

اهمیت و تاثیر پیاده روها در بهبود کیفیت زندگی و نقش آن در فضای شهری

علی آرام^{*}، الهام منصوریان^۲

۱- گروه مهندسی عمران، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران

0912 218 3557

aliaram172@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۰۷

چکیده:

هدف مقاله اهمیت و تاثیر پیاده روها در بهبود کیفیت زندگی و افزایش سرزندگی و تعاملات شهری و تجزیه و تحلیل ارتباط بین کیفیت فضای شهری در پیاده روها (سرزندگی، گوناگونی، نفوذپذیری، خوانایی، امنیت و تعاملات اجتماعی) نگارش گردید. روش این تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و مشاهدات عینی بوده و گردآوری مطالب آن از طریق روش های اسنادی و غیر اسنادی صورت گرفته است و بحث و بررسی مقاله از طریق نقشه، عکس ها و اندازه گیری هایی با ابزار متر انجام شده است.

نتایج نشان داد که پیاده روها در کیفیت زندگی و فضاهای شهری، سرزندگی و تعاملات شهری شهروندان نقش بسزایی دارند. رسیدگی و طراحی مناسب پیاده روها باعث حضور شهروندان در فضای شهری خواهد شد این امر پیاده روی را افزایش داده و استفاده بیش از حد وسایل نقلیه شخصی را کاهش میدهد. مؤلفه های تاثیر گذار بر حضور مردم در فضای شهری و استفاده از پیاده روها شامل امنیت و ایمنی، سرزندگی، خوانایی، دسترسی به کاربری ها، دسترسی مناسب معلولین و ناتوانان جسمی، جذابیت بصری و ... می باشد که رعایت آن ها حضور هر چه بیشتر مردم را در فضاهای شهری و پیاده روها حاصل میشود.

واژگان کلیدی: پیاده رو، سرزندگی، تعاملات اجتماعی، فضاهای شهری.

۱- مقدمه :

پیاده روها، بالاترین نقش اجتماعی را دارا هستند که در آن عابر پیاده تسلط کامل را دارد. محیط کالبدی بی کیفیت برای عابرین پیاده باعث سلطه وسایل نقلیه بر حقوق افراد داشته که منجر به کم رنگ شدن پیاده روی های دوستانه ی شهروندان و تعاملات اجتماعی شده است. شهرها شامل شبکه ای از راه ها، خیابان ها، پارک ها و پیاده روها هستند. به بیان اپیلارد، خیابان های ما از نقطه نظر اجتماعی مکان های مرده ای هستند که علت اصلی مرگ آن ها همان اتومبیلی است که به خاطر آن ساخته شده اند. (اپیلارد، ۱۳۸۲) پیاده روی در شهرها سرزندگی را به مناطق شهری می آورد که این امر افزایش سطح اقتصادی، تعاملات اجتماعی و بهبود کیفیت زیست محیطی شهر را به همراه دارد. نوع ارتباطی که حرکت پیاده در شهر ایجاد می کند، چه بین افراد و چه با محیط طبیعی و مصنوع اطرافشان، در غنای فرهنگی و اجتماعی زندگی شهری تاثیر چشمگیری دارد، حال آنکه سرنشینان اتومبیل فقط ارتباطی گسیخته و دورادور با محیط اطراف دارند. (معینی، ۱۳۹۰: ۱۱) امنیت و آسایش شهروندان یکی از عواملیست که باعث افزایش کیفیت شهری می شود.

هدف این مقاله، اهمیت و تاثیر پیاده روها در بهبود کیفیت زندگی و افزایش سرزندگی و تعاملات شهری و تجزیه و تحلیل ارتباط بین کیفیت فضای شهری در پیاده راه ها (سرزندگی، گوناگونی، نفوذپذیری، خوانایی، ایمنی و امنیت و تعاملات اجتماعی) می باشد. روش پژوهش اسنادی و غیر اسنادی است و با استفاده از منابع معتبر و نمونه موردی جمع آوری شده است. حال این سوالات ایجاد میشود که: ۱- پیاده رو چیست؟؟ ۲- چه مؤلفه هایی بر کیفیت فضایی پیاده روها تاثیر گذار هستند؟؟ ۳- هدف از ساماندهی فضای پیاده روها چیست؟؟ ۴- پیاده روها چگونه بر بهبود کیفیت زندگی تاثیر می گذارند؟؟ ۵- نقش پیاده روها در فضای شهری چیست؟؟

بر این اساس فرضیه پژوهش به این صورت قابل تبیین است: ۱- پیاده روها بر افزایش تعاملات اجتماعی، اقتصادی و سرزندگی فضای شهری تاثیر می گذارد. ۲- تردد وسایل نقلیه موتوری با حضور شهروندان در محیط رابطه مستقیم دارد. ۳- عواملی چون سرزندگی، ایمنی و امنیت، دسترسی مناسب، رعایت ضوابط در طراحی و جذابیت بصری پیاده روها باعث افزایش میزان تردد افراد و حضور آن ها در فضای شهری میشود. در این مقاله به آشنایی بیشتر پیاده روها، تاثیر مؤلفه ها بر کیفیت فضایی و ساماندهی فضای پیاده رو و همچنین نقش آن در فضای شهری و بهبود کیفیت زندگی می پردازیم.

۲- مبانی نظری

۲-۱- پیشینه تحقیق:

افزایش تنوع کارکردی در ساعات مختلف شبانه روز شهروندان را به پیاده روی در فضاهای شهری تشویق میکند و امکان پیاده راه سازی در چنین فضایی باکارکردهای متنوع و زیاد میسر می شود و نیز ارتقاء کیفیت محیط در فضاهای شهری توسط پیاده راه، امنیت اجتماعی در این محیط را برای شهروندان افزایش می دهد. این پژوهش هم چنین نشان داد که تاثیرگذاری ویژگی های کالبدی بر روی کیفیت محیط های شهری در اولویت اول است. سپس ادراک محیطی در اولویت دوم و ویژگی های کارکردی در اولویت سوم قرار دارند. این پژوهش همچنین امکان معرفی شاخص هایی که بر روی کیفیت محیط های شهری و نیز تصمیم مردم برای پیاده روی در یک مکان خاص اثر دارد را مشخص می نماید. انتخاب افراد برای پیاده روی و لذت از یک فضای شهری مانند پیاده راه میتواند بر اساس درک ذهنی آنها از فضا، یا ویژگی های

