

بررسی اثر کسری بودجه‌ی دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات و ساختمان در اقتصاد ایران با استفاده از سیستم معادلات همزمان

دکتر مرتضی سامتی، دکتر مجید صامتی و زهره شیرانی فخر*

تاریخ وصول: 1386/6/12 تاریخ پذیرش: 1387/2/27

چکیده:

در این مقاله تاثیر عدم تعادل مالی دولت بر روی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات و ساختمان طی دوره‌ی 80-1338 بررسی شده است. در این راستا کسری بودجه‌ی دولت ناشی از عدم هماهنگی بین دریافتی‌ها و پرداختی‌های دولت، مورد توجه قرار گرفته است. مدل مورد استفاده در این تحقیق سیستم معادلات همزمان است. این مدل با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای¹ تخمین زده شده است. در مجموع بر اساس نتایج به دست آمده، با افزایش کسری بودجه‌ی دولت، ضمن کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان افزایش داشته است.

طبقه بندی *JEL*: H_{62} H_{61}

واژه‌های کلیدی: کسری بودجه‌ی دولت، عدم تعادل مالی، سرمایه‌گذاری، ماشین‌آلات، ساختمان

* به ترتیب، دانشیاران و کارشناس ارشد گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان (sameti@ase.ui.ac.ir)

¹ Two Stage Least Square (2SLS)

۱- مقدمه

عدم تعادل مالی دولت به معنی عدم وجود هماهنگی بین درآمدها و پرداخت‌های دولت، ناشی از افزایش درآمدهای دولت نسبت به مخارج آن (مازاد بودجه) یا نتیجه‌ی فزونی مخارج دولت نسبت به درآمدها (کسری بودجه) است. در دهه‌های اخیر در اکثر کشورهای در حال توسعه، دولت‌ها با مشکل کسری بودجه‌ی مزمن مواجه بوده‌اند؛ زیرا از یک سو درآمد دولت‌ها در این کشورها به علت ضعف سیستم مالیاتی و برخی از مشکلات ساختاری اقتصادی با محدودیت‌های جدی روبه‌رو شده است و از سوی دیگر، اتخاذ سیاست‌های مالی نادرست و عدم برنامه ریزی صحیح همراه با رشد بی رویه‌ی جمعیت که به دنبال خود افزایش تقاضا برای کالاهای عمومی مانند آموزش و بهداشت را به دنبال دارد، باعث شده است که به طور فزاینده‌ای مخارج دولت افزایش یابد.

بررسی بودجه‌ی دولت در ایران طی سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۰ گویای این مطلب است که دولت در طول سال‌های ذکر شده به جز سال ۱۳۴۵ همواره با کمبود منابع مالی و کمبود بودجه مواجه بوده است. به عبارتی دیگر، عدم تعادل مالی دولت به صورت کسری بودجه متبلور شده است.

هنگامی که دولت با کسری بودجه مواجه می‌شود، برای تأمین مالی مخارج خود متوسل به نشر اسکناس، اخذ مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم و استقراض از نظام بانکی (داخلی یا خارجی) می‌شود که به موجب آن نرخ بهره و سطح عمومی قیمت‌ها افزایش می‌یابد. با افزایش نرخ بهره تمایل به پس انداز یا فعالیت‌های غیرمولد در بخش خصوصی تقویت می‌گردد و در نتیجه بخش خصوصی از فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خود صرف‌نظر می‌کند.

در واقع، اعمال سیاست مالی انبساطی از جانب دولت تأثیر بسزایی در بهبود شرایط اقتصادی از خود به جای نمی‌گذارد و موجبات بروز اثر جایگزینی^۲ در مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را فراهم می‌آورد. البته، اقتصاددانان ساختارگرا معتقدند که اگر در بودجه‌ی دولت ترکیب صحیح و انضباط بودجه‌ای وجود داشته باشد، مخارج دولت در قلمرو ضرورت‌های استراتژیک و بنیادی

^۲ Crowding Out: وضعیتی که سیاست مالی انبساطی موجب افزایش میزان بهره و بدین ترتیب کاهش مخارج خصوصی، به ویژه سرمایه‌گذاری می‌شود.

می‌تواند به اثر حمایتی^۳ منجر شود؛ به این معنی که افزایش مخارج دولت به عنوان مکمل و زیرساخت، موجب افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود.

هدف این تحقیق شناسایی تأثیر عدم تعادل مالی دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. چون عدم تعادل مالی در کشور ایران به صورت کسری بودجه ظاهر می‌شود، بررسی اثر کسری بودجه بر سرمایه‌گذاری خصوصی از اهداف اصلی این تحقیق است.

پس از مروری بر مبانی نظری در بخش دوم این مقاله، در بخش سوم مطالعات انجام گرفته مرور می‌شود. در بخش چهارم به عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه اشاره می‌شود. بخش پنجم معرفی داده‌ها است. بخش ششم به معرفی مدل اختصاص داده شده است. در بخش هفتم توضیحاتی درباره‌ی آزمون ریشه‌ی واحد برای بررسی پایایی متغیرهای مورد استفاده در مدل آورده شده است. بخش هشتم برآوردی از مدل ارائه شده و در بخش نهم نتیجه‌گیری انجام گرفته است.

2- مروری بر مبنای نظری

سیاست‌های مالی دولت در قالب بودجه‌های سالانه، بر متغیرهای اقتصادی تأثیرگذار است. یکی از این متغیرها، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. در مورد تأثیر پذیری سرمایه‌گذاری خصوصی از بودجه‌ی دولت، دو دیدگاه اصلی وجود دارد. دیدگاه اول معتقد است که سیاست‌های مالی دولت که در قالب هزینه‌های جاری و عمرانی در اقتصاد منتشر می‌شود، زیر ساخت‌های لازم را برای فعالیت بخش خصوصی فراهم می‌کند و در نتیجه، منجر به افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود. دیدگاه دوم بر آن است که چون منابع اقتصادی جامعه محدود است، افزایش هزینه‌های دولت منجر به محدودیت منابع برای بخش خصوصی می‌شود و در نتیجه سبب کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌گردد. دیدگاه دیگری نیز معتقد است که ارتباط این دو در بلند مدت ناشی از برآیند دو نیروی گفته شده است (عبدلی، 1380).

^۲ Crowding In: اصلی اقتصادی است که در آن وقتی مخارج دولتی افزایش می‌یابد، تقاضا برای کالاها بیشتر می‌شود و در نتیجه تقاضای خصوصی را برای ستاده افزایش می‌دهد و باعث افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود.

