

بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر شاخص‌های کلان اقتصاد ایران

منصور زراء نژاد، امیر حسین منتظر حجت و سحر معتمدی *

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۶/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۱۵

چکیده:

در این مطالعه کارایی اهداف کمی سیاست‌های پولی و مالی در برنامه چهارم توسعه اقتصادی ایران با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا بررسی شده‌است. به این منظور، یک الگوی اقتصادسنجی کلان برای اقتصاد ایران طراحی شده‌است. در تصریح مدل سعی شده مکانیزم اثرگذاری سیاست‌های پولی و مالی بر کلیه بخش‌های مهم اقتصاد در نظر گرفته شود. معادلات با استفاده از روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده برای دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۳ برآورد شده‌اند. پس از تایید دقت مدل، تأثیر اهداف سیاست‌های پولی و مالی برنامه چهارم بر برخی از متغیرهای مهم اقتصاد کلان با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا برای دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۴ پیش‌بینی شده‌است. نتایج نشان داد علی‌رغم آنکه به کارگیری اهداف برنامه نوسانات اقتصادی را کاهش می‌دهد اما نمی‌تواند اقتصاد را در مسیر میان‌مدت و بلندمدت تعیین شده در برنامه قرار دهد. توصیه می‌شود اهداف کمی برای سیاست‌های پولی و مالی با توجه به ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران تعیین شوند. همچنین علاوه بر تعیین اهداف بلندمدت و میان‌مدت، لازم است برای حداقل کردن انحراف مقدار تحقق یافته از هدف تعیین شده در برنامه، سیاست‌های جبرانی کوتاه‌مدت به ویژه برای سیاست پولی طراحی شود.

طبقه بندی *JEL*: E630، C510، O20، C530

واژه‌های کلیدی: سیاست‌های پولی و مالی، الگوی اقتصادسنجی کلان، شبیه‌سازی پویا، برنامه چهارم توسعه اقتصادی ایران

* به ترتیب، استاد، استادیار و دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، گروه اقتصاد.
(zarram@gmail.com)

۱- مقدمه

سیاست‌های پولی و مالی از مهم‌ترین سیاست‌های تثبیت اقتصادی هستند که برای مدیریت و کنترل سمت تقاضا استفاده می‌شوند. هماهنگی مؤثر میان سیاست‌های پولی و مالی باعث می‌شود که سیاست‌گذاران به اهداف سیاستی از پیش تعیین شده‌شان دست یابند و از ایجاد نااطمینانی، نرخ‌های بهره بالا، فشار نرخ ارز، تورم شتابان و تأثیرات ناسازگار بر نرخ رشد اقتصادی جلوگیری شود. در بحث هماهنگی سیاست‌های پولی و مالی باید توجه شود که علاوه بر آنکه در میان‌مدت و بلندمدت هر سیاست باید به تنهایی در مسیر پایداری قرار بگیرد، ترکیب سیاستی نیز باید در مسیر پایداری قرار بگیرد و برعکس. اگر مسیر میان‌مدت و بلندمدت یک یا هر دو سیاست پایدار باشد، نبود هماهنگی میان دو سیاست‌گذار نااطمینانی و بی‌ثباتی در اقتصاد را افزایش خواهد داد. همچنین ابزارهای متفاوت سیاست پولی و مالی، در زمینه ثبات پویا و تأثیرگذاری بر متغیرهای اقتصاد رفتارهای متفاوتی دارند (برنارد و پدرا، ۱۹۹۸)^۱. در نتیجه برای دستیابی به اهداف اقتصاد کلان لازم است برنامه جامع و هماهنگی برای سیاست‌های پولی و مالی با در نظر گرفتن کانال‌های متفاوت تأثیر گذاری ابزارهای این دو نوع سیاست طراحی شود که با استفاده از آن بتوان هزینه فرصت از دست رفته برای دستیابی به اهداف اقتصاد کلان را حداقل کرد.

در اقتصاد ایران اهداف بلندمدت اقتصادی و اجتماعی برای بخش‌های مختلف بر اساس سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی تعیین شده‌اند. برای تضمین دستیابی به این اهداف بلندمدت، اهداف میان‌مدتی در غالب برنامه‌های توسعه پنج ساله طراحی شده‌است. در این برنامه‌ها برای هر یک از بخش‌ها اهداف کمی تعیین شده است و بیان شده که با تحقق این اهداف می‌توان اقتصاد داخلی را در مسیر رشد و ثبات بلندمدت قرار داد. با نگاهی به روند برخی از متغیرهای اقتصاد کلان مانند رشد اقتصادی، تورم، نقدینگی، کسری بودجه، تراز حساب جاری و بیکاری و مقایسه آن‌ها با اهداف برنامه‌های توسعه می‌توان به این نتیجه رسید که با وجود پایان یافتن برنامه چهارم توسعه و سپری شدن سال‌های اولیه برنامه پنجم، درصد تحقق اهداف میان‌مدت توسعه پایین بوده است. شاید مهم‌ترین عامل آن را بتوان عدم وجود انضباط در اجرای سیاست‌های تعیین شده

¹ Bernard and Piedra

در برنامه‌ها به ویژه سیاست‌های پولی و مالی به عنوان مهم‌ترین سیاست‌های سمت تقاضا دانست. برای بررسی تأثیر انضباط سیاست‌های پولی و مالی بر میزان تحقق اهداف کمی برنامه‌های توسعه، در این مطالعه با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا^۲ تأثیر اجرای اهداف کمی سیاست‌های پولی و مالی تعیین‌شده در برنامه چهارم توسعه بر متغیرهای کلان در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۲ پیش‌بینی‌شده و با مقادیر تحقق یافته در دوره زمانی مذکور مقایسه شده‌است.^۳ این مطالعه در شش بخش تنظیم شده است. پس از بیان مقدمه، در بخش دوم و سوم ادبیات نظری و پیشنهادی تحقیق بررسی می‌شود. روش‌شناسی و برآورد مدل در بخش چهارم و پنجم بیان خواهد شد. در انتها نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه خواهد شد.

۲- ادبیات نظری

اهمیت نسبی سیاست‌های پولی و مالی یکی از چالش برانگیزترین بحث‌ها در میان اقتصاددانان است و ریشه در دیدگاه‌های کینز و پولیون دارد. در طول نیمه اول دهه ۱۹۳۰ کینز و اقتصاددانان شیکاگو از تئوری و فروض زیربنایی مشابهی برای بیان دیدگاه‌های سیاستی‌شان استفاده کردند. هر دو تفسیر مشابهی از تئوری مقداری پول را به کار بردند، فرض کردند که دستمزدها و هزینه‌های تولید انعطاف ناپذیر است و سیستم بانکی و ابزارهای سیاست پولی برای ایجاد تثبیت اقتصادی نامناسب هستند. کینز علاوه بر نقش معاملاتی پول، انگیزه سفته‌بازی پول را نیز معرفی کرد. کینز و برخی از اقتصاددانان شیکاگو مانند آرون دایرکتور^۴ و پل داگلاس^۵ تأثیر مخارج عمومی بر سطح تولید را با استفاده از ضریب تکاثر توجیه کردند و بیان کردند که در وضعیت رکود اقتصادی مخارج عمومی می‌تواند ابزار مفیدی برای بهبود فعالیت اقتصادی باشد. در اواخر دهه ۱۹۳۰ اقتصاددانان شیکاگو و کینز دیدگاه‌شان را در مورد سیاست‌های ضد تورمی^۶ به عنوان ابزار تثبیت تغییر دادند.

² Daynamic Simulation

^۲ سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۴ مربوط به برنامه چهارم توسعه و سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۰ مربوط به برنامه پنجم توسعه است (سال ۱۳۸۹ سال میانی بین اجرای دو برنامه توسعه است). با توجه به ویژگی کیفی بودن اهداف برنامه پنجم توسعه و عدم انتشار اسناد ارزیابی آن در این مطالعه از اهداف کمی تعیین شده در برنامه چهارم توسعه برای سال‌های اولیه برنامه پنجم نیز استفاده شده است.

