

عملکرد پیاده‌راه‌ها در بهبود کالبد شهری (مطالعه موردی: کلان شهر تهران)

* سید مهدی موسی کاظمی^۱، اسماعیل علی اکبری^۲، پرویز آرانی^۳

۱. دانشیار گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور ایران

۲. استاد گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور ایران

۳. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام‌نور

(دریافت: ۱۳۹۶/۹/۱۲ پذیرش: ۱۳۹۷/۲/۱۶)

Functions of pedestrian zones in improving the urban structure (case study: Tehran metropolitan)

* Seyyed Mehdi Mousakazemi¹, Esmaeil Aliakbari², Parviz Arani³

1. Associate Professor of Urban Geography, Payame_e Noor University, Tehran, Iran

2. Professor of Human Geography, Payame_e Noor University, Tehran, Iran

3. M.A. Student of Geography and Urban Planning, Payame_e Noor University, Tehran, Iran

(Received: 6/MaY/2018

Accepted: 3/Dec/2017)

Abstract:

In compare to driving, cycling and other transportation modes, people pay more attention to their surrounding and connect with the environment while they are walking. Therefore, urban elements closed to the walking paths should be considered as very important elements. Pedestrians, while talking and shopping, accept more impacts from the environment and its characters than any other occasions. Separating the pedestrian spaces from roadways and streets can decrease the effects of noise and environmental pollutions and finally improve the issue of commuting in the city. The present study focuses on designing and constructing five pedestrian zones in metropolitan of Tehran and investigates their functions on urban structure. In the present study, attention is paid to five pedestrian zones of Tehran metropolitan to investigate their effects on urban structure. To do this, the emphasis of the present study is on changes occurred in three criteria including: "urban commuting space", "green space and environmental health", and "urban identity", after construction of the pedestrian zones. Main required data were collected from the questionnaire designed and completed by the local businessmen community and pedestrian zone users. Field and documentary data were used as well. The sample included 350 questionnaires selected by Cochran formula. The results indicated that the studied areas have already moved towards a homogeneous situation due to the construction of pedestrian zones. Also, in one-way analysis of variance, five pedestrian zones showed a significant difference of improvement among the criteria, which means that there is a functional difference between some of them.

Keywords: pedestrian zone, urban structure, urban commuter, green space, local identity, Tehran.

چکیده:

انسان در حرکت پیاده به دلیل توجه به محیط، ارتباط بیشتری با فضای اطراف خود برقرار می‌کند به همین دلیل عناصر شهری در مسیرهای پیاده از اهمیت بالایی برخوردار هستند. همین امر باعث می‌شود تا افراد پیاده در حرکت آرام همراه با گفتگو و خرید، تأثیر بیشتری از محیط و هویت آن بپذیرند. جداسازی فضای حرکت پیاده از سواره علاوه بر کاهش اثرات نامطلوب آلودگی‌های صوتی و محیطی، به بهبود رفت و آمد در شهرها کمک می‌کند. در این تحقیق ضمن توجه به طراحی و ساخت پنج پیاده راه کلان‌شهر تهران به عملکرد آنها بر کالبد شهری پرداخته شده است. برای انجام این کار با تأکید بر سه مولفه "رفت و آمد شهری"، "فضای سبز و بهداشت محیطی" و "هویت شهری"، تغییرات آنها را در نتیجه ساخت پیاده‌راه‌ها مورد نظر قرار داده‌ایم. داده‌های تحقیق از پرسشنامه طراحی و تکمیل شده توسط کسبه محل و استفاده کنندگان از پیاده راه به همراه یافته‌های میدانی و منابع کتابخانه‌ای حاصل شده است. برای تکمیل پرسشنامه‌ها از فرمول کوکران استفاده شده و حجم نمونه ۳۵۰ نفر است.

در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های "t تک نمونه‌ای" و "واریانس یک طرفه" در نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتایج حاصل از تحلیل‌ها، ارتقاء مقادیر مولفه‌های مورد بررسی را در نتیجه ساخت پیاده‌راه‌ها بیان می‌کند. همچنین در تحلیل واریانس یک طرفه، پنج پیاده راه اختلاف معناداری در میزان بهبود در مولفه‌ها داشتند و این به معنی وجود تفاوت عملکردی در بین برخی مولفه‌ها در پنج پیاده راه است.

واژه‌های کلیدی: پیاده راه، کالبد شهری، رفت و آمد شهری، فضای

سبز، هویت محلی، تهران

مقدمه

شناخت یک شهر از روی تأثیر بناها، محیط و مردم در ذهن باقی می‌ماند. شهر به عنوان یک کل (شامل ساختمانها و ساکنان آن) یک فرایند تعاملی میان انسان و محیط زندگی اش است. در تلاش برای شناسایی ابعاد این فرآیند، مطالعه جنبه کالبدی آن مناسب‌ترین مبنایی است که می‌توان تصویر کلی شخصیت را بر آن بنا نمود زیرا جوهر کالبدی و سازمان آن محسوس‌ترین و پایدارترین جنبه‌ی آن است (میر مقتدایی، ۱۳۸۳: ۳۵). توجه به ویژگی‌های کلیدی ساخت پیاده راه‌ها و شناخت نکات مثبت و منفی آن، ما را از ایجاد بناهای بزرگ اقتصادی با حداکثر استفاده از سطح به فضاهای خاطره انگیز با حس تعامل با مردم رهنمون می‌سازد.

از نقایص عمده‌ی شهرها در سطح جهان، وابستگی بیش از حد نیاز به حرکت سواره و تخلف از حفظ و ساماندهی فضاهای پیاده و حرکت پیاده است. این امر یکی از عوامل عمده کاهش کیفیت شهری و افول ارزشهای اجتماعی، فرهنگی و بصری در فضاهای شهری محسوب می‌شود. برای واکنش و چاره جویی در برابر این وضعیت در طول چند دهه‌ی گذشته، گرایشها و دیدگاه‌های جدیدی در عرصه برنامه ریزی جهان مطرح شده است که از آن به جنبش پیاده سازی یا پیاده گستری یاد می‌شود (توسلی، ۱۳۸۶: ۵۴). پیاده روی، مهمترین امکان برای مشاهده مکان‌ها و فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط شهر به حساب می‌آید. این پدیده از نظر ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت زیبایی از اهمیت اساسی برخوردار است (مه‌دیزاده، ۱۳۷۸). جداسازی فضای پیاده از وسایل نقلیه موتوری، افزایش امنیت پیاده، افزایش فضای سبز، کاهش آلودگی‌های محیطی، ایجاد مسیری مناسب برای گشت و گذار و حفاظت از بناهای تاریخی از عمده ترین دلایل ساخت پیاده راه‌ها است که از زاویه تأثیر آنها بر بهبود جنبه‌های کالبدی شهر تهران مورد توجه قرار می‌گیرد. گزیده ای از مبانی نظری و تحقیقات مرتبط در جدول (۱) آورده شده است.

