



Qualitative Assessment of Pedestrian Routes at Shahid Chamran University of Ahvaz Based on Urban Design Quality Components in the Sustainable Place Model

Mohammad Ebrahim Mazhary¹ | Farshideh Omidvari Abarghoiei² | Fatemeh Mohammad Ali Nezhad³

1. Associate Professor of Architecture Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran m_e_mazhary@scu.ac.ir

2. PhD student in urban design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran, arch.farshidehomidvari@gmail.com

3. Instructor of Architecture Department, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran, fmohammadalinezhad@scu.ac.ir

Article Info:

Article type:

Research
Article

history:

Received:

2024/9/12

Received:

2024/12/10

Accepted:

2024/12/30

Published:

2025/2/3

Keywords:

Pedestrian Routes of
Shahid Chamran
University of Ahvaz,
Sustainable Place
Model, Experiential-
Aesthetic Component,
Environmental
Component,
Functional
Component.

Abstract: The lack of attention to pedestrian paths at Shahid Chamran University of Ahvaz, due to the dominance of vehicles over pedestrians and occasional conflicts between them, poses a significant issue for the university's users. Addressing this concern is crucial for enhancing user satisfaction and encouraging greater presence on campus. This study aims to evaluate the pedestrian paths of the university based on three components that constitute the quality of urban design within the sustainable place model: environmental, functional, and experiential-aesthetic components. The research seeks to answer the following questions: What qualities are associated with each of these components? Are these qualities at a desirable level in the pedestrian paths of Shahid Chamran University of Ahvaz? What is the order of priority for improving undesirable qualities, and what solutions can be proposed for each? To achieve this objective, the study employs an applied orientation and a case study strategy to describe the current state of the pedestrian paths at Shahid Chamran University of Ahvaz. Qualities and indicators related to the sustainable place model were identified through literature reviews, and a questionnaire was developed based on this data and observations of the current situation. This questionnaire was then distributed to the university's users. The analysis of the questionnaire results indicated that the pedestrian paths are rated low in desirability across the three components. Improvement requires prioritizing these qualities. The highest priority is given to those qualities evaluated at the lowest levels, which include inclusiveness, public space, climatic comfort, readability, visual character, sense of time, color of belonging, and environmental cleanliness. The second priority focuses on enhancing qualities related to permeability and movement, as well as safety and security. Lastly, the third priority involves improving qualities related to behavioral adaptation, sensory richness, and harmony with nature.

Cite this article: Mazhary, M. Omidvari Abarghoiei, F. Mohammad Ali Nezhad. F(2025) Qualitative Assessment of Pedestrian Routes at Shahid Chamran University of Ahvaz Based on Urban Design Quality Components in the Sustainable Place Model, *Architectural & Environmental Research* 2(3), 7-32. <https://doi.org/10.30470/jaer.2025.2040987.1162>

© The Author(s).

Homepage: jaer.znu.ac.ir

Publisher: University of Zanjan





ارزیابی کیفی مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز بر اساس مؤلفه های سازنده کیفیت طراحی شهری در مدل مکان پایدار

محمد ابراهیم مظهری^۱ | رشیده امیدواری ابرقویی^۲ | فاطمه محمدعلی نژاد^۳

۱. دانشیار گروه معماری دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: m_e_mazhary@scu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری طراحی شهری دانشگاه علم و صنعت ایران. رایانامه: arch.farshidehomidvari@gmail.com

۳. مربی گروه معماری دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: f.mohammadalinezhad@scu.ac.ir

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ ها:

دریافت: ۱۴۰۳/۶/۲۲

بازنگری: ۱۴۰۳/۹/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

واژگان کلیدی:

مسیرهای پیاده دانشگاه شهید

چمران اهواز، مدل مکان

پایدار، مؤلفه تجربی -

زیبایی شناختی، مؤلفه

زیست محیطی، مؤلفه

عملکردی

چکیده: کم توجهی به مسیرهای پیاده در دانشگاه شهید چمران اهواز به واسطه غلبه سواره بر پیاده و گاهی تداخل میان آن ها، مسئله جدی کاربران این دانشگاه دانسته می شود. برنامه ریزی برای افزایش رضایتمندی و تقویت حضور هر چه بیشتر آنان حائز اهمیت است. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی مسیرهای عابر پیاده این دانشگاه بر مبنای سه مؤلفه سازنده کیفیت طراحی شهری در مدل مکان پایدار شامل مؤلفه های زیست محیطی، عملکردی و تجربی-زیبایی شناختی صورت پذیرفت تا به این سوالات پاسخ دهد: کیفیت های مربوط به هر یک از مؤلفه های ذکر شده چیست؟ آیا این کیفیت ها در مسیرهای عابر پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز در سطح مطلوبی قرار دارند؟ ترتیب اولویت ارتقا برای کیفیت های نامطلوب و راهکار ارتقای هر یک چیست؟ با توجه به هدف ذکر شده، این پژوهش با جهت گیری کاربردی و استراتژی موردپژوهی به توصیف کیفیت های وضع موجود مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز پرداخت. کیفیت ها و شاخص های مرتبط با مؤلفه های مدل مکان پایدار از طریق مطالعات کتابخانه ای به دست آمد و پرسشنامه ای بر اساس این داده ها و مشاهده وضع موجود تهیه و در اختیار کاربران این دانشگاه قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه ها نشان داد که مسیرهای عابر پیاده در سه مؤلفه یاد شده در سطح پایینی از مطلوبیت قرار دارند و ارتقای کیفیت ها نیازمند ارائه یک برنامه اولویت بندی میان آن ها است. اولویت نخست کیفیت های ارزیابی شده در پایین ترین سطح شامل شمول گرایی، عرصه همگانی، آسایش اقلیمی، خوانایی، شخصیت بصری، حس زمان، رنگ تعلق و پاکیزگی محیطی می باشد. ارتقای کیفیت های نفوذپذیری و حرکت، ایمنی و امنیت به عنوان اولویت دوم و ارتقای کیفیت های سازگاری قرارگاه رفتاری، غنای حسی و همسازی با طبیعت به عنوان اولویت سوم جهت برنامه ریزی و اقدام پیشنهاد می شود.

استناد: مظهری، محمد ابراهیم، امیدواری ابرقویی، رشیده، محمدعلی نژاد، فاطمه (۱۴۰۳). ارزیابی کیفی مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز بر اساس مؤلفه های

سازنده کیفیت طراحی شهری در مدل مکان پایدار. ۷-۳۲، (۳)۲. <https://doi.org/10.30470/jaer.2025.2040987.1162>

ناشر: دانشگاه زنجان.

© نویسندگان .

DOI: <https://doi.org/10.30470/jaer.2025.2040987.1162>

Homepage: jaer.znu.ac.ir



مقدمه

کیفیت فضاهای شهری از جمله در دانشگاه‌ها، با داشتن خصوصیات متنوع فیزیولوژیکی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و... از اهمیت بسیاری برخوردار است. متأسفانه وابستگی به خودروهای شخصی موجب تغییر شکل سازمان فضایی شهرها و مناطق شهری جهت انطباق هرچه بیشتر با حرکت سواره و در نتیجه نادیده انگاشتن عابرین پیاده و نقش آن‌ها در ارتقای کیفیت‌های محیط شده است. کما اینکه ملاک توسعه‌یافتگی شهرها را میزان اهمیت به عابرین پیاده در آن‌ها رقم می‌زند. کیفیت‌هایی چون سرزندگی، حس تعلق، ایمنی و امنیت، حس مکان و... با حضور همیشگی عابرین پیاده در فضاهای شهری، بستر مناسبی برای فعالیت‌ها، تعاملات اجتماعی و توسعه جامعه را ایجاد می‌کند.

در سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی در زمینه ایجاد جذابیت و تشویق به پیاده‌روی اختیاری در شهرها انجام شده که از میان آن‌ها مطالعه در محدوده‌های دانشگاهی سهم اندکی را داشته است. در این راستا، شهر دانشگاهی شهید چمران

اهواز به‌عنوان یک فضای دانشگاهی که قشرهای مختلف دانشجویان، کارکنان، اساتید، کودکان و... را در خود دارد، نیازمند یکپارچگی سازمان فضایی، ارتقای کیفیات محیط و بسترسازی برای حضور و تعاملات اجتماعی هر چه بیشتر بین مخاطبان جهت ارتقای توان علمی آنان است. بررسی عناصر سازمان فضایی در این دانشگاه نشان می‌دهد که این عناصر از کیفیت مناسبی در مواجهه با مخاطبان خود برخوردار نبوده و نیازمند شناخت، ارزیابی و ارتقای کیفی می‌باشند. توجه به گروه‌های ویژه (معلولین، سالمندان، کودکان، زنان و...)، پیوستگی مسیرها، ایجاد آسایش اقلیمی، بهبود کف‌سازی‌ها و... ارتقای کارآمدی و ساماندهی این مسیرها را در پی خواهد داشت.