⁴ Aaron Director

⁵ Paul Douglas

⁶ Reflationary Policies

اقتصاددانان شیکاگو با استفاده از تئوری مقداری پول چارچوب تئوری خود را بسط دادند و انبساط‌های مالی را عامل ایجاد تورم معرفی کردند. همچنین آن‌ها استدلال کردند که در غیاب قوانین مالی معین، سیاست انبساطی مالی می‌تواند در جهت سیکل عمل کند و باعث ایجاد فرآیند تورمی شود. در طول زمان طرفداران مکتب شیکاگو به این نتیجه رسیدند که اقتصاد نزدیک سطح اشتغال کامل است و در این شرایط سیاست پولی از سیاست مالی مؤثرتر است. کینز با بسط تئوری تقاضای مؤثر^۷ تئوری مقداری پول را نادیده گرفت و در کتاب تئوری عمومی اشتغال، نرخ بهره و پول (۱۹۳۶)^۸ منطق متفاوتی را برای ورود دولت و سیاست مالی به کار برد. کینز گروه‌های مخارج را به گروه‌های مخارجی وابسته به درآمد (مصرف) و گروه‌های مخارج مستقل از درآمد (سرمایه‌گذاری) تقسیم کرد و میان بودجه جاری^۹ (مصرف دولت) و بودجه سرمایه‌ای^{۱۰} (سرمایه‌گذاری) تفاوت قائل شد. کینز استدلال کرد که بودجه سرمایه‌ای به صورت موثری تعیین‌کننده سطح بهینه مخارج سرمایه‌ای است و نقش تثبیت‌کننده مهمی در طول سیکل اقتصادی دارد. بودجه جاری نیز یا در تعادل است یا برای تامین مالی بودجه سرمایه‌ای عدم تعادل دارد.

در پاسخ به انتقادات کینز نسبت به سیاست پولی و ناتوانی دیدگاه‌های کینزی برای توضیح تورم رکودی^{۱۱} دهه ۱۹۷۰، فریدمن تئوری مقداری پول را مورد تجدید نظر قرار داد و تئوری پول و سرمایه را با یکدیگر ترکیب کرد. فریدمن نیز همانند میسز^{۱۲} بر عرضه و تقاضای پول به جای قیمت تأکید کرد. در تئوری مقداری پول جدید^{۱۳}، فریدمن تقاضا برای موجودی واقعی پول^{۱۴} را تنها تابعی از متغیرهای واقعی در نظر گرفت. در تقابل با ایده‌های کینز در مورد بی‌تأثیر بودن نسبی سیاست پولی در افزایش فعالیت اقتصادی، فریدمن استدلال کرد که تغییرات در عرضه پول باعث ایجاد تغییرات در سایر بازارها خواهد شد و مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر سطح فعالیت اقتصادی و اشتغال است. همچنین بر اساس ایده

⁷ Theory of Effective Demand

⁸ General Theory of Employment, Interest and Money

⁹ Current Budget

¹⁰ Capital Budget

¹¹ Stagflation

¹² Mises

¹³ Modern Quantity Theory of Money

¹⁴ Demand For Real Money Balances

کلاسیکی، سرعت گردش پول در بلندمدت را باثبات در نظر گرفت. در تئوری مقداری پول جدید تاکید فریدمن بر پول باعث شد که پولیون اعتقاد داشته باشند که تورم یک پدیده پولی خالص است. از نظر فریدمن تورم هنگامی ایجاد می‌شود که سیاست پولی به صورت نامناسبی به کار گرفته شود و باعث شود که اقتصاد فراتر از نرخ طبیعی بیکاری‌اش حرکت کند. فریدمن به عنوان یک قاعده پولی توصیه کرد که رشد عرضه پول باید با یک نرخ پایدار و متناسب با نرخ رشد اقتصاد ملی انجام شود، چنین قانونی تورم را کنترل خواهد کرد و نوسانات سیکل تجاری را کاهش خواهد داد. در دهه ۱۹۸۰ توصیه‌های پولی فریدمن باعث شد که بحث استقلال بانک مرکزی و هدف‌گذاری تورم مطرح شود. با افزایش استقلال بانک مرکزی و رهایی سیاست پولی از سلطه مالی، مساله هماهنگی سیاست پولی و مالی توجه بسیاری از اقتصاددانان را به خود جلب کرد (ملتیژ، ۱۹۹۷^{۱۵}). پیمان ثبات و رشد^{۱۶} و شکل‌گیری اتحادیه پولی اروپا^{۱۷} نیز به این بحث‌ها دامن زد. سانداراراجان، داتلس، مک کارتی، کاسالو برانکو و بلوم استین (۱۹۹۴)^{۱۸} بیان کردند که هماهنگی میان این دو سیاست به میزان قابل توجهی تابعی از شرایط خاص اقتصاد هر کشور، عمق بازارهای مالی، رژیم نرخ ارز و سایر ترتیبات نهادی است. در واقع واکنش متقابل میان سیاست‌های پولی و مالی صرفنظر از استقلال یا وابستگی میان این دو سیاست وجود دارد و باعث ایجاد پیامدهای خارجی^{۱۹} و ناطمینانی در نتایج اعمال سیاست خواهد شد. هرچه تأثیر سیاست مالی بر تورم و تأثیر سیاست پولی بر بودجه دولت کوچکتر باشد پیامدهای خارجی اعمال سیاست کمتر خواهد بود (وودفرد، ۲۰۰۱)^{۲۰}. هماهنگی مؤثر سیاست پولی و مالی پیامدهای خارجی اجرای سیاست را کاهش می‌دهد و باعث خواهد شد که سیاست‌گذاران به اهداف سیاستی از پیش تنظیم شده‌شان دست یابند و از ایجاد ناطمینانی، نرخ‌های بهره بالا، افزایش نرخ ارز، تورم شتابان^{۲۱} و تأثیرات ناسازگار بر نرخ رشد اقتصادی

¹⁵ Melitz

¹⁶ Stability and Growth Pact (SGP)

¹⁷ European Monetary Union (EMU)

¹⁸ Sundararajan, Dattels, MacCarthy, Castello Branco and Blommestein

¹⁹ Externality

²⁰ WoodFord

²¹ Rapid inflation

جلوگیری شود. نورد هوس (۱۹۹۴)^{۲۲} بیان کرده است که نبود هماهنگی میان این دو سیاست می‌تواند باعث ایجاد ترکیب بهینه فرعی^{۲۳} از سیاست‌ها شود.

۳- مروری بر ادبیات تجربی

مطالعات تجربی زیادی در مورد بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر فعالیت‌های اقتصادی انجام شده است.

خسروی و کریمی (۲۰۱۰)^{۲۴} تأثیر سیاست پولی و مالی بر رشد اقتصادی ایران را با استفاده از داده‌های سالانه از ۲۰۰۶-۱۹۶۰ و رویکرد کرانه‌ای^{۲۵} بررسی کردند. در این مطالعه از لگاریتم رشد تولید ناخالص داخلی، لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده، لگاریتم موجودی پول، لگاریتم مخارج دولت و لگاریتم نرخ ارز استفاده شده است. نتایج رابطه بلندمدت نشان داد که مخارج دولت تأثیر مثبت معنادار، تورم و نرخ ارز تأثیر منفی معنادار و موجودی پول تأثیر منفی غیر معناداری بر رشد تولید ناخالص داخلی دارد. در این مطالعه از تأثیر منفی غیر معنادار موجودی پول نتیجه‌گیری شد که در اقتصاد ایران موجودی پول تأثیر غیرمستقیمی بر تولید ناخالص داخلی دارد و باید تأثیر غیرمستقیم این متغیر در نظر گرفته شود. نتایج الگوی تصحیح خطا نیز نشان داد که ضریب تصحیح خطا معنادار است اما سرعت تعدیل آن به سمت بلندمدت خیلی کم است. در این مطالعه توصیه شد که سیاست‌گذاران در ایران باید سعی کنند تورم و نرخ ارز را کاهش دهند و یک نقطه تعادلی برای مخارج دولت در آینده تعیین کنند.

