

سنجش تاثیر طراحی و اجرای پیاده راه بر امنیت و ایمنی مراکز شهری (مورد پژوهی: خیابان اکباتان همدان)

لطفعلی کوزه گر^۱، حسین رفیعی مهر^۲، محمد رضا سلیمی سبحان^۳

از صفحه ۱۸۹ تا ۲۱۳

تاریخ دریافت: ۹۹/۲/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۵/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: در ادبیات مربوط به مطالعات فضاهای شهری پیاده مدار، یکی از بحث های مهم تاثیر این فضاها در ارتقا یا کاهش ایمنی و امنیت شهروندان می باشد. مقاله حاضر به بررسی وضعیت پیاده راه تازه ایجاد شده خیابان اکباتان شهر همدان از منظر شاخص های ایمنی و امنیت می پردازد. چرا که این خیابان قبل از اجرای پروژه پیاده راه سازی در عین این که یکی از خیابان های اصلی و از محورهای گردشگری منتهی به تپه تاریخی هگمتانه بود تبدیل به فضایی در حال زوال و مهجور بود. پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به سوالات تحقیق با هدف سنجش تاثیر پیاده راه سازی بر امنیت و ایمنی مراکز شهری است.

روش تحقیق: این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی بوده که از طریق پرسشنامه، با طراحی گویه های هر شاخص به روش طیف لیکرت تنظیم و از طریق پرسش گری از کارشناسان امور شهری و متولیان حوزه امنیت در پلیس پیشگیری فرماندهی انتظامی استان همدان به انجام رسیده است. داده های خام در محیط spss و آزمون های آماری Anova، T test و آزمون های تعقیبی آن Tukey و Dunnet مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته ها و نتیجه گیری: مطابق با نتایج آزمون T شاخص های «کالبد» و «فعالیت شهری» در پیاده راه محور اکباتان دارای وضعیت نامطلوبی می باشد و طبق نتایج آزمون Anova آزمون های تعقیبی آن Tukey و Dunnet، در صورت بازبینی پروژه پیاده راه اکباتان جهت ارتقا ایمنی و امنیت، این دو مولفه از عملکرد و کارکرد موثرتری نسبت به دیگر شاخص ها برخوردارند.

کلیدواژه ها: پیاده راه، فضاهای شهری، ایمنی و امنیت فضا، پیاده راه اکباتان، همدان.

۱. دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین، تهران. نویسنده مسئول. kozgarkaleji@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین، تهران. hossein.rafeemehr@gmail.com

۳. استادیار و عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی ناجا، تهران، ایران. salimi_Geo@yahoo.com

مقدمه و بیان مسئله

Archive of SID

فضاهای عمومی شهری به عنوان مهمترین بخش شهرها، عنصر ضروری برای زندگی اجتماعی هستند که سبب حرکت در فضاهای شهری، تبادل اطلاعات و آگاهی، اجتماع پذیری و همچنین غنی سازی کیفیت محیط های شهری می شوند (مدنی پور، ۲۰۱۲: ۱). فضای عمومی، فضایی است که در آن با غریبه ها سهیم هستیم، مردمی که اقوام، دوستان یا همکار ما نیستند فضایی است برای سیاست، مذهب، داد و ستد، ورزش و فضایی برای همزیستی مسالمت آمیز و برخوردهای غیرشخصی (مدنی پور، ۱۳۸۴: ۲۱۵). با سیطره نظام حمل و نقل موتوری، فضاهای عمومی نیز دچار دگرگونی زیادی شده اند. هجوم اتومبیل ها به سطح شهر بافت های شهری را از هم دریده و با ایجاد مشکلات فراوانی از قبیل ازدحام، ترافیک، آلودگی هوا، کاهش ایمنی و امنیت و آسیب های بصری، تأثیرات نامطلوبی بر روح و روان ساکنان جامعه گذاشته است. با حضور پررنگ خودروها معنای واقعی شهر از میان رفته و شهر تنها از دریچه خودرو دریافت می شود (پاکزاد: ۲۷۱-۲۷۲: ۱۳۹۰). یکی از مهم ترین اثرات حاکمیت نظام حمل و نقل سواره، کاهش امنیت و ایمنی شهروند پیاده در فضاهای عمومی می باشد (جیکوب^۱، ۱۹۶۱، بیدولف^۲، ۲۰۰۸). چراکه میزان پیاده مداری و امنیت فضای شهری ارتباط مستقیمی باهم دارند (زاهی و باران^۳، ۲۰۱۶). امنیت نیز یکی از اساسی ترین نیازهای جسمی و روحی ساکنان شهری محسوب می شود (زاهو و تانگ^۴، ۲۰۱۸: ۱). در گذشته عابر پیاده به عنوان عنصر اصلی در برنامه ریزی و طراحی شهری مورد توجه قرار می گرفت و مقیاس انسانی در همه ابعاد و جهات حرف اول را عنوان می کرد. هم اکنون، رشد شهرنشینی و ازدیاد وسایل نقلیه در کشور باعث از بین رفتن مقیاس انسانی در سطح شهر، نابودی فضاهای شهری و ارتباطات چهره به چهره، افزایش تراکم در مراکز شهری و افزایش میزان تصادفات در شبکه معابر، از بین رفتن ایمنی و امنیت عابری پیاده، کاهش ارزش عابر پیاده، و به طور کلی موجب تنزل کیفیت محیط از منظرهای مختلف گردیده است و در امکان بهره-گیری از موقعیت مکانی محیط را به شدت کاهش داده است و در

1-JACOB

2-Biddulph

3-Zhai and baran

4-Zhao and tang

نهایت منجر به بروز محیطی با کیفیت پایین به خصوص برای عابرین پیاده شده است (رفعیان، صدیقی و پورمحمدی، ۱۳۹۲:۴۲). رویکردهای نوین طراحی شهری به سوی شهرهای پیاده‌مدار گام برمی‌دارند (شهبان، ۱۳۹۵:۱۳۵). بدین ترتیب، در دو دهه گذشته، در مطالعات پویایی شهری توجه بیشتری به بحث پیاده‌روی شده است و این امر باعث شد توجه سیاست‌مقاربه با شهری غیرپایدار را به خود جلب کند (لامیکز و دومینگز، ۲۰۱۵:۱۴۹). در چند سال اخیر، در شهرهای کشور با توجه به اهمیت موضوع پیاده‌روی به ویژه در مراکز شهرها، اقداماتی در زمینه پیاده‌روی و پیاده‌راه سازی انجام شده است. پژوهش حاضر سعی در ارائه پاسخ دارد که آیا پیاده‌راه‌های اجراشده از حیث کیفیت‌های محیطی منجر به ارتقا مولفه‌های امنیت و ایمنی برای شهروندان شده‌اند یا خیر؟ بنابراین یافته‌های تحقیق، به روشن‌تر نمودن کیفیت‌های موثر در فضاهای پیاده‌مدار به منظور فراهم نمودن بستر لازم برای حضور و رضایت افراد منجر خواهد شد. در این راستا پیاده‌راه اکباتان شهر همدان مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفته است. با کاوش در این مسأله ضمن مطالعه محدوده یکی از محورهای مرکزی شهر همدان به شناسایی تأثیرات این محور در ابعاد گوناگون اجتماعی، کالبدی امنیت و ایمنی پرداخته و سودمندی آن در جهت تجدید حیات شهر بیان می‌شود. با توجه به وجود معضلاتی در محدوده مورد مطالعه، از جمله تسلط حرکت سواره در محورهای مجاور بافت، تنزل کیفیت فضاهای عمومی با ازدیاد فضاهای مخروبه در بافت، افزایش ناامنی در اثر متروک شدن فضاهای مخروبه در بافت، افزایش ناامنی در اثر متروک شدن کاربری مسکونی و تجاری قدیمی، افزایش جرم خیزی در محدوده، کاهش حس حضورپذیری و سرزندگی، کمبود خدمات فرهنگی و تفریحی باعث شده بود که این محور نتواند پذیرای مناسبی برای مخاطبین خود که شامل طیف وسیعی از شهروندان و گردشگران در جهت برآوردن نیازهای کسبه محل و صنوف مربوطه، واقع شود و موجب نداشتن ارتباط و هم‌پیوندی مناسبی با بافت مسکونی و پیرامون و عدم ایفای نقش خود به عنوان مرکز تاریخی و هویتی شهر گشته است. با توجه به اینکه یکی از مولفه‌های سازنده پیاده‌راه‌های موفق، ارتقا احساس امنیت شهروندان می‌باشد، هدف کلان این تحقیق سنجش وضعیت پیاده‌راه اکباتان

