روها می شوند. [۵]

۴- روش تحقیق

این تحقیق بر اساس روش های توصیفی، تخصصی می باشد و برای جمع آوری داده ها و اطلاعات از کتابخانه ها و آرشیوهای سرفصل ها و نهاد هایی مرتبط و همچنین بازدید های میدانی از محدودی مورد مطالعه بهره گیری شده است همچنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش توصیفی، تحلیلی و استنباطی استفاده شده است.

۵- مبانی نظری

۱- مفهوم پیاده رو

منظور از پیاده روی شهری معابری با بالاترین حد نقش اجتماعی اند که در آنها تسلط کامل با عابر پیاده بوده و از وسایل نقلیه موتوری تنها به منظر سرویس دهی به زندگی جاری در معبر استفاده می‌شود. پیاده راه‌ها ابزاری برای بروز فعالیت جمعی می‌باشند. [۳]

به عقیده پاکزاد، پیاده مدار بودن فضا می‌تواند زندگی و سرزندگی را به مناطق مرکزی شهر آورده و مردم را تشویق به حضور داوطلبانه در شهر کند که این امر باعث ارتقای سطح اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و نیز بهبود کیفیت زیست محیطی منطقه و یا شهر می‌شود.

در پیاده راه‌ها، آزادی عمل انسان پیاده برای توقف، مکث، تغییر جهت و تماس مستقیم با دیگران بسیار زیاد است. از این شهروندان به تدریج به حضور در شهر و انجام فعالیت‌های مدنی عادت کرده و زمان بیشتری را در فضاهای شهری می‌گذرانند.

۲- عملکرد پیاده روهای شهر

پیاده روهای شهر هم از دیدگاه تأمین نیازهای مبلمان محیطی شهرنشینان و هم از نظر تأمین نیازهای فرهنگی، اجتماعی شهرنشینان و هم از نظر تأمین فضاهای فراغتی و بستر ارتباط و تعادل اجتماعی آن در جایگاه درخور اهمیت دارد. مهم‌ترین کارکردهای پیاده روی‌های شهر اشاره می‌شود. [۴]

۱. پیاده روی به سلامت و نشاط افراد کمک می‌کند و به فضاهای شهری جنب و جوش و حرکت می‌بخشد.
۲. پیاده روی نقش مهمی در کاهش آثار مخرب زیست محیطی و رسیدن به توسعه پایدار دارد.
۳. پیاده روها منابع انرژی غیرقابل تجدید را مصرف نمی‌کنند محیط زیست شهر را به هم نمی‌زند و آلوده نمی‌کند.
۴. هزینه تأمین شبکه مناسب پیاده روی در مقایسه با سایر وسایل نقلیه ناچیز است.
۵. پیاده روی تنها فرمی از حمل و نقل است که در آن علاوه بر عملکرد حرکت، عملکردهای اجتماعی، فرهنگی به نسبت بالایی اتفاق می‌افتد.

۳- کارکرد پیاده روها در کیفیت زندگی مردم

زیبایی، آراستگی، پاکیزگی و انسجام بخشی از ویژگی‌ها و معیارهای مهم ارزیابی شهری سالم و آرام بخش است. زیبایی نقش مهمی در ایجاد علاقه و وابستگی به محل زندگی روزمره دارد و واضح است که وقتی شهروندان به محل زندگی خود علاقه نداشته باشند در نگهداری و زیبایی آن نیز از خود حساسیتی نشان نخواهد داد. به عبارت دیگر، زیبایی شهر علاوه بر تأثیر آرام بخشی که دارد شهروندان را تشویق به حفظ و نگهداری شهر نیز می‌کند. بنابراین این یک رابطه‌ی دو طرفه در توجه به زیبایی شهر وجود دارد اجزای شهر، عناصر سازنده شهر متنوعند عبارتند از: مبلمان شهری، نمای ساختمان‌ها، رنگ بندی کف پیاده روها، روشنایی پیاده روها و... که با شناخت آن‌ها و فراهم بودن آن‌ها در شهر شهروندی می‌تواند محل زندگی خود را زیبا ساخته و از این طریق نه تنها به زیبایی شهر کمک می‌کند بلکه حقوق شهروندان دیگر را که همسایگی و هم‌شهری او هستند به رسمیت بشناسد. [۶]

