

اثر سیاست مالی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران: رهیافتی از روش خودرگرسیون برداری

دکتر اسمعیل ابونوری

استاد اقتصادسنجی و آمار اجتماعی، بخش اقتصاد دانشگاه مازندران*

دکتر سعید کریمی پتانلار

استادیار اقتصاد، بخش اقتصاد دانشگاه مازندران**

محمد رضا مردانی

کارشناس ارشد گروه اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قاینات***

صفحات: ۱۴۳-۱۱۷

تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۳

هدف از این مطالعه، بررسی اثرات درآمدهای مالیاتی و مخارج جاری و عمرانی به عنوان ابزارهای سیاست مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری کل، مصرف خصوصی و تورم در اقتصاد ایران، با استفاده از داده‌های فصلی، طی دوره ۱۳۸۵:۱-۱۳۷۳:۲ است. در این راستا از الگوی اقتصادسنجی خود رگرسیون برداری استفاده شد. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که مقدار مالیات، مخارج جاری و عمرانی اثرات مثبت، و نرخ بهره حقیقی، اثر منفی بر تولید ناخالص داخلی دارد؛ مخارج عمرانی دارای سهم اندک در ایجاد نوسانات سرمایه‌گذاری است. با توجه به سهم زیاد مخارج جاری و درآمد مالیاتی در ایجاد نوسانات تولید ناخالص داخلی، استفاده از مخارج عمرانی به عنوان اهرم سیاست‌گذاری مالی بر مخارج جاری و درآمدهای مالیاتی ترجیح داده می‌شود. با عنایت به نتایج بدست آمده، نمی‌توان انتظار داشت که مخارج جاری دولت و مالیاتها در تأمین ثبات اقتصادی از اثرگذاری کافی برخوردار باشد.

طبقه بندی JEL: C22, E62

کلید واژه‌ها:

ایران، سیاست مالی، رشد اقتصادی، داده‌های فصلی، روش خودرگرسیون برداری، روش همجمعی جوهانسون-جوسیلیوس

*. E. mail: esmaiel.abounoori@gmail.com

** E. mail: saeedkarimi35@yahoo.com

***. E. mail: mr_mardani61@yahoo.com

مقدمه

صاحب‌نظران 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 مانند «میلتون فریدمن»^۱ فکر می‌کنند که 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.

هدف اساسی در این پژوهش تجزیه و تحلیل سیاست مالی و بررسی آثار اقتصادی کلان آن است. سیاست مالی بخشی از سیاست‌های مدیریت تقاضا است که از سوی دولت اجرا می‌شود. جریان پرداختها و دریافت‌های دولت که در قالب مخارج و درآمدهای بودجه‌ای آشکار می‌شود، متغیرهای اصلی سیاست مالی دولت را تشکیل می‌دهند. مهمترین ویژگیهای بودجه دولت و متغیرهای سیاست مالی، کوتاه بودن دوره زمانی اثرگذاری آنها بر متغیرهای کلان اقتصادی، به حرکت درآوردن فعالیتهای بخشهای غیردولتی، استفاده از منابع راکد کشور و جهت‌دهی در مسیر رشد و توسعه است؛ همچنین تأثیر سیاست‌های دولت و متغیرهای مالی بر متغیرهای عمده‌ای مانند مصرف، سرمایه‌گذاری، تورم، تولید ناخالص داخلی و اهداف کلان اقتصادی از جمله اهداف توزیعی، اهداف تخصیصی و تثبیتی انکارناپذیر است. بنابراین، دولت با استفاده از ابزار سیاست مالی، اقتصاد را در رسیدن به اهداف خود در سطح کلان هدایت می‌کند.

یکی از ویژگیهای سیاست مالی مطلوب انعطاف‌پذیری ابزارهای آن؛ یعنی مخارج و مالیات‌ها است. ولی معمولاً انعطاف‌پذیری لازم در سیاست مالی کشورهای در حال توسعه وجود

^۱. Millton Fridman

ندارد. مالیات به سادگی پایین می‌آید ولی افزایش آن با مشکل همراه است؛ عکس این پدیده برای یارانه‌ها صادق است. مخارج دولت به سهولت افزایش می‌یابد ولی به سختی می‌توان آن را کاهش داد. بنابراین، می‌توان گفت انعطاف‌پذیری مالی به آسانی انجام‌پذیر نیست.

مبانی نظری

سیاست مالی در مکاتب مختلف اقتصادی

در مکتب مرکانتلیسم اهداف سیاست مالی، غیرمالی است. کاهش تعرفه واردات موادخام، افزایش مالیات برصادرات مواد خام، حمایت از تجارت و صنعت، انجام کمکه‌های مالی برای ارتقای مرغوبیت کالاهای ساخته شده، ایجاد دولت متمرکز با ارتش قوی و کوشش برای تسلط بر مستعمرات بیشتر و تقبل هزینه برای جنگها و سیاستهای استعماری از این قبیل اقدامات بودند.

در مکتب کلاسیک مالیات یک اهرم مالی خنثی محسوب می‌شود و باید بگونه‌ای وضع شود که انحرافی در تصمیمات اقتصادی افراد و بنگاهها ایجاد نشود. از دیدگاه آنها رعایت اصل تعادل در بودجه دولتی امری است لازم و افزایش بدهی دولت منجر به تورم و یا ورشکستگی مالی خواهد شد. با توجه به اینکه مخارج دولتی از کارآیی لازم برخوردار نیست و گسترش دامنه دخالت دولت در اقتصاد منجر به تضعیف عملکرد دست نامریی و عدم تعادل در اقتصاد کلان خواهد شد، تعیین ابعاد بودجه دولتی در حداقل خود مناسب خواهد بود. از نظر کینز تمام فعالیتهای اقتصادی؛ بویژه سطح اشتغال به درآمد بستگی دارد. البته این بستگی بطور دائم و بصورت امر لازم و حتمی مصداق ندارد. کینز مسائل را در یک دوره کوتاه مدت مورد توجه قرار داده و تجزیه و تحلیل می‌کند.

طرفداران نظریه مالیون بر این عقیده اند که تقاضای سرمایه‌گذاری به صورت برونزا تعیین می‌شود. در این صورت، با معلوم بودن هر سطح از سرمایه‌گذاری و برقراری یک رابطه پایدار میان درآمد و مخارج مصرفی، تنها این تغییرات در خریدهای دولت g و یا نرخ مالیات t مشاهده می‌شود که محصول حقیقی را تغییر می‌دهد. معادله IS به این شکل است:

$$y = c(y - t(y), \frac{A}{P}) + i + g$$

که در آن درآمد مالیاتی تابعی از سطح درآمد حقیقی است؛ ولی مصرف و پس انداز به درآمد قابل تصرف و ثروت حقیقی خانوارها بستگی دارد. در هر سطح معینی از I (نرخ بهره) و g (مخارج دولتی)، با تابع مالیاتی معین و سطح داراییهای حقیقی داده شده معادله بالا سطح y (درآمد ملی) را مستقل از بازار پول تعیین می‌کند. در نتیجه، در سطح هر نرخ بهره $y = y_0$ بوده و منحنی IS به صورت عمودی است و معادله بازار پول نرخ بهره تعادلی I_0 را تعیین می‌کند.

بنابراین از دیدگاه طرفداران نظریه مالی با فرض اینکه تقاضای سرمایه‌گذاری نسبت به تغییرات نرخ بهره حساسیتی ندارد، ارتباط بین سیاست پولی و سایر بخشهای اقتصاد، از جمله سطح عمومی قیمت‌ها را قطع کرده است. این مدل افراطی مالی چه بسا تنها در شرایط مختلف رکودی مناسب باشد، ولی به نظر نمی‌رسد چنین دیدگاهی خصوصاً با اقتصادی که نزدیکی اشتغال کامل فعالیت می‌کند مناسب داشته باشد.^۱ پیروان مکتب پولیون به رهبری میلتون فریدمن معتقدند که، سیاستهای کینزی بویژه سیاستهای مالی کارایی چندانی ندارند؛ مهمترین عامل تعیین کننده مخارج کل و بالطبع درآمد ملی عرضه پول است و بر این اساس بازار پول تعیین کننده درآمد ملی بحساب می‌آید؛ در حالیکه بر اساس ادعای مالیون، درآمد ملی در بازار کالا تعیین می‌شود.^۲

در نظام اقتصاد اسلام مداخله دولت در فعالیتهای اقتصادی به نظارت بر حسن اجرای احکام و قوانین محدود نمی‌شود. دولت همچنین می‌تواند برای تنظیم امور اقتصادی به وضع مقررات پردازد و در زمینه‌هایی که حرمت و جوب آن صریحاً اعلام نشده، تصمیم‌گیری کند. به این ترتیب، اگر دولت اسلامی امر مباحی را به‌عنوان دستور ثانویه ممنوع کند، آن امر مباح حرام می‌شود؛ ولی در صورتی که انجام آن را توصیه کند، واجب بحساب می‌آید. وظایف و

^۱. ویلیام اچ برانسون، *تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان*، ترجمه عباس شاکری، تهران، نشر نی، ۱۳۸۴، صص ۴۸۴-۴۸۷.