بر مبنای مسئله ذکر شده، هدف اصلی این پژوهش ارزیابی مؤلفه‌های سازنده کیفیت در مسیرهای عبور پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز جهت تضمین حضور هرچه بیشتر مخاطبان دانشگاه می‌باشد که اهداف خرد زیر را نیز دنبال

می‌کند:

- برشمردن مؤلفه‌ها و کیفیت‌های سازنده مکان؛
- ارائه شاخص‌های مرتبط با مؤلفه‌های اصلی سازنده مکان؛
- ارزیابی مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز در میزان توجه به کیفیت سازنده محیط؛
- ارائه پیشنهادات ارتقای کیفیت مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز.

با توجه به اهداف ذکر شده، این سؤالات مطرح می‌شود: کیفیت‌های مربوط به هر یک از مؤلفه‌های ذکر شده چیست؟ آیا این کیفیت‌ها در مسیرهای عابر پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز در سطح مطلوبی قرار دارند؟ ترتیب اولویت ارتقا برای کیفیت‌های نامطلوب و راهکار ارتقای هر یک چیست؟

۱. پیشینه پژوهش

از نیمه دوم قرن بیستم و با ظهور انتقادات از پارادایم مدرنیسم در طراحی شهرها، اهمیت استفاده انسان از فضاهای شهری مطرح شد. این مسئله در کنار کاهش

توجه به کیفیات محیطی و حضور انسان از یک سو و ظهور رویکرد رفتاری در مطالعات محیطی از سویی دیگر، توجه به مقیاس، نیازهای انسان و حضور همه‌شمول مخاطبان فضاهای شهری را در اولویت قرار داد. در این راستا، در بررسی متون تخصصی و مبانی نظری مرتبط با جنبش پیاده‌گستری، می‌توان به کتاب «برنامه‌ریزی و طراحی پیاده» اثر فروین (۱۹۷۱) و کتاب «فضاهای شهری برای پیاده» نوشته پوشکراف و زوپن (۱۹۷۵) اشاره کرد (رضاییان‌زاده و ذاکر حقیقی، ۲۰۲۷: ۲۶-۱۳۹۲). پیاده‌ها» نوشته برامبلا و لانگ (۱۹۷۷) با محتوای مبانی برنامه‌ریزی و مدیریت مناطق بی‌ترافیک در نواحی مرکزی شهرها، کتاب «خیابان‌های قابل زندگی» نوشته اپلارد (۱۹۸۱) با تأکید بر نقش خیابان و مؤلفه‌های فرهنگی، اجتماعی و تفریحی، یان گل (۱۹۸۷) در آثار خود با بحث در زمینه پیاده‌راه‌ها و نحوه طراحی مناسب فضاهای عمومی، به‌ویژه در کشورهای اسکاندیناوی و تأکید بر بهبود کیفیت فضاهای همگانی، هاس کلاو

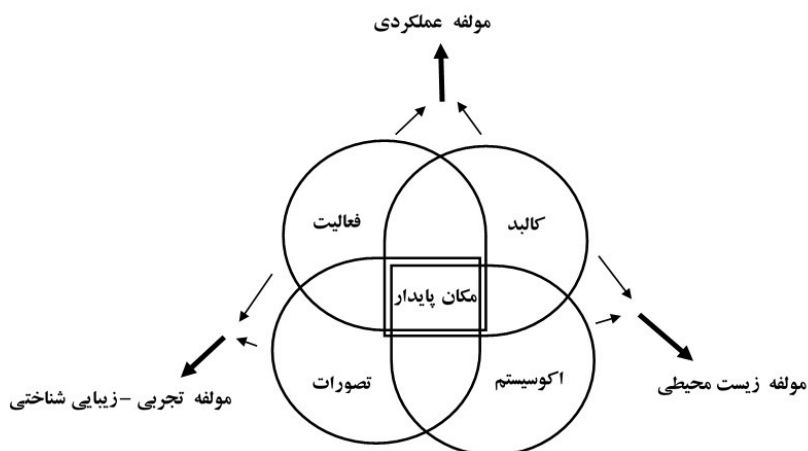
(1990) در اثری با عنوان «عابر پیاده و ترافیک شهری»، رویکردهای متفاوت جداسازی ترافیک وسایل نقلیه از پیاده در بریتانیا و آلمان و تأکید بر جذب مردم به مراکز شهری از طریق فراهم کردن محیط پیاده‌رو ایمن، خوشایند و مطلوب، از منابع مختلف در این زمینه می‌باشند (امینان، ۱۳۹۴: ۵-۶).

در سال‌های اخیر در کشورهای پیشرفته به دنبال تحقیقات وسیع در زمینه حضور بیشتر مردم در فضاهای عمومی و تشویق آن‌ها به افزایش قابلیت پیاده‌مداری، سیاست‌هایی تدوین و اعمال شده است (معینی، ۱۳۸۵: ۱۲). در این راستا می‌توان به «طرح جامع عابر پیاده» شهر پاریس و میناپولیس، «طرح جامع حمل‌ونقل و ترافیک تهران (دوچرخه و عابر پیاده)»، «مطالعه و طراحی محور پیاده خیابان رمبلا در شهر بارسلون و طراحی محور پیاده بارسلون»، «طراحی محور پیاده خیابان تربت تبریز»، «طراحی پیاده‌راه

صف در تهران» اشاره کرد. همانطور که از مرور اجمالی متون و تجارب مرتبط برداشت می‌شود، کمبود مطالعه در خصوص فضاهای پیاده در دانشگاه‌ها بارز است که این پژوهش با بهره‌گیری از این تجارب و متون، سعی در جبران این کمبود دارد.

۲. مبانی نظری

این پژوهش با بهره‌گیری از مدل مکان پایدار گلکار (۱۳۹۱) به بررسی مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری می‌پردازد. مطابق با شکل شماره ۱، این مدل، مدلی چهاروجهی است که در آن از ترکیب وجوه چهارگانه محیط (کالبد، فعالیت، اکوسیستم، تصورات)، نیروهای شکل‌دهنده کیفیت کلی طراحی شهری یک مکان شامل سه مؤلفه کیفیت عملکردی، کیفیت تجربی-زیبایی‌شناختی و کیفیت زیست‌محیطی استنتاج می‌شوند.



شکل شماره ۱: مدل مکان پایدار (گلکار، ۱۳۹۱)

بصری؛ ۱۱. حس زمان؛ ۱۲. غنای حسی؛

۱۳. رنگ تعلق؛ ۱۴. آموزندگی و مؤلفه

زیست محیطی شامل کیفیت‌های؛ ۱۵.

همسازی با طبیعت؛ ۱۶. انرژی کارایی؛

۱۷. پاکیزگی محیط می‌شود. شاخص‌های

دستیابی به این کیفیت‌ها، بر مبنای

پژوهش‌های مرتبط مطابق با جدول شماره

۱ می‌باشد.

مؤلفه عملکردی شامل کیفیت‌های؛ ۱.

نفوذپذیری و حرکت؛ ۲. اختلاط

کاربری؛ ۳. همه شمول بودن؛ ۴. کیفیت

عرصه همگانی؛ ۵. آسایش اقلیمی؛ ۶.

ایمنی و امنیت؛ ۷. سرزندگی و سازگاری

قرارگاه‌های رفتاری؛ ۸. انعطاف پذیری؛

کیفیت مؤلفه تجربی-زیباشناختی شامل

کیفیت‌های ۹. خوانایی؛ ۱۰. شخصیت

جدول شماره ۱: کیفیت و شاخص‌های مولفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری (تک‌اندگان)