محیطی فضای شهری صورت گیرد. (صدری، بانکیان تبریزی و رفایی افشار قزلباش، ۱۳۹۸) پیاده راه ها معابری دارای نقش اجتماعی عمده هستند که می توانند شور و سرزندگی را به فضاهای شهری آورند و مردم را به حضور داوطلبانه در شهر تشویق کنند. مهمترین راهبردها در راستای ارتقای کیفیت محیط، شامل ضرورت بهسازی پیاده روها و ایجاد مسیرهای پیاده ایمن و جذاب، توجه به آسایش و راحتی عابران، تأکید بر حفظ پاکیزگی محیط، گسترش فضای سبز، بهبود کیفیت منظر محدوده و ارتقای سرزندگی در فضای شهری بوده است. (پوراسمعیلی، ۱۳۹۸)

ایجاد محیطی بدون حضور اتومبیل و مختص عابران پیاده موج سرزندگی و جذب جمعیت برای استفاده از فضا نمی شود، کما اینکه قبل از اجرای طرح پیاده راه سازی تردد اتومبیل موج تحرک و شلوغی محیط، همچنین رونق اقتصادی محدوده بوده است. بدین ترتیب باید در کنار محدودیت دسترسی خودرو به محدوده به دیگر جنبه های مؤثر در سرزندگی محیط که در تحقیق به آن ها پرداخته شد توجه شود تا بتوان محیطی سرزنده و مناسب برای حضور شهروندان ایجاد کرد. (پور احمد، زنگنه شهرکی و صفایی رینه، ۱۳۹۵) پیاده راه ها از جمله فضاهایی در شهر هستند که شهروند را برای زمانی کوتاه از روزمرگی اتومبیل، شلوغی خیابان و ... به دور کرده و در کنار نیازها، فرصتی برای تعامل با شهر و شهروندان دیگر را برای آن فراهم میسازد. تجهیزات بازی و سرگرمی همچون زمینهای اسکیت، فضاهای بازی بولینگ و شطرنج، میزهای تنیس، کاشیهای طرحدار و خطوطی برای بازیها سبب صرف زمان بیشتر عابران در فضای شهری میشود. درختان و پوشش گیاهی باید به گونه ای انتخاب شوند که رشد و تغییرات آنها مزاحم تردد عابرین پیاده نگردیده و نیاز به نگهداری و مراقبت زیادی نداشته باشند. (رضایی زاده مهابادی، ربیعی، ۱۳۹۵)

۲-۲- ادبیات پژوهش

۲-۲-۱- پیاده رو و پیاده مداری :

منظور از پیاده راه گذرگاهی است که در کنار مسیرهای سواره رو مثل جاده، خیابان و یا میدان منحصراً برای حرکت عابرین پیاده ساخته میشود. (قنبری، ۱۳۸۲: ۳۱۴) در پیاده روها حرکت پیاده اولویت دارد. پیاده رو علاوه بر تأمین دسترسی، سرزندگی، امنیت و راحتی عابرین باعث حضور گروه های اجتماعی میشود که این امر تعاملات اجتماعی و فعالیت های بسیار دیگر را ایجاد میکند. پیاده روها فضایی مطلوب و زیبا برای عابرین پیاده همراه با احساس آرامش و امنیت ایجاد میکند. این شبکه در کنار خیابان ها و مسیرها دسترسی مناسبی برای شهروندان فراهم می آورد. نوسال قابلیت پیاده مداری را اینگونه بیان میکند: «میزان مطلوبیت محیط مصنوع برای حضور مردم، زندگی، خرید، ملاقات، گذران اوقات و لذت بردن از آن در پهنه است. (Nosal, 2009 p.7)

۲-۲-۲- تاریخچه احداث پیاده رو در جهان :

شروع انقلاب صنعتی و به دنبال آن حاکمیت تفکر مدرنیسم و به ویژه مطرح شدن تئوری «شهر مناسب با اتومبیل شخصی» از نقش و اهمیت فضاهای پیاده کاسته شد و به مرور فرد پیاده جایگاه و اولویت خود را در شهر از دست داد. به دنبال شکست شهرسازی مدرن و اهمیت یافتن مباحث توسعه انسانی و محیط زیست، انتقادات زیادی از سوی صاحب نظران مسائل شهری در مورد شهرسازی مدرن مطرح شد. لبه تیز انتقادات بیشتر متوجه کیفیت کالبدی-فضایی نامطلوب حاصل از مظام شهرسازی بود. از این رو، در تلاش برای یافتن راهکار مناسب برای طرح شهر مطلوب شهروندان در برابر اوضاع

نابسامان شهرسازی مدرن، گرایشها و دیدگاه های جدیدی در عرصه شهرسازی جهان مطرح شده است که از آن به عنوان «جنبش پیاده گستری» یاد میشود. (قربانی و جام کسری، ۱۳۸۹: ۵۶) تاریخچه ایجاد پیاده روها به مفهوم امروزی آن به حدود ۷۰ سال قبل باز میگردد و شهرهای اروپایی به ویژه دو کشور آلمان و هلند در این زمینه در جهان پیشگام بوده اند. (کاشانی جو، ۱۳۹۰)

۳-۲-۲- اجزاء و عناصر تشکیل دهنده پیاده روها :

پیاده رو را به چهار حوزه کلی فرضی تفکیک می نماییم :

۱- حوزه لبه: تفکیک پیاده راه از معبر سواره و ایجاد ایمنی برای عابرین . ۲- حوزه عبور: بخشی از پیاده رو که وظیفه سطح سرویس و حرکت افراد پیاده را در بر دارد . ۳- حوزه مبلمان: قسمتی از معبر پیاده که برای مبله کردن و محوطه آرایبی در نظر گرفته شده است. ۴- حوزه جداره یا خط ساختمان: فاصله بین حوزه عبور و جداره بنا را مشخص میکند. حوزه مبلمان و جداره با هم عناصر پیاده رو را شکل می دهند. که به دو گروه تقسیم می شوند: عناصر سخت: دارای استحکام بیشتری هستند و قابل مشاهده و لمس می باشند . جابه جا نمی شوند یا به سختی قابل جابه جایی اند . مانند: سطوح ، مبلمان ، پوشش گیاهی . عناصر نرم: به کیفیت های بصری، شنوایی و... میردازد و قابل لمس و یا درک نیستند. مانند : نور، سایه، صدای محیط، رنگ و ... (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱ ، اجزا و عناصر پیاده روها (منبع غفاریان ، نقصان محمدی و تاجدار ، ۱۳۹۳)

