

**Research Paper**


# A Futures Study of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran Using the Scenario Analysis Technique



Nasibeh Zanjari<sup>1</sup> , \*Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki<sup>2</sup> , Rasoul Sadeghi<sup>3</sup> , Ahmad Delbari<sup>1</sup>

1. Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. National Institute of Population Research, Tehran, Iran.
3. Department of Demography, National Institute for Population Research, University of Tehran, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Zanjari N, Kalantari Banadaki SZ, Sadeghi R, Delbari A. [A Futures Study of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran Using the Scenario Analysis Technique (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(2):258-275. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

## ABSTRACT

**Objectives** The rate of population aging in Iran is higher than the regional and global levels and Iran will enter the aging phase by 2040s. Considering the importance of the changes that population aging will create in Iranian society, this study aims to investigate the challenges and drivers of population aging in the next three decades in Iran.

**Methods & Materials** This is a futures study using the scenario analysis method. Data were collected from different sources to understand the possible challenges of the population aging. Then, the obtained information was analyzed based on experts' opinions, structural analysis, cross-impact balance analysis, and scenario development. The data were analyzed using Mic-Mac and Scenario Wizard applications.

**Results** The main drivers of population aging in the future will be governance variables in the field of old age, pension funds, health costs at micro and macro levels, distribution of welfare, fertility and household size, insurance coverage & pension. These variables will affect the geriatric workforce, intergenerational relationships, social participation, and the lifestyle and quality of life of older adults (outcomes). The possible scenarios for the future of population aging in 2050 were "Risky ageing", "Twilight ageing", "Dawn of ageing", and "Prosperous ageing".

**Conclusion** To achieve the desired scenario, i.e., "prosperous ageing" in Iran, we need a smart governance with a forward-looking view in the field of aging, equal welfare distribution, win-win pension funds, active economic and social participation of older adults, and fertility rate above the replacement level.

**Keywords** Aged, Forecasting, Scenario planning, Iran

**Article Info:**

**Received:** 01 Jul 2023

**Accepted:** 22 Oct 2023

**Available Online:** 01 Jul 2024

**\* Corresponding Author:**

**Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki, Assistant Professor.**

**Address:** National Institute of Population Research, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (21) 88749967

**E-mail:** [s.kalantary@modares.ac.ir](mailto:s.kalantary@modares.ac.ir)



Copyright © 2024 The Author(s).  
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## Extended Abstract

### Introduction

**P**opulation aging is the most important demographic challenge and one of the main elements of social transformations in the first half of the 21<sup>st</sup> century, and its influence is expected to increase in the future [1]. The rate of increase in population aging in Iran is more than the global level. This rate, which has been at the same level as the countries in West Asia and North Africa, has surpassed the level of countries in the region since the 2010s and will surpass the global level by the 2040s [3, 4]. Considering the importance of the changes that population aging will create in Iranian society, this study aims to investigate the challenges and drivers of population aging in the next three decades in Iran.

### Methods

This is a futures study using the scenario analysis method. To understand the possible challenges of the population aging, data and megatrends were collected from different sources using a scoping review method. Then the obtained information was obtained using the opinion of experts. A checklist of selected challenges was completed by 22 experts who were asked to give 1 to 10 points for each challenge in the future (next 30 years) in terms of importance and uncertainty. Then, the obtained information was analyzed based on experts' opinions, structural analysis, cross-impact balance analysis, and scenario development.

For the structural analysis of the matrix of direct influence, the Mic-Mac method was used in Mic-Mac software. This matrix, which is an  $n \times n$  matrix, is called the direct impact matrix, where  $n$  shows the number of variables influencing the future. In the final stage of the research, to examine the scenarios, the total number of possible scenarios was equal to the multiplication of the number of alternatives of each key uncertainty. As the number of key uncertainties or alternatives for each variable increases, the number of scenarios increases exponentially. These number of possible scenarios do not have the same value; therefore, the scoring of the scenarios was done by using the Scenario Wizard software. Based on the cross-impact balance methodology [24, 25], to select the appropriate scenario, the inconsistency score as well as the total effects related to the scenarios were calculated and extracted. The data were analyzed using Mic-Mac and Scenario Wizard applications. Finally, the scenarios were developed by the panel of experts and policy proposals were presented to achieve the desired scenario.

### Results

In the first step, based on environmental monitoring, reviewing the policies related to population aging in selected countries and policy documents, secondary data analysis of censuses and national surveys data, the challenges of population aging were identified. After the initial screening, the number of challenges was reduced to 114, which were classified in eight areas. Most of the challenges were related to economic, social and health areas. After collecting the experts' opinions, finally, 13 items were selected as key variables in shaping the future of Iran's population aging which were: universal insurance coverage and pension, economic participation and labor market, management and governance in ageing, social participation, distribution of welfare, geriatric workforce, health and medical costs, coverage and quality of health services, fertility and household size, intergenerational relationships, pension funds, quality of life, and lifestyle. Their direct impact matrix was entered into the Mic-Mac software after completion by the experts.

The variables of management and governance in ageing, pension funds, health costs, distribution of welfare, fertility and household size, and insurance coverage were identified as influencing factors. The variable of economic participation was the risk factor. The variables of lifestyle, quality of life, intergenerational relationships, and social participation were the outputs of the system, which are influenced by influencing factors.

According to the outputs of Mic-Mac software and using the DEMATEL method, the experts chose the most effective variables to enter the Scenario Wizard software as following: 1- management and governance in ageing, 2- pension funds, 3- economic participation and labor market, 4- distribution of welfare, 5- fertility and household size, 6- health costs, 7- insurance coverage and pension. These were considered as the main determinants or drivers. It should be noted that, to avoid complicating the analysis, the two factors of health costs and insurance coverage & pension were combined with the factor of the distribution of welfare. The possible scenarios for the future of population aging in 2050 were "Risky ageing", "Twilight ageing", "Dawn of ageing", and "Prosperous ageing".

### Conclusion

According to the findings of this study, "risky ageing" and "prosperous ageing" are pessimistic and optimistic scenarios of the future of population aging in Iran, and two scenarios of "Twilight ageing", "Dawn of ageing" are intermediate scenarios, the first one towards risky ageing

and the second one towards prosperous ageing. Prosperous ageing is a favorable scenario for the future of Iran's population aging against the unfavorable scenario of risky ageing. The population of Iran will reach old age by the 2040s which will lead to challenges in various economic, social, demographic and health aspects. To achieve prosperous ageing in Iran, we need a smart governance with a forward-looking view in the field of aging, equal welfare distribution, win-win pension funds, active economic and social participation of older adults, and fertility rate above the replacement level. A comprehensive policy approach to all aspects of prosperous aging is a necessity for the future of population aging in Iran.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of the [University of Social Welfare And Rehabilitations Sciences](#) (Code: IR.USWR.RE.1401.178).

### Funding

This study was funded by [Rahman Institute](#) in Tehran, Iran.

### Authors' contributions

Conceptualization and methodology: Nasibeh Zanjari and Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki; Data analysis: Nasibeh Zanjari, Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki and Rasoul Sadeghi; Supervision: Nasibeh Zanjari; Literature review, resources, draft preparation, and review: All authors.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors would like to thank the [Rahman Institute](#) for their financial support.

مقاله پژوهشی

آینده پژوهی چالش‌ها و پیشران‌های سالخوردگی جمعیت در ایران: رویکرد تحلیل سناریو

نسیبه زنجری<sup>۱</sup>، سیده زهرا کلاتتری بنادکی<sup>۲</sup>، رسول صادقی<sup>۳</sup>، احمد دلبری<sup>۱</sup>

۱. مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۲. مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران.
۳. گروه جمعیت‌شناسی، مؤسسه ملی تحقیقات جمعیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



**Citation** Zanjari N, Kalantari Banadaki SZ, Sadeghi R, Delbari A. [A Futures Study of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran Using the Scenario Analysis Technique (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(2):258-275. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

**doi** <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

حکیده

**اهداف** سرعت افزایش سالمندی جمعیت در ایران از سطح منطقه‌ای و جهانی بالاتر است و از دهه ۱۴۲۰ وارد فاز سالخوردگی جمعیت می‌شود. با توجه به اهمیت تغییراتی که سالخوردگی جمعیت در جامعه ایران ایجاد خواهد کرد، هدف از مطالعه حاضر آینده‌پژوهی چالش‌ها و پیشران‌های سالمندی جمعیت در ۳ دهه آینده است.

**مواد و روش‌ها** رویکرد مطالعه حاضر آینده‌پژوهی به روش سناریونویسی است. برای شناخت چالش‌های احتمالی پیش روی سالخوردگی جمعیت، داده‌ها و آبروندها از منابع مختلف جمع‌آوری شدند. سپس اطلاعات حاصله با استفاده از نظر خبرگان، تحلیل ساختاری و تحلیل بالانس اثرات متقابل و سناریوپردازی مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای میک‌مک و سناریویزارد مورد تحلیل قرار گرفته است.

**یافته‌ها** براساس نتایج مطالعه، متغیرهای حکمرانی در حوزه سالمندی، صندوق‌های بازنشستگی، هزینه‌های مصرفی در سطوح خرد و کلان، توزیع رفاه، باروری و اندازه خانواده، پوشش بیمه و مستمری عوامل کلیدی بودند که بر نیروی متخصص سالمندی، روابط بین نسلی و مشارکت اجتماعی و نهایتاً سبک زندگی و کیفیت زندگی سالمندان به‌عنوان متغیرهای نتیجه (پيامد) و خروجی سیستم تأثیر می‌گذاشتند. براساس اثرگذارترین متغیرها و مشخص شدن بدیل‌های هر کدام، سناریوهای محتمل آینده سالمندی در چشم‌انداز ۱۴۳۰ شامل «سالمندی مخاطره‌آمیز»، «تاریک‌روشن سالمندی»، «سپیده‌دم سالمندی» و «سالمندی سعادت‌مند» می‌باشند.

**نتیجه‌گیری** برای رسیدن به سناریوی مطلوب، یعنی «سالمندی سعادت‌مند» در کشور، نیازمند حکمرانی هوشمند با نگاهی آینده‌بین در حوزه سالمندی، توزیع برابر رفاه، صندوق‌های بازنشستگی برنده‌برنده، مشارکت فعال اقتصادی و اجتماعی سالمندان و میزان باروری بالاتر از سطح جانشینی هستیم.

**کلیدواژه‌ها** سالمندی، جمعیت، عدم قطعیت، پیش‌بینی، صندوق بازنشستگی، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۰ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۳۰ مهر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ تیر ۱۴۰۳

\* نویسنده مسئول:

دکتر سیده زهرا کلاتتری بنادکی

نشانی: تهران، مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور.

تلفن: +۹۸ (۲۱) ۸۸۷۴۹۹۶۷

پست الکترونیکی: [kalantary@modares.ac.ir](mailto:kalantary@modares.ac.ir)



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



## مقدمه

نسبت‌های سالمندی جمعیت مواجه شدند. باتوجه به رشد سریع جمعیت سالمند، بسیاری از دولت‌های آسیایی درباره کیفیت زندگی شهروندان در دوران سالمندی ابراز نگرانی کرده‌اند و به همین سبب، مسائل مختلف مرتبط با سالمندی مانند بحران در صندوق‌های بازنشستگی و مشارکت در بازار کار در کانون توجه این دولت‌ها قرار گرفته است. همچنین بسیاری از این دولت‌ها نگران تأمین نیازهای جمعیت سالمند در حال رشد خود هستند [۶].