رکیک و رادنویک (۲۰۱۳)^{۲۶} تأثیر نسبی سیاست پولی و مالی بر فعالیت اقتصادی صربستان را با استفاده از داده‌های فصلی در طول دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۳ آزمون کردند. برای این منظور آن‌ها با استفاده از آزمون انگل گرنجر^{۲۷} سه گروه رابطه بلندمدت را میان متغیرهای پول، نقدینگی، کسری بودجه، درآمدهای دولت و مخارج دولت برآورد کردند. در گروه اول رابطه میان تولید ناخالص ملی و سیاست‌های پولی، در گروه دوم رابطه میان سیاست‌های مالی و تولید ناخالص

²² Nordhaus

²³ Sub Optimal Mix

²⁴ Khosravi and Karimi

²⁵ Bounds Testing Autoregressive Distributed Lag

²⁶ Rakic and Radenovic

²⁷ Engle-Granger Method

داخلی و در گروه سوم رابطه میان تولید ناخالص داخلی و ترکیب سیاست پولی و مالی آزمون شد. نتایج نشان داد که ابزارهای سیاست پولی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبتی دارند. همچنین پول نسبت به نقدینگی نقش بیشتری در تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی دارد. در مورد تأثیرگذاری متغیرهای مالی بر رشد اقتصادی نتیجه‌گیری واحدی نمی‌توان کرد. کسری بودجه و مخارج دولت رابطه مثبت قوی با تولید ناخالص داخلی دارند اما با اضافه شدن درآمد دولت در مدل ضرایب کسری بودجه غیرمعنادار می‌شوند. از ترکیب متغیرهای سیاست پولی و مالی در یک مدل نیز نتیجه می‌شود که متغیرهای سیاست پولی همبستگی بالایی با تولید ناخالص داخلی دارند اما متغیرهای سیاست مالی تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی ندارند. در انتها نیز نتیجه‌گیری می‌شود که در اقتصاد صربستان سیاست پولی در مقایسه با سیاست مالی مؤثرتر است و علت این نتیجه می‌تواند عدم وجود هماهنگی لازم میان سیاست پولی و مالی باشد. همچنین توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران برای دستیابی به اهداف سیاست تثبیت اقتصادی باید هماهنگی میان سیاست پولی و مالی را در دوره‌های آتی افزایش دهند.

ایمودا، آنتونی و زاکاری (۲۰۱۲)^{۲۸} تأثیر سیاست پولی و مالی بر اقتصاد نیجریه را در چارچوب یک مدل اقتصاد کلان باز برای دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۰ در نیجریه بررسی، آزمون و ارزیابی کردند. مدل شامل سه بخش داخلی، پولی و خارجی است و از شش معادله رفتاری^{۲۹} و دو معادله اتحادی^{۳۰} برای توضیح مدل استفاده شده است. معادلات رفتاری در چارچوب مدل IS-LM حل شده‌اند و با استفاده از تکنیک حداقل مربعات معمولی^{۳۱} برای بخش‌های مصرف، سرمایه‌گذاری، عرضه پول، واردات، صادرات نفتی و صادرات غیر نفتی برآورد شده‌اند. پس از برآورد معادلات با استفاده از آزمون‌های مجذور میانگین مربع خطا (RMSE)^{۳۲}، مجذور میانگین مربع درصد خطا (RMPE)^{۳۳} و ضریب نابرابری تایل^{۳۴} اعتبار مدل تأیید شد. سپس با استفاده از تکنیک شبیه‌سازی پویا واکنش متغیرهای درون‌زای مدل

²⁸ Imoudu and Anthony and Zakaree

²⁹ Behavioral Equations

³⁰ Identical Equations

³¹ Ordinary Least Square (OLS)

³² Root Mean Square Error (RMSE)

³³ Root Mean Square Percentage Error (RMSPE)

³⁴ Theil' Inequality Coefficient

به تغییر در مخارج مستقل دولت و نرخ بهره بررسی شد. نتایج نشان داد که سیاست پولی و مالی سیاست‌های مهمی برای تثبیت اقتصادی نیجریه هستند و سیاست پولی نرخ بهره نسبت به سیاست مالی مخارج دولت از توان بالاتری در فرایند تثبیت اقتصادی برخوردار است. همچنین سیاست مالی مخارج دولت در بلندمدت سیاست سازگاری برای مدیریت اقتصادی است و توان سیاست پولی در طول زمان و در طی یک دوره بلندمدت کاهش می‌یابد.

طاهری فرد و کسمایی (۱۳۸۷) با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا و طراحی سناریوهای مختلف تأثیر نرخ سود تسهیلات، نرخ ذخیره قانونی، مخارج سرمایه‌گذاری و درآمدهای نفتی بر متغیرهای نقدینگی، تولید، سطح قیمت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را بررسی کردند. برای این منظور سیستم معادلات سه مرحله‌ای در دوره زمانی ۱۳۶۰-۱۳۸۵ بر اساس الگوی ادواردز تدوین شد و با توجه به شرایط اقتصادی کشور و اهداف مطالعه تعدیل یافته است. پس از برآورد مدل، با استفاده از آزمون‌های ریشه میانگین مربع خطا و ضریب نابرابری تایل دقت مدل تأیید شد و سپس سناریوهای مختلفی برای سنجش اثربخشی ابزارهای سیاست پولی بر برخی متغیرها کلان اجرا شد. نتایج شبیه‌سازی نشان داد که سیاست کاهش نرخ سود تسهیلات باعث افزایش نقدینگی، سطح قیمت‌ها، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تورم می‌شود اما تأثیر آن بر تولید بسیار ناچیز است. همچنین سیاست کاهش نرخ سود تسهیلات نرخ تورم را به صورت فزاینده افزایش می‌دهد. شبیه‌سازی سیاست کاهش نرخ ذخیره قانونی نشان می‌دهد که اجرای این سیاست تأثیری بر متغیرهای حقیقی ندارد و تنها متغیرهای اسمی را افزایش می‌دهد. همچنین از شبیه‌سازی سیاست کاهش نرخ سود تسهیلات و کاهش مخارج سالانه سرمایه‌گذاری دولت نتیجه می‌شود که نقدینگی، سطح قیمت‌ها و تورم افزایش می‌یابد اما سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تولید ناخالص داخلی کاهش می‌یابد. این نتایج نشان‌دهنده غالب بودن میزان تأثیر گذاری کاهش مخارج سرمایه‌گذاری دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تولید ناخالص ملی نسبت به کاهش نرخ سود تسهیلات است. همچنین نتیجه می‌شود که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری بخش دولتی وابستگی زیادی دارد و نتایج برخی مطالعات مبنی بر رابطه جایگزینی بین سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی مورد تردید قرار می‌گیرد. از شبیه‌سازی اجرای سیاست کاهش نرخ سود تسهیلات در شرایط

افزایش درآمدهای نفتی نتیجه می‌شود که اعمال این سیاست تمامی متغیرهای درون‌زا را افزایش خواهد داد. با توجه به تأثیر قابل توجه این سیاست در افزایش نقدینگی و تورم ارائه راه‌کارهای مناسب برای ختشی سازی آن ضروری به نظر می‌رسد.

شاکری، محمدی و موسالو (۱۳۸۸) با استفاده از نظریه کنترل بهینه مقادیر بهینه متغیرهای کنترل و درون‌زا طی سال‌های برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه را استخراج کردند. نتایج نشان داد که برخی از اهداف در نظر گرفته شده در برنامه‌ها قابل دسترس نیستند. همچنین در این مطالعه سناریوهای مختلفی برای آنالیز حساسیت اهداف از پیش تعیین شده نسبت به مقادیر متغیرهای سیاستی طراحی شده است.

از بررسی مطالعات انجام شده نتیجه می‌شود که تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر فعالیت اقتصاد به دوره زمانی مطالعه و ساختار اقتصادی کشور مورد مطالعه بستگی دارد. نمی‌توان از یک ترکیب سیاستی موفق در یک کشور برای کشور دیگر با ساختار اقتصادی متفاوت استفاده کرد و انتظار داشت که نتایج مشابهی حاصل شود. همچنین با مقایسه معادلات رفتاری استخراج شده در این مطالعات نتیجه می‌شود که درجه قابل ملاحظه‌ای از ناطمینانی در مورد مقادیر دقیق پارامترهای مدل وجود دارد. این ناطمینانی بر روش استفاده از ابزارهای سیاستی تأثیرگذار است. در واقع برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده لازم است که سیاست‌گذاران علاوه بر در نظر گرفتن جهت کلی تأثیر ابزار سیاستی بر متغیرهای هدف، به مقدار واکنش متغیرهای هدف به تغییر در ابزار سیاستی نیز توجه کنند (ون و تامپسون، ۱۹۸۵^{۳۵}).

