

# بررسی اثر ساخت سنی جمعیت روی تابع بلندمدت مصرف

پرویز محمدزاده\*

خالد احمدزاده\*\*

مطالعه ارتباط ساخت سنی جمعیت با متغیرهای کلان اقتصادی و بررسی اثرات آن در روند رشد و توسعه کشور، مقوله‌ای است که کمتر به آن پرداخته شده است. کشورها، ایران در گذشته رشد فزاینده جمعیت را تجربه کرده و در حال حاضر با مشکلات ناشی از این رشد رویاروست که اثرات آن تا چند دهه آتی هم ادامه خواهد داشت.

---

\*. پرویز محمدزاده؛ دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی و عضو هیأت عملی دانشگاه تبریز.

E.mail: pmohamadzadeh@yahoo.com

E.mail: khaled592004@yahoo.com

\*\* . خالد احمدزاده؛ کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه تبریز.

این تحقیق، اسنادی-کاربردی بوده و نتایج حاکی از آن است که میل نهایی به مصرف در معادلات مربوط به گروه‌های سنی جمعیت در بلندمدت متفاوت بوده و با تأیید رابطه بلند مدت تابع هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی سرعت تعدیل به سمت تعادل نیز کند و متغیر می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که برای اتخاذ سیاست‌های اقتصادی، توزیع سنی جمعیت هم لحاظ شود تا بتوان همگام با رشد جمعیت و تحول در ساختار آن، در جهت تسریع رشد اقتصادی کشور و برنامه‌ریزی در این زمینه اقدام کرد.

### کلید واژه‌ها:

ایران، اقتصاد، جمعیت، ساخت سنی جمعیت، تابع مصرف، الگوی ARDL، فرضیه سیکل زندگی آندو، مودیگلیانی

## مقدمه

نرخ فزاینده جمعیت، بخصوص در کشورهای توسعه نیافته مانند ایران و ازدیاد تراکم جمعیتی در کشورهای مزبور در نیمه دوم قرن بیستم، گویای پدیده ایست که می توان آن را انفجار جمعیت نامید، که این افزایش شدید جمعیت، ساختار سنی جمعیت را هم تغییر داده است.

ساختار سنی جمعیت به دو صورت عمل می کند. از یکسو خود حاصل کنش و واکنش های 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 می شود.

جمعیت با توجه به ساخت و حرکات آن، کارکردها و نیازهای مشخص و حیاتی دارد. پاسخ گفتن به این نیازها از جمله هدف های توسعه اقتصادی و اجتماعی است. ساختار اقتصاد وابسته کشور، عدم دگرگونی مصرف وابسته و تداوم آن همراه با رشد جمعیت پس از انقلاب مسائلی را مطرح می سازد که برخورد با آن از قلمرو امور اقتصادی خارج می شود و جنبه اجتماعی و فرهنگی می یابد.<sup>۱</sup>

با نگاه اجمالی به هرم سنی جمعیت کشور و روند نرخ رشد آن، می توان به جوانی جمعیت پی برد. تحول ساختار جمعیتی نشان می دهد که جمعیت هیجده ساله و بیشتر (جمعیت در سن کار در گذر بیست و پنج سال آینده، یعنی ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰، با ۲۷/۶ میلیون نفر افزایش به ۶۱/۳ میلیون نفر خواهد رسید. عرضه نیروی کار کشور در سال ۱۳۷۵ حدود ۱۶ میلیون نفر بوده است و پیش بینی های انجام شده برای سال ۱۴۰۰، حدود سی میلیون نفر است. این ارقام خطر مسئله اشتغال را برای کشور نشان می دهد. بی شک، اگر برای ایجاد فرصت های شغلی مورد نیاز، تمهیدات جدی اندیشیده و بکار گرفته نشود، معضل اشتغال به یک فاجعه ملی تبدیل خواهد شد.

۱. ابراهیم رزاقی، آشنایی با اقتصاد ایران، (تهران: نشرنی، ۱۳۸۰)، ص ۳۹.

مطالعه جمعیت بر حسب گروه‌های سنی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۷۵، تعداد جمعیت زیرپنج سال برابر ۱۰/۳ درصد بوده که بیشتر از جمعیت ۵۵ ساله و بیشتر است. حدود یک چهارم جمعیت کشور کمتر از ده سال و بیشتر از نصف جمعیت کشور نیز زیر بیست سال سن دارند. میزان جمعیت زیر سی سال نیز برابر ۶۸ درصد و میزان جمعیت کمتر از چهل سال برابر ۸۰/۵ درصد بوده است.<sup>۱</sup>

## پیشینه تحقیق و مطالعات انجام شده

### الف) مطالعات در داخل کشور

عمده مطالعات و تحقیقاتی که در حوزه جمعیت شناسی در ایران صورت گرفته است، اغلب به بررسی شاخص‌های جمعیت مانند؛ میزان زاد و ولد، نرخ مرگ و میر، مهاجرت، جغرافیای جمعیتی و ... پرداخته‌اند و به ندرت در حوزه اقتصاد جمعیت، مطالعه‌ای صورت گرفته است. تألیفات و تحقیقات "حبیب الله زنجانی"، "محمد میرزایی"، "محمد علیزاده" و ... بیشتر حول محورهای رشد جمعیت، عوامل جامعه شناختی و پیامدهای آن به همراه شاخص‌های جمعیت و تکنیک‌های برآورد آنهاست.

عبدالعلی لهسایی‌زاده<sup>۲</sup>، با همکاری مرکز مطالعات بین المللی 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.

<sup>۱</sup> محمدباقر بهشتی، توسعه اقتصادی ایران، (تبریز، انتشارات دانشگاه تبریز، ۱۳۸۲)، ص ۲۶۵.

<sup>۲</sup> عبدالعلی لهسایی‌زاده، ساخت سنی، (تبریز، مرکز مطالعات بین المللی جمعیت، دانشگاه شیراز)، ۱۳۸۱.

رضا کیهانی حکمت<sup>۱</sup>، در پایان نامه خود بیان می‌دارد که متغیرهای جمعیتی نه تنها بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است، بلکه اندازه دولت را نیز مشخص می‌کند؛ یعنی این که بارتکفل<sup>۲</sup> سنین جوان (نسبت جمعیت ۱۴-۰ ساله به جمعیت ۶۴-۱۵ ساله) و بارتکفل سن پیر (نسبت جمعیت بالای ۶۵ ساله 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.