Archive of SID

مبتنی بر ارزیابی اثرات پیاده راه های شهری بر مولفه های ایمنی و امنیت شهری می باشد. در این راستا در پی پاسخ به سوالات زیر می باشیم:

وضعیت ایمنی و امنیت در خیابان اکباتان پس از اجرای پروژه پیاده راه اکباتان در چه وضعیتی قرار دارد؟

کدامیک از شاخص های پیاده راه سازی بیشترین میزان کارایی و اثربخشی را در ارتقا امنیت و ایمنی منطقه مورد مطالعه دارا می باشند؟

ادبیات نظری تحقیق

امروزه بسیاری از مدیران شهری از طریق راهبردهای امنیت و شاخص های زیست پذیری به کار بست برنامه های شهر ایمن پرداخته اند. به طوری که این مدیران هم افزایی میان شکل شهر، جرم و شرایط اجتماعی را تشخیص داده اند. و اذعان دارند که همه این عوامل در کنار همدیگر بر ایمنی و کیفیت زندگی شهری تاثیر گذار هستند. به عنوان یک پدیده فضایی، تحلیل جرم می تواند به عنوان ارتباط میان جرم و شرایط اجتماعی، کالبدی و محیطی در نظر گرفته شود (ستیاون^۱ و همکاران، ۲۰۱۹: ۵۳۵). و امنیت به عنوان یک عامل یکپارچه از زیست پذیری تلقی می شود. و رویکرد تقلیل گرایانه که به جدا انگاشتن عواملی نظیر شکل شهری از رشد فردی و یا سلامت محیطی می پردازد ناکافی و منسوخ می باشد (میهنجاس و ساویل^۲، ۲۰۱۹: ۲۹). با توجه به درهم تنیدگی مراتب فوق، پیاده مداری و محورهای پیاده یکی از مهم ترین عوامل ارتقا زیست پذیری، حضور پذیری، سلامت و در نتیجه امنیت و ایمنی فضا شهری است (راپاپورت^۳، ۱۹۸۷، هوکر^۴، ۲۰۰۵، ون لنت^۵، ۲۰۰۵، ال هقلا^۶، ۲۰۰۹، وود^۷، ۱۰۱۰). ساوت ورث^۸ (۲۰۰۵) محیط پیاده مدار را محیط مصنوعی می داند که با فراهم کردن راحتی و امنیت، پیاده روی را تشویق و ارتباط مردم از مقاصد متعدد را در زمان و با صرف میزان

1-Setiawan

2-Mihinjac and Saville

3-Rappoport

4-Hooker

5-Van Lenthe

6-Al-Hagla

7-Wood

8-Southworth



۱۹۳

انرژی منطقی فراهم نموده و کیفیت های بصری جذابی را در طول مسیر ارائه می دهد. مبدأ اجتماعی مسیرهای پیاده به عنوان بهترین بستر حیات شهری مطرح است. متناسب با میزان مطلوبیت محور پیاده از حیث ایمنی و کاربری موجود در آنها می توانند محیطی باشند که شهر در آنها به نمایش در می آید. در واقع مسیرهای پیاده حضور طولانی تر مردم در محیط شهری را فراهم می کند. در فضای مسیر پیاده امکان ملاقات، گفتگو و تبادل افکار و نظریات با انواع سلیقه ها از هر طبقه به گونه ای مطمئن فراهم می شود (حبیبی: ۱۳۸۱، ۴۳-۵۱). تشویق و ترویج پیاده روی، عامل مهم در کاهش میزان ترافیک و اثرات سوء ناشی از آن مانند اتلاف زمان و ارتباط نداشتن افراد در شهرها است. ایجاد فعالیت های متنوع و مبادلات تجاری، حس مشارکت، ایجاد امنیت با امکان برقراری ارتباط نزدیک افراد با هم، از دیگر مزایای خلق پیاده راه ها است، زیرا حضور عموم مردم و انجام فعالیت های مختلف، امکان نظارت دائمی افراد و جلوگیری از بروز ناهنجاری های اجتماعی را در پی خواهد داشت (آلت من، ۲۰۰۶: ۱۵-۱۷). از نظر سرخیلی، سلسله مراتب نیازهای پیاده راه شامل ۵ طبقه بندی اصلی شامل موارد زیر می باشد: در سطح اولیه وجود نقاط ابتدا و انتهای مشخص در مسیر پیاده راه و نیز تأمین دسترسی عابر پیاده در امتداد آن بسیار مهم می باشد، در سطح دوم از احتیاجات یک پیاده راه، احساس حفاظت است که به معنای تأمین امنیت و ایمنی عابران در طول پیاده راه می باشد. سطح سوم شامل تأمین آسایش و راحتی عابران در مسیر پیاده راه بوده و در سطح چهارم شامل لذت بردن عابر از فضای پیاده راه می باشد که این سطح از سلسله نیازهای یک پیاده راه پایدار به فاکتورهای متعددی وابسته است، مانند موقعیت و جانمایی تسهیلات پیاده راه، ه میوندی شبکه پیاده و... همچنین از بالاترین سطح نیازهای یک پیاده راه، می توان به درجه هویت مندی و تشخیص پیاده راه اشاره نمود که به معنای امکان مشارکت (برقراری ارتباط) با امکانات و تسهیلات پیاده راه است که یکی از عوامل آن امکان دریافت اطلاعات محیطی توسط عابر پیاده می باشد (سرخیلی ۱۳۹۴).