^۲. فریدون تفضلی، *تاریخ عقاید اقتصادی*، تهران، نشر نی، (۱۳۷۵).

اختیارات گسترده دولت یا ولی امر در نظام اقتصاد اسلام ریشه در منابع فقهی دارد و برخلاف سرمایه داری که پس از تجربه شکست اصل عدم مداخله دولت، باور تجدید نظر در آن شروع شده است، از موارد پراهمیت و اولیه نظام اقتصاد اسلام تلقی می‌شود. اختیارات وسیع دولت در اقتصاد اسلام هرگز موجب تمرکز برنامه ریزی در دست دولت و سلب فعالیتهای اقتصادی افراد نمی‌شود. دولت با حفظ احکام و قوانین ثابت از اختیارات وسیعی در وضع مقررات برخوردار بوده و امکان مقابله با مسائل و مشکلات اقتصادی را دارد.^۱

پیشینه تحقیق

مروری بر تحقیقات انجام گرفته پیرامون سیاست مالی حاکی از آن است که موضوع سیاست مالی طی دهه های اخیر از اهمیت ویژه ای برخوردار شده است. در این زمینه، بیشتر پژوهشهای انجام شده در باره سیاست مالی به سالهای پس از ۲۰۰۰ اختصاص دارند و در اکثر آنها نیز از داده های فصلی و روش خود رگرسیون برداری استفاده شده است. در مطالعه «دکاسترو و هراندز»^۲ (۲۰۰۶) آثار اقتصادی شوکهای مالی درونزا در اسپانیا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که مخارج دولت در کوتاه مدت اثرات مثبتی روی تولید دارد؛ اما در میان مدت و بلند مدت این اثرات کاهش می‌یابد و افزایش مالیاتها موجب بهبود گذرا در توازن بودجه عمومی شده و در کوتاه مدت عکس العمل منفی قیمتها را در پی دارد. در این راستا، شوک مخارج دولت اثر معنی داری بر قیمتها دارد. «هپکه-فاک»^۳ و همکاران (۲۰۰۶) با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری به بررسی اثرات کوتاه مدت شوکهای سیاست مالی بر فعالیتهای اقتصادی در کشور آلمان پرداختند. آنها دریافتند که شوکهای مخارج مستقیم دولت، تولید و مصرف خصوصی را افزایش داده، در حالیکه بطور معنادار سرمایه‌گذاری خصوصی را کاهش می‌دهد. اجزای سرمایه‌گذاری دولتی در مقایسه با مصرف دولتی اثر تولیدی مثبتی به همراه دارد و از نظر

^۱. حسین نمازی، *نظامهای اقتصادی*، تهران، شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۲، ص ۳۳۰.

^۲. De Castro and Hernandez, (2006).

^۳. Kirsten H. Heppke-Faik, (2006).

آماري تا دوازده فصل قبلي معني دار است. طبق پيش بيني ها سياست مالي تبديري در علامت مثبت عكس العمل مصرف ايجاد نمي كند. شوک های مخارج پيش بيني شده -وقتي كه شوک ها واقعي هستند- اثرات معني داري بر توليد دارند و در مجموع اثرات آنها كم دوام است. شوک های درآمد خالص دولت بر توليد بطور معني دار اثر نمي گذارد، ماليات های غيرمستقيم بطور معني دار توليد را کاهش مي دهد؛ در حاليكه شوک های درآمد های مالياتي مستقيم كوچك، اثرات اندكي دارند.

«جيوردانو و همكاران»¹ (2007) در پژوهشي با استفاده از داده های فصلي دوره 2004-1982 اثرات سياست مالي بر متغيرهای اقتصادي مانند GDP خصوصي، تورم و نرخ بهره بلندمدت در کشور ايتاليا را با استفاده از مدل خودرگرسيون برداري ساختاري مورد بررسي قرار دادند. نتايج اين پژوهش نشان مي دهد كه شوک کالا و خدمات دولتي اثری بزرگ و قوي بر فعاليتهاي اقتصادي دارد: يك درصد شوک بيروني (برحسب GDP خصوصي) GDP خصوصي واقعي را بعد از سه فصل به اندازه 0/6 درصد افزايش مي دهد. تابع عكس العمل، بعد از دو سال صفر شده و باعث يك وقفه با پايداري كم مي شود. اثرات شوک بيروني بر بيكاري، مصرف خصوصي و سرمايه گذاري هم مثبت و عكس العمل تورم مثبت اما كوچك و كم دوام است. در مقابل، دستمزدهای عمومي كه در بسياري از مطالعات با خریدهها يکجا سنجيده شده است، اثر معناداري بر توليد ندارند.

«محرابيان» (1380) با استفاده از روش خود توضيح برداري وقفه گسترده (ARDL) اثر سياست های مالي را بر رشد بخش کشاورزي ايران بررسي نمود. بر اساس نتايج حاصل، سياست مالي در کوتاه مدت و بلندمدت بر ارزش افزوده بخش کشاورزي اثر مثبت و بر سرمايه گذاري اين بخش نيز اثر منفي دارد.

«شفيعي و همكاران» (1384) اثر سياست های مالي دولت بر رشد اقتصادي ايران را براي دوره زمانی 82-1338 با استفاده از مدل ARDL و تجزيه واريانس² برآورد نمودند. نتايج تحقيق بيانگر آن است كه از ميان ابزارهای سياست مالي دولت، مخارج عمراني و

¹. Raffaella Giordano & et al, (2007).

². Variance Decomposition

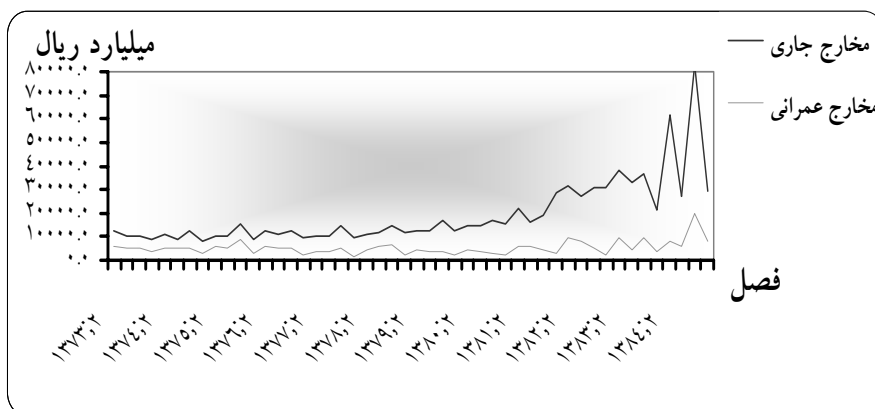
مالیاتها به ترتیب دارای اثر مستقیم و معکوس معنادار بر رشد اقتصادی بوده؛ در حالیکه اثر مخارج مصرفی بر رشد اقتصادی معنادار نبوده است. آنها پیشنهاد کردند، دولت باید برای افزایش تولید در اقتصاد ایران مخارج مصرفی خود را در مقایسه با مخارج عمرانی در سطح پایین‌تری نگهدارد؛ زیرا این نوع مخارج به رشد اقتصادی منتهی نمی‌شود؛ بلکه صرفاً منجر به افزایش قیمت‌ها خواهد شد.

