



Research Paper

Evaluation of the indicators of an elderly-friendly city The Case study of Babol city areas

Hossain Nazmfar ^{a*}, Amin Shirnia Parijani ^a, Pari Shokri Firoozjah ^b, Tohid Hatami Khangahi ^c

^a. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

^b. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran

^c. Department of Architecture, Faculty of Architecture, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Elderly Friendly City,
Twelve Regions,
City of Babool,
Fuzzy ANP,
Fuzzy Waspas.



The world population is rapidly aging and this rapid growth of the elderly population has become a global and social phenomenon. The problem of population aging in Iran is emerging due to various reasons such as the decrease in the number of births, advances in medical science, health, education and the increase in life expectancy, and it is considered a new phenomenon. The purpose of this research is to evaluate and analyze the levels of enjoyment of the 12 districts of Babol city in terms of the indicators of the elderly-friendly city and the ranking of the districts. The current research is in the field of survey research in terms of practical purpose and in terms of information gathering. In order to collect data, a questionnaire was used, and for weighting, the fuzzy ANP network analysis method was used for the analysis of the criteria, and for the ranking of the regions, the fuzzy waspas method was used. The findings indicate that among the global standards of the elderly-friendly city used in this research, the standard of public spaces and buildings with a weight of 0.2160 has won the first place. Honoring and sociability of the elderly with a weight of 0.151 has won the second place and participation of citizenship and employment with a weight of 0.147 has won the third place. Also, based on Waspas method, region 4 with a weight of 0.904 is ranked first and region five is ranked last with a weight of 0.733. Based on these results, it is suggested that the institutions in charge of the matter, municipality and welfare, with the support and participation of other government institutions in order to solve the social, physical and economic problems of the elderly, with coherent planning to use resources, equal opportunities in order for all people and the elderly to achieve Create urban spaces.

Received:

27 November 2022

Received in revised form:

27 February 2023

Accepted:

25 April 2023

pp. 39-56

Citation: Nazmfar, H., Shirnia Parijani, A., Shokri Firoozjah, P., & Hatami Khangahi, T. (2023). Evaluation of the indicators of an elderly-friendly city The Case study of Babol city areas. *Geographical planning of space quarterly journal*, 13 (1), 39-56.

<http://doi.org/10.30488/GPS.2022.340310.3533>

* . Corresponding author (Email: nazmfar@uma.ac.ir)

Copyright © 2023 The Authors. Published by Golestan University. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

The world's population is rapidly moving towards aging, and this rapid growth of the aging population has become a global and social phenomenon. The issue of aging and its consequences is one of the topics that has attracted a lot of attention worldwide. A process that, together with the decrease in the birth rate and the increase in the life expectancy of individuals due to advances in medicine, health, nutrition and other factors, has increased life expectancy in individuals and societies by increasing the so-called white-haired individuals. Human development as well as the salient features of the 21st century. Population aging and increasing urbanization as major demographic environments form the most important challenges of the 21st century. In 2007, more than half of the world's population lived in cities, and it is projected that by 2050, about 70% of the world's population will live in cities. Population aging is occurring in all countries of the world and raises major issues in the direction of health and social policies. The elderly population in Iran has undergone significant changes in the past few decades in various fields such as; It is environmental, demographic, political, scientific and cultural, and due to the declining population growth in the country and the growing trend of population aging, in the coming years the population pyramid of the country will move to old age. It is done inside the country. If we look at the issue of the elderly in Babylon as a realistic area under the study of this study, we will see that justice as one of the main pillars of sustainable urban development has not been observed at all. Unfortunately, the elderly in Babylon are a minority and marginal group. They are. The novelty of this problem and the lack of sufficient experience in designing urban spaces related to the elderly has led to the marginalization of this group of urban population in social interactions.

Methodology

The present study was descriptive-analytical in terms of applied purpose and

the method of collecting documentary and library information was used. Then a standard questionnaire was developed based on the criteria of the World Health Organization. To evaluate the reliability, Cronbach's alpha method was used and its value was obtained.8. For this purpose, using Cochran sampling, a sample of 384 people aged 60 years and older were selected. The total statistical population, including 30718 people aged 60 and over according to the results of the 2016 population and housing census Areas were classified according to the elderly population and were randomly distributed considering the population of each area. Then, in order to rank the different areas of the city of Babel in terms of examining the indicators of the elderly-friendly mayor, the fuzzy Vaspas method has been used and in order to weigh the criteria, the fuzzy ANP method has been used. Finally, the results obtained are plotted using GIS software.

Results and discussion

After evaluating the studied indicators using the ANP method, the researcher decided to rank the regions based on questionnaires and expert opinions, which we have done using the fuzzy Vaspas method, which is given in the following steps of this method. According to the results obtained from the results in the calculation of Vaspas areas of the city of Babylon are ranked based on the indicators of the elderly-friendly city. According to the results obtained, region 4 with a score of 0904./, obtained the highest score among all regions, and along those regions 10 and 9, respectively, with a score of 0888./ and 0885./, respectively, in terms of having the characteristics of a friendly municipality. The elderly are in the second to third ranks among the 12 districts. On the other hand, Region 5 is in the position of a donkey with the lowest score of Vaspas.5545 Is. Then, based on the results of WASPAS method in GIS software environment between urban areas of Babol, ranking is done and the order of areas is determined. The results of this method show that region four is in the first place in terms of having the characteristics of an elderly friendly city.

Considering the obtained results and also the ranking of urban areas, it can be said that in terms of the age of the spaces in the 12 urban areas of Babol is almost unequal. Therefore, the attention of city managers, especially the municipality of Babel in this regard is necessary. Is to take measures to increase the aging of areas. Results The present study, in line with the results of previous research (Zarghani, 2015: evaluation of spatial-physical indicators of Mashhad in order to become an elderly friendly city) indicates that the studied indicators, although not showing a low standard and somewhat approved by the elderly It is statistically, but it only meets the basic needs of the elderly, and it can be said that there is a long way to go before the ideal situation.

Conclusion

The elderly are in fact one of the most vulnerable sections of any society, and if urban spaces are adapted for the elderly, while providing the needs and comfort of this valuable group, other sections of society will also benefit from it. In order to realize the characteristics of an elderly-friendly city, its components were examined. The results of weighting and prioritizing the indicators using the fuzzy ANP method show that the criterion of public spaces and buildings with the final weight was the most important among the indicators, followed by respect and community. Elderly accessibility with a weight of 0.151 and citizenship participation and employment with a weight of 0.147 have become the next priorities. The findings of this part of the research or the results of Sharghi et al. (2016) and Nasiri Handehkhaleh and Reza Ali (2015) are consistent and similar. Also, based on the results of Vaspas method with the aim of ranking Babol urban areas, it shows that each of the regions has obtained different ranks according to the studied indicators. Regions 4, 10 and 9, respectively, by

obtaining the amount of Vaspas score. 0904./, 0888./ and 0885./ are in the first to third ranks in terms of having the indicators of elderly friendly municipality. On the other hand, Region 5 is in the last position with the lowest score of Vaspas 0733./. This indicates inequality and differences in some indicators. In fact, the difference is related to the studied indicators or the aging of the regions. In this regard, as "He Wen" (2017) emphasizes in the design of urban spaces, keeping the elderly active is one of the main approaches in the realization of the elderly-friendly city. Many researchers They have also come to the conclusion that since the phenomenon of aging is a common thing, the preparation of urban spaces for the elderly will have positive consequences for other sections of society. As the results of this study showed, in an elderly-friendly city, the structure and services should be planned in such a way as to provide access to all the elderly with different needs and abilities. Majol (2019) also emphasizes in his research that the structure of urban space should be designed in such a way that the elderly can use these services without dependence and with minimal assistance.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



ارزیابی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند

مطالعه موردی: مناطق شهر بابل

حسین نظم‌فر^۱ - گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
 امین شیرنیا پاريجانی - گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
 پری شکری فیروز‌جاء - گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
 توحید حاتمی خانقاهی - گروه معماری، دانشکده معماری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

جمعیت جهان به سرعت به سمت سالمند شدن در حرکت می‌باشد و این رشد سریع جمعیت سالمندی به پدیده‌ای جهانی و اجتماعی تبدیل شده است. مسئله سالمندی جمعیت در ایران به دلایل مختلف از جمله کاهش میزان مولید، پیشرفت‌های علم پزشکی، بهداشت، آموزش و پرورش و افزایش امید به زندگی در حال ظهور بوده و پدیده نوینی به شمار می‌رود. هدف این پژوهش، ارزیابی و تحلیل سطوح برخورداری مناطق ۱۲ گانه شهر بابل از لحاظ شاخص‌های شهر دوستدار سالمند و رتبه‌بندی مناطق می‌باشد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر گردآوری اطلاعات، در حیطه پژوهش‌های پیمایشی قرار گرفته است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده و جهت وزن دهی برای تحلیل معیارها از روش تحلیل شبکه ANP فازی و جهت رتبه‌بندی مناطق از روش واسپاس فازی استفاده شده است. یافته‌ها حاکی از آن است در بین معیارهای جهانی شهر دوستدار سالمند مورد استفاده در این پژوهش معیار فضاهای عمومی و ساختمان‌ها با وزن ۰/۲۱۶۰ رتبه اول را کسب کرده است. تکریم و اجتماع‌پذیری سالمندان با وزن ۰/۱۵۱ رتبه دوم و مشارکت شهروندی و اشتغال با وزن ۰/۱۴۷ رتبه سوم را کسب کرده است. همچنین بر اساس روش واسپاس، منطقه ۴ با وزن ۰/۹۰۴ در رتبه نخست و منطقه پنج با وزن ۰/۷۳۳ در رتبه آخر قرار گرفته‌اند. بر اساس این نتایج پیشنهاد می‌شود نهادهای متولی امر، شهرداری و بهزیستی با حمایت و مشارکت دیگر نهادهای دولتی در جهت رفع مشکلات و معضلات اجتماعی، کالبدی و اقتصادی سالمندان، با برنامه‌ریزی منسجم جهت استفاده از منابع، فرصت‌های برابر به منظور دستیابی همه افراد و سالمندان از فضاهای شهری را ایجاد گردانند.

واژگان کلیدی:

شهر دوستدار سالمند، مناطق دوازده‌گانه، ANP فازی، واسپاس فازی، شهر بابل.



تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۹/۰۶

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۱/۱۲/۰۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۰۲/۰۵

صص. ۵۶-۳۹

استناد: نظم‌فر، حسین؛ شیرنیا پاريجانی، امین؛ شکری فیروز‌جاء، پری و حاتمی خانقاهی، توحید. (۱۴۰۲). ارزیابی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند مطالعه موردی: مناطق شهر بابل. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۳ (۱)، ۵۶-۳۹.