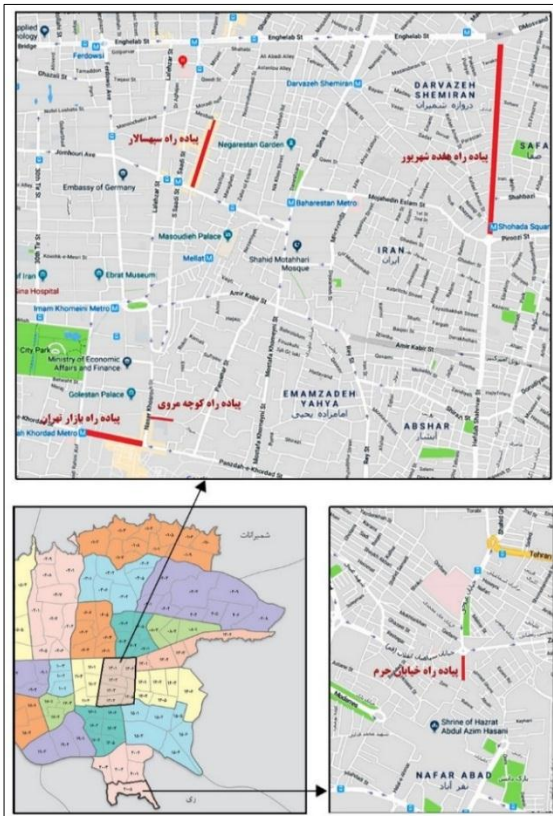
کالبد شهری یکی از مهمترین عناصر منظر شهری است و معانی گسترده زیبایی، جذابیت، شادابی، هویت، کارایی که ویژگی‌هایی کالبدی هستند را دربرگیرد. ساختمان‌ها، خیابان‌ها، پارک‌ها، میدان‌ها، مراکز خرید، باغ‌ها و فضای سبز از عناصر اصلی تحلیل‌های ریخت‌شناسانه شهرها هستند. این عناصر به عنوان ارگانسیم‌هایی که بصورت همیشگی از آنها استفاده می‌شود و پس از آن در طول زمان تغییر شکل می‌یابند، مورد توجه قرار می‌گیرند (موذن، ۱۹۹۷).

پیاده راه‌ها به عنوان یک بخش مهم از شهرهای امروزی برای سامان بخشی به فضای شهری مورد استفاده قرار می‌گیرند. آنها نقش مهمی در افزایش سرانه فضاهای پیاده نسبت به سواره دارند و با جلب جمعیت پیاده تأثیرات منفی شهرهای صنعتی را کاهش می‌دهند. محیط شهری در صورتی مطلوب است که حضور انسان به صورت پیاده در شهرها ممکن و مقیاس شهرها نیز مقیاس انسانی باشد (کالن، ۱۳۷۷). ایجاد محدوده‌های خاص (اغلب در مراکز شهرها) با حذف کامل تردد سواره یا شامل ایجاد محدودیت زمان و سرعت ترافیک سواره در شهرهای آمریکا به نام طرح‌های آرام سازی ترافیک شناخته می‌شوند (جدلی ۱۳۸۲: ۱۱۲).

به دلیل حرکت آرام پیاده و ارتباط بیشتر با محیط اطراف، تأثیر عناصر کالبدی در پیاده راه‌ها دوچندان است. حرکت و توجه به محیط، گپ و گفتگو با دیگران، خرید و لذت بردن از حضور در مکان باعث ماندگاری خاطرات و حس تعلق می‌شود. ویژگی‌های کالبد شهری بایستی قادر به پاسخگویی به نیازهای فردی، اجتماعی، روانشناختی و همچنین منطبق با اهداف و مأموریت‌های فضای شهری خاص باشد (کاشانی جو، ۱۳۹۳: ۱۷-۱۲). این موضوع اهمیت توجه به نقش کالبدی را بیان می‌کند. انعطاف در کالبد، انعطاف در عملکرد، استفاده از پوشش گیاهی و آب‌های سطحی، ایمنی در مقابل سواره، و امنیت پیاده در محیط از مؤلفه‌های کیفیت فضای شهری است. (پاکزاد، ۱۳۸۴).

جدول ۱: گزیده پیشینه و مبانی نظری تحقیق

منبع	عنوان مطلب	برخی از نتایج تحقیق
(مهدیزاده، جواد، ۱۳۷۸)	مفاهیم و مبانی پیاده راه سازی	خصیصه مشترک تمامی فضاهای شهری، اولویت یخنی به حضور عابر پیاده یا هدف احیای حیات معنی است.
(قریب، فریدون، ۱۳۸۳: ۷۷-۷۸)	امکان سنجی ایجاد مسیرهای پیاده و دوجرعه در محدوده تهران قدیم	برنامه ریزی ترده پیاده و دوجرعه فقط ایجاد مسیر برای آن نیست بلکه باید نخست شرایط لازم برای این نوع ترده فراهم شود.
(پاکزاد، جهانشاه، ۱۳۸۴)	راهنمای طراحی فضای شهری	آنچه که متضمن حضور هم شهروندان و زندگی دائمی در پیاده راه ها است، یعنی این فضا است.
(عشایار کاشانی، جواد، ۱۳۸۹)	پیاده راهها: از مبانی طراحی تا ویژگیهای کارکردی	گسترش بهینه‌های پیاده بهترین نوع سرمایه گذاری توسط مسئولان امور شهرداری برای تأمین نیازهای کالبدی و روانی شهروندان و حفظ هویت یومی است.
(فلاح منشاهی، الهام و روحی، امیر و عبدالریدی، ام سلیمه، ۱۳۹۴)	چالش ها و فرصت های احداث پیاده راه در تهران	مکان یابی مناسب و توجه به مشارکت مردمی و درگیر کردن ساکنین و شایان در ایجاد و نگهداری پیاده راه از مواردی است که عمدتاً در ایجاد پیاده‌راههای تهران به فراموشی سپرده شده است.
(اسعداتی، علی محمد، ۱۳۹۸: ۳۰، ۳۱)	نقش پیاده راه ها در باززنده سازی و احیای بافت های تاریخی	پیاده راه می تواند به وسیله احتیاط کاربری ها و فعالیت ها جذب توریست بر ایجاد اجتماعی و کالبدی تاثیر بگذارد.
(محمود رضایی، ۱۳۹۱: ۲۴-۱۵)	سنجه های پیاده پابری (نقش پیاده راه سازی در بهبود حس مکان)	برای بهبود درک مکان، پیاده راهی مطلوب است. جنبه های یوم شناسانه و ریخت شناسانه در آن پاس داشته شوند.
(اخگریری، مطهری، سکی تری، ۱۳۹۴: ۸۰-۸۹)	تدوین احکام طراحی فضای پیاده رو یا تأکید بر افزایش امنیت شهری (مطالعه موردی: بلوار گلستان شهر اهواز)	عواملی مانند ناهمسانی کالبدی و فعالیت، علاوه بر کاهش میزان امنیت، نقش مؤثری بر حضور پیاده دارد.
(ایچیکوتو، ۱۹۹۳)	THE ENVIRONMENTAL IMPACT FROM PEDESTRIALIZATION SCHEME	طرح پیاده راه سازی بر محیط زیست شهر چتر انگلستان موجب کاهش آلودگی صوتی و انتشار گازهای آلوده کننده و گلخانه ای شده است.
(Matos, Filipa, 2008)	Walking and Rhythm city: Sensing Urban Space	مسیرهای پیاده یوم با نقاط طعف و تاریخی به مثابه مکانی برای سازهایی شهری و حفظ پایداری خاطره شهری است.
(Krier, R., 1979)	Urban Space	پیاده راهها در مقیاس همه شهر عمل کرده و علاوه بر نقش ارتباطی و دسترسی، مکانی امن و راحت را فراهم می آورند.