در پژوهش «عبدی راد» (۱۳۸۵) سیاستهای مالی بهینه؛ یعنی سیاستهایی که بتوانند پیش‌بینی‌های برنامه چهارم توسعه در خصوص نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ بیکاری و درصد کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی را در کمترین خطا از اهداف مطلوب قرار دهند، به صورت کمی برآورد شده است. بررسی اثر سیاستهای مالی بهینه بر متغیرهای هدف با نتایج حاصل از سیاستهای مصوب برنامه چهارم نشان می‌دهد، اتخاذ سیاستهای مالی بهینه در مقایسه با سیاستهای مصوب برنامه چهارم، بدون آنکه بر روند متغیرهای نرخ تورم و نرخ بیکاری اثر نامطلوبی بگذارد، سبب بهبود متغیر نرخ رشد اقتصادی خواهد شد. در این شرایط، با توجه به غیر فعال بودن سیاست پولی، فشار بیشتری بر سیاستهای مالی و بودجه عمومی دولت وارد خواهد شد؛ بگونه‌ای که سبب خواهد شد درصد کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی در شرایط اجرای سیاستهای مالی بهینه از افزایش قابل توجهی برخوردار باشد.

بررسی روند زمانی ابزارهای سیاست مالی در ایران مخارج جاری

روند متغیر مخارج جاری در دوره زمانی مورد بررسی تا انتهای سال ۱۳۸۳ با نوسان کم و نرخ پایین در حال افزایش بوده است. از ابتدای سال ۱۳۸۴ نوسانات این متغیر بشدت افزایش یافته؛ بطوریکه از ۲۱۵۸۷/۱ میلیارد ریال در فصل بهار به ۶۱۸۵۱/۲ میلیارد ریال در تابستان رسیده است؛ در پاییز مقدار آن دوباره کم شده و در زمستان همان سال به ۸۲۶۶۵/۲ میلیارد ریال بالغ شده است. با توجه به نمودار (۱) می‌توان گفت که مخارج جاری در بهار هر سال حداقل، و در زمستان همان سال حداکثر شده است. طبق نمودار (۲) مخارج جاری

بطور متوسط ۷۸/۶ درصد از کل مخارج دولت را در هر فصل تشکیل می‌دهد و اهمیت نسبی آن در کل مخارج دولت از ۶۲/۷ تا ۹۲/۶ درصد در نوسان بوده است.

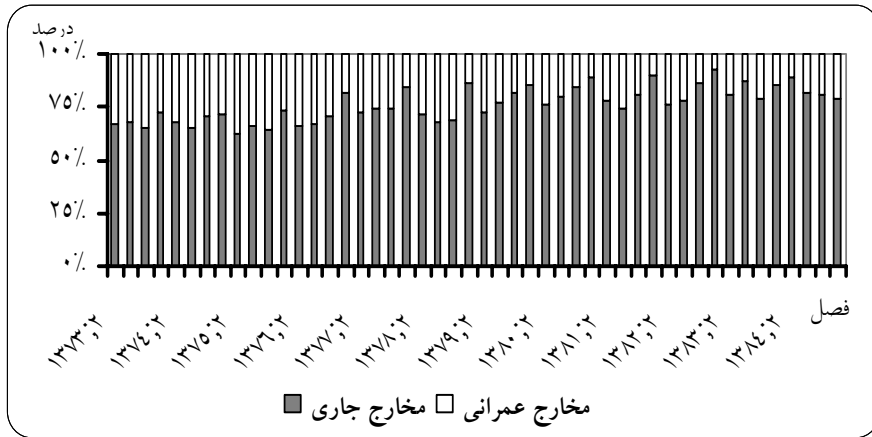


نمودار ۱. روندهای فصلی مخارج جاری و عمرانی در سالهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵ در ایران

منبع: آمارهای اقتصادی بانک مرکزی.

مخارج عمرانی

همانگونه که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، روند متغیر مخارج عمرانی بین ۱۳۷۳/۳ و ۱۳۸۵/۲ میلادی در فصول مختلف در نوسان بوده است. این متغیر در طول فصول مختلف همراه با نوسانات کم، افزایش چندانی نداشته است و تقریباً در فصلهای مختلف در یک سطح بوده است: به استثنای فصل ۱۳۸۴/۴ که به ۱۹۹۰۷/۳ میلیارد ریال رسید در سایر فصول حتی به ۱۰۰۰۰ میلیارد ریال هم نرسیده و به نسبت مخارج جاری، رشد نکرده است.



نمودار ۲. ترکیب مخارج جاری و عمرانی فصلی در سالهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵ در ایران

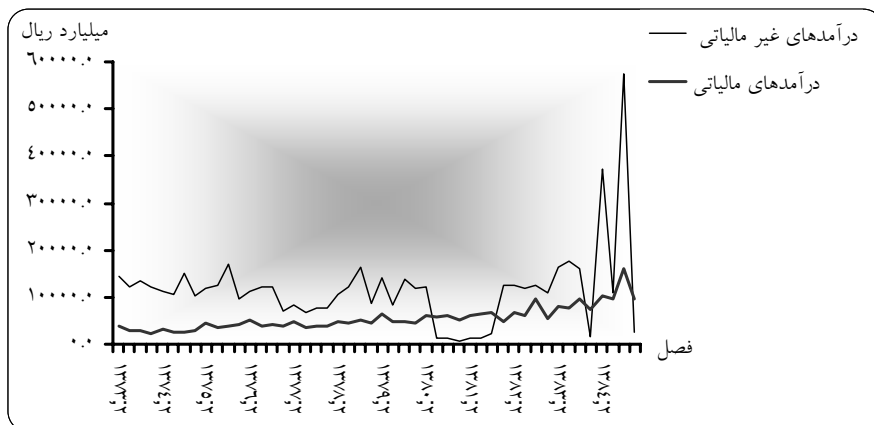
منبع: آمارهای اقتصادی بانک مرکزی.

نوسانات مخارج عمرانی تقریباً متناسب با نوسانات مخارج جاری بوده است. با توجه به نمودار (۲) مخارج عمرانی بطور متوسط ۲۱/۴ درصد از کل مخارج دولت در هر فصل را تشکیل می‌دهد و سهم آن در ترکیب مخارج دولت از ۷/۴ درصد تا ۳۷/۳ درصد در نوسان بوده است.

درآمدهای مالیاتی

روند متغیر درآمدهای مالیاتی نشان می‌دهد که این متغیر از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۴ بطور پیوسته در حال افزایش بوده است. این مقدار برای فصلهای مختلف طی این سالها متفاوت است. با توجه به نمودار (۳) مشاهده می‌شود که معمولاً درآمد مالیاتی در دو فصل ابتدای هر سال از دو فصل انتهایی همان سال بیشتر است. درآمدهای مالیاتی تقریباً در تابستان هر سال حداکثر و در فصل بهار حداقل است.

با توجه به نمودار (۴) درآمدهای مالیاتی بطور متوسط در هر فصل ۳۴/۴ درصد از کل درآمدهای عمومی دولت را تشکیل می‌دهد و سهم آن در ترکیب درآمدهای عمومی دولت از ۱۴/۷ تا ۸۷/۲ درصد در نوسان بوده است.

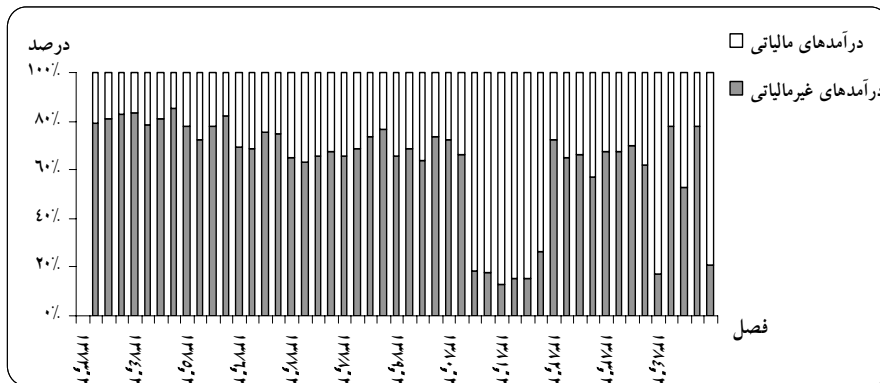


نمودار ۳. روندهای فصلی درآمدهای مالیاتی و غیرمالیاتی طی سالهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵ در ایران

منبع: آمارهای اقتصادی بانک مرکزی.

