فصلنامهٔ پژوهش‌های پولی_بانکی
سال شانزدهم، شمارهٔ ۵۷، پاییز ۱۴۰۲
صفحات ۴۷۳_۴۹۹

تأثیر حقوق بازنشستگی بر رشد اقتصادی ایران در چهارچوب مدل نسل‌های هم‌پوشان*

محدثه صابری†
احمد سرلک§
اسماعیل صفر زاده††
زهرا افشاری‡
سید فخرالدین فخر حسینی‡‡

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۳

چکیده

در این مقاله اثر افزایش حقوق بازنشستگی در رشد اقتصادی با مدل قابل‌محاسبه با نسل‌های هم‌پوشان (OLG) دیاموند تعمیم‌یافته در اقتصاد بسته که در آن عنصر سرمایهٔ انسانی به‌صورت درون‌زا شکل گرفته، برای دورهٔ پنجاه‌ساله شبیه‌سازی شده است. نتایج مدل نشان داد که سیاست‌های عمومی دولت درجهتِ افزایش سرمایهٔ انسانی سهم نیروی کار ماهر (نیروی کار مؤثر) را افزایش می‌دهد؛ بنابراین، اثر رشد دارد. در مقادیر بالای سناریوی پایه (وضعیت کشورهای صنعتی) اثر بهره‌وری بر سالمندی غلبه می‌کند و رشد بلندمدت افزایش می‌یابد. به‌علاوه، نتایج نشان داد که افزایش نسبت حقوق بازنشستگی به سطح کشورهای پیشرفته، رشد اقتصادی مبتنی بر سمت تقاضا را ترغیب می‌کند، ولی اثر سطح دارد و رشد بلندمدت را تغییر نمی‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش سالمندی اگر همراه با سیاست‌های عمومی

* این مقاله مستخرج از رسالهٔ دکتری نویسندهٔ اول در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک است.

† دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی؛ m.saberi95@iau-arak.ac.ir
‡ استاد، گروه اقتصاد، دانشکدهٔ علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسندهٔ مسئول)؛ z.afshari@alzahra.ac.ir
§ استادیار، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی؛ a-sarlak@iau-arak.ac.ir
** دانشیار، گروه اقتصاد، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی؛ F.hossini@toniau.ac.ir
†† استادیار، گروه اقتصاد، دانشکدهٔ علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران؛ e.safarzadeh@alzahra.ac.ir

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

دولت درجهتِ ارتقای سرمایهٔ انسانی باشد، می‌تواند به‌طور بالقوه اثر منفی سالمندی در رشد را جبران کند.

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، سالمندی جمعیت، حقوق بازنشستگی، مدل نسل‌های هم‌پوشان
طبقه‌بندی JEL: E17، H52، I25، J11، J26

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

۱ مقدمه

هرم سنی کشور نشان می‌دهد که ساختار سنی جمعیت در بستر انتقال از جمعیتی جوان به سال‌خورده قرار گرفته است که درنتیجه موجب تغییر و افزایش نرخ وابستگی (تکفل)[1] سالمندان می‌شود و این افزایش حاکی از آن است که تعداد کمتری از افراد شاغل از افراد بازنشسته حمایت خواهند کرد. همچنین، ازآنجایی‌که با گذشت زمان فاصله بین سن بازنشستگی و امید به زندگی افزایش یافته است، یعنی افراد پس از بازنشستگی مدت بیشتری عمر خواهند کرد و درنتیجه به مدت طولانی‌تری نسبت‌به دهه‌های گذشته مستمری دریافت خواهند کرد، لذا، تأمین‌مالی بازنشستگان مشکل‌تر می‌شود. به‌علاوه، تغییرات اجتماعی مانند افزایش شهرنشینی، وابستگی خانوادگی را تضعیف کرده و لذا تأمین‌مالی بازنشستگی را به‌مراتب دشوارتر کرده است. افزایش نرخ تورم نیز این تصویر را ناخوشایندتر می‌کند و ارزش مزایای تعهدشده را کاهش می‌دهد. در کشورهای اروپایی مانند سوئیس که یکی از بهترین نظام‌های بازنشستگی را دارد، در زمان بازنشستگی حداکثر بین ۴۰ درصد تا ۵۰ درصد حقوق دوران اشتغال را به فرد پرداخت می‌کنند که در نرخ‌های پایین تورم، قدرت خرید ثابت مانده است؛ اما در ایران، باوجوداینکه بین ۸۰ درصد تا ۹۰ درصد حقوق دوران اشتغال به بازنشستگان پرداخت می‌شود، به‌دلیل نهادینه‌شدن تورم، حقوق بازنشستگی حقیقی روند نزولی دارد؛ ازاین‌رو، قدرت خرید بازنشستگی به‌شدت درحال کاهش است (مدرسی عالم، ۱۳۹۰).

با توجه به اینکه خلأ مطالعاتی در این زمینه در ایران وجود دارد و با توجه به اهمیت دانستن این موضوع که افزایش حقوق بازنشستگان چه اثری در رشد اقتصادی دارد، در این مقاله، آثار افزایش حقوق بازنشستگان با توجه به سالمندی جمعیت در اقتصاد بسته با مدل قابل‌محاسبه با نسل‌های هم‌پوشان دیاموند تعمیم‌یافته که در آن عنصر سرمایهٔ انسانی به‌صورت درون‌زا شکل گرفته، موردبررسی قرارگرفته است؛ بنابراین، وجه تمایز مطالعهٔ حاضر با مطالعات انجام‌شده در حوزهٔ نسل‌های هم‌پوشان، واردکردن سرمایهٔ انسانی به‌طور درون‌زا در مدل است. هیچ‌کدام از مطالعاتی که اثر حقوق بازنشستگی در سرمایهٔ انسانی را بررسی کرده‌اند، از مدل نسل‌های هم‌پوشان استفاده نکرده‌اند؛ ازاین‌رو، کانال انتقال سرمایهٔ انسانی در مدل‌سازی اثر حقوق بازنشستگی در رشد اقتصادی وارد شده است. در این مقاله، فرم تابعی جدید از انتقال سرمایهٔ انسانی بین‌نسلی معرفی می‌شود. همچنین در این مقاله، از مدل

[1] dependency rate

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

هشت‌دوره‌ای دیاموند استفاده شده است، برای حل مدل تعادل عمومی نسل‌های هم‌پوش و رسم نمودارها از برنامه‌نویسی در محیط نرم‌افزار متلب[1] با نصب افزونهٔ نسخه ۴.۶.۳ داینر[2] بر روی آن و نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۶ بهره گرفته می‌شود.

با استناد به الگوهای رشد درون‌زا، آنچه در رشد اقتصادی اثر دارد، نیروی کار مؤثر است که حاصل‌ضرب بهره‌وری نیروی کار و نیروی کار است؛ سالمندی جمعیت می‌تواند با کاهش نیروی کار در رشد اقتصادی اثر منفی داشته باشد، ولی اگر این اثر از طریق رشد سرمایهٔ انسانی و درنتیجهٔ رشد بهره‌وری نیروی کار مؤثر جبران شود، می‌توان اثر منفی سالمندی در رشد جمعیت را خنثی کرد. در بسیاری از ادبیات تحقیق، بین سالمندی جمعیت و رشد اقتصادی رابطهٔ منفی وجود دارد (نارسیس،۲۰۱۰.بلوم و همکاران،۲۰۱۰.لیسنکووا و همکاران،۲۰۱۲..والدر و دورینگ،۲۰۱۲)[3]. بااین‌حال، برخی از نویسندگان، مانند پِرتنِر[4] (۲۰۱۲) و لی و همکاران[5] (۲۰۱۱)، مدعی وجود اثر مثبت‌اند. با توجه به کار پِرتنِر (۲۰۱۲)، افراد مسن‌تر تمایل به پس‌انداز بیشتر دارند و بنابراین تمایل دارند که منابع بیشتری برای سرمایه‌گذاری در دسترس باشد تا تأثیر مثبتی روی رشد داشته باشد. عمر طولانی‌تر توانایی سرمایه‌گذاری بیشتر در تحقیق و توسعه را افزایش می‌دهد؛ بنابراین، افزایش طول عمر پس‌انداز در طول زمان را افزایش خواهد داد که تأثیر مثبتی در سرمایه‌گذاری دارد، به‌ویژه در تحقیق و توسعه که به‌طور مشترک موتور رشد اقتصادی شناخته می‌شود (آگیون و هویت[6]، ۱۹۹۲).

