

Review Paper

Economic Aspects of Ageing

Kazem Yavari¹, *Mahdi Basakha², Hossein Sadeghi¹, Ali Reza Naseri¹

1. Department of Economical Science, Faculty of Management & Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

2. Department of Social Welfare Management, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Citation: Yavari K, Basakha M, Sadeghi H, Naseri AR. [Economic Aspects of Ageing (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2015; 10(1):92-105.

Received: 14 Oct. 2014

Accepted: 16 Jan. 2015

ABSTRACT

Objectives Population aging is taking place in developed countries and has caused some concerns in developing countries. Following UAE and Bahrain, Iran has the third highest rate of population aging in the world and this increases the importance of the issue for policymakers. We aimed to review all the related studies to narrow on the economic aspects of the aging population.

Methods & Materials To this end, methodology and result of vast empirical literature, up to 2012, has been summarized to assess the main effect of aging on macroeconomic indicators. Most of the collected studies related to the developed countries, due to the novelty of this phenomenon.

Results Findings showed that the main economic sectors heavily influenced by the growing share of aged peoples. These sectors are included labour market, physical and financial markets, pensions, human capital stock, consumption and saving, public sector budget which all consequently affect economic growth.

Conclusion It is hoped that this study will be a small step towards a scientific look at the economical aspect of ageing phenomenon and will stimulate further investigation.

Keywords:

Aging, Life cycle,
Macroeconomic
factors, Retirement

■ ■
*** Corresponding Author:**

Mahdi Basakha, PhD

Address: Department of Social Welfare Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 22180048

E-mail: me.basakha@uswr.ac.ir

مقاله مروری: نگاهی بر آثار اقتصادی پدیده سالمندی

کاظم یاوری^۱، مهدی باسکاخ^۲، حسین صادقی^۱، علیرضا ناصری^۱

۱- گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲- گروه مدیریت رفاه اجتماعی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۲ مهر ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش: ۲۶ دی ۱۳۹۳

اهداف: پیری جمعیت، پدیده‌ای است که در سال‌های اخیر نگرانی‌هایی را در کشورهای در حال توسعه به دنبال داشته است. پیش‌بینی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که ایران پس از امارات و بحرین، سومین کشور جهان از نظر سرعت پیری جمعیت بوده است. مطالعه حاضر بر آن است تا مروری بر جنبه‌های اقتصادی سالمندی در مطالعات صورت گرفته در این حوزه داشته باشد.

مواد و روش‌ها: برای نیل به این هدف، مقالات موجود در این حوزه گردآوری و با توجه به هدف مطالعه، مقالات مرتبط از میان آنها انتخاب و روش‌شناسی و یافته‌های آن‌ها تلخیص شد. با توجه به جدید بودن موضوع برای اقتصاد ایران، غالب مطالعات استفاده شده مربوط به کشورهای توسعه یافته بوده است.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان می‌دهد که حوزه‌های مختلف اقتصاد، اعم از بازار کار، بازار سرمایه‌های فیزیکی و مالی، صندوق‌های بازنشستگی، سرمایه انسانی، مصرف و پس‌انداز، بودجه دولت و مهمتر از همه رشد اقتصادی، به شدت، از کاهولت سن در جامعه تأثیر خواهد پذیرفت.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که تاکنون آثار محدود و بدیهی سالمندی (مانند صندوق‌های بازنشستگی و بودجه دولت) مورد توجه بوده، مطالعه حاضر نگرانی از این پدیده را می‌تواند در حوزه‌های بیشتری برانگیخته و برخورد سیاست‌گذاران هر کدام از این حوزه‌ها را برای مواجهه با آثار سالمندی جدی‌تر نماید.

کلیدواژه‌ها:

سالمندی، دوره زندگی، شاخص‌های کلان اقتصادی، بازنشستگی

مقدمه

فرآیند توسعه اقتصادی به همراه پیشرفت‌هایی که حوزه سلامت تجربه نموده، منجر به بهبود استانداردهای زندگی شده که حاصل آن را به راحتی می‌توان در افزایش طول عمر و امید به زندگی افراد در مناطق مختلف جهان مشاهده نمود. به این موضوع باید کاهش نرخ باروری زنان را نیز اضافه نمود؛ که پس از «انفجار زاد و ولد»^۱ در جهان جاری بوده و هر ساله از نرخ آن در کشورهای مختلف کاسته شده است. این دو موضوع در نهایت رشد نسبت افراد مسن در جامعه را به دنبال داشته است.

پدیده «سالمندی»^۲ یا «خاکستری شدن موی»^۳ را می‌توان «تغییر توزیع جمعیت یک کشور به سمت سنین بالاتر به شمار آورد» [۱]. گسترش پدیده سالمندی به یکی از مهم‌ترین معضلات

کشورهای توسعه یافته در دهه‌های اخیر تبدیل شده که پایداری رشد اقتصادی و توسعه در این کشورها را با نگرانی‌های جدی روبرو ساخته است. با آغاز قرن ۲۱ برخی از کشورهای تازه صنعتی شده مانند تایوان، کره جنوبی، سنگاپور و چین نیز با برخی از جنبه‌های این پدیده جمعیتی روبرو شده‌اند. فشار ناشی از این پدیده به نحوی بوده که این کشورها را وادار نموده تا در سیاست‌های جمعیتی خود تجدید نظر کنند؛ به عنوان مثال ژاپن (به‌عنوان کشوری محافظه کار در زمینه مهاجرت) در راستای جذب نیروی کار اقدام به اصلاح قوانین مهاجرت خود نموده است. سنگاپور که از دهه ۱۹۸۰ شعار «دو بچه کافی است» را در راس برنامه‌های جمعیتی خود داشت، بعد از دو دهه آن را به شعار «اگر توان مالی دارید، سه بچه داشته باشید» تغییر داده است. البته پیری جمعیت در کشورهای در حال توسعه بنا به دلایل مختلف بسیار پیچیده‌تر از کشورهای توسعه یافته خواهد بود؛ چرا که بسیاری از کشورهای در حال توسعه (با هر نرخی از رشد پیری)، از درآمدهای بسیار پایین سرانه برخوردار بوده و قبل از اینکه درآمد کافی برای پس‌انداز داشته باشند، از بازار کار خارج می‌شوند. به

1. Baby boom
2. Aging
3. Graying

* نویسنده مسئول:

دکتر مهدی باسکاخ

نشانی: تهران، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه مدیریت رفاه اجتماعی.

تلفن: +۹۸ (۲۱) ۲۲۱۸۰۰۴۸

پست الکترونیکی: me.basakha@uswr.ac.ir

مختلف را باید جدی دانست.

شاخص‌های مختلف جمعیت ایران که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، بیانگر تغییرات گسترده جمعیتی در طول دهه‌های اخیر و تشدید آن در آینده است. سیاست‌های افزایش جمعیت که در دهه ۷۰ میلادی به اجرا درآمد، رشد بی‌سابقه جمعیت را به دنبال داشته است. همان گونه که مشاهده می‌شود، سهم جمعیت نابالغ (۱۴-۰) در سال ۱۹۷۵ به شدت افزایش یافته و قریب به نیمی از جمعیت کشور را افراد زیر ۱۵ سال تشکیل داده‌اند. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که این شوک جمعیتی که در حال حاضر در سنین میان‌سال‌ی قرار دارد، در دهه‌های آتی به سمت پیری حرکت خواهد کرد. با توجه به این موضوع سهم جمعیت میانسال نیز تا سال ۲۰۲۵ افزایش و پس از آن کاهش یافته و در مقابل بر جمعیت افراد سالمند افزوده خواهد شد.

آمارهای مربوط به دو متغیر شکل دهنده مسیر پیری جمعیت، یعنی «نرخ باروری زنان» و «امید به زندگی» نیز نشان می‌دهد که همگام با کاهش نرخ باروری، امید به زندگی روند رو به رشدی را شاهد بوده است؛ بنابراین هر دو عامل تعیین کننده ساختار جمعیت، در مسیر افزایش سالمندی قرار دارند. طبق جدول شماره ۱، پیش‌بینی می‌شود که با کاهش نرخ باروری به ۲/۱ و افزایش امید به زندگی به ۷۸/۵ سال در سال ۲۰۵۰، میانه سن جمعیت نیز به رقم بی‌سابقه ۳۷/۵ سال، افزایش یابد. در جدول مذکور، آخرین شاخص جمعیتی که مورد اشاره قرار گرفته، شاخص سالمندی^۶ یا پیری است. این شاخص که نسبت افراد بالای ۶۰ سال به جمعیت زیر ۱۵ سال را به صورت درصد نشان می‌دهد در سال ۲۰۰۰ برابر با ۱۴ بوده است، ولی پیش‌بینی‌ها از افزایش شدید این شاخص در دهه‌های آتی خبر می‌دهند. به عبارت دیگر

علاوه افراد مسن در کشورهای در حال توسعه، غالباً به منابعی که از طرف فرزندان در دوران پیری دریافت می‌کنند، تکیه دارند که این منابع نیز از قابلیت اتکا برخوردار نیست؛ چراکه ساختارهای سنتی در این کشورها به شدت در حال تغییر است [۲].

سومین دلیل بر اهمیت پیری در کشورهای در حال توسعه، وضعیت سلامتی افراد مسن است. در کشورهای توسعه یافته، پیری با بهبود وضعیت شاخص‌های سلامت (به‌ویژه عدالت در تامین مالی) همراه است، موضوعی که در کشورهای در حال توسعه با تردید جدی مواجه است [۳]. به عبارت دیگر بروز مشکلات سلامت برای افراد مسن در کشورهای توسعه یافته، خطر وقوع هزینه‌های کمرشکن^۴ را به همراه ندارد؛ چراکه سازوکار بیمه‌های اجتماعی و خصوصی در آن کشورها از انسجام کافی برای ممانعت از این پدیده برخوردار است.