پیاده‌مداری رهیافتی جهت ارتقا امنیت

امنیت دارای ابعاد عینی و ذهنی است، ابعاد عینی بر اساس آمار وقوع جرم و جنایت توصیف می‌شود اما ابعاد ذهنی که از آن به عنوان احساس امنیت یاد می‌شود تاثیر پذیری زیادی از عوامل روانشناختی دارد (کلاتتری خلیل آباد و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۴). دین اسلام نیز برای امنیت فردی و اجتماعی اهمیت خاصی قائل است و بسیاری از تعالیم خود را بر پایه حفظ امنیت سرمایه‌های وجودی انسان اعم از جان، مال، آبرو و ناموس او قرار داده است. از نظر قرآن، ایمان به خداوند و تداوم ذکر او موجب اطمینان نفوس و امنیت قلب و روان است و عمل صالح انسان نیز تضمینی برای حفظ امنیت و نیل او به حیات طیبه است (جامی: ۱۳۸۷). در عین حال امن بودن فضا خود دارای دو مؤلفه است: ایمنی و امنیت. در مؤلفه ایمنی، اشاره به موارد و عوامل محیطی است که در صورت عدم تأمین شرایط مطلوب وقوع حوادث اجتناب ناپذیر می‌شود و خطرات به صورت بالقوه و بالفعل جان و مال حاضران، عابران و ناظران را تهدید خواهد نمود (کلی^۱ و همکاران، ۲۰۰۹: ۲). مؤلفه امنیت نیز به جرایم علیه اشخاص و اموال آنها اشاره دارد که در صورت عدم تأمین شرایط پیش گیری کننده، اموال و جان حاضران، عابران و ناظران را به صورت بالقوه و بالفعل تهدید خواهد نمود. هر فضای شهری امن در معنای کامل آن شامل این دو مؤلفه می‌شود. شرایطی را که از فصل مشترک این دو به وجود آید، را می‌توان به عنوان فضای شهری امن توصیف کرد (راث راک^۲، ۲۰۱۰: ۲). از نظر آلفونزو^۳ (۲۰۰۵) پیش شرط ایجاد شهر پیاده مدار و مسیرهای پیاده تأمین امنیت توسط این فضاهاست چراکه مردم در صورتی جهت لذت و بهرمندی وارد این عرصه ها می‌شوند که در ابتدا دارای امنیت باشند. تحقیقات نشان داده‌اند که ترس از جرم با پیاده روی کمتر بزرگسالان و بازی کردن کمتر کودکان در ارتباط است که تأثیر مستقیمی بر سلامت آنان خواهد داشت (نصار^۴، ۲۰۱۵). همچنین ترس از عدم وجود ایمنی شخصی، دلیل مشترک نوجوانانی است که ترجیح می‌دهند پیاده به مدرسه نروند (گزارش اداره کنترل جرایم لندن^۵، ۲۰۱۷). بر این اساس، خیابان‌هایی، سالم و امن، می‌باشند

1-Kelly

2-Roth rock

3-Alfonzo

4-Nasar

5-Report to Greater London Authority



۱۹۵

که مردم بیشتری پیاده روی و دوچرخه سواری نموده و از حمل و نقل عمومی بهره می برند (ساوث ورث و بن جوزف^۱، ۲۰۰۳، لی^۲ و همکاران، ۲۰۰۵، کرنز و کولینز^۳، ۲۰۰۳، کلینگ و کولز^۴، ۱۹۹۶، مهتا^۵، ۲۰۰۸). در این خیابان‌ها، عابرین پیاده احساس امنیت دارند و چشمان خیابان با ایجاد نظارت غیررسمی باعث ارتقاء امنیت در این خیابان‌ها می‌گردد (جیکوبز، ۱۹۹۳) شهروندان پیاده راه را به خاطر: امنیت، آرامش فضاهای آن و عدم وجود آلودگی و خودرو دوست دارند و آن را مکانی برای ایجاد ملاقات و دادوستد می‌دانند (پاکزاد، ۲۷۵، ۱۳۹۰) در این رویکرد، اهداف اصلی برنامه‌ریزی برای ایجاد پیاده‌راه‌ها عبارتند از: ایمنی، امنیت، راحتی، انسجام و جذابیت.

پیشینه پژوهش و استخراج چارچوب مفهومی

شروع اولیه مباحث امنیت شهری را باید از مکتب جامعه شناسی شیکایو و مطالعات اولیه ی اکولوژی شهری دانست. از نظر این مکتب، چارچوب و کالبد شهری تاثیرات عمیقی بر انواع سکونت‌های اجتماعی فرهنگی شهری دارد (بیانلو^۶، ۲۰۰۷: ۳۷). اشارات ویژه در زمینه توان بالقوه طراحی در کاهش جرایم و کنترل و نظارت محیطی، در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ با تحقیقات انجام شده توسط نویسندگانی نظیر جیکوبز (۱۹۶۱)، جفری^۷ (۱۹۷۱) و نیومن^۸ (۱۹۷۳) آغاز گردید. با اقدامات جیکوبز، تمرکز تحقیقات به میزان قابل توجهی به نقش طراحی شهری معطوف شد (سوزنز^۹ و همکاران، ۲۰۱۵). پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی در اوایل دهه ۱۹۷۰ به عنوان پاسخی به افزایش جرم و ترس در مناطق شهری به رشد کرد (هدایتی مرزبالی، ۲۰۱۹: ۱). پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی، مجموعه ای از استراتژی‌هایی را برای کاهش جرائم و بهبود کیفیت زندگی از طریق

1-Southworth and Ben-Joseph

2-Li

3-Kearns and Collins

4-Kelling and Coles

5-Mehta

6-Bayanloo

7-Jeffery

8-Newman

9-Cozens

Archive of SID

طراحی مناسب و استفاده موثر از محیط ساخته شده ارایه می‌دهد (چن^۱ و همکاران، ۲۰۱۸: ۲). نسل اول این رویکرد با تأکید بیشتر بر اقدامات کالبدی و نسل دوم آن با تأکید بر اقدامات اجتماعی و در سال‌های گذشته نسل سوم این رویکرد با یکپارچه سازی دو نسل فوق، به مفهوم سازی پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی پرداخته‌اند (میهنیاج و سویل^۲، ۲۰۱۹). اقدامات اسکار نیومن (۱۹۷۱) نقش بزرگی در ارتقاء امنیت شهری داشت. تأکید اصلی نیومن، بر خلق "فضاهای قابل دفاع" بود که دارای چهار عنصر اصلی برای طراحی بود (نیومن، ۱۹۷۳: ۱۲، سوزنز و همکاران: ۲۰۱۵). برپایه ادبیات نظری فوق محققان متعددی به بررسی ارتباط میزان امنیت و ایمنی و فضای ساخته شده شهری با تأکید بر پیاده مداری پرداخته‌اند. شاید بتوان اولین جرقه‌های حیات بخشی به خیابان‌های شهری را در کتاب مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی اثر جیکوبز (۱۹۶۱) جست و جو نمود (حقی و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۱) وی با معرفی اصطلاح «چشمان ناظر خیابان» ارتقای کیفیت خیابان‌های شهری را برای عابران پیاده مطرح ساخت. از نظر جیکوبز یکی از ابعاد برجسته این تفکر، مباحث مرتبط با ایمنی و امنیت شهروندان در فضاهای عمومی می‌باشد. در مطالعات مرتبط با پیاده‌راه‌های شهری به عنوان یک فضای شهری عمومی نیز همواره امنیت یکی از اصول سازنده این فضاها بوده است (موتریو و کمپوس^۳، ۲۰۱۲، ساپاوی و سعید^۴، ۲۰۱۲، اون^۵ و همکاران، ۲۰۰۴، گالیمور^۶ و همکاران، ۲۰۱۱، برامبیللا و لانگو^۷، ۲۰۰۳، پاکزاد^۸، ۱۳۸۴، کاشانیجو، ۱۳۸۹؛ ثقفی اصل، ۱۳۸۷). بیدولف^۸ (۲۰۰۸) نیز گسترش و تکمیل ظرفیت شبکه خیابان به همراه افزایش سطح امنیت و دسترسی برای افرادی که بدون اتومبیل سفر می‌کنند را به عنوان یکی از معیارهای ایجاد، خیابان‌های قابل زندگی به شمار می‌آورد. ساپاو و ساید (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند که در ساختار فیزیکی پیاده‌روی محلات شهری