مطالعات زیادی در مورد اثر سالمندی در رشد اقتصادی و نقش سرمایهٔ انسانی انجام شده است، ولی مطالعات با رویکرد نسل‌های هم‌پوشان محدود به مطالعات زیر است. در مطالعات خارجی دی، کرینا و دی، گارت[7] (۲۰۲۰)، زیسمر و گاسلر[8] (۲۰۲۰)، لیو[9] (۲۰۲۰) هانگ‌جو

---

[1] MATLAB
[2] Dynare
[3] Narciso,2010; Bloom et al., 2010; Lisenkova et al., 2012; Walder & Döring, 2012
[4] Prettner
[5] Lee et al.
[6] Aghion & Howitt
[7] Day Creina & Day Garth
[8] Ziesemer & Gässler
[9] Liu

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

و کویچی[1] (۲۰۱۹)، کروز و احمد[2] (۲۰۱۸)، اونو و یوچیدا[3] (۲۰۱۸)، هان[4] (۲۰۱۷)، تکسیرا[5] و همکاران (۲۰۱۷)، مئاستز[6] و همکاران (۲۰۱۶)، چانگ و شی[7] (۲۰۱۶)، چوی و شین[8] (۲۰۱۵)، چیوتین و رایلایت[9] (۲۰۱۵)، ناگاراجان[10] و همکاران (۲۰۱۳)، کوتلیکف[11] و همکاران (۲۰۰۱) به مطالعهٔ نقش سرمایهٔ انسانی در آثار سالمندی در رشد اقتصادی پرداخته‌اند. در مطالعات داخلی، درگاهی و بیرانوند (۱۳۹۸) در پژوهشی الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی جدید را، با تأکید بر نقش سرمایهٔ انسانی، ارائه داده‌اند. در ایران، مطالعاتی که با استفاده از مدل‌های نسل‌های هم‌پوشان به شبیه‌سازی تأثیر سالمندی در متغیرهای اقتصاد کلان به‌ویژه تولید پرداخته‌اند، می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد: هنرور و همکاران (۱۳۹۸) بررسی نظام تأمین اجتماعی PAYG در قالب الگوهای نسل‌های هم‌پوشان؛ بهمنی و همکاران (۱۳۹۸) مطالعهٔ مشکلات صندوق‌های بازنشستگی در ایران با تأکید بر وضعیت صندوق بیمه‌ای تأمین اجتماعی؛ و کاشانیان و همکاران (۱۳۹۷) بررسی تأثیر سالمندی در متغیرهای اقتصاد کلان (کاربردی از روش تعادل عمومی نسل‌های همپوش).

نادی (۱۳۹۵)، تفضلی (۱۳۹۵)، و باسخا و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش‌های خود درباره تأثیر سالمندی جمعیت در رشد اقتصادی ایران با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و شبکهٔ عصبی، به مطالعهٔ نقش سرمایهٔ انسانی در آثار سالمندی در رشد اقتصادی ایران پرداخته‌اند. وجه تمایز مطالعهٔ حاضر با مطالعات انجام‌شده در ایران این است که مدل تعادل عمومی قابل‌محاسبه با نسل‌های هم‌پوشان برای ایران طراحی شده که در آن عنصر سرمایهٔ انسانی به‌صورت درون‌زا شکل گرفته است. سپس آثار سیاست‌های عمومی دولت درجهتِ افزایش

---

[1] Hung-Ju & Koichi
[2] Cruz &Ahmed
[3] Ono & Uchida
[4] Han
[5] Teixeira
[6] Maestas
[7] Chang & Shi
[8] Choi & Shin
[9] Čiutienė & Railaitė
[10] Nagarajan
[11] Kotlikoff

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

سرمایهٔ انسانی تحت دو سناریوی سیاستی افزایش نیروی کار ماهر و افزایش حقوق بازنشستگی شبیه‌سازی می‌شود.

در ادامه، ادبیات موضوع پژوهش در دو بخش ادبیات نظری و مطالعات تجربی ارائه شده است و پس‌ازآن به تصریح مدل، معرفی متغیرها و پارامترها، و شبیه‌سازی مدل اختصاص یافته و در بخش پایانی هم نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه شده است.

۲ ادبیات نظری

سال‌خوردگیِ جمعیت رشد اقتصادی را با سه سازوکار اصلی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد: الگوهای مصرف و پس‌انداز، هزینه‌های عمومی، و سرمایهٔ انسانی. تأثیر سالمندی در عملکرد کشورها کاملاً مرتبط با سازوکارهای انتخاب‌شده است. دادهٔ نیروی کار بستگی به میزان اشتغال در اقتصاد و سرمایهٔ انسانی نیروی کار دارد و هردوی این مؤلفه‌ها به‌طور بالقوه تحت‌تأثیر ساختار سنی جمعیت قرار گرفته‌اند. رفتار عرضهٔ نیروی کار با توجه به سن و زمان متفاوت است. سرمایهٔ انسانی که از دانش و سلامت و همچنین از سرمایه‌گذاری در آموزش و تجربهٔ کاری رسمی سرچشمه می‌گیرد، در طول چرخهٔ زندگی فردی و در بین گروه تولد متفاوت است؛ بنابراین، اشتغال مختص سن و سرمایهٔ انسانی در نیروی کار مؤثر وارد می‌شود (مینسر[1]، ۱۹۷۴) و (بکر[2]، ۱۹۷۵).

۲-۱ حقوق بازنشستگی و رشد اقتصادی

شواهد نشان می‌دهد که به‌طورکلی حقوق بازنشستگی عنصر اصلی راهبردهای رشد اقتصادی هر کشور است. افزایش حقوق بازنشستگی از طریق طیفی از مسیرها در سطح خانوار و بنگاه به رشد اقتصادی کمک می‌کند. مستمری‌بگیران و خانواده‌های آن‌ها از وجوهی که دریافت می‌کنند، برای سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های درآمدزا استفاده می‌کنند. در سطح ملی، افزایش مصرف و تقاضای تولیدشده توسط افرادی که حقوق بازنشستگی خود را خرج می‌کنند، می‌تواند محرک قابل‌توجهی برای اقتصاد ملی باشد و منافع کسب‌وکار را به‌همراه داشته باشد. فضای سرمایه با مشارکت پس‌انداز بازنشستگان در طرح‌های مشارکتی، منابعی را برای سرمایه‌گذاری‌های کلان در اقتصاد ارائه می‌دهد. به‌علاوه، همان‌طور که صندوق بین‌المللی

[1] Mincer
[2] Becker

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

پول[1] استدلال می‌کند، سطح بالایی از نابرابری می‌تواند مانع رشد شود و ثابت شده است که حقوق بازنشستگی سالمند ابزار اصلی در کاهش نابرابری است.

چندین سازوکار وجود دارد که می‌تواند تأثیر افزایش حقوق بازنشستگی در رشد را توضیح دهد: افزایش پس‌انداز بازنشستگی ممکن است منجر به بازار سرمایهٔ عمیق‌تر و کارآمدتر شود. پس‌انداز حاصل از حقوق بازنشستگی به‌طور مستقیم وجوه موجود در بازارهای سرمایه‌ای را که برای سرمایه‌گذاری خصوصی در دسترس است، افزایش می‌دهد. علاوه‌براین، بازارهای سرمایهٔ عمیق‌تر می‌تواند منجر به تخصیص بهتر سرمایه، بهبود کلی کارایی، و رشد اقتصادی شود. از طرف دیگر، حقوق بازنشستگی معمولاً هزینه برای دولت تلقی می‌شود و علی‌رغم تأثیرات قابل‌توجهی که در سلامت افراد مسن دارد، به‌ندرت اتفاق می‌افتد که آن را سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی لحاظ کنند.

اهمیت سرمایهٔ انسانی درنقش عامل تولید در مدل پایه‌ای سولو، در بسیاری از مدل‌ها به‌طور مستقیم برای مثال در مدل‌های منکیو[2]، رومر[3]، و ویل (۱۹۹۲) و رومر (۲۰۱۵) و به‌طور غیرمستقیم از طریق تحقیق و توسعه در مدل‌های لوکاس[4] (۱۹۹۸) و رومر (۱۹۸۶، ۱۹۹۰، ۲۰۱۵) وارد شده است. براساس این مدل‌ها، افزایش سرمایه‌گذاری دولت در سرمایهٔ انسانی از طریق رشد بهره‌وری می‌تواند اثر کاهش نیروی کار حاصل از سالمندی جمعیت را جبران کند. به‌طور خلاصه با استناد به الگوهای رشد درون‌زا آنچه در رشد اقتصادی اثر دارد، نیروی کار مؤثر است که حاصل‌ضرب بهره‌وری نیروی کار و نیروی کار است؛ بنابراین، اثر سالمندی در رشد اقتصادی برابر است با برآیند آثار مثبت و منفی متغیرهای نامبرده‌شده در بالا بر نیروی کار مؤثر. عواملی مانند افزایش سن بازنشستگی، افزایش نرخ مشارکت زنان، و مهاجرت درواقع به غلبه بر کاهش نیروی کار کمک خواهد کرد. درحالی‌که افزایش سرمایهٔ انسانی می‌تواند بهره‌وری را افزایش دهد و بر کاهش بهره‌وری حاصل از عوارض سالمندی غلبه کند. به‌علاوه، سالمندی از طریق تغییر در الگوهای مصرف و پس‌انداز و هزینه‌های اجتماعی عمومی می‌تواند در رشد اثر بگذارد. به‌علاوه، افزایش حقوق بازنشستگان می‌تواند رشد مبتنی بر تقاضا را تقویت کند. اثر نهایی سالمندی و افزایش حقوق بازنشستگان در رشد به برآیند این عوامل بستگی دارد.

---

[1] International Monetary Fund, IMF

[2] Mankiw

[3] Romer

[4] Lucas

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

رابطه بین رشد تولید و رشد در سهم افراد سالمند در جمعیت به سه کشش کلیدی بستگی دارد: اول، کشش تولید با توجه به عرضهٔ نیروی کار مؤثر اقتصاد که کشش تولید نسبت‌به نیروی کار خود تابعی از سهم سرمایه و فنّاوری است؛ دوم، کشش بهره‌وری نیروی کار نسبت‌به سهم سالمندان؛ و سوم، کشش مشارکت نیروی کار به سهم سالمندان. بنابراین، تغییرات در سهم جمعیت مسن‌تر می‌تواند در نیروی کار مؤثر از دو طریق تغییر کسری از جمعیت در سن کار و تأثیر در ترکیب بهره‌وری کارگران در نیروی کار تأثیر بگذارد.

