

Environmental Needs Assessment of the Elderly in Urban Parks of Karaj

Behrooz Janipour¹  | Saba Arasteh²  | Mohammad Reza Taheri³  | Hossein Shabanali Fami⁴

1. Assistant Professor, Department of Horticultural and Green Space Engineering, University of Tehran, Iran, janipour@ut.ac.ir
2. Master's student in Green Space Engineering, University of Tehran, arasteh_saba@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Horticultural and Green Space Engineering, University of Tehran, Iran, mrtaheri@ut.ac.ir
4. Professor, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Iran, hfamfami@ut.ac.ir

Article Info:

Article type:

Research Article

history:

Received:

2023/5/7

Received:

2023/7/24

Accepted:

2023/10/16

Published:

2024/1/5

Keywords:

Elderly, Leisure,
Elder-Friendly
Park.

Abstract: The increasing population of older adults, driven by rising life expectancy on one hand and population control policies on the other, has become one of the most significant social issues in Iran, posing challenges for urban planners and designers. A critical aspect of landscape design is the consideration of the needs of the elderly. This demographic, with its unique circumstances and retirement status, often has ample leisure time and a greater inclination to utilize open spaces and parks. The present study aims to identify the needs of the elderly for designing an elder-friendly park and to assess the extent to which existing parks meet the physical and mental characteristics of this population. Initially, factors affecting the quality of parks for the elderly were studied using library resources and previous research. Subsequently, data were collected through 299 questionnaires distributed to individuals aged 50 and older, as well as those living with them who have a relative understanding of their conditions. The quality of these factors was measured using a five-point Likert scale. Using SPSS software, the mean and standard deviation for each item were determined, and the coefficient of variation (CV) was computed to prioritize the items from low to high. Since the CV indicates consensus among respondents, the priority of each item was extracted. Among the 36 facilities and services evaluated, the following were identified as priorities from the elderly's perspective: diversity and beauty of green spaces, suitability of the number and location of benches, appropriate pedestrian slopes, and adequate trail widths. Additional recommendations included the installation of fences on stairs and steep surfaces for easier access, the incorporation of memorable elements in the park, provision of a hall or building with a heating system for use during cold seasons, availability of medical facilities, and the presence of wheelchairs in the park. The study highlighted a lack of these essential features. Therefore, it is recommended to address safety issues in sanitary facilities, construct buildings with heating and cooling systems in parks, and enhance security measures, along with improving the visibility of warning signs and guidance materials, to alleviate public dissatisfaction.

Cite this article: Janipour, B. Arasteh, S. Taheri, M. Shabanali Fami, H (2024) Environmental Needs Assessment of the Elderly in Urban Parks of Karaj, *Architectural & Environmental Research* 1(1), 197-219. <https://doi.org/10.30470/jaer.2019.88878.1030>

© The Author(s).

Homepage: jaer.znu.ac.ir

Publisher: University of Zanjan





دانشگاه زنجان

پژوهش های معماری و محیط

شاپا چاپی: ۲۵۸۸-۶۳۶۳

شاپا الکترونیکی: ۲۹۸۱-۲۴۷۷

نیازسنجی محیطی سالمندان در پارک های شهری کرج

بهرروز جانی پور^۱ | صبا آراسته^۲ | محمد رضا طاهری^۲ | حسین شعبانعلی فمی^۴

۱. استادیار گروه مهندسی علوم باغبانی و فضای سبز دانشگاه تهران، ایران. janipour@ut.ac.ir
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فضای سبز دانشگاه تهران. arasteh_saba@yahoo.com
۳. استادیار گروه مهندسی علوم باغبانی و فضای سبز دانشگاه تهران، ایران. mrtaheri@ut.ac.ir
۴. استاد دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، ایران. hfami@ut.ac.ir

چکیده: از مسائل مهم در طراحی و ساماندهی و اجرای فضاها و کاربری های شهری از جمله کاربری فضاهای سبز، احترام و توجه به مخاطبین آن خصوصاً سالمندان است. شدت سالمندی جمعیت ایران از سال ۱۴۱۵ به بعد خود نمائی خواهد کرد. سالمندان از گروه های اجتماعی هستند که با توجه به شرایط ویژه خود و بازنشستگی، دارای اوقات فراغت زیادی بوده و به صورت اختیاری از فضاهای باز شهری و پارک ها بیشتر استفاده می کنند، ولی شرایط محیطی بیشتر پارک های موجود، با ویژگی های روحی و جسمی آنان کم ترین تطابق را دارد. مقاله حاضر با اهداف شناخت نیازهای محیطی سالمندان جهت طراحی پارک دوستدار سالمند و بهسازی پارک های موجود نوشته شده است. این مقاله از روش تحقیق توصیفی - تحلیلی با استفاده از منابع کتابخانه ای ابتدا به بررسی عوامل موثر بر کیفیت پارک دوستدار سالمند پرداخته و سپس با ۲۹۹ پرسشنامه از سالمندان ۵۰ سال به بالا و افرادی که همراه سالمند با آنان زندگی کرده و درک نسبی از شرایط آنان دارند، اقدام به سنجش میزان کیفیت آن عوامل با استفاده از طیف لیکرت در پنج سطح به عمل آمد. سپس با استفاده از نرم افزار SPSS داده ها آنالیز و میزان میانگین و انحراف معیار برای هر گویه تعیین و ضریب CV محاسبه و از کم تا زیاد مرتب شد. از آن جایی که CV کم بر اتفاق نظر بیشتر افراد نمونه دلالت دارد، میزان اولویت هر گویه به این ترتیب استخراج گردید. سپس ۳۶ مورد از امکانات و خدمات به پاسخ گویان ارائه شد و این نتایج بدست آمد که تنوع و زیبایی فضای سبز در پارک، مناسب بودن تعداد و محل قرارگیری نیمکت ها، مناسب بودن شیب مسیرهای پیاده، مناسب بودن عرض مسیرهای پیاده روی؛ به ترتیب به عنوان اولویت های موجود در پارک ها برای سالمندان از دیدگاه سالمندان بوده است و عدم وجود نرده ها و سطوح شیب دار، عدم وجود المان های خاطره انگیز، عدم وجود سالن و ساختمان با سیستم گرمایش و نبود امکانات پزشکی و امداد رسانی در پارک، از دلایل نارضایتی آنان بود. در آخر راهکارهایی مانند رعایت موارد ایمنی در سرویس های بهداشتی و مناسب سازی کف سازی و ایجاد ساختمان هایی با سیستم گرمایشی و سرمایشی در پارک ها و اقدامات امنیتی در استفاده از المان ها و خوانایی تابلوهای اخطاری و راهنما و مانند این ها برای کاهش نارضایتی افراد سالمند پیشنهاد گردید.

