

بررسی رابطه بین پس انداز و سرمایه گذاری در اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تصحیح خطا

نویسنده: دکتر ابراهیم هادیان

چکیده

در این مقاله، رابطه بین پس انداز ملی و سرمایه گذاری داخلی در اقتصاد ایران را با استفاده از یک مدل تصحیح خطا (که در آن به طور هم زمان چگونگی رابطه کوتاه مدت و بلندمدت دو متغیر تبیین می گردند) تحلیل کرده ایم. نتایج تحلیل، نشان می دهد که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین پس انداز و سرمایه گذاری وجود دارد که به دلیل عدم دخالت دولت در ایجاد رابطه مذکور، آن را می توان به عنوان تأییدی بر نبود تحرک سرمایه در اقتصاد ایران دانست.

مقدمه

بررسی ارتباط بین پس انداز ملی و سرمایه گذاری داخلی، بیش از آن که در تحلیل اقتصاد داخلی مدنظر قرار گیرد، در تبیین رفتار بخش خارجی اقتصاد مورد نظر می باشد. فلدشتاین و هاریوکا (۱۹۸۰) در تحلیل رفتار پس انداز و سرمایه گذاری، چگونگی ارتباط بین این دو را به عنوان شاخصی

برای اندازه‌گیری درجه تحرک سرمایه بین کشورها معرفی نموده‌اند. آنها اظهار داشتند که در صورت نبود موانع در حرکت سرمایه بین کشورها، پس‌انداز ملی هر کشور می‌تواند سودآورترین پروژه را در اطراف و اکناف جهان انتخاب کند و به سمت آن حرکت نماید. در نتیجه آن، روند غیرهمسو و نامتجانس بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در داخل یک اقتصاد تجربه خواهد گردید. افسفلد (۱۹۸۶) در مطالعه‌ای، بررسی ارتباط بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را روشی برای تحلیل پویای تراز پرداخت‌ها و درک چگونگی واکنش اقتصاد در مقابل موانع موجود در بخش خارجی اقتصاد می‌داند.

اگرچه مطالعات تجربی متعددی یافته‌های فوق را تأیید کرده‌اند،^۱ تفسیرهای متفاوتی از ارتباط بین این دو متغیر در منابع مربوط به اقتصاد بین‌المللی به چشم می‌خورد. گروهی از صاحب‌نظران بر این باورند که با فرض تحرک کامل سرمایه، عوامل متعددی می‌توانند حرکت یک نواخت و همسویی بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی ایجاد نمایند. سامرز (۱۹۸۸) رشد جمعیت و تحول در بهره‌وری عوامل، ونگ (۱۹۹۰) کالاها و عوامل غیرتجاری و لیچمن (۱۹۹۱) نرخ بهره و مخارج دولتی را از جمله این عوامل می‌دانند.

به علاوه، گروه دیگری مانند مک کلر (۱۹۹۴) و لوی (۱۹۹۵) توجه دولت به تعدیل تراز پرداخت‌ها را به رغم وجود تحرک کامل سرمایه، عاملی مؤثر در ایجاد رابطه مثبت و یک نواخت بین رشد پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌دانند. آنها بر این باورند که در صورت بروز فاصله چشمگیر بین این دو متغیر که موجب بروز عدم تعادل در تراز پرداخت‌ها می‌گردد، دولت‌ها، با کاهش پس‌انداز عمومی، در صدد تعدیل تراز پرداخت‌ها بر می‌آیند و بدین نحو یک حرکت یک نواخت بین رفتار پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در داخل برقرار می‌نمایند. بایومی (۱۹۹۰) در بررسی این پدیده، نتیجه می‌گیرد که در دوره حاکمیت استاندارد طلا، یعنی زمانی که دولت‌ها خود را درگیر سیاست‌های تعدیل تراز پرداخت‌ها نمی‌کردند، ارتباط معناداری بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری نیز

۱. برای نمونه، نگاه کنید به: Bayoumi (1990); Frankel (1986); Tesar (1991).

وجود نداشته است.

لوی (۱۹۹۵) در یک مطالعه تجربی، سیاست‌های مالی دولت آمریکا را در دوران حاکمیت نظام نرخ شناور ارز تحلیل کرده و نتیجه گرفته است که اگر دولت‌ها از اصل محدودیت بودجه بین دوره‌های^۱ تبعیت نموده و سیاست‌های مالی خود را بر این اساس بنا نهند، فاصله بین رشد پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را تقلیل خواهند داد.

نکته حایز اهمیت دیگر در این خصوص، نقش اندازه اقتصاد یک کشور در ایجاد رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری آن کشور می‌باشد. از لحاظ نظری، تغییرات برون‌زا در پس‌انداز ملی در یک اقتصاد بزرگ، می‌تواند نرخ بهره بین‌المللی، و در نتیجه سرمایه‌گذاری داخلی را تحت تأثیر قرار دهد، و در نهایت، موجب پیدایش یک حرکت همسو و یک نواخت بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری گردد. باکستر و کروسینی (۱۹۹۳) در بررسی‌های خود به اهمیت ارتباط بین اندازه اقتصاد و رفتار پس‌انداز و سرمایه‌گذاری تأکید ویژه‌ای نموده‌اند. همچنین نتایج بررسی لیچمن (۱۹۹۱) نیز به وجود چنین رابطه‌ای صحت گذاشته و نشان می‌دهد که در اقتصادهای بزرگ، رابطه مثبت بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بیشتر چشم‌گیر می‌باشد.

به رغم وجود نظرهای مختلف در مورد تحلیل رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری، محورهایی وجود دارد که تقریباً غالب صاحب‌نظران درباره آن اتفاق نظر دارند و پرداختن به آن را از مباحث اساسی در محدوده اقتصاد بین‌المللی به شمار می‌آورند. از جمله این موارد، می‌توان به محورهای زیر اشاره نمود:

۱. تبعیت دولت از محدودیت بودجه بین دوره‌ای می‌تواند موجب رشد یک نواخت و همسوی پس‌انداز و سرمایه‌گذاری گردد.

۲. تحرک کامل سرمایه بین کشورها، فاصله بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی را تشدید می‌کند.

این پژوهش، در واقع، تلاشی در همین زمینه است که در آن، با استفاده از مدل تصحیح خطا^۱، ضمن برآورد رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران، به آزمون موارد فوق می‌پردازیم.

روند پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در ایران

نمودار و ارقام مربوط به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران (نمودارهای ۱ و ۲ و جدول ۱) نشان می‌دهند که روند این دو متغیر و نسبت آنها به تولید ناخالص داخلی در دوره پیش از انقلاب افزایشی بوده است، در حالی که در سال‌های پس از انقلاب، به استثنای برخی از سال‌ها، پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری کل روند مناسبی نداشته‌اند. میزان پس‌انداز خالص ملی و نسبت آن به تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۶۲ به دلیل افزایش درآمدهای نفتی افزایش یافته، اما پس از آن تا سال ۱۳۶۵ به شدت کاهش یافته است، به طوری که میزان پس‌انداز خالص ملی در سال ۱۳۶۵ منفی بوده است. اگرچه آمار و ارقام سال ۱۳۶۷ حکایت از افزایش چشم‌گیر متغیرهای مذکور را در این سال دارد، با توجه به مشکلات اقتصادی سال ۱۳۶۷، ارقام مربوطه چندان قابل دفاع نیست. با این حال، این افزایش در سال ۱۳۶۸ تجربه نگردید، ولی از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۲، بار دیگر افزایش در پس‌انداز ملی به چشم می‌خورد. کاهش دیگر در سال ۱۳۷۳ و افزایش مجدد پس از آن، روند نامتناسب پس‌انداز ملی را آشکار می‌سازد.

سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و نسبت آن به تولید ناخالص داخلی همانند پس‌انداز ملی دارای نوسان‌های زیادی در سال‌های پس از انقلاب بوده است که این نوسان‌ها عمدتاً مشابه نوسان‌های پس‌انداز بوده است. مقایسه بین ارقام پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی و نسبت آنها به تولید ناخالص داخلی در جدول ۱ و نمودارهای ۱ و ۲، این واقعیت را روشن می‌سازد که یکی از محدودیت‌های اصلی سرمایه‌گذاری، به ویژه در سال‌های پس از انقلاب، کمبود پس‌انداز بوده است، به گونه‌ای که با افزایش پس‌انداز ملی، میزان سرمایه‌گذاری داخلی افزایش و با کاهش آن کاهش یافته است.

جدول ۱. پس انداز ناخالص ملی، پس انداز خالص ملی، کل سرمایه گذاری داخلی و نسبت آنها به تولید ناخالص داخلی

میلیارد ریال به قیمت ثابت ۱۳۶۱

مأخذ: گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سالهای مختلف).

SAVC = پس انداز ناخالص ملی، NSAVC = پس انداز خالص ملی، II = کل سرمایه گذاری داخلی

R1 = نسبت پس انداز ناخالص ملی به تولید ناخالص داخلی

R2 = نسبت سرمایه گذاری داخلی به تولید ناخالص داخلی

R3 = نسبت پس انداز خالص ملی به تولید ناخالص داخلی

نمودار ۱. روند سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و پس‌انداز خالص ملی

نمودار ۲. روند سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و پس‌انداز ناخالص ملی

چارچوب مدل^۱

در تدوین مدلی که در چارچوب آن بتوان رابطه بین پس انداز و سرمایه گذاری را تحلیل نمود، دو مشکل اساسی وجود دارد. اول این که معادله رگرسیون پس انداز سرمایه گذاری را نه می توان به عنوان یک معادله رفتاری و نه به عنوان رابطه ای بر اساس فرم کاهش یافته از حل یک سیستم در نظر گرفت. تنها پشتوانه نظری برای تبیین این رابطه، در واقع، مفاهیم حساب های ملی می باشد. دیگر این که از لحاظ نظری، مشخص نیست که آیا در تحلیل رابطه پس انداز و سرمایه گذاری باید مقادیر اصلی آنها، تغییرات یا نسبتی از آنها را در نظر گرفت. به دلیل نبود پشتوانه نظری قابل استناد، در پژوهش ها عموماً با اتکا به شیوه های متفاوت، بررسی انجام می گردد. در مواردی، رابطه بین مقادیر اصلی، نرخ های پس انداز و سرمایه گذاری، و در موارد دیگر، تغییرات پس انداز و سرمایه گذاری تحلیل می شود.

به رغم وجود این مشکلات، تبعیت از نظریه های نوین اقتصاد کلان به منظور تدوین مدلی کارآمد و دست یابی به یک برآورد بدون تورش ضرورت دارد. نظریه های نوین اقتصاد کلان رفتار پویای پس انداز و سرمایه گذاری را به مثابه یک پدیده موقت می بینند و در بلندمدت بر این باورند که نرخ پس انداز و نرخ سرمایه گذاری به وسیله محدودیت بودجه بین دوره های دارای حرکتی همسو و یک نواخت می گردند.

بررسی های به عمل آمده، نشان می دهد که مدل تصحیح خطا به بهترین شکل می تواند رابطه بین پس انداز و سرمایه گذاری را تحلیل نماید. این نکته، عملاً در راستای مباحثی است که کارهای پژوهشی در سال های اخیر به منظور بیان رابطه هم تجمعی^۲ بین پس انداز و سرمایه گذاری، روی آن تمرکز نموده اند. به علاوه، مدل تصحیح خطا، به عنوان یک معادله پویا با یک راه حل تعادلی، می تواند پاسخ مناسبی برای پرسش های مطروحه درباره موضوع مورد بحث ارائه دهد. بر این اساس، می توان رابطه زیر را ارائه نمود:

$$\Delta I_t = A + \alpha \Delta S_t + \beta (S_{t-1} - I_{t-1}) + \gamma S_{t-1} + U_t \quad (1)$$

۱. کلیات این مدل با استفاده از مدل جانسن (۱۹۹۶) تدوین گردیده است.

$I =$ لگاریتم نسبت کل سرمایه‌گذاری داخلی به تولید ناخالص داخلی

$S =$ لگاریتم نسبت پس‌انداز ملی به تولید ناخالص داخلی

$U =$ جمله پسماند که به صورت نرمال توزیع شده است

در معادله (۱)، پارامتر α در واقع تبیین‌کننده رابطه بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری از لحاظ نظری می‌باشد. مقدار α نشان‌دهنده تحرک هم‌زمان پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در پاسخ به تکانه‌هایی است که در دوره‌های قبل بر اقتصاد وارد شده است.

عبارت $(S_{t-1} - I_{t-1})$ به عنوان یک عبارت تصحیح خطا^۱ است که نقش کلیدی در تعیین رابطه بلندمدت بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری دارد. در نتیجه، اگر $\beta \neq 0$ باشد، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری دارای رابطه تعادلی بلندمدت (هم‌تجمعی) خواهند بود. بر این اساس، رابطه هم‌تجمعی بین این دو را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

$$A + \beta(S - I) + \gamma S = 0 \quad (2)$$

در این جا S و I نشان‌دهنده مقادیر بلندمدت پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌باشند. اگر $\gamma = 0$ باشد، حساب جاری (یعنی $S - I$) در بلندمدت برابر خواهد بود با $-\frac{A}{\beta}$. برای حساب جاری در بلندمدت با یک مقدار ثابت به معنای ایستا بودن^۲ آن بوده که حول مقدار $-\frac{A}{\beta}$ نوسان خواهد داشت. هم‌چنین می‌توان نتیجه گرفت که اگر $A = \gamma = 0$ باشد، حساب جاری حول مقدار صفر نوسان خواهد نمود. در هر صورت، اگر حساب جاری حول مقدار $-\frac{A}{\beta}$ یا صفر نوسان داشته باشد، می‌توان یک رابطه یک‌به‌یک بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را تأیید نمود که این در واقع، همان رابطه تعادلی بلندمدت (هم‌تجمعی) در شکل استاندارد آن می‌باشد.

وجود رابطه یک‌به‌یک بین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌تواند شاهی بر عدم تحرک سرمایه در کشور موردنظر باشد. اما این گفته، بدان معنا نیست که دیگر متغیرهای توضیحی در ایجاد این رابطه نقشی ندارند. همان‌گونه که در مقدمه بحث اشاره کردیم، هدف‌گیری حساب جاری در بلندمدت توسط مسئولان ذی‌ربط می‌تواند با فرض تحرک کامل سرمایه، موجب پیدایش تمایل طبیعی

پس انداز و سرمایه گذاری به روابط هم تجمعی گردد. با پذیرش این که سیاست های مالی با یک وقفه در اقتصاد عمل خواهند نمود، هدف گیری حساب جاری به احتمال زیاد عامل افزایش در ضریب های باز خورد^۱ (یعنی β) خواهد شد. در نتیجه، به آسانی می توان فرضیه $\beta = 0$ را رد نمود و وجود رابطه هم تجمعی را تأیید نمود. به همین منوال، در مورد کنترل سرمایه می توان نتیجه گرفت که حساب جاری تغییرات کمتری دارد و این امر باعث می گردد تا به شکل ساده تری فرضیه وجود رابطه هم تجمعی بین پس انداز و سرمایه گذاری تأیید گردد.

مدل تصحیح خطا که در این بررسی به کار گرفته شده است، رابطه بلندمدت و هم چنین رفتار دینامیکی کوتاه مدت دو متغیر مورد نظر را به طور هم زمان برآورد می نماید. یعنی در واقع، روش دو مرحله ای انگل و گرنجر^۲ را یکجا در نظر گرفته است. کرمرز و دیگران (۱۹۹۲) در بررسی این نکته نشان داده اند که این نوع آزمون برای رابطه هم تجمعی به مراتب قوی تر از آزمون جمله پسماند به وسیله آماره دیکی - فولر تصحیح شده، می باشد. به علاوه، جانسن (۱۹۹۶) روش به کار رفته در این بحث را به طور غیرقابل باوری مشابه با روش یوهانسن می داند.

علاوه بر مزیت یادشده، در به کارگیری مدل تصحیح خطا، این مدل راه های دیگری برای آزمون فرضیه تحرک سرمایه در اختیار ما قرار می دهد. با استفاده از مدل پیشنهادی در این پژوهش، دست کم از سه طریق می توان وجود یا نبود تحرک سرمایه را بررسی کرد.

۱. اگر فرضیه $\beta = 0$ تأیید شود و نبود یک رابطه تعادلی بلندمدت (هم تجمعی) بین پس انداز و سرمایه گذاری اثبات گردد، این امر با توجه به نظریه فلدشتاین و هاریوکا (۱۹۹۱) نشان دهنده وجود تحرک بین المللی سرمایه می باشد. در این صورت، مقادیر α و γ مبین مفهوم خاصی نیست.

۲. اگر فرضیه $\beta = 0$ تأیید نشود، و در نتیجه، وجود رابطه هم تجمعی بین I و S پذیرفته شود، تحلیل نهایی به مقادیر γ بستگی پیدا خواهد نمود. اگر $\gamma = 0$ باشد، حساب جاری (یعنی S - I) در بلندمدت حول یک مقدار ثابت نوسان خواهد داشت. نوسان حساب جاری حول یک مقدار ثابت در واقع همان رابطه بلندمدت استاندارد می باشد که مدل های بین دوره ای اقتصاد باز بر آن تأکید می ورزند. در این نوع مدل ها، وجود جریان کامل حرکت سرمایه بین کشورها فرض شده است. در

نتیجه، ما به کمک مدل به کار رفته در این پژوهش، قادر به نتیجه‌گیری صریح و روشن نخواهیم بود. اما اگر بتوان فرضیه $\gamma = 0$ را رد نمود، اگر چه دو متغیر I و S تحت شرایطی دارای رابطه هم‌تجمعی می‌باشند، اما حساب جاری یک متغیر غیرایستا^۱ خواهد بود.^۲ غیرایستا بودن حساب جاری می‌تواند دلیلی بر وجود تحرک سرمایه باشد.

۳. اگر فرض $\gamma = 0$ تأیید و وجود رابطه هم‌تجمعی بین I و S اثبات گردد، برای درک وضعیت تحرک سرمایه می‌توان سراغ مقدار برآورد شده α رفت. همان طوری که اشاره کردیم، مقدار α چگونگی رابطه کوتاه‌مدت بین I و S را نشان می‌دهد. در صورت وجود موانع چشم‌گیر در تحرک سرمایه، مقدار مثبت قابل توجهی برای ضریب α به دست خواهد آمد. اما این گفته، به معنای عدم تحرک سرمایه بین کشورها نمی‌باشد. زیرا در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی، با فرض وجود تحرک کامل سرمایه، ارتباط مثبت چشمگیری بین I و S اثبات می‌گردد. از این رو، از مقدار مثبت قابل توجه برای α نتایج روشنی عاید نخواهد گردید، ولی در مقابل، می‌توان ادعا نمود که اگر مقدار α چندان بزرگ نباشد، می‌تواند به عنوان دلیلی بر تحرک سرمایه باشد.

بنا بر آنچه گذشت، ارائه یک نتیجه صریح و روشن در باب وجود یا نبود تحرک سرمایه، موضوعی پیچیده است. تنها در وضعیتی که فرض $\alpha = 0$ یا $\beta = 0$ تأیید شود، ما می‌توانیم فرض عدم تحرک سرمایه را به وضوح رد نماییم. در غیر این صورت، باید سناریوهای مختلفی را بررسی کنیم.

نتایج برآورد تجربی

رابطه بنیادی (۱) با استفاده از داده‌های سالانه اقتصاد ایران برای یک دوره ۳۸ ساله (۱۳۳۸-۱۳۷۵) برآورد گردیده و نتایج به دست آمده را در جدول ۲ نشان داده‌ایم.^۳

1. Non-Stationary

۲. برای آگاهی بیشتر در این زمینه، نگاه کنید به: جانسن، ۱۹۹۶.
 ۳. در این برآورد، سرمایه‌گذاری و پس‌انداز با وقفه‌های متفاوت نیز در نظر گرفته شده که جواب چندان قابل قبولی به دست نیامد. همچنین برای تبیین تأثیر تکانه‌هایی مانند وقوع انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی، از متغیرهای مجازی استفاده گردیده که علاوه بر نداشتن علایم مورد انتظار، از نظر آماری نیز چندان حایز اهمیت نبوده‌اند.

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد رابطه بنیادی

$$\Delta I_t = A + \alpha \Delta S_t + \beta (S_{t-1} - I_{t-1}) + \gamma S_{t-1} + U_t$$

A = -0.31 (-1/87)	R ² = 0.85
α = + 0.82 (9.93)	D.W=1.78
β = + 0.44 (3.02)	F = 60.12
γ = - 0.13 (-1.14)	

برای تحلیل نتایج به دست آمده، یادآوری نکات مطروحه در مباحث پیشین ضروری است. بنابر آنچه گذشت، در صورت عدم تأیید فرضیه $\beta = 0$ ، در شرایطی می‌توان بر وجود یک رابطه هم تجمعی بلندمدت (بین دو متغیر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری صحه گذاشت).

داده‌های جدول ۲، فرضیه $\beta = 0$ را رد می‌کند، و در نتیجه، وجود رابطه هم تجمعی بین I و S را تأیید می‌نماید، اما چگونگی این رابطه به مقدار γ بستگی دارد. با توجه به علامت (منفی) خلاف انتظار برای γ و همچنین نداشتن اهمیت آماری لازم، می‌توان ادعا نمود که γ نقشی در تحلیل رابطه موردنظر ایفا ننموده و حساب جاری (یعنی $S - I$) در بلندمدت حول یک مقدار ثابت نشان داشته است. علاوه بر آن، مقدار مثبت و قابل توجه برای α (یعنی $\alpha = 0/82$) به گونه‌ای روشن، مؤید نتیجه فوق می‌باشد.

اما همان‌گونه که اشاره کردیم، اثبات وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین S و I الزاماً مبین عدم تحرک سرمایه در اقتصاد موردنظر نمی‌باشد. زیرا با پذیرش فرض دخالت دولت در تعدیل تراز پرداخت‌ها، به رغم وجود تحرک کامل سرمایه ارتباط مثبت و معناداری بین I و S در بلندمدت قابل اثبات خواهد بود. از این رو، تلاش دیگری لازم است تا فرضیه دخالت دولت در کاهش پس‌انداز عمومی به منظور تقلیل فاصله بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی را مورد آزمون قرار دهد. در صورت رد این فرضیه، می‌توان وجود رابطه هم تجمعی بین I و S را به عنوان دلیل بر نبود تحرک

سرمایه در اقتصاد ایران تلقی نمود.

برای این منظور با استفاده از روش انگل و گرنجر و هم‌چنین روش یوهانسن^۱ رابطه هم‌تجمعی بین پس‌انداز دولتی و شکاف بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی (S-I) در اقتصاد ایران طی دوره مورد مطالعه را آزمون نموده‌ایم. نتایج به دست آمده در جدول‌های ۵ و ۶ حاکی از نبود رابطه هم‌تجمعی بین پس‌انداز دولتی و (S-I) است. به عبارت دیگر، نتایج مذکور، نشان می‌دهد که در طی دوره مورد مطالعه، دولت ایران از این منظر تلاشی برای تعدیل تراز پرداخت‌ها، و در نتیجه، ایجاد یک رابطه هم‌سوی و یک نواخت بین سرمایه‌گذاری داخلی و پس‌انداز ملی انجام نداده است. بنابراین، رابطه هم‌تجمعی تأیید شده بین S و I در کل اقتصاد ایران می‌تواند مؤیدی بر نبود تحرک سرمایه در این اقتصاد باشد. با نگاهی گذرا به وضعیت اقتصاد ایران نیز تا اندازه‌ای به این نتایج پی می‌بریم. اقتصاد ایران در سال‌های اخیر، به دلیل ظهور انقلاب اسلامی و وقوع جنگ تحمیلی، و در نتیجه، کمبود منابع، از یک سوی، مجبور به کنترل خروج سرمایه از کشور گردیده، و از سوی دیگر، دسترسی محدودی به پس‌انداز خارجی داشته است. در نتیجه، پس‌انداز ملی نقش مهمی در تأمین سرمایه‌گذاری داخلی ایفا نموده است. از این رو، پذیرش این ادعا که تحرک نسبتاً مؤثر سرمایه در این اقتصاد حاکم نبوده، چندان دشوار به نظر نمی‌رسد.

جدول ۳. آزمون ریشه واحد برای پس‌انداز دولت و شکاف بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی با استفاده از آماره دیکی - فولر تصحیح شده

Statistic	Variable	Estimated value with trend	95% critical value with trend
ADF	$L \frac{GS}{Y}$	-1.55	-3.54
	$(L \frac{S}{Y} - L \frac{I}{Y})$	-3.22	-3.54

* متغیرها به نسبتی از (GDP) و برحسب لگاریتم در نظر گرفته شده‌اند.

۱. برای آگاهی بیشتر از روش انگل و گرنجر و روش یوهانسن، نگاه کنید به هولدن و تامپسون، ۱۹۹۲. ضمناً در این رابطه، از نرم‌افزار کامپیوتری Microfit نیز استفاده شده است.

جدول ۴. آزمون ریشه واحد برای تفاضل مرتبه اول پس انداز دولت و تفاضل مرتبه اول شکاف بین پس انداز ملی و سرمایه گذاری داخلی با استفاده از آماره دیکی - فولر تصحیح شده

Statistic	Variable	Estimated value with trend	95% critical value with trend
ADF	$\Delta L \frac{GS}{Y}$	-5.85	-3.54
	$\Delta (L \frac{S}{Y} - L \frac{I}{Y})$	-4.69	-3.55

جدول ۵. آزمون ریشه واحد برای جمله پسماند در رابطه

برای $L \frac{GS}{Y} = a + b (L \frac{S}{Y} - L \frac{I}{Y}) + U$ آزمون وجود یا نبود رابطه هم تجمعی بین پس انداز دولت و شکاف بین پس انداز ملی و سرمایه گذاری داخلی با استفاده از روش انگل-گرنجر

Statistic	Estimated value	95% critical value
DF	-2.45	-3.51
ADF	-1.79	-3.52

جدول ۶. آزمون برای تعداد بردارهای هم تجمعی با استفاده از روش یوهانسن

برای رابطه $L \frac{GS}{Y} = a + b (L \frac{S}{Y} - L \frac{I}{Y}) + U$

Based on Maximal Eigenvalue of the Stochastic Matrix			
Null	Alternative	Statistic	90% critical value
$r = 0$	$r = 1$	11.93	13.75
$r < = 1$	$r = 2$	3.11	7.52

Based on Trace of the Stochastic Matrix			
Null	Alternative	Statistic	90% critical value
$r = 0$	$r > = 1$	15.03	17.85
$r < = 1$	$r = 2$	3.11	7.5

همان‌گونه که اشاره کردیم، داده‌های جدول‌های ۵ و ۶ حاکی از نبود رابطه بلندمدت بین پس‌انداز دولت و شکاف بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی است.

نتایج و پیشنهادها

در این مقاله، با استفاده از یک مدل تصحیح خطا و با به کارگیری داده‌های سالانه اقتصاد ایران در طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۷۵، رابطه بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی را بررسی کرده‌ایم. نتایج به دست آمده، حاکی از یک رابطه تعادلی بلندمدت بین این دو متغیر است. از سوی دیگر، با آزمون رابطه بین پس‌انداز دولتی و شکاف بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی، مشخص گردید که دولت زمانی که شکافی بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی ایجاد شده، تلاشی برای تقلیل این شکاف به عمل نیاورده، و در نتیجه، نقشی در ایجاد این رابطه بلندمدت بین پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری داخلی ایفا ننموده است. از این رو، وجود چنین رابطه‌ای، تأییدی بر عدم تحرک سرمایه در اقتصاد ایران دانسته‌اند.

یکی از معانی عدم تحرک سرمایه در هر اقتصاد، این است که اقتصاد مذکور نه قادر به استفاده از پس‌انداز خارجی در سرمایه‌گذاری‌های داخلی خود می‌باشد و نه می‌تواند برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های سودآوری در دیگر کشورها، با استفاده از پس‌انداز داخلی خود، اقدام نماید. این موضوع با توجه به کمبود منابع سرمایه‌گذاری در داخل اقتصاد ایران، یکی از محدودیت‌های مهم اقتصادی به شمار می‌آید که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی باید پیش از هر چیز، باید در رفع آن بکوشند.

منابع

- Baxter, Marianne & Mario J. Crucini. (1993, June). Explaining Saving-Investment Correlations. *American Economic Review*. 83: 416-436.
- Bayoumi, Tamim. (1990). *Saving-Investment correlations: Immobile Capital, Government Policy, or Endogenous Behavior*. IMF Staff Papers. 37:360-387.
- Feldstein, Martin S., & Charles Y. Horioka. (1980, June). Domestic Saving and International Capital Flows. *Economic Journal*. 90: 314-329.
- Frankel, Jeffrey A. (1992, May). Measuring International Capital Mobility: A Review. *American Economic Review*. AEA Papers and Proceeding. 82:197-202.
- Jansen, W. Jos. (1990). Estimating Saving-Investment Correlations: Evidence for OECD Countries Based on an Error Correction Model. *Journal of International Money and Finance*. Vol. 15, No. 5.
- Kremers, Jeroen J. M., Neil L. Ericsson & Juan J. Dolado. (1992, August). The Power of Cointegration Tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 54: 325-348.
- Kumar, M. & M. El-Erian. (1996). Mobilization of Saving in Developing Countries: The Case of the Islamic Republic of Iran, Presented by the Authers at the 6th Annual Conference on Monetary and Exchange Policies, held by the Monetary and Banking Research Academy on April 1996 in Tehran.
- Leachman, Lori L. (1991). Saving, Investment and Capital Mobility Among OECD Countries. *Open Economies Review*. Issue No. 2. 2: 137-163.
- Levy, Daniel. (1995, July). Investment-Saving Comovement Under Endogenous Fiscal Policy. *Open Economies Review*. 6: 237-254.
- McClure, J. Harold. (1994, Oct.). The Feldstein-Horioka Puzzle: The IS-LM Model with

Optimal Policy. *Open Economies Review*. 5:371-382.

Obstfeld, Maurice. (1986). Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 24: 55-103.

Summers, Lawrence H. (1988). Tax Policy and International Competitiveness. in Jacob A. Frenkel (ed.). *International Aspects of Fiscal Policies, NBER Conference Report*. Chicago: Chicago University Press. 349-375.

Tesar, Linda L. (1991, Jan.). Saving, Investment and International Capital Flows. *Journal of International Economics*. 31: 55-78.

Wong, David Y. (1990, March). What Do Saving-Investment relationships Tell us about Capital Mobility? *Journal of International Money and Finance*. 9:60-74.