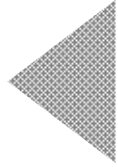


تأثیر ساختار سنی جمعیت بر پس انداز و مصرف در ایران



پروین رسولی^۱

زهرا سیاهپوش^۲

(تاریخ دریافت ۹۴/۲/۱۲ - تاریخ تصویب ۹۴/۱۰/۱۶)

چکیده

یکی از ویژگی‌های اساسی حرکت به سوی توسعه اقتصادی آن است که مجموعه فعالیت‌های اقتصادی کشور بتواند منابع پس اندازی موجود در اقتصاد ملی را به سوی مصارف سرمایه‌گذاری جذب کند. این واقعیت پذیرفته شده است که کنار گذاشتن بخشی از تولید به معنی به وجود آمدن پس انداز و تبدیل آن به سرمایه‌های تولیدی برای حفظ سطح رفاه موجود و دستیابی به سطح رفاه بالاتر، امری کاملاً ضروری است.

در تحقیق پیش رو عوامل مؤثر بر پس انداز ملی و مصرف مورد بررسی قرار می‌گیرد. داده‌های مورد استفاده شده به صورت داده‌های سری زمانی سالانه و برای دوره زمانی ۸۹-۱۳۵۴ می‌باشند. آنچه در این تحقیق به آن اهمیت می‌دهیم، اثر تغییر ساختار سنی جمعیت بر پس انداز و مصرف ملی است. به همین منظور متغیرهای جمعیتی را در الگو لحاظ کرده و ضرایب آن را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد کرده‌ایم. نتایج بدست آمده نشان دهنده آن است که ساختار سنی جمعیت عامل مؤثری در شکل‌گیری میزان پس انداز و مصرف افراد جامعه است.

۱ - کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، yasina2010@yahoo.com

۲ - کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، zahrasiahpoosh533@gmail.com

افزایش نسبت جمعیت افراد بین ۱۵-۰ سال و ۶۵ سال به بعد در جامعه پس‌انداز ملی را کاهش می‌دهد و مصرف را افزایش می‌دهد. در مقابل افزایش جمعیت در سنین ۲۵ تا ۶۴ سال موجب افزایش پس‌انداز ملی می‌گردد.

واژگان کلیدی: ساختار جمعیت، مصرف، پس‌انداز.

مقدمه

نرخ فزاینده جمعیت، بخصوص در کشورهای توسعه نیافته مانند ایران و ازدیاد تراکم جمعیتی در کشورهای مزبور در نیمه دوم قرن بیستم، گویای پدیده‌ای است که می‌توان آن را انفجار جمعیت نامید. این افزایش شدید جمعیت، ساختار سنی جمعیت را هم تغییر داده است. ساختار سنی جمعیت به دو صورت عمل می‌کند؛ از یکسو خود حاصل کنش و واکنش‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی است؛ یعنی این که ساخت سنی تابعی از سه عامل میزان زاد و ولد، میزان باروری و مهاجرت است و از سوی دیگر خود عامل تأثیرگذار بر روی متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و... محسوب می‌شود. با نگاه اجمالی به هرم سنی جمعیت کشور و روند نرخ رشد آن، می‌توان به جوانی جمعیت پی برد. تحول ساختار جمعیتی نشان می‌دهد که جمعیت پانزده ساله و بیشتر (جمعیت در سن کار در گذر بیست و پنج سال آینده یعنی ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰) با افزایش ۲۷/۶ میلیون نفری به رقم ۶۱/۳ میلیون نفر خواهد رسید.

از طرفی هر کشوری برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی نیازمند به سرمایه‌گذاری است و شرط لازم برای سرمایه‌گذاری، پس‌انداز است. در واقع فرض بر این است که رشد اقتصادی لازمه‌اش پس‌انداز است که باید به سرمایه‌گذاری تبدیل شده و به دنبال خود افزایش تولید و رشد اقتصادی بالاتری را به بار آورد. در کشور ما پس‌انداز دو جزء اصلی دارد: یکی از این اجزاء پس‌اندازی است که در بخش دولتی شکل می‌گیرد و جزء دیگر پس‌انداز بخش خصوصی است. پس‌انداز خصوصی نیز اعم از پس‌انداز خانوارها و یا بنگاه‌های اقتصادی بخش خصوصی می‌باشد. همچنین شناخت صحیح از مصرف و عوامل مؤثر بر آن، به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا ابزارهای صحیحی را در مقابله با مسائل اقتصادی نظیر تورم و رکود به کار گیرند. لذا در این مقاله با استفاده از داده‌های سری زمانی به تأثیر تغییر ساختار سنی جمعیت روی مصرف و

پس‌انداز ملی پرداخته شده و عوامل مؤثر بر مصرف و پس‌انداز ذکر شده‌اند. به این منظور در ابتدا تاریخچه مطالعاتی پیرامون موضوع تحقیق بطور مختصر بیان می‌شود و تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور در این رابطه معرفی می‌شوند. سپس ساختار سنی جمعیت در کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد و بعد از آن مدل تحلیلی تحقیق معرفی شده و در پایان نتایج حاصل از برآورد تحقیق بیان می‌گردد.

تاریخچه مطالعاتی

تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور

نخستین بار در سال ۱۹۸۵ جمعیت‌شناسی به نام انسلی کول^۱ از دانشگاه پرینستون و اقتصاددانی به نام ادگار هوو^۲ از دانشگاه دوک، با همکاری یکدیگر مطالبی درباره نحوه مدلسازی پویا در بررسی اثر جمعیت بر رفاه انتشار دادند. مطالعات آنان به یک مدل اقتصادی کلان در مورد رشد جمعیت و توسعه در هند موجب شد. در این کشور بنابر تحلیل آنان کاهش زاد و ولد از دو راه به افزایش درآمد سرانه کمک می‌کند؛ اول آنکه آنان متوجه شدند که کندتر شدن رشد جمعیت با کاهش مصرف و افزایش پس‌انداز همراه است و سبب پایین آمدن نسبت بار تکفل می‌شود، دوم آنکه چون پس از حدود پانزده سال از سرعت رشد نیروی کار کاسته می‌شود، مقدار سرمایه مورد نیاز برای تهیه یک مقدار ثابت به ازای هر کارگر کاهش خواهد یافت (گسترش سرمایه^۳). این امر موجب فراهم شدن امکان سرمایه‌گذاری بیشتر برای بالابردن میزان سرمایه هر کارگر می‌شود (تعمیق سرمایه^۴).

براون و دیگران (۲۰۰۶) در مقاله خود تحت عنوان "نرخ پس‌انداز در ژاپن: چرا این نرخ کاهش یافت و چرا در سطح پایین باقی خواهد ماند؟"^۵، اثرات شوک‌های متغیرهای مختلف را در کاهش اخیر نرخ پس‌انداز کشور ژاپن مورد بررسی قرار داده و در چارچوب یک مدل پویای

۱ - J. Coal Ansly

۲ - Edgar, M. Hoover

۳ - Capital Widening

۴ - Capital Deeping

۵ - Braun R. Anton and Daisuke Ikeda and Douglas H. Joines (2006).

تعادل عمومی قابل محاسبه، تصویری از مسیرهای دوره‌های آینده آن ارائه داده‌اند. این محققان سه منبع تغییر نرخ پس‌انداز را محاسبه کرده‌اند: تغییرات در نرخ زاد و ولد، تغییرات در طول عمر و تغییرات در تکنولوژی. آنها در این مطالعه به این نتیجه اساسی رسیده‌اند که رشد تغییرات تکنولوژی و جمعیت با درجه اهمیت برابر در کاهش نرخ پس‌انداز نقش اساسی داشته‌اند. همچنین تخمین مدل برای دوره‌های آینده نشان می‌دهد که نرخ پس‌انداز در اواخر قرن بیستم از ۳.۳ درصد نخواهد بود.

صندوق بین‌المللی پول در سال ۱۹۸۹ بررسی جامعی در مورد تحولات جمعیتی و توسعه انجام داد. مطابق یافته‌های این پژوهش، رشد جمعیت موجب کاهش پس‌اندازهای بخش خصوصی و سرشکن نمودن سرمایه‌های موجود بر جمعیت بیشتری می‌شود. همچنین از تشدید سرمایه که موجب افزایش بهره‌وری و درآمد سرانه می‌شود نیز جلوگیری می‌کند. در کشورهای در حال توسعه شاید اصلی‌ترین مشکل تأثیر رشد جمعیت، کند شدن افزایش درآمد سرانه است که در نتیجه آن پس‌انداز سرانه نیز با آهنگ کندی افزایش می‌یابد. اما عده‌ای نه تنها در این که رشد جمعیت، رشد درآمد سرانه را کند می‌کند تردید دارند، بلکه حتی ادعا می‌کنند که رشد جمعیت سودمند نیز هست (راسی^۱، ۱۹۸۹: ۸).

"لینارت برگ" رابطه ساختارهای مختلف سنی و توابع مصرف و پس‌انداز در کشور سوئد را بررسی کرده و برای برآورد تابع مصرف از تئوری سیکل زندگی سود جسته است. مطابق یافته‌های وی گروه‌های سنی ۱۹-۰ سال و ۶۵-۴۵ سال دارای اثر منفی روی تابع مصرف و گروه‌های ۴۴-۲۰ سال و نیز ۶۴ سال به بالا دارای اثر مثبت روی تابع مصرف هستند. نتایج اهمیت این ارتباط را با تأییدپذیری پس‌انداز از اصلاح مالیاتی که در دهه ۱۹۹۰ در کشور سوئد صورت گرفته، نشان می‌دهند (لینارت برگ^۲، ۱۹۹۶: ۱۴).