اجزا و عناصر تشکیل دهنده		
مصالح کف ، مصالح نما ، پله ها ، رمپ تغییر سطح ، عقب نشستگی ساختمان ها نسبت به معبر ، کنسول و جلوآمدگی طبقه نخست ساختمان ها ، لاین دوچرخه ، مصالح نشیمن گاه ها.	سطوح	عناصر سخت (Hard ware)
صندلی و نیمکت ، ویتترین و سایبان مغازه ها ، دستگاه های خودکار ، محل توقف دوچرخه ، سطل زباله ، حصارهای محافظ ، کیوسک های اطلاعاتی ، تابلوهای تبلیغاتی ، میزهای بازی شطرنج ، میز پینگ پنگ ، رواق ، مجسمه ها ، تابلوهای نوشتن یادگاری.	مبلمان	
درختان ، باغچه های حاشیه ، سبدهای گل ، گلدان ها ، گیاهان داربستی ، درختچه های گلدانی.	پوشش گیاهی	
رنگ مصالح ، کاربری های حاشیه ، دستفروشان ، خطوط بازی روی سطح زمین ، کاشی های طرح دار برای بازی ، روشنایی ، نورپردازی درختان ، علائم روشنایی در کف ، آبنماها ، نقاشی های دیوار و کف ، نشانه های لمسی بافت دار	عناصر نرم (soft ware)	

۴-۲-۲- معیارهای ارزیابی پیاده روها :

برنامه ریزی و طراحی پیاده ، صرفا جنبه کالبدی یا ترافیکی ندارد ، بلکه با اهداف وسیع اجتماعی و فرهنگی نیز همراه است . (قربانی و جام کسری ، ۱۳۸۹ : ۶۲)

۱. معیارهای اجتماعی - اقتصادی : ساخت پیاده راه در مسیرهای تاریخی و تجاری باعث جذب شدن شهروندان می شود. یکی از مهمترین شاخص ها غلبه فرهنگ پیاده روی ، ایمنی و امنیت در پیاده راه ها برای فعالیت شهروندان در ساعات شبانه روز است .

۲. معیارهای کالبدی-فضایی: ساماندهی پیاده راه ها یکی از عوامل موثر در رونق مراکز خرده فروشی سنتی و جدید و دسترسی آسان به خدمات جزئی ولی ضروری روزمره محسوب می شود. (مهدی زاده، ۱۳۷۹: ۱۶) کاربری های مختلف تجاری و مسکونی باعث فعالیت شبانه روزی افراد پیاده در سطح شهر می شود.

۳. معیارهای ترافیک و دسترسی: سفرهای پیاده و سواره باید در ارتباط با هم طراحی شود. در صورت نبودن افراد پیاده در فضای شهری تردد بقیه وسایل نقلیه معنایی ندارد. به همین منظور تردد پیاده اولویت بالایی دارد. احداث ایستگاه های تاکسی و محل توقف اتومبیل برای سواره و پیاده نمودن مسافران در نزدیکی گذر عابر پیاده ضروری است. همچنین طرح پیاده راه نباید باعث به وجود آمدن تراکم ترافیکی در سایر قسمت های منطقه مرکزی تجاری گردد. (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۲۸۰)

۴. معیارهای طراحی شهری: ساخت کفسازی مناسب، توجه به خط آسمان، بدنه ها و محیط اطراف باعث ارتقاء کیفیت مسیر می شود. به وجود آوردن فضایی برای مکث، نشستن، نصب چراغ ها، سرویس های بهداشتی عمومی و تابلوهای جهت یابی لازمه طراحی درست و مناسب مسیر است. توجه به اثرات اقلیمی در پیاده روها، آلودگی زیست محیطی، نقش پوشش های گیاهی و... نیز ضروری است. (مهدی زاده، ۱۳۷۹: ۷)

۲-۲-۵- تعاملات اجتماعی :

احساس جمعی اجتماع های محلی و وابستگی های احساسی به یک مکان در حال ناپدید شدن است (Huffman, 2006)

پیاده روها را عامل ایجاد امنیت و تقویت تعاملات اجتماعی می دانند. (ایرون، ۱۳۸۲، ۱۵۰) بودن انسان در یک فضا باعث روح بخشیدن و سرزندگی آن محیط می شود. برخوردهای اجتماعی اکثراً در فضای پیاده شهری اتفاق می افتد که باعث تقویت و لزوم نقش پیاده روها در شهر است. (جدول شماره ۲)(جدول شماره ۳)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول شماره ۲: مؤلفه های مؤثر بر تعاملات اجتماعی از دیدگاه صاحب نظران

(منبع: غنی پور، کردجمشیدی، ۱۳۹۴)

مؤلفه های مؤثر بر تعاملات اجتماعی	سال	محقق/پژوهشگر
کیفیت عملکردی و فعالیت پذیری	۱۳۹۲	مصطفی بهزادفر و ارسلان طهماسبی
نفوذ پذیری و دسترسی		
خوانایی		
ایمنی		
مؤلفه های فردی شامل: مدت زمان سکونت، سن، جنسیت، میزان تحطیلات، برخورداری از اتومبیل، میزان درآمد و حسب وضع فعالیت		
سرزندگی	۱۳۹۲	شهاب عباس زاده و سودا تمری
نفوذپذیری		
خوانایی		
ایمنی و امنیت		
تنوع کاربری، فعالیت پذیری، انعطاف	۱۳۹۳	محسن فیضی و علی اسدپور
دسترسی، برخورداری از مقیاس پیاده، ارتباطات فضایی		
منظر، تناسب بصری، پاکیزگی، زیبایی		
نظارت از طرف شهروندان، سلسله مراتب دسترسی، ایمنی در برابر وسایل نقلیه		
جداره پیوسته و منسجم، کیفیت مبلمان شهری، میزان حضور پذیری، حضور عناصر شاخص، آبنا، میزان پوشش سبز و درختان، فعالیت اجباری، فعالیت اختیاری	۱۳۹۳	محسن فیضی و علی اسدپور
عینی		
داشتن سابقه تاریخی و اجتماعی		
دذهنی		
تنوع و سازگاری، سرزندگی، تراکم و ظرفیت حداکثر، ایمنی و امنیت	۱۳۹۰	سید عباسی یزدانفر و سید باقر حسینی و مصطفی زرودی
حضور پذیری و گشودگی، ایمنی و امنیت، دسترسی و نفوذ پذیری، سرزندگی، تنوع و اختلاط کاربری ها، جذابیت و مطبوعیت، تناسب بصری (زیبایی)، کوتاهی و پیوستگی، راحتی، خوانایی	۱۳۹۲	سپیده سیف الهی فخر ، تایماز لاریمیان و امیر محمد معززی مهر طهران

جدول شماره ۳: عوامل موثر بر تعاملات اجتماعی. (منابع: غنی پور و کردجمشیدی، ۱۳۹۴)

