

An Evaluation of the Access of seniors with Physical Disabilities to Required Facilities in Urban Spaces; the Case of Chahar Bagh-e Abbasi Street of Isfahan

*Ayoub Iranshahi¹, Mahmoud Ghalehnoee²

Author Address

1. Master of Urban Design (MUD) Student at Isfahan University of Art, Isfahan, Iran;

2. Assistant Professor and Director of Department of Urban Design at Isfahan University of Art, Isfahan, Iran.

*Corresponding Author Address: Isfahan University of Art.

*Tel: +989388360803; *E-mail: a.iranshahi@uai.ac.ir

Received: 2016 April 24; Accepted: 2016 June 16.

Abstract

Objective: This study aimed at extracting indicators of accessibility quality evaluation in age-friendly city for seniors with physical disabilities and assessing them in the Chahar Bagh-e Abbasi Street of Isfahan.

Methods: Being descriptive-analytical, the present research employed library and field studies for collecting data. First, we extracted the most important indicators related to accessibility quality. Some indicators were assessed by questionnaires. Other indicators were evaluated based on the relations defined by the authors and according to standards. In the end, SPSS was used to assess the degree of desirability of all indicators.

Results: The participant rated access to public conveniences with 82% desirability rate, access to rest and sitting areas with 78%, and passable sidewalks with 82%, as the best indicators, while pedestrian crossings with 13% desirability rate, buildings entrances in terms of standard steps and ramps with 31% and vehicles' passing and parking in sidewalks with 32%, as the least required indicators in this street.

Conclusion: The participant's complaints about the blocking of sidewalks by vehicles, inconvenience and disturbances. So, it seems it is necessary to pave the way for having age-friendly cities.

Keywords: Urban Design, Age-Friendly City, Accessibility, Aging People, Disabled People, Chahar Bagh-E Abbasi Street of Isfahan.

ارزیابی دسترسی سالمندان دارای ناتوانی‌های جسمی حرکتی به امکانات لازم در فضاهای شهری، نمونه موردی خیابان چهارباغ عباسی اصفهان

*ایوب ایرانشاهی^۱، محمود قلعه‌نویی^۲

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناسی ارشد طراحی شهری دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. استادیار و مدیر گروه طراحی شهری دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

*آدرس نویسنده مسئول: دانشگاه هنر اصفهان.

*تلفن: ۰۹۳۸۸۳۶۰۸۰۳؛ *رایانامه: a.iranshahi@au.ac.ir

تاریخ دریافت: ۵ اردیبهشت ۱۳۹۵؛ تاریخ پذیرش: ۲۷ خرداد ۱۳۹۵

چکیده

زمینه و هدف: هدف این پژوهش استخراج شاخص‌های کیفیت دسترسی در شهر دوستدار سالمند برای سالمندان دارای ناتوانی‌های جسمی حرکتی و ارزیابی آن در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان است.

روش بررسی: این پژوهش از نظر روش توصیفی تحلیلی بود. برای جمع‌آوری اطلاعات در آن از مطالعه‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. ابتدا به استخراج شاخص‌های مهم‌تر مرتبط با کیفیت دسترسی پرداخت. برای سنجش برخی از شاخص‌ها، تعداد ۱۰۰ پرسشنامه استفاده و بعضی شاخص‌ها نیز براساس روابط تعریف شده نگارندگان و استانداردها سنجش شد. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS سنجش میزان مطلوب بودن تمامی شاخص‌ها انجام شد.

یافته‌ها: دسترسی به سرویس‌های بهداشتی با ۸۲ درصد مطلوب بودن، دسترسی به فضاهای استراحت و نشستن با ۷۸ درصد و نداشتن موانع عبوری در مسیرهای پیاده‌رو با ۸۲ درصد، شاخص‌های مطلوب‌تر شناخته شدند. محل‌های عبور عابران پیاده با ۱۳ درصد مطلوب بودن، ورودی ساختمان‌ها از نظر رمپ و پله استاندارد با ۳۱ درصد و همچنین عبور و پارک وسایل نقلیه در مسیرهای پیاده‌رو با ۳۲ درصد، شاخص‌های ضعیف‌تر در این خیابان بودند.

نتیجه‌گیری: با وجود مشکل‌هایی همچون وجود وسایل نقلیه موتوری در پیاده‌روها که با کیفیت‌هایی مانند راحتی، آسایش سالمندان در ارتباط بوده، به نظر می‌رسد بررسی این کیفیت‌ها امری ضروری است؛ زیرا هر کدام از این کیفیت‌ها در فضاهای شهری راه را برای رسیدن به شهر دوستدار سالمند هموار می‌کند.

کلیدواژه‌ها: طراحی شهری، شهر دوستدار سالمند، دسترسی، سالمندان، ناتوانان، خیابان چهارباغ عباسی اصفهان.