"آتفیلد و کانون" در مقاله خود، اثر متغیرهای توزیع سنی روی تابع مصرف بلندمدت را با استفاده از یک سری زمانی نسبتاً طولانی (۱۹۹۶-۱۹۵۶) از متغیرهایی که مصرف، درآمد و

۱- N. Rossi

۲- Berg, Lennart

عوامل جمعیتی را در چارچوب یک بردار تصحیح خطا برای شکست‌های ساختاری^۱ برای سال‌های قبل از جنگ جهانی اول، بین دو جنگ و بعد از جنگ جهانی دوم، مدل‌سازی و مورد کاوش قرار داده‌اند. نتایج حاکی از ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای مذکور و تأیید تئوری سیکل زندگی مودیگلیانی (LCH) است؛ بدین معنی که اثرگذاری افزایش جمعیت سالخورده با کاهش در جمعیت گروه‌های سنی جوان معادل است و بطور کلی در سطوح درآمدی برابر، منجر به کاهش مصرف سرانه در انگلیس شده است (آتفیلد و کانون^۲، ۲۰۰۳).

"لیند و مالمرگ" در مطالعه‌ای پس‌انداز ملی را در ۲۰ کشور از کشورهای عضو OECD بررسی کردند. آنها جمعیت گروه‌های مختلفی را به عنوان متغیرهای جمعیتی وارد الگوی پس‌انداز کرده و نشان دادند که اثر جمعیت ۱۵ تا ۲۹ ساله بر پس‌انداز مبهم، اثر جمعیت ۵۰ تا ۶۴ ساله مثبت و معنی‌دار، اثر جمعیت ۶۵ تا ۷۴ ساله منفی و یا صفر و اثر جمعیت بالای ۷۵ سال مثبت و معنی‌دار شده است (لیند و مالمرگ^۳، ۱۹۹۹: ۳۶-۱).

"بارو"، معتقد است یک کاهش در نرخ رشد جمعیت باعث کاهش بار تکفل سنین جوان برای کشورهای فقیر می‌شود؛ اما سبب افزایش بار تکفل سنین پیر در کشورهای با درآمد بالا را دربرندارد (بارو. آر. جی^۴، ۱۹۸۹: ۱۴).

ماسون و فری (۱۹۸۲)، روی هفت کشور آسیایی در حال توسعه به مطالعه پرداختند و از اثر بار تکفل روی نرخ پس‌انداز حمایت نمودند، بدین معنی که افزایش بار تکفل، پس‌اندازها را پایین می‌آورد (ماسون و فری^۵، ۱۹۸۲: ۴۴۲-۴۲۶).

نتایج بررسی‌های گاوانی^۶، در هیجده کشور در حال توسعه در دوره‌های (۱۹۶۵-۱۹۷۲) و (۱۹۷۳-۱۹۸۰) که مدل خود را با روش‌های NLS^A , $3SLS^V$ برآورد نموده است، نشان می‌دهد

۱- Structure Breaks

۲- Attfield, C. L. F & Edmannd Cannon

۳- Lindh, Thomas & Bo Malmberg

۴- Barro, R. j

۵- M. Mason & M. Fry

۶- Gavani

۷- stage Least Square

۸- Non Least Square

که اثر بار تکفل روی پس‌اندازها در بیشتر موارد در کشورهای در حال توسعه بی‌معنی است؛ ولی نرخ GDP اثر مثبت معنی‌دار دارد.

تحقیقات انجام شده در داخل کشور

لهسایی‌زاده، با همکاری مرکز مطالعات بین‌المللی جمعیت در شیراز و کانادا تحقیقی را با عنوان ساخت سنی، روی شاخص‌های جمعیت در کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته و نیز کشور ایران به طور خاص به انجام رسانده است. وی معتقد است کشورهای توسعه نیافته مانند ایران که اغلب ساخت سنی آنها جوان است، دارای هزینه‌های مصرفی، آموزشی، بهداشتی و ... بالایی می‌باشند، اما در کشورهای توسعه یافته با ساختار جمعیتی سالخورده، بیشتر منابع به صورت هزینه‌های مصرفی و بهداشتی به سالمندان و بازنشستگان تخصیص داده می‌شود (لهسایی‌زاده، ۱۳۸۱).

کیهانی حکمت، در پایان‌نامه خود بیان می‌دارد که متغیرهای جمعیتی نه تنها بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است، بلکه اندازه دولت را نیز مشخص می‌کند؛ یعنی این بار تکفل سنین جوان (نسبت جمعیت ۱۴-۰ ساله به جمعیت ۶۴-۱۵ ساله) و بار تکفل سن پیر (نسبت جمعیت بالای ۶۵ سال به جمعیت ۶۴-۱۵ ساله) با اندازه دولت رابطه مثبت دارد و هنگامی که متغیرهای جمعیتی وارد معادلات رشد می‌شوند، تأثیر اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی بطور معنی‌داری منفی می‌شود (کیهانی حکمت، ۱۳۸۲).

آقایان کمیجانی و رحمانی (۱۳۷۲) در مقاله‌ای به بررسی ماهیت پس‌انداز و بررسی تجربی آن در ایران برای سال‌های ۱۳۶۷-۱۳۴۰ پرداخته‌اند. متغیر جمعیتی مورد نظر در این مطالعه بار تکفل است، که آن را با نسبت جمعیت بین ۱۵ تا ۶۵ سال به کل جمعیت توضیح می‌دهند. اما با توجه به اینکه افراد بیکار نیز بر بار تکفل افزوده می‌شوند، برای نشان دادن وضعیت بار تکفل در ایران، و تأثیر آن بر پس‌انداز ملی، از نسبت جمعیت شاغل به کل جمعیت استفاده شده است. ضریب متغیر جمعیتی از لحاظ آماری معنی‌دار و مثبت است. به این معنی که با افزایش درصد جمعیت شاغل به کل جمعیت از بار تکفل کاسته شده و امکان پس‌انداز برای افراد در سن فعالیت فراهم می‌شود.

یافته‌های حاصل از گزارش بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۵) بیانگر اثر معنی‌دار

متغیر جمعیتی بار تکفل و نسبت جمعیت شهرنشین بر پس‌انداز ملی است. نتایج بررسی مجتهد و کرمی (۱۳۸۲)، هم اثر معنی‌دار متغیر جمعیتی بار تکفل بر پس‌انداز تأکید دارد. در این میان نتایج تحقیق سعدی (۱۳۸۴) و محمد آریان نشان دهنده آن است که متغیر جمعیتی رشد جمعیت تأثیر معنی‌داری بر پس‌انداز ندارد.

مروری بر روند تغییرات سنی جمعیت در جهان و ایران ساختار سنی جمعیت جهان

جمعیت کشورهای جهان از لحاظ ساختار سنی تفاوت زیادی باهم دارند. در سال ۱۹۹۵ در کل کشورهای جهان، ۳۲ درصد جمعیت کمتر از ۱۵ سال، ۶۲ درصد در سنین بین ۱۵ تا ۶۴ سال و ۶ درصد در سنین ۶۵ سال و بالاتر قرار داشتند. هر قدر درصد جمعیت در سن کار کمتر باشد، معنایش این است که جمعیت کشور جوان و سطح زندگی آن پایین است و این امر نشان می‌دهد که به دلیل پایین بودن مجموع امکانات زندگی در جامعه جمعیت کمتری به سنین پیری می‌رسند.

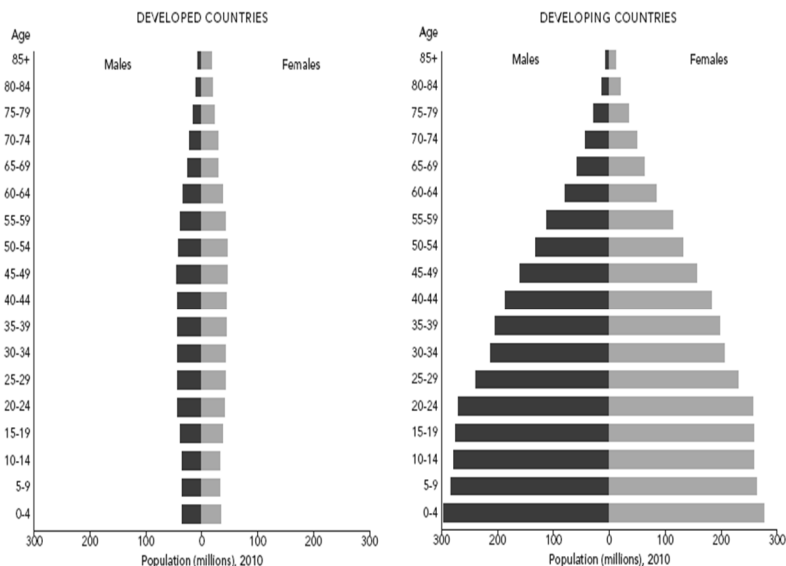
جمعیت آفریقا با ۴۴ درصد کمتر از ۱۵ سال و ۳ درصد بالای ۶۴ سال، جوان‌ترین جمعیت قاره‌های جهان را داراست، در حالی که اروپا فقط ۱۹ درصد جمعیت کمتر از ۱۵ سال هستند و ۱۴ درصد نیز بیشتر از ۶۴ سال سن دارند. در همین مدت از جوانی جمعیت کاسته شده و بر میزان جمعیت کهنسال افزوده خواهد شد. به طوری که سهم جمعیت زیر ۱۵ سال از ۲۹/۹ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۲۵/۸ در سال ۲۰۱۵ خواهد رسید و سهم جمعیت ۶۵ سال و بیشتر از ۶/۹ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۸/۳ درصد در سال ۲۰۱۵ افزایش خواهد یافت. این ارقام بیانگر آنست که با گذشت زمان، سهم جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر در برخی از کشورهای توسعه‌یافته از میزان جمعیت زیر ۱۵ سال فراتر می‌رود (ام جلیس، ۲۹۸-۲۸۹).

