

Economic Growth and Development Research

Open
Access

ORIGINAL ARTICLE

Analysis of the Economic Effects of Government Financing through the Issuance of Islamic Securities on Inflation, Investment, Employment and Economic Growth

Majid Karimi Rizi¹, Mohammadhadi Sobhanian^{2*}, Mohammad Qezelbash³

1. Ph.D. in Financial Economics, Faculty of Economic, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Bank and Insurance, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

3. Ph.D. Student in Financial Engineering, Faculty of Accounting and Management, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran.

Correspondence

Mohammadhadi Sobhanian
Email:
Hadi.sobhanian@gmail.com

How to cite:

Karimi Rizi, M., Sobhanian, M., & Qezelbash, M. (2024). Analysis of the Economic Effects of Government Financing through the Issuance of Islamic Securities on Inflation, Investment, Employment and Economic Growth. *Economic Growth and Development Research*, 14(55), 53-71.

ABSTRACT

During the period of 2011 to 2021, the use of Islamic financial bonds in the form of issuing new bonds, converting government's non-debt debts into financial bonds, the clearing of government bond debts from the non-banking sector to the banking network and from the banking network to the central bank has increased. Based on this, the present research analyzes the macroeconomic consequences of financing the government of the Islamic Republic of Iran in two ways, the traditional approach (non-securities) and the issuance of Islamic securities through the dynamic stochastic general equilibrium model of DSGE on the main economic variables including inflation, investment, employment and economic growth. For this purpose, based on past experimental studies and seasonal data of Iran's economy during the period (1990:1 – 2021:4), simulation has been done and instantaneous reaction functions of macroeconomic variables to debt shocks. Conventional and financial bonds of the government to the central bank, banking network and the non-banking sector should be reviewed. The obtained results show; Financing the government by using debt securities will generally lead to investment growth, prevent the increase in inflation compared to the method of financing through non-debt debt, and create economic growth. Also, the effects of this on employment are assessed as positive in government bond debts to the banking network and to the central bank, and negative in government bond debts to the non-banking sector.

KEYWORDS

Financial Securities, Dynamic Stochastic General Equilibrium, Economic Variables.

JEL Classification: C36, D58, E63.



پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی

«مقاله پژوهشی»

تحلیل اثرات اقتصادی تأمین مالی دولت از طریق انتشار اوراق بهادار اسلامی بر تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی

مجید کریمی ریزی^۱، محمدهادی سبحانیان^{۲*}، محمد قزلباش^۳

چکیده

طی دوره زمانی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ استفاده از اوراق مالی اسلامی به شکل انتشار اوراق جدید، تبدیل بدهی‌های غیراوراقی دولت به اوراق مالی، تهاتر بین بدهی‌های اوراقی دولت از طرف بخش غیربانکی به شبکه بانکی و از شبکه بانکی به بانک مرکزی افزایش یافته است. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی تحلیل پیامدهای اقتصاد کلانی تأمین مالی دولت جمهوری اسلامی ایران از دو طریق رویکرد سنتی (غیراوراقی) و انتشار اوراق بهادار اسلامی از طریق الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی DSGE بر متغیرهای اصلی اقتصادی از جمله تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی است. بدین منظور سعی شده است تا بر اساس مطالعات تجربی گذشته و داده‌های فصلی اقتصاد ایران طی دوره زمانی (۱: ۱۳۶۹-۴: ۱۴۰۰) شبیه‌سازی انجام شده و توابع واکنش آنی متغیرهای اقتصاد کلان به شوک‌های بدهی‌های متعارف و اوراق مالی دولت به بانک مرکزی، شبکه بانکی و بخش غیربانکی بررسی شود. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد؛ تأمین مالی دولت با استفاده از بدهی‌های اوراقی به طور کلی سبب رشد سرمایه‌گذاری، جلوگیری از افزایش تورم نسبت به روش تأمین مالی از طریق بدهی‌های غیراوراقی و ایجاد رشد اقتصادی خواهد شد. همچنین اثرات این امر بر اشتغال در بدهی‌های اوراقی دولت به شبکه بانکی و به بانک مرکزی مثبت و در بدهی‌های اوراقی دولت به بخش غیربانکی منفی ارزیابی می‌شود.

واژه‌های کلیدی

اوراق بهادار اسلامی، تعادل عمومی پویای تصادفی، متغیرهای اقتصادی.

طبقه‌بندی JEL: E63، D58، C36.

۱. فارغ‌التحصیل دکتری اقتصاد مالی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه بانک و بیمه، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
۳. دانشجوی دکتری مهندسی مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

محمدهادی سبحانیان

رایانامه:

Hadi.sobhanian@gmail.com

استناد به این مقاله:

کریمی ریزی، محمد؛ سبحانیان، محمدهادی و قزلباش، محمد (۱۴۰۳). تحلیل اثرات اقتصادی تأمین مالی دولت از طریق انتشار اوراق بهادار اسلامی بر تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی. فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۱۴(۵۵)، ۷۱-۵۳.

https://egdr.journals.pnu.ac.ir/article_10324.html

۱- مقدمه

می‌رسد این اوراق بتوانند دولت را در راستای وظایف و عملکرد اقتصاد کلان آن یاری کنند.

در این میان؛ موضوع مهمی که نادیده گرفتن آن می‌تواند منجر به این شود که انتشار اوراق بهادار دولتی نه تنها قادر به رفع نیازهای دولت نباشد بلکه سبب تشدید چالش‌ها و پیچیدگی آنها شود، بی‌توجهی به پیامدهای اقتصاد کلان انباره بدهی‌ها و تعهدات مالی دولت و نوع شیوه‌های تأمین مالی آن است. آنچه در این راستا اهمیت دارد این است که جریان تأمین مالی دولت چه اثرات اقتصاد کلانی بر مهمترین متغیرهای اقتصادی از جمله نرخ تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی دارد. در همین راستا؛ این پژوهش در چارچوب الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی و در نظر گرفتن الزامات انتشار اوراق مالی اسلامی توسط دولت به شبیه‌سازی وضعیت اقتصاد ایران پرداخته و نتایج اقتصادکلانی تأمین مالی دولت را از بعد اوراقی یا غیر اوراقی بودن مورد تحلیل و بررسی قرار داده است.

۲- پیشینه پژوهش

مطالعات مختلفی اقدام به بررسی اثر بدهی‌های دولت بر متغیرهای اقتصادی کرده‌اند که در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره می‌شود.

یکی از ویژگی‌های دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، اندازه‌ی بزرگ آنها است. این امر عمدتاً به دلیل فعالیت‌های حاکمیتی و تصدی‌گرایانه مختلفی است که به عهده آنها گذاشته شده است. انجام هر دو نوع فعالیت‌های مذکور نیازمند صرف هزینه‌های مقتضی و تأمین مالی این هزینه‌ها است. در شرایط عادی انواع مالیات‌ها مهم ترین منبع درآمدی دولت در این راستا است. اما در کشورهای نفتی همچون ایران، در طی زمان رانت درآمدهای نفتی منجر شده است حجم فعالیت‌های حاکمیتی و تصدی‌گرایانه دولت و هزینه‌های مترتب بر آنها رشد کند و متقابلاً این رشد غیر بهینه، منجر به ناکارایی در تخصیص منابع عمومی، اختلال در سیستم بازار و انقباض سهم بخش خصوصی در اقتصاد و در نهایت نیز تحدید پایه‌های مالیاتی شده است. این شرایط تراز عملیاتی بودجه را با کسری ساختاری مواجه کرده است. دولت جهت جبران این کسری علاوه بر تخصیص بخش عمده‌ای از درآمدهای حاصل از واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، به استقراض و انباشت بدهی مستمر از منابع مالی مختلف روی آورده است. حاکم شدن چنین شرایطی در اقتصاد منجر شده است سیاست‌های مالی دولت عمدتاً موافق چرخه‌های تجاری باشند. این در حالی است دولت نیازمند ابزارهای تأمین مالی است که وی را قادر سازد، رفتار مالی ضدچرخه‌های تجاری داشته باشد. بر اساس ظرفیت انتشار انواع اوراق بهادار اسلامی و تجربیات جهانی، به نظر

جدول ۱. پیشینه پژوهش

ردیف	نویسندگان	گفتار اصلی
۱	چیچریتا و روتر ^۱ (۲۰۱۲)	تأثیر بدهی‌های دولت بر رشد سرانه تولید ناخالص داخلی را در دوازده کشور منطقه بورو طی یک دوره ۴۰ ساله (شروع از ۱۹۷۰) بررسی کردند. بررسی آنها تأثیر غیر خطی بدهی دولت بر رشد اقتصادی را نشان داد به طوری که نسبت بدهی به تولید ناخالص بیش از ۹۰ درصد، اثرات مخربی بر رشد بلندمدت خواهد داشت. همچنین اثر منفی بدهی بالا بر رشد اقتصادی ممکن است از سطح تقریبی ۷۰-۸۰ درصدی تولید ناخالص داخلی شروع شود. لذا اتخاذ سیاست بدهی محتاطانه‌تری در این سطح بدهی توصیه شده است. در بررسی اثرات بدهی دولت بر رشد اقتصادی نتیجه گرفتند که سطوح بالای بدهی دولت با رشد اقتصادی به صورت منفی در ارتباط است، اما زمانی که بدهی‌های عمومی زیر ۹۰ درصد از تولید ناخالص داخلی است، هیچ ارتباط بین بدهی و رشد وجود ندارد. آنها این اثر آستانه‌ای را با جمع‌آوری داده‌های سالانه بدهی و رشد تولید برای ۲۰ اقتصاد پیشرفته طی دوره‌ی زمانی ۱۹۴۶-۲۰۰۹ و تقسیم این نمونه به چهار گروه به صورت دقیق‌تری بررسی کردند: الف) کشورهایی که بدهی‌های عمومی آنها کمتر از ۳۰ درصد تولید ناخالص داخلی بود. ب) کشورهایی که بدهی عمومی آنها بین ۳۰ و ۶۰ درصد تولید ناخالص داخلی بود، ج) کشورهایی که بدهی عمومی آنها بین ۶۰ و ۹۰ درصد تولید ناخالص داخلی بود و د) کشورهایی که بدهی‌های عمومی آنها بیش از ۹۰ درصد تولید ناخالص داخلی بود. سپس آنها میانه و میانگین رشد تولید ناخالص داخلی را برای هر گروه اندازه گرفتند و نشان دادند که هیچ گونه تفاوت قابل توجهی میان سه گروه اول وجود ندارد، اما میانه و
۲	رینهارت و روگوف ^۲ (۲۰۱۰)	