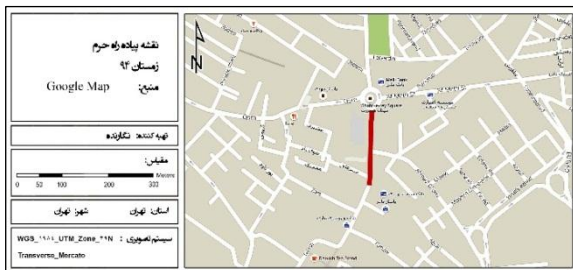
نقشه ۱: موقعیت مکانی پیاده راههای مورد مطالعه در شهر تهران

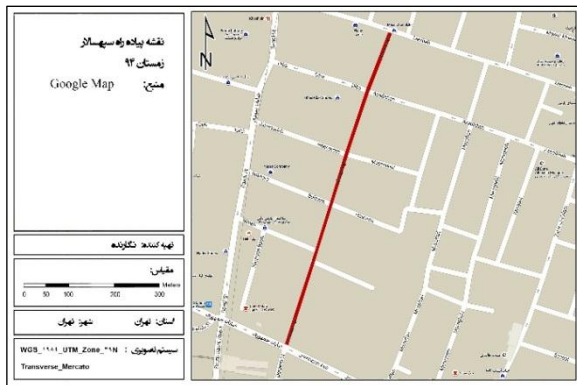
پیاده راه خیابان حرم، این پیاده راه در منطقه ۲۰

شهرداری تهران، خیابان حرم، مابین میدان شهر ری و بازارچه حرم عبدالعظیم حسنی (ع) قرار دارد. ساخت این پیاده‌راه در سال ۱۳۸۸ به انجام رسید؛ کف خیابان سنگ فرش شده، نمای مغازه های اطراف بهبود یافته، مبلمان شهری مناسبی در مسیر نصب شده و رفت و آمد وسایل نقلیه موتوری بجز در موارد ضروری ممنوع شده است (عکس ۱).

ویژگی های پیاده راه های مورد مطالعه

در این تحقیق پنج پیاده‌راه شهر تهران مطالعه و عملکرد آنها بر بهبود فضای کالبدی مورد توجه قرار گرفت. این سنجش با مقایسه‌ای بین مؤلفه‌های عملکردی آنها انجام شده است. تحقیقات اولیه این پژوهش از دی ماه ۱۳۹۳ آغاز و بخش‌های گوناگون آن در بازه زمانی بهار، تابستان و پاییز ۱۳۹۵ به اتمام رسید. محدوده مطالعاتی شامل چهار پیاده‌راه در منطقه ۱۲ و یک پیاده راه در منطقه ۲۰ شهر تهران است موقعیت مکانی پنج پیاده‌راه در این تحقیق در نقشه (۱) آورده شده است.



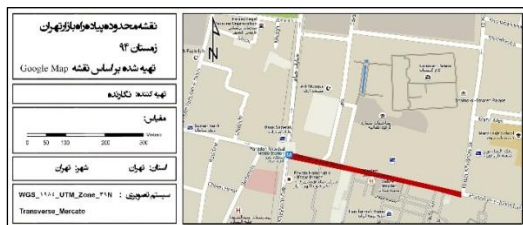


عکس ۱: پیاده‌راه خیابان حرم، پاییز ۱۳۹۵

پیاده‌راه سپهسالار. این پیاده‌راه در خیابان صف در منطقه ۱۲ شهرداری تهران قرار دارد. در اجرای آن کف خیابان سنگ فرش شده و جداره‌ها بهسازی شده، میلمان شهری و برخی المان‌های بصری در مسیر جایگذاری شده و (عکس ۲). مسیره‌های اصلی و فرعی هم توسط راه‌بند از خودروها و موتورسیکلت‌ها حذف شده است. این خیابان از دوره پهلوی دوم مکانی تجاری برای بورس کفش بوده که با توجه به حجم جمعیت در آن، از سال ۱۳۸۵ به معبر ویژه پیاده‌راه تبدیل شده است (کریمی مشاور و نگین تاجی، ۱۳۹۱: ۲۰).



عکس ۲: پیاده‌راه سپهسالار، پاییز ۱۳۹۵

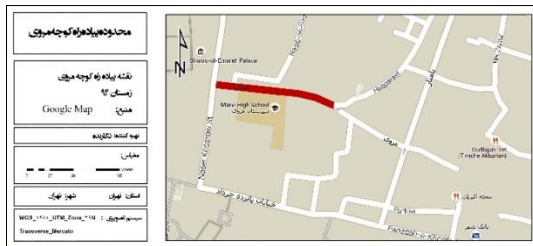


پیاده‌راه بازار. این پیاده‌راه در خیابان پانزده خرداد در محدوده شهرداری منطقه ۱۲ قرار دارد. ساخت پیاده‌راه بازار در سال ۱۳۹۱ به پایان رسید و در اجرای آن با عقب نشینی مغازه‌ها در ضلع جنوبی عرض مسیر افزایش یافت. کف مسیر سنگ فرش شده و میلمان شهری نسبتاً مناسبی نصب شده است. سر درب مغازه‌ها شکلی منظم و سنتی به خود گرفت و فضای سبز در آن افزایش یافته است. پیاده‌راه بازار در خیابان ۱۵ خرداد حداثی چهارراه گلوبندک تا ابتدای خیابان ناصرخسرو بجز در موارد ضروری بر روی وسایل نقلیه موتوری بسته شده است. این محدوده جزو مهم‌ترین فضاهای اقتصادی - اجتماعی تهران و از پر ازدحام‌ترین نقاط به شمار می‌رود (قریب، ۱۳۸۳: ۲۴). برای اعمال این محدودیت از عبور وسایل نقلیه موتوری در خیابان‌های اطراف تا ورودی پیاده‌راه جلوگیری می‌شود (عکس ۳).



عکس ۳: پیاده‌راه بازار، پاییز ۱۳۹۵

کوچه های تاریخی و قدیمی تهران است. در انجام این طرح تأسیسات فاضلاب و برق رسانی به زیر زمین منتقل شد و ورودی مغازه ها در مسیری طاقی شکل با سبک سنتی قرار گرفت (عکس ۵).



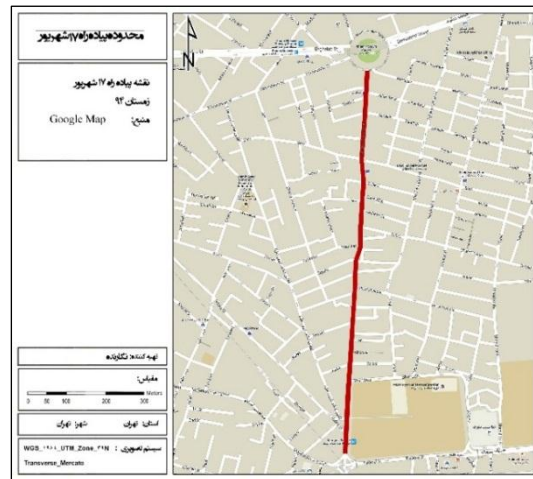
عکس ۵: پیاده راه کوچه مروی، پاییز ۱۳۹۵

داده‌ها و روش کار

جامعه آماری در این تحقیق را تمامی افرادی تشکیل می‌دهند که به نوعی پیاده‌راه‌ها بر زندگی، کار، آرامش و امنیت آن‌ها تأثیر گذاشته و در مزایا و مضرات آن سهیم هستند. رهگذران، کسبه محلی، خرید کنندگان، استفاده کنندگان از وسایل حمل و نقل عمومی، رانندگان وسایل حمل و نقل خصوصی و عمومی، کارمندان، دانش آموزان از آن جمله هستند.

این تحقیق در قلمرو مطالعات آمایش شهری، و طرح پیاده‌راه‌ها در برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی می‌باشد و به بررسی رابطه بین ایجاد مسیرهای پیاده محور و کاهش مشکلات کالبدی شهرها می‌پردازد. همچنین مطالعه و بررسی پیاده‌راه‌های شهر تهران و میزان اثربخشی‌شان در سامان بخشی به فضای کالبدی و بصری پیرامون خود مورد توجه بوده است.