آثار پیری جمعیت در مشارکت نیروی کار و بهره‌وری آن‌ها صرفاً عملکردهای مکانیکی نمایه‌های سنی در عرضه و بهره‌وری نیروی کار نیستند. کارگران مسن ممکن است مکمل یا جایگزین کارگران جوان باشند، به‌گونه‌ای که تغییرات در سهم پیران ممکن است در بهره‌وری و عرضهٔ نیروی کار از طریق اقتصاد تعامل با کارگران جوان تأثیر بگذارد. نظریه سرمایه انسانی به کار گرفته شده در مدل پژوهش،هیچ نظر خاصی در مورد تعاملات یاد شده ندارد، اگرچه در مورد تغییرات سهم بزرگ‌سالان و تغییرات در بازدهی کارگران جوان، شواهد تجربی ارائه می‌دهد. باتوجه‌به مطالعات برخی از نویسندگان، مانند بلوم و همکاران (۲۰۱۰)، با افزایش سن بازنشستگی، مهاجرت درواقع به غلبه بر کاهش نیروی کار کمک خواهد کرد و کاهش نیروی کار را تا حدی جبران می‌کند. بااین‌حال، لیسنکووا و همکاران (۲۰۱۲) دیدگاهی متضاد با این پدیده دارند. آن‌ها می‌گویند اگرچه افزایش سن بازنشستگی به غلبه بر کاهش بازار نیروی کار کمک می‌کند، کارگران سنین مختلف جایگزین‌های کامل نیستند و بنابراین قطعاً بهره‌وری هر کارگر کاهش خواهد داشت. سایر نویسندگان هم به تأثیر منفی سالمندی جمعیت متناظر با کاهش ذخیرهٔ سرمایهٔ انسانی در یک کشور (نارسیسو[1]، ۲۰۱۰) با اثر پیاپی منفی در رشد اقتصادی تأکید کردند. گرچه مشارکت بالای زنان در نیروی کار، نیروی کار را افزایش می‌دهد، این مشارکت باعث کاهش بیشتر در نرخ باروری شده و درنهایت به برگشت به مشکل اولیه منجر می‌شود (آلدرز و بروئر[2]، ۲۰۰۴؛ المسکوو، ۲۰۰۴).

نویسندگان دیگر ادعا می‌کنند که کشورها باوجود مسئلهٔ سال‌خوردگی جمعیت می‌توانند رشد اقتصادی را حفظ کنند؛ برای مثال، الگِن و تومن[3] (۲۰۱۰) اظهار داشتند که با افزایش سرمایهٔ انسانی اقتصاد از تولید سنتی (که از کارکنان جوان استفاده می‌کند) به تولید جدید سرمایهٔ انسانی (که از کارگران سال‌خورده استفاده می‌کند) تغییر می‌کند؛ بنابراین، در این خط‌مشی، سالمندی جمعیت پویایی‌های تولید رشد دینامیک را تحت‌تأثیر قرار نمی‌دهد.

---

[1] Narciso

[2] Alders & Broer

[3] Elgin & Tumen

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

همچنین استدلال می‌کنند که اقتصادهای مدرن بیشتر بر نیروی ماشینی تأکید دارند تا نیروی کار؛ بنابراین، کاهش نیروی کار تأثیری در بهره‌وری نخواهد داشت. به‌گفتهٔ نویسندگان، ماشین‌ها می‌توانند جایگزین نیروی کار شوند؛ به این معنی که کاهش در گروه نیروی کار جوان تأثیری در رشد اقتصادی ندارد.

طبق مطالعات برخی از نویسندگان، مانند بلوم و همکاران (۲۰۱۰)، افزایش سن بازنشستگی و مهاجرت درواقع به غلبه بر کاهش نیروی کار کمک خواهد کرد. بااین‌حال، شواهد خوبی وجود دارد که نشان می‌دهد به‌طورکلی حقوق بازنشستگی عنصر اصلی راهبردهای رشد اقتصادی هر کشور است. افزایش مستمری و حقوق بازنشستگی از طریق طیفی از مسیرها در سطح خانوار و بنگاه به رشد اقتصادی کمک می‌کند. مستمری‌بگیران و خانواده‌های آن‌ها از وجوهی که دریافت می‌کنند، برای سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های درآمدزا استفاده می‌کنند. دولت‌ها همچنین می‌توانند از پرداخت حقوق بازنشستگی برای تشویق ارائه‌دهندگان خدمات مالی برای افزایش حضور آن‌ها در مناطق دورتر کشور استفاده کنند.

بنابراین، سیاست‌های حمایتی بازنشستگان و مستمری‌بگیران می‌تواند نقش مهمی در بازار توزیع منافع حاصل از رشد داشته باشد. به‌طور خلاصه مزایای بازنشستگی می‌تواند از مسیرهای مختلف تأثیرات قابل‌توجهی در رشد اقتصادی داشته باشد ازجمله کمک به ایجاد نیروی کار آینده‌دار و قوی، تشویق ریسک‌پذیری و سرمایه‌گذاری توسط کارآفرینان خرد، افزایش اشتغال، محافظت در برابر تکانه‌ها و بحران، تحریک بازارهای داخلی و ملی، حمایت از گسترش خدمات مالی، کمک به تأمین‌مالی برای سرمایه‌گذاری، ایجاد انسجام اجتماعی، و تقویت جوّ سرمایه‌گذاری و مقابله با نابرابری که مانعی عمده برای رشد اقتصادی است (کید و تران[1]، ۲۰۱۷).

[1] Kidd & Tran

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]



شکل ۱. مسیرهای اثرگذاری حقوق بازنشستگی با بودجهٔ مالیاتی در رشد اقتصادی
منبع: کید و تران (۲۰۱۷)

۳ مطالعات تجربی

در این بخش به خلاصه‌ای از مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی پرداخته می‌شود. در مطالعات خارجی، تانگ و همکاران[1] (۲۰۲۰) نشان می‌دهند ذخیرهٔ بازنشستگی نمی‌تواند در برابر بحران پرداخت حقوق بازنشستگی مقاومت کند. مطالعهٔ وِی‌جِن هو[2] (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که دولت‌ها سیستم‌های بازنشستگی PAYG را برای دستیابی به اهداف سیاستی متفاوت با افزایش حداکثرسازی رفاه بلندمدت اتخاذ می‌کنند. تیروویچ، ماکارسکی و بیلکی[3](۲۰۱۸) در پژوهشی به تحلیل نابرابری مصرف و ثروت در مدل OLG با سیستم‌های بازنشستگی اجباری می‌پردازند. لیسنکووا و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای نشان داده‌اند که اگرچه افزایش سن بازنشستگی به غلبه بر کاهش بازار نیروی کار کمک می‌کند، کارگران سنین مختلف جایگزین‌های کامل نیستند، بنابراین قطعاً در بهره‌وری هر کارگر کاهش خواهد داشت.

[1] Tang
[2] Weizhen Hu
[3] Tyrowicz, Makarski & Bielecki

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

با توجه به مطالعات برخی از نویسندگان، مانند بلوم و همکاران (۲۰۱۰)، افزایش سن بازنشستگی و مهاجرت به غلبه بر کاهش نیروی کار کمک خواهد کرد و کاهش نیروی کار براثرِ سالمندی را تا حدی جبران می‌کند. سایر نویسندگان هم به تأثیر منفی سالمندی جمعیت متناظر با کاهش ذخیرهٔ سرمایهٔ انسانی در کشور (نارسیسو، ۲۰۱۰) با اثر پیاپی منفی در رشد اقتصادی تأکید کردند (آلدرز و بروئر، ۲۰۰۴) و استدلال می‌کنند که با افزایش سن بازنشستگی، افزایش مهاجرت به غلبه بر هزینه‌های عمومی کمک می‌کند (المسکوو، ۲۰۰۴) و نشان می‌دهد که سالمندی جمعیت، نیروی کار را کاهش می‌دهد و پس‌ازآن به‌دلیل پایین‌بودن سطح بهره‌وری، در رشد اقتصادی اثر منفی دارد.

در مطالعات داخلی، بهمنی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی مشکلات صندوق‌های بازنشستگی در ایران با تأکید بر وضعیت صندوق بیمه‌ای تأمین اجتماعی با ارائهٔ مدل تعادل عمومی نسل‌های هم‌پوش در بازار ناقص نیروی کار پرداختند. جعفری و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به شبیه‌سازی آثار کلان اقتصادی اصلاحات ساختاری در نظام بازنشستگی ایران پرداخته‌اند و نشان دادند که با اصلاحات اعمال‌شده مصرف تمام نسل‌ها افزایش یافته و پس‌اندازهای افراد و به‌تبع آن انباشت سرمایه در اقتصاد کاهش می‌یابد؛ نتیجهٔ نهایی این تحولات کاهش تولید در سطح کل اقتصاد است. راغفر و اکبربیگی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تأثیر تغییرات نرخ جایگزینی در صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی بر موجودی سرمایه، عرضهٔ نیروی کار، و پس‌انداز با استفاده از مدل تعادل عمومی نسل‌های هم‌پوش»، به برآورد آثار اصلاح پارامتری تغییر نرخ جایگزینی در تأمین اجتماعی ایران می‌پردازند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عرضهٔ نیروی کار شاغلان باتوجه‌به آینده‌نگری افراد و جبران کاهش مستمری، افزایش یافته و به‌تبع آن پس‌انداز فردی نیز افزایش می‌یابد.

