

# بررسی عوامل مؤثر بر پس انداز ملی در ایران

\*

حمید هوشمندی

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۱۵

## چکیده

هدف اصلی این مقاله بررسی عوامل مؤثر بر نرخ پس انداز ملی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) و الگوی تصحیح خطا (ECM) طی دوره زمانی (۱۳۸۳-۱۳۳۸) می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که رشد و اقتصادی در کوتاه مدت و نوسانات درآمدهای نفتی به ترتیب تأثیر مثبت و منفی بر نرخ پس انداز ملی در کوتاه مدت و بلند مدت دارند. تأثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی داشته است و شدت تأثیر آن در کوتاه مدت بیش از بلند مدت است؛ این امر در واقع تأیید فرضیه مایزلس - لی در اقتصاد ایران می‌باشد. ضریب نرخ تورم مثبت ولی از نظر معنادار نمی‌باشد.

طبقه‌بندی JEL: F32؛ E31؛ E23؛ E21؛ C13.

واژه‌های کلیدی: نرخ پس انداز ملی؛ رشد اقتصادی؛ نرخ تورم؛ درآمدهای نفتی.

---

\* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بهبهان (نویسنده مسئول)

## ۱- مقدمه

امروزه دولت‌ها جهت تأمین رفاه ملت خود نیاز مبرم به انباشت سرمایه دارند. انباشت سرمایه شرط لازم اما نه کافی جهت تداوم رشد اقتصادی در بلندمدت به شمار می‌رود. لازمه سرمایه‌گذاری در هر اقتصاد وجود پس‌انداز است. پس‌انداز فارغ از این‌که از ناحیه چه بخش (خانوار، بنگاه، دولت و بخش خارجی اقتصاد) صورت گیرد، به معنای مازاد درآمد نسبت به هزینه است. هر کشوری برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی نیاز به سرمایه‌گذاری دارد و شرط لازم برای سرمایه‌گذاری، پس‌انداز است. پس‌انداز ملی حاصل جمع پس‌انداز بخش خصوصی و بخش دولتی می‌باشد. مساله پس‌انداز را می‌توان هم در بعد اقتصاد کلان و با مراجعه به حساب‌های ملی بررسی کرد و هم در بعد اقتصاد خرد و با مراجعه به آمار بودجه خانوار بررسی نمود. در این مقاله بررسی پس‌انداز از بعد اقتصاد کلان مورد نظر می‌باشد. نرخ پس‌انداز بیانگر آن است که نسل حاضر چه میزان درآمد خود را برای آینده خود و یا برای نسل‌های آینده کنار می‌گذارد، این درآمد مصرف نشده می‌تواند در سرمایه‌گذاری به صور گوناگونی استفاده شود (سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه) و استانداردهای زندگی بلندمدت را دچار تغییر نماید. بررسی این‌که چه عواملی می‌توانند رفتار پس‌انداز ملی را شکل دهند اقدامی مهم در جهت هدایت منابع مالی به سمت پس‌انداز و از آنجا به سمت سرمایه‌گذاری می‌باشد. به عبارت دیگر پس از آن‌که عوامل موثر بر پس‌انداز چه عوامل محدودکننده و چه عوامل تشویق‌کننده، شناخته شود، می‌توان با تقویت عوامل تشویق‌کننده و تضعیف عوامل محدودکننده بستر لازم برای افزایش پس‌انداز و از آن طریق منابع لازم جهت سرمایه‌گذاری‌ها را فراهم نمود و بدین وسیله به اهداف برنامه‌های توسعه اقتصادی از جمله رشد اقتصادی، کاهش نرخ تورم، افزایش اشتغال و به تبع بهبود شرایط زندگی افراد جامعه دست پیدا کرد. سوال اساسی این پژوهش این است که متغیرهای اساسی تأثیرگذار بر پس‌انداز ملی در اقتصاد ایران کدامند؟ بر این اساس، فرضیات پژوهش به شرح زیر عنوان می‌گردد:

فرضیه اول پژوهش: نرخ رشد اقتصادی تأثیر مثبت بر نرخ پس‌انداز ملی دارد. با توجه به اینکه نوسانات درآمدهای نفتی به عنوان یک متغیر مستقل در الگو لحاظ شده است، لذا جهت جلوگیری از بروز مشکل هم‌خطی، رشد تولید ناخالص ملی بدون نفت مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات تجربی نشان داده است که رشد اقتصادی افزایش پس‌انداز ملی را به دنبال خواهد داشت. بدون شک یکی از مهم‌ترین ارکان پس‌انداز در هر

کشور وجود درآمد مناسب می‌باشد. از فرضیه دوران زندگی مودیگلیانی<sup>۱</sup> در می‌یابیم، کشورهایی که درآمد سرانه بیشتری دارند، باید نرخ پس انداز بالاتری نیز داشته باشند. در فرضیه درآمد مطلق کینز<sup>۲</sup> پس انداز تابعی مثبت از درآمد مطلق یا جاری می‌باشد. در فرضیه درآمد نسبی دوزنیری<sup>۳</sup> پس انداز تابعی مثبت از درآمد نسبی و در نظریه درآمد دائمی فریدمن<sup>۴</sup>، پس انداز تابعی مثبت از درآمد دائمی می‌باشد؛ بنابراین انتظار بر این است که رشد اقتصادی تأثیر مثبتی بر نرخ پس انداز ملی داشته باشد. فرضیه دوم پژوهش: نوسانات درآمدهای نفتی کشور تأثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی دارد. قیمت نفت و درآمدهای نفتی مخصوصاً از ابتدای دهه پنجاه شمسی در اقتصاد کشورمان نقش تعیین کننده‌ای در تعیین درآمد، سیاست گذاری اقتصادی دولت و همچنین پس انداز ملی داشته ولی انتظار می‌رود که نوسانات درآمدهای نفتی تأثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی کشور داشته باشد. درآمدهای نفتی کشور بر اساس قیمت جهانی بازار نفت و همچنین بر اساس شرایط اوضاع و احوال سیاسی و اقتصادی بین المللی تعیین می‌گردد، نوسانات این متغیر به میزان زیادی مستقل از شرایط و اوضاع و احوال اقتصادی داخل کشور می‌باشد. بررسی وضعیت قیمت نفت و درآمدهای نفتی کشور نشان می‌دهد که این دو، روند پرافت و خیری را پشت سر گذاشته‌اند که این امر به نوبه خود می‌تواند به دلیل وابستگی اقتصاد داخلی به نفت، ثبات اقتصاد داخلی را با مشکل مواجه کند.

فرضیه سوم پژوهش: نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی بر نرخ پس انداز ملی تأثیر مثبت دارد. بر اساس فرضیه مایزلس - لی<sup>۵</sup> تاکید بر صادرات افزایش در سطوح پس انداز را موجب می‌شود. خالص صادرات نقش مهمی را در محاسبه پس انداز ملی ایفاء می‌کند. به طوری که با افزایش خالص صادرات چون دریافت‌های ارزی کشورمان به طور خالص از دنیای خارج افزایش می‌یابد، باعث افزایش پس انداز ملی می‌گردد. در این پژوهش جهت بررسی تأثیر خالص صادرات بر پس انداز ملی از متغیر جایگزین نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی استفاده خواهد شد که در واقع سهم خالص صادرات در تولید ناخالص ملی را نشان می‌دهد. نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص

---

<sup>1</sup> Modigliani

<sup>2</sup> Keynes

<sup>3</sup> Duesenberry

<sup>4</sup> Friedman

<sup>5</sup> Maizels and Lee

ملی از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۵۳ از یک روند افزایشی تقریباً با ثبات تبعیت نموده است؛ اما از سال ۱۳۵۳ شروع به کاهش و سپس از سال ۱۳۵۶ منفی شده و این همچنان تا سال ۱۳۷۲ ادامه پیدا کرده است. این نسبت از سال ۱۳۷۲ الی ۱۳۸۰ مثبت بوده و مجدداً از سال ۱۳۸۱ منفی شده است.

