فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل و سوم، تابستان ۱۴۰۲- صفحات ۲۹۲-۲۶۹

اصلاح نظام بازنشستگی ایران با استفاده از شبیه‌سازی الگوی نسل‌های همپوشان

نوع مقاله: پژوهشی

الهام احمدپور[۱]
محمد تقی گیلک حکیم آبادی[۲]
مجید دشتبان فاروجی[۳]
مجتبی قاسمی[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱/۱۹

چکیده

نظام‌های بازنشستگی در اغلب کشورهای توسعه‌یافته از بزرگ‌ترین نهادهای مالی غیر بانکی محسوب می‌شوند و می‌توانند افزون بر تضمین رفاه اجتماعی به‌ویژه در دوران سالخوردگی، عاملی مؤثر برای رشد و توسعه اقتصادی باشند. در ایران بحث اصلاحات بازنشستگی برای سالیان متمادی به دلایل متفاوتی چالش‌های عمده ناشی از تغییرات جمعیتی، پیری جمعیت، کاهش نرخ باروری، افزایش امید به زندگی و تغییر شکل بنیادی بازار کار نظیر بیکاری، کاهش کیفیت و کمیت مشاغل و گسترش اقتصاد غیررسمی موردتوجه عمده سیاست‌گذاران بوده است. مقاله حاضر با به‌کارگیری الگوی نسل‌های همپوشان سه دوره‌ای به تحلیل و شبیه‌سازی سیستم تأمین اجتماعی ایران در چارچوب تعادل عمومی می‌پردازد. رفتار مصرف و پس‌انداز بهینه و سطح مطلوبیت افراد در طول دوران زندگی تحت سیستم‌های بازنشستگی مختلف متفاوت است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که نظام اندوخته‌گذاری کامل انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری نسبت به نظام بازنشستگی پرداخت جاری دارد که این خود منجر به مصرف ملی و تولید ملی بالاتر در نظام اندوخته‌گذاری کامل می‌شود.

---

۱ دانشجوی دکترای علوم اقتصادی دانشگاه ماندران (مقاله مستخرج از رساله دکتری است)
ahmadpour.elham@gmail.com
۲ دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه مازندران (نویسنده مسئول) mgilak@umz.ac.ir
۳ استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بجنورد m.dashtban@ub.ac.ir
۴ استادیار گروه حقوق دانشگاه شهید بهشتی mojtaba_ghasemi@sbu.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

کلمات کلیدی: تأمین اجتماعی، کسورات بازنشستگی، الگوی نسل‌های همپوشان، انباشت سرمایه.
طبقه بندی JEL: E22,J24,G23,H54

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

مقدمه

پیری جمعیت یک پدیده جهانی است و فرایند پیری با سرعت‌های متفاوت در نقاط مختلف جهان در حال وقوع است اما بدون هیچ استثنائی همه کشورهای را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اثر بالقوه تغییرات جمعیت بر ساختار سنی و اندازه جمعیت گسترده است و این تغییرات ساختار جمعیتی مطمئناً بر بخش‌های مختلف اجتماعی، سیاسی و اقتصادی اثر می‌گذارد. رشد جمعیتی افراد پیر به این معنی است که نسل‌های جوان می‌بایست گروه جمعیتی بزرگ‌تری از بازنشسته‌ها را حمایت کنند. از آنجائی که پیری جمعیت در نقاط جهان با سرعتی متفاوت اتفاق افتاده است لذا بر سیاست‌های بازنشستگی اثرات متفاوتی دارد. تحقیقات نشان داده که فاکتورهای اصلی که اصلاح بازنشستگی را بین کشورها تعیین می‌کند الگوی تغییرات جمعیتی و ساختار نهادی سیستم‌های بازنشستگی است (بلونی و شینکاوا[۱]،۲۰۰۵). ایران نیز در زمره کشورهایی با مشکلات مشابهی مانند سالمندی جمعیت و افزایش هزینه‌های درمان مواجه است. برآوردها حاکی از آن است که سهم جمعیتی افراد بالای ۶۰ سال کشور از ۷/۲۶ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۱۲/۷۵ درصد در سال ۱۴۰۸ و ۲۵/۷۷ درصد در سال ۱۴۲۸ خواهد رسید (درگاه ملی مرکز آمار ایران).

پیری جمعیت به همراه برخی روندهای جمعیتی در حال وقوع است. امید به زندگی در اکثریت قریب به اتفاق کشورهای جهان در حال افزایش است متوسط امید به زندگی در ایران به ۷۵ سال و حتی بالاتر رسیده است درحالی‌که متوسط سن بازنشستگی در صندوق‌های بازنشستگی ایران حدود ۵۵ سال و بعضاً کمتر از این نیز هست (موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا، ۱۳۹۸). بدیهی است بروز چنین شرایطی صندوق‌های بازنشستگی را با کمبود شدید مالی مواجه کرده که بخش اعظمی از آن از محل بودجه‌های عمومی دولت تأمین و جبران شده است.

بحران مالی و اقتصادی جهانی در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ منجر به افزایش کسری بودجه و بدهی‌های نظام‌های بازنشستگی شده است که باعث سرعت بخشیدن به روند اصلاحات به‌منظور بازگرداندن پایداری به این نظام‌ها می‌شود. از طرفی اعمال نفوذی از جانب سازمان‌های بین‌المللی نظیر صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی، اتحادیه اروپا، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه و مقررات و خط‌مشی‌های آن‌ها منجر به سوق دادن دولت‌ها به‌سوی معرفی اصلاحات مهم می‌شود. به‌طوری‌که رشد مخارج بازنشستگی برای بخش عمومی در برخی از کشورهای درحال‌توسعه به یک تهدید مالی جدی منجر گردیده و اصلاحات نظام بازنشستگی به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بدل شده است.

---

۱ Bonoli & Shinkawa

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

نظام بازنشستگی ایران به دلایلی چون قوانین مصوب و رویه‌های آسیب‌رسان به صندوق‌ها، متعهد نبودن دولت‌ها به پرداخت حقبیمه‌ها، عدم تناسب بسیاری از پارامترها نسبت به تغییرات اجتماعی و اقتصادی از جمله افزایش امید به زندگی و چالش‌های مدیریتی صندوق‌ها و کاهش ارزش پول ملی در اثر تورم افسارگسیخته و ... سهم بزرگی از بودجه رفاهی را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس شاخص‌های استخراج‌شده وضعیت بهزیستی سالمندان در اغلب استان‌ها مناسب نیست و در اغلب استان‌ها میزان مواجهه سالمندان با هزینه‌های کمرشکن سلامت بسیار زیاد هست (امامقلی پور، ۱۴۰۱). با نگاهی به لوایح بودجه سال‌های اخیر قابل‌مشاهده است اگرچه این روند بودجه رفاهی در طول این سال‌ها همواره صعودی نبوده و نوسان داشته است. با توجه به تورم و کاهش ارزش پول ملی و گسترش آسیب‌های اجتماعی، رشد بودجه اجتماعی دور از انتظار نیست؛ اما نگاه دقیق‌تر به اعتبارات امور رفاهی نشان می‌دهد که بخش قابل‌ملاحظه‌ای از این اعتبارات به کسری‌های بودجه صندوق‌ها اختصاص داده‌شده است (موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا، ۱۳۹۸:۱۳).

با در نظر گرفتن ضرورت اصلاح نظام بازنشستگی ایران هدف از این پژوهش بررسی شاخص‌های عملکرد، علل بروز و عوامل مسبب وضعیت حاضر و همچنین طرح‌های بازنشستگی سازمان هست. سپس به روش کمی طرح‌های بازنشستگی را باهم مقایسه و نحوه تأثیرگذاری‌شان بر رفاه و اقتصاد کشور بررسی می‌شود. البته قابل‌ذکر است با توجه به مبانی بینشی، اخلاقی، اجتماعی و رفتاری و اهداف الگوی تأمین اجتماعی اسلامی، تکافل اجتماعی (عمومی) را باید راه‌کار ممتاز، منحصربه‌فرد و حساب‌شده‌ای دانست که برخاسته از تمامی اصول و مبانی اسلامی است و با تأمل در آیات و روایات می‌توان گفت درواقع جایگاه تکافل اجتماعی در جامعه اسلامی فراتر از یک راه‌کار برای تأمین اجتماعی است (کاظمی و حسینی،۱۳۹۹).

