

## عوامل تعیین کننده پس‌انداز خصوصی در ایران با تأکید بر نرخ واقعی ارز و محدودیت قرض

خسرو پیرایی<sup>۱</sup>، محمد کشاورزی<sup>۲</sup>، حسین عربی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۵

### چکیده

این مقاله به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران با استفاده از روش همجمعی یوهانسون یوسیلیوس و مدل تصحیح خطای برداری می‌پردازد. در این مقاله سعی شده است اثر متغیرهایی مانند نرخ واقعی ارز محدودیت قرض، بار تکفل، تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره، نرخ تورم و تحولات ناشی از جنگ و درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گیرد. لازم به ذکر است که در این مقاله به دلیل عدم وجود آمارهای مربوط به نرخ بهره از متغیر نرخ سود بانکی به عنوان جانشین استفاده شده است، هم‌چنین در مورد متغیر محدودیت قرض از دو متغیر نسبت اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی استفاده شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که اثر تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره و شوک‌های حاصل از درآمدهای نفتی در سال ۵۳ بر پس‌انداز خصوصی مثبت و اثر نرخ واقعی ارز، نرخ تورم، بار تکفل و تحولات ناشی از جنگ تحمیلی بر پس‌انداز خصوصی منفی است از طرف دیگر اثر محدودیت قرض بر پس‌انداز خصوصی مبهم است. در این مقاله ضریب تصحیح خطای برداری منفی و برابر با ۹۰- است و نشان می‌دهد که اگر یک شوک پس‌انداز بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد و از تعادل دور کند طی هر دوره کوتاه مدت ۹۰ درصد از این انحراف تصحیح و دوباره به تعادل برمی‌گرددیم.

**واژگان کلیدی:** پس‌انداز بخش خصوصی، روش همجمعی، مدل تصحیح خطای برداری، نرخ واقعی ارز، محدودیت قرض.

email: kh.pirae@gmail.com

email: ehsan.ke@gmail.com

email: adib.arabi@hotmail.com

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

۲. کارشناس ارشد اقتصاد از دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

۳. کارشناس ارشد اقتصاد از دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

## مقدمه

از آنجا که پس انداز نقش بسیار مهمی در تشکیل سرمایه و رشد و توسعه اقتصادی هر کشور بازی می کند، یک نگرش اساسی بر روی منابع تشکیل دهنده پس انداز و همچنین تحلیل نوساناتشان در طول یک دوره مشخص امری ضروری می نماید. پس انداز به عنوان یک عامل عمده در اقتصاد کلان کشورها متأثر از پارامترها و سیاست های متعددی است. کشورهای در حال توسعه به ویژه در دهه های اخیر که انتقالات سرمایه خارجی به این کشورها با مشکلات متعددی مواجه بوده است، بایستی رفتار پس اندازی و عوامل تأثیرگذار بر حجم و نرخ پس انداز را به دقت مورد بررسی و مطالعه قرار دهند. این امر عملی نخواهد بود مگر با یک ژرف نگری و کاوش دقیق در مفهوم پس انداز و عوامل تشکیل دهنده و موانع تشکیل پس انداز. در کشور ایران به دلیل کمبود و نقصان در منابع آماری محاسبه انواع مختلف پس انداز و تجزیه و تحلیل آنها بسیار مشکل است. با تمامی مشکلات آماری در کشور به ویژه در زمینه پس انداز خصوصی در این مقاله سعی شده است با در نظر گرفتن فروضی چون نرخ واقعی ارز بار تکفل و نرخ تورم باعث کاهش پس انداز خصوصی و تولید ناخالص داخلی، محدودیت قرض و نرخ بهره باعث افزایش پس انداز می شود، بعد از شرح مفاهیم و نظریات مربوط به پس انداز عوامل مؤثر بر پس انداز شناسایی و صحت فرضیه ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

## ۱. مفهوم پس انداز

برای پس انداز تعاریف متعددی وجود دارد که در این مقاله به اختصار چند تعریف ذکر می شود. پس انداز در لغت یعنی پولی که از صرفه جویی در هزینه ها به دست می آید بیشتر اقتصاددانان فزونی درآمد نسبت به مصرف را پس انداز می خوانند چنانکه کینز می گوید: "تا آنجا که من می دانم هر شخص موافقت دارد که مفهوم پس انداز مازاد درآمد نسبت به مصرف است." در همین خصوص ساملسون می گوید: "در سال های بعد از جنگ اغلب اوقات سرمایه گذاری هایی که نموده ایم از منابعی بوده اند که به مصرف نرسیده اند و این را اقتصاددانان پس انداز نامیده اند".

اگر به اتحاد GNP از طرف درآمد نگاه کنیم داریم

$$GNP = C + S + T + TR$$

آنچه از این رابطه استنباط می شود این است که (GNP) تولید ناخالص ملی شامل مصرف (C)، پس انداز (S)، مالیات (T) و پرداخت های انتقالی (TR) است. بنابراین آنچه در جامعه تولید می شود یا به مصرف می رسد یا به شکل پرداخت های انتقالی به جامعه برمی گردد و یا اینکه از چرخه تولید و درآمد خارج شده و به شکل پس انداز و مالیات درمی آید. بنابراین پس انداز نشستی است که از جریان دایره وار تولید خارج می شود.

۱. قربانی، محمد و بهاء الدین نجفی (۱۳۷۶) "ظرفیت پس انداز و سازه های مؤثر بر پس انداز روستاییان در استان فارس" پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز.

پس‌اندازها یا از منابع داخلی تأمین می‌شوند و یا از منابع خارجی. پس‌اندازهای داخلی از منابع اصلی تشکیل سرمایه می‌باشند. پس‌اندازهای داخلی شامل پس‌انداز اشخاص، شرکت‌ها و مؤسسات و پس‌انداز دولت است. پس‌انداز بخش خصوصی که شامل پس‌انداز افراد و خانوارها و پس‌انداز شرکت‌ها و مؤسسات است.

## ۲. پیشینه تحقیق

مطالعاتی که درباره یک موضوع انجام می‌شود راهنما و راهگشای پژوهش‌های بعدی در آن زمینه است. آگاهی از شیوه تحقیق و نتایج کار دیگران در مطالعه یک موضوع، با در نظر گرفتن شرایط زمانی و مکانی آن، ما را در تجزیه و تحلیل بهتر آن موضوع یاری می‌کند در این قسمت مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور ایران توضیح داده می‌شود.

### ۲-۱. مطالعات انجام شده در داخل

#### • مطالعه کرمی<sup>۱</sup>

کرمی در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی متغیرهای مؤثر بر رفتار پس‌انداز ملی در اقتصاد ایران" به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر پس‌انداز پرداخته است.

در این مقاله سعی شده است که اثر رشد اقتصادی، درآمد سرانه، بار تکفل، تورم و تحولات ناشی از انقلاب بر نرخ پس‌انداز در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گیرد، برای این منظور الگوی براساس مدل اولیه صندوق بین‌المللی پول طراحی شده که نرخ پس‌انداز ناخالص ملی را به متغیرهای فوق مرتبط ساخته و برای دوره زمانی ۷۹-۱۳۳۸ برآورد شده است. نتایج حاصل از برآورد الگو با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌ای گسترده<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که الگوی پویای ما به سمت الگوی بلندمدت خود حرکت می‌کند. همچنین الگوی تصحیح خطا<sup>۳</sup> که بیانگر ارتباط نرخ پس‌انداز با متغیرهای مستقل در کوتاه‌مدت است، نشان می‌دهد ضریب تعدیل به سمت تعادل ۰/۶۳ بوده و هر ساله به همین میزان از عدم تعادل نرخ پس‌انداز یک دوره به دوره بعد تعدیل خواهد شد. نرخ پس‌انداز ناخالص ملی نسبت به متغیرهای مستقل، عملکردی یکسان در کوتاه‌مدت و بلندمدت از خود نشان می‌دهد، به طوری که اثر رشد اقتصادی و درآمد سرانه بر نرخ پس‌انداز مثبت و اثر نرخ تورم بر نرخ پس‌انداز منفی است. از طرف دیگر اثر بار تکفل بر نرخ پس‌انداز منفی است، لذا هر چه رشد جمعیت بالا باشد یا نرخ بیکاری افزایش یابد باعث افزایش بار تکفل و در نتیجه کاهش پس‌انداز خواهد شد.

۱. مجتهد، احمد و افشین کرمی (۱۳۷۸) "ارزیابی متغیرهای مؤثر بر رفتار پس‌انداز ملی در اقتصاد ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۷، صفحه ۲۸-۱.

2. Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL).

3. Error Correction Model (ECM).

### • مطالعه اصلانی<sup>۱</sup>

اصلانی در مقاله‌ای با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران" با استفاده از آمارهای سری زمانی طی سال‌های ۱۳۴۷-۱۳۸۰ به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی در ایران پرداخته است. در این پژوهش بین عوامل سیاستی مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی نظیر سیاست‌های مالی، ترتیبات تأمین اجتماعی، ثبات کلان اقتصادی و توسعه بازارهای مالی و عوامل غیرسیاستی مشتمل بر رشد، ویژگی‌های جمعیتی و عوامل خارجی تمایز گذاشته‌اند. در این مطالعه با در نظر گرفتن فروضی چون افزایش هزینه‌های تأمین اجتماعی موجب کاهش پس‌انداز خصوصی می‌شود به آزمون اثر عوامل سیاستی مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی پرداخته است. پس‌انداز بخش خصوصی تابعی از متغیرهایی از جمله درآمد قابل تصرف، نرخ بیکاری به‌عنوان یکی از شاخص‌های جمعیتی، نرخ بهره واقعی، برنامه بیمه بازنشستگی و تأمین اجتماعی و متغیر ضریب جینی است که متغیر نرخ بهره از مدل حذف شده است. مدل موجود در این مقاله با استفاده از تکنیک سنجی الگوی خود توضیح با وقفه گسترده و الگوی تصحیح خطا برآورد شده است و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که بین درآمد قابل تصرف و پس‌انداز رابطه مثبت و بین متغیر ضریب جینی، نرخ بیکاری، برنامه بیمه بازنشستگی و تأمین اجتماعی و پس‌انداز رابطه منفی وجود دارد.

### • مطالعه ابریشمی و نامور<sup>۲</sup>

ابریشمی و نامور در مقاله‌ای تحت عنوان "عوامل تعیین‌کننده پس‌انداز خصوصی با تأکید بر بازارهای مالی در ایران" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی پرداخته‌اند. در این مقاله از اطلاعات سری زمانی سال‌های «۱۳۸۱-۱۳۳۸» و از روش همجمعی یوهانسون-یوسیلیوس استفاده شده است. در مقاله ذکر شده از متغیرهایی مانند نسبت اعتبارات بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی - درآمد ناخالص قابل تصرف واقعی خصوصی سرانه، نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی و متغیر شاخص توسعه مالی استفاده شده است در این مقاله متغیر نرخ بهره به دلیل بی‌معنی بودن از مدل حذف شده است. نتایج این مقاله به شرح زیر است.

توسعه نظام مالی در کشور به معنای کامل رخ نداده است. بازار معاملات ارز وجود ندارد. بازار بیمه مخصوصاً انواع بیمه‌های زندگی و بیمه اتکایی بسیار محدود است. از نظر کیفی نیز باید گفت که قوانین نظارتی مؤثر و کارا در بازارهای مالی وجود ندارد. نظام مالی ایران طی سه دهه اخیر بانک محور بوده و سهم اوراق بهادار در این نظام کم رنگ بوده است. توسعه نظام مالی با پس‌انداز خصوصی در ایران رابطه

۱. بهرامی، جاوید و پروانه اصلانی (۱۳۸۳) "بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران" فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۳، صفحه ۱۴۵-۱۱۹.