مؤلفه	کیفیت	شاخص
تنفذپذیری و حرکت		کاهش پراکندگی و توسعه پراکنده زمین، دسترسی به تراکم مناسب در منطقه (McCormack et al, 2012) - توزیع کاربری‌ها مرتبط با الگوی حمل و نقل (رهنما و عباس زاده، ۱۳۸۵: ۱۰۸) - دسترسی به حمل و نقل عمومی، خدمات، فضای سبز، امکانات تفریحی و ... (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۴) - کافی بودن تعداد مسیرهای دسترسی (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵) - شعاع چرخش متعادل و فواصل عبوری، بلوک‌های کم‌طول (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - اتصال فعالیت‌ها با مسیر پیاده (قریب، ۱۳۸۳: ۲۰) - تعداد مسیرهای بن‌بست، نقش یک خیابان در استخوان‌بندی اصلی یک محدوده، تعداد گزینه‌های انتخاب و تنوع مسیرهای دسترسی، میزان برخورداری محدوده از سلسله‌مراتب فضایی (شهبان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹) - کوچک بودن مقیاس ساخت و ساز، ترکیب سواره و پیاده (بنتلی، ۱۳۸۲) - قابلیت دوچرخه سواری، قابلیت دسترسی برای افراد ناتوان (امیدواری و همکاران، ۱۳۹۵: ۲) - امکان حرکت آزادانه پیاده و دوچرخه (Chelmsford Borough Council, 2007) - حجم ترافیک (Bhattarai, 2007; Cerin et al., 2007; Edwing et al., 2006; Leslie and cerin, 2008; Pikora et al., 2002; Pikora et al., 2006^۱; Stevens, 2000) میزان فواصل بین تقاطع‌ها (تراکم تقاطع‌ها) (Bhattarai 2007; Cerin et al. 2007a; Cerin et al. 2007b; Frank et al. 2006; Leslie and Cerin 2008; Leslie et al., 2005; Leslie et al. 2007; Mavoa et al. 2009; Neckerman et al. 2009; Pikora et al. 2002; Pikora et al. 2003; Pikora et al. 2006^۱; Smith 2008; Owen et al. 2007) - وجود مسیرهای جایگزین (Pikora et al., 2002; Pikora et al. 2003; Pikora et al., 2006) (معینی، ۱۳۸۶)^۱
		تنوع کاربری‌ها در حاشیه محور^۲ (Risser & Factum OHG, 2010) - اتصال مستقیم بین خیابان‌های اصلی اختلاط کاربری کاربری‌های اوقات فراغت (بدی همدانی و همکاران، ۱۳۹۱) - ترکیب کاربری‌ها به صورت عمودی و افقی (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۳) - خرده‌فروشی‌های فعال و گوناگون، انتخاب نوع حمل و نقل (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - پارکینگ مناسب (سازمان برنامه ریزی منطقه ای سن دیگو، ۱۳۸۸)^۳ - سفرهای پیاده در پیوند با سفرهای سواره (قریب، ۱۳۸۳: ۱۹) - انتخاب یک شیوه سالم و ارزان حمل و نقل جهت پوشش دادن فاصله‌های کوتاه (معینی، ۱۳۸۵: ۱۴) - تعداد کاربری‌ها (حبیبی، ۱۳۸۰: ۴۸)
شمول‌گرایی		کفسازی مناسب و متنوع جهت تردد معلولان و گروه‌های سنی متفاوت (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۳) - عبور عرضی پیاده از سواره رو به صورت همسطح با تراز پیاده رو (قریب، ۱۳۸۳: ۲۰) - واجد مقیاس انسانی، قابلیت استفاده برای هر دو جنس زن و مرد (گلکار، ۱۳۹۱) - تنوع مردم و حضور کودکان، سالمندان و مردم واجد ناتوانی^۴ (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۲۸۲ - Carmona et al, 2007)

۱. نقل شده در رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۰۴

۲. نقل شده در شهبان و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۰

۳. نقل شده در شیعه و همکاران، ۱۳۹۴

عرصه همگانی وجود تنوع در مبلمان* (یدی همدانی و همکاران، ۱۳۹۱) - وجود نظم در شیب مسیر، تناسب مبلمان فضا با تعداد جمعیت استفاده کننده*، کاهش ترافیک (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۳-۱۵) - پیوستگی مسیرهای پیاده* (شهابیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹) - توجه به تنوع و ترکیب فضاها*، فضاهای باز و بسته و پهن و باریک*، تناسب بدنه و عرض معبر و هندسه مناسب، اندازه های با مقیاس انسانی (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - ایجاد نقاط مکث جهت کاهش یکنواختی محیط، مسیرها تا حد امکان بدون اختلاف سطح* (قریب، ۱۳۸۳: ۲۰) - موانع در مسیر، قرار دادن مبلمان از جمله نیمکت، کیوسک های اطلاع رسانی و ... (معینی، ۱۳۸۵: ۱۴) - شیب مناسب مسیر، وجود کف پوش مناسب در پیاده رو ها* (شبابی و آقاحسینی، ۱۳۹۲)^۱ - ایجاد فاصله بین سواره و پیاده توسط درختان و نهر آب* (معاونت عمرانی دفتر حمل و نقل، ۱۳۸۸: ۲) - فضاهای قابل مشاهده و نظارت عمومی (Hall, 2007) - وجود هنرهای همگانی*، نورپردازی مناسب*، وجود گیاهان و فضای سبز*، مقیاس مناسب فضا* (Llewelyn-Davies, English Partnerships & Housing Corporation, 2000, 2007)	
آسایش اقلیمی محافظت در برابر آب و هوا*، توجه به محصور و سرپوشیده کردن فضا* (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - سازگاری مصالح با اقلیم* (شبابی و آقاحسینی، ۱۳۹۲)^۲ - سایه در هنگام ظهر* (Rapoport, 1987; Handy, 2006)^۳	
ایمنی و امنیت وجود فعالیت های شبانه روزی (حبیبی و سلیمی، ۱۳۷۶) - هماهنگی روشنایی مسیر بدنه ها* (امیدواری و دیگران، ۱۳۹۵: ۴) - وجود مامورین انتظامی* (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۴) - وجود ایمنی افراد پیاده در مواجهه با اتومبیل* (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۳) - آرامسازی ترافیک* (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - خدمات رسانی در مواقع اضطراری (امینیان، ۱۳۶۴: ۱۵) - فضاهای ایزوله و گوشه های پنهان در محدوده* (شهابیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹) - تابلوها، خط کشی و نشانه هایی برای مشخص کردن مسیر دوچرخه* (و پیاده) در خط سواره (Pikora et al, 2000)^۴ - سرعت سواره* (شبابی و آقاحسینی، ۱۳۹۲) - تجهیزات کنترل ترافیک* (Stevens, 2005; Pikora et al., 2002; Smith, 2008; Pikora et al., 2003; Pikora et al., 2006)^۵ - امکان جهت یابی در فضا* (Lang, 1994) - وجود دوربین مدار بسته* (for Architecture, 2000) - میزان دیده شدن از سوی سایر عابرین و سواره ها (Pikora et al, 2002; Pikora et al, 2006; Pikora et al, 2003) (معینی، ۱۳۸۶)^۶ - وجود محل هایی مخصوص عبور عابر پیاده از عرض مسیر* (Carmona et al, 2007) - چراغ ها و علائم راهنمایی و رانندگی* (Pikora et al, 2002; Stevens, 2005; Smith, 2008; Pikora et al, 2003) - پل های عابر پیاده* (Pikora et al., 2002; Stevens, 2005)^۸ - وجود یا فقدان محدودیت سرعت در خیابان های فرعی* (Bhattarai, 2007; Pikora et al., 2002; Pikora et al., 2003; Smith, 2008; Stevens, 2005;)	

۱ نقل شده در شهابیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۰

۲ نقل شده در شهابیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹

۳ نقل شده در محمدی و چنگلوایی، ۱۳۹۲: ۲۰

۴ نقل شده در شهابیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۰

۵ نقل شده در رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۰۴-۳۰۵

سازگاری	رخ دادن فعالیت های اختیاری و اجتماعی در محیط (Gehl, 1987)
	قرارگاه وجود فعالیت های قابل رویت در محیط* (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵)
رفتاری	
انعطاف پذیری	قابلیت تنوع استفاده از محیط، وجود تغییر زمان در محیط (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵)
خوانایی	استفاده از نماد و نشانه های شهری برگرفته از کالبد موجود یا براساس شرایط موجود و ارزش بافت*، تاکید روشنایی بر بناها و عناصر شاخص (یدی همدانی و همکاران، ۱۳۹۱) - تاکید بر نقاط آغازین و پایانی مسیر* (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵) - قدرت تشخیص مسیرهای انشعابی از یک خیابان* (شهانیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹) - مسیرها، تقاطع ها و نشانه های قابل شناسایی*، ساختار قابل فهم*، ارتقای دیدها و کریدورهای موجود (Hall, 2007) - وجود دروازه ها و نقاط کانونی*، طراحی مناسب گوشه ها* (Commission for Architecture, 2000) - ایجاد گره های حمل و نقل و دروازه ها به مرکز شهر (Lang, 1994)
شخصیت	تنوع در رنگ فضاها (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۴) - طراحی طبقه همکف، مصالح فضا*، ریتم فضا، طراحی بناهای محصور کننده فضا (Carmona, 2007) - وجود طاق نما، علائم بصری* (Krieger, 2009) - وجود دیدهای جذاب و متنوع*
بصری	
حس زمان	تاکید بر بناهای تاریخی، حفاظت و مرمت بناهای تاریخی (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵) - توجه به زاویه و دامنه دید ناظر* (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - وجود عناصر طبیعی در فضا* (Lang, 1994)
غذای حسی	وجود منظر سبز و درختان*، وجود آبنما* (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۳) - درگیری حواس دیگر به جز بینایی* (بنتلی، ۱۳۸۲) - وجود پارک ها* (Bhattarai 2007; Pikora et al., 2002; Pikora et al, 2003)
رنگ تعلق	شرکت مخاطبان در جشن ها و اعیاد ملی و مذهبی (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۴) - قرار دادن نام، نشان ها و سمبل های قومی بر یک مکان*، الصاق اموال شخصی افراد بر فضا* (Lang, 1994)
آموزندگی	آموزش عمومی (کاشانی جو، ۱۳۸۹) - تشویق مردم به پیاده روی و دوچرخه سواری (معینی، ۱۳۸۵: ۱۴)
پاکیزگی	تمیزی محدوده مورد استفاده و نگهداری و مراقبت* (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۳) - جمع آوری آب محیطی
مسطحی	های سطحی و وجود سیستم زه کشی*، جمع آوری زباله ها* (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵) - میزان آلودگی ها* (Pikora et al., 2002; Pikora et al, 2003)
انرژی-کارایی	استفاده از انرژی های نو (امینیان، ۱۳۹۴: ۱۵)
همسازی	استفاده از فضای سبز و چشم انداز متنوع* (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸۴)
طبیعت	پشتیبانی از اکوسیستم* (بنتلی، ۱۳۸۲)