ردیف	نویسندگان	گفتار اصلی
		میانگین رشد تولید ناخالص داخلی در گروه چهارم به طور قابل ملاحظه‌ای پایین‌تر است. آنها نشان دادند که در گروه بدهی بالا، میانه رشد در حدود ۱ درصد پایین‌تر و میانگین رشد تقریباً ۴ درصد کمتر از گروه‌های دیگر است.
۳	مینیا و پارت ^۱ (۲۰۱۲)	رابطه بین بدهی و رشد را با استفاده از مدل پانل دیتای رگرسیون آستانه‌ای هموار شده بررسی کردند. با استفاده از این روش، امکان یک تغییر تدریجی در ضریب رگرسیون هنگام انتقال از یک رژیم به دیگری فراهم می‌شود. نتایج نشان داد که بدهی عمومی در بازه‌ی بین ۹۰ الی ۱۱۵ درصدی نسبت به GDP با رشد اقتصادی رابطه منفی دارد اما در بازه‌ی بیشتر از ۱۱۵ درصدی GDP این رابطه مثبت می‌شود.
۴	چیچریتا، وست فال و روتز ^۲ (۲۰۱۲)	در مدل خود به ارتباط سطح بهینه بدهی‌های دولت و رشد اقتصادی پرداختند. این پژوهش نشان داد که سطح بدهی حداکثر کننده رشد اقتصادی تابعی از کشش تولید نسبت به موجودی سرمایه است. این محققان مدل حاصله را بر روی نمونه‌های متفاوت از کشورهای OECD برازش کردند و به این نتیجه رسیدند که مقادیر بهینه نسبت بدهی‌ها به تولید بین ۴۳ تا ۶۳ درصد است.
۵	قبادی و کیمیجانی (۱۳۸۹)	به تبیین رابطه میان سیاست پولی - ارزی و بدهی دولت در ایران و تأثیر آنها بر تورم و رشد اقتصادی در دوره زمانی (۱۳۸۷-۱۳۶۸) با اعمال قیود همزمانی بلندمدت پرداخته‌اند. روابط بلندمدت نشان می‌دهد میانگین وزنی نرخ سود سپرده‌های بانکی به عنوان یک ابزار موثر در اقتصاد ایران نقشی را ایفا نمی‌کند، اما افزایش بدهی دولت یک عامل موثر بر افزایش حجم پول و افزایش قیمت‌ها است.
۶	افشاری و همکاران (۱۳۹۱)	به آزمون تجربی سیاست مالی در ایران بر اساس مدل هموارسازی مالیاتی بارو و به روش هم‌جمعی و هم‌جمعی چندگانه مانند انگل - گرنجر و جوهانسن - جوسیلیوس پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که درآمدها و مخارج دولت مستقل از هم هستند و با ادامه سیاست‌های مالی کنونی دولت نمی‌تواند پایداری بلندمدت مالی را برای کشور به ارمغان آورد.
۷	فتاحی و همکاران (۱۳۹۳)	به بررسی پایداری بدهی در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۵۷ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که ضریب نسبت بدهی به GDP با وقفه مثبت و معنادار است که حاکی از نقش مازاد بودجه‌های گذشته در بودجه فعلی یا به‌طور معادل نشان‌دهنده نقش کسری بودجه‌های گذشته در کسری بودجه فعلی است. تابع واکنش مالی و تحلیل هم‌جمعی نشان داد در کوتاه‌مدت پایداری بدهی به‌صورت ضعیف در اقتصاد ایران وجود دارد، اما در بلندمدت بدهی پایدار نیست.

۳- مبانی نظری

۳-۱- نقش بدهی‌های دولت در اقتصاد

دو طیف حدی مبانی نظری رابطه‌ی بدهی‌های دولت و بخش واقعی اقتصاد، شامل اصل برابری ریکاردویی^۷ و نظریه کینزی است. اصل برابری ریکاردویی بیان می‌کند که برای یک مسیر (سطح) مشخص از مصرف دولت، انتقال بین دوره‌ای مالیات‌ها (انباشت بدهی‌ها یا کاهش بدهی‌های دولت) تأثیری بر مصرف بخش خصوصی ندارد. بنابراین در یک اقتصاد بسته نرخ بهره، سرمایه‌گذاری و تولید نیز تغییری نخواهند کرد. اگر این اصل در اقتصاد صادق باشد، در این صورت کارکرد سیاست‌های مالی به عنوان یک ابزار در راستای ثبات اقتصادی به شدت محدود خواهد شد. این مسئله کاملاً بر خلاف دیدگاه کینزین‌ها است. از نظر کینزین‌ها، کاهش مالیات‌ها با حفظ سطح مخارج مصرفی دولتی (انباشت بدهی دولتی) در یک دوره مصرف بخش خصوصی را افزایش می‌دهد و در نتیجه متغیرها

بررسی مطالعات انجام گرفته حاکی از آن است که باتوجه به سابقه کم استفاده از اوراق مالی اسلامی توسط دولت در ایران و علی‌رغم برخی از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه مانند؛ تحلیل اثرات ابزارهای مالی اسلامی بر سیاست‌های پولی در ایران^۴، تأثیر انتشار اسناد خزانه اسلامی به‌عنوان یکی از انواع اوراق مالی اسلامی بر پایداری مالی دولت در ایران^۵ و ارزیابی اثرات توسعه ابزارهای مالی اسلامی بر رشد اقتصادی^۶، پژوهشی در زمینه بررسی اثرات کلان تأمین مالی دولت از طریق ابزارهای مالی اسلامی به‌خصوص با تمرکز بر مهمترین متغیرهای اقتصادی یعنی؛ نرخ تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی و با استفاده از مدل پویای تصادفی انجام نگرفته است که پژوهش حاضر در پی آن است.

1. Minea & Parent
2. The Panel Smooth Threshold Regressions Model
3. Checherita-Westphal & Rother

۴. ناهیدی امیرخیز و همکاران (۱۴۰۱)

۵. صدراپی و همکاران (۱۳۹۹)

۶. سهیلی و همکاران (۱۳۹۷)

7. Ricardian Equivalence

مالی اسلامی است.

۳-۳- ابزارهای تأمین مالی اسلامی

در نظام سرمایه‌داری که امروزه در جهان متداول است، برای پروژه‌های بزرگی که به سرمایه کلان نیاز دارند و سود یا درآمد هنگفتی نیز در پی دارند به صدور اسناد بر پایه اوراق قرض با بهره اقدام می‌کنند و صاحبان این اسناد چیزی جز بستانکارانی بر اساس بهره از صاحبان این پروژه‌ها نیستند و در مالکیت پروژه‌ها یا در سود یا درآمد حاصل از آنها، هیچ‌گونه سهمی ندارند و فقط بهره‌ای را که متناسب با بهره بازار پول است، به دست می‌آورند، در حالی که ابزارهای مالی اسلامی به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که دارندگان اوراق به‌صورت مشاع در فعالیت‌های واقعی اقتصاد حضور دارند و سود این فعالیت‌ها پس از کسر هزینه‌های عملیاتی، بین دارندگان اوراق توزیع می‌شود (موسویان، ۱۳۹۱: ۱۷۳).

انتشار انواع مختلف اوراق بهادار به عنوان جایگزین اوراق قرضه متعارف یکی از مهمترین دستاوردهای مالی اسلامی محسوب می‌شود که چالش کشورهای مسلمان در استفاده از اوراق تأمین مالی را مرتفع کرده است (توحیدی و همکاران، ۱۴۰۰). ظهور و توسعه انواع و طبقات مختلف ابزار تأمین مالی اسلامی به طور عمده ناشی از تقاضای بازار است. تقسیم‌بندی ابزارهای تأمین مالی اسلامی می‌تواند بر مبنای قراردادهای و عقود باشد که اوراق بر مبنای آن منتشر می‌شود یا بر مبنای ماهیت و نوع دارایی‌های موضوع انتشار یا ویژگی‌های فنی و تجاری خود اوراق باشد (طاهرپور و همکاران، ۱۳۹۸). به لحاظ شرعی هیچ تأکیدی برای استفاده صرف از عقود خاصی برای اوراق تأمین مالی اسلامی وجود ندارد و دولت‌ها و شرکت‌ها می‌توانند بر مبنای نیازهای مالی خود انواع اوراق مالی اسلامی را منتشر کنند.