<http://doi.org/10.30488/GPS.2022.340310.3533>

مقدمه

جمعیت جهان به سرعت به سمت سالمند شدن در حرکت می‌باشد و این رشد سریع جمعیت سالمندی به پدیده‌ای جهانی و اجتماعی تبدیل شده است (Jelokhani-Niaraki et al, 2019: 2). مسئله سالخورده‌گی و پیامدهای ناشی از آن امروزه، یکی از موضوعاتی می‌باشد که توجهات بسیاری در سطح جهانی به خود جلب کرده است (نیک پور و حسینی‌زاده، ۱۳۹۹: ۲). روندی که همراه و همگام با کاهش نرخ تولد و افزایش طول عمر افراد با توجه به پیشرفت در علم پزشکی و بهداشت و تغذیه و دیگر عوامل نسبت به گذشته باعث افزایش امید به زندگی در افراد شده و جوامع را با افزایش افراد اصطلاحاً سپیدموی (Esther et al, 2017: 4). که از پیامدهای توسعه انسانی و همچنین از مشخصه‌های بارز قرن ۲۱ می‌باشند روبرو کرده است (Bucker et al, 2019: 204). سالمندی جمعیت و شهرنشینی فزاینده به‌عنوان دو روند عمده جمعیت‌شناسی مهم‌ترین چالش‌های قرن بیست و یکم را شکل می‌دهند، در سال ۲۰۰۷ بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها سکونت داشته و پیش‌بینی‌ها حاکی از این است که تا سال ۲۰۵۰ حدود ۷۰ درصد جمعیت جهان در شهرها ساکن شوند (ولیزاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۸). بررسی‌ها نشان می‌دهد که هم‌زمان با افزایش شهرنشینی و بزرگ‌تر شدن شهرها، تعداد افراد سالمند ساکن در آن‌ها نیز افزایش یافته است (WHO, 2007: 1). این رشد افزایشی اثرات مختلفی بر روی حمل‌ونقل، جوامع و محلات شهری گذاشته و به‌عنوان یکی از ویژگی‌های شهرهای مدرن امروزی تلقی می‌گردد (Murtagh et al, 2021: 2). سالمندان از جمله قشرهایی هستند که با مشکلات فراوانی در محیط‌های شهری مواجه بوده و با وجود تمایل به شرکت در تعاملات اجتماعی و استفاده از فضاهای شهری، از فضاهای شهری مناسبی که امکان زندگی مستقل برای آنان را فراهم سازد برخوردار نیستند (نصیری هنده خاله، ۱۳۹۷: ۷۶). فضاهای شهری بخشی از فضاهای باز و عمومی شهرها هستند که به‌نوعی تبلور ماهیت زندگی جمعی هستند، یعنی جایی که شهروندان در آن حضور دارند (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۴۰) در این میان، درک رابطه بین سالمندی جمعیت و تغییرات شهری و نیاز به توسعه و گسترش جوامع حمایتی شهری به مسئله‌ای مهم و ضروری برای تدوین راهبردها و سیاست‌های بخش عمومی در مدیریت شهرهای امروزی تبدیل شده است (Van Hoof et al, 2019: 418). با توجه به اینکه مسائل و مشکلات شهری از طریق کاربست سیستم‌های مدیریتی منسوخ و سنتی قابل حل و فصل نبوده و از این‌رو چالش‌های مضاعفی برای شهر و شهروندان به ارمغان می‌آورند (کاوه پور و همکاران، ۱۴۰۱: ۵۲). در همین راستا سازمان بهداشت جهانی^۱ شهر دوستدار سالمند را در سال ۲۰۰۷ با هدف برجسته کردن اهمیت و رویکردی بنیادی و فراگیر در ایجاد محیط‌های توانمند برای سالمندان راه‌اندازی (Barrio et al, 2021: 2) و آن را عامل مهمی در طراحی‌های شهری معرفی و به بیش از هزار شهر و اجتماع در سراسر جهان گسترش داده است. (World Health Organization, 2020: 2). در سال ۲۰۱۷ میلادی، جمعیت سالمندان در جهان به ۹۶۲ میلیون نفر رسیده که این مقدار با نرخ رشد پیش‌بینی‌شده سالانه ۳ درصد با یک افزایش دو برابری به عددی حدود ۲/۱ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ «به‌طوری‌که در این سال ۷۹٪ افراد سالمند در کشورهای درحال توسعه سکونت خواهند داشت» (Plouffe & Kalache, 2010: 73) و ۳/۱ میلیارد نفر در سال ۲۱۰۰ خواهد رسید (Adlakha et al, 2021: 1). پیر شدن جمعیت در همه کشورهای جهان در حال وقوع بوده و مسائل عمده‌ای را در جهت سیاست‌های بهداشتی و اجتماعی مطرح می‌کند. (Boilard et el, 2021: 2) کشور ایران در حال حاضر نیز مرحله انتقال ساختار سنی جمعیت از جوانی به سالخورده‌گی را تجربه می‌کند. این امر ضرورت شناخت نیازهای سالمندان و برنامه‌ریزی برای پاسخگویی به این نیازها را آشکار می‌سازد (مقیمی و مؤمنی، ۱۳۹۸: ۳۹۸). شهر

1. World Health Organization

بابل به‌عنوان یکی از پرجمعیت‌ترین شهرهای استان مازندران، پیرترین استان کشور بعد از استان گیلان و استقرار مراکز درمانی متعدد و مراکز تجاری با بازارهای متنوع از دیرباز شهری متراکم و شلوغ می‌باشد و همین ویژگی‌ها موجب گشته بسیاری از سالمندان به نحوی با فضاهای شهری در ارتباط باشند و با عنایت به روند صعودی سالمندی در شهر بابل، بررسی وضعیت و نیازهای سالمندان با واقعیت‌های موجود بسیار حیاتی و مهم باشد. در مبحث شهر دوستدار سالمند تحقیقات اندکی در داخل کشور صورت گرفته است. جلوخانی نیارکی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان تحلیل مکانی و ارزیابی فضاهای شهری از منظر شهر دوستدار سالمند با روش تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به بررسی منطقه ۶ تهران با دو رویکرد تاپسیس سراسری و محلی پرداختند که نتایج روش تاپسیس سراسری نشان داد که کیفیت زندگی سالمندان دارای روندی کاهشی از شمال به جنوب منطقه می‌باشد؛ در حالی که روش تاپسیس محلی هیچ‌گونه روندی را در منطقه نشان نمی‌دهد. نیک پور و حسینعلی زاده (۱۳۹۸) در تحقیقی دیگر با موضوع تحلیل الگوهای فضایی شاخص‌های سالمندی جمعیت شهر بابل به بررسی وضعیت سالمندان بابل بر اساس چهار شاخص نسبت‌های سالمندی، نسبت وابستگی سالمندی، شاخص سالمندی و شاخص پیری پرداخته‌اند که با بررسی هرم سنی ۱۳۳۵-۱۳۹۵ مشخص شد که جمعیت سالمند به گروه‌های سنی پایین‌تر افزایش پیدا کرده است. شرفی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به سنجش وضعیت شاخص‌های جهانی شهر دوستدار سالمند در کلان‌شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از میان شاخص‌های هشت‌گانه شهر دوستدار سالمند در شهر تهران؛ شاخص مشارکت شهروندی، استخدام و مسکن برای آنان در وضعیت بسیار نامناسب است. اما موضوع شهر دوستدار سالمند در مطالعه‌های خارجی به‌صورت منسجم‌تری دنبال شده است که به‌اختصار به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود. مطالعات هدل و سینوو^۱ (۲۰۱۸) با تأکید بر ساختمان‌ها و فضاهای باز و حمل‌ونقل و ایمنی نشان داد که فضاهای باز در شهرها باید برای سالمندان شرایطی را فراهم کند تا به دنبال آن زمینه‌های ارتباط سالمندان و شهروندان را فراهم آورد میجول^۲ (۲۰۱۹) در مطالعه خود بر روی سالمندان به این نتیجه رسیده است که مهم‌ترین شاخص در شهر دوستدار سالمند، ارائه خدمات پزشکی و بهداشتی است که این افراد بدون وابستگی و یا با دریافت حداقل بتواند از این خدمات استفاده کند. پژوهش تیجز^۳ (۲۰۱۹) در ارتباط با سالمندان نشان داد که دسترسی به مسکن مناسب و ارزان برای سالمندانی که سرمایه اندکی را برای دسترسی به خدمات عمومی در اختیار دارند، از نقش عمده‌ای در بهینه‌سازی فضاهای شهری برای سالمندان برخوردار می‌باشد. مطالعات تن ونگ^۴ (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که دسترسی به شاخص‌های فرهنگی و رفاهی یکی از شاخص‌های اساسی است که مورد توجه سازمان بهداشت جهانی نیز می‌باشد، از نظر وی شاخص‌های رفاهی، الگویی از سلامتی را برای سالمندان فراهم می‌کند و به‌طور مستقیم بر سلامت فیزیولوژیکی و سلامتی روحی سالمندان در فضاهای شهری تأثیر معناداری دارد. می‌توان از مطالعه پیشینه تحقیق به این نتیجه رسید که پژوهش‌های معدودی در ارتباط با شهرهای دوستدار سالمند در کشور صورت پذیرفته است. از طرفی با توجه به روند رو به رشد تغییرات هرم جمعیتی کشور و همچنین توسعه شهری در شهرهای کشور و محدوده تحت بررسی، تاکنون در شهر بابل مناطق شهری بر اساس ارزیابی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند مورد بررسی قرار نگرفته، از این مطالعه پیش رو در نظر داشته تا در راستای اتخاذ تدابیر یک برنامه‌ریزی آینده‌نگر

1. Hadeel & Synneve

2. Miguel

5. Tijis

4. Tenwong

جهت تحقق‌پذیری شهر دوستدار سالمند، محدوده مورد پژوهش را از نظر تحقق شهر دوستدار سالمند بررسی و میزان مطابقت مناطق مختلف شهر بابل بر اساس سالمند‌پذیری ارزیابی کرده تا به این صورت خلاءهای موجود در این زمینه را برطرف نماید. شهر بابل محدوده تحت پژوهش به‌عنوان دومین شهر پرجمعیت استان مازندران و رتبه ۳۲ شهر پرجمعیت کشور می‌باشد. این شهر به دلیل ویژگی‌های مکانی خود شیوه خاصی از شهرنشینی را تجربه کرده است. می‌توان گفت روند افزایشی جمعیت این شهر در دهه‌های آینده اسکان گروه‌های سالمندی بیشتری را در این شهر در پی خواهد داشت. شهر بابل در سال‌های اخیر با رشد جمعیتی روبرو بوده است و سرشماری‌ها نشان می‌دهد که این شهر با روند رو به رشد سالمندی روبرو می‌باشد. به طوری که جمعیت ۶۰ ساله و بیشتر از "۱۶۵۷۲" در سال ۱۳۹۰ به "۳۰۷۱۸" نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است که در یک دهه حدود "۱۴۱۴۶" نفر وارد دوره سالمندی گشته‌اند این در حالی است که جمعیت شهر در طول دوره یک دهه رشدی برابر با ۲/۶ درصد داشته اما رشد جمعیت افراد سالمند در طی همین دوره برابر با ۶ درصد بوده است. تازگی این معضل و عدم داشتن تجربه کافی در زمینه طراحی فضاهای شهری مرتبط با سالمندان سبب در حاشیه ماندن این گروه از جمعیت شهری در تعاملات اجتماعی شده است. هدف از پژوهش حاضر ارزیابی و همچنین تحلیل مکانی مناطق مختلف شهر بابل از لحاظ وضعیت تحقق‌پذیری شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در چارچوب مؤلفه‌های ارائه‌شده از سوی سازمان بهداشت جهانی بوده و در پی پاسخ به سؤالات ذیل می‌باشد.