۳. محدوده مورد مطالعه

دانشگاه در جنوب غرب ایران، یکی از

چهار دانشگاه بزرگ کشور به لحاظ

مساحت و در زمره دانشگاه های جامع

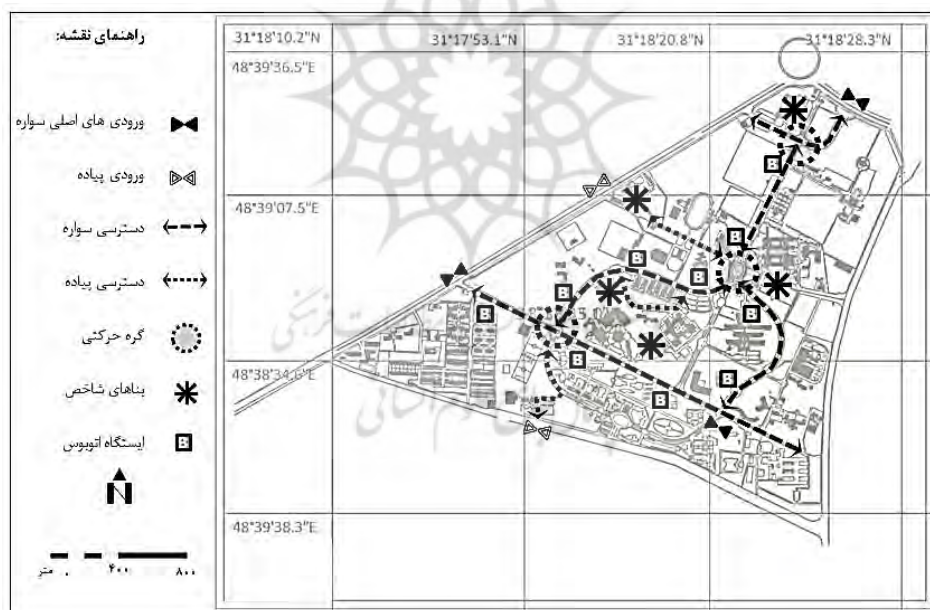
دانشگاه شهید چمران اهواز با مساحت

۱۸۲ هکتار، در حال حاضر بزرگ ترین

می‌باشد. این دانشگاه دارای ۱۳ دانشکده با ۵۳ گروه آموزشی است. بیش از ۱۵ هزار دانشجو و بیش از ۵۰۰ عضو هیئت علمی مشغول آموزش و پژوهش در این دانشگاه هستند که این مسئله به معنی تراکم بالای استفاده از مسیرهای حرکت و دسترسی در دانشگاه است.

بنابر شکل شماره ۲، مسیرهای اصلی سواره دانشگاه تنها ۳ ساختمان شاخص (ساختمان اداری مرکزی،

مسجد و سلف سرویس) را به هم متصل می‌کنند و بقیه بناها و دانشکده‌ها از طریق مسیرهای درجه دو قابل دسترس هستند. دو ورودی پیاده مهم (دسترسی خوابگاه‌ها) فاقد ایستگاه اتوبوس است و دانشجویان جهت رسیدن به خیابان اصلی، مسیری طولانی را طی می‌کنند. ورودی‌های اصلی سواره در نقشه دانشگاه به خوبی مکانیابی شده‌اند و فاصله مناسبی با ایستگاه‌های اتوبوس دارند.



شکل شماره ۲: نقشه سازمان فضایی دانشگاه شهید چمران اهواز (نگارندگان)

در نهایت، غلبه اصلی با مسیرهای سواره بوده و مسیرهای پیاده، علیرغم وجود رواق و سایه‌بان مطابق با شکل شماره ۳، به سبب اقلیم گرم و مرطوب اهواز و

پیاده، بسیاری از دانشکده‌ها را در بن‌بست حرکتی قرار داده است و از نفوذپذیری دانشگاه کاسته است.

همچنین وجود ریزگرد و آلودگی در اکثر مواقع سال، کمتر توسط پیاده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. از طرفی، فقدان هم‌پیوندی مناسب مسیرهای سواره و



شکل شماره ۳: مسیرهای پیاده در دانشگاه شهید چمران اهواز (نگارندگان)

زیست‌محیطی انجام شد.

بر مبنای اهداف و سؤالات پژوهش حاضر، ابتدا از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی اسناد مرتبط، شاخص‌ها و کیفیت‌های مربوط به هر یک از مؤلفه‌های ذکر شده استخراج شد. در ادامه، بر اساس برخی از این شاخص‌ها که مرتبط با مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز بود (شاخص‌های مشخص شده با

۴. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با جهت‌گیری کاربردی و استراتژی موردپژوهی به ارزیابی و توصیف کیفیت وضع موجود مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز پرداخت. این امر بر مبنای سه مؤلفه سازنده کیفیت طراحی شهری در مدل مکان پایدار گلکار (۱۳۹۱) شامل مؤلفه عملکردی، تجربی-زیبایی‌شناختی و

علامت * در جدول شماره ۱)، پرسشنامه‌ای تدوین و در اختیار ۴۵۶ دانشجو، کارمند و عضو هیئت علمی قرار گرفت. در ادامه، ارزیابی نظرات با استفاده از نرم‌افزار SPSS^۱ و آزمون t-student^۲ انجام شد.

پایایی پرسشنامه به روش ضریب آلفای کرونباخ^۳ بررسی و مقدار ۰.۷۸۲ بدست آمد و به این دلیل که از ۰.۷ بزرگتر است، می‌توان نتیجه گرفت که آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار و نتایج آزمون قابل تعمیم به جامعه‌ی مورد نظر است.

در این پژوهش با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، ابتدا شاخص‌های انتخابی مرتبط با مسیرهای عابر پیاده دانشگاه و پس از آن به روش

مشابه، معناداری کیفیت‌ها و مؤلفه‌ها مورد بررسی و آزمون قرار گرفت. پرسشنامه تدوین شده بر مبنای سؤالات پنج‌گزینه‌ای (طیف لیکرت از ۱ تا ۵) در نظر گرفته شد. نتایج بر اساس فاصله با عدد میانگین نشان‌دهنده مطلوبیت و رضایتمندی متوسط (عدد ۳) به دست آمد. نتیجه بیشتر از ۳ به معنی میزان رضایتمندی در حد بالایی از متوسط و کمتر از ۳ به معنی میزان رضایتمندی در حد پایینی از متوسط است.

۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه، ۶۲/۱ درصد پرسشنامه‌ها توسط خانم‌ها و ۳۷/۹ درصد توسط آقایان پاسخ داده شد که ۵۰ درصد آن‌ها سن بین ۲۰ تا ۲۵ سال، ۳۸/۸ درصد زیر ۲۰ سال و ۰/۴ درصد بین ۵۰ تا ۷۰ سال

۱. نرم‌افزار SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) یکی از ابزارهای پرکاربرد در تحلیل داده‌های آماری است که به‌ویژه در پژوهش‌های علوم اجتماعی، برنامه‌ریزی شهری و معماری استفاده می‌شود. این نرم‌افزار امکان تحلیل توصیفی و استنباطی داده‌ها را فراهم کرده و برای آزمون فرضیات پژوهشی از آزمون‌های متنوعی مانند t-student بهره می‌برد.

۲- آزمون t-student یک روش آماری پرکاربرد برای مقایسه میانگین داده‌ها است که به پژوهشگران امکان می‌دهد اختلاف میان یک میانگین نمونه و یک مقدار مشخص (آزمون تک‌نمونه‌ای) یا میانگین دو گروه (آزمون مستقل یا وابسته) را ارزیابی کنند.