بر اساس گزارش اداره مدارک جمعیت ایالات متحده، اطلاعات مربوط به کشورها و مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۱۰، کشورهای چین، هند، ایالات متحده آمریکا، اندونزی، برزیل، پاکستان، بنگلادش، نیجریه، روسیه و ژاپن به ترتیب پرجمعیت‌ترین کشورهای دنیا در سال ۲۰۱۰ قرار گرفته‌اند. این گزارش حاکی از آن است که چیدمان کشورها بر اساس حجم جمعیت آن‌ها در سال ۲۰۵۰ تغییر خواهد کرد. برای مثال، هند با بیش از یک میلیارد و هفتصد میلیون نفر در

رتبه اول جهانی قرار خواهد گرفت. هم‌چنین پاکستان از رتبه شش در سال ۲۰۱۰ به رتبه چهار در سال ۲۰۵۰ و برزیل از رتبه پنج در سال ۲۰۱۰ به رتبه هشت در سال ۲۰۵۰ تغییر وضعیت خواهند داد.

بر اساس این گزارش، کشور آفریقایی نیجریه با بیش از ۵۰ درصد جمعیت زیر ۱۵ سال جوان‌ترین و ژاپن با ۲۲/۶ درصد جمعیت ۶۵ ساله و بالاتر، سال‌خورده‌ترین کشورهای دنیا هستند. این گزارش هم‌چنین نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۰ سهم کشورهای توسعه‌یافته از جمعیت ۶۸۹۲۳۱۹۰۰۰ نفری جهان، ۱۷/۹ درصد است و بقیه جمعیت جهان در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند. بر اساس این گزارش، روزانه در دنیا کمی بیش از ۳۸۴۰۰۰ بچه متولد می‌شوند که از میان آن‌ها سهم کشورهای در حال توسعه ۸۹/۹ درصد و بقیه در کشورهای توسعه‌یافته متولد می‌شوند. این گزارش هم‌چنین نشان می‌دهد که سالانه ۸۳۲۷۶۵۶۳ نفر به جمعیت جهان افزوده می‌شود که از این تعداد، سهم کشورهای توسعه‌یافته تنها ۲/۵ درصد است. بر پایه اطلاعات منتشر شده در این گزارش، هرم سنی کشورهای توسعه‌یافته از کاهش جمعیت جوان در نتیجه میزان‌های پایین موالید خبر می‌دهد. مقایسه ساختار سنی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد که در آینده تقریباً کل افزایش جمعیت جهان در کشورهای در حال توسعه خواهد بود.

نمودار (۱) - مقایسه ساختار سنی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ۲۰۰۹



Source: UN Population Division, *World Population Prospects: The 2008 Revision* (2009).

ساختار سنی جمعیت ایران

در طول قرن بیستم افزایش جمعیت ایران بسیار چشم گیر بوده است. در دوره ۱۹۰۰-۱۹۴۱ جمعیت کشور با ۵۰ درصد افزایش از ۸/۶ میلیون نفر به ۱۲/۸ میلیون نفر رسید و در مدت ۵۲ سال از ابتدای قرن بیستم دو برابر شد. سپس طول دوره دو برابر شدن جمعیت به ۲۴ سال رسید (۱۹۷۶-۱۹۵۲) و با توجه به کند شدن رشد جمعیت بعد از اجرای برنامه اول توسعه در سال ۱۳۶۸، جمعیت کشور بعد از ۲۷ سال یعنی در سال ۲۰۰۳ به دو برابر سال ۱۹۷۶ رسید. میزان رشد جمعیت ایران قبل از سال ۱۹۲۰ برابر ۰/۶ درصد بود. در دهه ۱۹۲۰ این نرخ به ۱/۳۵ درصد و در دهه بعد به ۱/۳۸ درصد رسید و در دهه ۱۹۴۰ میزان آن از ۲ درصد فراتر رفت و به ۲/۳ درصد رسید. سپس میزان آن در دهه اول بعد از انقلاب اسلامی به ۳/۴۹ درصد رسید، لکن بعد از آن به لحاظ تغییر سیاست جمعیتی کشور میزان رشد جمعیت کند گردید (رزاقی، ۱۳۷۵: ۷۴-۶۸).

مقایسه نرخ رشد جمعیت ایران با نرخ رشد جمعیت جهان نشان می دهد که در قرن نوزدهم نرخ رشد جمعیت ایران ۰/۴ درصد در سال کمتر از نرخ رشد جمعیت جهان (۰/۶) بوده است.

در نیمه اول قرن بیستم (۱۹۵۰-۱۹۰۰) رشد جمعیت ایران به ۱/۳ درصد در سال رسید که از رشد جمعیت جهان (۰/۹ درصد در سال) فراتر رفت. بعد از نیمه قرن بیستم نه فقط رشد جمعیت ایران شتاب بیشتری گرفت و از متوسط جهان پیش افتاد، بلکه جمعیت ایران یکی از بالاترین رشدها را در بین کشورهای در حال توسعه دارا شد. در دوره بعد از انقلاب اسلامی، ایران دو سیاست متفاوت جمعیتی را به اجرا گذاشت. در دهه اول سیاست کشور، سیاست تشویق و افزایش جمعیت بود. در اجرای این سیاست راهکارهای متعددی به اجرا گذاشته شد و به همین دلیل در دوره ۱۳۶۵-۱۳۵۵ نرخ رشد جمعیت به ۳/۴۹ درصد در سال رسید. بعد از دهه اول، همزمان با اجرای برنامه اول توسعه، سیاست‌های کشور به کاهش جمعیت و تنظیم خانواده تغییر یافت به طوری که در اثر این سیاست رشد سالانه جمعیت باز ۲ درصد کمتر شد (رزاقی، ۱۳۷۵: ۷۵).

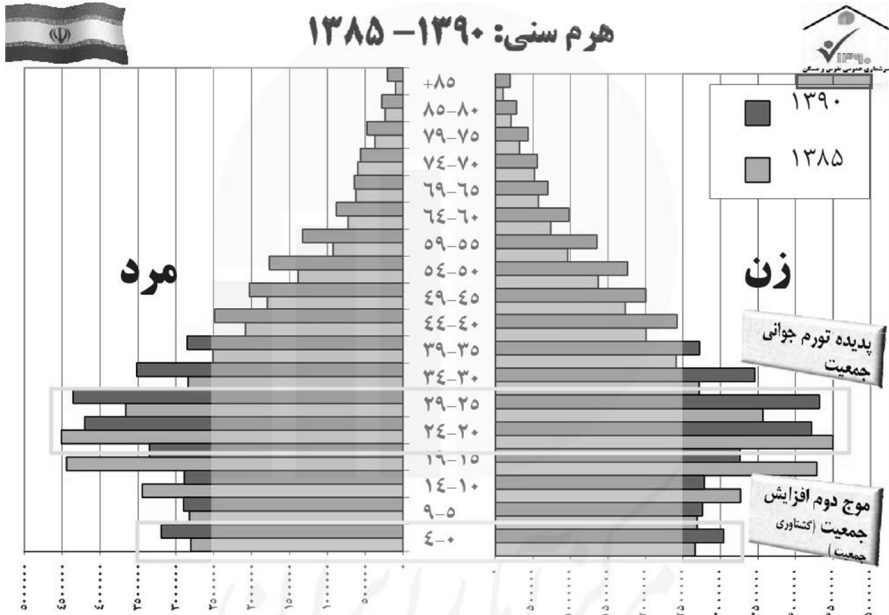
در جدول (۱) مشاهده می‌کنیم جمعیت کل کشور ایران در طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ به فاصله هر ده سال آورده شده است. همچنین نمودار (۲) نیز نشان دهنده هرم سنی ایران در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ است که می‌توان از آن به خوبی تفاوت به وجود آمده در هرم سنی جمعیت ایران را طی ۵ سال مشاهده نمود.

جدول (۱)- جمعیت ایران (۱۳۳۵-۱۳۹۰)

نقاط روستایی	نقاط شهری	کل کشور	شرح
۱۳۰۰۱۱۴۱	۵۹۵۳۵۶۳	۱۸۹۵۴۷۰۴	۱۳۳۵
۱۵۹۹۴۴۷۶	۹۷۹۴۲۴۶	۲۵۷۸۸۷۲۲	۱۳۴۵
۱۷۸۵۴۰۶۴	۱۵۸۵۴۶۸۰	۳۳۷۰۸۷۴۴	۱۳۵۵
۲۲۶۰۰۴۴۹	۲۶۸۴۴۵۶۱	۴۹۴۴۵۰۱۰	۱۳۶۵
۲۳۲۳۷۶۹۹	۳۶۸۱۷۷۸۹	۶۰۰۵۵۴۸۸	۱۳۷۵
۲۲۲۳۵۸۱۸	۴۸۲۵۹۹۶۴	۷۰۴۹۵۷۸۲	۱۳۸۵
۲۱۴۴۶۷۸۳	۵۳۶۴۶۶۶۱	۷۵۱۴۹۶۶۹	۱۳۹۰

منبع: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ الی ۱۳۹۰

نمودار (۲) - هرم سنی جمعیت ایران (۱۳۸۵-۱۳۹۰)



منبع: گزارش سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰ مرکز آمار

بررسی جمعیت ایران بر حسب گروه‌های سنی مبین آن است که به دلیل مهاجرت و دیگر عوامل اقتصادی و اجتماعی، تغییر هر گروه سنی از نظم خاصی پیروی نمی‌کند. برای مثال مطالعه بازماندگان ۴-۰ ساله ۱۳۳۵ نشان می‌دهد که بعد از ده سال تعداد این گروه سنی با ۲۴۹۵۹۷ نفر کاهش از ۳۳۴۷۶۹۸ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۳۰۹۸۱۰۱ نفر در سال ۱۳۴۵ رسیده است. پس از آن تعداد بازماندگان این گروه سنی با ۸۸۶۳۰۵ نفر کاهش به ۲۷۹۲۲۱۵ نفر در سال ۱۳۵۰ (گروه سنی ۲۴-۲ ساله) رسید.