۲. ابریشمی، حمید و محسن نامور (۱۳۸۳) "عوامل تعیین‌کننده پس‌انداز خصوصی با تأکید بر بازارهای مالی در ایران" فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۳، صفحه ۳۵-۱.

منفی داشته است. پس‌انداز خصوصی با متغیر دسترسی به اعتبارات رابطه معکوس دارد. متغیر کسری بودجه با پس‌انداز خصوصی رابطه معکوس دارد.

## ۲-۲. مطالعات انجام شده در خارج از کشور

### • مطالعه لاهیری<sup>۱</sup>

لاهییری در مقاله‌ای با عنوان "پس‌انداز آسیا و نقش رشد و ساختار سنی" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز در کشورهای آسیایی می‌پردازد. هدف از این تحقیق کمی سازی اثر رشد و تغییر ساختار سنی و همچنین بررسی تأثیر تورم، رابطه مبادله و صادرات بر پس‌انداز در کشورهای آسیایی بود. عوامل بکار رفته در مدل برای همه کشورها نقش یکسانی ندارند. در این تحقیق به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی در هر یک از کشورها پرداخته شده است و با توجه به نتایج این بررسی به برآورد مدل با استفاده از روش OLS پرداخته است. لاهییری نتیجه می‌گیرد که تغییرات زیادی در نرخ‌های پس‌انداز در بیشتر کشورها صورت می‌گیرد و این نرخ‌ها در بین کشورها متفاوت است. رشد درآمد سرانه و کاهش بار تکفل منجر به افزایش پس‌انداز خواهد شد. کشورهایمانند کره و سنگاپور که بر حسب این دو معیار درجه‌بندی شده‌اند نرخ پس‌انداز خصوصی بالاتری دارند. تورم در بعضی کشورها اثر معکوس بر پس‌انداز دارد و نقش صادرات بر پس‌انداز هم کاهش می‌دهد.

### • مطالعه کمار و الاریان<sup>۲</sup>

مان موهان کمار و محمد الاریان در مقاله‌ای تحت عنوان "تجهیز پس‌انداز در کشورهای در حال توسعه تجربه جمهوری اسلامی ایران" به بررسی نقش پس‌انداز در کشورهای در حال توسعه و به خصوص ایران پرداختند. آن‌ها با استفاده از اطلاعات سری زمانی به تجزیه و تحلیل عملکرد پس‌انداز در ایران و مقایسه آن با وضعیت گروهی از کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت پرداختند. در این مطالعه پس‌انداز تابعی از متغیرهای زیر است.

رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، بدهی خارجی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره حقیقی، تراز مالی، معیار تعمیق مالی، قیمت نفت، رشد جمعیت، رابطه مبادله تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نتایج حاصل از این تحقیق بدین صورت است که رشد تولید ناخالص داخلی، تغییرات قیمت نفت، رشد جمعیت، نرخ واقعی بهره، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رابطه مبادله تجاری همگی دارای رابطه مثبت با پس‌انداز می‌باشند. در مورد معیار تعمیق مالی و بدهی‌های خارجی هیچ گونه ارتباطی را با پس‌انداز نشان نمی‌دهد، حال آنکه ارتباط مذکور در مورد نرخ تورم منفی است.

1. Ashok K. Lahiri (1998) "Dynamics of Asian savings: the role of growth and age structure " IMF, WP/88/49.

2. Manmohan, Kumar and Mohamad, Elerian (1998) "Mobilization of saving in development countries: the case of the Islamic Republic of Iran" WORKING PAPER.

### • مطالعه اتوکورالا و سن<sup>۱</sup>

پرما کورالا در مقاله‌ای تحت عنوان "تعیین نرخ پس‌انداز خصوصی در کشور هندوستان" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی در کشور هندوستان می‌پردازد. در این مقاله از اطلاعات سری زمانی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۵۴ استفاده شده است. متدولوژی که در این مقاله برای تخمین نرخ پس‌انداز از آن استفاده شده است بر اساس مدل سیکل زندگی است، و از تکنیک حداقل مربعات دو مرحله‌ای استفاده شده است. متغیرهای مورد مطالعه به صورت زیر است: پس‌انداز خصوصی، نرخ رشد سرانه واقعی درآمد ناخالص ملی قابل تصرف، نرخ رشد جمعیت، نرخ بهره واقعی، ثروت واقعی، سرانه واقعی درآمد ناخالص ملی قابل تصرف، بدهی مؤسسات مالی به خانوارها، نرخ تورم، رابطه مبادله، پس‌انداز بخش عمومی، تعداد یا تراکم بانک‌ها و سهم بخش کشاورزی از کل تولید ناخالص داخلی.

نتایج حاصل از این تحقیق به این صورت است که رابطه نرخ واقعی بهره، رشد و سطح تولید سرانه، گسترش تسهیلات بانکی و نرخ تورم با پس‌انداز خصوصی در کشور هندوستان مثبت و معنی‌دار است. رابطه پس‌انداز با متغیرهای رشد جمعیت، رابطه مبادله، پس‌انداز بخش عمومی، تعداد بانک‌ها، و ثروت واقعی منفی است.

### • مطالعه پاول<sup>۲</sup>

پاول در مقاله‌ای تحت عنوان "روش سری‌های زمانی در تعیین نرخ پس‌انداز" به بررسی عوامل مؤثر بر نرخ پس‌انداز در چهار کشور کانادا، ژاپن، ایالت متحده و بریتانیا پرداخته است. وی در مدل خود از متغیرهای سنتی تولید ناخالص داخلی حقیقی، نسبت اعتبارات بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی حقیقی و نسبت حجم نقدینگی به تولید ناخالص داخلی حقیقی - نرخ بهره حقیقی، نرخ تورم، نرخ ارز حقیقی مؤثر و نسبت وابستگی سنی نسبت افراد زیر ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال به کل جمعیت استفاده کرده است. لازم به ذکر است که در مقاله ذکر شده از متغیرهای نسبت اعتبارات بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و حجم نقدینگی به عنوان جانشینی برای محدودیت قرض استفاده کرده است. در این مقاله تمامی متغیرها به جز نرخ تورم به صورت لگاریتمی وارد شده است. در این مقاله از روش تصحیح خطا که براساس رابطه بلندمدت بین نرخ پس‌انداز و تولید ناخالص داخلی حقیقی تعریف شده است، استفاده کرده‌اند و به نتایج زیر رسیده‌اند.

ظرفیت قرض‌دهی در چهار کشور روابط منفی با نرخ پس‌انداز داشته است. نرخ حقیقی بهره در هر چهار کشور رابطه مثبت با نرخ پس‌انداز داشته است. نرخ وابستگی سنی تنها در کشور ایالت متحده معنی‌دار شده، و رابطه منفی با نرخ پس‌انداز دارد. نرخ تورم تنها در کشور کانادا معنی‌دار شده است و

1. Perma Chandra Athukorala and Sen (2004). "The determinants of private saving in India" World development, Vol. 32, No. 3, pp.491-503.

2. Paul, Rinedy, (2004). "A time series approach to the determination of savings rates" International Economic Journal, Vol 18, No. 2, PP 147-159.

رابطه منفی با نرخ پس‌انداز دارد. متغیر جدید نرخ مؤثر ارز در کشور کانادا و ژاپن رابطه مثبت با نرخ پس‌انداز داشته است، در حالی که در دو کشور ایالات متحده و بریتانیا رابطه منفی دارد.

#### • مطالعه کواک و لی<sup>۱</sup>

کواک و لی در مقاله‌ای تحت عنوان "نرخ پس‌انداز در کره چگونه تعیین می‌شود؟" به بررسی دو فرضیه درآمد دائمی و سیکل زندگی در کشور کره پرداخته‌اند و از اطلاعات سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۷۵ استفاده کرده‌اند. در این مقاله از مدل نسل‌های همپوشان استفاده کرده‌اند. در این مقاله متغیرهایی مانند پس‌انداز کل، پس‌انداز خارجی، و پس‌انداز داخلی، نسبت ذخیره سرمایه خانوارها به تولید ناخالص داخلی، تغییرات نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و سال‌های عمر مورد انتظار استفاده شده است و به این نتیجه رسیده‌اند که الگوی نرخ پس‌انداز کل برای کشور کره جنوبی با نظریه سیکل زندگی سازگار است و دولت به منظور عکس‌العمل در کاهش در پس‌اندازهای خود متعهد می‌شود به افزایش سن بازنشستگی و افزایش مالیات‌ها. همچنین اینکه ساختارهای جمعیتی باعث کاهش در نرخ پس‌انداز شده است و رشد درآمد باعث افزایش در پس‌انداز می‌شود. نتیجه‌ای که کواک و لی به دست آوردند به این صورت بوده است که نرخ پس‌انداز از ۴۰٪ در سال ۲۰۰۲ به حدود ۲۶٪ در سال ۲۰۰۳ رسیده است.

#### • مطالعه حسنان و دیگران<sup>۲</sup>

محسن حسنان احمد و دیگران در مقاله‌ای با عنوان "اثر رشد ساختار سنی و سیاست‌های عمومی روی پس‌انداز خانوارها" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خانوارها در کشور پاکستان برای سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۷۲ پرداخته‌اند. در این مقاله از تکنیک سنجی یوهانسون-یوسیلیوس و مدل تصحیح خطا استفاده شده است.

پس‌انداز خانوارها در این مدل تابعی است از متغیرهای مانند نرخ رشد درآمد سرانه، درآمد سرانه، نسبت وابستگی سنی، نرخ تورم، نرخ بهره و پس‌انداز عمومی، تحرک منابع مالی یکی از عوامل کلیدی تعیین‌کننده پس‌انداز خانوارها است. با وجود اینکه رشد اقتصادی در کشور پاکستان بالا است اما پس‌انداز خانوارها در این کشور پایین است. در این تحقیق رابطه معکوسی بین پس‌انداز خانوار و متغیر وابستگی سنی وجود دارد.

به علاوه اثر خارجی پس‌انداز عمومی کم‌تر از پس‌انداز خصوصی در این کشور است. همچنین از این تحقیق می‌توان این نتیجه را گرفت که یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین متغیرهای درآمد سرانه، نرخ بهره و رشد درآمد سرانه و پس‌انداز خانوارها وجود دارد. همچنین برای متغیر نرخ بهره در کشور پاکستان

1. Kwack, Sung Yeung and Young Sun Lee (2005). "What determines saving rates in Korea? the role of demography" Journal of Asian Economics, Vol.16, PP 861-873.

2. Mohsin Hasnain, Ahmad, Zeshan Atiq Shaista Ala and Muhammad. Butt (2006) "The impact of demography, growth and public policy on household saving a case study of Pakistan", Asia-Pacific Development Journal, Vol.13, No,2.

اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه می‌کند. رابطه بین نرخ تورم و پس‌انداز خانوارها در این کشور یک رابطه معکوس است.

#### • مطالعه نارایان و سیابی<sup>۱</sup>

نارایان و سیابی در مقاله‌ای با عنوان "تحقیق تجربی در مورد عوامل تعیین کننده پس‌انداز ملی در کشور عمان" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز ملی در کشور عمان برای دوره ۲۰۰۲-۱۹۷۷ می‌پردازند. در این مقاله برای بررسی اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت عوامل تعیین کننده پس‌انداز ملی، از مدل خود توضیح با وقفه گسترده استفاده می‌شود. متغیرهای مورد استفاده در این مقاله به صورت زیر است.