فرضیه چهارم پژوهش: تاثیر نرخ تورم بر پس انداز ملی منفی است. در مورد عامل تورم و تاثیر آن بر پس انداز ملی نمی توان پیشاپیش قضاوت صریح و قاطعانه ای داشت. اکثر مطالعات تجربی بر ابهام اثر تورم بر پس انداز ملی اذعان کرده اند. در حالی که برخی از مطالعات از جمله خان<sup>۶</sup> در پاکستان و دیتون<sup>۷</sup> در انگلستان رابطه بین پس انداز و تورم مثبت پیش بینی شده است؛ اما مطالعه آقولی<sup>۸</sup> (۱۹۹۰) اثر تورم را بر پس انداز منفی پیش بینی می کند. در داخل کشور نیز در مطالعات کرمی و مجتهد (۱۳۸۲)، لاله (۱۳۷۸) و کمیجانی رحمانی (۱۳۷۲) اثر تورم را بر پس انداز ملی منفی برآورد کرده اند، در حالیکه کریمی (۱۳۷۳) اثر تورم اعم از انتظاری پیش بینی نشده را بر پس انداز ملی مثبت پیش بینی نموده است. نرخ تورم در این پژوهش بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) مورد نظر بوده است. متوسط نرخ تورم طی دوره پژوهش (۸۳ - ۱۳۳۸) برابر با ۱۴/۲۳ بوده است، بیشترین میزان تورم در کشور مربوط به سال ۱۳۷۴ و برابر با ۴۹/۳۷ درصد بوده است. کمترین رقم تورم مربوط به سال ۱۳۴۶ است که نزدیک صفر می باشد. به طور کلی در کشورمان نرخ تورم تا قبل از دهه پنجاه شمسی در حد پایینی بوده است؛ اما با شروع دهه پنجاه شمسی و به دنبال شوک نفتی، روند افزایش نرخ تورم در کشورمان شروع شد و تاکنون نیز ادامه دارد. کرمی و مجتهد (۱۳۸۲) براساس مدل اولیه صندوق بین المللی پول به این نتیجه می رسیدند که اثر رشد اقتصادی و درآمد سرانه بر نرخ پس انداز مثبت و اثر نرخ تورم و بار تکفل بر نرخ پس انداز منفی است. بر اساس نتایج پژوهش رشیدی (۱۳۷۶) افزایش درآمد قابل تصرف، درآمد سرانه و تراز پرداختها و نرخ بهره واقعی (با دو وقفه زمانی) اثر مثبت بر پس انداز داشته است، در مقابل افزایش بار تکفل موجب کاهش پس انداز ملی شده است. جنگ یک اثر کاهشی بر پس انداز داشته است. وجود یا عدم وجود اثر کالدور<sup>۹</sup> با معرفی ضریب جینی<sup>۱۰</sup> اقتصاد ایران آزمون شده که

<sup>۶</sup> Khan

<sup>۷</sup> Dyton

<sup>۸</sup> Aghevli

<sup>۹</sup> Kaldor

<sup>۱۰</sup> Gini Coefficient

علامت ضریب آن منفی به دست آمده، اما معنی دار نمی‌باشد. رئیس دانا (۱۳۸۰) تابع پس انداز ملی ایران را برآورده نموده است. نتایج پژوهش ایشان نشان می‌دهد که پس انداز ملی در واکنش به افزایش درآمد دائمی و گذرا افزایش می‌یابد، اثر نرخ بهره بر پس انداز ملی معنی دار نیست، نرخ تورم به هر دو صورت پیش بینی نشده و انتظاری بر پس انداز ملی اثر می‌گذارد و رابطه پس انداز ملی با هر دو گونه تورم مثبت برآورده شده است و سرانجام پس انداز دوره قبلی با پس انداز ملی رابطه مثبت و معنی دار دارد. کمیجانی و رحمانی (۱۳۷۲) بر اساس مدل پس انداز صندوق بین المللی مدل پس انداز را برای کشور ایران برآورد نموده‌اند. بر اساس نتایج برآوردی ایشان متغیرهای درآمد سرانه با یک دوره وقفه، رشد درآمد سرانه، نسبت جمعیت شاغل به کل جمعیت دارای تأثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی بوده و متغیر سهم ارزش افزوده بخش خدمات به تولید ناخالص داخلی و همچنین تورم دارای تأثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی می‌باشد که البته ضریب تورم از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد.

کرمی (۱۳۸۷) با بررسی اثر رشد نقدینگی و رشد اقتصادی بر نرخ پس انداز ملی ایران به این نتیجه رسیده است که اثر رشد اقتصادی بر نرخ پس انداز در کوتاه مدت و بلند مدت مثبت است و اثر رشد نقدینگی بر نرخ پس انداز ملی در کوتاه مدت منفی، اما در بلند مدت مثبت است. اورسزاگ<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۸) معتقد است که کسری بودجه دولت سبب کاهش پس انداز ملی و افزایش نرخ بهره می‌گردد. ایوانز<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۹) با بررسی وضعیت نرخ پس انداز در دو مفهوم پس انداز بخش خصوصی و بخش دولتی، تأثیر وضعیت بودجه دولت را بر پس انداز ملی مهم ارزیابی می‌کند. هیگنز<sup>۱۳</sup> (۱۹۹۸) رابطه بین توزیع سن، پس انداز ملی و موازنه جاری تراز پرداخت‌ها را بررسی نموده است، مطالعه او نشان می‌دهد که متغیرهای جمعیتی دارای تأثیر قوی بر پس انداز ملی هستند، به گونه‌ای که با افزایش تعداد جوانان و همچنین تعداد افراد مسن (تحت نظر تأمین اجتماعی) نرخ پس انداز کاهش می‌یابد. متغیرهای جمعیتی اثرات متفاوتی روی پس انداز و سرمایه گذاری و همچنین موازنه جاری تراز پرداخت‌ها دارند.

گوش و پاین<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۵) طی مقاله‌ای تأثیر جنسیت را بر پس انداز ملی مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها به این نتیجه رسیدند که افزایش درآمد زنان سبب افزایش درآمد

11. Orszag

12. Evans

13. Higgins

14. Ghosh, R Pain

خانواده‌ها می‌شود و این امر پس انداز خانوار و بنابراین پس انداز ملی را افزایش می‌دهد. زیرا عموماً زنان دارای گرایش متفاوتی نسبت به پس انداز هستند. بنابراین آنها معتقدند تحقیقات تجربی هنگامی که رفتار پس انداز را مورد بررسی قرار می‌دهند، بایستی مسئله جنسیت را در نظر بگیرند. اریادا<sup>15</sup> (۲۰۰۷) طی مقاله‌ای به بررسی عوامل اصلی تأثیر گذار بر پس انداز در کشور نیجریه می‌پردازد. نتایج پژوهش او نشان می‌دهد که رشد تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه، شبه پول و ضریب پرداخت اقساط وام تأثیر مثبت و نرخ بهره حقیقی و نرخ تورم داخلی تأثیر منفی بر پس انداز دارد. ببزوک و موسالم<sup>16</sup> (۲۰۰۶) بر اساس نمونه‌ای شامل ۴۸ کشور توسعه یافته و در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۴ - ۱۹۸۰ با استفاده از تکنیک پانل دیتا به این نتیجه رسیده‌اند که نرخ وابستگی در دوران پیری و نرخ شهرگرایی با پس انداز همبستگی منفی دارد. در حالیکه نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و شرایط تجارت و وضعیت حساب جاری تأثیر مثبت بر روی پس انداز ملی داشته‌اند.

در این پژوهش پس از جمع آوری آمارها و داده‌های مورد نیاز الگو، ابتدا تحلیل همبستگی بین متغیرهای پژوهش انجام خواهد شد، سپس بررسی پایایی در مورد متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته انجام خواهد شد. پس از اطلاع از درجه پایایی متغیرهای پژوهش، تخمین مدل بر اساس روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و سپس الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)<sup>17</sup> صورت می‌پذیرد. پس از شناسایی رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای مدل، مقادیر بلند مدت متغیرها تخمین زده خواهد شد و سرانجام از الگوی تصحیح خطا (ECM)<sup>18</sup> استفاده خواهد شد.