۵- روش شناسی

تین برگن (۱۹۵۴)^{۳۶} و کوپر (۱۹۶۹)^{۳۷} بیان کردند که اگر واکنش‌های متقابل سیاست‌های پولی و مالی در نظر گرفته نشود، باعث عدم تحقق اهداف از پیش تعیین شده و ایجاد عدم تعادل خواهد شد و هزینه‌هایی را به اقتصاد تحمیل

³⁵ Vane and Thompson

³⁶ Tinbergen

³⁷ Cooper

خواهد کرد. کاتنر (۲۰۰۲)^{۳۸} نیز بارزترین تأثیر ترکیب سیاست پولی و مالی بر اقتصاد را، تأثیر آن بر اجزای تولید در نظر گرفت. از این رو، در این مطالعه از یک مدل اقتصاد کلان باز استفاده شده است و در تصریح مدل سعی شده است که تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم سیاست‌های پولی و مالی بر کلیه بخش‌های مهم اقتصاد ایران و همچنین واکنش‌های متقابل سیاست‌های پولی و مالی در نظر گرفته شود. مدل به سه بخش بازار کالا، بازار نیروی کار و بازار پول تقسیم شده است. بازار کالا از سمت عرضه و تقاضا بررسی شده است. از سمت تقاضا مخارج مصرفی بخش خصوصی، مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مخارج سرمایه‌گذاری بخش دولتی، صادرات غیر نفتی و واردات برآورد شده است. در سمت عرضه نیز تابع تولید ناخالص داخلی غیر نفتی برآورد شده است.^{۳۹} در بازار نیروی کار از تابع تقاضای نیروی کار و نرخ بیکاری استفاده شده است. در بازار پول نیز از تابع عرضه پول استفاده شده است. بازار پول در مقایسه با سایر بازارها با سرعت بیشتری نسبت به سیاست‌های پولی و مالی واکنش نشان می‌دهد، همچنین اهداف سیاست پولی توسط ابزارهای این بازار اجرا می‌شوند.

پس از بررسی مرتبه جمعی متغیرها و تأیید وجود رابطه بلندمدت میان آن‌ها با استفاده از آماره بنرجی- دولادو- مستر^{۴۰}، یازده معادله رفتاری با استفاده از مطالعات پیشین و شرایط ساختاری اقتصاد ایران در دوره زمانی مورد بررسی استخراج شده و با روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده^{۴۱} برآورد شده‌اند. معادلات رفتاری و اتحادی در جدول (۱) گزارش شده‌اند.

³⁸ Kuttner

³⁹ در برخی از مطالعات برای برآورد تولید ناخالص داخلی از اتحاد سمت تقاضا استفاده شده است. با توجه به آنکه مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و صادرات و واردات تحت تأثیر تولید ناخالص داخلی هستند، در این مطالعه تلاش شده است که تا حد امکان نوسانات تولید از نوسانات سمت تقاضا مجزا شود و هر یک از دو بخش به صورت تقریباً مستقل بررسی شوند. بدین منظور تولید ناخالص داخلی از سمت عرضه برآورد شده است.

⁴⁰ Banerjee, Dolado, Mestre

⁴¹ Auto Regressive Distributed Lag Method (ARDL)

جدول ۱: سیستم معادلات

۱	$D(LNCPI) = -0.0019 - 0.6054 * D(LNGDPRO) + 0.2035 * D(LNINTN) + 0.4205 * D(LNM) - 0.3252 * (LNCPI(-1) + 1.5366 * LNGDPRN(-1) - 0.69515 * LNINTN(-1) - 0.97324 * LNM(-1) - 10.5043)$
۲	$D(LNRENT) = 0.0019 - 0.3733 * D(LNERR) - 0.1442 * D(LNERR(-1)) + 0.0958 * D(LNGDPR) - 0.0112 * D(LNINTN) - 0.2365 * D(LNINTN(-1)) - 0.2190 * D(LNINTN(-2)) + 0.0040 * D(P) - 0.0027 * D(P(-1)) - 0.0016 * D(P(-2)) - 0.0846 * (LNRENT(-1) - 0.6417 * LNERR(-1) - 3.2946 * LNGDPR - 1.1291 * LNINTN(-1) - 0.0944 * P(-1) + 45.5463)$
۳	$D(LNCPR) = 0.0017 + 0.1087 * D_{54} + 0.0092 * D(D_{6264LNCPR}) + 0.0776 * D(LNM) + 0.1708 * D(LNYDR) - 0.0007 * D(P) - 0.2420 * (LNCPR(-1) - 1.025 * LNM(-1) - 0.4568 * LNYDR(-1) + 0.0034 * P(-1) - 5.1243 - 0.2927 * D_{54} - 0.0157 * D_{6264LNCPR}(-1))$
۴	$D(LNTI) = -0.0237 + 0.0348 * D(D_{778LNTI}) - 0.1154 * D(LNERN) + 1.9219 * D(LNGDPR) + 0.0261 * D(LNWT) - 0.8160 * (LNTI(-1) - 0.2945 * LNERN(-1) - 2.659 * LNGDPR(-1) - 0.4416 * LNWT(-1) + 40.0397 - 0.0542 * D_{778LNTI}(-1))$
۵	$D(LNEXGS) = 7.6625 - 7.6928 * D_{6065} + 0.0328 * D(D_{7273LNEXGS}) + 0.8846 * D(D_{6065LNEXGS}) + 0.2840 * D(LNERR) + 1.5734 * D(LNGDPR) - 1.0910 * D(LNGDPR(-1)) + 0.6539 * D(LNINVGR(-1)) + 0.03750 * D(LNINVGR(-2)) - 0.6425 * (LNEXGS(-1) - 0.19327 * LNERR(-1) - 2.4122 * LNGDPR(-1) + 3.552 * LNINVGR(-1) + 18.6240 + 11.9396 * D_{6065} - 0.037394 * D_{7273LNEXGS}(-1) - 1.4110 * D_{6065LNEXGS}(-1))$
۶	$D(LNIMR) = -0.2822 + 0.3745 * D_{62} + 0.2991 * D_{68-70} + 0.1217 * D(LNIMR(-1)) - 0.0018 * D(GTM) - 0.3543 * D(LNERN) + 1.0423 * D(LNGDPR) - 0.5027 * (LNIMR(-1) + 0.0058 * GTM(-1) + 2.821 * LNERN(-1) - 1.6730 * LNGDPR(-1) + 7.7855 - 5.4969 * D_{62} - 0.0419 * D_{68-70})$
۷	$D(LNEMP) = 0.0007 - 0.0014 * D_{70} + 0.1399 * D(LNGDPR) - 0.0581 * D(LNGDPR(-1)) - 0.0778 * D(LNGDPR(-2)) - 0.0052 * D(LNAGWR) - 0.0586 * (LNEMP(-1) - 1.2742 * LNGDPR(-1) + 1.749 * LNAGWR(-1) - 3.5996 - 0.2756 * D_{70})$
۸	$D(LNM) = 0.0962 - 0.0913 * D_{5967} + 0.0213 * D(LNERN) + 0.0669 * D(LNFK) - 0.0272 * D(LNGDPR) - 0.1598 * D(LNGDPR(-1)) - 0.3670 * D(LNGDPR(-2)) - 0.2184 * (LNM(-1) - 0.7471 * LNERN(-1) - 0.2561 * LNFK(-1) - 1.2610 * LNGDPR(-1) + 11.6357 + 4.174 * D_{5967})$
۹	$D(LNINVPR) = -0.4610 + 0.4446 * D_{62} - 0.0176 * D(D_{7273LNINVPR}) - 0.3282 * D(LNINVGDPR) + 0.0003 * D(INTR) + 6.4377 * D(LNK) - 2.4833 * D(LNK(-1)) - 0.5188 * (LNINVPR(-1) + 4.651 * LNINVGDPR(-1) - 0.1276 * INTR(-1) - 0.8118 * LNK(-1) + 1.4652 - 0.8874 * D_{62} + 0.05168 * D_{7273LNINVPR}(-1))$
۱۰	$D(LNINVGR) = -0.6693 + 0.5124 * D_{57} + 0.2367 * D_{72} - 0.0020 * D(D_{6768LNINVGR}) + 0.1615 * D(LNIGR) + 0.1214 * D(LNOMRANI) - 0.6266 * (LNINVGR(-1) - 0.3949 * LNIGR(-1) - 0.0651 * LNOMRANI(-1) - 5.4957 - 0.70337 - 0.3234 + 0.0469 * D_{6768LNINVGR}(-1))$
۱۱	$D(LNINVGR) = -0.6693 + 0.5124 * D_{57} + 0.2367 * D_{72} - 0.0314 * D(D_{6768LNINVGR}) + 0.1615 * D(LNIGR) + 0.1214 * D(LNOMRANI) - 0.6266 * (LNINVGR(-1) - 0.3949 * LNIGR(-1) - 0.0651 * LNOMRANI(-1) - 5.4957 - 0.7033 * D_{57} - 0.3234 * D_{72} + 0.0469 * D_{6768LNINVGR}(-1))$
۱۲	GDPR = GDPNO+ OILPRODE
۱۳	IGN= (OIL+ TI+ SR+ ERF)
۱۴	IGR= (IGN/ GDPDEF) * 100
۱۵	UN = LFORCE – EMP
۱۶	UR = (UN/ LFORCE) * 100
۱۷	P=((CPI-CPI(-1))/CPI(-1))*100
۱۸	INTR=INTN-P
۱۹	ERR=(ERN*CPUS)/CPI
۲۰	TIR=(TI/GDPDEF)*100
۲۱	YDR=GDPR-TIR
۲۲	WT=AGWN*EMP
۲۳	TM=(TX/IMPV)*100
۲۴	GTM=((TM-TM(-1))/TM(-1))*100
۲۵	INV=INVGR+INVPR