پس‌انداز ملی، درآمد سرانه، نرخ جمعیت شهرنشینی، حجم پول و اعتبارات قابل تصرف. در این مقاله از متغیر حجم پول به عنوان جانشینی برای ثروت استفاده شده است. هم‌چنین پس‌انداز ملی از جمع تراز پرداخت‌ها و حساب جاری بدست آمده است. متغیرهای مورد استفاده در این مقاله قبل از تحلیل به صورت لگاریتمی وارد مدل می‌شوند. فرضیه‌های این مقاله به این صورت است که متغیرهای درآمد سرانه و حساب جاری دارای اثر مثبت روی پس‌انداز می‌باشند، ولی رابطه متغیرهای حجم پول، نرخ جمعیت شهرنشینی و اعتبارات قابل تصرف یک رابطه معکوس است. نتایج حاصل از این مقاله به این صورت است همه فرضیه‌ها قابل قبول است به غیر از اعتبارات اعطایی که مورد قبول واقع نمی‌شود و به جای رابطه منفی رابطه‌ای مثبت روی پس‌انداز ملی دارد.

#### • مطالعه لوایزا و همکاران<sup>۲</sup>

لوایزا و همکاران در مقاله‌ای با عنوان "محرک‌های پس‌انداز خصوصی در دنیا چه هستند؟" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۲</sup> طی دوره زمانی ۱۹۶۵-۱۹۹۴ می‌پردازند. آن‌ها در گام نخست با لحاظ نمودن نسبت پس‌انداز ناخالص خصوصی به درآمد قابل تصرف غیردولتی به عنوان متغیر وابسته نتیجه می‌گیرند که تأثیر وقفه نرخ پس‌انداز خصوصی، درآمد سرانه حقیقی قابل تصرف غیردولتی، نرخ رشد درآمد مذکور و رابطه مبادله مثبت است. هم‌چنین اثر نرخ بهره حقیقی، درصد شهرنشینی، نرخ وابستگی ناشی از کهولت سن، نرخ وابستگی افراد کم سن و سال و اعتبارات جاری خصوصی و پس‌انداز دولتی منفی است.

#### • مطالعه ازکان<sup>۳</sup>

متین ازکان و همکارانش در مقاله‌ای با عنوان "عوامل تعیین کننده رفتار پس‌انداز خصوصی در ترکیه" در دوره زمانی ۱۹۶۸-۱۹۹۴ به این نتیجه می‌رسند که تأثیر درآمد بر پس‌انداز مثبت بوده اما اثر رشد بر

1. Narayan, Paresh and Saud AL Siyabi, (2005) "An empirical investigation of the determinants of Oman's national savings." *Economics Bulletin*, Vol. 3, No. 51 pp. 1-7.
2. Loayza, Norman, Klaus, Schmidt Hebbel and Luis Servén. (2000). "Saving in developing countries" *World Bank Economic Review*., Vol.14, No. 3, pp. 393-414. generalized-method-of-moment (GMM).
3. Metin Ozcan, Kivilcim Asli Gunay and Seda Ertac (2006). "Determinants of private saving behaviour in Turkey".



پس‌انداز از لحاظ آماری بی‌معنی می‌باشد. هم‌چنین اثر جایگزینی پس‌انداز دولتی (افزایش مصرف بخش خصوصی در نتیجه کاهش پس‌انداز دولتی و انتقال بار مالیاتی به نسل‌های آینده) و برابری ریکاردو (بدین معنی که افراد دارای مسیر مصرف ملایم می‌باشند و هنگامی که دولت تغییر ناگهانی در مالیات می‌دهد مسیر مصرف تغییر نمی‌یابد.) به طور کامل صدق نمی‌کند. در این مقاله از روش حداقل مربعات معمولی برای تخمین مدل مورد مطالعه استفاده شده است. متغیرهای مورد مطالعه در این مقاله عبارت است از وقفه پس‌انداز خصوصی، نسبت پس‌انداز بخش عمومی به تولید ناخالص داخلی، نقدینگی بخش خصوصی شامل پول و شبه پول، نرخ بهره که شامل نرخ است که به سپرده‌ها تعلق می‌گیرد، نسبت اعتبارات اعطایی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی به صورت درصد، نسبت وابستگی سنی، نرخ شهرنشینی، امید به زندگی، رابطه مبادله، کسری بودجه دولت، درآمد، رشد درآمد و نرخ تورم. هم‌چنین در این مطالعه اثر متغیر نسبت پس‌انداز بخش عمومی به تولید ناخالص داخلی، بر پس‌انداز خصوصی در ترکیه منفی بدست آمده است.

#### • مطالعه ایس و اندریو<sup>۱</sup>

ایس و اندریو در مقاله‌ای با عنوان "پس‌انداز خصوصی در کشور مکزیک چگونه تعیین می‌شود؟" به بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی در کشور مکزیک پرداخته‌اند. در این مقاله از داده‌های سری زمانی و مقطعی استفاده شده است. سال‌های مورد مطالعه برای داده‌های سری زمانی ۲۰۰۴-۱۹۸۰ است در حالی که برای داده‌های مقطعی از دو مقطع استفاده شده است در مقطع اول سال مورد مطالعه ۱۹۹۹-۱۹۹۱ است و در مقطع دوم سال‌های مورد مطالعه ۲۰۰۴-۲۰۰۰ است تکنیک‌های سنجی که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است برای داده‌های مقطعی از روش حداقل مربعات معمولی و برای داده‌های سری زمانی از روش تصحیح خطا است.

متغیرهای مورد مطالعه در این مقاله عبارتند از پس‌انداز دولت، پس‌انداز خارجی، نسبت وابستگی سنی، رشد تولید ناخالص داخلی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی، درآمد، هزینه‌های اجتماعی، تورم و نرخ بهره. نتایج این تحقیق بیانگر این نکته است که با وجود پایداری در اقتصاد مکزیک و اصلاح شدن بخش عمومی این کشور پس‌انداز خصوصی آن در سال‌های اخیر نتوانسته است افزایش پیدا کند. در این مقاله رابطه پس‌انداز خصوصی با پس‌انداز دولت و پس‌انداز خارجی منفی است. رشد تولید ناخالص داخلی و اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی دارای رابطه مثبت و معنی‌داری با پس‌انداز خصوصی است. در مورد متغیرهای نرخ بهره، نرخ تورم و هزینه‌های اجتماعی رابطه معنی‌داری پیدا نشده است.

#### ۳. نظریات مربوط به پس‌انداز

در این قسمت نظریات مربوط به پس‌انداز، اهمیت پس‌انداز از دیدگاه نظری و عوامل مؤثر بر پس‌انداز توضیح داده می‌شود.

1. Ales, Bulir and Andrew, Swiston (2006) "What explains Private saving in Mexico? IMF, WP/06/191.

\*الگوی دیاموند<sup>۱</sup>

در الگوی نسل‌های همپوشان<sup>۲</sup> دیاموند فرض می‌شود عاملین اقتصادی در هر دوره متشکل از نسل جوان و نسل پیر است. گردش جمعیت وجود دارد و فردی به دنیا می‌آید و فرد دیگری از دنیا می‌رود. زمان غیرپیوسته است و فرد در دو دوره زندگی می‌کند. جمعیت با نرخ  $n$  رشد می‌کند. بنابراین

$$L_t = (1+n)L_{t-1} \text{ یعنی اینک در زمان } t \text{ فرد در دوره اول زندگی خود است و } L_{t-1} = \frac{L_t}{1+n}$$

اینکه فرد در دوره دوم زندگی خود قرار دارد. در الگوی مورد نظر نسل جوان شاغل است و پس‌انداز کننده و نسل پیر کار نمی‌کند و مصرف خود را از پس‌انداز دوره قبل تأمین می‌کند. همچنین در این الگو نسل جوان با اندیس ۱ و نسل پیر با اندیس ۲ مشخص می‌شوند.  $C_{1t}$  و  $C_{2t}$  مصرف افراد جوان و پیر در دوره  $t$  است. تابع مطلوبیت فردی که در دوره  $t$  متولد شده تابعی است از مصرف دو گروه و این تابع به‌طور نسبی ریسک‌گریز ثابت است و به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$U_t = \frac{C_{1t}^{1-\theta}}{1-\theta} + \frac{1}{1+\rho} \frac{C_{2t+1}^{1-\theta}}{1-\theta}$$

$$U''(\cdot) < 0, U'(\cdot) > 0, \theta > 0, \rho > -1$$

در این تابع  $U$  و  $U'$  معرف مشتق دوم و اول تابع مطلوبیت معرفی شده،  $\theta$  پارامتر ریسک‌گریزی و  $\rho$  نرخ تنزیل یا نرخ ترجیح بین مصرف در دو دوره حال و آینده است. چون طول عمر ثابت نیست برای عدم واگرایی تابع مطلوبیت طول عمر لازم نیست که فرض زیر را داشته باشیم:

$$\rho > n + (1-\theta)g$$

با توجه به توضیحات داده شده می‌توان گفت اگر  $\rho > 0$  باشد فرد برای مصرف در دوره اول وزن بیشتری قایل می‌شود و اگر  $\rho < 0$  باشد فرد وزن بیشتری برای مصرف در دوره دوم قایل می‌شود. فرض  $\rho < -1$  تضمین می‌کند که وزن داده شده به مصرف در دوره دوم مثبت است. در این مدل بنگاه‌های زیادی وجود دارند که تابع تولید آن‌ها مثل همدیگر است. تابع تولید موجود دارای بازگشت ثابت نسبت به مقیاس است و به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$Y_t = f(k_t, A_t L_t)$$

در تابع تولید معرفی شده  $A$  با نرخ برون‌زای  $g$  رشد می‌کند:

$$A_t = (1+g)A_{t-1}$$

نرخ بهره واقعی و نرخ دستمزد برای هر واحد نیروی کار مؤثر به صورت زیر است:

$$r_t = f'(k_t)$$

$$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$

موجودی اولیه سرمایه در این مدل متعلق به افراد پیر بوده، و افراد جوان نیروی کار ارائه می‌کنند تا کالا و محصولات تولید شود. افراد پیر درآمد منتج شده از سرمایه و ثروت خود را مصرف می‌کنند و سپس از دنیا می‌روند و از الگو خارج می‌شوند. افراد جوان درآمد ناشی از کار خود را  $W_t A_t$  را بین پس‌انداز و مصرف جایگزین می‌کنند. آن‌ها پس‌انداز را به دوره بعد منتقل می‌کنند. تابع مصرف دوره دوم فردی که در زمان  $t$  به دنیا می‌آید به صورت زیر است:

$$C_{t+1} = (1 + r_{t+1})(W_t A_t - C_t)$$

با توجه به این معادله می‌توان محدودیت بودجه‌ای را به دست آورد، که به صورت زیر است:

$$C_{t+1} \frac{1}{1 + r_{t+1}} + C_t = W_t A_t$$

این شرط بیان‌کننده این است که ارزش فعلی مصرف برابر ثروت اولیه است. در نهایت با حداکثر کردن تابع مطلوبیت با توجه به قید گفته شده و تشکیل تابع لاگرانژ می‌توان تابع مصرف و تابع پس‌انداز در مدل دیاموند را بدست آورد.

$$L = \frac{C_t^{1-\theta}}{1-\theta} + \frac{1}{1+\rho} \frac{C_{t+1}^{1-\theta}}{1-\theta} + \lambda \left[ A_t W_t - \left( C_t + \frac{1}{1+r_{t+1}} C_{t+1} \right) \right]$$

شرایط مرتبه اول برای  $C_t$  و  $C_{t+1}$  عبارت است از:

$$C_t^{-\theta} = \lambda$$

$$\frac{1}{1+\rho} C_{t+1}^{-\theta} = \frac{1}{1+r_{t+1}} \lambda$$

با جایگزینی شرط مرتبه اول برای  $C_t$  در معادله مربوط به شرط مرتبه اول برای  $C_{t+1}$  می‌توان رابطه زیر را به دست آورد:

$$\frac{C_{t+1}}{C_t} = \left( \frac{1+r_{t+1}}{1+\rho} \right)^{\frac{1}{\theta}}$$

با جایگزینی رابطه بالا در محدودیت بودجه می‌توان تابع مصرف در مدل دیاموند را بدست آورد. تابع مصرف در مدل دیاموند به صورت زیر است:

$$C_t = \frac{(1+\rho)^{\frac{1}{\theta}} A_t W_t}{(1+\rho)^{\frac{1}{\theta}} + (1+r_{t+1})^{\frac{1-\theta}{\theta}}}$$

معادله مصرف نشان می‌دهد که نرخ بهره سهمی از درآمد را که فرد در دوره اول مصرف می‌کند مشخص می‌کند. سهمی از درآمد که فرد پس‌انداز می‌کند به صورت زیر معرفی می‌شود که بیان‌کننده تابع پس‌انداز در مدل دیاموند است.