۴ تصریح مدل

مدل این پژوهش شامل سه عامل اقتصادی خانوار، بنگاه، و دولت است که رفتار و تصمیم‌گیری آن‌ها به یکدیگر وابسته است. سه بازار وجود دارد: بازار کالاها، بازار نیروی کار، و بازار سرمایه. در هر نقطه از زمان، اقتصاد از دو نسل جوان و سالمند که به‌طور هم‌زمان زندگی می‌کنند، تشکیل شده است. نسل جوان در دورهٔ t نیروی کار عرضه می‌کند، مالیات می‌پردازد (مالیات از جنس مقطوع است و عرضهٔ نیروی کار را تحت‌تأثیر قرار نمی‌دهد)، مصرف می‌کند، و برای دوران بازنشستگی پس‌انداز می‌کند. سالمندان در پایان هر دوره از مدل خارج می‌شوند. افراد در هر نسل (گروه سنی) همگن‌اند و همچنین افراد زندگی خود را بدون هیچ ثروتی شروع می‌کنند و هیچ ارثی برجای نمی‌گذارند. در این پژوهش حداکثر سن

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

افراد ۹۵ سال در نظر گرفته شده است که به سه دوره تقسیم می‌شود: بخش اول تولد تا ۱۵سالگی (رسیدن به سن اشتغال)، بخش دوم از ۱۵ تا ۵۵سالگی (دوران اشتغال افراد به مدت۴۰ سال)، و بخش سوم از ۵۵ تا ۹۵سالگی دوران بازنشستگی (سالمندی) است. فرد بازنشسته در این دوران از حقوق و مزایای بازنشستگی خود از طریق حمایت‌های سیستم تأمین اجتماعی برخوردار می‌شود. هر خانوار حداکثر ۸ دوره ($a = 0, \dots, 7$) زندگی می‌کند، اما با احتمال بقای تجمعی که با افزایش سن درحال کاهش است، روبه‌رو می‌شود.

۴-۱ خانوار

خانوار با مسئلهٔ حداکثرسازی تابع مطلوبیت به‌صورت زیر مواجه می‌شود. مطلوبیت خانوار جدایی‌پذیر و لگاریتمی در نظر گرفته می‌شود و تابعی از مصرف است.

$$E(U_t) = \sum_{a=0}^{7} \beta_{a,t+a}\, ln\big(C_{a,t+a}\big) \qquad (۱)$$

$\beta_{a,t+a}$: احتمال بقا (احتمال بقای تجمعی که با افزایش سن کاهش می‌یابد)

$C_{a,t+a}$: مصرف نسل t در سن a

قید بودجهٔ خانوار به‌قرار زیر است:

$$\text{s. t. } \sum_{a=0}^{7} p_{a,t+a}\big[C_{a,t+a}(1+\tau^{c}_{t+a}) - T_{a,t+a}\big] = \sum_{a=0}^{7}\big(\omega^{L}_{a,t+a} + \omega^{E}_{a,t+a}e_{a,t+a} + \omega^{H}_{a,t+a}h_{a,t+a}\big)\ell_{a,t+a} \qquad (۲)$$

$\omega^{L}_{a,t+a}$، $\omega^{E}_{a,t+a}e_{a,t+a}$ و $\omega^{H}_{a,t+a}h_{a,t+a}$ به‌ترتیب نیروی کار غیرماهر، تجربه، و آموزش هستند که در دستمزدهای تنزیل‌شده مشمول مالیات‌های خالص می‌شوند؛ $c_{a,t+a}$ مصرف نسل t در سن a است. قید بودجهٔ چرخهٔ زندگی مستلزم برابری بین ارزش موردانتظار مخارج و ارزش درآمد است؛ و τ^{c}_{t+a}، برابر است با نرخ مالیات بر مصرف در دورهٔ t+a؛ $p_{a,t+a}$ قیمت تنزیل‌شدهٔ یک واحد کالاست، درصورتی‌که فرد در سن a زنده باشد؛ $T_{a,t+a}$ مقدار پرداختهٔ انتقالی دریافتی در سن a را نشان می‌دهد که شامل حقوق بازنشستگی و سایر انتقالات به بازنشسته‌ها منهای حق بازنشستگی پرداخت‌شده توسط افراد در هر سن است؛ $\ell_{a,t+a}$ مقدار عرضهٔ نیروی کار است و به تبعیت از آئرباخ و کوتلیکف (۱۹۸۷) برون‌زا در نظر گرفته می‌شود. عرضهٔ نیروی کار نسل t برابر است با:

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

$$\bar{\ell}_t = (q_t(1-u_t), q_{t+1}, q_{t+2}, q_{t+3}, q_{t+4}(1-\alpha_{t+4}), 0,0,0) \quad (۳)$$

q_t نرخ مشارکت برون‌زاست، $0 \leq u_t \leq 1$ زمان درون‌زای سرمایه‌گذاری‌شده در آموزش در دورهٔ اول زندگی را اندازه‌گیری می‌کند، و α_{t+4}، زمان برون‌زای گذرانده‌شده در دوران بازنشستگی است (کوآ[1]، ۲۰۰۷). پرداخت‌های انتقالی دولت شامل یارانه‌های تحصیلی، مزایا و حقوق بازنشستگی، و سایر انتقالات است. این بردارها به‌صورت زیر نوشته شده‌اند:

$$\bar{e}_{t=(0,(1-u_t)q_t,(1-u_t)q_t+q_{t+1},(1-u_t)q_t+q_{t+1}+q_{t+2},(1-u_t)q_t+q_{t+1}+q_{t+2}+q_{t+3},0,0,0)} \quad (۴)$$

تجربهٔ سرمایهٔ انسانی

$$\bar{h}_t = \left(0, \varepsilon u_t^{\psi}, \varepsilon u_t^{\psi}, \varepsilon u_t^{\psi}, 0, 0, 0\right) \quad (۵)$$

$\varepsilon > 0$ و $\psi \in (0,1)$ دو پارامتر تکنولوژی آموزشی هستند: ε مقیاس سرمایهٔ انسانی در تابع تولید را نشان می‌دهد و ψ کشش سرمایهٔ آموزشی به سرمایه‌گذاری آموزشی را بیان می‌کند.

خالص پرداخت‌های انتقالی دولت به تولید ناخالص داخلی

$$\bar{T}_t/GDP = \left(v_t q_t u_t \omega_{0,t}^{L} + \gamma_0 g_t, \gamma_1 g_{t+1}, \gamma_2 g_{t+2}, \gamma_3 g_{t+3}, \alpha_{t+3} b_{t+4} + \gamma_4 g_{t+4}, b_{t+5} + \gamma_5 g_{t+5}, b_{t+6} + \gamma_6 g_{t+6}, b_{t+7} + \gamma_7 g_{t+7}\right) \quad (۶)$$

v_t= نرخ یارانه بر هزینهٔ آموزش

b_t= حقوق بازنشستگی بعد از کسر میزان پرداختی کارکنان به‌صورت حق بازنشستگی توسط دولت

γ_a= خالص پرداختی دولت برای پرداخت حقوق بازنشستگان به‌صورت کسری از تولید ناخالص داخلی

فرض شده است که میزان پرداختی کارکنان به‌صورت حق بازنشستگی توسط دولت دریافت و حقوق و مزایای بازنشستگی کاملاً از طریق دولت تأمین می‌شود. شرایط مرتبهٔ اول خانوار معادلات سرمایه‌گذاری آموزشی و معادلهٔ اولر مصرف را ارائه می‌دهد.