محمد طیبیان و داوود سوری<sup>۳</sup>، با بررسی تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی در بخشی از مطالعه خود، رفتار هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی را نسبت به درآمد قابل تصرف و تورم در دوره (۷۴-۱۳۳۸) مورد کاوش قرار داده‌اند. براساس نتایج حاصل، کشش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی نسبت به درآمد قابل تصرف در بلندمدت ۰/۷۳ است. وی با استناد به اثر پیگو، نقش تورم را مبهم ارزیابی نموده است و از متغیر روند زمانی به عنوان متغیری که می‌تواند نماینده اثر رشد جمعیت بر مصرف بخش خصوصی باشد، استفاده نموده است. آنها در تحلیل یافته‌های خود بر این باورند که رفتار هزینه‌های بخش خصوصی در تعیین ثبات اقتصادی کشور، نیاز به سیاست‌گذاری دولت و اثر بخشی آن، در محدود کردن نوسان‌های درآمد بسیار تعیین کننده است. از این نظر، عوامل کلیدی در تحلیل اجزای هزینه‌های بخش خصوصی را می‌توان به نقش آنها در پیدایش کم ثباتی، واکنش آنها نسبت به تغییر درآمد از دیگر بخش‌ها و قابل پیش بینی بودن واکنش هر یک نسبت به ابزارهای سیاست‌گذاری تقسیم کرد و اهمیت مصرف بخش خصوصی در رشد اقتصادی را می‌توان با توجه به اثرگذاری آن بر سطح پس‌انداز و تأمین داخلی سرمایه گذاری مورد توجه قرار داد.<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> رضا کیهانی حکمت، «بررسی تأثیر متغیرهای جمعیتی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران»، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا همدان، (۱۳۸۲).

<sup>۲</sup> Dependency Ratio

<sup>۳</sup> محمد طیبیان و داوود سوری، بررسی روند تحولات متغیرهای کلان اقتصادی، (تهران، مؤسسه عالی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی)، ۱۳۷۶، صص ۴۱-۳۸.

<sup>۴</sup> همان، صص ۴۰-۳۸.

## ب) مطالعات در خارج از کشور

نخستین بار در سال ۱۹۵۸، جمعیت‌شناسی به نام "انسلی کول"<sup>۱</sup> از دانشگاه پرینستون و اقتصاددانی به نام "ادگار هوو"<sup>۲</sup> از دانشگاه دوک با همکاری یکدیگر، مطالبی درباره نحوه مدل‌سازی پویا در بررسی اثر جمعیت بر رفاه انتشار دادند. مطالعات آنان به یک مدل اقتصاد کلان در مورد رشد جمعیت و توسعه در هند منجر شد. در این کشور بنابر تحلیل آنان، کاهش میزان 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 اینکه 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)<sup>۳</sup>. این امر موجب فراهم شدن امکان سرمایه‌گذاری بیشتر برای بالا بردن میزان سرمایه هر کارگر می‌شود (تعمیق سرمایه)<sup>۴</sup>. این دو منفعت رشد جمعیت را در سطوح خانوار و ملی خواهد کاست.

صندوق بین‌المللی پول (IMF) 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 سرمایه‌که 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 است.<sup>۵</sup>

<sup>1</sup>. J.Coal Ansly (1958).

<sup>2</sup>. Edgar, M.Hoover (1958).

<sup>3</sup>. Capital Widening

<sup>4</sup>. Capital Deeping

<sup>5</sup>. N. Rossi, "Dependency Ratio and Private Saving Behavior in Developing Countries", *IMF Staff*, Vol.40, No.5, p.8.

«لینارت برگ»<sup>۱</sup>، 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 ۰-۱۹ سال و ۴۵-۶۵ سال دارای اثر منفی روی تابع مصرف، و گروه‌های ۲۰-۴۴ سال و نیز ۶۴ سال به بالا، دارای اثر مثبت روی تابع مصرف هستند. نتایج، اهمیت این ارتباط را با تأثیرپذیری پس‌انداز از اصلاح مالیاتی که در دهه ۱۹۹۰ در سوئد صورت گرفته بود، نشان می‌دهد.

«آتفیلد و کانون»<sup>۲</sup>، در مقاله خود، اثر متغیرهای توزیع سنی روی تابع مصرف بلند مدت با استفاده از یک سری زمانی نسبتاً طولانی (۱۹۹۶-۱۹۵۶)، از متغیرهایی که مصرف، در آمد و عوامل جمعیتی را در چهار چوب یک بردار تصحیح خطا برای شکست‌های ساختاری<sup>۳</sup> - برای سال‌های قبل از جنگ جهانی اول، بین دو جنگ و بعد از جنگ جهانی دوم- مدل سازی و مورد کاوش قرار داده‌اند. نتایج حاکی از ارتباط معنی دار بین متغیرهای مذکور و تأیید تئوری سیکل زندگی مودیگلیانی (LCH) است؛ بدین معنی که اثر گذاری 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.

لف، با برآورد بار تکفل سن جوان، روی پس‌انداز به نتیجه منفی دست یافت. همچنین در سال ۱۹۷۱ با مطالعه ۷۴ کشور این ارتباط منفی، دقیقاً تأیید شد؛ بدین معنی که خانواده‌های با فرزندان بیشتر، تا وقتی که بچه‌ها در خانه زندگی می‌کنند، پس‌انداز را عقب می‌اندازند و چون والدین در سنین پیری انتظار حمایت از جانب فرزندانشان را دارند، کمتر پس‌انداز می‌کنند.<sup>۴</sup>

<sup>1</sup>. Berg, Lennart, "Age Distribution, Saving and Consumption in Sweden", *Working Paper Series*, Vol.22, Department of Economics Uppsala University, (1996), p.14.

<sup>2</sup>. Attfield, C.L.F & Edmandd Cannon (2003).

<sup>3</sup>. Structure Breaks

<sup>4</sup>. Leff, Nathaniel, H, "Dependency Rates and Saving Rates", *American Economic Review*, Vol.59, (1969), pp. 886-896.

بارو<sup>۱</sup>، 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 دربر ندارد.<sup>۲</sup>

ماسون و فری، 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.<sup>۳</sup>

نتایج بررسی‌های گوانی نی<sup>۴</sup>، در هیجده کشور در حال توسعه در دوره‌های (۱۹۷۲-۱۹۶۵) و (۱۹۸۰-۱۹۷۳) که مدل خود را با روش‌های NLS<sup>۵</sup>، 3SLS<sup>۶</sup> برآورد نموده است، نشان می‌دهد که اثر بار تکفل روی پس‌اندازها در بیشتر موارد در کشورهای در حال توسعه بی‌معنی است؛ ولی نرخ GDP اثر مثبت معنی دار دارد.<sup>۷</sup>

مالبرگ، در مقاله خود با عنوان اثرات ساختار سنی بر روی رشد اقتصادی در میان کشورهای OECD به نتایجی مبنی بر درجه بالای تأیید این ارتباط دست یافته است. به عبارت دیگر در این مطالعه، گروه‌های سنی ۴۰ تا ۵۹ ساله- میان سال<sup>۸</sup>- دارای اثر مثبت روی رشد اقتصادی هستند، در حالی که اثر گذاری گروه‌های دیگر روی رشد اقتصادی منفی است.<sup>۹</sup>

اندرسون، نیز با در نظر گرفتن تقسیم بندی فوق در مورد برخی از کشورهای اسکاندیناوی (دانمارک، نروژ، سوئد و فنلاند) برای دوره زمانی ۱۹۹۹-۱۹۵۰، نشان داده

<sup>۱</sup>. Barro, R.j., "Across Country Study of Growth, Saving, and Government", *NBER Working Paper*, (1989), p.14.