تابع پس انداز در مدل دیاموند به صورت زیر است:

$$S_{(r)} = \frac{A_t W_t - C_t}{A_t W_t}$$

با جایگزینی تابع مصرف  $C_t$  در رابطه بالا تابع زیر بدست می آید که شکل کامل تری از تابع پس انداز است.

$$S(r) = \frac{(1+r)^{\frac{1-\theta}{\theta}}}{(1+\rho)^{\frac{1}{\theta}} + (1+r)^{\frac{1-\theta}{\theta}}}$$

بنابراین تابع پس انداز افراد جوان تابعی فزاینده از نرخ بهره است. اگر  $\theta$  کوچک تر از یک باشد یا به

عبارت دیگر اگر  $(1+r)^{\frac{1-\theta}{\theta}}$  تابعی فزاینده از نرخ بهره باشد و تابعی کاهنده از نرخ بهره است اگر  $\theta$  بزرگتر از یک باشد، بنابراین افزایش در نرخ بهره هر دو اثر درآمدی و جانشینی را خواهد داشت. بر اساس اثر جانشینی معاوضه بین مصرف در دو دوره برای مصرف در دوره دوم مطلوب تر است و باعث افزایش پس انداز می گردد<sup>۱</sup>. بر اساس اثر درآمدی مقدار مشخصی از پس انداز باعث افزایش مصرف در دوره دوم خواهد شد و پس انداز کاهش می یابد.

وقتی  $\theta$  کوچک است افراد برای بازدهی بالاتر مصرف را جایگزین می کنند، بنابراین اثر جانشینی اثر مسلط است و هنگامی  $\theta$  بزرگ است افراد تمایل شدید برای سطوح مشابه مصرف در دو دوره دارند بنابراین اثر درآمدی اثر مسلط است و هنگامی که  $\theta = 1$  است دو اثر برابر و تابع پس انداز مستقل از نرخ بهره است.

#### \*نظریه درآمد دائمی

این نظریه حاصل کار میلتون فریدمن است. وی برخلاف کینز معتقد است که مصرف تابع درآمد جاری نیست، بلکه به درآمد پیش بینی شده در آینده (درآمد دائمی) بستگی دارد. فریدمن با فرض حداکثر کردن مطلوبیت مصرف کننده فردی شروع می کند و رابطه بین مصرف و ارزش فعلی را به صورت زیر بیان می کند:

$$f' > 0 \quad C^i = f^i(PV^i)$$

درآمد دائمی با ضرب کردن ارزش حال درآمد در یک نرخ بازدهی  $r$  بدست می آید.

$$y_p^i = rPV^i$$

1. David, Rome (2006) "Advanced macroeconomics" p,76.

درآمد دائمی از ارزش فعلی درآمد مصرف‌کننده ناشی می‌شود، که شامل سرمایه انسانی او و ارزش فعلی جریان درآمد حاصل از کار در آینده است<sup>۱</sup> و دارائی واقعی خانوار در ابتدای دوره در عبارت ارزش حال درآمد نیز گنجانده شده است. فریدمن فرض می‌کند که مصرف‌کننده می‌خواهد جریان درآمد حقیقی خود را به یک الگوی مصرف کم و بیش یکنواخت تخصیص دهد، و این فرض سطح مصرف دائمی را که متناسب با درآمد دائمی باشد به ما ارائه می‌دهد.

$$c_p^i = k^i y_p^i$$

نسبت مصرف دائمی به درآمد دائمی فرد ( $k^i$ )، به نرخ بهره یا بازدهی پس‌انداز و سلیقه‌های فرد به‌عنوان عامل تعیین‌کننده شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی و تغییرپذیری درآمد انتظاری بستگی دارد. اگر دلیلی در دست نباشد که بپذیریم، که این عوامل سه‌گانه به سطح درآمد فرد بستگی دارند، آنگاه می‌توانیم فرض کنیم که  $k^i$  متوسط برای همه طبقات درآمدی یکسان بوده و برابر با متوسط جامعه است. در تحلیل فریدمن، درآمد واقعی یا درآمد جاری مصرف‌کننده، از دو عنصر درآمد دائمی و درآمد گذرا که مثبت یا منفی یا صفر است تشکیل می‌شود.

$$Y^i = Y_p^i + Y_t^i$$

به همین صورت مصرف کل، از دو جزء مصرف دائمی و مصرف زودگذر به دست می‌آید.

$$c^i = c_p^i + c_t^i$$

طبق فرضیه درآمد دائمی هدف اصلی پس‌انداز این است که، مصرف‌کننده جریان درآمد حقیقی خود را به یک الگوی مصرف کم و بیش یکنواخت تخصیص دهد، و یا به عبارت دیگر از نوسانات مصرف جلوگیری کند.

#### \* نظریه کلاسیک‌ها

بر اساس نظریه کلاسیک، پس‌انداز عبارت است از چشم‌پوشی از مصرف حال به خاطر افزایش در مصرف آینده است. از نظر اقتصاددانان این مکتب، نرخ بهره توسط عرضه و تقاضا برای پس‌انداز تعیین می‌شود. تقاضا برای پس‌انداز یا سرمایه‌گذاری، تابع غیرمستقیم نرخ بهره است. از سوی دیگر، فرض می‌شود پس‌انداز تابع مستقیم نرخ بهره است در نهایت، نرخ تعادلی بهره زمانی به وجود می‌آید، که عرضه پس‌انداز، با تقاضای سرمایه‌گذاری، برابر شود.

اقتصاددانان کلاسیک اعتقادی به تقاضای نقدینگی (تقاضای سفته‌بازی) ندارند، و فرض می‌کنند تمام پس‌اندازها در راه‌هایی به کار می‌روند که از آن‌ها کسب درآمد شود، نه اینکه به شکل غیرفعال نگهداری شوند. در نتیجه، از نظر آنان وجوه پس‌انداز همیشه در دسترس بخش تولیدی برای مقاصد سرمایه‌گذاری

قرار دارد. به همین علت از دیدگاه آنان نرخ بهره با توجه به عوامل غیر پولی - واقعی مانند خودداری از مصرف کنونی، انتظار و رجحان مصرف آتی و بازدهی سرمایه تعیین می‌شود.

#### \* نظریه کینز

کینز به‌عنوان مؤسس و پایه‌گذار مکتب فکری و جدید اقتصاد به این نکته توجه داشت که افزایش بدون قید و شرط پس‌انداز در هر شرایطی نه تنها مفید نیست، بلکه می‌تواند اثرات زیانباری هم داشته باشد، اگر در شرایط رکودی و پایین‌تر از اشتغال کامل مردم تصمیم بگیرند بیشتر پس‌انداز کنند، چون افزایش پس‌انداز به معنی کاهش در سطح مصرف است، با کاهش مصرف تقاضای کل نیز کاسته می‌شود و در نتیجه تولید و درآمد ملی نیز کاسته می‌شود. با توجه به اینکه پس‌انداز تابع مستقیم درآمد ملی است، پس کاهش تولید و درآمد ملی خود نیز موجب کاهش سطح پس‌انداز می‌گردد. تحلیل کینز از بازار پس‌انداز و سرمایه‌گذاری با تحلیل کلاسیک متفاوت است. به نظر کینز این فرض کلاسیک‌ها که پس‌اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران یک گروه واحدند و به خاطر یک عامل مشترک یعنی نرخ بهره وارد بازار سرمایه می‌شوند منطقی به نظر نمی‌رسد، زیرا پس‌اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران دو گروه مختلف هستند و به خاطر عوامل مختلف، پس‌انداز یا سرمایه‌گذاری می‌نمایند. لیکن از نظر کینز پس‌انداز تابع مستقیم درآمد ملی است.

#### \* نظریه سیکل زندگی

بر اساس تئوری سیکل زندگی، فرد برای  $T$  دوره زندگی می‌کند، و در دوره  $T$  درآمد  $Y_T$  دریافت کرده، و به‌اندازه  $C_T$  مصرف می‌کند و هیچ محدودیتی روی وام گرفتن یا وام دادن وجود ندارد. اگر این فرد مصرف خود را طوری انتخاب کند که با درآمدش متفاوت باشد، این فرد مطلوبیت دوران زندگی خود را با توجه به یک محدودیت ماکزیمم می‌کند. این محدودیت بیان می‌کند ارزش فعلی مصرف دوران زندگی، نمی‌تواند از ارزش فعلی درآمد دوران زندگی تجاوز کند. در ساده‌ترین بیان می‌توان گفت، فرد برای تأمین مصرف دوره بازنشستگی و هموار کردن مصرف پس‌انداز می‌کند. افراد در دوره کاری خود پس‌انداز کرده، و در دوره بازنشستگی آن را مصرف می‌کنند. بر اساس این نظریه، زمانی که ثروت در تابع پس‌انداز و مصرف وارد شود، مصرف تابع مستقیمی از درآمد و ثروت است. اما پس‌انداز تابع مستقیم درآمد و تابعی معکوس از ثروت است. به عبارت دیگر با افزایش درآمد هم مصرف و هم پس‌انداز افزایش می‌یابد. ولی با افزایش ثروت مصرف افزایش می‌یابد، اما پس‌انداز کاهش می‌یابد، به دلیل اینکه اگر ثروت افزایش پیدا کند، مصرف افزایش می‌یابد. اما افزایش ثروت به معنی افزایش درآمد نیست. به همین دلیل افزایش مصرف بر اثر افزایش ثروت و در کنار آن ثابت ماندن درآمد، به معنی کاهش پس‌انداز است.

### ۳-۱. عوامل مؤثر بر پس‌انداز

#### \* درآمد

در قسمت تئوری‌های مربوط به پس‌انداز توضیح دادیم کینز درآمد جاری را عامل اصلی تعیین‌کننده میزان پس‌انداز معرفی می‌کند، و بر رابطه مثبت و معنی‌دار بین درآمد و پس‌انداز تأکید دارد. اقتصاددانان

بعد از کینز نیز هر کدام به نوعی در مطالعات خود تأثیر درآمد بر پس‌انداز را نشان دادند. به عنوان مثال، فریدمن در نظریه درآمد دائمی، درآمد را به درآمد دائمی و درآمد گذرا تقسیم می‌کند. وی معتقد است بین درآمد گذرا که انحراف درآمد پیش‌بینی شده (دائمی) از درآمد مشاهده شده است و مصرف گذرا هیچ ارتباطی وجود ندارد و این درآمد پس‌انداز می‌شود. اساساً درآمد ملی در هر کشور، یکی از شاخص‌های عمده رشد محسوب می‌شود.