۳-۴- تصریح الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی

در مطالعات مبتنی بر رویکرد DSGE، سیاست‌های مدیریت بدهی‌های دولت کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این امر به این دلیل است که فرض می‌شود بدهی‌های دولت به صورت درون‌زا و تحت تأثیر سیاست‌های مالی تعیین می‌شود. اما، تأکید مطالعات اخیر بر لزوم تفکیک سیاست‌های مدیریت بدهی‌های دولت به عنوان یک سیاست مستقل از سیاست‌های پولی و مالی و همچنین تجربیات عملی کشورها در مدیریت بدهی‌ها نشان از ضرورت توجه به سیاست‌های مدیریت بدهی‌ها در مدل‌های DSGE دارد. مهم‌ترین وجه تمایز الگوی DSGE مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعات مبتنی بر

اقتصادی همچون تولید و اشتغال را متأثر می‌کند (آپره^۱، ۲۰۱۴). با مطالعه بارو^۲ (۱۹۷۴) قضیه‌ی هم‌ارزی ریکاردویی دوباره مورد توجه قرار گرفت. بارو استدلال کرد اوراق قرضه دولتی در دست بخش خصوصی برای خانوارها ثروت خالص به حساب نمی‌آید، در نتیجه این بدهی‌ها بر مصرف خصوصی تأثیری ندارد. مطالعات مختلفی بر این نتایج صحنه گذاشتند. البته نتایج برخی از مطالعات تجربی دیگر نیز از دیدگاه کینزی‌ها حمایت کردند (بیکر^۳، ۱۹۹۵). در کل نظریه‌های مرتبط با نقش بدهی‌های دولت در اقتصاد در بین دو حد طیفی کینز و بارو قرار می‌گیرند.

۳-۲- کارکردهای اوراق بدهی در اقتصاد

بازار بدهی یکی از اجزا و زیرمجموعه‌های کلیدی هر نظام مالی محسوب می‌شود. منظور از این بازار، ساختاری است که در آن انواع گوناگون اوراق بدهی دولتی و غیردولتی در بازار اولیه منتشر شده و در بازار ثانویه مورد مبادله دست دوم قرار می‌گیرند. از منظر کارکردی، تشکیل بازار بدهی منافع گوناگونی برای اقتصاد کشور به همراه دارد که کمک به تأمین مالی دولت، زمینه‌سازی مدیریت بدهی‌های معوقه دولتی و فراهم کردن بستر مناسب برای عملیات بازار باز توسط بانک مرکزی، برخی از مهمترین آنها هستند. انتشار اوراق بدهی علاوه بر کمک به تأمین مالی و مدیریت بدهی‌های دولت و فراهم کردن بستر لازم برای سیاست‌گذاری پولی، منافع جانبی متعددی نیز همراه دارد که یکی از مهم‌ترین آنها کمک به کشف منحنی بازده است. انتشار اوراق به صورت سری به گونه‌ای که امکان شکل‌گیری منحنی بازده اوراق فراهم شود، به دولت کمک می‌کند تا بتواند به یکی از اهداف اصلی خود (مدیریت انتظارات در رابطه با نرخ‌های سود آینده) جامه عمل بپوشاند. در واقع دولت می‌تواند با مدیریت حجم اوراق عرضه شده به بازار، نرخ‌ها را به سمت شکل‌دهی منحنی بازده سوق داده و از این طریق در زمینه دیدگاه دولت در رابطه با وضعیت آتی بازار مالی، علامت‌دهی کند. (میشکین^۴، ۲۰۰۷) فاروق از کارکردهای قابل قبول استفاده از اوراق بدهی در تأمین مالی دولت با توجه به الزام ابزارهای مالی قابل کاربرد در کشور به تبعیت از اصول شریعت اسلامی، نمیتوان در این مسیر از ابزارهای اقتصاد متعارف همچون اوراق قرضه دولتی استفاده کرد. در این میان راهکار اصلی، استفاده از انواع ابزارهای تأمین

1. Apere
2. Barro
3. Becker
4. Mishkin

زیرساخت‌های عرضه شده توسط دولت (KG) است. همچنین بنگاه‌های صادرکننده و واردکننده نیز در این اقتصاد حضور دارند.

۳. بانک مرکزی مسئول سیاست ارزی و سیاست پولی است. سیاست پولی در اینجا شامل سیاست انباشت ذخایر خارجی نیز می‌باشد.

۴. مقام مالی تصمیم می‌گیرد چه میزان مخارج مصرفی و سرمایه‌ای ایجاد کند و این مخارج را به چه نحوی از محل مالیات‌ها، درآمدهای نفتی، حساب‌های خود نزد بانک مرکزی و یا انباشت بدهی تأمین کند.

۵. مقام مدیریت بدهی‌های دولت و مدیریت حساب سپرده‌های دولت نزد بانک مرکزی، جزء جدیدی است که در این مطالعه مورد توجه قرار می‌گیرد. دولت در مدیریت بدهی‌ها تصمیم می‌گیرد با چه مکانیسمی، چه نوع بدهی را ایجاد یا آن را تسویه کند. علاوه بر این دولت از طریق تغییرات سپرده‌های خود نزد بانک مرکزی نیز سیاست‌گذاری می‌کند.

در تصریح الگو به سبب محدودیت حجمی مقاله و تعداد بالای روابط ریاضی مرتبط با الگو، تمامی روابط و فرمول‌ها و همچنین روندزایی و خطی‌سازی الگو در قسمت پیوست به تفصیل بیان شده است.

۴- بر آورد الگو

از آنجا که تحلیل الگوی DSGE مطالعه حاضر از نظر تواتر زمانی به صورت فصلی و در دوره سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۴۰۰ صورت می‌گیرد، مطالعات انتخاب شده برای مقیاس‌دهی پارامترهای حساس به تواتر داده‌ها، مطالعات مبتنی بر داده‌های فصلی هستند. همچنین در محاسبه پارامترهای مبتنی بر داده‌ها نیز محاسبات و برآوردهای رگرسیونی بر مبنای فصل صورت گرفته است.

DSGE نیز در لحاظ سیاست مدیریت بدهی دولت در الگوی DSGE بر مبنای اوراق بهادار اسلامی است. ویژگی اصلی اوراق مالی اسلامی نسبت به اوراق قرضه متعارف با پشتوانه بودن آنها است که این ویژگی در تصریح الگو مورد توجه قرار گرفته است.

طراحی مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی عمدتاً مبتنی بر یک مدل‌سازی مبنایی است (صدایی و همکاران، ۱۳۹۹). از ایده‌های اصلی این پژوهش ورود سیاست مدیریت بدهی به عنوان یک سیاست مستقل در الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی است که با توجه به مدل اقتصادی ایران به بدهی اوراقی و غیر اوراقی به سه نهاد بانک مرکزی، بخش بانکی و بخش غیر بانکی تفکیک می‌شود. در ادامه بر اساس مفروضات رفتاری عاملان اقتصادی معادلات مربوط به خانوار، بنگاه، بانک مرکزی، دولت و بخش خارجی آورده می‌شود و پس از مشخص شدن معادلات اقدام به روند زدایی و خطی‌سازی معادلات خواهد شد.

چارچوب الگوی DSGE مطالعه حاضر در بخش خانوار برگرفته از مطالعه اسمیت و واترز^۱ (۲۰۰۳)، بخش بنگاه‌ها از گلاین و کلیکاو^۲ (۲۰۰۹) و تفکیک اقتصاد به دو بخش قابل تجارت و غیرقابل تجارت از برگ و همکاران^۳ (۲۰۱۰) است. الگوی مطالعه حاضر بیانگر یک مدل نئوکینزی استاندارد از یک اقتصاد باز کوچک همراه با توابع واکنش سیاستی است. عوامل اقتصادی این مدل شامل:

۱. خانوارها که در مورد مصرف، سرمایه‌گذاری حقیقی، سرمایه‌گذاری مالی روی بدهی دولت، نگهداری پول و عرضه عوامل تولید تصمیم‌گیری می‌کنند.
۲. بخش تولید اقتصاد متشکل از بنگاه‌های تولیدکننده کالاهای غیرقابل تجارت (N) و کالاهای قابل تجارت (T) با استفاده از سرمایه خصوصی (K)، نیروی کار (L) و سرمایه عمومی یا همان

1. Smets and Wouters.
2. Gelain and Kulikov.
3. Berg et al.

جدول ۲. مقادیر کالیبره شده پارامترهای مدل‌های الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی

معدلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
ترکیبات سبد	سهم کالاهای غیرقابل تجارت از کل شاخص مصرف	ϕ	۰/۳۷۳۵	محمدی و میرایی‌زاده (۱۳۹۵)
مصرفی	کشش جانشینی درون دوره‌ای کالاهای قابل تجارت و غیرقابل تجارت	χ	۰/۳۳	محمدی و میرایی‌زاده (۱۳۹۵)

معادلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
ترکیبات عوامل تولید عرضه شده	سهم کالاهای وارداتی از مصرف کالاهای قابل تجارت	ρ_2	۰/۱۷۶	محاسبه بر اساس محمدی و میرابی‌زاده (۱۳۹۵) و خیابانی و امیری (۱۳۹۱)
	کشش جانشینی درون دوره‌ای کالاهای مبادله وارداتی و داخل	χ_1	۱/۰۵۱۶	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	سهم بخش غیرقابل تجارت از اشتغال کل بخش خصوصی	δ_L	۰/۱۷	محاسبات تحقیق
حد اکثر سازی رفاه خانوارها	سهم بخش غیرقابل تجارت از سرمایه کل بخش خصوصی	δ_K	۰/۴۰	محاسبات تحقیق
	کشش عرضه درون دوره‌ای نیروی کار بین بخش قابل تجارت و غیرقابل تجارت	e_L	۰/۹	چن و همکاران (۲۰۱۶)، محاسبه برای کشورهای در حال توسعه
	کشش عرضه درون دوره‌ای سرمایه بین بخش قابل تجارت و غیرقابل تجارت	e_K	۰/۲	شن و یانگ (۲۰۱۲)، محاسبه برای کشورهای در حال توسعه
تولیدکننده کالاهای غیرقابل تجارت	نرخ تنزیل ذهنی	β	۰/۹۸۲	ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶)، صیادی و همکاران (۱۳۹۴)
	درجه پایداری عادات مصرفی	h	۰/۵۳۹	رستم زاده و گودرزی فراهانی (۱۳۹۶)
	عکس کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف	σ_c	۱/۴۸۵	رستم زاده و گودرزی فراهانی (۱۳۹۶)
	عکس کشش عرضه نیروی کار نسبت به دستمزد	η_L	۲/۲۵۶	رستم زاده و گودرزی فراهانی (۱۳۹۶)
	عکس کشش تقاضای پول	b_m	۲/۱۴	ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶)
	عکس کشش تابع هزینه تعدیل سرمایه گذاری	ρ_{IAC}	۰/۲۵۴	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۳)
	عکس کشش تابع هزینه استفاده از سرمایه نسبت به هزینه بهره‌برداری	ψ	۰/۲۱۲	ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶) و منظور و همکاران (۱۳۹۳)
	استهلاک سرمایه خصوصی	δ	۰/۰۲۸	صیادی و همکاران (۱۳۹۵)
	نرخ اجاره سرمایه در بلندمدت	$\bar{r}^K = \beta^{-1} - 1 + \delta$		
	حالت باثبات نرخ بهره ناخالص (فصلی)	$g\bar{r} = \beta^{-1}$		
تولیدکننده کالاهای قابل تجارت	ضریب خودرگرسیو شوک مارک آپ	ρ_{NP}	۰/۵۶۲	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب خودرگرسیو شوک تکنولوژی	ρ_a^N	۰/۴۶۹	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)
	سهم سرمایه از تولید	α_N	۰/۴۴۱	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	کشش جانشینی بین سرمایه خصوصی و دولتی	ψ_N	۰/۰۹۴۵	کمیحانی و توکلینان (۱۳۹۱)
	درجه بندی شاخص قیمت کالاهای داخلی	τ_P^N	۰/۸۱۵	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)
	ضریب چسبندگی قیمت تولیدکنندگان داخلی	θ_p^N	۰/۲۳۶	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)
تولیدکننده کالاهای قابل تجارت	ضریب خودرگرسیو شوک مارک آپ	ρ_{HP}	۰/۵۶۲	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب خودرگرسیو شوک تکنولوژی	ρ_a^H	۰/۴۶۹	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)

معدلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
	سهم سرمایه از تولید	α_H	۰/۴۴۱	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	درجه بندی شاخص قیمت کالاهای داخلی	τ_P^H	۰/۸۱۵	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)
	ضریب چسبندگی قیمت تولیدکنندگان داخلی	θ_p^H	۰/۲۳۶	جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)
	کشش جانشینی بین سرمایه خصوصی و دولتی	ψ_H	۰/۰۹۴۵	کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱)
صادرکننده	درجه بندی شاخص قیمت کالاهای صادراتی	τ_P^e	۰/۵	خیابانی و امیری (۱۳۹۳)
	ضریب چسبندگی قیمت تولیدکنندگان داخلی صادراتی	θ_p^e	۰/۵	خیابانی و امیری (۱۳۹۳)
	کشش جانشینی بین کالاهای مصرفی و وارداتی در کشورهای خارجی	η_e	۳/۵۱۹	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
واردکننده	درجه بندی شاخص بندی قیمت کالاهای وارداتی	τ_P^F	۰/۵۰۱	ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶)
	ضریب چسبندگی قیمت واردات	θ_p^F	۰/۱۹۸۶	ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶)
درآمد و مخارج دولت (سیاست مالی)	سهم مخارج جاری دولت از مخارج بودجه	Λ_{gc}	۰/۶۲۹	محاسبات تحقیق
	سهم مخارج سرمایه‌ای دولت از مخارج بودجه	Λ_{gi}	۰/۳۷۱	محاسبات تحقیق
	نرخ استهلاک سرمایه دولتی	δ_g	۰/۰۳	صیادی و همکاران (۱۳۹۵)
	ضریب فرایند خودرگرسیون مخارج جاری دولت	ρ_{gc}	۰/۵۹۳	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب فرایند خودرگرسیون سرمایه گذاری دولت	ρ_I	۰/۸۴۷	کمیجانی و توکلیان (۱۳۹۱)
	ضریب فرایند خودرگرسیون مالیات	ρ_x	۰/۸۶۰	برآورد رگرسیونی
	واکنش مالیات به افزایش درآمد	ϕ_{txy}	۰/۷۳۴	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	واکنش مالیات به افزایش دوره گذشته بدهی دولت (انتخابی)	ϕ_{txb}	۰/۳۵	محاسبات تحقیق
	ضریب فرایند خودرگرسیون درآمدهای ارزی نفت	ρ_o	۰/۷۹	محمدی و میرایی‌زاده (۱۳۹۵)
	سیاست مدیریت بدهی‌های دولت	نسبت بدهی دولت به بانک مرکزی به کل بدهی دولت	S_{Tdc}	۰/۰۶۱
نسبت بدهی دولت به شبکه بانکی به کل بدهی دولت		S_{Tdb}	۰/۲۲۴	سلمانی (۱۳۹۷)
نسبت بدهی دولت به نهادهای غیربانکی به کل بدهی دولت		S_{Tdc}	۰/۷۱۵	سلمانی (۱۳۹۷)
سهم بدهی غیر اوراقی از کل بدهی دولت به بانک مرکزی		S_{cbnb}	۰/۴	محاسبات تحقیق
سهم بدهی اوراقی از کل بدهی دولت به بانک مرکزی		S_{cbbb}	۰/۶	محاسبات تحقیق
سهم بدهی غیر اوراقی از کل بدهی دولت به شبکه بانکی		S_{bbn}	۰/۴	محاسبات تحقیق
سهم بدهی اوراقی از کل بدهی دولت به شبکه بانکی		S_{bbb}	۰/۶	محاسبات تحقیق

معادلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
	ضریب خودرگرسیون تابع سیاستی بدهی دولت به بانک مرکزی	ρ_{cb}	۰/۹۳۸	سلمانی (۱۳۹۷)
	ضریب خودرگرسیون تابع سیاستی بدهی دولت به شبکه بانکی	ρ_{bb}	۰/۹۱۸	سلمانی (۱۳۹۷)
	ضریب خودرگرسیون تابع سیاستی بدهی دولت به بخش غیر بانکی	ρ_{bc}	۰/۹۲۶	سلمانی (۱۳۹۷)
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{cbkg}	۰/۱۲	انتخابی
	واکنش بدهی اوراقی دولت به بانک مرکزی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{bbcbkg}	۰/۱۸	انتخابی
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به شبکه بانکی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{bbkg}	۰/۱۲	انتخابی
	واکنش بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{bbbkg}	۰/۱۸	انتخابی
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به بخش غیربانکی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{bckg}	۰/۱۲	انتخابی
	واکنش بدهی اوراقی دولت به بخش غیربانکی به مازاد ترازنامه دولت	ρ_{bbckg}	۰/۱۸	انتخابی
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی به افزایش درآمد مالیاتی	ρ_{cbtx}	۰/۱	انتخابی
	واکنش بدهی اوراقی دولت به بانک مرکزی به افزایش درآمد مالیاتی	ρ_{bbcbtx}	۰/۱	انتخابی
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به شبکه بانکی به افزایش درآمد مالیاتی	ρ_{bbtx}	۰/۱	انتخابی
	واکنش بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی به افزایش درآمد مالیاتی	ρ_{bbbtx}	۰/۱	انتخابی
	واکنش بدهی غیر اوراقی دولت به بخش غیربانکی به افزایش درآمد مالیاتی	ρ_{bctx}	۰/۱	انتخابی
	کشش تبدیل بدهی‌های اوراقی دولت به شبکه بانکی به اوراقی بانک مرکزی	ρ_{bbbbc}	۰/۵	انتخابی
	کشش تبدیل بدهی‌های اوراقی دولت به بخش غیربانکی به اوراقی در بخش بانکی	ρ_{bbbbc}	۰/۵	انتخابی
	کشش تبدیل بدهی‌های غیر اوراقی دولت به اوراقی در بخش غیر بانکی	ρ_{bbcbn}	0.5	انتخابی
	ضریب تسویه بدهی‌های اوراقی دولت به بانک مرکزی از محل بازدهی دارایی‌های دولت	ρ_{bbcrkg}	0.2	انتخابی
	ضریب تسویه بدهی‌های اوراقی دولت به شبکه بانکی از محل بازدهی دارایی‌های دولت	ρ_{bbbrkg}	۰.۲	انتخابی
	ضریب تسویه بدهی‌های اوراقی دولت به بخش غیر بانکی از محل بازدهی دارایی‌های دولت	ρ_{bbcrkg}	0.2	انتخابی
مدیریت	ضریب خودرگرسیون ذخایر دولت نزد بانک	ρ_{dg}	۰/۹۲۱۵	کمپجانی و توکلیان (۱۳۹۱)

معدلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
سپرده‌های دولت	مرکزی			
	درصد واریز درآمدهای نفتی به حساب سپرده دولت (پارامتر سیاستی)	γ_o	۰/۱	انتخابی
	درصد منابع جذب شده از بدهی‌ها در حساب سپرده دولت	γ_{dgb}	۰/۱	انتخابی
مدیریت ذخایر خارجی	ضریب خودرگرسیون ذخایر خارجی بانک مرکزی	ρ_{fr}	۰/۹	خیابانی و امیری (۱۳۹۳) و محمدی و میرایی‌زاده (۱۳۹۵)
	درجه جذب درآمدهای نفتی توسط بخش خصوصی (پارامتر سیاستی)	ω	۰/۸۰۴	برآورد رگرسیونی
سیاست پولی	نسبت بدهی دولت به بانک مرکزی به کل بدهی دولت به نظام بانکی	Λ_{sbc}	۰/۲۵۵	محاسبات تحقیق
	نسبت بدهی دولت به شبکه بانکی به کل بدهی دولت به نظام بانکی	Λ_{sbb}	۰/۷۴۵	محاسبات تحقیق
	ضریب خودرگرسیون در تابع عکس‌العمل سیاست پولی	ρ_{gmt}	۰/۳۰۵	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب اهمیت تورم در تابع عکس‌العمل سیاست پولی	λ^π	-۱/۶۴۱	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب اهمیت تولید در تابع عکس‌العمل سیاست پولی	λ^y	-۱/۶۲۷	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب فرایند خودرگرسیون تکانه تورم هدف	ρ_π^*	۰/۸۰۱	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب فرایند خودرگرسیون تکانه پولی	$\rho_{\varepsilon gm}$	۰/۴۷۳	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	نسبت پایه پولی به بدهی‌های دولت به نظام بانکی	Λ_{sbm}	۱/۹۴۴	محاسبات تحقیق
	نسبت سپرده‌های دولت نزد بانک مرکزی به بدهی دولت به نظام بانکی	Λ_{sbdg}	۰/۳۱۱	محاسبات تحقیق
	نسبت ذخایر خارجی بانک مرکزی به بدهی دولت به نظام بانکی	Λ_{sbfr}	۱/۲۵۵	محاسبات تحقیق
سیاست ارزی	ضریب فرایند خودرگرسیون در تابع عکس‌العمل ارزی بانک مرکزی	ρ_S	۰/۸۵۹	برآورد رگرسیونی
	ضریب اهمیت تورم در تابع عکس‌العمل ارزی بانک مرکزی	$\rho_{S\pi}$	۱/۳۳۰	برآورد رگرسیونی
	ضریب اهمیت نسبت ذخایر خارجی به پایه پولی در تابع عکس‌العمل ارزی بانک مرکزی	ρ_{Sfm}	-۱/۵۴۹	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب اهمیت تزریق درآمدهای نفتی به ارز	ρ_{So}	-۱/۱۶۴	برآورد رگرسیونی
بخش خارجی	ضریب فرایند خودرگرسیون تولید خارجی	ρ_{yw}	۰/۸۰۰	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
	ضریب فرایند خودرگرسیون تورم خارجی	ρ_{zw}	۰/۷۸۴	منظور و تقی‌پور (۱۳۹۴)
تراز پرداخت‌ها	نسبت صادرات غیرنفتی به ذخایر خارجی بانک مرکزی	Λ_{SFRX}	۰/۸۲۴	محاسبات تحقیق
	نسبت صادرات نفتی به ذخایر خارجی بانک مرکزی	Λ_{SFRO}	۲/۳۲۳	محاسبات تحقیق
	نسبت واردات به ذخایر ارزی بانک مرکزی	Λ_{SFRCF}	۲/۱۴۷	محاسبات تحقیق

معادلات	پارامتر/نسبت	نماد	مقدار	منبع
	نرخ رشد اقتصادی بلندمدت	N	۱/۰۱۷	محاسبات تحقیق

ایران و مبانی تئوریک مطابقت دارد. بدین منظور می‌توان رویکردهای زیر را در پیش گرفت (محمدی و میرابی زاده، ۱۳۹۵ و شاه حسینی و بهرامی، ۱۳۹۵):

۱. مقایسه گشتاورهای الگوی تخمین زده شده و گشتاورهای آمارهای واقعی
۲. مقایسه ضرایب خودهمبستگی باوقفه متغیرهای الگوی شبیه سازی شده و ضرایب خودهمبستگی باوقفه داده‌های واقعی همان متغیرها
۳. همخوانی توابع واکنش آنی متغیرها با واقعیت‌های اقتصاد الگو شده.

در این مطالعه رویکرد دوم و سوم دنبال شده است که رویکرد سوم، در بخش بعدی به صورت تحلیلی ارائه شده است.

در ارتباط با کالیبراسیون پارامترها، در جدول فوق، پارامترهایی که به منابع خارجی ارجاع شده‌اند، در مطالعات داخلی، معادله مربوط بکار گرفته نشده و لذا پارامتر متناظر نیز برآورد نشده است. در ارتباط با پارامترهای مستخرج از مطالعات داخلی، مطالعاتی مبنا قرار گرفته‌اند که ساختار مدل DSGE این مطالعات حداکثر نزدیکی به ساختار مدل DSGE مطالعه حاضر داشته باشد.

۱-۴- ارزیابی نتایج شبیه سازی

پس از مقداردهی پارامترها و شبیه سازی الگوی طراحی شده توسط برنامه Dynare در نرم افزار Matlab باید صحت و سقم الگو و خوبی برازش الگوی مقداردهی شده بررسی شود تا مشخص شود مدل طراحی شده تا چه میزان با داده‌های اقتصاد

جدول ۳. مقایسه انحراف معیار و ضرایب خودهمبستگی مقادیر واقعی و شبیه سازی شده

ضریب خودهمبستگی مرتبه اول		انحراف معیار		متغیر
مقادیر واقعی	مقادیر شبیه سازی شده	مقادیر واقعی	مقادیر شبیه سازی شده	
۰/۹۸۷۳	۰/۹۹۵۴	۰/۵۹۱۴	۰/۶۷۰۴	انحراف مصرف کل از وضعیت باثبات آن
۰/۹۲۴۲	۰/۹۹۵۴	۰/۶۶۹۳	۰/۷۲۱۰	انحراف صادرات غیرنفتی از وضعیت باثبات آن
۰/۹۵۸۵	۰/۹۸۹۸	۰/۲۷۱۹	۰/۳۲۵۲	انحراف مانده حقیقی پول از وضعیت باثبات آن
۰/۷۶۰۷	۰/۹۰۲۶	۰/۳۵۸۵	۰/۲۷۶۴	انحراف واردات از وضعیت باثبات آن

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵- یافته‌های پژوهش

۱-۵- اثر بدهی غیر اوراقی دولت به شبکه بانکی

نتایج مدل نشان می‌دهد که با یک درصد تغییر در بدهی غیر اوراقی دولت به شبکه بانکی نقدینگی افزایش می‌یابد؛ دلیل این تغییر، افزایش کل بدهی‌های دولت به سیستم بانکی و همچنین واریز بخشی از این منابع حاصل از منابع غیر اوراقی در حساب سپرده دولت نزد بانک مرکزی است. برآیند افزایش بدهی دولت به سیستم بانکی و افزایش سپرده‌های دولت نزد بانک مرکزی، افزایش نقدینگی بوده است. افزایش نقدینگی بر اساس تابع تقاضای پول منجر به کاهش نرخ بهره شده و کاهش نرخ بهره نیز منجر به افزایش سرمایه‌گذاری بخش

شایان ذکر است از آنجا که الگو لگاریتمی- خطی است، لازم است در ابتدا متغیرهای واقعی لگاریتم‌گیری شده و سپس فصلی‌زدایی شوند. بعد از فصلی‌زدایی نیز ضرورت دارد بر اساس فیلتر هودریک-پرسکات (ضریب λ برابر با ۶۷۷ در نظر گرفته شده است^۱)، انحراف متغیر از وضعیت با ثبات آن اندازه گیری شود. در الگوی شبیه سازی شده بدلیل تبدیل لگاریتمی- خطی، گشتاور مرتبه اول برای متغیرها برابر صفر است. میانگین انحراف داده‌های واقعی از مقدار باثبات آنها نیز همواره برابر صفر است. در نتیجه، تفاوت در گشتاورهای مرتبه دوم متغیرهای الگو و متغیرهای اقتصاد مورد بررسی است. به همین دلیل تفاوت گشتاور مرتبه دوم بررسی شده است.^۲

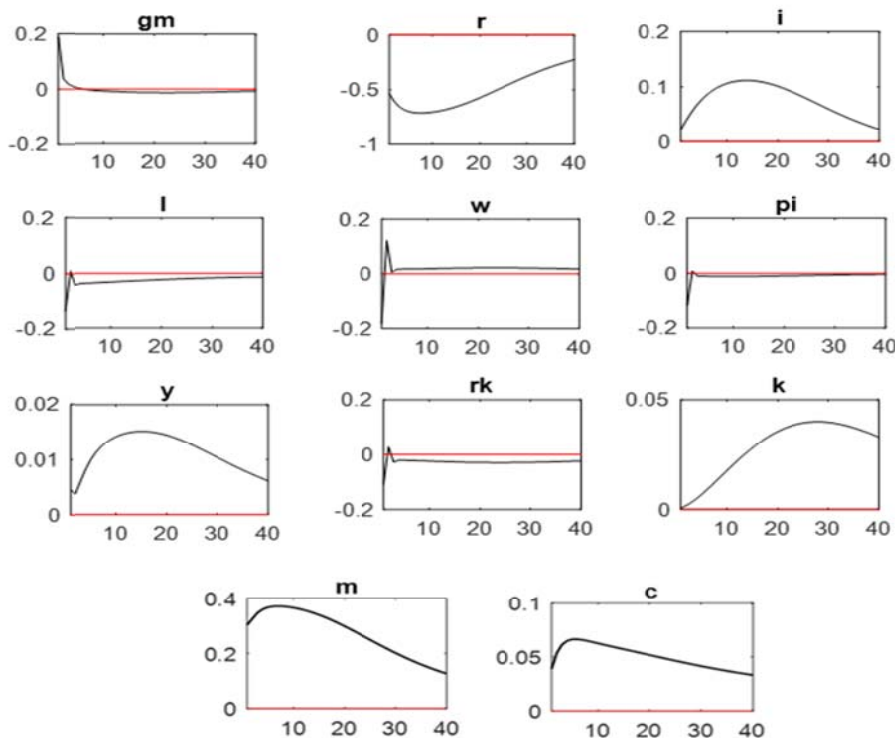
۱. بر اساس مطالعه برکچیان و عینیان (۱۳۹۳) ضریب ۶۷۷ برای روندزایی متغیرهای فصلی اقتصاد ایران مناسب است.