1-Chen

2-Mihinjac and Saville

3-Monteiro and Compos

4-Sapawi and Said

5-Owen

6-Gallimore

7-Brambilla and Longo

8-Biddulph



۱۹۷

باید معیارهای دسترسی، ایمنی، راحتی مد نظر قرار گیرد. تیواری^۱ (۲۰۱۵) در مقاله ای با تاکید بر شاخص های CPTED به این نتیجه رسید که ارتقا ایمنی و امنیت یکی از مولفه های اساسی شهرهای پیاده مدار می باشد. در میان تحقیقات مرتبط انجام شده در داخل کشور نیز، معینی (۱۳۸۵) به این نتیجه رسید که میزان قابلیت پیاده مداری در فضاهای شهری ارتباط مستقیم با امنیت، دلپذیری و جذابیت محیطی، دسترسی و ... دارد. رزاقی اصل و همکاران (۱۳۹۱) ایجاد پیاده راه را یکی از عوامل تاثیرگذار در تغییر میزان امنیت در خیابان ۱۷ شهریور تهران دانسته اند. موسوی (۱۳۹۲) در مقاله تحت عنوان بررسی میزان تعامل فضاهای پیاده شهری با شهروندان با نگاهی به محله قهبادان یزد به این نتیجه رسید که عدم رعایت مقیاس انسانی در طراحی ساختمان موجب گریز شهروندان از قرار گرفتن در فضای پیاده می گردد. یزدانی و همکارانش در مقاله ای با عنوان بررسی وضعیت امنیت اجتماعی در احداث پیاده راه در شهر اردبیل، به این نتیجه رسیده اند که در صورت احداث پیاده راه، محور مورد نظر از نظر امنیت اجتماعی در وضعیت نامناسبی قرار خواهد گرفت (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۵) با توجه به پیشینه نظری و تحقیقاتی موضوع که در جدول یک اشاره شده است، مدل سازی تحقیق اقدام شده است.

جدول شماره ۱: شاخص سازی تحقیق بر مبنای ادبیات تحقیق

مؤلفه	توضیحات	محقق، مدل
خوانایی	المانهای اطلاعاتی، عدم حس گمگشتگی واضطراب در فضا	مولای وهمکاران ^۱ ، ۲۰۱۷، صفری و همکاران، ۲۰۱۶، شینخویچ و ارلتو ^۲ ، ۲۰۱۰، Cepted SBD
پاکیزگی و عدم آلودگی	یکی از اولین نشانه های تحریک عدم امنیت و احساس رها شدگی و نبود کنترل فضا است	پنجره شکسته، کنویمان ^۳ ، ۲۰۱۱
فضای سبز	یکی از اصول ارتقا جلوه بصری فضا، کاربرد فضای سبز است	پنجره شکسته، کنویمان، ۲۰۱۱
نگهداری از فضا	نشانهگر وجود مراقبت و عدم رها شدگی فضا است	کنویمان، ۲۰۱۱
عدم اشتغالی نماها	کاهش تشویش بصری و استرس در نزد شهروندان	پنجره شکسته
کف سازی مناسب	کاهش تشویش بصری و استرس در نزد شهروندان	پنجره شکسته
میلان مناسب	کاهش تشویش بصری و استرس در نزد شهروندان، ارتقا حضور پذیر، فضا و ایجاد پانوق	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
رسمی	حضور به اندازه و گشت نیروهای نظارت رسمی (نه کم و نه زیاد)	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
غیر رسمی	اشرافیت ساختمان ها و کاربران بر مکان های آسیب پذیر	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
مکانیکی (نوپردازی)	ارتقا حس نمایانی، دیده شدن	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
طراحی مناسب ساختمان ها (نمایانی)	کنج های جرم خیز (زوایای پنهان، حداقل لبه برای ورود به ساختمان)	نیومن، CEPTED، باسلمان ^۴ و همکاران، ۱۹۹۹، لین ^۵ ، ۲۰۰۹
قلمرو یابی	حذف فضاهای متروک - حذف فضاهای غیر ضروری و متروک - شفافیت لبه ها - به کارگیری موانع مناسب کالبدی و جهت جداسازی فضاها و قابل رویت بودن آن ها	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
مقیاس انسانی	جلوگیری از حس بی کرامتی واضطراب و ارتقا آرامش در فضا و نزدیکی به سایرین	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
ترافیک	تفکیک مسیر عبور - سهولت دسترسی برای همه افراد وجود موانع کالبدی جهت جلوگیری از جولان دادن سواره در مسیر پیاده	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
کاربری های شبانه	تقویت فعالیت شبانه و سرزندگی، کاهش عدم امنیت در شب	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
کاربری های مناسب برای حضور همه اقشار	کاربری متناسب برای همه منجر به حضور افراد از همه اقشار سنی، جنسی و باهر سطح از توانایی خواهد شد، همه شمولی یکی از اصول ارتقا امنیت می باشد	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
کاربری های مختلط	اثر کیفیت توزیع و ترکیب فعالیت ها بر کیفیت زندگی ساکنان، کسبه و شهروندان و ارتقا سرزندگی	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
تفکیک روشن فضا	قلمروهای فضایی باید کاملا روشن باشند و فضاهای خصوصی و عمومی به صورت نمایان تفکیک شده باشند.	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
کاربری های جذاب	کاربری جذاب یکی از عوامل جذب جمعیت به محیط و ارتقا سرزندگی است	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
از دحام مناسب (نه زیاد و نه کم)	جمعیت خیلی کم و خیلی زیاد احساس عدم امنیت را تحریک می کند.	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD، زاهی و یاران، ۲۰۱۶
الودگی صوتی	سر و صدای زیاد باعث اختلال در کمک خواهی و احساس عدم امنیت می شود.	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD
حس تعلق و نقش افزینی مردم	ارتقا سرمایه اجتماعی، احساس مسولیت نسبت به فضا و مشارکت در مدیریت فضا	جیکوب، CEPTED، نیومن، هیلر، SBD

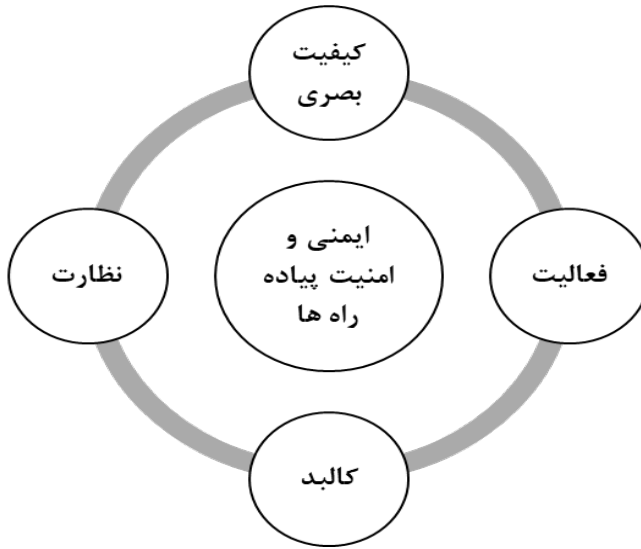
1-Moulay et al

2-Sheynikhovich and arleo

3-Knuiman

4-Bosselmann

5-Layne



شکل شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق (منبع: یافته‌های تحقیق)

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه انجام، توصیفی تحلیلی می‌باشد. شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش بر پایه رجوع به ادبیات نظری داخلی و بین‌المللی جمع‌آوری شده است. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. پس از مطالعه منابع نظری و تدوین مدل مفهومی به پرسش‌گری و نظرسنجی از کارشناسان این حوزه شامل مدیران شهری و کارشناسان پلیس پیشگیری استان همدان اقدام شد. روایی پرسش‌نامه از طریق سه تن از اساتید دانشگاه شهید بهشتی مورد تایید قرار گرفت. برای سنجش پایایی نیز از طریق آلفای کرونباخ در نرم افزار spss اقدام شد که مقدار آن 0.71 به دست آمد. برای متغیرها در چهار مولفه اصلی کیفیت بصری، نظارت، کالبد و فعالیت دسته‌بندی شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات نیز از آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی TUKEY و آزمون T در محیط نرم افزار spss استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، ۵۰ تن از کارشناسان امور و مدیریت شهر همدان می‌باشند که برای تعیین نمونه پژوهش از بین آن‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. حجم نمونه بر اساس مدل کوکران ۳۸ تن بوده که به اقتضا دسترسی به مدیران و دست‌اندرکاران از ۵۰ تن اطلاعات در قالب پرسشنامه به دست آمده است.

