

نقش کیفیت‌های ادراک‌شده طراحی شهری در فعالیت بدنی ساکنان محله،

نمونه موردی: محلات سعادت آباد و شهرک قدس تهران^۱

پانته‌آ حکیمیان^۲

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

کلیدواژگان: سلامت جسمانی، فعالیت بدنی، محیط ادراک‌شده، محله، کیفیت طراحی شهری، تهران.

چکیده

امروزه علی‌رغم پیشرفت علوم پزشکی و بهداشت عمومی، شیوع بالای بیماری‌های غیر واگیر سلامت شهروندان را تهدید می‌کند و کم‌تحرکی و نداشتن فعالیت بدنی کافی یکی از علل اصلی آن است. نامناسب بودن محیط شهری برای حضور پیاده و تحرک روزانه شهروندان شهرها را به محیط‌های مشوق شیوه زندگی کم‌تحرک تبدیل کرده است. با وجود عنایت‌های روزافزون به موضوع سلامت، بخش اعظم پژوهش‌های بومی در حوزه علوم پزشکی صورت گرفته و مطالعات در حوزه طراحی شهری نیز اندک هستند. از این رو هدف این پژوهش بررسی رابطه کیفیت طراحی شهری محیط ادراک‌شده محله با انواع فعالیت بدنی افراد به مثابه یکی از رفتارهای مرتبط با سلامت جسمانی است. روش پژوهش «کمی» از نوع «همبستگی میان متغیرها» است و در طرح پژوهش از آزمون معنادار بودن تفاوت میان دو گروه مستقل استفاده شده است. بر این اساس، دو محله با فرم شهری متفاوت در محدوده منطقه دو شهر تهران در محدوده‌های «سعادت‌آباد» و «شهرک قدس» انتخاب گردید. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت

بدنی و پرسش‌نامه بومی‌شده «سنجش پیاده‌راه‌روی محیط محله» استفاده شده که از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای با ۱۲۳ نفر از ساکنان بزرگسال (۱۸-۶۵ سال) دو محله به صورت مصاحبه رو در رو تکمیل گردیده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فرم شهری محیط مسکونی می‌تواند بر رفتار فعالیت بدنی ساکنان تأثیرگذار باشد، این موضوع از طریق رابطه مثبت مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری محیط ادراک‌شده محله قابل توضیح است. ساکنان محله مشوق فعالیت بدنی (سعادت‌آباد) فعالیت بدنی بیشتری نسبت به ساکنان محله مشوق کم‌تحرکی (شهرک قدس) دارند. همچنین فعالیت بدنی ساکنان محله اول با کیفیت‌های طراحی شهری متعددی از سه مؤلفه عملکردی، زیباشناختی، و زیست‌محیطی مرتبط است، در حالی که در محله دوم فعالیت بدنی ساکنان کیفیت‌های طراحی شهری اندکی برای تشویق افراد به فعالیت بدنی و تحرک در محیط محله دیده می‌شود. نتایج پژوهش حاضر مؤید اهمیت فرم شهری محیط محله و به تبع آن رشته طراحی شهری در ارتقای سلامت جسمانی ساکنان و پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کم‌تحرکی افراد است.

۱. مقدمه

امروزه علی‌رغم پیشرفت علوم پزشکی و بهداشت عمومی، بیماری‌های

۱. این مقاله برگرفته از بخشی از رساله دکتری طراحی شهری نگارنده است با عنوان نقش طراحی شهری در سلامت جسمانی ساکنان در مقیاس محله با تأکید ویژه بر مسئله چاقی که با راهنمایی استادان دکتر کورش گلکار و دکتر علی غفاری و مشاوره دکتر اسدالله رجب در گروه طراحی و برنامه‌ریزی مجتمع زیستی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی در خردادماه ۱۳۹۳ دفاع شده است.

2. pantea.hakimian@gmail.com

پرسش‌های پژوهش

۱. آیا ساکنان دو محله با فرم شهری متفاوت از نظر رفتار فعالیت بدنی (میزان و محل انجام آن) با یکدیگر متفاوتند؟
۲. آیا دو محله با فرم شهری متفاوت از نظر کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با انواع فعالیت بدنی متفاوتند؟

۳. مطابق با آمار سال ۲۰۰۸ سازمان بهداشت جهانی، بیماری‌های غیرواگیر عامل ۷۲٪ مرگ‌ومیر ایرانی‌ها بوده است.
 ۴. نک:

WHO, *Prevalence of Insufficient Physical Activity among Adults.*

5. Inter-disciplinary Research

6. Active Living by Design (ALbD)

۷. از آن میان می‌توان به مجلهٔ امریکایی پزشکی پیشگیری (می ۲۰۰۲)، مجلهٔ مؤسسهٔ حمل‌ونقل (ژانویه ۲۰۰۳)، مجلهٔ منظر و برنامه‌ریزی شهری (سپتامبر ۲۰۰۳)، مجله امریکایی بهداشت عمومی (سپتامبر ۲۰۰۳) و در حوزهٔ طراحی شهری، مجلهٔ طراحی شهری (فوریه ۲۰۰۸) و مجلهٔ انجمن برنامه‌ریزی آمریکا (تابستان ۲۰۰۸) اشاره کرد.
 ۸. نک: فریدون عزیزی و همکاران، «معرفی اهداف، روش اجرایی، و ساختار بررسی قند و لیبید تهران (TLGS)».

غیر واگیر و مزمن، از قبیل پرفشاری خون، دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی که شیوع بالایی در جهان و کشور دارد، سلامت شهروندان را تهدید می‌کند.^۳ این بیماری‌ها حاصل کم‌حرکی و فقدان فعالیت بدنی است که منشاء آن زندگی ماشینی و نامناسب بودن محیط شهرها برای حضور افراد پیاده و تحرک روزانه شهروندان است. شهرها به محیط‌هایی ناسالم تبدیل شده‌اند که نه تنها ضامن سلامتی شهروندان خود نیستند، بلکه خود به شیوهٔ زندگی کم‌تحرک دامن می‌زنند. مطابق با آخرین آمار معتبر حدود ۳۰٪ از جمعیت میان‌سال کشور حداقل فعالیت بدنی لازم را ندارد.^۴

متولیان «طراحی شهری» با دغدغهٔ اصلی کیفیت عرصه عمومی شهرها درصدد هستند که با مداخلهٔ مستقیم در محیط انسان‌ساخت، برای بهبود محیط و رفتار انسان، ابعاد کالبدی محله را برای تشویق افراد به فعالیت بدنی ارتقا دهد و به «محیط‌های مشوق زندگی فعال» تبدیل کند. در سال‌های اخیر نیز مطالعات «میان‌رشته‌ای»^۵ بسیاری با همکاری متخصصانی از رشته‌های گوناگون (مانند برنامه‌ریزی و طراحی شهری، معماری، مهندسی حمل‌ونقل، بهداشت عمومی، علوم تربیت بدنی و ورزش) در این حوزه گرایش یافته است. جنبش «زندگی فعال به کمک طراحی»^۶ در آمریکا از دههٔ پایانی قرن گذشته آغاز شده است، سپس به ادبیات علمی طراحی شهری و همچنین بخش‌های حرفه‌ای و نهادی سایر کشورها نظیر کانادا، استرالیا، کشورهای اروپایی، و انگلستان راه یافته است. به‌علاوه در مجلات بسیاری از هر دو حوزهٔ پزشکی، و برنامه‌ریزی و طراحی شهری به موضوع سلامت جسمانی، فعالیت بدنی، و رابطه آن با محیط انسان‌ساخت پرداخته شده است.^۷

با وجود عنایت‌های روزافزون به موضوع سلامت، بخش اعظم پژوهش‌های بومی در حوزهٔ علوم پزشکی صورت گرفته است و در منابع موجود در این حوزه بیشتر به عوامل ژنتیکی، فردی، و اجتماعی تأثیرگذار بر رفتار فعالیت بدنی توجه شده است. به طور مثال در مطالعات انجام‌شده در پژوهشکدهٔ علوم غدد درون‌ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به موضوع عوامل خطر ساز بیماری‌های مزمن و چاقی همچنین فعالیت بدنی در اوقات فراغت یا در حین کار توجه شده است.^۸ متأسفانه پژوهشگران رشته‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری کمتر به این موضوع پرداخته‌اند. از معدود پژوهش‌های بومی در حوزهٔ طراحی شهری می‌توان به مطالعهٔ تأثیر معیارهای کالبدی-فضایی بر سلامت جسمانی و میزان

۹. نک: سیدحسین بحرینی و حسین خسروی، «معیارهای کالبدی-فضایی موثر بر میزان پیاده‌روی، سلامت، و آمادگی جسمانی».

۱۰. نک: سینا رزاقی اصل و همکاران، «نقش عوامل طراحی در ارتقای سلامت و پیاده‌روی ساکنان، مطالعه موردی: محله مطهری مشهد».

۱۱. نک:

S. Lotfi & M. Koohsari, "Neighborhood Walkability in a City within a Developing Country".

12. Subjective/Perceived environment

۱۳. فرم شهری (urban form) محل کیفیت‌های طراحی شهری است.

۱۴. نک: کورش گلکار، «مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری».

۱۵. Transportation Physical Activity فعالیت بدنی که با هدف جابه‌جایی از مکانی به مکان دیگر انجام می‌شود. در این پژوهش به معنای پیاده‌روی است که افراد برای رفتن از مکانی به مکانی دیگر درون محله برای انجام کارهای روزمره (به غیر از اهداف ورزشی و تفریحی) انجام می‌دهند.

۱۶. Recreational Physical Activity فعالیت بدنی که با هدف فراغت و تفریح یا ورزش و تمرین بدنی انجام می‌شود. در این پژوهش شامل پیاده‌روی و سایر فعالیت‌های بدنی شدید و متوسطی است که با هدف تفریح یا ورزش انجام می‌شود (برای اطلاع بیشتر به دسته‌بندی انواع فعالیت بدنی و پیشینه ←

مرور ادبیات مرتبط با موضوع یافته‌های مطالعات پیشین بررسی می‌شود که نتیجه آن در قالب «چارچوب نظری پژوهش» تدوین می‌شود، این چارچوب به مثابه نقشه راهی برای آغاز پژوهش است. در ادامه در روش پژوهش روش‌های گردآوری و تحلیل داده‌ها، همچنین محدوده مطالعه تشریح می‌شود، سپس نتیجه آن به صورت یافته‌های پژوهش و در قالب پاسخ‌گویی به هریک از پرسش‌ها عرضه می‌گردد. در پایان زیر عنوان نتیجه‌گیری یافته‌های کلیدی پژوهش، شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها با مطالعات پیشین، محدودیت‌ها، و دلالت‌های پژوهش بیان می‌گردد.

۲. پرسش‌های پژوهش

در پژوهش حاضر این پرسش کلی مطرح است که «آیا کیفیت طراحی شهری محیط ادراک‌شده محله با فعالیت بدنی ساکنان مرتبط است؟» به این منظور دو پرسش اصلی پژوهش با توجه به طرح پژوهش مقایسه‌ای (مقایسه دو محله با فرم شهری^{۱۳} متفاوت) به این صورت شکل گرفت:

۱. آیا ساکنان دو محله با فرم شهری متفاوت از نظر رفتار فعالیت بدنی (میزان و محل انجام آن) با یکدیگر متفاوتند؟
۲. آیا دو محله با فرم شهری متفاوت از نظر کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با انواع فعالیت بدنی متفاوتند؟

۳. مرور ادبیات مرتبط با موضوع

برای شناخت کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با انواع فعالیت بدنی از مدل مکان پایدار^{۱۴} برای دسته‌بندی مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری در سه مؤلفه عملکردی، تجربی-زیباشناختی و زیست‌محیطی استفاده شده است. در این پژوهش دو نوع فعالیت بدنی مقصدی^{۱۵} و تفریحی^{۱۶} در فضاهای عمومی مد نظر است و از میان اشکال مختلف فعالیت بدنی پیاده‌روی به طور خاص و همچنین انواع فعالیت بدنی به منظور ورزش سنجش شده است.

پیاده‌روی از بعد ادراک ساکنان شهر جدید هشتگرد اشاره کرد، که به تأثیر عواملی نظیر فاصله محل سکونت تا محل کار و مراکز خرید، امنیت، تنوع کاربران فضا، و فعالیت‌های درون آن بر میزان پیاده‌روی خانواده‌ها دست یافته است^۹. مطالعه دیگری در مقیاس محله در کلان‌شهر مشهد نشان داده است که عوامل محیطی-کالبدی مانند زیباسازی محله و آرام‌سازی ترافیک در کنار عوامل اجتماعی- فرهنگی، نظیر آموزش و اطلاع‌رسانی، مهم‌ترین شاخص‌های طراحی شهری تأثیرگذار بر پیاده‌روی ساکنان به‌شمار می‌روند^{۱۰}. در پژوهش دیگری بر روی شاخص‌های عینی پیاده‌رواری محله و ارتباط آن با میزان پیاده‌روی افراد کهن‌سال در منطقه ۶ شهر تهران به این نتیجه رسیده‌اند که افراد ساکن در محله‌های پیاده‌روار در مقایسه با محله‌های غیر پیاده‌روار-فارغ از وضعیت اجتماعی-اقتصادی- به طور معمول بیشتر راه می‌روند^{۱۱}. کم‌توجهی به یافته‌های همین پژوهش‌ها نیز منجر به تجربه‌های ناموفقی در پروژه‌های مقطعی شهری با هدف ارتقای سلامت شهروندان شده است. به طور مثال می‌توان به تلاش برای بهبود حمل‌ونقل غیر موتوری به شکل پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری در طرح‌هایی نظیر پیاده‌راه‌سازی در محوره‌های شهری یا احداث مسیرهای دوچرخه در محلات اشاره کرد.

