

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم اداری و اقتصاد

گروه اقتصاد

پایان نامه‌ی دکتری رشته‌ی اقتصاد گرایش علوم اقتصادی

**بهسازی نظام بازنشستگی و اثرات آن بر انباشت سرمایه و توزیع درآمد در ایران:**

**کاربرد الگوی نسل‌های همپوشان**

استادان راهنما:

دکتر سعید صمدی

دکتر رحیم دلالی اصفهانی

استادان مشاور:

دکتر مجید فخار

دکتر مهنوش عبدالله میلانی

پژوهشگر:

مجید دشتبان فاروجی

خرداد ماه ۱۳۹۰

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات  
و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه  
متعلق به دانشگاه اصفهان است.



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم اداری و اقتصاد

گروه اقتصاد

پایان نامه‌ی دکتری رشته‌ی اقتصاد گرایش علوم اقتصادی آقای مجید دشتبان فاروجی  
تحت عنوان

**بهسازی نظام بازنشستگی و اثرات آن بر انباشت سرمایه و توزیع درآمد در ایران: کاربرد  
الگوی نسل‌های همپوشان**

در تاریخ ۹۰/۳/۲۵ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه عالی به تصویب نهایی رسید.

۱- استاد راهنمای پایان‌نامه دکتر سعید صمدی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۲- استاد راهنمای پایان‌نامه دکتر رحیم دلالی اصفهانی با مرتبه‌ی علمی دانشیار

۳- استاد مشاور پایان‌نامه دکتر مجید فخار با مرتبه‌ی علمی دانشیار

۴- استاد مشاور پایان‌نامه دکتر مهنوش عبدالله میلانی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۵- استاد داور داخل گروه دکتر مجید صامتی با مرتبه‌ی علمی دانشیار

۶- استاد داور داخل گروه دکتر محمد واعظ برزانی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۷- استاد داور خارج از گروه دکتر علیرضا کازرونی با مرتبه‌ی علمی استاد

۸- استاد داور خارج از گروه دکتر غلامرضا کشاورز حداد با مرتبه‌ی علمی دانشیار

امضا

امضا

امضا

امضا

امضا

امضا

امضا



## سپاسگزاری

فرد رهنمای و فرد دلگشای  
فرد پیشم بان است چون بنگری  
فرد دست‌گیرد به هر دو سرای  
تو بی‌پشتم شادان جهان نسپری  
به گفتار داندگان راه پوی  
به گیتی بی‌پوی و به هر کس بگوی  
ز هر دانشی چون سفن بشنوی  
از آموختن یک زمان نغوی

این نوشتار اگر مشقی به حساب آید، سرمشق آن از اساتید بزرگواری است که در طول دوران تحصیل توفیق کسب علم و دانش را در محضرشان داشته‌ام. مراتب سپاس و تشکر خود را از جناب آقایان دکتر سعید صمدی و دکتر رحیم دلالی اصفهانی، اساتید محترم راهنما، که هدایت این رساله را بر عهده گرفتند و در تمامی مراحل تدوین از راهنمایی‌های ارزنده خویش دریغ نفرمودند، ابراز می‌دارم. همچنین از سرکار خانم دکتر مهنوش عبدالله میلانی و جناب آقای دکتر مجید فخار، اساتید محترم مشاور، که دلسوزانه راهنمایی نمودند، تشکر می‌نمایم. همچنین از تمامی دوستان عزیز و ارجمندی که در مراحل مختلف با اینجانب همفکری و همکاری نمودند به‌خصوص جناب آقایان دکتر امیر جباری، دکتر امیر حمزه شهبازی، دکتر مصطفی دین‌محمدی، دکتر مصطفی کریم‌زاده، دکتر مجتبی جعفری‌نیا و دکتر محمود نقی‌زاده سپاسگزاری می‌نمایم و نیز از خانواده‌ام به پاس حمایت‌ها و تشویق‌های چندین ساله ایشان که بزرگ‌ترین سرمایه دوران تحصیلم بوده‌اند، قدردانی می‌نمایم.