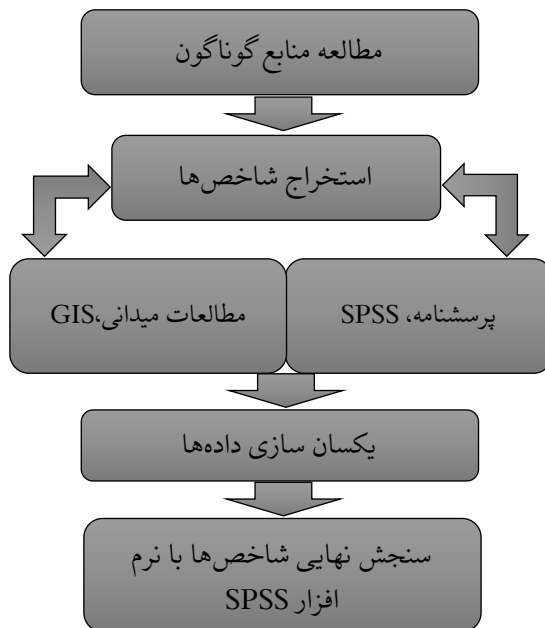
کیفیت‌های محیطی اساسی ضروری سالمندان، تأمین سلامت و مشارکت آن‌ها، فعالیت مطلوب شهروندان سالمند را افزایش داده و در نهایت موجب افزایش کیفیت زندگی در آنان شود (۱۰). در واقع شهر دوستدار سالمند محیطی برای حمایت بهتر سالمندان بوده که با فعال کردن آنان در جامعه مدنی، خانواده و محله، فرصت‌های متعددی را برای مشارکت مطلوب سالمندان در جامعه فراهم می‌کند (۱۱). فضاهای عمومی شهر، یکی از ابعاد شهر دوستدار سالمند و دوستدار افراد ناتوان، بوده که به لحاظ کیفیت دسترسی به آن، مهم‌ترین مسئله برای افراد دارای ناتوانی جسمی حرکتی است (۱۲). دسترسی فیزیکی از دغدغه‌های بسیار مهم سالمندان و ناتوانان به شمار می‌آید. در بسیاری از شهرها موانع فیزیکی، زنده‌ها، حفاظ‌ها و غیره مشکلاتی را در عبور و مرور سالمندان ایجاد می‌کند. مسیرهای شهری که دارای موانع زیاد در پیاده‌روها، شیب و عرض نامناسب، ایستگاه‌های اتوبوس و سرویس‌های بهداشتی دور از دسترس و نورپردازی نامناسب هستند، ناخواسته سبب خانه‌نشینی سالمندان، کم‌توانان و ناتوانان و بی‌رغبتی آن‌ها در استفاده از فضاهای شهری و بیرون رفتن از منازل خواهد شد (۱۳). در سطح کلان برنامه‌ریزی شهری، سالمندان با شهرسازی کارکردگرا مشکل‌های زیادی دارند. زیرا در این نگرش فعالیت‌ها از طریق منطقه‌بندی جدا می‌شوند و به دنبال آن پراکندگی فیزیکی، پراکندگی اجتماعی را در پی خواهد داشت. به علاوه در این نوع از برنامه‌ریزی، دسترسی به خدمات و تسهیلات دشوار شده و وابستگی به خودرو را دو چندان می‌کند (۱۴). مطابق با پژوهش پورجعفر و همکاران در سال ۱۳۸۹ دسترسی مهم‌ترین کیفیت فضای شهری برای سالمندان است (۱۵). این مهم در نتایج پژوهش‌های دیگری نیز بررسی شده است؛ اما هیچ پژوهشی به بررسی میزان مطلوب بودن این کیفیت، برای افراد سالمند دارای ناتوانی‌های جسمی حرکتی، در فضاهای شهری نپرداخته است. لذا هدف از این پژوهش ارزیابی میزان دسترسی سالمندان و ناتوانان به امکانات لازم‌شان در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان است.

۲ روش بررسی

در این پژوهش توصیفی تحلیلی، با استفاده از مطالعه‌های کتابخانه‌ای، ابتدا شاخص‌های مرتبط با کیفیت دسترسی در فضاهای شهری بر اساس منابع گوناگون استخراج شد. سپس مطابق با جدول ۱، برای سنجش برخی از شاخص‌هایی که استانداردهای آن‌ها، در کتاب‌های طراحی شهری و شهرسازی وجود دارد و منابع‌شان در جدول ۱ ذکر شده است، نگارندگان روابطی را مبتنی بر استانداردها تعریف کردند. با استفاده از نرم‌افزار GIS شعاع عملکردی کاربری‌ها سنجیده و در رابطه مدنظر قرار داده شد. تا میزان پوشش کاربری‌ها در خیابان، به کل مساحت خیابان از لبه، استخراج شود. برای سنجش بعضی از شاخص‌ها نیز که ارزیابی آن‌ها بیشتر مبتنی بر دیدگاه و حس سالمندان از فضاهای شهری بوده و استانداردهای عددی برای آن‌ها وجود ندارد، تعداد ۱۰۰ پرسشنامه به صورت تصادفی ساده از سالمندان حاضر در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان پرسیده شد. در ادامه اعداد حاصل از میانگین داده‌های پرسشنامه‌ها، مبتنی بر طیف لیکرت پنج‌تایی پرسش‌ها (از یک تا پنج) استخراج شدند. سپس با اعداد حاصل از سایر