در این مقاله روش کمی مورداستفاده یک الگوی نسل همپوشان سه دوره‌ای است که انتقال از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته کامل و اثرهای آن را بروی تولید ملی و رفاه نسل‌های آینده تحلیل می‌کند که در دوره اول فرد زمان را بین تحصیل کار و فراغت تقسیم می‌کند و در دوره دوم زمان بین کار و فراغت تقسیم می‌شود و در دوره سوم فرد بازنشسته تمام زمان را به فراغت اختصاص می‌دهد. این مطالعه در پنج بخش ارائه می‌شود. بعد از مقدمه، در بخش دوم به مروری بر ادبیات موضوع و مطالعات انجام‌شده داخلی و خارجی پرداخته می‌شود. در بخش سوم مبانی نظری الگو ارائه می‌شوند و بخش چهارم به روش‌شناسی تحقیق و یافته‌های تحقیق اختصاص دارد و در نهایت در فصل پنجم نیز به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد پرداخته می‌شود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

ادبیات موضوع

برای بررسی دلایل تغییر روش‌های تأمین مالی نظام بازنشستگی ابتدا تعریفی از مستمری و اقتصاد بازنشستگی ارائه می‌دهیم. اقتصاد بازنشستگی به تخصیص منابع کمیاب طول دوره زندگی بین دوران کاری و دوران بازنشستگی می‌پردازد. مستمری پرداختی به بازنشستگان جریانی از پرداخت‌هاست که از زمان بازنشستگی آغاز و تا مرگ فرد ادامه پیدا می‌کند. به‌عبارتی‌دیگر مستمری یک امنیت درآمدی عمری برای شخص بازنشسته در طول دوران بازنشستگی فارغ از مدت بازنشستگی به همراه خواهد داشت (بودی[۱]، ۱۹۹۰). مستمری بازنشستگی دو هدف کلی دارد. هدف اول روان‌سازی مصرف در طول دوره زندگی فرد است و هدف دوم بیمه در مقابل نا اطمینانی که در طول زندگی فرد وجود دارد. در کنار این عوامل سیاست عمومی دو هدف مجزای دیگر هم دارد–اولی کم کردن فقر و دیگر باز توزیع هدفمند است (برر و دیاموند[۲]، ۲۰۰۶:۲).

دو روش برای پرداخت مستمری وجود دارد. در روش اول کسورات بازنشستگی پرداخت‌شده توسط نیروی کار جوان صرف پرداخت مستمری افراد بازنشسته همان دوره می‌شود و در این روش نسل آینده ضامن پرداخت مستمری نسل جوان این دوره می‌شود. این روش به نظام پرداخت جاری معروف[۳] است. در مورد روش دوم کسورات پرداخت‌شده نیروی کار جوان هر دوره سرمایه‌گذاری می‌شود و در زمان پیری در قالب مستمری به آن‌ها بازگردانده می‌شود و معروف به نظام اندوخته گذاری کامل[۴] است (بلیک[۵]، ۲۰۰۶:۱۸).

نظام تأمین اجتماعی به‌طور تقریبی در همه‌ی کشورها وجود دارد و در بیشتر این کشورها بزرگ‌ترین برنامه عمومی را ارائه می‌دهد. روند جمعیتی در بیشتر این اقتصادها به سمت کاهش نرخ جایگزین می‌رود که خود نشان‌دهنده به وجود آمدن یک بحران در نظام مستمری عمومی است که پیشنهاد اصلاح تأمین اجتماعی را پیش می‌کشد (دیامند[۶] ۲۰۱۱ و فلدشتین[۷] ۲۰۰۵). از آنجائی که پیری جمعیت چالش‌ها و نگرانی‌هایی برای سرعت رشد اقتصادی در آینده و کارکرد درست سیستم درمانی از نظر مالی و عملکرد و رفاه افراد پیر را به همراه خواهد داشت. این امر به خاطر عواملی ازجمله افزایش طول عمر در بیشتر کشورها که شامل کشورهای اروپایی نیز می‌شود موجب چالش‌های

---

۱ Bodie
۲ Barr & Diamond
۳ PAYG(pay as you go)
۴ Fully Funded
۵ Blake
۶ Diamond
۷ Feldstein

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

مالی شدیدی گردید. طول عمر به‌طور معناداری نسبت به دهه‌های گذشته در حال افزایش است. به گزارش سازمان جهانی سلامت در فاصله سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۵۰ نسبت جمعیت بالای ۶۰ سال در جهان از ۱۲ درصد به ۲۲ درصد افزایش خواهد یافت و سرعت پیری جمعیت بسیار بیشتر از گذشته خواهد بود. از سویی نرخ باروری کل جهان پنج فرزند به ازای هر زن در سال ۱۹۵۰ بود که پیش‌بینی می‌شود این عدد به ۲,۵ در سال ۲۰۵۰ برسد. چنانچه خانواده‌ها فرزند کمتری داشته باشند سهم افراد پیر در جمعیت افزایش می‌یابد. پیری نسل که بعد از جنگ جهانی دوم در امریکا اتفاق افتاد مشابه آن در سایر نقاط جهان ازجمله ایران در دهه ۶۰ منجر به بالا رفتن سهم جمعیت پیر در آینده نزدیک می‌شود.

بسیاری از کشورهای اروپایی اصلاحات بازنشستگی بیشتری از دو دهه گذشته انجام دادند. باوجوداین، فرایند اصلاحات تغییرات چندانی بر دورنمای جمعیت نداشت و بعضی کشورها سیاست‌های دیگری را پیش گرفتند. برای مثال آلمان تصمیم به کاهش نرخ مزایای بازنشستگی و افزایش حق بازنشستگی را تا سال ۲۰۲۵ گرفت. اسلواکی سن بازنشستگی را به ۶۴ سال رساند. در اسپانیا دولت اجرای شاخص‌های تاب‌آوری را که نرخ جایگزینی را به تغییرات امید به زندگی مرتبط می‌کند تا سال ۲۰۲۳ به تعویق انداخت. باید در نظر داشت اصلاحات بازنشستگی که با افزایش حداقل سن بازنشستگی همراه باشد تغییراتی در عرضه نیروی کار فردی خواهد داشت و حتی بر افراد میان‌سال که فاصله نسبتاً زیادی با زمان بازنشستگی دارند نیز تأثیر می‌گذارد (برونلا و همکاران[۱]،۲۰۲۳).

یکی از کشورهایی که اصلاحات نظام بازنشستگی انجام داده بود کشور فرانسه است که به دلیل محدودیت بودجه‌ای به جهت کاهش هزینه‌ها به‌تدریج زمان کار را افزایش داد. این مطالعه در مورد اصلاحات بازنشستگی در فرانسه مبحث جدید اثر کار طولانی‌تر بر سلامتی افراد مسن‌تر را مطرح کرد. چراکه به تأخیر انداختن بازنشستگی استرس و خستگی‌های رنج‌آوری برای سلامت خواهد داشت. البته این اثر بر نیروهای کاری که از تحصیلات کمی برخوردار بودند بیشتر مشاهده‌شده و نیروی کار با تحصیلات بالا تحت تأثیر قرار نگرفتند. این مشاهدات در برخی کشورهای اروپایی نیز مورد تائید قرار گرفت (بلیک و گاروسته[۲]،۲۰۱۹:۲).

اندرسون و همکاران[۳] (۲۰۲۲) با بررسی داده‌های کشور دانمارک در صورت اصلاح نظام بازنشستگی از نظام PAYG به نظام اندوخته گذاری کامل نشان دادند که این انتقال مطابق با تئوری

---

۱ Brunella et al

۲ Blake & Garrouste

۳ Anderson et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

نه‌تنها موجب افزایش انباشت ثروت می‌شود بلکه توزیع ثروت برابرتر افزایش می‌یابد. همچنین اصلاحات بازنشستگی مالکیت سرمایه را دموکراتیزه تر می‌کند و نیروی کار به صاحب سرمایه تبدیل می‌شود و نابرابری ثروت کاهش می‌یابد.

ساوردا[۱] (۲۰۲۲) با استفاده از آمارهای کشور اسپانیا نشان داد که شکاف امید زندگی سالخوردگان در بین گروه‌های تحصیل‌کرده بالاست و با به‌کارگیری مدل نسل‌های همپوشان نشان داد ارتباط بلندمدت بین ناهمگنی طول عمر و تحصیلات را می‌توان به‌طور ضمنی به مزایای پرداختی مورد انتظار در طول عمر نسبت داد؛ درواقع تفاوت مزایای دریافتی موجب شده است تا نقش باز توزیعی نظام بازنشستگی منحرف شود و برای اینکه این شکاف در دهه‌های آینده افزایش نیابد پیشنهاد داد تا فرمول محاسبه مزایا بازنشستگی تغییر کند.

