

سنجش ذهنی قابلیت پیاده مداری و مولفه‌های تأثیرگذار بر آن در محلات؛ مطالعه موردی: محله چیذر*

دکتر راضیه رضا زاده - عضو هیئت علمی گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
دکتر اسفندیار زبردست - استاد دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
لاله لطیفی اسکویی** - کارشناس ارشد شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

Perceptual measurement of neighborhood walk ability and its influential factors in neighborhoods (Case study: Chizar neighborhood)

Abstract:

Walk ability has become one of the major concerns in urban planning, in recent years. Increasing walk ability is considered as a solution for many environmental problems such as global warming, air and noise pollution, dependence on fossil fuel, and mental and physical health of urban residents as well as improving the quality of urban spaces. The aim of this research is to understand the factors affecting neighborhood walk ability for residents. As criteria for neighborhood walk ability (dependant variable) and its relation with environmental characteristics (independent variable) the related walk ability criteria are recognized. Relationships were identified using data gathered from about 200 questionnaires filled by the Chizar neighborhood residents. Relationship analysis and modeling are conducted thorough correlation analysis, factor analysis and linear regression analysis. The findings of the study show that despite expectation, there was not any relationship between walking frequency and walking pleasantness; the characteristics influencing these were also different. Considering the purpose of walking as an intervening variable, it was found that walking frequency is highly correlated with necessary activity; and walking measurement is highly correlated with optional activity. Examining the environmental characteristics shows that the physical characteristics, traffic levels and road networks influence walking frequency. While neighborhood environmental quality and its social dimension highly contribute to walking pleasantness. **Keywords:** Walk ability, perceptual measurement, factor analysis, linear regression, Chizar neighborhood.

چکیده

افزایش قابلیت پیاده مداری با توجه به منافع محیط زیستی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، ادراک محیطی و ارتقاء ایمنی و امنیتی که دارد، به موضوعی کلیدی در مباحث شهرسازی تبدیل شده است. لذا در این میان درک شاخص‌های تأثیرگذار بر قابلیت پیاده مداری شهرها و محلات از اهمیت خاصی برخوردار گشته است. هدف خاص این تحقیق درک مولفه‌های تأثیرگذار در پیاده مداری محله از منظر ساکنین است. بدین ترتیب با سنجش تناوب پیاده روی هفتگی و خوشایندی آن به عنوان معیارهای پیاده مداری محله (متغیر وابسته) و ارتباط آنها با ویژگی‌های محیطی (متغیر مستقل)، مولفه‌های تأثیرگذار بر قابلیت پیاده مداری شناسایی می‌گردد. استخراج روابط با تکنیک پرسش‌گری از ۲۰۰ ساکن محله چیذر بوده است. تحلیل روابط و مدلسازی توسط آزمون‌های همبستگی، تحلیل عاملی و رگرسیون خطی انجام پذیرفته است. برخلاف انتظار، رابطه‌ای بین تناوب و خوشایندی پیاده روی دیده نشد و ویژگی‌های تأثیرگذار بر این دو نیز متفاوت بود. بررسی هدف از پیاده روی به عنوان عامل مداخله‌گر تأثیر مهمی بر یافته‌های تحقیق دارد. به گونه‌ای که نشان داد تناوب پیاده روی با تردد اجباری و خوشایندی با تردد اختیاری دارای رابطه معنی دار است. بررسی ویژگی‌های محیطی تأثیر گذار نشان می‌دهد که ویژگی‌های کالبدی، ترافیکی و شبکه راه‌ها بر تناوب پیاده روی موثرند. در حالیکه کیفیت‌های محیطی محله و ابعاد اجتماعی آن نقش بسزایی در خوشایندی پیاده روی دارند.

واژگان کلیدی: قابلیت پیاده مداری، سنجش ذهنی، تحلیل عاملی، رگرسیون خطی، محله چیذر

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد لاله لطیفی اسکویی تحت عنوان «تأثیر قابلیت پیاده مداری محلات بر رضایتمندی سکونت (مطالعه موردی محله چیذر)» است که با راهنمایی خانم دکتر راضیه رضازاده و مشاوره دکتر اسفندیار زبردست در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت از آن دفاع شده است.

** نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۴۴۱۲۱۹۱۲، رایانامه: Latifi_urb86@arch.iust.ac.ir

می‌رسد (Hillman et al 1990; et al 2003; Carmona) به نقل از (معینی، ۱۳۸۶، ص ۱۶). لذا درک معیارهای تأثیرگذار از نظر ساکنین در پیاده‌مداری یک محله از منظر گروه‌های مختلف اجتماعی از موضوعات مهمی است که بایستی شهرسازان به آن توجه کنند تا بدان وسیله ضمن شناخت کیفیت موجود توان‌ها و ضعف‌ها و نارسایی نیز شناخته شده و امکان برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر جهت رفع نواقص و ارتقاء پیاده‌مداری و کیفیت محلات بوجود آید.

بدین ترتیب، در ابتدا تعاریفی از مفهوم قابلیت پیاده‌مداری ارائه شده و در ادامه به منظور تعیین مؤلفه‌های موثر بر قابلیت پیاده‌مداری محله از دید ساکنان، به بررسی مؤلفه‌های مورد استفاده در پژوهش‌های مشابه شده است و از میان آنها، تنها مؤلفه‌هایی انتخاب شده‌اند که در مقیاس محله‌ای بوده و با استفاده از سنجش ذهنی می‌توانستند مورد ارزیابی واقع شوند. بدین ترتیب نظر ساکنان محله چیدری طی پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر ویژگی‌های فردی و محیطی مورد پرسش قرار گرفته و ۲۰۰ پرسش‌نامه با مراجعه به درب منازل تکمیل شده است. متغیرهای مستقل شامل ویژگی‌های فردی و خانوار و مؤلفه‌های محیطی و متغیرهای وابسته شامل تناوب پیاده‌روی (شاخص کمی) و خوشایندی پیاده‌روی (شاخص کیفی) می‌باشد. تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS 17 انجام شده است و با توجه به نوع داده‌های رتبه‌ای یا اسمی، از آزمون‌های همبستگی اسپیرمن و آزمون کای دو برای تشخیص روابط همبستگی و نیز تحلیل عاملی برای استخراج مؤلفه‌ها استفاده شده است. در نهایت ارتباط بین تناوب پیاده‌روی و خوشایندی آن (متغیرهای وابسته) با مؤلفه‌های استخراجی از تحلیل عاملی (متغیر مستقل) توسط رگرسیون خطی چندمتغیره در دو مدل مجزا ارائه شده است.