بر اساس پیش‌بینی‌های بخش جمعیت سازمان ملل که در گزارشی تحت عنوان «پیری جمعیت جهان»^۵ انجام گرفته است، تعداد افراد بالای ۶۵ سال جهان از ۸۰۰ میلیون نفر فعلی (که ۱۱ درصد جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند) به بیش از ۲ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید (یعنی ۲۲ درصد جمعیت جهان). همچنین در گزارش مربوطه پیش‌بینی شده که جمعیت جهان در فاصله سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۵۰، بیش از ۳/۷ برابر خواهد شد؛ اما تعداد افراد ۶۵ سال و بالاتر، طی این مدت حدود ۱۰ برابر خواهد شد. انتظار می‌رود در سال ۲۰۵۰ حدود ۲۲ درصد جمعیت ایران بالای ۶۰ سال باشد؛ در حالی که بر اساس آمار نفوس و مسکن، این نسبت در حال حاضر برابر با ۸/۲ درصد است [۴]. بنابراین مساله پیری در ایران و تبعات آن در حوزه‌های

4. Catastrophe expenditure

5. World population ageing, 1950-2050

جدول ۱: شاخص‌های جمعیتی ایران در سال‌های مختلف.

۲۰۵۰	۲۰۲۵	۲۰۰۰	۱۹۷۵	۱۹۵۰	
۲۰/۱	۲۵/۲	۳۷/۴	۴۴/۸	۳۹/۱	۰-۱۴
۵۸/۱	۶۴/۳	۵۷/۴	۳۹/۸	۵۲/۷	۱۵-۵۹
۲۱/۷	۱۰/۵	۵/۲	۵/۴	۸/۳	+۶۰
۰/۶	۱/۰	۱/۴	۳/۱	۲/۴	کل
۴/۱	۳/۳	۳/۵	۲/۳	-۰/۳	+۶۰
۲/۱	۲/۱	۲/۸	۶/۰	۷/۰	نرخ باروری (کودک)
۷۸/۵	۷۵/۵	۶۹/۷	۵۶/۶	۴۴/۱	امید به زندگی (سال)
۳۷/۵	۳۱/۱	۱۹/۹	۱۷/۵	۲۱/۱	میانه سن (سال)
۱۰۷/۸	۴۱/۸	۱۴/۰	۱۲/۰	۲۱/۱	شاخص سالمندی (درصد)

سالمندی و تامین اجتماعی

صندوق بازنشستگی و تامین اجتماعی شاید مهم‌ترین و نگران‌کننده‌ترین بخشی باشد که تحت تاثیر هزینه‌های ناشی از پیری قرار می‌گیرد. در طول چند دهه اخیر، بخش عمده‌ای از مطالعات صورت گرفته پیرامون پیری، معطوف به اثرات این پدیده بر منابع و مخارج تامین اجتماعی در کشورهای مختلف بوده است [۱۰-۵].

در کشورهایی که نظام بازنشستگی و تامین اجتماعی بیسمارکی^۷ پیاده شده و از سیستم «پرداخت بر مبنای درآمد جاری»^۸ استفاده می‌کنند، انتظار آن است که نرخ باروری از نرخ جایگزینی^۹ بیشتر باشد تا رشد جمعیت افراد مسن در جامعه محدود شود. دو نرخ «رشد جمعیت» و «بهره» نقش تعیین‌کننده‌ای در تعادل این نظام ایفا می‌کنند [۱۱]. در کنار این دو نرخ، سیاست‌گذاران از تغییر سن بازنشستگی و مزایای آن به عنوان متغیرهای موثر بر نظام تامین اجتماعی و بازنشستگی، سود برده‌اند. پیری جمعیت در حالی در کشورهای توسعه یافته آثار خود را نشان داده است که نظام تامین اجتماعی در اکثر این کشورها بر مبنای نظام پرداخت بر مبنای درآمد جاری، شکل گرفته است. مهم‌ترین فرضی که این نظام بر اساس آن استوار است، فزونی نرخ باروری بر نرخ جایگزینی، ثبات در نرخ رشد جمعیت و سهم پایین کهنسالان در کل جمعیت است. به این اصول باید سن بازنشستگی مناسب را نیز افزود که به عنوان شرط کافی فعالیت نظام پرداخت همزمان مد نظر قرار می‌گیرد. از دهه ۱۹۷۰ به این سو، دیدگاه‌های اجتماعی اقتصادی به نفع کاهش سن بازنشستگی تغییر پیدا کرد که این موضوع ریشه در ادبیات اقتصاد خرد [۱۲] داشته که سعی در جذب نیروی کار جوان به بازار کار داشتند. اما با افزایش امید به زندگی و اجرای سیاست‌های مربوط به کاهش سن بازنشستگی، رفته رفته بحث تامین مالی نظام بازنشستگی و تامین اجتماعی تبدیل به یکی از مشکلات اقتصادی شد و افزایش نرخ مالیات برای جبران کسری صندوق در پیش گرفته شد. این افزایش منجر به ایجاد ناکارایی در بازار نیروی کار و کاهش عرضه‌ی نیروی کار و در نهایت کاهش نرخ مشارکت این عامل در رشد اقتصادی شد. به علاوه بازنشستگی در سنین پایین‌تر منجر به افزایش ظرفیت‌های بلا استفاده از نیروی کار (به ویژه در سنین ۶۴-۵۵ سال) می‌شود؛ چراکه نرخ بالای مالیات انگیزه افراد برای باقی ماندن در بازار کار را کاهش داده و افراد، بازنشستگی و استراحت را به کار ترجیح می‌دانستند.

در نظام تامین اجتماعی مبتنی بر پرداخت همزمان، نرخ‌های

شوک وارد شده به جمعیت، با گذشت زمان به رده‌های سنی بالاتر انتقال یافته و رفته رفته وارد مرحله سالمندی خواهد شد.

همان گونه که ذکر شد، سالمندی از دهه‌ها پیش در کشورهای توسعه یافته مشکل آفرین شده و مطالعات مختلفی برای مواجهه با آثار آن انجام گرفته است. در سال‌های اخیر و با توجه به افزایش حساسیت‌ها به دنبال تغییرات جمعیتی در ایران، پژوهشگران داخلی نیز بیش از گذشته بر این موضوع تمرکز یافته‌اند. با توجه به این مهم، مطالعه‌ی حاضر در پی پاسخ به این پرسش خواهد بود که سالمندی تا چه اندازه می‌تواند بر متغیرهای اقتصادی، تاثیرگذار باشد.

روش مطالعه

مطالعه حاضر با گردآوری و تجزیه تحلیل اهم مقالات دو دهه‌ی اخیر که به بررسی آثار سالمندی جمعیت بر بخش‌های مختلف اقتصاد و متغیرهای کلان اقتصاد پرداخته‌اند، سعی در جمع‌بندی و ارائه چارچوبی کلی از مهم‌ترین اثرات مورد انتظار بر اقتصاد ایران در دهه‌های آینده دارد. از این روی مقالات خارجی مرتبط با این حوزه، مجلات الکترونیکی و مقالات داخلی موجود در مجلات اقتصادی، مورد استفاده قرار گرفته و نتایج و روش‌های هر کدام به اختصار مورد توجه قرار گرفته است.

با توجه به اینکه سالمندی از دهه ۱۹۷۰ و پس از انفجار جمعیتی آغاز شده، قدیمی‌ترین مطالعات، مربوط به سال‌های پس از آن بوده است. با ظهور آثار سالمندی در کشورهای در حال توسعه، این پدیده در دهه‌ی گذشته، شکلی بین‌المللی و جهانی به خود گرفته و مطالعات پیرامون آن به شدت افزایش یافته است. با توجه به این موضوع، مطالعات انجام شده در سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ گردآوری و مطالعاتی که به طور خاص اثر سالمندی و تغییرات ساختار جمعیت را بر متغیرهای اقتصادی مورد بررسی قرار داده‌اند، گزینش شده است. کلید واژه‌های مورد استفاده برای انتخاب مقالات شامل «سالمندی»، «اقتصاد کلان»، «رشد اقتصادی»، «ساختار جمعیت»، «بازنشستگی» و «سرمایه انسانی» بوده است.

یافته‌ها

سالمندی در کنار آثار جمعیتی و اجتماعی متنوع، تبعات اقتصادی بلندمدتی به همراه داشته و ظهور آثار سیاست‌های مختلف ممکن است دهه‌ها به طول انجامد. بنابراین بررسی اثرات بلندمدت اقتصادی این پدیده بسیار مهم‌تر از آثار میان‌مدت و کوتاه مدت خواهد بود؛ موضوعی که مقاله حاضر آن را مد نظر قرار داده است. مطالعات انجام گرفته، بر اساس مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی که احتمال تاثیرپذیری آن‌ها از تغییرات جمعیتی بیشتر است، طبقه‌بندی شده و یافته‌های آنان در قالب تبیین آثار سالمندی و تاثیر پیری بر بخش‌های مختلف اقتصادی به صورت مجزا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

۷. سیستمی که مشخصه بارز آن تامین بخش عمده هزینه‌های بازنشستگی و بیمه‌های درمانی توسط دولت است.

8. Pay As You Go (PAYG)

9. Replacement rate

شده است. برخی مطالعات نیز سعی نموده‌اند که در کنار بررسی این پدیده، اثرات اجرای سیاست‌های مختلف برای تغییر ساختار نظام بازنشستگی و تامین اجتماعی را با استفاده از ابزارهای شبیه‌سازی، پیش‌بینی کنند [۲۱، ۲۰].