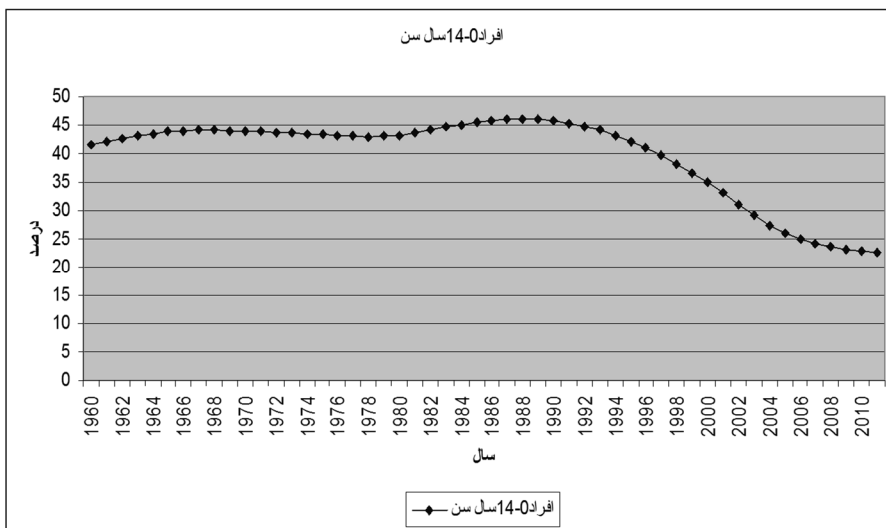
بررسی روند تغییرات در ساختار سنی جمعیت کشور

در یک نمای کلی از ساختار سنی جمعیت در کشور، می‌توان روند این تغییرات این گروه سنی را طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۵۴ به صورت زیر مورد مطالعه قرارداد.

گروه سنی ۰-۱۴ سال

همانطور که در نمودارهای زیر می‌توان مشاهده کرد از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ نرخ رشد جمعیت این گروه سنی حدود ۰/۹۶ درصد و طی سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۰ حدود ۳/۳۱ درصد و از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۶ حدود ۲/۳ درصد و از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ حدود ۱/۷ درصد کاهش پیدا کرده است. در سال ۱۳۵۳ نسبت جمعیت زیر ۱۵ سال ایران به کل جمعیت کل کشور از ۴۴/۹۷ درصد شروع به کاهش می‌کند و به رقم ۴۳/۸۱ درصد در سال ۱۳۶۱ می‌رسد. از سال ۱۳۶۱ تا سال ۱۳۸۵ این روند افزایش پیدا می‌کند تا اینکه در سال ۱۳۶۴ به ۴۴ درصد می‌رسد. اما یکباره در سال ۱۳۶۵ این نسبت به ۴۵/۷۵ درصد می‌رسد. اما مجدداً شروع به کاهش می‌کند و همین روند کاهشی را تا سال ۹۰ طی می‌کند، به طوری که در سال ۱۳۸۳ به ۲۸/۲۹ درصد و در سال ۱۳۹۰ به ۲۳/۴ درصد رسید (مرکز آمار ایران، سال‌های مختلف).

نمودار (۳) - ساختار سنی جمعیت ۰-۱۴ سال سن برای ایران طی سال‌های ۱۹۶۰-۲۰۱۱



جدول ۲ - نسبت جوانی جمعیت کشور طی سالهای ۱۳۳۵-۱۳۹۰

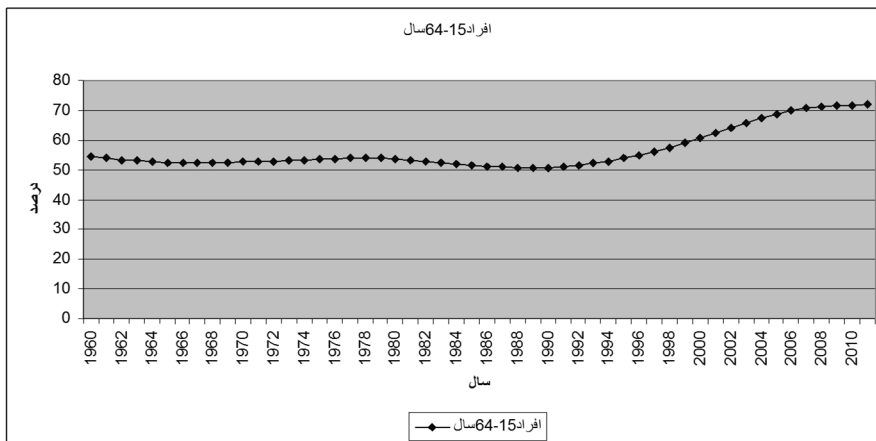
نقاط روستایی	نقاط شهری	کل کشور	شرح
۴۳.۰۶	۴۰/۲۵	۴۲/۱۷	۱۳۳۵
۴۷.۳	۴۴.۱	۴۶.۹	۱۳۴۵
۴.۶۸	۴۰.۹۸	۴۴.۵۳	۱۳۵۵
۴۸	۴۲.۸۳	۴۵.۴۵	۱۳۶۵
۵۷.۴۶	۴۲.۳۵	۴۴.۲۹	۱۳۷۰
۹۲.۴۲	۳۷.۵۵	۳۹.۵۱	۱۳۷۵
۲۸.۱	۲۳.۷	۲۵.۱	۱۳۸۵
۲۶.۱	۲۲.۳	۲۳.۴	۱۳۹۰

منبع: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ الی ۱۳۹۰ و آمارگیری جمعیت ۱۳۷۰

گروه سنی ۶۵-۱۵ سال

اگر چه میزان جمعیت در این گروه سنی طی دوره مورد مطالعه با نرخ تقریباً ثابتی در حال افزایش است، اما نسبت این گروه از سال ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۵ افزایش می‌یابد و از ۵۱/۴۴ در سال ۱۳۵۳ به ۵۲ درصد در سال ۱۳۵۵ می‌رسد. در سال ۱۳۵۷ این رقم به ۴۸/۴۵ درصد می‌رسد و تا سال ۱۳۵۹ نیز افزایش می‌یابد و به ۵۱/۹۱ درصد در سال ۱۳۵۹ می‌رسد. مجدداً از سال ۱۳۵۹ با نرخ کاهنده‌ای شروع به افزایش می‌کند و این روند صعودی تا سال ۱۳۶۴ ادامه پیدا می‌کند و در این سال به ۵۲/۳۷ درصد می‌رسد. در سال ۱۳۶۵ این رقم به ۵۱/۵ درصد می‌رسد. از سال ۱۳۶۶ به بعد جمعیت این گروه سنی روند افزایشی خود را همچنان ادامه می‌دهد و به ۵۶/۵ درصد در سال ۱۳۷۵ و ۶۹/۷ در سال ۱۳۸۵ و ۷۰/۹ درصد در سال ۱۳۹۰ می‌رسد (مرکز آمار ایران، سال‌های مختلف).

نمودار(۴)- ساختار سنی افراد ۱۵-۶۴ سال در ایران طی سال های ۱۹۶۰-۲۰۱۰

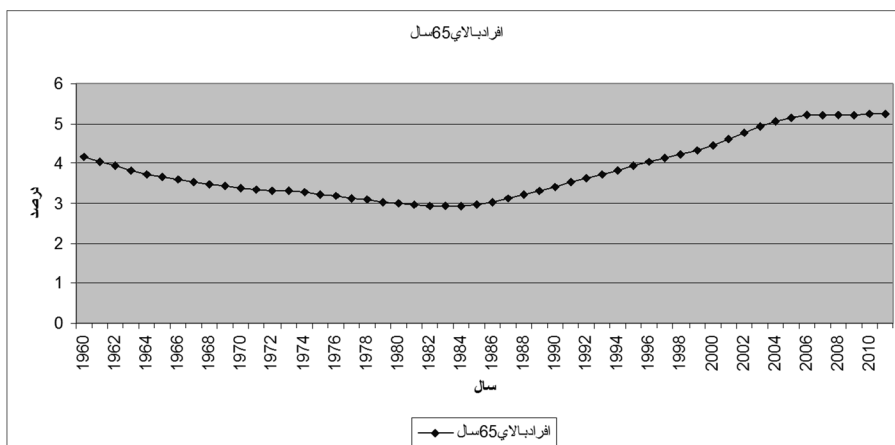


منبع: بانک جهانی

گروه سنی ۶۴ سال به بالا

نمودار(۵) نسبت ساختار افراد ۶۵ سال و بالاتر ایران طی سال های ۱۹۶۰-۲۰۰ و همچنین جدول(۳) شاخص نسبت سالخوردگی جمعیت (این نسبت حاصل تقسیم جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر به جمعیت زیر ۱۵ سال ضربدر ۱۰۰ است)، به تفکیک نقاط شهری و روستایی طی سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۳۵ را نشان می دهند.