۲. مفهوم قابلیت پیاده‌مداری^۱

در «لغت نامه دهخدا»، «پیاده» اینگونه معنا شده است: «آنکه با پای راه سپارد نه با ستور و امثال آن.» بر اساس

وسعت شهرها و فاصله میان مراکز مختلف آنها در شهرهای قدیمی چنان بود که شهروندان با پای پیاده از نقطه‌ای به نقطه دیگری رفتند و از آنجایی که تنها وسیله جابجایی افراد پاکالاها چهارپایان بودند؛ دلیل سرعت و نحوه حرکت آنها، الزاماً نیازی به متمایز بودن راهها و فضاهای ارتباطی پیاده و سواره از یکدیگر احساس نمی‌شد. اینگونه الگوی حرکت در شهر، نه تنها پیوندی تعاملی، حسی و ذوقی میان شهر و شهروندان برقرار می‌کرد، بلکه به راهها و معابر شهری، خصلتی اجتماعی و فرهنگی نیز می‌بخشید (مه‌دیزاده، ۱۳۷۹، ص ۱۹). در دوران معاصر، به دلیل گسترش شهرها و جدایی مراکز کار، آموزش، تفریح و غیره استفاده از وسایل نقلیه امری اجتناب‌ناپذیر است. ولی بایستی یادآور شد که محله پیاده‌مدار به معنای نداشتن یا عدم استفاده از اتومبیل نیست؛ بلکه طراحی خیابان‌ها و خانه‌ها و نحوه استقرار تسهیلات و ارائه خدمات به گونه‌ای است که به طور طبیعی افراد را به تحرک جسمانی و اجتماعی در طول زندگی روزمره محله‌ای وادار می‌کند.

با ادامه یافتن روند موجود یعنی توجه بیش از حد به نیازهای حرکت سواره و غفلت از ساماندهی و برنامه‌ریزی برای حرکت پیاده، به تدریج موجبات حذف افراد پیاده از شهر، فراهم می‌شود. عدم حضور پیاده در فضاهای محله‌ای و کاهش قابلیت پیاده‌مداری محلات، کاهش امنیت، ایمنی و روابط اجتماعی، مشکلات زیست محیطی نظیر آلودگی هوا و صوتی، سلامت عمومی، بی‌هویتی فضاهای محله‌ای و عدم حس تعلق و فرسودگی تدریجی ناشی از آن و افول کیفیت محله را در پی خواهد داشت. بنابراین تا زمانی که شهرها به دلیل ارتقاء کیفیت زیست محیطی در جهت کاهش سوخت فسیلی، بهبود سلامت جسمی و روانی انسان، افزایش روابط متقابل اجتماعی میان شهروندان، بهبود کیفیات اجتماعی و فرهنگی زندگی در شهر و کمک به انسانی کردن محیط‌های شهری و .. به حرکت عابر پیاده وابسته است، بازگشت و رویکرد مجدد به سرزندگی فضاهای شهری و از دیدگاه عابر پیاده ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به نظر

مدیریت شهری

دو فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۲۹۸

خطر بودن یک فضای پیاده مدار است (Nosal, 2009, 7). در این فضاهاست که از طریق پیاده روی، امکان مشاهده‌ی مکان‌ها و فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط شهر برای شهروندان فراهم می‌شود. این پدیده از نظر ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت زیبایی از اهمیت اساسی برخوردار است (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۲۷۱). آنچه در این میان واضح و مبرهن است منافع حاصل از پیاده مداری محلات و مراکز شهری است که مورد تقدیر ائتلافی از صاحب‌نظران رشته‌های مختلف است. مدیران شهری تمایل به ترغیب مردم به پیاده روی دارند چراکه از این طریق قادرند مراکز و محلات شهری را به مکان‌هایی محبوب و امن برای ساکنین تبدیل کنند؛ حامیان عدالت اجتماعی خواهان فراهم آوردن شرایط مساعد برای پیاده روی و دلپذیر کردن آن برای افراد سالمند، زنان، کودکان، افراد فقیر، و معلول می‌باشند؛ طرفداران محیط زیست خواهان ایجاد جایگزین‌هایی برای وابستگی به اتومبیل و آلودگی‌های ناشی از تردد و وسایل حمل و نقل هستند؛ و نوشهرسازان می‌خواهند طراحی متنوع و متفاوتی انجام دهند، طراحی مکان‌هایی پیاده مدار که از حس مکان بهره‌مند است و از بهره‌وری منابع طبیعی حمایت می‌کند (Brown et al., 2007, 35).

۱.۲. پیشینه موضوع قابلیت پیاده مداری

اخیراً تلاش‌های زیاد و مهمی برای درک و سنجش قابلیت پیاده مداری انجام گرفته است. با وجود اینکه این مطالعات مربوط به زمینه‌های کاری متعددی بوده و مقیاس‌های این مطالعات با یکدیگر متفاوت بوده است، ولی تمام این پژوهش‌ها را می‌توان در دو دسته «سنجش عینی» و «سنجش ذهنی» خلاصه کرد. سنجش‌های عینی شامل ابزار و فنونی هستند که به صورت تجربی و کارشناسانه به پیمایش کمی بر اساس مؤلفه‌های تعیین شده می‌پردازند. از مهمترین ابزارهای سنجش عینی می‌توان به:

- «نرم افزارهای سامانه اطلاعات جغرافیایی»،

2. Pedestrian
3. Heritage
4. Nosal

«لغتنامه انگلیسی آکسفورد» (۲۰۰۶). پیاده‌روی فردی است که سفرهای خود را بیشتر از طریق پیاده روی در مقایسه با سایر شیوه‌های حمل و نقل انجام می‌دهد. این لغتنامه، فعالیت پیاده روی را به عنوان شیوه‌ای از حمل و نقل در قیاس با شیوه‌های موتوری همانند رانندگی یا استفاده از حمل و نقل عمومی تعریف می‌کند. «لغتنامه آمریکایی هریتیج»^۳ به پیاده روی به عنوان شیوه‌ای از حمل و نقل اشاره‌ای نمی‌کند، ولی پیاده‌روی را به عنوان کسی تعریف می‌کند که بر روی پاهای خود سفر را انجام می‌دهد. بنابر این تعریف کسانی را که پیاده روی را با اهدافی غیر حمل و نقلی همانند ورزش، تفریح، گذران اوقات فراغت، خرید، ارتباطات اجتماعی، تجدید قوای روحی یا حتی جمع کردن اعانه برای موسسات خیریه انجام می‌دهند نیز شامل می‌شود. (Partners for Livable Communities, 2007).
علیرغم آنکه اصطلاح قابلیت پیاده مداری محبوبیت رو به فزاینده‌ای دارد، ولی تاکنون بحث‌های زیادی بر سر تعریف آن وجود داشته است. همانند سایر اصطلاحات شهرسازی نظیر «سرزندگی» یا «پایداری»، قابلیت پیاده مداری معنی ثابتی نداشته و با هر پیشنهاد جدید گسترش می‌یابد. بطور عام قابلیت پیاده مداری برای توصیف محیط فیزیکی پیاده بکار برده می‌شود. مطالعات زیادی در سالهای اخیر در مورد اثر محیط مصنوع بر رفتار عابر پیاده انجام گرفته است و نشان می‌دهد که ارتباط نزدیکی بین محیط مصنوع و رفتار عابر پیاده وجود دارد. «نوسال»^۴ (۲۰۰۹) قابلیت پیاده مداری را اینگونه بیان می‌کند: «قابلیت پیاده مداری میزان مطلوبیت محیط مصنوع برای حضور مردم، زندگی، خرید، ملاقات، گذران اوقات و لذت بردن از آن در یک پهنه است.» وی همچنین اشاره می‌کند یکی از بهترین روش‌های سریع سنجش پیاده مداری یک بلوک، کریدور یا محله شمارش تعداد عابری است که در یک فضا پیاده روی کرده، مکث می‌کنند و از آن لذت می‌برند. تنوع مردم و خصوصاً حضور کودکان، سالمندان و مردم با ناتوانایی‌های خاص نشانگر کیفیت، موفقیت و سالم و بی