## ۲- مبانی نظری

افزایش پس انداز ملی باعث تامین سرمایه گذاری‌های بیشتر در اقتصاد می‌گردد. در مورد اقتصاد ایران شواهد تجربی حاکی از رابطه مثبت بین پس انداز و سرمایه گذاری می‌باشد. مطالعه ترکمانی و همکار نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران رابطه یک طرفه قوی از پس انداز به سرمایه گذاری وجود دارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران هر دو متغیر پس انداز و سرمایه گذاری نسبت به تغییر در میزان متغیر دیگر حساس

15. Uremadu

16. Bebezug, R, N. Musalem

17. Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL)

18. Error Correction Model (ECM)

می‌باشند. در یک تعریف ساده بخشی از درآمد ناخالص ملی که صرف مخارج مصرفی نمی‌شود، پس انداز نامیده می‌شود. در متون اقتصادی پس انداز به شکل‌های مختلف تعریف شده است. به طور کلی پس انداز به تعویق انداختن مصرف از زمان حال به آینده می‌باشد و یا اینکه بخشی از درآمد که در زمان حال مصرف نمی‌شود، پس انداز نامیده می‌شود. از دیدگاهی دیگر پس انداز ملی عبارتست از: مابه‌التفاوت تولید کل و مخارج کل. در نظام محاسبات ملی کشور ما پس انداز ملی توسط بانک مرکزی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

خالص درآمد عوامل تولید از خارج + تغییر در موجودی انبار + خالص صادرات کالا و خدمات + تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ملی = پس انداز ناخالص ملی

استهلاک سرمایه ثابت - پس انداز ناخالص ملی = پس انداز خالص ملی

اگر پس انداز ملی را به قیمت‌های ثابت محاسبه نماییم. نتیجه رابطه مبادله بازرگانی نیز به طرف راست تساوی فوق افزوده می‌شود. در یک تقسیم بندی کلی پس انداز ملی شامل پس انداز داخلی و خارجی می‌باشد. پس اندازهای داخلی به دو دسته پس اندازهای بخش دولتی و پس اندازهای بخش خصوصی (اشخاص و شرکت‌ها) تقسیم می‌شود.

پس اندازهای خارجی شامل پس اندازهای خصوصی خارجی (سرمایه گذاری مستقیم خارجی)<sup>۱۹</sup> (FDI)، سرمایه گذاری غیرمستقیم خارجی<sup>۲۰</sup> (FPI) و همچنین استقراض تجاری خارجی ( و پس اندازهای رسمی خارجی و کمک‌های خارجی می‌باشد. بر اساس نظریه رشد کلاسیک، آدام اسمیت<sup>۲۱</sup> تاکید می‌کند که تمرکز سرمایه قبل از شروع روند تقسیم کار صورت می‌گیرد. اسمیت از تمرکز سرمایه به مثابه شرط لازم برای توسعه اقتصادی یاد میکند. بنابراین حل مشکل توسعه اقتصادی تا حد زیادی بستگی به تواناییهای مردم به پس انداز بیشتر و سرمایه گذاری‌های بیشتر در یک کشور دارد. به عقیده وی نرخ سرمایه گذاری از طریق نرخ پس انداز تعیین می‌شود و تمام پس اندازها نیز سرمایه گذاری می‌شوند، در نتیجه زمانی اقتصاد در حالت تعادل است که میزان پس اندازها برابر با سرمایه گذاریها باشد (قره باغیان، جلد اول، ۱۳۸۳، ص ۱۱۶ و ۱۱۵). در نتیجه اقتصاددانان کلاسیک معتقدند که تمرکز سرمایه به مثابه کلیدی برای توسعه اقتصادی بشمار می‌رود و از سوی دیگر برای تمرکز سرمایه نیاز به پس انداز بیشتر وجود دارد. به عقیده ریکاردو<sup>۲۲</sup> تمرکز

<sup>19</sup>. Foreign Direct Investment

<sup>20</sup>. Foreign Portfolio Investment

<sup>21</sup>. Smith

<sup>22</sup>. Ricardo

سرمایه به دو عامل بستگی دارد، توانایی پس انداز کردن و اراده پس انداز کردن، که در این بین توانایی پس انداز کردن نقش موثرتری در تمرکز سرمایه دارد. به عقیده روستو<sup>۲۳</sup> یکی از شرایط لازم جهت مرحله جهش اقتصادی، توانایی اقتصاد ملی برای بسیج و ایجاد پس اندازهای زیادتر از درآمدهای روز افزونتر می‌باشد. بر اساس مدل رشد هارود و دومار<sup>۲۴</sup> برای رسیدن به نرخ رشد هدف نرخ پس انداز از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است به همین دلیل سیاست‌های پولی و مالی برای رسیدن به سطح پس انداز لازم جهت دست یابی به نرخ رشد هدف توصیه می‌شود. بر اساس این مدل چنانچه برای دست یابی به نرخ رشد هدف، پس انداز داخلی کافی نباشد، باید اقتصاد به منابع خارجی روی آورد (افشاری، ۱۳۸۰، ص ۵۰۹). بر اساس نظریه رشد نئوکلاسیک‌ها افزایش نرخ پس انداز اقتصاد را به سمت مسیر رشد تعادلی بالاتری منتقل می‌کند (برانسون، جلد دوم، ۱۳۷۳، ص ۷۶۷). با افزایش نرخ پس انداز، اقتصاد می‌تواند سرمایه سرانه را افزایش داده و بنابراین از سطح بالاتر تولید سرانه در طول زمان بهرمنند شود. بر اساس الگوی رشد نئوکلاسیک، در کوتاه مدت پس انداز بیشتر موجب می‌شود که سرعت رشد بالا رود. افزایش نرخ پس انداز میزان رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد تا زمانی که اقتصاد به یک وضعیت تعادل پایدار برسد. بر اساس قانون طلایی انباشت سرمایه فلپس<sup>۲۵</sup> اقتصاد در صورت دست یافتن به پس انداز بهینه مصرف سرانه‌اش در طول زمان حداکثر خواهد شد (تفضلی، ۱۳۸۴، ص ۷۱۳، ۷۱۴). به عقیده کالدور پس انداز کل از دو جزء تشکیل شده است: پس انداز از دستمزد و پس انداز از سود، این دو جزء هیچگاه با هم برابر نیستند و همواره نرخ پس انداز سرمایه داران بیشتر از دستمزد بگیران است. بر اساس مدل کالدور سرمایه گذاری تابعی از میزان پس اندازهاست. مدل اقتصادی کالدور یکی از عوامل اصلی تعیین کننده رشد اقتصادی را پس انداز و تمرکز سرمایه می‌داند (قره باغیان، ۱۳۸۳، جلد اول، ص ۴۵۲). مدل مورد استفاده در این پژوهش با انجام برخی از تعدیلات الگوی نرخ پس انداز صندوق بین المللی می‌باشد. آقولی (۱۹۹۰)، با استفاده از داده‌های مقطعی ۱۱۲ کشور، فهرستی از عوامل موثر بر پس انداز ملی در کشورهای در حال توسعه را معرفی می‌کند که شامل: نرخ رشد GDP سرانه، درآمد سرانه، درصد تغییرات شاخص قیمت مصرف کننده،

---

<sup>23</sup> Rostow

<sup>24</sup> Harrod & Domar

<sup>25</sup> Phelps



درصد تغییرات رابطه مبادله، تعمیق مالی  $\left(\frac{M_2}{GNP}\right)$ ، نسبت وابستگی جمعیتی که عبارت است: از نسبت تعداد افراد بین ۱۵ تا ۶۴ سال به کل جمعیت، نسبت جمعیت شهرنشین به کل جمعیت و سرانجام متغیر مجازی برای مشکل بازپرداخت بدهی می‌شود. اما بدلیل فقدان آمار و اطلاعات مورد نیاز در مورد تمام کشورهای مورد بررسی، نمونه به ۸۶ کشور محدود می‌شود. تابع پس انداز آقولی به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} S/NI = & r_0 + r_1(Growth) + r_2(NI/POP) + r_3\left(\frac{\Delta CPI}{CPI(-1)}\right) + r_4(TOT) + r_5\left(\frac{M_2}{GNP}\right) + \\ & r_6(AGE/POP) + r_7(URB/POP) + Dumy \end{aligned}$$