۵-۱- روش شبیه‌سازی پویا

برای تجزیه و تحلیل کارایی سیاست‌های پولی و مالی در طول زمان از روش شبیه‌سازی پویا استفاده شده است. با استفاده از این روش می‌توان تصریح صحیح مدل، واکنش متقابل و پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم حاصل از اجرای سیاست‌های پولی و مالی بر بخش‌های مختلف اقتصاد را ارزیابی کرد. ابتدا مدل با استفاده از روش شبیه‌سازی پویا برای دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۰ حل شده است. برای سنجش اعتبار و دقت مدل از شاخص‌های ضریب نابرابری یا آماره U و جذر میانگین مجذور خطای نسبی ($RMSPE$) استفاده شده است. این دو شاخص با استفاده از روابط زیر محاسبه شده‌اند:

$$U = \frac{\sqrt{\sum (A_t - P_t)^2}}{\sqrt{\sum A_t^2}} \quad RMSPE = \sqrt{\frac{\sum \left[\frac{A_t - P_t}{A_t} * 100 \right]^2}{T}}$$

در روابط بالا A_t مقادیر واقعی متغیر درون‌زا در زمان t و P_t مقادیر شبیه‌سازی شده متغیر درون‌زا در زمان t است. نتایج برآورد شاخص‌ها در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲: مقادیر کمی آماره‌های ضریب نابرابری تایل و جذر میانگین مجذور خطای نسبی

U	RMSPE	نام متغیر	U	RMSPE	نام متغیر
۰/۹۴۰	۲۵/۴۸	AGWN	۰/۰۵۱	۶/۱۴	CPI
۰/۰۷	۷/۰۵	RENT	۰/۰۴۸	۴/۱۸	CPR
۰/۱۱	۱۴/۳۹	EXCS	۰/۰۳۵	۱۱/۶۲	TI
۰/۰۰۸	۰/۸۵	EMP	۰/۱۲	۱۲/۴۴	IMR
۰/۰۲	۳/۳۲	M	۰/۰۸	۹/۰۸	INVPR
۰/۰۲	۳/۱۰	GDPRNO	۰/۰۲	۲/۵۳	GDPR
۰/۱۲	۱۰/۹۹	INVGR	۰/۰۶	۶/۹۵	UR

بر اساس نتایج این جدول کارایی مدل شبیه‌سازی شده مورد تایید قرار می‌گیرد و می‌توان از آن برای انجام پیش‌بینی در مورد متغیرهای درون‌زا استفاده کرد. بر اساس انتقاد لوکاس^{۴۲} (۱۹۷۶) مدل‌های اقتصاد سنجی نباید برای تحلیل

⁴² Lucas

سیاست‌هایی استفاده شوند که در آینده دور هستند^{۴۳}، به همین علت پیش بینی در دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۴ انجام می‌شود.

۶- نتایج مدل

پس از تایید اعتبار الگوی کلان، تأثیر اجرای اهداف کمی سیاست‌های پولی و مالی تعیین شده در برنامه چهارم توسعه بر برخی از متغیرهای کلان اقتصادی توسط الگوی شبیه سازی پویا بررسی و نتایج با مقادیر هدف و تحقق یافته متغیرهای کلان مقایسه می‌شود. درآمد مالیاتی، مخارج جاری و مخارج عمرانی دولت به عنوان اهداف سیاست مالی و نقدینگی به عنوان هدف سیاست پولی در نظر گرفته شده‌است. نتایج در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج شبیه سازی مدل

سال	نام متغیر	
	تغییر	مقدار
۱۳۸۴	۸/۱۳	۸/۸۶
۱۳۸۵	۹/۱۹	۹/۵۴
۱۳۸۶	۶/۹۷	۶/۱۸
۱۳۸۷	۷/۱۳	۷/۸۴
۱۳۸۸	۵/۳۱	۵/۹۳
۱۳۸۹	۶/۱۵۶	۶/۸۱
۱۳۹۰	۹/۷۹	۹/۳۰
۱۳۹۱	۱۱/۷۶	۱۰/۱۲
۱۳۹۲	-	-
تولید ناخالص داخلی	مقدار پیشنهادی	۸/۱۳
	مقدار پیش بینی	۹/۱۹
	مقدار تحقق یافته	۶/۹۷
تولید ناخالص داخلی	مقدار پیشنهادی	۷/۱۱
	مقدار پیش بینی	۸/۵۸
	مقدار تحقق یافته	۶/۲۱
مخارج مصرفی	مقدار پیشنهادی	-
	مقدار پیش بینی	۳/۸۳
	مقدار تحقق یافته	۶/۱۰۶
مخارج سرمایه‌گذاری	مقدار پیشنهادی	-
	مقدار پیش بینی	۳/۲۳
	مقدار تحقق یافته	۹/۷۰
صادرات کالا و خدمات غیر	مقدار پیشنهادی	۱۱/۸۴
	مقدار پیش بینی	۲۰/۷۸
	مقدار تحقق یافته	۱۴/۷۳
واردات کالا و خدمات	مقدار پیشنهادی	۶/۵۴
	مقدار پیش بینی	۹/۷۷
	مقدار تحقق یافته	۷/۱۱
تراکنش مصرف کننده	مقدار پیشنهادی	۱۱/۵
	مقدار پیش بینی	۸/۲۷
	مقدار تحقق یافته	۱۱/۸۶
تراکنش	مقدار پیشنهادی	-
	مقدار پیش بینی	۴/۴۱
	مقدار تحقق یافته	۵

⁴³ Weyerstrass

نرخ رشد تولید ناخالص داخلی غیر نفتی پیش بینی شده از نرخ رشد مقادیر تحقق یافته آن در طول دوره مورد بررسی بیشتر است. در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۲ این متغیر روند کاهشی داشته است. کاهش نرخ رشد بهره‌وری، کاهش جمعیت شاغل، کاهش مخارج سرمایه‌گذاری در دو سال آخر برنامه چهارم و در سال ۱۳۹۲ نیز روند افزایشی نرخ ارز که از سال ۱۳۹۰ شروع شد را می‌توان از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر روند کاهشی تولید ناخالص داخلی غیر نفتی شبیه‌سازی شده در این سال‌ها دانست. همچنین با بررسی تولید ناخالص داخلی غیر نفتی تحقق یافته نتیجه می‌شود که سیاست‌های پولی و مالی تأثیر زیادی بر این متغیر داشته‌اند. در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶ (سال‌های پایانی برنامه چهارم) به دنبال سیاست‌های کنترل تورم و کاهش شکاف مقادیر هدف و تحقق یافته در برنامه، سعی شد از سیاست‌های انقباضی استفاده شود. هر چند که این سیاست‌ها موفق نبودند اما رویکرد انقباضی آن‌ها باعث کاهش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی تحقق یافته به ویژه در سال ۱۳۸۸ شد.