[1] Croix

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

$$u_t^* = \left(\frac{\varepsilon\psi\sum_{a=1}^{4}[\omega_{a,t+a}^{H}\,\ell_{a,t+a}]}{(1-v_t)q_t\omega_{0,t}^{L}+\sum_{a=1}^{4}[\omega_{a,t}^{E}\ell_{a,t+a}]}\right)^{\frac{1}{1-\psi}} \quad (۷)$$

تابع مصرف بهینه

$$C_{a+1,t+a+1} = \frac{(1+r_{t+1})(1+\tau_t^c)}{(1+\tau_t^c)} C_{a,t+a}\ \forall_a = 0 \dots 6 \quad (۸)$$

مصرف کل در دورهٔ t برابر است با

$$\mathrm{C_t} = \sum_a \mathrm{N_{a,t}c_{a,t}} \quad (۹)$$

۴-۲ بنگاه‌ها

در هر دورهٔ زمانی، یک بنگاه نماینده از نیروی کار مؤثر ($\mathrm{Q_t}$) و سرمایهٔ فیزیکی ($\mathrm{K_t}$) برای تولید کالای مرکب ($\mathrm{Y_t}$) استفاده می‌کند. زنجیره‌ای از بنگاه‌های رقابتی تحت تابع کاب داگلاس[1] با بازدهی ثابت نسبت‌به مقیاس، سرمایه و نیروی کار را به محصول تبدیل می‌کنند:

$$Y_t = A_t K_t^{1-\varphi} Q_t^{\varphi} \quad (۱۰)$$ تابع تولید بنگاه

که در آن φ سهم درآمد دستمزد در تولید ملی را اندازه‌گیری می‌کند و $\mathrm{A_t}$ نشان‌دهندهٔ بهره‌وری کل عوامل[2] است که با نرخ $\mathrm{G_{t-1}}$ درحال رشد است. فرایند اتورگرسیو برای تکانهٔ بهره‌وری در نظر گرفته می‌شود:

$$\frac{A_t}{A_{t-1}} = G_t = (1-\lambda)\bar{G} + \lambda G_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۱۱)$$ بهره‌وری کل عوامل

اگر $\overline{\mathrm{G}}$ عامل رشد بلندمدت TFP باشد، λ پارامتر تکانه‌های بهره‌وری و ε_t تکانه‌ای تصادفی است. سرمایهٔ انسانی به‌خودی‌خود ترکیبی خطی از تجربه و آموزش است.

$$Q_t = L_t^{1-\delta}[\mu E_t + (1-\mu)H_t]^{\delta} \quad (۱۲)$$ کارایی نیروی کار

که در آن L_t نیروی کار را در زمان t اندازه‌گیری می‌کند؛ E_t تجربه را اندازه‌گیری می‌کند؛ H_t آموزش است؛ δ نشان‌دهندهٔ اهمیت سرمایهٔ انسانی در تعیین درآمد نیروی کار است؛ و μ پارامتر ترجیح تجربه است. در این تابعِ تولید، فرض‌می‌کنیم که آموزش و تجربه جانشین کامل هم‌اند. بنگاه نمایندهٔ رفتار رقابتی در بازارهای عامل دارد و سود را به حداکثر می‌رساند:

---

[1] Cobb-Douglas production function

[2] Total Factor Product, TFP

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

$$Y_t = (r_t + d)K_t - w_t^L L_t - w_t^H H_t - w_t^E E_t \quad (۱۳)$$

d نرخ استهلاک سرمایهٔ فیزیکی است. شرایط مرتبهٔ اول تولید نهایی هر عامل را با قیمت آن عامل مساوی می‌کند.

۴-۳ دولت

دولت اوراق قرضه منتشر می‌کند و بر درآمد نیروی کار (τ_t^w)، مخارج مصرفی (τ_t^c)، و درآمد سرمایه (τ_t^k)، برای پرداخت‌های انتقالی دولت و مصرف عمومی، مالیات وضع می‌کند. قید بودجهٔ دولت به‌قرار زیر است:

$$\tau_t^w(w_t^L L_t + w_t^E E_t + w_t^H H_t)/GDP + \tau_t^c C_t + \tau_t^k r_t K_t + D_{t+1}/GDP - (1 + r_t)\, D_t/GDP \; + OR_j = N_{0,t} v_t q_t u_t w_t^L (1 - \tau_t^w) + \sum_a N_{a,t}\gamma_a g_t + \vartheta_t Y_t + \left(N_{4,t}\alpha_t + \sum_{a=5}^{7} N_{a,t}\right) b_t \quad (۱۴)$$

$D_t\ /GDP$ بدهی عمومی را در آغاز دورهٔ t نشان می‌دهد؛ OR_J درآمد نفتی دولت است؛ ϑ_t سهم مصرف عمومی غیرانتقالی در تولید ناخالص داخلی است؛ و $\gamma_a g_t$ مقدار انتقالات سرانهٔ تخصیص داده‌شده به افراد در سن a است. فرض شده است که میزان پرداختی کارکنان به‌صورت حق بازنشستگی توسط دولت دریافت می‌شود و حقوق بازنشستگی کاملاً از طریق دولت تأمین می‌شود.

۵ شبیه‌سازی مدل

مدل‌ها در فضای برنامهٔ داینر، تحت نرم‌افزار متلب براساس پارامترها و داده‌های جدول ۱ در سناریوی پایه و دو سناریوی سیاستی شبیه‌سازی می‌شوند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

جدول ۱

پارامترهای موردنیاز برای شبیه‌سازی مدل

	پارامترهای مورد نیاز برای شبیه‌سازی مدل	مقدار	مأخذ
ρ	نرخ تنزیل ذهنی[1]	۰/۹۸	کاوند (۱۳۸۸)
φ	سهم نیروی کار در تولید	۰/۵۸۸	راغفر و همکاران (۱۳۹۸)
α	سهم سرمایه در تولید	۰/۴۱۲	راغفر و همکاران (۱۳۹۸)
d	نرخ استهلاک سرمایهٔ فیزیکی	۰/۰۸	تقوی و صفرزاده (۱۳۸۸)
δ	سهم نیروی کار ماهر در تعیین درآمد نیروی کار	۰/۰۳۸۹۸۳	آقایی و همکاران (۱۳۹۲)
ϵ	مقیاس سرمایهٔ انسانی در تابع تولید	۰/۱۵	محاسبات محقق
ψ	کشش سرمایهٔ آموزشی به سرمایه‌گذاری آموزشی	۰/۱۷	محاسبات محقق
μ	پارامتر مقیاس (ترجیح برای تجربه)	۰/۵	کوآ و همکاران (۲۰۰۷)
γ	سهم حقوق بازنشستگی از تولید ناخالص داخلی	۰/۰۷	محاسبات محقق
λ	اینرسی تکانه‌های بهره‌وری	۰	فرض محقق[2]
σ	کشش جانشینی بین‌دوره‌ای	۱/۵	فخر حسینی (۱۳۹۰)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[1] Subjective Discounted Factor

[2] باتوجه‌به مطالعات متعدد من‌جمله راغفر و همکاران (۱۳۹۸)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

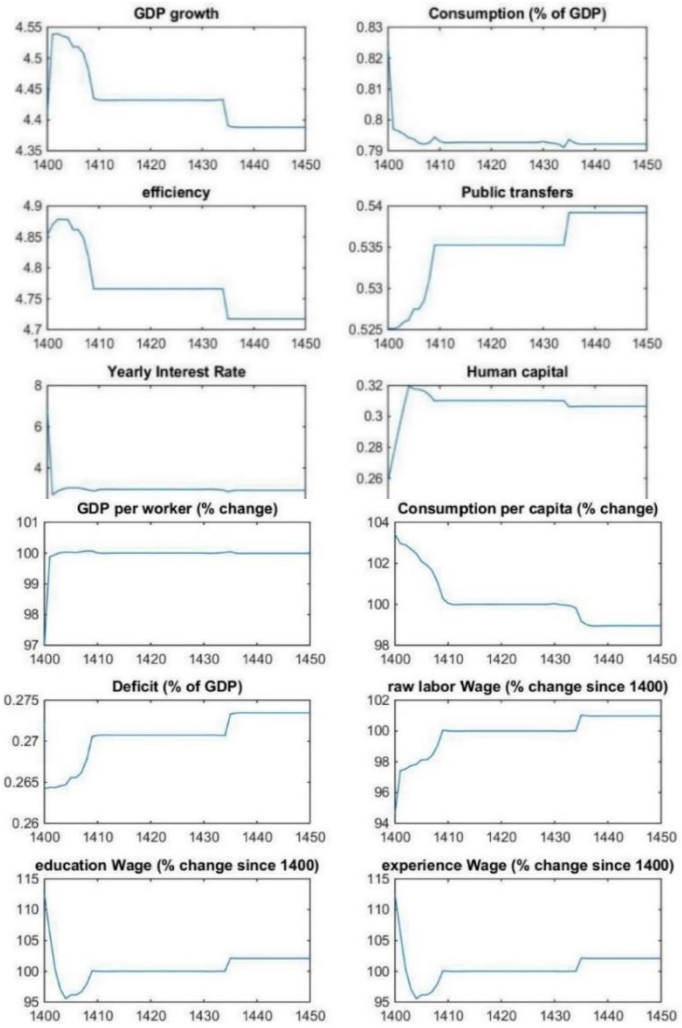
۵-۱ سناریوی پایه: آثار سالمندی در پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصادی در سناریوی پایهٔ حقوق بازنشستگی

در سناریوی پایه پارامتر سهم نیروی کار ماهر (δ) باتوجه‌به اقتصاد ایران برابر با ۰/۰۳۸۹۸۳ در نظر گرفته شده است[۱]. باتوجه‌به شکل ۲، با افزایش سالمندی ابتدا جمعیت به‌سمتِ میان‌سالی سوق پیدا می‌کند. باتوجه‌به الگوهای مصرف، افراد میان‌سال میل به مصرف پایین‌تری دارند تا از نوسانات شدید مصرف در دورهٔ سالمندی جلوگیری کنند؛ همین امر به کاهش میل به مصرف (افزایش میل به پس‌انداز) در سطح کلان اقتصاد منجر می‌شود. ابتدا نرخ بهره افزایش و سپس با افزایش عرضهٔ سرمایه (پس‌انداز) شروع به کاهش می‌کند تا به مقدار بلندمدت خود هم‌گرا شود. تمام متغیرها نهایتاً به‌سمتِ وضعیت یکنواخت هم‌گرا می‌شوند.