۳- این روش یکی از پرکاربردترین روش‌های اندازه‌گیری در پرسش‌نامه‌های علمی و ضریب همبستگی میان دو سؤال است که برای رسیدن به هدفی خاص طرح شدند.

سن داشتند. از این میان، ۸۵/۵ درصد مجرد و ۱۲/۵ درصد متأهل بودند. میزان تحصیلات جمعیت مورد مطالعه ۷۵/۴ درصد کارشناسی، ۱۴/۵ درصد دیپلم و ۵/۰ درصد کارشناسی ارشد بود که به نظر می‌رسد به دلیل درصد بالای جمعیت با مدرک کارشناسی، تعدادی از دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد نیز این گزینه را به عنوان تحصیلات خود انتخاب کردند. اکثر جمعیت مورد مطالعه (۴۸/۲ درصد) در رشته‌های انسانی و ۴۶/۱ درصد در رشته‌های فنی و مهندسی مشغول به تحصیل بودند. به دلیل جمعیت بالای دانشجویان در این مطالعه، ۸۹/۵ درصد از پرسش‌شوندگان را دانشجویان تشکیل دادند و در اکثر مواقع (۷۵/۸ درصد) ۱ تا ۵ ساعت در دانشگاه حضور داشتند. جدول شماره ۲، نتایج حاصل از بررسی هر شاخص را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲: تحلیل شاخص‌های ارزیابی مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز (نگارندگان)

ردیف	فرضیه	آمار تی-درجه آزادی	Sig	تفاوت میانگین	بازه اطمینان ۹۵ درصد
				با عدد ۳	حد بالا حد پایین
۱	ایستگاه‌های اتوبوس در ارتباط با کاربری‌های اصلی دانشگاه قرار گرفته‌اند.	۱۳۰۶۹۱	۰۰۰۰	۰۰۰۰۱	۰۰۰۳۴
۲	فاصله ایستگاه‌های اتوبوس با ورودی‌های پیاده دانشگاه (درب‌های اصلی، درب خوابگاه و ...) مناسب است.	۰۰۰۲۳۴	۰۰۰۱۵	۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۶
۳	تعداد ایستگاه‌های اتوبوس برای دسترسی آسان به مکان‌های دانشگاه کافی هستند.	۵۰۵۳۹	۰۰۰۰	۰۰۰۱۶۹	۰۰۰۱۱
۴	کفسازی مسیرهای دسترسی پیاده دانشگاه برای تردد افراد واجد ناتوانی جسمی و حرکتی مناسب است	۱۴۰۱۴۴	۰۰۰۰	۰۰۰۴۵۲	۰۰۰۳۹
۵	تعداد مبلمان فضاهای دانشگاه کافی است	۴۳۰۵۷۰	۰۰۰۰	۰۰۰۲۴۵	۰۰۰۱۳۰
۶	مبلمان‌های فضای دانشگاه متنوع و جذاب هستند	۴۸۰۴۳۶	۰۰۰۰	۰۰۰۳۴۲	۰۰۰۱۴۰
۷	کیفیت کفپوش پیاده‌روهای دانشگاه مناسب است.	۹۰۹۵۹	۰۰۰۰	۰۰۰۲۷۹	۰۰۰۳۳
۸	مسیرهای پیوسته پیاده برای عبور از یک نقطه فرضی به یک نقطه فرضی دیگر در دانشگاه وجود دارد.	۲۰۲۱۸	۰۰۰۲۷	۰۰۰۶۰	۰۰۰۱۱
۹	فضاهای دانشگاه از نظر ترکیب فضاهای حرکتی و مکث و تنگ و گشاد شدن متنوع هستند.	۳۰۸۷۵	۰۰۰۰	۰۰۰۱۱۱	۰۰۰۱۷

۱۰	به اندازه کافی هنرهای همگانی (مجسمه، تابلوهای هنری و...) در دانشگاه وجود دارد.	۳۱.۵۷۱	۱۰۵۰	۰.۰۰۰	۰.۹۳۰	-۰.۹۹	-۰.۸۷
۱۱	هنرهای همگانی کیفیت فضاهای دانشگاه را ارتقا داده اند.	۱۵.۱۰۱	۱۰۴۳	۰.۰۰۰	۰.۵۱۹	-۰.۵۹	-۰.۴۵
۱۲	تورپردازی فضاهای دانشگاه مناسب است.	۱۶.۷۰۴	۱۰۵۸	۰.۰۰۰	۰.۵۸۲	-۰.۶۵	-۰.۵۱
۱۳	پوشش گیاهی فضای سبز، گل و گیاه، درخت و بوته و... کیفیت فضاهای دانشگاه را ارتقا داده است.	۱۸.۴۰۵	۱۰۵۹	۰.۰۰۰	۰.۶۳۸	۰.۵۷	۰.۷۱
۱۴	سایه اندازی در مسیرها و فضاهای پیاده به خصوص در ظهر به میزان زیادی کفایت می کند.	۷.۴۹۳	۱۰۴۵	۰.۰۰۰	۰.۲۷۰	-۰.۳۴	-۰.۲۰
۱۵	وقتی در دانشگاه حرکت می کنیم، در مواجهه با اتومبیل احساس امنیت داریم.	۱۲.۰۳۸	۱۰۶۰	۰.۰۰۰	۰.۳۸۹	۰.۳۳	۰.۴۵
۱۶	در دانشگاه می توانیم مکان‌های مورد نظر خود را به راحتی یافته و احساس گم شدن نمی کنیم.	۴.۹۱۸	۱۰۵۶	۰.۰۰۰	۰.۱۸۶	۰.۱۱	۰.۲۶
۱۷	دوربین های مدار بسته در ساعات مختلف به افراد حاضر در دانشگاه ایمنی و امنیت می دهد.	۱۰.۶۳۶	۱۰۵۰	۰.۰۰۰	۰.۳۹۲	-۰.۴۶	-۰.۳۲
۱۸	محدودیت سرعت سواره در خیابان های دانشگاه مناسب و مطلوب است.	۰.۱۴۰	۱۰۴۷	۰.۸۸۹	۰.۰۰۴	-۰.۰۵	-۰.۰۶
۱۹	فضاهای دور افتاده و پنهان از نظر در دانشگاه وجود دارد.	۷.۱۵۵	۱۰۴۲	۰.۰۰۰	۰.۲۷۰	۰.۲۰	۰.۳۴
۲۰	نماد و نشانه و دیدهای جذاب و متنوع در سطح دانشگاه وجود دارد.	۱۶.۱۶۳	۱۰۳۹	۰.۰۰۰	۰.۵۰۱	-۰.۵۶	-۰.۴۴
۲۱	ورودی های دانشگاه از دید دانشگاهیان به خوبی تعریف شده اند	۰.۶۷۸	۱۰۲۷	۰.۴۹۸	۰.۰۲۰	-۰.۰۴	-۰.۰۸
۲۲	نقاط آغازین و پایانی مسیرهای پیاده در دانشگاه به خوبی تعریف شده اند.	۵.۶۶۶	۱۰۴۰	۰.۰۰۰	۰.۱۶۶	-۰.۲۲	-۰.۱۱
۲۳	به میزان کافی آب‌نما، عناصر طبیعی و دیگر عناصر در فضای دانشگاه وجود دارند.	۱۸.۰۵۵	۱۰۶۳	۰.۰۰۰	۰.۵۹۸	-۰.۶۶	-۰.۵۳
۲۴	تعداد قابل توجهی از فضاها و بناهای دانشگاه بر اساس نام ها، نشان ها و سمبل های بومی اهواز و خوزستان نام گذاری شده اند.	۲۲.۱۶۱	۱۰۵۰	۰.۰۰۰	۰.۶۷۳	-۰.۷۳	-۰.۶۱
۲۵	به میزان مطلوبی فضای دانشگاه تمیز بوده و سطوح های زیاده در آن تعبیه شده است.	۶.۷۵۳	۱۰۶۶	۰.۰۰۰	۰.۲۲۳	۰.۱۶	۰.۲۹
۲۶	به میزان کافی کفپوش مناسب در پیاده روهای دانشگاه تعبیه شده است	۱۷.۲۱۱	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	۰.۶۶۷	-۰.۷۴۴	-۰.۵۹
۲۷	توجه به تنوع و ترکیب فضاهای دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	۱۴.۷۲۷	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	۰.۳۶۱	-۰.۴۰۹	-۰.۳۱
۲۸	وجود هنرهای همگانی در دانشگاه در سطح مطلوبی است.	۳.۸۹۱	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	۰.۸۱	-۰.۱۲۳	-۰.۰۴
۲۹	شاخصهای "وجود یا فقدان محدودیت سرعت در خیابان های فرعی"، "آرامسازی ترافیک" و "سرعت سواره" در دانشگاه در سطح رضایت بخشی هستند.	۸۸۷۰	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	۰.۲۰۱	۰.۱۵۶	۰.۲۴

اعداد به دست آمده در جداول شماره ۲ الی ۴ بیانگر میزان سطح کیفی شاخص‌ها، کیفیات و مؤلفه‌ها می‌باشد. بررسی فرضیه‌های مرتبط با شاخص‌های ارزیابی مسیرهای پیاده در جدول ۲ نشان می‌دهد که ضریب معناداری در همه فرضیه‌ها، به جز فرضیه‌های ۲، ۱۸ و ۲۱ یعنی؛ «فاصله ایستگاه‌های اتوبوس با ورودی‌های پیاده دانشگاه (درب‌های اصلی، درب خوابگاه و ...) مناسب است»، «محدودیت سرعت سواره در خیابان‌های دانشگاه مناسب و مطلوب است» و «ورودی‌های دانشگاه از دید دانشجویان به خوبی تعریف شده‌اند».

کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد و در نتیجه تمامی فرضیه‌ها به جز این سه فرضیه رد می‌شوند. رد شدن فرضیه‌ها به این معنی است که میانگین پاسخ‌ها یا بیشتر از ۳ و در نتیجه سطح مطلوبیت بیشتر از متوسط بوده است و یا میانگین پاسخ‌ها کمتر از ۳ و در نتیجه سطح مطلوبیت کمتر از متوسط و رو به ضعیف بوده است. در ادامه، میزان کیفیت‌های مرتبط با مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز بررسی شد که نتایج آن مطابق با جدول شماره ۳ می‌باشد.

جدول شماره ۳: تحلیل کیفیت‌های سازنده مکان پایدار در مسیرهای عابر پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز (تک‌راندگان)

ردیف	فرضیه مرتبط با کیفیت	آماره تی - استودنت	درجه آزادی	Sig	تفاوت میانگین با عدد ۳	بازه اطمینان ۹۵ درصد
					حد بالا	حد پایین
۱	نفوذپذیری و حرکت در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	۱.۴۳۸	۱۰۷۰	۰.۱۵۱	۰.۰۲۳۷	۰.۰۰۸ - ۰.۰۵۶
۲	شمول گرابی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۴.۱۴۴	۱۰۵۴	۰.۰۰۰	-۰.۴۵۲	-۰.۵۲ - -۰.۳۹
۳	کیفیت عرصه همگانی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد	-۳۰.۰۵۰	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	-۰.۴۸۹	-۰.۵۲ - -۰.۴۵
۴	آسایش اقلیمی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۱.۱۵۲	۱۰۶۰	۰.۰۰۰	-۰.۲۸۰	-۰.۳۲ - -۰.۲۳
۵	ایمنی و امنیت در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱.۲۰۶	۱۰۷۰	۰.۲۲۸	-۰.۰۲۰	-۰.۰۵ - -۰.۰۱۲
۶	سازگاری قرارگاه رفتاری در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	۷.۱۵۵	۱۰۴۲	۰.۰۰۰	۰.۲۷۰	۰.۲۰ - ۰.۳۴
۷	خوانایی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۲.۲۵۲	۱۰۷۰	۰.۰۲۵	-۰.۰۳۹	-۰.۰۷ - -۰.۰۰۵
۸	شخصیت بصری در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۶.۶۲۴	۱۰۶۴	۰.۰۰۰	-۰.۳۸۳	-۰.۴۲ - -۰.۳۳

۹	حس زمان در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۲۰.۹۷۲	۱۰۶۳	۰.۰۰۰	-۰.۵۵۰	-۰.۶۰	-۰.۴۹
۱۰	رنگ تعلق در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۸.۰۵۵	۱۰۶۳	۰.۰۰۰	-۰.۵۹۸	-۰.۶۶	-۰.۵۳
۱۱	پاکیزگی محیطی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	۲۲.۱۶۱-	۱۰۵۰	۰.۰۰۰	-۰.۶۷۳	-۰.۷۳	-۰.۶۱
۱۲	همسازی با طبیعت در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد. و غنای حسی در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد.	۶.۷۵۳	۱۰۶۶	۰.۰۰۰	۰.۲۲۳	۰.۱۶	۰.۲۹

شمول‌گرایی، عرصه همگانی، آسایش اقلیمی، خوانایی، شخصیت بصری، پاکیزگی محیطی، حس زمان و رنگ تعلق در سطح پایین مطلوبیت و کیفیت‌های نفوذپذیری و حرکت و ایمنی و امنیت در سطح متوسط مطلوبیت و کیفیت‌های سازگاری قرارگاه رفتاری، همسازی با طبیعت و غنای حسی در سطح بالای مطلوبیت قرار دارند.

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که ضریب معناداری در فرضیه‌های ۱ و ۵ یعنی، «نفوذپذیری و حرکت در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد» و «ایمنی و امنیت در دانشگاه در سطح مطلوبی قرار دارد»، بیشتر از ۰/۰۵ بوده و همه فرضیه‌ها به جز این دو فرضیه رد می‌شوند. مطابق با جدول شماره ۴، پس از بررسی حد بالا و پایین فاصله اطمینان فرضیه‌ها می‌توان نتیجه گرفت که در کیفیت‌های

جدول شماره ۳: سطح مطلوبیت کیفیت‌های مسیرهای عابر پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز (نگارندگان)

مؤلفه	کیفیت	سطح مطلوبیت		
		بالا	متوسط	پایین
عملکردی	شمول‌گرایی			×
	عرصه همگانی			×
	آسایش اقلیمی			×
	نفوذپذیری و حرکت		×	
	ایمنی و امنیت		×	
	سازگاری قرارگاه رفتاری	×		
تجربی - زیبایی شناختی	خوانایی			×
	شخصیت بصری			×
	حس زمان			×

رنگ تعلق			×
غنای حسی	×		
پاکیزگی محیطی		×	×
همسازی با طبیعت	×		
زیست محیطی			

نتایج حاصل از تحلیل کیفی سه مؤلفه عملکردی، تجربی-زیبایی-شناختی و زیست محیطی از طریق بررسی کیفیت‌های سازنده این مؤلفه‌ها مطابق با جدول شماره ۵ می‌باشد. بر اساس این جدول، ضریب معناداری در هر سه مؤلفه کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد و در نتیجه همه فرضیه‌ها رد می‌شوند. همچنین با توجه به اینکه حد پایین و حد بالای بازده اطمینان در هر سه فرضیه منفی است، یعنی مؤلفه‌های عملکردی، تجربی-زیبایی-شناختی و زیست محیطی مسیرهای پیاده در دانشگاه شهید چمران اهواز در سطح پائینی از مطلوبیت قرار دارند.

جدول شماره ۵: تحلیل مؤلفه‌های سازنده مکان پایدار در مسیرهای عابر پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز (تک‌اندگان)

ردیف	فرضیه مرتبط با مؤلفه	آماره تی-آستودنت	درجه آزادی	Sig	تفاوت میانگین با عدد ۳	بازه اطمینان ۹۵ درصد
						حد بالا / حد پایین
۱	مؤلفه عملکردی مسیرهای پیاده در دانشگاه شهید چمران در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۸.۲۴۳	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	-۰.۲۳۴	-۰.۲۵۹ / -۰.۲۰۹
۲	مؤلفه تجربی-زیباشناختی پیاده در دانشگاه شهید چمران در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۱۴.۳۳۰	۱۰۷۰	۰.۰۰۰	-۰.۲۱۷	-۰.۲۴۶ / -۰.۱۸۷
۳	مؤلفه زیست محیطی پیاده در دانشگاه شهید چمران در سطح مطلوبی قرار دارد.	-۶.۹۱۶	۱۰۶۶	۰.۰۰۰	-۰.۱۸۳	-۰.۲۳۵ / -۰.۱۳۱

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز از منظر مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری در مدل مکان پایدار مورد ارزیابی قرار گرفت و میزان مطلوبیت در هر سه مؤلفه عملکردی، تجربی-زیبایی-شناختی و زیست محیطی در سطح پایین ارزیابی شد. همچنین کیفیت‌های سازنده این مؤلفه‌ها در سه سطح از مطلوبیت قرار دارند و لازم

است مطابق با این سطح‌بندی، برای توصیه‌های طراحی و اجرایی مناسب هر ارتقای آن‌ها برنامه‌ریزی و اقدام شود. یک، در جدول شماره ۵ ارائه شده است. اولویت‌بندی ارتقای کیفیت‌ها و

جدول شماره ۵: ارتقای کیفیت‌های مرتبط با مولفه‌های مسیرهای پیاده دانشگاه شهید چمران اهواز (نگارندگان)