همچنین، در باب تعادل و عدم تعادل مالی دولت‌ها، بویژه بودجه‌ی عمومی، نظرات مختلفی طرح گردیده است. دیدگاه اول، مالیه‌ی تکلیفی⁴ است که معتقد به وجود کسری بودجه‌ی دولت به منظور سپری در برابر شوک‌های اقتصادی است. از این رو، کسری بودجه و عدم تعادل مالی دولت‌ها را مجاز می‌داند. دیدگاه دوم در مقابل دیدگاه اول قرار دارد که اساساً دیدگاه کلاسیکی است و معتقد است که عدم تعادل‌های مالی دولت، عدم تعادل اقتصادی به دنبال دارد و دولت‌ها همواره باید تعادل مالی را محفوظ دارند. دیدگاه سوم، دیدگاه وسط است که تعادل مالی و بودجه‌ی دولت را در بلندمدت مطلوب می‌داند. این دیدگاه معتقد است که در کوتاه مدت ممکن است برنامه‌های اقتصادی مطلوب دولت، عدم تعادل مالی ایجاد نماید که نامطلوب نیست، ولی باید در بلندمدت برطرف شود.

مکاتب فکری اقتصادی نیز به رابطه‌ی میان عدم تعادل‌های مالی دولت و سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند. در این رابطه کینزین‌ها با استنتاج از اثرات کسری‌های بودجه، نظر مخالفی درباره‌ی اثر حمایتی دارند. به اعتقاد آنها، معمولاً کسری‌های بودجه به دلیل افزایش تولید ناخالص داخلی به وجود می‌آیند که این مسأله باعث خوشبین‌تر شدن سرمایه‌گذاران خصوصی و افزایش سرمایه‌گذاری آنها می‌شود. از این رو، کینزین‌ها به این اثر حمایتی می‌گویند. به نظر ایسنر⁵ (1989) تقاضای کل فزاینده، سوددهی سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش داده و منجر به بالا رفتن سطح سرمایه‌گذاری در هر نرخ بهره می‌شود. از این رو، علی‌رغم اینکه کسری‌ها نرخ بهره را افزایش می‌دهند، ولی ممکن است باعث تحریک پس‌انداز و سرمایه‌گذاری کل شوند. بنابراین، او نتیجه می‌گیرد که کسری‌ها بر سرمایه‌گذاری اثر حمایتی دارند.

همچنین گفته شده است که سرمایه‌ی عمومی می‌تواند جانشین سرمایه‌ی خصوصی شود یا باعث تقویت آن گردد و این بستگی به کشش نسبی دو نیروی مخالف زیر دارد: (1) به عنوان جانشین برای سرمایه‌ی خصوصی، سرمایه‌ی عمومی تمایل به جایگزین شدن به جای سرمایه‌ی خصوصی دارد؛ و (2) با افزایش بازدهی سرمایه‌ی خصوصی، سرمایه‌ی عمومی از سرمایه‌ی خصوصی حمایت می‌کند و

⁴ Functional Finance

⁵ Eisner

باعث گسترش آن می‌شود. بنابراین، در تعادل سرمایه‌ی عمومی ممکن است جایگزین سرمایه‌ی خصوصی شود یا از آن حمایت کند (آشوار،⁶ 1989).

آشوار (1985) بیان می‌کند که افزایش سرمایه‌گذاری دولتی، نرخ ملی انباشت سرمایه را بیشتر از سطحی که بنگاه‌های خصوصی در نظر گرفته‌اند، افزایش می‌دهد. از این رو، مخارج سرمایه‌ی دولتی ممکن است از مخارج مصرفی در بخش کالاهای سرمایه‌ای حمایت کند. از طرف دیگر، سرمایه‌ی دولتی به ویژه سرمایه‌ی زیرساختی مثل بزرگراه‌ها رابطه‌ی مکملی با سرمایه‌ی خصوصی دارند. بنابراین، سرمایه‌گذاری دولتی بیشتر ممکن است بهره‌وری نهایی سرمایه‌ی خصوصی را افزایش دهد و منجر به اثر حمایتی شود. با توجه به فرضیه‌ی جانشینگی و مکمل بودن، وجود مجموعه‌های متفاوت مخارج دولتی ممکن است که اثرات مختلفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته باشد.

کینزین‌ها که در تحلیل خود به طرف تقاضای اقتصاد توجه خاصی دارند، معتقدند که معیار کارایی نهایی سرمایه نقش بسیار مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاران دارد. در تحلیل کینز، نرخ واقعی بازدهی سرمایه‌گذاری، نرخ تنزیلی است که ارزش تنزیل شده‌ی درآمدهای انتظاری خالص ناشی از سرمایه‌گذاری در یک پروژه‌ی خاص را با هزینه‌ی اولیه‌ی سرمایه‌گذاری در آن پروژه مساوی می‌کند. این نرخ در حقیقت کارایی نهایی سرمایه‌گذاری است.

تصمیم به سرمایه‌گذاری بر اساس روش کینز به دو نرخ بستگی دارد: (1) نرخ بازدهی داخلی ناشی از سرمایه‌گذاری که در واقع همان بازدهی نهایی سرمایه است؛ و (2) نرخ جاری بهره است که معیار ارزیابی هزینه‌های فرصت ذخایر موجود است (زیبایی، 1383).

در مکتب نئوکلاسیک برنامه‌های فردی مصرف در طول چرخه‌ی زندگی نشان داده می‌شود و کسری بودجه با انتقال مالیات به نسل‌های آینده، مصرف جاری را افزایش می‌دهد. این مکتب فرض می‌کند که منابع در اشتغال کامل هستند و افزایش مصرف باعث کاهش پس انداز می‌شود. از این رو، برای اینکه تعادل در بازارهای سرمایه به وجود آید، باید نرخ بهره افزایش یابد. در این حالت،

⁶ Aschauer

نرخ بهره بالاتر باعث کاهش سرمایه گذاری بخش خصوصی می شود (برنهایم،⁷ 1989).