نمودار(۵)- نسبت ساختار افراد ۶۵ سال و بالاتر ایران طی سال های ۱۹۶۰-۲۰۱۱



منبع: بانک جهانی

جدول (۳)- شاخص نسبت سالخوردگی جمعیت به تفکیک نقاط شهری و روستایی (۱۳۹۰-۱۳۳۵)

شرح	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
جمع	۱۷. ۱۴	۱۸. ۸	۱۱. ۹	۱۲. ۹۲	۱۶. ۸	۲۹	۳۵. ۱
نقاط شهری	۱۳. ۸۷	۱۲. ۱۸	۱۲. ۱	۱۲. ۶۲	۱۶. ۳	۲۸. ۷	۳۵. ۴
نقاط روستایی	۱۴. ۳۵	۱۱. ۵۱	۱۱. ۸	۱۳. ۲۷	۱۷. ۴	۲۹. ۵	۳۴. ۴

منبع: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ الی ۱۳۹۰

جدول (۴) نسبت وابستگی به جمعیت واقع در سن فعالیت (۶۴-۱۵ ساله) را طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۳۵ نشان می‌دهد. میزان وابستگی در ایران طی سال‌های گذشته تا به امروز رو به کاهش گذاشته است.

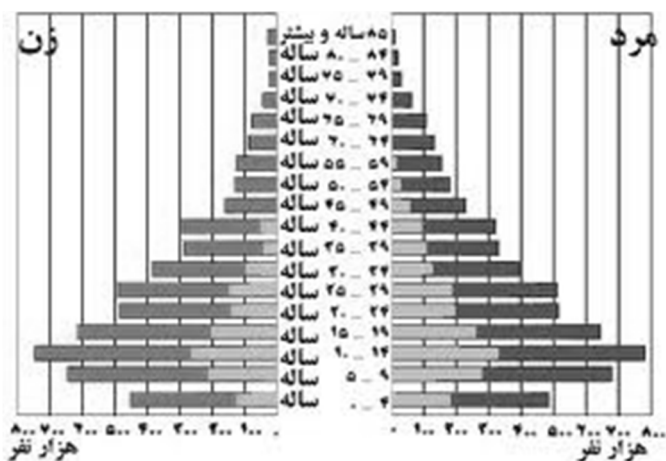
جدول (۴)- نسبت وابستگی جمعیت کشور طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۳۵

شرح	کل	نقاط شهری	نقاط روستایی
۱۳۳۵	۸۵. ۷۱	۷۷. ۷۹	۸۹. ۵۷
۱۳۴۵	۹۹. ۸۲	۹۰. ۸۱	۱۰۶. ۶
۱۳۵۵	۹۲. ۴۸	۷۹. ۶	۱۰۵. ۶
۱۳۶۵	۹۴. ۲۲	۸۴. ۵۱	۱۰۷. ۲
۱۳۷۰	۹۱. ۳	۸۳. ۶۶	۱۰۲
۱۳۷۵	۷۸. ۹	۷۱. ۱۶	۳. ۹۰
۱۳۸۵	۴۳. ۴	۳۹. ۸	۵۱. ۸
۱۳۹۰	۴۱. ۵	۳۸. ۳	۴۸. ۴۱

منبع: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ الی ۱۳۹۰ و آمارگیری جمعیت ۱۳۷۰

مقایسه هرم‌های سنی جمعیت ایران در دو دهه اخیر نشان می‌دهد که ساختمان هرم سنی جمعیت ایران در حال معکوس شدن است. به گزارش ایسنا، این وضعیت حاکی از آن است که جمعیت کشور که در حال حاضر جمعیت جوانی است، در مراحل اولیه انتقال از مرحله جوانی به سالخوردگی جمعیت است. بر اساس پیش‌بینی انجام شده در سال ۱۴۰۵ هجری شمسی ساختمان سنی و جنسی جمعیت به شکل هرم سنی نامرتب خواهد بود. در این حالت رشد جمعیت آهسته خواهد شد.

نمودار(۶)- هرم سنی ایران سال ۱۳۸۹

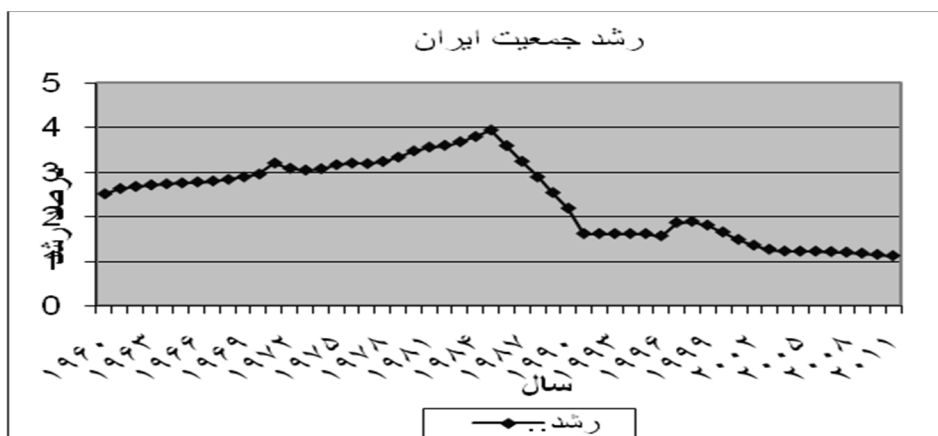


منبع: مرکز آمار ایران

نرخ رشد جمعیت در ایران

با نگاهی به نمودار (۷) می‌توان به خوبی مشاهده کرد که نرخ رشد جمعیت ایران بعد از ثبات ۵ ساله طی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۳ با افزایش در سال ۱۹۹۹ روبرو شده و از آن سال به بعد با کاهش نرخ رشد جمعیت روبرو بوده‌ایم. به طوری که در سال ۲۰۱۱، ایران نرخ رشد ۱/۲۹ درصدی را تجربه نموده است (مرکز آمار ایران، سال‌های مختلف).

نمودار(۷)- رشد جمعیت ایران طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۶۰



منبع: بانک جهانی

مصرف و پس انداز در ادبیات اقتصادی

مصرف از متغیرهای اصلی و بسیار مرتبط با سطوح تولید و درآمد ملی در اقتصاد است. در واقع تابع مصرف تصویری عالی از نمونه مراحل توسعه دانش علم اقتصاد را ارائه می‌دهد. این مراحل ابتدا با پیشرفت و یافتن مفهوم مهمی توسط کینز در سال ۱۹۳۶ آغاز شد، بعد از آن تقریباً مشهود بود که برای مدت‌ها رابطه بین درآمد و مخارج مصرفی رابطه کلیدی در تحلیل‌های اقتصاد کلان خواهد بود. تئوری‌هایی که توسط دوزنبری، فریدمن، مودگلیانی و دیگران برای توضیح مصرف ارائه شده است همگی از یک زیر بنای اساسی از نظرات خرد اقتصادی درباره انتخاب مصرف‌کننده برخوردار بوده است؛ بدین صورت که رفتار مصرف‌کننده نتیجه تلاش عقلانی برای حداکثر نمودن مطلوبیت خود از طریق تخصیص جریان درآمدی دوره زندگی به یک الگوی بهینه مصرف در طول زندگی است. در نظریه سیکل زندگی مودگلیانی، جریان درآمدی یک فرد نوعی در ابتدا و اواخر عمر نسبتاً پایین و کم است. فرد در سنین پایین درآمدی ناچیز و حتی نزدیک به صفر دارد. یعنی بیشتر از درآمدش مصرف می‌کند؛ بنابراین در این دوره پس‌انداز برای فرد منفی است. با گذشت زمان و وارد شدن فرد به سنین میانسالی و بازار کار، درآمد فرد شروع به افزایش قابل توجهی می‌کند و درآمد فرد بیشتر از مصرفش خواهد بود، لذا در این دوره پس‌انداز برای فرد مثبت است. این پس‌انداز به شکل انباشت ثروت برای سنین پیری و همچنین بازپرداخت بدهی و قروض دوران اولیه زندگی ظاهر می‌شود. مجدداً با شروع دوران پیری، پس‌انداز برای فرد منفی می‌شود. در نظریه سیکل زندگی چنانچه فرد، ثروتی داشته باشد (مثلاً ارثی به او رسیده باشد یا ...) مصرف فرد تابعی مستقیم از درآمد و ثروتش می‌باشد و پس‌اندازش تابعی مستقیم از درآمد ولی تابعی معکوس از ثروت می‌باشد. در نظریه سیکل زندگی، به‌طور صریح ثروت به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده سطح مصرف مورد اشاره قرار گرفت. به عبارت دیگر ثروت به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده سطح مصرف مورد اشاره قرار گرفت. به عبارت دیگر مصرف، علاوه بر درآمد، تابعی از ثروت حقیقی است. یکی از مهمترین نتایج نظریه‌های مصرف، اثر ثروت یا اثر پیگو است. اثر کاهش قیمت‌ها در افزایش قدرت خرید دارایی‌های مالی و به‌ویژه پول و ثروت حقیقی که سبب افزایش مصرف می‌شود، اصطلاحاً به اثر پیگو یا اثر ثروت مشهور است. البته لحاظ نمودن ثروت به عنوان یک عامل مؤثر از قبل توسط پیگو مطرح شده بود. پیگو به دنبال آن بود تا نشان دهد که تغییرات قیمت‌ها در یک اقتصاد آزاد،

همواره قادر به اعاده اشتغال کامل است. به این معنی که با کاهش سطح عمومی قیمت‌ها و با ثابت بودن قیمت اسمی پول، قدرت خرید مردم افزایش می‌یابد و از طرف دیگر، چون مصرف تابعی مستقیم از ثروت حقیقی است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش قدرت خرید، دارایی‌های مالی و در نتیجه ثروت حقیقی، مصرف افزایش می‌یابد. ثروت حقیقی از نظر پیگو از مجموع ارزش اسمی دارایی‌های حقیقی یا فیزیکی بخش خصوصی و ارزش اسمی دارایی‌های مالی بخش خصوصی حاصل می‌شود که برای به دست آوردن مقدار حقیقی آن این مجموع را بر شاخص قیمتی تقسیم می‌کند.