منطقه مورد مطالعه

همدان یکی از کلان شهرهای ایران در منطقه غربی و کوهستانی ایران و مرکز شهرستان و استان همدان است. این شهر در دامنه کوه الوند و در بلندای ۱۷۴۱ متری از سطح دریا واقع شده است و از شهرهای سردسیر ایران به شمار می آید. همدان قدیمی ترین شهر ایران و از کهن ترین شهرهای جهان است. در سال ۱۳۸۵ مجلس شورای اسلامی در مصوبه ای همدان را «پایتخت تاریخ و تمدن ایران» اعلام کرد. این شهر از لحاظ جمعیت طبق آمار سال ۱۳۹۵ دارای ۵۵۴۴۰۶ نفر جمعیت می باشد و مساحت آن برابر با ۶۲۸۵/۸ هکتار است. همدان یکی از مراکز صنعت گردشگری و صنایع دستی کشور، هم از حیث میراث فرهنگی و قدمت تاریخی و هم از حیث امکان وضعیت گردشگری است. خیابان اکباتان شهر همدان از نظر میراثی و تاریخی دارای آثار تاریخی بسیاری از جمله راسته بازارها، کاروانسراها، مسجد جامع شهر و تپه تاریخی هگمتانه می باشد. سابقا وضعیت کالبدی و اجتماعی این خیابان متناسب با شرایط تاریخی و فرهنگی آن نبوده و مشکلات بسیاری در مسائل شهری و تنظیم رفتارهای اجتماعی دارا بود. این خیابان از سمت جنوب منتهی به میدان امام و از سمت شمال منتهی به تپه تاریخی هگمتانه می باشد. طی سال های گذشته، در راستای ساماندهی به وضعیت اجتماعی و کالبدی این خیابان اقدام به پیاده راه سازی این محور شد.



شکل شماره ۳: خیابان اکباتان بعد از پیاده راه شدن



شکل شماره ۲: موقعیت پیاده راه اکباتان در شهر همدان



۲۰۱

به منظور سنجش شاخص های امنیت شهری از آزمون F یا تحلیل واریانس^۱ استفاده شده است. این آزمون برای سنجش میزان تفاوت بین میانگین یک متغیر در بین بیش از دو گروه (۳ گروه و بیشتر)، به کار می رود (حبیب پور و صفری، ۱۳۸۸: ۵۵۸). در این پژوهش با استفاده از این آزمون و آزمون های تعقیبی آن (TUKEY, DUNNET)، به دنبال مقایسه چندگانه در میان شاخص های امنیت شهری، در منطقه مورد مطالعه می باشیم. گویه های مرتبط با شاخص کیفیت بصری شامل خوانایی، پاکیزگی و عدم الوگی، فضای سبز، نگهداری از فضا، عدم آشفستگی، نماها، کف سازی مناسب، مبلمان مناسب می باشد. گویه های مرتبط با شاخص نظارت شامل نظارت مکانیکی (نورپردازی)، غیر رسمی، رسمی، گویه های مرتبط با شاخص کالبد شامل قلمرویابی، طراحی مناسب ساختمان ها (نمایی)، مقیاس انسانی، ترافیک و نیز گویه های مرتبط با شاخص فعالیت شامل کاربری های متناسب برای حضور همه اقشار، کاربری های مختلط، تفکیک روشن فضا، کاربری های جذاب، ازدحام مناسب (نه زیاد و نه کم)، آلودگی صوتی، حس تعلق و نقش افرینی مردم و کاربری های شبانه می باشد.

از آزمون TUKEY، برای نشان دادن مجموعه های همگن با میانگین آن ها و از آزمون DUNNET، به منظور بررسی تفاوت هر یک از شاخص های کنترل با سایر شاخص ها استفاده شده است. فرمول کلی آزمون F به شکل زیر می باشد؛

$$V.R = \frac{MSK}{MSE}$$

که از طرق زیر به دست می آید:

$$SSK = \sum_{i=1}^k \frac{(X_i)^2}{n_i} - \frac{X_{..}^2}{n}$$

تقسیم مجموع مربعات میان گروهی بر درجه آزادی:

$$SSE = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \frac{(x_j)^2}{n_j}$$

تقسیم مجموع مربعات درون گروهی بر درجه آزادی:

باتوجه به میزان آماره F با رقم ۴۲/۳۱۲ و سطح معناداری ۰/۹۹، نتایج حاصله حاکی از آن است که، تفاوت معناداری میان شاخص های منتخب در پژوهش حاضر وجود دارد. بنابراین چنین استنباط می شود که حداقل یک زوج از طبقه ها

Archive of SID

با هم اختلاف دارند. حال برای مشخص نمودن این که کدام یک از این زوج‌ها با هم متفاوتند، می‌باید از آزمون‌های ویژه موسوم به آزمون‌های پس از تجربه استفاده نمود. از طرفی به دلیل اهمیت و کثرت شاخص‌های منتخب از آزمون‌های تعقیبی، استفاده شده است (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: تحلیل واریانس مقایسه میانگین شاخص‌های پایداری شهری در مدیریت شهری

میزان واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معناداری
میان گروهی	۳۷/۸۷۴	۶	۴۱۳/۶	۴۲/۳۱۲	۰/۰۰۰
درون گروهی	۴۲/۳۹۵	۳۱۸	۰/۱۳۸	-	-
مجموع	۸۰/۲۶۹	۳۲۴	-	-	-

در ادامه هریک از شاخص‌های منتخب، با توجه به میزان امتیاز حاصله از آزمون تعقیبی TUKEY، در یک طبقه قرار می‌گیرند و آن دسته از شاخص‌های منتخب که با شاخص‌های دیگر اختلاف دارند مشخص می‌شوند (در پژوهش حاضر تحت عنوان زیرمجموعه ۴ از آن‌ها یاد شده است). که فرمول کلی آن به شکل

$$HSD = q_{\alpha, k, N-k} \sqrt{\frac{MSE}{n}}$$

زیر است؛

a سطح معنی داری

K تعداد میانگین‌ها

n تعداد کل مشاهدات در رفتار

N تعداد کل مشاهدات

Mse میانگین مربعات خطای ارائه شده در تحلیل ANOVA

بنابراین طبق نتایج در شاخص‌های کالبد و فعالیت با دیگر شاخص‌ها، تفاوت معناداری را نشان می‌دهند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بهبود وضعیت این شاخص‌ها تاثیر بیشتری بر ارتقا ایمنی و امنیت منطقه مورد مطالعه خواهد داشت.

جدول شماره ۳: زیرمجموعه‌های همگن در شاخص‌های پایداری شهری با استفاده از آزمون TUKEY

ردیف	ابعاد	تعداد	آلفای زیرمجموعه‌ها			
			۱	۲	۳	۴
۱	کیفیت بصری	۵۰	۳/۳۲۷			
۲	نظارت	۵۰	۳/۳۳۷	۳/۳۳۷	۳/۹۵۶	
۳	کالبد	۵۰		۳/۳۴۱	۴/۲۲۷	۴/۲۲۷
۴	فعالیت	۵۰				۴/۷۵۲



۲۰۳

در ادامه با استفاده از آزمون تعقیبی DUNNET، به مقایسه بین شاخص های منتخب آزمون TUKEY (شاخص های کالبد و فعالیت)، به عنوان گروه های کنترل و مقایسه با سایر شاخص ها (سایر گروه ها) می پردازیم. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که این شاخص ها با سایر شاخص ها تفاوت معناداری دارند اما در رابطه با یکدیگر معناداری آن ها قابل مشاهده نمی باشد (با توجه به نتایج آزمون TUKEY، این سه شاخص در یک گروه قرار گرفتند و مشاهده معناداری آن ها در مقایسه با یکدیگر امکان پذیر نمی باشد).