3- مروری بر مطالعات انجام شده

3-1- مطالعات خارجی

رابطه‌ی میان مخارج دولتی با سرمایه گذاری خصوصی و رابطه‌ی تنگاتنگ مخارج دولتی و کسری بودجه از مباحث مطرح در اقتصاد کلان و اقتصاد توسعه است؛ از این رو، اگر به رابطه میان مخارج دولتی با سرمایه گذاری خصوصی پرداخته شود، می توان به ارتباط بین کسری بودجه و سرمایه گذاری خصوصی نیز پی برد. مطالعات گسترده‌ای پیرامون این موضوع صورت گرفته است. لاندائو⁸ (1983) و کامرون⁹ (1982) به صورت برش‌های مقطعی و داده‌های سری زمانی در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه نشان داده‌اند که مخارج دولت با کاهش سرمایه گذاری بخش خصوصی، کاهش دهنده‌ی رشد اقتصادی است. گاس و کوفورد¹⁰ (1984) با استفاده از آزمون علیت گرنجر¹¹ و داده‌های سالانه‌ی 17 کشور عضو سازمان همکاری و توسعه برای دوره‌ی 81-1949 نتیجه گرفته‌اند که کسری بودجه تغییر در تورم، تولید ناخالص داخلی و سرمایه گذاری بخش خصوصی را در پی نداشته است.

بایرام و وارد¹² (1993) رابطه میان سرمایه گذاری خصوصی و عمومی را برای 25 کشور عضو *OECD* بررسی کردند. بر اساس نتایج این تحقیق در 24 کشور از 25 کشور، میان مخارج دولتی و سرمایه گذاری همبستگی وجود داشته است. در میان آنها، در 19 کشور این دو متغیر با هم رابطه‌ی منفی قوی داشته‌اند. در مطالعه‌ی ترنوفسکی و فیشر¹³ (1995) هزینه‌های دولت به عنوان جریان ظرفیت مولد در چارچوب یک مدل تعادل عمومی در نظر گرفته شده است. در تعادل، هزینه‌های دولت اثر مثبت بر سرمایه گذاری بخش خصوصی داشته است.

⁷ Bernheim

⁸ Landau

⁹ Cameron

¹⁰ Guss and Koford

¹¹ Granger Causality Test

¹² Bairam and Ward

¹³ Turnovsky and Fisher

احمد و میلر¹⁴ (2000) با استفاده از روش میلر و روسیک¹⁵ (1997) برای معرفی محدودیت بودجه از معادلات مدل رگرسیونی استفاده کرده‌اند. یافته‌های تجربی این مقاله، هر دو دیدگاه سنتی (با تأکید بر اثر جایگزینی) و دیدگاه غیرسنتی (با تأکید بر اثر حمایتی) را تأیید کرده است.

وانگ¹⁶ (2003) در مقاله‌ی خود به طور تجربی اثرات اشکال مختلف مخارج دولتی را بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کانادا با استفاده از داده‌های سالانه در طول دوره‌ی 1961-2000 بررسی کرده است. این تحقیق با استفاده از همگرایی¹⁷ و رویکرد تصحیح خطا¹⁸ انجام شده است. بر اساس نتایج این تحقیق مخارج آموزش و بهداشت دولت اثر مثبت و مخارجی سرمایه و زیرساخت‌های دولت اثرات منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته است.

3-2- مطالعات داخلی

بر اساس تحقیق آموزگار¹⁹ (1993) استمرار کسری در بودجه‌های سالانه دولت، طی دهه‌ی 1360 و سیاست تأمین این کسری بودجه‌ها از طریق استقراض از شبکه‌ی بانکی و تأثیر آن در تحدید اعتبارات بانکی به بخش خصوصی اثر منفی آشکاری بر تشکیل سرمایه‌ی خصوصی داشته است.

جلالی نائینی و خیابانی (1376) با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی و با بهره‌جستن از اصل شتاب به تحلیل اثر متغیرهای کلان بر تراز تجاری پرداخته‌اند. بر اساس نتایج تخمین این مدل، افزایش حجم هزینه‌های دولتی، به خصوص هزینه‌های عمرانی بر تقاضای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اثر مثبت داشته است. بر اساس نتایج تحقیق پروین و قلی‌بگلو (1380) در مطالعه‌ای با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی مخارج عمرانی دولت با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، رابطه‌ی مکملی داشته است. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نسبت به حجم عرضه‌ی اعتبارات نظام بانکی، حساسیت مثبت بالایی داشته است. افزایش

¹⁴ Ahmad and Miller

¹⁵ Miller and Rousik

¹⁶ Wang

¹⁷ Integration

¹⁸ Error Correction Approach

¹⁹ Amuzegar

هزینه‌های دولت برای سرمایه گذاری دولتی بدون وقفه و بلافاصله بر سرمایه گذاری بخش خصوصی اثر مثبت داشته است.

بر اساس تحقیق عبدلی (1380) در مورد تأثیرپذیری سرمایه گذاری بخش خصوصی از بودجه‌ی دولت، مهمترین عوامل مؤثر در سرمایه گذاری خصوصی در کشورهای در حال توسعه، دولت، محدودیت مالی منابع، ورود سرمایه گذاری خارجی و سایر عوامل بوده است. بر اساس سایر نتایج تحقیق، بودجه‌ی عمرانی دولت و اجزای آن (بلند مدت، کوتاه مدت، زیربنایی و غیر زیربنایی، انتظاری و غیرانتظاری) اثر مثبت بر سرمایه گذاری بخش خصوصی داشته است، ولی شدت این تأثیرات متفاوت بوده است.

عسلی (1383) در تحقیقی تأثیر افزایش مخارج جاری دولت بر رشد اقتصادی را در یک مدل دو بخشی پویا بررسی کرده است. این تحقیق از طریق معادلات تقلیل یافته برای متغیرهای مهم مانند تولید و سرمایه گذاری و تقاضای نیروی کار بوده است. بر اساس نتایج در شرایط مفروض مدل اقتصادی، افزایش بودجه‌ی جاری کاهش سرمایه گذاری و تولید و تقاضای نیروی کار را در پی داشته است.

قطمیری و همکاران (1385) تأثیر مخارج دولتی و منابع تأمین مالی آن بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی ایران را بررسی کرد. بر اساس برخی از نتایج تحقیق، بین تولید ناخالص داخلی و مخارج دولت طی دوره‌ی مورد بررسی (82-1346) یک رابطه‌ی تعادلی بلند مدت و میان مخارج دولت و رشد اقتصادی یک رابطه‌ی مثبت در بلند مدت وجود داشته است.

در مطالعاتی که در زمینه‌ی سرمایه گذاری بخش خصوصی و متغیرهای تأثیر گذار بر آن انجام گرفت، هر یک از متغیرهای اقتصادی، تأثیرات مثبت و منفی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی داشتند. اما در عمده مطالعات گذشته مشاهده گردیده است که کسری بودجه و مخارج دولت با سرمایه گذاری بخش خصوصی ارتباط تنگاتنگی دارند و متغیر هزینه‌های دولت متأثر از تصمیمات سیاسی دولت و کسری بودجه در دوره‌ی قبل بوده و بر سرمایه گذاری خصوصی اثرگذار بوده است.

4- عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری خصوصی در کشورهای در حال توسعه

بررسی‌ها نشان می‌دهند که دو حالت کلی درباره‌ی ارتباط بین سرمایه‌گذاری خصوصی و هزینه‌های دولت وجود دارد. ارتباط این دو یا مثبت (مکمل) یا منفی (جاننشینی) است. برای بررسی این ارتباط باید عوامل مؤثر در سرمایه‌گذاری خصوصی را بررسی نمود که عمدتاً تفاوت‌های زیادی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارد. مهم‌ترین عوامل مؤثر در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه، به این شرح است:

الف) دولت: دولت از دو طریق قوانین و مقررات و سیاست‌های پولی و مالی بر سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی اثر گذار است. در بخش مالی، هزینه‌های دولت عمده‌ترین عامل تاثیر گذار است. این عامل می‌تواند به صورت منفی یا مثبت بر سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی تأثیر بگذارد. اثر مثبت از روش‌های ایجاد زیربناها و زیرساخت‌های اقتصادی و تقبل کردن هزینه‌ها توسط دولت، ایجاد تقاضا برای کالا و خدمات تولیدی بخش خصوصی، عرضه‌ی سرمایه‌ی انسانی و تامین امنیت سرمایه‌گذاری توسط دولت قابل اثر گذاری است. اثرات منفی هزینه‌های دولت بر سرمایه‌گذاری خصوصی در قالب دو اثر مستقیم و غیر مستقیم قابل بیان است. به دلیل اینکه منابع جامعه از قبیل نیروی کار، مواد اولیه و اعتبارات مالی کمیاب است، افزایش تقاضای دولت برای این نوع منابع دارای اثر رقابتی با بخش خصوصی در جذب این منابع است. بنابراین، از این بعد ممکن است هزینه‌های دولت اثر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی بگذارد. از طرفی، افزایش مخارج دولت سبب افزایش نرخ بهره گشته و بدین روی، و به طور غیر مستقیم، سبب کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌گردد.

ب) محدودیت منابع مالی: محدودیت مالی، محدود کننده‌ترین عامل سرمایه‌گذاری است. چند منشأ اصلی این محدودیت، شامل پایین بودن پس انداز به دلیل پایین بودن درآمد سرانه، توسعه نیافتگی بازار سرمایه، تازه تاسیس بودن بنگاه‌ها و پایین بودن قدرت سرمایه‌ی بنگاه‌های موجود، منفی بودن نرخ بهره‌ی رسمی واقعی و غیره است.

ج) ورود سرمایه‌ی خارجی: در بسیاری از کشورهای جهان سوم برای ورود سرمایه‌ی خارجی محدودیت‌هایی وجود دارد. اگر این محدودیت‌ها وجود نداشته باشند، سرمایه‌گذاری خصوصی تحرک قابل توجهی پیدا می‌کند. غیر از

محدودیت‌های قانونی، شرایط حاکم بر برخی از کشورهای جهان سوم، نظیر شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نیز چندان برای جذب سرمایه‌ی خارجی و فن‌آوری‌های جدید همراه با آن مهیا نبوده است.

(د) سایر عوامل: عوامل دیگری همچون تورم، نرخ ارز، کنترل‌های قیمتی، مالیات‌ها و بی‌ثباتی سیاست‌های مالی و پولی، بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تاثیر گذار است (عبدلی، 1380).

5- داده‌ها

در چارچوب محدودیت‌های آماری موجود، در آزمون مدل پیشنهادی، تا حد ممکن دوره‌ی زمانی طولانی‌تری پوشش داده شده است. بنابراین، دوره‌ی 42 ساله‌ی 80-1338 برای آزمون مدل انتخاب شده است. در این مقاله همه‌ی داده‌ها سری‌های زمانی و بر حسب میلیارد ریال هستند. این داده‌ها از نماگرهای اقتصادی منتشر شده توسط مرکز پژوهش‌های مجلس و نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سال‌های مختلف) گرفته شده است.

6- معرفی مدل

مدل مورد استفاده در این مطالعه یک سیستم معادلات همزمان بر اساس مطالعات خلیلی عراقی (1376)، ارنبرگ (1993)، عبدلی (1380) و نظرات اقتصاد دانان مختلف به همراه تعدیلاتی برای تطبیق آن با اقتصاد ایران طراحی شده و شامل 4 معادله‌ی مخارج دولت، درآمدهای مالیاتی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات است.

6-1- معادله‌ی مخارج دولت

مخارج دولت شامل هزینه‌های جاری، هزینه‌های عمرانی، تأمین مسائلی مانند آموزش و خدمات و نظایر آن برای جمعیت روز افزون کشور به طور مستمر افزایش داشته است. فرض کنیم که دولت هزینه‌های خود را بر اساس یک سیاست بودجه‌ی متوازن قرار داده است، بدین معنی که در بلندمدت درآمدهای دولت قابل افزایش است. حال در کوتاه مدت با در نظر گرفتن این که هزینه‌ی تأخیری دولت

با یک تأخیر متعادل شده باشد،²⁰ با هر تغییر ناگهانی در درآمدهای دولت، هزینه‌های آن قابل تغییر است. به این ترتیب می‌توان معادله‌ی (1) را برای هزینه‌های دولت در نظر گرفت.

$$G_t = b_0 + b_1 G_{t-1} + b_2 GR_t + U_{1t} \quad (1)$$

در رابطه‌ی فوق GR_t درآمدهای دولت در زمان t شامل درآمدهای نفتی ($yoil$) و درآمدهای مالیاتی (TA) است.

$$GR_t = yoil_t + TA_t \quad (2)$$

متغیر درآمد‌های نفتی دولت به عنوان یک متغیر برون‌زا است. درآمد‌های نفتی بر خلاف درآمد‌های مالیاتی دولت موجب کاهش درآمد قابل تصرف افراد و کاهش مصرف افراد نخواهد شد و بر عکس درآمد و مصرف آنها را افزایش می‌دهد. حال با قرار دادن این رابطه در معادله‌ی (1) معادله‌ی (3) حاصل می‌شود.

$$G_t = b_0 + b_1 G_{t-1} + b_2 yoil_t + b_3 TA_t + U_{1t} \quad (3)$$

U_{1t} جزء خطا است و انتظار می‌رود که ضرایب b_1 ، b_2 و b_3 همگی مثبت باشند.