۱: فضاهای شهری در شهر بابل تا چه میزان متناسب با نیاز سالمندان است؟

۲: وضعیت مناطق دوازده‌گانه شهر بابل از نظر مؤلفه‌های شهر دوستدار سالمند با توجه به نگرش سالمندان چگونه

است؟

مبانی نظری

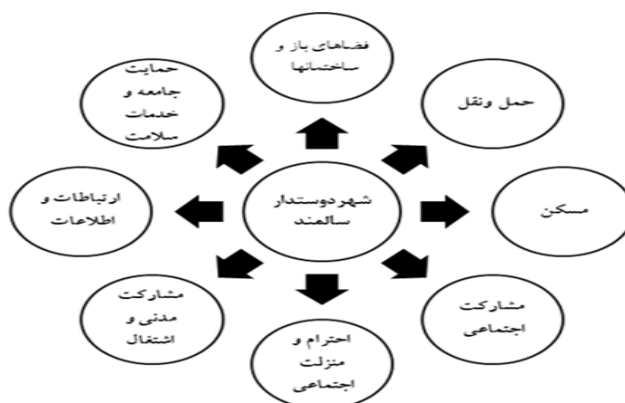
درباره سالمندی تعاریف متعددی ارائه شده است اما تعریفی که اجماع عمومی بر آن وجود داشته باشد، تعریف ارائه‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی می‌باشد (نیک‌پور و همکار، ۱۳۹۹: ۱). بنا به تعریف سازمان بهداشت جهانی سالمندی عبور از ۶۰ سالگی است (World Health Organization, 2002: 14). در واقع سالمندی بخشی از روند طبیعی از دوره زندگی انسان محسوب می‌شود و گذشت زمان، بیماری‌های جسمی، مشکلات روحی و شرایط محیطی از جمله عواملی است که در این روند (سالمندی) مؤثرند (زارع و زارع، ۱۳۹۱: ۴۲). اصطلاحاتی مانند سالمند، سالخورده، مسن و کهن‌سالان و نظایر آن معمولاً در مورد کسانی به کار می‌رود که ۶۰ سال یا بیشتر از سن آنان گذشته باشد احساس پیری یک مسئله درونی و روانی است و در افراد مختلف، متفاوت است. پیری جنبه اجتماعی، روانی، فیزیولوژیک، یاخته‌ای و مولکولی دارد و تسلط شخص بر همه آن‌ها ممکن به نظر نمی‌رسد. با توجه به طبقه‌بندی که سازمان بهداشت جهانی معرفی کرده است، سالمندی به سه دسته تقسیم می‌گردد: دسته اول: سالمندان جوان: معمولاً در محدوده سنی ۶۰ تا ۷۴ سالگی قرار داشته و از نظر جسمی فعال و از نظر ذهنی هوشیار هستند. دسته دوم: سالمندان میانه: معمولاً بالاتر از ۷۵ تا ۸۴ سال سن دارند. این افراد از نظر جسمی حساس بوده و ممکن است انواع نواقص بینایی، شنوایی، تحرکی و انواع متنوعی از اختلالات روانی را دارا می‌باشند. دسته سوم: سالمندان پیر (کهن‌سال): سنین ۸۵ ساله و بالاتر را شامل می‌شوند و اغلب از کارافتاده هستند (شیخی و جواهری، ۱۳۹۵: ۵۴). اما سالخوردگی جمعیت به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن و در نتیجه گذار از سطوح بالای باروری و مرگ‌ومیر به سطوح پایین، سهم جمعیت جوان از کل جمعیت کاهش می‌یابد و در مقابل بر سهم جمعیت سالخورده (۶۰ ساله و بالاتر) افزوده خواهد شد (نظم‌فر و همکاران، ۱۳۹۷: ۲).

کشورهای دارای نسبت جمعیت زیر ۴ درصد سالمند کشور جوان و کشورهای دارای نسبت جمعیت بین ۴ تا ۶ درصد سالمند کشور بزرگسال از نظر جمعیت و نهایتاً کشوری که جمعیت سالمند آن بیش از ۷ درصد باشد به‌عنوان کشوری سالخورده محسوب می‌گردد (میرزائی و شمس قهفرخی، ۱۳۸۶: ۳۲۶). به‌عنوان بخشی از جمعیت شهرهای امروزی و به علت گسترش ابعاد و توسعه‌های شهری و همچنین به خاطر ناتوانی‌های جسمی و حرکتی، سالمندان از تحرک در سطح شهر و دسترسی به فضاهای شهری محروم هستند (هنده خاله و رضاعلی، ۱۳۹۷: ۷۶). از این‌رو در هر جامعه‌ای، مناسب‌سازی فضاهای شهری عاملی مهم در جهت رسیدن به فرصت‌های برابر همه افراد و اقشار جامعه به‌منظور انجام دادن فعالیت‌های اجتماعی بوده (عیسی لو و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰) و مناطق و محله‌های شهری بر اساس در دسترس بودن خدمات و امکانات از جمله حمل‌ونقل، خدمات بهداشتی، آلودگی، مشارکت اجتماعی، تراکم مسکن، شرایط متفاوتی برای سالمندان به وجود می‌آورند (Yang & Gao, 2014:3). شهرهای دوستدار سالمند برگرفته از واژه لاتین Age-friendly Cities و مبتنی بر شهری است که دارای زیرساخت‌های لازم برای سالمندان بوده و توانایی ایجاد مشارکت فعال و حمایت از آن‌ها را فراهم آورد و برای سالمندان احساس ایجاد ارزش کند (ادیب روشن و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۳) از این حیث در آن فراهم کردن و مناسب‌سازی فضاهای شهری جهت بهره‌برداری افراد سالمند همواره مورد توجه برنامه‌ریزان شهری بوده است (Xie, 2018: 135). شهر دوستدار سالمند بر دو جنبه تمایل دولت‌ها برای شناسایی و بهبود وضعیت افراد سالمند در حوزه‌های مختلف شهری و مشارکت‌هایی که توسط این گروه سنی صورت می‌پذیرد استوار می‌باشد. لذا برنامه‌ریزی، اجرا و تداوم آن به‌عنوان ارکان ارزیابی شهر دوستدار سالمند تلقی می‌گردد. اهمیت شهر دوستدار سالمند در سال‌های اخیر سبب بروز تعاریف مختلف و روش‌های گوناگون به‌منظور پایش شهرهای دوستدار سالمند گردیده است (Bucker et al., 2019: 204). سازمان بهداشت جهانی شهرهای دوستدار سالمند را آن دسته از شهرهایی می‌داند که با استفاده از تأمین کیفیت‌های محیطی اساسی مورد نیاز سالمندان، تأمین و مشارکت آن‌ها، فعالیت مطلوب شهروندان سالمند را افزایش داده و در نهایت موجب افزایش کیفیت زندگی آنان می‌شود (Phillipson, 2011: 25). در واقع شهر دوستدار سالمند محیطی است که با فعال کردن سالمندان در جامعه مدنی، خانواده و محله فرصت‌های متعددی برای مشارکت مطلوب سالمندان در جامعه فراهم می‌نماید (Fitzgerald & Caro, 2015: 3). طبق این تعاریف در شهر دوستدار سالمند خدمات حمل‌ونقل، امور اداری، شبکه‌های مخابرات و ارتباطات رسانه‌ای، ساخت‌وساز اماکن و طراحی و معماری شهری، خدمات فرهنگی و بهداشتی به شکلی ارائه می‌شود که افراد سالمند بدون وابستگی و یا با دریافت حداقل کمک از سوی دیگران بتوانند از آن‌ها بهره‌مند شوند (زرقانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۸۲). راهنمای شهرهای جهانی دوستدار سالمند که توسط سازمان بهداشت جهانی که در سال ۲۰۰۷ منتشر شده است، اعلام می‌دارد که سیاست‌ها، خدمات و ساختارها از افراد سالمند حمایت می‌کنند تا به‌صورت فعالی با توجه به موارد زیر رشد کنند:

- ❖ شناخت گسترده قابلیت‌ها و منابع در میان افراد سالمند
 - ❖ انعطاف‌پذیری در پیش‌بینی و پاسخ‌دهی به نیازهای سالمندان و اولویت‌های آنان
 - ❖ احترام به تصمیمات و حق انتخاب آنان در شیوه زندگی
 - ❖ محافظت از افرادی که آسیب‌پذیرترند
 - ❖ ارتقای همکاری آنان در تمامی زمینه‌های زندگی اجتماعی و گروهی (شرقی و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۲).
- می‌توان گفت مشارکت فعال سالمندان با هدف پیشگیری از مشکلات عملکردی، می‌تواند اثر بسزایی در گذراندن اوقات فراغت آنان داشته باشد. این قشر از افراد جامعه به علت عدم داشتن شغل و همچنین کمبود حمایت‌های لازم

اجتماعی در خطر آسیب‌دیدگی جدی قرار دارند (Zachary, 2019: 10). لذا پیشگیری از روندهای موجود مستلزم فراهم کردن امکانات رفاهی و اجتماعی و همچنین ایجاد شرایط مناسب با گروه‌های سنی در فضاهای شهری است (Vutuan, 2019: 5). لازمه این مناسب‌سازی ارزیابی شرایط فعلی و برنامه‌ریزی بر اساس نیاز افسار ساکن به‌ویژه سالمندان در جامعه است. این موضوع به همراه سیر افزایشی جمعیت پیر، ارتقای تجزیه تحلیل مکانی و نظارت بر وضعیت دسترسی شهروندان سالمند در مناطق مختلف به خدمات را ضروری‌تر از گذشته کرده است (Kim, 2018: 4) در سال‌های اخیر تلاش در جهت ساختن شهرهای دوستدار سالمند به نتایج چشمگیری هم‌دست یافته است (Fitzgerald & Caro, 2015: 1).

موضوع اصلی در این زمینه این است که افراد سالمند تنها به‌عنوان بهره‌برداران جوامع شهر دوستدار سالمند شناخته نمی‌شوند، بلکه می‌توانند نقش عمده و حیاتی در ایجاد این چنین جوامعی داشته باشند (Buffel & Philipson, 2016: 95). ارتقای کیفیت زندگی شهری سالمندان نیازمند ارزیابی کیفیت خدمات و زیرساخت‌های شهری و میزان مطابقت شهر با موضوع شهر دوستدار سالمند است؛ زیرا بر اساس این ارزیابی‌ها می‌توان برنامه‌ریزی شهرهای دوستدار سالمند را عملی کرد. ارزیابی وضعیت شهر دوستدار سالمند نیازمند استفاده از ابزارها و روش‌های کارآمدی است که بتواند شاخص‌های متعدد و اثرگذار در کیفیت زندگی سالمندان را در نظر بگیرد، آن‌ها را تلفیق سازد و در نهایت محیط زندگی شهری سالمندان را ارزیابی کند. در این میان عواملی که بر شهر دوستدار سالمند مؤثرند، توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شده‌اند. (شکل شماره ۱). پروتکل شهر دوستدار سالمند که در شمال آمریکا یک ارزیابی کیفی از محیط‌های انسان‌ساخت، اجتماعی، و خدماتی ارائه داده شامل: فضاهای باز و ساختمان‌ها، حمل‌ونقل، مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و شمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات، و خدمات سلامتی و محلی است.



شکل ۱. مؤلفه‌های کلیدی شهر دوستدار سالمند (Buffel et al, 2018: 17)

می‌توان اذعان کرد شهر دوستدار سالمند راه‌گشایی می‌باشد که در چارچوب عدالت اجتماعی در شهر و ضرورت شکل‌گیری شهرهای عدالت محور، مطرح و هدف آن مهیا کردن شرایط لازم برای بهبود کیفیت زندگی سالمندان می‌باشد (فروغمند و اعرابی، ۲۰۱۵: ۲۶).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و ازلحاظ هدف کاربردی است. به‌منظور فراهم ساختن مبانی تئوریک و به دست آوردن اطلاعات موردنیاز در زمینه شناخت شاخص‌های شهر دوستدار سالمند از روش جمع‌آوری اطلاعات اسنادی و

کتابخانه‌ای استفاده شد. سپس پرسشنامه استاندارد بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی تدوین شد. با استفاده از ابزار پرسشنامه، به صورت طیف لیکرت به بررسی ۸ شاخص عمده (شاخص فضاهای باز و ساختمان‌ها: ۱۹ سؤال، شاخص حمل‌ونقل: ۱۰ سؤال، شاخص مسکن: ۶ سؤال، شاخص مشارکت اجتماعی: ۵ سؤال، شاخص تکریم و اجتماع‌پذیری، ۶ سؤال، شاخص مشارکت مدنی و اشتغال، ۶ سؤال، شاخص ارتباطات و اطلاعات: ۷ سؤال و شاخص سلامت و بهداشت، ۷ سؤال) در اساس شکل‌گیری شهر دوستدار سالمند، پرداخته شد. با توجه به طراحی پرسشنامه با استفاده از معیارهای استاندارد سازمان بهداشت جهانی، روایی آن تأیید شد. شایان‌ذکر است پرسش‌ها توسط افراد بومی ترجمه گردیده و مورد ارزیابی و استفاده قرار گرفته است. جهت بررسی پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است و مقدار آن ۸۰ درصد به‌دست‌آمده است. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی افراد ۶۰ سال به بالا در مناطق ۱۲ گانه شهر بابل هستند. بدین منظور با استفاده از نمونه‌گیری کوکران، نمونه‌ای با حجم ۳۸۴ نفر از افراد ۶۰ سال به بالا انتخاب شدند. کل جامعه آماری، شامل ۳۰۷۱۸ نفر سالمند ۶۰ سال به بالا با توجه به نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ به نسبت جمعیت سالمند مناطق طبقه‌بندی شدند و با در نظر داشتن جمعیت هر منطقه به صورت تصادفی توزیع گردید. در ادامه جهت رتبه‌بندی مناطق مختلف شهر بابل از نظر بررسی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند، از روش واسپاس فازی و به‌منظور وزن دهی به معیارها از روش ANP فازی استفاده شده است. در انتها نتایج به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزار GIS به صورت نقشه ترسیم گشته است.