یکی از مهم‌ترین مطالعات مربوط به این طیف، مربوط به وربیچ و اسپراک^{۱۴} است؛ آنان با اشاره به این موضوع که افزایش پیری جمعیت در کشورهای مختلف منجر به فشار و ایجاد عدم تعادل در هزینه‌های بازنشستگی عمومی خواهد شد، مدلی از هزینه‌های بازنشستگی را با توجه به سرمایه انسانی درونزا، قالب‌بندی و با استفاده از داده‌های مربوط به ۳۳ کشور در دوره ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ آزمون نمودند. آنان اشاره می‌کنند که افزایش جزئی در نرخ باروری و نیز افزایش در سن بازنشستگی تا حدود زیادی، هزینه‌های مربوط به افزایش پیری در جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به علاوه سیاست افزایش نرخ جایگزینی را برای کاهش فقر در میان افراد مسن پیشنهاد می‌کنند؛ البته محققان معتقدند این روش، پایداری بلند مدت مالیه عمومی را با افزایش فشار بر بدهی‌های عمومی به مخاطره می‌اندازد [۲۲].

یافتن پاسخ برای چرایی و چگونگی مواجهه با آثار پیری بر نظام تامین اجتماعی، موضوع جذاب دیگری است که مد نظر محققان قرار گرفته است. به عنوان مثال خیمنو و دیگران^{۱۵} با استفاده از داده‌های مربوط به کشور اسپانیا و روش‌های مختلف موجود در ادبیات اقتصادی، به بررسی اثرات پیری جمعیت بر هزینه‌های تامین اجتماعی پرداخته‌اند. آنها روش‌های مختلفی مانند «حسابداری کل»، «مدل دوره زندگی» و نیز «مدل تعادل عمومی» را برای نیل به اهداف خود بررسی نموده‌اند. مدل اقتصادی محققین در دو نوع اقتصاد بسته و باز کالیبره شده و نتایج نشان می‌دهد که در هر دو نوع اقتصاد، پیری منجر به افزایش سهم هزینه‌های تامین اجتماعی در تولید ناخالص داخلی می‌شود و دولت به منظور ایجاد تعادل در بودجه، مجبور به تعدیل نرخ مالیات بر نیروی انسانی است. به علاوه آنان پیش‌بینی می‌کنند که نسبت سرمایه به نیروی کار در طول زمان به صورت قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته که از این موضوع با عنوان اثر «تعمیق سرمایه»^{۱۶} یاد می‌کنند [۱۰]. در نتیجه این اثر، از نرخ بهره کاسته شده و بر میزان مصرف افزایش خواهد یافت.

پیری جمعیت و بازار کار

افزایش نسبت جمعیت کهنسال در اقتصاد با افزایش نرخ وابستگی (تکفل)، تاثیرات منفی قابل توجهی بر اقتصاد خواهد داشت. کاهش عرضه نیروی کار علاوه بر تاثیر منفی که بر رشد اقتصادی کشورها دارد، از طریق کاهش درآمدهای مالیاتی دولت،

مشارکت اجباری با توجه به نرخ خالص جایگزینی (نرخ بازنشستگی افراد نسبت به درآمد قبل از بازنشستگی) و نرخ وابستگی افراد کهنسال، تعیین می‌شود. سامولسن^{۱۰} به عنوان یکی از اولین افرادی که مدل تعادل عمومی مربوط به این نوع از نظام تامین اجتماعی را مورد توجه قرار داد، نرخ رشد جمعیت، نرخ وابستگی کهنسالان و نرخ بهره را سه متغیر تاثیرگذار بر جریان مصرف و پس‌انداز دانست و تغییر هر کدام از آنها را بر هم زنده تعادل اقتصادی نظام تامین اجتماعی قلمداد کرد. وی معتقد است «هر اقتصاد وابسته به مصرف-وام که با نرخ هندسی در حال رشد باشد، نرخ بهره تعادلی آن دقیقاً برابر با نرخ رشد بیولوژیکی خواهد بود» [۱۳].

با توجه به افزایش امید به زندگی و کاهش نرخ زاد و ولد، شرایط تعادل مد نظر سامولسن نیز از میان رفت. دیدگاه‌های مختلفی پیرامون تغییر نظام بازنشستگی از نظام پرداخت بر مبنای درآمد جاری به نظام «اندوخته‌ای کامل»^{۱۱} شکل گرفت؛ که در آن هر فرد، حسابی شخصی از اندوخته پس‌انداز دوران کار، خواهد داشت. دشتیان و دیگران با شبیه سازی نظام بازنشستگی نشان دادند که نظام بازنشستگی اندوخته‌ای، علاوه بر افزایش دارایی‌های مالی فردی برای اقتصاد، انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری را نسبت به نظام بازنشستگی پرداخت جاری به همراه دارد. آنان نشان دادند که گذر به نظام بازنشستگی جدید، علاوه بر سطوح بالاتر مصرف و تولید ملی، انگیزه بیشتری برای ماندن در بازار کار و کامل کردن دوران خدمت ایجاد خواهد کرد [۱۴].

برخی از مطالعات به بررسی آثار سیاست‌هایی پرداخته که در طول دهه‌های اخیر برای مقابله با آثار پیری بر نظام تامین اجتماعی اتخاذ شده است، مثلاً هربرتسن و اورسزاگ^{۱۲} با معرفی چارچوبی برای بررسی هزینه‌های مربوط به بازنشستگی زود هنگام، تولید ناخالص از دست رفته ناشی از آن را برای کشورهای عضو همکاری‌های اقتصادی و توسعه^{۱۳} در طول سال‌های ۹۸-۱۹۸۰ محاسبه نمودند. بسته به کارایی بازار نیروی کار و نیز سن بازنشستگی، نسبتی از تولید ناخالص داخلی که در نتیجه این سیاست از بین رفته بود برابر با ۵ تا ۷ درصد، برآورد شده است [۱۵]. در کنار این مطالعه، سایرین نیز آثار مربوط به سیاست‌های بازنشستگی زود هنگام را در کشورهای مختلف بررسی نموده‌اند [۱۶، ۱۷]. گروه دیگری از محققان، با در نظر گرفتن تغییرات ساختاری جمعیت، به پیش‌بینی هزینه‌های بازنشستگی و تامین اجتماعی در کشورهای مختلف پرداخته‌اند [۱۸، ۱۹]. بخش عمده‌ای از مطالعات این حوزه، به بررسی اثر سالمندی بر منابع و هزینه‌های صندوق بازنشستگی و نیز تامین اجتماعی متمرکز

10. Samuelson

11. Fully funded

12. Herbertsson and Orszag

13. Organization for Economic Cooperation and Development

14. Verbic and Spruk

15. Jimeno et al.

16. Capital deepening effect

شد. فوگره و دیگران^{۱۷} اثرات بخشی و دینامیکی پیری جمعیت را با توجه به دو تغییر مهم در بازار نیروی کار کاناادا، کمی نموده‌اند.

اولین تغییر مربوط به کاهش رشد نیروی کار در اقتصاد این کشور و دومین تغییر مربوط به تحول در ساختار هزینه‌های مصرفی جمعیت (در نتیجه افزایش نسبت جمعیت افراد مسن در کل جمعیت) بوده است. پیش‌بینی انجام گرفته نشان می‌دهد که سهم بعضی از بخش‌های اقتصاد در بلند مدت تا حدود بسیار زیادی دچار تغییر خواهد شد. آنها برای نمونه به بخش بهداشت و درمان اشاره نموده و افزایش سهم این بخش به ۵۰ درصد تولید ناخالص داخلی را تا سال ۲۰۵۰ پیش‌بینی می‌کنند. در نتیجه این رشد سریع، دستمزد نیروی کار این بخش نیز با سرعتی دو برابر سایر بخش‌های اقتصاد، رشد خواهد نمود. آن‌ها بخش‌هایی مانند تامین مالی و صنعت بیمه را از جمله مواردی می‌دانند که در طول چند دهه آینده منافع زیادی را از پیری جمعیت به دست خواهند آورد. در سوی مقابل بخش‌هایی مانند آموزش، ساخت و ساز، صنایع کارخانه‌ای و تجارت با کاهش سهم در تولید ناخالص تا ۳۳ درصد در سال ۲۰۵۰، مجبور به کاهش دستمزد در بخش صنایع کارخانه‌ای می‌شوند [۲۴].

سیلیوراستاوز و دیگران^{۱۸} نیز تغییرات ساختاری اقتصاد که از پیری جمعیت ناشی می‌شود را مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها با ثابت گرفتن اثرات مربوط به درآمد سرانه، سهم هر بخش در