ردیف	مولفه	کیفیت	پیشنهادهای طراحی و اجرایی
۱	تجربگی - زیبایی شناختی	عملکردی	- افزایش تعداد مبلمان مناسب فضاهای دانشگاه متناسب با جمعیت بهره‌بردار - مناسب سازی کف سازی مسیرهای عابر پیاده جهت تردد افراد واجد ناتوانی جسمی و حرکتی
		کیفیت عرصه همگانی	- ارتقای کمی و کیفی نورپردازی فضاهای دانشگاه - ایجاد پوشش گیاهی در حفاصل مسیرهای سواره و پیاده - ایجاد تنوع و جذابیت در مبلمان دانشگاه - بهره‌گیری از مجسمه و تابلوهای هنری و.. در مسیرهای پیاده - ارتقای کیفی کف‌پوش پیاده‌روها از نظر مصالح متناسب با اقلیم و ایجاد مسیرهایی تا حد امکان بدون اختلاف سطح - افزایش مسیرهای پیوسته پیاده میان فضاهای مختلف دانشگاه - بهره‌گیری از ترکیب فضاهای حرکتی و مکث در مسیرهای پیاده
		آسایش اقلیمی	ارتقای کمی و کیفی سایه‌اندازی در مسیرهای پیاده
		خوانایی	استفاده از نماد و نشانه‌های شهری برگرفته از کالبد موجود یا براساس شرایط موجود و ارزش بافت
		شخصیت بصری	- ارتقای سطح تشخیص مسیرهای انشعابی از یک خیابان - بهره‌گیری از مسیرها، تقاطع‌ها و نشانه‌های قابل شناسایی - ایجاد ساختار قابل فهم
۲	زیست محیطی پاکیزگی محیطی	حس زمان	- بهره‌گیری از دیدهای جذاب و متنوع در مسیر پیاده - توجه به تنوع سبک‌های معماری - افزایش و بهبود علائم بصری در مسیرهای پیاده - بازطراحی نقاط آغازین و پایانی مسیرهای پیاده - بازطراحی ورودی‌های دانشگاه
		رنگ تعلق	بازطراحی مسیرهای پیاده با توجه به زاویه و دامنه دید ناظر، تاکید بر فضای سبز و ابنیه تاریخی و چشم‌اندازهای مناسب
		نامگذاری مکان‌ها با توجه به نام، نشان‌ها و سمبل‌های قومی	نامگذاری مکان‌ها با توجه به نام، نشان‌ها و سمبل‌های قومی
۳	عملکردی	نفوذه‌پذیری و حرکت	- ارتقای سطح پاکیزگی محیطی - ارتقای وضعیت جمع‌آوری آب‌های سطحی و سیستم زه‌کشی
		ایمنی و امنیت	- افزایش تعداد ایستگاه‌های اتوبوس جهت دسترسی آسان به مکان‌های دانشگاه - ایجاد فاصله‌های مناسب ایستگاه‌های اتوبوس با ورودی‌های پیاده دانشگاه - حفظ و ارتقا قرارگیری ایستگاه اتوبوس در ارتباط با کاربری اصلی دانشگاه در توسعه آتی
		حفظ و ارتقای سطح امنیت در مواجهه با اتومبیل	حفظ و ارتقای سطح امنیت در مواجهه با اتومبیل

حفظ و ارتقای خوانایی و ساختار قابل فهم در مسیرهای پیاده	•		
افزایش تعداد دوربین های مدار بسته	•		
طراحی و توسعه گوشه های مناسب در دانشگاه	•	سازگاری قرارگاه رفتاری	عملکردی
افزایش بهره گیری از آبنا، منظر سبز و درختان	•	غناي حسی	تجربی -
بهره گیری از حواس پنج گانه در ادراک مسیر	•		زیبایی شناختی
افزایش بهره گیری از فضای سبز و چشم انداز متنوع	•	همسازی با طبیعت	زیست محیطی

ملاحظات اخلاقی:

حامی مالی: این مقاله مستخرج از طرح باعنوان «ارزیابی و ارتقای کیفیت سازمان فضایی دانشگاه شهید چمران اهواز با رویکرد پیاده رهواری» و با حمایت دانشگاه شهید چمران اهواز است.

تعارض منافع: طبق اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

برگرفته از پایان نامه / رساله: این مقاله مستخرج از رساله/پایان نامه نمی باشد.

منابع

- فضاهای شهری (مطالعه موردی: پیاده راه
- ۱۷ شهریور، تهران. پژوهش‌های جغرافیای
برنامه‌ریزی شهری. ۴(۲)، ۱۷۵-۱۹۵.
- حییبی، س. م. (۱۳۸۰). مسیرهای پیاده
گردشگری. هنرهای زیبا. - (۹)، ۴۳-۵۱.
- حییبی، س. م.؛ و سلیمی، ج. (۱۳۷۶).
استخوان‌بندی شهر تهران. تهران:
انتشارات دانشگاه تهران.
- رضازاده، ر.، زبردست، ا.، و لطیفی
اسکوویی، ل. (۱۳۹۰). سنجش ذهنی
قابلیت پیاده‌مداری و مؤلفه‌های تأثیرگذار
بر آن در محلات، مطالعه موردی: محله
چندر. مدیریت شهری. - (۲۸)، ۲۹۷-
۳۱۳.
- رضاییان زاده، غ.، و ذاکر حقیقی، ک. (۱۳۹۲).
امکان سنجی حضور عابر پیاده
در مسیرهای محلی با بهره‌گیری از
شاخص‌ها و معیارهای کاربری زمین و
ایمنی ترافیک جهت ایجاد پیاده‌راه‌های
مطلوب (نمونه موردی: محله یوسف آباد
تهران). نشریه مطالعات محیطی هفت
حصار. ۱(۳)، ۲۵-۳۴.
- رهنما، م. ر.، و عباس زاده، غ. (۱۳۸۷).
اصول و مبانی و مدل‌های سنجش فرم
- امیدواری، ف.، سبحانی نیا، س.، و
حسینی، ع. (۱۳۹۵). ارزیابی کیفیت
طراحی شهری در خیابان شهری؛ نمونه
موردی: محور یادگار امام تهران.
چهارمین کنگره بین‌المللی عمران،
معماری و توسعه شهری. دانشگاه شهید
بهشتی.
- امینیان، ن. (۱۳۹۴). ارزیابی قابلیت‌های
بازآفرینی پیاده‌راه‌های گردشگری از
منظر توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی:
خیابان ۱۵ خرداد تهران). فصلنامه اقتصاد
و مدیریت شهری. سال ۳(۱۱)، ۱-۲۱.
- بنتلی، ای. (۱۳۸۲). محیط‌های پاسخده:
کتابی راهنما برای طراحان (ترجمه:
مصطفی بهزاد فر). تهران، مرکز انتشارات
دانشگاه علم و صنعت ایران.
- پاکزاد، ج. (۱۳۸۵). راهنمای طراحی
فضاهای شهری در ایران. وزارت مسکن
و شهرسازی، معاونت شهرسازی و
معماری.
- پوراحمد، ا.، زنگنه شهرکی، س.، و
صفایی رینه، م. (۱۳۹۵). تحلیل نقش پیاده
راه‌های شهری در ارتقای سرزندگی

- کالبدی شهر. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- سازمان برنامه ریزی منطقه ای سن دیگو. تهران قدیم. نشریه هنرهای زیبا. (۱۹)، ۱۷-۲۸.
- (۱۳۸۸). برنامه ریزی و طراحی برای پیاده ها (رهنمودهای طراحی شهری پیاده مدار) (ترجمه: رضا بصیری مژدهی). تهران: انتشارات طحان.
- شبانی، ا.ح.، و آقا حسینی، م.ب. (۱۳۹۲). گلکار، ک. (۱۳۹۱). آفرینش مکان پایدار: تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- تهران: سازمان زیباسازی شهر تهران. محمدی، م.، و چنگلویی، ی. (۱۳۹۲). ارزیابی مؤلفه‌های کیفیت فضای شهری بر میزان مطلوبیت مسیرهای پیاده گردشگری (مورد پژوهی اولویت‌بندی مسیرهای گردشگری پیاده در شهر اصفهان). معماری و شهرسازی ایران، ۴(۱)، ۳۲-۱۵.
- شهبان، پ.، علی بخشی، ف.، و لاهیجی، ر. (۱۳۹۴). امکان‌سنجی قابلیت پیاده رهواری در معابر شهری با استفاده از تلفیق سه روش، نمونه موردی: معابر فازهای ۲، ۳، و ۷ شهرک غرب. نشریه صفا. (۶۹)، ۳۸-۵۲.
- شیعه، ا.، حبیبی، ک.، و پیرایه گر، م. (۱۳۹۴). تبیین شاخص‌های جانمایی پیاده راه‌های شهری بر اساس اهداف توسعه پایدار اجتماعی با استفاده از روش ANP (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر رشت). هویت شهر. ۹(۲۲)، ۱۹-۳۰.
- قریب، ف. (۱۳۸۳). امکان‌سنجی ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم. نشریه هنرهای زیبا. (۱۹)، ۱۷-۲۸.
- کاشانی جو، خ. (۱۳۸۹). پیاده راه‌ها؛ از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی. تهران: انتشارات آذرخش.
- شبانی، ا.ح.، و آقا حسینی، م.ب. (۱۳۹۲). گلکار، ک. (۱۳۹۱). آفرینش مکان پایدار: تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- تهران: سازمان زیباسازی شهر تهران. محمدی، م.، و چنگلویی، ی. (۱۳۹۲). ارزیابی مؤلفه‌های کیفیت فضای شهری بر میزان مطلوبیت مسیرهای پیاده گردشگری (مورد پژوهی اولویت‌بندی مسیرهای گردشگری پیاده در شهر اصفهان). معماری و شهرسازی ایران، ۴(۱)، ۳۲-۱۵.
- شهبان، پ.، علی بخشی، ف.، و لاهیجی، ر. (۱۳۹۴). امکان‌سنجی قابلیت پیاده رهواری در معابر شهری با استفاده از تلفیق سه روش، نمونه موردی: معابر فازهای ۲، ۳، و ۷ شهرک غرب. نشریه صفا. (۶۹)، ۳۸-۵۲.
- شیعه، ا.، حبیبی، ک.، و پیرایه گر، م. (۱۳۹۴). تبیین شاخص‌های جانمایی پیاده راه‌های شهری بر اساس اهداف توسعه پایدار اجتماعی با استفاده از روش ANP (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر رشت). هویت شهر. ۹(۲۲)، ۱۹-۳۰.