روش WASPAS

این مدل یکی از تکنیک‌های نوین تصمیم‌گیری است که در سال ۲۰۱۲ ارائه شده است و به‌عنوان یکی از روش‌های MCDM قوی شناخته شده است. این روش ترکیبی از مدل مجموع وزنی (WSM) و مدل حاصل ضرب وزین (WPM) است (میرزایی و زنگی‌آبادی، ۱۳۹۹: ۷۴). یکی از پارامترهایی که می‌تواند در انتخاب روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مورد توجه قرار گیرد میزان دقت این مدل‌ها است. همچنین محققان پیشنهاد می‌کنند ترکیب دو مدل می‌تواند میزان دقت آن را بالا ببرد (Zavadskas et al, 2012, 3). میزان دقت نتایج مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه WSM (مدل جمع وزنی) و مدل WPS (مدل تولید وزنی) نسبتاً به‌خوبی شناخته شده است. همچنین میزان دقت مدل‌های ترکیبی نیز توسط محققان مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج بررسی‌های محققان تأیید کرده است میزان دقت مدل‌های ترکیبی در مقایسه با میزان دقت این مدل‌ها قبل از ترکیب شدن خیلی بالاتر است. یکی از این مدل‌های ترکیبی مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی (WASPAS) است.

این مدل می‌تواند در مسائل پیچیده تصمیم‌گیری کارایی بالایی داشته باشد و همچنین نتایج حاصل از این مدل از دقت بالایی برخوردار باشند. در مدل ترکیبی WASPAS تلاش شده است که معیار ترکیبی برای تعیین اهمیت نهایی هر گزینه به‌کاربرده شود که در این معیار ترکیبی سهم برابری از WSM و WPM برای ارزیابی نهایی گزینه‌های داده شود (Saparauskas et al, 2011: 8). تکنیک WASPAS فازی توسط ترسکسیس و همکاران (۲۰۱۵) ارائه شد الگوریتم این روش تقریباً مشابه روش WASPAS می‌باشد منتها در محیط فازی پیاده‌سازی شده است.

مراحل روش WASPAS فازی

ابتدا ماتریس وضع موجود بر اساس شاخص‌های طراحی شده تشکیل می‌دهیم. سپس به بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم بر اساس دو رابطه زیر پرداخته می‌شود.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\bar{x}_{ij}}{\max_i \bar{x}_{ij}} \text{ for beneficial criteria} \tag{۱}$$

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i \bar{x}_{ij}}{\bar{x}_{ij}} \text{ for non - beneficial criteria} \tag{۲}$$

در روش WASPAS، یک معیار مشترک از بهینه‌سازی به دنبال دو معیار بهینه است. اولین معیار بهینه‌سازی، یعنی معیار میانگین موفقیت وزنی، مشابه روش WSM است. این یک رویکرد محبوب و قابل قبول تصمیم‌گیری چند معیاره است که برای ارزیابی تعدادی از گزینه‌ها در رابطه با مجموعه‌ای از معیارهای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس روش WSM اهمیت نسبی کل i امین گزینه به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$Q_i = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} \bar{w}_j \tag{۳}$$

که در این رابطه w_j وزن j امین معیار است.

از طرفی دیگر طبق روش WPM ارزش نسبی کل گزینه‌ها از روش زیر محاسبه می‌شود.

$$P_i = \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{\bar{w}_j} \tag{۴}$$

در گام بعد مقادیر Q_i و P_i را با استفاده از رابطه زیر دیفازی می‌کنیم.

$$Q_i = \frac{1}{3} (Q_{i\alpha}, Q_{i\beta}, Q_{i\gamma}) \tag{۵}$$

$$P_i = \frac{1}{3} (P_{i\alpha}, P_{i\beta}, P_{i\gamma}) \tag{۶}$$

سپس یک معیار کلی برای ادغام روش مجموع وزنی (WSM) و محصول وزنی (WPM) به صورت زیر خواهد بود.

$$K_i = \lambda Q_i + (1 - \lambda) P_i = \lambda \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j} \tag{۷}$$

بر اساس مقادیر مختلف λ شاخص Q_i مقادیر مختلف اختیار می‌کند. اگر $\lambda = 0$ شود مدل واسپاس تبدیل به مدل WPM می‌شود. و اگر $\lambda = 1$ شود مدل واسپاس به مدل WSM تبدیل می‌شود. برای مسائل تصمیم‌گیری مقدار بهینه λ از رابطه زیر محاسبه می‌شود (زاوادسکاس و همکاران، ۲۰۱۲).

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^m P_i}{\sum_{i=1}^m P_i + \sum_{i=1}^m Q_i} \tag{۸}$$

جدول ۱. تعداد نمونه توزیع شده در محدوده مورد مطالعه

| منطقه | تعداد نمونه | منطقه | تعداد نمونه |
|---------|-------------|----------|-------------|
| منطقه ۱ | ۲۸ | منطقه ۷ | ۲۴ |
| منطقه ۲ | ۲۲ | منطقه ۸ | ۲۰ |
| منطقه ۳ | ۳۵ | منطقه ۹ | ۲۵ |
| منطقه ۴ | ۴۸ | منطقه ۱۰ | ۴۱ |
| منطقه ۵ | ۳۷ | منطقه ۱۱ | ۳۷ |
| منطقه ۶ | ۲۷ | منطقه ۱۲ | ۴۰ |

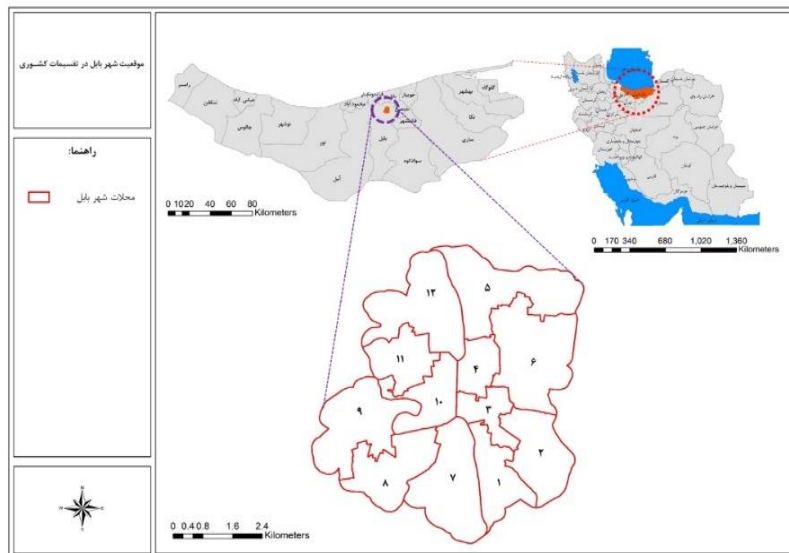
جدول ۲. معیارها و شاخص‌های مورد مطالعه (WHO, 2007)

| معیار | شاخص | شاخص |
|-------------------------------|--|---|
| | محیط پاک و دل‌پذیر | کنترل آلودگی‌های صوتی و محیطی |
| | دسترسی به فضای سبز مناسب | دسترسی به فضاهای عمومی مناسب |
| | دسترسی مناسب به پیاده‌روها | محیط امن عبور و مرور |
| | دسترسی به سرویس‌های بهداشتی کافی | عرض مناسب خیابان‌ها جهت رفت‌وآمد |
| | طراحی مناسب خیابان‌ها | وجود فضاهای سبز مناسب |
| | ورودی و ساختمان‌های قابل‌درک | مسیریابی مناسب و راحت برای سالمندان |
| | دسترسی به مکان‌های نشستن | |
| | قابل استطاعت بودن | خدمات ضروری |
| حمل‌ونقل | وجود حمل‌ونقل ویژه سالمندان | ایستگاه‌های حمل‌ونقل مناسب سالمندان |
| | وجود پارکینگ‌های مناسب سالمندان | اطلاع‌رسانی مناسب |
| مسکن | مقرون‌به‌صرفه بودن | خدمات ضروری در دسترس |
| | طراحی مناسب | وجود گزینه‌های متنوع مسکن |
| مشارکت اجتماعی | توجه به نیازهای جسمی | وجود حس رضایت |
| | دسترسی بودن اماکن جهت فعالیت‌های اجتماعی | توجه به محدودیت‌های سالمندان |
| تکریم و اجتماع‌پذیری سالمندان | حمایت‌های مالی دولت از سالمندان | تجهیز مناسب اماکن رفاهی |
| | فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی | آموزش عمومی |
| مشارکت مدنی و اشتغال | پذیرش سالمندان در جامعه | حمایت از سالمندان محروم و بی‌بضاعت |
| | وجود فرصت‌های متعدد اشتغال | وجود بنگاه‌های کارایی متناسب با سالمندان |
| ارتباطات و اطلاعات | وجود شوراهای متناسب با سالمندان | مشارکت‌های داوطلبانه |
| | دسترسی به اینترنت و کامپیوتر | امکان ارتباط رسانه‌ای مختص سالمندان |
| سلامت و بهداشت | چاپ نوشتارهای مناسب برای سالمندان | علائم و نشانه‌های قابل‌درک |
| | نشست‌های دوره‌ای سالمندان | |
| | خدمات مراقبت در منزل | وجود گزینه‌های متنوع سلامت برای سالمندان |
| | تجربه و مهارت مناسب سازمان‌های ارائه‌دهنده | طراحی مناسب فیزیکی اماکن درمانی جهت رفاه حال سالمندان |
| | به سالمندان | |
| | خدمات‌دهی کافی مراکز نوبت‌دهی به سالمندان | حداقل موانع اقتصادی پیش روی سالمندان |

منبع: (WHO, 2007)

محدوده مورد مطالعه

بابل معروف به شهر بهارنارنج یکی از شهرهای استان مازندران و پرجمعیت‌ترین شهرستان این استان و دومین شهرستان پرجمعیت شمال کشور پس از رشت می‌باشد. جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۰ برابر با ۲۱۹۴۶۷ نفر بوده است که در سال ۱۳۹۵ به ۲۵۰۲۱۷ نفر (۸۱۵۷۲ خانوار) رسیده است. از منظر تقسیمات فضایی شهر بابل به ۱۲ منطقه تقسیم شده است که محدوده مورد مطالعه را شامل می‌شود (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) (شکل شماره ۲). مطابق سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت ۶۰ سال به بالا در مناطق دوازده‌گانه ۱۱۷۱۸ نفر بوده که بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ این مقدار به ۱۶۸۷۹ رسید. در سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ این مقدار به ۳۰۷۱۸ نفر رسیده است. بابل دومین شهر پرجمعیت استان و در رتبه ۳۲ شهر پرجمعیت کشور است. بابل یکی از شهرهای مهم شمال کشور در زمینه پزشکی، دانشگاهی، سیاسی، ارتباطی، فرهنگی و تجاری محسوب می‌شود.