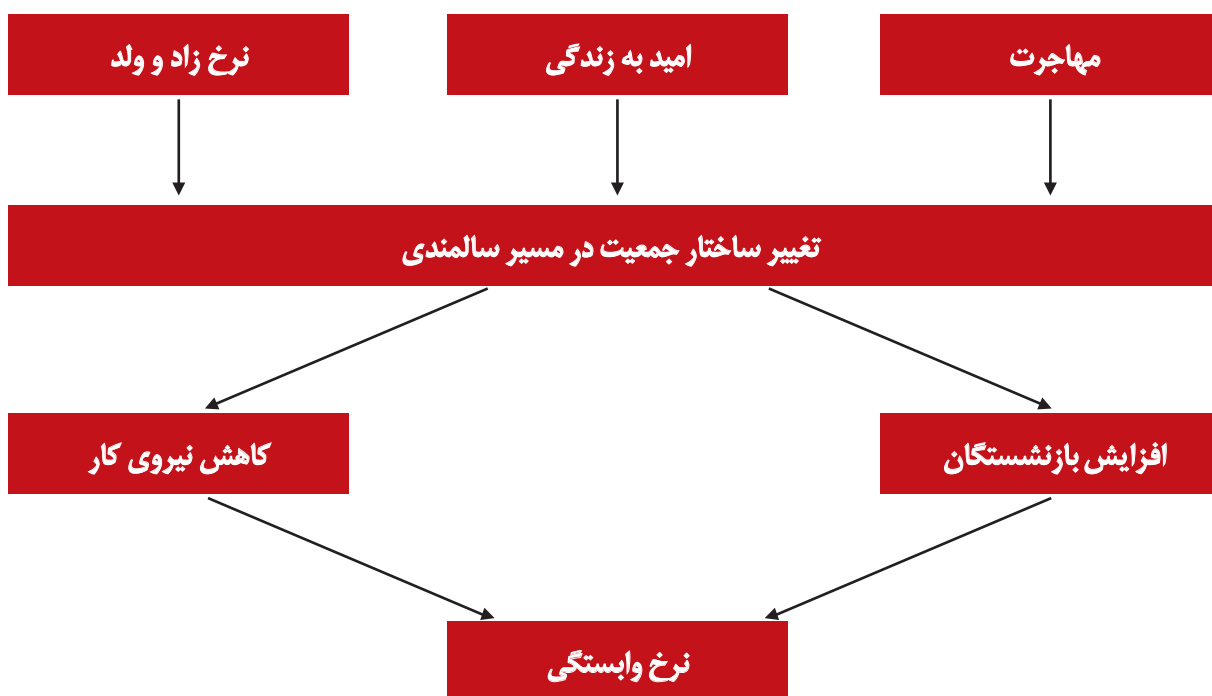
منابع بودجه را با محدودیت مواجه خواهد نمود. به علاوه پیری جمعیت، فشار بر منابع مالی دولت در جهت تامین نیازهای بازنشستگی و درمانی افراد مسن را نیز به دنبال دارد. با توجه به این موضوع می‌توان بیان داشت که یکی از بخش‌هایی که به شدت تحت تاثیر پیری قرار خواهد گرفت، بخش مالیه عمومی است [۲۳]. البته تغییرات در ساختار جمعیتی، ابعاد متنوعی از اقتصاد نیروی کار را تحت تاثیر قرار خواهند داد (تصویر شماره ۱).

سیاست‌هایی که در نتیجه‌ی فشارهای ناشی از سالمندی در بازار کار ممکن است اتخاذ شود، با توجه به تاثیرات قابل توجه بر کل جامعه با حساسیت دنبال می‌شود. مثلاً اتخاذ سیاست افزایش مالیات بر نیروی کار با هدف افزایش منابع مالی عمومی، می‌تواند منجر به کاهش انگیزه نیروی کار در عرضه کار شود. بنابراین برای کاهش آثار سوء این پدیده در بازار نیروی کار، باید بسته‌ای جامع از سیاست‌ها از جمله مالیات‌ها، اصلاحات مربوط به تامین اجتماعی و سیاست‌های مهاجرتی به صورت هم زمان و متمرکز مورد توجه قرار گیرد. در این راستا کاهش موانع اقتصادی، حضور طولانی‌تر نیروی کار در بازار و نیز تعیین سن بازنشستگی کارا، مزایا و منافع قابل توجهی را نصیب اقتصاد خواهد نمود.

یکی از مهم‌ترین آثار گسترش سالمندی در اقتصاد، تغییر ترکیب اقتصاد است. بدین معنی که در نتیجه تغییرات جمعیتی صورت گرفته، نیازهای جامعه نیز متحول شده و در نهایت بخش‌های اقتصادی و سهم آنها از کل اقتصاد نیز دگرگون خواهد

17. Fougere et al.

18. Siliverstovs et al.



تصویر ۱. تاثیرگذاری پیری جمعیت بر بازار کار.

خطور کند که افراد شاغل در جامعه‌ای که در حال پیر شدن است، کمتر مصرف نموده و بیشتر پس‌انداز نمایند تا مصرف را در طول دوران زندگی خود هموار نمایند. اما پیری غالباً به همراه کاهش در نرخ باروری بوده و پس‌انداز بیشتر در زمان حال منجر به افزایش نسبت سرمایه به نیروی کار شده و بازدهی سرمایه و نرخ بهره را کاهش خواهد داد.

کاهش نرخ بهره انگیزه‌ای قوی برای افزایش مصرف بوده و سیاست تشویق برای افزایش پس‌انداز را خنثی خواهد نمود. نتایج تجربی نیز نشان می‌دهند که در کشورهای توسعه یافته سیاست‌های تشویقی افزایش پس‌انداز تاثیر بسیار ناچیزی بر این متغیر مهم اقتصادی داشته است [۲۸]. سالمندی (ترکیب افزایش طول عمر و کاهش نرخ باروری) از یک سو منجر به کاهش نیروی کار در جامعه (در نتیجه کاهش نرخ باروری) و از سوی دیگر منجر به افزایش پس‌انداز در جامعه (در نتیجه افزایش طول عمر) شده و در نتیجه نسبت سرمایه فیزیکی به نیروی کار را که از آن به عنوان تعمیق سرمایه یاد می‌شود، تشدید می‌کند.

بازارهای مالی بخش دیگری از اجزای اقتصاد است که مطالعات مختلف، حاکی از تاثیرپذیری آن‌ها از پیری جمعیت و تغییر ساختار جمعیتی اقتصاد است. در یک مدل ساده نظری فرض می‌شود که زندگی افراد به دو دوره زمانی تقسیم می‌شود. افراد در دوره اول (جوانی) کار کرده و در دوره دوم (پیری) بازنشسته می‌شوند. فرض کنیم که در کنار کالاهای مصرفی، کالاهای سرمایه‌ای که مستهلک نشده و عرضه آنها ثابت است نیز وجود داشته باشد. با وقوع یک شوک جمعیتی، نسبت نیروی کار جوان که دارای پس‌انداز هستند افزایش یافته و بر تقاضای دارایی‌های مالی در جامعه افزوده خواهد شد. با توجه به عرضه ثابت کالاهای سرمایه‌ای، قیمت این نوع از دارایی‌ها نیز افزایش خواهد یافت. اگر از نرخ رشد جمعیت در دوره‌های بعد کاسته شود، رفته رفته از تقاضای کالاهای سرمایه‌ای و قیمت آنها نیز کاسته خواهد شد. در تایید این مهم، مطالعات مختلفی درباره ارتباط متغیرهای جمعیتی با بازارهای مالی صورت گرفته که موید تاثیرگذاری این دو متغیر بر همدیگر است [۲۹، ۳۰].

با توجه به اهمیت بیشتر سالمندی و آثار ملموس‌تر این پدیده بر اقتصاد کشورهای توسعه یافته، مک‌مورو و راجر^{۲۱} در مطالعه‌ای برای اتحادیه اروپا آثار و ابعاد این پدیده را تا سال ۲۰۵۰ بر اقتصاد اتحادیه اروپا بررسی کرده و متغیرهای مختلف اقتصادی را برای این اتحادیه و کشورهای منتخب توسعه یافته پیش‌بینی نموده‌اند. این مطالعه عنوان می‌نماید که ادامه شرایط و ساختارهای فعلی کشورهای مختلف اتحادیه اروپا و بسیاری از کشورهای دیگر را به شدت تحت تاثیر قرار خواهد داد. آنان معتقدند که اگر اصلاحات مختلف (به ویژه در بازار نیروی کار) به سرعت تبیین و به اجرا گذارده نشوند، نرخ رشد اقتصادی سقوط و استانداردهای زندگی

تولید، سهم هزینه‌های دولت در تولید، اندازه جمعیت و سایر متغیرهای مشابه، نشان دادند که رشد سالمندی، نقش معناداری در سهم اشتغال بخش‌های مختلف دارد. آنان معتقدند که کهولت سن جمعیت منجر به کاهش اشتغال در بخش‌های کشاورزی، ساخت‌وساز، معدن و صنایع معدنی و افزایش اشتغال در بخش‌هایی مانند ارتباطات، خدمات شخصی و اجتماعی و نیز بخش مالی می‌شود [۲۵]. باساکا و دیگران^{۱۹} با توجه به داده‌های بلند مدت، معتقدند که با افزایش جمعیت سالمندان در ایران، بخش بزرگی از تولید ناخالص داخلی به سمت فعالیت‌های بهداشتی و درمانی سوق پیدا خواهد کرد و راه مقابله با این پدیده را استفاده از تکنولوژی برای افزایش کارایی نیروی کار بیان می‌کنند [۲۶].

همان گونه که در تصویر شماره ۱ مشاهده شد، مهاجرت و سیاست‌هایی که در این حوزه مد نظر قرار می‌گیرد، امروزه به ابزاری برای مدیریت جمعیت و کاهش آثار سوء پیری رو به رشد در کشورهای توسعه یافته تبدیل شده است. سیاست‌های مختلفی که برای کاهش تبعات پیری در اقتصاد اتخاذ می‌شود (مانند تغییر نظام تامین اجتماعی، بازنشستگی، مالیات‌ها و غیره)، آثار منفی مختلفی بر سایر بخش‌های اقتصادی خواهند داشت؛ اما مهاجرت علاوه بر اینکه منجر به کاهش دستمزد می‌شود، نرخ اجاره سرمایه و نسبت نیروی کار به افراد بازنشسته را افزایش داده و نیاز به درآمدهای مالیاتی را کاهش خواهد داد. برخی از مطالعات انجام گرفته، نشان می‌دهد که استفاده از سیاست‌های مهاجرتی منجر به افزایش رفاه در کشورهای توسعه یافته خواهد شد. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که برای اقتصاد آلمان انجام گرفته، آکین^{۲۰} نشان داد که اگر به میزان ۰/۴ درصد جمعیت آلمان، اجازه مهاجرت به اتباع جوان خارجی داده شود، رفاه تمامی عوامل اقتصادی در مسیر بالاتری قرار گرفته و بسته به نوع فعالیت از ۰/۱ تا ۲/۸ درصد افزایش خواهد یافت [۲۷].