<sup>۲</sup>. کیهانی حکمت، پیشین، ص ۴۷.

<sup>۳</sup>. M. Mason, & M. Fry, "The Variable Rate of Growth Effect in the Life-cycle Model, *Economic Inquiry*", Vol.20, (1982), pp. 426-442.

<sup>۴</sup>. A. Giovannini, (1985).

<sup>۵</sup>. Non Least Square

<sup>۶</sup>. 3 stage Least Square

<sup>۷</sup>. علی زعفرانچی‌زاده مقدم، «بررسی روند افزایش جمعیت طی دو دهه اخیر در ایران و اثر آن بر توسعه اقتصادی»، پایان نامه

کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ۱۳۷۶، ص ۴۸.

<sup>۸</sup>. Middle Age

<sup>۹</sup>. B. Malmberg, "Age Structure Effects on Economic Growth: Swedish Evidence", *Scandinavian Economic History Review*, Vol.42, (1994), pp.279-295.



است که افزایش سهم جمعیت بالای ۶۵ ساله از کل جمعیت بر رشد GDP سرانه اثر منفی داشته و بقیه گروههای سنی اثر مثبت دارند.<sup>۱</sup>

### بررسی روند تغییرات در ساختارهای سنی جمعیت کشور

در یک نمای کلی از ساختار سنی جمعیت در کشور، می‌توان روند تغییرات این گروههای سنی را به صورت زیر مورد مطالعه قرار داد.<sup>۲</sup>

#### گروه سنی (۰-۱۴) سال:

در دوره مورد مطالعه، نوسانات آن قابل توجه است. در سال ۱۳۴۵، نسبت جمعیتی مذکور؛ یعنی نسبت جمعیت زیر ۱۵ سال به کل جمعیت کشور، از ۴۴/۱ درصد شروع به افزایش می‌کند و در سال ۱۳۵۵ به حداکثر مقدار دوره، برابر ۴۵/۵۴ درصد می‌رسد. سپس با پیمودن روند کاهش، در سال ۱۳۶۵ به ۴۳/۳ درصد می‌رسد. پس از یک دوره چهار ساله افزایش، دوباره کاهش خود را از سر گرفته و در سال ۱۳۷۵ به ۴۱/۸۵ درصد می‌رسد.

#### گروه سنی (۱۵-۲۹) سال:

این گروه در تمام دوره از روند صعودی ملایمی برخوردار بوده است، به طوری که از ۲۱/۷ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۲۸/۴ درصد در سال ۱۳۷۵ رسیده است.

#### گروه سنی (۳۰-۴۴) سال:

سهمی شکل بودن (U شکل) تغییر ساخت آن گویای آن است که از ۱۷/۶ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۱۳/۵۶ درصد در سال ۱۳۶۵-نقطه حداقل سهمی- رسیده است. بعد از آن سال افزایش یافته و تقریباً تغییر آن با سال ۱۳۷۵ برابری می‌کند.

<sup>۱</sup>. Bjorn Anderson, "Scandinavian Evidence on Growth and Age Structure", *Regional Studies*, Vol.35, (2001), pp. 377-390.

<sup>۲</sup>. نمودارهای روند نسبت‌های جمعیتی در دوره مورد مطالعه در ضمیمه آورده شده است.

### گروه سنی (۶۴-۴۵) سال:

شکل ساختاری این طیف سنی، بدین صورت است که از ۱۰/۷ درصد در سال ۱۳۴۵ شروع به افزایش نموده و در سال ۱۳۵۵ به حداکثر خود، یعنی ۱۱/۸۸ درصد رسیده است. بعد از سال ۱۳۵۵ تا سال ۱۳۶۵ روند کاهش ملایمی داشته است، ولی شروع شدت کاهش آن از ۱۱/۵۵ درصد در سال ۱۳۵۵ تا سال ۱۳۷۰ مشهود بوده است، به صورتی که این کاهش در سال ۱۳۷۵ به حداقل و معادل ۱۰/۴۸ درصد رسیده است.

### گروه سنی ۶۵ سال و بیشتر:

این گروه سنی طی دوره ۶۵-۱۳۴۵ روند کاهشی داشته است؛ این نسبت جمعیتی از ۳/۶ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۲/۹۸ درصد در سال ۱۳۶۵ رسیده است و پس از یک دوره پنج ساله ثبات؛ یعنی بعد از سال ۱۳۷۰، روند تغییر در جهت افزایش بوده است.

### بار تکفل جوان:

نسبت جمعیتی بارتکفل جوان، در کل دوره روند کاهشی را دنبال کرده است؛ اما شدت کاهش آن بعد از سال ۱۳۶۸ قابل توجه بوده است. این نسبت در سال‌های ۱۳۴۵، ۱۳۷۰ و ۱۳۷۵ برابر ۸۶/۵۸ درصد، ۸۲/۴ درصد و ۷۹/۵۵ درصد بوده است.

### بار تکفل پیر:

در دوره مورد بررسی، نسبت جمعیتی از ۷/۳۳ درصد در سال ۱۳۴۵، به ۵/۶۱ درصد در سال ۱۳۶۹ رسیده است. شدت کاهش آن هم مانند بارتکفل جوان، قابل تأمل می‌باشد؛ اما بعد از سال ۱۳۶۹ بار تکفل پیر با روند ملایم افزایش تا سال ۱۳۷۵ مواجه بوده است.

## پایه‌های نظری پژوهش

### مصرف و پس‌انداز 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 نمونه‌ی 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 رابطه‌ای کلیدی در تحلیل‌های اقتصاد کلان خواهد بود.

تئوری‌هایی که توسط دوزنبری، فریدمن، مودیگلیانی و دیگران برای توضیح مصرف ارائه شده است، همگی از یک زیر بنای اساسی از نظرات خرد اقتصادی درباره انتخاب مصرف کننده برخوردار بوده است؛ بدین صورت که رفتار مشاهده شده مصرف کننده، نتیجه تلاش عقلانی برای حداکثر نمودن مطلوبیت خود از طریق تخصیص جریان درآمدی دوره زندگی به یک الگوی بهینه مصرف در طول زندگیست.