در پاسخ به خلاء مطالعاتی، در پژوهش حاضر یافتن کیفیت‌های طراحی شهری از محیط محله، مرتبط با فعالیت بدنی ساکنان، مد نظر است که جایگاه ویژه‌ای در نظریه‌های جدید طراحی شهری و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای دارد. در این پژوهش با تمرکز بر محیط ذهنی یا ادراک‌شده^{۱۲} ساکنان تلاش شده است تا فعالیت بدنی راه، در جایگاه یکی از رفتارهای مرتبط با سلامت در زندگی روزمره، توصیف و تبیین شود. نوشتار حاضر از ۵ بخش اصلی تشکیل شده است. در مقدمه، طرح مسئله و ضرورت پژوهش طراحی شهری در خصوص سلامت جسمانی و فعالیت بدنی ساکنان و پژوهش‌های بومی پیشین مطرح شده است. پس از طرح پرسش‌های پژوهش، در

→ پژوهش درباره هر نوع آن به این مقاله مراجعه شود: حکیمیان، «فضاهای شهری سلامت محور: ویژگی‌های کالبدی تأثیرگذار بر چاقی افراد».

۱۷. Accessibility از دیدگاه طراحی شهری و در پژوهش حاضر «قابلیت دسترسی» به معنای ادراک ساکنان محله از دسترسی آسان و راحت پیاده به مکان‌های با کاربری غیرمسکونی است که فرد در طی زندگی روزمره با آن‌ها سروکار دارد (کاربری‌های محلی).
18. J. Sallis, et al, "Active Transportation and Physical Activity: Opportunities for Collaboration on Transportation and Public Health Research", p. 256.

۱۹. نک:

B. Giles-Corti, et al, "Relative Influences of Individual".
20. B.E. Saelens, et al, "Environmental Correlates of Walking and Cycling", p. 84.
21. M.L. Booth, et al, "Social-cognitive and Perceived Environmental Influences Associated with Physical Activity in Older Australians", p. 20.
22. Saelens, et al, "Neighborhood-based Differences in Physical Activity", p. 1555.
23. Permeability
24. Residential density
25. Objective

۳.۱. مؤلفه عملکردی

در بخش اعظم مطالعات پیشین به کیفیت‌های متنوع و متعددی از طراحی شهری در مؤلفه عملکردی اشاره شده است که با فعالیت بدنی افراد مرتبط هستند و در ادامه به اختصار به آن‌ها اشاره می‌شود.

۳.۱.۱. قابلیت دسترسی^{۱۷} به کاربری‌های روزمره

مطالعات در چهار پژوهش نشان می‌دهد که سفرهای پیاده با هدف رفتن به خرید یا کار (فعالیت بدنی مقصدی) مهم‌ترین عامل تفاوت کلی در سفرهای پیاده بین محلات ساخته‌شده، بر اساس الگوی نوشهرسازی و محلات حومه‌ای متداول در امریکا، بوده که از میان انواع کاربری‌ها، قابلیت دسترسی به مراکز خرید و کار از خانه بیشترین میزان پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری ساکنان محله بوده است.^{۱۸} در تشریح فعالیت پیاده‌روی مقصدی نوع کاربری‌ها و چگونگی اختلاط آن‌ها (خدمات روزانه) ممکن است از عامل صرف نزدیکی به محل سکونت مهم‌تر باشد.^{۱۹}

۳.۱.۲. زیرساخت پیاده‌روی

شواهد تجربی، وجود زیرساخت برای پیاده‌روی به معنای وجود مسیر پیاده را با افزایش تعداد سفرهای پیاده مرتبط می‌داند.^{۲۰} کیفیت زیرساخت‌های پیاده‌روی در تحقیقات دیگری هم بررسی شده که هم با پیاده‌روی تفریحی^{۲۱} و هم با پیاده‌روی مقصدی^{۲۲} همبستگی مثبت داشته است.

۳.۱.۳. نفوذپذیری^{۲۳} شبکه حرکت و دسترسی، تراکم مسکونی^{۲۴}، و اختلاط کاربری

این کیفیت‌ها در پژوهش‌های با رویکرد عینی^{۲۵} بسیار مد نظر است و این شاخص پیاده‌رواری^{۲۶} فرم شهری محیط رابطه قوی با فعالیت بدنی دارد.^{۲۷} این سه عامل در پژوهش‌های متمرکز بر محیط ادراک‌شده کمتر مد نظر هستند، با این حال

در برخی پژوهش‌های مرتبط این سه عامل با رفتار فعالیت بدنی مرتبط دانسته شده‌اند.^{۲۸} در پژوهش مشابهی در نیجریه ادراک افراد از تراکم مسکونی با فعالیت بدنی مقصدی همبستگی مثبت قابل توجهی داشته است، در حالی که با فعالیت بدنی تفریحی همبستگی قابل توجهی نداشته است. ادراک افراد از نفوذپذیری خیابان با فعالیت بدنی تفریحی و همچنین فعالیت بدنی کلی افراد همبستگی مثبت قابل توجهی داشته است. همچنین تنوع اختلاط کاربری از طریق ادراک فرد از وجود کاربری‌های متعدد خدماتی، تفریحی، آموزشی، و... تا محل سکونت با پیاده‌روی مرتبط بوده است.^{۲۹}

۳.۱.۴. امکانات ورزشی

وجود امکانات ورزشی و قابلیت دسترسی آسان به آن‌ها از جمله عواملی هستند که می‌تواند بر فعالیت بدنی افراد تأثیرگذار باشد. در پژوهش‌های اولیه این موضوع تأیید شده است که دسترسی پیاده (فاصله ۵ دقیقه پیاده‌روی) از منزل یا محل کار به امکانات ورزشی با میزان بالای فعالیت بدنی تفریحی همبستگی بالایی دارد.^{۳۰} مطالعات جدیدتر نیز نشان می‌دهد که دسترسی به امکانات تفریحی و ورزشی مانند مسیرهای پیاده یا دوچرخه، استخر شنای عمومی، پارک‌ها، زمین‌بازی و ورزشی، و همچنین باشگاه ورزشی با فعال بودن افراد همبستگی مثبت معناداری داشته است.^{۳۱}

۳.۱.۵. ادراک از ایمنی^{۳۲} در برابر ترافیک سواره و

ادراک از امنیت در برابر جرم^{۳۳}

دو عامل مهم در مطالعات پیشین بوده‌اند که با فعالیت بدنی افراد مرتبط هستند. تأثیر ترافیک سواره بر نقش خیابان و پیاده‌روهای آن، به منزله مسیر صرف بین دو نقطه و در مقابل جریان زندگی اجتماعی درون آن با کاهش ترافیک، در مطالعات اولیه طراحی شهری تأیید شده است.^{۳۴} در مطالعات تجربی و مروری نشان می‌دهد که ادراک افراد از امنیت در برابر ترافیک

۲۶. پیاده‌رواری یک محدوده یا محله وقتی بالا است که آن محدوده تراکم جمعیتی بالا، اختلاط کاربری مطلوب، ارتباط‌پذیری مطلوب شبکه دسترسی را داشته باشد (Saelens, et al, "Environmental Correlates of Walking and Cycling, p. 83

نک: ۲۷

L. D. Frank, et al, "Many Pathways from Land Use to Health".

نک: ۲۸

Saelens, et al, "Neighborhood-based Differences in Physical Activity".
29. A.L.. Oyeyemi, et al, "Evaluation of the Neighborhood Environment Walkability Scale in Nigeria", p. 10.
30. Sallis, et al, "Assessing Perceived Physical Environmental Variables that May Influence Physical Activity", p. 348.

31. K.A. Kirtland, et al, "Environmental Measures of Physical Activity Supports: Perception Versus Reality", p. 327-329; C.M. Hoehner, et al, "Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity among Urban Adults", p. 110; S. Huston, "Neighborhood

←

۳.۳. مؤلفه زیست‌محیطی

علی‌رغم کثرت مطالعات مربوط به تأثیر کیفیت‌های مؤلفه عملکردی بر فعالیت بدنی، در پژوهش‌های کمتری تأثیر ویژگی‌های محیط طبیعی، نظیر شرایط آب‌وهوایی، کیفیت هوا، و عوارض زمین را در این مورد بررسی کرده‌اند. با وجود این مطالعه‌ای بیان می‌کند که ادراک از شرایط آب‌وهوایی به مثابه مانعی برای فعالیت بدنی، با افزایش احتمال رفتارهای کم‌تحرکی همراه است.^{۴۵} همچنین افرادی که معتقد بودند که شرایط آب‌وهوایی، مانند هوای سرد، هوای گرم، باد، و باران تأثیری بر پیاده‌روی آن‌ها نداشته است، بیشترین میزان پیاده‌روی در محله و پیاده‌روی تفریحی را داشتند.^{۴۶} افرادی که محله‌شان را با شیب کم (تپه‌ماهور نبودن) ادراک کردند، احتمال بیشتری داشته که پیاده یا با نوع دیگری فعالیت بدنی رفت‌وآمدهای روزمره‌شان را انجام دهند.^{۴۷} تأثیر آلودگی‌های محیطی مانند آلودگی هوا یا آلودگی صوتی بر فعالیت بدنی در پژوهش‌های کمی و بدون نتایج قابل توجه بررسی شده است.^{۴۸}

۴.۴. چارچوب نظری پژوهش

در بخش مرور نظری، با بررسی پژوهش‌های پیشین، مؤلفه‌های مختلف کیفیت طراحی شهری مرتبط با فعالیت بدنی شناسایی شده‌اند تا کیفیت‌های مرتبط در قالب یک چارچوب نظری منعکس شود. از طریق این چارچوب، کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با فعالیت بدنی، به مثابه مفاهیم کلی، کیفی، و غیرقابل اندازه‌گیری، به متغیرهای ملموس، کمی، و قابل اندازه‌گیری تبدیل می‌شوند. در این چارچوب کیفیت‌های طراحی شهری در سلسله‌مراتبی از خرد تا کلان قرار گرفته‌اند. در منتهی الیه سمت راست تصویر کیفیت‌های خرد طراحی شهری هستند که ملموس‌تر و قابل اندازه‌گیری هستند. مجموعه‌ای از چند کیفیت به دلیل مشابهت با یکدیگر در یک خوشه قرار می‌گیرند و مجموعه‌ای از چند خوشه یک مؤلفه یا بُعد از مؤلفه‌های اصلی سازنده کیفیت کلی طراحی شهری یک محیط را تشکیل می‌دهند.

سواره با انواع فعالیت بدنی، مانند پیاده‌روی تفریحی، پیاده‌روی مقصدی، و یا پیاده‌روی کلی، همبستگی مثبت معنادار دارد.^{۳۵} امنیت نیز از ویژگی‌های بنیادین محیط است، چنانچه محیطی نیازهای امنیتی فرد را تأمین نکند و در او احساس امنیت ایجاد نشود، وی تصمیم به پیاده‌روی نمی‌گیرد.^{۳۶} به‌علاوه رابطه بین امنیت در برابر جرم و ایمنی محیط در فعالیت بدنی در محله و فعالیت بدنی تفریحی اهمیت داشته است.^{۳۷}

۳.۱.۶. محیط اجتماعی فعال^{۳۸}

محیط اجتماعی به معنای مشاهده افراد در حال انجام فعالیت بدنی می‌تواند در ترغیب افراد به فعالیت بدنی مؤثر باشد.^{۳۹} مکان مبنا بودن فعالیت بدنی از طریق بررسی «قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی» در پژوهش‌های پیشین مورد توجه بوده، به طوری که در پژوهشی مکان‌های امن و راحت برای پیاده‌روی تفریحی افراد، ابتدا خیابان‌های محله، سپس پارک‌های عمومی بوده‌اند.^{۴۰} در مطالعه دیگری ابتدا پارک محله، سپس مسیرهای پیاده‌روی طبیعی محله، و آخر امکانات ورزشی سرپوشیده داخل محله بیشترین مورد استفاده را در طول یک ماه به منزله قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی تفریحی داشته‌اند.^{۴۱}

۳.۲. مؤلفه تجربی-زیباشناختی

در بیشتر مطالعات ویژگی‌های زیباشناختی^{۴۲} محیط محله در چند معیار، شامل ویژگی‌های محیط طبیعی (نظیر منظره طبیعی زیبا، حضور درختان و فضای سبز، رود-کنار)، ویژگی‌های محیط انسان‌ساخت (نظیر معماری مطلوب و ساختمان‌های جذاب و زیبا و تمیزی و نظافت محیط) بیشتر با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط بوده است.^{۴۳} بر اساس مطالعات در دو محله کیفیت زیباشناختی، شامل خوشایندی محله، وجود درختان، تمیزی محله، و نگهداری از محله با فعالیت بدنی تفریحی همبستگی معنادار مثبتی داشته است.^{۴۴}

سواره» و «امنیت در برابر جرم» است که با هر دو نوع فعالیت بدنی مرتبط است. مؤلفه زیباشناختی که با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط است، با کیفیت‌های زیبایی‌شناسی محله نظیر خوشایندی محیط طبیعی^{۵۱}، جذابیت محیط انسان‌ساخت^{۵۲}، و تمیزی و نظافت محیط و سبزماری^{۵۳} محله تعریف می‌شود و مؤلفه زیست‌محیطی کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با ویژگی‌های محیط طبیعی، شامل آسایش اقلیمی (شرایط آب‌وهوایی)، پاکیزگی هوا^{۵۴}، و همواری زمین^{۵۴} است که با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط است (ت ۱).