6-2- معادله‌ی درآمدهای مالیاتی دولت

درآمدهای مالیاتی دولت (TA) را می‌توان تابعی از نرخ مالیات (t) و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات (Ibp) و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان (Imp) در نظر گرفت. این موارد افزایش منابع تأمین مالیات را در پی

²⁰ تعداد تاخیرهای بهینه‌ی متغیرهای تاخیری موجود در مدل را می‌توان با استفاده از دو معیار آکائیک (AIC) و شوارتز (SC) تعیین نمود. با توجه به مقدار معیارهای آکائیک و شوارتز (جدول 1 و 2 در پیوست) و معنی‌داری ضرایب مشاهده می‌شود که دو معیار محاسبه شده برای تاخیر اول به کمترین مقدار خود می‌رسد و مجدداً با افزایش تاخیرها افزایش می‌یابد. از این رو، با در نظر گرفتن هر دو معیار یک وقفه برای لحاظ کردن هزینه‌ی تاخیری در معادله‌ی (1) بهینه است و وقفه‌ی دوم از نظر آماری بی‌معنی است.

خواهند داشت. درآمدهای مالیاتی دولت با یک تأخیر²¹ که درآمدهای مالیاتی تأخیری نتیجه‌ی عوامل مختلف نهادی و اداری است، وارد معادله شده و تابع درآمدهای مالیاتی دولت به صورت زیر قابل ارائه است.

$$TA_t = a_0 + a_1 TA_{t-1} + a_2 lbp_t + a_3 Imp_t + a_4 t + U_{2t} \quad (4)$$

U_{2t} جزء خطا است و انتظار می‌رود ضرایب a_1, a_2, a_{31}, a_4 همگی مثبت باشند.

3-6- معادله‌ی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات

متغیرهای اثر گذار بر تابع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران عبارتند از: سرمایه‌گذاری دولتی (Ig)؛ هزینه‌های دولتی (G) که تأثیر بخش دولتی را بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نشان می‌دهند؛ متغیر کسری بودجه‌ی (BD) که به دلیل به وجود آمدن همخطی با هزینه‌های دولت به صورت $(\frac{BD}{G})$ در نظر گرفته می‌شود؛ متغیر تولید ناخالص داخلی (GDP) که بیانگر سطح تقاضای کل است؛ و نرخ بازدهی سرمایه (RI) که هزینه‌ی فرصت سرمایه‌گذاری است. از این رو، با توجه به موارد فوق تابع سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات به صورت زیر قابل ارائه است.

$$Imp_t = c_0 + c_1 GDP_t + c_2 Ig_t + c_3 G_t + c_4 \left(\frac{BD}{G}\right)_t + c_5 RI + U_{3t} \quad (5)$$

که در آن U_{3t} جزء خطا است.

²¹ با توجه به مقدار معیارهای آکائیک و شوارتز (جدول 3 و 4 در پیوست) و معنی داری ضرایب، دو معیار محاسبه شده برای تأخیر اول به کمترین مقدار خود رسیده و مجدداً با افزایش تأخیرها افزایش داشته است. از این رو، با در نظر گرفتن هر دو معیار، یک وقفه برای لحاظ کردن هزینه‌ی تأخیری در معادله‌ی (4) بهینه و وقفه‌ی دوم از نظر آماری بی‌معنی بوده است.

6-4- معادله‌ی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان

طبق موارد ذکر شده در معادلات قبل، تابع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان تابعی از متغیرهای ارائه شده در معادله‌ی (6) است. همچنین در این معادله هزینه‌های سرمایه‌گذاری دولتی به دو هزینه‌ی سرمایه‌گذاری ثابت در ساختمان (Ibg) و هزینه‌ی سرمایه‌گذاری ثابت در ماشین‌آلات (Img) تقسیم شده است. در این حالت اثر هر کدام بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی قابل بررسی است.

$$Ibp_t = d_0 + d_1GDP_t + d_2Ibg_t + d_3Img_t + d_4G_t + d_5\left(\frac{BD_t}{G_t}\right) + d_6RI + U_{4t} \quad (6)$$

نهایتاً مدل سیستم معادلات همزمان این تحقیق به صورت روابط زیر بوده است.

$$G_t = b_0 + b_1oil_t + b_2TA_t + b_3G_{t-1} + U_{1t} \quad (7)$$

$$TA_t = a_0 + a_1TA_{t-1} + a_2Ibp_t + a_3Imp_t + a_4t + U_{2t} \quad (8)$$

$$Imp_t = c_0 + c_1GDP_t + c_2Ig_t + c_3G_t + c_4\left(\frac{BD_t}{G_t}\right) + c_5RI + U_{3t} \quad (9)$$

$$Ibp_t = d_0 + d_1GDP_t + d_2Ibg_t + d_3Img_t + d_4G_t + d_5\left(\frac{BD_t}{G_t}\right) + d_6RI + U_{4t} \quad (10)$$

تمام متغیرهای به کار رفته در مدل به قیمت ثابت سال 1361 در نظر گرفته شده است.

7- نتایج آزمون ریشه‌ی واحد

در روش‌های معمول اقتصادسنجی، انجام هر گونه برآوردی مشروط به حصول اطمینان از پایایی متغیرها است. در غیر این صورت، یعنی در حالت ناپایایی، رگرسیون ساختگی و ضرایب و آماره‌های محاسبه شده برای سری‌های

زمانی فاقد اعتبار است. از این رو، برای این منظور آزمون پایایی برای تمامی متغیرهای مدل انجام شده است. بنابر تعریف، یک سری زمانی پایا دارای میانگین و واریانس ثابت، و کوواریانس مستقل از عامل زمان است (نوفرستی، 1378).