گارسیا و سبریان[۲] (۲۰۲۱) در تحقیقات خود پایداری سیستم بازنشستگی اسپانیا را بررسی کردند و نتایج تحقیقات این مقاله نشان می‌دهد که اصلاحات تأمین اجتماعی که در آینده صورت می‌گیرد می‌بایستی با تغییرات ساختاری در بازار کار با افزایش اشتغال همراه باشد تا بر پایداری سیستم اثر مثبت بگذارد. بررسی بازار کار با قراردادهای کاری متفاوت و همین‌طور بعد جنسیتی نیروی کار درکی برای ارزیابی نیروی کار مورد هدف را به سیاست‌مداران می‌دهد.

زاماریپا و دل انجل[۳] (۲۰۲۰) اثرات اصلاحات بر وضعیت نظام بازنشستگی مکزیک که در فاصله سال‌های ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۷ در نظام بازنشستگی مکزیک اتفاق افتاد را بررسی کردند. در این اصلاحات سیستم از نظام بازنشستگی با مزایای تعریف‌شده[۴] به‌نظام بازنشستگی براساس کسور تعریف‌شده[۵] تغییر یافت؛ و مزایا و مشکلات سیستم را شناسایی و به ارائه راه‌حل پرداختند. طبق بررسی‌های نویسندگان اصلاحات سیستم بازنشستگی موجب افزایش ماندگار در پس‌انداز مالی شد و پس‌انداز تحت مدیریت صندوق‌های بازنشستگی به ۱۶ درصد GDP در پایان سال ۲۰۱۹ رسید؛ اما مشکل اصلی این مدل پایین بودن نرخ مشارکت است.

سمونواء[۶] (۲۰۲۰) در مقاله‌ای به دنبال ارائه مهم‌ترین دلایل اصلی اقتصادی اصلاح سیستم بازنشستگی است. ایشان نشان دادند که اصلاح سیستم بازنشستگی با افزایش سن بازنشستگی در اقتصاد روسیه نمی‌تواند کارا باشد و این اصلاح را مناسب اقتصادهای پویا یعنی در اقتصادی که در آن

---

۱ Saaverda
۲ Garcia & Cebrian
۳ Zamarripa & del angel
۴ Defined Benefit(DB)
۵ Defiend Contribution(DC)
۶ Semenova

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

کارفرمایان در حال رشد و نوآوری هستند نه ورشکسته دانستند. افزایش سن بازنشستگی موجب افزایش سهم بیمه و نهایتاً منجر به افزایش هزینه تولید می‌شود و درنتیجه کارفرمایان فشار ناشی از افزایش هزینه را به دستمزد نیروی کار بخش سایه اقتصاد منتقل می‌کنند و درنتیجه دولت نمی‌تواند مالیات از این بخش دریافت کند و منجر به کاهش درآمد اقتصاد می‌شود.

بوسیول و همکاران[۱] (۲۰۲۰) در این مقاله اثر اصلاح بازنشستگی سال ۲۰۰۸ در شیلی را موردبررسی قراردادند. نتایج بررسی داده‌ها بعد از اجرای اصلاحات نشان می‌دهد افرادی که شروع به دریافت مستمری پایه کرده‌اند، نسبت بدهی به دارایی خود را بیش‌ازپیش افزایش داده‌اند و این نسبت بدهی به‌طور قابل‌توجهی برای زنان افزایش‌یافته است که ممکن است به‌ویژه در زمان بحران‌های مالی شدت یابد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد نگرانی‌هایی در مورد آسیب‌پذیری مالی بالقوه جمعیت هدف اصلاحات به دلیل بدهی بیش‌ازحد وجود دارد.

کیتائو[۲] (۲۰۱۵) در مقاله‌ای به بررسی تأثیر معرفی حساب بازنشستگی فردی به‌عنوان جایگزینی برای حقوق بازنشستگی نظام پرداخت جاری در ژاپن پرداخت. بدون اصلاحات در نظام بازنشستگی، تغییر جمعیتی پیش‌بینی‌شده در ژاپن موجب افزایش ۴۰ درصدی هزینه مصرفی دولت می‌شود. تغییر تدریجی دریافتی مستمری به سمت حساب بازنشستگی فردی هزینه مصرفی را تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد که کمک عمده‌ای به بودجه دولت می‌کند. نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد اصلاحات موجب پس‌انداز بیشتر افراد برای دوران بازنشستگی می‌شود که در طی سال‌های فعالیت سرمایه‌گذاری می‌کنند و این موضوع موجب افزایش قابل‌توجهی در سرمایه می‌شود. همچنین نشان دادند این اصلاحات موجب بالا رفتن تولید و مصرف و دستمزد می‌شود که در میان‌مدت و بلندمدت منجر به رفاه بیشتر می‌شود.

پشتیبانی صندوق‌های بازنشستگی شاخص مهمی در ارزیابی صندوق‌های بازنشستگی هست. اهمیت این شاخص ازآن‌جهت است که می‌تواند نشان دهد تا چه اندازه حقبیمه‌های جاری با در نظر داشتن نرخ حق بیمه و مبلغ مستمری پرداختی می‌تواند تعهدات جاری را پوشش دهد. کاهش این شاخص در اکثر کشورها نشان از سالمندی جمعیت دارد. این نسبت در سازمان تأمین اجتماعی در سال ۱۳۵۴ به میزان ۲۴/۸، در سال ۱۳۷۵ به ۸/۶۷ و در سال ۱۳۹۹ ۴/۷۸ هست (کریمیان و همکاران، ۴:۱۴۰۰).

دشتبان فاروجی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با به‌کارگیری روش پیشنهادی کوتلیکوف و آیورباخ در برآورد الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای و با توجه به نارسایی‌های موجود در نظام

---

۱ Bucciol et al

۲ Kitao

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

بازنشستگی ایران، در چارچوب یک الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای به تحلیل و شبیه‌سازی نظام بازنشستگی می‌پردازد تا از این رهگذر بتوان اثرات انتقال از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به‌نظام بازنشستگی اندوخته‌ی کامل را بر فرایند انباشت سرمایه، تولید ملی، مصرف ملی و غیره موردمطالعه قرار دهند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که رفتار مصرف – پس‌انداز بهینه‌ی فردی تحت نظام‌های تأمین اجتماعی مختلف تغییر می‌کند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی الگو حاکی از آن است که نظام بازنشستگی اندوخته‌ای، علاوه برافزایش دارایی‌های مالی فردی برای اقتصاد، انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری را نسبت به‌نظام بازنشستگی پرداخت جاری به همراه دارد. همچنین انتقال به‌نظام بازنشستگی جدید علاوه بر سطوح بالاتر مصرف ملی و تولید ملی سبب شده است که افراد به دلیل برخورداری از درآمد نیروی کار بالاتر در مقایسه با نظام بازنشستگی قدیم انگیزه‌ی بیشتری برای ماندن در بازار کار و کامل کردن دوران خدمت خوددارند.

قربانی و همکاران (۲۰۱۶)[۱] در این مطالعه با فرض وضعیت ثابت، اثرات سناریوی کاهش نرخ رشد جمعیت را بر رفاه اقتصادی، عرضه نیروی کار، در دسترس بودن سرمایه و مخارج دولت طی یک دوره ۱۵۰ ساله و در فواصل ۵ ساله را موردبررسی قرار داد. مطالعه ایشان نشان می‌دهد که پیری جمعیت موجب کاهش رفاه اقتصادی در سال‌های اولیه می‌شود و همین یافته در مورد عرضه نیروی کار صدق می‌کند و به‌طورکلی پیری جمعیت بیشترین تأثیر را بر دارایی‌های سرمایه‌ای دارد. محققان این پژوهش پیشنهاد کردند با حمایت از کسب‌وکار و اشتغال جمعیت بیکار در بازار کار جلوی اثرات مضر پیری جمعیت کشور ایران گرفته شود.

بهمنی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به دنبال تعیین آثار اقتصادی سالمندی جمعیت و سیاست‌های اصلاح نظام بازنشستگی از قبیل تغییر نرخ حق بیمه نظام بازنشستگی در یک مدل تعادل عمومی پویا بودند که به جهت بررسی این مسئله از مدل نسل‌های هم‌پوشان ۱۶ دوره‌ای اقتصاد استفاده کردند. نتایج حاصل از این شبیه‌سازی نشان داد در بلندمدت پس‌انداز و مصرف افزایش می‌یابد و اقتصاد به سطح بالاتری از عرضه نیروی کار و افزایش تقاضا هدایت که موجب افزایش ورودی‌های صندوق بازنشستگی در آینده می‌شود و این خود موجب انباشت سرمایه، رشد و توسعه اقتصادی می‌شود.