شکل ۲. مناطق ۱۲ گانه شهر بابل

یافته‌ها

به منظور ارزیابی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند از شهروندان ساکن این شهر (۶۰ سال و بیشتر) اقدام به پرسشگری گردید. از آنجایی که بعضی از مؤلفه‌های ارزیابی توصیفی هستند و ویژگی‌های فردی و شرایط زندگی هر شخص تأثیر بسیاری در نحوه نگرش آن‌ها دارد، بخشی از پرسشنامه به اطلاعات توصیفی اختصاص داده شده است. آمار توصیفی شامل؛ جنس، شغل، سن و تحصیلات می‌باشد. وضعیت اطلاعات توصیفی در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. مشخصات جامعه مورد مطالعه

| شرح | تعداد | درصد | شرح | تعداد | درصد |
|-------------|-------|------|---------------------|-------|------|
| شغل | | | جنس | | |
| مرد | ۲۰۹ | ۵۴/۴ | بازنشسته | ۱۱۶ | ۳۰/۲ |
| زن | ۱۷۵ | ۴۵/۶ | آزاد | ۲۲۳ | ۵۸/۱ |
| سن | | | خانه‌دار | ۴۵ | ۱۱/۷ |
| ۶۵-۶۰ | ۱۵۲ | ۳۶/۹ | تحصیلات | | |
| ۷۰-۶۶ | ۱۲۶ | ۳۲/۸ | زیر دیپلم | ۱۵۹ | ۴۱/۴ |
| ۷۵-۷۱ | ۶۴ | ۱۶/۷ | دیپلم | ۱۰۱ | ۲۶/۳ |
| ۷۶ و بالاتر | ۴۲ | ۱۰/۹ | فوق دیپلم | ۵۳ | ۱۳/۸ |
| - | - | - | لیسانس | ۴۴ | ۱۱/۵ |
| - | - | - | فوق لیسانس و بالاتر | ۲۷ | ۷ |

ANP فازی

در گام اول بر اساس معیارهای جهانی شهر دوستدار سالمند، داده‌ها گردآوری و سپس با ترکیب آن‌ها ماتریس وضع موجود تنظیم شد. در گام دوم با استفاده از نظرات جمعی خبرگان روابط درونی بین این عوامل مشخص شد که نشان می‌دهد چه عامل‌هایی روی هم تأثیر گذاشته و یا تأثیر می‌پذیرند. در ادامه جهت پیاده‌سازی روش ANP فازی ابتدا توسط روش میانگین هندسی با کلی اوزان را در مقایسات زوجی به دست می‌آوریم. سپس با عملیات ضرب روابط درونی در اوزان اصلی، وزن نهایی حاصل می‌شود (ترک‌آبادی

^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). برای محاسبه وزن نهایی کافی است از رابطه $W_{22} \times W_{21} = W_{\text{نهایی}}$ استفاده نمود که در این رابطه W_{21} وزن معیارهای اصلی بدون در نظر گرفتن روابط داخلی است و W_{22} ماتریس نهایی اوزان روابط درونی است. نتایج وزن نهایی معیارهای اصلی در زیر آورده شده است. با توجه به نتایج، فضاهای عمومی و ساختمان‌ها با وزن ۰/۲۱۶ رتبه اول را کسب کرده است. تکریم و اجتماع‌پذیری سالمندان با وزن ۰/۱۵۱ رتبه دوم و مشارکت شهروندی و اشتغال با وزن ۰/۱۴۷ رتبه سوم را کسب کرده است.

نتایج روش WASPAS فازی

پس از ارزیابی شاخص‌های موردبررسی از طریق روش ANP، پژوهشگر تصمیم گرفت که بر اساس پرسشنامه‌ها و نظرات خبرگان، مناطق نیز رتبه‌بندی شوند، که با استفاده از روش واسپاس فازی پرداخته ماست که در ادامه مراحل این روش آورده شده است.

جدول ۴. نتایج وزن نهایی معیارهای اصلی

| وزن نرمال | وزن نهایی | وزن معیارها | اوزان معیارها نسبت به روابط درونی | | | | | | | |
|--------------|--------------|----------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 |
| ۰/۲۱۶ | ۰/۴۳۱ | ۰/۳۱۲ | ۰/۲۹۷ | ۰/۳۵۰ | ۰/۱۹۲ | ۰ | ۰/۰۷۰ | ۰/۲۲۶ | ۰/۳۱۲ | ۰/۲۱۶ |
| ۰/۱۲۴ | ۰/۲۴۸ | ۰/۱۱۴ | ۱ | ۰/۳۱ | ۰/۰۴۵ | ۰ | ۰/۱۵۳ | ۰/۳۴۰ | ۰/۱۱۴ | ۰/۱۲۴ |
| ۰/۰۷۰ | ۰/۱۳۹ | ۰/۱۰۱ | ۰/۱۷۴ | ۱ | ۰/۰۳۰ | ۰ | ۰/۰۸۵ | ۰ | ۰/۱۰۱ | ۰/۰۷۰ |
| ۰/۱۳۶ | ۰/۲۷۱ | ۰/۱۹۳ | ۰ | ۱ | ۰/۳۳۵ | ۰ | ۰/۳۳۷ | ۰/۱۹۴ | ۰/۱۹۳ | ۰/۱۳۶ |
| ۰/۱۵۱ | ۰/۳۰۲ | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۰۲ | ۰/۱۵۲ | ۰/۲۳۴ | ۱ | ۰ | ۰/۱۱۲ | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۵۱ |
| ۰/۱۴۱ | ۰/۲۹۳ | ۰/۰۷۶ | ۰/۲۰۹ | ۰/۵۶۵ | ۰/۲۳۶ | ۱ | ۰/۳۳۵ | ۰ | ۰/۰۷۶ | ۰/۱۴۱ |
| ۰/۰۹۰ | ۰/۱۸۰ | ۰/۰۴۴ | ۰/۱۰۸ | ۰/۱۱۵ | ۰/۱۱۷ | ۰/۶۰۶ | ۱ | ۰/۱۲۸ | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۹۰ |
| ۰/۰۶۷ | ۰/۱۳۵ | ۰/۰۳۸ | ۰/۱۱۰ | ۰/۰۵۵ | ۰/۰۵۴ | ۰/۳۹۴ | ۰ | ۱ | ۰/۰۳۸ | ۰/۰۶۷ |

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم

در این گام ماتریس تصمیم نظرات را تشکیل می‌دهیم. ماتریس تصمیم روش واسپاس فازی ماتریسی متشکل معیارها (زیر معیارها) و گزینه‌های پژوهش است که هر گزینه نسبت به هر معیار بر اساس طیف ۱ تا ۵ فازی ارزیابی می‌شود. این ماتریس تصمیم توسط ۳۸۴ نفر تکمیل شده و سپس توسط روش میانگین حسابی ادغام می‌شود. ماتریس تصمیم واسپاس فازی در جدول ۴-۵ آورده شده است. در این ماتریس ۸ معیار پژوهش در ستون و ۱۲ منطقه در سطر قرار دارند (۱۲ منطقه با حروف A1 تا A12 مشخص شده‌اند).

جدول ۵. ماتریس تصمیم WASPAS فازی

| | C1 | C2 | C3 | .. | C6 | C7 | C8 |
|-----|---------------------|----------------------|---------------------|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| A1 | (۳/۴۰-۰۸۶/۶۵۸/۶۵۸) | (۸۸۶/۸۸۶.۴/۵۳۶.۲/۱) | (۳۱۷/۳۱۷.۴/۳۸۳.۲/۱) | .. | (۰۸۳/۰۸۳.۵/۸۹۳.۳/۱) | (۸۴۷/۸۴۷.۵/۳۷۸.۳/۲) | (۳۹۸/۳۹۸.۵/۰۲۰.۳/۲) |
| A2 | (۴۷۴/۴۷۴.۶/۸۰۹.۴/۲) | (۳۵۵/۳۵۵.۵/۷۳۶.۳/۱) | (۱۶۷/۱۶۷.۵/۶۶۷.۳/۱) | .. | (۷۱۲/۷۱۲.۵/۱۰۶.۳/۲) | (۱۳/۱۳.۶/۴۶۸.۴/۲) | (۴۸۱/۴۸۱.۵/۸۴۴.۳/۱) |
| A3 | (۷۰۵/۷۰۵.۶/۰۰۶.۴/۳) | (۲۳۴/۲۳۴.۵/۷۲.۳/۱) | (۹۹/۹۹.۴/۶۱۹.۲/۱) | .. | (۲۱۹/۲۱۹.۵/۸۵۷.۳/۱) | (۰۱۲/۰۱۲.۶/۴۶۱.۴/۲) | (۷۸۴/۷۸۴.۵/۲۹۳.۳/۲) |
| A4 | (۵۹۲/۵۹۲.۶/۹۶۳.۴/۲) | (۶۱۳/۶۱۳.۵/۱۳۳.۳/۲) | (۳۶۸/۳۶۸.۵/۰۴۹.۳/۲) | .. | (۹۳۸/۹۳۸.۵/۴۴۴.۳/۲) | (۴۳۹/۴۳۹.۶/۷۷۴.۴/۲) | (۷۴۴/۷۴۴.۵/۲۹۲.۳/۲) |
| A5 | (۱۱۸/۱۱۸.۶/۶۱۹.۴/۲) | (۶۹۷/۶۹۷.۴/۵۲۴.۲/۱) | (۴۲۲/۴۲۲.۴/۴۴۱.۲/۱) | .. | (۸۲/۸۲.۴/۶۲۲.۲/۱) | (۰۹۳/۰۹۳.۵/۹۲۷.۳/۱) | (۹۸۵/۹۸۵.۴/۷۶۴.۲/۱) |
| A6 | (۱۹۵/۱۹۵.۶/۷۱۵.۴/۲) | (۹۶۳/۹۶۳.۴/۶.۲/۱) | (۸۶۴/۸۶۴.۵/۵۸.۲/۱) | .. | (۲۸۴/۲۸۴.۵/۸۸۹.۳/۱) | (۷۸۳/۷۸۳.۵/۲۲۸.۳/۲) | (۷۶۲/۷۶۲.۵/۲۷۳.۳/۲) |
| A7 | (۹۰۴/۹۰۴.۶/۲۶۸.۴/۳) | (۲۴۲/۲۴۲.۷/۰.۸۳/۱) | (۷۳۶/۷۳۶.۴/۵۶۹.۲/۱) | .. | (۱۲۵/۱۲۵.۵/۸۴۷.۳/۱) | (۳۳۸/۳۳۸.۵/۵۷۱.۴/۲) | (۶۰۷/۶۰۷.۵/۱۳۱.۳/۲) |
| A8 | (۷۳۶/۷۳۶.۶/۱۱۱.۴/۳) | (۸۹/۸۹.۴/۷۳.۲/۱) | (۳۷۸/۳۷۸.۴/۵۰۴.۲/۱) | .. | (۸۸۳/۸۸۳.۴/۸۳۳.۲/۱) | (۵۷۱/۵۷۱.۵/۲۷۱.۳/۲) | (۰۴۳/۰۴۳.۵/۸۰.۳/۱) |
| A9 | (۶۴۱/۶۴۱.۶/۹۳۳.۴/۲) | (۴۸/۴۸.۵/۸۴۸.۳/۱) | (۲۸/۲۸.۵/۷۶.۳/۱) | .. | (۸۲۷/۸۲۷.۵/۲.۳/۲) | (۲۳۴/۲۳۴.۶/۴۶۳.۴/۲) | (۲۳۴/۲۳۴.۵/۰۹.۴/۲) |
| A10 | (۵۵۷/۵۵۷.۶/۹۱۸.۴/۲) | (۶/۶.۵/۱۱۷.۳/۲) | (۴۹۶/۴۹۶.۵/۱۳۸.۳/۲) | .. | (۸۵۴/۸۵۴.۵/۳۷۴.۳/۲) | (۳۰۳/۳۰۳.۶/۶۵۹.۴/۲) | (۵۹۲/۵۹۲.۵/۱۷۱.۳/۲) |
| A11 | (۳۱۱/۳۱۱.۶/۷۷۸.۴/۲) | (۰۴۳/۰۴۳.۵/۷۰.۳.۳/۱) | (۵۵/۵۵.۵/۰.۵۰۲/۱) | .. | (۸۶۵/۸۶۵.۴/۵۹۵.۳/۱) | (۱۱۶/۱۱۶.۵/۹۵۸.۳/۱) | (۳۸۶/۳۸۶.۵/۰۵۸.۳/۲) |
| A12 | (۷۲۱/۷۲۱.۶/۰۷۹.۴/۳) | (۲۵/۲۵.۵/۷۲.۳/۱) | (۰۷۵/۰۷۵.۵/۷۲۵.۳/۱) | .. | (۵۱۷/۵۱۷.۵/۰۶۷.۳/۲) | (۲۷۹/۲۷۹.۶/۵۶۴.۴/۲) | (۹۰۷/۹۰۷.۵/۳۳۶.۳/۲) |

گام دوم: نرمال سازی ماتریس تصمیم

در گام دوم ماتریس تصمیم را بر اساس روابط ۳-۴ و ۳-۵ نرمال می کنیم.