پیاده راه هفده شهریور. این پیاده راه در منطقه ۱۲ شهرداری تهران قرار دارد و با هدف تبدیل آن به یک محور «فرهنگی و آئینی» در حد فاصل میدان امام حسین(ع) تا میدان شهدا ساخته شد. این مسیر از گذشته به عنوان یک محور نمایشگاه های فروش اتومبیل و موتور بوده است که از سال ۱۳۹۱ و تبدیل آن به پیاده راه تعداد زیادی از آنها به خیابانهای اطراف نقل مکان نموده اند (فلاح منشادی، روحی، خداوردی، ۱۳۹۴: ۲۰). در تبدیل این خیابان به پیاده‌راه، کف مسیر سنگ فرش شده و مسیر عبور آبهای سطحی به زیبایی شکل گرفته است. پس از پنج سال به دلیل اعتراضات فراوان کسبه و مردم در این مسیر دسترسی محلی حد فاصل خیابان صفا تا میدان شهدا برای رفت و آمد وسایل نقلیه موتوری فراهم شده است (عکس ۴).



عکس ۴: پیاده راه هفده شهریور، پاییز ۱۳۹۵

پیاده راه کوچه مروی. این پیاده راه در کوچه مروی در منطقه ۱۲ شهرداری تهران قرار دارد و کار ساخت آن در سال ۱۳۸۵ به اتمام رسید. این پیاده راه از تقاطع خیابان ناصر خسرو شروع و تا بازارچه عودجالان ادامه دارد. کوچه مروی یکی از

کالبد شهری در نتیجه ساخت پیاده راه‌ها در مقیاس لیکرت^۲ از بین پاسخ های "بی‌تأثیر"، "تأثیر بسیار کم"، "تأثیر کم"، "تأثیر زیاد" و "تأثیر بسیار زیاد" یکی را انتخاب نموده اند. به پاسخ ها به ترتیب امتیازات صفر تا ۴ داده شده است.

برای تحلیل در خصوص «عملکرد پیاده‌راه‌ها در کلان‌شهر تهران و تأثیر آنها بر بهبود کالبد شهری»، از «آزمون تحلیل تک نمونه‌ای^۳» و «تحلیل واریانس یک طرفه^۴» استفاده شده است. در این تحلیل‌ها امتیاز ۲ حد متوسط و معیار سنجش قرار گرفت. تعداد پاسخنامه‌ها بر اساس فرمول کوکران نمونه ای به حجم ۳۵۰ به‌دست آمد که در هر کدام از پیاده‌راه های مورد بررسی، ۷۰ پرسشنامه پاسخ داده شد.

در مطالعه عملکرد پیاده راه‌های شهر تهران بر بهبود ویژگی‌های کالبدی سه مولفه و گویه های آنها به ترتیب عبارتند از: الف) کاهش مسیرهای رفت و آمد وسایل نقلیه، افزایش مسیر پیاده و دوچرخه، امنیت و سلامت (فضایی-عملکردی)؛ ب) افزایش کاربری فضای سبز و کاهش آلودگی (فضایی-محیطی)؛ ج) ایجاد هویت بومی و ملی، خاطره‌انگیز بودن و حس مکان (فضایی-اجتماعی).

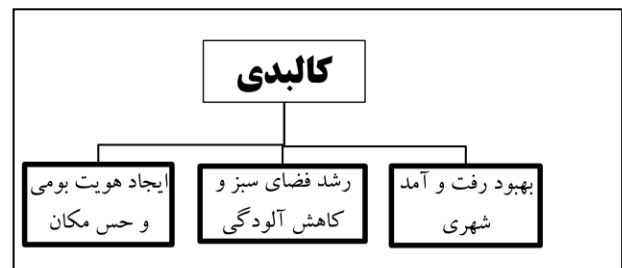
شرح و تفسیر نتایج

بر اساس یافته های میدانی در شهر تهران تمامی مؤلفه‌های اصلی برای یک پیاده‌راه مطلوب مانند وجود پارکینگ مناسب در ورودی‌ها، فضای سبز، مبلمان شهری کافی و ایجاد شرایط استفاده شبانه، به‌طور کامل وجود ندارد. بیشتر کمبودهای موجود به دلیل محدودیت‌های فضای مناسب احداث، بوده است. اما نهاد مدیریت شهری تلاش نموده است تا با امکانات موجود بهترین شکل پیاده‌راه را ایجاد کند.

استفاده کنندگان از پیاده‌راه‌ها در وهله اول به خاطر جاذبه مراکز خرید از آن استفاده می‌کنند. زیرا ساخت اکثر پیاده راه‌های شهر تهران در محل‌های پر تردد مراکز خرید بوده است. بازار

داده های تحقیق از مشاهدات میدانی، داده‌های جمع آوری شده از صاحب‌نظران حوزه شهری، نظرسنجی از کسبه محل و تکمیل پرسشنامه توسط رهگذران در پیاده راه‌ها، روش‌های آماری و نقشه‌های اطلاعاتی محدوده های مورد نظر بدست آمده است. بر اساس دیدگاه جغرافیدانان در مطالعات و برنامه ریزی شهری، به سه بعد محیطی، اجتماعی و اقتصادی در مورد هر پدیده شهری و تحقیقی توجه می‌شود. در مورد ساخت پیاده راه‌ها این سه بعد برای تعیین میزان عملکرد ساخت اینگونه مسیرها در بهبود حرکت پیاده در شهر تهران مورد نظر است.

در مطالعه عملکرد پیاده‌راه‌ها بر بهبود کالبد شهری با دیدگاه جغرافیایی به سنجش تغییرات سه مؤلفه در بعد کالبدی ساخت پیاده راه‌ها در شهر تهران پرداخته شده است. این مؤلفه ها شامل بهبود رفت و آمد شهری، بهبود فضای سبز و کاهش آلودگی، و هویت بخشی هستند. برای هر مولفه گویه‌های در پرسشنامه طراحی و مورد سنجش قرار گرفته اند. این گویه‌ها عملکرد پیاده راه‌ها را در سامان بخشی به فضای شهری می‌سنجند (شکل ۱).



شکل ۱: مؤلفه های بعد کالبدی در ساخت پیاده راه ها

در طراحی پرسشنامه، برای هر مولفه در تغییرات کالبدی، ۳ تا ۴ گویه یا پرسش (در مجموع ۱۱ پرسش) طراحی شده اند. پاسخ‌ها با روش‌های آماری و در نرم افزار "اس پی اس اس"^۱ تحلیل شده اند، داده‌های نهایی به صورت جداول و نمودارها استخراج شده است. این مقادیر ما را در تحلیل و نتیجه‌گیری بر اساس مولفه های اولیه کمک کرده اند.