که در آن: S پس انداز ملی، NI درآمد ملی، Growth نرخ درصد تغییرات در GDP سرانه، CPI شاخص قیمت مصرف کننده، TOT درصد تغییرات رابطه مبادله،  $M_2$  حجم پول به معنای گسترده آن، GNP تولید ناخالص ملی، AGE تعداد افراد بین ۱۵ تا ۶۴ سال، URB جمعیت شهرنشین، POP کل جمعیت، Dumy متغیر مجازی است که دارای مقدار یک برای کشورهای دارای مشکل بازپرداخت بدهی نمی‌باشند و دارای مقدار صفر برای سایر کشورها می‌باشد. نتایج برآورد الگو نشان داده است که متغیرهای رشد GDP سرانه، درآمد سرانه، نسبت جمعیت بین ۱۵ تا ۶۴ سال به کل جمعیت و متغیر مجازی دارای رابطه مستقیم با نرخ پس انداز هستند. در حالی که متغیرهای درصد تغییرات رابطه مبادله و درصد تغییرات شاخص قیمت مصرف کننده با نرخ پس انداز، رابطه معکوس دارند. متغیرهای نسبت جمعیت شهرنشین به کل جمعیت و تعمیق مالی نیز به دلیل معنی دار نبودن از الگو حذف شده‌اند. این مدل برای تمامی کشورهای در حال توسعه مورد بررسی رفتار مشابهی را پیش بینی می‌کند، در حالی که نوع متغیرهای تاثیر گذار بر متغیر پس انداز ملی متناسب شرایط و اوضاع و احوال هر کشور متفاوت می‌باشد. به همین دلیل در این پژوهش تلاش گردیده است تا تاثیر برخی از متغیرهای کلیدی این مدل بر نرخ پس انداز ملی در ایران بررسی شود و علاوه بر آن دو متغیر نوسانات درآمدهای نفتی و هم چنین نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی به دلیل شرایط خاص اقتصادی کشورمان، به الگو اضافه شده است.

### ۳- بررسی وضعیت پس انداز ملی در ایران

نرخ پس انداز ملی نشانگر میزان علاقه و تمایل مردم به پس انداز و سرمایه گذاری

می‌باشد. نمودار (۱) روند تغییرات پس انداز ناخالص ملی و پس انداز خالص ملی به ترتیب به تولید ناخالص ملی و درآمد ملی را نشان می‌دهد. هر دو نسبت از سال ۱۳۳۸ تا سال ۱۳۵۳ با یک سیر نوسانی، اما صعودی افزایش یافته‌اند، در این سال هر دو نسبت به حداکثر خود رسیده‌اند به طوری که نسبت پس انداز ناخالص ملی به تولید ناخالص ملی به ۵۶/۷ درصد و نسبت پس انداز خالص ملی به درآمد ملی ۵۴/۹ درصد افزایش یافته است. این نسبت‌ها هیچگاه تکرار نگردیده است. دلیل آنرا می‌توان شوک نفتی اوایل دهه پنجاه ذکر نمود. این دو نسبت پس از دو سال نزول مجدداً در سال ۱۳۵۵ افزایش یافته و سپس تا سال ۱۳۵۷ روند نزولی داشته‌اند. با وقوع انقلاب اسلامی و سپس جنگ تحمیلی به دلیل شرایط خاص سالهای اولیه پس از انقلاب پس انداز ملی دچار یک سیر نزولی شدید گردید، به طوری که نسبت پس انداز ناخالص ملی به تولید ناخالص ملی و نسبت پس انداز خالص ملی به درآمد ملی در سال ۱۳۶۵ به ترتیب به ارقام ۱۸/۷ درصد و ۲/۱۵- درصد کاهش یافت. البته در سال ۱۳۶۶ این دو نسبت مجدداً افزایش یافته است. نمودارهای ۱ و ۲ نشان می‌دهند که روند تغییرات پس انداز ناخالص ملی و پس انداز خالص ملی کاملاً شبیه به هم است با ملاحظه نمودارها می‌توان مشاهده نمود که فاصله دو منحنی در اواسط دهه پنجاه به حداقل خود رسیده و سپس این فاصله شروع به افزایش نموده است که این موضوع استهلاک و فرسودگی ماشین آلات و تاسیسات تولیدی در بخش‌های مختلف اقتصادی را نشان می‌دهد. با پایان جنگ تحمیلی و شروع اولین برنامه پنج ساله توسعه کشور در سال ۱۳۶۸ پس انداز ملی کشور روند افزایشی اما نوسانی داشته است. نرخ پس انداز خالص ملی به درآمد ملی از رقم ۳/۷ درصد در سال ۱۳۶۸ به رقم ۱۸/۶ درصد در سال ۱۳۶۹ رسیده است که دلیل آنرا می‌توان رونق و شکوفایی اقتصادی و بنابراین افزایش حجم سرمایه‌گذاری در سالهای اولیه بعد از جنگ ذکر نمود. در این سال رقم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و همچنین رقم تغییر در موجودی انبار نسبت به سالهای قبل به نحو چشم‌گیری افزایش یافته است. در طی سال‌های بعد از جنگ تحمیلی تا سال ۱۳۸۳ بیشترین میزان نرخ پس انداز ناخالص ملی به تولید ناخالص ملی و نسبت پس انداز ملی به درآمد ملی متعلق به سال ۱۳۷۵ و به ترتیب برابر با ۴۰/۴۸ و ۲۹/۲۴ درصد بوده است که دلیل عمده آن افزایش حجم سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در این سال نسبت به سال قبل از آن می‌باشد.

#### ۴- نتایج تجربی

قبل از ارائه مدل رگرسیونی برای تعیین میزان و جهت اثر گذاری هر یک از متغیرهای پژوهش بر نرخ پس انداز ملی در ایران، به تحلیل میزان هم بستگی بین متغیرهای توضیحی مدل با متغیر وابسته (نرخ پس انداز ملی) می پردازیم. جدول (۱).

: ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

	GNSGNP	RGNP	NXGNP	ROIL	INF
GNSGNP	1	0/58	0/25	-0/029	-0/09
RGNP	0/58	1	0/39	0/41	-0/31
NXGNP	0/25	0/39	1	0/22	-0/59
ROIL	2۰-0/	0/41	0/22	1	-0/14
INF	-0/09	-0/31	-0/59	-0/14	1

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این جدول GNSGNP: نرخ پس انداز ملی (نسبت پس انداز ناخالص ملی به تولید ناخالص ملی)، RGNP: درصد تغییر تولید ناخالص ملی بدون نفت (نرخ رشد اقتصادی)،  $\frac{\Delta OIL}{OIL}$ : ROIL: درصد تغییر درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز (نوسانات درآمدهای نفتی)، NXGNP: نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی و INF: نرخ تورم تعریف شده است. نتایج حاصل از ماتریس هم بستگی جزیی حاکی از هم بستگی مثبت بین نرخ پس انداز ملی و نرخ رشد اقتصادی و به میزان ۰/۵۸، هم بستگی نرخ پس انداز ملی و نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی مثبت و به میزان ۰/۲۵، هم بستگی نرخ پس انداز ملی و نوسانات درآمدهای نفتی، منفی و به میزان ۰/۰۲- و همبستگی نرخ پس انداز ملی و نرخ تورم منفی و به میزان ۰/۰۹- می باشد. علی رغم اینکه جدول همبستگی اطلاعات مفیدی در مورد ارتباط بین متغیرها در اختیار قرار می دهد، از آنجایی که ارتباط متغیرها در اینجا خالص از عملکرد سایر متغیرها نیست، با نتایج حاصل از آن باید با احتیاط برخورد کرد. مطالعات رگرسیونی در این خصوص از اعتبار بیشتری برخوردار است.