- «روش مطالعات میدانی»،
- «ممیزی محورهای پیاده با چک لیست‌های کارشناسی»،
- «ابزار حرکت سنج برای ثبت میزان تحرک فیزیکی روزانه»،
- «دوربین‌های مدار بسته عکاسی»،
- «فیلم برداری از الگوهای رفتاری» و
- «روش‌های آماری مبتنی بر مشاهده مستقیم» رفتار اشاره کرد.
در مقابل سنج‌های ذهنی شامل ابزار و فنونی هستند که به پیمایش ادراکات ذهنی بهره‌وران و ساکنان از محیط می‌پردازند. از مهمترین ابزارهای سنجش ادراکی نیز می‌توان به «تکنیک پرسشگری» اشاره کرد. برخی از مطالعات نیز این دو روش را با یکدیگر تلفیق کرده و در برخی موارد با انتخاب معیارهای متناظر با یکدیگر مقایسه کرده‌اند. به عنوان مثال «مک‌گین^۵ و دیگران» (۲۰۰۷) سنجش‌های عینی را با ادراکات مورد مقایسه قرار دادند، اما آنها از سنجش‌های کلان به جای سنجش‌های

خرد استفاده کرده‌اند. به هر حال، مطالعه آنها نشان داد که سنجش‌های ذهنی از سنجش‌های عینی در تعیین میزان فعالیت فیزیکی و از جمله پیاده روی مهم‌تر هستند. معینی (۱۳۸۶) رفتار عابر پیاده را از طریق بررسی دو شاخص فرهنگی - اجتماعی و فیزیکی - محیطی موثر در افزایش پیاده روی و اندازه‌گیری پتانسیل پیاده روی در ارتباط با مکان‌های پیاده روی در محیط‌های مسکونی و تجاری مورد بررسی قرار داده است. وی همزمان از دوروش عینی و ذهنی برای این کار بهره‌جسته است. این تحقیق نشان می‌دهد که ۶۵٪ پتانسیل پیاده روی به عوامل فیزیکی - محیطی و ۳۵٪ آن به عوامل فرهنگی - اجتماعی مربوط می‌شود (معینی، ۱۳۸۶). جدول شماره ۱ به طور خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده مداری به تفکیک جامعه آماری، مولفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده مداری به تفکیک جامعه آماری، مولفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش؛ استخراج و تنظیم: نگارندگان.

نام محقق / محققان	جامعه آماری	مولفه‌های محیطی مورد استفاده قرار گرفته	نوع سنجش
Burton (۲۰۰۵)	۱۸۲۷ نفر از ساکنین بریسان، استرالیا	خصوصیات فیزیکی ادراک شده (همانند پیاده روها)، معیارهای زیبایی شناختی (همانند پاکیزگی)، ویژگی‌های ترافیکی و تسهیلات محله (همانند استخرها و باشگاه‌های ورزشی)،	ذهنی
Cao (۲۰۰۶)	۱۳۶۸ نفر از ساکنین آستین، آمریکا	خصوصیات ادراک شده از محله (ایمنی، سایه درختان، زیبایی محیطی، ترافیک، فاصله تا مغازه‌ها، راحتی مسیر، کیفیت مغازه‌ها)، خصوصیات عنوان شده در بالا بصورت عینی و خصوصیات خیابان و اطلاعات پیاده روها از طریق داده‌های سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، نقشه‌ها، تصاویر، بازدیدهای میدانی	ذهنی و عینی
Cole (۲۰۰۶)	۳۳۹۲ از ساکنین ولز ^۸ - استرالیا	فاصله تا خدمات و تراکم جمعیتی	عینی

5. McGinn
6. Brisbane

7. Austin
8. Wales

ادامه جدول ۱. خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده مداری به تفکیک جامعه آماری، مولفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش؛ استخراج و تنظیم: نگارندگان.

De Bourdeau dhuji (۲۰۰۵)	۲۴۷ نفر از ساکنین اویراس ^۹ - پرتغال؛ ۲۷۹ نفر از ساکنین قنت ^{۱۰} ، بلژیک	تراکم جمعیتی، اختلاط کاربری زمین، دسترسی به حمل و نقل عمومی، زیرساخت‌های عابر پیاده، ایمنی از ترافیک و جرم و جنایت، اتصال خیابان‌ها، راحتی تسهیلات فعالیت فیزیکی از لحاظ ادراکی	ذهنی
Duncan (۲۰۰۵)	۱۲۱۵ نفر از ساکنین راک همپتون ^{۱۱} ، کوئینزلند ^{۱۲}	مجاورت ادراکی از خدمات، مغازه‌ها و فضاهای باز، زیبایی محیطی، وضعیت پیاده روه، ترافیک، روشنایی خیابان؛ فاصله عینی تا: نزدیکترین پارک، مراکز خرید، شبکه پیاده رو، خیابان شلوغ، روزنامه فروش	ذهنی و عینی
Frank (۲۰۰۶)	۱۲۲۸ نفر از ساکنین ناحیه کینگ، WA	تراکم خالص جمعیتی، اتصال شبکه معابر، اختلاط کاربری زمین، مساحت کاربری تجاری	عینی
Hoehner (۲۰۰۵)	۱۰۵۳ نفر از ساکنین سنت لوئیس (یک شهر با قابلیت پیاده مداری پایین) - کانادا؛ و ساوانا ^{۱۳} (یک شهر با قابلیت پیاده مداری بالا)	اختلاط کاربری زمین، مجاورت به تسهیلات تفریحی، زیر ساخت-های لازم برای حمل و نقل فعال، دسترسی به حمل و نقل عمومی، ایمنی از ترافیک، زیبایی محیطی، امنیت از جرم و جنایت هم از لحاظ عینی و هم از لحاظ ادراکی	عینی و ذهنی
Hooker (۲۰۰۵)	۱۱۶۵ نفر از ۲۱ بلوک آماری بخش روستایی کارولینای جنوبی	سنجش ترافیک، روشنایی، سگ‌های بدون مراقب، امنیت از جرم و جنایت، تسهیلات عمومی تفریحی از لحاظ ادراکی	ذهنی
Lee (۲۰۰۶)	۴۳۸ نفر از ساکنین سیاتل - آمریکا	متغیرهای عینی متعدد که شامل مجاورت به نزدیکترین نقطه مقصد یا نقاط مقصد، اختلاط کاربری زمین، تراکم مسکونی، زیرساخت‌های پیاده رو، مستقیم بودن مسیر و توپوگرافی	عینی و ذهنی
Li (۲۰۰۵)	۵۷۷ نفر از ساکنین بالای ۶۵ سال در ۵۶ محله پورتلند	تعداد خانه‌های مسکونی، مراکز اشتغال، تقاطع‌های خیابان، مساحت پارک‌ها و فضاهای سبز	عینی و ذهنی
		مجاورت ادراکی به تسهیلات تفریحی محله، ایمنی ترافیکی و پیاده روی، و تعداد تسهیلات تفریحی نزدیک	

مدیریت شهری

دو فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۰۲

9. Oeiras
10. Belgium
11. Rockhampton

12. Queensland
13. St. Louis
14. Savannah

ادامه جدول ۱. خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده مداری به تفکیک جامعه آماری، مولفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش؛ استخراج و تنظیم: نگارندگان.