#### \* نرخ بهره

نرخ بهره به تعبیر ساده پاداش ناشی از مصرف نکردن پول است. توجه بیشتر به مکتب کینز نسبت به دیگر مکتب‌ها پس از بحران بزرگ باعث شد که مصرف عمدتاً به درآمد پیوند خورده و سایر عوامل مؤثر بر پس‌انداز از جمله نرخ بازده بر پس‌انداز کم‌تر مورد توجه قرار گیرد. از دیدگاه تجربی نیز در اوایل دوره بعد از جنگ همین نظریه مورد قبول واقع شد. به علت اینکه نسبت نرخ پس‌انداز به درآمد بسیار باثبات بود. اثر تغییرات نرخ بهره بر پس‌انداز از یک دوگانگی برخوردار است و دارای دو اثر جایگزینی و درآمدی است و این دو اثر می‌توانند یکدیگر را جبران کنند و یا اینکه یکی بر دیگری غلبه کند. از دیدگاه اثر جانشینی، افزایش نرخ بهره ارزش فعلی جریان‌ات درآمدی آینده را که از سرمایه انسانی یا دارایی‌های مالی با بهره ثابت بدست می‌آید کاهش می‌دهد، و موجب جانشین شدن مصرف آینده به جای مصرف حال و به عبارت دیگر کاهش مصرف حال، به دلیل افزایش قیمت آن می‌شود. و در مقابل اثر درآمدی وجود دارد که این اثر درآمدی باعث می‌شود که، با افزایش نرخ بهره درآمد آینده و ثروت خانوارها افزایش پیدا کند، و موجب ارتقاء سطح مصرف جاری گردد. بنابراین اثر نرخ بهره بر پس‌انداز از ابهام و یک عدم شفافیت برخوردار است.

#### \* تورم

تورم ناشی از وضعیتی است که در اقتصاد سطح عمومی قیمت‌ها به طور بی‌رویه یا بی‌تناسب و مداوم و غالباً به صورت غیرقابل بازگشت افزایش می‌یابد. اثر تورم بر پس‌انداز قابل بحث است. تورم باعث کاهش دارایی‌های ثابت مانند اوراق قرضه می‌گردد، و از این دیدگاه با کاهش ثروت واقعی، گویا پس‌انداز افزایش می‌یابد. ضمناً در محیط "تحدید شده" مالی که در کشورمان پابرجاست، با افزایش تورم نرخ واقعی بهره منفی می‌شود و تمایل به مصرف افزایش و میل به پس‌انداز کاهش می‌یابد. در دوران تورم هنگامی که درآمدهای اسمی هماهنگ با افزایش قیمت‌ها افزایش نیابد یکی از اثرات تورم کاهش قدرت خرید مصرف‌کنندگان است. و بنابراین آنان مجبورند که از خرید بعضی از کالاها و خدمات چشم‌پوشی کنند، که این چشم‌پوشی اجباری از مصرف، پس‌انداز اجباری خوانده می‌شود. لذا بررسی تورم بیشتر یک موضوع تجربی است.

#### \* بار تکفل

بار تکفل به دو صورت تعریف می‌شود: بار تکفل خالص و بار تکفل ناخالص. براساس تعریفی از سازمان ملل متحد بار تکفل ناخالص عبارت است از مجموع افراد زیر ۱۵ سال و افراد بالای ۶۵ سال تقسیم بر افراد

بین ۱۵ و ۶۵ سال<sup>۱</sup> و بر اساس تعریف دیگری بار تکفل خالص عبارت است از تفاوت کل جمعیت از شاغلین تقسیم به کل شاغلین. بار تکفل به این معنی است که هر نفر باید مخارج چند نفر را تأمین کند. هر چه جمعیت شاغل بیشتر باشد بار تکفل کمتر خواهد شد یعنی یک نفر مخارج تعداد کمتری را تأمین خواهد کرد در این صورت توان پس انداز افزایش خواهد یافت پس انتظار بر این است که هر چه بار تکفل کم تر شود پس انداز افزایش یابد. یکی از کاربردهای مدل سیکل زندگی اهمیت ساختار سنی جمعیت بر روی مصرف است اگر نسبت جمعیت در حال کار زیاد باشد و مخصوصاً در سالهای اوج درآمد خود باشند، نرخ پس انداز خصوصی نیز باید بالا باشد چون کارگران به فکر ایام بازنشستگی خود هستند. برعکس زمانی که این دسته از مردم به سن بازنشستگی می رسند و اقدام به پس انداز منفی می کنند نرخ پس انداز کل کاهش می یابد در الگوی دوران زندگی افزایش در امید به زندگی که در اثر افزایش طول عمر افراد جامعه می باشد، باعث افزایش در نرخ پس انداز افراد گردد. از سوی دیگر افزایش در نرخ رشد جمعیت نخست به دلیل آنکه بار تکفل افراد را زیاد می نماید می تواند باعث کاهش نرخ پس انداز گردد، اما پس از آنکه این جمعیت به سن اشتغال رسیدند می تواند به دلیل افزایش افراد شاغل باعث بالارفتن نرخ پس انداز گردد. البته اگر نوع دوستی بین نسلها وجود داشته باشد با افزایش جمعیت انتظار می رود که نرخ پس انداز افزایش یابد. اما اگر این نوع دوستی وجود نداشته باشد با افزایش جمعیت مسلماً نرخ پس انداز در جامعه کاهش خواهد یافت.

#### \* محدودیت قرض

توانایی قرض دادن و قرض گرفتن به عنوان یک عامل تعیین کننده پس انداز مطرح است، چرا که با افزایش این تواناییها برخی افراد که مازاد درآمد دارند با قرض دادن این مازاد به دیگران و به تأخیر انداختن مصرف خود، پس انداز را افزایش می دهند. اما از سوی دیگر افرادی که کسری درآمد نسبت به مصرف دارند به دنبال قرض گرفتن از دیگران می باشند، بنابراین با افزایش این توانایی در جامعه در صورتی که افراد دارای مازاد بیشتر از افراد دارای کسری درآمد باشند، نرخ پس انداز در جامعه بالا خواهد رفت. برای نشان دادن اثر این متغیر از دو جانشین، یکی نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و دیگری حجم نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی استفاده می شود. در مورد نقدینگی بخش خصوصی یک نظریه هم وجود دارد و آن این است که در تعریف محدود پول که همان  $M_1$  است اسکناس و مسکوکات وجود دارد، که بیشتر وسیله مبادله بوده و به آن بهره تعلق نمی گیرد. بنابراین کم تر به عنوان نگهداری ثروت مطرح است، اما در مورد نقدینگی بخش خصوصی چون شامل سپرده های مدت دار نیز هست به آن بهره تعلق می گیرد و عمدتاً به عنوان نگهداری ثروت مطرح است. با توجه به این نظریه اگر نقدینگی به خاطر اندوختن ثروت باشد این می تواند باعث کاهش پس انداز شود. در ضمن می توان گفت بین اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی و پس انداز یک رابطه مستقیم برقرار است، چون افزایش اعتبارات باعث رونق فعالیت های بخش خصوصی می شود و این می تواند باعث افزایش درآمد

۱. محمد قربانی (۱۳۷۵)، صفحه ۲.



آن‌ها شود و در نهایت به افزایش پس‌انداز منجر می‌شود. محدودیت‌های نقدینگی می‌توانند در خصوص مسیر آتی سیاست‌ها باعث پیدایش یک نوع بی‌ثباتی و عدم اطمینان شوند که این هم روی پس‌انداز می‌تواند اثر مثبت داشته باشد.

با توجه به مطالب گفته شده در بالا می‌توان گفت محدودیت قرض (توانایی قرض دادن و قرض گرفتن) بر پس‌انداز اثر مهمی می‌تواند داشته باشد.

### \* نرخ واقعی ارز

تغییرات و تحولات نظام‌های تعیین نرخ ارز در چند دهه گذشته سبب شده است که در عصر حاضر مقوله نرخ ارز بیش از گذشته به‌عنوان متغیر کلیدی در سیاست‌های اقتصادی خودنمایی کند. چنانچه نرخ واقعی ارز به‌طور مناسب و در مسیر تعادلی تنظیم گردد می‌تواند منشأ آثار مثبتی بر اقتصاد باشد، و برعکس، انحراف آن از مقادیر بلندمدت می‌تواند آثار مخربی بر اقتصاد و عملکرد آن بگذارد. نرخ واقعی ارز پدیده‌ای واقعی است که قیمت نسبی دو کالا را ارزیابی می‌کند، معیاری است که سطح رقابت‌پذیری اقتصادی یک کشور در بازارهای جهانی را نشان می‌دهد.

نرخ ارز بر اساس نظریه قدیمی برابری قدرت خرید به صورت نرخ اسمی ارز تعدیل شده توسط شاخص‌های نسبی قیمت در داخل و خارج بیان می‌شود.

$$RER = ER \left[ \frac{P^f}{P^d} \right]$$

که در آن  $RER$  نرخ واقعی ارز،  $ER$  نرخ اسمی ارز و  $P^f$  شاخص قیمت کالاهای در خارج و  $P^d$  شاخص قیمت کالاها در داخل است.

برای بررسی رابطه بین نرخ واقعی ارز و پس‌انداز دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. اثر تغییرات نرخ ارز روی پس‌انداز مبهم است، و بستگی به شرایط کشور مورد بررسی دارد.

تغییرات نرخ ارز (کاهش) با عملکرد خود به‌عنوان مالیات بر سرمایه بر روی دارایی‌های مالی سبب تنزل ثروت واقعی خصوصی می‌شود، و این امر به نوبه خود منابع مالی موجود در بخش خانوار را کاهش می‌دهد و در نتیجه میزان مصرف نسبت به درآمد پایین می‌آید، و از آنجایی که مصرف و پس‌انداز دوگانه همدیگر هستند این کاهش مصرف یعنی افزایش پس‌انداز، البته باید توجه داشت که کاهش مکرر نرخ ارز به‌صورت نوعی بی‌ثباتی کلان اقتصادی انعکاس یافته و تأثیری منفی بر سطح درآمد ملی خواهد داشت. برای افزایش نرخ واقعی ارز یا باید نرخ اسمی ارز افزایش پیدا کند، یا اینکه نسبت قیمت‌ها افزایش پیدا کند. از لحاظ نظری صادرات تابعی از سطح قیمت‌های داخلی کشور و نرخ ارز است. از سوی دیگر واردات تابعی از سطح قیمت‌های داخلی، نرخ ارز و همچنین تولید داخلی است. با توجه به اینکه تغییر در نرخ ارز باعث تغییراتی در میزان صادرات و واردات و در نتیجه تولید خواهد شد، بنابراین در تعادل کلی با تغییراتی در سطح قیمت‌ها همراه خواهد بود. اگر تغییرات نرخ ارز به صورت افزایش نرخ ارز که همان کاهش ارزش پول ملی است اتفاق بیفتد این باعث افزایش صادرات حقیقی و کاهش واردات می‌شود. چون با این

افزایش برای خرید هر واحد پول خارجی باید پول داخلی بیشتری پرداخت شود، پس کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی گران تر شده، در نتیجه این تغییرات، میزان تقاضا در داخل کشور افزایش می یابد و این باعث افزایش در تولیدات داخل می شود و درآمد ملی افزایش می یابد، و این باعث افزایش پس انداز می گردد. از طرف دیگر این افزایش درآمد، می تواند باعث افزایش مصرف و افزایش تقاضا برای کالاهای وارداتی گردد و این می تواند خود باعث کاهش پس انداز گردد. از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز واردات کاهش می یابد، اما واردات بر حسب پول خارجی، اما در محاسبه واردات حقیقی  $(\frac{ep^f IM_r^f}{p})$  افزایش نرخ ارز به صورت ضریب سبب افزایش واردات حقیقی و در نتیجه مصرف و کاهش پس انداز می شود. افزایش نرخ ارز گرایش به بالابردن سطح قیمت ها در داخل دارد که پدیده تورم را پیش می آورد. در اینجا دو سازوکار یکی مستقیم و دیگری غیرمستقیم اثر دارد. کانال مستقیم این است که با افزایش نرخ ارز قیمت کالاهای وارداتی بر حسب پول داخلی افزایش می یابد. کانال غیرمستقیم این است که بنگاه های داخلی با افزایش قیمت کالاهای خارجی می توانند قیمت ها را بالا ببرند و در بازار نیروی کار، کارگران می توانند هنگامی که قیمت های بالاتر وارداتی هزینه زندگی ایشان را افزایش داده طلب دستمزد بیشتر نمایند. پس تغییرات نرخ ارز با سیاست تورم همراه است، و این تورم خود می تواند همان طور که توضیح داده شد باعث کاهش پس انداز گردد. در کشورهای در حال توسعه واردات گسترده این کشورها که بیشتر کالاهای مصرفی است موجب گردیده تا درآمدهای ارزی حاصل از صادرات این کشورها کمک چندانی به افزایش حجم پس انداز و همچنین خرید کالاهای سرمایه ای از خارج ننماید. با توجه به مطالب گفته شده در بالا، نرخ واقعی ارز بر پس انداز هم می تواند اثر مهمی داشته باشد.

