

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: Futures Studies of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran: Scenario Analysis Approach

Authors: Nasibeh Zanjari¹, Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki^{2,*}, Rasoul Sadeghi³, Ahmad Delbari¹

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, University of Tehran, Tehran, Iran.*

***Corresponding Author:** Seyedeh Zahra Kalantari Banadaki, Country Population Research Institute, Tehran, Iran. Email: S.kalantary@modares.ac.ir

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

Received date: 2023/07/01

Revised date: 2023/10/18

Accepted date: 2023/10/22

First Online Published: 2023/12/15

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Zanjari N, Kalantari Banadaki SZ, Sadeghi R, Delbari A. [Futures Studies of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran: Scenario Analysis Approach (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>
Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: آینده پژوهی چالش ها و پیشران های سالخوردگی جمعیت در ایران: رویکرد تحلیل سناریو

نویسندگان: نسیمه زنجری^۱، سیده زهرا کلانتری بنادکی^{۲*}، رسول صادقی^۳، احمد دلبری^۱

۱. مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

۲. موسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران.

۳. گروه جمعیت شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

***نویسنده مسئول:** سیده زهرا کلانتری، موسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران. ایمیل: S.kalantary@modares.ac.ir

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

تاریخ دریافت: 1402/04/10

تاریخ ویرایش: 1402/07/26

تاریخ پذیرش: 1402/07/30

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه سالمند گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده‌سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایشی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطة مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این‌گونه استناد شود:

Zanjari N, Kalantari Banadaki SZ, Sadeghi R, Delbari A. [Futures Studies of the Challenges and Drivers of Population Aging in Iran: Scenario Analysis Approach (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. Forthcoming 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>
Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3692.1>

Abstract

Introduction: The rate of population aging in Iran is higher than the regional and global levels and since 2040 decade, Iran will enter the phase of aged societies. Considering the importance of the changes that population aging will bring about in Iranian society, the aim of this study is to investigate the challenges and drivers of population aging in the next three decades of Iran.

Method: The approach of the present study is the futures studies using the scenario writing method. Data and trends were collected from different sources in order to understand the possible challenges facing the aging of the population. Then, the obtained information was analyzed using experts' opinions, structural analysis, balance analysis of mutual effects, and scenario planning. The data has been analyzed using Mic Mac and Scenario Wizard software.

Findings: In this study, the most effective variables on population aging in the future included governance variables in the field of old age, pension funds, consumer spending at micro and macro levels, welfare distribution, fertility and family size, insurance and pension coverage, which actually The main determinants or drivers were those that affected the special force of old age, intergenerational communication and social participation, and finally, the lifestyle and quality of life of the older adults, as outcome variables and output of the system. Based on the most effective variables and identifying the alternatives of each one, the possible scenarios of the future of old age in the perspective of 2050 can be in the form of possible scenarios of "Risky ageing", " Twilight ageing", "Dawn of ageing", and "Prosperous ageing".

Conclusion: To achieve the desired scenario, the state of " prosperous ageing" in Iran, we need a smart governance with a forward-looking view, equal welfare distribution, win-win pension funds, active participation market and fertility rate above the replacement level.

Keywords: Aged, Population, Uncertainty, Forecasting, Pension fund, Pension fund, Iran.

چکیده

مقدمه: 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 سه دهه آینده است.

روش: رویکرد مطالعه حاضر آینده‌پژوهی به روش سناریونویسی است. برای شناخت چالش‌های احتمالی پیش‌روی سالخوردگی جمعیت، داده‌ها و آبروندها از منابع مختلف جمع‌آوری شد. 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 سناریویوزارد مورد تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌ها: بر اساس 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، به عنوان متغیرهای نتیجه (پیامد) و خروجی سیستم، تأثیر می‌گذاشتند. بر اساس 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 برنده-برنده، مشارکت فعال اقتصادی و اجتماعی سالمندان، و میزان باروری بالاتر از سطح جانشینی هستیم.

کلیدواژه: سالمندی، جمعیت، عدم قطعیت، پیش‌بینی، صندوق بازنشستگی، ایران.

مقدمه

سالخوردگی جمعیت به عنوان مهمترین چالش جمعیتی و یکی از عناصر اصلی و تعیین کننده تغییرات اجتماعی در نیمه اول قرن بیست و یکم می باشد. 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 صدسالگی، نسبت به گذشته بسیار بیشتر شده است. سالخوردگی 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 بیست و یکم مهمترین دوره تاریخ تحولات سالمندی جمعیت است (۱). جمعیت های سالمند در سه دسته طبقه بندی شده اند: دسته اول، جوامع در حال سالخوردگی^۱ هستند. این جوامع بین ۷ تا ۱۴ درصد از جمعیتشان را سالمندان ۶۵ ساله و بیشتر تشکیل می دهند (مانند کشورهای ایران و ترکیه). دسته دوم، جوامع سالخورده^۲ هستند. این جوامع بین ۱۵ تا ۲۱ درصد از جمعیتشان را سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر تشکیل می دهند (مانند کشورهای آمریکا و استرالیا). دسته سوم جوامع فراسالخورده^۳ هستند. بیشتر از ۲۱ درصد از جمعیت این گروه را سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر تشکیل می دهد (مانند کشورهای ژاپن و آلمان) (۲).

بر مبنای گزارش بخش جمعیت سازمان ملل (۲۰۲۱) نسبت جمعیت سالمندان ۶۵ ساله و بالاتر و ۶۰ ساله و بالاتر در جهان که در سال ۱۹۵۰، به ترتیب ۵ و ۸ درصد بوده، در سال ۲۰۲۱ به ۱۰ و ۱۴ درصد رسیده است. البته پیش بینی شده این نسبت ها برای کشورهای شمال آفریقا و غرب آسیا تا سال ۲۰۵۰ به بیش از دو 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 پایین تری نسبت به متوسط جهانی قرار داشته است، این نسبت که هم سطح 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. به بیان دیگر، سالخوردگی جمعیت ایران از دهه ۱۴۲۰ ه.ش (۲۰۴۰ م.) به بعد به وقوع خواهد پیوست (۳-۵). از اینرو، جمعیت آینده به مراتب سالخورده تر از گذشته و آنچه تاکنون تجربه کرده ایم، خواهد بود. بنابراین، کشورهای آسیایی، از جمله ایران، در حالی قرن بیست و یکم را آغاز کردند که با افزایش نسبت های سالمندی جمعیت مواجه شدند. با توجه به رشد سریع جمعیت سالمند، بسیاری از دولت های آسیایی درباره کیفیت زندگی شهروندان در دوران سالمندی ابراز نگرانی کرده اند و به همین سبب، مسائل مختلف مرتبط با سالمندی مانند بحران در صندوق های بازنشستگی و مشارکت در بازار کار در کانون توجه این دولت ها قرار گرفته است. همچنین بسیاری از این دولت ها نگران تأمین نیازهای جمعیت سالمند در حال رشد خود هستند (۶) سالمندی جمعیت، هرچند، نشانگر مهمی از دستاوردها و موفقیت های بزرگ بشری است، اما افزایش تعداد و سهم جمعیت سالمندان به عنوان دغدغه و چالشی اساسی هم در کشورهای پیشرفته و هم در کشورهای در حال توسعه محسوب می شود. کاهش سهم جمعیت در سنین فعالیت، فشارهای مالی، ورشکستگی سیستم های پرداخت بازنشستگی، و مراقبت بهداشتی و سلامت که از منابع عمومی تأمین می شوند، رشد کندتر و حتی کاهش رشد اقتصادی، مواجهه نا عادلانه فرزندان در برابر سالمندان، سقوط بازارهای مالی، نمونه هایی از نگرانی ها و چالش های مرتبط با سالمندی جمعیت هستند (۷).