پیاده روها نیز همچون سطوح خدماتی در خیابان‌ها و بزرگراه‌ها، دارای سطوح خدماتی هستند. این طبقه بندی طیفی از حرکت کاملاً روان تا تراکم حداکثر حرکتی را شامل می‌شود. «محاسبه سطح بندی خدماتی برپایه عرض متوسط پیاده رو و تعداد کل عابران پیاده رو در زمان مشخص انجام می‌گیرد.

پیاده روهای عریضی که تراکم عابران در آن کم باشد، تهی و کسل کننده و غیر جذاب به نظر می‌رسند. پیاده روی‌های کم عرض دارای عناصر فراوان منظر ساز، موجب ازدهام و شلوغی بصری و کالبدی و تراکم بالا در سطوح خدماتی پیاده روها می‌شوند.

۴- فرهنگ بهره برداری از پیاده روهای شهری

اگر مسیرهای پیاده جذاب باشد تعداد بیشتری از شهروندان از آنها استفاده می‌کنند. مردم پس از گذراندن امور جاری به قصد رسیدن به منازل حرکت نمی‌کنند در نتیجه ترافیک شهر در ساعات مختلف روز توزیع می‌شود. همچنین سفرهای طولانی تری به

صورت پیاده انجا می‌گیرد. از آنجائیکه در فضاهای شهری مخصوص پیاده، پیاده روها با فضای اطراف در تعامل قرار دارند رعایت یکسری اطوال در طراحی این فضاها به زیبایی بصری و مطلوبیت این مسیرها از دیدگاه شهروندان می‌افزاید و سبب جذب شمار بیشتری از افراد به پیاده روی می‌گردد. [۷]

۵-۵ نقش اقلیم در پایداری پیاده روهای شهری

مصالح کف سازی غالباً ماندگارترین بخش سازنده منظر خیابانی به شمار می‌آیند. انتخاب مصالح کف سازی معمولاً با توجه به مقیاس (عملکردی) پیاده‌رو، مشخصه‌هایی کلی و مقاصد طراحی خیابان و شرایط آب و هوایی محلی انجام می‌شود. در شهرهایی که آب و هوای سردتری دارند استفاده از مصالح مقاوم تر که امکان انبساط و انقباض را در شرایط حاد تغییر دما فراهم سازند و توانایی مقاومت در مقابل نمک و سایر مواد ذوب کننده را نیز داشته باشد توصیه می‌شود. در مکان‌هایی که بارش برف بیشتری در سال دارند استفاده از مصالحی با بافت سطحی بیشتر و قدرت جذب فزونتر، مفید است. در بسیاری از مناطق سرد (یخبندان) برای ذوب یخ و برف از شبکه‌های الکتریکی گرماساز در میان کف سازی‌ها استفاده می‌شود. افزون بر آن، ماندگاری زیاد و سهولت تعویض نیز در فرآیند طراحی در نظر گرفته می‌شوند. [۸]