عوامل موثر بر تعاملات اجتماعی				
تنوع در عملکردها و انعطاف در فعالیت ها	دسترسی و نفوذپذیری	سرزندگی	خوانایی	ایمنی و امنیت

پیاده روها یکی از عرصه های مناسب جهت ایجاد تعاملات اجتماعی است. (غنی پور و کردجمشیدی، ۱۳۹۴)

۶-۲-۲- مؤلفه های تاثیر گذار بر کیفیت فضایی پیاده روها:

۱. سرزندگی: فعالیت افراد در محیط های شهر باعث سرزندگی فضای شهری می شود. ایجاد کاربری متنوع و متناسب با خواسته عابرین همچنین ایتقرار کاربری های خدماتی و تفریحی باعث حضور بیشتر مردم در شهرها شده که این امر باعث تقویت سرزندگی شهر می شود.
۲. گوناگونی: تنوع و گوناگونی در مسیر پیاده روها باعث جذب شدن شهروندان به فضای شهری و پیاده روی شده که کیفیت فضایی پیاده روها را افزایش می دهد.
۳. نفوذ پذیری: یکی از موارد کلیدی در تاثیر کیفیت فضایی پیاده روها نفوذ پذیری و دسترسی است. با ایجاد رابطه متقابل دیداری بین مسیر پیاده و اطراف آن به نفوذ پذیری فضای پیاده روها می رسیم. محور پیاده تا جای ممکن باید بدون مانع و اختلاف سطح باشد و باعث اتصال و هماهنگی بین دید بصری و کاربری های اطراف پیاده روها شود.
- دسترسی مهمترین عنصر و اساسی ترین و کاربردی ترین عملکرد پیاده است. «مانند: دسترسی به افراد، دسترسی به فعالیتها، دسترسی به کالاها و منابع، دسترسی به اماکن و اطلاعات» (Echenique et al, 1972)
۴. خوانایی: در پیاده راه ها باید نظم و چیدمان های زیبا و پاکیزگی محیط مد نظر باشد. که این امر حضور و استفاده از فضای پیاده را افزایش خواهد داد و با ایجاد نظم، فضایی متناسب به بیننده نشان می دهد. رسیدگی به پیاده روها محیطی خوانا و واجد کیفیت دیداری ایجاد میکند.
۵. ایمنی و امنیت: فعالیت شهروندان در شهر باعث افزایش ایمنی و امنیت فضا می شود که برای تداوم آن بسیار موثر است. ایمنی در برابر وسایل نقلیه و دسترسی های راحت برای عابرین کیفیت فضایی پیاده روها را افزایش می دهد. لئونارد دهل وضع ایده شهر سالم در معرفی تیپولوژی نیازهای شهری، امنیت را در قالب اولین رده از نیازهای اساسی و اولیه می شمارد، همچنین جان اشتون نیز از صاحب نظران بین المللی شهر سالم، امنیت را یکی از کیفیت ها غیر قابل جایگزین در ایجاد یک شهر سالم مورد اشاره قرار می دهد. (پور اسمعیلی، ۱۳۹۸) پنج ویژگی برای محیط های ایمن و امن عبارتند از: (صالحی، ۱۳۸۷) ۱. دسترسی و جابه جایی آسان ۲. ساختار مناسب برای فعالیتهای مختلف ۳. امکان نظارت و اشراف برای عموم ۴. وجود حس مالکیت، احترام و مسئولیت ۵. دارای تسهیلات حفاظت فیزیکی و امنیتی و جاری بودن فعالیتهای اساسی

۷-۲-۲- مؤلفه های محیط پیاده مدار :

۱. عرض پیاده رو ۲. دسترسی به کاربری های مطلوب ۳. دسترسی مناسب معلولین و ناتوانان جسمی ۴. تسهیل عبور از عرض خیابان ۵. فواصل پیاده معقول ۶. مقیاس ۷. ایمنی و امنیت ۸. جذابیت بصری و هویت اجتماعی ۹. اقلیم ۱۰. سر و صدا و کیفیت هوا ۱۱. پارکینگ مناسب (بصری ، ۱۳۸۸)

ضوابط طراحی و مناسب سازی فضای شهری (کتاب ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت جسمی و حرکتی)

۱- پیاده رو :

۱-۱- عرض پیاده رو :

۱-۱-۱- حداقل عرض مفید پیاده رو باید ۱۲۵ سانتیمتر باشد .

۱-۱-۲- به منظور عبور دو صندلی چرخدار از کنار یکدیگر در یک پیاده رو پرتدد عرض آن باید حداقل ۱۸۰ سانتیمتر باشد.

۱-۱-۳- با استفاده از امکانات، حداقل عرض پیاده روهای باریک باید به ۹۰ سانتیمتر رسانیده شود . در محلهایی که به دلیل محدودیتهای فضایی عرض پیاده رو ۹۰ سانتیمتر است، بهتر است در فاصله هر ۵۰ متر، فضای گردشی به عرض ۹۰ سانتیمتر و طول ۲۰۰ سانتیمتر به پیاده رو اضافه شود .

۱-۱-۴- حداقل عرض پیاده رو در مقابل ساختمان های عمومی نظیر مراکز آموزشی، درمانی، تفریحی و خرید به ۳۰۰ سانتیمتر افزایش یابد.

۱-۱-۵. حداقل عرض مسیرهای پیاده رو در مقابل جاذبه هایی مانند دکه های مطبوعات، ویتترین مغازه ها و تابلوهای تبلیغاتی ۲۴۰ سانتیمتر توصیه میشود .

۱-۲- کفسازی پیاده رو :

۱-۲-۱- پوشش کف پیاده رو باید از مصالح سخت، ثابت، غیر لغزنده و هموار باشد .

۱-۲-۲- پوشش کف پیاده رو باید در مقابل شرایط جوی و تغییر شکلها پایدار بوده و در شرایط گوناگون آب و هوایی قابل استفاده باشد .

۱-۲-۳- فاصله بین قطعات کفپوش پیاده رو در صورتی که به طور کامل پر شده باشد باید حداکثر ۱۰ میلیمتر در غیر این صورت حداکثر ۵ میلیمتر باشد.

۱-۲-۴- حتی الامکان از نصب هرگونه درپوش و دریچه بازدید در مسیر غالب عبور و مرور جلوگیری شود. در صورت لزوم هرگونه درپوش باید با کفسازی پیاده رو همتراز باشد.

۱-۲-۵- در محل تقاطع دو پیاده رو، لازم است کفسازی محل تقاطع با بافت و رنگ متفاوتی اجرا گردد تا برای اشخاص نابینا و نیمه بینا قابل تشخیص باشد.