1. Ageing societies

2. Aged societies

3. Hyper-aged societies

از اینرو، سالخوردگی 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 آنجا که جمعیت ایران نیز در مسیر گذار سنی از جوانی به سالخوردگی جمعیت است، اهمیت و توجه به سالمندان در سیاست‌ها و برنامه‌های رفاهی و توسعه‌ای به‌طور فزاینده‌ای در حال افزایش است. با توجه به اهمیت تغییراتی که سالخوردگی 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 بن‌مارتین^۱ آنرا 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^۲ 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 "به خوبی 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 ولی انتخاب بالای تکنولوژی را نشان می‌دهد و نهایتاً سناریوی چهارم، "آشیا نه پایانی"، شامل انسجام پایین اجتماعی و انتخاب فردی پایین تکنولوژی است. هر کدام 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 به هم 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 سالخوردگی جمعیت بر اساس مدل تحلیل علی-لایه‌ای توسط شرگولد^۳ پیشنهاد شده 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 توسط رضوانی و پدram (۱۳۹۸) 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

¹ Ben Martine

² Keeler

³ Shergold

شده است (۱۵). در بررسی آینده سالمندی ایران توسط ادیب روشن و همکاران (۱۳۹۸) در میان ۱۲ الگوی ذهنی استخراج شده، 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 پیش بینی جمعیت شناختی 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 آینده پژوهی در زمره مطالعات کاربردی هستند نتایج آن در حوزه سیاستگذاری سالمندان بسیار کمک کننده خواهد بود. اولویت بندی مسائل و چالش‌های حیطه 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 نماید. بدین ترتیب، هدف از این مطالعه، آینده پژوهی مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت ایران در سه دهه آینده (۱۴۰۰ تا ۱۴۳۰) است که مسائل و چالش‌های اولویت‌دار سالمندان در سه دهه آینده بررسی شده، و سپس به شناسایی نیروهای پیشران و پیامدهای سالمندی جمعیت، طراحی سناریوهای محتمل و تعیین سناریوی مطلوب وضعیت سالمندی جمعیت پرداخته‌ایم.

روش مطالعه

رویکرد این مطالعه آینده پژوهی به روش سناریونویسی است. تحقیقات آینده پژوهی به لحاظ دسته بندی بر مبنای هدف، کاربردی است، چرا که با هدف بررسی و شناخت مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت ایران انجام شده است. از اینرو، 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 آینده پژوهی (۱۷، ۱۸) همچون تحلیل اثرات متقابل، دلفی و سناریوپردازی مورد تحلیل قرار گرفت. هدف از روش شناسی آینده پژوهی، کشف، خلق و بررسی نظام‌مند آینده‌های ممکن و آینده مطلوب برای بهبود بخشیدن به تصمیمات کنونی است (۱۹). روش‌های مختلفی در آینده پژوهی وجود دارد که تلاش می‌کند تا آینده‌های ممکن و باورپذیر پیش‌رو را تا حدودی شناسایی و ترسیم کند. در میان روش‌های مختلف آینده پژوهی، زمانی از سناریوپردازی استفاده می‌شود که ابهام و عدم قطعیت در مورد موضوع مورد مطالعه بالا باشد (۲۰). در مورد موضوع مورد مطالعه با توجه به افق زمانی بلندمدت پژوهش (تا سال ۱۴۳۰) از روش سناریوپردازی استفاده شده است. در واقع، مسائل و چالش‌های مطرح شده و پس از غربالگری توسط متخصصین و مشخص شدن اثرگذارترین‌ها و بدیل‌ها و حالت‌های مختلف آن، در کنار هم تصویری از آینده ارائه می‌دهند.

گام‌های اجرای پژوهش

گام‌های انجام پژوهش حاضر برگرفته از گام‌های پیشنهادی پیتز شوارتز (۲۱) 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، آینده پژوهی شناسایی چالش‌های سالمندی جمعیت ایران، و مسائل آینده از طریق پایش محیطی است که پایش محیطی از مسیر بررسی داده‌های پیمایش‌های ملی، مرور اسناد بالادستی، مرور جامع مطالعات انجام شده، مرور چالش‌های کشورهای منتخب مواجهه شده با سالخوردگی جمعیت، و پانل متخصصین انجام شد تا آبروندهای 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^۱ 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^۲ و همکاران (۲۰۱۰) استفاده شد. در این مطالعه، از پایگاه‌های اطلاعاتی Magiran, Scopus, WOS, PubMed کلیدواژه سالمند به فارسی و کلیدواژه‌های elderly, seniors, retire* همراه با عملگرهای OR, AND با کشور ایران و بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ (۱۳۸۹) تا (۱۴۰۱) جست‌وجو شده است. 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 گردید و در نهایت، ۶۰۵ مقاله انتخاب و در بررسی چالش‌های این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی چالش‌ها از روش آنالیز STEEPV (S-اجتماعی، T-فناوری و علم، E-اقتصادی، E-محیط زیست، P-سیاسی و V-ارزش‌ها و فرهنگ) استفاده شد. طبقه‌بندی و تحلیل به این شیوه جامع است و مانند چک لیستی 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 به عنوان روشی موفق برای شناسایی مسائل بلند مدت در بریتانیا شناخته شد، موضوعی که تا امروز نیز همانگونه است. استفاده از این روش در برنامه‌های آینده نگری نیز رواج دارد (۲۲). نتایج تحلیل STEEPV 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، لذا یک طبقه مجزا برای چالش‌های جمعیتی نیز در نظر گرفته شد.

• **گام دوم، رتبه‌بندی مسائل:** در این مرحله مسائل مستخرج مرحله قبل با رجوع به پنل خبرگان اولویت‌بندی شدند. در این راستا نظر خبرگان حوزه‌های سالمندی که در مورد میزان اهمیت و عدم قطعیت رخداد هر مساله 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 گردید که از تمام حوزه‌های مرتبط و همچنین حوزه‌های اجرایی و دانشگاهی صاحب نظران حضور داشته باشد. چک لیست چالش‌های برگزیده بر اساس لیست تهیه شده خبرگان و پس از اخذ رضایت و تمایل به حضور در مطالعه برای ۳۰ نفر ارسال گردید که نهایتاً ۲۲ نفر پاسخ را ارسال نمودند. 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 گردیدند. در خصوص عدم قطعیت، هرچه نمره و امتیاز بیشتر و