۲. البته با توجه به اینکه سیاست‌گذار در اقتصاد ایران قواعد مدیریت بدهی مذکور در الگوی DSGE مطالعه حاضر را رعایت نمی‌کند، تفاوت در

گشتاورهای اقتصاد واقعی و اقتصاد شبیه‌سازی شده منطقی است. با این وجود تفاوت مذکور نباید قابل توجه باشد.

می‌شود. تغییرات تقاضای عوامل تولید و قیمت این عوامل، هزینه نهایی تولید در بخش‌های مختلف را متاثر کرده است و بر مبنای توابع واکنش آنی، نتیجه تغییرات هزینه نهایی، کاهش تورم کل بوده است. برآیند تغییرات مصرف، سرمایه‌گذاری، صادرات و واردات نیز در نهایت سبب افزایش رشد اقتصادی شده است.

خصوصی شده است که این افزایش نیز منجر به انباشت بیشتر موجودی سرمایه بخش خصوصی گردیده است که نتیجه نهایی آن افزایش کل تولید در اقتصاد بوده است. از سوی دیگر برآیند افزایش نقدینگی و کاهش نرخ بهره منجر به افزایش مصرف بخش خصوصی شده است. تغییرات مصرف، موجودی سرمایه و نرخ بهره تغییرات دستمزد و اشتغال را به دنبال دارد. به طوری که دستمزد کل افزایش و اشتغال با کاهش مواجه

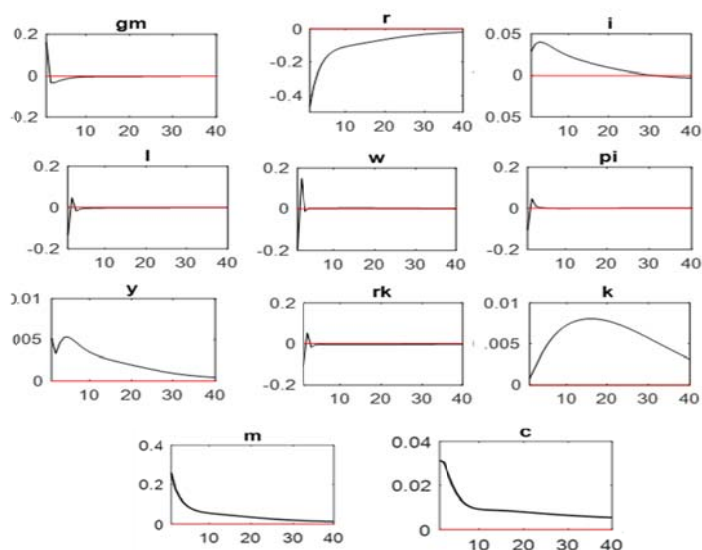


شکل ۱. اثر بدهی غیر اوراقی دولت به شبکه بانکی

تغییرات دستمزد و اشتغال منجر می‌شود به طوری که دستمزد در فصل اول افزایش، اما از فصل دوم کاهش پیدا می‌کند، به تبع همین امر نیز در فصل اول اشتغال کاهش و در فصل دوم افزایش می‌یابد. تغییرات دستمزد و نرخ بهره در بخش تولید کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله باعث تغییر هزینه نهایی تولید و تجارت کالاهای مختلف می‌شود و برآیند تغییرات هزینه نهایی خود را در تورم بخشی و کل نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، سطح تورم کل در فصل اول کاهش و سپس با افزایش مواجه شده است. در نهایت تغییرات مصرف، سرمایه‌گذاری و تجارت منجر به تغییرات تولید ناخالص داخلی می‌شود که بر اساس نتایج رشد اقتصادی افزایش یافته است.

۵-۲- اثر بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی

توابع واکنش مربوط به شوک بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی نشان می‌دهد؛ با یک درصد تغییر در بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی نقدینگی در ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد. این کاهش به دلیل تسویه بدهی مذکور از محل بازدهی دارایی‌های سرمایه‌ای دولت علاوه بر مالیات می‌باشد. تغییر نقدینگی در گام بعدی منجر به کاهش نرخ بهره شده است که حاصل تغییر در نقدینگی و نرخ بهره افزایش مصرف کل اقتصاد بوده است. همچنین کاهش نرخ بهره سبب افزایش سرمایه‌گذاری و در نتیجه افزایش موجودی سرمایه بخش خصوصی در دوره آتی شده است. تغییرات مصرف نهایی خانوارها به همراه تغییرات موجودی سرمایه و نرخ بهره به

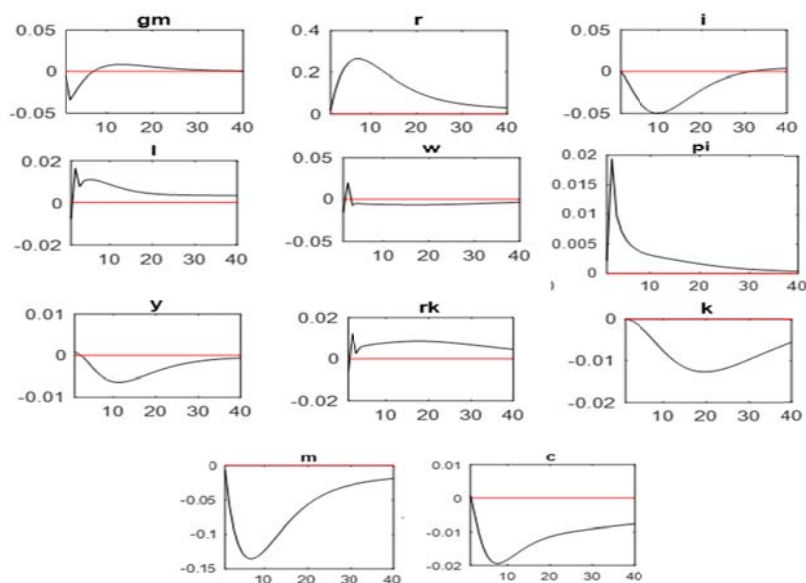


شکل ۲. اثر بدهی اوراقی دولت به شبکه بانکی

خواهد شد، از سوی دیگر تغییرات مصرف منجر به افزایش دستمزد می‌شود که این عمل نیز کاهش بیشتر اشتغال را در پی خواهد داشت. در کل تغییرات مصرف، سرمایه‌گذاری و تجارت منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌گردد. شایان ذکر است نتیجه استقراض مستقیم دولت از بخش غیر بانکی منجر به افزایش تورم خواهد شد که این تورم ماحصل افزایش هزینه‌های نهایی تولید، در بخش قابل مبادله و غیر قابل مبادله است. لازم به ذکر است؛ خود تغییرات هزینه نهایی نیز برآیند تغییرات قیمت عوامل تولید می‌باشد.

۳-۵- اثر بدهی اوراقی دولت به بخش غیر بانکی

با یک درصد تغییر در بدهی اوراقی دولت به بخش غیر بانکی نقدینگی افزایش می‌یابد؛ و به تبع آن نرخ بهره شروع به کاهش خواهد کرد که ماحصل این دو تغییر منجر به افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد شد. با افزایش سرمایه‌گذاری موجودی سرمایه بخش خصوصی بهبود پیدا کرده و عرضه آن زیاد خواهد شد. با این عمل نرخ بهره سرمایه‌گذاری بیشتر افت می‌کند، تولیدکنندگان سرمایه را جایگزین نیروی کار خواهند کرد، لذا تقاضا برای نیروی کار کم

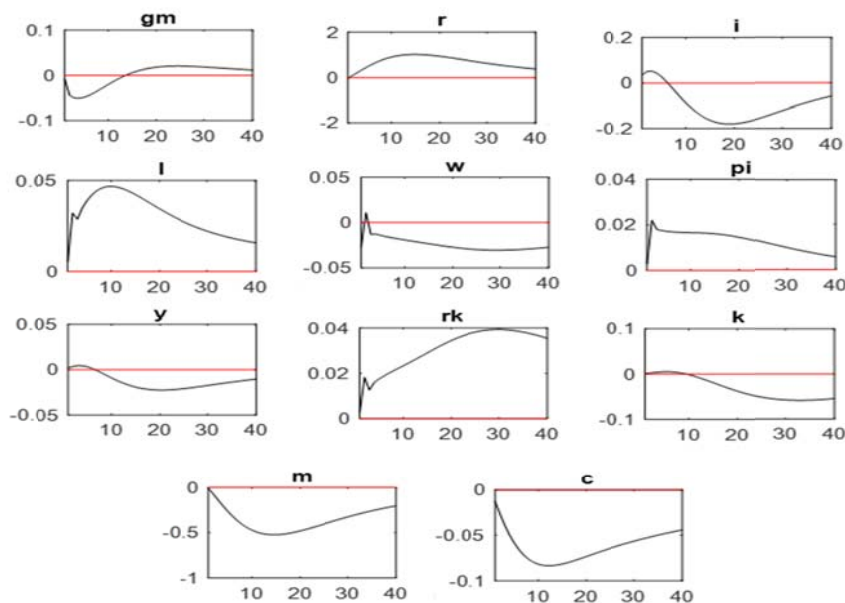


شکل ۳. اثر بدهی اوراقی دولت به بخش غیر بانکی

۴-۵- اثر بدهی غیر اوراقی دولت به بخش غیر بانکی

قیمت سرمایه در بازار عوامل افزایش و به تبع آن تقاضای نیروی کار و جانشینی آن با سرمایه تشدید می‌شود. به دلیل افزایش تقاضای نیروی کار دستمزد نیز شروع به افزایش می‌کند نتیجه آن که تغییرات دستمزد و اجاره سرمایه منجر به افزایش هزینه نهایی تولید و در نتیجه افزایش تورم در اقتصاد می‌شود. بنابراین حاصل کاهش تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری و همچنین تغییرات تجارت سبب کاهش رشد اقتصادی می‌شود.