درآمدهای غیر مالیاتی

روند زمانی درآمدهای غیر مالیاتی در شکل (۳) نشان می‌دهد که این متغیر در طی فصول با نوسانات زیادی روبرو بوده است؛ زیرا یکی از اجزای تشکیل دهنده درآمدهای غیر مالیاتی، درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز است که این درآمدها با نوسانات زیادی روبرو هستند. روند زمانی درآمدهای غیر مالیاتی نشان می‌دهد که در تمام فصول سال ۱۳۷۷ و بهار ۱۳۷۸ درآمدهای غیر مالیاتی به دلیل کاهش قیمت نفت نسبت به سایر فصول کاهش چشمگیرتری داشته است.



نمودار ۴. ترکیب درآمدهای دولت طی فصول سالهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵ در ایران

منبع: آمارهای اقتصادی بانک مرکزی.

بررسی اثرات سیاست مالی با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری

برای بررسی اثرات سیاست مالی بر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری کل، مصرف خصوصی و تورم از الگوی خودرگرسیون برداری استفاده شده است. برای این منظور ابتدا از آزمون ریشه واحد برای آزمون پایداری متغیرها استفاده می‌شود، سپس آزمون همجمعی جوهانسون-جوسیلیوس انجام می‌پذیرد.

برای آزمون پایداری متغیرهای مورد مطالعه از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^۱ استفاده شده است. متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه عبارتند از: لگاریتم مخارج عمرانی (LOMR)، لگاریتم مخارج جاری (LJAR)، لگاریتم درآمدهای مالیاتی (LTR)، لگاریتم مصرف خصوصی (LPC)، لگاریتم سرمایه‌گذاری کل (LINV)، نرخ تورم (INF)، رشد اقتصادی (GRO) و نرخ بهره (RF) که به جای آن از نرخ سود یکساله سپرده‌های بانکی استفاده شده است. برای واقعی کردن این متغیرها از شاخص قیمت عمده فروشی کالا و خدمات در سال ۱۳۷۶ استفاده شده است.

^۱. Augmented Dickey-Fuller Test

نتایج آزمون ADF در جدول (۱) مشاهده می‌شود: حرف C و یا T در پرانتز نشان‌دهنده وجود عرض از مبدأ و یا روند در آن آزمون است: متغیرهای نرخ تورم (INF)، نرخ بهره حقیقی (RF)، و رشد اقتصادی (GRO) در سطح پایا هستند، در حالیکه سایر متغیرها با یک تفاضل پایا شده‌اند.

جدول ۱. نتایج آزمون ADF در سطح و تفاضل متغیرها در دوره ۱:۱۳۸۵-۲:۱۳۷۳

نام متغیر	وقفه بهینه	مقدار بحرانی مک کینون	مقدار محاسبه شده
LGDP(C,T)	۳	-۳/۵۱	-۰/۷۳
LJAR(C)	۰	-۲/۹۳	-۲/۵
LOMR(C,T)	۲	-۳/۵۱	-۳/۲۲
LTR(C,T)	۴	-۳/۵۱	-۲/۲۱
LINV(C,T)	۴	-۳/۵۲	-۳/۴۳
LPC(C,T)	۴	-۳/۵۲	-۲/۲۸
INF(C,T)	۰	-۳/۵۲	-۶/۲۲
RF(C)	۱	-۲/۹۳	۴/۷۶
GRO(C,T)	۰	-۳/۵۲	-۷/۴۲
DLGDP(C)	۲	-۲/۹۳	-۴۲/۶۳
DLJAR(C,T)	۲	-۳/۵۲	-۸/۵۶
DLOMR(C,T)	۱	-۳/۵۲	-۶/۵۴
DLTR(C)	۳	-۲/۹۳	-۳/۶۵
DLINV(C)	۳	-۲/۹۳	-۳/۷۵
DLPC(C)	۳	-۲/۹۳	-۳/۶۲

منبع: با استفاده از نرم افزار microfit4.0 آزمون شده است.

برای آزمون همجمعی، اثرات سیاست مالی بر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری، مصرف خصوصی و تورم در اقتصاد ایران طی فصلهای ۱:۱۳۸۵-۲:۱۳۷۳ در قالب مدل‌های زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

$$LGDP = f(LTR, LJAR, LOMR, RF) \quad (۱)$$

$$LINV = f(LTR, LOMR, RF) \quad (۲)$$

$$LPC = f(LTR, LJAR, GRO) \quad (۳)$$

$$INF = f(LTR, LJAR, LOMR) \quad (۴)$$

که در آنها LGDP لگاریتم تولید ناخالص داخلی، LTR لگاریتم درآمدهای مالیاتی، لگاریتم مصرف خصوصی LPC، LJAR لگاریتم مخارج جاری، LOMR لگاریتم مخارج عمرانی، RF نرخ بهره حقیقی، GRO رشد اقتصادی بر حسب شاخص قیمت خرده فروشی سال ۱۳۷۶ است.

در روش جوهانسون پیش از تعیین بردارهای همجمعی باید متغیرهای قطعی مانند عرض از مبدأ و روند در بردارها مشخص شود. بر اساس روش پیشنهادی هریس وجود عرض از مبدأ غیر مقید، بدون روند زمانی^۱ برای لگاریتم تولید ناخالص داخلی (LGDP) مناسب است و بر اساس آن آزمون همجمعی صورت گرفته است. برای این منظور، درجه VAR با استفاده از معیار اطلاعاتی شوارز-بیزین دو تعیین شده است. سه بردار همجمعی برای لگاریتم تولید ناخالص داخلی وجود دارد. از میان این سه بردار، بردار دوم را که سازگاری بیشتری با نظریه‌های اقتصادی دارد، انتخاب که شکل نرمال شده آن به صورت زیر است:

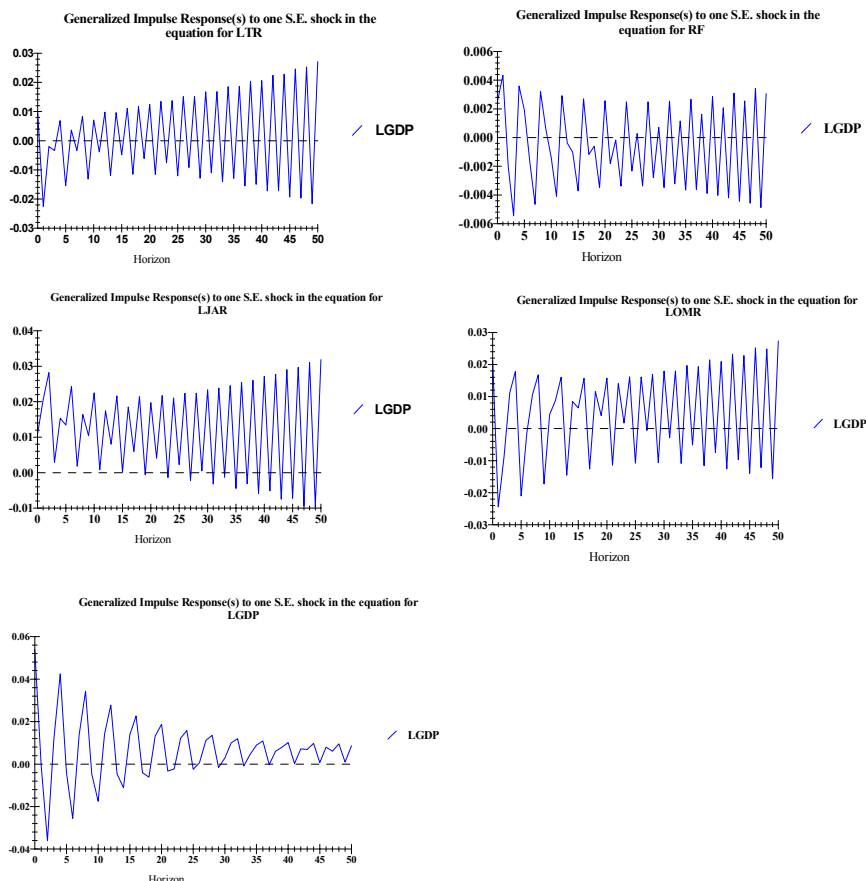
^۱. Unrest'd Intercepts, No Trends

$$LGDP = 0.014LTR + 0.18LJAR + 0.003LOMR - 0.01RF \quad (5)$$

در معادله بالا مالیاتها، مخارج جاری و مخارج عمرانی اثر مثبت و نرخ بهره واقعی اثر منفی بر تولید ناخالص داخلی دارند. کشش تولید ناخالص داخلی برحسب مالیات ۰/۰۱۴ است؛ یعنی یک درصد افزایش (کاهش) در مالیاتها منجر به افزایش (کاهش) ۰/۰۱۴ درصد در تولید ناخالص داخلی می‌شود. کشش تولید ناخالص داخلی برحسب مخارج جاری و عمرانی به ترتیب ۰/۱۸ و ۰/۰۳ هستند. علاوه بر این، یک درصد افزایش در نرخ بهره موجب کاهش تولید ناخالص داخلی به میزان ۰/۱۱ درصد می‌شود.^۱