پیری جمعیت و بازار سرمایه

سرمایه فیزیکی، یکی دیگر از موضوعات مهم اقتصاد است که از دو جنبه با بحث پیری و کهولت سن جمعیت در ارتباط است. اول این که انباشت سرمایه به فرد (و جامعه) این امکان را می‌دهد تا وابستگی زمانی میان تولید و مصرف را خنثی نماید؛ بدین معنی که افراد می‌توانند بخشی از درآمد خود را مصرف نکرده و با انباشت سرمایه، منابع لازم برای مصرف در دوره بازنشستگی را فراهم نمایند. ثانیاً، سرمایه به عنوان عامل مکمل نیروی کار در بحث تولید اقتصادی، میزان تولید کل جامعه و در نتیجه تولید سرانه هر نفر نیروی کار و افراد تحت تکفل آن را مشخص می‌کند [۱]. ممکن است از نظر اقتصاد دستوری، این موضوع به ذهن

19. Basakha et al.

20. Akin

21. McMorro and Roger

افول خواهد نمود [۳۱].

در مطالعه دیگری، لودویگ و دیگران^{۲۲} با استناد به پیش‌بینی کاهش سهم نیروی فعال جامعه در کل جمعیت ایالات متحده، افزایش نسبت سرمایه به نیروی کار را پیش‌بینی می‌کند. با توجه به این موضوع آنان انتظار دارند تا نرخ بازدهی سرمایه کاهش، نرخ دستمزد افزایش و اثرات معکوسی بر جمعیت فعال فعلی که در آینده بازنشسته خواهند شد، داشته باشد. آنان با افزودن سرمایه انسانی به مدل استاندارد نشان دادند که این موضوع تا حدی تعدیل خواهد شد. پیش‌بینی بر اساس مدل بدون سرمایه انسانی، نشان می‌دهد که کاهش رفاه ناشی از این موضوع بین ۵/۶ تا ۱۲/۵ درصد مصرف دوره زندگی است. با در نظر گرفتن سهم سرمایه انسانی این میزان به ۴/۴ تا ۸/۷ درصد تعدیل می‌یابد [۳۲].

پیری جمعیت و سرمایه انسانی

تغییر در تخصیص زمان برای انباشت سرمایه انسانی یکی دیگر از موضوعاتی است که به شدت تحت تاثیر کِهولت سن قرار دارد. با توجه به کاهش عرضه نیروی کاری که در نتیجه پیری در اقتصاد حادث می‌شود، عوامل مختلفی برای جبران آن مد نظر قرار می‌گیرد. افزایش نسبت جمعیت مسن، به بازار کار فشار آورده و منجر به افزایش دستمزدها می‌شود. از آنجا که بازدهی سرمایه انسانی با توجه به درآمدهای آتی تنزیل شده افراد تعیین می‌شود، افزایش دستمزد، نسل جوان آینده را تشویق خواهد نمود تا بر روی آموزش سرمایه‌گذاری نمایند [۳۳]. بنابراین مشاهده می‌شود که تغییر ساختار جمعیت بر نحوه تخصیص زمان افراد در نسل‌های مختلف برای آموزش، کار و فراغت نیز تاثیر خواهد گذاشت.

بر اساس آمار مربوط به فعالیت‌های روزانه افراد در کشورهای مختلف، جوانان زمان قابل توجهی از اوقات خود را به فعالیت‌های آموزشی در دانشگاه‌ها اختصاص می‌دهند که اوج آن در سنین ۲۱-۲۴ است. این زمان از طریق کاستن از زمان استراحت در آن سنین جبران می‌شود. میزان زمان اختصاص یافته به انباشت سرمایه انسانی در دوره سنی ۲۸-۲۵ سال کاسته می‌شود؛ چراکه میزان افرادی که برای ادامه تحصیل به دوره‌های فوق‌لیسانس و دکتری منتقل می‌شوند به شدت کاهش می‌یابد. زمان اختصاص یافته به آموزش بعد از سنین ۲۸ سال به نزدیک صفر تنزل خواهد یافت. زمان اختصاص یافته برای فعالیت‌های اقتصادی نیز با توجه به پروفایل سنی قابل بررسی است. با آغاز سن قانونی ورود به بازار کار، افراد اقدام به عرضه نیروی کار نموده و اندک اندک بر میزان ساعات اختصاص یافته به کار در دوره‌های بعدی می‌افزایند تا به سطح مشخصی از ساعات روزانه برسند. این روند تا آغاز دوره کِهولت ادامه داشته و سپس از میزان ساعات کار روزانه افراد کاسته شده و افراد، استراحت را به کار ترجیح خواهند داد.

آمارهای مربوط به وضعیت آموزش در کشورهای جهان نشان می‌دهد که اکثریت قریب به اتفاق این کشورها در دهه‌های اخیر بر سطح آموزش و در نتیجه سرمایه انسانی خود به شدت افزوده و از این طریق رشد اقتصادی خود را تقویت نموده‌اند. اما با عینیت یافتن آثار و نشانه‌های پیری جمعیت، انتظار می‌رود نقش و اهمیت سرمایه انسانی در رشد اقتصاد، دچار تغییرات اساسی گردد. از یک سو با افزایش سن جمعیت، یک فاکتور از سرمایه انسانی، یعنی «تجربه» افزایش خواهد یافت، از سوی دیگر سهم خالص آموزش در سرمایه انسانی مبهم خواهد بود؛ چراکه عوامل اصلی این موضوع در جهت عکس هم عمل خواهد کرد. از این رو این موضوع تا حدود زیادی با ابهام همراه بوده و بررسی تاثیر افزایش سالمندی و کِهولت سن نیروی انسانی در یک اقتصاد بر انباشت سرمایه انسانی، نیاز به انجام مطالعات تجربی خواهد داشت. این نیاز توسط افراد مختلف شناسایی و از طرق مختلف پاسخ داده شده است. مثلاً ساداهيرو و شیمیسواوا^{۲۳} اثرات بلندمدت سالمندی را در اقتصاد ژاپن بررسی نموده‌اند. در میان یافته‌های مطالعه آنان، این مهم نیز وجود دارد که در دوره کاهش نرخ رشد جمعیت، افراد جوان‌تر انگیزه‌های بیشتری برای تخصیص زمان خود برای امور آموزشی داشته و افزایش سرمایه انسانی ناشی از انباشت آموزش، کاهش نیروی کار فیزیکی را تا حدود زیادی خنثی خواهد کرد [۳۴].

در مطالعه دیگری با عنوان «پیری جمعیت، تخصیص زمان و سرمایه انسانی»، فوگره و دیگران اثر بلند مدت پیری را بر بازار نیروی کار و سرمایه انسانی در کانادا مورد ارزیابی قرار داده‌اند. آنان با بررسی نحوه تخصیص زمان و نیز هزینه هر فرد بر نیروی انسانی نشان دادند که پیری جمعیت، برای جمعیت جوان این انگیزه را ایجاد خواهد نمود که بر روی سرمایه انسانی خود سرمایه‌گذاری نموده و جمعیت میان سال را نیز تشویق خواهد نمود تا بر عرضه نیروی کار خود بیافزایند. کاهش عرضه کار توسط نیروی کار جوان منجر به کاهش نرخ بهره‌وری نیروی انسانی شده و هزینه‌های پیری جمعیت برای اقتصاد را افزایش خواهد داد.

اما افزایش عرضه کار جمعیت میانسال فعلی و نیز بهره‌وری بالاتر جمعیت میانسال آینده (با توجه به مهارت بالاتر شان) منجر به افزایش ظرفیت اقتصادی و کاهش هزینه‌های پیری خواهد شد. آنان نتیجه می‌گیرند که افزایش مشارکت نیروی کار مسن‌تر در بازار کار در کشورهای مختلف، آغازی بر روند نوینی است که در آینده بر اندازه آن نیز افزوده خواهد شد [۳۳].

پیری جمعیت و توازن بودجه دولت

در کشورهای مختلف، پیری توازن و ترکیب بودجه دولت را نیز تحت تاثیر قرار داده است. پرداخت‌های انتقالی دولت که بخش

سالمندی بر این متغیر کلان اتفاق نظر مناسبی مشاهده می‌شود.

تاثیر پیری جمعیت بر وضعیت مصرف و پس‌انداز ملی غالباً با استفاده از پروفایل درآمد در سنین مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این پروفایل با استفاده از داده‌های مربوط به درآمد و دستمزد در کشورهای مختلف محاسبه و مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدیهی است که با افزایش جمعیت سالمند در اقتصاد، از میزان درآمد بخش بزرگی از افراد جامعه کاسته شده و با توجه به ثبات نسبی و حتی افزایش برخی از جنبه‌های مصرفی در سنین بالاتر، از میزان پس‌انداز افراد و در نهایت پس‌انداز ملی کاسته شود. فاروقی و مولسین^{۲۴} اثرات پیری جمعیت را بر متغیرهای اقتصاد کلان ژاپن مورد بررسی قرار داده‌اند. آنان در مطالعه خود با استفاده از پروفایل‌های سن-درآمد^{۲۵} که بر اساس مدل دوره زندگی به دست آورده‌اند، متغیرهای کلان اقتصادی ژاپن، به ویژه پس‌انداز ملی این کشور را تجزیه و تحلیل نموده‌اند.

نتایج شبیه سازی آنان نشان می‌دهد که مصرف این کشور در نتیجه افزایش پیری، رشد قابل ملاحظه‌ای را در سال‌های آتی شاهد خواهد بود. آنان در مطالعه خود علاوه بر محاسبه میزان کاهش تولید ملی در نتیجه پیری، تغییرات آتی در ترکیب مخارج دولت را نیز برآورد و سیاست‌های مالی مناسب برای افزایش رشد اقتصادی و رفاه را پیشنهاد می‌نمایند [۳۷].