معمول‌ترین روش برای بررسی پایایی یک فرآیند سری زمانی، آزمون ریشه‌ی واحد است. این آزمون توسط آزمون ریشه‌ی واحد دیکی- فولر تعمیم یافته²² انجام می‌گیرد. فرآیند خود توضیح برداری در آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته به صورت زیر است.

$$\Delta Y_t = a + bt + sY_{t-1} + \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-i} + et \quad (11)$$

معادله‌ی فوق به روش حداقل مربعات معمولی²³ (OLS) قابل برآورد است. فرضیه‌ی صفر ($H_0: d=0$)، فرضیه‌ی معنی داری ضریب (Y_{t-1}) در مقابل فرضیه‌ی مقابل ($H_1: d \neq 0$) مورد آزمون قرار می‌گیرد. نتایج این آزمون بر روی سطح متغیرهای مدل در جدول (5) در پیوست آمده است. طبق نتایج حاصل از آزمون، تمامی متغیرها در سطح معنی داری یک درصد، پایا نبوده است. از این رو، آزمون پایایی تفاضل مرتبه‌ی اول متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون در جدول (6) در پیوست آورده شده است. نتایج آزمون بر روی تفاضل مرتبه‌ی اول متغیرها نشان می‌دهد که تفاضل مرتبه‌ی اول تمامی متغیرها در سطح معنی داری یک درصد، پایا بوده است. از این رو، چون تمامی متغیرها انباشته از مرتبه‌ی یک ($I(1)$) هستند،²⁴ بنابراین متغیرها روی طول موج یکسانی قرار دارند و اصطلاحاً هم انباشته می‌باشند. در چنین مواردی، رگرسیون بر روی مقادیر متغیرها معنی دار است و رگرسیون ساختگی نیست و ضرایب و آماره‌های محاسبه شده برای سری‌های زمانی دارای اعتبار خواهند بود.

²² Augmented Dickey-Fuller Test

²³ Ordinary Least Square

²⁴ اگر از یک سری زمانی d مرتبه تفاضل گرفته شود و این سری تفاضل گرفته شده پایا باشد، آنگاه سری زمانی انباشته از مرتبه‌ی d می‌باشد و به صورت $I(d)$ نشان داده می‌شود (گجراتی، 1378).

8- برآورد مدل

پس از انجام مسأله تشخیص، مشخص می‌شود که تعداد معادلات ذکر شده بیش از اندازه‌ی مقرر است. از این رو، معادلات با روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS) تخمین زده شده است. به علت وجود مشکلات ساختاری مدل، ناشی از بروز جنگ و بازسازی، از متغیر مجازی d_1 برای در نظر گرفتن تأثیر جنگ از سال 1359 تا 1368 استفاده شده است. مقدار d_1 در سال‌های ذکر شده 1 منظور شده است.

8-1- معادله‌ی مخارج دولت

نتیجه‌ی برآورد ضرایب معادله‌ی (7) به صورت زیر است:

$$G_t = 75/75 + 1/40A_t + 0/51oil_t + 0/35G_{t-1} + 203/19d_1 \quad (12)$$

$$(0/93) \quad (6/32) \quad (10/05) \quad (2/54) \quad (2/18)$$

$$R^2 = 0/97 \quad DW = 2/15$$

در رابطه‌ی فوق اعداد داخل پرانتز نشان دهنده‌ی آماره‌ی t است. با توجه به معادله‌ی (12)، مقدار ثابت از نظر آماری معنی نداشته و قابل صرف‌نظر کردن بوده است. متغیر d_1 سال‌های جنگ از آن جهت وارد معادله شده است که دارای اهمیت آماری بوده است. تمامی متغیرها تأثیر مثبت بر مخارج دولت داشته است. به طوری که مشاهده می‌شود، افزایش یک واحد در درآمدهای مالیاتی دولت، درآمدهای نفتی دولت و مخارج دولت دوره‌ی قبل، باعث افزایش مخارج دولتی به ترتیب به میزان 1/40 واحد، 0/51 واحد و 0/35 می‌شود. آماره‌های t ضرائب، مطلوب و متغیرها معنی دار بوده است. ضریب متغیر d_1 مثبت و معنی دار بوده است و نشان می‌دهد که در دوران جنگ آسیب‌های وارد شده باعث افزایش هزینه‌های دولتی شده است. ضریب درآمد مالیاتی از ضریب درآمدهای نفتی بزرگتر است و نشان دهنده‌ی حساسیت بالای مخارج دولت نسبت به درآمدهای مالیاتی است. از نظر خوبی برازش، این معادله 0/97 درصد مخارج دولت و تغییرات آن را توضیح داده است. با توجه به آماره‌ی DW ، خود همبستگی بین متغیرها وجود نداشته است.

2-8- معادله‌ی درآمدهای مالیاتی دولت

برآورد معادله‌ی (8) به صورت زیر است:

$$TA_t = -345/23 + 0/30TA_{t-1} + 0/47Ibp_t + 0/69Imp_t + 3622/17T \quad (13)$$

$$\begin{matrix} (-3/73) & (2/91) & (3/97) & (5/98) & (5/43) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0/87 \quad DW = 1/93$$

در رابطه‌ی فوق نیز اعداد داخل پرانتز نشان دهنده‌ی آماره‌ی t است. با توجه به معادله‌ی (13) و ضریب برآوردی درآمدهای مالیاتی دوره‌ی قبل، افزایش یک واحد درآمد مالیاتی دوره‌ی قبل به میزان 0/30 بر درآمدهای مالیاتی دولت افزوده است. همچنین، سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان و ماشین‌آلات به ترتیب به میزان 0/47 و 0/69 واحد بر درآمد مالیاتی افزوده است. به این دلیل که منابع تامین مالیات دولت افزایش یافته است، این منابع تأثیر مثبتی بر درآمد مالیاتی داشته است. همان طور که انتظار می‌رفت، نرخ مالیات رابطه‌ی مثبت با درآمد مالیاتی داشته است. با افزایش نرخ مالیاتی، درآمد مالیاتی نیز افزایش داشته است. مقدار R^2 نشان دهنده‌ی آن است که رگرسیون، قدرت توضیح دهنده‌ی خوبی برای متغیر درآمدهای مالیاتی دولت داشته است. با توجه به آماره‌ی DW ، مساله‌ی خودهمبستگی بین متغیرها رد شده است.

3-8- معادله‌ی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات

نتیجه‌ی برآورد معادله‌ی (9) به صورت زیر است:

$$Imp_t = 229/94 + 0/02GDP_t - 0/002Ig_t + 0/12G_t + 498/86\left(\frac{BD_t}{G_t}\right) - 0/90RI$$

$$\begin{matrix} (3/24) & (2/74) & (-3/02) & (3/55) & (2/92) & (-3/13) \end{matrix} \quad (14)$$

$$R^2 = 0/89 \quad DW = 1/67$$

در رابطه‌ی فوق اعداد داخل پرانتز نشان دهنده‌ی آماره‌ی t است.