در این مدل از توابع عکس‌العمل برای بررسی اثر یک انحراف معیار شوک، بر متغیرهای دیگر استفاده شده است. با این روش می‌توان به اثرات پویای تغییر متغیرها در کوتاه مدت و بلند مدت پی برد. نمودار (۴.۱) واکنش متغیر تولید ناخالص داخلی را در اثر شوک‌های وارده (به اندازه یک انحراف معیار) بر متغیرهای مالیات، مخارج جاری، مخارج عمرانی، ناخالص داخلی و نرخ بهره حقیقی نشان می‌دهد. طبق این نمودار، یک انحراف معیار شوک در نرخ بهره حقیقی (RF) ابتدا موجب نوسانات زیادی در تولید ناخالص داخلی می‌شود، که این نوسانات در میان مدت کاهش یافته؛ اما دوباره افزایش می‌یابد و در بلندمدت واگرا می‌شود. در اثر شوک‌های هر یک از متغیرهای درآمد مالیاتی، مخارج جاری و عمرانی نوسانات زیادی بر تولید ناخالص داخلی تحمیل می‌شود: این نوسانات با افزایش دوره‌ها زیاد و در بلندمدت واگرا می‌شود. نوسانات بوجود آمده در تولید ناخالص داخلی توسط شوک تولید ناخالص داخلی با افزایش دوره‌ها کم و در بلندمدت در مقدار صفر همگرا می‌شود.

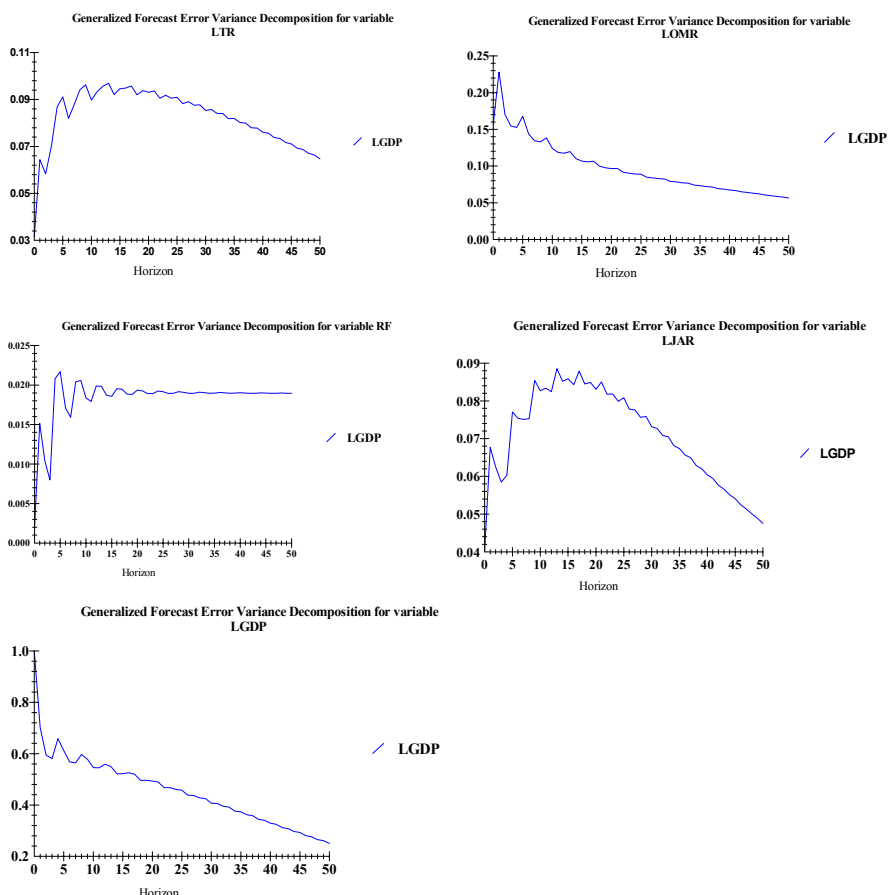
^۱ کشش تولید ناخالص داخلی نسبت به نرخ بهره برابر است با ۰/۰۱ ضرب در مقدار نرخ بهره در هر فصل. که در اینجا به جای مقدار نرخ بهره در هر فصل از میانگین نرخ بهره در تمام فصول استفاده شده، که اگر آن را در ۰/۰۱ ضرب کنیم مقدار ۰/۱۱ بدست می‌آید.



نمودار (۱.۴) تابع عکس العمل برای الگوی لگاریتم تولید ناخالص داخلی

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

از تجزیه واریانس بعنوان ابزاری برای تحلیل عملکرد پویای کوتاه مدت استفاده می‌شود. با این ابزار می‌توان سهم بی‌ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده به هر یک از متغیرهای دیگر الگو را مشخص نمود.



نمودار (۲.۴) تجزیه واریانس برای الگوی لگاریتم تولید ناخالص داخلی

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

نمودار (۲.۴) سهم بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی در مقابل شوک وارده به هر یک از متغیرهای الگو را نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار، سهم بی‌ثباتی LGDP در مقابل شوک‌های وارده به LTR و LJAR تا دوره پانزدهم افزایش و پس از آن کاهش می‌یابد. در اثر شوک LOMR و LGDP سهم متغیر تولید ناخالص داخلی در بی‌ثباتی ایجاد شده با

افزایش دوره ها کاهش می‌یابد و به مقدار صفر نزدیک می‌شود. در اثر شوک نرخ بهره حقیقی سهم LGDP در ابتدا با افزایش دوره ها همراه با نوسانات زیاد افزایش یافته و از دوره پانزدهم به بعد در یک مقدار مشخص ثابت باقی می‌ماند.

بر اساس روش پیشنهادی هریس، الگوی « بدون عرض از مبدأ و روند زمانی^۱ » الگوی مناسب برای الگوی سرمایه‌گذاری کل (LINV) است که بر اساس آن آزمون همجمعی صورت گرفت. درجه VAR طبق معیار اطلاعاتی شوارتز-بیزین یک تعیین شد؛ با اجرای دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود سه بردار همجمعی برای لگاریتم سرمایه‌گذاری کل تأیید شده است. از میان این سه بردار، بردار دوم سازگاری بیشتری با تئوری‌های اقتصادی دارد که شکل نرمال شده آن به صورت زیر است:

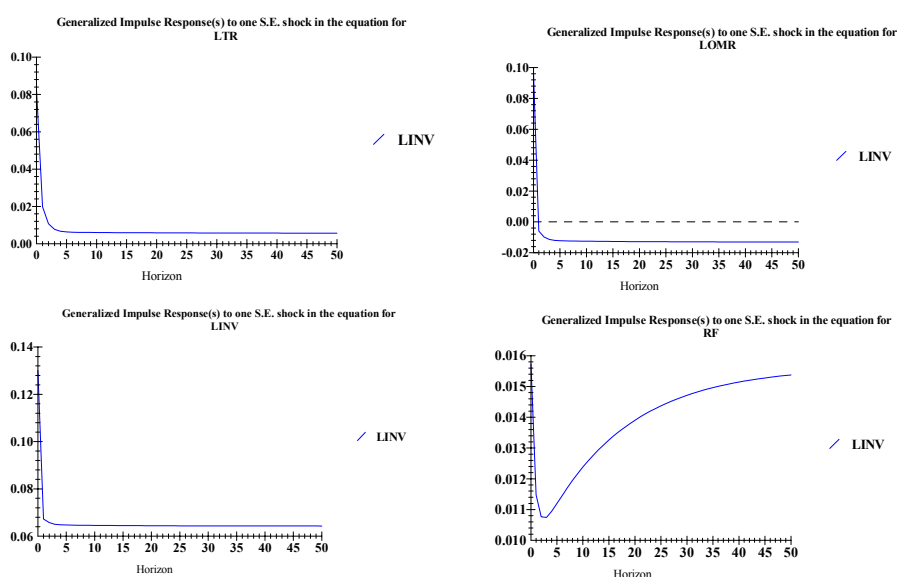
$$LINV = 2.43LOMR - 1.25LTR + 0.35RF \quad (7)$$

معادله (۷) اثر مثبت مخارج عمرانی و نرخ بهره حقیقی؛ ولی اثر منفی مالیاتها بر سرمایه‌گذاری کل را بیان می‌دارد. به عبارت دیگر، کشش سرمایه‌گذاری نسبت به مخارج عمرانی و مالیاتها به ترتیب ۲/۴۳ و ۱/۲۵- است؛ یعنی یک درصد تغییر در مخارج عمرانی و مالیاتها به ترتیب ۲/۴۳ و ۱/۲۵- درصد تغییر در سرمایه‌گذاری را به دنبال دارد. یک درصد افزایش (کاهش) در نرخ بهره حقیقی منجر به ۳/۸ درصد افزایش (کاهش) در سرمایه‌گذاری می‌شود: رابطه نرخ بهره و سرمایه‌گذاری مستقیم است که برخلاف اکثر نظریان اقتصادی بوده و اندکی قابل تأمل می‌باشد.

نمودار (۳.۴) واکنش لگاریتم سرمایه‌گذاری کل را به اثر یک انحراف معیار شوک وارد بر متغیرهای لگاریتم درآمدهای مالیاتی، لگاریتم مخارج عمرانی، لگاریتم سرمایه‌گذاری و نرخ بهره حقیقی نشان می‌دهد. طبق این نمودارها در اثر شوک‌های LTR، LINV و LOMR مقدار متغیر کلان اقتصادی LINV تا دوره دوم و سوم بشدت کاهش می‌یابد و از دوره پنجم به بعد در یک مقدار مشخص ثابت باقی می‌ماند، این واکنش نسبت به شوک

^۱. No Intercepts Or Trends

لگاریتم مخارج عمرانی منفی می‌شود. واکنش لگاریتم سرمایه‌گذاری نسبت به نرخ بهره حقیقی در کوتاه مدت؛ یعنی تا دوره دوم و سوم بشدت کاهش می‌یابد و از دوره سوم به بعد بصورت کاهنده افزایش می‌یابد.



نمودار (۳.۴) تابع عکس العمل برای الگوی لگاریتم سرمایه‌گذاری کل

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

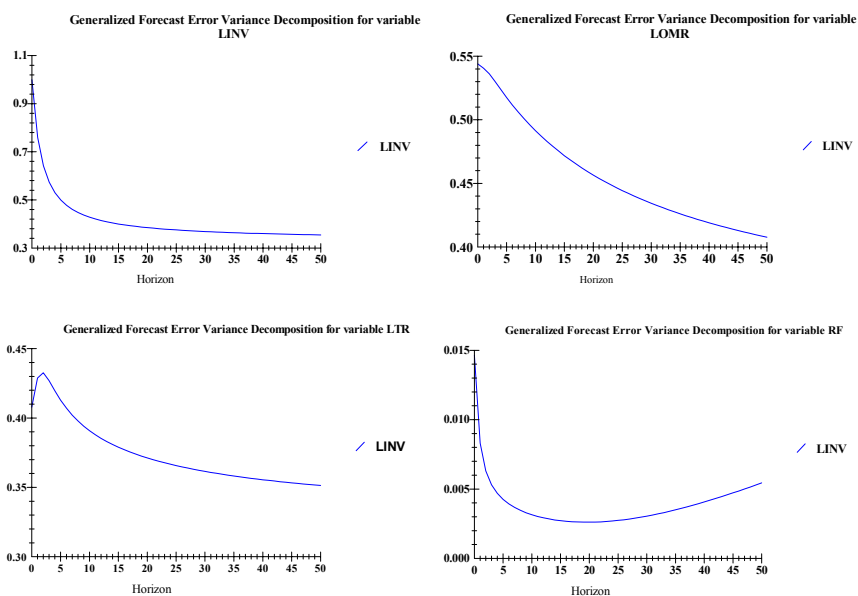
نمودارهای (۴-۴) تجزیه واریانس متغیرهای LOMR و LTR نشان می‌دهد؛ با افزایش دوره ها سهم متغیر LINV در بی‌ثباتی ایجاد شده کاهش می‌یابد. سهم LINV در نیز بی‌ثباتی ایجاد شده پس از شوک نرخ بهره حقیقی تا دوره هفدهم کاهش یافته و پس از آن نیز دوباره افزایش می‌یابد.

درجه VAR طبق معیار اطلاعاتی شوارتز- بیزین یک تعیین شد. تصریح درست برای الگوی لگاریتم مصرف خصوصی (LPC) بدون عرض از مبدأ و روند زمانی است که بر اساس آن آزمون همجمعی انجام شده است.

بر اساس دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه در سطح اطمینان ۹۵ درصد دو بردار همجمعی برای لگاریتم سرمایه‌گذاری کل وجود دارد. از بین این دو بردار، بردار دوم سازگاری بیشتر با نظریه‌های اقتصادی دارد که شکل نرمال شده آن عبارتند از:

$$LPC = -147.98LTR + 131.13LJAR + 0.37GRO \quad (۸)$$

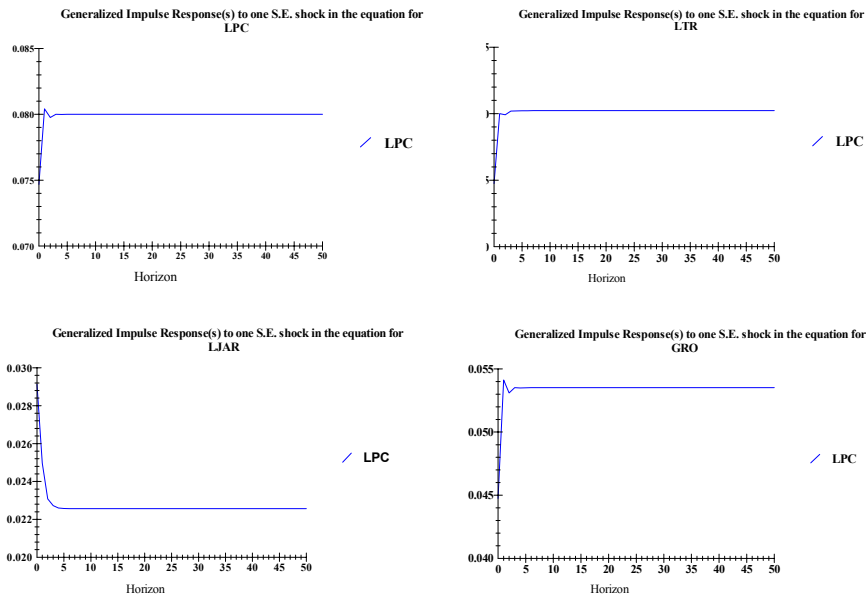
این معادله بیانگر آن است که مخارج جاری دولت و رشد اقتصادی اثر مثبت؛ ولی مالیاتها اثر منفی بر مصرف خصوصی دارند. بر اساس نتایج حاصل یک درصد افزایش (کاهش) در مالیاتها منجر به ۱۴۷/۹۸ درصد کاهش (افزایش) در مصرف خصوصی می‌شود. در مقابل، یک درصد افزایش در مخارج جاری و یک درصد افزایش در رشد اقتصادی به ترتیب منجر به ۱/۱ و ۱۳۱/۱۳ درصد افزایش در مصرف خصوصی می‌شود.