سالمندی جمعیت نشانگر مهمی از دستاوردها و موفقیت‌های بزرگ بشری است، اما افزایش تعداد و سهم جمعیت سالمندان به‌عنوان دغدغه و چالشی اساسی هم در کشورهای پیشرفته و هم در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. کاهش سهم جمعیت در سنین فعالیت، فشارهای مالی، ورشکستگی سیستم‌های پرداخت بازنشستگی و مراقبت بهداشتی و سلامت که از منابع عمومی تأمین می‌شوند، رشد کندتر و حتی کاهش رشد اقتصادی، مواجهه ناعادلانه فرزندان در برابر سالمندان، سقوط بازارهای مالی، نمونه‌هایی از نگرانی‌ها و چالش‌های مرتبط با سالمندی جمعیت هستند [۷].

از این رو، سالموردگی جمعیت نه تنها تمام گروه‌های سنی و جنسیتی در کشورهای مختلف را متأثر می‌سازد، بلکه ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی را نیز دستخوش تغییر خواهد کرد [۳]. هر کشوری تلاش می‌کند تا سیاست‌ها و برنامه‌های خود را به سمت سالمندی خوب پیش ببرد و چشم‌اندازی از سالمندی فعال و موفق را برای حال و آینده خود داشته باشد. از آنجاکه جمعیت ایران نیز در مسیر گذار سنی از جوانی به سالموردگی جمعیت است، اهمیت و توجه به سالمندان در سیاست‌ها و برنامه‌های رفاهی و توسعه‌ای به‌طور فزاینده‌ای در حال افزایش است. باتوجه به اهمیت تغییراتی که سالموردگی جمعیت در جامعه ایران در سطوح خرد و کلان ایجاد خواهد کرد، مطالعه پیش‌رو با استفاده از رویکرد آینده‌پژوهی به دنبال شناخت مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت ایران، پیشران‌ها و سناریوهای مواجهه با آن است.

آینده‌پژوهی، فرایندی نظام‌مند، مشارکتی و گردآورنده ادراکات آینده است که چشم‌اندازی میان‌مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیم‌های روزآمد و بسیج اقدامات مشترک بنا می‌سازد [۸]. این رویکرد، مبتنی بر سناریونویسی است. سناریوها، تصاویر منسجم از رخدادهای ممکن در آینده است که شامل موارد متعدد هستند. سناریوهای مختلف در واقع همان آینده‌های محتمل هستند که بر اساس وقوع رخدادهای مختلف و کنش بازیگران می‌توانند محقق شوند. سناریوپردازی، متداول‌ترین روش در آینده‌پژوهی است و با مبانی این دانش که از آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب سخن می‌گوید منطبق است [۹]. هدف از آینده‌پژوهی فقط پژوهش و مطالعه آینده یا تدوین سناریوهای جذاب نیست، بلکه هدف مهم‌تر، مشارکت و درگیری بازیگران کلیدی [۱۰] و شکل‌گیری اجماع بین تصمیم‌گیرندگان اصلی می‌باشد که بن

سالموردگی جمعیت به‌عنوان مهم‌ترین چالش جمعیتی و یکی از عناصر اصلی و تعیین‌کننده تغییرات اجتماعی در نیمه اول قرن بیست‌ویکم می‌باشد. در سال ۲۰۱۸ برای اولین بار در تاریخ، تعداد افراد بالای ۶۵ سال، بیشتر از کودکان زیر ۵ سال شدند. امروزه، احتمال زنده ماندن افراد ۶۰ و ۷۰ ساله تا سنین ۸۰ و ۹۰ و حتی ۱۰۰ سالگی، نسبت به گذشته بسیار بیشتر شده است. سالموردگی جمعیت نه تنها در حال حاضر یکی از قدرتمندترین عوامل ایجاد تغییرات اجتماعی است، بلکه در آینده نیز بر قدرت و نفوذ آن افزوده خواهد شد. بنابراین، نیمه اول قرن بیست‌ویکم مهم‌ترین دوره تاریخ تحولات سالمندی جمعیت است [۱].

جمعیت‌های سالمند در ۳ دسته طبقه‌بندی شده‌اند: دسته اول، جوامع در حال سالموردگی<sup>۱</sup> هستند. این جوامع بین ۷ تا ۱۴ درصد از جمعیتشان را سالمندان ۶۵ ساله و بیشتر تشکیل می‌دهند (مانند کشورهای ایران و ترکیه). دسته دوم، جوامع سالم‌خورده<sup>۲</sup> هستند. این جوامع بین ۱۵ تا ۲۱ درصد از جمعیتشان را سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر تشکیل می‌دهند (مانند کشورهای آمریکا و استرالیا). دسته سوم جوامع فراسالم‌خورده<sup>۳</sup> هستند. بیشتر از ۲۱ درصد از جمعیت این گروه را سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر تشکیل می‌دهد (مانند کشورهای ژاپن و آلمان) [۲].

بر مبنای گزارش بخش جمعیت سازمان ملل<sup>۴</sup>، نسبت جمعیت سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر و ۶۰ ساله و بالاتر در جهان که در سال ۱۹۵۰ به ترتیب ۵ و ۸ درصد بود، در سال ۲۰۲۱ به ۱۰ و ۱۴ درصد رسیده است. البته پیش‌بینی شد این نسبت‌ها برای کشورهای شمال آفریقا و غرب آسیا تا سال ۲۰۵۰ بیش از ۲ برابر افزایش یابد و همچنین این افزایش برای سالمندان ۸۰ سال به بالا بیشتر است. روند و سرعت افزایشی جمعیت سالمندان در ایران چشمگیرتر از سطح جهانی است. طی ۷۰ سال گذشته نسبت سالمندی جمعیت در ایران در سطح پایین‌تری نسبت به متوسط جهانی قرار داشته است، این نسبت که هم‌سطح کشورهای منطقه غرب آسیا و شمال آفریقا بوده است از دهه ۲۰۱۰ به بعد نسبت به کشورهای منطقه پیشی گرفته است و از دهه ۲۰۴۰ نیز نسبت به متوسط جهانی پیشی خواهد گرفت. به‌عبارت‌دیگر، سالموردگی جمعیت ایران از دهه ۱۴۲۰ش (۲۰۴۰م) به بعد به‌وقوع خواهد پیوست [۳-۵].

از این رو، جمعیت آینده به‌مراتب سالم‌خورده‌تر از گذشته و آنچه تاکنون تجربه کرده‌ایم، خواهد بود. بنابراین، کشورهای آسیایی از جمله ایران، در حالی قرن بیست‌ویکم را آغاز کردند که با افزایش

1. Ageing societies
2. Aged societies
3. Hyper-aged societies
4. United Nations (UN)

سالمندان می‌تواند با ترسیم چشم‌اندازی از آینده به سیاستگذاری مناسب و توزیع منابع و صرفه‌جویی مالی کمک کرده، زمینه‌ای بهره‌برداری از فرصت‌ها و ظرفیت‌های سالمندی جمعیت و تعدیل مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت را فراهم کند. بدین ترتیب هدف از این مطالعه، آینده‌پژوهی مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت ایران در ۳ دهه آینده (۱۴۰۰ تا ۱۴۳۰) است که مسائل و چالش‌های اولویت‌دار سالمندان در ۳ دهه آینده بررسی شده و سپس شناسایی نیروهای پیشران و پیامدهای سالمندی جمعیت، طراحی سناریوهای محتمل و تعیین سناریوی مطلوب وضعیت سالمندی جمعیت صورت گرفته است.

### روش مطالعه

رویکرد این مطالعه آینده‌پژوهی به روش سناریونویسی است. تحقیقات آینده‌پژوهی از لحاظ دسته‌بندی بر مبنای هدف، کاربردی است، زیرا باهدف بررسی و شناخت مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت ایران انجام شده است. از این رو، برای شناخت وضع موجود کشور، آبروندها و چالش‌های احتمالی پیش‌رو پایش محیطی شده و اطلاعات از منابع مختلف جمع‌آوری شدند. سپس اطلاعات حاصله با توجه به گام‌هایی که در ادامه بیان می‌شود و با روش‌های رایج در آینده‌پژوهی [۱۷، ۱۸] همچون تحلیل اثرات متقابل، دلفی و سناریوپردازی مورد تحلیل قرار گرفت. هدف از روش‌شناسی آینده‌پژوهی، کشف، خلق و بررسی نظام‌مند آینده‌های ممکن و آینده مطلوب برای بهبود بخشیدن به تصمیمات کنونی است [۱۰]. روش‌های مختلفی در آینده‌پژوهی وجود دارد که تلاش می‌کند تا آینده‌های ممکن و باورپذیر پیش‌رو را تا حدودی شناسایی و ترسیم کند. در میان روش‌های مختلف آینده‌پژوهی، زمانی از سناریوپردازی استفاده می‌شود که ابهام و عدم قطعیت در مورد موضوع مورد مطالعه بالا باشد [۱۹]. در مورد موضوع مورد مطالعه با توجه به افق زمانی بلندمدت پژوهش (تا سال ۱۴۳۰) از روش سناریوپردازی استفاده شده است. در واقع، شناخت مسائل و چالش‌های مرتبط با آینده، غربالگری آن‌ها توسط متخصصین، مشخص کردن اثرگذارترین متغیرها، بدیل‌ها و حالت‌های مختلف آن‌ها در کنار هم تصویری از آینده ارائه می‌دهند.

### گام‌های اجرای پژوهش

گام‌های انجام پژوهش حاضر برگرفته از گام‌های پیشنهادی پیتر شوارتز [۲۰] در کتاب هنر دورنگری است که برای تقویت این روش، از تکنیک‌هایی مانند تحلیل ساختاری و تحلیل بالانس اثرات متقابل در گام‌های سوم و چهارم پژوهش استفاده شد.

### گام اول، شناسایی و سامان‌دهی مسائل آینده

مهم‌ترین مرحله، آینده‌پژوهی شناسایی چالش‌های سالمندی جمعیت ایران و مسائل آینده از طریق پایش محیطی است که

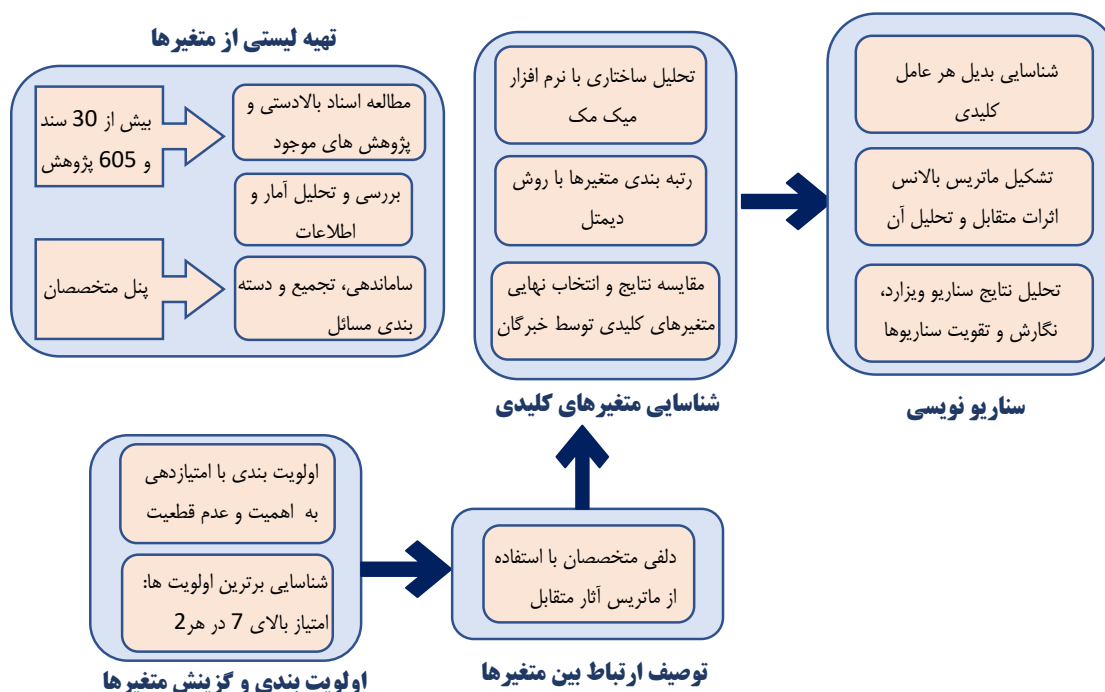
مارتین<sup>۵</sup> آن را «عنصر حیاتی آینده‌نگاری» می‌داند [۱۱].