ذهنی	نزدیکی به فضاهای سبز، نزدیکی به کاربری های تجاری از لحاظ ادراکی	حدود ۴۱۰۰۰ کارگر شرکت کننده در برداشت مسکن آمریکا در سال ۲۰۰۱	Plaut (۲۰۰۵)
عینی	فاکتورهای عینی همانند: وجود پیاده رو، تعداد تسهیلات مربوط به فعالیت فیزیکی (همانند پارک‌ها، باشگاه‌ها، مدارس و غیره)، شیب زمین، اختلاط کاربری زمین، تراکم تقاطع‌ها، تراکم جمعیتی	۴۵۲ نفر از ساکنین ال پاسو- آمریکا ^{۱۵}	Rutt (۲۰۰۵)
ذهنی	اختلاط کاربری زمین، وجود پیاده رو، ایمنی از جرم و جنایت، وجود تفریحات، زیبایی محیطی، اتصال شبکه معابر از لحاظ ادراکی	۳۱۴۴ نفر کانادایی که از وبسایت The move بازدید کردند.	Spence (۲۰۰۶)
ذهنی	عملکرد مسیر (همانند شرایط پیاده رو)، ایمنی از ترافیک و جرم، زیبایی محیطی، و نقاط مقصد پیاده روی از لحاظ ذهنی	۴۷۴ نفر از ساکنین میدورستن ^{۱۶}	Suminski (۲۰۰۵)
ذهنی	ادراک جذابیت، کیفیت فضاهای سبز، سر و صدای ترافیک، مجاورت غذاخوری‌ها، ایمنی از جرم و جنایت از دیدگاه متخصصان	۸۷۶۷ نفر از ساکنین ۷۸ محله ایدن هاون- ^{۱۷} هلند	Van Lenthe (۲۰۰۵)
عینی و ذهنی	پارامترهای فیزیکی، کالبدی (کاربری، ساختار پیاده رو، نظافت پیاده رو، توپوگرافی) پارامترهای اجتماعی، فرهنگی (ترس از مزاحمت‌های خیابانی، آموزش ایمنی عابر پیاده، عدم آزادی در نوع پوشش و غیره)	۱۴۹ عابر در ۴ معبر خیابان انقلاب، خیابان فلسطین، خیابان وصال و بلوار کشاورز در منطقه ۶ شهرداری تهران	معینی (۱۳۸۶)

مدیریت شهری

دو فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۰۳

۲.۲. مولفه‌ها و شاخص‌های منتخب برای بررسی قابلیت پیاده مداری در مطالعه موردی
انتخاب شاخص‌های سنجش پیاده مداری بر مبنای اینکه پژوهشگر از چه زاویه‌ای به این موضوع نظر می‌کند تأثیر دارد. برای مثال بعضی مطالعات و طرحها بطور عام، برخی در ارتباط با سلامتی و تعدادی در ارتباط به موضوع حمل و نقل، پیاده مداری را سنجش کرده‌اند در نتیجه تعدادی از شاخص‌های پیشنهادی که توصیفگر محیط پیاده‌اند، در این مطالعات مشترک بوده اما در پاره‌ای از آنها متفاوتند. با بررسی منابع موجود در زمینه پیاده

مداری و جمع بندی مولفه‌های آنها به طور کلی می‌توان آنها را در دو دسته ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های محیطی خلاصه نمود. از ویژگی‌های فردی تأثیرگذار بر الگوهای رفتاری پیاده می‌توان به جنسیت، سن، مدت سکونت در محله، تحصیلات و هدف از پیاده روی اشاره نمود. مولفه‌های محیطی نیز در مطالعات بسیاری با زیرمولفه‌هایی متفاوت و دسته‌بندی‌های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته‌اند. ولی آنچه در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است بر اساس یک چهارچوب مفهومی است که «پیکورا»^{۱۸} و همکارانش» ارائه نموده‌اند

15. El Paso

16. Miswestern

17. Eindhoven

18. Pikora

که عبارتند از: «عملکرد محله‌ای، ایمنی، زیبایی محیطی و نقاط مقصد» (Pikora et al., 2002; Pikora et al., 2003) مورد بررسی واقع شده‌اند، رانشان می‌دهد. (Pikora). جدول شماره ۲ مولفه‌ها و شاخص‌های مورد

جدول ۲. جمع بندی مولفه‌های مورد استفاده در مطالعات مرتبط با سنجش قابلیت پیاده مداری؛ استخراج و تنظیم: نگارندگان.

زمینه	مولفه	شاخص	تحقیقاتی که از این شاخص‌ها استفاده نموده‌اند
	سطح پیاده رو	نوع کف پوش مسیر	Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
		میزان نگهداری از مسیر	Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
		پیوستگی مسیر	Pikora et al. (2002); Kansas City Walk ability Plan, (2003); Lo (2009); Stevens (2005); Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006)
		عرض پیاده رو	Pikora et al. (2002); Dewing et al. (2006); Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006)
عملکردی	ویژگی‌های ترافیک	تجهیزات کنترل ترافیک	Stevens (2005); Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006)
		فرهنگ ترافیک	Greenberg and Renne (2005)
		حجم ترافیک	Cerin et al. (2007a); Bhattarai (2007); Edwing et al. (2006); Leslie and Cerin (2008); Stevens (2005); Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2006)
	نفوذ پذیری	میزان فواصل بین تقاطع‌ها (تراکم تقاطع‌ها)	Pikora et al. (2002); Cerin et al. (2007a); Frank et al. (2006); Bhattarai (2007); Mavoa et al. (2009); Cerin et al. (2007b); Leslie and Cerin (2008); Leslie et al. (2005); Leslie et al. (2007); Owen et al. (2007), Neckerman et al. (2009), Smith (2008), Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006)
		وجود مسیره‌های جایگزین	Pikora et al. (2002); Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006) (۱۳۸۶) معینی :
		تعداد مسیره‌های بن بست	Cerin et al. (2007a), Leslie and Cerin (2008), Smith (2008)
فردی		نور پردازی	Pikora et al. (2002); Stevens (2005); Pikora et al, (2003); Pikora et al. (2006) (۱۳۸۶) معینی :

مدیریت شهری

دو فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۰۴

۱۹. در این مطالعه تحت عنوان کلی ساختار پیاده رو بکار رفته است.

۲۰. فرهنگ ترافیک به معنی میزان احترام رانندگان به حقوق عابران پیاده و نیز میزان آشنایی و رعایت قوانین از سوی افراد پیاده است.

۲۱. در این مطالعات این زیر شاخص‌ها با عنوان کلی ایمنی از تصادفات بکار رفته است.