محقق زاده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی پایداری مالی در افق زمانی ۱۴۵۰ پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از روش‌شناسی گروهی و با استفاده از داده‌های جمعیتی و اقتصادی به برآورد توانایی مالی سازمان تأمین اجتماعی پرداخته‌شده است. محققان نشان دادند در صورت اصلاح هم‌زمان پارامترهای نظام بازنشستگی سال اتمام ذخایر تأمین اجتماعی ۱۴۰۷ خواهد بود. ضمناً بیان داشتند

---

۱ Ghorbani et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

چالش‌های سازمان تأمین اجتماعی فرمول مستمری سخاوتمندانه، سن بازنشستگی پایین و عدم پرداخت حق بیمه‌های سهم دولت است.

نجفی و همکاران (۱۳۹۹) در یک پژوهش با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری به دنبال بررسی تأثیر شوک متغیرهای کلان اقتصادی بر تاب‌آوری صندوق‌های بازنشستگی پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان داد هر یک از متغیرها به‌طور مستقیم و یا به‌طور هم‌زمان اثرات چندگانه و سو مضاعف بر روی صندوق‌ها خواهند داشت.

روش تحقیق

برای بررسی این پژوهش از الگوی نسل‌های هم‌پوشان (OLG) سه دوره‌ای استفاده می‌شود. دو نسل فعال بزرگ‌سال در نظر می‌گیریم، جوان و میان‌سال و یک نسل بازنشسته که درمجموع سه نسل در این مدل لحاظ می‌شود. فرض می‌کنیم در هر نسل افراد بر اساس مهارت‌های خودشان به سه دسته تقسیم می‌شوند که سرمایه انسانی خود را ایجاد می‌کنند. فرض می‌کنیم هر سه گروه افراد با سطوح مهارتی مختلف اندازه یکسان دارند. هر گروه از افراد را به یک نرمال می‌کنیم بنابراین اندازه هر نسل ۳ می‌شود و با توجه به اینکه ۳ نسل داریم اندازه کل جمعیت ۹ می‌شود که ثابت است. افراد در سن ۲۰ سالگی به مدل وارد می‌شوند و هر دوره به مدت ۱۵ سال است. افراد با توانایی متوسط و بالا می‌توانند بین اختصاص زمان جهت ایجاد درآمد و یا فراغت انتخاب کنند؛ و سن بازنشستگی در این مدل ۶۵ سالگی است[۱].

خانوار:

فرد در زمان t متولد می‌شود و مصرف بهینه خود را به‌وسیله حداکثر سازی مطلوبیت انتظاری با محدودیت بودجه بین دوره‌ای، تعیین می‌کند. در این شیوه مدل‌سازی، بهینه‌سازی فردی همانند برنامه بهینه‌سازی یک خانوار بزرگ فرضی شامل کلیه اعضای یک نسل معین است. تابع مطلوبیتی که در این مدل در نظر گرفته می‌شود یک تابع مطلوبیتCES هست که متغیرهای اصلی آن مصرف و فراغت است که خانوار حداکثر می‌کند. جواب مسئله حداکثرسازی برای نسل t به‌وسیله‌ی مجموعه معادله زیر توصیف می‌شود:

۱ الگوی طرح شده در این مقاله برگرفته از الگوی آیورباخ-کوتلکوف(۱۹۸۷) و دوکیور-لیگوس(۲۰۰۴) است. البته طراحی الگو در قالب نظام های بازنشستگی توسط محققان انجام شده است

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

$$(\frac{c_{j+1,t+j}}{c_{j,t+j-1}})^{\frac{1}{\nu}}=\frac{P_{j+1}}{p_j}\frac{1+r_{t+j}(1-\tau_{t+j})}{1+\delta}[\frac{1+\gamma_{j+1}(\frac{H_{j+1,t+j}l_{j+1,t+j}}{c_{j+1,t+j}})^{\frac{1}{\rho}-\frac{1}{\nu}}}{1+\gamma_j(\frac{H_{j,t+j-1}l_{j,t+j-1}}{c_{j,t+j-1}})}]^{1-\frac{1}{\rho}} \quad (۱)$$

فرض می‌شود افراد فقط به رفاه خود توجه می‌کنند ازاین‌رو نه ارثی برجا گذاشته و نه ارثی دریافت می‌کنند. این بدان معناست که ثروت افراد در ابتدا و انتهای دوره صفر است و افراد تمام سرمایه پس‌انداز شده را به همراه سود حاصل استفاده می‌کنند. همچنین فرض می‌شود که افراد در هر دوره با محدودیت بودجه‌ای زیر مواجه هستند:

$$a_{j+1,t+j}=(1+r_{t+j-1}(1-\tau_{t+j-1}))a_{j,t+j-1}+w_{t+j-1}(1-\tau_{t+j-1})(1-\tau_s)H_{j,t+j-1}(1-l_{j,t+j-1}) \quad (۲)$$
$$+PE_{j,t+j-1}+TR_{j,t+j-1}-c_{j,t+j-1}$$

بنگاه‌های داخلی، قیمت‌های عوامل و تولید:

بنگاه‌ها در بازار عوامل و محصول رقابتی عمل می‌کنند و سود را حداکثر می‌کنند. تمام بنگاه‌ها مشابه‌اند. تولید داخلی کل با تابع تولید (Y_t) در معادله ۳ مشخص‌شده است. تابع تولید بازده ثابت به مقیاس در سرمایه فیزیکی کل (H_t) و نیروی کار در واحدهای کارایی را نمایش می‌دهد که در نتیجه در تعادل سود صفر است. معادله ۷ تجمیع نیروی کار کل را نشان می‌دهد.

$$Y_t=K_t^{\alpha}H_t^{1-\alpha} \quad ۳)$$

$$H_t=\sum_{j=1}^{3}L_{j,t}N_{j,t}(1-\ell_{j,t}) \quad ٤)$$

با توجه به رقابتی بودن بازار عوامل بنگاه‌ها تا جایی نیروی کار استخدام می‌کنند که تولید نهایی نیروی کار با نرخ دستمزد برابر باشد و سرمایه را نیز تا جایی اجاره می‌کنند که تولید نهایی سرمایه با نرخ بهره برابر شود:

$$w_t=(1-\alpha)k_t^{\alpha} \quad ٥)$$

$$r_t=\alpha k_t^{\alpha-1} \quad ٦)$$

دولت:

برای سهولت فرض می‌شود که بهسازی نظام بازنشستگی هزینه‌ای به دولت تحمیل نمی‌کند. همچنین فرض می‌شود که دولت برای تأمین مالی این مخارج مالیات بر درآمد را مد نظر قرار داده و با لحاظ اوراق قرضه عمومی با مسیر پویایی بدهی عمومی به‌صورت زیر مواجه است:

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

$$B_{t+1} = B_t(1+r_t) + G_t + \sum_{j=1}^{3} N_{j,t} TR_{j,t} - \tau_t(r_t A_t + w_t L_t) \quad ۷)$$

یادآور می‌شود که کسورات بازنشستگی در محدودیت بودجه دولت لحاظ نشده است؛ زیرا با فرض یک نظام تأمین اجتماعی پرداخت جاری، صرف مسئولیت دولت، مدیریت این نظام است؛ به‌عبارت‌دیگر، دولت کسورات بازنشستگی افراد جوان را جمع‌آوری کرده و در میان افراد مسن توزیع می‌کند و به دلیل این‌که وجوه جمع‌آوری‌شده فوراً در هر دوره توزیع می‌شود، اثری بر محدودیت بودجه دولت ندارد؛ بنابراین، حقوق بازنشستگی هر فرد مسن تحت نظام پرداخت جاری، عبارت است از:

$$PE_{j,t} = \frac{PE_t}{\sum_{j=2}^{3} N_{j,t}} \quad ۸)$$

PE_t کل کسورات بازنشستگی است که از افراد شاغل در دوره‌ی t گرفته می‌شود.

$$PE_t = \tau_s(1-\tau_t) w_t L_t \quad ۹)$$

در نظام بازنشستگی اندوخته‌ی کامل، سهم بیمه پرداخت‌شده توسط افراد در طول دوره سرمایه‌گذاری می‌شود و در زمان بازنشستگی به همراه نرخ بازدهی حق بیمه‌های پرداختی به افراد پرداخت می‌شود. در این نظام بازنشستگی، حقوق بازنشستگی افراد مستقیماً به کسورات پرداخت‌شده به دولت در طول سال‌های کاری افراد بستگی دارد.