در سال ۲۰۰۲ بیش از نیمی از جمعیت سالمندان جهان در قاره آسیا زندگی می‌کردند. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ این رقم بیشتر شده و از ۵۳ درصد در سال ۲۰۰۲ به حدود ۵۹ درصد در سال ۲۰۵۰ برسد (۱). روند سالمندی جمعیت ایران از گذشته تا به حال همگام با جمعیت جهان روبه سالمندی می‌رود. آمار گویای آن است که نسبت جمعیت سالمند کشور طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ آهنگ یک‌نواختی نداشته است. تعداد جمعیت سالمند ایران (سنین ۶۵ ساله و بیشتر) از ۱۱۷۲۶۷۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۵۱۲۱۸۳۸ در سال ۱۳۸۵ رسید. به عبارت دیگر جمعیت سالمند کشور در دوره ۵۰ ساله بحث شده ۴/۴ برابر شده است؛ در حالی که جمعیت کل کشور در همین دوره ۳/۷ برابر است (۳). هرروزه بسیاری از سالمندان و ناتوانان از فضاهای شهری استفاده می‌کنند؛ اما نبود امکانات مطلوب و مناسب این قشر همچون فضای سبز ناکافی، دسترسی نامناسب به خدمات و امکانات لازم، پیاده‌روهای نامناسب، ایمنی نامناسب در برابر افراد سواره، خوانایی نامطلوب و غیره، مشکلات متعددی را برای این افراد به وجود آورده است. به نظر تیپالذ فضاهای شهری شامل میدان‌ها، خیابان‌ها، کوچه‌ها، لبه‌های آب و ... همه مکان‌هایی است که مردم به آن دسترسی فیزیکی و بصری دارند (۴). یکی از اهداف و کیفیت‌های طراحی شهری دستیابی به عدالت محیطی بوده و لینچ اعتقاد دارد دسترسی مساوی همه افراد به امکانات، پس از سرزندگی، موضوع محوری عدالت محیطی است. زندگی معلولان، جوانان، سالخوردگان، مستمندان، بیماران و نژادها و طبقه‌های مختلف به شدت با قطع دسترسی آن‌ها به سایر مردم و فعالیت‌ها نزول پیدا می‌کند (۵). فضای شهری موفق فضایی است که بتواند نیازهای تمامی استفاده‌کنندگان آن را برطرف سازد. نظریه طراحی همه‌شمول یا فراگیر نیز که امروزه در سطح جهانی مطرح شده به دنبال همین موضوع، در پی تأمین نیازهای همه استفاده‌کنندگان از فضا و در دسترس قرار دادن امکانات برای تمامی گروه‌های سنی از جمله سالمندان و ناتوانان است (۶). این نظریه بیشتر بر تأمین دسترسی برای افراد دارای اختلال‌های جسمی مانند سالمندان ناتوان و معلولان متمرکز شده است (۷). سلامت فقط جنبه‌ای تک‌بعدی و ساده در زندگی افراد نیست. سازمان بهداشت جهانی سلامت را شامل سلامت فیزیکی، روانی و اجتماعی می‌داند و نه فقط نداشتن بیماری یا معلولیت (۸). مطالعه‌های مراکز سالمندی نشان می‌دهد که حداقل ۶۰ درصد از سلامت فرد سالمند به رفتارهای فردی، ساختارهای اجتماعی و موقعیت محیطی وابسته است. سرمایه‌گذاری و تأکید بر محیط زندگی، در مقایسه با روش‌های پزشکی تأثیر بیشتری بر سلامت افراد ناتوان و سالمند دارد (۹). سالخوردگان به طور معمول نوعی از زوال را در قدرت و توانایی جسمی و تحرک خود تجربه می‌کنند؛ بنابراین اگر خیابان‌ها و فضاهای شهری به خوبی طراحی نشده باشند، حتی رفت و آمدهای مختصر درون محله‌ای نیز برای این افراد، مانند سفرهایی طاقت‌فرسا خواهد بود. سازمان بهداشت جهانی مبحث شهرهای دوستدار سالمند را به صورت جدی در سال ۲۰۰۷ با انتشار راهنمایی برای دستیابی به آن، آغاز کرد. این سازمان، شهرهای دوستدار سالمند را شهرهایی می‌داند که با استفاده از تأمین

شاخص‌ها که به صورت درصد به دست آمده، یکسان‌سازی و مانند استفاده از نرم‌افزار SPSS نمودارهای مربوط به میزان مطلوب بودن اعداد حاصل از شاخص‌های میدانی به درصد تبدیل شدند. در نهایت هر شاخص و مقایسه آن‌ها با یکدیگر به دست می‌آید.



تصویر ۱. نمودار شماتیک روش پژوهش (مأخذ: نگارندگان)

جدول ۱. شاخص‌های کیفیت دسترسی در شهر دوست‌دار سالمند و نحوه سنجش آن‌ها (منبع: نگارندگان براساس منابع گوناگون)

شهر دوست‌دار سالمند						
ابعاد	معیار	شاخص‌های مرتبط با کیفیت دسترسی در فضاهای شهری مبتنی بر منابع گوناگون	مأخذ	نحوه سنجش	فرمول سنجش	
فضاهای عمومی و ساختمان‌ها - حمل و نقل	دسترسی	فضاهای استراحت	Lee, 2007	مطالعات میدانی، نرم‌افزار GIS	براساس رابطه $100 \times A/B$ مساحت کل خیابان از لبه‌های کناری A B: مساحت پوشش داده نشده با شعاع عملکرد فضاهای نشستن در خیابان	
		وسایل نقلیه مزاحم در مسیر	WHO, 2007	پرسشنامه، SPSS	-	
	محل عبور پیاده با سیگنال‌های صوتی و تصویری مطلوب	موانع فیزیکی در مسیر پیاده رو	علائم و تابلوهای مسیریابی (۱۶)	Jason Su, 2013	مطالعات میدانی	a: تعداد مسیرهای عبور پیاده دارای سیگنال‌های صوتی و تصویری b: تعداد کل مسیرهای عبور پیاده
	ورودی ساختمان‌ها (رمپ و پله مناسب) (۱۷)	رمپ و پله مناسب	Bloomberg & Quinn, 2011	مطالعات میدانی	پرسشنامه، SPSS	a: تعداد ساختمان‌های عمومی و پرکاربرد دارای رمپ و ورودی مناسب b: تعداد کل ساختمان‌های عمومی و پرکاربرد
	براساس رابطه $100 \times a/b$	-	-	-	-	-