^۱ Scoping review

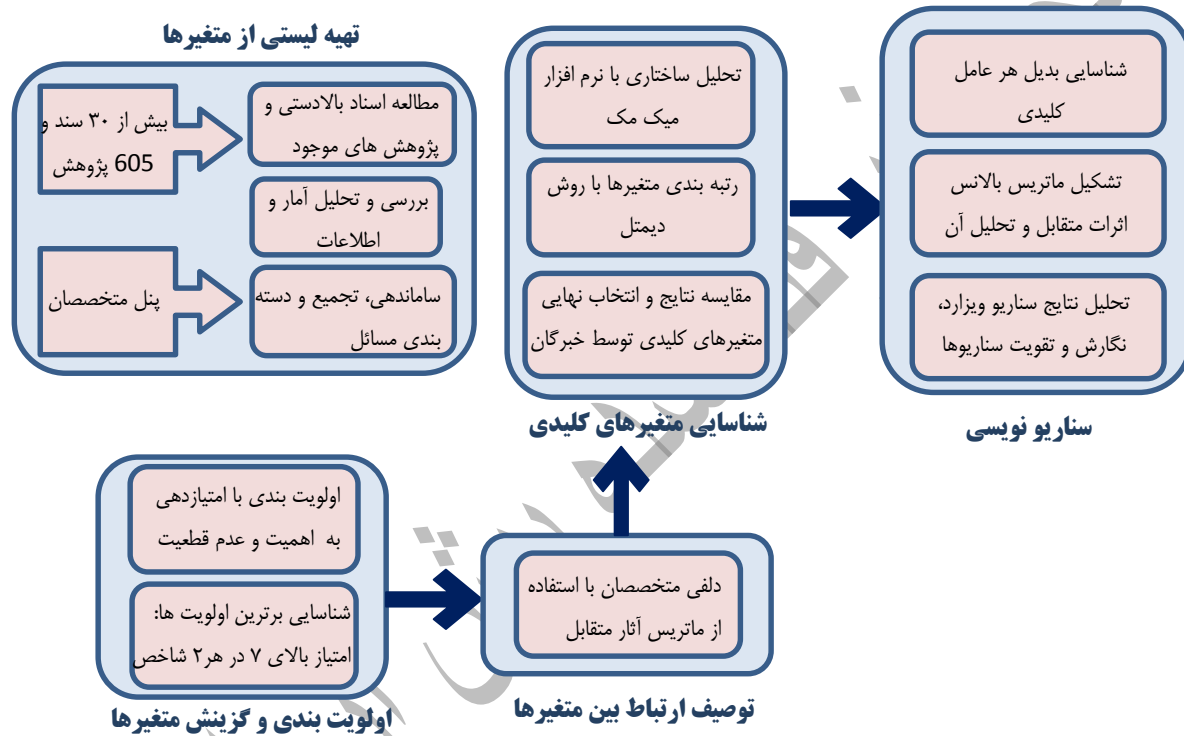
^۲ Arksey

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 بیان شده در هر کدام از بازه‌های زمانی مورد بررسی می‌باشد.

• **گام سوم، شناسایی اثرگذارترین متغیرها:** 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 پانل متخصصین ارسال گردید. در این ماتریس، اثر مستقیم دو به دوی متغیرها بریکدیگر بررسی شد. در صورتیکه متغیر اول بر دوم به صورت مستقیم اثری نگذارد، عدد ۰ و در صورتیکه متغیر اول بر متغیر 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، ورژن ۶،۱،۲ گردید تا تحلیل و بررسی شود. در این پژوهش محققان نتایج روش میک‌مک را با روش دیمتل نیز مقایسه کردند. این روش توسط گابوس و فونتلا^۱ (۱۹۷۲) معرفی شد که از آن نیز برای بررسی روابط دو به دوی متغیرها و اولویت بندی آنها در یک سیستم استفاده می‌شود (۲۳). در روش دیمتل برای رتبه بندی از اثرگذاری خالص هر متغیر که اختلاف بین اثرگذاری کل و تاثیر پذیری 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.

¹ Gabus & Fontela

- **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 پانل خبرگان، تشکیل ماتریس بالانس اثرات متقابل برای عوامل کلیدی با در نظر گرفتن بدیل‌های هر عامل و تکمیل آن توسط تیم متخصص، تحلیل نتایج پانل با نرم افزار سناریوويزارد، ورژن ۴,۳، ارزیابی نتایج تحلیل نرم افزار و ساخت اولیه سناریوها، برگزاری پنل نهایی سناریو سازی و درنهایت نگارش و تقویت سناریوهای نهایی. نمودار ۱، فرایند پژوهش را به صورت خلاصه نمایش میدهد.



نمودار ۱. فرایند پژوهش در شناسایی سناریوهای آینده سالمندی ایران

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 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^۱ یا غیرمستقیم^۲ می‌توان

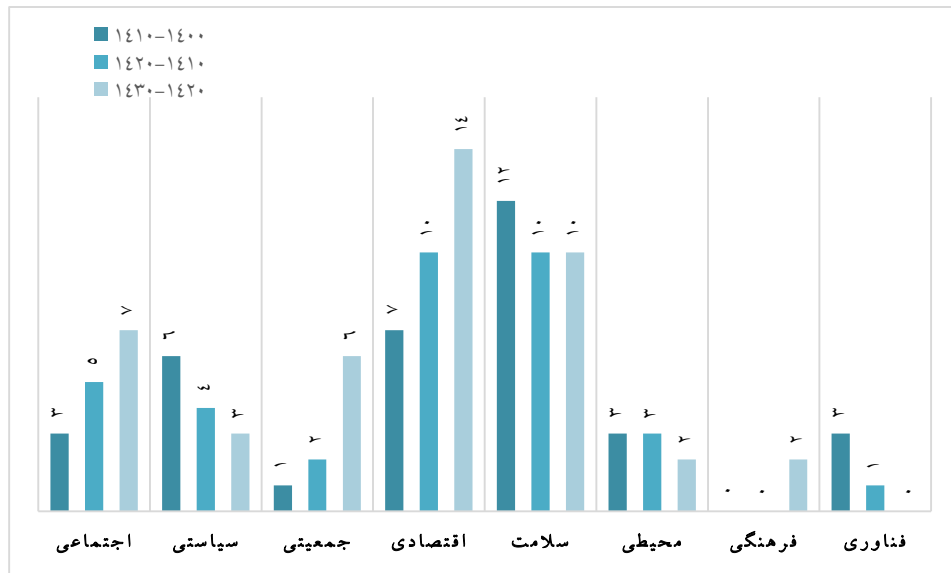
۱. Direct Method
۲. Indirect Method

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 σ_D^M و σ_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 M^a 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 $(I_K^{M^a})$ ، اثرگذاری کل هر متغیر و جمع ستونی ماتریس آثار مستقیم (D_K^M) و غیر مستقیم $(D_K^{M^a})$ ، تأثیرپذیری کل نامیده میشود. در نهایت برای رتبه‌بندی از اثرگذاری خالص (NI_K) هر متغیر که اختلاف بین اثرگذاری کل و تأثیر پذیری کل برای آن متغیر است، استفاده می‌شود. نتایج حاصل از سه روش در جدول ۲ 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، لذا نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده، امکان استخراج سناریوهای با سازگاری و انطباق بالا را برای محقق فراهم می‌آورد. مطابق روش شناسی بالانس اثرات متقابل (۲۴، ۲۵)، در این مطالعه برای انتخاب سناریوی مناسب، نمره‌نا سازگاری و همچنین مجموع تأثیرات مربوط به سناریوها محاسبه و استخراج شدند.