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ ها:

دریافت: ۱۴۰۲/۲/۱۷

بازنگری: ۱۴۰۲/۵/۲

پذیرش: ۱۴۰۲/۷/۲۴

انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵

واژگان کلیدی:

تعامل پذیری، فضای سبز شهری، واحد همسایگی، سالمندان و محیط.

استناد: جانی پور، بهروز. آراسته، صبا. طاهری، محمد رضا. شعبانعلی فمی، حسین (۱۴۰۲). نیازسنجی محیطی سالمندان در پارک های شهری کرج. پژوهش های معماری و محیط، ۱۱(۱)، ۲۱۹-۱۹۷. <https://doi.org/10.30470/jaer.2019.88878.1030>

© نویسنده گان

ناشر: دانشگاه زنجان.

DOI: <https://doi.org/10.30470/jaer.2019.88878.1030>

Homepage: jaer.znu.ac.ir



مقدمه

یکی از مسائل مهم در ایران که ممکن است در آینده‌ای نزدیک به یک معضل تبدیل شود، سرعت افزایش پیرشدن جمعیت کشور است. امروزه باتوجه به سیاست‌های کنترل جمعیت در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ شمسی از یک طرف و بالا رفتن امید زندگی و افزایش طول عمر شهروندان کشور از سوی دیگر، شاهد افزایش جمعیت سالمند در ایران هستیم. وجود این قشر گرچه مایه دلگرمی و امید خانواده‌ها و وابستگان است، اما به لحاظ کهنولت سن و کاهش توانایی‌های جسمی - حرکتی موجب افزایش نگرانی‌ها نسبت به حفظ سلامت این جامعه آماری شده است.

بر اساس آخرین آمارها ۷/۳٪ جمعیت کشور بیش از ۶۰ سال دارند. جمعیت سالمندان کشور ۶ میلیون و ۸۰۰ هزار نفر است که تا دو دهه آینده به ۲۰ میلیون نفر افزایش خواهد یافت. برآوردهای سازمان ملل حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰ میلادی جمعیت سالمندان کشور ایران به بیش از ۲۶ میلیون افزایش می‌یابد. البته لازم به

یادآوری است که شدت سالمندی جمعیت کشور ایران از سال ۱۴۱۵ به بعد خودنمایی خواهد کرد. در این مورد افزایش نسبت سالمندان ۶۰ سال و بالاتر از حدود ۷٪ در حال حاضر، به ۱۴٪ در سال ۱۴۱۵ و ۲۲٪ در سال ۱۴۲۵ خواهد رسید. از این رو افزایش جمعیت سالمندان کشور ضرورت بیش‌ازپیش مسئولین را نسبت به امور سالمندان و برنامه‌ریزی‌های لازم در این زمینه را آشکار می‌سازد.

در مقاله حاضر عوامل تأثیرگذار در شرایط محیطی پارک‌های مناطق دوازده گانه شهر کرج (با در نظر گرفتن کیفیت زندگی سالمندان در استفاده از محیط‌های باز و پارک‌ها در اوقات فراغت)، به صورت مقایسه‌ای مورد مطالعه و سنجش قرار گرفته است.

ضرورت‌ها و اهداف پژوهش

سالمندان از گروه‌های اجتماعی هستند که با شرایط ویژه خود و بازنشستگی، دارای اوقات فراغت زیادی هستند و به صورت اختیاری از فضاهای باز شهری و پارک‌ها بیشتر استفاده می‌کنند. وضع موجود پارک‌ها با ویژگی روحی و

جسمی آنان کمترین تطابق را دارا بوده و باتوجه به رشد فزاینده آمار این قشر، ضروری است که امکانات و مناسب سازی فضاهای عمومی بالاخص پارک ها به عنوان محل گذراندن اوقات فراغت سالمندان بیش از پیش به مناسب سازی و ایجاد شرایط بهتر همسان با وضعیت و امکانات بقیه اقشار، مدنظر طراحان و منظرسازان و مدیران شهری قرار گیرد.

برای ایجاد فضاها و شهرهای مناسب سالمندان و نهایتاً ارائه طرح منظر در این راستا، باید به تعریف و حل مسائل و مشکلات سالمندان، با ارائه مبانی نظری و طراحی معماری مناسبی پرداخت که درخور زندگی و استفاده سالمندان باشد و مشکلات آنان را به حداقل برساند. کمک به متولیان و دست اندرکاران فضاهای سبز شهری با انجام پژوهش های کاربردی به منظور ارائه راهکارها و معیارها و استانداردهای لازم برای طراحی و بهسازی فضاها جهت استفاده سالمندان کشور از اهداف این مقاله بوده و شامل دو هدف زیر است:

- شناخت نیازهای محیطی سالمندان جهت

طراحی پارک دوستدار سالمند.
- بررسی وجود و عدم وجود شرایط متناسب با ویژگی های روانی و جسمی سالمندان در پارک ها.

مبانی نظری پژوهش

سالمندان ذخایر باارزش فرهنگی هر جامعه هستند. این افراد باتوجه به آغاز مرحله حساس پیری در دوران زندگی خود دارای ویژگی های خاص جسمانی، روانی و اجتماعی می شوند که شیوه زندگی آنان را دچار تغییرات اساسی می کند. پاسخ گوئی به نیازهای این قشر از جامعه نیازمند شناخت روحیات آنان و همچنین بررسی جنبه های مختلف زندگی اجتماعی در سنین پیری است. باتوجه به افزایش جمعیت سالمندان در کشور تأمین امکانات رفاهی و خدماتی در شهرها به ویژه جهت ترغیب انجام فعالیت و اعطای مسئولیت اجتماعی نقش بسزایی در افزایش امید به زندگی این افراد دارد. پارک های شهری به عنوان فضاهایی که اکثر افراد سالمند اوقات فراغت خود را در طول روز در آن ها سپری می کنند؛ نقش مهمی در ارتقای سلامت روانی و

شد، مشخص گردید که درصد بالایی از افراد پیر از کودکان نگره‌داری می‌کنند، زیرا زوج‌های جوان برای بالابردن شرایط زندگی خود، نگره‌داری کودکانشان را به والدین مسن خویش می‌سپارند. پس محیط اطراف این دو گروه باید متناسب با نیازهایشان باشد و تا حد زیادی از لحاظ فیزیکی برای این افراد امنیت ایجاد نماید. در این مقاله سعی شده است اصول و ضوابطی متناسب با شرایط جسمی و روحی سالمندان در طراحی فضاهای فیزیکی اطرافشان ارائه گردد.