مطالعات متعددی در دنیا سناریوهای پیش روی سالمندی جمعیت را بررسی کرده‌اند. برای مثال در کشور آمریکا آینده سالمندی در محیط هوشمند توسط کیلر<sup>۶</sup> بررسی شده است و چهار سناریو پیشنهاد شده است که شامل سناریوی «قدرتمند در دهه ۹۰ زندگی» همراه با انتخاب بیشتر تکنولوژی و انسجام بالای اجتماعی سالمندان است. سناریوی دوم با نام «به‌خوبی تجهیز شده» شامل انتخاب پایین تکنولوژی توسط افراد اما با انسجام بالای اجتماعی است. سناریوی سوم «زندگی و مرگ آزادانه» است که انسجام پایین اجتماعی اما انتخاب بالای تکنولوژی را نشان می‌دهد و نهایتاً سناریوی چهارم، «آشیا نه پایانی» شامل انسجام پایین اجتماعی و انتخاب فردی پایین تکنولوژی است. هرکدام از این سناریوها پیامدها و سیاستگذاری‌های مختص به خود را دارند [۱۲]. در مطالعه‌ای دیگر در انگلستان در چهار سناریوی مربوط به نوع زندگی سالمندان در آینده به سناریوهای «خانه‌های به‌هم تنیده»، «خانه‌های تنها»، «فراخوان جمعی» و «پناهگاه‌های غیررسمی» اشاره شده است که بر دو محور مراقبت‌های دولتی و مشارکت تکنولوژی‌های مراقبتی بنا شده است [۱۳]. در مطالعه‌ای در استرالیا آینده‌های بدیل و انتخاب‌های سیاستگذاری برای آینده سالخورده‌گی جمعیت براساس مدل تحلیل علی-لایه‌ای شرگولد<sup>۷</sup> پیشنهاد کرده است که سیاستگذاری‌های دولت می‌تواند به شکل‌های هزینه-منفعت، مسئله-محور، سیاست-محور و چشم‌انداز-محور باشد [۱۴].

در ایران نیز مطالعاتی با رویکرد آینده‌پژوهی در حوزه سالمندی انجام شده است. در پژوهشی که رضوانی و پدرام انجام دادند آینده‌های بدیل سالمندی جمعیت در ایران به صورت علی-لایه‌ای بررسی شده است که ایدئولوژی و استعاره‌های بنیادی سالمندی بررسی و نقد شده و در نهایت «سالمندی به‌زیست» به‌عنوان آشکارترین لایه بدیل و سرزندگی به‌عنوان استعاره‌ای بدیل پیشنهاد شده است [۱۵]. در بررسی آینده سالمندی ایران که ادیب روشن و همکاران انجام دادند، در میان ۱۲ الگوی ذهنی استخراج‌شده، مدل موفق سالمندی در حوزه ورزش معرفی شده است [۱۶]. در کل در مطالعات داخلی به ابعاد خاصی از سالمندی جمعیت مانند ورزش و یا مراقبت و سلامت سالمندان اشاره شده و یا پیش‌بینی جمعیت‌شناختی سالمندان در کشور بررسی شده است و چالش‌های سالمندی جمعیت در آینده به روش سناریوپردازی کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

با توجه به اینکه مطالعات آینده‌پژوهی در زمره مطالعات کاربردی هستند نتایج آن در حوزه سیاستگذاری سالمندان بسیار کمک‌کننده خواهد بود. اولویت‌بندی مسائل و چالش‌های حیطة

5. Ben Martine
6. Keeler
7. Shergold



تصویر ۱. فرایند پژوهش در شناسایی سناریوهای آینده سالمندی ایران

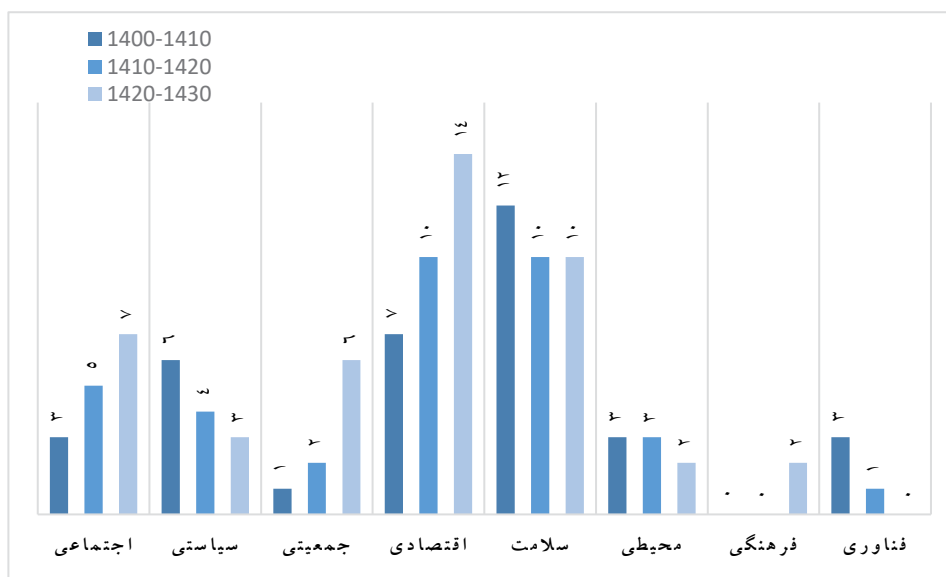
سالمند

در جست‌وجوی اولیه، تعداد ۵۵۳۹ مقاله به دست آمد که پس از حذف موارد تکراری و عناوین غیرمرتبط، ۸۰۱ مقاله در حوزه سالمندی ایران انتخاب شد. در غربالگری اولیه و مطالعه چکیده مقالات، ۱۹۶ مقاله به دلیل مرتبط نبودن با موضوع مطالعه حذف شد و در نهایت، ۶۰۵ مقاله انتخاب و در بررسی چالش‌های این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی چالش‌ها از روش آنالیز (STEEP) استفاده شد (S-اجتماعی، T-فناوری و علم، E-اقتصادی، E-محیط زیست، P-سیاسی و V-ارزش‌ها و فرهنگ). طبقه‌بندی و تحلیل به این شیوه جامع است و مانند چک‌لیستی عمل می‌کند که این اطمینان خاطر را به پژوهشگر و تصمیم‌گیرندگان می‌دهد که تمام ابعاد موضوع مورد پژوهش را در نظر گرفته‌اند. این روش در دهه ۹۰ و اوایل قرن ۲۱ به‌عنوان روشی موفق برای شناسایی مسائل بلندمدت در بریتانیا شناخته شد. موضوعی که تا امروز نیز همان‌گونه است. استفاده از این روش در برنامه‌های آینده‌نگری نیز رواج دارد [۲۲]. نتایج تحلیل STEEP سندی است که به مدیران کمک می‌کند تا چالش‌های مربوط به آینده در هر حوزه را بشناسند. در پژوهش حاضر با توجه به اینکه سالمندی ارتباط بسیار تنگاتنگی با جمعیت دارد، بنابراین یک طبقه مجزا برای چالش‌های جمعیتی نیز در نظر گرفته شد.

پایش محیطی از مسیر بررسی داده‌های پیمایش‌های ملی، مرور اسناد بالادستی، مرور جامع مطالعات انجام‌شده، مرور چالش‌های کشورهای منتخب مواجهه‌شده با سالخوردگی جمعیت و کار گروه متخصصین انجام شد تا ابروندهای موجود استخراج و عوامل نوظهور شناسایی شوند. پس از اینکه حجم قابل توجهی از مسائلی شناسایی شدند در راستای نظم‌دهی و تجمیع یافته‌ها، دسته‌بندی کیفی مسائل انجام شد. روش استفاده برای شناسایی مسائل سالمندی در کشور ایران مطالعه مرور حیطه‌ای<sup>۸</sup> بوده است که در این روش مطالعات مختلف تجربی و غیرتجربی به‌طور هم‌زمان بررسی می‌شوند. در این مطالعه، داده‌های به‌دست‌آمده از مرور، کدگذاری و طبقه‌بندی می‌شود و سپس در یک جمع‌بندی کلی (سنتز شده) در قالب نمودار یا ماتریس عرضه می‌گردد. در انجام مرور جامع از مراحل آرکسی و همکاران [۲۱] استفاده شد.

در این مطالعه، از پایگاه‌های اطلاعاتی پابمد<sup>۹</sup>، وب‌آوساینس<sup>۱۰</sup>، اسکوپوس<sup>۱۱</sup>، مگیران<sup>۱۲</sup> کلیدواژه سالمند به فارسی و کلیدواژه‌های Se-nior, Ageing, Aging, Older adults, Older people, Elderly, \*Seniors, retire همراه با عملگرهای OR, AND با کشور ایران و بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ (۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱) جست‌وجو شده است.

8. Scoping review
9. PubMed
10. Web of Science
11. Scopus
12. Magiran



تصویر ۲. توزیع فراوانی چالش‌های اولویت‌دار به تفکیک حوزه‌های موضوعی سالمندی

سالمند

### گام دوم، رتبه‌بندی مسائل

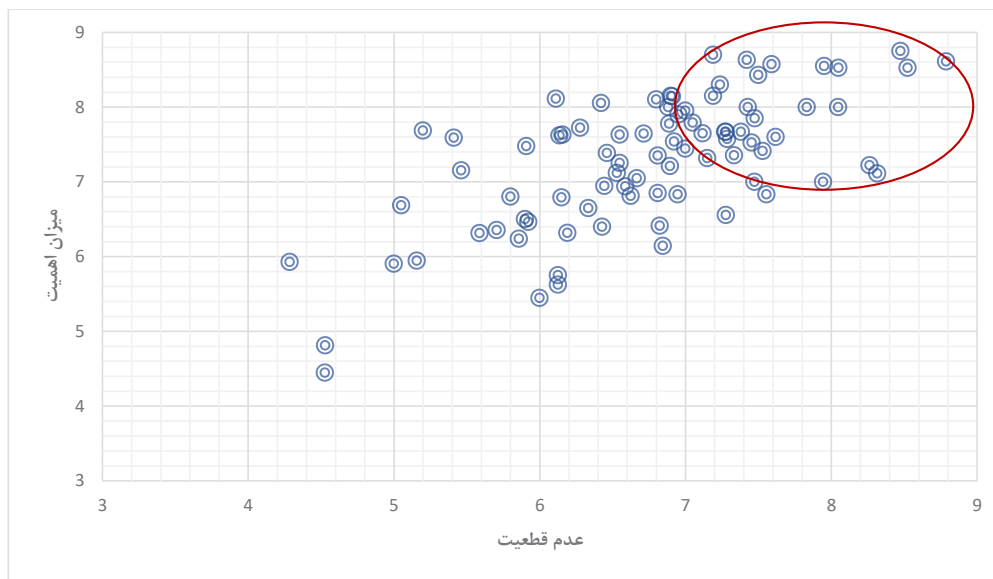
### گام سوم، شناسایی اثرگذارترین متغیرها