بر اساس نظر کاتنر (۲۰۰۲) برای بررسی دقیق‌تر تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نوسانات تولید باید اجزای آن را نیز بررسی کرد. بدین منظور مقادیر تحقق یافته و پیش بینی شده ترکیبات سمت تقاضا نیز بررسی می‌شوند. نرخ رشد مقادیر پیش بینی شده مخارج مصرفی بخش خصوصی روند باثبات‌تری از نرخ رشد مخارج مصرفی تحقق یافته دارد. در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۱ نرخ رشد آن کمی کاهش یافته است. با توجه به معادلات رفتاری و بررسی روند متغیرهای تأثیرگذار بر مخارج مصرفی، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که علت اصلی کاهش نرخ رشد مخارج مصرفی شبیه‌سازی شده کاهش درآمد قابل تصرف و افزایش تورم در این سال‌ها بوده است.

نرخ رشد مقادیر پیش بینی شده مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طول دوره زمانی بررسی شده به استثنای سال ۱۳۸۸ روند رو به رشدی دارد. در سال ۱۳۸۸ افزایش سهم مخارج سرمایه‌گذاری دولت از تولید ناخالص داخلی و کاهش موجودی سرمایه از عوامل مؤثر بر کاهش نرخ رشد مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی هستند.

نرخ رشد صادرات کالاها و خدمات غیر نفتی پیش بینی شده بیشتر از نرخ رشد هدف‌گذاری شده در طول برنامه است و نسبت به مقادیر تحقق یافته روند

بائبات‌تری دارد. در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶ و ۱۳۹۲ نرخ رشد صادرات کالاها و خدمات غیر نفتی شبیه سازی شده کاهش یافته است که علت آن کاهش تولید ناخالص داخلی شبیه‌سازی شده است.

نرخ رشد واردات کالا و خدمات شبیه سازی شده به استثنای سال اول بیشتر از نرخ رشد هدف‌گذاری شده در طول دوره است. کاهش تولید ناخالص داخلی و به ویژه افزایش نرخ تعرفه بر واردات در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۸ از مهم‌ترین عوامل موثر بر کاهش نرخ رشد واردات کالا و خدمات شبیه سازی شده در طول دوره مورد بررسی است.

نرخ تورم پیش بینی شده به استثنای سال اول برنامه کمتر از نرخ تورم تحقق یافته در طول دوره مورد بررسی است. افزایش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی پیش بینی شده و کنترل نقدینگی مهم‌ترین علل کاهش نرخ تورم در طول دوره است. در بازار نیروی کار نیز تقاضا برای نیروی کار مدل‌سازی و پیش بینی شده است. مقادیر شبیه سازی شده اشتغال نسبت به مقادیر تحقق یافته در طول دوره مورد بررسی روند باثبات‌تری دارد. کاهش تورم، افزایش دستمزد واقعی و افزایش تولید از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش جمعیت شاغل است.

۷- نتیجه گیری

از بررسی مقادیر هدف برنامه، پیش بینی شده و تحقق یافته برای متغیرهای کلان می‌توان نتیجه گیری کرد که برای کنترل تورم باید از سیاست پولی انقباضی‌تری استفاده کرد. اثرات انقباضی این سیاست باعث کاهش رشد اقتصادی و رکود در اقتصاد خواهد شد. بنابراین برای حداقل کردن آسیب بخش تولید به ویژه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و اشتغال از پیامدهای منفی سیاست پولی انقباضی باید ارتباط سیاست پولی را با بخش تولید ضعیف کرد. برای افزایش تولید باید بر سیاست‌های افزایش بهره‌وری عوامل تولید، کاهش ریسک اقتصادی، صرفه جویی هزینه و بهبود ساختارها تمرکز بیشتری کرد. در این راستا استفاده از سیاست‌های تخصیص بهینه اعتبار برای حمایت از بخش تولید، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و اشتغال در مقابل پیامدهای منفی سیاست‌های پولی و مالی انقباضی می‌تواند بسیار مفید باشد. با نگاهی به جدول (۱) نتیجه می‌شود که بسیاری از متغیرهای کلان اقتصادی تحت تأثیر تولید هستند. اگر تولید در مسیر بهینه‌ای قرار گیرد می‌تواند

به بهبود روند سایر متغیرها نیز کمک کند. برای تصمیم‌گیری در مورد کارایی سیاست‌های مالی هدف‌گذاری شده در برنامه باید تامل بیشتری کرد. سند چشم‌انداز بلندمدت با هدف کاهش سهم دولت در اقتصاد طراحی شده است. افزایش مخارج عمرانی و درآمدهای دولت باعث افزایش سهم مخارج سرمایه‌گذاری دولت و در مواردی کاهش مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد شد. پیشنهاد می‌شود که درآمدها و مخارج دولت به گونه‌ای هدف‌گذاری کمی و سپس تخصیص داده شوند که زمینه حضور فعالیت بخش خصوصی را فراهم کنند. در این راستا نباید فراموش کرد که سهم بالای درآمدها و مخارج دولت در اقتصاد ناشی از سهم بزرگ دولت در اقتصاد ایران است. نمی‌توان انتظار داشت که بدون فراهم آوردن زیر ساخت‌های لازم و طی یک دوره میان‌مدت پنج ساله بتوان سهم دولت را در اقتصاد کاهش داد. همچنین برای حداقل کردن انحراف مقادیر تحقق یافته از مقادیر کمی هدف‌گذاری شده در برنامه و قرارداد اقتصاد در مسیر میان‌مدت و بلندمدت تعیین شده در برنامه توصیه می‌شود که سیاست‌های جبرانی کوتاه‌مدتی طراحی شود.

جدول ۴: معرفی متغیرها

<i>UR</i>	نرخ بیکاری	<i>CG</i>	مخارج مصرفی دولت به قیمت اسمی	<i>CPI</i>	شاخص قیمت مصرف کننده به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>UN</i>	جمعیت بیکار	<i>IG</i>	مخارج سرمایه‌گذاری دولت به قیمت اسمی	<i>GDPRNO</i>	تولید ناخالص داخلی غیر نفتی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>LFORCE</i>	جمعیت فعال	<i>GDPN</i>	تولید ناخالص داخلی به قیمت اسمی	<i>CPR</i>	مخارج مصرفی بخش خصوصی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>EMP</i>	جمعیت شاغل	<i>EXGS</i>	صادرات کالا و خدمات غیر نفتی به قیمت ثابت سال ۷۶	<i>CGR</i>	مخارج مصرفی بخش دولتی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>TM</i>	متوسط نرخ تعرفه بر واردات	<i>IMN</i>	واردات کالاها و خدمات به قیمت جاری	<i>INVPR</i>	مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>TX</i>	مالیات بر واردات	<i>IMR</i>	واردات کالا و خدمات به قیمت ثابت سال ۷۶	<i>INVGR</i>	مخارج سرمایه‌گذاری بخش دولتی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>GDPDEF</i>	شاخص ضمنی تولید ناخالص ملی	<i>YDR</i>	درآمد قابل تصرف به قیمت ثابت ۷۶	<i>INV</i>	کل مخارج سرمایه‌گذاری به قیمت ثابت ۷۶
<i>TFP</i>	بهره‌وری کل عوامل تولید	<i>OIL</i>	درآمدهای نفتی دولت	<i>GDPR</i>	تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۷۶
<i>INTN</i>	نرخ بهره سپرده‌های بلند مدت	<i>ERF</i>	برداشت از حساب ذخیره ارزی	<i>K</i>	موجودی سرمایه به قیمت ثابت ۷۶