استفاده از روش‌های سنتی اقتصادسنجی برای کارهای تجربی، مبتنی بر فرض پایایی<sup>۲۶</sup> متغیرهاست. بررسی‌های انجام شده در این زمینه نشان می دهد که در مورد بسیاری از سری‌های زمانی کلان اقتصادی این فرض نادرست بوده و اغلب این متغیرها ناپایا<sup>۲۷</sup>

<sup>26</sup>. Stationarity

<sup>27</sup>. Nonstationarity

هستند. بنابراین طبق نظریه هم جمعی<sup>۲۸</sup> در اقتصاد سنجی نوین، ضروری است تا نسبت به پایایی یا ناپایایی آنها اطمینان حاصل کرد. برای این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته<sup>۲۹</sup> استفاده می‌کنیم. نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته در سطح و تفاضل اول سری زمانی الگو در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: بررسی پایایی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (در حالت با عرض از مبدأ و بدون روند)

متغیر	آماره	بحرانی	درجه جمعی	وقفه بهینه
GNSGNP	-2/359	-2/932	I(1)	
D(GNSGNP)	-8/305	-2/934	I(0)	
RGNP	-4/561	-2/934	I(0)	
NXGNP	-6/464	-2/932	I(0)	
ROIL	-4/634	-2/934	I(0)	
INF	-2/726	-2/932	I(1)	
DINF	-7/112	-2/934	I(0)	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس آزمون انجام شده نتیجه می‌گیریم که فرض صفر وجود ریشه واحد برای متغیرهای نرخ رشد اقتصادی (RGNP)، نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی (NXGNP) و نوسانات درآمدهای نفتی (ROIL) در سطح رد می‌شود و هر سه متغیر فوق پایا از درجه صفر I(0) هستند؛ اما متغیرهای نرخ پس انداز ملی (GNSGNP) و نرخ تورم (INF) در سطح داده‌ها پایا نیستند، لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل اول دو متغیر فوق نشان داد که هر دو پس از یک بار تفاضل گیری پایا می‌شوند. بنابراین طبق آزمون مذکور متغیرهای نرخ پس انداز ملی و نرخ تورم پایا از درجه یک I(1) می‌باشند. در جدول (۳) نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (حالت با عرض از مبدأ و روند) برای متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۳: بررسی پایایی متغیرهای الگو بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (حالت با عرض از مبدأ و روند)

متغیر	آماره	بحرانی	درجه جمعی	وقفه بهینه
<b>GNSGNP</b>	-2/446	-3/519	I(1)	
<b>D(GNSGNP)</b>	-8/198	-3/522	I(0)	
<b>RGNP</b>	-4/679	-3/522	I(0)	

<sup>28</sup> Cointegration

<sup>29</sup> Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test (ADF)

	I(0)	-3/519	-6/5	<b>NXGNP</b>
	I(0)	-3/522	-5/535	<b>ROIL</b>
	I(1)	-3/519	-3/191	<b>INF</b>
	I(0)	-3/512	-7/111	<b>DINF</b>

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۳) مشابه نتایج جدول (۲) می‌باشد، بنابراین متغیرهای  $NXGNP$ ،  $RGNP$ ،  $ROIL$  در سطح پایا و متغیرهای  $GNSGNP$  و  $INF$  هر دو با یکبار تفاضل گیری پایا می‌شوند.

فرم عمومی تابع نرخ پس انداز ملی به صورت زیر ارائه شده است.

$$GNSGNP = F(RGNP, NXGNP, ROIL, INF) \quad (1)$$

می‌خواهیم هم‌جمعی و به عبارتی وجود یک رابطه بلند مدت را بین متغیرهای این الگو آزمون کنیم برای این منظور ابتدا الگوی فوق را به صورت زیر تنظیم می‌کنیم:

$$GNSGNP = r_0 + r_1 RGNP + r_2 NXGNP + r_3 ROIL + r_4 INF \quad (2)$$

نتایج برآورد الگوی نرخ پس انداز ملی به شرح زیر می‌باشد.

$$GNSGNP = 31/45 + 0/5 RGNP + 0/06 NXGNP - 0/11 ROIL + 0/13 INF \quad (3)$$

(14/22) (5/09) (0/88) (-2/42) (1/07)

$R^2 = 0/43$                        $D-W = 0/64$                        $F = 7/71$

با استفاده از آزمون انگل - گرنجر از آنجا که کمیت آماره آزمون بر اساس ضابطه آکائیک، حنان کوبین و شوارتز- بیزین برابر با  $2/86$  - می‌باشد که مقدار آن از کمیت بحرانی آماره دیکی - فولر در سطح اطمینان ۹۵٪ به صورت قدر مطلق کمتر می‌باشد، در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر ناپایایی جمله پسماند حاصل از معادله فوق پذیرفته می‌شود و چون جمله پسماند حاصل از معادله فوق ناپایاست، هم‌جمعی بین متغیرهای مدل رد می‌شود. بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که یک رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای الگوی ایستایی برآورد شده وجود ندارد و به عبارت دیگر رگرسیون فوق یک رگرسیون کاذب است و نتایج آماره‌هایی چون  $F$ ،  $t$  و  $R^2$  قابل اطمینان نخواهد بود. البته با توجه به این که دو متغیر  $INF$  و  $GNSGNP$  پایا مرتبه یک  $I(1)$  بودند و سایر متغیرهای الگو همگی  $I(0)$

بودند، این نتیجه از قبل قابل پیش بینی بود.

حال با توجه به اینکه الگوی نرخ پس انداز ملی که به روش OLS تخمین زده شد، کاذب بود، بنابراین برای برآورد این الگو از روش ARDL استفاده می‌شود؛ زیرا که در این روش توجه به مرتبه پایایی متغیرها مهم نیست و همچنین با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها می‌توان مدل مناسب و منحصر به فردی بدون پیش داوری و استفاده از نظریه‌های اقتصادی انتخاب کرد. در حالی که در روش جوهانسن جوسیلیوس، اولاً باید تمامی متغیرهای مدل پایا از درجه یک باشند و ثانیاً به دلیل تعدد بردارهای هم‌جمع، انتخاب باید بر اساس پیش داوری و با استفاده از نظریه‌ها انجام شود. ابتدا فرم عمومی مورد بررسی را به شکل پویای زیر تنظیم می‌کنیم:

$$(4) \quad \Gamma_0 + \sum_{j=1}^P \Gamma_1 \text{GNSGNP}_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_1} S_1 \text{RGNP}_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} S_2 \text{ROIL}_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_3} t S_3 \text{NXGNP}_{t-j} + \text{GNSGNP} = \sum_{j=0}^{q_4} S_4 \text{INF}_{t-j} + vt$$

که در این رابطه تعریف متغیرها، همان تعاریف قبلی می‌باشد. برای برآورد نمودن این مدل از الگوی پویا خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده شده است. برای برآورد چنین الگویی ابتدا باید رابطه را به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برای همه ترکیبات ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد کرد. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیرها را پژوهشگر با توجه به تعداد مشاهدات تعیین کرده، سپس در مرحله بعد از بین رگرسیون‌های برآورد شده، یکی را براساس چهار ضابطه "آکائیک"<sup>30</sup> "شوارتز-بیزین"<sup>31</sup>، "حنان کوئین"<sup>32</sup> و R<sup>2</sup> انتخاب می‌کند. در مرحله آخر ضرایب مربوط به الگوی بلند مدت، بر اساس الگوی ARDL انتخابی ارائه می‌شود در این الگو افزون بر روابط بلند مدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) کوتاه مدت نیز ارائه می‌شود. جدول (۴) نتایج برآورد روابط فوق و تعداد وقفه‌های بهینه آنها را نشان می‌دهند. نرم افزار میکروفیت از میان رگرسیون‌های مختلف و حداکثر دو وقفه و بر اساس ضابطه شوارتز-بیزین، رگرسیونی را انتخاب کرد که برای متغیرهای نرخ پس انداز ملی (GNSGNP) و نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی (NXGNP) یک وقفه، برای متغیر نوسانات درآمدهای نفتی دو وقفه

<sup>30</sup>. Akaike Information Criterion (AIC)

<sup>31</sup>. Schwartz Bayesian Criterion (SBC)

<sup>32</sup>. Hannan-Quinn Criterion (HQC)

و برای متغیرهای نرخ رشد اقتصادی (RGDP) و نرخ تورم (INF) وقفه‌ای در نظر نگرفته است.