کشم و دیدم میان مردمان

مهربان تر ز مادر کس نژاد

ای امید اول و آخر خدا

تار مونی را ز مادر کم مباد

تقدیم به مادر عزیز و مهربانم

## چکیده

یکی از مهمترین اهداف شکل‌گیری نظام‌های تأمین اجتماعی، پرداختن به مسأله توزیع درآمد و کاهش فقر در میان افراد جامعه است که همراه با سایر سیاست‌های مورد نظر دولت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع، یکی از ابزارهای نظام تأمین اجتماعی جهت توزیع مجدد درآمد نهادهای بازنشستگی هستند. امروزه نهادهای بازنشستگی برای اغلب کشورها از بزرگ‌ترین بنیادهای اقتصادی غیربانکی محسوب می‌شوند. یک چالش اساسی نهادهای بازنشستگی در ایران سالمند شدن جمعیت است که این امر به همراه نوع ساختار نظام بازنشستگی و مشکلات مربوط به آن (نظیر کاهش منابع ورودی و نرخ بازدهی ضمنی) سبب شده است که نهادهای بازنشستگی نه تنها قادر به ایفای نقش مؤثر در تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها نباشند، بلکه به دلیل نیاز به تأمین مالی از بودجه عمومی بخشی از توان دولت در این زمینه را نیز بکاهند. این رساله در چارچوب یک الگوی نسل‌های همپوشان دو دوره‌ای و ۵۵ دوره‌ای به تحلیل و شبیه‌سازی بهسازی نظام بازنشستگی ایران می‌پردازد تا از این رهگذر بتوان اثرات انتقال از نظام بازنشستگی با پرداخت جاری به نظام‌های بازنشستگی با اندوخته کامل و با اندوخته جزئی را بر فرآیند انباشت سرمایه، توزیع درآمد، فقر، سرمایه ملی، تولید ملی، مصرف ملی و غیره مطالعه کرد. بدین منظور هر دو الگوی مذکور برای اقتصاد ایران کالیبره گردید، سطوح وضعیت یکنواخت موجودی سرمایه، نسبت سرمایه به تولید، ضریب جینی، شاخص‌های اندازه‌گیری فقر، هزینه مالی بهسازی و سایر شاخص‌ها به همراه مسیر بهینه‌ی متغیرها با استفاده از نرم‌افزار Mathematica استخراج شد، منتهی در برآورد الگوی نسل‌های همپوشان دو دوره‌ای از الگوریتم تکرار و در برآورد الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای از روش حل دستگاه معادلات غیرخطی (روش گاس-سیدل) استفاده گردید.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که رفتار مصرف-پس‌انداز بهینه فردی و سطح مطلوبیت طول عمر تحت نظام‌های تأمین اجتماعی مختلف تغییر می‌کند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی الگو حاکی از آن است که نظام‌ها با روش اندوخته‌ای علاوه بر افزایش دارایی‌های مالی فردی برای اقتصاد، انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری نسبت به نظام بازنشستگی با پرداخت جاری به همراه دارد. به علاوه انتقال به نظام بازنشستگی با روش اندوخته‌ای دو اثر مختلف و متضاد بر روی افراد فقیر دارد. از یکسو افراد فقیر در وضعیت درآمدی بدتری قرار می‌گیرند و از سوی دیگر چون نظام بازنشستگی با روش اندوخته‌ای برای افراد فقیر دسترسی به نهاد مالی را امکان‌پذیر می‌سازد، آن‌ها می‌توانند بر روی پس‌اندازهای خود بازدهی دریافت کنند و در وضعیت بهتری قرارگیرند. نتایج نشان می‌دهد که با بهسازی نظام بازنشستگی الزاماً وضعیت توزیع درآمد بهبود نمی‌یابد. همچنین انتقال به نظام بازنشستگی جدید علاوه بر سطوح بالاتر مصرف ملی و تولید ملی سبب می‌شود که افراد از دریافتی‌های نیروی کار بالاتر در مقایسه با نظام بازنشستگی قدیم برخوردار شوند.