نتایج مدل نشان می‌دهد؛ یک درصد تغییر در بدهی غیر اوراقی دولت به بخش غیر بانکی منجر به کاهش پایه پولی می‌شود و به تبع آن نرخ بهره افزایش می‌یابد که حاصل آن کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری است. این تغییر در ابتدا منجر به کاهش دستمزد در بازار نیروی کار می‌شود، لذا بنگاه‌ها اقدام به افزایش استخدام نیروی کار می‌کنند. همچنین به دلیل اینکه سرمایه‌گذاری کاهش پیدا کرده و موجودی سرمایه کم می‌شود

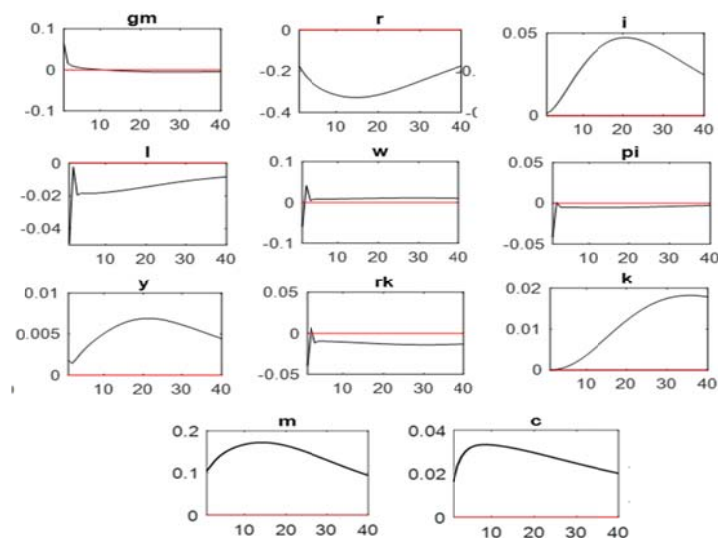


شکل ۴. اثر بدهی غیر اوراقی دولت به بخش غیر بانکی

کاهش نرخ بازدهی اثرات قبلی را تقریباً خنثی می‌کند. از سوی دیگر افزایش مصرف منجر به افزایش دستمزد می‌شود. حاصل تغییر دستمزد و نرخ اجاره سرمایه در بخش قابل مبادله افزایش هزینه نهایی خواهد بود. نتیجه اینکه؛ هزینه نهایی در بخش غیر قابل مبادله کاهش و در بخش قابل مبادله افزایش می‌یابد و همین امر باعث می‌شود تا تورم در بخش غیرقابل مبادله به طور قابل توجه کاهش و در بخش قابل مبادله افزایش یابد. ولی میزان کاهش تورم بخش غیر قابل مبادله قابل توجه است. به همین دلیل تورم کل کاهش می‌یابد. نتیجه مهمی که از تحلیل این شوک به دست می‌آید، این است که اندازه بخش غیرقابل مبادله اقتصاد افزایش و بخش قابل مبادله با کاهش مواجه می‌شود.

۵-۵- اثر بدهی غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی

نتایج مدل نشان می‌دهد که یا یک درصد تغییر در بدهی غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی نقدینگی افزایش و نرخ بهره کاهش می‌یابد و به تبع آن نیز سرمایه‌گذاری رشد می‌کند. با رشد سرمایه‌گذاری در هر دو بخش موجودی سرمایه تا حدی جایگزین نیروی کار می‌شود، لذا تقاضای نیروی کار کاهش پیدا خواهد کرد؛ با توجه به اینکه در بازار نیروی کار بهره‌وری بخش غیرقابل مبادله بیشتر از قابل مبادله است و بهره‌وری موجودی سرمایه در بخش قابل مبادله بیشتر از غیرقابل مبادله است لذا با افزایش عرضه سرمایه در اقتصاد نرخ اجاره بهای سرمایه در بخش غیرقابل مبادله بیشتر کاهش پیدا می‌کند و در بخش قابل مبادله نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری به دلیل بهره‌وری بالای سرمایه با افزایش اندک در ابتدا مواجه شده ولی در ادامه

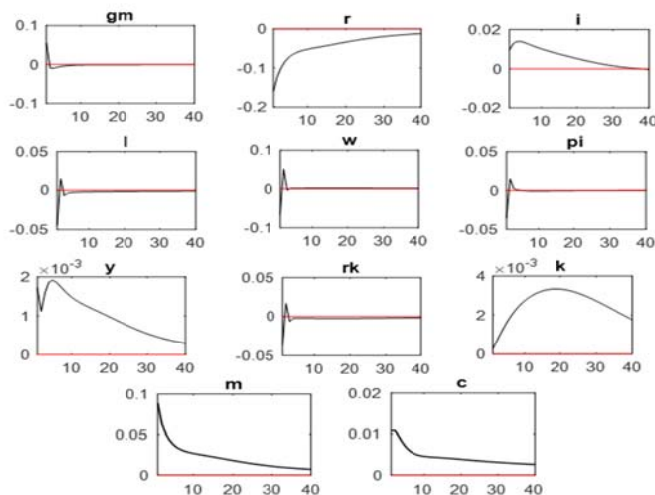


شکل ۵. اثر بدهی غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی

بهبود پیدا می‌کند و به تبع آن نرخ اجاره سرمایه کاهش می‌یابد. نتیجه تغییرات نرخ اجاره به دستمزد در بخش غیر قابل مبادله، کاهش هزینه و کاهش تورم در این بخش است اما در بخش قابل مبادله عکس این حالت صادق است. برآیند این اثرات کاهش تورم در کل اقتصاد است. ضمن اینکه رشد اقتصادی با افزایش روبه‌رو می‌شود. در کل شوک بدهی دولت به بانک مرکزی در حالت اوراقی نسبت به غیر اوراقی صرفاً کاهش اشتغال کمتری به دنبال دارد، اما در سایر متغیرهای مورد بحث اثرات کمتر بوده و سریعتر به مسیر بلندمدت خود بر می‌گردند.

۶-۵- اثر بدهی اوراقی دولت به بانک مرکزی

بر اساس نتایج مدل با افزایش بدهی‌های اوراقی دولت به بانک مرکزی نقدینگی رشد پیدا می‌کند ولی این افزایش اولاً کمتر از افزایش ناشی از شوک بدهی‌های غیر اوراقی دولت به بانک مرکزی است، ثانیاً در فصل دوم نقدینگی نیز کاهش می‌یابد. در هر حال این تغییرات نقدینگی منجر می‌شود نرخ بهره با کاهش مواجه شود ولی نسبت به حالت شوک غیر اوراقی بدهی دولت به بانک مرکزی، تعدیل اثرات بسیار سریع خواهد بود. در نتیجه مصرف و سرمایه‌گذاری یا افزایش مواجه می‌شود ولی این افزایش نیز سریع تعدیل می‌گردد. در نتیجه این تغییرات دستمزد افزایش همچنین موجودی سرمایه بخش خصوصی نیز



شکل ۶. اثر بدهی اوراقی دولت به بانک مرکزی

۵- بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر به تحلیل اثرات اقتصادی تأمین مالی دولت جمهوری اسلامی ایران بر اصلی‌ترین متغیرهای اقتصادی یعنی نرخ تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی با استفاده از انواع اوراق بهادار اسلامی در چارچوب یک الگوی اقتصاد کلان مبتنی بر رویکرد DSGE پرداخته است. در عمده مدل‌سازی‌های قبلی اقتصاد ایران، سیاست‌های مدیریت بدهی دولت نادیده گرفته شده است یا معدودی مطالعات که سیاست‌های مدیریت بدهی‌های دولت را در مدل‌سازی لحاظ کرده‌اند صرفاً به بررسی اثرات بدهی‌های دولت به تفکیک نهادهای تأمین‌کننده بسنده کرده‌اند. اما در این مطالعه اثرات شوک‌های بدهی‌های مبتنی بر اوراق مالی و بدهی‌های مبتنی بر رویکرد متعارف استقراض به تفکیک نهادهای تأمین‌کننده پرداخته شده است.