اثرات پیری جمعیت بر سیاست‌های مالی و پس‌انداز ملی کره، موضوعی بوده که چون^{۲۶} مورد بررسی قرار داده است. وی نیز با استفاده از مدل دوره زندگی نشان داده که پیری جمعیت و عدم توازن بودجه در بلند مدت، نرخ پس‌انداز ملی در کره جنوبی را کاهش خواهد داد. بررسی نتایج با استفاده از مدل «خانواده نوع دوست»^{۲۷} نشان داد که نتایج به دست آمده قابلیت اتکا دارد. تخمین تابع مصرف (با توجه به انواع ثروت) و دخیل نمودن بازنشستگی، نشان می‌دهد که در آینده از میزان پس‌انداز ملی به میزان بیشتری کاسته خواهد شد [۳۸]. یکی از مهم‌ترین متغیرهایی که تحت تاثیر ساختار جمعیت بوده و به طور غیر مستقیم سایر بخش‌های اقتصادی را متأثر می‌سازد، تورم است. اما اثر تغییر ساختار جمعیت بر تورم چگونه است؟ بهشتی و احمدزاده با استفاده از مدل دوره زندگی و نیز نظریه «فزاینده‌گی تورم ویکسل» به این سوال پاسخ گفته‌اند. آنان نشان دادند که گروه‌های سنی مصرف کننده (۱۴-۰) ساله، (۲۹-۱۵) ساله و بالای ۶۵ ساله دارای اثر مثبت و معنادار روی تورم و گروه‌های سنی پس‌انداز کننده (۴۴-۳۰) ساله و (۶۴-۴۵) ساله دارای اثر منفی معنادار روی تورم می‌باشند. آنان اعمال سیاست‌های محدودکننده جمعیت بعد از سال ۱۳۶۸ را دارای اثر منفی بر

عمده‌ای از آن به منظور حمایت از کهنسالان صورت می‌گیرد، به شدت با نسبت وابستگی و تکفل افراد مسن ارتباط دارد. این پرداخت‌ها در حوزه‌های سلامت در کشورهای توسعه یافته از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ به عنوان مثال مخارج فدرال در ایالات متحده قریب به ۲۰ درصد تولید ناخالص داخلی است که بیش از ۶۰ درصد آن صرف اموری مانند بیمه برای افراد مسن، بیمه بیکاری و نظایر آن می‌شود. به عبارت دیگر ۶/۵ درصد تولید ناخالص داخلی ایالات متحده مستقیماً به افراد بالای ۶۵ سال اختصاص می‌یابد [۲۱].

علاوه بر اینکه سالمندی، افزایش مخارج دولتی را به دنبال دارد، در سوی مقابل، درآمدهای دولت را نیز به صورت منفی تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عنوان مثال مطالعه‌ای که برای اقتصاد سلامت ایالات متحده صورت گرفته نشان می‌دهد که دولت به منظور انجام پرداخت‌های انتقالی در نظام پرداخت بر مبنای درآمد جاری مجبور است نرخ مالیات را از ۱۶ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۲۱ درصد در سال ۲۰۳۰ افزایش دهد [۳۵]. به عبارت دیگر با کاهش پایه‌های اقتصادی تامین مالیات دولتی، منابع درآمدی دولت با افزایش پیری جمعیت محدودتر خواهد شد. بنابراین می‌توان مشاهده نمود که پیری جمعیت، توازن بودجه را بر هم زده و سایر بخش‌های هزینه‌ای دولت را تحت تاثیر قرار دهد.

یکی دیگر از آثاری که سالمندی بر بودجه دولت خواهد داشت، اثر برونزانی هزینه‌های مربوط به سلامت و بازنشستگی بر هزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری دولت در زیرساخت‌ها است. با توجه به ایجاد محدودیت در منابع درآمدی دولت و افزایش هزینه‌های سالمندی، کاهش سرمایه‌گذاری دولت در زیرساخت‌ها منجر به کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و انباشت سرمایه و در نهایت رشد اقتصادی خواهد شد. آنچه که کشورهای مختلف تجربه نموده‌اند گویای این موضوع بوده و در دهه‌های اخیر ترکیب بودجه دولت به شدت تغییر یافته است. به عنوان مثال سهم هزینه‌های بازنشستگی در بودجه کشورهای ایالات متحده، آلمان، فرانسه و ژاپن از ۴، ۱۰، ۶ و ۱ درصد در دهه ۱۹۶۰ به بیش از ۷، ۱۲، ۱۳ و ۸ درصد در دهه ۲۰۰۰ افزایش یافته است.

همزمان با این موضوع، سهم هزینه‌های دولت در امور زیرساخت‌ها و آموزش نیز در این کشورها نیز ثابت بوده و یا حتی کاهش یافته است [۳۶]. این موضوع سبب شده است تا کشورهای مختلف برای کاهش فشار بر منابع بودجه دولت برنامه‌هایی را در راستای افزایش سن بازنشستگی و یا کاهش مزایای بازنشستگان تدارک دیده و به اجرا بگذارند.

پیری جمعیت، مصرف و پس‌انداز

یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های اقتصادی پیری جمعیت، تغییر در نرخ‌های پس‌انداز است. ادبیات اقتصادی پیرامون تاثیرات

24. Faruqee and Muhleisen

25. Age-earning profiles

26. Chun

27. Altruistic family

بازنشستگی» در یک تعادل سیاسی-اقتصادی محاسبه نموده‌اند.

مدل مورد استفاده در این مطالعه پیش‌بینی می‌کند که در نتیجه پیری، نرخ مالیات و سن بازنشستگی افزایش و بر رشد درآمد سرانه افزوده خواهد شد. آنان معتقدند که اگر نرخ بازنشستگی ثابت باقی بماند، در نتیجه اثر برونرانی هزینه‌های تامین اجتماعی بر هزینه‌های سرمایه‌ای دولت و نرخ رشد اقتصادی اساساً بدون تغییر خواهد ماند [۴۱]. تامیریس و فاروقی ۳۰ نیز آثار پیری بر متغیرهای کلان اقتصادی را در جمهوری چک (به عنوان کشوری که در مسیر سالمندی قرار دارد) بررسی کرده‌اند. نتایج شبیه‌سازی آنان نشان می‌دهد که پیری جمعیت، از رشد اقتصادی این کشور در آینده کاسته و بر استانداردهای زندگی افراد خواهد افزود. آنان پیش‌بینی می‌کنند که اعمال سیاست‌های مربوط به افزایش نرخ مشارکت نیروی کار و نیز رشد بهره‌وری، اثرات مربوط به پیری جمعیت را خنثی می‌نماید. در نتیجه انجام اصلاحات در نظام مالی دولت به منظور مقابله با فشارهای ناشی از هزینه‌های تامین اجتماعی، بازنشستگی و سلامت را اجتناب‌ناپذیر می‌دانند [۴۲].

نقش نیروی مشارکت نیروی کار و سهم این نیروی در کل جمعیت موضوعی است که بلوم و دیگران در بررسی اثر پیری جمعیت بر رشد اقتصادی مد نظر قرار داده‌اند. آنان این متغیرها را برای کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه در حال افزایش ارزیابی نموده و معتقدند که این افزایش مسیر رشد اقتصادی این کشورها را به مسیر پایین‌تری منتقل نموده است. آنان تغییر در رفتار عوامل اقتصاد (مانند افزایش پس‌انداز برای دوران پیری، مشارکت بیشتر نیروی کار در تولید و افزایش مهاجرت) را تا حدی جبران‌کننده آثار سوء پیری برشمرد و بر سیاست‌های تسهیل‌کننده در این موارد تاکید می‌نمایند.

در کنار این مهم، سیاست‌هایی مانند تامین اجتماعی اندوخته‌ای، سرمایه‌گذاری در سلامت افراد کهنسال و تشویق مهاجرت جوانان از جمله راهکارهای توصیه شده برای کاهش آثار منفی پیری بر رشد اقتصادی قلمداد شده است [۴۳].

بررسی تاثیر متغیرهای مختلف جمعیتی بر رشد اقتصادی در ایران نیز مورد توجه پژوهشگران این حوزه بوده است. باسحا و دیگران با ترکیب دو مولفه سالمندی (یعنی افزایش امید به زندگی و کاهش نرخ باروری)، شاخص سالمندی را نشانگر مناسبی از مسیر حرکت ساختار جمعیت در دهه‌های آتی قلمداد می‌نمایند. گنجاندن این شاخص به عنوان متغیر سالمندی در مدل رشد نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در شاخص سالمندی، رشد درآمد سرانه را در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب ۱/۱۵ درصد و ۰/۸ درصد کاهش خواهد داد [۴۴].

عرب مزار و کشوری با تاکید بر اهمیت ساختار سنی جمعیت

تورم می‌دانند [۳۹]. دلیل عمده‌ای که این اثرگذاری معنادار در اقتصاد ایران مورد تایید محققین قرار گرفته است را باید در پروفایل درآمد-سن جستجو کرد.

با استفاده از داده‌های اقتصادی-اجتماعی ایران، نوفرستی و احمدی مدل دوره زندگی را مبنایی برای بررسی عوامل موثر بر پس‌انداز ملی ایران را از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۳ قرار داده‌اند. آنان بر اثر تغییر ساختار سنی جمعیت بر پس‌انداز ملی تاکید داشته و عنوان می‌دارند که افزایش جمعیت افراد بین ۱۵ تا ۲۴ سال از پس‌انداز ملی کاسته و در مقابل، افزایش جمعیت سنین ۲۵ تا ۵۴ سال بر پس‌انداز ملی خواهد افزود. آنان از داده‌های سری زمانی و الگوی رگرسیون با وقفه‌های گسترده^{۲۸} استفاده کرده و عنوان می‌نمایند که افزایش جمعیت نسبی در گروه سنی بالاتر از ۵۵ سال نیز نقشی معناداری در کاهش پس‌انداز ملی خواهد داشت [۴۰].