یافته‌ها

در گام اول مطالعه که پیش‌تر توضیح داده شد، بر اساس پایش محیطی بعمل آمده، از طریق مرور چالش‌ها و سیاست‌های سالمندی در کشورهای منتخب، مرور اسناد سیاستی، مرور حیطه‌ای مطالعات و پژوهش‌های انجام شده، و تحلیل ثانویه داده‌های سرشماری‌ها و پیمایش‌های ملی، مسائل و چالش‌های سالمندی جمعیت شناسایی شدند. بر این اساس، استخر مسائل و چالش‌های سالمندی شامل ۱۹۲ مورد بدست آمد. این تعداد پس از غربالگری اولیه (حذف موارد همپوشی و بازطبقه‌بندی مسائل و چالش‌ها) به ۱۱۴ مورد کاهش یافت که در هشت حوزه طبقه‌بندی شدند. بیشترین مسائل و چالش‌های شناسایی شده مربوط به حوزه اقتصادی، اجتماعی و سپس حوزه‌های سلامت بوده است. پس از شناسایی و ساماندهی مسائل و چالش‌های سالمندی، با رجوع به پنل خبرگان امتیازبندی و اولویت‌بندی آنها انجام شد. از پنل خبرگان خواسته شد تا میزان اهمیت و عدم قطعیت هر کدام از مسائل و چالش‌ها را در سه بازه زمانی ۱۴۱۰-۱۴۲۰، ۱۴۲۰-۱۴۳۰، و ۱۴۳۰-۱۴۴۰ در دامنه ۰ تا ۱۰ امتیاز دهند. بطور کلی، توزیع چالش‌های اولویت‌دار به تفکیک حوزه‌های موضوعی نشان داد که در بازه زمانی ۱۴۱۰-۱۴۲۰ بیشترین چالش‌های سالمندی مربوط به حوزه سلامت است. اما با گذر زمان از اهمیت مسائل و چالش‌های مرتبط با سلامت کاسته شده و در مقابل، مسائل و چالش‌های اقتصادی سالمندی افزایش می‌یابد. بطوری که حدود چهارپنجم چالش‌های اولویت‌دار سالمندی برای بازه زمانی ۱۴۳۰-۱۴۴۰، مربوط به مسائل و چالش‌های اقتصادی سالمندی بوده است (نمودار ۲). برای مثال به طور جزئی‌تر برای دوره زمانی ۱۴۳۰-۱۴۴۰ تعداد ۳۰ چالش حائز میانگین نمره بالای ۷ در هردو معیار عدم قطعیت و میزان اهمیت شدند (جدول ۱). مهم‌ترین چالش‌های سالمندی در

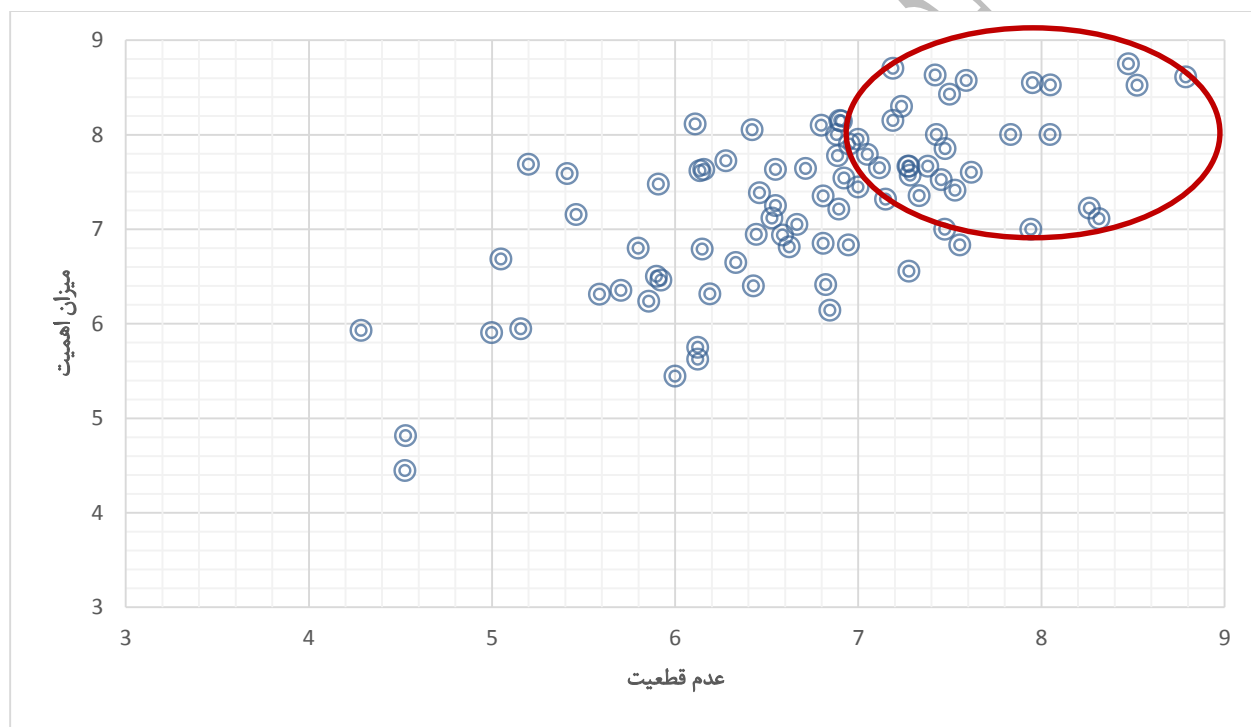


نمودار ۲. توزیع فراوانی چالش‌های اولویت‌دار به تفکیک حوزه‌های موضوعی سالمندی

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 بر اساس معیار نمره بالای ۷ در دو بُعد میزان اهمیت و عدم قطعیت، متغیرهایی که گوشه بالا سمت راست در نمودار ۳ قرار دارند، به عنوان اثرگذارترین متغیرها برای تحلیل ساختاری یا ماتریس اثرات برگزیده شدند. مجدداً این ۳۰ چالش بررسی 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 این که اجماع نظرات خبرگان گرفته شود، از مد هر درایه ماتریس، ماتریس اثرات مستقیم نهایی تهیه گردید. بر اساس نتایج، چهار 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 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 به عنوان متغیرهای کلیدی در شکل دهی به آینده سالمندی ایران انتخاب و وارد نرم‌افزار میک‌مک شدند.

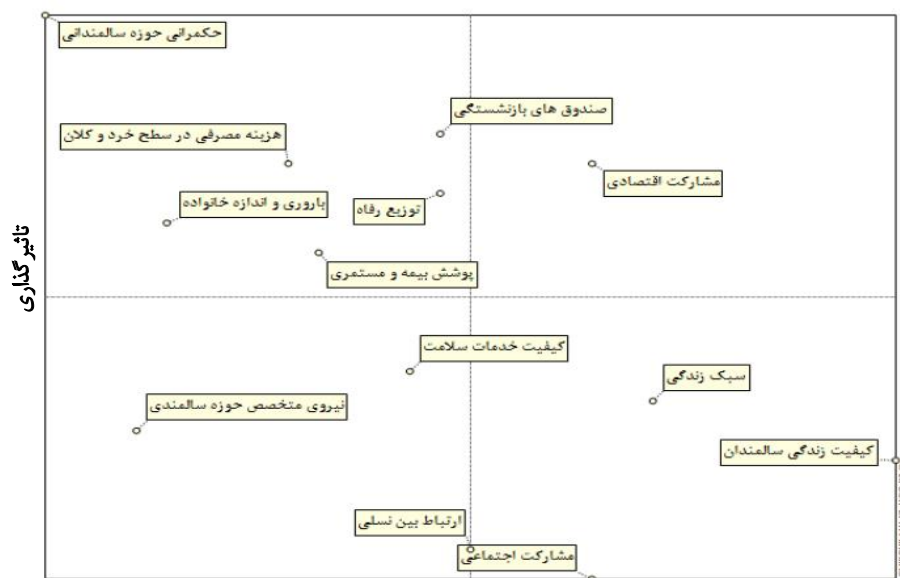
جدول ۱: چالش های اولویت دار در دو معیار عدم قطعیت و اهمیت در بازه زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰

۱۵	سبک زندگی ناسالم	۳۰	شیوع سالمندی در شهرهای کوچک و
۱۴	مشکلات جسمی، روحی و فزونی	۲۹	هزینه بالای حمل و نقل برای سالمندان
۱۳	عرضه نیروی کار جایگزین	۲۸	ضعف مناسب سازی شهر برای سالمندان
۱۲	شکاف بین نسلی	۲۷	وجود ناامنی غذایی در سالمندان
۱۱	کمبود متخصص سلامت سالمندی	۲۶	نبود بیمه خدمات توانبخشی و مشاوره
۱۰	نیروی مستقری همگانی سالمندی	۲۵	ضعف مدیریت منابع
۹	مسأله امید در سالمندان	۲۴	عدم پوشش کامل جامعه هدف سالمندی
۸	اثر آمیختگی شغلی بر بیمه سالمندی	۲۳	مسائل تخصیص بودجه عمومی
۷	مسأله بازروری و بعد خانوار	۲۲	افزایش سن نیروی کار
۶	مشاورت اجتماعی	۲۱	افزایش بار مراقبتی سالمندان
۵	ناآبروی اجتماعی	۲۰	نبود نظام بیمه مراقبت بلند مدت
۴	هزینه های مصرفی در سطح خرد	۱۹	عدم پوشش جامع بیمه مکمل
۳	نرخ فقر در سالمندان	۱۸	کاهش مالکیت مسکن سالمندان
۲	مسائل صندوق های بازنشستگی	۱۷	رشد فردگرایی
۱	هزینه های مصرفی در سطح کلان	۱۶	ناآبروی در خدمات بهداشتی استان ها



نمودار ۳- نمرات چالش های سالمندی در دو بُعد عدم قطعیت و میزان اهمیت در بازه زمانی ۱۴۲۰-۱۴۳۰

نمودار ۴ خروجی نرم افزار میک مک را نشان میدهد. متغیرهایی که در گوشه بالا سمت چپ نمودار قرار دارند اثرگذاری بیشتری بر سایر متغیرها داشته و در نتیجه به عنوان پیشران نقش پر رنگ تری بر آینده سالمندی ایران خواهند داشت. همانطور که در آن مشخص است، متغیرهای مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، صندوق‌های بازنشستگی، هزینه مصرفی در سطح خرد و کلان، 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 بین‌نسلی 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 جنوب غربی نمودار قرار دارد. همچنین، نیروی متخصص در حوزه سالمندی را می‌توان جزو متغیرهای سطوح ثانویه در نظر گرفت.



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

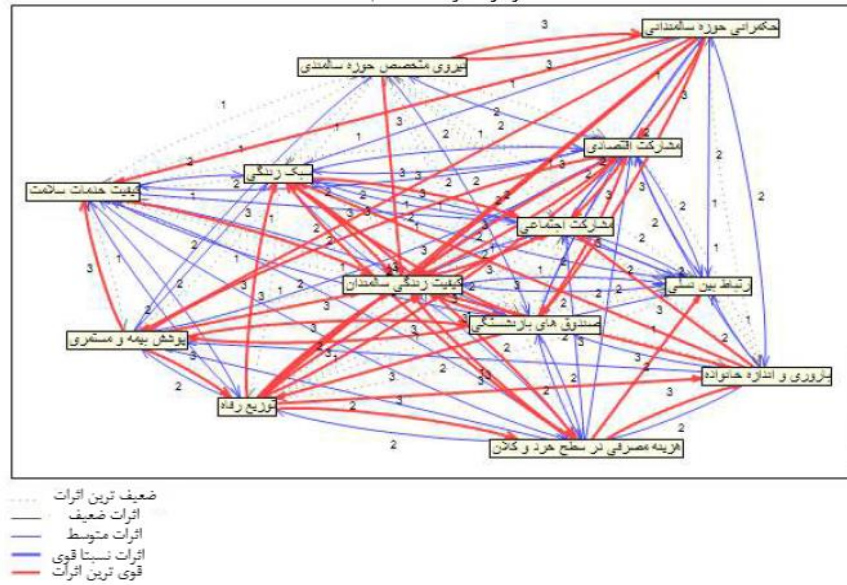
نتایج حاصل از بکارگیری روش‌های اثرات مستقیم، غیر مستقیم و دیمتل نشان داد که در تمام روش‌ها متغیر «مدیریت و حکمرانی» اثرگذارترین است (جدول ۲). «صندوق‌های بازنشستگی» در روش میک مک با اثرات مستقیم و غیرمستقیم در رتبه دوم از لحاظ اثرگذاری قرار دارد، درحالی‌که «باروری و بُعد خانوار» در روش دیمتل که خالص اثرگذاری را نشان می‌دهد در رتبه دوم قرار دارد. «مشارکت اقتصادی سالمندان» در روش میک مک با اثرات مستقیم و غیرمستقیم در جایگاه سوم اثرگذاری قرار دارد، درحالی‌که این متغیر در روش دیمتل اثرپذیر محسوب می‌شود. «هزینه‌های مصرفی سلامت» در روش‌های مستقیم و غیرمستقیم میک مک، به ترتیب، در رتبه‌های سوم و چهارم قرار دارد، درحالی‌که در روش دیمتل در رتبه ششم قرار دارد. «نیروی متخصص در حوزه سالمندی» که در روش میک مک در ناحیه جنوب غربی قرار دارد یعنی جزو متغیرهای سطح ثانویه محسوب می‌شد که نشان از اثرگذاری بیشتر آن نسبت به اثرپذیری داشت، با روش دیمتل در رتبه سوم قرار دارد. در تمامی روش‌ها «کیفیت زندگی» و «مشارکت اجتماعی» (تنهایی و انزوا) جزو اثرپذیرترین‌ها بودند.

جدول ۲ مقایسه رتبه بندی متغیرها در میک مک با روش‌های تحلیل اثرات مستقیم و غیر مستقیم و روش دیمتل

ردیف	عنوان متغیر	اثرات مستقیم				اثرات غیرمستقیم				دیمتل
		رتبه	اثرپذیری	رتبه	اثرگذاری	رتبه	اثرپذیری	رتبه	اثر خالص	
۱	حکمرانی در حوزه سالمندان	۱	۷	۱۱	۹۸۱۲	۱	۱۸۱۲	۱۳	۸۰۲۲	
۲	صندوق‌های بازنشستگی	۲	۲۰	۵	۸۶۸۴	۲	۶۲۱۴	۷	۲۴۷۵	
۳	هزینه مصرفی در سطح خرد و کلان	۳	۱۵	۸	۷۷۴۲	۴	۵۷۹۷	۹	۱۹۵۴	
۴	مشارکت اقتصادی سالمندان	۳	۲۵	۳	۷۸۳۹	۳	۸۴۷۴	۴	-۶۳۶	
۵	توزیع رفاه	۴	۲۰	۵	۷۴۵۱	۵	۶۸۶۳	۶	۵۹۱	
۶	باروری و اندازه خانواده	۵	۱۱	۹	۷۰۹۸	۷	۳۵۴۲	۱۱	۳۵۶۷	
۷	پوشش بیمه و مستمری	۶	۱۶	۷	۷۱۹۵	۶	۴۵۶۱	۱۰	۲۶۳۹	
۸	کیفیت خدمات حوزه سلامت	۷	۱۹	۶	۵۶۳۳	۸	۵۹۸۹	۸	-۳۵۸	
۹	سبک زندگی	۸	۲۷	۲	۵۰۰۷	۱۰	۹۲۳۰	۲	-۴۲۳۴	
۱۰	نیروی متخصص حوزه سالمندی	۹	۱۰	۱۰	۵۵۳۶	۹	۲۶۲۳	۱۲	۲۹۱۸	
۱۱	کیفیت زندگی	۱۰	۳۵	۱	۴۶۶۸	۱۱	۱۱۴۴۰	۱	-۶۷۹۳	
۱۲	ارتباط بین نسلی	۱۱	۲۱	۴	۳۳۸۳	۱۲	۷۵۳۷	۵	-۴۱۶۴	
۱۳	مشارکت اجتماعی (تنهایی و انزوا)	۱۲	۲۵	۳	۲۹۸۹	۱۳	۸۹۵۵	۳	-۵۹۸۱	