بنابراین حقوق بازنشستگی دریافت شده به‌وسیله‌ی یک فرد مسن به‌صورت زیر تعیین می‌شود:

$$PE_{j,t} = \frac{\sum_{i=1}^{2}(1+r_{-j+i+t})^{2-i+1}\tau_s(1-\tau_{-j+i+t})w_{-j+i+t}H_{i,-j+i+t}(1-l_{i,-j+i+t})}{25}\prod_{i=3}^{j}(1+r_{-j+i+t}) \quad (۱۰)$$

یافته‌های تحقیق

روش کالیبره به‌طور گسترده در مدل‌های تعادل عمومی قابل‌محاسبه مورداستفاده قرار گرفت. کالیبره کردن مدل شامل انتخاب مجموعه‌ای پارامترها، شبیه‌سازی مدل و مقایسه نتایج با داده‌های واقعی است و سپس مقادیر پارامترها مطابقت پیدا می‌کند و درنتیجه مدل ویژگی‌های کلیدی رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. بر اساس روابط ارائه‌شده، پارامترهای موردنیاز و نحوه کالیبره کردن آن در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱. پارامترهای کالیبره شده

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

نام پارامتر	علامت اختصاری	معیار کالیبره کردن	مقدار عددی
نرخ ترجیح زمانی	θ	مطالعه دین محمدی	۰/۰۱
رشد نیروی کار	n	مطالعه دین محمدی	۰/۰۳
نرخ مالیات تأمین اجتماعی	τs	سازمان تأمین اجتماعی	۰/۳۳
کشش جانشینی بین دوره‌ای	v	مطالعه دوکیور و دیگوس	۰/۹۵
کشش جانشینی درون دوره‌ای	ρ	مطالعه دوکیور و دیگوس	۰/۸
نرخ ترجیح استراحت	γ_j	مطالعه دوکیور و دیگوس	۰/۳ اگر ۱>j>۲ ۱ اگر ۲>j>۱
نرخ رشد بهره‌وری	x	مطالعه دشتبان	۰/۰۲
نرخ سرمایه در تولید	α	مطالعه دشتبان	۰/۶

منبع: دین محمدی، ۱۳۸۷ و Docquier, & Liégeois,2004

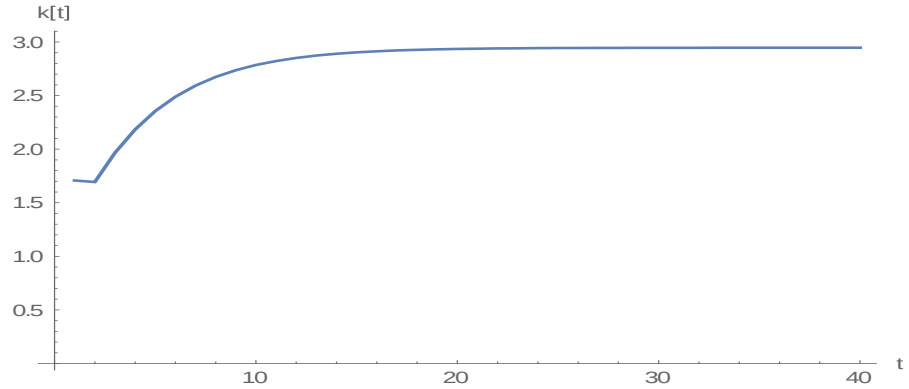
در این مقاله با به‌کارگیری روش کوتلیکوف و آیورباخ بروی الگوی نسل‌های همپوشان ۳ دوره‌ای، می‌توان برآوردی از مسیر بهینه‌ی موجودی سرمایه‌ای سرانه، مصرف کل، تولید کل، موجودی سرمایه-ی کل، نسبت سرمایه به تولید، نرخ دستمزد و سرانجام نرخ بهره داشت.

این روش که در اوایل دهه‌ی ۹۰ به‌وسیله کوتلیکوف و آیورباخ به کار گرفته شد، یک روش زمان انباشته، ی مبتنی بر تکرارهای گاس-سیدل است. در این روش الگوریتم با حدس‌هایی برای زیرمجموعه‌ی محدودی از υ متغیر درون‌زا $(x^0_{1,t}, ,..., x^0_{\upsilon,t}) = x^0_t$ برای هر t تکرار (۰) شروع می‌شود. این زیرمجموعه به‌گونه‌ای انتخاب می‌شود که دیگر متغیرهای درون‌زا بتوانند به‌طور بازگشتی حل شوند. وقتی جواب‌ها برای حدس‌ها از خود حدس‌ها متفاوت باشند، حدس‌های جدید اعمال می‌شود. با حدس‌هایی برای L_t به ازای جمیع t به‌راحتی می‌توان راه‌حلی برای دستمزد و نرخ بهره به دست آورد. سپس قیمت‌های عامل برای حل مخارج مصرفی به‌طور پی‌درپی استفاده می‌شود تا عباراتی برای $C_{j,t+j-1}$ برحسب $C_{1,t}$ به دست آید. با ترکیب این عبارات با محدودیت بودجه‌ی مقادیر تعادلی برای $C_{1,t}$ و $C_{j,t+j-1}$ به‌طور بازگشتی به دست می‌آید ,با استفاده از معادله محدودیت بودجه سبد دارایی هر نسل و درنتیجه موجودی سرمایه به دست می‌آید. این روش تکراری آن‌قدر ادامه می‌یابد تا اقتصاد به وضعیت یکنواخت برسد.

برای حل مدل تعادل عمومی نسل‌های همپوشان از برنامه‌نویسی در نرم‌افزار متمتیکس بهره گرفته‌شده است. با استفاده از شبیه‌سازی‌های به‌دست‌آمده از معادلات بهینه‌سازی، نتایج ارائه می‌شود. در ادامه با استفاده از الگوی نسل‌های همپوشان سه دوره‌ای برآوردی از مسیر بهینه‌ی موجودی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

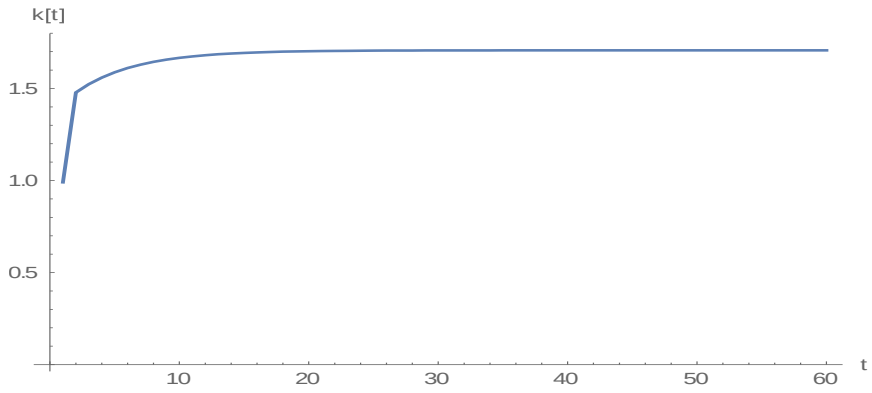
سرمایه سرانه، مصرف کل، تولید کل، موجودی سرمایه کل، نرخ دستمزد و نرخ بهره در روش تأمین مالی غیر اندوخته گذاری ارائه می‌شود؛ و همین‌طور فرض کنید اقتصاد در وضعیت یکنواخت نظام بازنشستگی پرداخت جاری است و در این وضعیت دولت نظام بازنشستگی را به اندوخته کامل تغییر می‌دهد. در نظام بازنشستگی اندوخته کامل افراد همچنان نسبتی از درآمد شغلی‌شان را به عنوان کسورات بازنشستگی پرداخت می‌کنند. در نظام بازنشستگی اندوخته کامل مستمری دریافتی افراد در طول دوران بازنشستگی برابر کسورات بازنشستگی و بهره حاصل از آن در دوران اشتغال است. با تعیین مقادیر واقعی برای پارامترها و انجام شبیه‌سازی با استفاده از روش تکراری گاس-سیدل می‌توان راه‌حل عددی را برای این انتقال به دست آورد. به‌منظور درک بهتر چگونگی تأثیر تغییر نحوه تأمین مالی بر متغیرهای مذکور نمودارها در نظام پرداخت جاری و بعد از انتقال در یک راستا آورده شده است.