چمن‌پیرا و همکاران در سال ۱۳۸۹ بررسی بر روی نحوه گذراندن اوقات فراغت سالمندان شهر تهران با تأکید بر فعالیت بدنی و میزان استفاده ایشان از امکانات شهرداری انجام دادند. بر اساس این تحقیق اذعان داشتند سالمندان از اقشاری در جامعه هستند که نیاز به توجه بیشتر را می‌طلبند. یافته‌هایشان نشان داد که حدود ۷۴٪ سالمندان ورزش می‌کنند و بیشترین ورزش آن‌ها را پیاده‌روی تشکیل می‌دهد. دلایل ورزش نکردن سایر

جسمانی سالمندان دارد. فیضی (۱۳۸۹) به دنبال دستیابی به اصول طراحی پارک سالمندان با رویکرد ترغیب فعالیت اجتماعی در سنین پیری، پارکی طراحی کرد که در طراحی آن با شناخت نیازمندی‌های انسان در سنین پیری، عملکردها و عوامل زمینه‌ساز ترغیب فعالیت اجتماعی در پارک سالمندان را فراهم نمود. وی فعالیت‌هایی از قبیل کارگاه‌های آموزشی، برگزاری نمایشگاه از کارهای هنری سالمندان، سپردن بخشی از مدیریت پارک به سالمندان و کمک گرفتن از این اشخاص جهت اداره امور باغبانی و منظر، تأمین مکان‌های تجمع جهت انجام خاطره‌گویی جمعی سالمندان به عنوان فعالیت نشاط‌آور دوران پیری و همچنین تأمین فضاهای لازم ورزشی و مسیرهای پیاده‌روی مناسب را از جمله مواردی که سالمندان را به حضور بیشتر در پارک‌ها ترغیب می‌نماید معرفی کرده است.

طبق تحقیقاتی که توسط سرکیسیان و استنبرگ^۱ (۲۰۱۳) در استرالیا انجام

سالمندان را در اولویت اول ناراحتی جسمی - عادت نداشتن و بی علاقه‌گی بوده و مهم ترین مشکل سلامتی آن‌ها ناراحتی‌های استخوانی تشخیص دادند. از نتایج تحقیقات آنان این بود که ۷/۵۹٪ از سالمندان، از اوقات فراغتشان در حد متوسط رضایت داشتند و ۷/۴۱٪ استفاده از دستگاه‌های بدن‌سازی برای سالمندان را در حد زیاد و خیلی زیاد مناسب می‌دانستند و ۶/۵۴٪ از امکانات ورزشی شهرداری رضایت زیادی داشته‌اند. باتوجه به یافته‌های آن پژوهش و رضایت سالمندان از امکانات ورزشی شهرداری، نتیجه‌گیری نمودند که وجود و توسعه این امکانات در پارک‌ها می‌تواند در پر کردن اوقات فراغت سالمندان مؤثر باشد و تأثیر زیادی بر رضایت سالمندان داشته باشد. پور جعفر و همکاران (۱۳۹۳) سالمندی را دوره‌ای از زندگی انسان تعریف نمودند که فرد دارای تجربیات شخصی و اختصاصی خاص خود است. نتایج مطالعات آنان، نزدیکی به طبیعت، کاشت گیاهان با خواص درمانی، خلق

آواهای طبیعی مانند آوای پرندگان، آبشار، وزش باد و جلوه آب در اشکال مختلف و در مجموعه راهکارهای باغبانی درمانی، به استفاده از باغچه‌های شخصی، احداث باغچه روی سکو (باغچه معلولان)، استفاده از گیاهان مثمر، استفاده از گیاهان معطر، گل‌های رنگارنگ و استفاده نکردن از گیاهان سمی؛ همچنین تشویق به نگهداری گیاهان و پرورش آن‌ها در برنامه کاری آسایشگاه‌های سالمندان پیشنهاد شده است.

شان تئودورا^۱ (۲۰۱۴) معتقد بود پیری فرایندی است که هر یک از ما به آن مرحله خواهیم رسید. واقعیت غیرقابل انکار این است که کشورهای مختلف از جمله هنگ کنگ با آن مواجه شده‌اند. از گذشته تا به امروز دولت هنگ کنگ کنگ به طور عمده خدمات پزشکی و سیاست‌های مالی را متمرکز به بهبود شرایط زندگی و استانداردهای این قشر کرده است. با این حال برای ایجاد شهری دوستدار سالمند، نه تنها خدمات پزشکی و سیاست‌های مالی، بلکه شرایط جامعه

1. Shan theodora

فیزیکی و محیط نیز باید حامی این قشر باشد. طبق آن مقاله راهکارهایی ارائه شده است که می‌توان فضاهای باز عمومی موجود را به نفع استفاده از سالمندان بهبود بخشید و به مشکلات موجود در زمینه برنامه‌ریزی، طراحی فضاهای باز متناسب با سالمندان و نیازهای اساسی آن‌ها در فضاهای عمومی پرداخت.

طبق آمارهای جهانی، جمعیت سالمند در جهان روبه‌افزایش است. سالمندان از جمله گروه‌های اجتماعی هستند که به دلیل شرایط سنی و کاهش نسبی فعالیت‌های کاری، اوقات فراغت بسیار دارند و امکان استفاده آن‌ها از فضاهای شهری برای انجام فعالیت‌های اختیاری و اجتماعی بیش از دیگر اقشار جامعه است. پارک‌ها از جمله فضاهای باز شهری هستند که سالمندان برای گذران اوقات فراغت، پیاده‌روی و غیره بسیار به آن‌جا مراجعه می‌کنند. نتایج به‌دست‌آمده از انجام تحقیقات میدانی توسط علی‌الحسابی و رفیعی (۱۳۹۱) نیز بر روی فضاهای شهری و نیازهای سالمندان در پارک خلد برین شیراز و