Cerin et al. (2007a); Cerin et al. (2007b); Kansas City Walkability Plan (2003); Leslie et al. (2005); Lo (2009); Neckerman et al. (2009); معینی (۱۳۸۶)	ایمنی از جرم		
Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006); معینی (۱۳۸۶)	میزان دیده شدن از سوی سایر عابرین و سواره ها		
(Cerin, E. et al. 2007a); (Cerin, E. et al. 2007b); Leslie and Cerin (2008); (Kansas City Walkability Plan, 2003); (Leslie, E. et al. 2005); (Lo, R. 2009); (Stevens, R., 2005); (Neckerman, K. et al. 2009); (Brown B. et al. 2007) ^{۱۱}	Pikora et al. (2002); Smith (2008), Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006); Pikora et al. (2002); Stevens (2005); Smith (2008), Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006) Pikora et al. (2002); Stevens (2005) Bhattarai (2007); Stevens (2005); Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)	وجود محل هایی مخصوص عبور عابر پیاده از عرض مسیر چراغ‌ها و علائم راهنمایی و رانندگی پل‌های عابر پیاده وجود یا عدم وجود محدودیت سرعت در خیابان های محلی	ترافیکی
Pikora et al. (2002); Kansas City Walkability Plan (2003); Moudon et al. (2006); Lo (2009); Brown et al. (2007), Smith (2008)	وجود دیدهای جذاب و متنوع	مناظر و چشم اندازها	
Pikora et al. (2002); Bhattarai (2007); Edwing et al. (2006), Stevens (2005); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)	وجود درختان		
Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)	نگهداری و مراقبت		
Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)	میزان آلودگی‌ها		
Pikora et al. (2002); Bhattarai (2007); Pikora et al. (2003);	وجود پارک ها		
Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)	تنوع سبک های معماری		
Edwing et al. (2006); Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006); معینی (۱۳۸۶)	پاکیزگی		
Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006); Cerin et al. (2007a); Frank et al. (2006), Mavoa et al. (2009), Cerin et al. (2007b); Leslie and Cerin (2008); Leslie et el. (2005); Leslie et al. (2007); Stevens (2005); Owen et al. (2007); Neckerman et al. (2009); Brown et al. (2007); Smith (2008); معینی (۱۳۸۶)	وجود تسهیلات در سطح محلی (میزان اختلاط کاربری زمین)	وجود تسهیلات در محله و دسترسی به آنها	مقاصد
Pikora et al. (2002); Lo (2009); Stevens (2005), Neckerman et al. (2009); Bhattarai (2007), Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006); معینی (۱۳۸۶)	دسترسی به ایستگاه های حمل و نقل عمومی		



نمایه ۱. مدل فرضی سنجش قابلیت پیاده‌مداری محدوده مورد مطالعه: ماخذ: نگارندگان.

مدیریت شهری

دو فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۰۶

۳. محدوده مورد مطالعه

به منظور سنجش قابلیت پیاده‌مداری محلات، محله چیذر در منطقه ۱ شهرداری تهران مورد بررسی دقیق و تفصیلی قرار گرفت. از آنجاکه هسته محله چیذر دارای بافتی ارگانیک بوده و توسعه محله بصورت از پیش اندیشیده شده دور تا دور هسته قدیمی صورت پذیرفته است، لذا با تنوعی از بافت و گروه‌های اجتماعی و اقتصادی ساکن در این محله روبرو هستیم. قدمت محله

با توجه به روش ذهنی برگزیده در این پژوهش، تخصصی بودن آن در حوزه برنامه ریزی شهری، مقیاس انتخابی محله و نیز عدم امکان دسترسی به برخی اطلاعات و آمار، مولفه‌های مورد بررسی مورد تدقیق واقع شد. ضمن اینکه سعی شده است انتخاب این مولفه‌ها بر اساس بیشترین تعداد فراوانی استفاده در پژوهش‌های مرتبط باشد.



تصویر ۱. موقعیت محله چیذر در منطقه ۱ شهرداری تهران؛ ماخذ: <http://region1.tehran.ir>

چیز، وجود شاخص اصلی (امام زاده) و نیز دارا بودن مرکز معین و لبه نسبتاً مشخص، وسعت مناسب و شبکه معابر اصلی که از لبه‌ها به مرکز می‌رسند، از دلایل اصلی انتخاب محله چیذر به عنوان نمونه موردی بود. ضمن اینکه محله چیذر دارای شکلی نزدیک به دایره با شعاع فرضی ۵۲۰ متر می‌باشد که امکان پیاده روی را در تمامی قسمت‌های محله فراهم آورده است.

۴. روش تحقیق

پژوهش حاضر، تحقیقی توصیفی و تحلیلی است که با استفاده از روش پیمایشی در محله چیذر انجام شده است. «حجم نمونه انتخابی» برای این پژوهش ۲۰۰ پرسشنامه بوده است که به «روش تصادفی ساده» با مراجعه به درب منازل تکمیل شده‌اند. همانگونه که اشاره شد در این تحقیق، نوع نمونه‌گیری تصادفی ساده بود که از فرمول زیر برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است.

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{Nd^2 + Z^2\sigma^2}$$

d = خطای مورد قبول (تفاوت بین واریانس واقعی و تخمینی) (برابر ۰.۱)

$$\sigma^2 = \rho(1 - \rho)$$

ρ = نسبت صفت مورد بررسی (برابر ۰.۵)

ضریب اطمینان = ۹۵ درصد

رگرسیون خطی چندمتغیره» به شرحی که توضیح داده می‌شود، استفاده شده است.

۱.۴. روش تحلیل عاملی

«تحلیل عاملی» یک فن‌آوری آماری است که مجموعه‌ای از شاخص‌های به ظاهر غیر مرتبط رابطه خاصی تحت یک الگوی فرضی برقرار می‌کند. به عبارت دیگر، یک روش چند متغیره آماری است که سعی دارد الگوی همبستگی موجود در توزیع یک بردار تصادفی مشاهده پذیر $Y = (Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_p)$ را بر حسب کمترین تعداد متغیرهای تصادفی مشاهده ناپذیر به نام عامل‌ها توجیه نماید. هدف از به‌کارگیری این روش تحلیل بدست آوردن وزن و یا درجه اهمیت هر شاخص به صورت کمی و نیز استخراج شاخص‌های ترکیبی غیرهمبسته، تحت عنوان فاکتورها یا عوامل می‌باشد. بدین صورت که هر تابع خطی از چندین شاخص با وزن‌های متفاوت می‌باشد (Stock, 2005, 4) و به نقل از معینی، ۱۳۸۶، ص ۲۱).

۵. یافته‌های پژوهش

۱.۵. ویژگی فردی تأثیر گذار بر تناوب و خوشایندی پیاده روی
ویژگی فردی مورد بررسی در این تحقیق مهمترین هدف ساکنین از پیاده روی بوده است. این ویژگی فردی در دو دسته «پیاده روی اجباری» همانند مراجعه برای خرید و انجام کارهای روزمره یا استفاده از پیاده روی به عنوان شیوه‌ای از حمل و نقل و «پیاده روی اختیاری» همانند پیاده روی به قصد ورزش یا گذران اوقات فراغت گنجانده شده است. و فرض بر آن است که مهمترین هدف ساکنین از پیاده روی به عنوان یک عامل مداخله‌گر بر تناوب و

با جایگذاری ضرایب تعیین شده عدد بدست آمده برابر ۹۶ بود که با توجه به تعداد متغیرها و استفاده از تحلیل عاملی برای پایایی داده‌ها، تعداد نمونه‌ها به ۲۰۰ نمونه افزایش یافت. برای تعیین «پایایی» پرسشنامه از «روش همسانی درونی- روش ضریب آلفای کرونباخ» استفاده شده است. با بررسی میزان آلفای کرونباخ که برابر ۰.۷ به دست آمد می‌توان نتیجه گرفت آزمون از پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

از آنجا که در این نوشتار، هدف سنجش ذهنی قابلیت پیاده مداری محله چیذر می‌باشد، و متغیرهای مستقل تعریف شده مشتمل بر ویژگی‌های فردی و محیطی است، لذا ویژگی‌های فردی و محیطی که در پرسشنامه

خوشایندی پیاده روی تأثیرگذار است.