۵. روش پژوهش

این پژوهش به روش «کمی» از نوع «همبستگی میان متغیرها» انجام شده است. با توجه به مقایسه‌ای بودن طرح پژوهش، آزمون معنادار بودن تفاوت میان دو گروه مستقل انجام شده است. متغیر وابسته در این پژوهش فعالیت بدنی است که با میزان فعالیت بدنی^{۵۵} در طول هفته و در دو نوع فعالیت بدنی مقصدی و تفریحی سنجیده شده است. متغیر مستقل شامل کیفیت‌هایی از محیط ادراک‌شده محله هستند که با رفتار فعالیت بدنی ارتباط دارند. یکی از چالش‌های پژوهشی از نوع حاضر تأثیر برخی عوامل مداخله‌گر بر رابطه فعالیت بدنی و محیط انسان‌ساخت است که باید کنترل شوند. بنا بر این تلاش شده تا با اتخاذ طرح پژوهش و انتخاب روش آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها عوامل فردی (سن، جنسیت، و میزان تحصیلات)، عوامل اجتماعی-اقتصادی (وضعیت اقتصادی)، و عوامل محیط طبیعی (اقلیم و عوارض زمین) کنترل شوند.

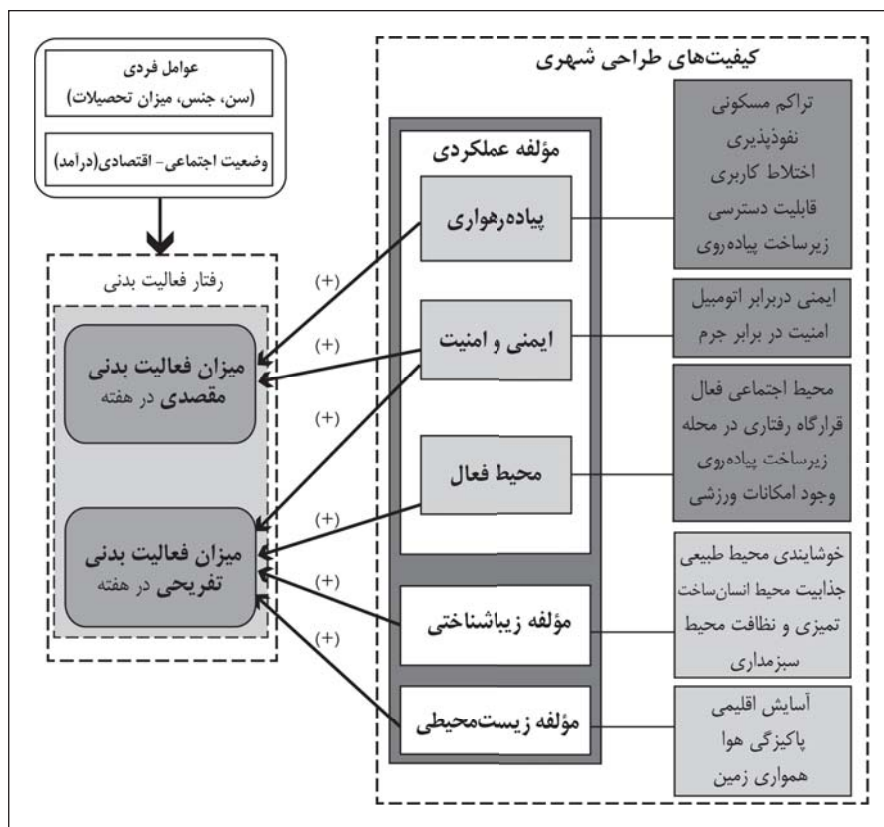
۵.۱. گردآوری داده‌ها

در گردآوری داده‌ها مجموعه‌ای از ابزارهای اندازه‌گیری به‌کاررفته در پژوهش‌های قبلی بررسی شدند. برای سنجش میزان فعالیت بدنی افراد از نسخه بلند «پرسش‌نامه بین‌المللی

مؤلفه عملکردی شامل سه خوشه «پیاده‌روی»، «محیط فعال»، و «ایمنی و امنیت» است. خوشه «پیاده‌روی» مجموعه کیفیت‌های طراحی شهری شامل تراکم مسکونی، نفوذپذیری، اختلاط کاربری، قابلیت دسترسی به کاربری‌های محلی و زیرساخت پیاده‌روی است که قابلیت پیاده‌روی در محیط را در خصوص پیاده‌روی مقصدی مد نظر قرار می‌دهد. خوشه «محیط فعال» کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با فعالیت بدنی تفریحی، نظیر زیرساخت پیاده‌روی، محیط اجتماعی فعال، سازگاری قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی، و وجود امکانات ورزشی مطلوب و قابل استفاده در محله است. خوشه «ایمنی و امنیت» شامل دو کیفیت «ایمنی در برابر ترافیک

Environment, Access to Places for Physical Activity, and Leisure Time Physical Activity in a Diverse North Carolina Population”, p. 65.
32. Safety
33. Security from crime

ت ۱. چارچوب نظری پژوهش، مأخذ: نگارنده.





۳۴. نک:

D. Appleyard & M. Lintel, "The Environmental Quality of City Streets".

35. N. Owen, et al, "Understanding Environmental Influences on Walking", p. 73; Booth, et al, ibid.

36. Alfonzo, "To Walk or not to Walk: The Hierarchy of Walking Needs", p. 827

37. N. Humpel, et al, "Perceived Environment Attributes, Residential Location, and Walking for Particular Purposes", p. 123.

38. Active Social Environment
39. Hoehner, et al, ibid, p. 114.

۴۰. نک:

K.E. Powell, et al, "Places to Walk: Convenience and Regular Physical Activity".

41. Hoehner, et al, ibid.

42. Aesthetics

این ویژگی در ادبیات مربوط به فعالیت بدنی و سلامت جسمانی با اصطلاحات دیگری نظیر خوشایندی Pleasurability نیز به کار رفته است.

43. Owen, et al, ibid, p. 72;
AC. King, et al, "Personal and Environmental Factors Associated with Physical Inactivity Among Different Racial-ethnic Groups of U.S. Middle-aged and Older-aged Women", p. 358.

نمونه برای دو گروه مستقل^{۵۵}، حجم نمونه حداقل ۶۰ نفر از هر محله برآورد شده است. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شده تا از همهٔ محدوده‌های هریک از دو محله نمونه‌گیری همگنی انجام شود. در این روش واحدهای جامعهٔ مورد مطالعه در طبقه‌هایی، که از نظر صفت متغیر همگن‌تر هستند، گروه‌بندی می‌شوند تا تغییرات آن‌ها در درون گروه‌ها کمتر شود^{۵۶}.

تکمیل هر دو پرسش‌نامه از طریق مصاحبهٔ رودررو^{۵۷} با ساکنان دو محله انجام شد و از میان ۱۴۰ پرسش‌نامهٔ تکمیل‌شده، بر اساس دستورالعمل دو پرسش‌نامه «سنجش پیاده‌رهوری محیط محله» و «پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی»، ۱۲۳ پرسش‌نامه با داده‌های صحیح باقی ماند که ۶۱ پرسش‌نامه مربوط به محلهٔ پارک شقایق سعادت‌آباد و ۶۲ پرسش‌نامه مربوط به محلهٔ هرمزان شهرک قدس بود. پردازش داده‌ها با توجه به دستورالعمل پرسش‌نامه‌های مربوطه، برای اندازه‌گیری متغیرهای میزان انواع فعالیت بدنی^{۵۸} انجام شد و بر اساس دستورالعمل پرسش‌نامهٔ سنجش پیاده‌رهوری محیط محله، داده‌های مربوط به سنجش کیفیت‌های طراحی شهری ارزش‌گذاری شد^{۵۹}.

۵.۳. تحلیل داده‌ها

با توجه به طرح پژوهش مقایسه‌ای این پژوهش، از آزمون تحلیل کوواریانس^{۶۰} که در پژوهش‌های پیشین برای بررسی فعالیت بدنی با محیط انسان‌ساخت به کار رفته^{۶۱}، پس از بررسی برقراری شرایط ویژهٔ این آزمون^{۶۲}، و با به‌کارگیری بستهٔ نرم‌افزار آماری «اس پی اس اس نسخهٔ ۲۰» استفاده شده است. تحلیل کوواریانس روشی آماری است که اجازه می‌دهد اثر یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته بررسی شود، در حالی که اثر متغیر دیگری را حذف می‌کند یا از بین می‌برد^{۶۳}. درواقع با این آزمون اثر متغیرهای مداخله‌گری، مانند سن، جنس، و میزان

فعالیت بدنی^{۶۴}، که پایایی و روایی آن در ۱۲ کشور بررسی شده و قادر به اندازه‌گیری هر دو نوع فعالیت بدنی مورد نظر در این مطالعه است^{۶۵}، استفاده شده است.

برای سنجش محیط ادراک‌شدهٔ محله از نسخهٔ کوتاه پرسش‌نامه «سنجش پیاده‌رهوری محیط محله^{۶۸}» استفاده شده که به مثابهٔ یک ابزار بین‌المللی معتبر در «شبکهٔ بین‌المللی فعالیت بدنی و محیط^{۶۹}» برای مقایسهٔ نتایج پژوهش‌های کشورهای مختلف دربارهٔ رابطه بین فعالیت بدنی و محیط انسان‌ساخت استفاده می‌شود.^{۶۰} این پرسش‌نامه با ۵۴ گزاره به بهترین وجه مؤلفه‌ها و کیفیت‌های طراحی شهری مطرح‌شده در چارچوب نظری پژوهش را پوشش می‌دهد و مواردی نظیر ادراک ساکنان از تراکم مسکونی (انواع مسکن در محله)، اختلاط کاربری، قابلیت دسترسی پیاده به خدمات و کاربری‌های روزمره، نفوذپذیری شبکه دسترسی، زیرساخت پیاده‌روی، ویژگی‌های زیباشناختی محله، و ایمنی و امنیت را از طریق مقیاس لیکرت ۴تایی (کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) می‌سنجد^{۶۱}.

بومی‌سازی این پرسش‌نامه از طریق فرایند توصیه‌شده از سوی «شبکهٔ بین‌المللی فعالیت بدنی و محیط» و سنجش پایایی آن از طریق آزمون مجدد^{۶۲} پایایی انجام شده و ابزاری استاندارد و معتبر و قابل کاربرد در ایران است.^{۶۳} گزاره‌های اصلی پرسش‌نامه و ارتباط آن‌ها با چارچوب نظری در جدول «ت ۲» ارائه شده است.

۵.۲. جمعیت مورد مطالعه، حجم نمونه، و نوع نمونه‌گیری

جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش افراد بزرگسال بین ۱۸ تا ۶۵ سال ساکن در محله است و برای تعیین حجم نمونه با استناد به مطالعات مشابه قبلی^{۶۴}، با اختیار سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و توان آزمون بالای ۰/۸۰ و با در نظر گرفتن اندازهٔ اثر متوسط ۰/۴، با توجه به جدول محاسبهٔ توان آزمون و حجم

تحصیلات، بر رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل در پژوهش حاضر به حداقل رسید. آماره مورد استفاده در این آزمون آماره فیشر^{۲۴} است.

برای انجام آزمون گزاره‌های مربوط به هر کیفیت به صورت مطلوب (گزینه‌های تا حدودی موافق و کاملاً موافق) و نامطلوب (گزینه‌های کاملاً مخالف و تا حدودی مخالف) شناسه‌گذاری شد و از این طریق پاسخ‌دهندگان در هر محله به دو گروه تقسیم شدند، گروهی که ادراک مطلوبی از یک کیفیت خاص دارند و گروهی که ادراکشان از آن کیفیت نامطلوب بوده است. سپس با انجام تحلیل کوواریانس رابطه کیفیت‌های طراحی

شهری با میزان انواع فعالیت بدنی، هر یک از محلات با در نظر گرفتن عوامل سن، جنس، و میزان تحصیلات با عنوان متغیرهای کنترل بررسی شد. در مواردی که مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ بوده، فرض صفر به معنای نبود رابطه بین متغیر مستقل و وابسته رد شده است، به بیان دیگر آزمون نشان می‌دهد که بین متغیر وابسته و متغیر مستقل رابطه‌ای هست. پس از آن با مقایسه میانگین متغیر وابسته (میزان فعالیت بدنی) در دو ستون آخر جدول، مربوط به دو گروه پاسخ‌دهندگان (گروه ۱: دارای ادراک نامطلوب از کیفیت و گروه ۲: دارای ادراک مطلوب از کیفیت)، جهت رابطه مشخص می‌شود.