جدول ۴: نتایج تخمین مدل نرخ پس انداز ملی ایران با استفاده از روش (ARDL) (متغیر وابسته

(GNSGNP)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	(t) آماره	سطح معنی داری
عرض از مبدا (c)	۶/۷۸۴	۲/۴۳۳	۲/۷۸۹	۰/۰۰۹
GNSGNP(-1)	۰/۷۳۲	۰/۰۶۰	۱۲/۱۵۳	۰/۰۰۰
RGNP	۰/۵۰۱	۰/۰۵۴	۹/۲۴۸	۰/۰۰۰
ROIL	-۰/۰۶۴	۰/۰۳۲	-۱/۹۸۴	۰/۰۵۵
ROIL(-1)	-۰/۰۱۳	۰/۰۲۱	-۰/۶۱۸	۰/۵۴۱
ROIL(-2)	-۰/۰۵۵	۰/۰۲۵	-۲/۱۷۵	۰/۰۳۷
NXGNP	۰/۳۳۴	۰/۰۹	۳/۷۰۱	۰/۰۰۱
NXGNP(-1)	-۰/۳۳۱	۰/۰۹۴	-۳/۵	۰/۰۰۱
INF	۰/۰۶۲	۰/۰۵۳	۱/۱۷۷	۰/۲۴۷
R <sup>2</sup>	۰/۹۱			
S.E	۲/۷۸			
D-W	۲/۱۵			
F	F <sub>(8,34)</sub> =43/809(0/000)			

ماخذ: یافته‌های تحقیق

پیش از بحث درباره رابطه تعادلی بلند مدت عوامل موثر بر نرخ پس انداز، ضروری است که آزمون ریشه واحد فرض صفر عدم وجود هم‌گرایی انجام شود، زیرا لازمه اینکه الگوی پویای برآورد شده در روش ARDL به سمت تعادل بلند مدت گرایش پیدا کند، آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد، اکنون با استفاده از جدول شماره (۴) فرض صفر وجود هم‌گرایی بین متغیرهای الگوی پس انداز ملی را آزمون می‌کنیم. بر اساس معیار شوارتز-بیزین در مدل ARDL تعداد وقفه‌های بهینه در نظر گرفته شده برای متغیر وابسته (GNSGNP) تنها یک وقفه می‌باشد، در نتیجه فرضیه زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:



$$H.: r_1 - 1 > 0$$

$$: r_1 - 1 < 0, H \quad (5)$$

کمیت آماره  $t$  برای آزمون فرضیه فوق برابر است با :

$$t = \frac{\hat{r} - 1}{S \hat{r}_1} = \frac{0/73247 - 1}{0/060269} = -4/439 \quad (6)$$

از آنجا که کمیت محاسبه شده از کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی - دولادو و مستر<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۲) در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، بنابراین فرضیه  $H_0$  رد می‌شود. پس نتیجه می‌گیریم که یک رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای الگوی نرخ پس انداز ملی وجود دارد. بنابراین فرضیه عدم هم جمعی متغیرها و عدم وجود رابطه بلند مدت بین آنها رد می‌شود. در ادامه به تفسیر نتایج تخمین مدل می‌پردازیم: ضریب نرخ پس انداز ملی باوقه  $(-1)$  (GNSGNP) مثبت و معنی دار است و بیان می‌کند که به ازای یک واحد افزایش در نرخ پس انداز ملی در دوره  $t$ ، نرخ پس انداز ملی در دوره  $t+1$  به اندازه  $0/73$  واحد افزایش می‌یابد. ضریب نرخ رشد اقتصادی برابر با  $0/5$  می‌باشد بنابراین انتظار می‌رود در ازاء یک واحد افزایش در نرخ رشد اقتصادی کشور، نرخ پس انداز ملی به میزان  $0/5$  واحد افزایش یابد، که بیانگر تأثیر مثبت و معنی دار رشد اقتصادی کشور بر نرخ پس انداز ملی می‌باشد. علامت این متغیر مطابق انتظارات تئوریک می‌باشد. ضریب متغیر (RGNP) در سطح اطمینان بیش از ۹۹ درصد معنی دار است. نوسانات درآمدهای نفتی کشور تأثیر منفی اما معنی دار بر نرخ پس انداز ملی داشته است. ضریب نرخ رشد درآمدهای نفتی برابر با  $0/06$  - می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش نوسانات درآمدهای نفتی کشور به میزان یک واحد، از نرخ پس انداز ملی به میزان  $0/06$  واحد کاسته می‌شود. علامت متغیر فوق مطابق انتظارات تئوریک می‌باشد. به دلیل وابستگی اقتصاد کشور به نفت، نوسانات درآمدهای نفتی عملکرد اقتصادی کشور را مختل نموده که یکی از نتایج آن می‌تواند تأثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی کشور (GNSGNP) باشد. ضریب نوسانات درآمدهای نفتی (ROIL) در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنی دار می‌باشد. نتایج مدل هم‌چنین بیانگر آن است که نوسانات درآمدهای نفتی تا دو دوره قبل نیز تأثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی (GNSGNP) داشته است. ضریب نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی (NXGNP) برابر با  $0/33$  می‌باشد. علامت این ضریب مطابق انتظارات تئوریک می‌باشد، و در سطح اطمینان ۹۹

<sup>33</sup>. Banerjee-Dolado - Mestre

درصد معنی دار است در نتیجه فرضیه مایزلس- لی در مورد تاثیر مثبت صادرات بر پس انداز در مورد اقتصاد ایران تایید می گردد. ضریب نرخ تورم (INF) برابر با ۰/۰۶۲ می باشد، علامت این ضریب مطابق انتظارات تئوریک نمی باشد، در ضمن این ضریب از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد. نرخ تورم از چند جهت روی نرخ پس انداز اثر می گذارد از طریق توزیع درآمد به نفع صاحبان سود قاعدتاً تاثیر مثبتی بر روی پس انداز دارد. از طرف دیگر در شرایط تورمی به دلیل کاهش قدرت خرید اقشار کم درآمد یا با درآمد ثابت این امر ممکن است منجر به پس انداز اجباری از سوی آنان شود. البته بررسی تاثیر تورم بیشتر یک موضوع تجربی است.

برای بررسی نقض یا عدم نقض فروض کلاسیک در مدل تخمین زده شده در این پژوهش نیاز به بررسی بعضی از آزمونها وجود دارد که نتایج آنها در جدول (۵) آمده است.

جدول ۵: آزمون فروض کلاسیک در مدل نرخ پس انداز ناخالص ملی

آماره آزمون	ضریب لاگرانژ	احتمال آن	آماره f	احتمال آن
آزمون خودهم بستگی	۰/۳۸۴	۰/۵۳۳	۰/۲۵۸	۰/۵۸۹
آزمون تصریح مدل	۰/۲۳۴	۰/۶۲۸	۰/۱۸۱	۰/۶۷۳
آزمون نرمال بودن	۰/۷۲۱	۰/۶۹۷	-	-
آزمون واریانس ناهمسانی	۰/۷۶۴	۰/۳۸۲	۰/۷۴۲	۰/۳۹۴

مأخذ: یافته های تحقیق

آزمون فروض کلاسیک در مدل نشان می‌دهد که مدل فاقد مشکل خود هم بستگی جملات پسماند، دارای شرایط تبعی درست، توزیع جملات پسماند نرمال می‌باشد و بالاخره فرضیه صفر مبنی بر واریانس همسانی پذیرفته می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت فروض کلاسیک در مورد مدل فوق صدق می‌کند. در مدل برآورد شده  $R^2$  برابر با ۰/۹۱ است که نشان می‌دهد که تقریباً ۰/۹۱ از تغییرات نرخ پس انداز ملی (GNSGNP) توسط متغیرهای مدل توضیح داده می‌شود. مقدار آماره F مدل نیز برابر با ۴۳/۸ می‌باشد که فرضیه صفر بودن کلیه ضرایب رگرسیون را رد می‌کند و به عبارتی کل رگرسیون از اعتبار آماری لازم برخوردار می‌باشد. در مرحله بعد ضرایب بلند مدت نرخ پس انداز ملی (GNSGNP) برآورد شده است. در مدل‌های ARDL نمی‌توان از ملاک دوربین - واتسون برای تشخیص مشکل خود هم بستگی استفاده نمود، زیرا یکی از محدودیت‌های این آزمون در مدل‌هایی است که متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در آن مدل ظاهر شود که در این صورت ملاک مذکور ممکن است علی‌رغم خود هم بستگی به سمت عدد ۲ گرایش یابد.