شکل ۱. مسیر بهینه‌ی موجودی سرمایه سرانه

منبع:یافته‌های تحقیق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]



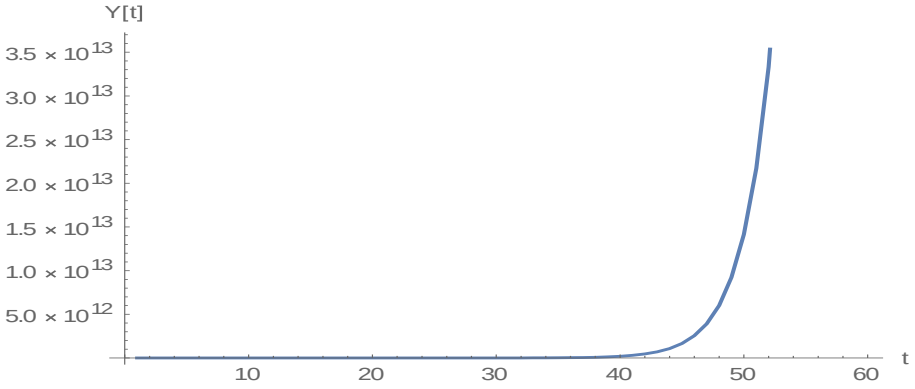
شکل ۲. مسیر بهینه‌ی موجودی سرمایه سرانه پس از انتقال

منبع:یافته‌های تحقیق

شکل (۱) نشان‌دهنده‌ی مسیر بهینه موجودی سرمایه‌ی سرانه در طی زمان است. چنان‌که از ملاحظه می‌شود، پیش‌بینی مدل حاکی از آن است که موجودی سرمایه‌ی سرانه از یک روند صعودی برخوردار است. بدین ترتیب که ابتدا با نرخ فزاینده و سپس با نرخ کاهنده افزایش می‌یابد تا به وضعیتی یکنواخت برسد.

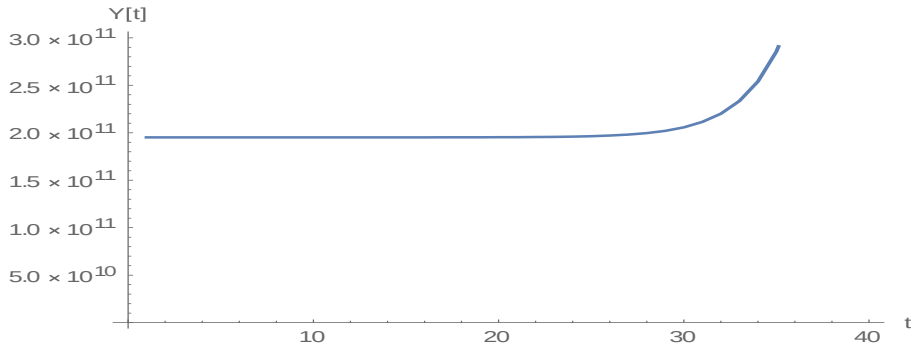
شکل (۲) تکامل تدریجی موجودی سرمایه فیزیکی سرانه را در مسیر انتقال از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به اندوخته کامل نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود سطح وضعیت یکنواخت سرمایه از ۱,۷ نظام پرداخت جاری به ۲,۹۴ نظام پرداخت کامل رسیده است. این بدان معناست که سطح وضعیت یکنواخت سرمایه در نظام اندوخته کامل ۰,۷۳ درصد بالاتر از سطح وضعیت یکنواخت سرمایه در نظام پرداخت جاری است. این نتیجه مبانی انتقال بین دو نظام را مورد تائید قرار می‌دهد. درواقع در نظام اندوخته کامل کسورات به‌عنوان سرمایه در هر دوره انباشت می‌شود که موجب افزایش موجودی سرمایه اقتصاد می‌شود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]



شکل ۳. مسیر بهینه‌ی تولید کل

منبع:یافته های تحقیق

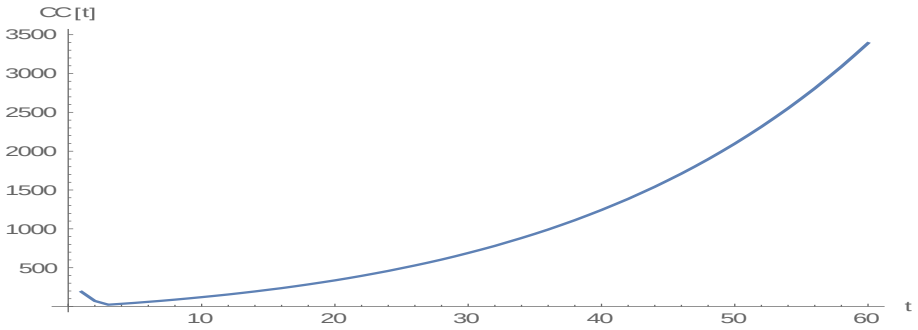


شکل ۴. مسیر بهینه‌ی تولید کل پس از انتقال

منبع:یافته های تحقیق

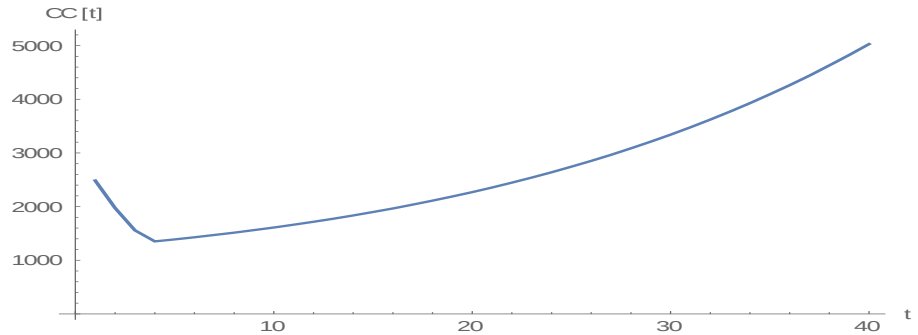
[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

شکل (۳) مسیرهای بهینه‌ی تولید کل را نشان می‌دهند. بر اساس پیش‌بینی مدل متغیر تولید کل از یک روند صعودی برخوردار بوده و با نرخ فزاینده‌ای رشد می‌کند. شکل (۴) مسیر بهینه‌ی زمانی تکامل تدریجی تولید کل را نشان می‌دهند. بر اساس پیش‌بینی مدل متغیر مذکور از یک روند صعودی برخوردار بوده و با نرخ فزاینده‌ای رشد می‌کند؛ و در سطحی بالاتر از مسیر بهینه‌ی متناظر در نظام بازنشستگی پرداخت جاری قرار دارد[۱].



شکل ۵. مسیر بهینه‌ی مصرف کل

منبع:یافته های تحقیق



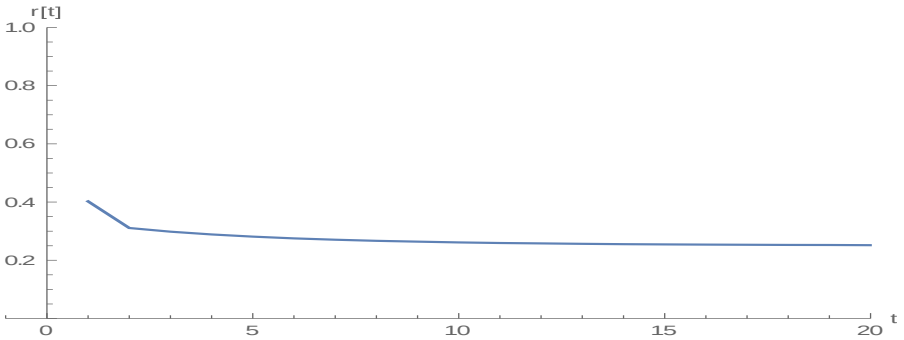
شکل ۶. مسیر بهینه‌ی مصرف کل، پس از انتقال

منبع:یافته های تحقیق

۱ باید توجه داشت نموداری که در مقاله استفاده شده است مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه است . اما مسیر بهینه موجودی سرمایه کل دقیقا هماهنگ با مسیر تولید کل خواهد بود.