براساس رابطه $100 \times A/B$ A: مساحت پوشش داده شده خیابان با شعاع عملکردی سرویس های بهداشتی B: مساحت کل خیابان از لبه ها	مطالعات میدانی، نرم افزار GI S	کلاتری و همکاران، ۱۳۹۲	سرویس های بهداشتی (۱۸)
براساس رابطه $100 \times [2y - (x_1 - x_2)] / 2y$ X ₁ : مساحت پوشش داده نشده با شعاع عملکردی ایستگاه های اتوبوس در خیابان در مسیر رفت X ₂ : مساحت پوشش داده نشده با شعاع عملکردی ایستگاه های اتوبوس در خیابان در مسیر رفت Y: مساحت کل خیابان از لبه ها	مطالعات میدانی، نرم افزار GI S	Truel & et al, 2007	حمل و نقل عمومی (۱۹)
-	پرسشنامه، SPSS	Handler, 2014	کیوسک های تلفن (۲۰)

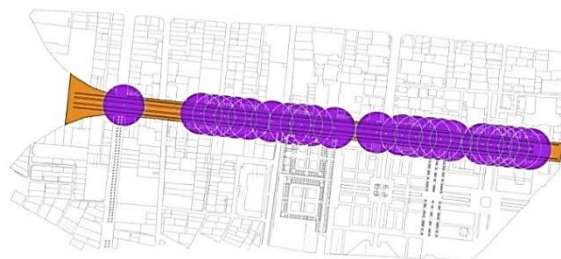
۳ یافته ها

برای ارزیابی کیفیت دسترسی، خیابان چهارباغ عباسی اصفهان به دلیل مجاورت آن به فضاهای گردشگری مانند میدان نقش جهان و نیز داشتن کاربری های تجاری انتخاب شده است. هر روزه تعداد بسیاری از سالمندان و گردشگران از این خیابان استفاده می کنند. در این قسمت به

جدول ۲. اطلاعات جنسی و سنی سالمندان مطالعه شده در پژوهش (مأخذ: نگارندگان)

گروه سنی	مرد		زن		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۷۵-۸۴	۱۴	۱۴	۳	۳	۱۷
۸۵ و بالاتر	۶۳	۶۳	۲۰	۲۰	۸۳
جمع	۷۷	۷۷	۲۳	۲۳	۱

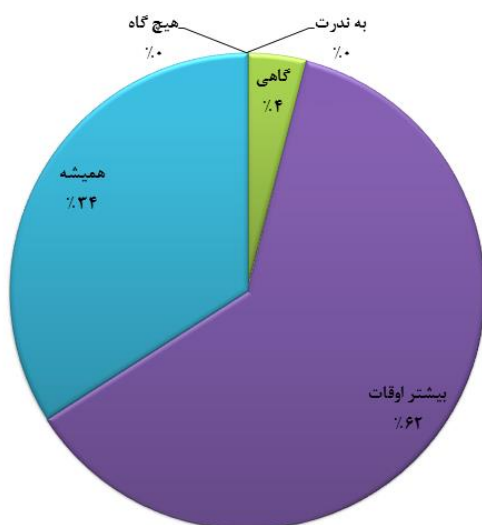
فضاهای استراحت: براساس پژوهش های برتون و میچل (۷)، فضاهای نشستن و استراحت پوشش داده نشده است؛ در صورتی که نیمکت ها در خیابان باید در فواصل ۱۰۰ تا ۱۲۵ متری از یکدیگر باشند. باتوجه به مطالعه های میدانی و مطابق با تصویر ۲، ۱۲۹۰۳ مترمربع از مساحت سطح خیابان با استفاده از شعاع عملکردی



تصویر ۲. شعاع عملکردی فضاهای نشستن در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان

وسایل نقلیه مزاحم در مسیر: برای سنجش شاخص وسایل نقلیه مزاحم در مسیر به دلیل تفاوت دیدگاه سالمندان که ناشی از کاهش توانایی های جسمی آنان است، از پرسشنامه استفاده شد، چراکه به طور قطع نظر سالمندان با دیگر گروه های سنی در رابطه با این شاخص تاحدودی متفاوت است. مطابق با نمودار ۱، از ۱۰۰ سالمند پرسش شونده، اکثریت به وجود وسایل نقلیه پارک شده یا مزاحم در مسیر عبوری

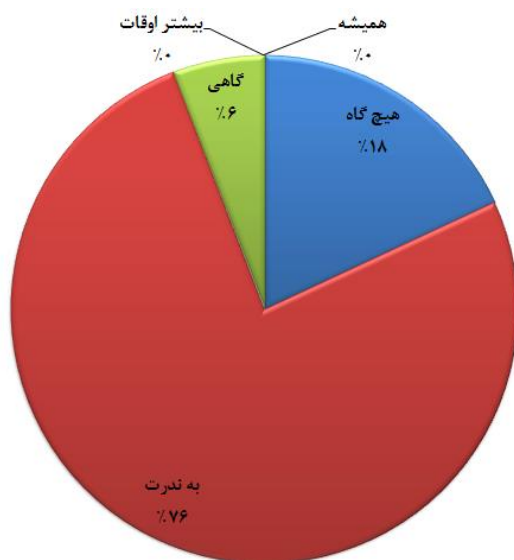
پیاده‌رو در بیشتر اوقات یا همیشه رأی دادند.