مدل تحلیلی تحقیق

در این تحقیق از دو مدل استفاده خواهیم کرد، مدل اول تأثیرات ساختار سنی جمعیتی در کشورمان را بر پس انداز ملی و مدل دوم تغییرات ساختار سنی جمعیتی کشورمان را بر مصرف نشان خواهد داد.

مدل اول در شکل ابتدایی آن به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$I S = f l(D S a v e, N I, W, P 15, P 15 _ 65, P 65, D)$$

این مدل را می‌توان در شکل نهایی به صورت زیر تبدیل کنیم:

$$I S = \alpha + \beta_1 I N I + \beta_2 I W + \beta_3 I P 15 + \beta_4 I P 15 _ 65 + \beta_5 I P 65 + \beta_6 D$$

که در آن،

IS: لگاریتم پس انداز خالص ملی

INI: لگاریتم درآمد ملی

IW: لگاریتم ثروت

IP15: لگاریتم جمعیت زیر ۱۵ سال به نفر

IP15_65: لگاریتم جمعیت در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۵ سال به نفر

IP65: لگاریتم جمعیت بالای ۶۵ سال به نفر

D: متغیر مجازی که برای سال‌های جنگ، یک، و برای بقیه سال‌ها عدد صفر در نظر گرفته شده است.

مدل دوم نیز به صورت زیر خواهد بود:

$$I C o m = f l(i n f, N I, W, P 15, P 15 _ 65, P 65, D)$$

شکل نهایی این معادله نیز در نهایت به صورت زیر تبدیل می شود:

$$Com = \alpha + \beta_1 Inf + \beta_2 NI + \beta_3 W + \beta_4 IP_{15} + \beta_5 IP_{15-65} + \beta_6 IP_{65} + \beta_7 D$$

که در آن:

Com: لگاریتم مصرف

Inf: لگاریتم نرخ تورم

NI: لگاریتم درآمد ملی

W: لگاریتم ثروت

IP₁₅: لگاریتم جمعیت زیر ۱۵ سال به نفر

IP_{15_65}: لگاریتم جمعیت در محدوده سنی ۱۵ تا ۶۵ سال به نفر

IP₆₅: لگاریتم جمعیت بالای ۶۵ سال به نفر

D: متغیر مجازی که برای سال‌های جنگ، یک، و برای بقیه سال‌ها عدد صفر در نظر گرفته شده است

جدول ۵ و ۶ آمار توصیفی متغیرهای مدل را نشان می‌دهد که بیانگر مقدار پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا می‌باشد و شامل اطلاعات مربوط به میانگین، میانه، بیشینه و کمینه، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی، آزمون جارکوبرا، مجموع و تعداد مشاهدات است.

جدول (۵) - آمار توصیفی متغیرهای مدل اول

	SAVE	NI	W	P1	P2	P3	DUMMY
Mean	105970/3	271634/6	381527/8	20203416	8/71E+08	64114929	0/277778
Median	112147/2	243113/6	126007/6	20112100	30471676	2162794/	0/000000
Maximum	187132/6	509080/1	2498605/	24724037	5/31E+09	3/87E+08	1/000000
Minimum	35428/07	129657/9	46060/44	14688644	16965553	924830/0	0/000000
Std. Dev.	40816/02	104321/5	666559/2	3033091/	1/91E+09	1/41E+08	0/454257
Skewness	-0/011167	0/966143	2/293760	-0/047472	1/794454	1/791762	0/992278
Kurtosis	2/107240	2/888423	6/655356	1/676310	4/230165	4/215861	1/984615
Jarque-Bera	1/196280	5/619265	51/61044	2/641753	21/59035	21/47995	7/454201
Probability	0/549833	0/060227	0/000000	0/266901	0/000020	0/000022	0/024063
Sum	3814931/	9778847/	13735003	7/27E+08	3/13E+10	2/31E+09	10/000000
Sum Sq. Dev.	5/83E+10	3/81E+11	1/56E+13	3/22E+14	1/28E+20	6/93E+17	7/222222
Observations	36	36	36	36	36	36	36

منبع: داده‌های تحقیق

جدول (۶) - آمار توصیفی متغیرهای مدل دوم

	COM	INF	NI	W	P1	P2	P3	DUMMY
Mean	151547/8	18/66785	270271/6	381527/8	20203416	8/71E+08	64114929	0/277778
Median	129462/5	17/28114	241651/5	126007/6	20112100	30471676	2162794/	0/000000
Maximum	284441/0	49/65599	509080/0	2498605/	24724037	5/31E+09	3/87E+08	1/000000
Minimum	85221/00	4/389341	129658/0	46060/44	14688644	16965553	924830/0	0/000000
Std/ Dev/	62771/56	8/476101	105514/6	666559/2	3033091/	1/91E+09	1/41E+08	0/454257
Skewness	0/990633	1/363795	0/960995	2/293760	-0/047472	1/794454	1/791762	0/992278
Kurtosis	2/595640	6/106797	2/830704	6/655356	1/676310	4/230165	4/215861	1/984615
Jarque-Bera	6/133381	25/63790	5/584056	51/61044	2/641753	21/59035	21/47995	7/454201
Probability	0/046575	0/000003	0/061297	0/000000	0/266901	0/000020	0/000022	0/024063
Sum	5455720/	672/0425	9729776/	13735003	7/27E+08	3/13E+10	2/31E+09	10/000000
Sum Sq/ Dev/	1/38E+11	2514/550	3/90E+11	1/56E+13	3/22E+14	1/28E+20	6/93E+17	7/222222
Observations	36	36	36	36	36	36	36	36

منبع: داده‌های تحقیق

برآورد مدل‌ها

پس از اطمینان از ایستا بودن متغیرهای دو مدل و اطمینان از نبودن رگرسیون کاذب، حال می‌توانیم در ادامه مدل‌های خود را تخمین بزنیم.

در مدل اول پس از برآورد به روش OLS نتایج زیر بدست می‌آید:

$$+ 1.228137LP1 - LS = -1.794487 + 1.333990LNI - 1.414124LW \\ 1.310719LP2 - 0/00513LP3$$

جدول زیر نتایج تخمین مدل اول را نشان می‌دهد:

جدول (۲) - نتایج تخمین مدل اول به روش OLS

Dependent Variable: LS				
Method: Least Squares				
Date: 15/10/11 Time: 13:32				
Sample: 1355 1389				
Included observations: 35				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LC	-1.794487	3.069186	-0.0584806	0/0741
LNI	1.333990	0.175477	7.602067	0/0000
LW	-1.414124	0.053952	-2.262110	0/2226
LP1	1.228137-	0.111000	1.910634	0/0178
LP2	1.310719	0.209785	-1.848113	0/0056
LP3	1.971812-	0.100636	1.965671	0/0044
R-squared	0/976523		Mean dependent var	11.47418
Adjusted R-squared	0/972475		S. D. dependent var	0.448412
S. E. of regression	0.235256		Akaike info criterion	0.098519
Sum squared resid	1.605014		Schwarz criterion	0.365150
Log likelihood	4.275921		Hannan-Quinn criter.	0.190560
F-statistic	18.90491		Durbin-Watson stat	1.3100981
Prob(F-statistic)	0/000000			

منبع: خروجی نرم افزار ایویوز

همانطور که از نتایج جدول بالا می‌توان مشاهده کرد مدل بدست آمده براساس معیارهای اساسی پذیرش رگرسیون، مدل مناسبی بوده و نتایج آن به خوبی قابل استناد است. تمامی ضرایب مطابق انتظار تئوریک بوده و آماره t برای تمامی متغیرها نشان می‌دهد که از لحاظ آماری در سطح بالای ۰/۹۵ درصد معنی‌دار است. همچنین میزان آماره R^2 و R^2 تعدیل شده بسیار بالاست که این نشان دهنده این است که مدل به خوبی برازش شده است.

مقدار آماره دورین واتسون برابر ۱/۳۱ برآورد شده است. برای اطمینان از وجود عدم خود

همبستگی آزمون بروش گادفری^۱ را آزمون می‌کنیم که نتیجه بدست آمده حاکی از آن است که در مدل مشکل خود همبستگی وجود ندارد.

جدول (۸) - آزمون بروش گادفری مدل اول

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2/134816	Prob. F(2,27)	0/1378
Obs*R-squared	4/915528	Prob. Chi-Square(2)	0/0856

منبع: داده‌های تحقیق

همانطور که از جدول بالا می‌توان مشاهده کرد ضرایب متغیرهای بدست آمده در مدل اول نشان می‌دهد که در دوره مورد بررسی پس‌انداز خالص جامعه بطور متوسط با درآمد ملی در ارتباط است. این وضعیت با توجه به ادبیات نظری و کارهای تجربی در داخل و خارج قابل انتظار بوده و توجیهات نظری بکارگرفته شده در این باره مصداق دارد. یعنی با افزایش درآمد جامعه افراد می‌توانند این رفاه حاصل شده را صرف مصرف و پس‌انداز نمایند که البته در برخی مطالعات نشان داده شده که امکان دارد درآمد افزایش یافته بیشتر صرف مصرف شود و روی پس‌انداز اثر معنی‌داری به جای نگذارد.

با این وجود انتظار این بوده که با توجه به نظریه مصرف زندگی آندو-مودیگلیانی درآمد به عنوان یک عامل مهم و اثرگذار بر پس‌انداز در ارتباطی مستقیم با آن قرار گیرد. طی دوره مورد بررسی قرار گرفته در این تحقیق دو عامل خارجی یعنی انقلاب اسلامی و وقوع جنگ تحمیلی توانسته‌اند اثرات چشمگیری بر درآمد کشور به جای گذارند و پیرو اثر همین عوامل و کاهش درآمد در دوره‌های مزبور پس‌انداز از کاهش نسبی برخوردار بوده ولی در دیگر سال‌ها تقریباً با روند صعودی پس‌انداز مواجه هستیم.