### تئوری سیکل زندگی آندو- مودیگلیانی

برای توضیح و تبیین روابط مشاهده شده تابع مصرف، "آندو- مودیگلیانی" فرضیه سیکل زندگی مصرف را به عنوان یک اصل موضوعی می‌پذیرند. طبق این فرضیه، جریان درآمدی یک فرد نوعی، در ابتدا و اواخر عمر نسبتاً پایین و کم مقدار است. از طرف دیگر، این فرد نوعی، می‌تواند انتظار داشته باشد که سطوح مصرف وی در تمام دوران ثابت، یا اینکه روند خفیف افزایشی داشته باشد. این مدل بیان می‌کند که در سالهای اولیه زندگی فرد، وی وام گیرنده خالص است و در سالهای میانی عمر مقداری از درآمد را پس انداز می‌کند تا بدهی‌های قبلی خود را تأدیه نموده و مقداری را هم به دوران کهولت و پیری اختصاص دهد. در واقع در سالهای آخر عمر، فرد پس‌انداز منفی دارد.

حال این نتیجه حاصل می‌شود که گروه‌های با درآمد بالا، بیشتر شامل کسانی می‌شوند که به خاطر قرار داشتن آنها در سال‌های میانی عمر، سطوح درآمدی بالایی دارند و

بنابراین بطور نسبی نسبت  $\frac{C}{y}$  کمتری دارند. همچنین گروههای درآمدی پایین، بطور نسبی بیشتر شامل کسانی هستند که به خاطر قرار داشتن آنها در دو طرف توزیع عمر (ابتدا و انتهای زندگی) درآمدهای پایین است و بدین ترتیب نسبت  $\frac{C}{y}$  بالایی دارند. با این وصف این تئوری، مطالعات بودجه مقطع زمانی  $APC < MPC$  نشان می‌دهد.<sup>۲</sup>

می‌توان بیان و منظور آندو - مودیگلیانی را برای مصرف کننده  $i$  از معادله  $C_i^i = K^i (PV_i^i)$  استخراج نمود.  $PV$  همان ارزش فعلی درآمدهای آتی است و  $K^i$  کسری از  $PV$  است که مصرف کننده  $i$  در دوره  $t$  تمایل به مصرف آن دارد و این ضریب به شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی، نرخ بهره و نرخ تنزیل ذهنی مصرف کننده بستگی دارد ( $0 \leq K^i \leq 1$ ).

اگر توزیع سنی و درآمدی جمعیت، به نسبت ثابت، و سلیقه‌ها در مورد مصرف حال و آینده در طول زمان پایدار باشند و عبارت  $PV$  با واقعیات و جریان‌های عملی قابل انطباق باشد، آندو - مودیگلیانی خاطر نشان می‌کنند که درآمد کل فرد را می‌توان به درآمد ناشی از کار و درآمد ناشی از دارایی ( $y^P$ ) تفکیک کرد:

$$PV_0 = \sum_{t=0}^T \frac{y_t^L}{(1+r)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{y_t^P}{(1+r)^t} \quad (1)$$

$$\sum_{t=0}^T \frac{y_t^P}{(1+r)^t} = a_0 \quad (2)$$

$$PV_0 = y_0^L + \sum_{t=0}^T \frac{y_t^L}{(1+r)^t} + a_0 \quad (3)$$

فرض بر این است که در زمان صفر، یک درآمد متوسط ناشی از کار ( $y_0^e$ ) وجود داشته باشد.

<sup>1</sup>. Cross-Sectional Budget Studies

<sup>۲</sup>. برانسون، پیشین، ص ۳۱۸.

$$y_0^e = \frac{1}{T-1} \sum_{t=0}^T \frac{y_t^L}{(1+r)^t} \quad (۴)$$

(T-1) متوسط عمر باقی مانده انتظاری جمعیت است.

$$\sum_{t=0}^T \frac{y_t^L}{(1+r)^t} = (T-1)y_0^e \quad (۵)$$

$$PV_0 = y_0^L + (T-1)y_0^e + a_0 \quad (۶)$$

a معرف ثروت حقیقی فرد است.

همچنین در آمد متوسط انتظاری ناشی از کار، معادل نسبتی از درآمد جاری ناشی از

کار است:

$$y_0^e = \beta y_0^L \quad (۷)$$

$$PV_0 = [1 + \beta(T-1)]y_0^L + a_0 \quad (۸)$$

$$C_0 = K[1 + \beta(T-1)]y_0^L + Ka_0 \quad (۹)$$

در معادله مذکور، ضریب تابع مصرف - درآمد توسط سطح دارایی ( $a_t$ )، مشخص می‌شود و شیب تابع (میل نهایی به مصرف درآمد ناشی از کار) همان ضریب  $y_t^L$  است. در نوسانات دوره‌ای کوتاه مدت با ثابت ماندن نسبی دارایی‌ها، مصرف و درآمد روی یک تابع مصرف و درآمد واحد تغییر می‌کنند. در بلند مدت وقتی که پس‌انداز بیشتر، دارایی‌ها را افزایش داد، همگام با افزایش  $a_t$ ، تابع مصرف - درآمد هم به سمت بالامنتقل می‌شود.

در پایان باید گفت که این مدل اهمیت بافت جمعیتی برای روندها و مسیره‌های بلندمدت در الگوهای مصرفی جمعی و کل را خاطر نشان می‌سازد. در صورت نداشتن ارث و فقدان روند و مسیر بلند مدت رشد اقتصادی و با فرض ایستا بودن جمعیت، نظریه سیکل زندگی دلالت بر این دارد که پس‌انداز خالص کل، برابر صفر است و پس‌انداز توسط میانسالان دقیقاً با پس‌انداز کم سالان و سالخوردگان جبران و خنثی می‌شود؛ البته اگر در نقطه مقابل،

جمعیت کنونی بطور متوسط تعداد زیادی از افراد میانسال باشند که درآمدهای بالاتری کسب می‌کنند. در این صورت نرخ پس‌انداز مثبت خواهد بود. همین‌طور، در یک اقتصاد در حال رشد به خاطر اینکه جمعیت جوان‌تر در دوران رونق زندگی می‌کنند (و دوران قبل با رفاه و درآمد کمتری همراه بوده است) پس‌انداز آنها از پس‌انداز منفی اقشار سالخورده بیشتر می‌شود و باز هم نرخ پس‌انداز مثبت خواهد بود. از طرف دیگر، یک افزایش در دور نمای عایدات بازنشستگی دولت (بیمه‌های اجتماعی) می‌تواند پس‌انداز ناخالص خصوصی را در زمان جاری کاهش دهد و این کاهش پس‌انداز جاری با همین مقدار کاهش در پس‌انداز ناخالص منفی خصوصی در موقع بازنشستگی این افراد جبران خواهد شد.<sup>۱</sup>

فرضیه سیکل زندگی بیان می‌دارد که سیاست پولی می‌تواند تأثیری مستقیم و قابل توجه روی مصرف داشته باشد. مطابق این فرضیه، ثروت خانوارها یکی از عوامل تعیین‌کننده اصلی مصرف است. در واقع سیاست پولی، ثروت خانوارها و در نتیجه مصرف را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