پیری جمعیت و رشد اقتصادی

پیری جمعیت و تغییر ساختار آن از طریق کانال‌های مختلفی، رشد اقتصادی یک جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. کهولت سن و جمعیت سالمند از طریق پنج کانال عمده، شاخص‌های اساسی اقتصادی و در نهایت رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار خواهد داد که هر کدام از این کانال‌ها در بخش‌ها قبلی مورد بررسی قرار گرفت و در تصویر شماره ۲ به روشنی شکل‌بندی شده است.

در نگاهی جزئی‌تر، تاثیر پیری جمعیت بر رشد اقتصادی بستگی به ساختار پیر شدن نیروی کار در جامعه دارد. افراد جوان و نابالغ و نیز کهنسال رفتار متفاوتی داشته و تاثیر ناهمگنی بر تغییرات درآمد سرانه خواهند داشت. نرخ بالای وابستگی افراد نابالغ منجر به این خواهد شد که زنان برای مراقبت از آنان از بازار کار خارج شوند. نرخ بالای وابستگی کهنسالان که غالباً در نتیجه افزایش امید به زندگی ایجاد می‌شود، حضور افراد در بازار کار را طولانی‌تر خواهد کرد. به علاوه افراد کهنسال، سرمایه فیزیکی بیشتری را برای دوره پس از فعالیت اقتصادی خواهند اندوخت.

البته مطالعات تجربی گوناگونی پیرامون آثار پیری جمعیت و تغییرات جمعیتی بر رشد اقتصادی کشورهای مختلف انجام گرفته است. برخی از این مطالعات، گروه‌های خاصی از کشورها را هدف مطالعه خود قرار داده‌اند. گونزالز و نیپلت^{۲۹}، اثرات کوتاه مدت و بلند مدت پیری (افزایش طول عمر و کاهش نرخ باروری) را بر روی رشد درآمد سرانه کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها اثرات مستقیم پیری را از طریق «تعدیل در نرخ پس‌انداز»، «عرضه نیروی کار»، «افزایش شدت سرمایه» و اثرات غیر مستقیم را از طریق «تغییر در نرخ مالیات‌ها»، «تغییر در ترکیب هزینه‌های دولت» و نیز «سن

28. Autoregression with Distributed Lags (ADL)

29. Gonzalez and Niepelt

30. Tamirisa and Faruqee



تصویر ۲. مسیرهای اثر گذاری پیری جمعیت بر رشد اقتصادی.

اقتصادی تاثیر می‌گذارد، هزینه‌های عمومی (به ویژه هزینه‌های سلامت) است [۱]. هزینه‌های انجام گرفته در این حوزه با افزایش عمر سالم و تقویت سرمایه سلامت، توابع تولید و رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار خواهد داد. داده‌های اقتصاد ایران نیز حکایت از صادق بودن این امر دارد [۴۷].

بحث

با توجه به مطالب بیان شده و شواهد آماری می‌توان پیری جمعیت و آثار مختلف اقتصادی و اجتماعی این پدیده را یکی از مهم‌ترین مشکلات بلند مدت و آینده نزدیک در ایران دانست. بنابراین بررسی جنبه‌های مختلف اقتصادی این پدیده، سیاست‌گذاران را در برابر اتخاذ روش‌ها و برنامه‌های مختلف برای تخفیف آثار این پدیده در بخش‌های مختلف اقتصاد توانمند خواهد ساخت. با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از جمعیت ایران در حال گذر از سنین جوانی به میانسالی است، زمان لازم برای اجرای سیاست‌های مختلف در اختیار سیاست‌گذاران خواهد بود؛ البته این تصمیم‌ها در شرایطی منجر به نتایج مثبت خواهد شد که اطلاعات جامعی از اثرات پیری جمعیت بر متغیرهای مختلف اقتصادی در دهه‌های آینده وجود داشته باشد.

نتیجه‌گیری نهایی

همان‌گونه که به تفصیل بیان شد، تامین اجتماعی و بازنشستگی یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی است که از تغییر ساختار جمعیتی در آینده متاثر خواهد شد. ادامه روند جاری و افزایش هزینه‌های تامین اجتماعی، منجر به افزایش مالیات خواهد شد. برآیند

به تجزیه و تحلیل آثار تغییر ساختار جمعیتی ناشی از رشد ۳/۹ درصدی جمعیت بر رشد اقتصادی ایران داشته‌اند. الگوی آنان نشان داد که یک درصد رشد در نسبت جمعیت ۶۴-۱۵ سال در بلند مدت منجر به ۱/۲۷ درصد رشد تولید خواهد بود؛ به علاوه رشد یک درصدی در نسبت نیروی کار شاغل به جمعیت ۶۴-۱۵ سال باعث رشد ۱/۸۹ درصدی در تولید خواهد بود. آنان پیش‌بینی می‌کنند که تغییر ساختار جمعیت در سال‌های آتی مانعی در برابر ادامه رشد اقتصادی بوده و برای جلوگیری از آن نیاز به رشد اشتغال جمعیت جوان است [۴۵].

در کنار این مطالعه، مهرگان و رضایی نیز با تاکید بر اهمیت ساختار سنی جمعیت بر فرآیند توسعه، تاثیر این مهم را بر رشد اقتصادی ۱۷۱ کشور جهان در دوره سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۰۴ بررسی نموده‌اند. نتایج تخمین با استفاده از داده‌های پانل نشان داد که رشد جمعیت، جمعیت زیر ۱۵ سال و نیز بار تکفل سنین جوانی، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی این کشورها داشته و در سوی مقابل، نسبت جمعیت ۶۴-۱۵ سال، نسبت جمعیت ۶۵ سال و بالاتر و نیز بار تکفل سنین پیری، اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است. آنان اثر رشد گروه‌های مختلف جمعیتی بر رشد اقتصادی را نیز محاسبه و نشان دادند که نرخ رشد جمعیت زیر ۱۵ سال بیشتری و نرخ رشد جمعیت فعال (۱۵ تا ۶۴ سال) کمترین اثر بازدارندگی را بر رشد اقتصادی خواهد داشت [۴۶].

یکی از مهم‌ترین کانال‌هایی که تغییرات جمعیت بر رشد

اندوخته‌ای و فراهم نمودن بسته انتخابی برای بازنشستگی افراد در سنین مختلف است. در این سیاست نیروی کار توانمند برای حضور در بازار کار، باید از مشوق‌های لازم بهره‌مند شود.

همان‌گونه که مشاهده شد، آثار اقتصادی سالمندی بسیار پیچیده بوده و گاه یک بخش، تاثیرات همزمان مثبت و منفی از این پدیده خواهد پذیرفت. به عنوان مثال سالمندی از نیروی کار جامعه خواهد کاست؛ در حالی که در سمت دیگر، افزایش پس‌انداز در جامعه را به دنبال خواهد داشت. یعنی یکی از دو عامل اصلی تولید اقتصادی را کاهش و عامل اصلی دیگر را افزایش خواهد داد؛ بنابراین اثر این پدیده بر تولید و رشد اقتصادی را نمی‌توان بدون انجام مطالعات تجربی پیش‌بینی نمود.

مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد که با استفاده از سیاست‌های مختلف، می‌توان از این آثار سوء پیشگیری کرد. به عنوان مثال افزایش جزئی در نرخ باروری و نیز افزایش در سن بازنشستگی تا حدود زیادی مشکل نظام بازنشستگی را تخفیف خواهد داد.

به علاوه تغییر نظام بازنشستگی از پرداخت همزمان به وجوه سرمایه‌گذاری شده، توصیه موکد مطالعات صورت گرفته در این حوزه بوده است. به علاوه دولت به منظور ایجاد تعادل در بودجه خود می‌تواند از تکیه بر مالیات بر دستمزد، به سمت مالیات بر سرمایه و مالیات بر مصرف حرکت کند؛ زیرا اغلب مطالعات تاکید دارند که نسبت سرمایه به نیروی کار و مصرف، در طول زمان به صورت قابل ملاحظه‌ای افزایش خواهد یافت. در غیر این صورت دولت برای ایجاد تعادل در بودجه خود مجبور است بخشی از هزینه‌های خود را کاهش دهد. همان‌گونه که بیان شد در این صورت، سرمایه‌گذاری عمومی در زیرساخت‌های جامعه با مشکل مواجه خواهد شد.

با توجه به میانی نظری، انتظار می‌رود که نسبت سرمایه به نیروی کار در ایران رفته‌رفته افزایش یافته و در نتیجه نرخ بهره کاهش و میزان مصرف افزایش یابد. از این روی مدیریت نرخ بهره و اصلاح الگوی مصرف از جمله بایدهای این بخش به نظر می‌رسد.

بازار نیروی کار را می‌توان اصلی‌ترین حوزه مدیریت سالمندی در کشور دانست. بازار کار و تغییرات مربوط به آن را باید مهم‌ترین بخش اقتصاد متأثر از سالمندی دانست. سیاست‌های مختلفی به منظور ایجاد تعادل در این بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد که یکی از بهترین سیاست‌ها، تشویق نظام‌مند و برنامه‌ریزی شده مهاجرت نیروی کار به داخل است. این سیاست علاوه بر اینکه منجر به کاهش دستمزد می‌شود، نرخ اجاره سرمایه و نسبت نیروی کار به افراد بازنشسته را افزایش داده و درآمدهای مالیاتی دولت را افزایش خواهد داد. در کنار این موضوع باید حل مشکل مهاجرت نیروی انسانی ایرانی را با جدیت هدف برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری دانست. چه سرمایه انسانی کشور به شدت به نیروی جوان بستگی داشته و پیری جمعیت روند انباشت سرمایه در کشور را نیز متأثر خواهد نمود.