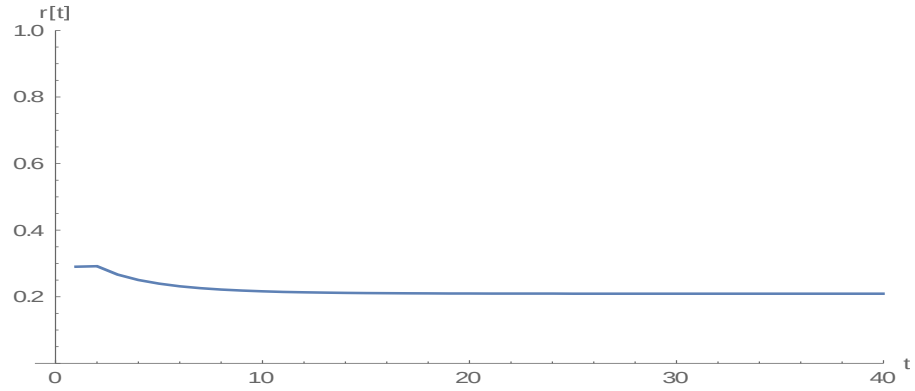
[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

شکل (۵) مسیرهای بهینه‌ی مصرف کل را نشان می‌دهند. بر اساس پیش‌بینی مدل متغیر مذکور از یک روند صعودی برخوردار بوده و با نرخ فزاینده‌ای رشد می‌کند. شکل (۶) مسیر بهینه‌ی زمانی تکامل تدریجی مصرف کل را نشان می‌دهند. بر اساس پیش‌بینی مدل متغیر مذکور از یک روند صعودی برخوردار بوده و با نرخ فزاینده‌ای رشد می‌کند؛ و در سطحی بالاتر از مسیر بهینه‌ی متناظر در نظام بازنشستگی پرداخت جاری قرار دارد.



شکل ۷. مسیر بهینه‌ی نرخ بهره

منبع: یافته های تحقیق

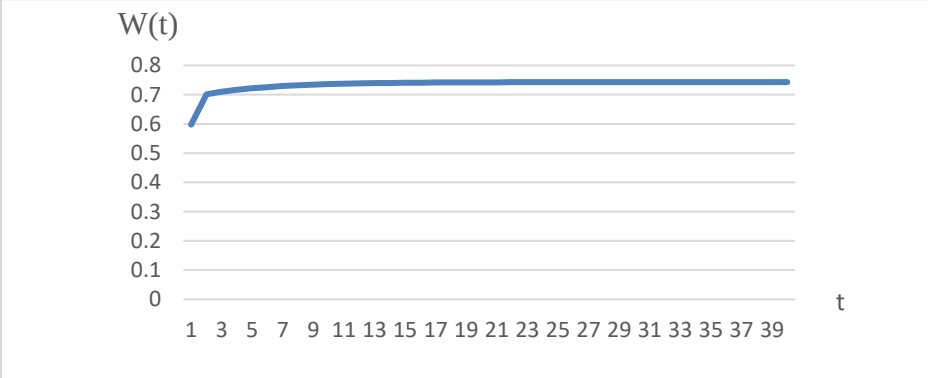


شکل ۸. مسیر بهینه‌ی نرخ بهره، پس از انتقال

منبع: یافته های تحقیق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

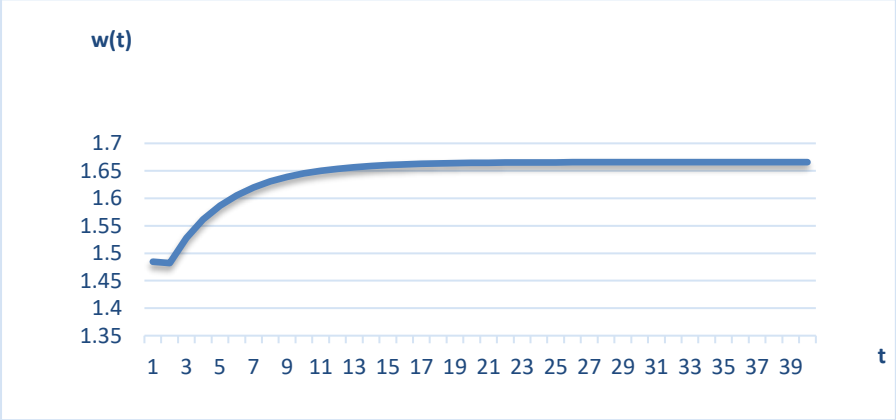
مسیر بهینه‌ی زمانی نرخ بهره در شکل (۷) نشان داده‌شده است. بر مبنای مندرجات مزبور ملاحظه می‌شود، با توجه به رابطه معکوس نرخ بهره و موجودی سرمایه سرانه، روند صعودی موجودی سرمایه‌ی سرانه سبب شده است که نرخ بهره روند کاهشی داشته باشد به‌طوری‌که ابتدا نرخ بهره به‌شدت کاهش‌یافته و بعد از گذشت تقریباً ۳ دوره به وضعیت ثابتی می‌رسد. شکل (۸) تکامل تدریجی نرخ‌های بهره را در طول فرایند انتقال نشان می‌دهند. سطوح بالاتر موجودی سرمایه فیزیکی بدین معناست که نرخ بهره پایین‌تر است. ازاین‌رو با توجه به روابط مطرح‌شده انتظار این است که افزایش موجودی سرمایه سرانه نرخ بهره را کاهش دهد که شواهد تجربی این موضوع را تائید می‌کنند؛ زیرا کاهش نرخ بهره در وضعیت یکنواخت اندوخته کامل در مقایسه با وضعیت یکنواخت پرداخت جاری ۰،۰۹ درصد و میزان افزایش هست.



شکل ۹. مسیر بهینه‌ی نرخ دستمزد

منبع:یافته های تحقیق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]



شکل ۱۰. مسیر بهینه‌ی نرخ دستمزد، پس از انتقال

منبع:یافته های تحقیق

شکل (۹) نمایانگر مسیر بهینه‌ی زمانی نرخ دستمزد است. با توجه به رابطه‌ی مثبت نرخ دستمزد و موجودی سرمایه‌ی سرانه، افزایش موجودی سرمایه‌ی سرانه سبب می‌شود که نرخ دستمزد نیز یک روند صعودی داشته باشد، البته این روند افزایشی با نرخ کاهنده خواهد بود تا به وضعیت یکنواخت برسد. شکل (۱۰) تکامل تدریجی نرخ دستمزد را در طول فرایند انتقال نشان می‌دهد. سطوح بالاتر موجودی سرمایه فیزیکی بدین معناست که نرخ‌های دستمزد بالاتر هستند. ازاین‌رو با توجه به روابط مطرح‌شده انتظار این است که افزایش موجودی سرمایه سرانه نرخ دستمزد را افزایش دهد که شواهد تجربی این موضوع را تائید می‌کنند؛ زیرا میزان افزایش نرخ دستمزد در وضعیت یکنواخت اندوخته کامل در مقایسه با وضعیت یکنواخت پرداخت جاری ۰,۹۲ درصد هست.

یافته‌های تحقیق که در بالا بدان اشاره شد با یافته‌های محققانی که به بررسی اثرات انتقال نظام پرداخت جاری به نظام اندوخته گذاری کامل در ایران و دیگر کشورها پرداختند مطابقت دارد در ادامه به مواردی اشاره می‌شود: همان‌طور که در ادبیات موضوع اشاره شد دشتبان فاروجی و همکاران[۱] (۱۳۸۹) با بررسی انتقال از نظام پرداخت جاری به اندوخته‌گزاری کامل اقتصاد ایران نشان دادند که این انتقال انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری را به همراه خواهد داشت مه و موجب سطوح بالاتر مصرف ملی و تولید ملی می‌شود که نتایج این تحقیق که در بالا بدان اشاره شد را مورد تائید قرار می‌دهد،

۱ همان

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

در مورد انتقال بین دو نظام تأمین مالی در کشورهای دیگر می‌توان به تحقیقات ای[۱] (۲۰۰۹)، شین[۲] (۲۰۰۸) و سان[۳] (۲۰۰۷) و مطالعه بوسی و همکاران[۴] (۲۰۱۷) در مورد کشور بلژیک اشاره کرد که مطابق نتایج این تحقیقات با انتقال از نظام پرداخت جاری به اندوخته‌گزاری کامل انباشت سرمایه صورت می‌گیرد و تولید اقتصاد افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مقاله با استفاده از یک مدل تعادل عمومی نسل‌های همپوشان سه مرحله‌ای اقدام به شبیه‌سازی و برآورد تغییرات سیستم تأمین مالی نظام بازنشستگی بر متغیرهای تولید کل و مصرف کل و نرخ بهره و نرخ دستمزد شده و نتایج به‌دست‌آمده به‌صورت زیر است:

- با انتقال از نظام پرداخت جاری به‌نظام اندوخته کامل موجودی سرمایه افزایش می‌یابد که منجر به انباشت سرمایه بیشتر می‌شود زیرا در نظام اندوخته کامل دولت درآمد حاصل از کسورات بازنشستگی را به جای پرداخت به‌عنوان مستمری به بازنشستگان جاری این کسورات را به‌عنوان سرمایه در هر دوره سرمایه‌گذاری می‌کند. به همین دلیل کسورات در نظام اندوخته کامل به‌عنوان انباشت سرمایه محسوب می‌شود.
- در نظام اندوخته کامل میزان مصرف کل و موجودی سرمایه‌ی اقتصاد به دلیل انباشت سرمایه در این نظام بیشتر از نظام پرداخت جاری است که این خود موجب افزایش تولید ملی و رفاه بیشتر گردد.
- با توجه به اینکه در نظام اندوخته گذاری کامل انباشت سرمایه صورت گرفته منجر به مستمری بالاتر می‌شود پس حتی می‌توان در این سیستم حق بیمه یا کسورات پرداختی را کاهش داد و مستمری مشابه با نظام پرداخت جاری را به بازنشستگان پرداخت کرد.