با تغییر در مقدار پولی که یک بخش از ثروت خانوارها است، نرخ بهره متأثر شده و در نتیجه تغییر در ارزش دارایی‌های دیگر از قبیل اوراق قرضه دولت و بخش خصوصی و سهام را به دنبال خواهد داشت. بدین معنی که با افزایش در نرخ بهره که از سیاست پولی انقباضی<sup>۲</sup> منتج شده است، قیمت اوراق قرضه افزایش می‌یابد و این امر سبب می‌شود خانوارها با از دست دادن سرمایه‌گذاری روی این اوراق متضرر شوند و در نتیجه آن مصرف را کاهش می‌دهند. از سویی دیگر با کاهش نرخ بهره که از سیاست پولی انبساطی<sup>۳</sup> حادث شده است، قیمت اوراق قرضه و سهام افزایش می‌یابد و این امر سبب منتفع شدن خانوارها از سرمایه‌گذاری می‌شود که در نتیجه آن، مصرف خود را افزایش می‌دهند.<sup>۴</sup>

برای بررسی و تعیین میزان اثر ساخت سنی جمعیت بر روی متغیرهای کلان اقتصادی در کشور می‌توان اهداف زیر را برشمرد:

<sup>۱</sup>. برانسون، پیشین، صص ۳۲۶-۳۲۰.

<sup>۲</sup>. Tight Money

<sup>۳</sup>. Expansionary Money

<sup>۴</sup>. T. Richard Froyen, *Microeconomics Theories and Policies: Monetary Policy and Consumption*, (University of North Carolina at Chapel Hill, 1993), p.323.

- بررسی و تعیین اثر بلندمدت ساخت سنی جمعیت بر هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی
- بررسی میزان تأثیر اعمال سیاست‌های جمعیتی بر میزان مصرف بلند مدت بخش خصوصی

## منابع اطلاعاتی مورد استفاده در تحقیق

اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش به صورت داده‌های سری زمانی (۱۳۳۸-۷۹) از آمار حساب‌های ملی - مرکز آمار ایران - و نیز اطلاعات جمعیتی آن از نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن کل کشور (۱۳۷۵-۱۳۳۵)، استخراج می‌شود. در واقع اطلاعات سری زمانی جمعیت به تفکیک گروه‌های سنی از سایت مرکز آمار ایران<sup>۱</sup> جمع‌آوری شده است.

## مدل مورد استفاده در پژوهش

### تابع مصرف بلند مدت

$$Lsarchos = \alpha_0 + \alpha_1 Lsardpi + \alpha_2 Lm22 + \alpha_3 PoPi + \alpha_4 DUM$$

$Lsarchos$  = لگاریتم سرانه هزینه مصرفی بخش خصوصی به قیمت ثابت ۱۳۶۹

$Lsardpi$  = لگاریتم سرانه درآمد قابل تصرف

$$DPI = (GDP - TAX - D)$$

استهلاک سرمایه‌های ثابت به قیمت ثابت ۱۳۶۹ - مالیاتهای مستقیم - تولید ناخالص

داخلی = درآمد قابل تصرف

$$Lm22 = \text{Log}\left(\frac{M_2}{CPI}\right)$$

$Lm22$  = لگاریتم مانده واقعی پول (یا Real Balance)

<sup>۱</sup>. www.ieicenter.com

$M_2$  = نقدینگی بخش خصوصی

CPI = شاخص قیمت مصرف کننده

لازم به ذکر است که برای در نظر گرفتن اثر سطح عمومی قیمت‌ها بر مخارج مصرفی خانوارها (اثر پیگو)، از متغیر مانده واقعی پول به عنوان نماینده ای از میزان ثروت واقعی جامعه استفاده گردیده است.

Pop<sub>i</sub> = درصد گروه‌های سنی جمعیت از کل جمعیت

Rj<sub>014</sub> = نسبت جمعیت ۰-۱۴ سال به کل جمعیت

Rj<sub>1529</sub> = نسبت جمعیت ۱۵-۲۹ سال به کل جمعیت

Rj<sub>3044</sub> = نسبت جمعیت ۳۰-۴۴ سال به کل جمعیت

Rj<sub>4564</sub> = نسبت جمعیت ۴۵-۶۴ سال به کل جمعیت

Rj<sub>65w</sub> = نسبت جمعیت ۶۵ سال و بیشتر به کل جمعیت

Rjj<sub>014</sub> = نسبت جمعیت ۰-۱۴ سال به جمعیت فعال ۱۵-۶۴ سال - بار تکفل جوان

Rjj<sub>65w</sub> = نسبت جمعیت ۶۵ سال و بیشتر به جمعیت فعال ۱۵-۶۴ سال - بار تکفل پیر

Dum = متغیر مجازی صفر برای سال‌های قبل از اعمال سیاست تحدید جمعیت

و ۱۳۶۸ یک برای سال‌های بعد از اعمال این سیاست.

### متدلوژی پژوهش

به کارگیری روش‌های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگوبا استفاده از داده‌های سری زمانی بر این فرض استوار است که متغیرهای الگو پایا هستند. یک متغیر سری زمانی وقتی پایا است که میانگین، واریانس و ضرایب خودهمبستگی آن در طول زمان ثابت باقی بماند. اگر متغیرهای مورد استفاده در برآورد ضرایب الگو ناپایا باشند؛ درعین حال که ممکن است هیچ ارتباطی با مفهومی بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشد، می‌تواند ضریب



تعیین ( $R^2$ ) بدست آمده آن بسیار بالا باشد تا استنباط‌های غلطی در مورد میزان ارتباط متغیرها حاصل شود.<sup>۱</sup>

بنابراین قبل از برآورد مدل، داده‌ها به وسیله آزمون‌های همگرایی از لحاظ مانایی مورد بررسی قرار می‌گیرند. از آزمون‌های متعارف در این زمینه، آزمون ریشه واحد است که درجه هم انباشتگی متغیرها بر اساس آماره‌های دیکی-فولر یا ADF تعمیم یافته تعیین می‌کند. اساس آزمون ریشه واحد بر این منطق استوار است که وقتی  $\rho = 1$  است، فرایند خود توضیح مرتبه اول ناپایا است و در غیر این صورت پایاست.

### الگوی پویای خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی (ARDL)

الگوی مورد استفاده در این مقاله ARDL می‌باشد که برای برآورد آن نخست باید با استفاده از روش OLS برای همه ترکیب‌های ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد کرد. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیرها، با توجه به تعداد مشاهدات تعیین می‌شود. در مرحله دوم این امکان حاصل می‌شود که از رگرسیون‌های برآورد شده، یکی بر اساس چهار ضابطه آکاییک، شوارتز-بیزین، حنان-کویین انتخاب شود. در مرحله سوم، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت و خطای معیارمجانبی بر اساس الگوی ARDL انتخابی ارائه می‌شود. در این الگو، علاوه بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) کوتاه مدت نیز ارائه می‌گردد.