به منظور بررسی تأثیر پارامترها بر مسیر بهینه متغیرها در الگوی نسل‌های همپوشان مقیاس بزرگ، تحلیل حساسیت برای دو پارامتر نرخ رجحان زمانی و نرخ رشد جمعیت انجام گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که در هر سه نوع نظام بازنشستگی افزایش نرخ رجحان زمانی به جزء کاهش در مسیر بهینه مصرف کل سایر مسیرهای بهینه را چندان تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؛ اما با افزایش نرخ رشد نیروی کار در هر سه نوع نظام بازنشستگی از سطح موجودی سرمایه سرانه در وضعیت یکنواخت کاسته شده و مسیرهای بهینه موجودی سرمایه کل، تولید کل، مصرف کل، نرخ بهره و نرخ مالیات در

سناریوی جدید افزایش یافته و بالاتر از سطح مسیرهای متناظر در سناریوی پایه قرار می‌گیرند. اما در سناریوی جدید مسیرهای بهینه نسبت سرمایه به تولید و نرخ دستمزد در سطح پایین‌تری نسبت به سناریو پایه قرار خواهند گرفت.

**کلید واژه‌ها:** نظام بازنشستگی پرداخت جاری، نظام بازنشستگی اندوخته کامل، نظام بازنشستگی اندوخته جزئی، الگوی نسل‌های همپوشان، نرخ تنزیل مطلوبیت، کشش جانشینی بین دوره‌ای، کشش جانشینی درون دوره‌ای، کالیبره کردن، بهسازی نظام بازنشستگی.



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: کلیات تحقیق.....
۱	۱-۱. مقدمه.....
۲	۲-۱. شرح و بیان مساله تحقیق.....
۸	۳-۱. اهمیت و ارزش تحقیق.....
۱۰	۴-۱. کاربرد نتایج تحقیق.....
۱۰	۵-۱. اهداف تحقیق.....
۱۰	۱-۵-۱. هدف اصلی تحقیق.....
۱۱	۲-۵-۲. اهداف فرعی تحقیق.....
۱۱	۶-۱. فرضیه‌های تحقیق.....
۱۱	۷-۱. کلید واژه‌ها.....
۱۳	فصل دوم: ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق.....
۱۳	۱-۲. مقدمه.....
۱۴	۲-۲. مروری بر ادبیات تأمین اجتماعی.....
۱۴	۱-۲-۲. تعریف دولت رفاه.....
۱۵	۲-۲-۲. اهداف دولت رفاه.....
۱۸	۳-۲-۲. تأمین اجتماعی: وظایف و ساختارها.....
۱۹	الف. نظام بازنشستگی بر اساس حقوق تعریف شده.....
۲۲	ب. نظام بازنشستگی بر اساس کسور تعریف شده.....
۲۲	ب-۱. نظام بازنشستگی DC-FF.....
۲۴	ب-۲. نظام بازنشستگی DC-PAYG.....
۲۴	پ. بهسازی نظام‌های بازنشستگی.....

عنوان	صفحه
پ-۱. بهسازی پارامتریک .....	۲۵
پ-۲. بهسازی سیستماتیک .....	۲۵
پ-۳. نظام‌های بازنشستگی چند رکنی .....	۲۶
ت. نگاهی به ثبات نظام‌های بازنشستگی در ایران .....	۲۸
۳-۲. الگوی نسل‌های همپوشان دو دوره‌ای .....	۲۹
۳-۲-۱. الگو .....	۳۰
الف. افراد با زندگی دو دوره‌ای .....	۳۰
ب. تکنولوژی نئوکلاسیکی .....	۳۲
۳-۲-۲. رفتار افراد در دوره t .....	۳۳
الف. افراد جوان .....	۳۳
ب. کشش جانشینی بین دوره‌ای .....	۳۴
پ. خواص تابع پس‌انداز .....	۳۵
ت. افراد مسن .....	۳۶
ث. بنگاه‌ها .....	۳۶
۳-۳-۲. تعادل آنی .....	۳۷
۳-۳-۴. تعادل بین دوره‌ای با پیش‌بینی کامل .....	۳۹
الف. وجود تعادل .....	۴۱
ب. منحصر به فرد بودن تعادل بین دوره‌ای .....	۴۳
۳-۳-۵. پویایی‌های سرمایه در تعادل بین دوره‌ای عقلایی .....	۴۵
الف. وضعیت‌های یکنواخت و پایداری .....	۴۶
ب. پویایی‌ها .....	۴۸
پ. رفتار نزدیک صفر .....	۵۳