در این مرحله مسائل مستخرج مرحله قبل با رجوع به کارگروه خبرگان اولویت‌بندی شدند. در این راستا نظر خبرگان حوزه‌های سالمندی که در مورد میزان اهمیت و عدم قطعیت رخداد هر مسئله گردآوری شد و در نهایت مسائل و چالش‌ها اولویت‌بندی شدند. ابتدا لیستی از خبرگان حوزه سالمندی با رویکردهای اجتماعی، اقتصادی، بالینی و مدیریتی/سیاستگذاری سالمندی به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. تلاش شد از تمام حوزه‌های مرتبط و همچنین حوزه‌های اجرایی و دانشگاهی صاحب‌نظران حضور داشته باشد. چک‌لیست چالش‌های برگزیده براساس لیست تهیه‌شده خبرگان و پس از اخذ رضایت و تمایل به حضور در مطالعه برای ۳۰ نفر ارسال شد که نهایتاً ۲۲ نفر پاسخ را ارسال کردند. از آن‌ها خواسته شد تا میزان اهمیت هر متغیر را در آینده (۳۰ سال آتی) سالمندی ایران از ۱ تا ۱۰ شماره‌گذاری کنند و همچنین در مورد عدم قطعیت هر متغیر نیز از ۱ تا ۱۰ امتیاز بدهند. در نهایت با استفاده از امتیازی که به اهمیت و عدم قطعیت رخداد هر متغیر داده شده بود، اولویت‌بندی چالش‌ها برای ورود به گام سوم مشخص شدند. در خصوص عدم قطعیت، هر چه نمره و امتیاز بیشتر و به ۱۰ نزدیک‌تر باشد، به معنای عدم قطعیت زیاد و نمره کمتر به معنای عدم قطعیت کمتر مسئله است. از منظر میزان اهمیت هر مسئله و چالش نسبت به سایر مسائل، نمره (۰) یعنی اینکه مسئله اهمیتی نخواهد داشت، نمره ۵ به معنای میزان اهمیت مسئله/چالش در حد متوسط و نمره ۱۰ به معنای اهمیت زیاد آن مسئله/چالش نسبت به سایر چالش‌های بیان‌شده در هر کدام از بازه‌های زمانی مورد بررسی می‌باشد.

پس از رتبه‌بندی مسائل براساس معیارهای اهمیت و عدم قطعیت، اثرگذارترین متغیرها برای تحلیل ساختار انتخاب شدند. به همین منظور، چالش‌های با اولویت بالا که در مرحله قبل برگزیده شدند وارد ماتریس اثرات مستقیم شدند و این ماتریس برای تکمیل مجدد نزد کارگروه متخصصین ارسال شد. در این ماتریس، اثر مستقیم دوبه‌دوی متغیرها بر یکدیگر بررسی شد. در صورتی که متغیر اول بر دوم به صورت مستقیم اثری نگذارد، عدد (۰) و در صورتی که متغیر اول بر دوم اثر کمی بگذارد عدد ۱ و اگر شدت اثر متغیر اول بر دوم متوسط باشد عدد ۲ و اگر شدت اثر متغیر اول بر دوم زیاد باشد عدد ۳ داده می‌شود. در نهایت ماتریسی که اجماع بر آن صورت گرفته است وارد نرم‌افزار میک‌مک، نسخه ۶/۱/۲ شد تا تحلیل و بررسی شود. در این پژوهش محققان نتایج روش میک مک را با روش دیمتل نیز مقایسه کردند. این روش توسط گابوس و فونتلا معرفی شد که از آن نیز برای بررسی روابط دوبه‌دوی متغیرها و اولویت‌بندی آن‌ها در یک سیستم استفاده می‌شود [۲۳]. در روش دیمتل برای رتبه‌بندی از اثرگذاری خالص هر متغیر که اختلاف بین اثرگذاری کل و تأثیرپذیری کل برای آن متغیر است، استفاده می‌شود. در نهایت خبرگان با مقایسه نتایج این روش‌ها متغیرهای کلیدی اثرگذار بر آینده سالمندی ایران را شناسایی کردند.

### گام چهارم، سناریوپردازی

با مشخص شدن اثرگذارترین متغیرها، در نهایت ساخت سناریوها با طی کردن این مراحل انجام شد: شناسایی بدیل‌های (حالت‌های) مختلف هر عامل بر اساس نظر کارگروه خبرگان، تشکیل ماتریس بالانس اثرات متقابل برای عوامل



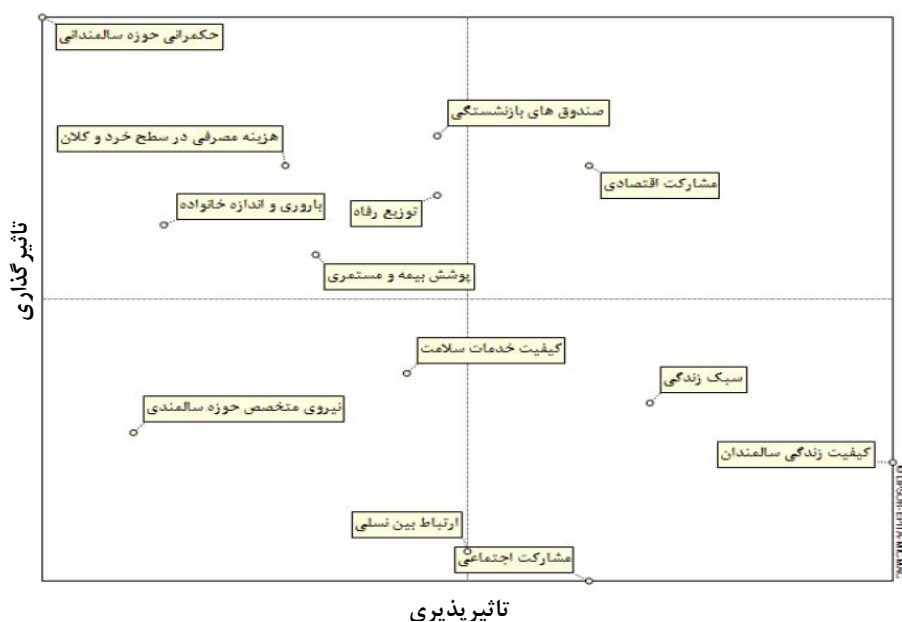
سالمند

تصویر ۳. نمرات چالش‌های سالمندی در دو بُعد عدم قطعیت و میزان اهمیت در بازه زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰

فرایند تحلیل داده‌ها

برای تحلیل ساختاری ماتریس اثرات مستقیم پژوهش از روش میک‌مک توسط نرم‌افزاری با همین عنوان استفاده شد. این ماتریس که یک ماتریس  $n \times n$  است ماتریس اثرات مستقیم نامیده می‌شود و در آن،  $n$  تعداد متغیرهای اثرگذار بر آینده است که کاندید متغیر کلیدی می‌باشند. در این ماتریس هر درایه  $m_{ij}$  نمایانگر میزان تأثیر متغیر  $i$  بر متغیر  $j$  است و مقدار آن بسته به

کلیدی با در نظر گرفتن بدیل‌های هر عامل و تکمیل آن توسط تیم متخصص، تحلیل نتایج کارگروه با نرم‌افزار سناریوویزارد نسخه ۴/۳، ارزیابی نتایج تحلیل نرم‌افزار و ساخت اولیه سناریوها، برگزاری کارگروه نهایی سناریوسازی و در نهایت نگارش و تقویت سناریوهای نهایی. تصویر شماره ۱، فرایند پژوهش را به صورت خلاصه نمایش می‌دهد.



سالمند

تصویر ۴. جایگاه متغیرها در نمودار اثرگذاری و اثرپذیری (خروجی تحلیل ماتریس اثرات مستقیم)



متغیر که اختلاف بین اثرگذاری کل و تاثیر پذیری کل برای آن متغیر است، استفاده می‌شود. نتایج حاصل از سه روش در جدول شماره ۱ آمده است.

در مرحله نهایی پژوهش در راستای بررسی سناریوها، تعداد کل سناریوهای ممکن در این مرحله برابر حاصل ضرب تعداد بدیل‌های هر عدم قطعیت کلیدی می‌باشد که با بالا رفتن تعداد عدم قطعیت‌های کلیدی یا بدیل‌های هر متغیر، تعداد سناریوها به صورت نمایی افزایش می‌یابند. این تعداد سناریوهای ممکن دارای ارزش یکسانی نیستند، بنابراین نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده، امکان استخراج سناریوهای با سازگاری و انطباق بالا را برای محقق فراهم می‌کند. مطابق روش‌شناسی بالانس اثرات متقابل [۲۴، ۲۵]، در این مطالعه برای انتخاب سناریوی مناسب، نمره ناسازگاری و همچنین مجموع تأثیرات مربوط به سناریوها محاسبه و استخراج شدند.

### یافته‌ها

در گام اول مطالعه که پیش‌تر توضیح داده شد، براساس پایش محیطی به‌عمل‌آمده، از طریق مرور چالش‌ها و سیاست‌های سالمندی در کشورهای منتخب، مرور اسناد سیاستی، مرور حیطه‌های مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده و تحلیل ثانویه داده‌های سرشماری‌ها و پیمایش‌های ملی، مسائل و چالش‌های سالمندی

میزان تأثیر، می‌تواند ۰، ۱، ۲، ۳ یا P باشد. عدد ۰ نمایانگر عدم وجود رابطه مستقیم، عدد ۱ بیانگر اثر ضعیف، عدد ۲ بیانگر اثر متوسط و عدد ۳ بیانگر اثر شدید یا قوی است. P نیز بیانگر این است که از نظر خبرگان مورد بررسی اثر دو متغیر بر یکدیگر احتمالی است، یعنی دو متغیر ممکن است بر یکدیگر اثر داشته باشند یا نداشته باشند. سپس با استفاده از روش‌های مستقیم یا غیرمستقیم می‌توان میزان تأثیر را مشخص کرد. در روش مستقیم، تأثیر مستقیم متغیر K بر دیگر متغیرها، حاصل جمع تمامی مقادیر سطر K از ماتریس m است و تأثیرپذیری متغیر K از سایر متغیرها حاصل جمع مقادیر ستون K است. سپس با تعیین جمع سطری و ستونی متغیرها، رتبه‌بندی  $\sigma_D^M$  و  $\sigma_I^M$  برای هر متغیر به دست می‌آید. پس از این مرحله به کمک روش میک‌مک اثرات غیرمستقیم را شناسایی و اگر به جای محاسبه مستقیم رتبه‌های تأثیر و وابستگی از ماتریس M آن‌ها را از ماتریس Ma محاسبه کنیم که در آن a یک عدد صحیح کوچک است، اثرات غیرمستقیم استخراج می‌گردد. در این مطالعه از روش دیمتل نیز برای رتبه‌بندی و مقایسه آن با سایر روش‌ها بهره گرفته شد. در روش دیمتل جمع سطری ماتریس آثار مستقیم  $(I_K^M)$  و غیر مستقیم  $(I_K^{Ma})$ ، اثرگذاری کل هر متغیر و جمع ستونی ماتریس آثار مستقیم  $(D_K^M)$  و غیر مستقیم  $(D_K^{Ma})$ ، تأثیرپذیری کل نامیده می‌شود. در نهایت برای رتبه‌بندی از اثرگذاری خالص  $(NI_K)$  هر

جدول ۱. مقایسه رتبه‌بندی متغیرها در میک‌مک با روش‌های تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم و روش دیمتل