پرسش شوندگان به هر یک از سؤالات بهبود گویه‌های فضای

² Likert scale

³ One-Sample Test

⁴ ANOVA

¹ SPSS

جدول ۲: توزیع فراوانی پاسخ‌های بدست آمده از پرسشنامه

پرسش‌های مطرح شده برای رهگذاران و کسبه پیاده راه‌ها در پرسشنامه	درصد فراوانی پاسخ‌ها از سوی پرسش‌شوندگان			
	بی‌پاسخ	بسیار زیاد	زیاد	کم
تأثیر ساخت پیاده‌راه بجای خیابان بر بهبود رفت و آمد پیاده (عملکردی)	۲	۱۰۴	۲۱۹	۱۳
تأثیر ساخت پیاده‌راه بجای خیابان بر بهبود رفت و آمد دوچرخه‌سواران (عملکردی)	۱۳	۵۷	۱۴۳	۳۸
تأثیر ساخت پیاده‌راه بجای خیابان بر افزایش امنیت افراد پیاده یا دوچرخه‌سواران	۰	۲۱۸	۱۲۳	۷
میزان افزایش استفاده در انجام برنامه‌های ورزشی، ورزش‌های همگانی و تفریحات	۳۶	۶	۴۸	۴۴
میزان تأثیر ساخت پیاده‌راه بر افزایش مسیر (محیطی)	۰	۱۴	۸۵	۹۸
میزان تأثیر ساخت پیاده‌راه بر کاهش آلودگی هوای محیط (محیطی)	۷	۷۵	۱۰۱	۸۶
میزان تأثیر ساخت پیاده‌راه بر پاکیزگی فضای شهری (محیطی)	۰	۹۳	۱۰۸	۹۴
تأثیر پیاده‌راه در داشتن احساس بهتری نسبت به محیط (هویتی)	۰	۹۲	۱۵۵	۳۶
همخوانی پیاده‌راه با المان‌های بومی، هویت ملی و شکل زندگی (هویتی)	۳۷	۸۷	۱۵۱	۴۸
همخوانی شکل و شیوه ساخت این پیاده‌راه با محیط اطراف (هویتی)	۱۵	۱۳۳	۱۴۱	۴۳
وجود احساس تعلق و نزدیکی با این پیاده‌راه (هویتی)	۰	۶۳	۱۰۵	۸۰
تأثیر	۵	۷	۵۳	۳۳
تأثیر	۱	۱۰۰	۹۶	۱۱۶
تأثیر	۹	۰	۴۶	۸۱
تأثیر	۱۶	۲۱	۳۴	۳۳
تأثیر	۵	۳۳	۲۱	۱۶
تأثیر	۴۴	۵۸	۲۳	۵

تهران، سپهسالار و کوچه مروی از این گونه مسیرها هستند. در رده بعدی عبور و مرور شهروندان به خاطر دسترسی به مراکز تاریخی، فرهنگی و مذهبی است. بازار تهران به دلیل قرار گرفتن در مسیر اماکن تاریخی اطراف و خیابان حرم به دلیل قرار داشتن در ورودی حرم عبدالعظیم حسنی (ع) از این گونه پیاده‌راه‌ها هستند. خیابان حرم دارای مراکز خرید است اما دسترسی به آستان حضرت عبدالعظیم (ع) عامل اصلی تردد در آن می‌باشد اما در بازار، توجه به خرید عامل مهمتری نسبت به بازدید آثار تاریخی در استفاده از مسیر پیاده است. پیاده‌راه بازار تهران دارای بیشترین استفاده کننده و در مقابل پیاده‌راه هفده شهریور کمترین تردد را دارد.

مسیرهای پیاده تهران توانسته‌اند، حضور عابران پیاده را در شهر پر رنگ‌تر نمایند. استفاده ایمن پیاده و فضای مناسب برای گشت و گذار و خرید، احساس آرامش را برای شهروندان به ارمغان آورده است. علاوه بر آنکه با نبود وسایل نقلیه موتوری، آلودگی‌های صوتی و هوا کمتر شده است. شلوغی و آلودگی شهر تهران، اجرای طرح‌هایی از این دست را اجتناب ناپذیر نموده است ولی باید توجه داشت که انجام پروژه‌های برنامه‌ریزی نشده می‌تواند مشکلات شهری بیشتر ایجاد کند.

یافته‌های پرسشنامه. پرسشها و توزیع فراوانی پاسخ‌ها به آنها در باره پیاده‌راه‌ها در جدول (۲) نشان داده شده است. سؤالات پرسشنامه برای تحلیل میزان تأثیر گذاری احداث پیاده‌راه‌ها در بهبود عملکرد کالبدی کلان‌شهر تهران بوده است و اینکه در هر مولفه انتخاب شده، پرسش‌ها تا چه میزان توانسته است در این رابطه موثر باشد. البته پیش از پاسخ به پرسشنامه، پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶۹ اندازه‌گیری شد که اعتبار بالایی است. میانگین هر مولفه، بر اساس میانگین‌های آن مولفه در پنج پیاده راه در جدول شماره (۳) آورده شده است.

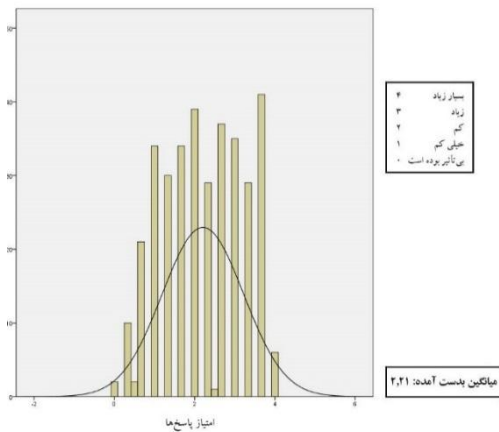
جدول ۳: میانگین امتیاز مولفه های کالبد شهری در پیاده‌راه‌های

پنج گانه تهران

نام پیاده راه	تعداد پاسخنامه	رفت و آمد	بهداشت و فضای	نمای هویتی
خیابان هفده	۷۰	۲/۷۰	۲/۱۵	۰
بازار تهران	۷۰	۲/۷۳	۲/۴۷	۰
خیابان حرم	۷۰	۲/۶۵	۲/۳۱	۷
کوچه مروی	۷۰	۲/۴۱	۲/۹۱	۸
سپهسالار	۷۰	۲/۵۷	۲/۱۹	۸
مجموع ۵ پیاده	۷۰	۲/۶۱	۲/۲۱	۶

داده‌های بدست آمده برای مولفه‌ها در پرسشنامه‌ها را در

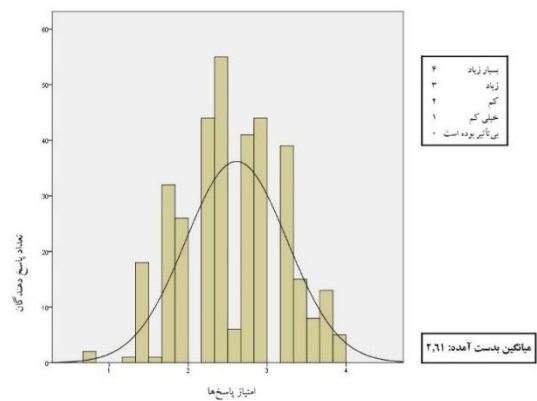
شکل‌های (۲) تا (۵) نشان داده شده است.



شکل ۳: توزیع فراوانی امتیازهای عملکرد پیاده‌راه‌های تهران در افزایش فضای سبز و بهبود بهداشت (محیطی)

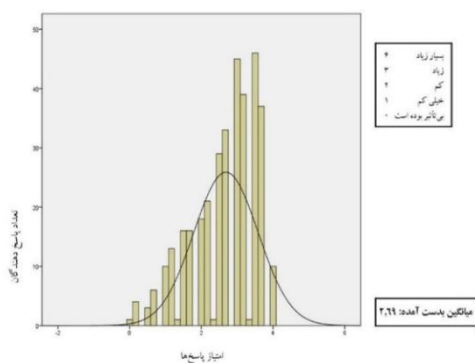
از پاسخ‌های بدست آمده در خصوص کمک پیاده‌راه‌ها به گسترش فضای سبز و بهبود بهداشت محیطی، شکل (۳) نتیجه می‌شود که بهبود فضای سبز و بهداشت محیط بر اثر ساخت پیاده‌راه‌ها نسبتاً مناسب است. بهبود بهداشت و پاکیزگی محیط بیشترین میزان را در این مولفه به خود اختصاص داده است.