مؤلفه عملکردی	کیفیت طراحی شهری	گزاره پرسش‌نامه	کیفیت طراحی شهری	گزاره پرسش‌نامه
مؤلفه عملکردی	تراکم مسکونی	وجود خانه‌های ویلایی	قابلیت دسترسی پیاده	وجود فروشگاه‌ها در فاصله نزدیک تا خانه
		وجود ردیفی از خانه‌های همشکل ۱ تا ۳ طبقه		سختی در پارک اتومبیل در اطراف محل خرید محله
		وجود آپارتمان / مجموعه مسکونی ۱ تا ۳ طبقه		پیاده‌روی راحت از خانه تا مکان‌های بسیار (کاربری‌های روزمره)
		وجود آپارتمان / مجموعه مسکونی ۴ تا ۶ طبقه		پیاده‌روی راحت از خانه تا ایستگاه حمل‌ونقل عمومی
		وجود آپارتمان / مجموعه مسکونی ۷-۱۲ طبقه		شیب زیاد خیابان‌های محله
		وجود آپارتمان / مجموعه مسکونی بیش از ۱۳ طبقه		وجود موانع زیاد برای پیاده‌روی در محله (بزرگراه، خط آهن، رودخانه)
	زیرساخت پیاده‌روی	وجود پیاده‌رو در بیشتر خیابان‌های محله	اختلاط کاربری	دسترسی راحت (۵ دقیقه پیاده‌روی) از خانه تا کاربری‌های روزمره (سوپرمارکت، نانوايي / قصابی، میوه‌فروشی)
		وضعیت مطلوب پیاده‌رو (کف‌سازی)		دسترسی راحت از خانه تا مکان‌های خدماتی (بانک، خشک‌شویی)
		نبود مانع در پیاده‌روها برای رفت‌وآمد		دسترسی راحت از خانه تا ایستگاه اتوبوس یا تاکسی
		جدایی پیاده‌رو از مسیر حرکت اتومبیل		دسترسی راحت از خانه تا مکان‌های آموزشی، مذهبی- فرهنگی
			دسترسی راحت از خانه تا رستوران، فست‌فود و کافی‌شاپ	
			دسترسی راحت از خانه تا خدمات پزشکی و سلامت، امکانات ورزشی، پارک / فضاهای باز عمومی	



۵.۴. محدوده‌های مورد مطالعه

برای اجرای طرح پژوهش از نوع مقایسه دو گروه مستقل، مطابق با مطالعات پیشین^{۷۵} دو محله با فرم شهری متفاوت انتخاب شدند. از این رو دو محله «پارک شقایق» بخشی از محدودهٔ سعادت‌آباد و «محلهٔ هرمان» بخشی از محدودهٔ شهرک قدس (غرب) واقع در منطقهٔ ۲ شهرداری تهران انتخاب شدند که، از نظر فرم شهری در معیارهای تراکم مسکونی، الگوی شبکهٔ دسترسی و نفوذپذیری آن، اختلاط کاربری زمین، الگوی فرم کالبدی غالب محله، و حتی استخوان‌بندی فضاهای همگانی و منظر شهری با یکدیگر تفاوت بنیادین دارند، ولی تا حدود زیادی از نظر وضعیت اجتماعی- اقتصادی و توپوگرافی و اقلیم

با یکدیگر مشابه هستند (ت ۳ و ۴ و ۵).

محلهٔ پارک شقایق شبکهٔ حرکت و دسترسی با الگوی شطرنجی و نفوذپذیری زیادی دارد، فرم کالبدی آن در گذشته ترکیب منسجی از ساختمان‌های مسکونی دو یا سه طبقه، در کنار بناهای حداکثر ۵ طبقه بوده که، اکنون با رشد بالای ساخت‌وساز، در حال تغییر و تبدیل به ترکیبی از ساختمان‌های مسکونی ۴ تا ۶ طبقه در کنار ساختمان‌های مرتفع (حداکثر ۱۲ طبقه) است. در این محله جداره‌های تجاری فعال و اختلاط کاربری زیاد است. فضاهای همگانی متنوع و پراکنده در سطح محله است و فضای سبز مرکزی و کانون فعالیت‌های اوقات فراغت و انواع فعالیت بدنی به نام بوستان شقایق دارد.

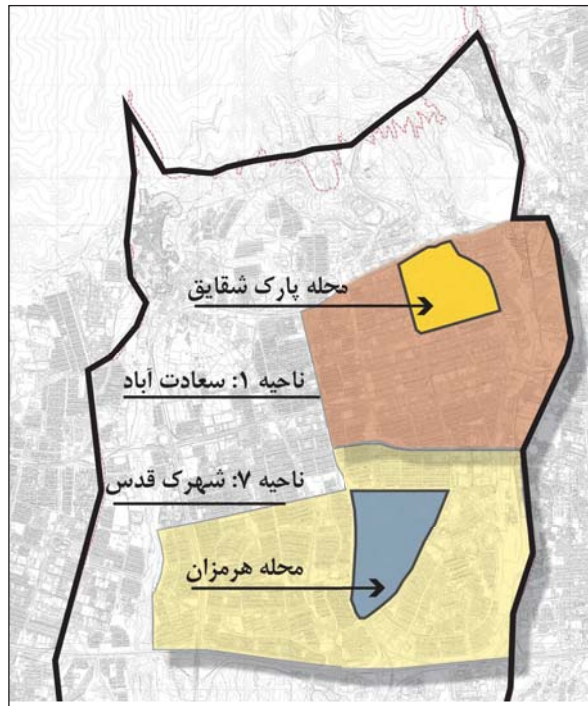
→ "Physical Activity and Sedentary Behavior: a Population-based Study of Barriers, Enjoyment, and Preferences".

ادامهٔ ت ۲. گزاره‌های اصلی پرسش‌نامهٔ پژوهش برای سنجش محیط محله، مأخذ: نگارنده بر اساس پرسش‌نامهٔ موجود در Saelens et al, ibid, p.1553.

گزاره پرسش‌نامه	کیفیت طراحی شهری	گزاره پرسش‌نامه	کیفیت طراحی شهری	
ترافیک زیاد سواره در خیابان‌های اطراف خانه، مانعی برای پیاده‌روی	ایمنی در برابر ترافیک سواره	تعداد کم بن‌بست‌ها در خیابان‌های محله	نفوذپذیری	مؤلفه عملکردی
سرعت آرام اتومبیل در خیابان‌های اطراف خانه		فاصلهٔ کوتاه بین تقاطع‌ها (۹۰ تا ۱۰۰ متر)		
رعایت سرعت مجاز هنگام رانندگی در محله		وجود مسیرهای جانشین درون محله		
وجود خط‌کشی و علائم راهنمایی و رانندگی برای عبور پیاده‌ها	امنیت در برابر جرم	مشاهده و گفتگو با افراد هنگام پیاده‌روی	محیط اجتماعی فعال	
نورپردازی مناسب خیابان‌های محله		فعالیت بدنی تفریحی در خانه یا سالن ورزشی مجموعهٔ مسکونی	امکانات ورزشی مطلوب	
نظارت از خانه بر فعالیت افراد در خیابان‌های محله		باشگاه/ سالن ورزشی درون محله		
عدم وقوع جرم (قانون‌شکنی و خلافکاری) در محله		باشگاه/ سالن ورزشی خارج محله		
احساس امنیت هنگام پیاده‌روی در روز	ویژگی زیباشناختی	پارک/ زمین ورزشی عمومی درون محله		ویژگی زیباشناختی
احساس امنیت هنگام پیاده‌روی در شب		پارک/ زمین ورزشی عمومی خارج محله		
وجود مناظر طبیعی جذاب	ویژگی زیست‌محیطی	درختکاری خیابان‌های محله	ویژگی زیست‌محیطی	زیست-محیطی مؤلفه
وجود ساختمان‌ها یا خانه‌های جذابی		محلهٔ عاری از زباله و آشغال		
آلودگی هوا مانعی برای پیاده‌روی نیست.	زیست‌محیطی	شیب کم خیابان‌های محله	زیست‌محیطی	زیست-محیطی مؤلفه
نبود آلودگی و دود وسایل نقلیه هنگام پیاده‌روی		آب‌وهوای بد مانعی برای پیاده‌روی نیست.		

آنان از محلات اطراف تأمین می‌شود. در این محله فضاهای همگانی مانند پارک فدک اندک هستند که به‌ندرت از سوی ساکنان استفاده می‌شود، ولی در مقابل فضاهای سبز خصوصی متنوع و پراکنده‌ای در درون محله متعلق به برج‌های مسکونی هست. نوارهای سبز حاشیۀ شبکه پیاده داخل و گرداگرد محله نیز هویت خاصی به منظر شهری آن بخشیده است.

از این رو مطابق با تعاریف شاخص پیاده‌رواری و محله مشوق فعالیت که در مرور مطالعات پیشین به تفصیل تشریح شد، «محله پارک شقایق» محله‌ای «مشوق فعالیت بدنی» است، زیرا فرم شهری آن دارای کیفیت‌های پشتیبان فعالیت افراد در محیط است و «محله هرمان» محله «مشوق کم‌حرکی» ساکنانش است، زیرا کیفیت‌های فرم شهری محله از فعالیت بدنی ساکنان در محیط محله حمایت نمی‌کنند و در مواردی مانع فعال بودن آنها است.



در محله هرمان شبکه حرکت و دسترسی الگوی درختی با نفوذپذیری کمی دارد، فرم کالبدی غالب آن متشکل از مجموعه برج‌های مسکونی بالای ۱۳ طبقه در کنار ساختمان‌های ویلایی دو تا سه طبقه است. اختلاط کاربری در این محله کم است، کاربری‌های خدماتی اندک در محدوده برج‌های مسکونی تأمین‌کننده همه نیازهای ساکنان نیست، بنا بر این نیازهای

ت ۳ (چپ). موقعیت دو محله در منطقه ۲ شهرداری تهران، مأخذ: نگارنده.
ت ۴ (راست). ساختار فضایی محله پارک شقایق، مأخذ: نگارنده.





46. Humpel, et al, ibid.
 47. A.P. McGinn, et al,
 "Exploring Associations
 between Physical Activity
 and Perceived and
 Objective Measures of the
 Built Environment", p. 599.

نک: ۴۸

Saelens, et al, ibid;
 McGinn, et al, "Exploring
 Associations between
 Physical Activity and
 Perceived and Objective
 Measures of the Built
 Environment".

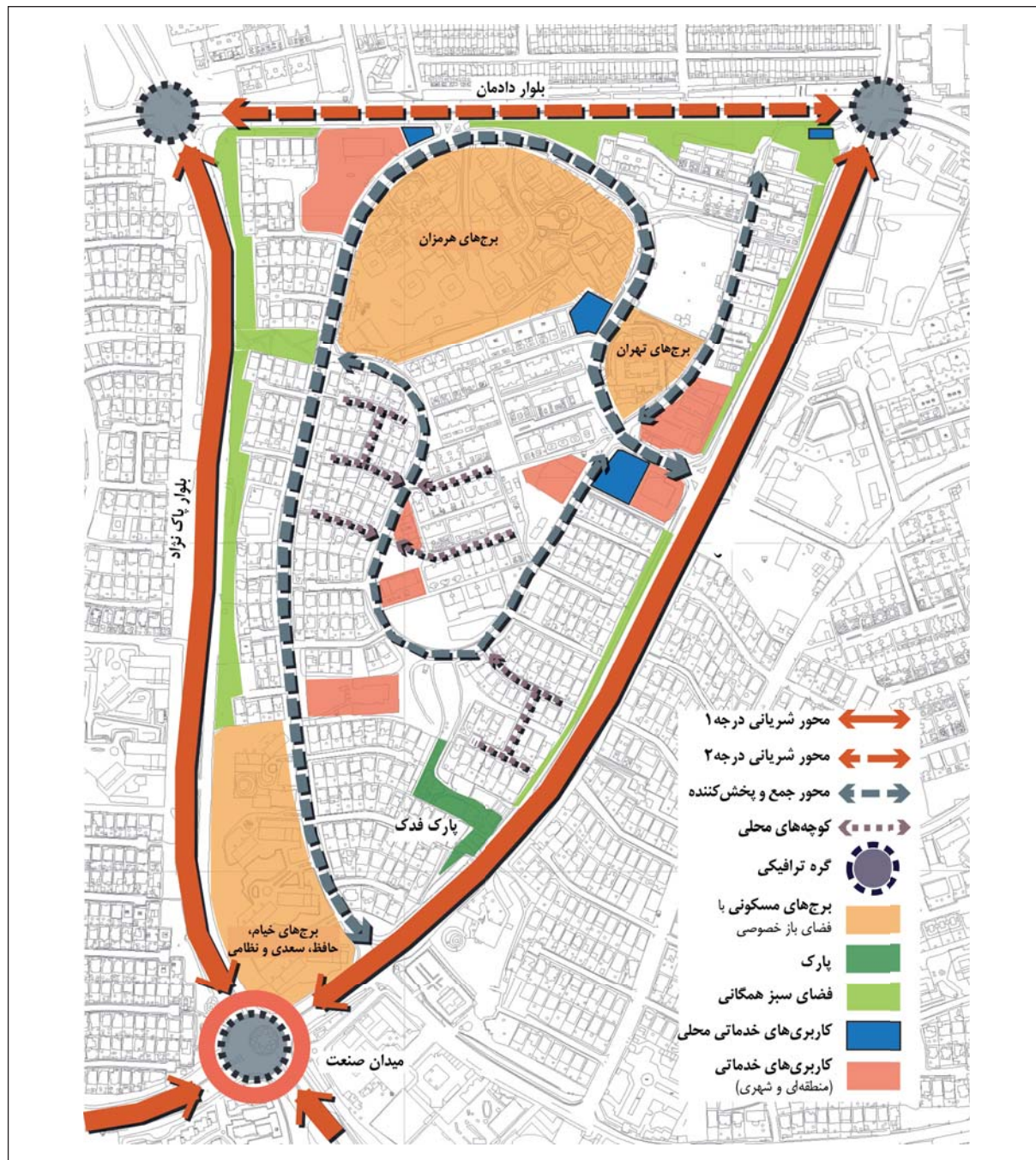
49. Theoretical Framework

۵۰. ویژگی‌هایی از محیط طبیعی
 مانند منظره طبیعی زیبا، حضور
 درختان و فضای سبز، رودکنار است
 که کیفیت «غناهی حسی» نیز نام
 دارد (گلکار، همان، ص ۱۳۱).