ردیف	عنوان متغیر	اثرات مستقیم			اثرات غیرمستقیم			دیمتل	
		رتبه	اثرپذیری	اثرگذاری	رتبه	اثرپذیری	اثرخالص	رتبه	
۱	حکمرانی در حوزه سالمندان	۱	۷	۱۱	۱	۱۸۱۲	۱۳	۸۰۲۲	۱
۲	صندوق‌های بازنشستگی	۲	۲۰	۵	۲	۸۶۸۴	۷	۲۴۷۵	۵
۳	هزینه مصرفی در سطح خرد و کلان	۳	۱۵	۸	۴	۷۷۴۲	۹	۱۹۵۴	۶
۴	مشارکت اقتصادی سالمندان	۳	۲۵	۳	۳	۷۸۳۹	۴	-۶۳۶	۹
۵	توزیع رفاه	۴	۲۰	۵	۵	۷۴۵۱	۶	۵۹۱	۷
۶	باروری و اندازه خانواده	۵	۱۱	۹	۷	۷۰۹۸	۱۱	۳۵۶۷	۲
۷	پوشش بیمه و مستمری	۶	۱۶	۷	۶	۷۱۹۵	۱۰	۲۶۳۹	۴
۸	کیفیت خدمات حوزه سلامت	۷	۱۹	۶	۸	۵۶۳۳	۸	-۳۵۸	۸
۹	سبک زندگی	۸	۲۷	۲	۱۰	۵۰۰۷	۲	-۴۲۳۴	۱۱
۱۰	نیروی متخصص حوزه سالمندی	۹	۱۰	۱۰	۹	۵۵۳۶	۱۲	۲۹۱۸	۳
۱۱	کیفیت زندگی	۱۰	۳۵	۱	۱۱	۴۶۶۸	۱	-۶۷۹۳	۱۳
۱۲	ارتباط بین نسلی	۱۱	۲۱	۴	۱۲	۳۲۸۳	۵	-۴۱۶۴	۱۰
۱۳	مشارکت اجتماعی (تنهایی وانزوا)	۱۲	۲۵	۳	۱۳	۲۹۸۹	۳	-۵۹۸۱	۱۲

جدول ۲. چالش‌های اولویت‌دار در دو معیار عدم قطعیت و اهمیت در بازه زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
نبود مستمری همگانی سالمندی	مسئله امید در سالمندان	اثر امنیت شغلی بر بیمه سالمندی	مسئله باروری و بعد خانوار	مشارکت اجتماعی	نابرابری اجتماعی	هزینه‌های مصرفی در سطح خرد	نرخ فقر در سالمندان	مسائل صندوق‌های بازنشستگی	هزینه‌های مصرفی در سطح کلان
۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱
نیو نظام بیمه مراقبت بلندمدت	عدم پوشش جامع بیمه مکمل	کاهش مالکیت مسکن سالمندان	رشد فردگرایی	نابرابری در خدمات بهداشتی استان‌ها	سبک زندگی ناسالم	مشکلات جسمی، روحی و فرتوتی	عرضه نیروی کار جایگزین	شکاف بین نسلی	کمبود متخصص سلامت سالمندی
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
شیوع سالمندی در شهرهای کوچک و روستا	هزینه بالای حمل‌ونقل برای سالمند	ضعف مناسب سازی شهر برای سالمندان	وجود نامنی غذایی در سالمندان	نبود بیمه خدمات توانبخشی و مشاوره	ضعف مدیریت منابع	عدم پوشش کامل جامعه هدف سالمندی	مسائل تخصیص بودجه عمومی	افزایش سن نیروی کار	افزایش بار مراقبتی سالمندان

سالمند

برای مثال به‌طور جزئی‌تر برای دوره زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰ تعداد ۳۰ چالش حائز میانگین نمره بالای ۷ در هر دو معیار عدم قطعیت و میزان اهمیت شدند (جدول شماره ۲). مهم‌ترین چالش‌های سالمندی در این بازه زمانی، شامل افزایش هزینه‌های مصرفی بهداشت و درمان و توانبخشی در سطوح خرد و کلان، بحران و ورشکستگی صندوق‌های بازنشستگی، افزایش نرخ فقر در سالمندان و افزایش تضاد و نابرابری طبقاتی در میان سالمندان است. پس از اولویت‌بندی مسائل و چالش‌ها براساس معیار نمره بالای ۷ در دو بُعد میزان اهمیت و عدم قطعیت، متغیرهایی که گوشه بالا سمت راست در تصویر شماره ۳ قرار دارند، به‌عنوان اثرگذارترین متغیرها برای تحلیل ساختاری یا ماتریس اثرات برگزیده شدند. مجدداً این ۳۰ چالش بررسی شدند و برای ساخت ماتریس اثرات مستقیم و تحلیل اثرات متقابل در ۱۷ طبقه قرار گرفتند. سپس پرسش‌نامه ماتریس اثرات متقابل ۱۷\*۱۷ توسط خبرگان که در مرحله قبل مشارکت داشتند تکمیل گردید.

پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، برای اینکه اجماع نظرات خبرگان گرفته شود، از مد هر درایه ماتریس، ماتریس اثرات مستقیم نهایی تهیه شد. براساس نتایج، ۴ متغیر محیط زندگی، امنیت شغلی، پایگاه داده‌ای، فناوری و دانش روز کنار گذاشته شدند و در نهایت، ۱۳ مورد شامل پوشش همگانی بیمه و مستمری سالمندان، مشارکت اقتصادی و بازارکار، مدیریت و حکمرانی

جمعیت‌شناسایی شدند. براین‌اساس، استخر مسائل و چالش‌های سالمندی شامل ۱۹۲ مورد به دست آمد. این تعداد پس از غربالگری اولیه (حذف موارد هم‌پوشی و بازطبقه‌بندی مسائل و چالش‌ها) به ۱۱۴ مورد کاهش یافت که در ۸ حوزه طبقه‌بندی شدند. بیشترین مسائل و چالش‌های شناسایی‌شده مربوط به حوزه اقتصادی، اجتماعی و سپس حوزه‌های سلامت بوده است. پس از شناسایی و سامان‌دهی مسائل و چالش‌های سالمندی، با رجوع به کارگروه خبرگان امتیازبندی و اولویت‌بندی آن‌ها انجام شد. از کارگروه خبرگان خواسته شد تا میزان اهمیت و عدم قطعیت هر کدام از مسائل و چالش‌ها را در ۳ بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۴۱۰، ۱۴۱۰-۱۴۲۰ و ۱۴۲۰-۱۴۳۰ در دامنه (۰) تا (۱۰) امتیاز دهند. به‌طور کلی، توزیع چالش‌های اولویت‌دار به تفکیک حوزه‌های موضوعی نشان داد که در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۴۱۰ بیشترین چالش‌های سالمندی مربوط به حوزه سلامت است، اما با گذر زمان از اهمیت مسائل و چالش‌های مرتبط با سلامت کاسته می‌شود و در مقابل، مسائل و چالش‌های اقتصادی سالمندی افزایش می‌یابد. چنانکه حدود چهارپنجم چالش‌های اولویت‌دار سالمندی برای بازه زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰، مربوط به مسائل و چالش‌های اقتصادی سالمندی بوده است (تصویر شماره ۲).



جدول ۳. بدیل‌های مختلف عوامل کلیدی و ویژگی هر بدیل

عامل	نام وضعیت	درجه مطلوبیت
توزیع رفاه	برابر	مطلوب
	میانه	نسبتاً مطلوب
	نا برابر	نامطلوب
حکمرانی حوزه سالمندی	هوشمندانه	مطلوب
	کارآمدی مسئله‌محور	نسبتاً نامطلوب
	جزیره‌های ناکارآمد	نامطلوب
صندوق‌های بازنشستگی	برنده-برنده	مطلوب
	کجدار و مریز	نسبتاً نامطلوب
	ورشکسته	نامطلوب
مشارکت اقتصادی و بازار کار	بازار کار مولد	مطلوب
	مشارکت میانه	نسبتاً مطلوب
	بازار خسته	نامطلوب
باروری	میزان باروری کل بالاتر از سطح جانشینی (تا ۲/۵ فرزند)	مطلوب
	میزان باروری کل در سطح جانشینی (۲/۱ فرزند)	نسبتاً مطلوب
	میزان باروری کل کمتر از سطح جانشینی	نامطلوب

سالمند

متخصص در حوزه سالمندی را می‌توان جزء متغیرهای سطوح ثانویه در نظر گرفت.

نتایج حاصل از به‌کارگیری روش‌های اثرات مستقیم، غیرمستقیم و دیمتال نشان داد در تمام روش‌ها متغیر «مدیریت و حکمرانی» اثرگذارترین است (جدول شماره ۱).

«صندوق‌های بازنشستگی» در روش میک‌مک با اثرات مستقیم و غیرمستقیم در رتبه دوم از لحاظ اثرگذاری قرار دارد، درحالی‌که «باروری و بُعد خانوار» در روش دیمتال که خالص اثرگذاری را نشان می‌دهد در رتبه دوم قرار دارد.

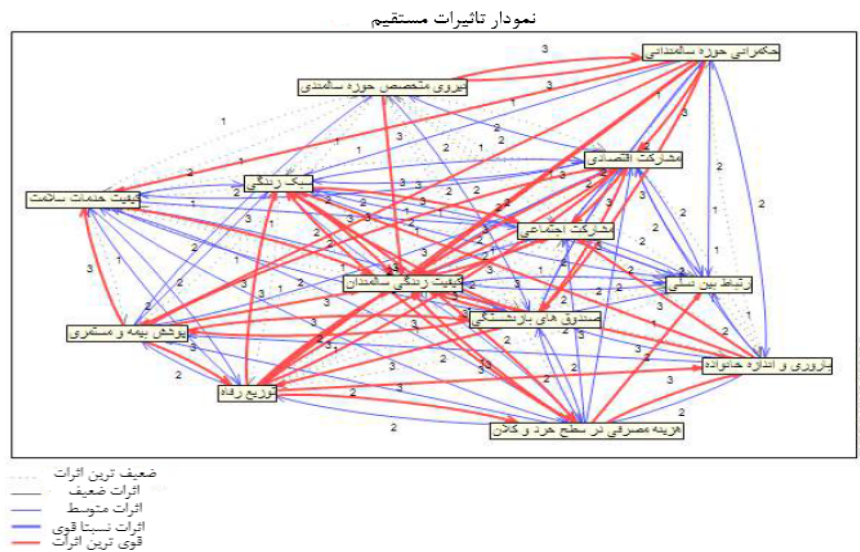
«مشارکت اقتصادی سالمندان» در روش میک‌مک با اثرات مستقیم و غیرمستقیم در جایگاه سوم اثرگذاری قرار دارد، درحالی‌که این متغیر در روش دیمتال اثرپذیر محسوب می‌شود.

«هزینه‌های مصرفی سلامت» در روش‌های مستقیم و غیرمستقیم میک‌مک به ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم قرار دارد، درحالی‌که در روش دیمتال در رتبه ششم قرار دارد.

«نیروی متخصص در حوزه سالمندی» که در روش میک‌مک در ناحیه جنوب‌غربی قرار دارد یعنی جزء متغیرهای سطح ثانویه محسوب می‌شد که نشان از اثرگذاری بیشتر آن نسبت به

سالمندان، مشارکت اجتماعی، توزیع رفاه، نیروی متخصص حوزه سالمندی، هزینه‌های مصرفی بهداشت و درمان، پوشش و کیفیت خدمات سلامت، باروری و بُعد خانواده، ارتباط بین نسلی، صندوق‌های بازنشستگی، کیفیت زندگی و سبک زندگی به‌عنوان متغیرهای کلیدی در شکل‌دهی به آینده سالمندی ایران انتخاب و وارد نرم‌افزار میک‌مک شدند.