همچنین از داده‌های آماری در مورد میزان موفقیت ساخت پیاده‌راه‌های تهران در افزایش حس تعلق و ایجاد هویت بومی و ملی، شکل (۴) به دست آمده است. در این مولفه اختلاف امتیازی ۰/۶۹ را نسبت به معیار سنجش نشان می‌دهد. این مقدار بیشترین رشد در بین گویه‌های مؤلفه کالبدی است.



شکل ۲: توزیع فراوانی امتیازهای عملکرد پیاده‌راه‌های شهر تهران در بهبود شرایط رفت و آمد شهری (عملکردی)

شکل (۲) نشان می‌دهد تأثیرات ساخت پیاده‌راه‌ها بر بهبود شرایط رفت و آمد شهروندان (پیاده) با میانگین ۲/۶۱ بالاتر حد متوسط بوده است. از آنجایی که پیاده‌راه‌ها در تهران عمدتاً در مسیرهای خرید و پر بازدید ساخته شده‌اند، تا حد زیادی توانسته‌اند به سهولت حرکت پیاده کمک کنند. در این شکل بهبود رفت و آمد شهری، بویژه از نظر امنیت در نتیجه ساخت پیاده‌راه‌ها بدست آمده است.



شکل ۴: توزیع فراوانی امتیازهای عملکرد پیاده‌راه‌های شهر تهران در بهبود هماهنگی محیطی و هویت بومی (هویت)

تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شده است.

آزمون تک نمونه‌ای. این برای آزمون فرض‌ها پیرامون پارامتر میانگین در یک جامعه استفاده می‌شود. در جدول (۴) نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه‌ای برای نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها آمده است. ارزش‌گذاری گروه‌های نمونه با معیار سنجش (۲) مقایسه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود سطح معناداری در مورد تغییرات کالبدی کمتر از ۰/۰۵ است در نتیجه می‌تواند تأیید شود که "پیاده‌راه‌ها باعث ایجاد تغییرات در جهت بهبود کالبد شهری در کلان‌شهر تهران شده‌اند".

جدول ۴: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای سنجش بهبود مولفه‌های کالبدشهری

مولفه‌ها	آماره t	سطح معناداری	میانگین انحراف	حد پائین	حد بالا
رفت و آمد شهری	۱۷/۷۸	۰/۰۰۰	۰/۶۱	۰/۵۴	۰/۶۸
فضای سبز و بهداشت	۳/۷۹	۰/۰۰۰	۰/۲۱	۰/۱	۰/۳۱
هویت شهری	۱۴/۲۷	۰/۰۰۰	۰/۶۹	۰/۵۹	۰/۷۸

تحلیل واریانس یک طرفه. برای مطالعه و مقایسه میانگین در بیش از دو جامعه درباره یک متغیر مستقل از روش تحلیل واریانس یک طرفه استفاده می‌شود. با رد فرض صفر در واقع می‌پذیریم که اختلاف معناداری بین حداقل دو گروه وجود دارد.

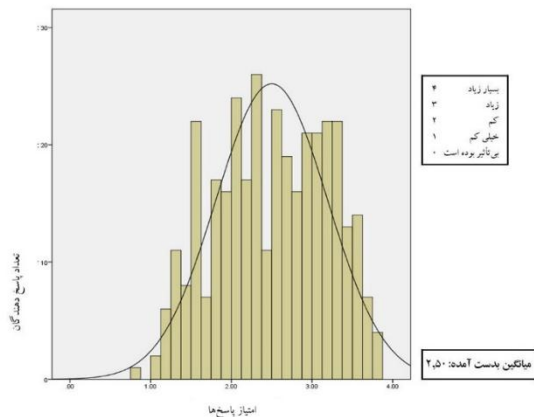
همانطور که در جدول (۶) دیده می‌شود سطح معناداری بین پیاده‌راه‌ها کوچکتر از ۰/۰۵ است و این نمایانگر وجود اختلاف معنادار بین مقادیر یک یا چند مولفه در پیاده‌راه‌ها است.

بنابراین ساخت پیاده‌راه‌ها توانسته است از شلوغی و ازدحام و ترافیک بکاهد و فضایی مناسب برای رفت و آمد پیاده به دور از ترافیک به وجود آورد. باز شدن فضا این فرصت را به وجود آورده است تا مدیریت شهری بتواند به ایجاد عناصر شهری و سنتی متناسب با بافت و تاریخچه محل بپردازد. پاسخ‌های بدست آمده هم این موضوع را تأیید می‌کند.

ضمن بررسی سه مولفه و ترکیب آماری نتایج بدست آمده، میزان تغییرات مفید کالبدی از دید پاسخگویان به سؤالات مطابق شکل (۵) بدست آمده است.

این شکل اختلاف ۰/۵ امتیازی را نسبت به معیار سنجش دارد که بهبود ساختار کالبدی بر اثر ساخت پیاده‌راه‌ها نشان می‌دهد. در این بین بهبود هویت شهری و ایجاد حس مکان بالاترین میزان را داشته است. پس از آن بهبود در رفت و آمد شهری و در نهایت بهبود بهداشت و فضای سبز قرار دارد.

پیاده‌راه‌ها با محیط اطراف و المان‌های بومی، ملی و شکل زندگی ایرانی همخوانی ایجاد کرده‌اند. این همخوانی باعث پذیرش بیشتر ساختار شهری از سوی شهروندان شده است که زمینه را برای ادامه طرح‌های این‌چنینی فراهم می‌کند.



شکل ۵: توزیع فراوانی امتیازهای عملکرد پیاده‌راه‌های شهر تهران در ایجاد تغییرات کالبدی

برای آزمون این فرضیه که ایجاد پیاده‌راه‌ها در بهبود کالبد شهری موثر بوده‌اند و این بهبودی در میان پیاده‌راه‌ها از شدت و ضعف برخوردار است به ترتیب از آزمون تک نمونه‌ای و آزمون

جدول ۶: نتایج آنالیز واریانس بین پیاده‌راه‌ها در مولفه‌های کالبد شهری

مولفه	مجموع مربعات	مجذور میانگین	سطح معناداری
بهبود استفاده از مسیر	۴/۶	۱/۱۵	۰/۰۲۴
فضای سبز و بهداشت محیطی	۱۱/۹	۲/۹۸	۰/۰۲
هویت بومی و ایجاد حس مکان	۴۵/۴۷	۱۱/۳۷	۰/۰۰۰
تغییرات کالبدی	۸/۹۲	۲/۲۳	۰/۰۰۱

در بهبود فضای سبز و بهداشت در اثر ساخت پیاده راه، کوچه مروی، سپهسالار و خیابان حرم پایین‌ترین امتیازات را به خود اختصاص دادند. در مشاهدات میدانی پیاده راه‌های کوچه مروی و سپهسالار هم تغییر محسوس در میزان فضای سبز و بهداشت بهداشت محیطی آنها مشاهده نمی‌شود. اما در پیاده راه هفده شهریور یک ردیف درختچه به ضلع شرقی مسیر اضافه شده است. کوچه مروی قبل و بعد از ساخت پیاده‌راه از داشتن فضای سبز محروم بوده است (جدول ۸)

جدول ۸: گروه بندی پیاده راه‌ها بر اساس مقادیر بدست آمده در گویه فضای سبز و بهداشت در آزمون توکی

نام پیاده راه	تعداد پرسشنامه	گروه ۱	گروه ۲
کوچه مروی	۷۰	۱/۹۱	
هفده شهریور	۷۰	۲/۱۵	
سپهسالار (خیابان صف)	۷۰	۲/۱۹	
خیابان حرم	۷۰	۲/۳۱	
بازار (خیابان پانزده خرداد)	۷۰	۲/۴۷	
سطح معناداری		۰/۱۲۹	۰/۳۲۸
میانگین گروه‌ها در زیرمجموعه‌های همگن نمایش داده شده‌اند			

برای نشان دادن اختلاف بین پیاده راه‌ها و میزان آنها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. در جدول‌های (۶) تا (۱۰) نتایج این آزمون نشان داده شده است. مقادیر گویه‌ها در پنج پیاده‌راه مورد بررسی، در دو گروه همگن با سطح معناداری بیش از ۰/۰۵ دسته‌بندی شده‌اند.