از آنجائی که کلیات بیان‌شده و نتایج پژوهش ضرورت اصلاح نظام تأمین مالی را بیان می‌کند و با توجه به افزایش طول عمر افراد در کشور در صورت عدم انتقال به یک سیستم اندوخته گزاری یک سیستم پرداخت جاری تنها در صورت وجود نرخ‌های کسور بسیار بالا و یا کاهش میزان مزایای پرداختی قادر به ادامه حیات خود است بنابراین انتقال از یک نظام پرداخت جاری به اندوخته گذاری کامل نیاز به یک اراده سیاسی و برای تحمیل هزینه‌های کوتاه‌مدت و رعایت پیش‌شرط‌های لازم را

---

۱ Yi

۲.Xin

۳ Sun

۴ Buyse et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

دارد. البته مسائل توزیعی این انتقال را که برای بازنشستگان وجود دارد را باید در نظر گرفت. اینکه طی سال‌های انتقال چه گروه‌هایی منتفع و چه گروه‌هایی منتفع می‌شوند و تأثیر بر دهک‌های مختلف درآمدی چگونه خواهد بود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

منابع

۱. امامقلی پور سارا. ارزیابی سطح رفاه سالمندان در استان‌های ایران بر اساس شاخص‌های توسعه از دیدگاه اسلام .نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۴۰۱; ۱۱ (۳۸): ۱۹۲-۱۷۹.

۲. بدلی وند, مجید؛ کریمیان, حبیب‌الله و فتحی, سروش (۱۴۰۰). "عملکرد سازمان تأمین اجتماعی در تحقق عدالت اجتماعی". *مطالعات توسعه اجتماعی ایران*, *۱۳* (۲), ۳۷-۵۲

۳. بهمنی, مرضیه؛ راغفر, حسین و موسوی, میرحسین (۱۳۹۹). "سالمندی جمعیت و اصلاح نظام بازنشستگی با تغییر نرخ حق‌بیمه بازنشستگی". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*, *۲۸* (۹۳), ۶۱-۹۱.

۴. درگاه ملی آمار ایران.

۵. دشتبان فاروجی، مجید؛ صمدی، سعید؛ دلالی اصفهانی، رحیم؛ فخار، مجید و عبدالله میلانی، مهنوش (۱۳۸۹). "شبیه‌سازی یک الگوی نسل‌های همپوش ۵۵دوره‌ای با رویکرد بهسازی نظام بازنشستگی ایران".فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی،۲، ۲۰۳-۱۷۳.

۶. دین محمدی،مصطفی(۱۳۸۷)، ارائه الگویی برای تخصیص بهینه منابع گاز طبیعی ایران، رساله دکترا، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

۷. کاظمی نجف آبادی مصطفی، حسینی سیدرضا. بایسته‌های تسهیل گری در حوزه تکافل اجتماعی با تأکید بر طراحی سامانه ملی .نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی ۱۳۹۹ ;۹ (۳۲):-۳۰ ۷.

۸. کریمیان سیچانی, زهرا؛ چراغعلی, محمدحسن و دهقانی، علی. (۱۴۰۰). "مطالعه و تحلیل متغیرهای جمعیتی تأثیرگذار بر نسبت پشتیبانی در صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی ایران با استفاده از پویایی‌های سیستم". *فصلنامه مدیریت راهبردی در سیستم‌های صنعتی (مدیریت صنعتی سابق)*, *۱۶* (۵۶), ۱۲۳-۱۳۸.

۹. موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا (۱۳۹۸). "نگاهی به صندوق‌های بازنشستگی در ایران".

۱۰. محقق زاده, مهرداد؛ دامن کشیده, مرجان؛ مومنی وصالیان, هوشنگ؛ افشاری‌راد, مجید و دقیقی اصلی، علیرضا (۱۳۹۹). "طراحی مدل پایداری مالی در سازمان تأمین اجتماعی با تمرکز بر اصلاحات پارامتریک". *اقتصاد کاربردی*, *۱۰* (۳۴ و ۳۵ (پاییز و زمستان ۹۹)), ۱۵-۲۹.

۱۱. نجفی، حسن؛ دامن کشیده، مرجان؛ محمدی، تیمور؛ شجاعی، معصومه و دقیقی اصل، علیرضا(۱۳۹۹). " بررسی تأثیر شوک متغیرهای کلان اقتصادی بر تاب آوری صندوق‌های بازنشستگی". نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۳۱، ۳۸۳-۴۱۴.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

12. Anderson, T. Bhattacharya, J. Grodecka-Messi, A. & Mann, K. (2022). "Pension Reform and Wealth Inequality: evidence from Denmark". Sveriges Riksbank Working Paper Series 411.
13. Barr, N. & Diamond, P. (2006). "The Economics of Pensions". Oxford Review of Economic Policy 22(1): 15–39.
14. Blake, D. (2006). "Pension Economics". John Wiley & Sons.
15. Blake, H. & Garrouste, C. (2019). "Collateral effects of a pension reform in France". Annals of Economics and Statistics 133: 57-86.
16. Bodie, Z. (1990). "Managing Pension and Retirement Assets: An International Perspective". Journal of Financial Services 4: (419-460).
17. Bonoli, G. & Shinkawa, T. (2005). "Population Ageing and the logic of Pension Reform in Western Europe". East Asia and North America. Edward Elgar Publishing Limited.
18. Bucciol, A. Manfre, M. & Gimenez, G. (2020). "The 2008 Chilean Pension Reform: Household Financial Decisions and Gender Differences". Journal of Economic Policy Reform, 25(1): 62-97.
19. Buyse, T. Heylen, F. & Van de Kerckhove, R. (2017). "Pension Reform in an OLG Model with Heterogeneous Abilities. Journal of Pension Economics & Finance 16(2): 144-172.
20. Diamond, P. (2011). "Economic Theory and Tax and Pension Policies". Economic Record 87: 2-22.
21. Docquier, F., & Liégeois, P. (2004). Simulating computable overlapping generations models with TROLL. *Computational Economics*, *23*, 1-19.
22. Feldstein, M. (2005). "Structural Reform of Social Security". Journal of Economic Perspectives 19(2): 33-55.
23. Ghorbani, A., Raeissi, P., & Milani, M. A. (2016). "Modeling the Cost of Population Aging in Iran". Global journal of health science, 8(11), 140.
24. Gracia, J., A., Cebrian, B., R., (2021). "Financial crisis and pension reform in Spain: the effect of labour market dynamics". Journal of economic policy reform, VOL.24, NO.2, 201-218.
25. Kitao, S., (2015). "Pension reform and individual retirement accounts in Japan". Journal of the Japanese and international conomics.38.111-126.
26. Saavedra, J. (2022). "Heterogeneity in Longevity, Redistribution and Pension Reform". Journal of Pension Economics and Finance: 1-36.
27. Semenova, G., (2020)."The need for pension reform".E3S Web Conferences 210, 130229.
28. Sun, Y. (2007). "General equilibrium analysis and simulation of Chinese social security system in an overlapping generation model". University of California, Santa Barbara.
29. Xin, Y. I. (2008). "A computable overlapping generation model (OLG) of Chinese pension reform" (Doctoral dissertation, University of New South Wales).

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]

30. Yi, X. (2009). “A computable overlapping generation model (OLG) of Chinese pension reform “(Doctoral dissertation, UNSW Sydney).
31. Zamarripa, G., Del Angel, G., (2020), “Pension reform in Mexico: guiding principles for creating a sustainable and balanced system for private sector workers”. Wilson center of Mexico institute.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-24]