جدول ۶. ماتریس نرمال WASPAS

| | C1 | C2 | C3 | .. | C6 | C7 | C8 |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| A1 | (۹۶۴/۶۷۵.۰/۴۴۷.۰/۰) | (۸۷۱/۵۱۴.۰/۲۷۴.۰/۰) | (۷۸۶/۴۲۲.۰/۲۵۲.۰/۰) | .. | (۸۵۶/۵۱۹.۰/۳۱۹.۰/۰) | (۹۱/۵۹۸.۰/۲۷۰.۰/۰) | (۸۶۶/۵۴۵.۰/۳۳۴.۰/۰) |
| A2 | (۹۳۸/۶۴۸.۰/۴۰۷.۰/۰) | (۹۵۴/۵۹۸.۰/۳۰۹.۰/۰) | (۹۴/۵۷۶.۰/۳۰۳.۰/۰) | .. | (۹۶۲/۶۲۵.۰/۳۵۵.۰/۰) | (۹۵۴/۶۴۲.۰/۳۸۴.۰/۰) | (۸۷۹/۵۵۸.۰/۲۹۶.۰/۰) |
| A3 | (۹۷۱/۶۸۲.۰/۴۳۵.۰/۰) | (۹۳۳/۵۷۶.۰/۳۰۶.۰/۰) | (۹۰۸/۵۴۴.۰/۲۹۵.۰/۰) | .. | (۸۷۹/۵۴۲.۰/۳۱۳.۰/۰) | (۹۳۵/۶۳۴.۰/۳۸۳.۰/۰) | (۹۲۸/۶۰۷.۰/۳۶۷.۰/۰) |
| A4 | (۹۵۵/۶۶۵.۰/۴۲۹.۰/۰) | (۶۴۴.۱/۳۸۰.۰/۰) | (۹۷۷/۶۱۳.۰/۳۷۳.۰/۰) | .. | (۶۶۳.۱/۴۱۲.۰/۰) | (۶۸۹.۱/۴۳۱.۰/۰) | (۹۲۱/۶۰۱.۰/۳۶۸.۰/۰) |
| A5 | (۸۸۶/۵۹۷.۰/۳۷۹.۰/۰) | (۸۳۷/۴۸۱.۰/۲۷۲.۰/۰) | (۸۰۵/۴۴۱.۰/۲۶۲.۰/۰) | .. | (۸۱۲/۴۷۵.۰/۲۷۳.۰/۰) | (۷۲۲/۴۸۱.۰/۳۰۰.۰/۰) | (۸/۴۷۹.۰/۲۸۳.۰/۰) |
| A6 | (۸۹۷/۶۰۸.۰/۳۹۳.۰/۰) | (۸۸۴/۵۲۸.۰/۲۸۵.۰/۰) | (۸۸۵/۵۲۱.۰/۲۸۸.۰/۰) | .. | (۸۹/۵۵۳.۰/۳۱۸.۰/۰) | (۹/۵۸۸.۰/۳۴۷.۰/۰) | (۹۴۴/۶۰۳.۰/۳۶۴.۰/۰) |
| A7 | (۷۱۰/۴۷۳.۰/۰/۰) | (۹۳۴/۵۷۸.۰/۳۰۴.۰/۰) | (۸۶۲/۴۹۸.۰/۲۸۶.۰/۰) | .. | (۸۶۳/۵۲۶.۰/۳۱۱.۰/۰) | (۹۷/۶۵۹.۰/۴۰۰/۰) | (۸۹۹/۵۷۹.۰/۳۴۲.۰/۰) |
| A8 | (۹۷۴/۶۸۵.۰/۴۵۱.۰/۰) | (۸۷۱/۵۱۵.۰/۳۰۸.۰/۰) | (۷۹۷/۴۳۳.۰/۲۷۴.۰/۰) | .. | (۸۲۲/۴۸۶.۰/۳۰۹.۰/۰) | (۸۶۷/۵۵۶.۰/۳۵۳.۰/۰) | (۸۰۹/۴۸۸.۰/۲۸۹.۰/۰) |
| A9 | (۹۶۲/۶۷۲.۰/۴۲۵.۰/۰) | (۹۸۸/۶۲۰.۰/۳۲۹.۰/۰) | (۹۶۱/۵۹۷.۰/۳۲۰.۰/۰) | .. | (۹۸۱/۶۴۴.۰/۳۷۱.۰/۰) | (۹۷/۶۵۹.۰/۳۸۳.۰/۰) | (۶۷۹.۱/۴۰۲.۰/۰) |
| A10 | (۹۵/۶۶۰.۰/۴۲۳.۰/۰) | (۹۳۸/۶۴۱.۰/۳۷۷.۰/۰) | (۶۳۶.۱/۳۸۹.۰/۰) | .. | (۹۸۶/۶۴۹.۰/۴۰۰/۰) | (۹/۶۶۶.۰/۳۸۳.۰/۰) | (۸۷۱/۵۷۹.۰/۳۴۸.۰/۰) |
| A11 | (۹۱۴/۶۲۴.۰/۴۰۲.۰/۰) | (۸۹۹/۵۴۲.۰/۳۰۳.۰/۰) | (۸۲۸/۴۶۴.۰/۲۷۴.۰/۰) | .. | (۸۱۹/۴۸۳.۰/۲۶۹.۰/۰) | (۷۹۶/۴۸۵.۰/۳۰۵.۰/۰) | (۸۶۴/۵۴۴.۰/۳۳۰.۰/۰) |
| A12 | (۹۷۴/۶۸۴.۰/۴۴۶.۰/۰) | (۹۳۵/۵۷۹.۰/۳۰۶.۰/۰) | (۹۲۳/۵۶۰.۰/۳۱۴.۰/۰) | .. | (۹۲۹/۵۹۲.۰/۳۴۸.۰/۰) | (۹۷۷/۶۶۶.۰/۳۹۹.۰/۰) | (۹۴۸/۶۲۷.۰/۳۷۵.۰/۰) |

گام سوم: تعیین مقادیر جمع وزنی و ضرب وزنی

در گام سوم با استفاده از روابط ۳ و ۴ مقادیر WSM (جمع وزنی) (Q) و مدل WPS (ضرب وزنی) (P) را محاسبه می کنیم و در انتها توسط روابط ۵ و ۶ این مقادیر را دیفازی می کنیم. که در جدول شماره ۸ آورده شده است.

جدول ۷. مقادیر WSM و WPM

| | Q | P | Q قطعی | P قطعی |
|----|---------------------|---------------------|--------|--------|
| A1 | (۹۰۵/۵۸۲.۰/۳۶.۰/۰) | (۹۰۴/۵۷۷.۰/۳۵۴.۰/۰) | /۰۶۱۶ | /۰۶۱۲ |
| A2 | (۹۳۸/۶۱۵.۰/۳۵۱.۰/۰) | (۹۳۸/۶۱۴.۰/۳۴۷.۰/۰) | /۰۶۳۴ | /۰۶۳۳ |
| A3 | (۹۴/۶۱۷.۰/۳۷.۰/۰) | (۹۳۹/۶۱۵.۰/۳۶۶.۰/۰) | /۰۶۴۲ | /۰۶۴۰ |
| A4 | (۹۸۳/۶۶۰.۰/۴۱.۰/۰) | (۹۸۳/۶۵۹.۰/۴۱.۰/۰) | /۰۶۸۴ | /۰۶۸۴ |
| A5 | (۸۴/۵۱۶.۰/۳۱۱.۰/۰) | (۸۳۹/۵۱۴.۰/۳۰۸.۰/۰) | /۰۵۵۵ | /۰۵۵۴ |
| A6 | (۸۹۹/۵۷۵.۰/۳۴۴.۰/۰) | (۸۹۹/۵۷۴.۰/۳۴۲.۰/۰) | /۰۶۰۶ | /۰۶۰۵ |
| A7 | (۹۴۲/۶۱۸.۰/۳۷۸.۰/۰) | (۹۴/۶۱۴.۰/۳۷۳.۰/۰) | /۰۶۴۶ | /۰۶۴۲ |

| | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|-------|-------|
| A8 | (۸۹۸/۵۷۵۰/۳۶۲۰/۰) | (۸۹۶/۵۶۹۰/۳۵۷۰/۰) | ./۶۱۲ | ./۶۰۷ |
| A9 | (۹۷۵/۶۵۲۰/۳۸۴۰/۰) | (۹۷۵/۶۵۱۰/۳۸۲۰/۰) | ./۶۷۰ | ./۶۶۹ |
| A10 | (۹۷/۶۴۷۰/۳۹۸۰/۰) | (۹۷/۶۴۶۰/۳۹۸۰/۰) | ./۶۷۲ | ./۶۷۱ |
| A11 | (۸۷/۵۴۷۰/۳۳۰/۰) | (۸۶۹/۵۴۴۰/۳۲۷۰/۰) | ./۵۸۲ | ./۵۸۰ |
| A12 | (۹۵۶/۶۳۲۰/۳۸۰/۰) | (۹۵۶/۶۳۱۰/۳۷۸۰/۰) | ./۶۵۶ | ./۶۵۵ |

تعیین امتیاز نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌ها

با توجه و استفاده از رابطه ۸ امتیاز نهایی هر گزینه محاسبه گردید، البته قبل از آن مقدار لاندا بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود. نتایج محاسبات در جدول ۷ آورده شده است بر این اساس منطقه ۴ رتبه اول را کسب کرده است.

$$\frac{\sum_{i=1}^m P_i}{\sum_{i=1}^m P_i + \sum_{i=1}^m Q_i} = \frac{7.551}{7.551 + 7.576} = 0.499$$