جدول شماره ۴: آزمون DUNNET برای بررسی تفاوت میان شاخص شهری پایدار (P) با سایر شاخص ها

کد I	کد P	تفاوت میانگین بین کدهای I و P	خطای استاندارد	سطح معناداری
۱	۵	-۱۸/۲۱۱	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۲	۵	-۱۴/۳۲۶	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۳	۵	-۲۱/۴۱۵	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۴	۵	۰/۳۶۵	۰/۶۹۵	۱/۰۰۰

جدول شماره ۵: آزمون DUNNET برای بررسی تفاوت میان شاخص شهری پایدار (E) با سایر شاخص ها

کد I	کد E	تفاوت میانگین بین کدهای I و E	خطای استاندارد	سطح معناداری
۱	۷	-۱۸/۸۴۷	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۲	۷	-۱۴/۵۴۲	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۳	۷	-۲۷/۲۵۶	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۴	۷	-۰/۳۱۱	۰/۶۹۵	۱/۰۰۰

بنابراین می توان اظهار داشت که شاخص های کالبد و فعالیت پایدار بیشترین میزان کارایی و تاثیر را در اثرگذاری پیاده راه بر امنیت پایدار دارا می باشند. اما در راستای سوال دوم پژوهش، به منظور بررسی وضعیت از لحاظ شاخص های پایداری امنیت، میزان هر یک از شاخص ها با استفاده از آزمون T تک نمونه ای مورد سنجش قرار گرفته است.



ردیف	ابعاد	میانگین مولفه ها	میانگین وضع موجود	اختلاف میانگین	سطح معناداری
۱	کیفیت بصری	۲۱	۲۳/۵۲	۲/۵۲	۰/۰۰۰
۲	نظارت	۱۹	۲۱/۱۳	۲/۱۳	۰/۰۰۰
۳	کالبد	۳۰	۲۷/۶۴	-۲/۳۶	۰/۰۰۰
۴	فعالیت	۳۳	۲۸/۲۶	-۴/۷۴	۰/۰۰۰
جمع	مجموع شاخص ها	۱۰۳	۱۰۰/۵	۱/۵۵	۰/۰۰۰

شاخص کیفیت بصری

مقایسه حد متوسط گویه های مورد بررسی در ارتباط با شاخص کیفیت بصری با میانگین وضع موجود از دیدگاه کارشناسان نشانگر آن است که میانگین وضع موجود بیشتر از حد متوسط گویه ها بوده و بین میانگین وضع موجود و حد متوسط گویه ها اختلاف ۲/۵۲ وجود دارد. بنابراین چنین می توان استنباط کرد که خیابان اکباتان از نظر شاخص کیفیت بصری پایدار در وضعیت نسبتاً خوبی قرار دارد.

شاخص نظارت

بررسی جدول فوق نشان می دهد که در ارتباط با شاخص نظارت، بین حد متوسط گویه ها و میانگین وضع موجود به میزان ۲/۱۳ مقدار اختلاف وجود دارد و این مقدار نشانگر وضعیت مطلوب این شاخص در محدوده مورد مطالعه می باشد.

شاخص کالبد

مقایسه حد متوسط گویه های مورد بررسی در ارتباط با شاخص کالبد با میانگین وضع موجود از دیدگاه کارشناسان نشانگر آن است که میانگین وضع موجود کمتر از حد متوسط گویه هاست و بین میانگین وضع موجود و حد متوسط گویه ها اختلاف ۲/۳۶- وجود دارد. بنابراین چنین می توان استنباط کرد که خیابان اکباتان از نظر شاخص کالبدی در وضعیت خوبی قرار ندارد.

شاخص فعالیت

با توجه به جدول آزمون T که در آن وضعیت شاخص فعالیت پایدار نیز از وضعیت خوبی برخوردار نمی باشد؛ چرا که با توجه به مقدار اختلاف بین حد متوسط گویه ها و میانگین وضع موجود که به میزان ۴/۷۴- مقدار می باشد، می توان به این امر پی برد.



سنجش کلی وضعیت پیاده‌راه اکباتان از منظر شاخص‌های موثر بر امنیت شهری

برای اطمینان از وضعیت کل پایداری شهری در محدود خیابان اکباتان شهر همدان، همه شاخص‌های آن را ترکیب کرده و با استفاده از آزمون T-TEST مورد سنجش قرار گرفت. طبق نتایج جدول آزمون T، از آنجایی که مجموع متغیرها در محدوده مورد مطالعه، مقدار ۱/۵۵ از حد متوسط میانگین کل کمتر می‌باشد و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، کارشناسان در کل، وضع این متغیر را منفی ارزیابی کرده‌اند.

نتیجه‌گیری

فضاهای شهری به عنوان بستر اصلی زیست بشر امروزی محسوب می‌شود و شاید امنیت و ایمنی مهم‌ترین پیش‌شرط شهرهای زیست‌پذیر و با کیفیت باشد. به طوری که با توسعه شهرنشینی امنیت اهمیت مضاعفی به خود گرفته و شکوفایی اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و ... جامعه شهری در گرو وجود امنیت قرار دارد. امنیت را نمی‌توان صرفاً مصونیت در برابر جرم دانست بلکه امنیت در مفهوم سازی‌های کنونی محققان شامل احساس حضور بدون دغدغه در فضا هم می‌باشد. شاید امروزه تامین احساس امنیت از تامین مصونیت در برابر ناامنی مهم‌تر باشد. به طوری که بسیاری از فضاهای شهری شاید از نظر آمار جرم‌خیزی وضعیت مطلوبی داشته باشند اما به دلیل تشویش بصری و کالبدی موجود احساس ناامنی را در شهروندان بوجود آورند که این امر منجر به کاهش حضورپذیری، اضمحلال فضا و در نتیجه بستر سازی جهت جرم‌خیزی و ناامنی باشد. تحقیق حاضر با هدف سنجش تاثیر پیاده‌مداری بر شاخص‌های ایمنی و امنیت شهری انجام گرفت که پیاده‌راه اکباتان شهر همدان به عنوان نمونه، مورد ارزیابی قرار گرفت. این خیابان قبل از تبدیل شدن به پیاده‌راه به عنوان یکی از خیابان‌های در حال زوال شهر همدان از نظر اجتماعی، کالبدی و اقتصادی بود. یافته‌های تحلیلی تحقیق گویای این مطالب است که از مقایسه تفاوت نمره آزمون ANOVA و آزمون‌های تعقیبی آن (Tukey, Dunnet) و آزمون T test، در بین چهار مولفه نظارت، کیفیت بصری، کالبد و فعالیت، شاخص‌های «کالبدی» و «فعالیت» بعد از اجرای پروژه پیاده‌راه