توزیع و تکمیل ۱۲۰ پرسش‌نامه توسط افراد سالمند انجام شد که نشان می‌دهند فضاهای شهری ما در حال حاضر نه تنها پاسخگوی سالمندان که حتی پاسخگوی افراد سالم نیز نمی‌باشند. بیشترین مشکلاتی که سالمندان در فضاهای شهری عنوان کرده‌اند، عبارت‌اند از: شلوغی معابر و ترافیک و سرعت زیاد ماشین‌ها، آلودگی هوا، کثیفی معابر و فضاها، ناهمواری مسیرها. تعدادی نیز به مشکلاتی چون نبودن پل عابر پیاده، کمبود فضای سبز، زیاد بودن فاصله دسترسی تا امکانات و تسهیلات عمومی، مبلمان شهری نامناسب، عبور موتورسیکلت‌ها، وجود جوانان شرور و بیکار، عدم رعایت حق و حقوق سالمندان توسط مردم و کمبود تسهیلات عمومی اشاره کرده‌اند که بیان‌کننده این واقعیت است که علاوه بر طراحان، مدیریت شهری نیز نقش مهمی را در ایجاد فضاهای شهری مطلوب ایفا می‌کند.

ویژگی‌های سالمندان

الف. ویژگی‌های جسمی روانی سالمندان

سازگاری سالمند با محیط پیرامون به

دلایلی به سختی صورت می گیرد آنان با مشکلات روانی و عاطفی خاصی روبرو هستند، مانند: احساس تنهایی، میل به جلب توجه دیگران و احساس تملک (رفیع زاده، ۱۳۸۲).

برخی از احساسات مشترک سالمندان عبارت اند از:

۱. احساس غم و اندوه به خاطر عدم توجه فرزندان و اطرافیان.
۲. احساس تنهایی به دلیل طرد شدن.
۳. احساس یأس و ناامیدی به خصوص در سالمندانی که مشکل مالی نیز دارند.
۴. احساس اضطراب و نگرانی.
۵. احساس هرز رفتن و بیهوده بودن.
۶. احساس سربار بودن.

ب. ویژگی های جسمی و فیزیکی سالمندان

طبق آمار به دست آمده، ۵۰٪ کاهش فعالیت های فیزیولوژیکی در افراد بین سنین ۳۰ تا ۷۰ سال ناشی از عوامل محیطی است؛ بنابراین، طراحی محیط زندگی افراد سالمند بایستی متناسب با شرایط فیزیکی و جسمانی آنها باشد تا حداقل، نیاز به دیگران را احساس نکنند (سلیمان، ۱۳۸۲).

هرچه افراد پیرتر می شوند از قابلیت تحرک آنها نیز کاسته می شود. مشکلات مربوط به تحرک، می تواند در ارتباط با بقیه خصوصیات که در طراحی مؤثر است از قبیل لنگیدن، تمایل به نگاه کردن به پایین در هنگام راه

رفتن با عصا، نیاز به استراحت در مسیر حرکت از فضایی

به فضای دیگر و یا عدم توانایی خم کردن پا و لزوم دراز کردن آن و...

می توانند با عدم اطمینان از حرکت بین فضا و ترس از افتادن همراه باشد. تغییرات جسمی که به نیازهای خاصی منجر شده و بر جزئیات طراحی تأثیر می گذارند عبارت اند از:

- کوتاه تر شدن قد از اندازه طبیعی و کوتاه شدن افق دید.
- تضعیف قوای حرکتی و انجام حرکت های سریع.
- کند شدن سرعت عکس العمل ها.
- افزایش حساسیت نسبت به حد بالا یا پایین.
- درجه حرارت.

- تضعیف قوای بینایی، شنوایی و بویایی.
 - کاهش کنترل بر فعالیت مثانه و روده (نورانی، ۱۳۸۸).
- راهکارهای موجود برای حضور سالمندان در شهر**
- در پژوهشی که با عنوان «شهر دوستدار سالمند» توسط سه کارشناس ارشد شهرسازی (محمدتقی ولی داد، سیده مریم جدول(۱): معیارها و مشخصه‌های محیطی مؤثر بر حضور سالمندان در فضاهای باز شهری و روش مناسب‌سازی مراکز محله‌ها(منبع: ولیداد و همکاران، ۱۳۹۳).

معیارها	راهکارهای افزایش کیفیت زندگی سالمندان	تأثیر افزایش کیفیت بر زندگی سالمندان
توجه به مرکز محله (مکان تجمع و انجام فعالیت جمعی)	- افزایش میزان تنوع عملکردی در فضاهای عمومی محله - تجهیز فضاهای عمومی محله برای گروه‌های سنی مختلف به خصوص سالمندان	برقراری تعاملات اجتماعی و از بین رفتن حس تنهایی
اجتماعات گروهی	- ایجاد برنامه‌های ورزشی منظم و گروهی - پوشش گیاهی مناسب در فضاهای عمومی محله	ایجاد تحرک و پیشگیری از ناتوانی‌های ناشی از کم تحرکی
تجهیز عرصه‌های عمومی محله با مبلمان شهری مناسب	- افزایش کیفیت نورپردازی در فضاهای عمومی محله و کاهش نقاط حادثه‌خیز - طراحی عرصه‌های مختلف برای نشستن افراد به صورت جمعی و فردی	جهت‌یابی آسان و حذف ترس ناشی از گم شدن
توجه به مناسب‌سازی طرح پیاده‌روها برای سالمندان	- کف سازی مناسب - افزایش ایمنی پیاده در مقابل سواره - توجه به تابلوها و علائم و جای گذاری مناسب آن‌ها	حذف ترس ناشی از زمین خوردن و ایجاد حس امنیت
حیات‌بخشی و ایجاد سرزندگی	- برگزاری نمایش‌های خیابانی - ایجاد رستوران‌های پیاده‌روی - برگزاری جشنواره‌های خیابانی	ایجاد نشاط و لذت در سالمندان

ایجاد آسایش اقلیمی	- ایجاد سرپناه و سایه در مسیرها و مکان های نشستن	خلق حسی خوشایند نسبت به محیط
	- ایجاد پوشش گیاهی و کاشت درخت در اطراف محل نشستن	ایجاد فرصت برای سالمندان تا در همه فصول بتوانند در فضای باز اوقاتی را سپری کنند.
	- ایجاد اکسیژن و ایجاد سایه	
	- ایجاد گرما یا خنکی توسط خود اقلیم	
	- استفاده از مصالح مناسب	



تأثیر مناسب‌سازی محله‌ها بر کیفیت زندگی سالمندان

مختلف احساسات متفاوتی داشته باشند (گرچه روشن بود که اکثریت آنان از این امر لذت می‌برند). نتایج پژوهش مذکور در جدول شماره (۲) تنظیم و ارائه شده است.