۵-۶ استاندارد پیاده روها در ایران

به طور معمول در هر جامعه‌ای بخش‌های چندگانه‌ای وجود دارند که موضوعات ویژه‌ای را در حیطه‌ی طراحی و اجرای منظر خیابانی کنترل میکنند. این بخش‌ها عبارتند از: بخش برنامه‌ریزی و طراحی، بخش مرتبط با تسهیلات عمومی، نگهداری راه‌ها و سطوح مورد نیاز، بخش مربوط به پارک و فراغت، بخش جنگلداری مربوط به کاشت درختان و فضای سبز خیابانی، بخش‌های مرتبط با توسعه اقتصادی در زمینه هماهنگی با مالکان خصوصی و کنترل مکان استقرار مبلمان در خیابان‌های خصوصی. «در مقیاس محلی ضوابط ویژه معلولین در حیطه منظرسازی، در تمایز مسیر حرکتی در پیاده رو و از جمله امکان عبور راحت دو صندلی چرخ دار از کنار یکدیگر و همچنین میزان شیب و مکان یابی کاشت‌های ویژه متمرکز است. [۳]

بیشتر جوامع به تدوین استاندارد‌هایی در مورد فاصله درختان خیابان از تقاطع‌ها، مدخل کوچه‌ها و انتهای جدول‌ها می‌پردازند تا بدین وسیله مانع قطع دید به ترافیک مقابل و عابران حاضر در چهارراه‌ها شوند، برای آنکه نیازهای محلی همواره در نظر گرفته می‌شوند، هماهنگی با بخش مدیریت (معمولاً بخش حمل و نقل)، ضروری است. "در بسیاری از جوامع، فاصله‌ای در حدود ۹-۷/۵ بین درختان خیابانی در معابر مسکونی یا چند عملکرد در نظر گرفته شده است. [۹]

۶- یافته‌های تحقیق

۶-۱ موقعیت جغرافیایی شهر اردبیل

شهر اردبیل در شمال غربی ایران قرار گرفته و مرکز استان اردبیل است این شهر در عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۲۴ دقیقه و طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۲۹ دقیقه قرار دارد، شهر اردبیل در ارتفاع ۱۵۰۰ متری از سطح دریا واقع بوده و در فلات اردبیل بین کوه‌های باغرو و سبلان واقع شده است. اردبیل دارای آب و هوای زمستان سرد و تابستان‌های ملایم است. جمعیت شهر اردبیل حدود ۵۰۰ هزار نفر می‌باشد.

۶-۲ وضعیت پیاده روها در شهر اردبیل

بر اساس مطالعات و بررسی‌های وزارت مسکن، شهرسازی، سرانه مطالعات قابل قبول فضای پیاده روها در شهر ایران بین ۱/۲۰ تا ۲/۵۰ متر بوده که با کسر ۰/۸۰ متر جهت حریم کاربریها عرض مفید بین ۰/۴۰ تا ۱/۷۰ متر خواهد بود. [۵]

در حال حاضر مساحت پیاده روهای شهری موجود در شهر اردبیل به گونه‌ای است با جمعیت شهری اردبیل مناسب نیست. بنابراین سازمان شهرداری اردبیل در سال ۹۳ به چالش‌های پیاده روها پرداخته است که از خیابان بازار تا تازه میدان برای خرید شهروندان بدون حمل و نقل و بی ترافیک رسیدگی خواهند کرد.

۳-۶ چالش‌های پیاده روها در شهر اردبیل

۳-۶-۱- کیفیت پایین مصالح پیاده روها

یکسان نبودن مصالح و استفاده از مصالح مختلف به صورت کاملاً سلیقه‌ای (بتن، آسفالت، موزاییک، کفپوش و...) که این امر باعث بد منظری معابر پیاده و به تبع آن کاهش انگیزه در استفاده از پیاده رو توسط عابرین در خیابان گردیده است. وجود خرابی و شکستگی رویه پیاده رو اغلب قسمت‌های پیاده روها در محدوده مورد مطالعه دارای شکستگی، نشست و چاله‌های بی‌شمار می‌باشد که این امر علاوه بر ایجاد منظره بد در خیابان‌ها موجا ایجاد مشکل در تردد عابرین خصوصاً افراد معلول می‌گردد (برسی میدانی).