پیش از بحث پیرامون روابط تعادلی بلندمدت، ضروریست تا آزمون ریشه واحد فرضیه صفر عدم وجود همگرایی انجام شود؛ زیرا لازمه آنکه الگوی پویای برآورد شده در روش ARDL به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آنست که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد.

$$H_0 : \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0$$

$$H_1 : \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \leq 0$$

<sup>۱</sup> محمد نوفرستی، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، (تهران، مؤسسه رسا، ۱۳۷۸)، ص ۱.

کمیت آماره  $t$  مورد نیاز برای انجام آزمون بالا به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \alpha_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\alpha_i}}$$

با مقایسه مقدار آماره  $t$  و کمیت بحرانی ارائه شده توسط "بنرجی، دولادومستر (۱۹۹۲)" در سطوح مختلف اطمینان، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که اگر فرضیه  $H_0$  صفر رد شود، می‌توان گفت که رابطه تعادلی بلندمدتی بین متغیرهای الگو وجود دارد. این شاخص، محاسبه شده و نتیجه آن در ستون آخر از سمت چپ جدول (۱) گزارش شده است. با پذیرش رابطه تعادلی بلند مدت، می‌توان آن را در کوتاه مدت نیز برآورد کرد و مورد بررسی قرارداد. وجود همگرایی بین مجموعه ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. عمده ترین دلیل استفاده از این الگوها آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها رابه مقادیر بلندمدت آنها ارتباط می‌دهند. برای تنظیم الگوی تصحیح خطا کافی است که جمله‌های خطای مربوط به رگرسیون همگرایی در بلندمدت را با یک وقفه زمانی به عنوان متغیری توضیح دهنده در کنار تفاضل مرتبه اول دیگر متغیرهای الگو قرار دهیم و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، ضرایب الگو را برآورد کنیم. معادلات برآورد شده در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱. برآورد الگوی ARDL برای گروههای مختلف سنی جمعیتی  
(متغیر وابسته لگاریتم سرانه هزینه مصرفی بخش خصوصی به قیمت ثابت ۱۳۶۹ است)

نام گروههای سنی		Lsardpi	Lm22	Pop	Des	سرعت تعدیل ECM	F	D.W	$\bar{R}^2$	t
گروه سنی ۱۲- سال	ضریب متغیر	-۰/۰۰	-۰/۲۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۴۸	-۰/۰۴۹	۱/۰/۰۱	۱/۸/۹	-۰/۶۲	-۰/۰۰۶
	(t):	۲/۷۰	۲/۹۰	۱/۸۲	-۰/۸۸					
گروه سنی ۱۵-۲۹ سال	ضریب متغیر	-۰/۶۰	-۰/۰۸۶	-۰/۰۶۸	-۰/۰۶۲	-۰/۰۰۸	۱۱/۳۲	۱/۸	-۰/۶۰	-۰/۰۷۲
	(t):	۷/۰۶	۲/۰۱	۲/۰۶	-۱/۱۲					
گروه سنی ۳۰-۴۳ سال	ضریب متغیر	-۰/۷۸	-۰/۲۹	-۰/۰۰۰	-۰/۰۹۲	-۰/۰۲۲	۱۰/۱۲	۲/۲	-۰/۶۲	-۰/۲۷۸
	(t):	۶/۲۲	۲/۲۰	۱/۰۰	-۰/۰۹۲					
گروه سنی ۴۵-۶۴ سال	ضریب متغیر	-۰/۰۰	-۰/۱۰	-۰/۰۲	-۰/۰۶۱	-۰/۰۴۹	۱۰/۲	۱/۹	-۰/۶۲	-۰/۰۸۱
	(t):	۲/۸	۰/۰	۲/۰۲	۲/۰۴					
گروه سنی ۶۵ سال و بیشتر	ضریب متغیر	-۰/۷۷	-۰/۲۸	-۰/۱۴	-۰/۰۰۶	-۰/۰۲۱	۹/۶	۲/۲	-۰/۶۱	-۰/۲۰۷
	(t):	۲/۰۲	۱/۲	-۰/۰۹	-۰/۰۶					
بار تکفل جوان	ضریب متغیر	-۰/۶۶	-۰/۲۲	-۰/۰۱۹	-۰/۰۷۸	-۰/۰۴۶	۹/۸۲	۱/۸/۶	-۰/۶۱	-۰/۰۶۲
	(t):	۰/۸	۲/۶۲	۱/۶۱	۱/۰۰					
بار تکفل پیر	ضریب متغیر	-۰/۸۲	-۰/۲۲	-۰/۱۷	-۰/۰۰۴	-۰/۰۲۰	۹/۰۴	۲/۲	-۰/۶۱	-۰/۲۲۸
	(t):	۲/۸	۱/۸	۲/۰۹	-۰/۰۶					

مطابق یافته‌های فوق، مقدار آماره  $t$  بدست آمده در بیشتر معادلات مربوط به گروههای سنی، در سطح ۹۵ در صد وجود روابط بلند مدت در تابع مصرف را تأیید می‌کند و وجود این رابطه در گروه‌های سنی دیگر در سطح ۹۰ درصد تأیید می‌شود. در جدول (۱) سرعت تعدیل خطای مدل ECM نیز گزارش شده است. برای مثال، ضریب جمله خطا در گروه سنی ۱۴-۰ سال برابر با ۰/۴۹- است. این رقم نشان‌دهنده آن است که در صورت بروز هرگونه انحراف یا عدم تعادل «معادله لگاریتم سرانه هزینه مصرفی بخش خصوصی» نسبت به رابطه بلندمدت خود در یک دوره، ۴۹٪ از این انحراف در دوره بعد تعدیل شده و به سمت رابطه تعادل بلندمدت خود حرکت می‌کند. این سرعت تعدیل در بقیه گروههای سنی نیز مشاهده می‌شود، به جدول (۱) مراجعه شود.