عنوان	صفحه
۶-۳-۲. مقایسه پیش‌بینی نزدیک بین و پیش‌بینی کامل.....	۵۶
الف. پایداری موضعی.....	۵۷
ب. منحصر به فرد بودن وضعیت یکنواخت.....	۵۹
۷-۳-۲. بهینگی مسیرهای ایستا.....	۶۰
الف. موجودی سرمایه بلندمدت امکان پذیر.....	۶۱
ب. مسیر ایستای بهینه: عصر طلایی.....	۶۴
پ. انباشت بیشتر از حد یا کمتر از حد سرمایه.....	۶۸
۸-۳-۲. بهینگی پویایی‌ها.....	۶۹
الف. کارایی پویا.....	۷۰
ب. بهینگی پارتو پویایی‌ها.....	۷۳
۴-۲. الگوی نسل‌های همپوشان مقیاس بزرگ (۵۵ دوره‌ای).....	۷۸
۱-۴-۲. رفتار خانوار.....	۷۴
الف. ترجیحات.....	۷۵
ب. محدودیت بودجه خانوار.....	۷۶
پ. انتخاب مصرف و استراحت.....	۷۷
۲-۴-۲. اثر مالیات بر روی رفتار خانوار.....	۷۹
الف. مالیات بر درآمد.....	۸۰
ب. مالیات بر درآمد نیروی کار یا درآمد سرمایه.....	۸۱
پ. مالیات بر مصرف.....	۸۲
ت. تأمین اجتماعی.....	۸۲
۳-۴-۲. رفتار بنگاه.....	۸۳
الف. تابع تولید.....	۸۳

عنوان	صفحه
ب. تقاضا برای نیروی کار.....	۸۳
پ. تصمیم سرمایه‌گذاری.....	۸۴
ت. هزینه‌های تعدیل و تئوری سرمایه‌گذاری Q.....	۸۴
ث. مالیات و ارزش بازاری.....	۸۵
ج. رابطه متغیرهای واقعی و مالی.....	۸۶
۲-۴-۴. رفتار دولت.....	۸۶
الف. محدودیت بودجه دولت.....	۸۶
ب. ابزارهای سیاست دولت.....	۸۸
۲-۴-۵. تعادل تحت پیش بینی کامل.....	۸۸
۲-۵-۵. پیشینه تحقیق.....	۸۸
۲-۵-۱. مطالعات خارجی.....	۸۸
۲-۵-۲. مطالعات داخلی.....	۹۱
۲-۶-۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۹۳
<b>فصل سوم: مبانی نظری و روش تحقیق</b> .....	۹۵
۳-۱-۱. مقدمه.....	۹۵
۳-۲-۲. الگوی نسل‌های همپوشان دو دوره‌ای.....	۹۶
۳-۲-۱. مصرف کنندگان.....	۹۶
۳-۲-۲. رفتار بنگاه.....	۹۹
۳-۲-۳. جامعه با نظام بازنشستگی پرداخت جاری.....	۱۰۰
۳-۲-۴. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۰۵
۳-۲-۵. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۱۰
۳-۲-۶. تأمین مالی بهسازی.....	۱۱۳