نمودار (۴.۴) تجزیه واریانس برای الگوی لگاریتم سرمایه‌گذاری کل

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

نمودارهای (۴.۵) واکنش متغیر لگاریتم مصرف خصوصی را به اثر شوک‌های وارده به اندازه یک انحراف معیار در متغیرهای الگوی لگاریتم مصرف خصوصی نشان می‌دهد. مقدار واکنش لگاریتم مصرف خصوصی (LPC) به شوک‌های وارده بر متغیرهای LTR، LPC و GRO تا دوره دوم افزایشی؛ ولی بعد از آن یکنواخت است؛ شوک مخارج جاری تا دوره چهارم موجب کاهش شدید مصرف خصوصی شده که پس از آن یکنواخت می‌شود.



نمودار (۵.۴) تابع عکس العمل برای الگوی لگاریتم مصرف خصوصی

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

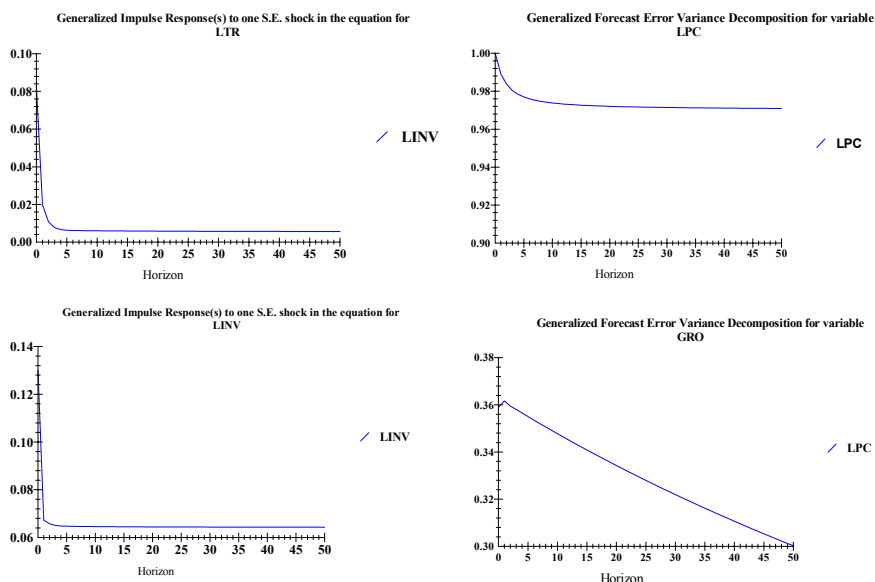
با توجه به نمودار (۵.۴) و نتایج تجزیه واریانس سهم بی‌ثباتی LPC در اثر شوک‌های LTR و LPC ابتدا با کاهش شدیدی روبرو شده (کاهش در LTR شدیدتر است) ولی در دوره‌های بعدی این کاهش کمتر می‌شود. سهم LPC در بی‌ثباتی ایجاد شده به وسیله شوک رشد اقتصادی با افزایش دوره‌ها بطور یکسانی کاهش می‌یابد تا اینکه در بلندمدت به صفر می‌رسد. در اثر شوک مخارج جاری سهم LPC در بی‌ثباتی ایجاد شده به صورت کاهنده افزایش می‌یابد.

درجه VAR طبق معیار اطلاعاتی شوارتز- بیزین، یک تعیین می‌شود؛ سپس برای تشخیص وجود روند و عرض از مبدأ از روش هریس استفاده کرده، که الگوی «بدون عرض از مبدأ و روند زمانی»^۱ الگوی مناسب برای INF است که بر اساس آن به آزمون همجمعی

^۱. No Intercepts Or Trends

می‌پردازیم. طبق دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه در سطح اطمینان ۹۵ درصد دو بردار همجمعی برای الگوی تورم وجود دارد. از بین این دو بردار، بردار اول را که سازگاری بیشتری با تئوری‌های اقتصادی دارد انتخاب می‌کنیم، که شکل نرمال شده آن به صورت زیر است:

$$INF = -10.4LTR + 6.47LOMR + 3.96LJAR \quad (9)$$



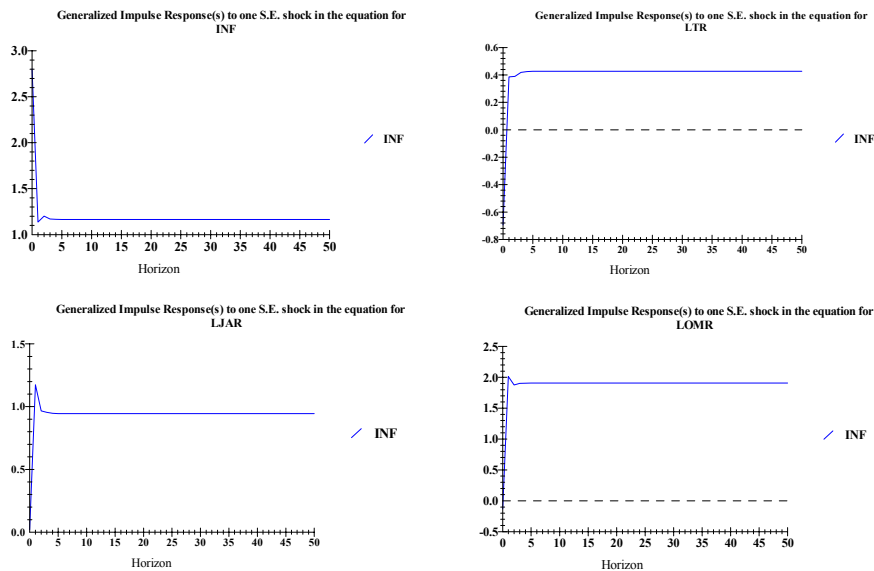
نمودار (۴.۶) تجزیه واریانس برای الگوی لگاریتم مصرف خصوصی

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

همانگونه که در معادله (۹) دیده می‌شود هزینه‌های عمرانی و جاری دولت رابطه مستقیم، و مالیاتها رابطه معکوس با تورم دارند. نتایج نشان می‌دهد که اگر مالیاتها به میزان یک درصد افزایش یابد، تورم به میزان ۲/۳ درصد کاهش می‌یابد. و اگر هزینه‌های عمرانی و

جاری دولت هر کدام یک درصد افزایش یابد، نرخ تورم به ترتیب به میزان ۱/۴ و ۰/۹ درصد افزایش می‌یابد.

واکنش متغیر تورم به اثر شوک‌های وارد بر متغیرهای الگوی تورم در نمودارهای (۷-۴) منعکس شده است. طبق این نمودارها، تورم در اثر شوک‌های LTR، LOMR و LJAR تا فصل سوم بشدت افزایش می‌یابد؛ ولی پس از آن یکنواخت می‌شود؛ تورم نسبت به شوک ایجاد شده در خودش تا فصل دوم بشدت کاهش یافته و پس از آن یکنواخت می‌شود.

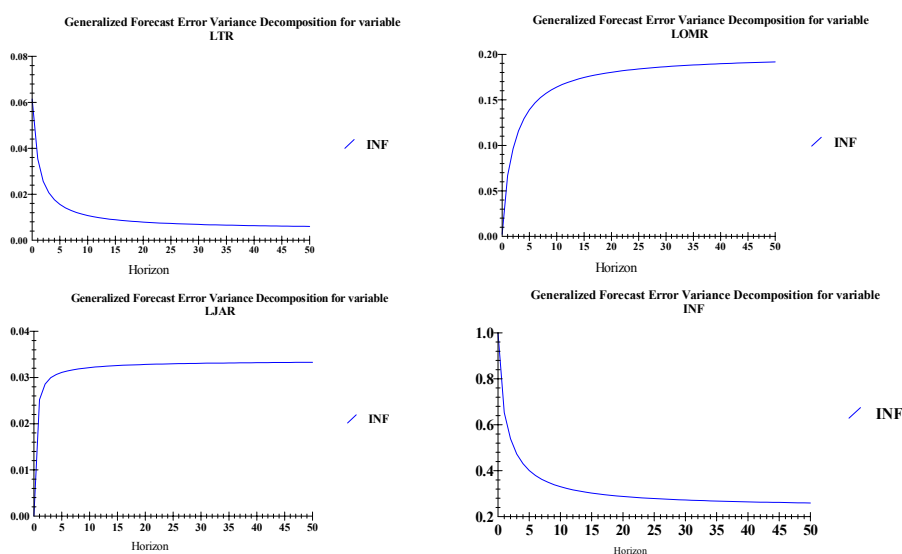


نمودار (۷.۴) تابع عکس العمل برای الگوی تورم

منبع: با استفاده از نرم افزار microfit4.0 رسم شده است.