۱-۳-۳- نشانگرهای لمسی :

۱-۳-۱- مسیر رفت و آمد باید برای عبور و مرور افراد نابینا و کم بینا توسط نشانگرهای لمسی سطح پیاده رو قابل تشخیص باشد.

۱-۳-۲- نشانگرهای لمسی سطح پیاده رو باید موازی مسیر تردد بوده و همتراز پیاده رو باشند تا مانعی در مسیر حرکت افراد با معلولیت حرکتی نشوند.

۱-۳-۳- برای کمک در مسیریابی به افراد با محدودیت بینایی استفاده از کفپوش های لمسی شیاردار با رنگ متضاد (ترجیحا زرد) به صورت نواری الزامی است

۱-۳-۴- برای هشدار در مورد خطرات، موانع، تغییر جهت ها، اختلاف سطوح و اطلاع رسانی از امکانات عمومی استفاده از کفپوشهای لمسی سکهای با رنگ متضاد (ترجیحا زرد) الزامی است

۱-۳-۵- کفپوشهای هشداردهنده سکهای باید در محل تقاطع پیاده روها، جداول، سکوهای خطوط ریلی و ابتدا و انتهای پلکان ها، شیپراهه ها، پله برقی ها، پیاده روهای متحرک، بالابرها و غیره به کار روند.

۱-۳-۶- موزاییکهای نشانگر لمسی سطح پیاده رو باید با عرض ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر باشند

۱-۳-۷- موزاییکها باید به آسانی از سطوح مجاور و احاطه کننده آنها با برجستگی لمسی و تباین بصری قابل تشخیص باشند.

۱-۳-۸- موزاییک های نشانگر لمسی هشدار دهنده باید از نشانگرهای لمسی هدایت کننده قابل تشخیص باشند.

۱-۴-۴- موانع در پیاده رو :

۱-۴-۱- در پیاده روهایی که به هر علت مانعی نصب می گردد، رعایت حداقل عرض مفید عبوری ۱۲۵ سانتیمتر الزامی است.

۱-۴-۲- اگر مسیر عبور موجود کاهش یافته و مسدود شود باید مسیر عبور جایگزین برای عبور امن ارائه شود.

۱-۴-۳- برای هشدار به افراد با محدودیت های بینایی، تیرهای چراغ برق در محدوده پیاده رو باید با نوارهای علامتدار رنگی

متضاد با رنگ تیر برق با حداقل طول ۳۰ سانتیمتر تجهیز شده و در ارتفاع بین ۱۴۰ سانتیمتر تا ۱۶۰ سانتیمتر از کف قرار گیرند.

۲- اختلاف ارتفاع در فضای شهری :

۲-۱- پله :

۲-۱-۱- وجود علائم حسی در کف یا لبه اولین و آخرین پله و در پاگرد برای هشدار به نابینایان و کم بینایان الزامی است . در رشته پله هایی تا ۳ پله ، اولین و آخرین کف پله باید با نوار لمسی به عرض ۵-۸ سانتی متر در طول پله مشخص شوند . در رشته پله هایی با بیش از ۳ پله، این نوار باید در تمام پله ها وجود داشته باشد

۲-۱-۲- سطوح کف پله و پاگرد پله باید از جنس سنگ های دارای بافت جهت جلوگیری از لغزندگی باشد .

۲-۲- سطح شیب دار (رمپ) :

۲-۲-۱- در صورتی که سطح شیب دار در هوای آزاد واقع شود باید دارای آبراه مناسب بوده و تخلیه آبهای سطحی به گونه ای انجام شود که مانع از تجمع آب باران و برف در سطح آن گردد .

۲-۲-۲- کف سطح شیب دار باید غیر لغزنده، ثابت، سخت و هموار باشد .

۲-۲-۳- حداقل عرض سطح شیب دار باید ۱۲۰ سانتیمتر باشد .

۲-۲-۴- برای سطوح شیب دار تا ۳ متر طول، حداکثر شیب باید ۸ درصد با عرض حداقل ۱۲۰ سانتیمتر باشد .

۲-۲-۵- در سطوح شیب دار بیش از سه متر طول (تا حد مجاز ۹ متر) به ازای هر متر افزایش طول ۵ سانتیمتر به عرض مفید آن اضافه و ۰/۵ درصد از شیب آن کاسته شود . (جدول شماره ۴)

جدول شماره ۴ : تغییرات شیب رمپ با توجه به طول آن

حداکثر ارتفاع	حداکثر طول	حداکثر شیب
-	۹ متر	۵٪ یا ۱:۲۰
۵۰ سانتی متر	۸ متر	۶٪ یا ۱:۱۶
۳۵ سانتی متر	۵ متر	۷٪ یا ۱:۱۴
۲۵ سانتی متر	۳ متر	۸٪ یا ۱:۱۲

۲-۲-۶- در صورتی که سطح شیب دار ارتفاعی بیش از ۲۵ سانتیمتر را طی کند و طول افقی آن بیش از ۱۸۵ سانتیمتر باشد، نصب میله دستگرد در طرفین آن الزامی است .

۲-۲-۷- برای هشدار به نابینایان و کم بینایان، باید نشانگرهای لمسی رنگی با بافت متمایز در ابتدا و انتهای سطح شیب دار نصب شود .

۳- روش تحقیق :

این پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی (با استفاده از کتاب ها، مقالات، مجلات و...) و مشاهدات عینی (استفاده از عکس، نقشه ی هوایی و مشاهدات حضوری از نمونه موردی) جمع آوری شده است. در این پژوهش جهت گرد آوری اطلاعات مورد نیاز از روش های اسنادی و غیر اسنادی استفاده گردیده .