میان تناوب و خوشایندی پیاده روی در این محله رابطه معنی داری وجود ندارد ($Sig > 0.05$).

نتایج آزمون همبستگی کای دو نشان می‌دهد، میان «هدف از پیاده روی» و «تناوب پیاده روی» رابطه

۳.۵. استخراج عوامل محیطی موثر بر تناوب و خوشایندی پیاده روی

همبستگی معنی داری با میزان معنی داری = ۰.۰۱ وجود دارد. ضمن اینکه رابطه معنی دار دیگری بین «هدف از

پیاده روی» و «خوشایندی پیاده روی» وجود دارد. میزان معنی داری این رابطه برابر ۰.۰۰۰ می‌باشد. جدول شماره ۳ میانگین دفعات پیاده روی و خوشایندی آن به تفکیک اهداف پیاده روی (اجباری و اختیاری) نشان می‌دهد. همانطور که در جدول نیز دیده می‌شود، افرادی که بهترین هدفشان را از پیاده روی اجباری ذکر کرده‌اند، بیش از سایرین پیاده روی کرده‌اند. از سویی دیگر، ساکنینی که انگیزه اصلی‌شان از پیاده روی اجباری بوده است، پیاده روی برای آنها خوشایندتر بوده است. این امر یکی از مهمترین یافته‌های تحقیق می‌باشد.

۲.۵. تبیین رابطه بین تناوب و خوشایندی پیاده روی به منظور پی بردن به وجود یا عدم وجود رابطه بین خود متغیرهای وابسته از «آزمون همبستگی اسپیرمن» استفاده شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که

بطور کلی ۲۲ متغیر بکار رفته در سنجش ذهنی ویژگی‌های محیطی از ساکنان محله چیدر، ۶۱.۲۰ درصد مجموع واریانس را توضیح می‌دهد. همانطور که در جدول ضرایب (بارهای) عاملی مربوط به عوامل استخراجی بعد از دوران واریماکس نشان داده شده است (جدول شماره ۵)، نتیجه حاصل ایجاد ۸ عامل بود.

۲.۵. تبیین رابطه بین تناوب و خوشایندی پیاده روی به منظور پی بردن به وجود یا عدم وجود رابطه بین خود متغیرهای وابسته از «آزمون همبستگی اسپیرمن» استفاده شده است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که

جدول ۳. تناوب و خوشایندی پیاده روی به تفکیک هدف از پیاده روی؛ محاسبه توسط نگارندگان.

پیاده روی اختیاری			پیاده روی اجباری			میانگین تناوب و خوشایندی پیاده روی به تفکیک اهداف آنها
میانگین	درصد از کل	تعداد	میانگین	درصد از کل	تعداد	
۴.۹۸	۳۳٪	۶۶	۵.۳۳	۶۴٪	۱۲۹	تناوب پیاده روی
۳.۴۱			۲.۶۸			خوشایندی پیاده روی

جدول ۴. نتایج شاخص KMO و آزمون بارتلت در سؤالات بررسی ویژگی‌های محیطی؛ محاسبه توسط نگارندگان.

Kaiser-Meyer-Olkin (Measure of Sampling Adequacy)		۰.۶۵۵
Total Variance Explained		۶۱.۲۰
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	۹۹۵.۰۶
	Df	۲۵۳
	.Sig	۰.۰۰۰

22. Kaiser-Meyer-Olkin

23. Bartlett

24. Principal Component Analysis

25. Varimax

جدول ۵. نتایج روش تحلیل عاملی متغیرهای مربوط به عوامل محیطی پس از دوران ماتریسی؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق بر اساس محاسبات نگارندگان.

F ₈	F ₇	F ₆	F ₅	F ₄	F ₃	F ₂	F ₁	
							۰.۸۵۱	۱ دسترسی به نانوائی
							۰.۸۱۰	۲ دسترسی به سوپرمارکت
							۰.۴۷۴	۳ دسترسی به میوه و سبزی فروشی
						۰.۸۵۵		۴ دسترسی به داروخانه
						۰.۸۰۷		۵ دسترسی به خود پرداز و بانک
						۰.۷۷۳		۶ دسترسی به کلینیک
					۰.۷۱۵			۷ وجود مناظر طبیعی در محله
					۰.۶۷۴			۸ وجود مناظر زیبا و جذاب در محله
					۰.۶۲۷			۹ وجود درختکاری در محله
					۰.۵۰۴			۱۰ وجود ساختمان های زیبا در محله
					۰.۴۰۰			۱۱ وجود پارک
				۰.۶۴۱				۱۲ کیفیت پیاده روها
				۰.۶۱۴				۱۳ تمیزی و پاکیزگی محله
				۰.۵۸۰				۱۴ عدم وجود آلودگی های هوا و صوتی
			۰.۷۷۲					۱۵ احساس عدم وقوع جرم در هنگام پیاده روی
			۰.۷۱۶					۱۶ پایین بودن نرخ جرم در محله
		۰.۷۹۶						۱۷ احساس دیده شدن در هنگام پیاده روی
		۰.۷۷۱						۱۸ روشنایی مناسب در شب
	۰.۷۷۶							۱۹ کم بودن تعداد بن بست های محله
	۰.۵۳۰							۲۰ موجود مسیره های متنوع برای رفتن از یک مکان به مکانی دیگر
۰.۸۳۱								۲۱ حجم ترافیک
-۰.۴۴۴								۲۲ تعداد تقاطع های محله
۶.۰۷	۶.۳۵	۶.۵۲	۶.۶۳	۶.۸۴	۸.۹۳	۹.۲۸	۱۰.۵۵	درصد تغییرات واریانس
۶۱.۲	۵۵.۱۳	۴۸.۷۷	۴۲.۲۴	۳۵.۶۱	۲۸.۷۷	۱۹.۸۴	۱۰.۵۵	درصد تغییرات تجمعی
ویژگی های ترافیکی	نفوذ پذیری	احساس امنیت	احساس ایمنی	بهداشت و پاکیزگی محیط	زیبایی محیطی	دسترسی به نیازمندی های هنفگی	دسترسی به نیازمندی های روزانه	عوامل استخراج شده

مدیریت شهری

دوفصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۰۹

در مرحله بعد، هشت عامل فوق الذکر یا به عبارتی مولفه‌های استخراجی به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده و ارتباط این عوامل با تناوب و خوشایندی پیاده روی به عنوان متغیرهای وابسته در دو مدل مجزا مورد بررسی قرار گرفته است.