نتایج تجزیه واریانس تورم در نمودارهای (۸-۴) مشاهده می‌شود؛ سهم بی‌ثباتی تورم در اثر شوک‌های درآمدهای مالیاتی و تورم در ابتدا با کاهش شدید روبرو است؛ ولی این

کاهش در دوره های بعد کمتر و سپس یکنواخت می شود. در اثر شوک های LOMR و LJAR سهم تورم بطور کاهنده در حال افزایش است.



نمودار (۸.۴) تجزیه واریانس برای الگوی تورم

منبع: با استفاده از نرم افزار *microfit4.0* رسم شده است.

نتیجه گیری

در این مقاله اثرات سیاست مالی بر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، سرمایه گذاری، مصرف خصوصی و تورم در اقتصاد ایران طی فصلهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵ با استفاده از خود رگرسیون برداری ارزیابی شده است: در این راستا، واکنش هر یک از این متغیرها به شوک ناشی از هر متغیر دیگر و سهم هر متغیر در واریانس متغیرهای دیگر با نمودار منعکس شده است.

نتایج بدست آمده از الگوی تولید ناخالص داخلی حاکی از آن است که مالیاتها، مخارج جاری و مخارج عمرانی اثر مثبت بر تولید ناخالص داخلی دارند. طبق تابع عکس العمل تولید ناخالص داخلی، در اثر شوک‌های هر یک از متغیرهای درآمد مالیاتی، مخارج جاری و عمرانی نوسانات زیادی بر تولید ناخالص داخلی تحمیل می‌شود که این نوسانات با افزایش دوره‌ها زیاد و در بلندمدت واگرا می‌شود. طبق نمودار تجزیه واریانس، سهم بی‌ثباتی تولید ناخالص داخلی در مقابل شوک‌های وارده به درآمد مالیاتی و مخارج جاری تا دوره پانزدهم افزایش و پس از آن کاهش می‌یابد. در اثر شوک مخارج عمرانی سهم متغیر تولید ناخالص داخلی در بی‌ثباتی ایجاد شده با افزایش دوره‌ها کاهش می‌یابد و به مقدار صفر نزدیک می‌شود. بنابراین، با توجه به سهم زیاد مخارج جاری و درآمد مالیاتی در ایجاد نوسانات تولید ناخالص داخلی، استفاده از مخارج عمرانی بعنوان اهرم سیاستگذاری مالی بر مخارج جاری و درآمدهای مالیاتی ترجیح داده می‌شود.

نتایج الگوی سرمایه‌گذاری کل نشان می‌دهد که مخارج عمرانی اثر مثبت ولی مالیاتها و اثر منفی بر سرمایه‌گذاری کل دارند. طبق تابع عکس العمل، اثر شوک‌های مخارج عمرانی و درآمدهای مالیاتی به ترتیب تا دوره دوم و سوم بشدت کاهش؛ ولی از دوره پنجم به بعد در یک مقدار مشخص یکنواخت می‌شود: همانگونه که در نمودار تجزیه واریانس نشان داده شده است، با افزایش دوره‌ها سهم متغیر سرمایه‌گذاری در بی‌ثباتی ایجاد شده کاهش می‌یابد. با توجه به اثر مثبت نرخ بهره و مخارج عمرانی در ایجاد نوسانات سرمایه‌گذاری، استفاده از این اهرم در سیاستگذاری مالی توصیه می‌شود.

طبق نتایج الگوی مصرف خصوصی، مخارج جاری دولت اثر مثبت و مالیاتها اثر منفی بر مصرف خصوصی دارند. با توجه به نمودار تابع عکس العمل، اثر شوک‌های وارد بر متغیر درآمد مالیاتی بر مصرف خصوصی تا دوره دوم افزایش یافته و از آن پس یکنواخت می‌شود؛ در حالیکه اثر شوک‌های وارد بر متغیر مخارج جاری بر مصرف خصوصی پس از کاهش شدید یکنواخت می‌گردد. با توجه به نتایج تجزیه واریانس، سهم بی‌ثباتی مصرف خصوصی در اثر شوک‌های مالیات ابتدا با کاهش شدیدی روبرو شده؛ ولی این کاهش در دوره‌های بعد کمتر

می‌شود. سهم بی‌ثباتی مصرف خصوصی در اثر شوک‌های مخارج جاری افزایش و سپس یکنواخت خواهد شد.

طبق نتایج حاصل از الگوی تورم، هزینه‌های عمرانی و هزینه‌های جاری دولت اثر مثبت و درآمد مالیاتی اثر منفی بر تورم دارند. مطابق نمودار تابع عکس‌العمل، تورم در اثر شوک‌های مالیات، هزینه‌های عمرانی و هزینه‌های جاری دولت تا فصل سوم بطور شدید افزایش، ولی پس از آن در مقدار ثابتی یکنواخت می‌شود. با توجه به نتایج تجزیه واریانس، سهم بی‌ثباتی تورم در اثر شوک‌های درآمدهای مالیاتی در ابتدا با کاهش شدیدی روبرو است و در دوره‌های بعد، این کاهش کمتر می‌شود؛ در حالیکه این روند برای هزینه‌های جاری و عمرانی برعکس است. با توجه به نتایج حاصل، نمی‌توان انتظار داشت که مخارج دولت و مالیاتها در تأمین ثبات اقتصادی از اثرگذاری کافی برخوردار باشد.

پی‌نوشتها:

۱. ایسینگ، اوتمار و همکاران. *تاریخ اندیشه‌ها و عقاید اقتصادی ده استاد*. ترجمه هادی صمدی، تهران: انتشارات مؤسسه تحقیقات اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۴.
۲. بانک مرکزی ایران. *حسابهای ملی (داده‌های فصلی)*، سالهای ۱۳۷۳-۱۳۸۵. (۱۳۸۵). <http://www.cbi.ir>
۳. برانسون، ویلیام اچ. *تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان*. ترجمه عباس شاکری، تهران: نشر نی، ۱۳۸۴.
۴. شفیعی، افسانه؛ برومند، شهرزاد و تشکینی، احمد. «آزمون تأثیرگذاری سیاست مالی بر رشد اقتصادی». *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۲۳، (۱۳۸۵): ۸۱-۱۱۲.
۵. عبدی‌راد، مسعود. «کنترل بهینه سیاست‌های مالی در ایران: کاربردی از الگوریتم کنترل بهینه تصادفی». *پایان نامه کارشناسی ارشد*، تحت راهنمایی دکتر احمد جعفری صمیمی در دانشگاه مازندران، (۱۳۸۵).
۶. نوفرستی، محمد. *ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی*، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.
۷. وحیدی، حسین. *اصول سیاست مالی برای رشد اقتصادی ایران*. تهران: انتشارات مدرسه عالی بازرگانی، ۱۳۴۷.
۸. نمازی، حسین. *نظام‌های اقتصادی*. تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۲.
9. Blanchard, O., Perotti, R. "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output"., *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), (2002): 1329-1368.
10. De Castro, F. and P. Hernández de Cos. *The Economic Effects Of Exogenous Fiscal Policy Shocks In Spain A SAVR Approach*. European Central Bank, Frankfurt am Main, Germany., 2006.
11. Giordano, Raffaella, Sandro Momigliano, Stefano Neri, Roberto Perotti. "The Effects of Fiscal Policy in Italy: Evidence from a VAR Model"., *European Journal of Political Economy*, xx, (2007).
12. Mountford, A. and Uhlig, H. "What are the Effects of Fiscal Policy Shocks?"., *CEPR, Discussion Paper*, No. 3338, (2002).