جدول ۲. بررسی پایایی متغیرهای الگو براساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	وقفه مناسب	وضعیت بررسی	نوع	با عرض از مبدا و بدون روند	با عرض از مبدا و روند
Lsarchos	(۱۰)	سطح	مقدار آماره	-۳/۰۷	-۲/۵۰
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷	-۳/۵۸
Lsard pi	(۱۰)	تفاضل مرتبه اول	مقدار آماره	-۳/۹۳	-۳/۰۴
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷۵	-۳/۵۹
LM22	(۱۳)	سطح	مقدار آماره	-۳/۰۹	-۲/۴
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷۵	-۳/۵۸
RJ014	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۵/۹	-۵/۸۴
			مقدار بحرانی	-۲/۹۸	-۳/۶۱
RJ1529	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۷/۵۵	-۷/۴۷
			مقدار بحرانی	-۲/۹۸	-۳/۶۰
RJ3044	(۰۱)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۷/۴۸	-۵/۲
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷	-۳/۵۹
RJ 4564	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۵/۷۵	-۵/۷۴
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷	-۳/۵۹
RJ65w	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۶/۷۰	-۶/۹۳
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷۵	-۳/۶۰
RJJ65w	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۵/۰۹	-۴/۹۷
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷	-۳/۶۱
RJJ014	(۰۰)	تفاضل مرتبه دو	مقدار آماره	-۴/۱۹	-۵/۸۱
			مقدار بحرانی	-۲/۹۷	-۳/۶۱

## بررسی یافته‌ها و نتایج

### گروه سنی (۰-۱۴) سال:

مطابق معادله برآورد شده، میل نهایی به مصرف در بلند مدت معادل  $0/55$  است. متغیر پولی که نمادی از بررسی اثر تورم پیگواست برابر  $0/23$  اثرگذاری نسبت جمعیت (۰-۱۴) ساله به کل جمعیت  $0/052$  می‌باشد؛ یعنی اینکه به ازای افزایش یک درصد جمعیت در این گروه سنی، هزینه‌های مصرفی سرانه  $5/2$  درصد افزایش خواهد یافت. به‌علاوه اثرگذاری متغیرها در سطح معنی داری بالایی تأیید می‌شوند. همچنین اعمال سیاست تحدید جمعیت که در سال ۶۸ اعمال شده است، در مقدار مصرف بلندمدت اثر کاهشی دارد و سرعت تعدیل برابر  $0/49$ - است.

### گروه سنی (۱۵-۲۹) سال:

میل نهایی به مصرف در این گروه ۶۵ درصد است و به ازای افزایش یک درصد جمعیت در این گروه سنی هزینه‌های مصرفی سرانه،  $6/8$  درصد افزایش خواهد یافت. مقدار اثر گذاری نقدینگی پولی،  $0/086$  برآورده شده است. مقدار ضریب تصحیح خطا (ECM) معادل  $0/58$ - است و معنی‌داری متغیرها نیز در سطح بالای ۹۵ درصد قابل تأیید است.

### گروه سنی (۳۰-۴۴) سال:

در این گروه سنی میل نهایی به مصرف  $0/78$  می‌باشد و اثر گذاری تورم معادل  $0/29$  برآورد شده است. همچنین به ازای افزایش یک درصد جمعیت در گروه سنی مذکور، هزینه‌های مصرفی سرانه  $5/5$  درصد افزایش می‌یابد. اثر اعمال سیاست تحدید جمعیت در سطوح معنی داری پایینی، روند کاهش را نشان می‌دهد. سرعت تعدیل هزینه‌های مصرفی در زمان جاری به اندازه ۳۳ درصد در دوره بعد خواهد بود.

### گروه سنی (۶۴-۴۵) سال:

مطابق معادله برآورد شده به ازای افزایش یک درصد درآمد قابل تصرف سرانه، هزینه‌های مصرفی سرانه ۵۵ درصد افزایش می‌یابد و به ازای افزایش یک درصد از جمعیت در گروه مذکور، مصرف سرانه معادل ۲ درصد افزایش می‌یابد. مقدار تورم پولی معادل ۰/۱۵ برآورد شده است. اثر گذاری مثبت اعمال سیاست تحدید جمعیت در سطح معنی داری، مثبت می‌باشد. ضریب تصحیح خطا برای این گروه سنی برابر ۰/۴۹ برآورد شده است.

### گروه سنی ۶۵ سال و بیشتر:

در این گروه سنی، به ازای یک درصد افزایش درآمد قابل تصرف سرانه، هزینه‌های مصرفی سرانه ۸۲ درصد افزایش می‌یابد و به ازای افزایش یک درصد جمعیت در این گروه سنی ۱۷ درصد هزینه‌های مصرفی سرانه افزایش می‌یابد. اثر تورمی "پیگو" معادل ۲۳ درصد برآورد شده است و سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت نیز کند و برابر ۰/۳۰ است.

### بار تکفل جوان و پیر:

میل نهایی به مصرف در بارتکفل جوان، ۰/۶۶ و مقدار آن در بارتکفل پیر معادل ۰/۷۷ است. به ازای افزایش یک درصد تغییر در نسبت بارتکفل جوان، هزینه‌های مصرف سرانه، حدود ۲ درصد می‌باشد، ولی این تغییر برای بارتکفل پیر معادل ۱۴ درصد برآورد شده است. در هر دو مورد اثر گذاری اعمال سیاست تحدید جمعیت، مقداری مثبت را نشان می‌دهد. سرعت تعدیل تعادل در بارتکفل پیر پایین تر از بارتکفل جوان است. قرار گرفتن مقداری آماری دوربین و اتسون در دامنه (۱/۸ - ۲/۲) حاکی از عدم وجود خود همبستگی می‌باشد. همچنین مقدار  $f$  محاسبه شده معنی‌دار بودن کل رگرسیون را نشان می‌دهد.

## نتیجه‌گیری

با مطالعه اثرگذاری ساختار سنی جمعیت روی هزینه‌های مصرفی سرانه می‌توان به وجود روابط بلندمدت در هر یک از معادلات تابع مصرف پی برد. دامنه سرعت تعدیل بین روابط بلند مدت و کوتاه مدت از ۳۰ درصد در گروه سنی ۶۵ سال و بیشتر تا ۵۸ درصد در گروه سنی (۱۵-۲۹) سال متغیر است.

میل نهایی به مصرف از درآمد قابل تصرف در معادله گروه سنی ۶۵ سال و بیشتر و بار تکفل پیر دارای مقادیر بیشتر و در گروه‌های سنی دیگر پایین تر است.

اثرگذاری متغیر نقدینگی پولی در گروه‌های سنی مختلف بطور متوسط ۰/۲۳ است که در گروه سنی (۱۵-۲۹) سال مقدار پایینی را داراست و به نوعی جوان بودن جمعیت را توجیه می‌کند، همچنین اثرگذاری این متغیر در سطح معنی دار بالایی تأیید می‌شود.

اثرگذاری متغیرهای سنی روی تابع مصرف متفاوت است، به طوری که مقادیر بالاتر گروه‌های ۶۵ سال و بیشتر و بار تکفل پیر تئوری سیکل زندگی مودیگلیانی را تأیید می‌کند و در گروه‌های دیگر، افراد (۱۵-۲۹) ساله دارای اثرگذاری بیشتر و در گروه‌های سنی (۴۵-۶۴) ساله نیز دارای اثرگذاری کمتری است. همچنین با مطالعه هرم سنی جمعیتی در کشور می‌توان افزایش این نسبت جمعیتی (۱۵-۲۹) سال را که از نتیجه آگاهی پایین افراد و زاد و ولد بالا در دوره‌های پیشین حادث شده است، مشاهده نمود و اثرگذاری بیشتر آن را نتیجه گرفت.