نمودار ۱. درصد پاسخ سالمندان به شاخص وسایل نقلیه مزاحم در پیاده‌روهای خیابان چهارباغ عباسی اصفهان

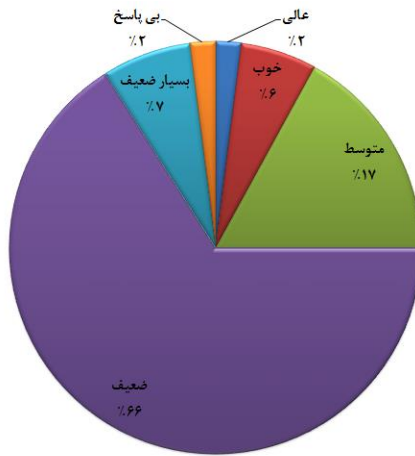
محل‌های عابر پیاده: سالمندان به دلیل مشکلات حرکتی، بینایی و شنوایی به محل‌های عابر پیاده با سیگنال‌های صوتی یا تصویری مناسب نیاز دارند. براساس مطالعه‌های میدانی و مشاهدات صورت‌گرفته نگارندگان، از تعداد ۱۵ محل عبور عابر پیاده در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان، تنها دو محل دارای خط‌کشی مناسب و چراغ‌های مطلوب عابر پیاده هستند. بنابراین براساس رابطه

تعریف‌شده در جدول ۱، مطلوب بودن این شاخص ۱۳ درصد است. موانع فیزیکی: برای سنجش این شاخص پرسشی درباره میزان مواجهه سالمندان با موانع فیزیکی و نرده‌های غیرمانع عبور پرسیده شد که مطابق با نمودار ۲، اکثریت آن‌ها به ندرت با موانع فیزیکی مانع عبور در خیابان مواجه شده بودند.



نمودار ۲. درصد پاسخ سالمندان به شاخص موانع فیزیکی

علائم و تابلوها: برای سنجش این شاخص پرسشی درباره میزان خوانایی و وضوح علائم و تابلوهای راهنمایی و دسترسی پرسیده شد که مطابق با نمودار ۳، از تعداد ۱۰۰ پرسشنامه، بیشتر سالمندان علائم و نقشه‌های مسیریابی موجود در خیابان را ضعیف دانستند.



نمودار ۳. درصد پاسخ سالمندان به شاخص علائم و نقشه‌های مسیریابی

مطابق با تصویر ۳، از تعداد ۳۵ ساختمان عمومی مهم و پرکاربرد مانند بانک‌ها، هتل‌ها، پاساژها و غیره، تنها یازده ساختمان دارای ورودی و پله و رمپ مناسب بودند که با رنگ روشن نمایش داده شدند؛ بنابراین براساس رابطه مطلوب بودن این شاخص ۳۱ درصد است.

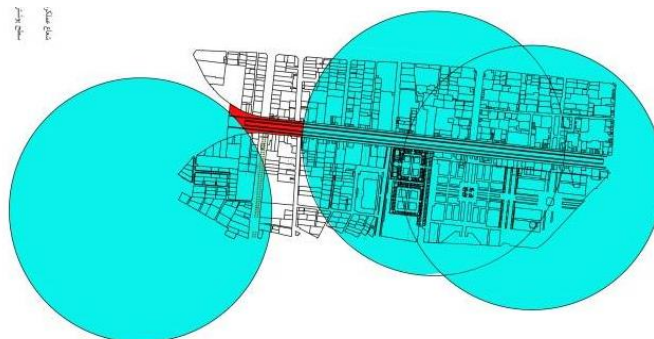
ورودی ساختمان‌ها: حداکثر شیب رمپ مطلوب سالمندان و ناتوانان جسمی ۸ درصد و با عرض حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر در رمپ‌های مستقیم و حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر در رمپ‌های مارپیچ است و باید سطوح لغزنده و صیقلی نداشته باشد (۲۱). براساس مطالعه‌ها و



تصویر ۳. مطلوب بودن ورودی ساختمان‌های مهم و پرکاربرد در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان از نظر رمپ‌ها و پله‌ها

۴۸۳۸۸ مترمربع از مساحت خیابان با شعاع عملکردی سرویس‌های بهداشتی پوشش داده شده است؛ در صورتی که مساحت کل خیابان ۵۸۹۵۰ متر است؛ بنابراین براساس رابطه ذکر شده در جدول ۱ مطلوب بودن این شاخص ۸۲ درصد است.

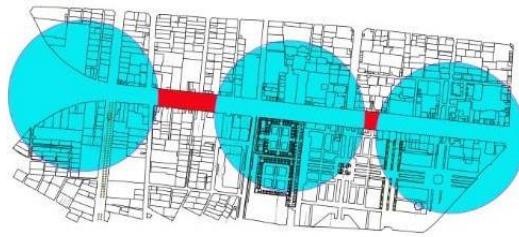
سرویس‌های بهداشتی: سرویس‌های بهداشتی نقش مهمی در حضور افراد سالمند و گذران اوقات فراغت آنان در فضاهای شهری دارد. فاصله ۸۰۰ متری برای تسهیلاتی مانند سرویس‌های بهداشتی مناسب است (۷). براساس پژوهش‌های صورت‌گرفته و مطابق با تصویر ۴،



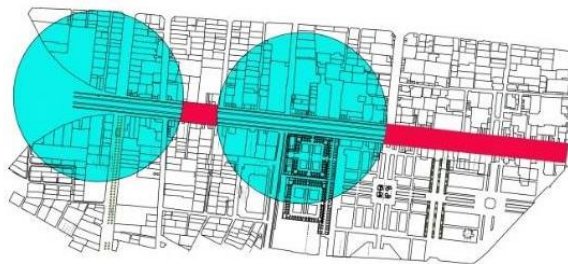
تصویر ۴. شعاع عملکردی سرویس‌های بهداشتی در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان و پوشش آن‌ها