تحقیقات فوق‌الذکر نشان داده است که سالمندان هنگامی که از خانه بیرون می‌روند، با عواطف گوناگونی روبرو می‌شوند و می‌توانند در روزهای

جدول (۲): راهکارهای افزایش کیفیت زندگی بر سالمندان (منبع: ولیداد و همکاران، ۱۳۹۳).

معیارها و مشخصه‌های محیطی	روش مناسب‌سازی
سرزندگی	ایجاد تنوع در عملکرد فضاهای موجود در مرکز محله محله پذیرای طیف گسترده‌ای از مخاطبان باشد (اعم از سالمندان، جوانان، کودکان و...).
حضورپذیری	ایجاد محیطی مملو از درختان و عناصر طبیعی افزایش مدت‌زمان حضور مخاطبین در محله ایجاد تنوع در ساعات حضور افراد افزایش طیف گروه‌های استفاده‌کننده از فضا وجود کاربری‌های جاذب جمعیت اختلاط غنی کاربری‌ها که موجب افزایش برخورد‌ها (تعاملات اجتماعی) می‌شود.
امنیت	ایجاد امکان نظارت اجتماعی مردم بر فضاهای عمومی محلات وجود کاربری‌های شبانه‌روزی وجود اختلال کاربری به‌منظور استفاده از کاربری‌ها در ساعات مختلف شبانه‌روز کاهش نقاط حادثه‌خیز
ایمنی	نورپردازی صحیح محله مناسب‌سازی پیاده‌روها
خاطره‌انگیزی	ایجاد فضاهایی با محیط کاملاً دوستانه و صمیمی وجود مکان‌ها و عناصری در فضا که باعث تجدید خاطره گردد.
هم‌پوندی شبکه دسترسی و حرکت پیاده	محلات نفوذپذیری لازم را داشته باشد. ایجاد امکان دسترسی‌های عمومی (اتوبوس، مترو، تاکسی و...) برای رسیدن به فضاهای عمومی
نزدیکی به پارک‌ها و فضاهای عمومی	رعایت شعاع نفوذ استاندارد نسبت به ایستگاه مترو و اتوبوس امکان دسترسی آسان از مکانی به مکان دیگر
مناسب‌بودن زیرساخت‌ها برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	رعایت شعاع نفوذ استاندارد نسبت به پارک‌ها و فضاهای عمومی ایجاد شیب مناسب در مسیرهای دوچرخه و پیاده ایجاد عرض مناسب در پیاده‌روها و مسیرهای دوچرخه
مناسب‌بودن زیرساخت‌ها برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	ایجاد شیب مناسب در مسیرهای دوچرخه و پیاده ایجاد عرض مناسب در پیاده‌روها و مسیرهای دوچرخه

کرونباخ آلفا که برای آزمون قابلیت اعتماد یا پایایی پرسشنامه‌ای که به صورت طیف لیکرت طراحی شده و جواب‌های آن پنج گزینه‌ای می‌باشند، به کار رفت و نتایج حاصل برای گویه‌های موردنظر بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۹ بود.

روش نمونه‌گیری

در این تحقیق نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای - تصادفی با انتساب متناسب صورت می‌گیرد. تمامی این پرسش‌نامه‌ها به طور متناسب با توجه به مقدار جمعیت در هر منطقه از مناطق دوازده گانه کرج در تمامی روزهای هفته و ساعت‌های ۲۲-۱۰ توسط جامعه آماری میان‌سال و پیر و افرادی که به همراه پدر و مادر میان‌سال خود بودند، به صورت تصادفی توسط زن و مرد تکمیل گردید. بر اساس نتایج حاصل مشخص گردید، میانگین سنی افراد در حدود ۵۷ سال است. بیش‌ترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۵۷ تا ۶۹ سال است که ۴۳/۵ درصد از افراد در این دسته قرار دادند. بر اساس نتایج حاصل از

مقاله حاضر نیز با پشتوانه پژوهش‌های انجام شده تاکنون و به منظور بالابردن سطح خدمات فضا‌های سبز شهر کرج، بر اساس تحقیقات میدانی انجام گردید که در ادامه چگونگی روش کار و برداشت اطلاعات میدانی بر اساس پرسش‌نامه و تحلیل‌های موردنظر جهت دستیابی به نتایج موردنظر آورده شده است.

جامعه مخاطب پرسش‌نامه سالمندان

جامعه آماری این پرسش‌نامه، کلیه سالمندان ۵۰ سال به بالا و افرادی که همراه سالمند با آنان زندگی کرده و درک نسبی از شرایط آنان دارند، بوده است. با توجه به

این که ۶/۱٪ از جمعیت را افراد بالای ۵۰ سال تشکیل می‌دهد، می‌توان محاسبه نمود با توجه به جمعیت کرج، تعداد تقریبی سالمندان کرج حدود ۱۱۴۰۰۰ نفر است و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران به دست آمد. تعداد افراد نمونه به این وسیله ۲۸۷ نفر محاسبه گردید اما برای افزایش دقت حدود ۲۹۹ پرسش‌نامه پُر شد. ضریب

پارک‌ها است. بدین منظور ۳۶ مورد از امکانات و خدمات به شرح جدول زیر به پاسخ‌گویان ارائه گردید و پاسخ آن‌ها در پنج سطح دریافت شد و بر اساس آن امکانات و خدماتی که بیشترین اولویت در تعداد را در پارک‌های کرج برای سالمندان دارند، از دیدگاه سالمندان باتوجه به ضریب تغییرات اولویت‌بندی شده است. باتوجه به اطلاعات مندرج در جدول شماره (۳) مشاهده می‌شود تنوع و زیبایی فضای سبز در پارک، مناسب بودن تعداد و محل قرارگیری نیمکت‌ها، مناسب بودن شیب مسیرهای پیاده، مناسب بودن عرض مسیرهای پیاده‌روی، امکانات پارک پذیرای طیف گسترده‌ای از مخاطبان به ترتیب به عنوان اولویت‌های موجود در پارک‌ها برای سالمندان از دیدگاه سالمندان بوده است و وجود نرده در محل پله‌ها و سطوح شیب‌دار برای گرفتن دست و راحتی عبور، وجود المان‌های خاطره‌انگیز در پارک، وجود سالن و ساختمان با سیستم گرمایش برای

تحلیل داده‌های گردآوری شده مشخص گردید که ۷۲/۲٪ پاسخ‌گویان مرد و ۲۷/۸٪ زن هستند. لازم به ذکر است به دلیل همکاری بیشتر مردان، بیشترین توزیع فراوانی متعلق به آقایان است. همچنین مشخص گردید که ۹۱/۶٪ پاسخ‌گویان متأهل، ۸/۴٪ مجرد هستند و بیش‌تر دارای سطح سواد دیپلم بوده‌اند که تعداد این افراد ۳۱/۱ درصد است.