- Brown, B. B., Werner, C. M., Amburgey, J. W., & Szalay, C. (2007). Walkable route perceptions and physical features: Converging evidence for en route walking experiences. *Environment and Behavior*, 39(1), 34-61. <https://doi.org/10.1177/0013916506295569>
- Carmona, M., & Tiesdell, S. (2007). *Urban Design Reader*. UK: Oxford.
- Cerin, E., Leslie, E., Owen, N., Bauman, A. (2007a). Applying GIS in Physical Activity Research: Community 'Walkability' and Walking Behaviors. In: Lai, P.C., Mak, A.S.H. (eds) *GIS for Health and the Environment* (pp.72-89). Lecture Notes in Geoinformation and Cartography. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-71318-0_6
- Cerin, E., Macfarlane, D. J., Ko, H. H., & Chan, K. C. A. (2007b). Measuring perceived neighbourhood walkability in Hong Kong. *Cities*, 24(3), 209-217. <https://doi.org/10.1016/j>
- انسانی تر. نشریه هنرهای زیبا. - (۲۷)، ۵-۱۶.
- معینی، س.م. (۱۳۸۶). رفتار عابر پیاده در ارتباط با مکان‌های مسکونی و تجاری، مطالعه موردی منطقه ۶ تهران. هنرهای زیبا. (۳۲)، ۱۵-۲۶.
- یدی همدانی، س. م.؛ کاکاوند، ا.؛ و آهنی، س. (۱۳۹۱). سنجش کیفیت پیاده راه‌های شهری در راستای نیل به حمل و نقل انسان‌محور. یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک. تهران: تهران.
- Berrigan, D., Tatalovich, Z., Pickle Linda W., Ewing, R. & Ballard-Barbash R. (2014). Urban sprawl, obesity, and cancer mortality in the United States: cross-sectional analysis and methodological challenges, *International Journal of Health Geographics*, 13:3. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-13-3>
- Bhattarai P. (2007). A GIS Based Walkability Analysis, an Independent Study. Department of Urban & Regional Planning, University at Buffalo.

- 360608976725
- Gehl, J. (1987). *Life Between Building: Using Public Space*. New York: Van nor strand Reinhold.
 - Hall, T. (2007). *Turning a town around (a proactive approach to urban design)*. Anglia Ruskin University.
 - Handy, s. (2006). Self-selection in the relationship between the built environment and walking. *Journal of the American planning association*, 75(2), 55-74.
 - Kansas City Walkability Plan. (2003). *Measuring Walkability: Tools and Assessment*. <http://ww4.kcmo.org/planning.nsf/plnpres/walkability?opendocument>
 - Krieger, A. (2009). *Urban Design*. London: University of Minnesota Press.
 - Lang, J. (1994). *Urban Design: The American Experience*. Van Nostrand Reinhold.
 - Leslie, E., & Cerin, E. (2008). Are perceptions of the local environment related to neighbourhood satisfaction and mental health in .cities.2006.12.002
 - Chelmsford Borough Council & Ordnance Survey.(2007) *Chelmsford cycling initiatives and urban planning for sustainable transport* . HMSO .
 - Commission for Architecture and The Built Environment.(2000). *By Design*. London.
 - Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of physical activity & health*, 3(s1), S223-S240. <https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s223>
 - Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation, Body Mass Index, and Air Quality. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75-87. <https://doi.org/10.1080/01944>

- <https://doi.org/10.1080/17549170903092867>
- Mavoa et al. (2009). Measuring Neighborhood Walkability in New Zealand Cities. Centre for Social and Health Outcomes Research and Evaluation Massey University.
 - McCormack, G. R., Shiell, A., Giles-Corti, B., Begg, S., Veerman, J. L., Geelhoed, E., Amarasinghe, A., & Emery, J. H. (2012). The association between sidewalk length and walking for different purposes in established neighborhoods. The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 9, 92. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-92>
 - Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Garvin, C., Johnson, D., Schmid, T. L., Weathers, R. D., & Lin, L. (2006). Operational Definitions of Walkable Neighborhood: Theoretical and Empirical Insights. Journal of physical activity & health, 3(s1), S99–S117. <https://doi.org/10.1123/jpah.3adults?>
 - Preventive medicine, 47(3), 273–278. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.01.014>
 - Leslie, E., Saelens, B., Frank, L., Owen, N., Bauman, A., Coffee, N., & Hugo, G. (2005). Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study. Health & place, 11(3), 227–236. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2004.05.005>
 - Llewelyn-Davies, English Partnerships & Housing Corporation. (2000). Urban design compendium 1. English Partnerships and the Housing Corporation
 - Llewelyn-Davies, English Partnerships & Housing Corporation. (2007). Urban design compendium 2: Delivering quality places. English Partnerships and the Housing Corporation.
 - Lo, R. H. (2009). Walkability: what is it? Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 2(2), 145–166.

- Pikora, T. J., Bull, F. C., Jamrozik, K., Knuiman, M., Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity. *American journal of preventive medicine*, 23(3), 187–194.
[https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(02\)00498-1](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(02)00498-1)
- Pikora, T. J., Giles-Corti, B., Knuiman, M. W., Bull, F. C., Jamrozik, K., & Donovan, R. J. (2006). Neighborhood environmental factors correlated with walking near home: Using SPACES. *Medicine and science in sports and exercise*, 38(4), 708–714.
<https://doi.org/10.1249/01.ms.s.0000210189.64458.f3>
- Pikora, T., Giles-Corti, B., Bull, F.C., Jamrozik, K.D., & Donovan, R.J. (2003). Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling. *Social science & medicine*, 56(8), 1693-1703.
[https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00163-6](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00163-6)
- Neckerman, K. M., Lovasi, G. S., Davies, S., Purciel, M., Quinn, J., Feder, E., Raghunath, N., Wasserman, B., & Rundle, A. (2009). Disparities in urban neighborhood conditions: evidence from GIS measures and field observation in New York City. *Journal of public health policy*, 30 Suppl 1, S264–S285.
<https://doi.org/10.1057/jphp.2008.47>
- Owen, N., Cerin, E., Leslie, E., duToit, L., Coffee, N., Frank, L. D., Bauman, A. E., Hugo, G., Saelens, B. E., & Sallis, J. F. (2007). Neighborhood walkability and the walking behavior of Australian adults. *American journal of preventive medicine*, 33(5), 387–395.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.07.025>
- Pikora, T. and et al (2000). Neighborhood Environmental Factors Correlated with Walking near Home: Using SPACES. Retrieved May 2014 from <http://research.uwa.edu.au/en/publications.s1.s99>

- Influence of Perceptions - Rapoport, A., (1987). Pedestrian street: culture and perception. agincourt Ontario: Mcmillan of Canada.
- [doctoral dissertation, Faculty of the Graduate School of the University of Maryland]. USA.
- Stevens, R. D. (2005). Walkability around Neighborhood Parks: An Assessment of Four Parks in Springfield, Oregon [Master's thesis, Department of Planning, Public Policy and Management and the Graduate School of the University of Oregon]. USA
 - Risser, R., & Factum OHG, V. (2010). How to Achieve Acceptance By Considering User Needs In Public Transport [Electronic Version]. Retrieved May 2014 from <http://sydney.edu.au/s/search>.
 - Smith, A. (2008). The Relationship Between Neighborhood Environment and Walking Behavior: The