در نمودار 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. بر این 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 بدست آمده پنل خبرگان تشکیل و با توجه به خروجی‌های نرم‌افزار میک‌مک و روش دیمتل خبرگان اثرگذارترین متغیرها برای ورود به سناریو ویزارد را انتخاب کردند. این متغیرها شامل؛ (۱) مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، (۲) صندوق‌های بازنشستگی، (۳) مشارکت اقتصادی و بازار کار، (۴) توزیع رفاه، و (۵) باروری و بُعد خانوار، (۶) هزینه‌های مصرفی سلامت و (۷) پوشش بیمه و مستمری می‌باشند که به‌عنوان تعیین‌کننده‌های اصلی یا پیشران‌ها محسوب می‌شوند. لازم بذکر است 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 اینرو، پنج 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.

نمودار تأثیرات مستقیم



نمودار ۵. تأثیرات مستقیم متغیرها بر اساس شدت روابط

بدیل‌های مختلفی برای این پنج عامل کلیدی به‌عنوان پیشران‌ها در شکل‌دهی آینده سالمندی ایران، طی سه دهه آینده قابل تصور است، که برای برنامه‌ریزی بسیار با اهمیت می‌باشند. لذا تعریف بدیل‌های مختلف برای تحلیل دقیق شرایط پیش‌رو الزامی است. در این زمینه، سه 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 ۳، بدیل‌های مختلف و میزان مطلوبیت هر بدیل برای عوامل اثرگذار (پیشران‌ها) را نشان می‌دهد.

جدول ۳. بدیل‌های مختلف عوامل کلیدی، و ویژگی هر بدیل

عامل	نام وضعیت	درجه مطلوبیت
توزیع رفاه	برابر	مطلوب
	میانہ	نسبتاً مطلوب
	نا برابر	نامطلوب
حکمرانی حوزه سالمندی	هوشمندانه	مطلوب
	کارآمدی مسئله محور	نسبتاً نا مطلوب
	جزیره ای ناکارآمد	نامطلوب
صندوق های بازنشستگی	برنده-برنده	مطلوب
	کجدار و مریز	نسبتاً نا مطلوب
	ورشکسته	نامطلوب
مشارکت اقتصادی و بازار کار	بازار کار مولد	مطلوب
	مشارکت میانہ	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

سپس ماتریس ۱۵*۱۵ در تعیین متغیرهای کلیدی، تهیه و در اختیار تیم متخصصین و خبرگان قرار گرفت. آنها به این سوال 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، A (متغیر در سطر)، بر وضعیت دیگری Z (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 مد اعداد به‌عنوان ماتریس ورودی در نرم‌افزار سناریو ویزارد بکارگرفته شد. از ترکیب تعداد حالت‌های ۵ متغیر کلیدی، ترکیب یا سناریو ممکن شکل گرفت. با توجه به اینکه سناریوهای ممکن دارای ارزش یکسانی نیستند، لذا نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده، امکان استخراج سناریوهای با سازگاری و انطباق بالا را فراهم می‌آورد. مطابق روش‌شناسی بالانس اثرات متقابل (ویمر-ژل^۱، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹، ۲۰۱۳)، نمره ناسازگاری و همچنین مجموع تأثیرات مربوط به سناریوها استخراج شدند تا سناریو مناسب انتخاب شود. بر اساس نتایج، از بین ۲۴۳ سناریو برای پنج پیشران مورد اشاره که آینده‌های ممکن سالمندی جمعیت در ایران را نشان می‌دهند، تعداد ۸ سناریو انتخاب شدند؛ سه سناریو دارای توصیفگرهای ناسازگاری ۰ هستند که در واقع بیشترین میزان سازگاری را دارند و قویترین سناریوها محسوب می‌شوند. سناریوهای دارای 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

^۱ Weimer-Jehle

و سناریوهای قوی (دارای سازگاری بالا)، نوبت به تعیین وضعیت مطلوبیت سناریوهای منتخب می‌رسد. پیشتر در هنگام تعیین بدیل‌های متغیرهای کلیدی، برای هر حالت میزان مطلوبیت را مشخص کردیم. میزان مطلوبیت هر سناریو بر اساس مجموع مطلوبیت‌های حاصل از هر جز یا مولفه 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. بر این اساس، تعداد هشت سناریو در نهایت تبدیل به چهار خانواده سناریو شدند. برای مثال، سناریوهای ۴ و ۵ و ۸ در سطح بینابین، سناریوهای ۳ و ۷ در سطح مطلوب و همچنین سناریوهای ۱ و ۶ در سطح بینابین بسیار به یکدیگر شباهت دارند، لذا آن‌ها به‌عنوان یک خانواده در نظر گرفته شدند. از اینرو، تعداد ۸ سناریو به ۴ خانواده سناریو کاهش یافت (جدول ۴).

جدول ۴. ویژگی‌های سناریوهای بدست آمده از نرم‌افزار سناریو ویزارد

سناریو ۸	سناریو ۷	سناریو ۶	سناریو ۵	سناریو ۴	سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	
ارزش سازگاری سناریو	۱	۳	۲	۱	۲	۳	۱	۲
توصیف-گره‌های ناسازگار	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
امتیاز مجموع اثرات	۱۹	۳۷	۲۱	۲۱	۳۶	۳۷	۱۹	۱۹
توزیع رفاه	بینابین	نا برابر	برابر	برابر	برابر	برابر	بینابین	بینابین
حکمرانی	مسئله محور	جزیره‌ای	هوشمند	مسئله محور	مسئله محور	هوشمند	مسئله محور	مسئله محور
صندوق‌های بازنشستگی	کج‌دار و مریز	ور شکسته	برنده-برنده	برنده-برنده	برنده-برنده	برنده-برنده	کج‌دار و مریز	برنده-برنده
مشارکت در بازار کار	متوسط	غیرمولد	مولد	مولد	مولد	مولد	غیرمولد	مولد
سطح باروری	کمتر از سطح جانشینی	کمتر از سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	سطح جانشینی	بالاتر از سطح جانشینی
وضعیت سناریو	بینابین	نامطلوب	مطلوب	بینابین روبه مطلوب	مطلوب	مطلوب	نامطلوب	بینابین روبه مطلوب
نامگذاری سناریوها	تاریک-روشن سالمندی	مخاطره آمیز	سالمندی	سالمندی	سالمندی	سالمندی	سالمندی	سالمندی

یکی دیگر از کارهایی که هنگام توسعه سناریوها ضرورت دارد، نامگذاری سناریوها است. بر خلاف 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 بر اساس وضعیت چند متغیر در کنار هم و وضعیت کلی سناریوها صورت گرفته است. در این راستا، همانطور که در جدول ۲ مشخص است وضعیت تمام متغیرها در سناریوی ۱ به جز باروری در سطح بینابین است و در سناریوی ۶ نیز وضعیت تمام متغیرها در سطح بینابین بوده است. لذا این دو سناریو با عنوان «سناریو تاریک-روشن سالمندی» نامگذاری شد.