روش تحلیل داده‌ها و نرم‌افزار مربوطه

با استفاده از نرم‌افزار SPSS، میزان میانگین و انحراف معیار برای هر گویه تعیین شد. سپس با تقسیم انحراف معیار بر میانگین میزان ضریب CV محاسبه و از کم تا زیاد مرتب شد. CV کم بر اتفاق نظر بیشتر افراد نمونه دلالت دارد. میزان اولویت هر گویه به این ترتیب استخراج شد:

اولویت‌بندی وجود امکانات و خدمات در پارک‌های مناطق دوازده‌گانه کرج برای استفاده سالمندان

آگاهی از اولویت وجود امکانات و خدمات در پارک‌ها در کرج برای استفاده سالمندان از عوامل مهم در استفاده و رضایت شهروندان سالمند از

استفاده از پارک در فصول سرد سال، پارک، جزء آخرین اولویت ها در
وجود امکانات پزشکی و امداد رسانی مطالعه است.
در پارک، وجود ویلچر کرایه ای در

جدول (۳): اولویت بندی وجود امکانات و خدمات در پارک های مناطق دوازده گانه کرج برای استفاده سالمندان

گزینه ها	وجود ندارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	CV
تنوع و زیبایی	3/7	7/4	10/4	43/8	24/7	10/0	3/08	1/17	0/379
مناسب بودن تعداد و محل قرارگیری	3/3	13/7	17/1	41/8	19/7	4/3	2/73	1/15	0/421
مناسب بودن شیب	3/3	15/4	11/7	50/8	12/7	6/0	2/72	1/15	0/422
مناسب بودن عرض مسیرهای پیاده روی	6/4	11/7	10/0	43/1	23/1	5/7	2/81	1/25	0/444
امکانات پارک پذیر برای طیف گسترده ای از مخاطبان	4/7	14/4	14/4	40/8	19/7	6/0	2/74	1/23	0/448
امکان استفاده از امکانات	6/7	14/0	17/4	30/4	21/7	9/7	2/75	1/37	0/498
وجود نیمکت ها	7/0	14/4	15/1	32/4	21/1	10/0	2/76	1/38	0/500
قرارگیری نیمکت ها در زیر	6/4	17/4	23/1	34/8	13/4	5/0	2/46	1/24	0/504
تنوع در عملکرد و فضاهای موجود در پارک	8/4	17/4	13/0	35/8	19/1	6/4	2/58	1/36	0/527
مناسب بودن محل قرارگیری نمازخانه	7/7	20/4	11/4	40/8	14/0	5/7	2/50	1/32	0/528
مناسب بودن وسایل ورزشی برای استفاده سالمند	8/0	16/4	22/1	29/8	17/4	6/4	2/51	1/33	0/529
قرارگیری پارک در نقطه ای از شهر که دسترسی با	6/7	1/1	20/7	30/1	16/4	9/0	2/59	1/36	0/533

میزان درصد								
گزینہ‌ها	وجود ندارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
CV								
وسایل حمل و نقل عمومی به آن آسان است.								
سطح نشیمن‌گاه نیمکت‌ها راحت و از جنس چوب و یکسره است.	29/8	12/0	13/7	27/4	10/0	7/0	1/96	1/62
وجود نگهبان برای امنیت بیشتر در پارک	27/1	17/7	14/7	20/7	12/0	7/7	1/95	1/62
وجود وسایل ورزشی استاندارد که کشش اضافی به مفاصل وارد نکنند.	11/4	15/7	16/1	40/5	10/0	6/4	2/41	1/35
مناسب بودن سطوح مسیر پیاده برای جلوگیری از گیر کردن عصا و سر خوردن در هنگام فصل بارندگی	12/0	15/4	14/7	36/8	13/0	8/0	2/47	1/42
مناسب بودن نورپردازی در تمام نقاط پارک برای افزایش امنیت	11/7	23/4	19/7	25/4	12/4	7/4	2/25	1/43
وجود امنیت در تمام نقاط اعم از نقاط گنگ و پرت در پارک	14/4	19/7	14/4	26/1	17/4	8/0	2/36	1/52
عدم استفاده از نیمکت‌ها و مبلمان	15/4	17/7	13/7	33/8	9/0	10/4	2/34	1/52

میزان درصد								
گزینه ها	وجود ندارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
CV								
پارک که دارای گوشه های تیز هستند.								
پاکیزگی سرویس بهداشتی	10/4	27/8	14/7	25/1	10/0	12/0	2/32	1/52
وجود سطح شیب دار در محل قرار گیری پله ها برای استفاده از چرخ دستی و ویلچر	20/1	10/4	12/4	35/5	12/0	9/7	2/38	1/57
وجود استراحتگاه و فضای آلاچیق دار مناسب در پارک	17/7	17/4	20/1	28/4	11/7	4/7	2/13	1/43
مناسب بودن نوع و تعداد تابلوهای راهنما و تابلوهای اختطاری	14/7	17/1	15/1	35/5	10/4	7/4	2/13	1/44
سطوح کف سرویس بهداشتی از جنسی است که احتمال سر خوردن وجود ندارد.	16/7	20/7	22/7	23/7	8/0	8/7	2/11	1/48
قرار گیری پارکینگ به تعداد مناسب مراجعه کنندگان در محل مناسب	21/4	19/4	19/7	24/1	9/0	6/4	1/99	1/49
مناسب بودن تعداد و فواصل سرویس های	20/1	26/4	16/7	18/1	14/4	4/3	1/93	1/48