حمل و نقل عمومی: در مناطق مسکونی و تجاری با تراکم جمعیت بیشتر، باید فاصله ایستگاه‌های سیستم اتوبوسرانی بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ متر پیش‌بینی شود (۲۲). براساس پژوهش‌های صورت‌گرفته در مسیر رفت خیابان و مطابق با تصاویر شماره ۱۰ و ۱۱، سطح پوشش داده‌نشده شعاع عملکردی ایستگاه‌های اتوبوس ۸۸۵۱ متر و

برای مسیر برگشت نیز ۲۳۹۳۹/۵ متر است. این درحالی است که مساحت کل سطح خیابان ۵۸۹۵۰ متر به دست آمد؛ بنابراین براساس رابطه تعریف‌شده در جدول شماره ۱، مطلوب بودن این شاخص ۷۲ درصد است.



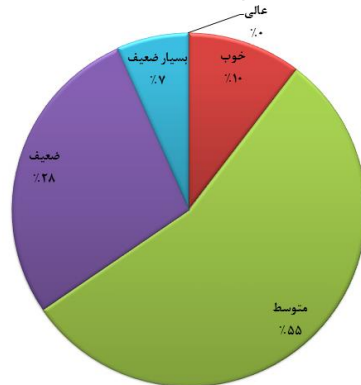
تصویر ۵. شعاع عملکردی ایستگاه‌های اتوبوس خیابان چهارباغ عباسی اصفهان در مسیر رفت



تصویر ۶. شعاع عملکردی ایستگاه‌های اتوبوس خیابان چهارباغ عباسی اصفهان در مسیر برگشت

کیوسک‌های تلفن: برای سنجش این شاخص پرسشی درباره دسترسی به کیوسک‌های تلفن با کیفیت و مناسب پرسیده شد که مطابق با نمودار ۴، از تعداد ۱۰۰ پرسشنامه، اکثر سالمندان پرسش‌شونده دسترسی به

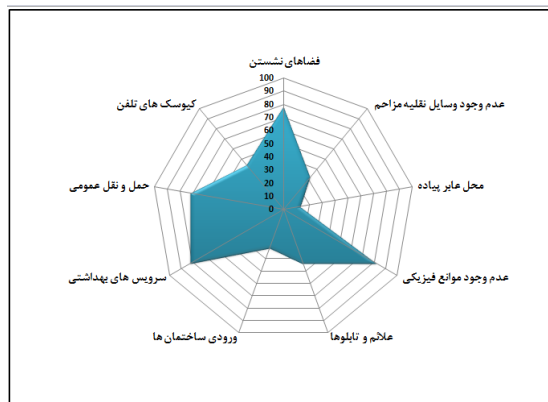
کیوسک‌های تلفن مناسب و مطلوب و مناسب استفاده را متوسط یا ضعیف دانسته‌اند.



نمودار ۴. درصد پاسخ سالمندان به شاخص مطلوب بودن کیوسک‌های تلفن

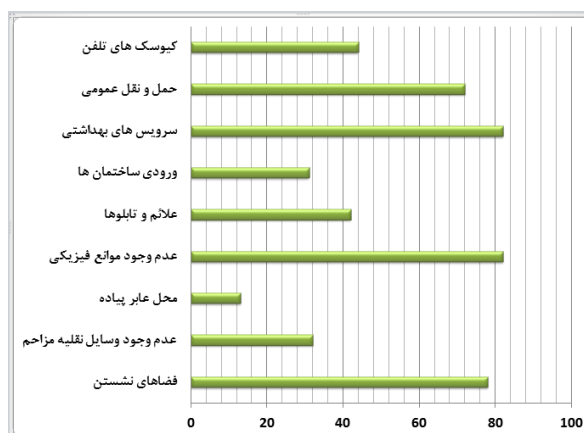
در بین شاخص‌ها دسترسی به فضاهای نشستن و دسترسی به سرویس‌های بهداشتی و همچنین نداشتن موانع فیزیکی در مسیرهای عبور، شاخص‌های مطلوب‌تر در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان بودند؛ گرچه مطابق با نمودارها برای رسیدن به سطح کاملاً مطلوب نیاز به تقویت دارند.

در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS میانگین داده‌های هر شاخص استخراج شده و پس از یکسان‌سازی داده‌های پرسشنامه با دیگر شاخص‌ها، به ارزیابی و مقایسه ۹ شاخص پرداخته شد. در نمودارهای زیر میزان مطلوب بودن هر کدام از شاخص‌ها و مقایسه آن‌ها نمایش داده شده است.