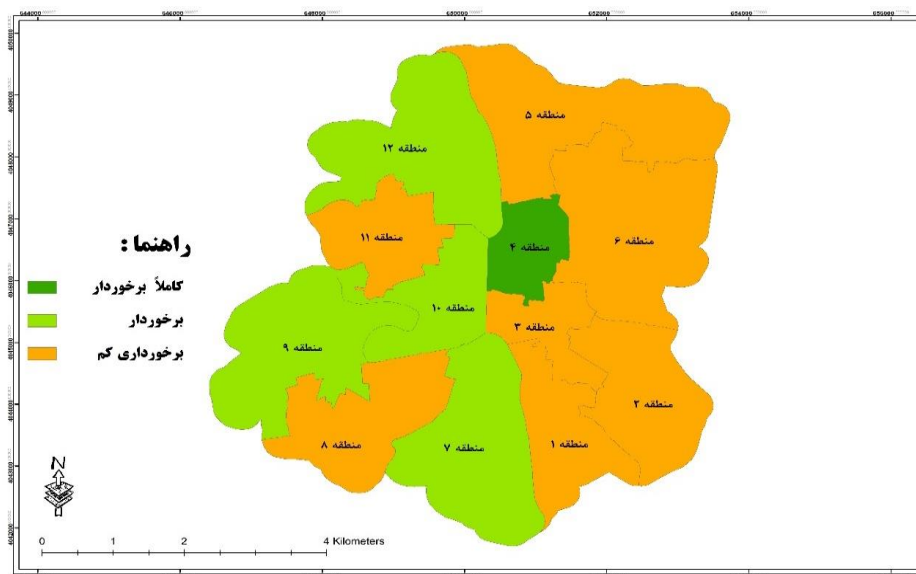
جدول ۸. امتیاز هر گزینه و رتبه‌بندی آن‌ها

| نام گزینه | K | k نرمال | رتبه برخورداری | وضعیت برخورداری |
|-----------|--------|---------|----------------|------------------|
| منطقه ۱ | ./۶۱۳۸ | ./۰۸۱۱ | ۸ | برخورداری کم |
| منطقه ۲ | ./۶۳۳۷ | ./۰۸۳۸ | ۷ | برخورداری کم |
| منطقه ۳ | ./۶۴۱۲ | ./۰۸۴۸ | ۶ | برخورداری کم |
| منطقه ۴ | ./۶۸۴۱ | ./۰۹۰۴ | ۱ | کاملاً برخورداری |
| منطقه ۵ | ./۵۵۴۵ | ./۰۷۳۳ | ۱۲ | عدم برخورداری |
| منطقه ۶ | ./۶۰۵۳ | ./۰۸۰۰ | ۱۰ | عدم برخورداری |
| منطقه ۷ | ./۶۴۴۱ | ./۰۸۵۲ | ۵ | نیمه برخورداری |
| منطقه ۸ | ./۶۰۹۴ | ./۰۸۰۶ | ۹ | عدم برخورداری |
| منطقه ۹ | ./۶۶۹۷ | ./۰۸۸۵ | ۳ | برخورداری |
| منطقه ۱۰ | ./۶۷۱۳ | ./۰۸۸۸ | ۲ | برخورداری |
| منطقه ۱۱ | ./۵۸۱۳ | ./۰۷۶۹ | ۱۱ | عدم برخورداری |
| منطقه ۱۲ | ./۶۵۵۵ | ./۰۸۶۷ | ۴ | نیمه برخورداری |

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از نتایج در جدول ۹ از طریق محاسبه واسپاس مناطق شهر بابل بر اساس شاخص‌های شهر دوستدار سالمند رتبه‌بندی شده‌اند. طبق نتایج مندرج در جدول منطقه ۴ با امتیاز ۰.۹۰۴، بالاترین امتیاز را در میان تمام مناطق به دست آورده و در امتداد آن مناطق ۱۰ و ۹ به ترتیب با کسب میزان امتیاز واسپاس ۰.۸۸۸ و ۰.۸۸۵، از لحاظ برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در بین مناطق ۱۲ گانه در رتبه‌های دوم تا سوم قرار دارند. در سوی دیگر منطقه ۵ با کسب کم‌ترین میزان امتیاز واسپاس ۰.۵۵۴۵، در جایگاه خر قرار گرفته است. در ادامه بر اساس نتایج حاصل از روش WASPAS در محیط نرم‌افزار GIS بین مناطق شهری بابل، رتبه‌بندی انجام شده و ترتیب مناطق مشخص گردیده است. نتایج حاصل از این روش نشان می‌دهد که منطقه چهار به لحاظ برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در رتبه اول قرار دارد. نتایج در شکل (۲) نشان داده شده است.

در مجموع با توجه به نتایج به‌دست‌آمده و همچنین رتبه‌بندی مناطق شهری این‌گونه می‌توان بیان نمود که از لحاظ وضعیت سالمند پذیری فضاهای مناطق ۱۲ گانه شهری بابل به صورت تقریباً نابرابر می‌باشد. و لذا عنایت مدیران شهری علی‌الخصوص شهرداری بابل در این خصوص لازم می‌باشد تا اقداماتی برای افزایش سالمند پذیری مناطق صورت پذیرد. نتایج پژوهش حاضر همگام با نتایج تحقیقات پیشین (زرزقانی، ۱۳۹۴: ارزیابی شاخص‌های فضایی-کالبدی شهر مشهد در راستای تبدیل شدن به شهر دوستدار سالمند) بیانگر این است که شاخص‌های مورد مطالعه گرچه استاندارد پایینی

را نشان نمی‌دهد و تا حدودی مورد تأیید سالمندان از لحاظ آماری می‌باشد، اما تنها نیازهای ابتدایی سالمندان را برطرف و تأمین می‌کند و می‌توان چنین گفت که با وضعیت ایده آل فاصله زیادی وجود دارد.



شکل ۲. ترسیم رتبه‌بندی مناطق شهر بابل

بحث

برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی به یک فعالیت وسیع جمعی و همگانی بدل شده است که می‌باید به‌عنوان یکی از نهادهای اساسی جامعه در نظر گرفته شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۲۷). سالمندان به‌واقع بخش از آسیب‌پذیرترین اقشار هر جامعه‌ای به‌شمار می‌آیند و در صورتی که فضاهای شهری برای سالمندان مناسب‌سازی شود، ضمن تأمین نیاز و آرامش این قشر ارزشمند، سایر اقشار جامعه نیز از آن بهره خواهند برد. جهت رسیدن به توسعه متعادل و همه‌جانبه، نیاز به شناخت صحیح و برنامه‌ریزی‌های مناسب و بهینه در سطح ملی و منطقه‌ای می‌باشد. از این‌رو مطالعه و مقایسه مناطق و زیرسیستم‌های مربوط، مانند بررسی‌های مناطق مختلف شهری و همچنین نحوه پراکنش سالمندان در نقاط شهری می‌تواند برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری را در تصمیم‌گیری و اجرای برنامه‌های مناسب جهت کاهش شکاف‌ها و عدم تعادل‌های منطقه‌ای یاری دهد. جنبه نوآوری پژوهش حاضر با نمونه‌های دیگر که موضوع سالمندی را در شهر بابل مورد بررسی قرار داده‌اند به‌مانند تحقیق ارزشمند نیک پور و حسنعلیزاده (۱۳۹۸) در این است که نیک پور در پژوهش خود به بررسی الگوی فضایی جمعیت سالمندی در شهر پرداخته در حالی که پژوهش حاضر با استفاده از روش واسپاس به واکاوی و ارزیابی سالمند‌پذیری فضاهای شهری از دیدگاه سالمندان در مناطق شهری بابل پرداخته است. بر طبق آمار موجود و به‌دست‌آمده از پژوهش میدانی روند سالمندی (میزان سکونت سالمندان) شهر بابل در مناطق مرکزی (مناطق ۴، ۳ و ۱۰) عدد بالاتری نسبت به مناطق دیگر را داشته که می‌توان گفت به‌نوعی پراکنش سالمندان در این نقاط مرکزی از تراکم بالاتری نسبت به سایر نقاط برخوردار است که همسو با نتایج پژوهش نیک پور و حسنعلیزاده (۱۳۹۸) در شهر بابل می‌باشد که به این دستاورد رسیده که شاخص‌های سالمندی در محلات مرکزی شهر مقادیر بیشتری نسبت به محلات پیرامونی دارد. به‌منظور تحقق‌پذیری شاخص‌های شهر دوستدار سالمند، مؤلفه‌های آن مورد بررسی واقع شد.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش تحقق‌پذیری شهر دوستدار سالمند با تأکید بر مؤلفه‌های شهر دوستدار سالمند فضاهای عمومی و ساختمان‌ها، حمل‌ونقل و ایمنی تردد، مسکن و خدمات پزشکی و درمانی، تکریم سالمندان، مشارکت اجتماعی، شاخص‌های فرهنگی و رفاهی بررسی شد. در این پژوهش به بررسی میزان سالمندپذیری مناطق دوازده‌گانه شهر بابل از نظر ارزیابی شاخص‌های جهانی شهر دوستدار سالمند پرداخته شده است. نتایج حاصل از وزن دهی و اولویت‌بندی شاخص‌ها با استفاده از روش ANP فازی نشان می‌دهد که معیار فضاهای عمومی و ساختمان‌ها با وزن نهایی بیشترین اهمیت را در میان شاخص‌ها داشته است و پس‌از آن تکریم و اجتماع‌پذیری سالمندان با وزن ۰,۱۵۱ و مشارکت شهروندی و اشتغال با وزن ۰,۱۴۷ اولویت‌های بعدی اهمیت را کسب کرده‌اند. یافته‌های این بخش از پژوهش یا نتایج یافته‌های شرقی و همکاران (۱۳۹۵) و نصیری هنده‌خاله و رضاعلی (۱۳۹۷) هم سویی و تشابهات دارد. همچنین بر اساس نتایج حاصل از روش واسپاس با هدف رتبه‌بندی مناطق شهری بابل نشان می‌دهد که هرکدام از مناطق با توجه به شاخص‌های موردبررسی رتبه‌های مختلفی به دست آورده‌اند مناطق ۱۰، ۴ و ۹ به ترتیب با کسب میزان امتیاز واسپاس ۰,۹۰۴، ۰,۸۸۸ و ۰,۸۸۵. از لحاظ برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. در سوی دیگر منطقه ۵ با کسب کم‌ترین میزان امتیاز واسپاس ۰,۷۳۳، در جایگاه آخر قرار گرفته است. که این امر نشان‌دهنده نابرابری و تفاوت در برخی از شاخص‌هاست. در واقع تفاوت در شاخص‌های مورد مطالعه یا سالمندپذیری مناطق ارتباط دارد. در این زمینه همان که "هی ون" (۲۰۱۷) تأکید دارد در طراحی‌های فضاهای شهری فعال نگاه‌داشتن سالمندان از رویکردهای اصلی در تحقق‌پذیری شهر دوستدار سالمند است. بسیاری از پژوهشگران نیز به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به اینکه پدیده سالمندی امری همگانی است، آماده‌سازی فضاهای شهری برای سالمندان، پیامدهای مثبتی نیز برای سایر اقشار جامعه خواهد داشت. همان‌طور که نتایج این تحقیق نشان داد، در شهر دوستدار سالمند باید ساختار و خدمات به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که برای کلیه سالمندان با نیازها و توانایی‌های متفاوت قابل دسترسی باشد. میجول (۲۰۱۹) نیز در پژوهش خود تأکید دارد که ساختار فضای شهری باید به‌گونه‌ای طراحی شود که افراد سالمند بدون وابستگی و با دریافت حداقل کمک بتوانند از این خدمات بهره‌گیرند. فرایند ایجاد محیط‌های دوستدار سالمند از چالش‌های کلیدی سیاست‌گذاران است با توجه به رتبه‌بندی مناطق و جایگاه پایین مناطق ۶، ۱۱ و ۵ از نظر برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند توصیه می‌گردد موفقیت در دست‌یابی به مناطق دوستدار سالمند به تشریک‌مساعی سیاست‌گذاران، مدیران مؤسسات و سازمان‌های متولی امور سالمندی، سالمندشناسان و انجمن‌های سالمندی نیاز دارد. وجود جایی برای دریافت اطلاعات به‌منظور رفع نگرانی‌های بهداشتی و نیازهای خدماتی سالمندان، سیاست‌گذاری برای ساخت مسکن‌های جدید مطابق نیازهای سالمندان، فراهم آوردن امکان شرکت در برنامه‌های آموزش رسمی و فعالیت‌های داوطلبانه، فراهم آوردن امکان شرکت در فعالیت‌های فرهنگی، هنری، ورزشی، دسترسی افراد دچار مشکلات حرکتی به پارکینگ‌های اختصاصی، دسترسی افراد با ناتوانی‌های گوناگون به اتوبوس‌های شهر، در دسترس بودن کامپیوتر و اینترنت در مکان‌های عمومی، فراهم آوردن امکان راهنمایی شدن برای اوقات فراغت و برنامه‌های تفریحی، بهبود وضعیت بیمه سلامت و بهبود وضعیت بودجه شهری که به سلامت اختصاص داده می‌شود، از جمله مواردی است که باید در اولویت‌های برنامه مدیران قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