[۱] مبتنی‌بر کار آقایی و همکاران (۱۳۹۲)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]



شکل ۲. آثار سالمندی جمعیت در پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصادی در سناریوی پایه
منبع: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

۵ـ ۱ـ ۱ سناریوی سیاست‌گذاری برای افزایش حقوق بازنشستگی

در این بخش، به شبیه‌سازی و مقایسهٔ پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصادی در سناریوی پایهٔ حقوق بازنشستگی به تولید ناخالص داخلی (γ) برابر با ۰/۰۷[۱] (وضعیت فعلی اقتصاد ایران) و سناریوی سیاست‌گذاری برای افزایش حقوق بازنشستگی بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته می‌شود. باتوجه‌به شکل ۳، با افزایش سالمندی حتی اگر دولت بخواهد وضعیت سالمندان را ثابت نگاه دارد، مجبور است سهم بیشتری را به سالمندان اختصاص دهد؛ ازاین‌رو، اگر این سهم افزایش نیابد، وضعیت رفاهی سالمندان وخیم‌تر می‌شود. در این سناریو، فرض می‌شود که با سیاست‌گذاری این سهم به ۰/۱۳ مقدار کشور دانمارک که پیشرفته‌ترین نظام بازنشستگی را دارد برسد (بهزاد، ۱۳۹۵). افزایش حقوق بازنشستگی ازیک‌طرف برای دولت هزینه محسوب می‌شود، چون موجب افزایش مخارج دولت و کسری بودجهٔ دولت می‌شود و از طرف دیگر سبب افزایش درآمد و بهبود وضعیت رفاهی سالمندان شده و مصرف و پس‌انداز افزایش پیدا کرده است.

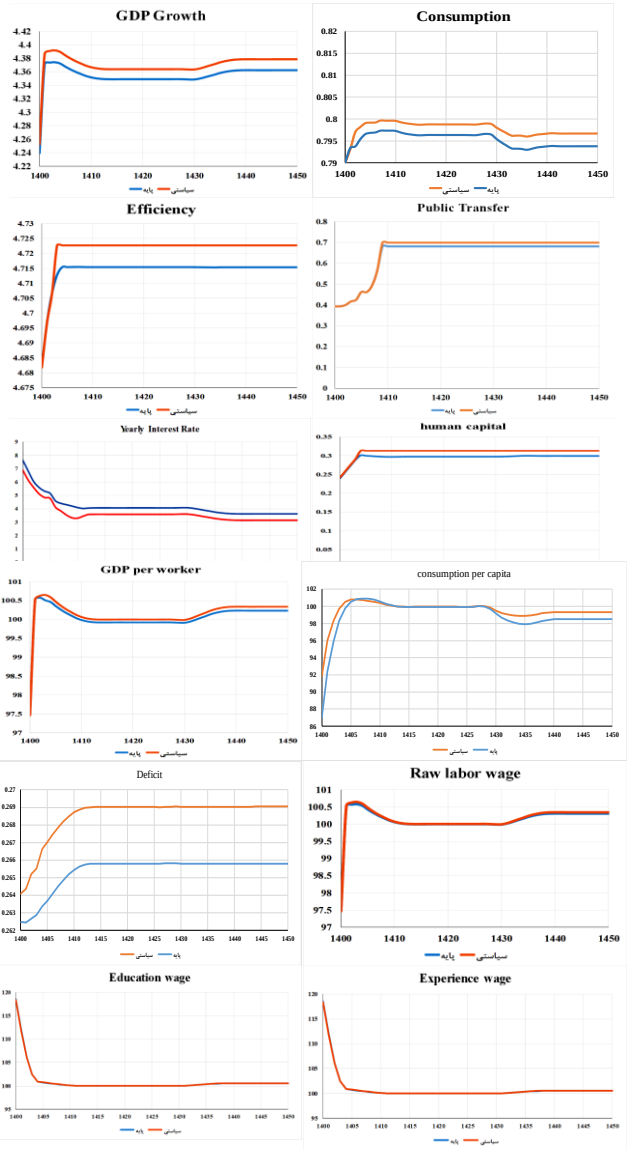
شکل ۳ نشان‌دهندهٔ پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصاد است. مصرف کل، مصرف سرانه، و کسری بودجه افزایش و سپس به‌تدریج به‌سمتِ مقدار رشد وضعیت یکنواخت هم‌گرا می‌شوند. افزایش پس‌انداز بازنشستگی منجر به بزرگ‌ترشدن بازارهای سرمایه و کاهش نرخ بهره می‌شود که این امر می‌تواند با رشد سریع‌تر بنگاه‌هایی که وابستگی بیشتری به دارایی خارجی دارند، رشد اقتصادی را در کوتاه‌مدت افزایش دهد؛ ازاین‌رو، می‌توان نتیجه گرفت ازآنجایی‌که افزایش رشد اقتصادی از سمت تقاضا و مربوط به سه متغیر مصرف، مخارج دولت، و سرمایه‌گذاری بوده است، اثر سطح دارد و تابع واکنش رشد اقتصاد بعد از اینکه در سطح بالاتری از سناریوی پایه قرارگرفت، به‌سمتِ مقدار بلندمدت خود هم‌گرا می‌شود.

---

[۱] با توجه به محاسبات انجام‌شده توسط محقق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

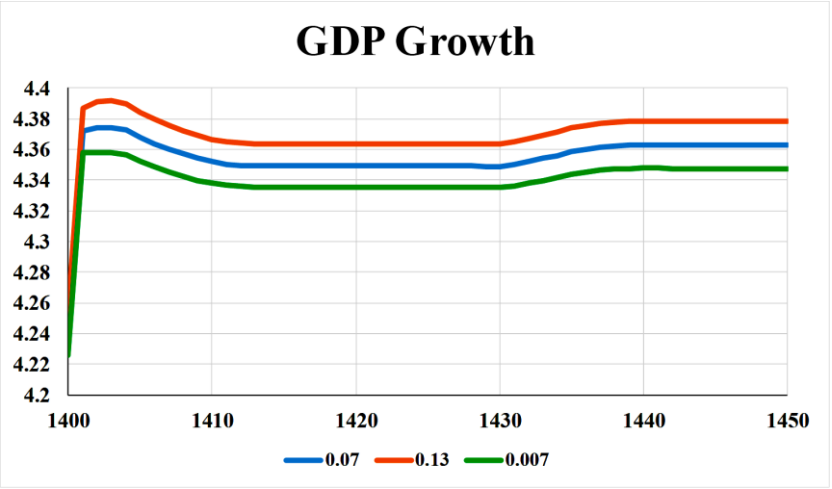
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]



شکل۳. مقایسهٔ پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصادی در دو سناریوی پایه و افزایش حقوق بازنشستگی
منبع: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

شکل ۴ نشان می‌دهد که افزایش حقوق بازنشستگی به تولید ناخالص داخلی از سناریوی پایه (۰/۰۷) به (۰/۱۳) رشد اقتصادی کوتاه‌مدت را افزایش و کاهش این پارامتر به (۰/۰۰۷) رشد اقتصادی کوتاه‌مدت را کاهش می‌دهد، ولی در رشد بلندمدت اثری ندارد.



شکل ۴. مقایسهٔ پویایی‌های رشد در سناریوی پایه و سناریوی سیاست‌گذاری حقوق بازنشستگی
منبع: یافته‌های تحقیق

۶ دلالت‌های سیاستی و پیشنهادها

در این مقاله، مدل قابل‌محاسبه با نسل‌های هم‌پوشان (OLG) دایموند تعمیم‌یافته برای اقتصاد ایران طراحی شده که در آن عنصر سرمایهٔ انسانی به‌صورت درون‌زا شکل گرفته است. مدل این پژوهش شامل سه عامل اقتصادی خانوار، بنگاه، و دولت است که رفتار و تصمیم‌گیری آن‌ها به یکدیگر وابسته است. ابتدا اثر حقوق بازنشستگی براساس مدل پایهٔ متغیرهای اقتصاد کلان و به‌ویژه رشد اقتصادی، و سپس آثار سیاست‌گذاری برای افزایش سهم حقوق بازنشستگی از تولید ناخالص داخلی شبیه‌سازی شده است. نتایج نشان می‌دهد که افزایش حقوق بازنشستگی اگر همراه با سیاست‌های ارتقای رفاه سالمندان باشد، می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد؛ مقایسهٔ توابع واکنش رشد در سناریوهای مختلف رشد حقوق بازنشستگی با نتایج تئوری رشد منطبق است. مدل‌های رشد نشان می‌دهند رشد بلندمدت به دو عامل رشد نیروی کار و رشد بهره‌وری نیروی کار بستگی دارد. در سناریوهای طراحی‌شده در مدل در مقادیر $\gamma > ۰/۰۷$ رشد افزایش یافته است. مدل شبیه‌سازی‌شده آثار

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

بالقوهٔ رشد حقوق بازنشستگی در رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. همان‌طور که مدل شبیه‌سازی‌شده نشان داد، افزایش حقوق و مزایای بازنشستگی می‌تواند از مسیرهای مختلف تأثیرهای قابل‌توجهی در رشد اقتصادی داشته باشد.