تصویر شماره ۴ خروجی نرم‌افزار میک‌مک را نشان می‌دهد. متغیرهایی که در گوشه بالا سمت چپ نمودار قرار دارند اثرگذاری بیشتری بر سایر متغیرها دارند و در نتیجه به‌عنوان پیشران نقش پررنگ‌تری بر آینده سالمندی ایران خواهند داشت. همان‌طور که در این تصویر مشخص است، متغیرهای مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، صندوق‌های بازنشستگی، هزینه مصرفی در حوزه سلامت، توزیع رفاه، باروری و بُعد خانوار و پوشش بیمه متغیرهای تأثیرگذار و تعیین‌کننده شناسایی شدند. در ناحیه شمال شرقی نمودار تنها متغیر مشارکت اقتصادی قرار دارد که متغیر ریسک است. متغیرهای سبک زندگی، کیفیت زندگی سالمندان، ارتباط بین نسلی و مشارکت اجتماعی متغیرهای نتیجه و خروجی سیستم هستند که تحت تأثیر متغیرهای پیشران قرار دارند. کیفیت خدمات به سالمندان و نیروی متخصص در حوزه سالمندی، در ناحیه جنوب‌غربی نمودار قرار دارد. همچنین نیروی



تصویر ۵. تأثیرات مستقیم متغیرها بر اساس شدت روابط

اثرپذیری است، با روش دیمتال در رتبه سوم قرار دارد. در تمامی روش‌ها «کیفیت زندگی» و «مشارکت اجتماعی» (تنهایی و انزوا) جزء اثرپذیرترین‌ها بودند.

در تصویر شماره ۵ روابط مستقیم بین متغیرهای کلیدی ترسیم شده است که وجود یا عدم وجود، شدت روابط بین متغیرها و جهت اثرگذاری آن‌ها را نشان می‌دهد. براین اساس «کیفیت زندگی» یکی از متغیرهایی است که از اغلب متغیرها اثر می‌پذیرد و در مقابل، «حکمرانی» بر اغلب متغیرها اثر می‌گذارد. در نهایت برای تحلیل نتایج به دست آمده کارگروه خبرگان تشکیل و باتوجه به خروجی‌های نرم‌افزار میک‌مک و روش دیمتال خبرگان اثرگذارترین متغیرها برای ورود به سناریو ویزارد را انتخاب کردند. این متغیرها بدین قرار است:

۱. مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، ۲. صندوق‌های بازنشستگی، ۳. مشارکت اقتصادی و بازار کار، ۴. توزیع رفاه، ۵. باروری و بُعد خانوار، ۶. هزینه‌های مصرفی سلامت و ۷. پوشش بیمه و مستمری.

این متغیرها به‌عنوان تعیین‌کننده‌های اصلی یا پیشران‌ها محسوب می‌شوند. در ادامه کار برای جلوگیری از پیچیده شدن تحلیل‌ها، دو عامل هزینه‌های مصرفی سلامت و پوشش مستمری و بیمه با مفهوم توزیع رفاه ترکیب شدند. از این رو، ۵ عامل کلیدی که به‌عنوان پیشران‌ها شناسایی شدند بر روی سایر متغیرها، که به‌عنوان متغیرهای نتیجه (پیامد) و خروجی سیستم قلمداد می‌شوند (شامل نیروی متخصص در حوزه سالمندی، ارتباط بین‌نسلی، مشارکت اجتماعی و نهایتاً سبک زندگی و کیفیت زندگی سالمندان) تأثیر می‌گذارند.

## سالنامه

بدیل‌های مختلفی برای این ۵ عامل کلیدی به‌عنوان پیشران‌ها در شکل‌دهی آینده سالمندی ایران، طی ۳ دهه آینده قابل‌تصور است که برای برنامه‌ریزی بسیار با اهمیت می‌باشند. بنابراین تعریف بدیل‌های مختلف برای تحلیل دقیق شرایط پیش‌رو الزامی است. در این زمینه، ۳ بدیل برای هر پیشران و در مجموع ۱۵ حالت و بدیل مختلف برای ۵ عامل کلیدی در نظر گرفته شد، سپس میزان مطلوبیت هر حالت (بدیل) نیز تعیین گردید. جدول شماره ۳، بدیل‌های مختلف و میزان مطلوبیت هر بدیل برای عوامل اثرگذار (پیشران‌ها) را نشان می‌دهد.

سپس ماتریس  $15 \times 15$  در تعیین متغیرهای کلیدی، تهیه و در اختیار تیم متخصصین و خبرگان قرار گرفت. آن‌ها به این سؤال که «اگر هریک از وضعیت‌های ۱۵ گانه اتفاق بیفتد چه تأثیری بر وقوع یا عدم وقوع سایر وضعیت‌ها خواهد داشت؟» به این صورت پاسخ دادند: بسته به اینکه وضعیت اول، ۱ (متغیر در سطر)، بر وضعیت دیگری ۲ (متغیر در ستون) اثر تقویت‌کننده، بدون اثر یا محدودکننده دارد، با درج ارقامی بین ۳- تا ۳ ماتریس را تکمیل کردند. بعد از تکمیل ماتریس مَد اعداد به‌عنوان ماتریس ورودی در نرم‌افزار سناریو ویزارد به کار گرفته شد. از ترکیب تعداد حالت‌های ۵ متغیر کلیدی، ترکیب یا سناریو ممکن شکل گرفت. باتوجه به اینکه سناریوهای ممکن دارای ارزش یکسانی نیستند، بنابراین نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده، امکان استخراج سناریوهای با سازگاری و انطباق بالا را فراهم می‌کند.

مطابق روش‌شناسی بالانس اثرات متقابل (ویمر-ژل<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۹) [۲۴، ۲۵]، نمره ناسازگاری و همچنین مجموع تأثیرات

13. Weimer-Jehle

جدول ۴. ویژگی‌های سناریوهای به‌دست‌آمده از نرم‌افزار سناریو ویزارد

متغیر	سناریو							
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
ارزش‌سازی سناریو	۱	۳	۱	-۲	-۲	-۱	-۱	-۲
توصیف‌گرهای ناسازگار	۰	۰	۰	۲	۲	۱	۱	۳
امتیاز مجموع اثرات	۱۹	۳۷	۳۶	۲۱	۲۱	۲۴	۳۵	۱۹
توزیع رفاه	بینابین	نابرابر	برابر	برابر	بینابین	بینابین	برابر	بینابین
حکمرانی	مسئله‌محور	جزیره‌ای	هوشمند	مسئله‌محور	مسئله‌محور	مسئله‌محور	هوشمند	مسئله‌محور
صندوق‌های بازنشتگی	کج‌دار و مریز	ورشکسته	برنده-برنده	برنده-برنده	برنده-برنده	کج‌دار و مریز	برنده-برنده	برنده-برنده
مشارکت در بازار کار	متوسط	غیرمولد	مولد	مولد	مولد	بینابین	مولد	مولد
سطح باروری	کمتر از سطح جانشینی	کمتر از سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	بالاتر از سطح جانشینی	بالاتر از سطح جانشینی
وضعیت سناریو	بینابین	نامطلوب	مطلوب	بینابین روبه‌مطلوب	بینابین روبه‌مطلوب	بینابین	مطلوب	بینابین روبه‌مطلوب
نام‌گذاری سناریوها	تاریک-روشن سالمندی	سالمندی مخاطره‌آمیز	سالمندی سعادت‌مند	سپیده‌دم سالمندی	سپیده‌دم سالمندی	تاریک-روشن سالمندی	سالمندی سعادت‌مند	سپیده‌دم سالمندی

سالمند

در سطح مطلوب و همچنین سناریوهای ۱ و ۶ در سطح بینابین بسیار به یکدیگر شباهت دارند، بنابراین آن‌ها به‌عنوان یک خانواده در نظر گرفته شدند. از این‌رو، تعداد ۸ سناریو به ۴ خانواده سناریو کاهش یافت (جدول شماره ۴).

یکی دیگر از کارهایی که هنگام توسعه سناریوها ضرورت دارد، نامگذاری سناریوها است. برخلاف مرحله انجام محاسبات برای مشخص شدن سازگاری سناریوها که فرایندی کاملاً کمی است، نامگذاری سناریوها مرحله‌ای کاملاً کیفی و تفسیری است. نامگذاری می‌تواند به شناخت تفکیکی سناریوها و برقراری ارتباط مناسب‌تر با آن‌ها کمک کنند. در این پژوهش نامگذاری سناریوها براساس وضعیت چندمتغیر در کنارهم و وضعیت کلی سناریوها صورت گرفته است. در این راستا، همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشخص است وضعیت تمام متغیرها در سناریوی ۱ به‌جز باروری در سطح بینابین است و در سناریوی ۶ نیز وضعیت تمام متغیرها در سطح بینابین بوده است. بدین ترتیب این دو سناریو با عنوان «سناریو تاریک-روشن سالمندی» نامگذاری شد.

در سناریو ۲ تمام متغیرها در وضعیت نامطلوب قرار دارند، بنابراین این سناریو به‌عنوان «سناریو سالمندی مخاطره‌آمیز» نامگذاری شد. سناریوهای ۴، ۵ و ۸ که وضعیت بینابینی اما روبه‌مطلوب را برای سالمندی جمعیت ایران در ۳ دهه آتی ترسیم می‌کنند، به‌عنوان «سناریو سپیده‌دم سالمندی» نامگذاری شد. در این سناریو، صندوق‌های بازنشتگی، مشارکت در بازار کار و

مربوط به سناریوها استخراج شدند تا سناریو مناسب انتخاب شود. براساس نتایج، از بین ۲۴۳ سناریو برای ۵ پیشران مورد اشاره که آینده‌های ممکن سالمندی جمعیت در ایران را نشان می‌دهند، تعداد ۸ سناریو انتخاب شدند؛ ۳ سناریو دارای توصیف‌گرهای ناسازگاری (۰) هستند که در واقع بیشترین میزان سازگاری را دارند و قوی‌ترین سناریوها محسوب می‌شوند. سناریوهای با ناسازگاری (۱)، دو سناریو، سناریوهای با ناسازگاری (۲)، دو سناریو و سناریوهای با ناسازگاری (۳)، یک سناریو می‌باشند. از این‌رو، در ادامه سناریوهای با ناسازگاری (۰) به‌عنوان سناریوهای قوی گزارش می‌شوند.

پس از مشخص شدن سناریوهای باورکردنی و سناریوهای قوی (دارای سازگاری بالا)، نوبت به تعیین وضعیت مطلوبیت سناریوهای منتخب می‌رسد. بیشتر در هنگام تعیین بدیل‌های متغیرهای کلیدی، برای هر حالت میزان مطلوبیت را مشخص کردیم. میزان مطلوبیت هر سناریو براساس مجموع مطلوبیت‌های حاصل از هر جزء یا مؤلفه در سناریو مشخص شده است. در بین سناریوها موارد نزدیک به هم وجود دارند که اختلاف آن‌ها تنها یک عنصر است و می‌توانند از نظر مفهومی خانواده سناریو تشکیل دهند. گزینش دو یا چند سناریو تحت‌عنوان یک خانواده موضوعی کیفی و مبتنی بر نظر کارشناسان است. براین اساس، تعداد ۸ سناریو در نهایت به ۴ خانواده سناریو تبدیل شدند. برای مثال، سناریوهای ۴، ۵ و ۸ در سطح بینابین، سناریوهای ۳ و ۷

اصلاح سیستم سنتی پرداختی و تأمین مالی صندوقها  
حرکت به سمت سیستم تأمین مالی آنبوخته جزئی  
افزایش ورودی های صندوقها با ایجاد شغل و حمایت بیمه ای برای جوانان و زنان  
افزایش مرحله های سن بازنشستگی به ۶۵ سالگی  
انعطاف پذیری در نوع بازنشستگی و سطح مزایای دریافتی  
سرمایه گذاری مناسب صندوقهای بازنشستگی  
تضمین تأمین کامل مالی صندوقها  
نگاه آینده بین نسلی بجای نگاه کوتاه مدت در مدیریت صندوقها  
بررسی امکان جمعیت صندوقها در یک سازمان  
تأمین مالی و سازوکار ارائه مراقبت طولانی مدت در سالمندی

هدف میزان باروری ۲.۱ تا ۲.۵  
توسعه سیستمهای دوستدار خانواده  
خدمات و تسهیلات مراقبت از کودکان  
گسترش دسترسی به مراکز به صرفه و با کیفیت نگهداری کودک  
سیستمهای منعطف مرخصی والدینی  
سازگاری امور شغلی و خانوادگی  
کاهش هزینه مالی  
بازرگه خدمات کمک باروری  
تسهیل ازدواج