میزان درصد								
گزینه‌ها	وجود ندارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
CV								
بهداشتی در پارک								
استفاده از نیمکت‌ها دارای دسته در دو طرف برای راحتی نشست و برخاست	27/8	11/7	11/0	29/8	8/7	11/0	2/13	1/69
0/793								
مجهر بودن سرویس‌های بهداشتی به آب گرم	66/6	7/7	3/3	12/7	6/0	3/7	0/949	1/53
1/61								
وجود توالت‌فرنگی در سرویس بهداشتی	78/9	7/4	4/0	5/0	2/3	2/3	0/51	1/17
2/29								
از دستگیره در هر واحد سرویس بهداشتی استفاده شده باشد.	81/6	5/0	2/3	8/7	2/3	0	0/45	1/04
2/31								
وجود نرده در محل پله‌ها و سطوح شیب‌دار برای گرفتن دست و راحتی عبور	78/6	11/7	4/0	2/7	1/3	1/7	0/41	0/990
2/41								
وجود المان‌های خاطره‌انگیز در پارک	81/3	8/7	3/7	4/0	1/0	1/3	0/38	0/971
2/55								
وجود سالن و ساختمان با سیستم گرمایش برای استفاده از پارک در فصول سرد سال	90/0	3/0	1/3	2/3	2/0	1/3	0/27	0/936
3/46								
وجود امکانات پزشکی و	91/6	3/0	1/3	2/7	1/0	0/3	0/194	0/729
3/757								

میزان درصد								
گزینه ها	وجود ندارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار CV
امداد رسانی در پارک								
وجود ویلچر کرایه ای در پارک	99/0	3/0	0	3/0	0	3/0	0/03	341/ / 11/36

ارائه راهکار

بهسازی و طراحی پارک ها و محیط های

دوستاندار سالمند شهری برای طراحان قابل استفاده خواهد بود و موجب افزایش رضایت این قشر خواهد شد.

باتوجه به نتایج حاصل از تحلیل داده ها، راهکارهای مناسب سازی پارک ها در جدول شماره (۴) آمده است که جهت

جدول (۴): راهکارهای پیشنهادی مناسب سازی پارک های مناطق دوازده گانه کرج برای استفاده سالمندان

عملکرد	مشکلات	راهکار پیشنهادی
ورزشی	وسایل ورزشی غیر استاندارد	مناسب سازی وسایل ورزشی استاندارد که کشش اضافی به مفصل وارد نکنند.
کف سازی	نامناسب بودن سطوح مسیر پیاده	مناسب سازی سطوح مسیر پیاده با مصالح مناسب برای جلوگیری از گیر کردن عصا و سر خوردن در هنگام فصل بارندگی
	نامناسب بودن سطوح کف سرویس بهداشتی	استفاده از سطوح کف سرویس بهداشتی از جنسی که احتمال سر خوردن وجود نداشته باشد و با شوینده های مناسب ضد عفونی شود.
	نامناسب بودن نورپردازی	مناسب سازی نورپردازی در تمام نقاط پارک برای افزایش امنیت
امنیت و ایمنی	عدم قرارگیری پارک در منطقه مناسب در شهر	مکان یابی پارک در نقطه ای از شهر که دسترسی با وسایل حمل و نقل عمومی به آن آسان است.
	عدم وجود امنیت در پارک	استقرار نگهبان و استفاده از دوربین مدار بسته و... برای ایجاد امنیت بیشتر در پارک
	نامناسب بودن تابلوهای راهنما و خطاری	استفاده مناسب در نوع و تعداد تابلوهای راهنما و تابلوهای خطاری
	عدم وجود نرده در محل پله ها و سطوح شیب دار	تجهیز نرده در محل پله ها و سطوح شیب دار برای گرفتن دست و راحتی عبور

ایجاد سالن و ساختمان با سیستم گرمایش برای استفاده از پارک در فصول سرد سال	عدم وجود سالن و ساختمان برای استفاده از پارک در فصول سرد سال	
ایجاد امکانات پزشکی و امداد رسانی در پارک در قالب ایستگاه سلامت	عدم وجود امکانات پزشکی و امداد رسانی در پارک	
وجود ویلچر کرایه‌ای در پارک برای راحتی برخی استفاده کنندگان مسن	عدم وجود ویلچر	
قرارگیری پارکینگ به تعداد مناسب مراجعه کنندگان در محل مناسب	نامناسب بودن پارکینگ	مکان‌یابی مناسب
مناسب‌سازی تعداد و فواصل سرویس‌های بهداشتی در پارک برای خانم‌ها و آقایان	نامناسب بودن تعداد و فواصل سرویس‌های بهداشتی	سرویس بهداشتی
تجهیز سرویس بهداشتی به توالت‌فرنگی	عدم وجود توالت‌فرنگی در سرویس بهداشتی	
مجهز کردن سرویس‌های بهداشتی به آب گرم	مجهز بودن سرویس‌های بهداشتی	
تجهیز هر واحد سرویس بهداشتی به دستگیره برای راحتی نشست و برخاست افراد	عدم وجود دستگیره در هر واحد سرویس بهداشتی	
استفاده از المان‌های خاطره‌انگیز در پارک برای نشانه‌گذاری افراد مسن و مکان‌یابی راحت‌تر و ایجاد ارتباط با محیط	عدم وجود المان‌ها	خاطره‌انگیزی
مناسب‌سازی نیمکت‌ها به تکیه‌گاه و دسته در دو طرف برای راحتی نشست و برخاست و استفاده از نیمکت‌های راحت از جنس ترجیحاً چوب و یکسره	عدم وجود نیمکت‌های مناسب	المان‌ها
مکان‌یابی نیمکت‌ها در زیر سایه درختان	قرارگیری نیمکت‌ها موقعیت نامناسب در پارک‌ها	

نتیجه گیری

از تحلیل و بحث در ارتباط با پرسش نامه های تکمیل شده، این نتیجه مهم به دست آمد که اگر طراحان فضاهای سبز، نظر سالمندان را در طراحی در نظر بگیرند، طراحی موفق تری خواهند داشت و حتی امکان مشارکت سالمندان در نگهداری پارک های مناسب حال خودشان را نیز فراهم خواهند نمود. طبق نظر این قشر در طراحی و برنامه ریزی و نگهداری پارک باید برای ایجاد امنیت، علاوه بر فرهنگ سازی و پلیس و دوربین های مدار بسته و...، نگرانی برای رسیدگی به امور پارک در نظر گرفت تا از لحاظ فکری به درجه ای از اطمینان خاطر در امنیت خویش برسند. در نظر گرفتن امکانات پزشکی ساده و رایگان از عواملی است که باعث تشویق سالمندان به حضور در پارک شده و به عنوان پیشگیری، باعث ارتقای سطح سلامتی آنان می شود. استفاده از تابلوهای اختاری و راهنمای پارک، الزامی بوده و توجه به فونت درشت تابلوها بسیار مهم است و از دید سالمندان، بیشتر باعث توجه آنان می شود. همچنین ارتفاع مناسب و مجهز بودن این تابلوها به خط بریل به خولنایی هرچه بهتر این پارک کمک شایانی خواهد

کرد. سرویس های بهداشتی موجود در پارک باید تمامی استانداردهای ذکر شده از جمله وجود توالت فرنگی و آب گرم را دارا باشند. همچنین در روزهایی از هفته، پزشکی در پارک برای انجام اقدامات خاص اولیه مثل تست قند خون و فشارخون حضور داشته باشد. وجود ساختمانی مجهز به امکانات ورزش های آبی رایگان برای سالمند و حتی فیزیوتراپی و آب درمانی نیز در این پارک با توجه به پیشگیری و بهبود بیماری های غالب در آنها پیشنهاد می شود.