افزایش حقوق بازنشستگی باعث افزایش مصرف و تقاضای تولیدشده توسط افرادی که حقوق بازنشستگی خود را خرج می‌کنند، می‌تواند محرک قابل‌توجهی برای اقتصاد ملی باشد و منافع کسب‌وکار را به‌همراه داشته باشد. وجود سطح بالایی از نابرابری می‌تواند مانع رشد و درنتیجه بهبود وضعیت بازنشستگان شود که در بیشتر کشورها با تأمین اجتماعی ضعیف، یکی از عوامل نابرابری است. ازاین‌رو، افزایش حقوق بازنشستگی سالمند ابزار اصلی در کاهش نابرابری است و می‌تواند انسجام اجتماعی را تقویت، جوامع آرام و عادلانه‌تری ایجاد، و فضای سرمایه‌گذاری بهتری فراهم کند. نتایج نشان داد که رشد ایجادشده رشد مبتنی بر تقاضاست. بدیهی است که اگر همراه با رشد زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های اقتصاد نباشد، می‌تواند تورم‌زا باشد و در بلندمدت هم وضع بازنشسته‌ها و هم رشد حقیقی بلندمدت را تحت‌تأثیر قرار دهد؛ ازاین‌رو، ارائهٔ راهکارهایی باتوجه‌به تجارب کشورهای موفق ضرورت دارد.

حقوق بازنشستگی اگر مانند کشورهای پیشرفته از طریق مالیات تأمین‌مالی شود نیز می‌تواند طرح‌های مشارکتی را پشتیبانی کند و به آن‌ها کمک می‌کند تا وجوه خود را رشد دهند و منابعی را برای سرمایه‌گذاری‌های کلان در اقتصاد ارائه دهند؛ ازاین‌رو، افزایش حقوق و مزایای بازنشستگی می‌تواند نقش مهمی در ایجاد رشد اقتصادی و همچنین توزیع مزایای حاصل از رشد داشته باشد. پس، ضروری است که به وضعیت بازنشستگان در کشور توجه کافی مبذول شود. این امر از طرق مختلف می‌تواند انجام شود؛ بنابراین، باید در ایران با استفاده از تجارب کشورهای موفق به اصلاح سیاست‌های حاکم بر صندوق‌های بازنشستگی و تخصیص بهینهٔ منابع آن پرداخته شود تا از تحمیل بار مالی بر بودجهٔ دولت کاسته شود. زیرا تأمین‌مالی از طریق دولت بار مالی دولت را افزایش می‌دهد و خود منجر به تورم شده و وضع بازنشسته‌ها را بدتر می‌کند.

در سراسر جهان، حقوق و مزایای بازنشستگی بزرگ‌ترین طرح حمایت اجتماعی است و به‌طور فزاینده‌ای در کشورهای با درآمد کم و متوسط رواج دارد. همانند بسیاری از کشورهای جهان، ایجاد سیستم‌های بازنشستگی چندلایه روشی برای تأمین رفاه بازنشستگان و سالمندان است. این سیستم در لایه‌های مختلف، بازنشستگان را در سطوح مختلف نیازهای افراد هدف قرار می‌دهد. لایه‌های پایه عموماً نقش بازتوزیعی دارند و به تأمین حداقل نیازهای معیشتی بازنشستگان می‌پردازند. لایه‌های بیمه‌ای نقش جایگزینی درآمد دوران اشتغال و حفظ جایگاه درآمدی بازنشستگان را بر عهده دارند. در سیستم‌های بازنشستگی چندلایه،

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

طرح‌های بازنشستگی خصوصی بخشی از سیستم بازنشستگی برای تأمین مناسب مزایا در زمان بازنشستگی در نظر گرفته می‌شوند. این طرح‌ها می‌توانند اختیاری باشند و با مشارکت بیمه‌شده و کارفرما شکل گیرند. با درنظرگرفتن امتیازات ترغیبی (در رایج‌ترین شکل آن، معافیت از پرداخت مالیات تا زمان برداشت توسط بیمه‌شده و/ یا درنظرگرفتن معافیت مالیاتی برای کارفرما) افراد را به پس‌اندازکردن (پرداخت حق بیمه) برای ایام بازنشستگی ترغیب می‌کنند تا نهایتاً بار مالی دولت در تأمین هزینهٔ افراد در سنین سالمندی کاهش یابد. از همین رو، دولت‌ها با وضع قوانین و مقررات مربوط مراقبت لازم از پایداری این صندوق‌ها (که یا توسط خود کارفرمایان تشکیل می‌شود یا توسط صندوق‌های بازنشستگی خصوصی) و حراست از وجوه بیمه‌شدگان را به انحاء مختلف به‌عمل می‌آورند.

به‌علاوه، تأمین‌مالی تأمین اجتماعی و پرداخت مستمری به تعدادی از سالمندان در کشورهای پیشرفته از طریق سیستم مالیاتی پیشرفته انجام می‌شود. این کار از طریق مالیات‌هایی از درآمد نسل جوان، مالیات برکسب‌وکار، و غیره تأمین‌مالی می‌شود. کشورهای ثروتمند صادرکنندهٔ نفت مانند عربستان‌سعودی و... سیستم تأمین‌مالی بسیار پیشرفته‌ای دارند که دولت آن را تأمین‌مالی می‌کند؛ بنابراین، باید از طریق سیستم مالیاتی پیشرفته از یک‌سو و سرمایه‌گذاری کارای صندوق‌های بازنشستگی به هدف بهبود وضعیت بازنشستگان دست یافت. از طرف دیگر، ازآنجاکه تورم بالا در نزدیک به نیم‌قرن در ایران وضعیت رفاهی بازنشستگان را به وضع غیرقابل‌تحملی رسانده است، اعمال سیاست‌های مناسب درجهت اصلاح زیرساخت‌ها و در راستای رشد تولید و کنترل تورم می‌تواند وضعیت بازنشسته‌ها را بهبود بخشد.

فهرست منابع

آقایی، م.، رضاقلی‌زاده، م.، و باقری، ف. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر سرمایهٔ انسانی بر رشد اقتصادی در استان‌های ایران. *فصلنامهٔ پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۶۷، ۲۱ـ۴۴.

باسخا، م.، یاوری، ک.، صادقی، ح.، و ناصری، ع.ر. (۱۳۹۴). تأثیر سالمندی جمعیت بر رشد اقتصاد غیرنفتی ایران. *پیاورد سلامت* (مجلهٔ دانشکدهٔ پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، ۹(۲)، ۱ـ۱۴۶.

بهزاد، ف. (۲۰۱۷). سیاست بازنشستگی کشور دانمارک. *ماهنامهٔ فرهنگی، آموزشی، اجتماعی ثمر، ۱۹(۳۲۹).*

بهمنی، م.، راغفر، ح.، و موسوی، م.ح. (۱۳۹۸). اصلاح پارامتری نظام بازنشستگی ایران با کاهش نرخ جایگزینی: مدل تعادل عمومی نسل‌های هم‌پوش و بازار ناقص نیروی کار. *فصلنامهٔ پژوهش‌نامه اقتصادی*، ۱۹(۷۲)، ۶۷ـ۱۰۴.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

تفضلی ع، یاوری غ ، مانی ک. (۱۳۹۵). بررسی آثار سالمندی جمعیت بر روی متغیرهای کلان اقتصادی (مطالعهٔ موردی ایران و ژاپن). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور استان البرز.

جعفری ه، نجفی زاده ع، صفرزاده ا، حاجی غ. (۱۳۹۷).آثار کلان اقتصادی اصلاحات ساختاری در نظام بازنشستگی ایران. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی،٤: ٤٦ـ ۲۵.

خوش‌اخلاق، ر.، دلالی اصفهانی، ر.، عمادزاده، م.، جنتی مشکانی، ا.، و سامتی، م. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر هزینهٔ آموزش بر سرمایهٔ انسانی و رشد اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل‌محاسبه. *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۹۰(۵).

درگاهی ح، بیرانوند، الف. (۱۳۹۸). بررسی رابطهٔ آسیب‌های اجتماعی و رشد اقتصادی ایران با تأکید بر سرمایه انسانی در الگوی رشد درون‌زا: رویکردDSGE. فصلنامه علمی‌پژوهشی برنامه‌وبودجه،۳: ۱۰۰ـ ۵۹.

راغفر ح.، اکبربیگی، س. (۱۳۹٤). تأثیر تغییرات نرخ جایگزینی در صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی بر موجودی سرمایه، عرضه نیروی کار و پس‌انداز. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی،۷۵ :۷٤ـ ٤۵.

راغفر، ح.، موسوی، م.ح.، و اردلان، ز. (۱۳۹۳). تأثیر پدیدهٔ سالمندی و تغییرات بهره‌وری بر بازنشستگی و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران با استفاده از رویکرد تعادل عمومی پویا ـ مدل نسل‌های هم‌پوش. *نشریهٔ نامهٔ انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، ۹(۱۷)، ۷ـ ۳۵.

هادی زنوز، ب. (۱۳۹۶). *صندوق‌های بازنشستگی ایران در گذر زمان*. موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا، انتشارت طرح نقد.

سبزعلی زاد هنرور، س.، راغفر، ح.، و موسوی، م.ح. (۱۳۹۸). تأثیر اصلاحات پارامتریک در صندوق‌های بازنشستگی بر رفاه و متغیرهای کلان اقتصادی: با تأکید بر تغییر نرخ حق بیمه و نرخ جایگزینی (*رسالهٔ دکتری*). *دانشگاه الزهرا*. دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی. رشته علوم اقتصادی.