جدول ۶: نتایج برآورد ضرایب بلند مدت مدل نرخ پس انداز ملی با استفاده از روش (ARDL)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
RGNP	۱/۸۷۳	۰/۴۴۶	۴/۱۹۹	۰/۰۰۰
NXGNP	۰/۰۱۱	۰/۱۱۳	۰/۰۹۸	۰/۹۲۳
ROIL	-۰/۴۹۴	۰/۱۷۷	-۲/۷۸۵	۰/۰۰۹
INF	۰/۲۳۳	۰/۲۰۶	۱/۱۲۷	۰/۲۶۷
C	۲۵/۳۶	۴/۵۴۲	۵/۵۸۴	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

چنانچه ملاحظه می‌شود در بلندمدت علامت ضریب نرخ رشد اقتصادی (RGNP) مثبت بوده و از لحاظ آماری نیز معنی دار می‌باشد. علامت ضریب نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی (NXGNP) مثبت بوده اما از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد. علامت ضریب متغیر نوسانات درآمدهای نفتی (ROIL) منفی بوده و از لحاظ آماری معنی دار

نمی‌باشد. علامت ضریب نرخ تورم (INF) مثبت بوده؛ اما این ضریب از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد. به طور کلی علامت ضرایب بلند مدت مشابه علامت مدل تخمین زده شده در جدول (۴) می‌باشد.

این مدل نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر بلند مدت آنها ارتباط می‌دهد. مدل کوتاه مدت نرخ پس انداز ملی ایران را می‌توان به صورت زیر معرفی نمود:

$$\begin{aligned} \Delta GNSGNP_t = & \gamma_0 + \gamma_1 \Delta RGNP_t + \gamma_2 \Delta NXGNP_t + \\ & \gamma_3 \Delta ROIL_t + \gamma_4 \Delta INF_t + \gamma_5 \hat{u}_{1,t-1} + v_t \end{aligned} \quad (V)$$

$v_t \sim \text{IID}(0, \sigma^2)$

که در آن  $\hat{u}_{1,t-1}$  جمله خطای پسماند رابطه بلند مدت با یک وقفه زمانی است و متغیر وابسته مدل کوتاه مدت نرخ پس انداز ملی را به خطای تعادلی دوره قبل ارتباط می‌دهد. ضریب جمله خطای مزبور ( $u_{1,t-1}$ ) سرعت تعدیل به سمت تعادل بلند مدت را نشان می‌دهد و انتظار می‌رود که از نظر علامت منفی باشد تا بین مدل کوتاه مدت و بلند مدت رابطه ساختاری وجود داشته باشد. نرم افزار میکروفیت امکان استفاده از این الگو را نیز پس از استخراج الگوی بلند مدت تعادلی مرتبط با الگوی ARDL فراهم می‌نماید. نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطای مدل نرخ پس انداز ملی ایران در جدول شماره (۷) گزارش شده است.

جدول ۷: نتایج الگوی تصحیح خطای (ECM) مدل نرخ پس انداز ملی با استفاده از روش (ARDL)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
dRGNP	۰/۵۰۱	۰/۰۵۴	۹/۲۴۸	۰/۰۰۰
Dnxgnp	۰/۳۳۴	۰/۰۹۰	۳/۷۰۱	۰/۰۰۱
Droil	-۰/۰۶۴	۰/۰۳۲	-۱/۹۸	۰/۰۵۵
dROIL1	۰/۰۵۵	۰/۰۲۵	۲/۱۷۵	۰/۰۳۶
Dinf	۰/۰۶۲	۰/۰۵۳	۱/۱۷۷	۰/۲۴۷
Dc	۶/۷۸۴	۲/۴۳۲	۲/۷۸۹	۰/۰۰۸
ecm(-1)	-۰/۲۶۸	۰/۰۰۶	-۴/۴۳۹	۰/۰۰۰
R <sup>2</sup>	۰/۸۱			
F	F <sub>(6,36)</sub> =25/69(0/000)			

ماخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق در جدول (۷) نشان می‌دهد که در کوتاه مدت ضریب نرخ تورم از لحاظ آماری معنی دار نیست و ضریب متغیر نوسانات درآمدهای نفتی نیز در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنی دار است. بقیه ضرایب همگی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار هستند. ضریب تعیین R<sup>2</sup> برابر با ۰/۸۱ می‌باشد که نشان دهنده قدرت توضیح دهندگی نسبتاً بالای الگو است. ضریب جمله تصحیح خطا (-1)ECM که همان مقدار با وقفه باقیمانده‌های مدل است برابر با -۰/۲۶۸ می‌باشد که نشان می‌دهد در هر دوره ۰/۲۶۸ از عدم تعادل در دوره قبل از بین می‌رود. بنابراین تعدیل به سمت تعادل نسبتاً با کندی صورت می‌گیرد.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اهمیت تجهیز منابع پس انداز ملی موجود در اقتصاد ملی و تخصیص آن به سوی مصارف سرمایه گذاری در جریان توسعه، نکته‌ای است که تمام اقتصاددانان بر آن اتفاق نظر دارند. پس انداز مرتبط با انتخاب بین دوره‌ای بوده و اصلی‌ترین منبع سرمایه گذاری است که متأسفانه کشور ما از کمبود آن رنج می‌برد. بنابراین یکی از دلایل پایین بودن سرمایه گذاری را در کشور باید کمبود پس انداز دانست. پس انداز یک مفهوم انباشت

سرمایه است و چون سرمایه یک عامل مهم تولید بوده، اکثر نظریات رشد به اتفاق آن را به عنوان یک عامل مهم رشد اقتصادی یک کشور قلمداد می‌کنند. یافته‌های پژوهش نشان داد که نرخ پس انداز ملی تابعی مثبت از نرخ پس انداز ملی با یک دوره وقفه می‌باشد. رشد اقتصادی تاثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی داشته که علامت آن مطابق فرضیه اول پژوهش می‌باشد بنابراین این فرضیه تایید گردید؛ یعنی؛ رشد اقتصادی به دنبال خود افزایش پس انداز را در پی خواهد شد. البته نتایج تحلیل نشان داد که بین دو متغیر هم بستگی مثبت وجود دارد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که نوسانات درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر نرخ پس انداز ملی داشته است. علامت این متغیر مطابق فرضیه پژوهش می‌باشد و بنابراین فرضیه دوم پژوهش تایید گردید. نوسانات خارج از کنترل قیمت نفت و بنابراین درآمدهای نفتی به دلیل وابستگی اقتصاد کشور به نفت تاثیر مختل کننده‌ای بر عملکرد اقتصادی کشور و متغیرهای کلان اقتصادی از جمله نرخ پس انداز ملی دارد. نتایج تحلیل هم بستگی نیز نشان داد که بین این دو متغیر هم بستگی منفی وجود دارد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص ملی تاثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی داشته است. این ضریب از لحاظ آماری دارای اعتبار می‌باشد. علامت این متغیر مطابق فرضیه سوم پژوهش می‌باشد. یعنی با افزایش خالص صادرات در کشور می‌توان انتظار افزایش نرخ پس انداز ملی را داشت. نتایج تحلیل هم بستگی نیز نشان داد که بین این دو متغیر هم بستگی مثبت و معنی دار وجود دارد و سرانجام یافته‌های پژوهش نشان داد که تورم اثر مثبت بر نرخ پس انداز ملی داشته است. علامت این متغیر بر خلاف فرضیه چهارم پژوهش می‌باشد. البته ضریب نرخ تورم از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد؛ اما باید این نکته را در نظر داشت که متوسط نرخ تورم طی دوره پژوهش برابر با  $14/23$  درصد می‌باشد یعنی متوسط نرخ تورم سالیانه برای یک دوره ۴۵ ساله در کشور دو رقمی بوده است و می‌دانیم که یکی از نتایج اصلی نرخ تورم بالا، کاهش قدرت خرید مصرف کنندگان است که در نتیجه آنها مجبور به صرف نظر کردن از خرید برخی از کالا و خدمات مورد نیاز خود(به دلیل گران شدن) می‌گردند، این چشم پوشی اجباری از مصرف در اصطلاح اقتصادی، پس انداز اجباری نامیده می‌شود. بنابراین وجود پدیده پس انداز اجباری را می‌توان به عنوان یکی از دلایل تاثیر مثبت تورم بر پس انداز ملی ذکر نمود. مقایسه یافته‌های کوتاه مدت و بلند مدت پژوهش در مورد عوامل موثر بر نرخ پس انداز ملی نشان می‌دهد که رشد اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت دارای تاثیر مثبت و معنی دار بر نرخ پس انداز ملی

می‌باشد که البته این تاثیر در بلند مدت شدیدتر از کوتاه مدت می‌باشد. نسبت خالص صادرات به تولید ناخالص داخلی هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت تاثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی دارد که البته تاثیر بلندمدت آن شدیدتر از تاثیر کوتاه مدت آن می‌باشد. نکته قابل ذکر این است تاثیر متغیر نسبت خالص صادرات به GNP از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد (اما در کوتاه مدت معنی دار می‌باشد). نوسانات درآمدهای نفتی در کوتاه مدت و بلند مدت بر نرخ پس انداز ملی تاثیر معنی دار و منفی دارد؛ اما به صورت قدر مطلق تاثیر آن در بلند مدت بیش از کوتاه مدت می‌باشد و بالاخره تورم نیز در کوتاه مدت و بلند مدت دارای تاثیر مثبت بر نرخ پس انداز ملی می‌باشد؛ اما در هر دو دوره زمانی از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد. بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهاداتی در زمینه افزایش پس انداز ملی در کشور به شرح زیر می‌توان مطرح نمود:

۱- با توجه به تاثیر مثبت رشد اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت بر پس انداز ملی باید تمهیدات و امکانات لازم جهت افزایش و رشد تولید و درآمد سرانه را در کشور فراهم نمود تا بدین وسیله شرایط لازم جهت رشد پس انداز ملی در کشور فراهم گردد.

۲- با توجه به تاثیر مثبت خالص صادرات بر پس انداز ملی، دولت باید شرایط و امکانات لازم را جهت افزایش صادرات و به ویژه صادرات غیر نفتی فراهم نماید. زیرا افزایش صادرات غیر نفتی به منزله افزایش تولید و ارزش افزوده داخلی است و چون درآمد صادراتی حاصل از آن بین اقشار مختلفی که در تولید و صادرات دخالت داشته‌اند، توزیع می‌شود، لذا فاقد آثار تورمی می‌باشد.

۳- علی‌رغم اینکه درآمدهای نفتی تاثیر زیادی بر تولید ناخالص ملی و وضعیت مالی دولت دارد؛ اما نتایج پژوهش نشان داد که نوسانات درآمدهای نفتی تاثیر منفی بر پس انداز ملی ایران دارد. این امر نشان می‌دهد که کم شدن وابستگی اقتصادی به درآمدهای نفتی علاوه بر آثار مثبت متعدد از تاثیر منفی تغییرات آن بر پس انداز ملی خواهد کاست.

۴- برقراری ثبات اقتصادی و افزایش امنیت اقتصادی زمینه لازم را جهت افزایش رشد اقتصادی کشور فراهم نموده و از این راه به افزایش پس انداز ملی و به دنبال آن افزایش تشکیل و انباشت سرمایه در کشور کمک می‌کند. این امر توجه ویژه دولت به دو مقوله برقراری امنیت اقتصادی کافی و اعمال سیاست‌های لازم جهت ایجاد ثبات اقتصادی در کشور را طلب می‌کند.

## منابع و ماخذ

- ۱- - ابریشمی، حمید و رحیم زاده، نامور(۱۳۸۵): "بررسی عوامل تعیین کننده پس انداز خصوصی با تاکید بر عملکرد بازارهای مالی"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۳، ص ۳۵.
- اثنا عشری، فرح، (۱۳۷۹): "بررسی تاثیر مالیات بر پس انداز ملی در ایران (۷۵-۱۳۳۸)": پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. شیراز: دانشگاه شیراز.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.(۱۳۸۱): "حسابهای ایران به قیمتهای جاری و ثابت (۱۳۶۹) و (۱۳۷۶)".
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سایت آماری بانک مرکزی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، نماگری اقتصادی سالهای مختلف.
- برانسون، ویلیام، اچ، (۱۳۷۳): تئوری و سیاست تهای اقتصاد کلان(جلد دوم). مترجم، عباس شاکری، نشر نی، چاپ اول.
- تاجیک، نیکو، (۱۳۷۷): "بررسی عوامل مختلف موثر بر پس انداز خصوصی ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه علوم و فنون، مازندران.
- ترکمانی، جواد و حسن پور کاشانی، سمیه: "بررسی رابطه پس انداز و سرمایه گذاری در ایران: کاربرد الگوی خود بردار توضیحی"، کد مقاله PD10، سایت اینترنتی [www.argi-peri.ir](http://www.argi-peri.ir)
- تفضلی، فریدون، (۱۳۸۴): اقتصاد کلان نظریه ها و سیاستهای اقتصادی، نشر نی، چاپ پانزدهم.
- دیهیم، حمید، (۱۳۷۷): "کاهش نرخ پس اندازهای ملی در ایران"، مجموعه مقالات هشتمین کنفرانسهای سیاستهای پولی و ارزی، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- رحیمی بروجردی، علیرضا. (۱۳۷۷): "بررسی نظری و تجربی پیرامون تاثیر متغیرهای درون زا و برون زا بر فرار سرمایه و سرمایه گذاری خارجی در ایران"، تهران: موسسات تحقیقات پولی و بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- رشیدی، خانعلی، (۱۳۷۶): "بررسی عوامل موثر بر پس انداز ملی ایران (۷۳-۱۳۳۸)". "پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد"، دانشگاه مازندران.
- رئیس دانا، فریبرز، (۱۳۸۰): "بررسیهای کاربردی توسعه و اقتصاد ایران، (جلد سوم)"، تهران: انتشارات چشمه. صص ۱۳۰۴-۱۳۳۷.
- قره باغیان، مرتضی، (۱۳۸۳): اقتصاد رشد و توسعه(جلد اول)، نشر نی، چاپ ششم.



- قره باغیان، مرتضی، (۱۳۷۱): اقتصاد رشد و توسعه (جلد دوم)، نشر نی، چاپ اول.
- کرمی، افشین. (۱۳۸۷): "ارزیابی اثر رشد نقدینگی بر نرخ پس انداز ملی"، پژوهشنامه بازرگانی، (۱۲) ۴۶، صص ۵۴۲-۲۳۱.
- کریمی، علی عباس، (۱۳۷۳): "تجزیه و تحلیل رفتار کلان تشکیل پس انداز ملی در اقتصاد ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- کمیجانی، اکبر و رحمانی، تیمور، (۱۳۷۲): "تحلیلی تئوریک از اهمیت و ماهیت پس انداز و بررسی تجربی آن در ایران"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۷، صص ۲۳-۱.
- لاله، محمد، (۱۳۷۸): "بررسی عوامل تشکیل دهنده رفتار پس انداز در اقتصاد ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- مجتهد، احمد و کرمی، افشین، (۱۳۸۲): "ارزیابی متغیرهای موثر بر رفتار پس انداز ملی در اقتصاد ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۷، تابستان ۱۳۸۲، صص ۲۸-۱.
- مرکز تحقیقات اقتصاد ایران - دانشگاه علامه طباطبایی، بانک مقالات و داده‌های اقتصاد ایران - *IELDB<sub>3</sub>*.
- نجات بخش اصفهانی، سعید، (۱۳۷۷): "بررسی و تخمین تابع پس انداز بخش خصوصی، مورد ایران (۷۵-۱۳۵۰)"، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- نوفرستی، محمد، (۱۳۷۸): "ریشه واحد و هم جمعی در اقتصاد سنجی"، تهران، انتشارات رسا.
- نوفرستی، محمد و احمدی، محبوبه (۱۳۸۷): "بررسی اثر ساختار سنی جمعیت بر پس انداز جامعه"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هشتم، شماره اول، صص ۵۶-۴۳.
- Aghevli, Bijan, Boughton, James, Motiol, Peter, J, Villanueva, Delano and Woglom, Geoffrey. (1990). "The Role of National Saving in the World Economy, Recent Trends and Prospects". IMF, Occasional Paper. 67, pp39-45
- Bebezuk, R, N. Musalem, A, R. (2006). "Pensions and saving": New International Panel Data Evidence.
- Evans, O. (1989). "National saving and Targets for the Federal Budget Balance in the united states". IMF working paper. No. 89/103
- Ghosh, R Pain, A. S. (2005). "A Review of Gender Effects on Aggregate Saving". Social science Research Network.
- Higgins, M. (1998). "Demography, National Saving, and International Capital Flow". International Economic Review, vol39, No. 2
- Orszag, P, R. (2008). "Budget Deficits, National Saving, and Interest rates". Brookings

Institution.

- Uremadu,S,O.(2007). "Core Determinants of Financial saving in Nigeria: An Empirical Analysis for National monetary Policy Formulation". International Review of Business Research papers. vol.3.No.3.PP 356-367.