متغیر ثروت نیز مطابق انتظار با علامت منفی ظاهر شده که فرض ما را مبنی بر اینکه افزایش ثروت باعث کاهش پس‌انداز می‌شود را تأیید می‌کند. اما این مطالعه سعی بر آن داشته که اثر

۱- Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

تغییرات ساختار سنی جمعیت را بر روی متغیر پس‌انداز به تفکیک سه گروه سنی بررسی کند. تا کنون کمتر کار تجربی ساختار جمعیتی را در ارتباط با پس‌انداز و مصرف مورد بررسی قرار داده است. از جمله دلایل این چشم‌پوشی ساختار سنی نامتغیر جمعیتی در بسیاری از کشورهای جهان سوم در دهه‌های اخیر بوده است. دقیقاً به همین دلیل نیز بررسی اثر ساختار سنی جمعیتی در کشور ما که در طول دوره مورد بررسی نوسانات شدیدی را در این ساختار به خود دیده است، اهمیت دارد.

در این تحقیق جمعیت را به سه گروه سنی کمتر از ۱۵ سال، بین ۱۵ تا ۶۵ سال و بالای ۶۵ سال تفکیک کرده‌ایم. پیش فرض ما این بوده است که تا سن ۱۵ سالگی افراد در سن جوانی و تحصیل و تحت تکفل خانواده خود قرار دارند و لذا پس‌انداز آنها منفی می‌باشد. در مقابل افرادی که بین ۱۵ تا ۶۵ سال سن دارند، جمعیت فعال کشور به حساب می‌آیند و پس‌انداز مثبتی خواهند داشت. گروه سنی آخر افراد بالای ۶۵ سال را تشکیل می‌دهند که در واقع شامل افراد بازنشسته یا از کارافتاده می‌شوند. بنابراین انتظار ما بر این بوده است که بطور متوسط با افزایش جمعیت در گروه سنی زیر ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال، سن پس‌انداز کاهش یافته باشد و در مقابل با افزایش جمعیت فعال یعنی افراد ۱۵ تا ۶۵ سال پس‌انداز به طور متوسط افزایش داشته باشد. همانطور که از نتایج جدول فوق پیداست، در مورد هر سه گروه سنی علامت ضرایب به دست آمده مطابق انتظار بوده، پس فرضیه ما در رابطه با هر سه گروه سنی مصداق عینی دارد. پس از تخمین مدل دوم نیز خواهیم داشت:

$$LCOM = 4.479355 - 0.544409LINF + 0.11544409LNI + 0.189449LP1 - 0.250055LP2 + 0.249426LP3 = 110389LW$$

در مدل دوم نیز همانطور که مشاهده می‌شود دارای نتایج قابل قبولی می‌باشد. آماره R و R² تعدیل شده به ترتیب برابر ۰/۹۷ و ۰/۹۶ تخمین زده شده‌اند که نشان دهنده برازش بالای مدل رگرسیونی است. آماره دورین و اتسون هم برابر ۱/۵۷ بدست آمده است. نتایج تخمین در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول (۹) - نتایج تخمین مدل دوم به روش OLS

Dependent Variable:L COM				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/15 Time: 13:54				
Sample: 1354 1389				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std/ Error	t-Statistic	Prob/
LC	4. 479355	4. 592312	-6/447979	0/0000
LINF	-0. 544409	0. 094505	-2/313002	0/0283
LNI	0. 115456	0. 072951	8/971219	0/0000
LW	0. 110389	0. 036762	2/033817	0/0515
LP1	0. 189499	0. 278526	9/178470	0/0000
LP2	-0. 250055	0. 090275	-2/879480	0/0076
LP3	0. 249426	0. 080876	2/884211	0/0075
R-squared	0. 974042	Mean dependent var	11. 86866	
Adjusted R-squared	0. 968672	S/D/ dependent var	0. 389079	
S. E. of regression	0. 217774	Akaike info criterion	-0. 038052	
Sum squared resid	1. 375340	Schwarz criterion	0. 269855	
Log likelihood	7. 684934	Hannan-Quinn criter/	0. 069416	
F-statistic	13. 78664	Durbin-Watson stat	1. 570011	
Prob(F-statistic)	0/000000			

منبع: خروجی نرم افزار ایویوز

با وجود اینکه میزان دوربین واتسون تقریباً نزدیک به رقم بالایی است که نشان دهنده نبودن مشکل همخطی در مدل است ولی برای اطمینان آزمون بروش گادفری را برای مدل دوم نیز انجام می دهیم. همانگونه که از نتایج زیر مشخص است مدل دوم مشکل همخطی ندارد، چرا که احتمال آن کمتر از ۰/۰۵ است.

جدول (۱۰) - آزمون بروش گادفری مدل دوم

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1/676989	Prob/ F(2,26)	0/2065
Obs*R-squared	4/113352	Prob/ Chi-Square(2)	0/1279

منبع: داده های تحقیق

در مدل دوم نیز در مورد فرضیات مدل یعنی تأثیرات ساختار سنی جمعیتی بر مصرف بخش می‌توان مشاهده کرد که ضریب متغیر $p1$ و $p3$ که معرف گروه سنی کمتر از ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال هستند، ضریب مثبت است. یعنی افزایش در این دو گروه باعث افزایش مصرف خانواده‌ها می‌شوند و ضریب $p2$ که نشان‌دهنده گروه فعال جامعه یعنی افراد بین ۱۵ تا ۶۴ سال هستند، منفی می‌باشد که از آنجا که این افراد ترجیح می‌دهند سهم بیشتری از درآمدها را پس‌انداز کنند، پس میزان مصرف کل کاهش پیدا می‌کند.

آزمون وایت

آزمون وایت نیز که برای فهمیدن وجود یا عدم ناهمسانی واریانس در مدل است، در مورد هر دو مدل این نتیجه بدست آمده است که هر دو مدل از مشکل ناهمسانی برخوردار نیستند. نتایج آزمون برای دو مدل را می‌توانید در زیر مشاهده کنید.

جدول (۱۱) - نتایج آزمون وایت برای مدل اول

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1/026213	Prob. F(6,29)	0/4283
Obs*R-squared	6/304866	Prob. Chi-Square(6)	0/3899
Scaled explained SS	7/197984	Prob. Chi-Square(6)	0/3029

منبع: داده‌های تحقیق

جدول (۱۲) - نتایج آزمون White برای مدل دوم

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1/180310	Prob. F(7,28)	0/3454
Obs*R-squared	8/202435	Prob. Chi-Square(7)	0/3151
Scaled explained SS	4/660294	Prob. Chi-Square(7)	0/7013

منبع: داده‌های تحقیق

در این آزمون هم مشاهده می‌کنیم چون مقدار احتمال بیشتر از ۰/۰۵ است فرضیه صفر یعنی وجود ناهمسانی واریانس رد می‌شود، یعنی مدل برازش شده دارای واریانس همسان است.

آزمون آرچ

بعد از اینکه مطمئن شدیم مدل از نظر ناهمسانی و خودهمبستگی مشکلی ندارد، این بار آزمون ARCH^۱ که نشان دهنده وجود خودهمبستگی مشروط به ناهمسانی واریانس است را بررسی می‌کنیم، نتیجه آن عدم وجود مشکل خود همبستگی دو مدل را به ما می‌دهد. نتایج در جدول زیر آمده است:

جدول (۱۳)-آزمون آرچ مدل اول

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0/263027	Prob. F(1,33)	0/6115
Obs*R-squared	0/276763	Prob. Chi-Square(1)	0/5988

منبع: داده‌های تحقیق

جدول (۱۴)-آزمون آرچ مدل دوم

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0/138492	Prob/ F(1,33)	0/7122
Obs*R-squared	0/146271	Prob/ Chi-Square(1)	0/7021

منبع: داده‌های تحقیق

همانطور که از خلاصه جدول نتیجه آزمون آرچ در بالا مشاهده می‌شود چون میزان Obsg* R -squared کمتر از مقدار χ^2 جدول و احتمال آن نیز به ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۷۲ می‌باشد که بیشتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرضیه H_0 پذیرفته می‌شود و در نتیجه وجود همسانی واریانس را می‌پذیریم.

آزمون محدودیت بر روی ضرایب

در ادامه به انجام آزمون WARD روی پارامترهای هر دو مدل می‌پردازیم. آزمون والد، از جمله آزمون‌های محدودیت بر روی ضرایب می‌باشد. برای انجام آزمون والد، فرضیه صفر را

۱- Auto-Regressive Conditional Heteroskedasticity(LM(ARCH LM TEST))

اینگونه قرار می‌دهیم که تمام پارامترهای مدل برابر صفر هستند. یعنی:

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = 0$$

$$H_1: \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq 0$$

از خلاصه جدول آزمون والد این نتیجه به دست می‌آید که چون مقادیر احتمال (Probability) مربوط به آماره‌های F و کای دو (Chi-Square) کمتر از ۰/۰۵ می‌باشند، در سطح اطمینان ۰/۹۵ درصد، فرضیه صفر را رد می‌کنیم. یعنی کلیه پارامترهای مدل دارای اعتبار آماری می‌باشند و به طور معناداری از صفر تفاوت دارند.