صمدی، ع.ح.، شاه‌علی، ل. (۱۳۹۶). اثرات گذار جمعیتی بر مخارج دولت و توزیع درآمد در ایران: کاربرد هم‌جمعی آستانه‌ای. *مجلهٔ علمی‌پژوهشی تحقیقات اقتصادی*، (۱۱۹)، ۳۲۳ـ ۳۴۴.

عرب مازار، ع.، و کشوری شاد، ع. (۱۳۸۴). بررسی اثر تغییر ساختار سنی جمعیت بر رشد اقتصادی. *فصلنامهٔ پژوهش‌های اقتصادی*، (۱۵)، ۲۵ـ ۵۱.

عمادزاده، م.، خوش‌اخلاق، ر.، صادقی، م. (۱۳۷۹). نقش سرمایهٔ انسانی در رشد اقتصادی. *فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، ۵(۴۹ و ۵۰)، ۳ـ ۲۵.

فخرحسینی، س.ف. (۱۳۹۵). مدل ادوار تجاری حقیقی با شکل‌گیری عادات: راه حلی برای معمای صرف سهام. *فصلنامهٔ مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۰(۳)، ۱۴۱ـ ۱۶۹.

کاشانیان، ز.، راغفر، ح.، و موسوی، م.ح. (۱۳۹۷). شبیه‌سازی تأثیر سالمندی بر متغیرهای اقتصادکلان (کاربردی از روش تعادل عمومی نسل‌های هم‌پوش). *مجلهٔ تحقیقات اقتصادی*، ۵۳(۱)، ۹۳ـ ۱۱۵.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

کاوند، ح. (۱۳۸۸). تعیین آثار درآمدهای نفتی و سیاست‌های پولی در قالب یک الگوی ادوار تجاری واقعی برای اقتصاد ایران (*رسالهٔ دکتری*). *دانشگاه تهران، دانشکدهٔ اقتصاد*.

کسرایی‌نژاد، م.، بیاتی، ا.، و بهزاد، ف. (۱۳۹۵). *نظام بازنشستگی کارکنان دولت در کشورهای مختلف (مجموعه مقالات)*. مؤسسه فرهنگی هنری آهنگ آتیه: انتشارات یزدا.

مدرسی‌عالم، ز. (۱۳۹۰). نگاهی به روش‌های اصلاح نظام بازنشستگی و چهارچوب کلی اصلاح آن در کشور. *مجلهٔ اقتصادی (دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی)*، ۱۱(۱۲).

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). *گزیدهٔ نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن*.

نادی (۱۳۹۵). بررسی تأثیر پیری جمعیت بر رشد اقتصادی ایران و پیش‌بینی رشد اقتصادی با استفاده از مدل‌های سری زمانی و شبکهٔ عصبی مصنوعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری، دانشگاه فردوسی مشهد.

Aghion, Ph., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. Econometrica, 60(2), 323-351.

Alders, P., & Broer, D.P. (2004). Ageing, fertility, and growth. *Journal of Public Economics*, 89(5&6), 1075– 1095.

Altig, D., Auerbach, A.J., Kotlikoff, L.J., Smetters, K., & Walliser, J. (2001). Simulating fundamental tax reform in the US. *The American Economic Review*, 91(3), 574–595.

Auerbach, A.J., & Kotlikoff, L.J. (1987). *Dynamic Fiscal Policy*. Cambridge University Press, Cambridge.

Bakshi, G. S., & Chen, Z. (1994). Baby boom, population aging and capital markets. *Journal of Business*, 67(2) 165-202.

Becker, G. S. (1975). Human capital and the personal distribution of income: an analytical approach, in human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education, 2nd edition. New York: *National Bureau of Economic Research*.

Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2010). Implications of population ageing for economic growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 583-612.

Chang, X., & Shi, Y. (2016). The econometric study on effects of Chinese economic growth of human capital. *Procedia Computer Science*, 91, 1096 – 1105.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

Choi, K. H., & Shin, S. (2015). Population aging, economic growth, and the social transmission of human capital: An analysis with an overlapping generation's model. *Economic Modelling*, 50, 138-147.

Čiutienė, R., & Railaitė, R. (2015). A development of human capital in the context of an aging population. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 213, 753 – 757.

Cruz. M., & Ahmed, A. (2018). On the impact of demographic change on economic growth and poverty. *World Development*, 105, 95-106.

Day, C., & Day, G. (2020). Aging, voters and lower income tax: A role for pension design. *Economic Modelling*, DOI: 10.1016/j.econmod.2020.02.002.

Croix, D. D. l., Docquier, F., & Liégeois, P. (2007). Income growth in the 21st century: Forecasts with an overlapping generations model. *International Journal of Forecasting,* 23(4), 621–635.

Elgin, C., & Tumen, S. (2010). Can sustained economic growth and declining population coexist? Barro-Becker children meet Lucas. *Economic modeling*, 29(5), 1899-1908.

Elmeskov, J. (2004). Aging, public budgets, and the need for policy reform. *Review of International Economics*, 12(2), 233-242.

Fougère, M., Harvey, S., Mercenier, J., & Mérette, M. (2009). Population ageing, time allocation and human capital: a general equilibrium analysis for Canada. *Journal Economic Modeling*, 26(1), 30-39.

Göbel, C., & Zwick, T. (2012). Age and productivity: Sector differences. *Springer Science +Business Media*, DOI 10.1007/s10645-011-9173-6.

Han, Y.(2017). On the desirability of tax coordination when countries compete in taxes and infrastructure, Economic Inquiry. 55(2), 682-694.

Hung-Ju, C., & Koichi, M. (2019). Labor productivity, labor supply of the old, and economic growth. *Munich Personal RePEc Archive*, No.97372, 1-10.

Kidd, S., & Tran, A. (2017). Social pensions and their contribution to economic growth. Report published by the Ministry of Gender, Labour and Social Development of the Republic of Uganda and the Expanding Social Protection Programme.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

Lee, S. H., Mason, A.& Park, D. (2011). Why does population aging matter so much for Asia? Population aging, economic security and economic growth in Asia. *ERIA Discussion Paper Series*, ERIA-DP-2011-04.

Lindh, T. (2004). Is human capital the solution to the ageing and growth dilemma? *OeNB workshop*, 2/2004.19

Liu, Y. (2020). Aging and economic growth: Is there a role for a two-child policy in China? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 438–455.

Lucas, R, E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.

Ludwig, A., Schelkle, T., & Vogel, E. (2011). Demographic change, human capital and welfare. *Review of Economic Dynamic*, 15(1), 94-107.

Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2016). The effect of population aging on economic growth, the labor force and productivity. *National Bureau of Economic Research,* NBER Working Paper No. 22452.

Mankiw, N. G., et al. (1992). A contribution to the empirics of economic growth.The quarterly journal of economics 107(2): 407-437.

Mincer, Jacob A. (1974). The Human Capital Earnings Function in Schooling, Experience, and Earnings. Cambridge, MA: *National Bureau of Economic Research*, pp. 83-96.

Nagarajan, R., Teixeira, A.A.C., & Silva, S. (2013). The Impact of an ageing population on economic growth: an exploratory review of the main mechanisms. FEP, FEP-UP, *School of Economics and Management,* University of Porto, 504.

Ono, T. and Y. Uchida .(2018). Human capital, public debt, and economic growth: A political economy analysis. Journal of Macroeconomics 57: 1-14.

Prettner, K. (2012). Population aging and endogenous economic growth, *Journal of Population Economics*, DOI 10.1007/s00148-012-0441-9.

Romer, D. (2015). *Advanced Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill.

Romer, P. M. (1990). Endogenous technical change. *Journal of Political Economy*, 98 (5), S71-S102.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. Journal of political Economy 94(5): 1002-1037.

Sadahiro, A., & Shimasawa, M. (2002). The computable overlapping generations model with an endogenous growth mechanism. *Econ. Model*. 20(1), 1–24.

Sala-i-Martin, X. (1996). A positive theory of social security. *Journal of Economic Growth*, 1, 277-304.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.

Tang, Yunshu & Ruan, Yaoyun & Xu, Yongqing & Li, Yaokuang (2020). Feedback analysis of population, economy and pension: Moderate scale of China's pension strategic reserve. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier*, vol. 551, 124043.

Teixeira, A. A., et al. (2017).The impact of ageing and the speed of ageing on the economic growth of least developed, emerging and developed countries, 1990–2013. Review of Development Economics 21(3): 909-934.

Tosun, M. S. (2003). Population aging and economic growth political economy and open economy effects. *Economics Letters,* 81(3), 291-296.

Tyrowicz, J., Makarski, K. & Bielecki, M.(2018).Inequality in an OLG economy with heterogeneous cohorts and pension systems, J Econ Inequal, 16,583–606.

Walder, A. B., & Döring, T. (2012). The effect of population ageing on private consumption – a simulation for Austria based on household data up to 2050. *Eurasian Economic Review*, 2, 63-80.

Weizhen, H.(2019).Policy effects on transitional welfare in an overlapping generations model: A pay-as-you-go pension reconsidered. Economic Modelling, 81, 40-48.

Ziesemer,Th., & Gässler,A.(2020). Ageing, human capital and demographic dividends with endogenous growth, labour supply and foreign capital. Portuguese Economic Journal,20(2), 129-160.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1402.16.57.4.2]