آموزش سالمندان و توانمندسازی برای ماندگاری در بازار کار  
ایجاد فرصتهای حضور مجدد سالمندان در بازار کار و اصلاح قوانین  
کاهش تبعیض سنی  
تعریف انواع مشوقهای برای کار آفرینان سالمند و کارفرماها در  
بکار گرفتن سالمندان  
غیرمالگری سلامت سالمندان و پیشگیری از حوادث جین کار برای  
پیشگیری از معلولیت  
اصلاح سیستم بازنشستگی  
ارضا سواد مالی  
مطلوب سازی شرایط بازار کار انعطاف پذیر در ساعت کاری  
ایجاد مراکز مشاوره شغلی و کار آفرینی در دوران سالمندی  
حضور سالمندان در کارهای داوطلبانه  
بهره بردن از اقتصاد نقره ای و توسعه سالمندی

ایجاد فرصت شغلی و تحصیلات برابر برای همه سنین  
بازتوزیع مناسب و شفاف مالیات برای سالمندان  
کارت تخفیف خدمات رفاهی برای سالمندان  
مستوری همگانی برای افراد ۶۷ ساله و بیشتر  
مستوری تکمیلی برای سالمندان فقیر  
شکل گیری لجنهای ملی و محله ای برای سالمندی سعادتمند  
فرهنگ سازی از مسیر کمیته های حمایت از سالمندان  
توسعه مناطق مجروح و روستاها برای ماندگاری سالمندان  
اصلاح ساختار نظام رفاهی و بیمه ای برای ارائه نوع خدمات بهداشتی و مراقبتی

هماهنگی حکمرانی سالمندی در سطوح ملی، استانی، محله ای و منطقه ای  
تفکیک سیاستگذار، مجری و ناظر اجرایی  
تطابق مسئولیت ها با اختیارات  
هماهنگی نهادهای متولی بجای موازی کاری  
افزایش اختیارات نهادهای محلی  
صدای سالمند در تصویب قوانین  
تشویق همکاری بخش خصوصی و سازمان های مردم نهاد  
بازرایی اجتماعی  
پژوهش و رصد مستمر وضعیت سالمندان  
شکل گیری پایگاه داده ای ملی از سالمندان

## تصویر ۶. مهم ترین الزامات سیاستی تحقق ابعاد سالمندی سعادتمند

## سالمند

سالخوردگی جمعیت هستند و دو سناریوی تاریک-روشن و سپیده دم سالمندی وضعیت بینابینی هستند که اولی به سوی سالمندی مخاطره آمیز و دومی به سوی سالمندی سعادتمند است.

سالمندی مخاطره آمیز، سناریوی نامطلوب و بدبینانه به آینده سالمندی جمعیت در ایران است. این سناریو آینده پر از ریسک و مخاطرات چندگانه را برای سالمندان به تصویر می کشد. در این سناریو پیش بینی می شود با ورود نسل بیش زایی به دوران سالمندی، نابرابری طبقاتی بین سالمندان در طول زمان افزایش و نرخ فقر بین سالمندان به بیش از ۲۵ درصد (نرخ فعلی فقر سالمندان) [۲۶] افزایش خواهد یافت. تعداد سالمندان فقیر به دلیل نداشتن شغل پایدار و امنیت شغلی در طول دوران زندگی و همچنین مشاغل بدون پوشش بیمه ای بازنشستگی و از طرف دیگر عدم استفاده کشور از فرصت پنجره جمعیتی افزایش خواهد یافت [۶].

سیستم حکمرانی در این سناریو به صورت جزیره ای عمل کرده و ناکارآمد است. مدیریت مالی در حوزه سالمندی ضعیف است و ضعف در هماهنگی بین متولیان حوزه سالمندی در سطوح مختلف مشاهده می شود و فعالیت های موازی و مضاعف سازمان ها، به اتلاف منابع، هم پوشانی و تداخل در امور و ساختارهای نظام تأمین اجتماعی منجر می شود. در این سناریو

سطح باروری در وضعیت مطلوبی قرار دارند و تاحدودی امید به بهبود وضعیت سالمندان در ۳ دهه آتی هست. در سناریو شماره ۷ همه متغیرهای در وضعیت مطلوب و در سناریو شماره ۳ به جز نرخ باروری که در سطح جانشینی هست، سایر متغیرها در سطح مطلوب هستند، از این رو این خانواده سناریو با عنوان «سناریو سالمندی سعادتمند» نامگذاری شدند. در این سناریو، وضعیت متغیرهای کلیدی سالمندی جمعیت در وضعیت مطلوب و ایده آل قرار دارند. بدین ترتیب، برای ترسیم آینده سالمندی جمعیت، ۴ سناریو با عنوان سالمندی سعادتمند، سپیده دم سالمندی، تاریک روشن سالمندی و سالمندی مخاطره آمیز انتخاب شدند.

## بحث

باتوجه به نتایج این پژوهش، پیشران های آینده سالمندی جمعیت در ایران شامل ۱. مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، ۲. صندوق های بازنشستگی، ۳. مشارکت اقتصادی و بازار کار، ۴. توزیع رفاه، ۵. باروری و بُعد خانوار، ۶. هزینه های مصرفی سلامت و ۷. پوشش بیمه و مستمری می باشند که براساس این پیشران ها سناریوهای ۴ گانه سالمندی طراحی شد. سالمندی مخاطره آمیز و سالمندی سعادتمند دو سناریوی بدبینانه و خوش بینانه آینده



آن مدیریت آینده‌نگر و هوشمندانه می‌باشد، نرسیده است و یک حکمرانی مسئله‌محور وجود دارد که باتوجه‌به رخداد مسائل سالمندان در زمانه خود شروع به تصمیم‌گیری و سیاستگذاری می‌کند. مدیریت امور سالمندان هنوز محافظه‌کارانه و بدون پذیرش اصلاحات رفاهی است. صندوق‌های بازنشستگی در این سناریو به‌صورت کج‌دار و مریز و براساس سیستم سنتی تأمین مالی فعلی (DB۱۴) به حیات خود ادامه می‌دهند [۳۰]. سناریوی سپیده دم سالمندی نیز مانند سناریوی تاریک-روشن سالمندی است با این تفاوت که به‌دلیل اصلاحاتی که در وضعیت صندوق‌های بازنشستگی انجام و برای ایجاد مشارکت مولد در بازار تلاش‌هایی توسط حکمرانی مسئله‌محور انجام شده است؛ روزه‌های امید مشاهده شده است و به‌جای وضعیت تاریک-روشن که به سمت سالمندی مخاطره‌آمیز در حرکت است، با این اقدامات این سناریو به سمت سالمندی سعادت‌مند پیش می‌رود. سناریوهای بینابینی هم راستا با سایر مطالعات هستند که به سیاستگذاری‌های هزینه-منفعت و مسئله‌محور در آینده سالخورده‌گی جمعیت اشاره کرده‌اند [۱۴].

در سناریو سالمندی سعادت‌مند، شاهد نوعی سالمندی موفق، فعال و سالم هستیم که در چارچوب آن سالمندان در فاز سالخورده‌گی جمعیت (دهه ۱۴۲۰ به بعد)، زندگی سعادت‌مند، فعال و سالمی را تجربه می‌کنند. در این سناریو تلاش شده است تا برابری و عدالت در رفاه و خدمات بین سالمندان طبقات مختلف جامعه و همچنین بین سالمندان استان‌های محروم و توسعه‌یافته برقرار شود و با گسترش هدفمند بیمه‌های حمایتی برای سالمندان فقیر، نرخ فقر سالمندان به زیر ۲۰ درصد کاهش یابد [۲۶]. در این سناریو دولت در راستای ایجاد «جامعه‌ای برای همه سنین»، تلاش کرده برابری رفاهی بین سالمندان و جوانان مشاهده شود. مهم‌ترین عامل سعادت‌مندی در این سناریو پوشش همگانی مستمری است که تلاش می‌شود بین ۹۰ تا ۱۰۰ درصد سالمندان (با مشارکت یا بدون مشارکت در بیمه) در دوران سالمندی، مستمری سالمندی دریافت کنند. حکمرانی حوزه سالمندی در این سناریو هوشمندانه است، منابع مالی به درستی مدیریت شده و بین متولیان امر سالمندی در سطوح مختلف هماهنگی ایجاد شده است. ساختار نظام تأمین اجتماعی اصلاح و چندلایه شده، تداخل امور سالمندی کمتر مشاهده می‌شود و مرز بین حوزه‌های بیمه‌ای و حمایتی در نظام تأمین اجتماعی نیز مشخص شده است [۳۱]. در این سناریو با اصلاح سیستم پرداختی سنتی در صندوق‌های بازنشستگی پیش از فاز سالمندی جمعیت، تعادل بین دریافت‌کننده و پرداخت‌کننده برقرار شده است [۳۰]. سن بازنشستگی افزایش تدریجی یافته و شاغلان بیشتری در جامعه بیمه شده‌اند، بازنشستگی پیش از موعد دارای قواعد مشخص و سخت‌گیرانه‌تری شده است.

به‌دلیل عدم اصلاحات در پرداختی صندوق‌های بازنشستگی با ورشکستگی این صندوق‌ها روبه‌رو هستیم. نرخ پشتیبانی صندوق‌های بازنشستگی مانند تأمین اجتماعی کاهش یافته و فشار زیادی به دولت برای پرداخت کسری بودجه صندوق‌ها وارد شده است که بدهی دولت به صندوق‌ها افزایش می‌یابد [۲۷].

در این سناریو باتوجه‌به اینکه دولت نتوانسته است از فرصت پنجره جمعیتی استفاده کند با یک بازار خسته روبه‌رو هستیم [۶]. سالمندان مهارت و ذخیره مالی خوبی برای بازگشت مجدد به بازار کار را ندارند و نمی‌توانند کمکی به پویایی اقتصاد جامعه کنند. در این سناریو، نسبت وابستگی سنی سالمندان به جمعیت در سنین فعالیت ۳۱ می‌باشد؛ یعنی به ازای هر ۱۰۰ نفر جمعیت در سنین فعالیت حدود ۳۱ سالمند ۶۵ ساله و بالاتر در جامعه وجود دارد. در این سناریو میزان باروری در طول زمان کمتر از سطح جانشینی بوده است که تداوم آن به رشد منفی جمعیت و شتاب سالخورده‌گی جمعیت منجر خواهد شد [۲۸]. به‌دلیل عدم تمایل به ازدواج و فرزندآوری در طول زندگی، با نسلی از سالمندان روبه‌رو خواهیم شد که تجربه بیشتری از مجرد قطعی، بی‌فرزندی و در نتیجه عدم دریافت حمایت‌های غیررسمی دارند.

در مجموع، در این سناریو با سالمندان غیرسالم، غیرفعال و ناآگاه به سواد تکنولوژی روز مواجه هستیم که تنهایی، فردگرایی، انزوا و ناامیدی بیشتری را تجربه خواهند کرد. این سناریو هم‌راستا با سناریوهای مطرح‌شده در سایر مطالعات است که به آشیانه پائینی اشاره دارد [۱۲]. همچنین در سناریوی سالمندی مخاطره‌آمیز توجهی به نظریه‌هایی مانند نظریه استمرار نشده است؛ افراد در صورتی با موفقیت سالمند می‌شوند که عادت‌ها، علایق، سبک زندگی، روابط و ترجیحات قبلی را در دوران سالمندی ادامه دهند. نتایج مطالعات طولی، بیانگر این است که خصوصیات دوران میان‌سالی، پیامدهای دوران سالمندی را قویاً پیش‌بینی می‌کند [۲۹]. این نظریه بیان می‌کند که نحوه سازگاری فرد با دوران جوانی و میان‌سالی، الگوهای کلی سازگاری وی با دوران سالمندی را نیز پیش‌بینی می‌کند. پس در سیاستگذاری نیاز است به کل دوران زندگی توجه شود.