۵۱. ویژگی‌هایی از محیط
 انسان‌ساخت مانند معماری مطلوب
 و بناهای جذاب و زیبا است که
 با کیفیت «شخصیت بصری» نیز
 تعریف می‌گردد (همان).

۵۲. سبزمرداری محله (نک: مصطفی
 بهزادفر، «سبزمرداری الزام‌بی‌بدیل
 پایداری مکان‌های همگانی شهری»)
 به وجود درختان و سایه‌اندازی آن‌ها
 در فضاهای همگانی محله اشاره دارد.
 ۵۳. در نگاه جامع به کیفیت پاکیزگی
 محیطی (گلکار، همان) اشاره دارد که
 پاکیزگی هوا را نیز در بر می‌گیرد.

ت ۵. ساختار فضایی محله
 هرمزان، مأخذ: نگارنده.



۶. یافته‌های پژوهشی

در این بخش یافته‌های حاصل از آزمون‌های آماری به ترتیب هر پرسش و فرضیه مربوط به آن در قالب جداولی ارائه شده است.

پرسش اول: آیا ساکنان دو محله با فرم شهری متفاوت، از نظر

میزان انواع فعالیت بدنی با یکدیگر متفاوت هستند؟

- فرضیه اول: ساکنان محله مشوق فعالیت (پارک شقایق) نسبت به ساکنان محله مشوق کم‌تحرکی (هرمزان) فعالیت بدنی بیشتری دارند.

جدول «ت ۶» نشان می‌دهد که میانگین میزان هر دو نوع فعالیت بدنی، همچنین فعالیت بدنی کلی^۶ ساکنان محله پارک شقایق بسیار بیشتر از ساکنان محله هرمزان است.

برای مقایسه میزان سه نوع فعالیت بدنی ساکنان دو محله با یکدیگر از تحلیل کوواریانس با در نظر گرفتن عوامل سن، جنس، و تحصیلات با عنوان متغیرهای کنترل استفاده شده با توجه به اینکه مقدار احتمال مربوط به هر سه نوع فعالیت بدنی کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، نتایج این آزمون مطابق با جدول «ت

محله ۱: پارک شقایق (انحراف معیار) ± میانگین	محله ۲: هرمزان (انحراف معیار) ± میانگین	
۳۰۳۳/۰۷ ± (۲۳۷۶/۰۰)	۱۵۱۱/۱۰ ± (۱۰۹۲/۰۰)	فعالیت بدنی کلی
۶۰۴/۲۹ ± (۵۴۰/۱۳)	۲۴۲/۴۴ ± (۲۴۲/۷۱)	فعالیت بدنی مقصدی
۲۴۲۸/۷۹ ± (۲۱۶۴/۹۲)	۱۲۶۸/۶۱ ± (۱۰۷۴/۱۵)	فعالیت بدنی تفریحی

۷» نشان می‌دهد که «ساکنان دو محله از نظر فعالیت بدنی کلی، فعالیت بدنی تفریحی، و فعالیت بدنی مقصدی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند». میزان هر دو نوع فعالیت بدنی تفریحی و مقصدی ساکنان محله پارک شقایق به طور قابل توجهی از ساکنان محله هرمزان بیشتر است.

پرسش دوم: آیا دو محله با فرم شهری متفاوت، از نظر کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با انواع فعالیت بدنی ساکنان، با یکدیگر متفاوت هستند؟

- فرضیه دوم: کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با رفتار فعالیت بدنی در دو محله با یکدیگر متفاوت است.

برای پاسخ‌گویی به پرسش دوم، دو پرسش تفصیلی‌تر تدوین شد تا امکان بررسی دقیق‌تر رابطه انواع مؤلفه‌های کیفیت طراحی شهری با هر دو نوع فعالیت بدنی موردنظر پژوهش فراهم شد.

الف. پرسش فرعی ۱: آیا در هریک از دو محله مؤلفه عملکردی با میزان «فعالیت بدنی مقصدی» ساکنان مرتبط است؟

- فرضیه فرعی ۱: در محله مشوق فعالیت (پارک شقایق) مؤلفه عملکردی از طریق کیفیت‌های «پایاده‌رواری»، «محیط فعال»، و «ایمنی و امنیت» با میزان فعالیت بدنی مقصدی ساکنان رابطه مثبت دارد، ولی در محله مشوق کم‌تحرکی (هرمزان) این کیفیت با رفتار فعالیت بدنی افراد رابطه‌ای ندارد.

جدول «ت ۸» نتایج تحلیل کوواریانس در محله پارک شقایق را برای بررسی رابطه مؤلفه عملکردی با «فعالیت بدنی

محله ۱: پارک شقایق	محله ۲: هرمزان				
(انحراف معیار) ± میانگین	(انحراف معیار) ± میانگین	مقدار احتمال	آماره F	میانگین مربعات	
۳۰۳۳/۰۷ ± (۲۳۷۶/۰۰)	۱۵۱۱/۱۰ ± (۱۰۹۲/۰۰)	۰/۰۰۴	۸/۶۴۳	۴۴۱۵۴۵۴۰/۱۹۴	فعالیت بدنی کلی
۶۰۴/۲۹ ± (۵۴۰/۱۳)	۲۴۲/۴۴ ± (۲۴۲/۷۱)	۰/۰۰۰	۱۹/۰۸۷	۶۱۸۱۹۳۴/۰۱۹	فعالیت بدنی مقصدی
۲۴۲۸/۷۹ ± (۲۱۶۴/۹۲)	۱۲۶۸/۶۱ ± (۱۰۷۴/۱۵)	۰/۰۴۵	۴/۱۰۴	۱۷۲۹۳۴۴۴/۴۴۲	فعالیت بدنی تفریحی

۵۴. همواری زمین به معنای شیب کم زمین است.

۵۵. از سوی راهبردهای سلامت مراکز کنترل بیماری و پیشگیری ایالات متحده و مؤسسه ملی سلامت امریکا توصیه می‌شود که برای حفظ سلامت افراد باید حداقل ۵ روز هفته و روزانه بیش از ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی متوسط انجام دهند (CDC, "Neighborhood Safety and the Prevalence of Physical (Inactivity- Selected States"

56. IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

57. Craig, et al,

"International Physical Activity Questionnaire:

12-Country Reliability and Validity", p. 1389.

ت ۶ (بالا). جدول میزان انواع فعالیت بدنی پاسخ‌دهندگان در دو محله، مأخذ: نگارنده.

ت ۷ (پایین). جدول مقایسه انواع فعالیت بدنی پاسخ‌دهندگان در دو محله، مأخذ: نگارنده.



58. NEWS: Neighborhood Environment Walkability Scale

ت ۸ جدول رابطه مؤلفه عملکردی با میزان فعالیت بدنی مقصدی افراد در محله پارک شقایق، مأخذ: نگارنده.

در «محله هرمان» فقط کیفیت‌های «قابلیت دسترسی» و «زیرساخت پیاده‌روی» با فعالیت بدنی مقصدی مرتبط هستند و هیچ کدام از کیفیت‌های تراکم مسکونی، نفوذپذیری، اختلاط کاربری، همچنین دو کیفیت ایمنی و امنیت با فعالیت بدنی مقصدی ارتباط ندارند.

ب. پرسش فرعی ۲: آیا در هر یک از دو محله، سه مؤلفه عملکردی، زیباشناختی و زیست محیطی با میزان و مکان وقوع فعالیت بدنی تفریحی ساکنان مرتبط است؟
- فرضیه فرعی ۲: در محله مشوق فعالیت (پارک شقایق) سه

مقصدی» نشان می‌دهد. در سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه برخی کیفیت‌ها با این نوع فعالیت بدنی معنی‌دار است. در «محله پارک شقایق» کیفیت‌های «اختلاط کاربری، قابلیت دسترسی، و نفوذپذیری، همچنین دو کیفیت ایمنی و امنیت» با پیاده‌روی مقصدی افراد مرتبط است.

جدول «ت ۹» نتایج تحلیل کوواریانس در «محله هرمان» را برای بررسی رابطه مؤلفه عملکردی با «فعالیت بدنی مقصدی» نشان می‌دهد. در سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه برخی کیفیت‌ها با فعالیت بدنی مقصدی معنی‌دار است.

میزان فعالیت بدنی مقصدی افرادی که ادراک مطلوب دارند		میزان فعالیت بدنی مقصدی افرادی که ادراک نامطلوب دارند				گزاره	کیفیت	مؤلفه عملکردی
تعداد	میانگین (انحراف معیار)	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	مقدار احتمال	آماره F			
---	---	---	---	≤ 0.05	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	تراکم مسکونی	
۱۲۱۷ ± ۹۹۷/۱	۴۷	۵۶۴/۷ ± ۵۶۰/۶	۱۴	۰/۰۱۵	۶/۳۸۴	فاصله کوتاه بین تقاطع‌ها (۹۰ تا ۱۰۰ متر)	نفوذپذیری	
۱۸۱۸/۳ ± ۷۵۲	۴۹	۴۵۴/۲ ± ۴۲۲/۱	۱۲	۰/۰۳۵	۴/۶۹۷	وجود مسیرهای جانشین درون محله		
۹۰۴/۴ ± ۷۶۷/۳	۲۵	۵۱۱ ± ۵۷۱/۶	۳۶	۰/۰۴۷	۴/۱۶	دسترسی راحت از خانه تا نانوایی/ قصابی	اختلاط کاربری	
۱۸۴۲/۴ ± ۱۳۲۴	۲۵	۱۸۸/۴ ± ۲۴۴/۸	۳۶	۰/۰۰۰	۳۰/۹۴۲	دسترسی راحت از خانه تا مکان‌های خدماتی		
۹۱۱/۴ ± ۹۲۲/۵	۳۲	۴۶۲/۱ ± ۴۲۷/۳	۲۹	۰/۰۰۴	۸/۹۶۹	دسترسی راحت از خانه تا ایستگاه اتوبوس یا تاکسی		
---	---	---	---	≤ 0.05	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	زیرساخت پیاده‌روی	
۸۰۷/۸ ± ۸۶۰/۹	۴۶	۱۷۷/۶ ± ۱۵۴	۱۵	۰/۰۴۵	۴/۲۵۷	وجود فروشگاه‌ها در فاصله نزدیک تا خانه	قابلیت دسترسی	
۱۱۸۸/۴ ± ۱۴۹۴/۴	۱۰	۵۲۸/۶ ± ۵۴۶/۶	۵۱	۰/۰۰۶	۸/۲۶۱	پیاده‌روی راحت از خانه تا ایستگاه حمل‌ونقل عمومی		
۸۴۷/۶ ± ۹۲۸/۷	۳۹	۲۵۸/۸ ± ۲۹۶/۵	۲۲	۰/۰۰۰	۱۵/۳۶۳	سرعت آرام اتومبیل در خیابان‌های اطراف خانه	ایمنی	
۹۰۲/۸ ± ۷۴۴	۳۴	۷۳۴/۲ ± ۶۵۰/۵	۲۷	۰/۰۴۲	۴/۳۵	نورپردازی مناسب خیابان‌های محله	امنیت	
۹۰۴/۶ ± ۸۶۹/۷	۳۸	۲۸۷/۶ ± ۳۸۵/۲	۲۳	۰/۰۲۸	۵/۱۲۶	احساس امنیت هنگام پیاده‌روی در شب		

59. IPEN: International Physical Activity and Environment Network

این شبکه مجموعه‌ای متشکل از متخصص‌های بیش از ۴۰ کشور برای انجام و مقایسه پژوهش‌های محیطی مرتبط با فعالیت بدنی و محیط انسان ساخت است.

ت ۹. جدول رابطه مؤلفه عملکردی با میزان فعالیت بدنی مقصدی افراد در محله هرمان، مأخذ: نگارنده.

مؤلفه عملکردی، زیباشناختی، و زیست‌محیطی با میزان و مکان وقوع فعالیت بدنی تفریحی ساکنان رابطه مثبت دارد، ولی در محله مشوق کم‌حرکی (هرمان) این کیفیت با رفتار فعالیت بدنی افراد رابطه‌ای ندارد.