عنوان	صفحه
الف. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۱۶
ب. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۱۶
۳-۳. الگوی نسل های همپوشان مقیاس بزرگ (۵۵ دوره‌ای).....	۱۱۸
۳-۳-۱. رفتار خانوار.....	۱۱۸
۳-۳-۲. تجمیع و رفتار بنگاه.....	۱۲۲
۳-۳-۳. دولت.....	۱۲۳
۳-۳-۴. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۲۴
۳-۳-۵. جامعه با نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۲۴
۴-۳. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۱۲۵
<b>فصل چهارم: تجزیه و تحلیل و برآورد مدل</b>	
۴-۱. مقدمه.....	۱۲۷
۴-۲. کالیبره کردن الگوی نسل‌های همپوشان دو دوره‌ای.....	۱۲۸
۴-۳. بهسازی از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۳۲
۴-۳-۱. سطح وضعیت یکنواخت سرمایه.....	۱۳۲
۴-۳-۲. توزیع درآمد.....	۱۳۳
۴-۳-۳. فقر.....	۱۳۷
۴-۳-۴. مسیر انتقال.....	۱۳۸
۴-۴. بهسازی از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۳۹
۴-۴-۱. سطح وضعیت یکنواخت سرمایه.....	۱۴۰
۴-۴-۲. توزیع درآمد.....	۱۴۲
۴-۴-۳. فقر.....	۱۴۵
۴-۴-۴. مسیر انتقال.....	۱۴۷

عنوان	صفحه
۵-۴. تحلیل رفاه.....	۱۴۸
۴-۵-۱. تغییرات رفاه بین نظام‌های بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل.....	۱۴۸
۴-۵-۲. تغییرات رفاه بین نظام‌های بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته جزئی.....	۱۴۹
۴-۶. تأمین مالی بهسازی.....	۱۵۱
۴-۶-۱. تأمین مالی بهسازی با انتقال به نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۵۱
۴-۶-۲. تأمین مالی بهسازی با انتقال به نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۵۳
۴-۵. کالیبره کردن الگوی نسل‌های همپوشان مقیاس بزرگ.....	۱۵۶
۴-۵-۱. شبیه‌سازی الگو در قالب هر سه نظام بازنشستگی.....	۱۵۷
الف. برآورد الگو در جامعه با نظام بازنشستگی پرداخت جاری.....	۱۶۰
ب. انتقال از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۶۳
پ. انتقال از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۶۸
۴-۶. تحلیل حساسیت.....	۱۷۲
۴-۶-۱. سناریوی افزایش نرخ رجحان زمانی.....	۱۷۲
الف. سناریوی افزایش نرخ رجحان زمانی در نظام بازنشستگی پرداخت جاری.....	۱۷۲
ب. سناریوی افزایش نرخ رجحان زمانی در نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۷۶
پ. سناریوی افزایش نرخ رجحان زمانی در نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۷۹
۴-۶-۲. سناریوی افزایش نرخ رشد نیروی کار.....	۱۸۲
الف. سناریوی افزایش نرخ رشد نیروی کار در نظام بازنشستگی پرداخت جاری.....	۱۸۲
ب. سناریوی افزایش نرخ رشد نیروی کار در نظام بازنشستگی اندوخته کامل.....	۱۸۵
پ. سناریوی افزایش نرخ رشد نیروی کار در نظام بازنشستگی اندوخته جزئی.....	۱۸۸
۴-۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۱۹۱
<b>فصل پنجم: جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات.....</b>	<b>۱۹۲</b>

صفحه	عنوان
۱۹۲	۱-۵. مقدمه
۱۹۴	۲-۵. نتایج
۲۰۱	۳-۵. محدودیت‌های تحقیق
۲۰۲	۴-۵. پیشنهادات
۲۰۲	۱-۴-۵. پیشنهادات سیاستی
۲۰۴	۲-۴-۵. پیشنهادات برای تحقیقات آتی
۲۰۴	فهرست منابع