	بانکی				
<i>INTR</i>	نرخ بهره واقعی	<i>FK</i>	خالص دارایی‌های بانک مرکزی	<i>P</i>	تورم
<i>OMRANI</i>	مخارج عمرانی دولت	<i>AGWN</i>	حداقل دستمزد اسمی	<i>RENT</i>	اجاره بهای مسکن به قیمت ثابت ۷۶
<i>JARI</i>	مخارج جاری دولت	<i>AGWR</i>	حداقل دستمزد واقعی	<i>ERR</i>	نرخ ارز واقعی
<i>TI</i>	درآمد مالیاتی دولت	<i>ERN</i>	نرخ ارز اسمی	<i>M</i>	نقدینگی
		<i>CPUS</i>	شاخص قیمت مصرف کننده در آمریکا	<i>ERR</i>	نرخ ارز واقعی

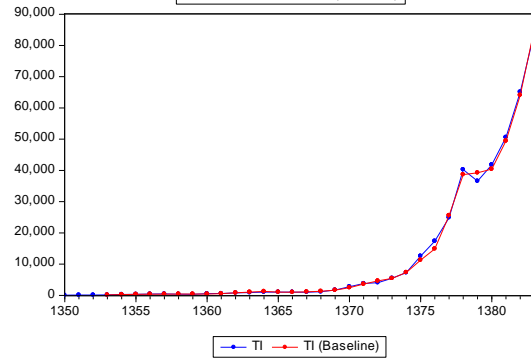
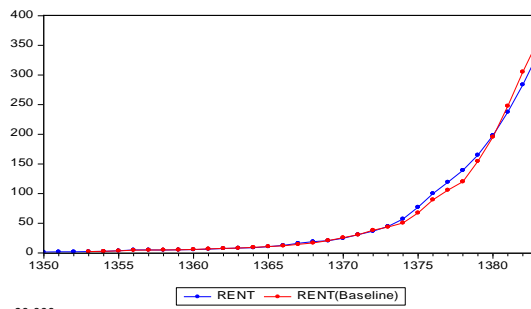
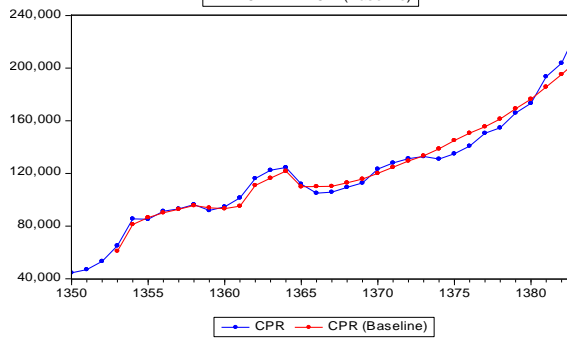
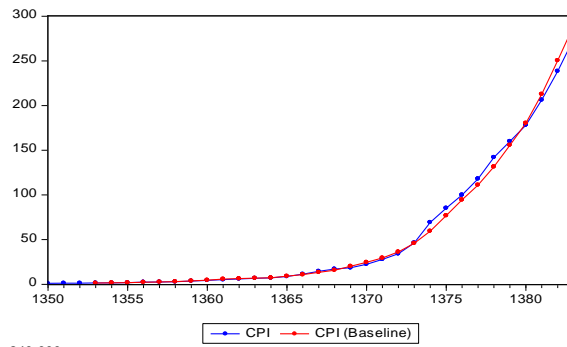
جدول ۵: مقادیر هدف و تحقق یافته سیاست‌های پولی و مالی

سال	نام متغیر								
	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴
مقدار تحقق یافته	۲۹/۱۱	۳۰/۱۸۰	٪۱۹/۴۴	٪۲۵/۱۷	٪۲۳/۹۱	٪۱۵/۹۲	٪۲۷/۷۳	٪۳۹/۴۳	٪۳۴/۲۹
مقدار پیشنهادی برنامه	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰	٪۲۰
مقدار تحقق یافته	٪۲۵/۰۷	٪۹/۹۴	٪۲۶/۳۳	٪۵/۱۷	٪۲۵/۱۵	٪۲۴/۹۹	٪۲۶/۵۱	٪۱۲/۶۷	٪۵۹/۴۱
مقدار پیشنهادی برنامه	٪۲۵/۵۰	٪۲۵/۵۰	٪۲۵/۵۰	٪۲۱/۰۸	٪۱۷/۸۰	٪۳۳/۵۵	٪۲۷/۴۶	٪۱۶/۹۲	٪۶۳/۲۵
مقدار تحقق یافته	۳۴/۵۷	۱/۴۰	۳۳/۱۲	۱۱/۰۴	٪۱/۹۰	٪۳۸/۳۲	٪۱/۳۲	٪۲۵/۶۶	٪۴۲/۶۷
مقدار پیشنهادی برنامه	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴	٪۶/۴
مقدار تحقق یافته	٪۴۴/۵۸	٪۴۷/۳۱	٪۳۵/۷۸	٪۷/۴۰	٪۱۱/۱۴	٪۵۰/۹۴	٪۱/۱۵	٪۲۳/۷۴	٪۶۲/۶۹
مقدار پیشنهادی برنامه	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶	٪۳۶

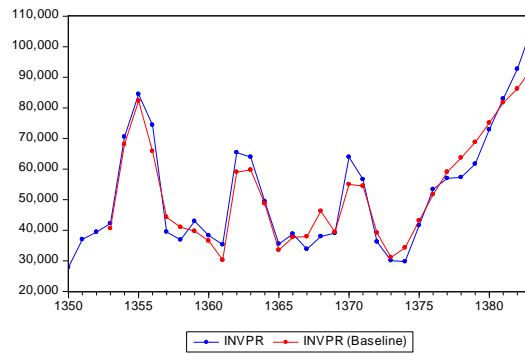
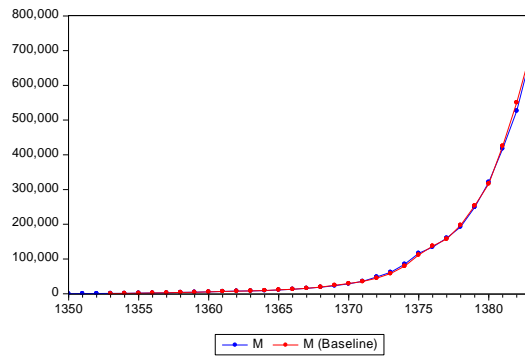
مأخذ: (ترازنامه بانک مرکزی، سال‌های مختلف)

۴۴ در برنامه چهارم توسعه برای درآمدهای مالیاتی دولت به استثنای درآمدهای حاصل از مالیات بر عملکرد نفت هدف کمی ۲۵/۵٪ تعیین شده است. مالیات بر عملکرد نفت تنها در طول سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۴ بخشی از درآمد مالیاتی دولت بوده است. برای استخراج نرخ رشد درآمد مالیاتی پیشنهادی برنامه در جدول (۴) درآمد مالیاتی به استثنای مالیات بر عملکرد نفت با نرخ ۲۵/۵٪ رشد داده شده و سپس مالیات بر عملکرد نفت بر آن اضافه شده است.