ب. ۱. بررسی رابطه سه مؤلفه عملکردی، زیباشناختی، و زیست‌محیطی با میزان و مکان وقوع فعالیت بدنی تفریحی ساکنان در هر یک از دو محله: جداول «ت ۱۰» و «ت ۱۱» نتایج مربوط به تحلیل کوواریانس را در دو محله پارک شقایق و هرمان را برای بررسی رابطه کیفیت‌های طراحی شهری با «فعالیت بدنی تفریحی»، با در نظر گرفتن عوامل سن، جنس، و میزان تحصیلات، با عنوان متغیرهای کنترل نشان می‌دهد. در مواردی که مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ باشد، میانگین میزان فعالیت بدنی ساکنان دو گروهی، که کیفیت مزبور را مطلوب یا نامطلوب ارزیابی کرده‌اند، با یکدیگر مقایسه و نتیجه اعلام شده است. بر اساس جدول «ت ۱۰» در محله پارک شقایق مؤلفه

عملکردی از طریق رابطه کیفیت‌های «محیط اجتماعی فعال، زیرساخت پیاده‌روی، وجود امکانات ورزشی مطلوب، و همچنین دو کیفیت ایمنی و امنیت» با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط است. به‌علاوه در این محله مؤلفه زیباشناختی از طریق کیفیت تمیزی و نظافت محیط با پیاده‌روی تفریحی افراد به طور معکوس مرتبط است. کسانی که محله‌شان را از نظر بودن زباله و آشغال تمیز نمی‌دانند، پیاده‌روی بیشتری نسبت به کسانی دارند که محله‌شان را تمیز و عاری از زباله ادراک می‌کنند. همچنین مؤلفه زیست‌محیطی از طریق کیفیت همواری زمین با پیاده‌روی تفریحی افراد ارتباط دارد. کسانی که «محله خود را با شیب کم و مناسب برای پیاده‌روی» ادراک کرده‌اند، نسبت به کسانی که محله‌شان را دارای شیب زیاد و نامناسب برای پیاده‌روی می‌دانند، به طور قابل توجهی میزان فعالیت بدنی بیشتری داشتند. مطابق با جدول «ت ۱۱» در محله هرمان، کیفیت زیرساخت پیاده‌روی مطلوب و «بودن امکانات ورزشی» در

میزان فعالیت بدنی مقصدی افرادی که ادراک مطلوب دارند	میزان فعالیت بدنی مقصدی افرادی که ادراک نامطلوب دارند	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	مقدار احتمال	آماره F	گزاره	کیفیت	مؤلفه عملکردی
---	---		---		---	$0.05 \leq$	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	تراکم مسکونی	
---	---		---		---	$0.05 \leq$	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	نفوذپذیری	
---	---		---		---	$0.05 \leq$	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	اختلاط کاربری	
$364/9 \pm 235/6$	$83/7 \pm 139$	۳۵		۲۷	0.000	$34/404$	وضعیت مطلوب پیاده‌رو (کف‌سازی)	زیرساخت پیاده‌روی		
$350/5 \pm 248$	$82/5 \pm 113/2$	۳۷		۲۵	0.003	$10/074$	وجود فروشگاه‌ها در فاصله نزدیک تا خانه	قابلیت دسترسی		
---	---		---		---	$0.05 \leq$	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	ایمنی	
---	---		---		---	$0.05 \leq$	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	امنیت	



دارند. همچنین مؤلفه زیست‌محیطی در کیفیت «پاکیزگی هوا» با پیاده‌روی تفریحی ساکنان مرتبط است. افرادی که هنگام پیاده‌روی محیط را عاری از دود و آلودگی اتومبیل‌ها ارزیابی می‌کنند، نسبت به گروهی که محله‌شان را فاقد هوای پاک می‌دانند، در طول هفته مدت‌زمان بیشتری پیاده‌روی با هدف تفریح یا ورزش دارند.

ب. ۲. سازگاری قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی در دو محله: در محله شقایق کیفیت «سازگاری قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی» در محیط محله از طریق وجود «فضاها و مکان‌های عمومی» محله هست که مورد استفاده ساکنان محله برای پیاده روی تفریحی یا فعالیت بدنی تفریحی است. ساکنان محله بیشتر از پارک و سپس کوچه‌های محله برای پیاده‌روی در اوقات فراغت استفاده می‌کنند و بسیار کم برای پیاده‌روی تفریحی به خارج از محله می‌روند. همچنین برای سایر فعالیت‌های بدنی متوسط و شدید در اوقات فراغت از پارک محله و باشگاه‌های ورزشی و

سطح اطمینان ۹۵٪ با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط است. افرادی که از فضای باز مجموعه مسکونی محل سکونتشان برای پیاده‌روی تفریحی، همچنین افرادی که از امکانات ورزشی درون خانه یا مجموعه مسکونی محل سکونتشان برای سایر انواع فعالیت بدنی با هدف ورزش استفاده می‌کنند، از افرادی که سایر مکان‌ها را برای ورزش انتخاب می‌کنند، فعالیت بدنی بسیار بیشتری دارند. مطابق با این جدول کیفیت محیط فعال اجتماعی، و دو کیفیت ایمنی و امنیت با فعالیت بدنی ارتباطی نداشتند.

در این محله مؤلفه زیباشناختی از طریق «خوشایندی محیط طبیعی» در محله با پیاده‌روی تفریحی ساکنان محله ارتباط دارد. کسانی که معتقدند در محله‌شان «مناظر طبیعی جذاب زیادی» مانند محوطه‌آرایی مطلوب، فضای سبز آراسته، آب به شکل فواره، و... دارند، از کسانی که محله‌شان را فاقد کیفیت مطلوب زیباشناختی می‌دانند، پیاده‌روی تفریحی بیشتری

D. Van Dyck,
"Neighborhood SES and
Walkability are Related to
Physical Activity Behavior in
Belgian Adults".

۶۱ به جز دو مورد اول شامل تراکم مسکونی و اختلاط کاربری. در تراکم مسکونی با درجه‌بندی ←

ت ۱۰. جدول رابطه مؤلفه‌های کیفیت طراحی شهری با میزان فعالیت بدنی تفریحی افراد در محله پارک شقایق، مأخذ: نگارنده.

میزان فعالیت بدنی تفریحی گروهی که ادراک مطلوب دارند.		میزان فعالیت بدنی تفریحی گروهی که ادراک نامطلوب دارند.		مقدار احتمال		گزاره	کیفیت	
تعداد	میانگین (انحراف معیار)	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	F	اماره F			
۲۶	۱۰۴۵/۹ ± ۱۰۸۲/۷	۳۵	۸۱۰/۴ ± ۷۱۵/۶	۰/۰۳۴	۴/۷۶۰	مشاهده و گفتگو با افراد هنگام پیاده‌روی در محله	محیط فعال اجتماعی	مؤلفه عملکردی
۴۳	۹۳۶ ± ۱۱۸۶/۵	۱۸	۱۶۸/۷ ± ۱۲۱	۰/۰۰۰	۱۴/۸۸۱	وجود پیاده‌رو در بیشتر خیابان‌های محله	زیرساخت پیاده‌روی	
۲۷	۲۳۲۳/۸ ± ۳۹۵۲/۶	۳۴	۹۲۶/۶ ± ۱۲۱۸/۷	۰/۰۰۰	۳۲/۳۷۷	باشگاه/ سالن ورزشی درون محله	امکانات ورزشی	
۳۳	۲۷۴۸/۲ ± ۲۷۱۲/۹	۲۸	۱۵۱۱/۶ ± ۲۱۸۷/۷	۰/۰۰۵	۸/۶۴	پارک/ زمین ورزشی عمومی درون محله		
۴۸	۱۲۰۶/۷ ± ۱۲۳۳/۷	۱۳	۸۲۵/۷ ± ۷۷۴/۱	۰/۰۴۴	۴/۲۵۵	وجود خط‌کشی و علائم راهنمایی و رانندگی برای عبور پیاده‌ها	ایمنی	
۳۴	۱۰۹۴/۳ ± ۹۹۳/۴	۲۷	۶۵۱/۵ ± ۷۱۹/۳	۰/۰۱۵	۶/۳۰۷	نورپردازی مناسب خیابان‌های محله	امنیت	
۲۰	۷۰۵/۳ ± ۵۱۲/۳	۴۱	۹۷۹/۶ ± ۱۰۴۷/۶	۰/۰۴۳	۴/۳۱۴	محله عاری از زباله و آشغال	ویژگی زیباشناختی	مؤلفه زیباشناختی
۱۸	۱۱۴۳/۱ ± ۱۱۱۲/۰	۴۳	۸۱۶/۵ ± ۷۷۱/۷	۰/۰۱۱	۶/۹۸۳	شیب کم خیابان‌های محله	ویژگی زیست‌محیطی	مؤلفه زیست‌محیطی

۷. بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر به منظور پاسخ‌گویی به پرسش کلی درباره ارتباط کیفیت‌های طراحی شهری محیط ادراک شده با فعالیت بدنی ساکنان محله و به دنبال آن دو پرسش اصلی پژوهش شکل گرفت.

نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها و اجرای آزمون‌های آماری نشان می‌دهد که پاسخ پرسش اول مبنی بر تفاوت میزان فعالیت بدنی ساکنان دو محله و قرارگاه رفتاری آن مثبت است. درواقع، فعالیت بدنی کلی ساکنان محله مشوق فعالیت بدنی (پارک شقایق) به میزان قابل توجهی از فعالیت بدنی کلی ساکنان محله مشوق کم‌تحرکی (هرمزان) بیشتر است. این تفاوت هر دو نوع فعالیت بدنی مقصدی و فعالیت بدنی

استخرهای متعدد درون محله استفاده می‌کنند. پاسخ‌دهندگان بسیار کم از امکانات ورزشی خارج محله‌شان برای انجام فعالیت بدنی تفریحی استفاده می‌نمایند (ت ۱۲ و ۱۳).

در مقابل در محله هرمزان کیفیت «سازگاری قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی» در محیط محله نیست. «فراوانی مکان‌های مختلف انجام فعالیت بدنی» در این محله نشان می‌دهد که قرارگاه رفتاری برای فعالیت بدنی تفریحی در فضاهای عمومی محله وجود ندارد و ساکنان محله یا در محوطه باز برج‌های مسکونی محله با هدف ورزش پیاده‌روی دارند یا در خانه یا سالن ورزشی و استخر مجموعه مسکونی محل سکونتشان فعالیت بدنی تفریحی انجام می‌دهند و یا از باشگاه ورزشی و استخر خارج از محله استفاده می‌کنند (ت ۱۲ و ۱۳).

→ ۱ تا ۵ فراوانی تنوع مسکن در محله سنجیده می‌شود. اختلاط کاربری نیز با نزدیکی دسترسی پیاده به آن‌ها به صورت درجه‌بندی از ۱ (فاصله ۵ دقیقه) تا ۵ (بیش از ۳۰ دقیقه پیاده‌روی) سنجیده می‌شود.

ت ۱۱. جدول رابطه مؤلفه‌های کیفیت طراحی شهری با میزان فعالیت بدنی تفریحی افراد در محله هرمزان، مأخذ: نگارنده.

میزان فعالیت بدنی تفریحی گروهی که ادراک مطلوب دارند.		میزان فعالیت بدنی تفریحی گروهی که ادراک نامطلوب دارند.		مقدار احتمال		آماره F	گزاره پرسش‌نامه	کیفیت	
تعداد	میانگین (انحراف معیار) ±	تعداد	میانگین (انحراف معیار) ±	تعداد	میانگین (انحراف معیار) ±				
---	---	---	---	0/05 ≤	---	---	این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارد.	محیط فعال اجتماعی	
۴۶۸/۱ ± ۵۹۴/۸	۶۲	0/000	0	---	---	---	وجود پیاده‌رو در بیشتر خیابان‌های محله	زیرساخت پیاده‌روی	
۶۴۳/۵ ± ۶۶۰/۵	۳۵	۲۴۰/۸ ± ۴۰۵/۵	۲۷	0/011	۶/۸۹۸	---	وضعیت مطلوب پیاده‌رو (کف‌سازی)		
۲۱۲۳/۳ ± ۲۳۷۰/۱	۲۶	۸۰۴/۹ ± ۴۳۳/۹	۳۶	0/023	۵/۵۲۳	---	فعالیت بدنی تفریحی در خانه یا سالن ورزشی مجموعه مسکونی	امکانات ورزشی	مؤلفه عملکردی
۲۹۷۰/۸ ± ۲۵۶۵/۷	۲۲	۸۰۰/۲ ± ۷۵۸/۷	۴۰	0/000	۱۷/۳۸۸	---	باشگاه/سالن ورزشی خارج محله		
---	---	---	---	0/05 ≤	---	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	ایمنی	
---	---	---	---	0/05 ≤	---	---	هیچ‌یک از گزاره‌های این کیفیت با متغیر وابسته رابطه معنی‌دار ندارند.	امنیت	
۵۵۷/۳ ± ۶۴۷/۹	۴۴	۲۵۰/۳ ± ۳۶۹/۸	۱۸	0/028	۵/۱۰۹	---	وجود مناظر طبیعی جذاب	ویژگی زیباشناختی	مؤلفه زیباشناختی
۹۰۸/۸ ± ۶۸۰/۵	۲۵	۱۷۰/۴ ± ۲۵۴/۵	۳۷	0/000	۲۸/۷۹۳	---	نبود آلودگی و دود وسایل نقلیه هنگام پیاده‌روی	ویژگی زیست‌محیطی	مؤلفه زیست‌محیطی

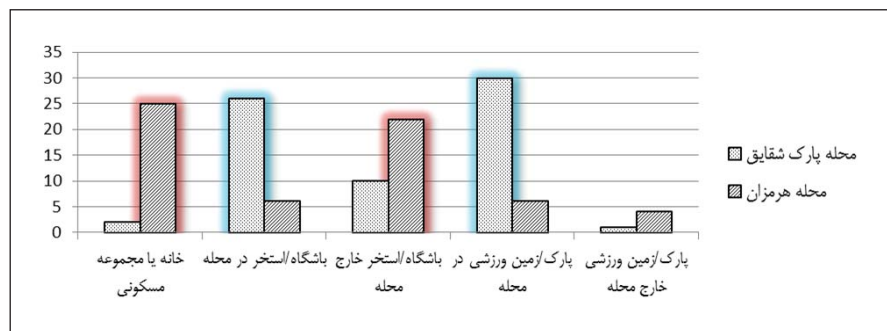
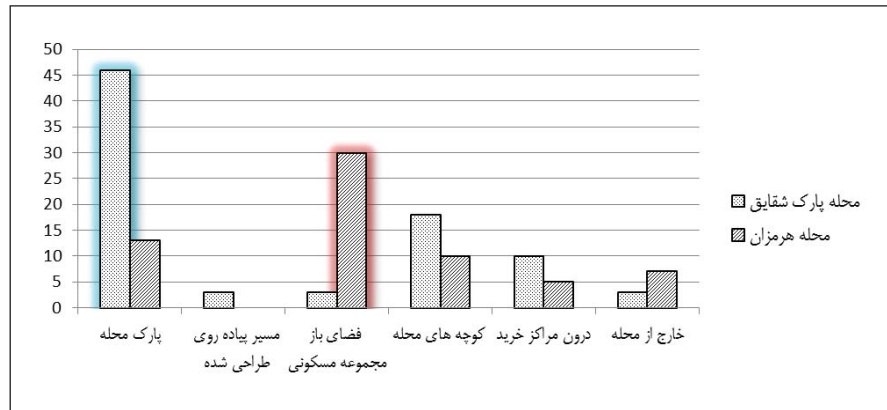


62. Test re-test reliability
 ۳۶ رنک:
 P. Hakimian & A. Lak,
 "Adaptation and Reliability
 ←"

ت ۱۲ (بالا). فراوانی مکان‌های
 پیاده‌روی تفریحی ساکنان دو
 محله، مأخذ: نگارنده.
 ت ۱۳ (پایین). فراوانی مکان‌های
 فعالیت بدنی ساکنان دو محله،
 مأخذ: نگارنده.