در سناریو ۲ تمام متغیرها در وضعیت نامطلوب قرار دارند، لذا این سناریو به عنوان «سناریو سالمندی مخاطره آمیز» نامگذاری شد. سناریوهای ۴، ۵ و ۸ که وضعیت بینابینی اما روبه مطلوب را برای سالمندی جمعیت ایران در سه دهه آتی ترسیم می‌کنند، به عنوان «سناریو سپیده دم سالمندی» نامگذاری شد. در این سناریو، صندوق‌های بازنشستگی، مشارکت در بازار کار، و سطح باروری در وضعیت مطلوبی قرار دارند و تاحدودی امید به بهبود وضعیت سالمندان در سه 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 اینرو این خانواده سناریو با عنوان «سناریو سالمندی سعادت مند» نامگذاری شدند. در این سناریو، وضعیت متغیرهای کلیدی سالمندی جمعیت در وضعیتی مطلوب و ایده‌آل قرار دارند. بدین ترتیب، برای ترسیم آینده سالمندی جمعیت، چهار سناریو با عناوین سالمندی سعادت مند، سپیده دم سالمندی، تاریک روشن سالمندی، و سالمندی مخاطره آمیز انتخاب شدند.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشران‌های آینده سالمندی جمعیت در ایران شامل؛ (۱) مدیریت و حکمرانی حوزه سالمندی، (۲) صندوق‌های بازنشستگی، (۳) مشارکت اقتصادی و بازار کار، (۴) توزیع رفاه، و (۵) باروری و بُعد خانوار، (۶) هزینه‌های مصرفی سلامت و (۷) پوشش بیمه و مستمری می‌باشند. که بر اساس این پیشران‌ها سناریوهای چهارگانه سالمندی طراحی گردید. سالمندی مخاطره‌آمیز و سالمندی سعادتمند دو سناریوی بدبینانه و خوشبینانه آینده سالخوردگی جمعیت هستند و دو سناریوی تاریک‌روشن و سپیده‌دم سالمندی وضعیت بینابینی هستند که اولی به سوی سالمندی مخاطره‌آمیز و دومی به سوی سالمندی سعادتمند است.

سالمندی مخاطره‌آمیز، سناریوی نامطلوب و بدبینانه به آینده سالمندی جمعیت در ایران است. این سناریو آینده‌ی پر از ریسک و مخاطرات چندگانه را برای سالمندان به تصویر می‌کشد. در این سناریو پیش‌بینی می‌شود که با ورود نسل بیش‌زایی 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 بیمه‌ای بازنشستگی و از طرف دیگر عدم استفاده کشور از فرصت پنجره جمعیتی افزایش خواهد یافت (۲۷). سیستم حکمرانی در این سناریو به صورت جزیره‌ای عمل کرده و ناکارآمد است. مدیریت مالی در حوزه سالمندی ضعیف است و ضعف در هماهنگی بین متولیان حوزه سالمندی در سطوح مختلف مشاهده شده و فعالیت‌های موازی و مضاعف سازمان‌ها، منجر به اتلاف منابع، هم‌پوشانی و تداخل در امور و ساختارهای نظام تأمین اجتماعی می‌شود. در این سناریو به دلیل عدم اصلاحات در پرداختی صندوق‌های بازنشستگی با ورشکستگی این صندوق‌ها رو به‌رو هستیم. نرخ پشتیبانی صندوق‌های بازنشستگی مانند تأمین اجتماعی کاهش یافته و فشار زیادی به دولت برای پرداخت کسری بودجه صندوق‌ها وارد شده و بدهی دولت به صندوق‌ها افزایش می‌یابد (۲۸). در این سناریو با توجه به اینکه دولت نتوانسته است از فرصت پنجره جمعیتی استفاده کند با یک بازار خسته رو به‌رو هستیم (۲۷). سالمندان مهارت و ذخیره مالی خوبی برای بازگشت مجدد به بازار کار را نداشته 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 منجر به رشد منفی جمعیت و شتاب سالخوردگی جمعیت خواهد بود (۲۹). به دلیل 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 نا آگاه به سواد تکنولوژی روز مواجه هستیم که تنهایی، فردگرایی، انزوا و ناامیدی بیشتری را تجربه خواهند کرد. این سناریو همراستا با سناریوهای مطرح شده در سایر مطالعات است که به آشیانه پایانی 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 (۳۰). 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 تاریخ-روشن سالمندی، اشاره به وضعیت بینابینی (نه مطلوب و نه نامطلوب) برای سالمندان دارد. استعاره تاریخ-روشن به این دلیل انتخاب شده است که در زمان تاریخ روشن هوا و یا به اصطلاح زمان گرگ و میش، شروع تاریکی در شب است، و در حالی که آسمان معمولاً روشن و آبی است روی می‌دهد. در این وضعیت بسیاری از مشکلات از جمله تصادفات رخ می‌دهد. بنابراین، وضعیت تاریخ-روشن سالمندی در صورت عدم ارتقاء عوامل موثر در رسیدن به یک سالمندی خوب، می‌تواند آستن 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 آن مدیریت آینده‌نگر و هوشمندانه است، نرسیده و یک حکمرانی مسئله‌محور وجود دارد که با توجه به 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 به صورت کج‌دار و مریز و بر اساس سیستم سنتی تامین مالی فعلی (DB¹) به حیات خود ادامه می‌دهند (۳۱). سناریوی سپیده دم سالمندی نیز مانند سناریوی تاریخ-روشن سالمندی است با این تفاوت که به دلیل 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 و بجای وضعیت تاریخ‌روشن 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 سالخوردگی جمعیت اشاره کرده‌اند (۱۴).

در سناریو سالمندی سعادت‌مند، شاهد نوعی سالمندی موفق، فعال و سالم هستیم که در چارچوب آن سالمندان در فاز سالخوردگی جمعیت (دهه ۱۴۲۰ به بعد)، زندگی سعادت‌مند، فعال و سالمی را تجربه می‌کنند. در این سناریو تلاش شده است که 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 یافته است (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 تامین اجتماعی اصلاح و چندلایه شده، تداخل امور سالمندی کمتر مشاهده می‌شود و مرز بین حوزه‌های بیمه‌ای و حمایتی در نظام تامین اجتماعی نیز مشخص شده است (۳۲). در این سناریو با اصلاح سیستم پرداختی سنتی در صندوق‌های بازنشستگی پیش از فاز سالمندی جمعیت، تعادل بین دریافت‌کننده و پرداخت‌کننده برقرار شده است (۳۱). سن بازنشستگی افزایش تدریجی یافته و شاغلان بیشتری در جامعه بیمه شده‌اند، بازنشستگی پیش از موعد دارای قواعد مشخص و سخت‌گیرانه‌تری شده است. 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

¹ Defined benefit

برایشان ایجاد شده 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 (۳۳). این سناریو هم راستا 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 (۳۴). رسیدن به سالمندی سعادتمند نیازمند توجه به تمام متغیرهای پیش‌ران برای رسیدن به کیفیت زندگی بالای سالمندان در آینده است. در انتها، با توجه به یافته‌های این مطالعه برای هر یک از پیش‌ران‌های سالمندی سعادتمند، پیشنهادات سیاست‌گذاری متعددی قابل ارائه است؛ که در شکل شماره یک مهمترین موارد آن مشاهده می‌گردد.