نمودار ۵. مقایسه مطلوب بودن شاخص های کیفیت دسترسی در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان

شاخص هایی مانند محل های عبور عابر پیاده، نبود وسایل نقلیه مزاحم در پیاده روها و ورودی ساختمان ها از نظر مطلوب بودن رمپ ها و پله، شاخص های ضعیف تر در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان بودند. برای رسیدن به حد مطلوب این شاخص ها نیاز به بررسی و تقویت اساسی



نمودار ۶. نمودار میله ای مقایسه مطلوب بودن شاخص های کیفیت دسترسی در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان

و جانبازان با استفاده از مدل تصمیم گیری Topsis در شهر شیراز نیز از مشکلات افراد ناتوان با پله ها و رمپ ها و تغییرات ارتفاعی به عنوان یکی از معضله های افراد ناتوان نام می برد (۲۳). نامطلوب بودن محل های عابر پیاده از نظر وجود خط کشی های منظم و چراغ ها و سیگنال های راهنمایی مطلوب نیز مشکلی است که در سرتاسر ایران مشاهده می شود. نتایج پژوهشی دیگر با عنوان مناسب سازی شبکه معابر محیط شهری برای معلولان و جانبازان (ارائه روش مناسب سازی) نیز نشان می دهد که نبود فضاهای عابر پیاده مناسب در فضاهای شهری برای افراد ناتوان، مشکلی مهم در شهرهای کشور است (۲۴). مشکل اساسی دیگر وسایل نقلیه پارک شده یا در حال عبور در پیاده روهاست که با اختلال در رفت و آمد، کیفیت دسترسی را با مشکل مواجه کرده اند. یافته های پژوهش در این قسمت با یافته های پژوهشی با عنوان بررسی و تحلیل مؤلفه های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت فضایی پیاده رو به منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی در شهر تبریز، هماهنگی ندارد؛ چراکه در این پژوهش نفوذپذیری مناسب و نبود موانع ذکر شده سبب روانی حرکت و تعامل هر چه بهتر شهروندان با یکدیگر

شاخص هایی همچون دسترسی به ایستگاه های حمل و نقل عمومی، کیوسک های تلفن و علائم و تابلوهای راهنمایی و مسیریابی به طور نسبی در سطح مناسبی بوده و الزاماً برای رسیدن به حد کاملاً مطلوب نیاز به تقویت بیشتری دارند.

۴ بحث

سال هاست که قوانینی در ارتباط با اهمیت به سالمندان، ناتوانان و معلولان و مناسب سازی محیط های شهری در کشور ایران به تصویب رسیده است؛ اما نتایج این پژوهش نشان می دهد شاخص ورودی های ساختمان ها و رمپ ها و پله ها در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان وضعیت مطلوبی ندارد. به نظر می رسد این مشکل مختص این خیابان نباشد؛ چراکه هرروزه در استفاده از فضاهای شهری و ساختمان های عمومی این مشکلات مشاهده می شود، حتی گاهی رمپ ها و پله ها آنچنان غیراستاندارد و با شیب، عرض و ارتفاع نامناسب ساخته می شوند که افراد توانمند نیز توانایی استفاده از آنان را ندارند. نتایج پژوهشی دیگر با عنوان نیز به ارزیابی ترافیک شهری و نیازهای معلولان

شده است (۲۵).

طرف مسیرو سیگنال‌های صوتی با درجه مناسب صدا و برنامه زمانی سازگار برای سالمندانی که ضعف جسمانی دارند...

۵ نتیجه‌گیری

- استفاده از موانع مناسب و دارای اندازه و شکل مطلوب برای جلوگیری از ورود وسایل نقلیه مانند موتورسیکلت‌ها به پیاده‌روها در محل تلاقی پیاده‌رو با سواره، به‌گونه‌ای که در رفت‌وآمد افراد پیاده اختلال ایجاد نکند.

- ساختمان‌هایی با ورودی مناسب مطابق با آیین‌نامه‌های مرتبط با معلولان و ناتوانان جسمی، مانند استفاده از رمپ‌ها با شیب و عرض و جنس مطلوب و همچنین پله‌هایی با کف، عرض و ارتفاع مناسب و نرده‌های ایمن.

- استفاده از نقشه‌ها و علائم مسیریابی خوانا و واضح در قسمت‌های شلوغ و پرازدحام و با فونت درشت و رنگ‌های مناسب برای بهبود مسیریابی.

- استفاده از باجه‌های تلفن در دسترس و با فواصل مناسب، سرپوشیده و با ارتفاعی مناسب جهت استفاده افراد دارای ویلچر و سایر ناتوانان جسمی و بدون تغییرات ارتفاعی و هم سطح زمین.

۶ تشکر و قدردانی

از تمامی سالمندان و ناتوانانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، تقدیر و سپاسگزاری کرده و برای تمامی سالمندان و ناتوانان آرزوی شادکامی و موفقیت روزافزون داریم

در این پژوهش تأکید بر دسترسی مطلوب به امکانات و به‌طورکلی کیفیت دسترسی در طراحی شهری بود. بیشتر شاخص‌های کیفیت دسترسی در خیابان چهارباغ عباسی اصفهان به‌طورنسبی وضعیت مناسبی داشتند، به‌جز چند شاخص که نیاز به توجه بیشتر مسئولان امر دارند. نامطلوب‌ترین شاخص وسایل نقلیه‌مزاحم در پیاده‌روها بود که علاوه بر دسترسی، کیفیت ایمنی و راحتی را نیز به شدت کاهش می‌دهد. با این وجود به نظر می‌رسد بررسی و ایمنی و راحتی سالمندان در این خیابان بسیار حائز اهمیت باشد. گاهی مشاهده می‌شود که قوانینی سخت‌گیرانه در ارتباط با موضوعی خاص در کشورهای خارجی تصویب شده و با اجرای دقیق آن، این قوانین پس از مدتی به هنجاری فرهنگی تبدیل می‌شوند. در ارتباط با این مشکلات برای شهروندان، قوانینی سخت‌گیرانه، می‌تواند راه‌گشا باشد؛ اما در حوزه فعالیت شهرسازی می‌توان با ایجاد موانع، جلوی ورود موتورسیکلت‌ها و وسایل نقلیه موتوری به پیاده‌روها را گرفت. شاید این اجبار نیز پس از مدتی به عادت و هنجاری فرهنگی در میان شهروندان تبدیل شده و شاهد پیاده‌روهایی در دسترس و راحت برای شهروندان، به‌خصوص سالمندان و ناتوانان باشیم. در پایان راهکارها و پیشنهادهای زیر برای بهبود وضعیت دسترسی این خیابان ارائه می‌شود