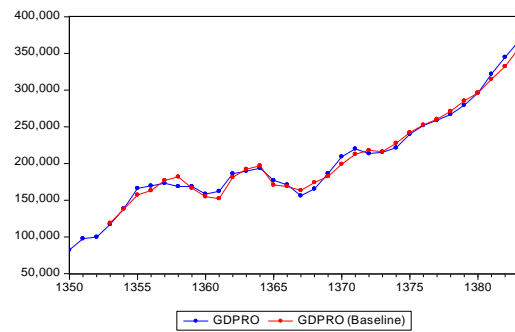
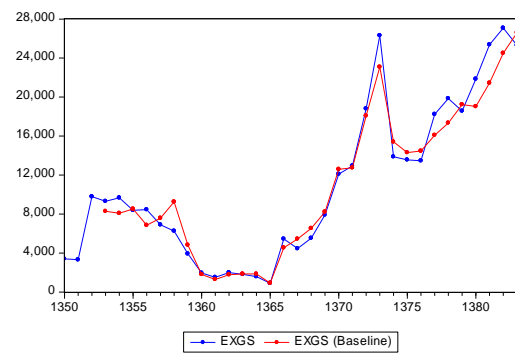
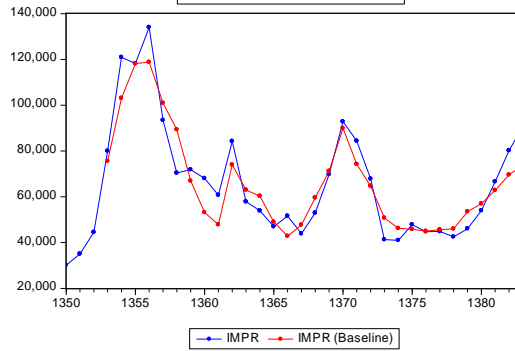
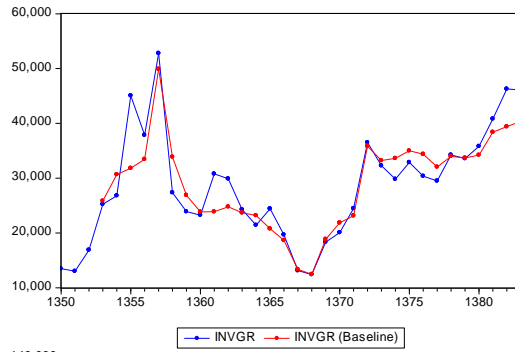
نمودار ۱: مقایسه برخی مقادیر شبیه سازی شده و واقعی طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۰



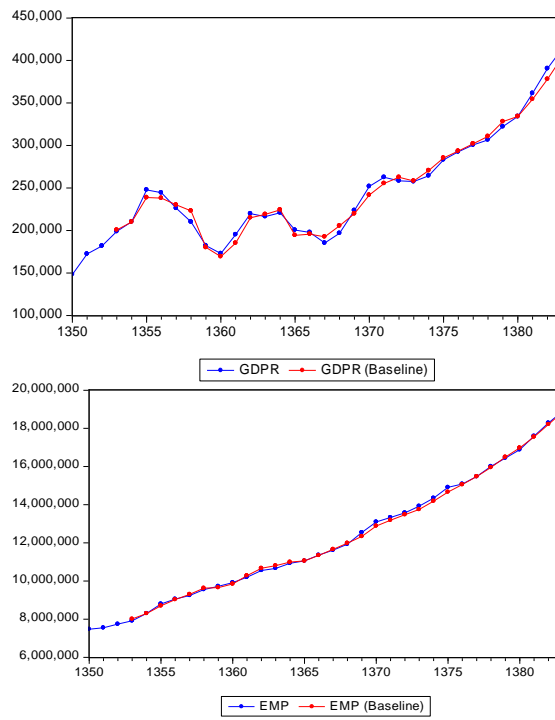
نمودار ۱: مقایسه برخی مقادیر شبیه سای شده و واقعی طی دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۳



نمودار ۱: مقایسه برخی مقادیر شبیه‌سای شده و واقعی طی دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۳



نمودار ۱: مقایسه برخی مقادیر شبیه سای شده و واقعی طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۰



فهرست منابع:

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ترازنامه و گزارش اقتصادی بانک مرکزی سال‌های مختلف.

جعفری صمیمی، احمد و امیر منصور طهرانچیان. (۱۳۸۳). بررسی اثرات سیاست‌های پولی و مالی بهینه بر شاخص‌های عمده اقتصاد کلان در ایران: کاربردی از نظریه کنترل بهینه. مجله تحقیقات اقتصادی، ۶۵: ۲۴۲-۲۱۳.

شاکری، عباس، تیمور محمدی و یوشع موسالو. (۱۳۸۸). سیاست‌گذاری اقتصادی برنامه‌های توسعه در چارچوب یک الگوی بهینه. پژوهش‌نامه اقتصادی، ۴۶: ۲۴-۱۵.

طاهری‌فرد، احسان و افسانه موسوی آزاد کسمایی. (۱۳۸۷). اثر بخشی سیاست پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران. تحقیقات اقتصادی، ۸۳: ۱۶۲-۱۳۷.

قربان‌نژاد، مجتبی. (۱۳۹۰). تعیین قاعده بهینه سیاست پولی همگام با اصلاح قیمت حامل‌های انرژی در اقتصاد ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

Batten, D, S, & R.W. Haffer. (1983). The Relative Impact of Monetary and Fiscal Actions on Economic Activity: Across-Country Comparison. Federal Reserve Bank of ST Louise Review, 65(1): 5-12.

Bernard. L. & E.G. Piedra. (1998). Coordination of Monetary and Fiscal Policies. International Monetary Fund, Working Paper, WP/98/25.

Caldentey, E. (2000). Chicago, Keynes and Fiscal Policy. Seminar paper, 7, ECLAC, Mexico City.

Cooper, R.N. (1969). Macroeconomic Policy Adjustment in Interdependent Economies. The Quarterly Journal of Economics, 83(1): 1-24.

Friedman, M. & H. Mieselman. (1963). The Relative Stability of Monetary Velocity and Investment Multiplier in the United States, 1887-1957. In Commission on Money, Credit and Stabilization Policies. Englewood Cliff: Prentice Hall.

Hilbers, P. (2005). Interaction of Monetary and Fiscal Policies: Why Central Bankers Worry about Government Budgets, Was Presented at an IMF Seminar on Current Developments in Monetary and Financial Law, Washington, D.C., May 24-June 4, 2004.

- Humphrey, T. (1974). The Quantity Theory of Money: Its Historical Evolution and Role in Policy Debates. FRB Richmond Economic Review, 60: 2-19.
- Imoudu, E.C., E. Anthony & S. Zakaree. (2012). Counter-Factual Analysis of the Nigerian Economy: A Test of the Relative Potency of Monetary and Fiscal Policies. International Journal of Business, Humanities and Technology, 2(4):112-121.
- Khosravi, A., & M. S. Karimi. (2010). To Investigate the Relationship between Monetary Policy. Fiscal Policy and Economic Growth in Iran: Autoregressive Distributed Lag Approach to Cointegration. American Journal of Applied Sciences, 7(3): 420- 424.
- Kuttner, K.N. (2002). The Monetary-Fiscal policy Mix: Perspectives from the U.S. Federal Reserve Bank of New York. Prepared for the Conference on The Monetary Policy Mix in the Environment of Structural Changes, Sponsored by the National Bank of Poland, October 2002: 24-25.
- Lucas, R. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. New York: American Elsevier. 19-46.
- Niemann. S. & J.V. Hagon. (2008). Coordination of Monetary and fiscal Policies: A Fresh Look at the Issue. Swedish Economic Policy Review, 15(1): 89-124.
- Nordhaus, W.D. (1994). Policy Games: Coordination and Independence in Monetary and Fiscal Policies. Brookings Papers on Economic Activity, 25(2): 139-216.
- Rakic, B. & T. radenovic. (2013). The Effectiveness of Monetary and Fiscal Policy in Serbia. Industrija, 41(2): 103-122.
- Sundararajan, V., P. Dattels, , I.S. MacCarthy, M. Castello-Branco, & H.J. Blommestein. (1994). The Coordination of Domestic Public Debt and Monetary Management in Economies in Transition-Issues and Lessons from Experience. International Monetary Fund, Working Paper WP/94/148.
- Tinbergen, J. (1954). Centralization and Decentralization in Economic Policy. Amsterdam, North-Holland.
- Vane, H. & J. Thompson. (1985). An introduction to Macroeconomic Policy (2nd Ed). Brighton: Wheatsheaf Books Press.
- Weyerstrass, K. (1999). Optimal Monetary and Fiscal Policy for Slovenia under Different Exchange Rate Regimes. Presented at the conference Institutions in Transition.

Woodford, M. (2001). Fiscal Requirements for Price Stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(3): 669-728.