طبق نتایج تخمین، ارتباط مثبتی بین تولید ناخالص داخلی با میزان سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات وجود داشته است. بر این اساس، افزایش تولید ناخالص داخلی به میزان یک واحد که همان افزایش سطح تقاضای کلی است، افزایش 0/02 واحد سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات را در پی داشته است. همان‌طور که قبلاً گفته شد، هزینه‌های دولتی هم اثر مثبت و هم اثر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد و در اینجا افزایش یک واحد هزینه‌های دولتی، سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات را به میزان 0/12 واحد افزایش داده است. متغیر سرمایه‌گذاری دولتی تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی داشته است؛ زیرا باعث محدود شدن منابع سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی می‌شود و افزایش یک واحد سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات را به میزان 0/002 واحد کاهش داده است. همچنین متغیر نرخ بازدهی سرمایه تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری داشته است. در کشور های در حال توسعه مثل ایران به دلیل عدم وجود بازار سرمایه‌ی کارا، نرخ بازدهی سرمایه اثر واقعی از خود بر جای نمی‌گذارد و ضریب کسری بودجه‌ی مثبت نیست. تمامی ضرایب برآوردی از نظر آماری معنی دار بوده است. مقدار R^2 حاکی از آن است که این معادله‌ی 0/89 درصد متغیر سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات و تغییرات آن را توضیح داده است. همچنین بر اساس آماره‌ی DW معادله، فرض خود همبستگی بین متغیرها رد شده است.

8-4- معادله‌ی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساختمان

نتیجه‌ی برآورد معادله‌ی (10) به صورت زیر است.

$$Ibp_t = -144/72 + 0/02GDP_t - 0/01Ibg_t + 1/03Img_t - 0/03G_t - \quad (15)$$

$$\begin{matrix} (-1/47) & (3/05) & (-0/09) & (3/64) & (-0/99) \\ 347/49 \left(\frac{BD_t}{G_t} \right) + 7/04RI & & & & \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} (-1/95) & (1/62) \\ R^2 = 0/91 & DW = 1/53 \end{matrix}$$

در رابطه‌ی فوق نیز اعداد داخل پرانتز نشان دهنده‌ی آماره‌ی t است.

نتایج تخمین علاوه بر بی معنی بودن اثر هزینه‌های دولتی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمان، نشان می‌دهد که متغیر هزینه‌های سرمایه گذاری دولت در بخش ساختمان نیز دارای ضریب بی معنی بوده است. ضریب تولید ناخالص داخلی مثبت و معنی دار بوده است. افزایش یک واحد تولید ناخالص داخلی به میزان 0/02 واحد سرمایه گذاری خصوصی در ساختمان را افزایش داده است. همچنین، سرمایه گذاری دولتی در ماشین آلات افزایش معنی داری در سرمایه گذاری خصوصی در ساختمان را در پی داشته است. افزایش یک واحد سرمایه گذاری دولتی در ماشین آلات به میزان 1/03 واحد سرمایه گذاری خصوصی را افزایش داده است. ضریب نرخ بازدهی سرمایه نشان دهنده‌ی معنی دار بودن این متغیر بوده است.

ضریب کسری بودجه‌ی دولت منفی بوده است. از این رو، افزایش یک واحد در کسری بودجه، سرمایه گذاری خصوصی در ساختمان را به میزان 347/49 واحد کاهش داده است. تمامی ضرایب برآوردی از نظر آماری معنی دار بوده است. بر اساس مقدار R^2 این معادله 0/91 درصد متغیر سرمایه گذاری خصوصی در ماشین آلات و تغییرات آنرا توضیح داده است. آماره‌ی DW نشان از عدم وجود خود همبستگی بین متغیرها دارد.

9 - نتیجه گیری

با توجه به نتایج معادلات سرمایه گذاری خصوصی در ماشین آلات و ساختمان، تأثیر کسری بودجه بر بخش‌های مختلف سرمایه گذاری بخش خصوصی و در شرایط اقتصادی متفاوت، با هم متفاوت بوده است. ضریب برآوردی متغیر کسری بودجه‌ی دولت در معادله‌ی سرمایه گذاری خصوصی در ماشین آلات 898/86 بوده است. این ضریب نشان دهنده‌ی افزایش در کسری بودجه‌ی دولت و افزایش مخارج سرمایه گذاری بوده است. این اثر نشان دهنده‌ی نقش فعال دولت در این بخش بوده است.

ضریب برآوردی متغیر کسری بودجه‌ی دولت در معادله‌ی سرمایه گذاری خصوصی در ساختمان 347/49- بوده و نشان دهنده‌ی نقش ضعیف دولت در این بخش بوده است.

با توجه به نتایج برآوردی معادله‌ی مخارج دولت، ضریب برآوردی درآمدهای مالیاتی دولت (1/40) بوده است؛ یعنی افزایش درآمدهای مالیاتی افزایش مخارج دولت و افزایش تولید کل را در پی داشته است. در مقابل، افزایش مالیات به علت کاهش پس انداز خصوصی و در نتیجه کاهش سرمایه‌ی خصوصی، کاهش نرخ رشد تولید را در پی داشته است. در نهایت، افزایش درآمدهای مالیاتی دولت، تولید را افزایش می‌دهد.

در معادله‌ی درآمدهای مالیاتی، سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان و ماشین‌آلات به ترتیب به میزان 0/47 و 0/69 واحد بر درآمد مالیاتی افزوده است. افزایش منابع تأمین مالیات دولت تأثیر مثبتی بر درآمد مالیاتی داشته است.

فهرست منابع:

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، نماگرهای اقتصادی، شماره‌های مختلف.
- پروین، سهیلا و محمد رضا قلی بگلو. (1380). بررسی تأثیر روش‌های تأمین مالی مخارج دولت بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران، برنامه و بودجه، شماره 71 و 72: 43-3.
- جلالی نائینی، سید احمدرضا و ناصر خیابانی. (1376). اثر متغیرهای اقتصاد کلان بر تراز تجاری ایران. پژوهشنامه بازرگانی، 3: 54-1.
- خلیلی عراقی، منصور. (1376). آزمون از پدیده جایگزینی اجباری در اقتصاد ایران. مجله تحقیقات اقتصادی. 51: 64-33.
- زیبایی، حسن. (1383). الگویی برای پیش بینی سرمایه گذاری بخش‌های اقتصادی ایران، مجله برنامه و بودجه، 87: 77-51.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سالنامه آماری، سال‌های مختلف.
- عبدلی، قهرمان. (1380). تأثیرپذیری سرمایه گذاری بخش خصوصی از بودجه دولت (بودجه عمرانی) در ایران، برنامه و بودجه، 65 و 66: 47-29.
- عسلی، مهدی. (1383). تأثیر افزایش مخارج دولتی بر رشد اقتصادی کشور در یک مدل اقتصادی ساده، برنامه و بودجه، 85: 17-3.
- قطمیری، محمد علی، کریم اسلاملوئیان و مسعود شیرازی. (1385). بررسی تأثیر مخارج دولتی و تأمین مالی آن بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی: مورد ایران (82-1346). بررسی‌های اقتصادی، 3(1): 36-5.
- گجراتی، دامودار. (1378). مبانی اقتصاد سنجی. ترجمه‌ی حمید ابریشمی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مرکز پژوهش‌های مجلس. نماگرهای اقتصاد ایران. تهران: مجلس شورای اسلامی.
- نوفرستی، محمد. (1378). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا. چاپ اول.