جدول (۷) امتیاز نسبتاً پایین پیاده راه کوچه مروی در بهبود رفت و آمد شهری را نشان می‌دهد. در بررسی‌های میدانی از این مسیر تغییری در عرض گذر بعد از بازسازی دیده نمی‌شود. عمده تغییرات در بهسازی کف، بازگرداندن نمای دیرین، و احیای دوباره بازار سنتی بوده است.

جدول ۷: گروه بندی پیاده راه‌ها در گروه‌های همگن بر اساس مقادیر بدست آمده در مولفه بهبود شرایط رفت و آمد پیاده و دوچرخه در آزمون توکی

نام پیاده راه	تعداد پرسشنامه	گروه ۱	گروه ۲
کوچه مروی	۷۰	۲/۴۱	
سپهسالار (خیابان صف)	۷۰	۲/۵۷	
خیابان حرم	۷۰	۲/۶۵	
هفده شهریور	۷۰	۲/۷۰	
بازار (خیابان پانزده خرداد)	۷۰	۲/۷۳	
سطح معناداری		۰/۰۶۱	۰/۵۷۴
میانگین گروه‌ها در زیرمجموعه‌های همگن نمایش داده شده‌اند			

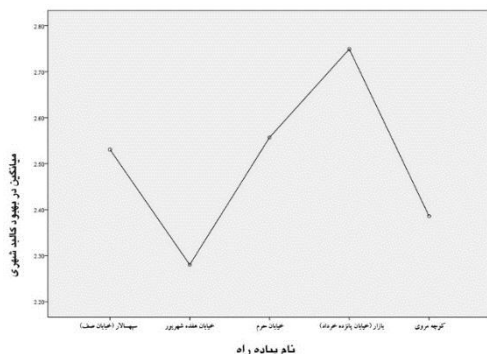
در نتایج بدست آمده از نظر سنجی مطابق جدول (۹) پیاده راه هفده شهریور کمترین امتیاز را در بهبود هویت شهری بدست آورده است. با اینکه این مسیر یک پیاده راه فرهنگی پیش‌بینی شده بود اما در مشاهدات میدانی، هیچ المان سنتی و یا فرهنگی در آن مشاهده نشد. شکل سردرب مغازه‌ها نیز همچون گذشته از هماهنگی خاصی پیروی نمی‌کنند. البته در میدان امام حسین(ع) (ضلع شمالی پیاده راه) برخی المانهای مذهبی تهیه و نصب شده‌اند. پیاده راه بازار (خیابان پانزده خرداد) در ایجاد هویت و حس مکان، بالاترین امتیاز را داشته است.

در شرایط رفت و آمد شهری با میانگین ۲/۶۱ و در آخر نیز بهبود بهداشت و فضای سبز با امتیاز ۲/۲۱ سومین جایگاه را دارد.

در بین پنج پیاده راه بررسی شده، پیاده راه بازار بالاترین امتیازات را در هر سه مولفه دارد. این محور افزایش ۳۶/۵ درصدی در "بهبود رفت و آمد شهری"، ۲۳/۵ درصدی در "بهداشت محیطی و فضای سبز" و ۵۲/۵ درصدی در "هویت شهری" را دارد. ضعیف‌ترین نتایج را پیاده راه‌های کوچه مروی و هفده شهریور دارند. پیاده راه کوچه مروی با ۲۰/۵ درصد رشد در "رفت و آمد شهری" و ۴/۵ درصد کاهش در "بهداشت محیطی و فضای سبز" و پیاده راه هفده شهریور بدون رشد در "بهبود هویت شهری" پایین‌ترین نتیجه در مولفه‌های بررسی شده را داشته‌اند. با محاسبه میانگین تمامی امتیازات کالبدی نتایج کلی برای پیاده‌راه‌ها مطابق جدول شماره (۱۱) خواهد بود.

جدول ۱۱: رتبه بندی پیاده راه‌های کلان شهر تهران

نام پیاده راه	میانگین امتیاز	درصد امتیاز عملکردی
بازار تهران (۱۵ خرداد)	۲/۷۵	۳۷/۵٪
خیابان حرم	۲/۵۶	۲۸٪
سپهسالار (خیابان صف)	۲/۵۳	۲۶/۵٪
کوچه مروی	۲/۳۹	۱۹/۵٪
خیابان هفده شهریور	۲/۲۸	۱۴٪
مجموع پنج پیاده راه	۲/۵۰	۲۵٪



شکل ۶: نمودار خطی میانگین بهبود کالبد شهری در پیاده راه‌ها پیاده راه بازار تهران توانسته ظاهر بسیار نابسامان و شلوغ خیابان ۱۵ خرداد در جنب بازار تهران را به فضایی باز، با نمایی

جدول ۹: گروه بندی پیاده راه‌ها بر اساس مقادیر بدست آمده در مولفه هویت شهری در آزمون توکی

نام پیاده راه	تعداد پرسشنامه	گروه ۱	گروه ۲
هفده شهریور	۷۰	۲/۰۰	
خیابان حرم	۷۰		۲/۷۱
سپهسالار (خیابان صف)	۷۰		۲/۸۳
کوچه مروی	۷۰		۲/۸۴
بازار (پانزده خرداد)	۷۰		۳/۰۵
سطح معناداری		۱/۰۰	۰/۱۱۲

میانگین گروه‌ها در زیرمجموعه‌های همگن نمایش داده شده‌اند

در نهایت با استفاده از آزمون توکی بر مقادیر کالبد شهری، برآوردی از مجموع سه مولفه گذشته بدست آمد که میزان بهبود کالبد شهری را در پیاده راه‌های شهر تهران نشان می‌دهد. این مقادیر مطابق جدول شماره (۱۰) در دو گروه همگن نشان داده شده است. مقادیر این جدول نشان می‌دهد که پیاده راه هفده شهریور در بهبود مؤلفه کالبد شهری امتیاز کمتری نسبت به چهار پیاده راه دیگر کسب نموده است و پیاده راه بازار (خیابان پانزده خرداد) بیشترین امتیاز را دارد.

جدول ۱۰: گروه بندی پیاده راه‌ها بر اساس مقادیر بدست آمده از بهبود کالبد شهری با آزمون توکی

نام پیاده راه	تعداد پرسشنامه	گروه ۱	گروه ۲
خیابان هفده شهریور	۷۰	۲/۲۸	
کوچه مروی	۷۰	۲/۳۹	
سپهسالار (خیابان صف)	۷۰		۲/۵۳
خیابان حرم	۷۰		۲/۵۶
بازار (خیابان ۱۵ خرداد)	۷۰		۲/۷۵
سطح معناداری		۰/۱۱۴	۰/۳۱۶

میانگین گروه‌ها در زیرمجموعه‌های همگن نمایش داده شده‌اند

بحث و نتیجه گیری

بر اساس یافته‌ها از میانگین مولفه‌های کالبد شهری در پیاده راه‌های تهران، بهبود در هویت و ایجاد حس مکان با میانگین ۲/۶۹ بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است، سپس بهبود

ساخت پیاده راه‌ها در تهران تجربه موفق‌تری در حفظ و ارتقای کالبد شهری از خود بجا گذاشته است. کاهش برخی معضلات، بهبود فضای شهری و حفاظت از بناهای تاریخی باعث می‌شود تا نهاد مدیریت شهری در آینده نیز طرح‌هایی از این دست را اجرا کنند.