Archive of SID

در وضعیت مطلوبی قرار نگرفته‌اند و بدان معناست که حضور پذیری، همه شمولی جهت حضور همه اقشار، سرزندگی، زندگی شبانه توسط ایجاد محور پیاده تامين نشده است. چراکه با مراجعه حضوری در محل هم می توان حضور قشر خاصی از دست فروشان، حضور کم رنگ زنان، حضور ناچیز فعالیت ها و کاربری های جاذب جمعیت را مشاهده کرد. از سوی دیگر نتایج تحقیق نشان گر آن است در صورت بهبود این وضعیت و ارتقا وضعیت ایمنی و امنیت پیاده راه اکباتان، تاکید بر ارتقا شاخص های مربوط به دو مولفه کالبد و فعالیت باید در اولویت کار برنامه ریزان و مدیران باید قرار گیرد. به طوری که بیشترین کارکرد و تاثیر عملکردی را در بین شاخص های پیاده راه سازی و تاثیر آن در امنیت خیابان اکباتان شهر همدان دارا می باشند. چراکه شاخص های کالبدی و فعالیت دارای بالاترین عملکرد در شکل گیری الگوی مطلوب پیاده راه سازی با تاکید بر شاخص های ایمنی و امنیت می باشند. مطابق با نتایج حاصل از آزمون T نیز مشخص گردید که شاخص های نظارت، کیفیت بصری دارای ضعف های عدیده ای می باشند؛ چون مقایسه حد متوسط این شاخص ها نمایانگر این مطلب است که، میانگین وضع موجود کمتر از حد متوسط گویه ها بوده و بین میانگین وضع موجود و حد متوسط گویه ها اختلاف منفی وجود دارد. در عین حال وضعیت این پیاده راه از نظر شاخص های نظارت و کیفیت بصری در وضعیت نسبتا مطلوبی قرار دارد. چرا که با سامان دهی محور پیاده مذکور به صورت قابل ملاحظه از گوشه های جرم خیز، تردد وسایل نقلیه موتوری، آلودگی صوتی تشویش زا و تراکم بالا و استرس آفرین افراد پیاده در پیاده روها کاسته شد.

به منظور توسعه کیفی و کالبدی خیابان اکباتان و ارتقاء امنیت راهکارهای زیر پیشنهاد می گردد، شایان ذکر است راه کارهای زیر به صورت غیر مستقیم موجب بهبود عملکرد متولیان امنیت نظر پلیس ناجا خواهد شد چراکه گرایش امروز مدیران شهری و متولیان امنیت به ارتقا امنیت و پیشگیری از ناامنی از طریق مشارکت مردم، افزایش سرزندگی و حضور پذیری، ارتقا ارتباط موثر متولیان امنیت نظیر پلیس با مردم و نظارت و کنترل توسط خود مردم تاکید دارد چراکه این رویکرد موثر تر از کنترل مستقیم فضا توسط متولیان امنیت خواهد بود.

● تمهید سازوکار ارتقا مشارکت پلیس با مردم به ویژه کسبه پیاده راه اکباتان.



۲۰۷

- ارتباط موثر پلیس با میراث فرهنگی به دلیل وجود سایت تاریخی هگمتانه در انتهای پیاده‌راه.
- تا حد امکان شکل‌گیری اختلاط کاربری‌ها به صورت افقی در مناطق کم‌تراکم و به صورت عمومی در نقاط پرتراکم.
- استفاده و تجهیز پیاده‌روها به مبلمان شهری مناسب با سایه‌انداز به منظور تشویق پیاده‌روی و همچنین ایجاد مبلمان مناسب.
- احداث مجتمع‌های فرهنگی (کتابخانه‌ها)، مراکز درمانی و مراکز خدماتی (بانک‌ها و پست‌ها).
- ایجاد تنوع در معماری در ساختمان‌های جدید الاحداث به منظور جلوگیری از یکنواختی فرم‌های شهری در محله.
- ایجاد کاربری و فعالیت‌های جاذب جهت حضور همه اقشار به ویژه سالخوردگان، زنان و کودکان.
- کشاندن فعالیت‌های مرتبط با گردشگری تپه هگمتانه در انتهای پیاده‌راه به سمت داخل پیاده‌راه اکباتان با هدف تزریق فعالیت‌های گردشگری و گردشگر به مرکز پیاده‌راه.
- ایجاد فعالیت‌های شبانه‌روزی با هدف تقویت نظارت و حضور پذیری.
- حضور متعادل نیروهای انتظامی (نه خیلی زیاد و نه خیلی کم) در فضا.
- سامان‌دهی کالبدی ساختمان‌ها با رویکرد معماری بومی و با ارزش معمارانه جهت افزایش غنای بصری و هویت خیابان.

منابع

- پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۹۰، راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، انتشارات شهیدی، تهران.
- پورمحمدی، مرضیه، صدیقی، اسفندیار، رفیعان، مجتبی، ۱۳۹۰، امکان سنجی ارتقاء کیفیت محیط از طریق پیاده‌راه‌سازی محورهای شهری مورد: محور خیابان ارم بخش مرکزی شهر قم، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، دوره ۳، شماره ۱۱، صفحه ۴۱-۵۶.
- تقفی اصل، آرش ۱۳۸۷، اهمیت و نقش پیاده راه در شبکه حمل و نقل شهر پایدار، جستارهای شهرسازی، شماره ۲۳.
- جامی، موذن و محمد هادی، ۱۳۸۷ مقدمه ای بر امنیت و مؤلفه های آن، فصلنامه دانش انتظامی، پیش شماره ۱.
- حبیبی، سید محسن. ۱۳۸۱. مسیر پیاده گردشگری، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۷، تهران.
- حقّی، محمدرضا، مصطفایی، حمیدرضا، توسلی، حمیدرضا، اختری، علیرضا ۱۳۹۴، امکان سنجی تبدیل خیابان های تجاری به پیاده‌راه ها در شهرهای کوچک، نمونه مطالعه: خیابان امام خمینی شهر گلپایگان، جغرافیا و مطالعات محیطی، سال چهارم، شماره شانزدهم، صص: ۹۲-۷۹.
- رزاقی اصل، سینا، خلاقی، گلشن و شهبازی، سارا (۱۳۹۱) بررسی مؤلفه های سنجش زیبایی در پیاده‌راه های شهری مطالعه موردی: پیاده راه ۱۷ شهریور، فصلنامه معماری و شهرسازی پایدار، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۲، صص ۱-۱۱.
- سرخیلی، الناز، خانی زاده، محمدعلی، غلامی، احسان (۱۳۹۴). تحلیل و ارزیابی کیفیت پیاده راه های شهری با تأکید بر آسایش عابرین پیاده (نمونه موردی: پیاده راه عرفان (حافظیه شیراز). فصلنامه جاده، شماره ۸۴، پاییز ۱۳۹۴.
- شهبان، پ، اسدی، ر. ۱۳۹۵. میزان تحقق اصول عملکردی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی مطالعه موردی: مجتمع ایستگاهی شهرک اکباتان، فصلنامه آمایش محیط. ۱۳۳-۱۵۶ شماره ۳.
- کاشانیجو، خشایار ۱۳۹۰، پیاده راه ها (از مبانی - طراحی تا ویژگی های کارکردی)، انتشارات آذرخش، تهران.

• کلاتری خلیل آباد، حسین، اردکانی، روناک، سراجی، سروه و پورا احمد، عطیه، ۱۳۹۲، برنامه ریزی فضاهای امن شهری مبتنی بر تفکیک جنسیتی با رویکرد CPTED نمونه موردی: محله فرهنگیان، شهر بناب، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی - اسلامی، سال سوم، شماره ۱۲، تابستان.

• مدنی پور، علی (۱۳۸۴) طراحی فضای شهری، نگرشی بر فرایند اجتماعی و مکانی، ترجمه فرهاد مرتضایی، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری.

• موسوی، سید محسن، (۱۳۹۲) بررسی میزان تعامل فضاهای پیاده شهری با شهروندان با نگاهی به محله قهادان یزد.