جدول (۱۵) - نتایج آزمون والد تست مدل اول

Wald Test:			
Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	33/56725	(6, 27)	0/0000
Chi-square	201/4035	6	0/0000

منبع: داده‌های تحقیق

جدول (۱۶) - نتایج آزمون والد تست مدل دوم

Wald Test:			
Equation: EQ01			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	117/5485	(7, 28)	0/0000
Chi-square	822/8392	7	0/0000

منبع: داده‌های تحقیق

بررسی خطای تصریح

یکی از مشکلات مرسوم در رگرسیون‌های اقتصادسنجی، تصریح مدل است؛ بدین ترتیب که مدل مورد استفاده ممکن است خطای تورش تصریح داشته باشد که در این صورت، نتایج رگرسیونی معتبر نخواهند بود. خطای تورش تصریح ممکن است به دلیل حذف متغیرهای مهم و

یا اضافه نمودن متغیرهای غیر ضروری به وجود آمده باشد.

برای کشف خطای تصریح یا تورش تصریح در مدل رگرسیون از آزمون‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد که یکی از این آزمون‌ها آزمون رمزی (Reset) می‌باشد. نتیجه این آزمون دو آماره F و لگاریتم نسبت درست نمایی و احتمالات مربوط به آن‌ها می‌باشد. فرض صفر در این آزمون عدم وجود تورش تصریح در مدل می‌باشد. با توجه به مقدار P-value برای دو آماره F و لگاریتم نسبت درست نمایی که بزرگتر از ۰/۰۵ است، در نتیجه فرض صفر رد نمی‌شود و می‌توان گفت تورش تصریح در دو معادله وجود ندارد. نتایج آزمون تصریح دو مدل را می‌توان در جداول زیر مشاهده نمود.

جدول (۱۷) - بررسی تورش تصریح در مدل اول

Ramsey RESET Test			
Equation: EQ02			
Specification: SAVE C DSAVE NI W P1 P2 P3 DUMMY			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	1/659672	26	0/1090
F-statistic	2/754511	(1, 26)	0/1090
Likelihood ratio	3/524434	1	0/060

منبع: داده‌های تحقیق

جدول (۱۸) - بررسی تورش تصریح در مدل دوم

Ramsey RESET Test			
Equation: EQ01			
Specification: COM C INF NI W P1 P2 P3 DUMMY			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	0/685172	27	0/4991
F-statistic	0/469460	(1, 27)	0/4991
Likelihood ratio	0/620568	1	0/4308

منبع: داده‌های تحقیق

نتیجه گیری

نتایج برآورد الگوها حاکی از آن است که ساختار سنی جمعیت عامل مؤثری در شکل‌گیری میزان پس‌انداز ملی و مصرف است. دو مدل بدست آمده بر اساس معیارهای اساسی پذیرش رگرسیون، مدل‌های مناسبی بوده و نتایج آنها به خوبی قابل استناد است. تمامی ضرایب مطابق انتظار تئوریک بوده و آماره t برای تمامی متغیرها نشان می‌دهد که از لحاظ آماری در سطح بالای ۰/۹۵ درصد معنی‌دار هستند. همچنین میزان آماره R^2 و R^2 تعدیل شده بسیار بالاست که این نشان دهنده این است که مدل‌ها به خوبی برازش شده است.

در مورد پس‌انداز نتایج حاکی از تخمین مدل نشان دهنده آنست که افزایش نسبت افراد در گروه‌های سنی ۱۴-۰ سال و ۶۴ سال به بالاتر موجب کاهش میزان پس‌انداز ملی می‌شوند. دلیل این امر نیز از آنجا ناشی می‌شود که این دو گروه از ساختار جمعیتی عمدتاً مصرف‌کننده هستند تا پس‌اندازکننده و هر چه بر تعداد اعضای این دو گروه افزوده شود، از پس‌انداز کم می‌شود و بر مصرف افزوده می‌شود. اما افزایش نسبی جمعیت در گروه سنی ۶۴-۱۵ سال منجر به افزایش در مقدار پس‌انداز می‌گردد. این گروه که جمعیت فعال کشور را تشکیل می‌دهند، عمدتاً دارای درآمد هستند و می‌توانند بخشی از درآمد خود را پس‌انداز کنند.

متغیر ثروت نیز مطابق انتظار با علامت منفی ظاهر شده که فرض ما را مبنی بر اینکه افزایش ثروت باعث کاهش پس‌انداز می‌شود را تأیید می‌کند. از طرف دیگر با توجه به معنی‌دار بودن ضریب $DSAVE$ می‌توان ادعا کرد که با توجه به فرضیات مدل، رفتار پس‌انداز در دوره مورد بررسی متأثر از عادات یا به عبارت دیگر تغییر در نسبت پس‌انداز دوره‌ها بوده و افراد از پس‌انداز در دوره قبل خود تأثیر می‌گیرند و به نوعی سعی در حفظ میزان پس‌اندازهای خود دارند.

در دوره مورد بررسی در این تحقیق دو عامل خارجی یعنی انقلاب اسلامی و وقوع جنگ تحمیلی توانسته‌اند اثرات چشمگیری بر درآمد کشور به جای گذارند و پیرو اثر همین عوامل و کاهش درآمد در دوره‌های مزبور پس‌انداز از کاهش نسبی برخوردار بوده ولی در دیگر سال‌ها تقریباً با روند صعودی پس‌انداز مواجه هستیم.

نتایج درمدل دوم نیز مطابق فرضیه ما پیش رفت تا آنجا که بیانگر رابطه مثبت افزایش در گروه‌های سنی ۱۴-۰ سال و ۶۵ سال به بالا با میزان مصرف در جامعه بود. همانطور که پیشتر گفته شد این دو گروه به دلیل اینکه درآمدی ندارند یا دارای درآمد آنچنانی نخواهند بود، جزء

مصرف‌کنندگان اصلی جامعه هستند و با افزایش میزان نسبی در این دو گروه، مصرف در جامعه نیز افزایش پیدا خواهد کرد.

در مورد جمعیت بین ۶۴-۱۵ سال نیز مطابق گفته‌های پیشین تخمین مدل دوم بیانگر رابطه منفی بین این گروه سنی و مصرف است. چرا که این گروه ترجیح می‌دهند سهم بیشتری از درآمد خود را پس‌انداز کنند و افزایش در این بازه سنی موجب افزایش پس‌انداز و کاهش مصرف خواهد شد.

منابع

- بانک جهانی (www. worldbank. org)
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (www. cbi. ir)
- برانسون، ویلیام ا. ج. (۱۳۸۷)، **تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان**، ترجمه عباس شاکری. تهران: نشر نی، چاپ دوازدهم.
- پژوهشگاه حوزه و دانشگاه (۱۳۷۹)، **مبانی اقتصاد اسلامی**، تهران، سمت، چاپ سوم.
- رحمانی، تیمور (۱۳۷۳)، **تحلیلی از تشکیل سرمایه در اقتصاد ایران و تخمین تابع سرمایه‌گذاری**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- رزاقی، ابراهیم (۱۳۸۰)، **آشنایی با اقتصاد ایران**، تهران، نشر نی.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۸)، **تحلیل جمعیت‌شناختی**، تهران، انتشارات سمت.
- سازمان آکتاد (www. unctad. org)
- شاکری، عباس (۱۳۹۲)، **نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان**، جلد دوم، تهران، انتشارات رافع، چاپ چهارم.
- صندوق بین‌المللی پول (www. imf. org)
- کمپجانی، اکبر؛ رحمانی، تیمور (۱۳۷۲)، **تحلیلی تئوریک از اهمیت و ماهیت پس‌انداز و بررسی تجربی آن در ایران**، مجله تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران.
- کریمی، علی (۱۳۷۳)، **تجزیه و تحلیل رفتار کلان تشکیل پس‌انداز ملی در ایران**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- کیهانی حکمت، رضا (۱۳۸۲)، **بررسی تأثیر متغیرهای جمعیتی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا همدان.
- گجراتی، دامودار (۱۳۹۰)، **مبانی اقتصادسنجی**، ترجمه حمید ابریشمی، جلد اول و دوم، انتشارات دانشگاه تهران.
- لهسایی‌زاده، عبدالعلی (۱۳۸۱)، **ساخت سنی**، مرکز مطالعات بین‌المللی جمعیت، دانشگاه شیراز.

- مرجع خدمات آموزشی ایران (www.iranacademic.com)
- مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران (www.amar.org.ir)
- مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، سال‌های مختلف.
- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)، *ریشه واحد و همدجعی در اقتصادسنجی*، تهران: مؤسسه رسا.
- Bjorn, Anderson, (2001), "Scandinavian Evidence on Growth and Age Structure", *Regional Studies*, Vol. 35, pp. 377-390.
- Bun Song Lee, and Shugan Lin. (1994), "Government Size, Demographic Change and Economic Growth", *International Economic Journal*, Vol. 8, No.1.
- C. L. F Attfield, and Edmunnd Cannon. (2003), "*The Impact of Age Distribution Variables on the Long Run Consumption Function*". , ESRC, University of Bristol.
- Leff, Nathaniel, H. (1969), "Dependency Rates and Saving Rates", *American Economic Review*, Vol. 59, pp. 886-896.
- Lennart, Berg, (1996), "Age Distribution, Saving and Consumption in Sweden", *Working Paper Series*, Vol. 22, Department of Economics Uppsala University, p. 14.
- Lindh, Thomas and Malmberg Bo. (1999), "Age Structure Effect and Growth in the OECD (1950-1990)". , *Journal of Population Economics*, Vol. 12.
- M. Mason, & M. Fry, (1982), "The Variable Rate of Growth Effect in the Life-cycle Model", *Economic Inquiry*, Vol. 20, pp. 426-442.
- N. Rossi, "Dependency Ratio and Private Saving Behavior in Developing Countries", *IMF Staff*, Vol. 40, No. 5, p. 8.
- N. Rossi, "Dependency Ratio and Private Saving Behavior in Developing Countries", *IMF Staff*, Vol. 40, No. 5, p. 8.
- R. j. Barro, (1989), "Across Country Study of Growth, Saving, and Government", *NBER Working Paper*, p. 14.