«رگرسیون خطی چند متغیره» نشان داد که تناوب پیاده روی به عنوان متغیر وابسته تحت تاثیر مولفه‌های «دسترسی به نیازمندی‌های هفتگی (F)»، «دسترسی به نیازمندی‌های روزانه (F)»، «احساس ایمنی (F)» و «ویژگی‌های ترافیکی محله (F)» به عنوان متغیرهای مستقل می‌باشد. معادله شماره ۱ این روابط و ضرایب اهمیت هر مولفه را بر تناوب پیاده روی نشان می‌دهد. لازم به ذکر است آماره F در سطح ۹۹ درصد (0.000 Sig=) معنی دار شده است که حاکی از معنی دار بودن رگرسیون می‌باشد. همچنین «آماره دوربین و اتسون»^{۲۶} این مدل برابر ۱/۹۱ می‌باشد که حاکی از عدم همبستگی بین خطاها دارد. ضریب تعیین در این مدل برابر ۶۹ درصد (R²) می‌باشد. به عبارت دیگر ۶۹ درصد تناوب پیاده روی توسط متغیرهای مستقل انتخاب شده در مدل، یعنی دسترسی به نیازمندی‌های هفتگی (F)، دسترسی به نیازمندی‌های روزانه (F)، احساس ایمنی (F)، و ویژگی‌های ترافیکی محله (F) توضیح داده می‌شوند.

(1)

$$Y_1 = 3.460 + 0.821 F_1 + 0.091 F_2 + 0.90 F_3 + 0.085 F_8$$

بررسی دیگر نشان می‌دهد خوشایندی پیاده روی به عنوان متغیر وابسته تحت تاثیر مولفه‌های «میزان نفوذ پذیری (F)»، «کیفیت و پاکیزگی محیط (F)»، «احساس امنیت (F)» و «زیبایی محیطی (F)» به عنوان متغیرهای مستقل می‌باشد. معادله شماره ۲ این روابط و ضرایب اهمیت هر مولفه را بر خوشایندی پیاده روی نشان می‌دهد. آماره F برای این مدل نیز در سطح ۹۹ درصد (Sig= 0.000) معنی دار است که حاکی از معنی دار بودن ارتباط رگرسیونی ارایه شده می‌باشد. همچنین آماره

دوربین و اتسون این مدل نیز برابر ۱/۹۱ محاسبه شده است. ضریب تعیین در این مدل برابر ۳۴ درصد (R²) می‌باشد. به عبارت دیگر، ۳۴ درصد خوشایندی پیاده روی بر اساس عوامل موثر شناسایی شده در این معادله توضیح داده می‌شوند.

(2)

$$Y_2 = 2.922 + 0.409 F_7 + 0.352 F_4 + 0.259 F_6 + 0.121 F_3$$

۶. بحث و نتیجه گیری

از آنجایی که پیاده روی می‌تواند منافع امیدبخش در حوزه‌های سلامت و بهداشت، اقتصاد و محیط زیست را برای جوامع ما به ارمغان بیاورد، همواره این سؤال مطرح است که چگونه می‌توان مردم را به پیاده روی بیشتر تشویق کرد، یا به عبارت دیگر مولفه‌های تأثیرگذار بر قابلیت پیاده‌مداری محلات چیست؟ هدف این نوشتار به طور خاص سنجش قابلیت پیاده‌مداری محله چیدر می‌باشد. بر خلاف انتظار رابطه همبستگی بین تناوب پیاده روی و خوشایندی پیاده روی دیده نشد. بررسی هدف از پیاده روی ساکنین به عنوان عامل مداخله‌گر، تأثیر مهمی بر نتیجه‌گیری داشت. این مهم از این جهت مورد توجه است که نشان می‌دهد تناوب و خوشایندی پیاده روی در محله قویاً تحت تأثیر هدف از سفر پیاده می‌باشد. بررسی ویژگی‌های محیطی نشان داد که ویژگی‌های کالبدی (همانند کاربری زمین) و ترافیکی (همانند ایمنی ترافیکی) تأثیر مستقیم بر تناوب پیاده روی دارند. در حالیکه کیفیت‌های محیطی (همانند زیبایی محیطی، کیفیت و پاکیزگی و امنیت) نقش بسزایی بر خوشایندی آن دارند. ضمن اینکه ساکنین از وجود گزینه‌های متنوع برای رفتن از یک مکان به مکانی دیگر لذت برده و این امر پیاده روی را برایشان خوشایندتر می‌سازد. این امر مبین آن است که تردد اجباری در محله ارتباطی با کیفیت محیط بیرونی ندارد. در حالیکه پیاده روی‌های اختیاری به شدت در ارتباط با کیفیت‌های محیطی و ابعاد اجتماعی محله هستند. مطالعات نشان می‌دهد که در اغلب موارد (۶۴ درصد) ساکنین تنها برای «فعالیت‌های اجباری» در فضای محله

4. Bhattarai Prasanta (2007) "A GIS Based Walkability Analysis, An Independent Study", Department of Urban & Regional Planning, University at Buffalo, USA.
5. Brown et al. (2007) "Walkable Route Perceptions and Physical Features". *Environment and Behavior Journal* 39 (1):34-61.
6. Burton et al. (2005) "The relative contributions of psychological, social, and environmental variables to explain participation in walking, moderate and vigorous intensity leisure-time physical activity". *Phys Act Health Journal*; 2:181-96.
7. Cao X, Handy SL, Mokhtarian PL. (2006) "The influences of built environment and residential self-selection on pedestrian behavior: evidence from Austin, TX". *Transportation Journal*. 33:1-20.
8. Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T. and O. Taner (2003), "Public Places Urban Spaces", Architectural Press, UK.
9. Cerin et al. (2007a) "Measuring perceived neighbourhood walkability in Hong Kong". *Cities*; 24 (3), 209-217.
10. Cerin et al. (2007b) "Applying GIS in physical activity research: community 'walkability' and walking behaviours" *Geospatial Research and Application Frontiers in Environmental and Public Health Systems: Development in the Asia Pacific Region*. Springer Verlag, Berlin: 72-89.
11. Cole et al. (2006) "Sociodemographic variations in walking for transport and for recreation or exercise among adult Australians. *J Phys Act Health*; 3:164-78.
12. De Bourdeaudhuij et al. (2005) "Environmental and psychosocial correlates of physical activity in Portuguese and Belgian adults". *Public Health Nut*; 8:886-95.
13. Duncan M, Mummery K. (2005) "Psychosocial and environmental factors associated with physical activity among city dwellers in regional Queensland". *Prep Med.*; 40:363-72.
14. Edwing et al. (2006) "Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walk ability". *Journal of Physical Activity and Health*; 3, Suppl 1.
15. Frank et al. (2006) "Many pathways from land use to health. Associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality". *Journal of American Planning Association* 72, 75-87.
16. Greenberg R. and Renne John (2005) "Where Does Walkability Matter the Most? An Environmental Justice Interpretation of New Jersey Data *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*". 82(1):90-