۴- معرفی محدوده مورد مطالعه :

خیابان مورد مطالعه در این مقاله خیابان معلم در شهر یاسوج، استاد کهگیلویه و بویراحمد می باشد. این خیابان دارای طولی معادل ۶۲۳،۷۲ متر و عرض آن در بخش های گوناگون دارای اندازه های مختلف است. این خیابان از یک سو به بلوار مطهری و از سوی دیگر به چهار راه هلال احمر متصل می شود. از یک سمت خیابان های معلم ۱ تا ۶ و خیابان سردار جنگل جنوبی و از سمت دیگر کوچه های شاهد ۲۱ تا ۲۶ و ۲۸ به آن متصل می باشند. عملکردهای متفاوتی بر عهده خیابان معلم میباشد که از جمله مهمترین آن میتوان به سازمان شعبه تامین اجتماعی اشاره کرد. همچنین در خیابان شهید خدابخش رستمی که به چهار راه هلال احمر متصل است مراکز درمانی و خدماتی زیادی واقع شده. در خیابان سردار جنگل جنوبی نیز بانک و مراکز خدماتی دیگر قرار دارد. به همین دلیل خیابان معلم از نظر سواره و پیاده خیابانی با رفت و آمد زیاد است. (شکل شماره ۱)



شکل شماره ۱: نقشه ی هوایی خیابان معلم یاسوج

۵- بحث و بررسی :

در این پژوهش به معرفی پیاده رو، نقش آن در فضای شهری، بهبود کیفیت زندگی و مؤلفه هایی که بر آن تاثیر میگذارد پرداخته شد. در ابتدا با استفاده از روش اسنادی (کتاب ها، مقالات، و مجلات و...) اطلاعات مورد نیاز در مورد موضوع مقاله استخراج و عنوان شد و سپس با کمک روش غیر اسنادی (بازدید میدانی، تهیه عکس و نقشه، اندازه گیری بخش های مورد نیاز) به بحث و بررسی وضع موجود و آرائه پیشنهادات و معایب می پردازیم. ضوابط مطلوب طراحی پیاده رو ها در مطالب فوق ذکر شد و حال با جدول اندازه گیری و عکس های تهیه شده از نمونه موردی مقایسه میکنیم.

جدول شماره ۵: اندازه گیری از پله و رمپ خیابان معلم شهر یاسوج

ارتفاع (سانتی متر)	شیب (درصد)	طول (سانتی متر)	عرض (سانتی متر)	شماره بندی		نام
۱۶	---	۴۱۸	۳۰	۱-۱	ردیف پله ۱	حد فاصل بین خیابان معلم ۱ تا معلم ۲
۱۶	---	۴۰۴	۳۰	۱-۲		
۱۶	---	۳۹۰	۳۰	۱-۳		
۳۰	---	۴۰۵	۳۰	ردیف پله ۲		
۱۹	---	۲۱۰	۳۰	۳-۱	ردیف پله ۳	
۱۹	---	۲۱۰	۳۰	۳-۲		
۱۹	---	۲۱۰	۳۰	۳-۳		
۱۹	---	۲۱۰	۳۰	۳-۴		
۱۹	---	۲۱۰	۳۰	۳-۵		
۲۵	---	۲۶۰	۳۰	۴-۱	ردیف پله ۴	
۱۹	---	۲۶۰	۳۰	۴-۲		
۱۹	---	۲۶۰	۳۰	۴-۳		
۱۹	---	۲۶۰	۳۰	۴-۴		
۹۵	۲۸,۷۹٪	۳۳۰	۱۸۰	رمپ ۱		
۳۰	---	۱۸۰	۳۰	۵-۱	ردیف پله ۵	
۲۰	---	۱۵۰	۳۰	۵-۲		
۲۵	---	۴۲۰	۳۰	۵-۳		
۲۵	---	۴۵۰	۳۰	۵-۴		
۲۵	---	۴۵۰	۳۰	۵-۵		
۴۹	۳۳,۷۹٪	۱۴۵	۱۵۰	رمپ ۲		
۲۰	---	۲۶۳	۳۰	۶-۱	ردیف پله ۶	حد فاصل بین خیابان معلم ۲ تا سردار
۲۰	---	۲۶۳	۳۰	۶-۲		
۲۰	---	۳۰۳	۳۰	۶-۳		
۲۵	---	۱۰۰	۳۰	۷-۱	ردیف پله ۷	جنگل جنوبی
۳۵	---	۶۶	۳۰	۷-۲		
۲۵	---	۹۰	۳۰	۷-۳		
۳۰	---	۴۴۰	۳۰	ردیف پله ۸		معلم ۳ تا معلم ۴
۱۷	---	۳۶۰	۳۰	ردیف پله ۹		حد فاصل بین معلم ۴ تا معلم ۵
۱۸	---	۳۶۰	۳۰	ردیف پله ۱۰		
۳۰	---	۴۴۰	۳۰	ردیف پله ۱۱		
۳۰	---	۴۴۰	۳۰	ردیف پله ۱۲		معلم ۵ تا معلم ۶
۲۵	---	۳۳۵	۳۰	۱۳-۱	ردیف پله ۱۳	حد فاصل شاهد ۲۸ تا هلال احمر
۲۰	---	۳۳۵	۳۰	۱۳-۲		
۴۵	۲۵٪	۱۸۰	۷۵	رمپ ۳		

طبق بررسی ها و اندازه گیری های انجام شده در دو طرف خیابان ردیفی از درختان وجود دارد که باعث ایجاد سایه و مطبوعیت هوا در طول پیاده رو میشود. همچنین فاصله ی این درختان ۵ متر و کمتر است. (شکل شماره ۲)



شکل شماره ۲: ردیف درختان

جوب در تمام خیابان ۴۰ سانتیمتر است. در بعضی از کوچه ها جوب وجود ندارد یا بسیار کوچک است. کف سازی در بعضی قسمت های پیاده رو خاکی، سیمانی و... است و موزاییک ندارد. (شکل های شماره ۳، ۴) قسمت های دیگر که موزاییک شده هستند بعضی از مقررات مانند تغییر جنس موزاییک برای افراد نابینا یا کم بینا رعایت نشده است (شکل شماره ۵)



شکل شماره ۴: کفسازی نامناسب

شکل شماره ۳: کفسازی نامناسب



شکل شماره ۵: رعایت نکردن علائم کفسازی

طبق ضوابط گفته شده اندازه هایی که با متر گرفته ایم (جدول شماره ۵) و در عکسای تهیه شده رمپ ها و بعضی از پله ها طراحی مناسبی ندارند و از مقررات پیروی نشده است مخصوصاً رمپ ها که اصلاً قابل استفاده نیستند و پله ها که خیر زیادی دارند. (شکل شماره ۶، ۷، ۸ و ۹)



شکل شماره ۶: رعایت نکردن ضوابط در رمپ (رمپ ۱) شکل شماره ۷: رعایت نکردن ضوابط در پله و رمپ (ردیف ۵ و رمپ ۲)