یکی دیگر از آثار اقتصادی سالمندی، تغییر در ترکیب تولیدات اقتصادی و رشد بیش از حد بخشی از بخش‌ها (مانند سلامت) است. برای کاهش آثار مخرب آن نباید از روش‌های مناسب برای افزایش کارایی (مانند استفاده موثر از تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات) غافل بود. به علاوه افزایش شدید قیمت در این بخش‌ها بسیار محتمل بوده و تمهیدات لازم برای مواجهه با این موضوع نیز باید مد نظر قرار گیرد.

در کنار سیاست‌های بخشی و محدود، از مجموعه‌ای از سیاست‌های کلان نیز برای تخفیف آثار سالمندی می‌توان استفاده نمود. یکی از این سیاست‌ها تغییر نظام تامین اجتماعی به وضعیت

References

- [1] Weil D. Accounting for the effects of health on economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 2007; 122(3):1265-306.
- [2] Canning, D. The impact of ageing on Asian development. Paper presented at: the Seminar on Ageing Asia: A New Challenge for the Region. 2007 May 7; Kyoto, Japan.
- [3] Menon J, Melendez-Nakamura A. *Aging in Asia: Trends, impacts and responses*. Manila: Asian Development Bank; 2009.
- [4] Statistical Centre of Iran. *Statistical yearbook of the Islamic Republic of Iran (Persian)*. Tehran: Statistical Centre of Iran; 2012.
- [5] World Bank. *Averting the old age crisis: Policies to protect the old and promote growth*. Washington, D.C.: Oxford University Press; 1994
- [6] Imrohorglu A, Imrohorglu S, Joines DH. A life-cycle analysis of social security. *Economic Theory*. 1995; 6(1):83-114. doi: 10.1007/bf01213942
- [7] Roseveare D, Leibfritz W, Fore D, Wurzel E. Ageing populations, pensions systems and government budgets: Simulations for 20 OECD countries [Internet]. 1996 [Cited 1996 Jan 01]. Available from: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/ageing-populations-pension-systems-and-government-budgets_333823847807
- [8] Kotlikoff L, Smetters KK, Walliser J. Distributional effects in a general equilibrium analysis of social security. In: Feldstein M, Liebman JB, editors. *The Distributional Aspects of Social Security and Social Security Reform*. Chicago: University of Chicago Press; 2002.
- [9] Rojas JA. Life-cycle earnings, cohort size effects and social security: A quantitative exploration. *Journal of Public Economics*. 2005; 89(2-3):465-85. doi: 10.1016/j.jpubeco.2004.04.003
- [10] Jimeno JF, Rojas JA, Puente S. Modelling the impact of aging on social security expenditures. *Economic Modelling*. 2008; 25(2):201-24. doi: 10.1016/j.econmod.2007.04.015
- [11] Cass D, Yaari ME. A Re-examination of Pure consumption loans models. *Journal of Political Economy*. 1966; 74(4):353-67. doi: 10.1086/259178
- [12] Jappelli T, Modigliani F. *The age-saving profile and the life-cycle hypothesis*. Munich: Center for Studies in Economics and Finance; 1988.
- [13] Samuelson P. An exact consumption-loan model of interest with or without social contrivance of money. *Journal of Political Economy*. 1958; 66(6):467-82. doi: 10.1086/258100
- [14] Dashtban M, Samadi S, Dallali R, Fakhar M, Milani M. [Simulating a 55-period overlapping generations model: An application of pension system reform for Iran (Persian)]. *Journal of Economic Modeling Research*. 2011; 1(2):173-203.
- [15] Herbertsson T, Orszag M. *The early retirement burden: assessing the costs of the continued prevalence of early retirement in OECD countries*. Paris: Institute of Economic Studies; 2001.
- [16] Verbic M. Varying the parameters of the slovenian pension system: An analysis with an overlapping-generations general equilibrium model. *Post Communist Economies*. 2007; 19(4):449-70. doi: 10.1080/14631370701680154
- [17] Polanec S, Ahcan A, Verbic M. *Retirement decisions in transition: microeconomic evidence from Slovenia*. Paris: Institute for Economic Research; 2010.
- [18] Dang T, Antolin P, Oxley H. *Fiscal implications of ageing: Projections of age-related spending*. New York: OECD Economics Department. 2001.
- [19] Disney R. Crises in Public Pension Programmes in OECD. *The Economic Journal*. 2000; 110(461):1-23. doi: 10.1111/1468-0297.00505
- [20] Kotlikoff L, Leibfritz W. An international comparison of generational accounts. In: Auerbach AJ, Kotlikoff LJ, Leibfritz W, editors. *Generational Accounting Around the World*. Chicago: University of Chicago Press; 1999.
- [21] Gokhale J, Smetters K. *Fiscal and generational imbalances: new budget measures for new budget priorities*. Washington D.C.: AEI Press; 2003.
- [22] Verbic M, Spruk R. Aging population and public pensions: Theory and macroeconomic evidence. *Panoeconomics*. 2014; 61(3):289-316. doi: 10.2298/PAN1403289V
- [23] Park SG. *Quantifying Impact of aging population on fiscal space*. Washington D.C.: International Monetary Fund; 2012.
- [24] Fougere M, Mercenier J, Mérette M. A sectoral and occupational analysis of population ageing in Canada using a dynamic CGE overlapping generations model. *Economic Modeling*. 2007; 24(4):690-711. doi: 10.1016/j.econmod.2007.01.001
- [25] Siliverstovs B, Kholodilin K, Thiessen U. Does aging influence structural change? Evidence from panel data. *Economic Systems*. 2011; 35(2):244-60. doi: 10.1016/j.ecosys.2010.05.004
- [26] Basakha M, Yavari K, Sadeghi H, Naseri A. Health care cost disease as a threat to Iranian aging society. *Journal of Research in Health Science* 2014; 14(2):152-56.
- [27] Akin S. Immigration, fiscal policy, and welfare in an aging population. *The BE Journal of Macroeconomics*. 2011; 12(1):1-24. doi: 10.1515/1935-1690.2352
- [28] Elmendorf DW, Sheiner LM. Should America save for its old age? Fiscal policy, population aging, and national saving. *Journal of Economic Perspectives*. 2000; 14(3):57-74. doi: 10.1257/jep.14.3.57
- [29] Yoo P. *Age dependent portfolio selection*. St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis; 1994.
- [30] Brooks R. Effects of the baby-boom and social security reform. *American Economic Review*. 2002; 92(2):402-6.
- [31] McMorro K, Roeger W. *Economic and financial market consequences of ageing populations*. Brussels: Directorate-General for Economic and Financial Affairs; 2003.
- [32] Ludwig A, Schelkle T, Vogel E. Demographic change, human capital and welfare. *Review of Economic Dynamics*. 2012; 15(1):94-107. doi: 10.1016/j.red.2011.07.001
- [33] Fougere M, Harvey S, Mercenier J, Mérette M. Population ageing, time allocation and human capital: A general equilibrium analysis for Canada. *Economic Modeling*. 2009; 26(1):30-9. doi: 10.1016/j.econmod.2008.05.007

- [34] Sadahiro A, Shimasawa M. The computable overlapping generations model with an endogenous growth mechanism. *Economic Modelling*. 2003; 20(1):1-24. doi: 10.1016/s0264-9993(01)00082-7
- [35] Burtless G. Cross-national evidence on the burden of age-related public transfers and health benefits. Boston: Center for Retirement Research at Boston College; 2006.
- [36] Tanzi V, Schuknecht L. Public spending in the 20th century: A global perspective. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
- [37] Faruqee H, Mühleisen M. Population aging in Japan: demographic shock and fiscal sustainability. *Japan and the World Economy*. 2003; 15(2):185-210. doi: 10.1016/s0922-1425(02)00017-8
- [38] Chun Y. Population aging, fiscal policies, and national saving: predictions for Korean economy. New York: National Bureau of Economic Research; 2006.
- [39] Beheshti MB, Ahmadzadeh Kh. [Analysis of the population's age structure on inflation (Persian)]. *Modares Human Sciences*. 2007; 11(3):85-106.
- [40] Nouferesti M, Ahmadi M. The effects of population age structure on national savings. *Quarterly Journal of Economic Research*. 2008; 8(1):43-56.
- [41] Gonzalez-Eiras M, Niepelt D. Ageing, government budgets, retirement, and growth. *European Economic Review*. 2012; 56(1):97-115. doi: 10.1016/j.euroecorev.2011.05.007
- [42] Tamirisa N, Faruqee H. Effects and policy challenges of population aging. Washington D.C.: International Monetary Fund; 2006.
- [43] Bloom D, Canning D, Fink G. Population aging and economic growth. In: Spence M, Leipziger D, editors. *Global Challenges and Growth*. Washington, D.C: World Bank Publications; 2009.
- [44] Basakha M, Yavari K, Sadeghi H, Naseri A. [Population aging and Iran's non-oil economic growth (Persian)]. *Payavard*. 2015; 9(2):131-46.
- [45] Arab Mazar A, Keshvarishad A. [The effect of change in population age structure on economic growth (Persian)]. *The Economic Research*. 2005; 5(15):27-50.
- [46] Mehregan N, Rezaei R. [The effect of age structure of population on economic growth (Persian)]. *Iranian Journal of Economic Research*. 2009; 13(39):137-46.
- [47] Ghanbari A, Basakha M. [Investigating the effects of public health care expenditure on Iranian economic growth (1959-2004) (Persian)]. *Journal of Economic Research*. 2007; 43(83):187-224.