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۳۰	شکل ۲-۱. الگوی نسل‌های همپوشان.....
۴۳	شکل ۲-۲. وجود تعادل رقابتی بین دوره‌ای.....
۴۵	شکل ۲-۳. تعادل بین دوره‌ای عقلایی.....
۴۸	شکل ۲-۴. پویایی‌ها و کراندار بودن مسیرهای زمانی.....
۵۱	شکل ۲-۵. مثال‌های با تابع مطلوبیت لگاریتمی و $\rho \leq 0$ .....
۵۲	شکل ۲-۶. مثال‌های با تابع مطلوبیت لگاریتمی و $\rho > 0$ .....
۵۴	شکل ۲-۷. نقطه فریبنده.....
۵۷	شکل ۲-۸. وضعیت یکنواخت پویایی‌ها با پیش‌بینی نزدیک‌بین.....
۶۲	شکل ۲-۹. قاعده طلایی، در حالت (a).....
۶۵	شکل ۲-۱۰. قاعده طلایی.....
۱۶۰	شکل ۴-۱. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....
۱۶۱	شکل ۴-۲. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....
۱۶۱	شکل ۴-۳. مسیر بهینه مصرف کل.....
۱۶۱	شکل ۴-۴. مسیر بهینه تولید کل.....
۱۶۲	شکل ۴-۵. مسیر بهینه نسبت $\frac{k}{y}$ .....
۱۶۲	شکل ۴-۶. مسیر بهینه نرخ بهره.....
۱۶۳	شکل ۴-۷. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....
۱۶۳	شکل ۴-۸. مسیر بهینه نرخ مالیات بردارآمد.....
۱۶۴	شکل ۴-۹. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....
۱۶۵	شکل ۴-۱۰. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....



عنوان	صفحه
شکل ۴-۱۱. مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۶۵
شکل ۴-۱۲. مسیر بهینه تولید کل.....	۱۶۵
شکل ۴-۱۳. مسیر بهینه نسبت $\frac{k}{y}$ .....	۱۶۶
شکل ۴-۱۴. مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۶۶
شکل ۴-۱۵. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۶۷
شکل ۴-۱۶. مسیر بهینه نرخ مالیات بردرآمد.....	۱۶۷
شکل ۴-۱۷. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۶۸
شکل ۴-۱۸. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۶۹
شکل ۴-۱۹. مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۶۹
شکل ۴-۲۰. مسیر بهینه تولید کل.....	۱۷۰
شکل ۴-۲۱. مسیر بهینه نسبت $\frac{k}{y}$ .....	۱۷۰
شکل ۴-۲۲. مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۷۱
شکل ۴-۲۳. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۷۱
شکل ۴-۲۴. مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۷۲
شکل ۴-۲۵. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۷۳
شکل ۴-۲۶. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۷۳
شکل ۴-۲۷. مسیر بهینه تولید کل.....	۱۷۳
شکل ۴-۲۸. مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۷۴
شکل ۴-۲۹. مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۷۴
شکل ۴-۳۰. مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۷۵
شکل ۴-۳۱. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۷۵
شکل ۴-۳۲. مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۷۵

عنوان	صفحه
شکل ۳۳-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۷۶.....
شکل ۳۴-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۷۶.....
شکل ۳۵-۴ . مسیر بهینه تولید کل.....	۱۷۷.....
شکل ۳۶-۴ . مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۷۷.....
شکل ۳۷-۴ . مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۷۷.....
شکل ۳۸-۴ . مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۷۸.....
شکل ۳۹-۴ . مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۷۸.....
شکل ۴۰-۴ . مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۷۸.....
شکل ۴۱-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۷۹.....
شکل ۴۲-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۷۹.....
شکل ۴۳-۴ . مسیر بهینه تولید کل.....	۱۸۰.....
شکل ۴۴-۴ . مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۸۰.....
شکل ۴۵-۴ . مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۸۰.....
شکل ۴۶-۴ . مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۸۰.....
شکل ۴۷-۴ . مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۸۱.....
شکل ۴۸-۴ . مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۸۱.....
شکل ۴۹-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۸۲.....
شکل ۵۰-۴ . مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۸۲.....
شکل ۵۱-۴ . مسیر بهینه تولید کل.....	۱۸۳.....
شکل ۵۲-۴ . مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۸۳.....
شکل ۵۳-۴ . مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۸۳.....
شکل ۵۴-۴ . مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۸۴.....