پیاده‌روی تفریحی ساکنان رابطه دارد. رابطه این مؤلفه در محله مشوق کم‌حرکی از طریق کیفیت خوشایند محیط طبیعی با پیاده‌روی تفریحی ساکنان تعریف شده است. در هر دو محله مؤلفه زیست‌محیطی با فعالیت بدنی تفریحی مرتبط است. در محله مشوق فعالیت کیفیت «هموار بودن زمین» با فعالیت بدنی تفریحی رابطه مثبت دارد. در واقع «شیب کم» کوچه‌های داخلی (شرقی- غربی) محله و منتهی به پارک می‌تواند عاملی برای پیاده‌روی تفریحی ساکنان باشد. کیفیت «پاکیزگی هوا» از طریق «نبود آلودگی و دود اتومبیل‌ها» با فعالیت بدنی تفریحی در محله مشوق کم‌حرکی مرتبط است که می‌تواند به دلیل کیفیت خوب هوا در محدوده فضای باز و سرسبز برج‌های مسکونی باشد.

تفریحی را شامل می‌شود. همچنین قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی در دو محله با یکدیگر تفاوت دارد. «قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی»، فضاهای عمومی محله مشوق فعالیت و «رفتار فعالیت بدنی» ساکنان «برون‌گرایانه» است، به این معنا که ساکنان این محله در فضاهای عمومی شامل پارک و کوچه‌ها یا باشگاه‌های ورزشی محله فعالیت بدنی تفریحی می‌کنند. در حالی که در محله مشوق کم‌حرکی «قرارگاه رفتاری فعالیت بدنی» در فضاهای عمومی محله نیست و «رفتار فعالیت بدنی» ساکنان این محله «درون‌گرایانه» است. توضیح آنکه انتخاب‌های ساکنان این محله برای پیاده‌روی یا فعالیت بدنی تفریحی محدود به فضاهای خصوصی (مانند فضای باز، سالن ورزشی مجموعه مسکونی یا درون خانه) یا باشگاه‌های خارج از محله است.



به‌علاوه نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که پاسخ پرسش دوم نیز مبنی بر تفاوت دو محله از نظر کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با انواع فعالیت بدنی مثبت است. با آنکه در هر دو محله پیاده‌روی مقصدی با کیفیت‌های متعددی از «مؤلفه عملکردی» طراحی شهری مرتبط است، ولی در هر یک ابعاد متفاوتی از این مؤلفه مطرح است. در محله مشوق فعالیت کیفیت‌های اختلاط کاربری، قابلیت دسترسی، و نفوذپذیری، و دو کیفیت ایمنی و امنیت و در محله مشوق کم‌حرکی دو کیفیت زیرساخت پیاده‌روی و قابلیت دسترسی با پیاده‌روی مقصدی ساکنان مرتبط است. همچنین گرچه در هر دو محله هر سه مؤلفه عملکردی، زیباشناختی، و زیست‌محیطی کیفیت طراحی شهری با فعالیت بدنی تفریحی ساکنان رابطه دارند، اما در هر محله ابعاد متفاوتی از این سه مؤلفه ادراک شده است. در محله مشوق فعالیت ارتباطی میان پیاده‌روی تفریحی با برخی معیارهای کیفیت زیباشناختی، از قبیل وجود درختان، مناظر طبیعی، یا معماری جذاب، مشاهده نشد. اما مشخص گردید که «تمیزی و عاری بودن محله از آشغال و زباله» با

شامل قابلیت دسترسی به پارک و تسهیلات، ایمنی و امنیت محله، در مؤلفه عملکردی قابل دسته‌بندی بودند.^{۸۳}

در بیشتر مطالعات ادراک از ویژگی‌های زیباشناختی و طبیعی محیط همبستگی معناداری با پیاده‌روی تفریحی داشته، ولی با پیاده‌روی مقصدی همبسته نبوده است.^{۸۴} نتایج پژوهش ارتباطی دوسویه را میان مؤلفه زیباشناختی با فعالیت بدنی تفریحی نشان می‌دهد، این مؤلفه در محله مشوق کم‌تحرکی (هرمزان) با پیاده‌روی افراد رابطه‌ای مثبت دارد که همسو با یافته‌های مطالعات قبلی^{۸۵} است، در حالی که در محله مشوق فعالیت (پارک شقایق) این مؤلفه با پیاده‌روی تفریحی ارتباطی منفی داشته است که نتایج به‌دست‌آمده از بدنه اصلی شواهدی مبتنی بر مرور ادبیات پژوهش متفاوت است. این موضوع در برخی مطالعات این‌گونه تبیین شده است که «تمیز نبودن محله» بر پیاده‌روی تفریحی بیشتر افراد تأثیر ندارد، بلکه کسانی که پیاده‌روی تفریحی بیشتری کرده‌اند، به دلیل حضور بیشتر در محیط محله، فرصت بیشتری برای مشاهده مسائل محله از جمله وجود زباله و آشغال داشته‌اند^{۸۶}، بنا بر این محله را از نظر «پاکیزگی و نبود زباله و آشغال» نامطلوب ارزیابی کرده‌اند.

در تأیید یافته‌های پژوهش حاضر، پژوهش بومی دیگری نیز بر تفاوت بین کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با دو نوع فعالیت بدنی اشاره کرده است، به گونه‌ای که معیار مؤثر بر میزان پیاده‌روی مقصدی ساکنان فاصله تا مراکز خرید و محل کار بوده، در حالی که در پیاده‌روی تفریحی ویژگی‌های زیباشناختی محیط (اطلاعات بصری و محیط اجتماعی فعال) معیار مؤثر بر میزان پیاده‌روی ارزیابی شده است. همچنین این پژوهش از معدود مطالعاتی است که همچون پژوهش حاضر در آن به نقش کیفیت‌های طراحی شهری در مؤلفه زیست‌محیطی شامل همواری زمین و آسایش اقلیمی توجه شده است.^{۸۷}

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که از میان سه معیار اصلی شاخص عینی پیاده‌رواری، شامل تراکم مسکونی،

در این خصوص یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که دو نوع فعالیت بدنی مقصدی و تفریحی دو رفتار جداگانه و متمایز هستند که کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با هر یک نیز متفاوت است. این دو نوع رفتار فعالیت بدنی را می‌توان بر اساس طبقه‌بندی فعالیت‌های درون فضای همگانی به فعالیت‌های «ضروری»^{۷۷}، «اختیاری»^{۷۸}، و «اجتماعی»^{۷۹} تقسیم کرد.^{۸۰} فعالیت بدنی مقصدی (مانند پیاده رفتن از مکانی به مکان دیگر در محله) برای انجام کارهای روزمره و «فعالیتی ضروری» است. این نوع فعالیت تأثیر اندکی از ویژگی‌های زیباشناختی و زیست‌محیطی محیط می‌پذیرد. در مقابل، فعالیت بدنی تفریحی (مانند پیاده‌روی تفریحی در هوای تازه) یک «فعالیت اختیاری» و داوطلبانه است که از شرایط محیط کالبدی (مانند آب‌وهوا و زمان) تأثیر می‌پذیرد. وجود «محیط اجتماعی فعال»، به معنای ملاقات و گفتگو با سایر افراد هنگام پیاده‌روی، فعالیت بدنی تفریحی را از «فعالیت اختیاری» به «فعالیت اجتماعی» تبدیل می‌کند، چرا که سایر افراد نیز در آن حضور و مشارکت دارند. در یک جمع‌بندی می‌توان نتیجه گرفت که جمع وسیعی از کیفیت‌های طراحی شهری محیط ادراک‌شده در سه مؤلفه عملکردی، تجربی-زیباشناختی و زیست‌محیطی با دو نوع فعالیت بدنی مقصدی و تفریحی مرتبط هستند و فرم شهری محله به مثابه حامل کیفیت‌های مذکور می‌تواند نقش بسزایی در ارتقای سلامت جسمانی ساکنان و پیشگیری از بیماری‌های مزمن ناشی از کم‌تحرکی داشته باشد.

یافته‌های حاضر تا حدود زیادی مؤید پژوهش‌های قبلی است. بر اساس نتایج این پژوهش، تعداد زیادی از کیفیت‌های طراحی شهری، خصوصاً در مؤلفه عملکردی، با انواع فعالیت بدنی مرتبط است. نتایج پژوهش‌های مشابه در کشورهای توسعه یافته^{۸۱} و کشورهای در حال توسعه^{۸۲} این ارتباط را تأیید کرده‌اند. به طور مشابهی در نتایج پژوهش بومی دیگری اکثر کیفیت‌های طراحی شهری مرتبط با پیاده‌روی تفریحی ساکنان،

of Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) for Iran".

64. Saelens, et al, *ibid*, p. 1553.

۶۵ زهرا سرمد و همکاران، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، ص ۳۷۴.

۶۶ همان، ص ۱۸۴.

67. Face to Face Interview

در پژوهش‌های مشابه در کشورهای در حال توسعه از آنجا که دسترسی به افراد و اطمینان از تکمیل درست پرسش‌نامه احتمال کمتری داشته، دسترسی به افراد به صورت حضور در درب منزل و تکمیل پرسش‌نامه از سوی افراد (Oyeyemi, et al, *ibid*), (p. 3 R. Cervero), انجام شده است et al, "Influences of Built Environments on Walking and Cycling: Lessons from Bogotá", p. 208.

۶۸ IPAQ, Scoring Protocol برای اطلاعات بیشتر به سایت اینترنتی <http://www.ipaq.ki.se/ipaq.htm> مراجعه شود.

۶۹ نک:

Saelens et al, *ibid*.

70. ANCOVA: Analysis of Covariance

۷۱ نک:

JSL. Lee, et al, "Association between Residents' Perception of the Neighborhood's

←



Environments and Walking Time in Objectively Different Regions"; KL. Kondo, et al, "Association between Daily Physical Activity and Neighborhood Environments".

۷۲. برای انجام تحلیل کوواریانس باید شرایطی حاکم باشد که متغیر وابسته از داده‌های فاصله‌ای یا نسبی تشکیل شود و توزیعی به‌نجار (نرمال) داشته باشد. در صورت وجود طرح گروه‌های مستقل از هر کدام از جامعه‌ها باید نمونه‌های مستقل گرفته شده باشد (نیکلا بریس و همکاران، تحلیل داده‌های روان‌شناسی با برنامه‌اس پی اس اس، ص ۲۵۱).

۷۳. بریس و همکاران، همان، ص ۳۵۹.

۷۴. آماره فیشر با حرف لاتین F نمایش داده می‌شود.

۷۵. نک:

Frank, et al, *ibid*; Cervero, et al, "TRAVEL DEMAND AND THE 3DS: DENSITY, DIVERSITY, AND DESIGN"; Cervero, et al, "Influences of Built Environments on Walking and Cycling: Lessons from Bogotá".

۷۶. مجموع دو فعالیت بدنی تفریحی و مقصدی

77. Necessary Activity

78. Optional Activity

79. Social Activity

۸۰. نک:

Gehl, *Life between Buildings*.

81. Saelens, et al, *ibid*.

انسان‌ساخت» یک حوزه میان‌رشته‌ای است که در آن رویکردها و دستاوردهای حاصل از تعامل و همکاری رشته‌های مختلفی در حوزه علوم پزشکی با رشته‌های مرتبط با طراحی محیط انسان‌ساخت مد نظر قرار می‌گیرد.^{۹۰} بنا بر این نتایج پژوهش حاضر برای سه حوزه طراحی شهری، نظام برنامه‌ریزی شهری، و نظام سلامت کشور دلالت‌های معینی دارد. این نتایج در حوزه عمل و پژوهش طراحی شهری، توجه به بعد سلامت در فرایند طراحی شهری (خصوصاً پروژه‌های انبوه‌سازی مسکن)، استفاده از ابزار اندازه‌گیری حاضر در سنجش وضعیت محلات مسکونی موجود (خصوصاً در شهر تهران) از یک سو، و استفاده از پژوهش حاضر، به منزله نمونه‌ای مطلوب برای مطالعات آتی، و توسعه پایگاه شواهد بومی در حوزه طراحی شهری و سلامت را از سوی دیگر خاطر نشان می‌کند. ابزار اندازه‌گیری پژوهش نیز می‌تواند در مطالعات بافت‌های مسکونی کشور، خصوصاً شهر تهران، با هدف شناسایی عوامل تأثیرگذار بر سلامت جسمانی ساکنان استفاده شود. از سوی دیگر، نتایج این پژوهش بر ضرورت تدوین سیاست‌های شهرسازی معطوف به ارتقای سلامت جسمانی و به دنبال آن اعمال اصلاحاتی در محتوای نظام برنامه‌ریزی شهری کشور اشاره دارد. سرانجام نتایج این پژوهش در حوزه سلامت تأکیدی است بر لزوم توجه به بعد فضایی سلامت با اتخاذ رویکرد میان‌رشته‌ای (مرکب از علوم پزشکی و طراحی شهری) در سیاست‌گذاری‌ها.