Ahmad, H & S.M. Miller. (2000). Crowding-out and Crowding-in Effects of the Components of Government Expenditure. Western Economic Association International. 18 (1): 124-133.

Amuzegar, S. (1993). Iran's Economy under the Islamic Republic. I.B. Tauris and co. Ltd.

Aschauer, D.A. (1985). Fiscal Policy and Aggregate Demand. American Economic Review, 75 (1): 117-127.

Aschauer, D.A. (1989). Does Public Capital Crowd out Private Capital? Journal of Monetary Economics, 24: 171-188.

- Bairam, E. & B. Ward. (1993). The Externality Effects of Government Expenditure on Investment in OECD Countries. *Applied Economics*, 25: 711-716.
- Bernheim, B.D. (1989). A Neoclassical Perspective on Budget Deficits. *Journal of Economic Perspectives*, 3: 55-72.
- Cameron. D. (1982). On the Limits of the Public Economy. *Annals of the Academy of Political and Social Science*, 459: 46-52.
- Eisner, R. (1989). Budget Deficits: Rhetoric and Reality. *Journal of Economic Perspectives*, 3: 73-93.
- Guss, G & K. Koford. (1984). Inflation, Recession and the Federal Budget Deficit (or Blaming Economic Problem on a Statistical Mirage). *Policy Science*, 17: 385-402.
- Landau, D. (1983). Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Southern Economic Journal*, 49(4): 783-786.
- Turnovsky, J. & W.H. Fisher. (1995). The Composition of Government Expenditure and its Consequence for Macroeconomic Performance. *Journal of Dynamic and Control*, 50: 747-786.
- Wang, B. (2003). The Long Run Effect of Government Expenditure on Private Investment in Canada. *Journal of Applied Economic*, 2(4): 7-19.

پیوست:

جدول 1: تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی هزینه‌های دولت با استفاده از آماره‌ی آکائیک-شوارتز با یک وقفه

Dependent Variable: G				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1339 1380				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	256/0540	136/0020	1/882723	0/0670
G(-1)	0/937520	0/046097	20/33812	0/0000
R-squared	0/911824	Mean dependent var		2708/279
Adjusted R-squared	0/909620	S.D. dependent var		1356/330
S.E. of regression	407/7577	Akaike info criterion		14/90567
Sum squared resid	6650652	Schwarz criterion		14/98842
Log likelihood	-311/0191	F-statistic		413/6391
Durbin-Watson stat	1/321551	Prob (F-statistic)		0/00000

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 2: تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی هزینه‌های دولت با استفاده از آماره‌ی آکائیک-شوارتز با دو وقفه

Dependent Variable: G				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1340 1380				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	264/899	136/4840	1/940887	0/0597
G(-1)	1/271599	0/152242	8/352491	0/000
G(-2)	-0/164055	0/160540	-1/021893	0/3136
R-squared	0/917379	Mean dependent var		2763/745
Adjusted R-squared	0/903031	S.D. dependent var		1324/076
S.E. of regression	390/4773	Akaike info criterion		15/00278
Sum squared resid	5793956	Schwarz criterion		15/05167
Log likelihood	-301/2809	F-statistic		210/9664
Durbin-Watson stat	2/108856	Prob (F-statistic)		0/00000

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 3: تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی درآمدهای مالیاتی با استفاده از آماره‌ی آکائیک-شوارتز با یک وقفه

Dependent Variable: TA				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1339 1380				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	109/4865	60/94576	1/796459	0/0800
TA(-1)	0/874505	0/085113	10/28524	0/0000
R-squared	0/725626	Mean dependent var		669/8750
Adjusted R-squared	0/718766	S.D. dependent var		333/7353
S.E. of regression	176/9848	Akaike info criterion		13/23645
Sum squared resid	1252945	Schwarz criterion		13/31920
Log likelihood	-275/9655	F-statistic		105/7862
Durbin-Watson stat	2/345837	Prob (F-statistic)		0/00000

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 4: تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی درآمدهای مالیاتی با استفاده از آماره‌ی آکائیک-شوارتز با دو وقفه

Dependent Variable: TA				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1340 1380				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	99/15406	65/02692	1/524816	0/1356
TA(-1)	0/680556	0/161210	4/221546	0/0001
TA(-2)	0/222424	0/162378	1/369788	0/1788
R-squared	0/722791	Mean dependent var		682/6330
Adjusted R-squared	0/708202	S.D. dependent var		327/3480
S.E. of regression	176/8281	Akaike info criterion		13/25859
Sum squared resid	1188190	Schwarz criterion		13/38397
Log likelihood	-268/8011	F-statistic		49/54047
Durbin-Watson stat	1/945616	Prob (F-statistic)		0/00000

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 5: آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته بر روی سطح متغیرهای الگو

نام متغیر	مقدار آماره	مقدار بحرانی	نتیجه (در سطح معنی داری 1%)
<i>G</i>	-1/32	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>Ibp</i>	-1/53	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>yoil</i>	-2/02	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>TA</i>	-1/46	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>Imp</i>	-2/17	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>t</i>	-2/03	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>GDP</i>	-1/25	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>Ig</i>	-1/88	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>BD</i>	-2/32	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>RI</i>	-0/92	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>Ibg</i>	-1/86	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود
<i>Img</i>	-1/71	-4/18	فرضیه H_0 پذیرفته می شود

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 6: آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته بر روی تفاضل مرتبه اول متغیرهای الگو

نام متغیر	مقدار آماره	مقدار بحرانی	نتیجه (در سطح معنی داری 1%)
<i>G</i>	-4/38	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>Ibp</i>	-5/15	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>yoil</i>	-4/64	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>TA</i>	-8/19	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>Imp</i>	-5/80	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>t</i>	-6/71	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>GDP</i>	-4/67	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>Ig</i>	-8/90	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>BD</i>	-9/96	-3/59	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>RI</i>	-3/51	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>Ibg</i>	-5/41	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود
<i>Img</i>	-3/84	-4/19	فرضیه H_0 پذیرفته نمی شود

مأخذ: محاسبات تحقیق