شکل شماره ۸: رعایت نکردن ضوابط در پله (ردیف ۷) شکل شماره ۹: رعایت نکردن ضوابط در پله و رمپ (ردیف ۱۳ و رمپ ۳) طبق مطالعات اسنادی و غیر اسنادی شهروندان در محیط‌هایی که امکانات دسترسی و فضاسازی مناسبی دارند بیشترین حضور را دارند. وقتی به نکات ریزی و درشتی در پیاده روها توجه نمیشد باعث دوری مردم از پیاده روها میشود و علاقه آن‌ها از حرکت در مسیر پیاده کمتر شده و این حرکت در خیابان‌ها به صورت پیاده یا تردد بیشتر وسایل نقلیه انجام می‌گردد. اگر کفسازی، پله، رمپ و... به صورت درست و مناسب طراحی شود و فضا سبز مناسب، زیباسازی و دسترسی مناسب و پاکسازی محیط پیاده از شاخه درختان و زباله (شکل شماره ۹، ۱۰، ۱۱) فراهم آید باعث ترغیب حضور شهروندان در پیاده روها و پایداری کردن بجای استفاده بی‌رویه از وسایل نقلیه در مکان‌های شلوغ میشود. حضور مردم باعث ایجاد تعاملات اجتماعی و اقتصادی و همچنین سرزندگی و بهبود کیفیت زندگی در فضاهای شهری میشود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 پرتال جامع علوم انسانی



شکل شماره ۱۰ و ۱۱: کفسازی نامناسب و رعایت نکردن پاکیزگی پیاده رو

۶- نتیجه گیری: پیاده روها فضاهایی از شهر هستند که شهروندان را از روال زندگی تکراری با اتومبیل، شلوغی خیابان ها، مسیر سواره و... دور می کند. به جز برطرف کردن نیازهای روزمره، فرصی نیز برای تعاملات اجتماعی و فرهنگی با دیگران فراهم می کند. بهبود کیفیت مسیرهای پیاده سرزندگی را افزایش می دهد که مهمترین این مؤلفه ها امنیت و ایمنی است. پیاده روها دارای نقش اجتماعی فراوانی هستند. این امر باعث سرزندگی و شور شوق بسیار در فضای شهری می شود و حضور مردم در شهر را افزایش می دهد. مهمترین راهکارها در زمینه ی بهبود کیفیت محیط، شامل توجه به بهسازی و نوسازی، ایجاد مسیرهای امن، جذاب و پاکیزه، توجه به آسایش، آرامش و راحتی عابرین، افزایش فضای سبز و گیاهان، فراهم کردن محیط های تفریحی و سرگرمی و... برای شهروندان است. که این راهکارها در آخر سر زندگی، تعاملات اجتماعی و فرهنگی فضای شهری را افزایش داده و محیطی بهتر را برای راحتی شهروندان به وجود می آورد.

هدف اصلی این پژوهش بهبود زندگی و فضاهای شهری، ارتقای سرزندگی محیط و افزایش تعاملات اجتماعی شهروندان بوده. که این امر باعث افزایش حضور مردم در پیاده روها و کاهش استفاده مردم از وسایل نقلیه موتوری در شهر میشود. اما با حضور بیشتر مردم و کم شدن وسایل نقلیه بازم مردم برای مقاصد خود و جابه جایی به وسایل نقلیه احتیاج دارند پس به طور کل نمیشد واسیل نقلیه را از خیابان ها حذف کرد چون بودن مردم و وسایل نقلیه با هم رابطه مستقیم دارد چون آگه افراد پیاده در شهر نباشند وجود وسایل نقلیه به تنهایی معنایی ندارد وجود هر دو به هم وابسته است. با انجام ایتتحقیق میتوان گفت فرضیات مطرح شده در اول مقاله قابل قبول بوده و با مطالعه های اسنادی و غیر اسنادی صورت گرفته این فرضیات تایید میگردد. در این پژوهش متوجه میشویم که مردم پیاده روی در جاهایی که مقررات و ضوابط طراحی رعایت شده و مسیر از لحاظ روحی و درک ذهنی برای افراد لذت بخش باشد را ترجیح میدهند و این امر باعث به وجود آمدن سرزندگی در فضای شهری و افزایش تعاملات در شهر میشوند.

۶-۱- پیشنهادات :

۱. بهبود مبلمان های شهری ۲. افزایش فضای سبز و گیاهان در بخش های مناسب شهر ۳. جمع آوری زباله هادر محیط شهری و خارج از شهر به منظور پاکیزگی و سرزندگی محیط و کاهش آلودگی ناشی از آن و جلوه ی بهتر محیط ۴. فضاهای مرده و خالی درطول مسیرها به کاربری مناسب ۵. ایجاد محیط های مناسب برای عرصه های جمعی و خصوصی با طراحی منظر ۶. توجه و طراحی پیاده رو مناسب برای رفت و آمد عابرین و کنترل تردد سواره ۷. ترغیب شهروندان برای فعالیت و حضور در پیاده روها از طریق زیباسازی و دسترسی مناسب برای ایجاد سرزندگی محیط شهری ، تعاملات اجتماعی و اقتصاد بیشتر ۸. طراحی و ساخت رمپ هایی با شیب مناسب در جاهای مورد نیاز جهت استفاده معلولین و عموم ۹. طراحی و اجرا بخش هایی از خیابان به عنوان لاین دوچرخه برای سهولت استفاده دوچرخه سواران در شهر ۱۰. بهبود و رسیدگی به کف سازی پیاده رو ها ۱۱. بهبود نور پردازی پیاده رو ها درشب برای ایجاد سرزندگی.

منابع :

۱. اپیلارد، دونالد، ۱۳۸۲ . ((خیابان ها می اواند باعث مرگ شهر شوند. (رهنمود هایی برای طراحی خیابان در شهرهای جهان سوم)) . ترجمه نوین تولایی، آبادی ، ۳۹ .
۲. اصغر زاده یزدی، سارا، ۱۳۸۹ . اصول پیشنهادی نوشهرگرایی در برنامه ریزی محله های شهری، مسکن و محیط روستا.
۳. ایروین، آلنمن، ۱۳۸۲ . ((محیط و رفتار اجتماعی ، خلوت ، فضای شخصی ، قلمرو و ازدحام)) . علی نمازیان مترجم، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۴. بصری، رضا، ۱۳۸۸ . برنامه ریزی و طراحی برای پیاده ها، چاپ اول، ۱۳ انتشارات طحان، ص ۱۰ .
۵. بتلی و همکاران، ۱۳۸۲ . محیط های پاسخده، مترجم: مصطفی بهزادفر، نشر دانشگاه علم و صنعت ایران .
۶. پاکزاد، جهانشاهی، ۱۳۸۴ . راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، شرکت طرح و نشر پیام سیما، تهران.
۷. پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۸۶ . مقالاتی در باب طراحی شهری، گردآورنده الهام سوری، نشر شهیدی.
۸. پورا احمد، احمد؛ زنگنه شهرکی، سعید و صفایی رینه، مصطفی، ۱۳۹۵ . تحلیل نقش پیاده راه های شهری در ارتقای سرزندگی فضاهای شهری (مطالعه ی موردی: پیاده راه ۱۷ شهریور، تهران) پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری.
۹. پور اسمعیلی، عاتکه، ۱۳۹۸ . بررسی نقش و تاثیر پیاده راه در جهت ارتقاء کیفیت زندگی شهری، اولین همایش بین المللی و پنجمین همایش معماری و شهر سازی پایدار، تهران.