با برنامه‌اس پی اس اس، ترجمه خدیجه علی‌آبادی و سیدعلی صمدی، تهران: دوران، ۱۳۹۲.

بهبزادفر، مصطفی. «سبزمرداری الزام بی‌بدیل پایداری مکان‌های همگانی شهری»، در مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی فضاهای عمومی شهری پایدار، چالش‌ها و فرصت‌ها، تهران، دانشگاه هنر، ۱۳۹۲.

نفوذپذیری، و اختلاط کاربری^{۸۸}، دو معیار نفوذپذیری و اختلاط کاربری، با رفتار فعالیت بدنی ساکنان مرتبط هستند و معیار تراکم مسکونی در هیچ‌یک از دو محله رابطه‌ای با رفتار فعالیت بدنی افراد ندارد، در حالی که طبق یافته‌های پژوهش بومی متمرکز بر محیط عینی هر سه شاخص فوق را بر میزان پیاده‌روی ساکنان کهن‌سال محله مؤثر است^{۸۹}. علت این موضوع می‌تواند به دلیل تفاوت تراکم مسکونی ادراک شده با تراکم مسکونی در محیط عینی باشد.

انجام پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی در حوزه موضوع پژوهش، میدان مطالعه، و همچنین فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها همراه بود. ماهیت پیچیده موضوع پژوهش، به دلیل حضور متغیرهای متعدد و درهم تنیده فردی، بین فردی، اجتماعی، و اقتصادی، با عوامل محیط کالبدی، کمبود مطالعات بومی مشابه، نبود ابزار بومی برای گردآوری داده‌ها (که منجر به اختصاص وقت و تلاش قابل توجه برای انجام فرایند بومی‌سازی این ابزار گردید)، توجه اندک مطالعات پیشین به مؤلفه‌های زیباشناختی و زیست‌محیطی مرتبط با فعالیت بدنی، محدودیت زمانی در تکمیل پرسش‌نامه‌ها (اولویت فصل‌های بهار و تابستان)، تمایل اندک ساکنان به مشارکت در پژوهش، و مفصل بودن پرسش‌نامه (به دلیل ماهیت پیچیده تحقیق که خود موجب دشواری و کندی فرایند گردآوری، تلخیص و تحلیل داده‌ها گردید) اهم مسائل و محدودیت‌های این مطالعه را تشکیل می‌دهد.

حوزه تحقیق «ارتقای سلامت به کمک طراحی محیط

منابع و مأخذ

بحرینی، سیدحسین و حسین خسروی. «معیارهای کالبدی- فضایی مؤثر بر میزان پیاده‌روی، سلامت، و آمادگی جسمانی»، در فصلنامه هنرهای زیبا، ش ۴۳ (پاییز ۱۳۸۹)، ص ۵-۱۶.

بریس، نیکلا و ریچارد کمپ و رزمی سنلگار. تحلیل داده‌های روان‌شناسی

- 3DS: DENSITY, DIVERSITY, AND DESIGN", in *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Vol. 2, Issue 3 (1997), p. 199-219.
- Cervero, R. & O.L. Sarmiento & E. Jacoby & L. Gomez & A. Neiman. "Influences of Built Environments on Walking and Cycling: Lessons from Bogotá", in *International Journal of Sustainable Transportation*, 3(4) (2009), pp. 203-226.
- Craig, C.L. & A.L. Marshall & M. Sjöström & A.E. Bauman & M.L. Booth & B.E. Ainsworth & M. Pratt & U. Ekelund & A. Yngve & J.F. Sallis & P. Oja. "International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity", in *Med Sci Sports Exerc*, 35(8) (2003), pp. 1381-1395.
- Frank L.D. & J.F. Sallis & T.L. Conway & J.E. Chapman & B.E. Saelens & W. Bachman. "Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation", in *BMI and air quality, J of American Planning Association*, 72(1) (2006), pp. 75-87.
- Gehl, J. *Life between Buildings*, Copenhagen: The Danish Architectural Press, 1996.
- Giles-Corti, B. & R.J. Donovan. "Relative Influences of Individual", in *Social Environmental, and Physical Environmental Correlates of Walking*, *Am J Public Health*, 93(9) (2003), pp. 1583-1589.
- Hakimian, P. & A. Lak. "Adaptation and Reliability of Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) for Iran: A Questionnaire for Assessing Environmental Correlates of Physical Activity", in *Med J Islam Repub Iran*, 30 (1) (2016), pp. 923-931.
- Hoehner, C.M. & L.K. Brennan Ramirez & M.B. Elliott & S. Handy & R.C. Brownson. "Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity among Urban Adults", in *American Journal of Preventive Medicine*, 28 (2S2) (2005), pp. 105-116.
- Humpel, N. & N. Owen & D. Iverson & E. Leslie & A. Bauman. "Perceived Environment Attributes, Residential Location, and Walking for Particular Purposes", in *Am J Prev Med*, 26(2) (2004), pp. 119-125.
- Huston, S. & KR. Evenson & P. Bors & Z. Gizlice. "Neighborhood Environment, Access to Places for Physical Activity, and Leisure Time Physical Activity in a Diverse حکیمیان، پانته‌آ. «بعد سلامت طراحی شهری». در مجله صفا، ش ۵۶ (بهار ۱۳۹۱)، ص ۸۷-۱۰۰.
- _____ «فضاهای شهری سلامت‌محور: ویژگی‌های کالبدی تأثیرگذار بر چاقی افراد»، در فصلنامه آرمان‌شهر، سال هشتم، ش ۱۵ (پاییز و زمستان ۱۳۹۴)، ص ۲۱۵-۲۲۴.
- رزاقی اصل، سینا و مسعود علیمردانی و نیکو زیبایی. «نقش عوامل طراحی در ارتقای سلامت و پیاده‌روی ساکنان، مطالعه موردی: محله مطهری مشهد»، در فصلنامه مطالعات شهری، ش ۱۰ (بهار ۱۳۹۳)، ص ۲۷-۳۶.
- سراوند، مهندس‌ان مشاور معمار و شهرساز. طرح تفصیلی منطقه ۲ شهرداری تهران، نهاد مشترک مسئول تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی شهر تهران، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۵.
- سرمد، زهره و عباس بازرگان و الهه حجازی. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران «نشر آگه»، ۱۳۹۱.
- عزیزی، فریدون و مازیار رحمانی و محمد مجید و حبیب امامی و پروین میرمیران و رامید حاجی‌پور. «معرفی اهداف، روش اجرایی، و ساختار بررسی قند و لیپید تهران (TLGS)»، مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران، ش ۶ (تابستان ۱۳۷۹)، ص ۷۷-۸۶.
- گلکار، کورش. «مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری»، در صفا، ش ۳۲ (بهار و تابستان ۱۳۸۰)، ص ۳۸-۶۵.
- _____ آفرینش مکان پایدار: تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۰.
- Alfonzo, M. "To Walk or not to Walk: The Hierarchy of Walking Needs", in *Environment and Behavior*, 37 (6) (2005), pp. 808-836.
- Appleyard, D. & M. Lintell. "The Environmental Quality of City Streets: The Residents' Viewpoint", in *Journal of the American Institute of Planners*, 38 (1972), pp. 84-101.
- Booth, M.L. & N. Owen & A. Bauman & O. Clavisi & E. Leslie. "Social-cognitive and Perceived Environmental Influences Associated with Physical Activity in Older Australians", in *Prev Med*, 31 (2000), pp. 15-22.
- Centers for Disease Control and Prevention. "Neighborhood Safety and the Prevalence of Physical Inactivity- Selected States", in *Mor Mortal Wkly Rep* 1999, 48(7) (1996), pp. 143-146.
- Cervero, R. & K. Kockelman. "TRAVEL DEMAND AND THE
۸۲. نک: Oyeyemi, et al, ibid.
۸۳. نک: رزاقی و همکاران، همان.
84. Owen, et al, ibid.
۸۵. نک: رزاقی و همکاران، همان؛ Hoehner, et al, "Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity among Urban Adults".
86. King, et al, ibid, p. 361.
۸۷. نک: بحرینی و خسروی، همان.
۸۸. نک: Frank, et al, ibid.
۸۹. نک: Lotfi & Koohsari, ibid.
۹۰. نک: حکیمیان، «بعد سلامت طراحی شهری».



- & I. De Bourdeaudhuij & D. Van Dyck. "Evaluation of the Neighborhood Environment Walkability Scale in Nigeria", in *International Journal of Health Geographics*, 12:16 (2013), accessed at <http://www.ij-healthgeographics.com/content/12/1/16>
- Powell, K.E. & L.M. Martin & P.P. Chowdhury. "Places to Walk: Convenience and Regular Physical Activity", in *Am J Public Health*, 93(9) (2003), pp. 1519-1521.
- Saelens, B.E. & J.F. Sallis & J.B. Black & D. Chen. "Neighborhood-based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation", in *American Journal of Public Health*, 93 (2003), pp. 1552-1558.
- Saelens, B.E. & J. Sallis & L. Frank. "Environmental Correlates of Walking and Cycling: Findings from the Transportation, Urban Design and Planning Literatures", in *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2) (2003), pp. 80-91.
- Sallis, J. & L. Frank & B. Saelens & M. Kraft. "Active Transportation and Physical Activity: Opportunities for Collaboration on Transportation and Public Health Research", in *Transportation Research*, 38 (2004), pp. 249-268.
- Sallis, J.F. & M.F. Johnson & K.J. Calfas & S. Caparosa & J.F. Nichols. "Assessing Perceived Physical Environmental Variables that May Influence Physical Activity", in *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 68 (4) (1997), pp. 345-351.
- Salmon J. & N. Owen & D. Crawford & A. Bauman & J.F. Sallis. "Physical Activity and Sedentary Behavior: a Population-based Study of Barriers, Enjoyment, and Preferences", in *Health Psychol*, 22 (2003), pp. 178-88.
- Van Dyck, D & G. Cardon & B. Deforche & J.F. Sallis & N. Owen & I. De Bourdeaudhuij. "Neighborhood SES and Walkability are Related to Physical Activity Behavior in Belgian Adults", in *Preventive Medicine*, 50 (2010), pp. 574-579.
- WHO. *Prevalence of Insufficient Physical Activity among Adults*, [Online].; 2010 [cited 2015 12 19. Available from: "<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A893?lang=en>" <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A893?lang=en> .
- North Carolina Population", in *Am J Health Promot*, 18(1) (2003), pp. 58-69.
- IPAQ(International Physical Activity Questionnaires). *Scoring Protocol*, 2005, accessed at: <http://www.ipaq.ki.se/ipaq.htm>
- King, AC. & C. Castro & S. Wilcox & AA. Eyler & JF. Sallis & RC. Brownson. "Personal and Environmental Factors Associated with Physical Inactivity Among Different Racial-ethnic Groups of U.S. Middle-aged and Older-aged Women", in *Health Psychol*, 19 (2000), pp. 354-364.
- Kirtland, K.A. & D.E. Porter & C.L. Addy & M.J. Neet & J.E. Williams & P.A. Sharpe & L.J. Neff & C.D. Kimsey & B.E. Ainsworth. "Environmental Measures of Physical Activity Supports: Perception Versus Reality", in *American J of Preventive Medicine*, 24(4) (2003), pp. 323-331.
- Kondo, KL. & JS. Lee & K. Kawakubo & Y. Kataoka & Y. Asami & K. Mori & M. Umezaki & T. Yamauchi & H. Takagi & H. Sunagawa & A. Akabayashi. "Association between Daily Physical Activity and Neighborhood Environments", *Environ Health Prev Med*, 14(3) (2009), pp. 196-206.
- Lee, JSL & K. Kawakubo & S. Kohri & H. Tsujii & K. Mori & A. Akabayashi. "Association between Residents' Perception of the Neighborhood's Environments and Walking Time in Objectively Different Regions", in *Environ Health Prev Med*, 12(1) (2007), pp. 3-10.
- Lotfi, S. & M. Koohsari. "Neighborhood Walkability in a City within a Developing Country", in *J. Urban Plann. Dev.*, 137(4) (2011), pp. 402-408.
- McGinn, A.P. & K.R. Evenson & A.H. Herring & S.L. Huston & D.A. Rodriguez. "Exploring Associations between Physical Activity and Perceived and Objective Measures of the Built Environment", in *Journal of Urban Health*, 84(2) (2007), pp. 162-184.
- Owen, N. & N. Humpel & E. Leslie & A. Bauman & J.F. Sallis. "Understanding Environmental Influences on Walking: Review and Research Agenda", in *Am J Prev Med*, 27(1) (2004), pp. 67-76.
- Oyeyemi, A.L. & J.F. Sallis & B. Deforche & A.Y. Oyeyemi