مواردی که آنان از وجودشان در پارک های کرج احساس رضایت کردند، تنوع و زیبایی فضای سبز در پارک، مناسب بودن تعداد و محل قرارگیری نیمکت ها و شیب مسیرهای پیاده و عرض مسیرهای پیاده روی را می توان نام برد. ولی عدم وجود توالت فرنگی و دستگیره در هر سرویس بهداشتی، عدم وجود نرده در محل پله ها و سطوح شیب دار برای گرفتن دست و راحتی عبور، عدم وجود المان های خاطره انگیز و سالن و ساختمان با سیستم گرمایش برای استفاده از پارک در فصول سرد سال و نبود امکانات پزشکی و امدادرسانی در پارک از مواردی هستند که

سالمندان در پارک‌های کرج را گله‌مند نموده است. پس باید در بازطراحی و بهسازی محیط پارک‌های کرج، به ارائه این موارد مثبت در پارک توجه کرد و مواردی را که نیستند ایجاد نمود.

از مواردی که نارضایتی سالمندان را در پارک‌ها در برداشته، یکی بودن مسیر دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی بود که جای شگفتی در طراحی غیراصولی پارک‌ها دارد؛ لذا می‌بایست مسیر دوچرخه و اسکیت کاملاً با فضای داخلی پارک و پیاده‌روی منفصل بوده و حتی در نقاط برخورد در ورودی‌ها از عناصر جداکننده سخت مصالح و نرم با فرم گیاهی استفاده کرد. همچنین ممکن است سالمندان در اثر دردهای عضلانی و مفصلی، از وسایل کمک حرکتی چون عصا و واکر استفاده

کنند، بنابراین سنگ‌فرش‌های پارک بایستی هم بدون خلل و فرج باشد که نوک عصای آنان درون آن گیر نکند و هم در اثر بارندگی لغزنده نشود که باعث به هم خوردن تعادل و به زمین خوردن آن‌ها شود. همچنین کلیه وسایل ورزشی آن‌ها باید متناسب با سن و شرایط فیزیکی این قشر طراحی شده باشد تا فشار و کشش اضافه به مفاصل آن‌ها وارد نکند و اصول ارگونومیک در مبلمان رعایت شده باشد. برای مثال نیمکت‌ها باید برای راحتی نشست و برخاست در دو طرف دارای دسته باشند. این گونه راهکارها تأثیر بسیار زیادی در ارائه بهترین الگو برای طراحی پارک دوستدار سالمند خواهد داشت.

ملاحظات اخلاقی:

حامی مالی: این پژوهش هیچ کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی دریافت نکرده است.

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

برگرفته از پایان نامه/ رساله: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی فضای سبز دانشگاه تهران با عنوان: «نیازسنجی محیطی سالمندان و طراحی پارک دوستدار سالمند با رویکرد بازتوانی جسمی و روانی مطالعه موردی: کلان‌شهر کرج» است.

منابع

- احمدوند، محمدعلی (۱۳۸۲). بهداشت روانی. تهران: انتشارات پیام نور.
- پور جعفر، م؛ و تقوایی، ع؛ و بمانیان، ع (۱۳۹۳). ارائه انگاره‌های محیطی مؤثر بر شکل‌گیری فضاهای عمومی مشوق سالمندی موفق با تأکید بر ترجیحات سالمندان شهر شیراز. مجله سالمندان ایران. دور پنجم. صص ۲۲-۳۴.
- چمن پیرا، م؛ و فراهانی، ا؛ و جلالی فراهانی، م (۱۳۸۹). بررسی نحوه گذراندن اوقات فراغت سالمندان شهر تهران با تأکید بر فعالیت بدنی و میزان استفاده ایشان از امکانات شهرداری.
- دوبوار، سیمون (۱۳۷۴). کهن‌سالی. (محمد علی طوسی). شباویز.
- رفیع‌زاده، ندا (۱۳۸۳). رهنمودهای طراحی معماری خانه‌های سالمندان. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. صص ۶۳-۸۱.
- سلیمیان، سیامک (۱۳۸۲). پایان‌نامه سایت و سرای سالمندان حصارک کرج. صص: ۸۱.
- ضرغامی، حسین و میرزایی، محمد (۱۳۹۴). سالخوردگی جمعیت ایران در چهار دهه پیشرو. دوره ۳، شماره ۶، ۷۳-۹.
- علی‌الحسابی، م و رفیعی، ف. (۱۳۹۱). ارزیابی نیازمندی‌های سالمندان در فضاهای شهری.
- فیضی، ف. (۱۳۸۹). طراحی پارک سالمندان با رویکرد ترغیب فعالیت اشتراکی در سنین پیری.
- مرکز آمار ایران ۱۳۹۵
- نورانی، مرضیه (۱۳۸۷). معیارهای طراحی فضای باز برای سالمندان. نشریه الکترونیکی معماری منظر ۱۳۸۷.
- ولیداد، محمدتقی، مجتبوی، مریم و شهنساری، ناهید (۱۳۹۳). شهردوستدار سالمند مناسب‌سازی مراکز محله برای سالمندان. همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار با محوریت خوانش هویت ایرانی اسلامی در معماری و شهرسازی، مشهد، موسسه آموزش عالی خاوران
- Chan Pui, S. T Review on planning and design of public open space for aging population in Hong Kong: a case study in Wan Chai District, 2014
- Sarkissian, W. Stenberg. Guidelines for Planning for Older People in Public Open

Space, 2013, www.pezeshk.com.