شکل شماره ۱. مهم ترین الزامات سیاستی تحقق ابعاد سالمندی سعادتمند

نتیجه‌گیری

سالمندی سعادتمند، ترسیم سناریوی مطلوب برای آینده سالمندی ایران در برابر سناریوی نامطلوب یعنی سالمندی مخاطره‌آمیز است. سالخوردگی جمعیت در ایران در دهه ۱۴۲۰ با ورود نسل بیش‌زایی به سنین سالمندی رُخ خواهد داد و چالش‌هایی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و سلامت به‌دنبال خواهد داشت. از اینرو، تحقق سناریوی سالمندی سعادتمند نیازمند اعمال سیاست‌گذاری‌های مناسب و هم‌راستا در هر پنج 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 به خوبی مدیریت کند، و الزامات و زیرساخت‌ها را برای تحقق آن فراهم نماید. در این مطالعه تلاش گردید که چالش‌های سالخوردگی جمعیت و پیشران‌های رسیدن به وضعیت مطلوب بررسی گردد. با توجه 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 آینده پژوهی در بازه‌های زمانی میان مدت و کوتاه مدت، به تفکیک استانی و یا سالمندان شهری و روستایی استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

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

حامی مالی

این پژوهش مورد حمایت مالی از طرف موسسه رحمان قرار گرفته است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و روش‌شناسی: ن.ز. و ز.ک؛ تحلیل کمی و کیفی: ن.ز، ز.ک؛ ر.ص؛ مرور پیشینه، منابع و تهیه پیش‌نویس: ن.ز، ز.ک، ر.ص، ا.د؛ نظارت و اجرای پروژه: ن.ز. تمام نویسندگان در مطالعه نسخه نهایی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان در این مقاله تعارض منافع وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

نگارندگان مقاله از موسسه رحمان، متخصصان حوزه سالمندی که در این مطالعه همراهی کردند و همکاری خانم‌ها ناهید کیانی، زینب امیری، مهسا نوری، الهه افشارنیا، فرزانه بهادری، و طاهره رضانی در مرور مطالعات و همچنین پیشنهادات ارزشمند جناب آقای دکتر میرطاهر موسوی تشکر و قدردانی می‌کند.

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

- .1 Rowland DT. Population aging: the transformation of societies: Springer Science & Business Media; 2012.
- .2 Coulmas F. Population decline and ageing in Japan-the social consequences: Routledge; 2007.
- .3 UNFPA. Perspectives on Population Ageing in the Asia-Pacific Region. Thailand: UNFPA Asia and the Pacific Regional Office; 2017.
- .4 McNicoll G. World Population Ageing 1950-2050. Population and development Review. 2002;28(4):814-6.
- .5 Wilmoth JR, Bas D, Mukherjee S, Hanif N. World Social Report 2023: Leaving No One Behind in an Ageing World: UN; 2023.
- .6 Sadeghi R. Age Structure Transitions and Emerging Demographic Window in Iran: Economic Outcomes and Policy Implications. J Women's Strategic Studies. 2012;14(55 (spring 2012)):95-150.
- .7 Mason A, Robert L. Population aging, intergenerational transfers and the macroeconomy. UK: Edward Elgar Publishing; 2007.
- .8 Gavigan JP, Scapolo F, Keenan M MI, Farhi F LD, Capriati M, T. DB. FOREN Guide-Foresight for Regional Development Network-A Practical Guide to Regional Foresight. . European Commission; 2001.
- .9 Mollaei MM, Talebian H. Forsight of Iran challenges by Structural analysis method. Majles and Rahbord journal. 1395;23(86):32-5.
- .10 Miles I, Keenan M. Practical guide to regional foresight in the United Kingdom. European Commission.; 2002.
- .11 Martin R Ben. Technology foresight: capturing the benefits from science-related technologies. Research Evaluation. 1996;6(2):158-68.
- .12 Keeler LW, MJ. B. The future of aging in smart environments: Four scenarios of the United States in 2050. Futures. 2021 1(133):102830.
- .13 Shergold I, Lyons G, C. H. Future mobility in an ageing society—Where are we heading? Journal of Transport & Health. 2015 2(1):86-94.
- .14 Inayatullah S. Ageing: alternative futures and policy choices. foresight. 2003;5(6):8-17.
- .15 Rezvani Khaledi F, Pedram A. Alternative Futures of population Ageing in Iran With Causal Layered Analysis Interdisciplinary Studies on Strategic Knowledge. 2020;3(12):373-404.
- .16 Adib Roshan F, Peymanizad H, Talebpour M, pourezat AA. Improving the Image of Future for the Elderly of 2050, Scenario Based. Journal of Iran Futures Studies. 2020;4(2):229-61.
- .17 Fateh Rad Mehdi, Jalilund Mohammad Reza, Moulai Mohammad Mehdi, Sami Saeed, Nasralahi Estili Leila. Methodological coordinates of the field of future research as an integrated meta-paradigm. 6. 2013;1:135-61.
- .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 Iranian Journal of Epidemiology. 2022;18(2):104-15.
- .19 Miles ID, Keenan MP. Practical guide to regional foresight in the United Kingdom: European Commission; 2002.
- .20 Glenn JC, Gordon TJ. Futures research methodology-version 3-0: Editorial desconocida; 2009.
- .21 Schwartz P. The art of the long view: planning for the future in an uncertain world: Currency; 2012.
- .22 Keenan M, Miles I, Koi-Ova J. Handbook of Knowledge Society Foresight2003.
- .23 Gabus A, Fontela E. World Problems, An Invitation to Further Thought within The Framework of DEMATEL. Geneva, Switzerland Battelle Geneva Research Centre.; 1972.
- .24 Weimer-Jehle WJTF, Change S. Cross-impact balances: A system-theoretical approach to cross-impact analysis. 2006;73(4):334-61.
- .25 Weimer-Jehle WJapa. Properties of cross-impact balance analysis. 2009.

- .26 Zanjari N, Sadeghi R. Measuring of Older Adults' Well-being in Provinces of Iran Using AgeWatch Index %J Salmand: Iranian Journal of Ageing. 2022;16(4):498-517.
- .27 Sadeghi R. Age Structure Transitions and Emerging Demographic Window in Iran: Economic Outcomes and Policy Implications Women's Strategic Studies. 2012;14(55 (spring 2012)):95-150.
- .28 karimian sichani z, cheraghali mh, deghani 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.
- .29 Abbasi-Shavazi MJ, McDonald P, Hosseini-Chavoshi M. The fertility transition in Iran: Springer; 2009.
- .30 Victor C. The social context of ageing: A textbook of gerontology: Routledge; 2004.
- .31 Gholami A. Pension Funds. Explaining the Status of Economic security. 2022;10(1.2):99-110.
- .32 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 Organizational Resources Management Researchs. 2021;11(3):151-72.
- .33 Eini Zeinab H. Esimating Total Fertility Rate and Its Components in Iran; Using Multivariate Demographic Method Population Policy Research. 2013;1(2):9-42.
- .34 Kalache A, Gatti AJAigUg. Active ageing: a policy framework. Advances in gerontology. 2003;11:7-18.