### ۲-۳. روش محاسبه پس انداز خصوصی در ایران

از آنجا که آمار مربوط به پس انداز بخش خصوصی در آمارهای رسمی ایران منتشر نمی شود، بنابراین محاسبه آن باید به روش دیگری انجام گیرد. در این مطالعه محاسبه پس انداز بر اساس روشی است که دایال گولاتی و کریستین تیمان در مقاله ای با عنوان "پس انداز در آسیای شرقی و آمریکای لاتین" از آن استفاده کرده اند<sup>۱</sup>. این روش بر پایه آمارهای حساب های ملی قرار دارد. در یک اقتصاد باز رابطه زیر در حالت تعادل و عدم تعادل صدق می کند:

$$PS + NT + IM \equiv I_T + G + EX$$

اگر در رابطه بالا  $I_T$  و  $G$  را به سمت چپ و  $IM$  را به سمت راست ببریم خواهیم داشت:

$$(PS - I_T) + (NT - G) \equiv (EX - IM)$$

1. Dayal Gulait, Anurdha And Thimann, Christian, (1997), "Saving In South-East Asia And Latin America", Imf, Working Paper, No,97/110, Pp,7-12.

در سمت چپ  $(PS - I_T)$  کسری یا مازاد پس‌انداز بخش خصوصی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و  $(NT - G)$  کسری یا مازاد بودجه دولت است. در سمت راست  $(EX - IM)$  کسری یا مازاد تجاری است. با ساده‌سازی رابطه بالا می‌توان به رابطه زیر رسید که پس‌انداز بخش خصوصی است.

$$PS = (EX - IM) - (NT - G) + I_T$$

در این رابطه  $PS$  پس‌انداز بخش خصوصی،  $(EX - IM)$  خالص صادرات و  $I_T$  سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. بنابراین پس‌انداز بخش خصوصی به قیمت جاری بدست می‌آید، و با تقسیم آن به تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری، نرخ پس‌انداز بدست می‌آید.

### ۳-۳. ارائه مدل

با توجه به مدل‌های توضیح داده شده در قسمت مبانی نظری، تابع نرخ پس‌انداز خصوصی در کشور ایران به صورت زیر تعریف شده است:

$$S = f(RGDP, RI, INF, DR, RER, BC) + e_t$$

در این مدل  $S$  نرخ پس‌انداز خصوصی است که از تقسیم پس‌انداز خصوصی بر تولید ناخالص داخلی بدست می‌آید.

$RGDP$  تولید ناخالص داخلی حقیقی است.

$RI$  نرخ بهره است که برای آن از متغیر نرخ سود بانکی به‌عنوان جانشین استفاده شده است.

$INF$  نرخ تورم است که از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$INF_t = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}}$$

$DR$  بار تکفل است که برای بدست آوردن آن از شاخص بار تکفل خالص استفاده می‌شود.

$RER$  نرخ واقعی ارز است که برای بدست آوردن آن از شاخص زیر استفاده شده است:

$$RER = ER \left[ \frac{P^f}{P^d} \right]$$

که در آن  $RER$  نرخ واقعی ارز،  $ER$  نرخ اسمی ارز و  $P^f$  شاخص قیمت کالاهای در خارج (آمریکا) و  $P^d$  شاخص قیمت کالاها در داخل است.

$BC$  محدودیت قرض (توانایی قرض دادن و قرض گرفتن) است که از دو متغیر نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نسبت اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان جانشین استفاده می‌شود.

برای برآورد مدل بالا و بررسی عوامل مؤثر بر نرخ پس‌انداز خصوصی، ابتدا ساکن‌پذیری متغیرها به‌وسیله آزمون ریشه واحد مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از انجام آزمون ساکن‌پذیری، با روش همجمعی

یوهانسون یوسیلیوس و الگوی تصحیح خطا توابع بالا برآورد خواهد شد و در مورد تأثیر متغیرهای مورد بررسی بر روی نرخ پس انداز خصوصی اظهار نظر می شود.

#### ۴. یافته های تحقیق

##### ۴-۱. آزمون ریشه واحد

فرم عمومی مدل مورد استفاده برای تخمین که در فصل سوم هم توضیح داده شده است، به صورت زیر است و در این فصل به تجزیه و تحلیل این مدل می پردازیم.

$$S = f(RGDP, RI, INF, DR, RER, BC) + e_t$$

تصریح مدل بالا به صورت زیر است.

$$S = \alpha_0 + \alpha_1 RGDP + \alpha_2 RI + \alpha_3 INF + \alpha_4 DR + \alpha_5 RER + \alpha_6 BC + e_t$$

به منظور بررسی وجود رابطه هم جمعی<sup>۱</sup> بین متغیرهای موجود در الگوی نرخ پس انداز خصوصی ضروری است که از ساکن پذیر بودن متغیرها اطمینان حاصل شود. بنابراین جهت بررسی درجه جمعی متغیرهای موجود در الگوی مورد نظر از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته<sup>۲</sup> استفاده می شود. در اینجا آزمون ریشه واحد بر روی سطح متغیرها در دو حالت با عرض از مبدأ و با عرض از مبدأ و روند صورت گرفته است و نتایج آن در جداول (۱) و (۲) آمده است.

جدول ۱- نتایج آزمون ساکن پذیری متغیرها در سطح با عرض از مبدأ

نتیجه	وقفه مناسب	ADF (جدول)	ADF (محاسباتی)	متغیر
غیر ساکن	۰	-۲/۹۴	-۱/۷۸	نرخ پس انداز خصوصی
غیر ساکن	۱	-۲/۹۴	۰/۰۴	بار تکفل
ساکن	۰	-۲/۹۴	-۳/۳۷	نرخ تورم
غیر ساکن	۱	-۲/۹۴	-۱/۹	نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۲/۹۴	-۰/۵۵	اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۲/۹۴	-۲/۱۸	نرخ ارز حقیقی
غیر ساکن	۱	-۲/۹۴	۰/۰۸	تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۲/۹۴	-۰/۸۴	نرخ بهره

مأخذ: یافته های تحقیق

1. Cointegration.

2. Augmented Dickey-Fuller (ADF).

جدول-۲. نتایج آزمون ساکن پذیری متغیرها در سطح با عرض از مبدأ و روند

نتیجه	وقفه مناسب	ADF(جدول)	ADF(محاسباتی)	متغیر
غیر ساکن	۰	-۳/۵۴	-۱/۷۴	نرخ پس‌انداز خصوصی
غیر ساکن	۱	-۳/۵۴	۰/۱۹	بار تکفل
غیر ساکن	۰	-۳/۵۴	-۳/۲۳	نرخ تورم
غیر ساکن	۱	-۳/۵۴	-۱/۷	نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۳/۵۴	-۱/۳۷	اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۳/۵۴	-۲/۷۷	نرخ ارز حقیقی
غیر ساکن	۱	-۳/۵۴	-۱/۴۲	تولید ناخالص داخلی
غیر ساکن	۰	-۳/۵۴	-۱/۹۸	نرخ بهره

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که مشاهده می‌شود بجز متغیر نرخ تورم بقیه در سطح ساکن نمی‌باشند. بنابراین آزمون ریشه واحد بر روی تفاضل مرتبه اول متغیرهای غیر ساکن صورت گرفت، که نتایج آن در جدول (۳) آمده است و متغیرهایی که ساکن نبوده‌اند با یک بار تفاضل‌گیری ساکن شده‌اند.

جدول-۳. نتایج ساکن پذیری متغیرها در تفاضل اول

نتیجه	وقفه مناسب	ADF(جدول)	ADF(محاسباتی)	متغیر
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۵/۴۴	نرخ پس‌انداز خصوصی
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۳/۲۴	بار تکفل
ساکن	۱	-۳/۵۴	-۶/۴۲	نرخ تورم
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۴/۱۳	نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۵/۰۵	اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۶/۳۱	نرخ ارز حقیقی
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۳/۳۹	تولید ناخالص داخلی
ساکن	۰	-۳/۵۴	-۶/۰۹	نرخ بهره

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## ۲-۴. برآورد روابط بلندمدت بین متغیرها

## آزمون انگل - گرینجر

برای استفاده از روش انگل گرینجر ابتدا متغیرها را به کمک حداقل مربعات معمولی برآورد کرده‌ایم سپس آزمون ساکن‌پذیری روی جملات اخلاص را انجام داده با مقایسه مقدار انگل گرینجر تعمیم یافته محاسبه شده و مقدار جدول آن نتیجه می‌گیریم که فرضیه وجود ریشه واحد برای جملات پسماند پذیرفته نمی‌شود و جملات پسماند ساکن می‌باشند و در نتیجه رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو برقرار می‌باشد و در واقع این رابطه کاذب نیست. اما با توجه به مزیت‌های روش یوهانسن بر روش انگل گرینجر به برآورد روابط بلندمدت بر اساس روش همجمعی یوهانسن می‌پردازیم.

## جدول ۴-۴. آزمون دیکی - فولر افزوده بر روی جملات پسماند

ADF جدول	ADF محاسباتی	نتیجه رگرسیون
-۳/۹	-۴/۱	غیر کاذب

## بررسی روابط بلندمدت بین متغیرها با کمک آزمون یوهانسن - یوسیلیوس

در آزمون انگل گرینجر فرض بر این است که یک بردار هم جمع نرمال وجود دارد. در حالی که در مدل‌های چندمتغیره ممکن است بیش از یک بردار هم انباشته وجود داشته باشد. برای بررسی تعداد بردارهای هم انباشته به روش یوهانسن یوسیلیوس، ابتدا باید وقفه بهینه با استفاده از معیارهای آکائیک یا شوارتز بیزین در مدل خودرگرسیون برداری مشخص شود و سپس تعداد بردارهای هم انباشته با توجه به وقفه بهینه و آزمون‌های اثر یا حداکثر مقدار ویژه، تعیین گردد و در مرحله بعد نتایج بدست آمده از برآورد بردارهای هم انباشته نشان داده می‌شود.

## \* تعیین درجه الگوی خودرگرسیون برداری

برای انجام آزمون یوهانسن در ابتدا آنچه که مهم است تعیین درجه الگوی خودرگرسیون برداری می‌باشد. برای تعیین درجه الگو از معیار شوارتز بیزین و آکائیک استفاده می‌شود و اگر نتیجه این دو معیار با هم متفاوت بود آماره شوارتز بیزین را مبنا قرار می‌دهیم. در اینجا به کمک حداقل آماره آکائیک وقفه بهینه سه و حداقل آماره شوارتز بیزین یک وقفه بهینه بدست می‌آوریم پس آماره شوارتز بیزین را مبنا قرار می‌دهیم بنابراین درجه الگو یک می‌باشد.