سناریوی تاریک‌روشن سالمندی اشاره به وضعیت بینابینی (نه مطلوب و نه نامطلوب) برای سالمندان دارد. استعاره تاریک-روشن به این دلیل انتخاب شده است که در زمان تاریک روشن هوا و یا به اصطلاح زمان گرگ و میش، شروع تاریکی در شب است، درحالی‌که آسمان معمولاً روشن و آبی است روی می‌دهد. در این وضعیت بسیاری از مشکلات از جمله تصادفات رخ می‌دهد. بنابراین، وضعیت تاریک‌روشن سالمندی در صورت عدم ارتقاء عوامل مؤثر در رسیدن به یک سالمندی خوب، می‌تواند آستان رخداد مسائل و چالش‌های متعددی باشد. در این سناریو، توزیع رفاه در میان سالمندان در حد متوسط است. در این سناریو مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی هنوز به بلوغ خود که نتیجه

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی با کد اخلاق (IR.USWR.REC.1401.178) تصویب شده است و کدهای مرتبط در طرح رعایت شده است

### حامی مالی

حامی مالی این پژوهش مؤسسه رحمان بود.

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و روش‌شناسی: نسیمه زنجری و سیده زهرا کلاتتری بنادکی؛ تحلیل کمی و کیفی: نسیمه زنجری، سیده زهرا کلاتتری بنادکی و رسول صادقی؛ نظارت و اجرای پروژه: نسیمه زنجری؛ مرور پیشینه، منابع، تهیه پیش‌نویس و خوانش نسخه نهایی: همه نویسندگان.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان در این مقاله تعارض منافع وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

نگارندگان مقاله از مؤسسه رحمان و متخصصان حوزه سالمندی که در این مطالعه همراهی کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

در این سناریو بازار کار یک بازار مولد و پویا است. برای کاهش نیروی کار جایگزین از طریق کاهش بازنشستگی پیش از موعد و افزایش تدریجی سن بازنشستگی برنامه‌ریزی شده است. همچنین سازوکارهایی در نظر گرفته شده تا سالمندان جوان نیز شرایط ورود مجدد به بازار کار برایشان ایجاد شود و بتوانند بدون تبعیض سنی به پویایی اقتصاد کشور کمک کنند. در سناریوی سالمندی سعادتمند، میزان باروری کل بین ۲/۱ تا ۲/۵ فرزند به ازای هر زن می‌باشد [۳۲]. این سناریو هم‌راستا با سناریوی «به‌زیست» در سایر مطالعات است [۱۵]. در مدل‌های مربوط به سالمندی خوب نیز مانند سالمندی فعال تعیین‌کننده‌های متنوعی از سوی فرد، خانواده و اجتماع احاطه‌گر رسیدن به چشم‌انداز مدل است. از جمله عوامل سالمندی فعال عبارت‌اند از: سلامت و خدمات اجتماعی، عوامل اقتصادی و اجتماعی، محیط فیزیکی، عوامل فردی و رفتاری [۳۳]. رسیدن به سالمندی سعادتمند نیازمند توجه به تمام متغیرهای پیش‌ران برای رسیدن به کیفیت زندگی بالای سالمندان در آینده است. در انتها، باتوجه به یافته‌های این مطالعه برای هر یک از پیش‌ران‌های سالمندی سعادتمند، پیشنهادات سیاست‌گذاری متعددی قابل ارائه است که در تصویر شماره ۶ مهم‌ترین موارد آن مشاهده می‌گردد.

## نتیجه‌گیری نهایی

سالمندی سعادتمند، ترسیم سناریوی مطلوب برای آینده سالمندی ایران در برابر سناریوی نامطلوب یعنی سالمندی مخاطره‌آمیز است. سالخورده‌گی جمعیت در ایران در دهه ۱۴۲۰ با ورود نسل بیش‌زایی به سنین سالمندی رخ خواهد داد و چالش‌هایی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و سلامت به دنبال خواهد داشت. از این رو، تحقق سناریوی سالمندی سعادتمند نیازمند اعمال سیاست‌گذاری‌های مناسب و هم‌راستا در هر ۵ عامل تأثیرگذار بر کیفیت زندگی سالمندان شامل حکمرانی، توزیع رفاه، مشارکت در بازار کار، صندوق‌های بازنشستگی و نرخ باروری است. رویکرد سیاستی جامع و همه‌جانبه به همه ابعاد سالمندی سعادتمند ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای آینده سالمندی در ایران است.

تحقق این سناریو نیازمند یک حکمرانی هوشمند با نگاهی آینده‌بین است تا بتواند تمام عواملی که در شکل‌گیری یک سالمندی سعادتمند نقش دارند را از اکنون به‌خوبی مدیریت کند و الزامات و زیرساخت‌ها را برای تحقق آن فراهم کند. در این مطالعه تلاش شد چالش‌های سالخورده‌گی جمعیت و پیش‌ران‌های رسیدن به وضعیت مطلوب بررسی گردد. باتوجه به محدودیت ماهیت مطالعه حاضر در بازه زمانی بلندمدت و در نظر گرفتن کل جمعیت سالمندان بدون لحاظ کردن تفاوت‌های استانی و تفکیک شهری و روستایی پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی از سایر روش‌های آینده‌پژوهی در بازه‌های زمانی میان‌مدت و کوتاه‌مدت به تفکیک استانی و یا سالمندان شهری و روستایی استفاده شود.

## References

- [1] Rowland DT. Population aging: The transformation of societies. Berlin: Springer Science & Business Media; 2012. [DOI:10.1007/978-94-007-4050-1]
- [2] Coulmas F. Population decline and ageing in Japan-the social consequences. London: Routledge; 2007. [DOI:10.4324/9780203962022]
- [3] UNFPA. Perspectives on population ageing in the Asia-pacific region. Bangkok: UNFPA Asia and the Pacific Regional Office; 2017. [Link]
- [4] McNicoll G. World Population Ageing 1950-2050. Population and Development Review. 2002; 28(4):814-6. [Link]
- [5] Department of Economic and Social Affairs, John Richard Wilmoth, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Daniela Bas, Santanu Mukherjee, Naveed Hanif. World social report 2023: Leaving no one behind in an ageing world. New York: UN; 2023. [Link]
- [6] Sadeghi R. [Age structure transitions and emerging demographic window in Iran: Economic outcomes and policy implications (Persian)]. Women's Strategic Studies. 2012; 14(55):95-150. [Link]
- [7] Clark RL, Ogawa N, Mason A. Population aging, intergenerational transfers and the macroeconomy. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2007. [Link]
- [8] Gavigan JP, Scapolo F, Keenan MMI, Farhi FLD, Capriati M. FOREN: Guide-foresight for regional development network: A practical guide to regional foresight. Brussels: European Commission; 2001. [Link]
- [9] Mollaei MM, Talebian H. [Forsight of Iran challenges by Structural analysis method (Persian)]. Majles and Rahbord Journal. 1395; 23(86):32-5. [Link]
- [10] Miles I, Keenan M. Practical guide to regional foresight in the United Kingdom. Brussels: European Commission; 2002. [Link]
- [11] Martin R Ben. Technology foresight: Capturing the benefits from science-related technologies. Research Evaluation. 1996; 6(2):158-68. [DOI:10.1093/rev/6.2.158]
- [12] Keeler LW, Bernstein MJ. The future of aging in smart environments: Four scenarios of the United States in 2050. Futures. 2021; 133:102830. [DOI:10.1016/j.futures.2021.102830]
- [13] Shergold I, Lyons G, Hubers C. Future mobility in an ageing society-Where are we heading? Journal of Transport & Health. 2015; 2(1):86-94. [DOI:10.1016/j.jth.2014.10.005]
- [14] Inayatullah S. Ageing: alternative futures and policy choices. Foresight. 2003; 5(6):8-17. [DOI:10.1108/14636680310698793]
- [15] Rezvani Khaledi F, Pedram A. [Alternative futures of population ageing in Iran with causal layered analysis (Persian)]. Interdisciplinary Studies on Strategic Knowledge. 2020; 3(12):373-404. [Link]
- [16] Adib Roshan F, Peymanizad H, Talebpour M, pourezat AA. [Improving the image of future for the elderly of 2050, scenario based (Persian)]. Journal of Iran Futures Studies. 2020; 4(2):229-61. [DOI:10.30479/jfs.2020.11564.1115]
- [17] FatehRad M, Jalilvand R, Mowlaei M, Samiie S, Nasrolahi Vassati L. [Methodological coordinates of transdisciplinary futures studies as an integrated meta-paradigm (Persian)]. Interdisciplinary Studies in the Humanities. 2014; 6(1):35-161. [DOI:10.7508/isih.2014.21.007]
- [18] Haghdoost A, Alikhani A, Hosseini Golkar M, Dehnavieh R, Seifi S. [Scenarios of COVID-19 epidemic effects on socioeconomic and health status of Iran (Persian)]. Iranian Journal of Epidemiology. 2022; 18(2):104-15. [Link]
- [19] Glenn JC, Gordon TJ. Futures research methodology-version 3-0. Washington: Millennium Project; 2009. [Link]
- [20] Schwartz P. Art of the long view: Planning for the future in an uncertain world. Hoboken: Wiley; 1998. [Link]
- [21] Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework. International Journal of Social Research Methodology. 2005; 8(1):19-32. [Link]
- [22] Miles I, Keenan M, Koi-Ova J. Handbook of knowledge society. Loughlinstown: Eurofound; 2003. [Link]
- [23] Fontela E, Gabus A. World problems an invitation to further thought within the framework of DEMATEL. Geneva: Battelle Geneva Research Centre; 1972. [Link]
- [24] Weimer-Jehle W. Cross-impact balances: A system-theoretical approach to cross-impact analysis. Technological Forecasting and Social Change. 2006; 73(4):334-61. [DOI:10.1016/j.techfore.2005.06.005]
- [25] Weimer-Jehle W. Properties of cross-impact balance analysis. 2009 [Unpublished]. [DOI:10.48550/arXiv.0912.5352]
- [26] Zanjari N, Sadeghi R. [Measuring of older adults' well-being in provinces of Iran using agewatch index (Persian)]. Salmand. 2022; 16(4):498-517. [DOI:10.32598/sja.2022.16.4.2814.1]
- [27] Karimian Sichani Z, Cheraghali MH, Dehghani A. Impact analysis of the early retirement in Iranian social security pension fund using system dynamics on the horizon 2051. Journal of Iran Futures Studies. 2022; 7(1):213-40. [DOI:10.30479/jfs.2022.16188.1340]
- [28] Abbasi-Shavazi MJ, Morgan SP, Hossein-Chavoshi M, McDonald P. Family change and continuity in Iran: Birth control use before first pregnancy. Journal of Marriage and the Family. 2009 71(5):130924. [DOI:10.1007/978-90-481-3198-3] [PMID] [PMCID]
- [29] Victor C. The social context of ageing: A textbook of gerontology. London: Routledge; 2004. [DOI:10.4324/978020338599]
- [30] Gholami A. [Explaining the status of pension funds (Persian)]. Economic Security. 2022; 10(1-2):99-110. [Link]
- [31] Najjarpour H, Nili Ahmadabadi M. [Prioritize identified factors and resources of the social security organization to establish of multi-pillar social security system with combined approach of DANP and scenario writing (Persian)]. Tarbiat Modares University. 2021; 11(3):151-72. [Link]
- [32] Eini Zeinab H. [Estimating total fertility rate and its components in Iran; using multivariate demographic method (Persian)]. Iranian Population Studies. 2013; 1(2):9-42. [Link]
- [33] Kalache A, Gatti A. Active ageing: A policy framework. Advances in Gerontology. 2003; 11:7-18. [PMID]