بر اساس نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها و مطالعات میدانی در پیاده راه‌های شهر تهران و همینطور مقایسه آنها با پیاده‌راه‌های موفق در دیگر کشورها، لازم است تا پیشنهادهایی در این زمینه ارائه شود:

- ضروری است اطلاع‌رسانی و نظرسنجی در مورد اجرای طرح‌های شهری بخصوص ساخت پیاده‌راه‌ها، در بین سکنه و کسبه محل به عنوان یکی از مراحل آمایش شهری پیش از اجرای طرح گنجانده شود. این کار از به هدر رفتن سرمایه‌های ملی و نارضایتی عمومی جلوگیری می‌کند.

- از نتایج نظرسنجی و یافته‌های میدانی مشخص شد که وجود فضای سبز مناسب و مبلمان شهری نقش بالایی در رضایت شهروندان از یک پیاده راه دارد لذا پیشنهاد می‌شود تا در طرح‌های آتی به این مورد توجه بیشتری شود.

- کلان‌شهر تهران دارای تراکم جمعیتی بالایی است و با این شرایط نمی‌توان تصور پیاده‌راه‌هایی خلوت و سرسبز را که دارای کاربری‌های محدود و مختص پیاده راه کرد. لذا ساخت این مسیرها، تحقیقات و برنامه‌ریزی‌های مناسبی را پیش از اجرا برای تحقق بیشتر اهداف و پیش‌بینی نتایج می‌طلبد. در غیر اینصورت با ایجاد پیاده‌راه برای سامان بخشی به برخی مشکلات شهری، معضلات دیگری به وجود خواهد آمد.

- شاید تهران در برخی شرایط با هیچ شهر دیگری قابل مقایسه نباشد اما در بسیاری از موارد، مشکلات موجود، شبیه مشکلاتی است که دیگر شهرهای دنیا داشته‌اند. استفاده از تجربیات موفق سایر شهرها بویژه در زمینه ساخت پیاده‌راه می‌تواند راهکاری عقلانی در بهبود شرایط و سامان بخشی به فضای شهری باشد. از این رو انجام تحقیقاتی پیش از اجرای طرح و توجه به روش‌های استفاده شده در سایر کشورها، ایده‌های مناسبی را پیش روی ما قرار می‌دهد.

زیبا و مناسب برای پیاده روی و خرید تبدیل نماید. پیاده راه حرم بعد از بازار دومین جایگاه را دارد. ساخت این مسیر از جنبه‌های بهبود رفت و آمد پیاده، بهداشت و ایجاد هویت بومی وضعیت مناسبی را بوجود آورده است. البته در مشاهدات میدانی نامنظم بودن سردرب و ورودی مغازه‌ها در دو طرف مسیر کاملاً به چشم می‌خورد.

پیاده راه سپهسالار در رفت و آمد شهری و ایجاد حس مکان عملکرد موفق‌تری داشته است. حرکت روان پیاده، مبلمان مناسب شهری و وجود نظم نسبی در نمای مغازه در این محور به چشم می‌خورد. این پیاده راه در خصوص وجود فضای سبز و بهداشت محیطی با وضعیت مطلوب فاصله دارد.

پیاده راه کوچه مروی کمترین بهبود کالبد شهری در گویه‌های "فضای سبز و بهداشت محیطی" و همینطور "رفت و آمد شهری" را داراست. عرض کم کوچه امکان ایجاد فضای سبز را در آن محدود کرده است اما ظرفیت نصب مبلمان شهری در آن وجود دارد. ساخت پیاده راه در این مسیر توانسته است نمای مغازه‌ها و کفپوش مسیر را نوسازی و انجام فعالیت‌های شهری را بهبود ببخشد. با این تغییرات ساختار بسیار شلوغ مسیر، منظم و تا حدی به المانهایی با هویت بومی آراسته شده است اما با وجود قدمت تاریخی این محور، شکل بازسازی و ویتترین مغازه‌ها حس یک مکان قدیمی را انتقال نمی‌دهد.

پیاده راه هفده شهریور در مجموع کمترین امتیاز را در بهبود کالبد شهری دارد. با وجود هزینه زیاد اجرای طرح، این پروژه نتوانسته است در بهبود هویت شهری و ایجاد حس مکان تغییری ایجاد کند. با آنکه شرایط برای استفاده عابران پیاده و دوچرخه سواران مهیا گشته است اما عدم استقبال کسبه و ساکنین از آن باعث شده تا کسب و کار رونق خود را از دست بدهد و رفت و آمد به شدت کاهش یابد.

جدول شماره (۱۱) نشان می‌دهد که بهبود در کالبد شهری در پیاده راه‌های تهران با میانگین امتیاز ۲/۵، میزانی بیشتر از ۲۵ درصد دارد و این نشان دهنده موفقیت آنها در سامان بخشی به فضای شهر تهران است.

منابع

- کالن، گوردن (۱۳۷۷) گزیده منظر شهری. ترجمه منوچهر طبیبیان، تهران.
- کاشانی‌جو خشایار (۱۳۹۳) پیاده‌راه‌ها، از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی. انتشارات آذرخش، تهران.
- کریمی مشاور، مهرداد؛ نگین تاجی، صمد، (۱۳۹۱) طراحی پیاده راه‌ها در شهر تهران؛ با تمرکز بر نیازهای اجتماعی شهری. مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران.
- مهدیزاده، جواد (۱۳۷۸) مفاهیم و مبانی پیاده راه سازی. ماهنامه شهرداریها سال دوم (۱۹).
- میرمقتدایی، مهتا (۱۳۸۳) معیارهای شناخت و ارزیابی هویت کالبد شهری. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۹.
- Chichetto, S. (1993) The Environmental Impact from Pedestrialization Scheme. Transport Research Part D. Transport Environment.
- Jacobs, J. (1961) The Death and Life of Great American Cities, London: Jonathan Cape.
- Krier, R. (1979) Urban Space. Academy Edition, London.
- Matos, Filipa (2008) Walking and Rhythm city: Sensing Urban Space. Journal of Urban Design, 13:1, 125-139, London, UK.
- Moudon, A.V. (1997) Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. Urban morphology, Vol. 1.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۴) راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری.
- توسلی، محمود؛ بنیادی، ناصر (۱۳۸۶) طراحی فضای شهری. چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایرانی.
- جدلی، فیروزه (۱۳۸۲) پیاده راه تحکیم رابطه انسان و محیط شهری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- خضیری عفراوی، ندا؛ مظهری، محمد ابراهیم؛ مکی نیری، ثریا (۱۳۹۴) تدوین احکام طراحی فضای پیاده رو با تأکید بر افزایش امنیت شهری (مطالعه موردی: بلوار گلستان شهر اهواز). فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری شماره ۱۵.
- رضایی، محمود (۱۳۹۱) سنجش‌های پیاده پذیری؛ نقش پیاده راه سازی در بهبود حس مکان. نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی دوره ۱۸، شماره ۴، زمستان.
- سعادتی، علی محمد (۱۳۹۴) نقش پیاده راه‌ها در باززنده سازی و احیای بافت‌های تاریخی. دوماهنامه شهرنگار، شماره ۷۴-۷۳، آبان و دی
- فلاح منشادی، الهام؛ روحی، امیر؛ خداوردی، ام‌سلیمه (۱۳۹۴) چالش‌ها و فرصت‌های احداث پیاده راه در تهران. مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران.
- قریب، فریدون (۱۳۸۳) امکان سنجی مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم. مجله هنرهای زیبا، دوره ۱۹.