## جدول ۵-۵. نتیجه آزمون تعیین درجه خودرگرسیون برداری

درجه	آماره آکائیک	آماره شوارتز بیزین
۰	۷۰/۳۲۹۹۱	۷۰/۶۷۸۲۱
۱	۵۸/۹۷۵۰۹	۶۲/۱۰۹۸۴
۲	۵۸/۷۹۰۴۳	۶۴/۷۱۱۶۴
۳	۵۴/۰۳۷۲۳	۶۲/۷۴۴۸۹
۴	۶۰/۲۱	۶۳/۴۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

**\* تعیین تعداد بردارهای همجمعی**

برای تعیین تعداد بردارهای همجمعی از آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه استفاده می‌کنیم که نتایج حاصل از این آزمون‌ها برای تعیین تعداد بردار همجمعی در جدول آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود بر اساس آزمون اثر سه بردار همجمعی و همچنین بر اساس آزمون حداکثر مقدار ویژه هم سه بردار همجمعی می‌توان بدست آورد در نتیجه هم آزمون اثر و هم حداکثر مقدار ویژه سه بردار همجمعی را نشان می‌دهند.

**جدول ۶- نتایج حاصل از تعیین تعداد بردارهای همجمعی**

فرضیه $H_1$	فرضیه $H_0$	آزمون اثر		آزمون حداکثر مقدار ویژه	
		آماره محاسباتی	آماره جدول در سطح ۵ درصد	آماره محاسباتی	آماره جدول در سطح ۵ درصد
$r = 1$	$r = 0$	۲۲۸/۹۴۰۹	۱۵۹/۵۲۹۷	۶۵/۵۶۸۳۵	۵۲/۳۶۲۶۱
$r = 2$	$r \leq 1$	۱۶۳/۳۷۲۵	۱۲۵/۶۱۵۴	۴۹/۳۲۸۷۸	۴۶/۲۳۱۴۲
$r = 3$	$r \leq 2$	۱۱۴/۰۴۳۸	۹۵/۷۵۳۶۶	۴۵/۸۹۴۷۰	۴۰/۰۷۷۵۷
$r = 4$	$r \leq 3$	۶۸/۱۴۹۰۶	۶۹/۸۱۸۸۹	۳۴/۹۷۴۰۶	۳۳/۸۷۶۸۷
$r = 5$	$r \leq 4$	۴۳/۱۷۵۰۰	۴۷/۸۵۶۱۳	۲۳/۴۴۱۸۸	۲۷/۵۸۴۳۴
$r = 6$	$r \leq 5$	۱۹/۷۳۳۱۲	۲۹/۷۹۷۰۷	۱۳/۶۷۱۲۱	۲۱/۱۳۱۶۲
$r = 7$	$r \leq 6$	۶/۰۶۱۹۱۳	۱۵/۴۹۴۷۱	۶/۰۶۱۹۰۹	۱۴/۲۶۴۶۰
$r = 8$	$r \leq 7$	۴/۴۰۰۰۰۶	۳/۸۴۱۴۶۶	۴/۴۰۰۰۰۶	۳/۸۴۱۴۶۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در این قسمت روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرها برآورد شده است که نتایج آن‌ها به صورت نرمال شده در جدول (۷) آمده است.

**جدول ۷- برآورد بردارهای همجمعی نرمال شده**

متغیر	بردار شماره ۱	بردار شماره ۲	بردار شماره ۳
نرخ پس‌انداز خصوصی	۱	۱	۱
بار تکفل	۰/۴۳	۰/۲۲	-۰/۰۱
نرخ تورم	۱/۱	۲/۲۹	-۰/۴۱
نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی	۰/۹۸	-۰/۳۶	۱/۰۰۸
اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی	-۰/۸۳	۴/۳	-۰/۳۸
نرخ ارز حقیقی	۰/۰۰۷	-۰/۹	۰/۴
تولید ناخالص داخلی	-۰/۶	-۰/۳۶	-۰/۱۹
نرخ بهره	-۰/۹	۸/۲۵	۲/۷۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## ۳-۴. انتخاب بردار مناسب

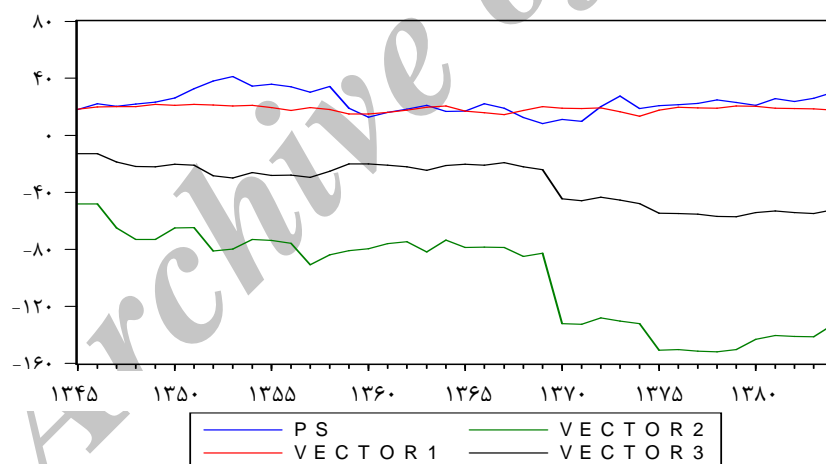
برای اینکه از بین بردارهای همجمعی مناسب‌ترین بردار انتخاب شود از معیار بهمنی، اسکویی و بروک استفاده می‌کنیم.

## \* روش بهمنی - اسکویی - بروک

پس از تعیین تعداد بردارهای همجمعی، جهت انتخاب بردار مناسب از میان بردارهای همجمعی به‌دست آمده از معیار بهمنی اسکویی بروک استفاده می‌شود، در این روش:

- ۱- متغیر وابسته (مشاهده شده) را با مقدار حقیقی آن بر حسب زمان رسم می‌کنیم.
  - ۲- هر یک از بردارهای برآورد شده را که از طریق بردارهای همجمعی تخمین زده شده‌اند را رسم می‌کنیم.
  - ۳- نزدیک‌ترین بردار به بردار متغیر وابسته (مشاهده شده) انتخاب می‌شود.
- همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود نزدیک‌ترین بردار به متغیر اصلی ما بردار شماره (۱) است که اگر به میانگین مجذور خطای محاسبه شده آن‌ها که در جدول (۷) آورده شده است نگاه کنیم متوجه می‌شویم با توجه به این معیار هم مجدداً بردار شماره (۱) پذیرفته می‌شود.

## نمودار ۱- انتخاب بردار مناسب با توجه به معیار بهمنی اسکویی و بروک



مأخذ: یافته‌های تحقیق

## ۴-۴. یافته‌های تحقیق

با توجه به بردار شماره (۱) که بردار مورد پذیرش در بلندمدت است، مشاهده می‌شود که درآمد ناخالص داخلی اثر مثبت بر نرخ پس‌انداز خصوصی دارد. میل نهایی به پس‌انداز بخش خصوصی مثبت و معادل با ۰/۶ است. یعنی هرچه درآمد زیاد شود نرخ پس‌انداز خصوصی هم زیاد می‌شود با افزایش یک واحد درآمد



ناخالص داخلی پس‌انداز خصوصی به اندازه ۰/۶ واحد افزایش می‌یابد و این با تئوری‌های اقتصادی از جمله تئوری کینز نیز سازگار است.

اثر بار تکفل بر پس‌انداز منفی است و این بدین معنی است که با کاهش بار تکفل امکان پس‌انداز برای افراد در سن فعالیت و شاغل بیشتر می‌شود بنابراین رابطه منفی بار تکفل و پس‌انداز که طبق تئوری سیکل زندگی انتظار می‌رود مورد تأیید است. از آنجا که افزایش جمعیت شاغل و کاهش رشد جمعیت، از دلایل کاهش بار تکفل بوده، لذا وجود رابطه مثبت بین جمعیت شاغل و پس‌انداز و رابطه منفی بین رشد جمعیت و پس‌انداز نیز مورد تأیید است.

علامت ضریب نرخ بهره (نرخ سود بانکی) مطابق انتظار مثبت بوده یعنی با افزایش یک واحد نرخ بهره پس‌انداز خصوصی به اندازه ۰/۹ واحد افزایش می‌یابد. البته همان‌طور که در قسمت مبانی نظری توضیح داده شد اثر نرخ بهره بر پس‌انداز از ابهام برخوردار است، زیرا این متغیر دارای دو اثر جاننشینی و درآمدی است که این دو در خلاف هم عمل می‌کنند و در ایران همانند اکثر کشورهای در حال توسعه اثر جاننشینی بر اثر درآمدی غلبه دارد.

اثر نرخ تورم بر پس‌انداز خصوصی همان‌طور که انتظار می‌رفت یک اثر منفی است. با افزایش نرخ تورم به اندازه یک واحد پس‌انداز خصوصی به اندازه ۱/۱ واحد کاهش می‌یابد و دلیل این امر شاید این باشد که با افزایش تورم ارزش و قدرت خرید انواع دارایی‌ها کاهش می‌یابد در ضمن در کشور ما که یک شرایط تحدید شده مالی یا برجاست با افزایش تورم نرخ واقعی بهره منفی می‌گردد و تمایل به مصرف افزایش می‌یابد و در نتیجه پس‌انداز کاهش می‌یابد.

اثر نرخ واقعی ارز بر پس‌انداز خصوصی همان‌طور که انتظار می‌رود یک اثر منفی است یعنی با افزایش نرخ واقعی ارز به میزان یک واحد پس‌انداز خصوصی به میزان ۰/۰۷ واحد کاهش می‌یابد. زیرا اگر تغییرات نرخ ارز به صورت افزایش نرخ ارز که همان کاهش ارزش پول ملی است اتفاق بیفتد این باعث افزایش صادرات حقیقی و کاهش واردات می‌شود. چون با این افزایش برای خرید هر واحد پول خارجی باید پول داخلی بیشتری پرداخت شود، پس کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی گران‌تر شده، در نتیجه این تغییرات، میزان تقاضا در داخل کشور افزایش می‌یابد و این باعث افزایش در تولیدات داخل می‌شود و درآمد ملی افزایش می‌یابد، و این باعث افزایش پس‌انداز می‌گردد. از طرف دیگر این افزایش درآمد، می‌تواند باعث افزایش مصرف و افزایش تقاضا برای کالاهای وارداتی گردد و این می‌تواند خود باعث کاهش پس‌انداز گردد. از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز واردات کاهش می‌یابد، اما واردات بر حسب پول خارجی،

اما در محاسبه واردات حقیقی  $(\frac{ep^f IM_r^f}{p})$  افزایش نرخ ارز به صورت ضریب سبب افزایش واردات حقیقی و در نتیجه مصرف و کاهش پس‌انداز می‌شود.

در رابطه با محدودیت قرض این متغیر اثر مبهمی بر پس‌انداز خصوصی دارد. از یک طرف باعث افزایش نرخ پس‌انداز خصوصی و از طرف دیگر باعث کاهش آن می‌شود. برای این متغیر از دو جانشین استفاده شده است، یکی اعتبارات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی که از این طریق، افزایش این اعتبارات

باعث رونق فعالیت‌های بخش خصوصی و افزایش درآمد و در نتیجه افزایش پس انداز می‌شود و دیگری نسبت حجم نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی که از طریق این متغیر محدودیت قرض اثر منفی بر نرخ پس انداز دارد. چون این متغیر در کشورهای در حال توسعه به‌عنوان شاخص توسعه مالی است و در کشور ایران برخلاف سایر کشورها نشانگر وسعت و تعمیق بازارهای مالی نبوده و در واقع ضعف بازار مالی در چنین روندی مؤثر است.