- کنترل محل‌های عبور عابر پیاده با سیگنال‌های بصری مناسب در دو

References

1. Karami Matin B, Rezaei S, Alinia S, Shaahmadi F, Kazemi Karyani A. Ageing in Iran in 1410, a warning to health care system. *Journal of Teb va Tazkiyeh*. 2013; 22(2): 9–18. [Persian] [[Link](#)]
2. Global City Indicators Facility, Cities and Ageing, University of Toronto, GCIF Policy Snapshots No. 2, 2013.
3. Ahmadi V, Beheshti S. Studying of aging population and welfare characteristics in Iran. *Population Journal*. 2007;15(61-62):19–38. [Persian] [[Link](#)]
4. Alalhesabi M, Rafiee F. Evaluation of the requirements in public space for elderly: A case study in Kholdebarin Park, Shiraz, Iran. *Armanshahr Architecture & Urban Development*. 2013;5(9):247–57. [Persian] [[Link](#)]
5. Lynch K. *The Theory of Good City Form*. Bahreyni H. (Persian translator). Tehran: Tehran University Publication; 2008. [[Link](#)]
6. Hosseini B, Norouzian Maleki S. The role of accesses in citizens rate of participation and attendance in residential districts (case study: Narmak district of Tehran). *Journal of Technology of Education*. 2007;2(2):125–35. [Persian] [[Link](#)]
7. Burton E, Lynne M. *Inclusive urban design :streets for life*. Saki E, Fanaei S. (Persian translators). Tehran: Armanshahr Publication. 2013. [[link](#)]
8. Lee Y, Hwang J, Lim S, Kim JT. Identifying characteristics of design guidelines for elderly care environments from the holistic health perspective. *Indoor and Built Environment*. 2013;22(1):242–59. [[Link](#)]
9. Ball MS. *Livable Communities for Aging Populations: Urban Design for Longevity*. John Wiley & Sons; 2012. [[Link](#)]
10. Phillipson C. *Developing Age-Friendly Communities: New Approaches to Growing Old in Urban Environments*. In: *Handbook of Sociology of Aging*. New York: Springer; 2011. [[Link](#)]
11. Fitzgerald K, Caro F. an overview of age-friendly cities and communities around the world. *Journal of Aging & Social Policy*. 2014;26(1–2):1–18. [[Link](#)]
12. World Health Organization. *Global Age-Friendly Cities: A Guide*. Geneva: World Health Organization; 2007. [[Link](#)]
13. Warnes AM. *Geographical Perspectives on the Elderly*. New York: John Wiley & Sons Ltd; 1982. [[Link](#)]
14. Zabetian E, Taghvaei A. Elderly friendly cities through people participation. *Journal of Housing and Rural Environment*. 2009;28(128):60–71. [Persian] [[Link](#)]
15. Pourjafar MR, Taghvaei AA, Bemanian MR, Sadeghi AR, Ahmadi F. effective environmental aspects of public spaces formation to achieve successful aging with emphasis on elderly preferences of Shiraz. *Iranian Journal of Ageing*. 2010;5(1):22–34. [Persian] [[Link](#)]
16. Su J. *Built for Dementia: Urban Design Analysis for Dementia-Friendly Communities*. Master's Projects. 2013. [[Link](#)]
17. Bloomberg M, Quinn C. *Age-Friendly NYC: A Progress Report*. New York: The New York Academy Medicine; 2011. [[Link](#)]
18. Kalantari A, Nasresfahani A, Aram H. *The Justice in City, Age-Friendly City*. Tehran: Center of Studies and Planning in Tehran; 2013. [Persian] [[Link](#)]
19. Sonmez Turel H, Malkoc Yigit E, Altug I. Evaluation of elderly people's requirements in public open spaces: A case study in Bornova District (Izmir, Turkey). *Building and Environment*. 2007;42(5):2035–45. [[Link](#)]
20. Handler S. *A Research & Evaluation Framework for Age-friendly Cities*. UK Urban Ageing Consortium; 2014. [[Link](#)]
21. Seraj M. *Ideal Accessibility: Guidance for Improvement of Buildings, Public Spaces, Transportation & Facilities*. Tehran: Welfare Organization; 2009. [Persian]
22. Reconstruction secretary. *Guidance of bus station systems in Iran*. 2007. [Persian]
23. Bazi KHR, Kiani A, Afrasiabirad MS. Investigating the urban traffic, handicapped and disabled requirements using decision model of Topsis (case study: Shiraz city). *Quarterly Research and Urban Planning*. 2011;1(3):103–30. [Persian] [[Link](#)]
24. Etemad Sheykh Al-islami F. *Adjustment of street network of urban environment for disabled*. Tehran: National Conference of Urban Environment Adjustment; 2006. [Persian] [[Link](#)]
25. Abbaszadeh S, Tamri S. Analysis of factors affecting the improvement of pedestrian walkway spatial quality and pedestrian-oriented spaces, in order to increase the social interactions level of people (The case study: Tarbiat & Valiasr axis, Tabriz metropolitan). *Journal of Urban Studies*. 2012;1(4):95–104. [[Link](#)]