اثرگذاری گروه سنی (۰-۱۴) سال و بار تکفل جوان نسبت به گروه سنی (۱۵-۲۹) سال با روند کاهشی اعمال سیاست تحدید جمعیت قابل توجیه است. البته در گروه‌های سنی بزرگتر، هنوز اثرات این سیاست سرایت نکرده که بشود اظهارنظری کرد.

بنابراین در این راستا، لازم است اتخاذ سیاستهای اقتصادی از جانب دولت و سازمان‌های اجرایی در جهت تأمین نیازهای مصرفی گروه‌های مذکور متناسب با اثر گذاری آنها باشد. به طوری که در نظر گرفتن درصد فزاینده گروه‌های سنی ۱۵-۲۹ سال و نیز مصرف گروه‌های زیر ۱۵ سال و بالای ۶۴ سال نیز حائز اهمیت خواهد بود.

## پی نوشتها:

۱. ویلیام ا. چ، برانسون. *تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان*، ترجمه عباس شاکری. تهران: نشرنی، ۱۳۸۱.
۲. محمدباقر بهشتی. *توسعه اقتصادی ایران*، تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز، (۱۳۸۲).
۳. حیدر پوریان، «عوامل مؤثر بر پس‌انداز در ادبیات اقتصادی، برداشتی از موانع پس‌انداز در ایران». *مجموعه مقالات هشتمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی کشور*، (۱۳۷۴).
۴. یوسف جسمی. «پس‌انداز ملی موتور رشد اقتصادی». *تازه‌های اقتصاد*، شماره ۴۹، (۱۳۷۴).
۵. احمدرضا جلالی نایینی و مهرداد قرشی، «پس‌انداز: تله فقر و رشد اقتصادی». *مجموعه مقالات هشتمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی*، (۱۳۷۹).
۶. تیمور رحمانی، «تحلیلی از تشکیل سرمایه در اقتصاد ایران و تخمین تابع سرمایه‌گذاری». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی*، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، (۱۳۷۰).
۷. ابراهیم رزاقی، *آشنایی با اقتصاد ایران*، تهران: نشرنی، ۱۳۸۰.
۸. علی زعفرانچی‌زاده مقدم، «بررسی روند افزایش جمعیت طی دو دهه اخیر در ایران و اثر آن بر توسعه اقتصادی». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی*، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ۱۳۷۶.
۹. حبیب‌الله زنجانی، *تحلیل جمعیت‌شناختی*، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۸.
۱۰. محمد طبیبیان و داوود سوری، «بررسی روند تحولات متغیرهای کلان اقتصادی». تهران: مؤسسه عالی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳۷۶.
۱۱. افشین کرمی، «ارزیابی متغیرهای مؤثر بر حجم پس‌انداز در ایران». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی*، دانشگاه علامه طباطبائی، (۱۳۸۱).
۱۲. اکبر کمیجانی و تیمور رحمانی. «تحلیلی تئوریک از اهمیت و ماهیت پس‌انداز و بررسی تجربی آن در ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران*، (۱۳۷۲).
۱۳. رضا کیهانی حکمت. «بررسی تأثیر متغیرهای جمعیتی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران». *رساله کارشناسی ارشد*، دانشگاه بوعلی‌سینا همدان، (۱۳۸۲).
۱۴. عبدالعلی لهسایی‌زاده. *ساخت سنی*. شیراز: مرکز مطالعات بین‌المللی جمعیت، دانشگاه شیراز، ۱۳۸۱.
۱۵. مرکز آمار ایران. *آمار حساب‌های ملی (۷۹-۱۳۳۸)*.
۱۶. مرکز آمار ایران. *نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور*. سالهای مختلف.
۱۷. محمد نوفرستی. *ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی*. تهران: مؤسسه رسا، ۱۳۷۸.
۱۸. مسعود نیلی. *اقتصاد ایران*. مؤسسه عالی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳۷۶.
۱۹. کامبیز هژبرکیانی و حمیدرضا حلافی. «بررسی رابطه بین کسری بودجه و تقاضای پول در ایران: کاربرد روش‌های جوهانسن - جوسلیوس و خودبازگشتی باوقفه‌های توزیعی». *مجله برنامه و بودجه*، سال پنجم شماره ۱۲، سال ششم شماره ۱، (۱۳۷۹).



20. B.B, Aghevli, J.M., Boughton, P.J. Montiol, D. Villanueva, and G. Woglom, "The Role of National Saving in the World Economy: Recent Trends and Prospects", *IMF Occasional*, (1990).
21. Bjorn Anderson, "Scandinavian Evidence on Growth and Age Structure", *Regional Studies*, Vol.35, (2001), pp.377-390.
22. C.L.F Attfield, and Edmunnd Cannon. "The Impact of Age Distribution Variables on the Long Run Consumption Function", ESRC, *University of Bristol*, 2003.
23. R. J. Barro, "Across Country Study of Growth, Saving, and Government", *NBER Working Paper*, (1989).
24. Lennart. Berg, "Age Distribution, Saving and Consumption in Sweden", *Working Paper Series*, Vol. 22, Department of Economics Uppsala University, (1996).
25. D. E. Bloom, D. Canning, D and P. N. Malaney. "Demographic Change and Economic Growth in Asia", *Discussion Paper*, No.58, (1999).
26. Richard. T., Froyen, *Microeconomics Theories and Policies: Monetary Policy and Consumption*. University of North Cardina at Chapel Hill., (1993).
27. M. Fry, and A. Mason, "The Variable Rate of Growth Effect in the Life-Cycle Model", *Economic Inquiry*, Vol.20, (1982).
28. A. C. Kelly and R. M., Schmdit, "Saving Dependency and Development", *Journal of Population Economics*, Vol. 9, (1996).
29. D. E. Laidler, and J. M. Parkin, "Inflation: A Survey", *Economic Journal*, (1957).
30. Bun Song Lee, and Shugan Lin. "Government Size, Demographic Change and Economic Growth", *International Economic Journal*, Vol.8, No.1, (1994).
31. H. Leff, Nathaniel. "Dependency Rates and Saving Rates", *American Economic Review*, Vol.59, (1969).
32. Thomas Lindh and Malmberg Bo. "Age Structure Effect and Growth in the OECD (1950-1990)", *Journal of Population Economics*, Vol.12, (1999).
33. B. Malmberg. "Age Structure Effects on Economic Growth: Swedish Evidence", *Scandinavian Economic History Review*, Vol.42, (1994).
34. N. Rossi. "Dependency Ratio and Private Saving Behavior in Developing Countries", *IMF Staff*, Vol.40, No.5, (1989).

## پیوست:

### نمودار روند نسبت گروههای مختلف سنی جمعیت طی دوره ۱۳۴۵-۱۳۷۵ در ایران