#### ۴-۵. برآورد رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرها با استفاده از الگوی تصحیح خطا

وجود همجمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوی تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. این الگوها در کارهای تجربی از شهرت فزاینده‌ای برخوردارند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوهای تصحیح خطا آن است که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد. وقتی دو متغیر  $X_t$  و  $Y_t$  هم جمع باشند یک رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها وجود دارد. البته در کوتاه‌مدت ممکن است که عدم تعادل‌هایی وجود داشته باشد در این صورت می‌توان جمله خطای رابطه زیر را به‌عنوان خطای تعادل تلقی کرد.

$$u_t = Y_t - \beta X_t$$

$$Y_t = \beta X_t + u_t$$

اکنون می‌توان این خطا را برای پیوند دادن رفتار کوتاه‌مدت  $Y_t$  با مقدار تعادلی بلندمدت آن مورد استفاده قرار داد. بدین منظور می‌توان الگویی به صورت زیر تنظیم کرد:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_t$$

که در آن جمله خطای برآورد در رگرسیون قبل با یک وقفه زمانی است. یک چنین الگویی به الگوی تصحیح خطا معروف است که در آن تغییرات در  $Y_t$  به خطای تعادل دوره قبل ارتباط داده شده است.

#### جدول ۸- نتایج تخمین به کمک الگوی تصحیح خطای برداری

متغیر	ضریب	آماره $t$
DPS(-۱)	۰/۳۷	۱/۲۷
DDR(-۱)	-۰/۰۴	۱/۸۵
DINF(-۱)	-۰/۲۶	-۲/۴۸
DM2GDP(-۱)	۰/۷۸	۲/۳۹
DPC(-۱)	-۰/۵۷	-۱/۲۶
DRER(-۱)	۰/۰۱	۱/۳
DRGDP(-۱)	۰/۰۷	۰/۶۴
DRI(-۱)	-۰/۸	-۱/۳۸

## ادامه جدول-۸.

متغیر	ضریب	آماره $t$
C	-۰/۶	-۰/۴۳
DUO	۱۰/۶۸	۲/۴۷
DUW	-۰/۷۱	-۰/۳۸
ECM(-۱)	-۰/۹	-۴/۴

نتایج تخمین به کمک الگوی تصحیح خطای برداری در جدول (۸) آمده است و از آنجا که ضریب تصحیح خطای برداری منفی، کوچک‌تر از یک و کاملاً معنی‌دار و برابر (-۰/۹۰) شده است، می‌توان نتیجه گرفت اگر یک شوک، پس‌انداز خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد و از تعادل بلندمدت خارج نماید، طی هر دوره کوتاه‌مدت در این الگو بیش از ۹۰ درصد از این انحراف تصحیح می‌شود و بار دیگر به تعادل باز خواهیم گشت. هم‌چنین معنادار بودن ضریب تصحیح خطا نشان‌دهنده درون‌زایی متغیر وابسته است. در این الگو DUO و DUW به ترتیب نشان‌دهنده متغیر مجازی برای سال‌های جنگ (برای سال‌های ۵۹-۶۷ یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر) و شوک درآمدهای نفتی (برای سال ۱۳۵۳ برابر با یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر) است، و همان‌طور که مشاهده می‌شود جنگ بر پس‌انداز خصوصی اثر منفی و درآمدهای نفتی اثر مثبت داشته است.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

## ۵-۱. نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج ریشه واحد برای بررسی ساکن‌پذیری متغیرها به این نتیجه رسیدیم که تمامی متغیرها به جز متغیر نرخ بهره در سطح ساکن‌پذیر نبوده اما در تفاضل همگی ساکن هستند. هم‌چنین با استفاده از معیار شوارتز بیزین به این نتیجه رسیدیم که وقفه مناسب برای مدل وقفه یک است. در ادامه تخمین ضرایب در بلندمدت به این نتیجه رسیدیم که اثر متغیرهای نرخ بهره، تولید ناخالص داخلی و نسبت تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی بر نرخ پس‌انداز خصوصی مثبت است. از طرف دیگر اثر متغیرهای نرخ تورم، نرخ ارز حقیقی، بار تکفل و نسبت نقدینگی بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی بر نرخ پس‌انداز خصوصی منفی است. در کشور ایران اثر همانند دیگر کشورهای در حال توسعه اثر جانشینی نرخ بهره بر اثر درآمدی غلبه دارد و این اثر باعث افزایش پس‌انداز می‌شود. شرایط تحدید شده مالی که در کشور ایران حاکم است می‌تواند یکی از دلایلی باشد که باعث می‌شود با افزایش تورم نرخ پس‌انداز کاهش پیدا کند.

یکی از عوامل مؤثر بر نرخ پس انداز خصوصی درآمد است که این عامل اثر مثبت بر پس انداز خصوصی داشته است. این متغیر می تواند به متغیر بار تکفل ارتباط داشته باشد بدین ترتیب که کم بودن بار تکفل یعنی افزایش درآمد.

نتیجه برآورد مدل در کوتاه مدت حاکی از این است که اگر یک شوک نرخ پس انداز خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد در هر دوره کوتاه مدت حدود ۹۰ درصد از انحراف رابطه تعادلی بلندمدت تصحیح می شود و دوباره به تعادل برمی گردیم.

## ۲-۵. پیشنهادات

- ۱- با توجه به اینکه بر اساس معادله برآورد شده نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی اثر منفی بر پس انداز خصوصی داشته است، لذا سیاست های پولی باید در راستای محدود نمودن رشد عرضه پول متحول شود.
- ۲- افزایش نرخ های سود بانکی در جهت مثبت نمودن نرخ واقعی بهره، رهایی سیستم بانکی از اجرای تکالیف دستوری و تبصره های قانون بودجه و توجه به معیار سودآوری در اعطای اعتبارات از جمله مواردی است که می تواند باعث افزایش انگیزه برای پس انداز و سرمایه گذاری شود.
- ۳- در زمینه سیاست های ارزی همان گونه که دیدیم نرخ واقعی ارز بر پس انداز خصوصی اثر بازدارنده ای دارد. اتخاذ رویه های ارزی با ثبات و حرکت در جهت حذف مابه التفاوت نرخ رسمی و بازار می تواند در جهت افزایش پس انداز مؤثر باشد.
- ۴- کاهش بار تکفل از طریق کاهش رشد جمعیت و یا افزایش اشتغال می تواند امکان پس انداز برای جمعیت فعال را فراهم کند و باعث افزایش پس انداز شود. لذا ادامه سیاست های کنترل جمعیت و تلاش برای اشتغال بیشتر توصیه می گردد.
- ۵- با توجه به رابطه مثبت بین نرخ پس انداز خصوصی و تولید ناخالص داخلی سیاستی اتخاذ شود که باعث افزایش تولید ناخالص داخلی شود.

## منابع

- ابریشمی، حمید و نامور، محسن (۱۳۸۳)، "عوامل تعیین کننده پس‌انداز خصوصی با تأکید بر بازارهای مالی در ایران". فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۷۳ صفحه ۳۵-۱.
- بهرامی، جاوید و اصلانی، پروانه (۱۳۸۳)، "بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران". فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۲۳، صفحه ۱۴۵-۱۱۹.
- پوریان، حیدر (۱۳۷۸)، "عوامل مؤثر بر پس‌انداز در ادبیات اقتصادی و برداشتی از موانع پس‌انداز در ایران". مجموعه مقالات هشتمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، تهران مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
- کریمی، علی (۱۳۷۳)، "توسعه مالی و رفتار پس‌انداز در ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه شیراز.
- مجتهد، احمد و کرمی، افشین (۱۳۷۸)، "ارزیابی متغیرهای مؤثر بر رفتار پس‌انداز ملی در اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۲۷، صفحه ۲۸-۱.
- مجرد، محمد جعفر (۱۳۷۷)، "وضعیت اقتصادی جهان پس از بحران مالی آسیا و دورنمای رشد اقتصادی در جمهوری اسلامی ایران". مجموعه مقالات هشتمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، تهران مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
- میرزایی، مسعود (۱۳۷۳)، "تخمین تابع پس‌انداز در اقتصاد ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه امام صادق.
- نجفی، بهاء‌الدین و قربانی، محمد (۱۳۷۶)، "ظرفیت پس‌انداز و سازه‌های مؤثر بر پس‌انداز روستاییان در استان فارس". پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- Ales, Bulir and Andrew, Swiston(2006) "**What explains private saving in Mexico?**" IMF,WP/06/191.
- Ashok K. Lahiri(1998) "**Dynamics of Asian savings: the role of growth and Age Structure**" IMF,WP/88/4.
- Besanger, Serge, Ross, S. Gupst, and Ian Mcdonald(2000) "**Demographic change in Asia the impact on optimal national saving**", IMF, WP/00/115.
- David, Rome(2006) "**Advanced macroeconomics**" p,76.
- Kwack , SungYeung and Young Sun Lee(2005). "**Whatdetermines saving rates in Korea? the role of demography**" *Journal of Asian Economics*, Vol.16, pp 861-873.
- Loayza, Norman, Klaus, Schmidt Hebbel and Luis Servén.(2000). "**Saving in developing countries: an overview.**" *The World Bank Economic Review.*, Vol.14, No. 3, pp. 393-414.

- Manmohan, Kumar And Mohamad, Elerian (1998) "**Mobilization of saving in development contries :the case of the Islamic Republic of Iran**" IMF.
- Metin Ozcan, Kivilcim; Asli Gunay and Seda Ertac (2006). "**Determinats of private saving behaviour in Turkey**".
- Mohsin Hasnain, Ahmad, ZeshanAtiqShaista Alaand Muhammad S. Butt (2006) "**The impact of demography, growth and public policy on husehold saving a case study of Pakistan**" Vol. 13, No. 2.
- Narayan, Paresch and Saud al Siyabi, (2005) "**An empirical investigation of the determinants of Oman's nationalsavings**" *Economics Bulletin*, Vol. 3, No. 51 pp. 1-7.
- paul ,Rinedy ,(2004). "**A time-series approach to the determination of savings rates**" *International Economic Journal*, Vo 1 18, No. 2, pp 147-159.
- Perma Chandra Athukorala and kual Sen (2004) "**The determinants of private saving in India**" Vol. 32, No. 3, pp.491-503.
- Roger, kelly and George, Mavrotas (2003); "**Financial sector development futile or fruitful? an examination of the determinants of savings in Srilanka**", World Institute for Development Economics Research, United Nations University, Discussion Paper No. 2003/14.
- William H. Branson (1979), "**Macroeconomic theory and policy**", p, 196.

## Determinants of Private Saving in IRAN with Emphasis on Real Exchange Rate and Borrowing Constraints

*KH.Piraei, E.Keshavarzi, H.arabi*

Received: 5 February 2013      Accepted: 26 May 2013

This paper examines the factors that affect private savings in Iran using Johansen and Juselius co-integration and vector error correction model. This paper the effect of variables such as real exchange rate, borrowing constraints, GDP, interest rate, inflation and fluctuation caused by War and Oil Revenues are examined. We use Banking profit rate instead of interest rates due to lack of data related to variable interest rates. And instead of borrowing constraints we use ratio of the banking system credits granted to the private sector to GDP, and private sector Liquidity to GDP. The result show that, impact of GDP, interest rate and Shocks from oil revenues in 1974 have positive effect on Private savings. Also, effect of real exchange rate, inflation and fluctuation caused by Iran-Iraq War have negative effect on Private savings. On the other, effect of borrowing constraints on private saving is ambiguous. Vector error correction coefficient is negative and equal -0.9 and mean that if a shock affects private savings, in a short run time 90% of this variance is corrected and again reach the equilibrium.

**Key Words:** *Private Saving, Co-integration, VECM, Real Exchange Rate, Borrowing Constraints.*