۱۰. تیبالدز، فرانسیس، ۱۳۸۵. شهرسازی شهر وندگرا: ارتقای عرصه های همگانی و محیطهای شهری، مترجم: محمد احمدی نژاد، اصفهان، نشر خاک.
۱۱. جوادى، مجید و محمد دوست، سید سلیمان، ۱۳۹۵. اهمیت پیاده رو ها و نقش آن در فضای شهری محدوده مرکزی شهر یاسوج، اولین کنفرانس ملی معماری اسلامی، میراث شهری و توسعه پایدار، تهران .
۱۲. رضائی زاده، مهآبادی، کامران و ربیعی، ریحانه، ۱۳۹۵. تاثیر پیاده رو ها در ارتقاء کیفیت زندگی شهری، کنگره بین المللی عمران، معماری، شهرسازی معاصر جهان، اهر.
۱۳. رفیعیان، مجتبی؛ صدیقی، اسفندیار و پورمحمدی، مرضیه، ۱۳۹۰. امکان سنجی ارتقاء کیفیت محیط از طریق پیاده راه سازی محور های شهری مورد: محور خیابان ارم بخش مرکزی شهر قم. مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه ای، ۱۱(۳)، ۴۱-۵۶.
۱۴. سلطانی حسینی، محمد؛ پورسلطانی، حسین؛ سلیمی، مهدی و عمادی، سارا، ۱۳۹۰. امکان سنجی قابلیت پیاده روی در فضای شهری بر پایه الگوهای توسعه پایدار و نو-شهرسازی (مطالعه موردی: محله سعادت آباد تهران)، پژوهش و برنامه ریزی شهری.
۱۵. شاهپوندی، احمد و قلعه نویی، محمود، ۱۳۹۲. بررسی و تحلیل قابلیت پیاده مداری مسیرهای عابر پیاده شهر اصفهان، نشریه تحقیقاتی کاربردی علوم جغرافیایی سال سیزدهم، شماره ۳۱.
۱۶. صالحی، اسماعیل، ۱۳۸۷. ویژگی های محیطی فضاهاى شهری امن، نشر مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
۱۷. صدری، آرش؛ بانکیان تبریزی، آرزو و رفایی افشار قزلباش، شادی، ۱۳۹۸. تاثیر پیاده راه بر افزایش تعاملات اجتماعی در فضاهاى شهری بجنورد (نمونه موردی: خیابان طالقانی، محدوده میدان شهید تا مخابرات) تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی.
۱۸. غنی پور، مبینا و کرد جمشیدی، ماریا، ۱۳۹۴. طراحی پیاده راه در جهت ارتقاء کیفیت و ایجاد تعاملات اجتماعی در محور شهری، دومین همایش بین المللی معماری و فرهنگ شهر پایدار، تهران.
۱۹. قربانی، رسول و جام کسری، محمد، ۱۳۸۹. جنبش پیاده گسترى، رویکردی نو در احیا مرکز شهری ک مورد مطالعه پیاده راه تربیت تبریز. مطالعات و پژوهش های شهری منطقه ای.

۲۰. قلاعی، نسیم و شیرالی، امیر، ۱۳۹۵. نقش پیاده رو ها در سرزندگی فضای شهری، نخستین همایش منطقه ای معماری، شهری، توسعه (چالش ها و راهکار های مدیریت شهری)، بهبهان.
۲۱. قنبری، ابوالفضل، ۱۳۸۲. بررسی مشکلات و نارسایی های مبلمان شهری با تاکید بر مسیرهای عابر پیاده، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم انسانی و اجتماعی تبریز.
۲۲. قریب، فریدون، ۱۳۸۳. امکان سنجی ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم، هنرهای زیبایی.
۲۳. کاشانی جو، خشایار، ۱۳۸۹. باز شناخت رویکردهای نظری به فضاهاى عمومی شهری. هویت شهر، ۴ (۶)، ۱۰۶ - ۹۵.
۲۴. کاشانی جو، خشایار، ۱۳۹۰. پیاده راه (از مبانی طراحی تا ویژگی های کارکردی)، انتشارات آذرخش، تهران.
۲۵. گل، یان، ۱۳۸۷. زندگی در فضای میان ساختمان (شیما شصتی، مترجم). تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
۲۶. مجتهد سیستانی، ارم، ۱۳۸۷. شاخصه های کیفی مطلوبیت پیاده راهها و خیابان های شهری، کنفرانس بین المللی دانشجویان عمران، سمنان.
۲۷. محمد زاده، رحمت؛ جمالی، فیروز و پور محمدی، محمد رضا، ۱۳۸۴. نقش شهر سازی مدرن در تخلفات ترافیکی بافت قدیم تبریز، هنرهای زیبا، ۲۱.
۲۸. معینی، سید مهدی، ۱۳۸۵. افزایش قابلیت پیاده مداری، گامی به سوی شهری انسانی تر. هنرهای زیبایی، ۲۷، ۵ - ۱۶.
۲۹. معینی، سید مهدی، ۱۳۹۰. شهرهای پیاده مدار. آذرخش، تهران.
۳۰. ملک، ماندانا، ۱۳۸۵. تهیه سند معطوف به حضور پیاده گذر امام زاده یحیی تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی.
۳۱. مهدی زاده، جواد، ۱۳۷۹. مفاهیم و مبانی پیاده راه سازی، مجله شهرداری ها، آذر ماه ۱۳۷۹، شماره ۱۹.
۳۲. نقصان محمدی، محمد رضا؛ غفاریان شعاعی، مهران و تاجدار، وحید، ۱۳۹۳. شناسایی نحوه و میزان تاثیر عناصر پیاده رو های شهری بر ابعاد و مؤلفه های سلامت عابران. مطالعات شهری، ۷ و ۱۵ - ۲۹.

۳۳. کتاب ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت جسمی و حرکتی، ۱۳۹۸. ویرایش

سوم.

34. Echenique, Macial ; Crowther, David and Lindsay, Walton . (1972) . *A structural comparison of three generation new towns in : urban space and structure* , martin C and march C , Cambridge university . press , G.B

35. Huffman , R . (2006) . « the value of urban open space » . *urban land* . 108 – 111 , (1) 65 .

36. Nosal , Bob . (2009) . « creating walkable and transit – supportive communities in halton »