۳-۶-۲- ناهموار بودن سطح پیاده روها

هم سطح نبودن کف پیاده روها باعث مشکلات عدیده برای گروه‌های مختلف عابرین پیاده (معلولان، کودکان، سالمندان، افرادی که چرخ دستی حمل می‌کنند و...) شده است (برسی میدانی). شکل ۱



شکل ۱ تصویر اختلاف سطح (نگارنده)

۳-۶-۳- شرایط میزان روشنایی پیاده روهای شهر اردبیل

واحد اندازه‌گیری میزان روشنایی، لوکس است. منابع روشنایی و لامپ‌های مورد استفاده برای نور رسانی خیابان و محوطه‌های پارکینگ با توجه به شیوه‌های نورپردازی آن‌ها بر روی زمین در طیف یک تا پنج دسته‌بندی می‌شوند. در عین حال که بسیاری از جوامع به حداقل میزانی از روشنایی در سواره روها توجه دارند، تنها معدودی از آنها این نور رسانی را پیاده راه‌ها و محوطه‌های پیاده رعایت می‌کنند

بیشتر پیاده‌روهای شهر اردبیل از شرایط نور کافی در شب برخوردار نبوده و لذا امنیت لازم برای شهروندان هم از لحاظ جسمی و هم اجتماعی فراهم نیست. (برسی میدانی).

۳-۶-۴- چالش‌های فنی و طراحی پیاده روها

۱. عدم تناسب عرض معابر (کم بودن عرض) با میزان ترافیک پیاده و کاربری‌های پیرامون مسیر
۲. کمبود امکانات رفاهی (مبلمان شهری) مناسب نظیر نیمکت، آبخوری، سطل زباله (شکل ۲)
۳. نداشتن شیب مناسب عرضی جهت تخلیه آب‌های سطحی
۴. عدم مکان‌یابی مناسب مبلمان شهری در مسیرهای پیاده (باجه‌های تلفن، صندوق‌های پست، صندوق‌های صدقات، دکه‌های روزنامه‌فروشی و...)
۵. عدم وجود امکانات رفاهی مناسب در محدوده‌های منتهی به ایستگاه‌های تاکسی، مینی بوس و...

۶. وجود خط آسمان نامنظم و اختشاشات بصری در حد بالا.

۶-۳-۵- فرهنگ نامناسب بهره برداری از پیاده روها

۱. ایجاد سد معبر توسط فروشندگان و مغازه داران
۲. ریختن زباله در معابر
۳. توقف (پارک) نابجا و سائط نقلیه موتوری (خصوصاً موتورسیکلت ها) در محدوده های معابر پیاده
۴. تردد موتور سواران در معابر پیاده
۵. عدم توجه عابرین پیاده به علائم راهنمایی و رانندگی (چراغ های راهنمایی، خط کشی عابر و...)
۶. پایین بودن و فرهنگ پیاده روی و تمایل به استفاده بیش از حد از وسایل نقلیه موتوری. (شکل ۳)



شکل ۳- تصویر سد معبر دست فروشان در پیاده روها (مددی)



شکل ۲- جانمایی نامناسب سطح زباله خیابان اصلی شهر اردبیل (نگارنده)

۷- نتیجه گیری و پیشنهاد

در طراحی پیاده روهای شهری، باید به نکات ظریف هنری از جمله جنس مصالح، رنگها و مسائل اقلیمی توجه ویژه داشته بهره لازم را برد، نیمکت ها صندلی های خیابانی که در گذرگاه و محل تردد پیادگان قرار می گیرند، بنابراین مزاحمتی در رفت و آمد مردم ایجاد کنند و پیش از اینکه استفاده کننده، مردم و ترددشان را نظاره کند.