• یزدانی، محمد حسن، صدیق، اناهیتا، پاشا زاده، اصغر، (۱۳۹۵)، بررسی وضعیت امنیت اجتماعی در احداث پیاده‌راه شهر اردبیل، جغرافیا و توسعه شماره ۴۴، صص ۲۲۸-۲۲۹.

• Al-Hagla, K. 2009. Evaluating New Urbanism's Walkability Performance: A comprehensive Approach to Assessment in Saifi Village. Beirut, Lebanon. Urban Design international.139- 151.

• Appleyard, D. 1981. Livable Streets. Berkeley: University of California Press.

• Aultman-Hall, L., Roorda, M., and Baetz, B.W. 2006. Using GIS for evaluation of Neighborhood pedestrian accessibility. Journal of Urban Planning and Development, 123(1).

• Biddulph, M. 2008. Editorial. Urban Design International 13. 57- 60 (2015), Students Exploration On Campus Legibility. 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015) , 05- 07February 2015, Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece.

• Brambila, R., Long, G. 1977. For Pedestrians Only: Planning and Management of Traffic Free Zones. New York. Whitney library of Design

• Bayanloo Y, Mansourian M K. Relationship of Population Density with Crime Rate and Type. Social Welfare. 2006; 6 (22) :29- 56URL: <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-2099-en.html>

Archive of SID

- Brambilla, R & Longo, G. (2003). Pedestrian zones: a design guide ,Edit by Watson et al, Time-Saver Standards for Urban Design, The McGraw-Hill Companies, USA
- Monteiro, F. B. & Campos, V. (2012). A proposal of indicators for evaluation of the urban space for pedestrians and cyclists in access to mass transit station, 15th meeting of the EURO Working Group on Transportation, Procedia - Social and Behavioral Sciences
- Cozens, P., Love, T., Nasar, J.L., 2015. A review and current status of crime prevention through environmental design (CPTED). CPL Bibliogr. 30 (4), 393–412.
- Drawve, G.,
- Fruin, J. 1971. Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners. Sports & Recreation.
- Gallimore, J. Brown, B. Werner, C. (2011). Walking routes to school in new urban and suburban neighborhoods: An environmental walkability analysis of blocks and routes, Environmental Psychology, Vol. 31, 184-191.
- Gehl, J. 1987. Life Between Building: Using Public Space. New York: Van nor strand Reinhold.
- Greater London Authority Annual London Survey (2017). London: Greater London Authority.
- Hooker, S.P., Wilson, D. Griffin, S., Ainsworth, B. 2005. Perceptions of environmental supports for physical activity in African American and white adults in a rural county in South Carolina. Preventing Chronic Disease. 2(4): A11. Information Science, Paper presented at the. Boulder, CO, USA.
- Hedayati Marzbali, M, Aldrin, A, Ignatius, J, Maghsoodi Tilaki, Ethnic relations, crime and disorder in urban neighbourhoods: moderating role of neighbourhood type in Penang, Malaysia, Security Journal April 2019 DOI: 10.1057/s41284- 019 00176- 8

- Setiawan, I, Dede, M, Sugandi, D and Widiawaty, M.A (2019), “Investigating Urban Crime Pattern and Accessibility Using Geographic Information System in Bandung City” in Equity, Equality, And Justice In Urban Housing Development, KnE Social Sciences, pages 535–548. DOI 10.18502/kss.v3i21.4993.
- Jacobs, A. B. (1993), Great Streets. Cambridge, MA: MIT Press
- Jacobs, J. (1961). The death and life of great American cities. New York, Vintage Books, pp.45- 52.
- Jeffery, C. R. (1971). Crime prevention through environmental design, Sage Publications Beverly Hills, pp.78- 80.
- Kelly, Eric Damian, Crabtree, Dain (2009), Securing The Built Environment: An Analysis Crime Prevention Through Environmental Design, Ball State University, Muncie, Indiana.
- Foster S, Hooper P, Knuiman M, Giles-Corti B., 2016, Does heightened fear of crime lead to poorer mental health in new suburbs, or vice versa? Soc Sci Med. 2016 Nov;168:30- 34. doi: 10.1016/j.socscimed.2016.09.004. Epub 2016 Sep 8.
- Lamíquiz, P. J. & López-domínguez, J. (2015). Effects of built environment on walking at the neighbourhood scale . A new role for street networks by modelling their configurational accessibility ?, Transportation Research, 74, 148–163.
- Lenthe, V., Brug, J., & Mackenbush, F.J., J.P. 2005. Neighborhood inequalities in physical inactivity: the role of neighborhood attractiveness. Proximity to local facilities and safety in the Netherlands. Social science & medicine. 60(4): 763- 765.
- Moulay, Amine, Ujang, Norsidah Said, Ismail (2017), “Legibility of neighborhood parks as a predictor for enhanced social interaction towards social sustainability”.

- Mihinjac, M., Saville, G., 2019, Third-Generation Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), social sciences, doi:10.33- 90/ socsci8060182.
- Nasar, J. L., Holloman, C., & Abdulkarim, D. (2015). Street characteristics to encourage children to walk. *Transportation research part A: policy and practice*, 72, 62- 70.
- Newman, O. (1973). *Defensible Space People and Design in the Violent City*. London, Architectural Press, pp.115- 112.
- P. Chen, liu, Q., SUN, F. (2018) Bicycle parking security and built environments, *Transportation Research Part D*, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.02.020> Available online xxx 1361- 9209/ ©2017.
- Rappoport, A. 1987. *Pedestrian Street Use, culture & perception*. Anee Moudon Ed. *Public Streets for public use*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Roth rock, Sara E (2010), *Antiterrorism design and public safety : reconciling CPTED with the post*, Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Urban Studies and Planning.
- Safari, Hossein, Fakouri Moridani, Fataneh, Syed Mahdzar, Sharifah (2016), "Influence of geometry on legibility: An explanatory design study of visitors at the Kuala Lumpur City Center", *Frontiers of Architectural Research*, 5, 499-507.
- Sapawi, R. , Said, I. (2012). *Constructing Indices Representing Physical Attributes for Sheynikhovich, Denis and Arleo, Angelo, (2010), "A reinforcement learning approach to model interactions between landmarks and geometric cues during*.
- Southworth, M. 2005. *Designing the walkable city*. *Journal of urban planning and development*. pp. 246- 257.
- Southworth. M. (2005a). *Designing the Walkable City, Urban Planning and Development*, Vol. 131: 4, 246- 257 *spatial learning*", *Brain Research*, Volume 1365, 13, Pages 35- 47.



- Sreetheran ,Maruthaveeran& van den Bosh ,Cecil Konijnendijk, (2015), “Fear of crime in urban parks– What the residents of Kuala Lumpur have to say?”, Urban Forestry & Urban Greening, 14, 702–71.
- Tiwari, R, 2015, Designing a safe walkable city,THE journal of URBAN DESIGN International, DOI: 10.1057/udi.2013.33.
- Wood, D., Lawrence, F., Giles-Corti, B. 2010. Sense of community and its relationship with walking and neighborhood design. Social Science & Medicine. 70: 1381- 1390 Yorkshire." Home Office Briefing Note 7, PP. 1- 4.
- Zhai, yujia & baran, perver korca (2016), “Do Configurational attributes matter in context of urban parks? Park pathway configurational attributes and senior walking”, Landscape and Urban Planning, 148, 188–202.
- Xiangyu Zhao and Jiliang Tang. 2018. Crime in Urban Areas: A Data Mining Perspective. ACM SIGKDD Explorations Newsletter (2018).
- Yazdani M ,Pashazadeh A, , Mohammadi, A , 2019, Space-Time Analysis of Quarrels in Ardabil City, Iran. Geographical Researches Quarterly Journal. 2019;34(2):293- 302.