عنوان	صفحه
شکل ۴-۵۵. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۸۴
شکل ۴-۵۶. مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۸۴
شکل ۴-۵۷. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۸۵
شکل ۴-۵۸. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۸۵
شکل ۴-۵۹. مسیر بهینه تولید کل.....	۱۸۶
شکل ۴-۶۰. مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۸۶
شکل ۴-۶۱. مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۸۶
شکل ۴-۶۲. مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۸۷
شکل ۴-۶۳. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۸۷
شکل ۴-۶۴. مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۸۷
شکل ۴-۶۵. مسیر بهینه موجودی سرمایه سرانه.....	۱۸۸
شکل ۴-۶۶. مسیر بهینه موجودی سرمایه کل.....	۱۸۸
شکل ۴-۶۷. مسیر بهینه موجودی تولید کل.....	۱۸۹
شکل ۴-۶۸. مسیر بهینه مصرف کل.....	۱۸۹
شکل ۴-۶۹. مسیر بهینه نسبت سرمایه به تولید.....	۱۸۹
شکل ۴-۷۰. مسیر بهینه نرخ بهره.....	۱۹۰
شکل ۴-۷۱. مسیر بهینه نرخ دستمزد.....	۱۹۰
شکل ۴-۷۲. مسیر بهینه نرخ مالیات.....	۱۹۰

## فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۱. برخی از مهمترین متغیرهای مالی صندوق بازنشستگی کشوری طی سال‌های ۱۳۷۷-۸۷.....	۴
جدول ۱-۲. نسبت ذخایر به مصارف سازمان تأمین اجتماعی.....	۵
جدول ۱-۲. میزان کسری دریافت‌ها و پرداخت‌های صندوق بازنشستگی کشوری تا سال ۱۴۰۰.....	۲۹
جدول ۱-۴. آزمون ریشه واحد $\text{Log}(K/HL)$ ، $\text{Log}(Y/HL)$ و Residuals.....	۱۳۰
جدول ۲-۴. آزمون پرون.....	۱۳۰
جدول ۳-۴. نتایج حاصل از تخمین الگو به روش OLS.....	۱۳۱
جدول ۴-۴. پارامترهای کالیبره شده.....	۱۳۱
جدول ۴-۵. سطوح وضعیت یکنواخت سرمایه و نسبت سرمایه-تولید تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۳۳
جدول ۴-۶. نسبت ارزش حال درآمد طول عمر افراد ثروتمند به افراد فقیر تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۳۵
جدول ۴-۷. ضریب جینی تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۳۶
جدول ۴-۸. ارزش حال درآمد طول عمر افراد فقیر تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۳۸
جدول ۴-۹. اقتصاد در طول مسیر انتقال: مورد فرد همگن.....	۱۳۹
جدول ۴-۱۰. سطوح وضعیت یکنواخت سرمایه و نسبت سرمایه-تولید تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته جزئی برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۴۲
جدول ۴-۱۱. نسبت ارزش حال درآمد طول عمر افراد ثروتمند به افراد فقیر تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته جزئی برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۴۴
جدول ۴-۱۲. ضریب جینی تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته جزئی برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۴۵
جدول ۴-۱۳. ارزش حال درآمد طول عمر افراد فقیر تحت دو نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته جزئی برای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۴۶
جدول ۴-۱۴. اقتصاد در طول مسیر انتقال: مورد فرد همگن.....	۱۴۸
جدول ۴-۱۵. تغییرات رفاه بین نظام‌های بازنشستگی به ازای مقادیر مختلف $\beta$ و $\gamma$ .....	۱۵۰