منابع

- ۱) ادیب روش، فرشته؛ طالب پور، مهدی؛ پیمان‌زاد، حسین و پور عزت، علی‌اصغر. (۱۳۹۹). شناسایی مشخصات شهر دوستدار سالمند در ایران ۲۰۵۰. فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده، ۱(۲)، ۶۱-۵۱.
- ۲) حبیبی، عبدالله؛ قدمی، محمد جاهد؛ هدایت نژاد کاشی، سید مصطفی. (۱۳۹۹). بررسی کیفیت فضاهای شهری با تأکید بر بعد اجتماعی از طریق تکنیک (ANP). نمونه موردی: محله دارآباد تهران. مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۱۰(۳۵)، ۲۵۶-۲۳۹.
- ۳) زارع، بیژن و زارع، مرضیه. (۱۳۹۱). سالمند شدن جمعیت و ضرورت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی. ماهنامه کتاب ماه علوم اجتماعی، ۱۶(۵۸)، ۴۹-۴۱.
- ۴) زرقانی، سید هادی؛ خوارزمی، امید علی و جوهری، لیلا. (۱۳۹۴). ارزیابی شاخص‌های فضایی-کالبدی شهر مشهد در راستای تبدیل شدن به شهر دوستدار سالمند. فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، ۵(۱۵)، ۱۹۶-۱۷۷.
- ۵) شرقی، علی؛ ضرغامی، اسماعیل؛ صالحی کوسالاری، فرزانه و الفت، میلاد. (۱۳۹۵). سنجش وضعیت شاخص‌های جهانی شهر دوستدار سالمند در کلان‌شهر تهران (AFC). مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۶(۲۲)، ۱-۲۲.
- ۶) شیخی، محمدتقی و جواهری، محمود. (۱۳۹۵). سالمندان و خدمات اجتماعی. فصلنامه جمعیت، ۹۵ و ۹۶، ۷۰-۵۱.
- ۷) عیسی لو، شهاب‌الدین؛ جمعه پور، محمود و خاکساری رفسنجانی، علی. (۱۳۹۴). نیازها و مشکلات سالمندان در فضاهای شهری (مطالعه موردی: خیابان‌های بخش مرکزی قم). پژوهشنامه مددکاری اجتماعی، ۱۲(۶)، ۳۹-۱.
- ۸) فروغمند، اعرابی، هوشنگ؛ کریمی فرد، لیلا. (۱۳۹۴). شهر دوستدار سالمند و معیارهای طراحی مراکز تعاملات اجتماعی سالمندی با رویکرد سلامت روان. نشریه مدیریت شهری، ۱۴(۳۹)، ۳۴-۷.
- ۹) کاوه پور، یاسین؛ اقبالی، ناصر و حمزه، فرهاد. (۱۴۰۱). ارزیابی عملکرد مدیریت شهری با تأکید بر شاخص‌های حکمروایی خوب مطالعه موردی: شهر اهواز. مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۱۲(۱)، ۶۶-۵۱.
- ۱۰) مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، استان مازندران.
- ۱۱) مقیمی، نوید و مؤمنی، کوروش. (۱۳۹۸). بررسی و ارزیابی کارایی فضاهای شهری در نیازمندی‌های سالمندان با تأکید بر پارک‌های شهری. فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۱(۳)، ۴۱۴-۳۹۷.
- ۱۲) میرزایی، محمد و شمس قهفرخی، مهری. (۱۳۸۶). جمعیت‌شناسی سالمندان در ایران بر اساس سرشماری‌های ۱۳۳۵-۱۳۸۵. مجله سالمندی ایران، ۲(۵)، ۳۳۱-۳۲۶.
- ۱۳) نصیری هنده خاله، اسماعیل و رضاعلی، منصور. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر مؤلفه‌های کالبدی و اجتماعی بر تحقق‌پذیری شهر دوستدار سالمند (مطالعه موردی: شهر رشت). مجله شهر پایدار، ۱(۴)، ۸۷-۷۳.
- ۱۴) نیک پور، عامر و حسنعلی زاده، میلاد. (۱۳۹۹). تحلیل فضایی شاخص‌های سالمندی در نواحی شهری و روستایی ایران. پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، ۵۲(۳)، ۹۲۱-۹۳۷.

References

- 1) Adib Ravesh, A., Talebpour, M., Peymanizad, H., & Pourezat, A. A. (2019). Identifying the features of the elderly-friendly city in Iran 2050, *Vision of Future Cities Quarterly*, 1(2), 51-61. [In Persian].
- 2) Adlakha, D., Chandra, M., Krishna, M., Smith, L., & Tully, M.A. (2021). Designing Age Friendly Communities: Exploring Qualitative Perspectives on Urban Green Spaces and Ageing in Two Indian Megacities. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 1491. DOI: 10.3390/ijerph18041491.
- 3) Buffel, T., & Phillipson, Ch. (2016). Can global cities be 'age-friendly cities'?. *Urban development and ageing populations*. *Cities*, 55, 1-12.
- 4) Buffel, T., Handler, S., & Phillipson, Ch. (2018). *Age-friendly cities and communities: A global perspective*. Published by: Policy Press at the University of Bristol, DOI: 10.2307/j.ctt1zrvhc4.
- 5) del Barrio, E., Pinzón, S., Marsillas, S., & Garrido, F. (2021). Physical Environment vs. Social Environment: What Factors of Age-Friendliness Predict Subjective Well-Being in

- Menand Women? *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 798. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020798>
- 6) Fitzgerald, K., & Caro, F. (2015). An Overview of Age-Friendly Cities and Communities Around the World. *Journal of Aging & Social Policy*, 26, 1–18.
 - 7) Foroughmand, A., & Karimi Fard, L. (2014). Elderly-friendly city and design criteria for social interaction centers for the elderly with a mental health approach, *Urban Management Journal*, 14(39), 7-34. [In Persian].
 - 8) Habibi, A., Gadami, M. J., & Hedayat Nejad Kashi, S. M. (2019). Investigating the quality of urban spaces with an emphasis on the social dimension through technique (ANP). Case example: Darabad neighborhood of Tehran. *Journal of Geographical Survey of Space*, 10(35), 256-239. [In Persian]
 - 9) Iran Statistics Center. (2015). *general population and housing census, Mazandaran province*. [In Persian].
 - 10) Isa Lu, Sh., Jumapour, M., & Khaksari Rafsanjani, A. (2014). The needs and problems of the elderly in urban spaces (case study: the streets of the central part of Qom). *Research Journal of Social Work*, 12(6), 1-39. [In Persian].
 - 11) Jelokhani-Niaraki, M., Hajiloo, F., & Samany, N. N. (2019). A Web-Based Public Participation GIS for Assessing the Age-Friendliness of Cities: A Case Study in Tehran, Iran. *Cities*, 95, 102471.
 - 12) Joost van Hoof, J. D., Sandra, C., Buttigieg, R.F. M., van den Hoven, E. K., & Hannah, R. M. (2019). Age-friendly cities in the Netherlands: An explorative study of facilitators and hindrances in the built environment and ageism in design. *Indoor and Built Environment*, 29(3), 417–437.
 - 13) Kavepour, Y., Iqbali, N., & Hamza, F. (2021). Evaluation of urban management performance with emphasis on good governance indicators, case study: Ahvaz city. *Journal of Geographical Survey of Space*, 12 (1), 51-66. [In Persian].
 - 14) Kim, Y., Byon, Y. J., & Yeo, H. (2018). Enhancing Healthcare Accessibility Measurements Using GIS: A Case Study in Seoul, Korea. *PloS One*, 13(2), 1–19.
 - 15) Mirzaei, M., & Shams Ghafarakhi, M. (1386). Demographics of the elderly in Iran based on the censuses of 1385-1335, *Iranian Journal of Geriatrics*, 2 (5), 331-326. [In Persian].
 - 16) Moghimi, N., & Momeni, K. (2018). Investigating and evaluating the efficiency of urban spaces in the needs of the elderly with an emphasis on urban parks. *scientific and research quarterly of new attitudes in human geography*, 11(3), 397-414. [In Persian].
 - 17) Murtagh, B., Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, E., Hunter, R., Romelio, C., Becker, L. A. Hino, F., & Siqueira, R. (2021). Age-friendly cities, knowledge and urban restructuring. INTERNATIONAL PLANNING STUDIES, <https://doi.org/10.1080/13563475.2021.1920374>.
 - 18) Nasiri Hande Khale, I., & Reza Ali, M. (2017). Investigating the effect of physical and social components on the realization of an elderly-friendly city (case study: Rasht city). *Journal of Sustainable City*, 1 (4), 73-87. [In Persian].
 - 19) Nikpour, A., & Hasanalizadeh, M. (2019). Spatial analysis of aging indicators in urban and rural areas of Iran. *Human Geography Research*, 52 (3), 921-937. [In Persian].
 - 20) Phillipson, C. (2011). Development agefriendly communities; new approaches to growing old in urban environment. *National community care conference. March 4, (pp. 279-293) Adelaide 19*.
 - 21) Plouffe, L., & Kalache, A. (2010) Towards Global Age-Friendly Cities: Determining Urban Features that Promote Active Aging, *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 87 (5), 1-12.
 - 22) Rémillard-Boilard, S., Buffel, T., & Phillipson, C. (2021). Developing Age-Friendly Cities and Communities: Eleven Case Studies from around the World. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 1-33. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph18010133>
 - 23) Sheikhi, M. T., & Javaheri, M. (2015). Elderly and Social Services. *Population Quarterly*, 95/96, 51-70. [In Persian].

- 24) Shrgi, A., Zarghami, I., Salehi Kosalari, F., & Elfat, M. (2015). Assessing the status of global indicators of the elderly-friendly city in Tehran metropolis (AFC). *Urban and regional studies and researches*, 1-22. [In Persian].
- 25) VuTuan, P. (2019) Adaptation and Validation of Active Aging Index Among older Vietnamese Adults, *Journal of Ageing and health*, 9 (1), 1-8.
- 26) World Health organization. (2020). *The Global Network for age – friendly cities and communities*.
- 27) World Health Organization. (2002). *The World Health Report 2002: Reducing Risks. Promoting Healthy Life*. World Health Organization.
- 28) World Health Organization. (2007). Checklist of Essential Features of Age-friendly Cities. Retrieved from <http://www.who.int/ageing/>
- 29) Xie, L. L. (2018) Age Friendly communities and Life satisfaction Among Elderly in urban china. *Journal Research on Aging*, 1 (18), 128–139.
- 30) Yung Esther H.K., Ho Winky K.O., & Chan Edwin H.W. (2017) Elderly satisfaction with planning and design of public parks in high density old districts: An ordered logit model. *Landscape and Urban Planning*, 165, 39–53.
- 31) Zachary, A. (2019) Loneliness as a Predictor of work Disability in 14 countries *Journal of – Ageing and health*, 9 (1), 8–16.
- 32) Zare, B., & Zare, M. (2012). Population Aging and the Necessity of Policy and Planning. *Monthly Book of Social Sciences*, 16 (58), 49-41. [In Persian].
- 33) Zarqani, S., Kharazmi, O. A., & Johari, L. (2014). Evaluation of physical-spatial indicators of Mashhad city in the direction of becoming an elderly-friendly city. *Journal of Geography and Urban-Regional Studies*, 5(15), 177-196. [In Persian].
- 34) Zavadskas, E. K., Z., & Turskis J. (2012) Antucheviene, “Optimization of Weigheted Aggregated Sum Product Assessment. *Electronics and Electrical Engineering Electronika IR Electrotechnica*, 6(122), 1-12.