بطور پیاده حرکت می‌کنند و پیاده روی تنها به دلیل ضرورت آن از سوی ساکنین مانع از آن می‌شود که مؤلفه‌های تأثیرگذار بر خوشایندی آن را ادراک نمایند. لذا لزوم تلاش برای فراهم آوردن شرایطی که افراد صرفاً برای فعالیت‌های اجباری در محله حضور نداشته باشند در اینجا مشهود است. از سویی دیگر مطالعه مؤلفه‌های تأثیرگذار بر خوشایندی پیاده روی نشان می‌دهد کیفیت‌های محیطی نقش بسزایی در خوشایندی پیاده روی دارد. لذا می‌توان با شناخت ادراک گروه‌های جنسی، سنی، اجتماعی و اقتصادی و تلاش برای برآورده ساختن توقعات آنها از فضای محله به میزان قابل توجهی خوشایندی پیاده روی را افزایش داد. استنتاج کلی با توجه به بررسی فرضیه‌های تحقیق آن است که با بهبود شاخص‌های تأثیرگذار بر خوشایندی پیاده روی و نیز افزایش فرصت‌هایی که منجر به فعالیت‌های اختیاری افراد در محله بصورت پیاده می‌شود، می‌توان محله را به عرصه تحرک و فعالیت‌های روزمره ساکنان تبدیل نمود. بدیهی است، تبعات ناشی از این مسئله علاوه بر افزایش حضور پیاده ساکنین، در کاهش آلودگی هوا و صوتی ناشی از تردد اتومبیل، افزایش سلامت جسمی، روحی، افزایش حس مشارکت شهروندی و حس تعلق به محیط موثر خواهد بود. البته به طور حتم شهرسازان و مدیران شهری نیازمند تحقیقات در مقیاس‌های وسیعتر برای رسیدن به درکی روشنتر از ذهنیت افراد از ویژگی‌های محیطی محله هستند تا بتوانند تأثیر این ادراکات را بر الگوهای رفتاری سفرهای پیاده مورد بررسی قرار دهند.

منابع و ماخذ

۱. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۵) *راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران*، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری.
۲. معینی، سید مهدی (۱۳۸۶) *رفتار عابر پیاده در ارتباط با مکان‌های مسکونی و تجاری*، مطالعه موردی منطقه ۶ تهران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۲، صفحات ۲۶-۱۵.
۳. مهدیزاده، جواد (۱۳۷۹) *مفاهیم و مبانی پیاده راه سازی*، ماهنامه شهردار بهار، شماره ۱۹، صفحات ۱۸-۱۲.

مدیریت شهری

دوفصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۲۸ پاییز و زمستان ۱۳۹۰
No.28 Autumn & Winter

۳۱۱

- 100.
17. Hillman, M., Adams, J., and J. Whitelegg (1990), *One False Move: a study of Children's Independent Mobility*, PSI Publishing, London.
18. Hoehner et al. (2005) "Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults". *Am J Prev Med.* 28:105-16.
19. Hooker et al. (2005) Perceptions of environmental supports for physical activity in African American and white adults in a rural county in South Carolina. In: *Preventing Chronic Disease* [serial online], 2005 Oct, p. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/oct/2005_0048.htm.
20. Kansas City Walkability Plan (2003) "Measuring Walkability: Tools and Assessment", available at <http://www4.kcmo.org/planning.nsf/plnpres/walkability?opendocument>
21. Lee C and Vernez Moudon A. (2006) "Correlates of walking for transportation or recreation purposes". *J Phys Act Health.* 3:77-98.
22. Leslie et al. (2005) "Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighborhoods: a pilot study". *Health & Place Journal*, 11:227-236.
23. Leslie et al. (2007) "Walkability of local communities: Using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes". *Health & Place Journal.* 13:111-122.
24. Leslie, E. and Cerin, E. (2008) "Are perceptions of the local environment related to neighbourhood satisfaction and mental health in adults?" *Prev. Med.*
25. Li F, Fisher KJ, Brownson RC. (2005) "A multilevel analysis of change in neighborhood walking activity in older adults". *J Aging Phys Act.* 13:145-59.
26. Lo, Ria Hutabarat (2009) "Walkability: what is it?" *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking an Urban Sustainability.* 2:145-166
27. Mavoa et al., (2009) "Measuring Neighborhood Walkability in New Zealand Cities" Centre for Social and Health Outcomes Research and Evaluation Massey University.
28. McGinn et al. (2007). Exploring associations between physical activity and perceived and objective measures of the built environment. *J Urban Health.* 84: 162-184.
29. Moudon et al. (2006) "Operational Definitions of Walkable Neighborhood Theoretical and Empirical Insights". *Journal of Physical Activity and Health.* 3, Suppl 1: 99-117.
30. Neckerman et al. (2009) "Disparities in Urban Neighborhood Conditions: Evidence from GIS Measures and Field Observation in New York City". *Journal of Public Health Policy.* 30: 264-285.
31. Nosal, Bob Halton (2009) "Creating Walkable and Transit-Supportive Communities in Halton" Region Health Department of Halton University.
32. Owen et al. (2007) "Neighborhood Walkability and the Walking Behavior of Australian Adults". *American Journal of Preventive Medicine.* 33(5): 387-395.
33. Partners for Livable Communities, Aging in place: Technical assistance guide. Washington, DC. Available from: <http://www.aginginplaceinitiative.org/>
34. Pikora et al. (2006) "Neighborhood Environmental Factors Correlated with Walking near Home: Using SPACES". *Med. Sci. Sports Exerc.* 38(4): 708-714.
35. Pikora et al. (2002) "Developing a Reliable Audit Instrument to Measure the Physical Environment for Physical Activity". *American Journal of Preventive Medicine.* 23(3):187-194.
36. Pikora et al. (2003) "Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling". *Social Science & Medicine.* 56:1693-1703
37. Plaut P. (2005) "Non-motorized commuting in the US". *Transport Res Part D.* 10:347-56.
38. Rutt CD, Coleman KJ. (2005) "The impact of the built environment on walking as a leisure-time activity along the U.S./Mexico border". *Journal of Phys Act Health.* 2:257-71.
39. Smith, Andrea (2008) "The Relationship between Neighborhood Environment and Walking Behavior: The Influence Of Perceptions" Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, USA.
40. Spence et al. (2006) "Perceived neighbourhood correlates of walking among participants visiting the Canada on the Move website". *Journal of Public Health.* 97: 36-40.
41. Stevens, Robert David (2005) "Walkability around Neighborhood Parks: An Assessment of Four Parks in Springfield, Oregon". thesis for the degree of Master of Community and Regional Planning, Department of Planning, Public Policy and Management and the Graduate School of the University of Oregon, USA.
42. Stock, J. (2005), "Implication of Dynamic Factor Models For Analysis", Department of Economics, Harvard University Press.

43. Suminski et al. (2005) "Features of the neighborhood environment and walking by U.S. adults". American Journal of Prev. Med.28:149-55.
44. Van Lenthe FJ, Brug J, Mackenbush JP. (2005) "Neighborhood inequalities in physical inactivity: the role of neighbourhood attractiveness, proximity to local facilities and safety in the Netherlands". Soc Sci Med60:763-75.
45. <http://www.oxforddictionaries.com>
46. <http://region1.tehran.ir>
47. <http://www.loghatnaameh.com>

SID