کیفیت و خدمات و وضع ظاهری پیاده روهای شهری شهر اردبیل برای مردم یکنواخت و کسالت بار شده است. یکنواخت نبودن مسیرهای پیاده رو از یک طرف در کمبود سرانه و نیز کیفیت آن و از طرف دیگر موجب نارضایتی اکثریت شهروندان شهر اردبیل شده است. شهر اردبیل با توجه به مطالبی که عنوان شد با کمبود بودجه پایین و عدم مشارکت مردم با مشکلات مواجه است. لذا با توجه به این چالش ها، وظیفه مدیران شهری این است که برنامه ریزی و مدیریت مناسب شرایط استفاده از این فضا و مبلمان شهری را برای شهروندان اردبیل فراهم نمایند.

با توجه به معضلات و چالش هایی که در بخش پیاده روهای شهر اردبیل وجود دارد، مهمترین راهکارهایی که برای برطرف کردن این معضل می توان پیشنهاد کرد عبارتند از:

- استفاده از سایبان (ساباط) با در نظر گرفتن مسائل اقلیمی، محیطی و سنتی در فضای پیاده روهای شهر اردبیل
- در نظر گرفتن امکانات و تجهیزات برای رفاه عابرین (نظیر محل های استراحت موقت، آبخوری، سرویس های بهداشتی و...) در محدوده پیاده رو شهر اردبیل
- اعمال محدودیت برای مغازه داران در جهت پرهیز از گذاشتن وسایل در محدوده پیاده رو شهر اردبیل
- ساماندهی تابلوها (تجاری، اداری، تبلیغاتی و...) در جهت ارتقاء سیمای خیابان و کاهش اغتشاشات بصری در محدوده پیاده رو شهر اردبیل

- از بین بردن اختلاف ارتفاع در مسیرهای پیاده با ایجاد رمپهای استاندارد در جهت تردد راحت عابرین دارای شرایط خاص (معلولان، سالخوردگان، کودکان و...)
- سازمان دهی دست فروشان و متمرکز نمودن آنها در مکانهای مشخص در جهت جلوگیری از اختلال در حرکت پیاده
- اعمال قانون و برخورد با رانندگان و موتورسواران مختلف در صورت تعرض به محدوده عابرین پیاده (پارک و حرکت)
- طراحی و اجرای مسیرهای پیاده مطابق ضوابط پیاده روسازی مراکز پیاده شهری.
- ترمیم و بازسازی خرابی های مسیرهای پیاده (چاله ها، شکستگی ها و...)

منابع

۱. صادقی، ر، آینده شهری قرن ۲۱، ناشر: جامعه ی مشاور ایران، ۱۳۹۲.
۲. سید صدر، ا، «دایره المعارف معماری و شهرسازی»، انتشارات آزاده، ۱۳۸۱.
۳. پاکزاد، م، راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، انتشارات شهیدی ۱۳۸۶.
۴. منصوریان، ماه فرید تهیه طرح و انواع طرح ها، ناشر: دفتر نشر معانی ۱۳۸۶.
۵. سالنامه شهرداری شهر اردبیل، ۱۳۹۲.
۶. فیدی شمیرانی، مجید، بررسی ارتباط متقابل حمل و نقل همگانی و توسعه شهری، نهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، تهران، سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، ۱۳۸۸.
۷. مدی نژاد، احمد؛ بهنام جلالی و فخرالسادات هاشمی نسب،، بررسی علل موثر بر عدم رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی: با تاکید بر عامل انسانی (مورد مطالعه: شهروندان دارای گواهینامه رانندگی شهر زاهدان، اولین همایش ملی ترافیک و ایمنی، کرمان، دفتر تحقیقات کاربردی ناجا کرمان، ۱۳۹۰.
- درویشی ی، معضلات سیستم زیرساخت ترافیک شهری در بعد پیاده روها (مطالعه موردی شهر اردبیل) ، دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، تبریز، ۱۳۹۳.
۸. نظارتی زاده، محمدرضا، بررسی عوامل موثر در بی نظمی های ترافیک شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد هاقان: کارشناسی ارشد جامعه شناسی، ۱۳۷۷.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی