



بررسی اثر سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران (با استفاده از تکنیک ARDL)

کامبیز پیکارجو^۱ - پاتریس امیرخانی^۲

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۴

چکیده

یکی از اهداف هر دولتی دستیابی به ثبات اقتصادی به معنای جلوگیری از بروز نوسانات در ابعاد مختلف اقتصادی است. نیل به چنین مهمی نیازمند اتخاذ سیاست‌های اقتصادی متناسب با شرایط می‌باشد. یکی از اصول مهم و اساسی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی بررسی اثرات بکارگیری سیاست‌های پولی و مالی بر متغیرهای اقتصادی و غیراقتصادی است. از جمله این سیاست‌ها می‌توان به سیاست‌های پولی که کماکان در کشورهای در حال توسعه به عنوان ابزاری جهت دسترسی به اهداف اقتصادی از آنها استفاده می‌شود، اشاره نمود. در این میان یکی از مباحث مهم اقتصادی که مورد توجه خاص اقتصاددانان و سیاست‌گذاران اقتصادی می‌باشد، سرمایه‌گذاری است. اقتصاددانان اهمیت ویژه و قابل ملاحظه‌ای برای ارتباط بین سیاست‌های پولی و مخارج سرمایه‌گذاری به عنوان یک موتور و نیروی محرک که برای تغییر تکنیکی می‌باشد نگاه می‌کنند. زیرا یکی از مشکلات مبتلا به اقتصاد کشور، رشد نقدینگی و وجود سرمایه‌های سرگردان است. بنابراین شناخت شرایط و تشخیص سیاست متناسب با آن برای رفع مشکل از اهمیت زیادی برخوردار است تا با جمع‌آوری سرمایه‌های سرگردان یا جذب سرمایه نیاز به تدابیری دارد تا در نهایت به اهداف کلان اقتصادی جامه عمل بپوشاند.

هدف از این مقاله بررسی اثر سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از طریق سه متغیر تولید ناخالص داخلی، نقدینگی و نرخ بهره حقیقی در طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۹ می‌باشد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که رابطه مثبت معنی‌داری بین نقدینگی و نرخ بهره حقیقی بر

^۱ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات dr.k.peykarjou@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات

(مسئول مکاتبات) patrisamirkhani@yahoo.com

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی؛ و رابطه منفی معنی داری بین تولید ناخالص داخلی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران وجود دارد.

طبقه‌بندی JEL: B52, E20, C01

واژه‌های کلیدی: سیاست پولی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ARDL

۱- مقدمه:

در شرایط اقتصادی پس از انقلاب اسلامی و تغییرات ساختار اقتصادی و سیاسی که در جامعه ایران، ایجاد شد، تصمیم مقامات پولی با وجود ریسک بالای سرمایه‌گذاری حاصل از انقلاب ۱۳۵۷ و بدنبال آن جنگ تحمیلی؛ بسیار مهم و اساسی جلوه می‌نمود. در شرایط مذکور افزایش انگیزه‌های سرمایه‌گذار خصوصی و جذب سرمایه‌ها در داخل کشور امری حیاتی و ضروری به نظر می‌رسید. از طرف دیگر در چارچوب سیاست‌گذاری اقتصادی از سرمایه به عنوان عاملی جهت ایجاد فرصت‌های شغلی نامبرده می‌شود. بدین ترتیب ممکن است عدم توجه به ظرفیت‌های موجود و نیاز به منابع در هر بخش در نهایت باعث پرکاری یا کم کاری اقتصاد خواهد شد. حال این پرسش اساسی مطرح است که چرا بحث سرمایه تا این حد بحث انگیز می‌باشد؟

از طرفی متأسفانه برداشت یکسان جامعه از سرمایه‌گذار و سرمایه دار این مسأله را بعنوان پدیده ای مذموم قلمداد می‌کرده و سرمایه‌گذار به عنوان فردی با درآمدهای بادآورده تلقی می‌شود. گرایش سرمایه به کارهای غیرمولد و حتی سوداگریانه و زیانبار برای اقتصاد ملی، یکی از پیامدهای بارز و آشکار چنین محیط نامناسبی است. یکی از نتایج وضعیت نابسامان و تحمیل ناملایمات بر سرمایه‌گذاران افزایش تمایل صاحبان سرمایه به خروج دارایی‌های خود از کشور به عبارت دقیق تر "فرار سرمایه" می‌باشد.

از طرفی سرمایه‌گذاری خصوصی در هر کشور افزون بر تأثیرپذیری از متغیرهای اقتصادی مختلف مانند نرخ تورم، نرخ ارز، حجم سرمایه‌گذاری دولتی، حجم سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم و دیگر متغیرها همچنین از تصمیم‌گیری مقامات بلندپایه پولی نیز تأثیرات اساسی می‌پذیرد. پس چگونگی نگهداری سرمایه‌های یک سرمایه‌گذار و ترغیب او برای سرمایه‌گذاری در محدوده مرزهای جغرافیایی ایران نیازمند اعطای یک

سری تسهیلات و امتیازات مالی و مالیاتی، تشویق‌های گمرکی و از همه مهمتر نیازمند اتخاذ تصمیمات صحیح پولی و مالی در زمان مناسب در سطح کلان با توجه به نوع سرمایه‌گذاری می‌باشد که تا بعد از بررسی آثار مثبت یا منفی ناشی از آن بر سرمایه‌گذاری خصوصی مشخص شود.

۲- سرمایه‌گذاری و اهداف کلان:

تحلیلگران اقتصادی در مورد سیاست‌های اقتصادی و نتایج حاصل از آن اتفاق نظر ندارند؛ بعضی از اقتصاددانان استدلال می‌کنند که سیستم اقتصادی شاهد شوک‌هایی است که مرتب بر عرضه و تقاضای کل وارد می‌شود. اگر سیاست‌گذاران برای تثبیت نظام اقتصادی از سیاست پولی و مالی استفاده نمایند، می‌توانند اثر شوک‌های اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید، تورم و بیکاری را حداقل نمایند. در مقابل، اقتصاددانانی هستند که فکر می‌کنند سیستم اقتصادی اساساً پایدار است؛ این گروه از اقتصاددانان سیاست‌گذاری نامناسب اقتصادی را عامل اصلی نوسانات ناهنجار اقتصادی میدانند. دولت‌ها اغلب در جهت تحقق اهداف اقتصادی، از ابزارهای گوناگون برای رسیدن به اهداف مورد نظر با توجه به وضعیت‌های موجود و محدودیت‌ها در قالب سیاست‌های پولی و مالی و درآمدی و سایر سیاست‌ها استفاده می‌کنند.

بطور کلی سیاست‌های پولی بخشی از سیاست‌های اقتصادی کشور است که از طریق آن مقامات پولی کشور تلاش می‌کنند که در چارچوبی هماهنگ با سایر سیاست‌های اقتصادی عرضه پول را بنحوی کنترل کنند که متناسب با اهداف اقتصادی کشور باشند. معمولاً سطح عمومی قیمت‌ها، میزان اشتغال، تولید ملی حقیقی و تراز پرداختها مهمترین متغیرهای کلان اقتصادی هستند که افزایش، کاهش یا ثبات آنها، اهداف نهایی مورد نظر سیاست پولی محسوب می‌شوند. بدیهی است سیاست پولی در جهت تحقق اهداف فوق‌تدوین می‌گردد و هر چند ممکن است گاهی یکی از این هدف‌ها با سایر اهداف، همخوان نباشد. به همین دلیل مهمترین مسأله سیاست‌گذاران اقتصادی این است که سیاست پولی اعمال شده تا چه حد توانسته اهداف مورد نظر آنها را تأمین کند؛ علاوه بر آن اینگونه اطلاعات می‌تواند به مقامات پولی کمک کند تا با تحلیل و بررسی عملکرد گذشته در

صورت نامطلوب بودن عواقب یک سیاست، در نحوه اعمال آن بازنگری کنند. در این میان یکی از اهداف سیاست‌های اقتصادی کشور، دستیابی به رشد و توسعه پایدار اقتصادی به مفهوم "افزایش درآمد ملی مبتنی بر اشتغال کامل" می‌باشد. وضعیت شاخص‌هایی همچون نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بیکاری و نرخ رشد سرمایه‌گذاری می‌توانند به عنوان برخی از معیارهای مهم عملکرد اقتصادی کشور مورد بررسی قرار بگیرند و در این میان سرمایه‌گذاری همواره به عنوان یک عنصر اساسی در مسائل توسعه اقتصادی مطرح گردیده است.

عنوان سرمایه‌گذاری را در اقتصاد تنها به هزینه‌هایی می‌توان اطلاق نمود که به منظور ایجاد کارخانه‌ها و ماشین‌آلات کاملاً جدید یا گسترش ظرفیت کارخانجات موجود و یا افزایش موجودی کالاها انجام شده باشد.

تشکیل سرمایه از دو مرحله ایجاد پس انداز و تبدیل پس انداز به سرمایه‌گذاری تشکیل می‌شود. پس انداز و سرمایه‌گذاری متغیرهایی هستند که بر یکدیگر اثر داشته و بطور همزمان تعیین می‌گردند. بدین معنی که پس انداز منابع مالی را برای سرمایه‌گذاری فراهم نموده و سرمایه‌گذاری با آثار تکاثری که بوجود می‌آورد امکان افزایش درآمد و در نتیجه افزایش پس انداز را فراهم می‌کند. از ویژگی مشترک کشورهای در حال توسعه می‌توان از عدم تعادل‌های ساختاری و اساسی در آنها نام برد. بی‌ثباتی در متغیرهای کلان اقتصادی و در نتیجه عدم اطمینان در محیط اقتصادی کشورهای در حال توسعه از جمله عوامل مؤثر بر کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این کشورها می‌باشد. بنابراین دولت‌ها می‌توانند با استفاده از ابزار سیاست پولی، بخشی از اقتصاد را در رسیدن به اهداف خود در سطح کلان که یکی از مهمترین آنها تأثیر تغییر حجم پول بر روی نرخ بهره و به تبع آن سرمایه‌گذاری که مورد بحث ماست می‌باشد، هدایت کنند.

همچنین در نگاهی از منظر جهانی میتوان گفت در فرآیند جهانی شدن و یکپارچگی اقتصاد کشورهای جهان، تسهیل نقل و انتقال سرمایه موجب گردیده تا مشکلات کشورهای دارای ساختار ضعیف مالی دوجندان شود. این تجربه در بحران کشورهای جنوب شرقی آسیا بوضوح مشاهده گردیده است. بطوریکه خروج سرمایه در سال ۱۹۹۷ از این کشورها کاهش ارزش پول ملی و بحران را به همراه داشت. از آنجا که به نظر

می‌رسد کشور ما نیز در جهت پیوستن به جرگه بازارهای بین‌المللی گام بر میدارد بررسی نقاط ضعف بخش پولی و بانکی و نحوه سیاست‌گذاری‌های کلان در این امر حائز اهمیت زیادی می‌باشد. بنابراین در این پژوهش بدنبال این هستیم که اثر عناصر سیاست‌های پولی بر سرمایه‌گذاری را با ابزارهای علمی نشان دهیم.

۳- روش پژوهش:

این پژوهش، پژوهشی کمی و نظری می‌باشد که با استفاده از روش کتابخانه‌ای بصورت مطالعه موردی برای کشور ایران با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۵۷ الی ۱۳۸۶ و از روش‌های اقتصادسنجی با بهره‌گیری از تکنیک ARDL توسط نرم افزار Microfit^۴ فرضیه‌های مطرح‌شده را مورد بررسی و آزمون قرار می‌دهد. همچنین اطلاعات لازم برای این پژوهش از کتاب‌ها و مقاله‌های داخلی و خارجی، پایان‌نامه‌های مختلف و منابع آماری منتشره از سوی بانک مرکزی ج.ا.ا، وزارت اقتصاد و دارایی، وزارت بازرگانی و مجموعه سخنرانی‌های ارائه شده در دانشکده‌های مختلف استخراج شده است.

۴- مروری بر ادبیات موضوع و پیشینه‌ی تحقیق:

- مک کینون^۱ و شاو^۲ (۱۹۷۳) در پژوهشی که برای کشورهای در حال توسعه انجام داده‌اند، سرمایه‌گذاری خصوصی را تابعی مثبت از موجودی واقعی پول فرض کرده‌اند. یعنی اینکه سرمایه‌گذاران در این کشورها به دلیل محدودیت دستیابی به منابع مالی از طریق تسهیلات اعطایی بازار پول و نیز محدودیت دسترسی به منابع مالی از طریق بازار سرمایه و سهام به دلیل گسترش محدود این گونه بازارها قبل از اقدام به سرمایه‌گذاری، وضعیت خود را نسبت به موجودی نقدی انباشت شده مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

- ولدخانی (۲۰۰۵) در پژوهشی در دانشگاه کویزلند به بررسی مشخصه‌های کوتاه مدت و بلند مدت تابع سرمایه‌گذاری با توجه به محرک‌های اصلی سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از داده‌های سالانه سری زمانی در سالهای ۲۰۰۰-۱۹۶۰ پرداخته

^۱ MC Kinon

^۲ Shaw

است. او از آزمون ADF برای نشان دادن پایایی متغیرها بهره جسته است که همه متغیرهای مدل بصورت I(1) پدیدار شدند و سپس با استفاده از آزمون همجمعی جوهانسن درجه همجمعی آن را مشخص میکند. او توسط این آزمون نشان داد که یک رابطه یکتا بین سرمایه‌گذاری با GDP واقعی بدون نفت و نرخ تورم موجود میباشد. تخمین بلندمدت از GDP واقعی بدون نفت و نرخ تورم (به عنوان یک متغیر جانشین از نرخ بهره اسمی) بترتیب کشش ۱/۴۳ و ۱/۰۱- نسبت به سرمایه‌گذاری خصوصی را مشخص میکند، و نیز از الگوی تصحیح خطا (ECM) برای نشان دادن پویایی رشد واقعی سرمایه‌گذاری خصوصی در کوتاه مدت استفاده شده است.

- قوی (۱۳۸۲) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان "بررسی اثرات اعتبارات شبکه بانکی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تبیین علل آن" پرداخته است. او بدین منظور ابتدا نظریه‌های کلاسیک را مورد مطالعه قرار داده و سپس با توجه به شرایط موجود در ایران و بررسی سایر مطالعات انجام شده در این زمینه الگویی را برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی طراحی کرده که در آن سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تابعی از سرمایه‌گذاری بخش دولتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، وام‌ها و اعتبارات شبکه بانکی به بخش خصوصی است. نتیجه این پژوهش بیانگر تأثیر معنی دار اعتبارات و تسهیلات اعطایی شبکه بانکی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌باشد که علل آن دلایل ساختاری نظام اقتصادی در ایران و جانشینی پول و سرمایه ذکر شده است.

- روبینا کشیش بانوسی (۱۳۷۸) در پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر اعتبارات بانکی بر سرمایه‌گذاری و تولید در اقتصاد ایران با تأکید بر بخشهای صنعت و معدن و کشاورزی" که در دایره پولی بانک مرکزی انجام داده است الگویی را بصورت زیر تخمین زده است:

$$NOIV = 18.2 + 0.161D(BCREDIT_t) + 0.184D(NOGDP) + 17.82GCP_t + 0.683NOINV_{(-1)} \quad (1)$$

که در آن:

➤ NOIV، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بدون نفت

- $D(\beta\text{CREDIT})$ ، تغییر در مانده تسهیلات اعطایی واقعی (تعدیل با wpi)
 - $D(\text{NOGDP})$ ، تغییر در تولید ناخالص داخلی بدون نفت
 - $GCPi$ ، نرخ تورم
 - $\text{NOINV}(-1)$ ، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بدون نفت دوره قبل
- و عدد $18/2$ عرض از مبدأ آن می‌باشد.

براساس پژوهش یاد شده، تغییر در مانده تسهیلات واقعی، معنی دار و قابل توجه است و ارتباط معنی داری بین متغیر تغییر در مانده تسهیلات واقعی و تشکیل سرمایه ناخالص بدون نفت وجود دارد.

- محمودگردی (۱۳۸۸) با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) به بررسی اثر سیاستهای پولی و مالی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشاورزی پرداخته است. او با استفاده از اطلاعات سری زمانی در ایران به این نتیجه رسید که سیاستگذاری دولت (سیاست مالی دولت) و سیاست پولی (نقدینگی) به ترتیب تأثیر مثبت و منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشاورزی در ایران دارد.

- "عسلی" در تحقیق خود در مورد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مسأله جانشینی جبری در ایران، ابتدا به نظرات متفاوتی از جمله "کارشناس" و "آموزگار" اشاره نموده است.

به نظر کارشناس (۱۹۹۰) سرمایه‌گذاری دولتی اثر مثبت آشکاری بر تشکیل سرمایه خصوصی در دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۵۶ داشته است و از آنجا که در طی سالها، سرمایه‌گذاری دولتی عمدتاً از محل درآمدهای نفتی، استقراض از خارج یا اعطای اعتبارات بانکی به دولت تأمین شده است، اثر محدودکننده ای روی منابع سرمایه‌گذاری اعمال نکرده است. آموزگار (۱۹۹۳) اظهار داشت که استمرار کسری بودجه‌های سالانه دولت طی دهه ۱۳۶۰ و سیاست تأمین این کسری بودجه‌ها از طریق استقراض از شبکه بانکی و تأثیر آن در محدود ساختن اعتبارات بانکی به بخش خصوصی، اثر منفی آشکاری بر تشکیل سرمایه خصوصی داشته است.

سپس عسلی به این نکته اشاره می‌کند که در کشورهای در حال توسعه حجم منابع سرمایه‌گذاری و نه هزینه استقراض از محدودیتهای اصلی سرمایه‌گذاری است. زیرا حجم

اعتبارات بانکی به بخش خصوصی مستقیماً کنترل شده و به سیستم قیمت‌ها امکان داده نمی‌شود که نقش خود در تخصیص منابع را ایفا کنند. بر این اساس در یکی از الگوهای سرمایه‌گذاری پیشنهادی وی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تابعی از تولید، کل ذخیره سرمایه موجود در دوره قبل، سرمایه‌گذاری دولتی و اعتبارات اعطاء شده بانکی واقعی به بخش خصوصی در دوره قبل می‌باشد.

$$IP_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 K_{t-1} + a_3 IG_t + a_4 DCP_{t-1} \quad (2)$$

IP سرمایه‌گذاری بخش خصوصی،

IG سرمایه‌گذاری بخش دولتی،

ΔDCP اعتبارات اعطاء شده بانکی به بخش خصوصی،

K کل ذخیره سرمایه موجود می‌باشد.

عسلی الگوی خود را برای ایران طی سالهای ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۱ تخمین زد. وی نتیجه گرفت که ۱۰ درصد رشد در سرمایه‌گذاری دولتی، ۴ درصد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را افزایش می‌دهد.

۵- مرور و بررسی برخی از نظریات سرمایه‌گذاری:

با توجه به اینکه در این پژوهش به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران پرداخته می‌شود؛ لذا بدین منظور در این بخش به توضیح مختصری درباره برخی از تئوری‌های سرمایه‌گذاری خواهیم پرداخت.

❖ در الگوی کلاسیک‌ها میزان پس انداز توسط نرخ بهره تعیین می‌گردد، بنابراین تقاضا برای پس انداز یا سرمایه‌گذاری تابع نرخ بهره است و پس اندازکنندگان همان سرمایه‌گذاران آتی بوده و پس انداز همواره در دسترس بخش تولیدی جهت مقاصد سرمایه‌گذاری می‌باشد. یک نرخ بهره انعطاف پذیر تساوی بین پس انداز و سرمایه‌گذاری را در حالت اشتغال کامل برقرار می‌سازد. در نهایت طبق نظریه کلاسیکها، سرمایه‌گذاری تابع نرخ بهره بوده و نرخ بهره کمتر به معنای حجم بیشتر سرمایه‌گذاری خواهد بود که این امر با در نظر گرفتن ضریب تکاثری باعث افزایش سطح درآمد واقعی خواهد.

❖ در نظریه ارزش فعلی سرمایه گذاری، یک بنگاه تولیدی باید طرح های سرمایه گذاری خود را به کمک ارزش تنزیل شده فعلی جریان های درآمدی پروژه های مختلف رتبه بندی نماید و برای همین منظور جهت تعیین ارزش فعلی یا حال پروژه از رابطه زیر استفاده خواهد کرد:

$$PV_t = -C + R_t + \frac{R_{t+1}}{1+r} + \frac{R_{t+2}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} \quad (3)$$

که در رابطه بالا C هزینه اولیه پروژه و $R_t, R_{t+1}, \dots, R_{t+n}$ جریان درآمدی خالص ناشی از سرمایه گذاری در طول زمان و r نیز نرخ بهره می باشد. این بحث می تواند شروع و معیار و ملاک مناسبی برای تقاضای سرمایه گذاری باشد. بنگاه ها با این روش ابتدا ملاک ارزش فعلی را محاسبه نموده و سپس این پروژه ها را براساس ارزشهای فعلی آنها (PV) درجه و رتبه بندی می کنند. بنگاه برای آنکه ارزش فعلی خود را حداکثر کند، پروژه هایی را که $PV > 0$ دارند را مورد قبول قرار می دهد.

❖ نظریه سرمایه گذاری کینز یک نظریه نبوده، بلکه یک نظریه تقاضا برای سرمایه گذاری می باشد. براساس این نظریه، زمانی سرمایه گذاری انجام خواهد شد که کارایی نهایی سرمایه (MEC)^۱ بیش از نرخ بهره جاری در بازار باشد. کارایی نهایی سرمایه یا MEC عبارت است از نرخ بهره (نرخ تنزیلی) که ارزش حال مجموع درآمدهای انتظاری آینده را بطور دقیق برابر با قیمت دارایی سرمایه ای می کند و یا به بیان دیگر نرخ تنزیلی است که ارزش حال جریان درآمدی را برابر با ارزش حال جریان مخارج می نماید. در نظریه کینز بهره یک پدیده ی پولی کامل می باشد. تابع سرمایه گذاری از نظر کینز همان تابع کارایی نهایی یا بازدهی نهایی سرمایه گذاری است.

❖ در نظریه جیمز توین نظریه تقاضا برای پول به منظور سفته بازی اقتصاددانان کینزی با توجه به این موضوع که امکان تنوع در سبد دارایی (شامل پول و اوراق قرضه) نیز وجود دارد تصحیح می شود. در این نظریه امکان وجود پول در سبد دارایی بستگی به نرخ جاری و درجه عدم اطمینان نسبت به نرخ بهره در آینده دارد. در این نظریه رجحان نقدینگی فرض می کند، عدم اطمینان به نرخ های بازار در آینده وجود دارد و

^۱ Marginal Efficiency of Capital

این بی اطمینانی یک توزیع احتمال از نرخ‌های ممکنه و یک بازدهی مورد انتظار ناشی از نگهداری اوراق قرضه را نشان می‌دهد. اگر سرمایه‌گذاران این توانایی را داشته باشند که پیش‌بینی نمایند که احتمال کاهش یا افزایش نرخ در آینده، به یکدیگر برابر است، در این صورت بازدهی مورد انتظار ناشی از نگهداری اوراق قرضه با نرخ جاری بهره برابر خواهد بود.

❖ در نظریه q ، یک بنگاه به هنگام انتخاب مقدار و زمان سرمایه‌گذاری باید به مسئله تأخیرات و هزینه تعدیلات توجه کرده و حتی حجم سرمایه مطلوب می‌باید تابعی از این محدودیت‌ها باشد. جنبه بعدی که در این نظریه باید به آن توجه نمود، نحوه شکل‌گیری انتظارات مربوط به هزینه‌ها و دریافت‌های آینده است. و بالاخره باید به موضوع ریسک و ارزیابی بازار از آن توجه نمود.

$$\frac{[1/(1+r)] \times [P_t Y_k + PI_t(1-\delta)]}{PI_{t-1}} \quad (4)$$

مخرج کسر، هزینه بدست آوردن و ایجاد یک افزایش کوچک در موجودی سرمایه در زمان $t-1$ را نشان می‌دهد. جمله $P_t Y_k$ افزایش در فروش را نشان داده و جمله $PI_t(1-\delta)$ افزایش در ارزش سرمایه بنگاه در زمان t را ارائه می‌کند.

❖ نظریه نئوکلاسیک‌ها در حقیقت با کار جورگنسون استاد دانشگاه هاروارد در سال ۱۹۶۷ آغاز شد. این روش به دلایل متفاوت مورد توجه فراوان قرار گرفت.

اول اینکه مانند روش هزینه سرمایه کینز ریشه در بنیادهای اقتصاد خرد دارد. دوم این که اگرچه این روش توجه خود را بر روی هزینه سرمایه معطوف نموده است، ولی بر خلاف تجزیه و تحلیل کینز بر روی هزینه سرمایه با توجه به نهادهای دیگر تمرکز می‌کند. سوم اینکه در حالیکه روش‌های اصل شتاب و کینز می‌توانند توضیح دهنده حجم سرمایه بهینه از یک سو و عواملی که در تبدیل حجم سرمایه واقعی و بهینه به یکدیگر تأثیر خواهند گذاشت از سوی دیگر باشند، روش نئوکلاسیک‌ها صرفاً تمرکز به بخش اول را مد نظر قرار می‌دهد.

برای توضیح فرآیند تعدیل، فرضیات الگوی جورگنسون عبارتند از اینکه:

۱- تمام بازارها رقابتی بوده و در واقع می‌توان گفت که بطور کارا عمل می‌کنند.

- ۲- هدف هر واحد تولیدی به حداکثر رسانیدن ارزش حال خود می‌باشد، آن هم با توجه به پیوستگی تابع تولیدی که امکان جانشینی کامل عوامل در آن وجود خواهد داشت.
- ۳- تمامی عوامل تولید همگن می‌باشند..

۶- مبانی نظری:

به لحاظ تئوری، تعادل در اقتصاد زمانی برقرار می‌شود که بازارهای کالا و خدمات و بازار پول به طور همزمان در تعادل باشند که در این وضعیت، یک نرخ بهره و درآمد ملی تعادلی برقرار می‌شود. اما سیاست‌های مالی و پولی موجب می‌شوند که این تعادل دستخوش تغییر شود و سایر متغیرهای کلان اقتصادی نیز از این تغییرات، متأثر گردند.

به طور کلی سیاست‌های پولی، به طور مستقیم بر تقاضای کل و تولید و درآمد ملی اثر می‌گذارند. این سیاست‌ها نیز انبساطی و انقباضی را شامل می‌شوند که هر کدام آثار مختلفی در اقتصاد کشور دارند. یکی از متغیرهای اقتصادی که تحت تأثیر این سیاست‌های پولی قرار می‌گیرد، سرمایه‌گذاری می‌باشد. تغییر نرخ بهره در اثر سیاست پولی، سیاست‌هایی هستند که بیشتر دولت‌ها و نهادهای مالی مورد استفاده قرار می‌دهند. در واقع سیاست‌های پولی انقباضی در حالی که LM و IS معمولی باشند، LM را به سمت راست منتقل می‌کنند و در واقع تقاضای کل را افزایش می‌دهند و با افزایش تقاضا و درآمد ملی، تقاضای پول نیز افزایش می‌یابد و بنابراین در بازار پول، اضافه تقاضای پول بوجود می‌آید که در نتیجه آن نرخ بهره بالا می‌رود و بر اثر افزایش نرخ بهره، سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد؛ و همین موضوع را می‌توان برای حالتی که یک سیاست پولی انبساطی داجرا می‌شود مطرح کرد که نتیجه افزایش سرمایه‌گذاری می‌باشد.

بدون توجه به روند تاریخی مباحث مربوط به سرمایه‌گذاری و با تکیه بر اقتصاد دو بخشی، تعادل در اقتصاد زمانی بوجود می‌آید که مقدار سرمایه‌گذاری با پس انداز برابر باشد. بنابراین، پس انداز بیشتر موجب سرمایه‌گذاری بیشتر است. پس انداز هر جامعه از کسر میزان مصرف از درآمد به دست می‌آید. بنابراین هر چقدر درآمد بیشتر باشد، پس انداز بیشتر شده در نهایت به سرمایه‌گذاری بیشتر می‌انجامد. در کشورهای جهان سوم از جمله ایران، قسمت اعظم سرمایه‌گذاری‌ها در دست بخش عمومی است، بنابراین اینگونه

سرمایه‌گذاری‌ها را نمی‌توان با الگوی رفتار سرمایه‌گذاری توضیح داد. دولت با قدرت سرمایه‌گذاری بالا، جذب رانتهای مختلف از پیکره اقتصاد و حذف رقبای خصوصی، مدیریت صنایع و کارخانجات بزرگ را در دست می‌گیرد و این امر را می‌توان به وضوح در ساختار تولیدی ایران مشاهده کرد.

آثار و نوشته‌های نظری درباره سرمایه‌گذاری بسیار غنی بوده و تعداد زیادی از الگوهای سرمایه‌گذاری وجود دارند که دارای کاربرد تجربی می‌باشند. اما در واقع می‌توان گفت که اغلب این نظریات برای کشورهای پیشرفته طراحی شده‌اند و نمی‌توان آنها را برای کشورهای در حال توسعه که ساختار سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آنها متفاوت است، بکار برد. از لحاظ تحلیلی، برخی مشکلات ساختاری مانند نداشتن بازارهای مالی با کارکرد مناسب، نقش عمده دولت در تشکیل سرمایه، اختلالات ایجاد شده بر اثر محدودیت‌های مبادله خارجی و نواقص دیگر بازارها در کشورهای در حال توسعه، موجب شده است که فرضیه‌های مربوط به بهینه کردن رفتار سرمایه‌گذاری تأمین نشود و کشورهای در حال توسعه برای استفاده از این نظریه‌ها، با مشکل مواجه شوند. مباحث مطرح شده نشانگر آن است که نمی‌توان در تخمین سرمایه‌گذاری خصوصی از الگوهای رایج در کشورهای توسعه یافته استفاده نمود. بنابراین در شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از متغیرهای یاد شده در مبانی نظری و مطالعات تجربی در کشورهای جهان سوم با تأکید بر ویژگی‌های خاص اقتصاد ایران کمک گرفته می‌شود. بنابراین متغیرهای ذیل را به عنوان عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در نظر می‌گیریم:

۶-۱ تولید ناخالص داخلی

تولید ناخالص داخلی و تغییرات آن در مباحث نظری سرمایه‌گذاری بررسی شده است. وجود متغیر تولید ناخالص داخلی طبق اصل شتاب در بررسی‌های مربوط به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی توجیه پذیر است و علامت مورد انتظار برای آن نیز مثبت می‌باشد. زیرا با افزایش تقاضای کل و فراتر رفتن محصول ناخالص داخلی از روند آن، ظرفیت‌های خالی تولید که در ایران نیز درصد کمی نیست، بکار گرفته شده و سرمایه‌گذاران میزان سرمایه‌گذاری حقیقی خود را به سرعت به سمت مطلوب آن سوق خواهند داد.

۶-۲ نرخ بهره

کینز که معتقد به تعیین میزان نرخ بهره در بازار پول است، سرمایه گذاری را تابعی نزولی از نرخ بهره قلمداد می کند. در واقع نرخ بهره که پاداش برای سرمایه است در اغلب کشورهای در حال توسعه توسط مقامات رسمی پولی و مالی تعیین می شود. اما برای جلوگیری از عدم تأثیر این متغیر، ما تفاوت نرخ بهره جاری با نرخ تورم را به عنوان نرخ بهره حقیقی در این مدل سازی در نظر گرفته ایم. بر طبق این فرض که سرمایه گذاری فقط تابعی از نرخ بهره باشد، در یک الگوی اقتصاد کلان IS و LM مشاهده می کنیم که هم r و هم Y افزایش می یابد، ولی میزان سرمایه گذاری کاهش می یابد زیرا، $\partial i / \partial r < 0$ است.

۶-۳ نقدینگی

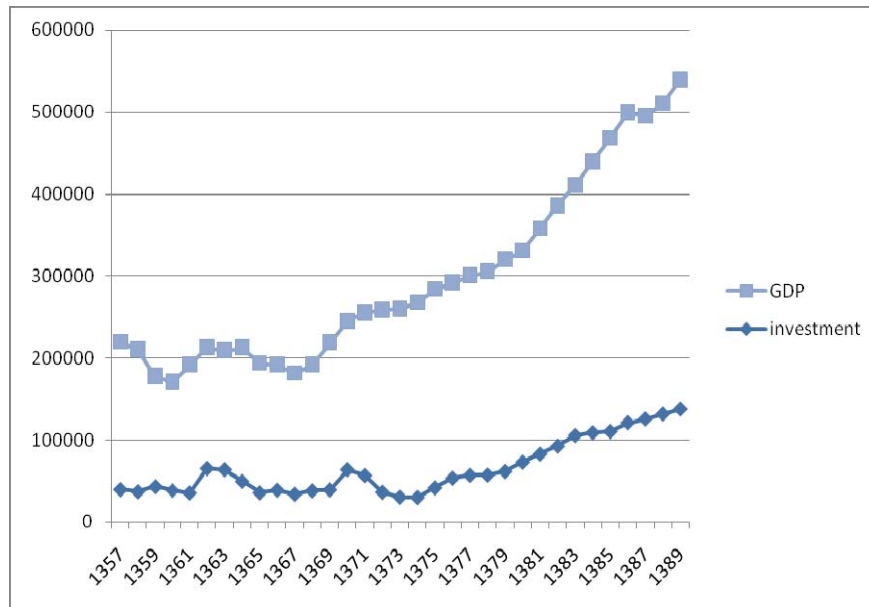
فقدان منابع مالی و اعتباری در دسترس بخش خصوصی ناشی از توسعه نیافتگی بازارهای مالی در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است. در واقع بکارگیری ظرفیت های خالی تولید در زمان رشد اقتصادی نیازمند تأمین هرچه سریعتر منابع مالی با هزینه کم جهت سودآور شد فعالیت است. از سوی دیگر یکی از روش های سیاست پولی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه عملیات بازار باز می باشد که از طریق خرید یا فروش اوراق مشارکت با سود دستوری تعیین شده توسط سیاستگذار اجرا می شود و از این طریق نقدینگی کم یا زیاد خواهد شد. در واقع وقتی که نقدینگی افزایش می یابد این قدرت اسمی خرید است که افزایش یافته، که می تواند مصرف و پس انداز را نیز ازدیاد بخشد. در نتیجه می توان آنرا بوسیله سیاست های پولی به سمت سرمایه گذاری سوق داد. پس انتظار می رود که با افزایش نقدینگی سرمایه گذاری بخش خصوصی نیز افزایش یابد.

۷- معرفی الگو:

همانطور که اشاره شد هدف از این مطالعه بررسی اثر سیاست پولی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در ایران می باشد که با روش خودرگرسیون باوقفه های توزیعی ^۱ARDL به تخمین آن خواهیم پرداخت.

^۱Auto Regressive Distributed Lag Method

نمودار (۱) نمودار همزمان روند سرمایه‌گذاری
بخش خصوصی و تولید ناخالص داخلی



مأخذ: آمارهای منتشره از سوی بانک مرکزی ج.ا.ا.

در اینجا ابتدا به معرفی متغیرها، تحلیل روند آنها و سپس به طراحی الگوی مناسب خواهیم پرداخت. سرمایه‌گذاری خصوصی شامل سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی است که به وسیله واحدهای اقتصادی خصوصی و نه دولتی در بخش‌های ماشین‌آلات و ساختمان انجام می‌شود. تولید ناخالص داخلی نیز در برگیرنده ارزش مجموع کالاها و خدماتی است که طی یک دوران معین، معمولاً یک سال، در یک کشور تولید می‌شود. در نمودار زیر روند تغییرات تولید ناخالص داخلی همراه با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به صورت یکجا مشاهده می‌کنیم.

همانطور که مشاهده می‌شود، این دو متغیر طی این دوره از نوسانات شدیدی برخوردار بوده‌اند. به جز مقطع کوتاه ۱۳۶۳-۱۳۶۲، سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی به سرعت کاهش یافت و تورم رو به افزایش نهاد. در پایین‌ترین سطح خود در سال ۱۳۶۷، تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی به سطح ۵۴ درصد رقمی رسید که در سال

۱۳۵۵ قرار داشت. تولید ناخالص داخلی غیرنفتی کمتر کاهش یافت اما به ۶۳ درصد رقمی رسید که در نقطه اوج خود در سال ۱۳۵۵ رسیده بود. با شروع سال ۱۳۶۸، دولت شروع به برچیدن کنترل‌های وسیعی که در سال‌های پس از انقلاب و دوران جنگ بر بازار اعمال می‌شد، نمود. در همین اثنا، قیمت نفت بهبود یافت و افزایش سریع در سرمایه‌گذاری را ممکن ساخت و کاهش تورم را موجب گردید. در حالی که سرمایه‌گذاری خصوصی این فرآیند را به پیش می‌برد، باید اذعان کرد که این کار عمدتاً با نظارت دولت صورت می‌گرفت. همچنین باید خاطرنشان کرد که بخش بزرگی از آنچه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سال‌های پس از انقلاب خوانده می‌شود، توسط بنیادهای دولتی صورت گرفته است، نظیر بنیاد مستضعفان که بخش قابل توجهی از صنایع سبک مدرن ایران را در اختیار دارد. خیزش مجدد اقتصاد در سال‌های پس از جنگ عمر کوتاهی داشت. بدهی‌های خارجی کوتاه مدت که روی هم انباشت می‌شد مورد نظارت قرار نگرفت و با آغاز افت قیمت نفت در سال ۱۳۷۲، همین امر بحران تراز پرداخت‌ها را به وجود آورد. همین که بحران شروع شد، ارزش ریال کاهش یافت، بازپرداخت بدهی شرکت‌های داخلی که از خارج استقراض کرده بودند مشکل گردید. از آنجا که درآمدهای دولتی کاهش یافت و اعتبار دولت نیز پایین بود، این امر موجب بسط پایه پولی گردید. نتیجه این وضع ورود اقتصاد به دوران رکود همراه با تورم بسیار شدید بود. واکنش دولت به این وضعیت، وضع دوباره و گسترده کنترل‌های دولتی بر تجارت خارجی، پرداخت‌های خارجی و بازارهای داخلی بود. در هر صورت، امکان رشد اقتصادی جدی تا سال ۱۳۸۱ که قیمت جهانی نفت افزایش یافت منتفی شد.

۹- برآورد الگو و تفسیر ضرایب:

بعد از معرفی متغیرها به روابط ریاضی و تصریح مدل می‌پردازیم.

$$L = f(L, GDP, IR)$$

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تابعی از نقدینگی، تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره

حقیقی می‌باشد و مدل را بصورت زیر می‌نویسیم:

$$PI = \alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 GDP + \alpha_3 IR \quad (5)$$

به منظور بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و متغیرهای مطرح شده در رابطه (۷) از الگوی پویای خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده می‌شود. علت استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده این است که وقتی حجم نمونه کوچک است، در استفاده از روش‌های دیگر مانند حداقل مربعات معمولی به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه مدت موجود بین متغیرها، تورش برآورد ممکن است بسیار قابل توجه باشد. بنابراین ترجیح آن است که در برآورد ضرایب الگو تا حد ممکن الگوی پویایی در نظر گرفته شود که تعداد وقفه‌های زیادی را برای متغیرها لحاظ کند. در ضمن علاوه بر ارائه برآورد بدون تورشی از پارامترهای بلندمدت به همراه آماره‌های t معتبر از آنها با استفاده از این الگو امکان آزمون ریشه واحد نیز وجود خواهد داشت. پسران و همکاران (۲۰۰۱) معتقدند که در تکنیک ARDL مانند سایر روش‌ها مثل یوهانسون نیازی به پیش آزمون متغیرها جهت ریشه واحد نیست. در واقع این الگو از این مزیت برخوردار است که لازم نیست کلیه متغیرها از یک درجه جمع بستگی^۱ یکسان برخوردار باشند. همچنین افزون بر برآورد ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، الگوی تصحیح خطا را نیز به منظور بررسی چگونگی تعدیل کوتاه مدت به تعادل بلندمدت ارائه می‌دهد.

پسران و شین^۲ (۱۹۹۷) ثابت می‌کنند که اگر بردار همجمعی^۳ حاصل از بکارگیری روش حداقل مربعات معمولی در یک الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی که وقفه‌های آن بخوبی تصریح شده بدست آید، علاوه بر اینکه از توزیع نرمال برخوردار خواهد بود، در نمونه‌های کوچک از آریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار می‌باشند. فرم کلی الگوی ARDL را می‌توان بصورت زیر نشان داد.

$$\Phi(L, S)y_t = \sum_{i=1}^K \theta_i(L, n_t)X_{it} + \delta W_t + u_t \quad (6)$$

$$\Phi(L, S) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p \quad (7)$$

$$\Theta(L, S) = \theta_{10} + \theta_{11}L + \theta_{12}L^2 + \dots + \theta_{1n}L^n \quad (8)$$

¹ Integrated

² Pesaran & Shin

³ Co integrated

که در این روابط:

- L ، عملگر تأخیر زمانی ورتبه اول بطوریکه $LX_t = X_{t-1}$
 - Y_t ، متغیر وابسته موجود در مدل،
 - X_{it} ، بردار متغیرهای توضیحی بکار گرفته شده در مدل،
 - K ، تعداد متغیرهای توضیحی بکارگرفته شده در مدل،
 - n_1, n_2, \dots, n_k ، تعداد وقفه‌های بهینه مربوط به هر یک از متغیرهای توضیحی،
 - s ، تعداد وقفه بهینه مربوط به متغیر وابسته مدل،
 - W_t ، بردار متغیرهایی همچون عرض از مبدأ، متغیرهای فصلی، روند زمانی یا متغیرهای برونزا با وقفه‌های معین.
- معادله فوق با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای تمامی مقادیر $s = 1, 2, \dots, d$ و $n_t = 1, 2, \dots, d$ و $i = 0, 1, 2, \dots, k$ یعنی به تعداد $(d+1)^{k+1}$ مدل مختلف ARDL تخمین زده می‌شود. تعداد حداکثر وقفه‌ها یعنی d در ابتدا از سوی پژوهشگر تعیین می‌گردد و تمام مدلها در دوره $t = d + 1, \dots, n$ تخمین زده می‌شوند. در مرحله بعد با استفاده از یکی از معیارهای آکائیک^۱ (AIC)، شوارتز-بیزین^۲ (SBC)، حنان-کوین^۳ (HQC)، یا ضریب تعیین تعدیل شده^۴ \bar{R}^2 وقفه‌های بهینه تعیین می‌شود. در این بررسی از معیار شوارتز-بیزین به منظور تعیین وقفه‌های بهینه مدل استفاده شده است. این معیار در تعیین وقفه‌ها صرفه جویی می‌نماید و در نتیجه، تخمین از درجه آزادی بیشتری برخوردار خواهد بود. در ادامه، الگوی ARDL ضمن برآورد ضرایب الگوی بلند مدت، مدل تصحیح خطای^۵ (ECM) مطابق با مدل انتخابی در مرحله قبل را ارائه می‌کند.
- قبل از بحث درباره رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای موجود در الگو لازم است آزمون وجود همجمعی بلندمدت در بین متغیرهای موجود صورت گیرد. برای انجام آزمون

¹ Akaike Information Criterion

² Schwarz Bayesian Criterion

³ Hannan Quinn Criterion

⁴ Adjusted R-Square

⁵ Error Correction Model

پویایی از آماره بنرجی، دولادو و مستر^۱ (۱۹۹۲) استفاده شده است. بدین منظور از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) الگوی پویای سرمایه‌گذاری خصوصی را برآورد خواهیم کرد. در اینجا به تخمین توسط وقفه‌های مناسب وقفه‌های مدل را مساوی (1,1,0,0) در نظر می‌گیریم؛ که از نظر محقق بهترین وقه انتخابی می‌باشد و با کمک نرم افزار Microfit 4 به تخمین مدل برآوردی توسط بهترین و مناسب ترین وقفه خواهیم پرداخت، که این مدل در جدول (۱) آمده است.

جدول (۱): نتایج آزمون پویایی الگوی

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به روش ARDL (1,1,0,0)

Variable	Coefficient	Standard-error	T-Ratio[Prob]
PI(-1)	0/20218	0/19847	1/0187[0/087]
L	0/10937	0/05739	1/9057[0/043]
L(-1)	0/47624	0/33735	1/4117[0/308]
GDP	0/36308	1/6992	0/21367[0/018]
IR	-45/9836	19/1287	-2/4039[0/176]
C	67398/7	31226/2	2/1584[0/007]
$D.W = 2.6835 \quad R^2 = 0.88792 \quad \bar{R}^2 = 0.84682 \quad F - stat = 54.1965[0.000]$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از برآورد معادله پویا، فرضیه وجود یا عدم وجود همجمعی بین متغیرهای موجود در الگو آزمون می‌شود. چنانچه مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کوچکتر از یک باشد ($\sum_{i=1}^P \alpha_i < 1$)، الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش دارد. بنابراین برای آزمون وجود همجمعی در الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی ARDL، لازم است آزمون فرضیه‌های زیر انجام شود:

$$H_0 : \sum_{i=1}^P \alpha_i - 1 \geq 0 \quad (9)$$

$$H_1 : \sum_{i=1}^P \alpha_i - 1 < 0$$

¹ Benerjee, Dolado & Master (1992)

فرضیه صفر بیانگر عدم وجود هم انباشتگی یا رابطه بلند مدت است، چون شرط آن که رابطه پویای کوتاه مدت به سمت تعادل بلند مدت گرایش یابد؛ آن است که مجموع ضرایب مدل کمتر از یک باشد.

پس باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم شود:

$$\frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} \quad (10)$$

اگر t بدست آمده از قدر مطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر بزرگ تر باشد، فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلند مدت پذیرفته می شود و بالعکس. پس از برآورد معادله پویا، فرضیه وجود یا عدم وجود همجمعی بین متغیرهای موجود در الگو آزمون می شود. همانطور که گفته شد چنانچه مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کوچکتر از یک باشد ($\sum_{i=1}^p \alpha_i < 1$)، الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش دارد.

$$t = \frac{\bar{\alpha}_i - 1}{S_{\bar{\alpha}_i}} = \frac{0.20218 - 1}{0.19847} = -4.01985 \quad (11)$$

کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی دولادو و مستر در سطح ۹۵٪ برای مدل با عرض از مبدأ و بدون روند ۳/۸۲ - می باشد. و چون عدد بدست آمده در آماره t بزرگتر از مقدار بحرانی می باشد؛ لذا فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلند مدت میان متغیرهای الگو رد می شود. پس رابطه بلند مدت بین متغیرهای مدل وجود دارند.

در این جدول مدل ما از $R^2(0.88792)$ و $\bar{R}^2(0.84682)$ بسیار خوب به همراه آماره دوربین واتسن ۶۸۳۵/۲ خوبی برخوردار است.

پس از انجام آزمون پویا نوبت برآورد بلندمدت برای سرمایه گذاری بخش خصوصی می باشد؛ که نتایج آن در جدول (۲) مشهود است.

جدول (۲): نتایج بلند مدت برآورد الگوی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ARDL(1,1,0,0)

Variable	Coefficient	Standard-error	T-Ratio[Prob]
L	0/45729	0/1827	2/5029[0/021]
GDP	0/20639	0/1386	1/4930[0/064]
IR	-86/1796	67/8954	-1/2693[0/147]
C	78460/8	24389/9	3/21694[0/012]

مأخذ: یافته‌های تحقیق

الگوی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بلند مدت بصورت زیر می‌باشد:

$$PI = 78460.8 + 0.45729L + 0.20693GDP - 86.1796IR \quad (۱۲)$$

پس از آن به برآورد الگوی تصحیح خطا که بیانگر ارتباط کوتاه مدت بین سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و متغیرهای مستقل الگو می‌باشد خواهیم پرداخت که ضرایب مربوط به آن در جدول (۳) آورده شده است.

جدول (۳) - نتایج برآورد کوتاه مدت الگوی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ARDL(1,1,0,0)

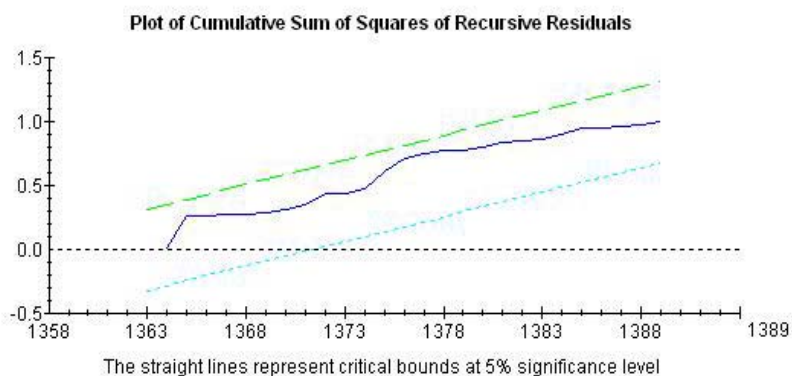
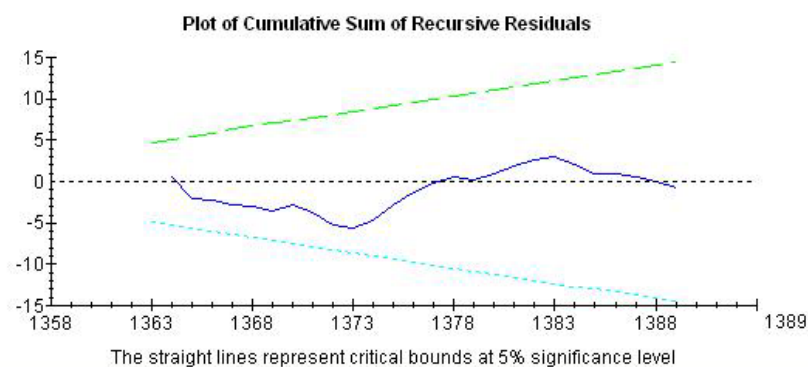
Variable	Coefficient	Standard-error	T-Ratio[Prob]
dL	0/10937	0/05739	1/9057[0/085]
dL1	0/41075	0/17173	2/3918[0/037]
dGDP	0/36308	1/6992	0/21367[0/016]
dIR	-45/9836	19/1287	-2/4039[0/174]
dC	67398/7	31226/2	2/1584[0/005]
ecm(-1)	-0/52825	0/13141	-4/01985[0/001]
$F = 7.734[0.002] \quad D.W = 2.6835 \quad R^2 = 0.60280 \quad \bar{R}^2 = 0.46283$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

این الگو نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با دو متغیر نقدینگی و تولید ناخالص داخلی رابطه مثبت داشته و با نرخ بهره حقیقی رابطه منفی دارد و ضرایب آن به ترتیب ۰/۴۵۷۲۹، ۰/۲۰۶۹۳ و -۸۶/۱۷۹۶ می‌باشد.

۱۰- آزمون ثبات ضرایب:

برای بررسی استحکام نتایج تحقیق روش‌های مختلفی وجود دارد؛ که از جمله متداول‌ترین آنها می‌توان حذف یا اضافه نمودن متغیرهای توضیحی (کنترل) و یا آزمون ثبات ضرایب استفاده کرد. در اینجا ما روش دوم یعنی آزمون ثبات ضرایب را که با استفاده از CUSUM و CUSUMSQ انجام می‌شود انتخاب کرده ایم. نتایج آزمون ضرایب در نمودار ۲ نشان دهنده عدم شکست در ضرایب طی دوره مورد بررسی است. بعبارت دیگر آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ دلالت بر ثبات پارامترها در طول زمان دارند. زیرا اگر نمودار آماری یکی از خطوط طرفین را در سطح ۵ درصد قطع نماید مدل باثبات نخواهد بود. پس عدم تقاطع آنها را می‌توان دلالت بر خوبی برازش مدل دانست.



نمودار ۲

۱۱- نتایج و ارائه پیشنهادات:

در جدول (۳) با توجه به مقدار آماره $R^2(0.60280)$ متغیرهای توضیحی مدل حدود 60/2 درصد از تغییرات متغیر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را در کوتاه مدت تبیین نموده است. در نرم افزار Microfit این امکان وجود دارد که وقتی الگوی تعادلی بلندمدت مرتبط با الگوی خودهمبسته باوقفه توزیعی استخراج شود، الگوی تصحیح خطای مرتبط با آن را نیز ارائه می‌کند.

در جدول مربوط به کوتاه مدت مشاهده می‌شود که در زیر ضریب $(-1)ecm$ عدد - 0/52825 قرار گرفته است. این ضریب در این پژوهش دارای معنا و تجزیه و تحلیل خاصی می‌باشد. مشاهده می‌کنیم که این ضریب با علامت منفی ظاهر شده است و نشان دهنده سرعت تعدیل از کوتاه مدت به بلند مدت می‌باشد. ضریب جمله تصحیح خطای مذکور نشان از سرعت خوبی برای تعدیل از کوتاه مدت به بلند مدت می‌باشد. بدان معنی که در هر دوره حدود ۵۲/۸ درصد از خطای تعدیل دوره ی قبل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در دوره ی جاری تعدیل می‌شوند. به عبارت دیگر می‌توان گفت اگر هر گونه شوک یا عدم تعادل در الگوی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ایجاد شود تقریباً دو دوره؛ یعنی دو سال طول خواهد کشید تا دوباره به تعادل بازگردد، یا اثر این شوک خنثی گردد.

با توجه به نتایج بدست آمده؛ پیشنهاد می‌شود که با کاهش نرخ‌های بهره بانکی که در ایران به صورت دستوری تعیین می‌شوند، انگیزه مضاعفی برای سرمایه‌گذاران در بخش‌های خصوصی ایجاد گردد؛ تا افزایش در سرمایه‌گذاری موجب ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاران در تمامی دوره‌ها گردد. بدین ترتیب بخش بیشتری از سودهای حاصله توسط سرمایه‌گذاران بخش خصوصی به پس انداز تبدیل شده و تمایل بیشتری برای تبدیل این پس اندازها به سرمایه‌گذاری مجدد منتهی شود. همچنین سیاستگذاران می‌توانند با برنامه ریزی‌های دقیق و دقت به تمامی ابعاد یک سیاستگذاری از شوک‌های ناگهانی بوجود آمده که ممکن است باعث بوجود آمدن عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه ناطمینانی در سرمایه‌گذاری گردد بکاهند. همانطور که دیدیم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی رابطه مثبتی با تولید ناخالص داخلی دارد، بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاستگذاران پولی با تعریفی دقیق از سودهای متعارف از سرمایه‌گذاری‌ها، قسمت بیشتری از تولید ناخالص

داخلی را به سمت سرمایه گذاری سوق دهند تا از این طریق از گرایش سرمایه ها و تمایل سرمایه گذاران برای ورود به بازارهای مالی کاذب جلوگیری کنند. البته اینکه آیا سرمایه گذاری بخش خصوصی با اعمال سیاست پولی کاهش یا افزایش می یابد، بستگی به موقعیت اولیه اقتصاد نیز دارد و وضعیت اقتصاد یک کشور، در زمان اجرای سیاست ها، بر کیفیت اجرای آنها تأثیر می گذارد، در نتیجه سیاست های پولی اعمال شده از سوی بانک مرکزی نیز باید با در نظر شرایط تورمی و رکودی و همچنین میزان نقدینگی موجود در اقتصاد اعمال شود تا بیشترین اثرات ممکن در جهت ازدیاد سرمایه گذاری را در بر داشته باشد زیرا می توان از این طریق به متغیرهای واقعی دیگر مانند تولید و اشتغال و... که ممکن است مد نظر سیاستگذار باشد نیز دست یافت.

منابع و مراجع:

- ۱) اداره مطالعات و سازمان های بین المللی. (۱۳۷۵). "سیستم تأمین مالی اعتبارات صادراتی" مؤسسه تسهیلات پولی و بانکی.
- ۲) امیرخانی، پاتریس و پازوکی، محمدرضا. (۱۳۹۰، زمستان). "بررسی اثر تأمین مالی در اقتصاد ایران از طریق بخش های منتخب اقتصادی"، چهارمین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران.
- ۳) بانک مرکزی جمهوری اسلامی، گزارش اقتصادی و ترانزنامه بانک مرکزی، سال های مختلف.
- ۴) تشکینی، احمد. (۱۳۸۴). "اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit" مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، چاپ اول.
- ۵) خلیلی عراقی، منصور. (پاییز و زمستان ۱۳۷۶). "آزمونی از پدیده جایگزینی اجباری در اقتصاد ایران"، مجله تحقیقات اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، شماره ۵۱.
- ۶) رکن الدین افتخاری، علیرضا و دینی ترکمانی، علی. (۱۳۷۱). "اقتصاد ایران"، مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، چاپ اول، تهران.

- ۷) ستاری فر، محمد. (۱۳۷۴). "چگونگی نقش کلان متغیر سرمایه فیزیکی در توسعه"، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- ۸) سلیمی فر، مصطفی و قوی، مسعود. (۱۳۸۲). "تسهیلات بانک‌ها و سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۳، صفحات ۱۳۵-۱۷۰، تهران.
- ۹) طالبی، حمیدرضا. (۱۳۷۸). "تجزیه و تحلیل متغیرهای اسمی و واقعی بر سرمایه‌گذاری خصوصی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- ۱۰) عسلی، مهدی. (۱۳۷۴). "برآوردی از سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران"، مجله برنامه و بودجه، شماره ۱۰.
- ۱۱) قطمیری، محمدعلی. (۱۳۷۴). "بررسی اهداف سیاست پولی در ایران"، پنجمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، تهران.
- ۱۲) کلاهی، فیروزه. (۱۳۷۸). "سرمایه‌گذاری و انتظارات"، مجله پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۱۲، صفحات ۶۶-۴۶، تهران.
- ۱۳) کشیش بانوسی، روبینا. (۱۳۷۸). "بررسی تأثیر اعتبارات بر سرمایه‌گذاری و تولید در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش‌های صنعت و معدن و کشاورزی"، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران.
- ۱۴) کمیجانی، علی اکبر. (۱۳۷۴). "سیاست‌های پولی مناسب جهت تثبیت فعالیت‌های اقتصادی"، وزارت امور اقتصادی، چاپ اول، تهران.
- ۱۵) محمدی، تیمور. (۱۳۹۰). "خطای متداول در کاربرد مدل‌های سری زمانی: کاربرد نادرست مدل ARDL"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۶، صفحات ۱۶۳-۱۸۳، تهران.
- ۱۶) نوفرستی، محمد. (۱۳۷۸). "ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی". مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.
- ۱۷) والیس، کنت، اف. (۱۳۷۳). "اقتصادسنجی کاربردی"، ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات سمت، چاپ اول، تهران.

- 18) Al Hamidy, Abdulrahman. (1991). "Determinants of private Investment in Developing Countries" ,University of Oregon.
- 19) Elton, E.J. and M. Gruber. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, Fourth Edition, John Wiley & Sons, 1991.
- 20) Green, Jeshua and Villanueva, Delano. (1991). "Private Investment in Developing Countries" ,IMF staff papers, P:33-58.
- 21) Kamarack, Andrew.(1971). "Capital and Investment in Developing Countries" ,Finance and Development. P:2-9.
- 22) Kuroki, Yoshihiro. (1994). "Bank Credit and Real Investment" ,University of California, Berkley.
- 23) Landau, Daneil."Government and economic growth in the developing countries: an empirical study for 1960-80". Economic Development and Cultural Change (Chicago). Vol 35, Oct. 1986. pp 5-75.
- 24) Pesaran, M.H and Shin, Y. (1997). "An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis", Department of Applied Economics, University of Cambridge, England.
- 25) Pesaran, M. H. and B. Pesaran Microfit 4.0: An Interactive Econometric Software Package, Oxford University Press, Oxford. ۱۹۹۷.
- 26) Shrestha, MB. (2005). "ARDL Modeling Approach to Cointegration Test", journal of Applied Econometrics2. P:1-3
- 27) Tobin, James. (1969)." A General Equilibrium Approach to Monetary Theory" ,Journal of Money, Credit and Banking, Feb. 1996, PP.15-29; and Lawrence Summers, " Taxation and Corporate Investment" , A q-Theory Approach, Brooking Papers on Economic Activity,1, 1981, 67-140.
- 28) Tun Wai, U and Wong, C. (1982)." Determinants of Private Investment in Developing Countries" ,Journal of Developing Studies, Vol. 19