نتایج حاصل از توابع واکنش آبی نشان داد که اثرات تأمین مالی دولت به صورت غیراوراقی از شبکه بانکی و بانک مرکزی بر اقتصاد کلان هم‌جهت بوده و تنها تفاوت در اندازه تأثیرگذاری‌ها است. اثرات بدهی‌های غیراوراقی دولت به بخش غیربانکی مخالف جهت اثرات اقتصاد کلان بدهی‌های دولت به

بانک مرکزی و شبکه بانکی است. جهت تأثیرگذاری بدهی‌های اوراق بهادار در عمده مواقع با جهت تأثیرگذاری بدهی‌های متعارف یکی است. اما موضوع مهم این است که اثرات بدهی‌های مبتنی بر اوراق بهادار اسلامی بر متغیرهای حقیقی کمتر بوده و عمدتاً اثرات این نوع بدهی‌ها نسبت به بدهی‌های متعارف بر اقتصاد کلان سریع‌تر تعدیل می‌شود. به عبارت بهتر، تأمین مالی دولت از طریق انتشار اوراق به دلیل اینکه اوراق بدهی منتشره در ایران از نوع اسلامی و با پشتوانه دارایی بوده و از محل بازدهی دارایی‌ها تسویه می‌شوند، از نظر مالی بر هزینه‌های بودجه دولت در آینده فشار وارد نمی‌کند و جریان هزینه‌ای دولت از این امر متاثر نمی‌شود. همچنین نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد؛ تأمین مالی دولت با استفاده از بدهی‌های اوراقی به طور کلی سبب رشد سرمایه‌گذاری، جلوگیری از افزایش تورم نسبت به روش تأمین مالی از طریق بدهی‌های غیراوراقی و ایجاد رشد اقتصادی خواهد شد. همچنین اثرات این امر بر اشتغال در بدهی‌های اوراقی دولت به شبکه بانکی و به بانک مرکزی مثبت و در بدهی‌های اوراقی دولت به بخش غیربانکی منفی ارزیابی می‌شود.

منابع:

- افشاری، زهرا؛ شیرین بخش ماسوله؛ شمس اله و بهشتی، مریم (۱۳۹۱). "بررسی پایداری مالی در ایران". نشریه پژوهشنامه اقتصادی، ۱۲(۴۵)، ۲۷-۵۴.
- برکچیان، سید مهدی و عینیان، مجید (۱۳۹۳). "شناسایی و تاریخ‌گذاری چرخه‌های تجاری اقتصاد ایران". پژوهش‌های پولی و بانکی، ۲۰(۲)، ۱۹۴-۱۶۱.
- توحیدی، محمد؛ حکیمیان، مهدی و احمدوند، خلیل الله (۱۴۰۰). "بررسی و تحلیل فقهی ساختار صکوک بدون سررسید در بازار سرمایه اسلامی". مطالعات اقتصاد اسلامی، ۱۳(۱)، ۳۷۶-۴۰۱.
- توکلیان، حسین و کمیجانی، اکبر (۱۳۹۱). "سیاست‌گذاری پولی تحت سلطه مالی و تورم هدف ضمنی در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران". فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۳(۸)، ۱۱۷-۸۷.
- جعفری صمیمی، احمد؛ کریمی، سعید و منتظری شورکچالی، جلال (۱۳۹۶). "پایداری بدهی دولت ایران: شواهدی از الگوی رگرسیون آستانه‌ای". فصلنامه اقتصاد و الگوسازی، ۳۰(۲)، ۳۱-۶۱.
- خیابانی، ناصر و امیری، حسین (۱۳۹۵). "جایگاه سیاست‌های پولی و مالی ایران با تأکید بر بخش نفت با استفاده از مدل‌های DSGE". فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۱۴(۵۴)، ۱۷۳-۱۳۳.
- رستم‌زاده، پرویز و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۶). "جایگزین سازی درآمد دولت از طریق درآمدهای مالیاتی با طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE)". پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۴(۱۷)، ۱۴۵-۱۲۱.
- سلمانی، یونس (۱۳۹۶). "نقش ترازنامه دولت (نقش اندازه و ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌های (ترازنامه) دولت در اقتصاد ایران". رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده اقتصاد و مدیریت.
- سلمانی، یونس؛ یآوری، کاظم؛ سحابی، بهرام و اصغرپور، حسین (۱۳۹۵). "اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی در ایران". فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۵(۱۸)، ۱۰۷-۸۱.

قبادی، سارا و کمیجانی، اکبر (۱۳۸۹). "تبیین رابطه میان سیاست پولی- ارزی و بدهی دولت و تأثیر آنها بر تورم و رشد اقتصادی در ایران". *مطالعات اقتصاد بین الملل (International Economic Studies)*, ۲۱(۲۱)، ۲۱-۴۱.

محمدی، تیمور و میرابی‌زاده، معصومه (۱۳۹۵). "تحلیل اثر درآمدهای نفتی بر اقتصاد ایران: مدل تعادل عمومی پویای تصادفی". *فصلنامه اقتصاد مقداری*, ۱۳(۵۲)، ۷۴-۴۵.

منظور، داوود و تقی‌پور، شهرام (۱۳۹۴). "تنظیم یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) برای اقتصاد باز کوچک صادرکننده نفت: مورد مطالعه ایران". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*, ۲۳(۷۵)، ۴۴-۷.

موسویان، سید عباس (۱۳۹۱). "بازار سرمایه اسلامی". تهران: سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

ناهیدی امیرخیز، محمدرضا؛ فائزه ذریه، محمدعلی؛ پایتختی اسکویی، سیدعلی و رنج‌پور، رضا (۱۴۰۱). "تحلیل تأثیر ابزارهای تأمین مالی اسلامی بر سیاست‌های پولی در ایران براساس قاعده تیلور: رویکرد کوانتایل". *فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی*, ۴۲، ۳۰۱-۲۷۳.

ولی‌بیگی، حسن؛ یآوری، کاظم؛ ابراهیمی، ایلناز و سبحانی، بهرام (۱۳۹۶). "تحلیل اثر سیاست‌های پولی و مالی بر تجارت خارجی در ایران با رویکرد DSGE". *فصلنامه سیاست‌های اقتصادی*, ۸۳، ۳۴-۱.

سهیلی، کیومرث؛ نعیمی، مینا و کریمی، محمدشریف (۱۳۹۷). "ارتباط متقابل توسعه ابزار مالی اسلامی (صکوک) و رشد اقتصادی". *فصلنامه اقتصاد اسلامی*, ۱۹(۷۳)، ۲۳۸-۲۱۷.

صدرايي، محمدحسین؛ شهرکی، محمدجواد و توکلیان، حسین (۱۳۹۹). "بررسی تأثیر انتشار اسناد خزانه اسلامی بر پایداری مالی دولت ایران با رویکرد مدل تعادل عمومی پویای تصادفی". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*, ۲۸(۹۶)، صص ۳۹۶-۳۳۳.

صیادی، محمد؛ دانش‌جعفری، داوود؛ بهرامی، جاوید و رافعی، میثم (۱۳۹۴). "ارائه چارچوبی برای استفاده بهینه از درآمدهای نفتی در ایران؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا". *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*, ۲۰(۲)، ۵۸-۲۱.

طاهرپور، جواد؛ محمدی، تیمور و فردی کلهرودی، رضا (۱۳۹۸). "تأثیر توزیع تسهیلات بانکی بر رشد اقتصادی ایران؛ با تأکید بر عقود مشارکتی و مبادله‌ای". *مطالعات اقتصاد اسلامی*, ۱۲(۱)، ۱۷۶-۱۵۱.

فتاحی، شهرام؛ حیدری دیزگرانی، علی و عسکری، الناز (۱۳۹۳). "بررسی پایداری بدهی دولت در اقتصاد ایران". *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*, ۲(۶)، ۸۶-۶۷.

فلاحتی، علی؛ فتاحی، شهرام؛ حیدری دیزگرانی، علی و شکری، نعیم (۱۳۹۶). "بررسی پایداری مالی و شوک‌های مالی گذرا در اقتصاد ایران". *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*, ۱۱(۴۱)، ۱۵۴-۱۲۳.

Afshari, Z., Shirin Bakhsh Masuleh, S. & Beheshti, M. (2011). "Investigating Financial Stability in Iran". *Economic research journal*, 12(45), 27-54. (in persian)

Apere, O. T. (2014). "The Impact of Public Debt on Private Investment in Nigeria: Evidence from a Nonlinear Model". *International Journal of Research in Social Sciences*, 4(2), 130-138.

Barkchian, M. and Ainian, M. (2013). "Identification and Dating of Business Cycles of Iranian Economy". *Monetary and Banking Research*, 20(2), 161-194. (in persian)

Barro, R. J. (1974). "Are Government Bonds Net Wealth?". *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.

Baum, A., Checherita-Westphal, C. & P. Rother (2012). "Debt and Growth: New

Evidence for the Euro Area". *Journal of International Money and Finance*, 32(c), 809-821.

Becker, T. (1995). "Government Debt and Private Consumption: Theory and Evidence". *The Economic Research Institute Working Paper Series in Economics and Finance*, Paper No 71, 1-21.

Berg, A., Mirzoev, T., Portillo, R. & Zanna. L. F (2010). "The Short- Run Macroeconomics of Aid Inflows: Understanding the Interaction of Fiscal and Reserve Policy". IMF Working Paper 10/65.

Bouakez, H., Cardia, E. & Ruge- Murica. F. (2009). "The Transmission of Monetary Policy in a Multi- Sector Economy". *International Economic Review*, 50(4), 1243-1266.

- Calvo, G. (1983). "Staggered Prices in a Utility-Maximizing framework". *Journal of Monetary Economics*, 12, 383-98.
- Checherita-Westphal, C. & Rother, P. (2012). "The Impact of High Government Debt on Economic Growth and Its Channels: An Empirical Investigation for the Euro Area". *European Economic Review*, 56(7), 1392-1405.
- Chen, Ch. C, Yaob, S., Hue, P. & Linf, Y. (2016). "Optimal Government Investment and Public Debt in an Economic Growth Model". *China Economic Review*, Available online 17 August 2016; <http://dx.doi.org/10.1016/j.chieco.2016.08.005>
- Christiano, L. J. & Fitzgerald, T. J. (2000). "Understanding the Fiscal Theory of the Price Level (No. w7668)". National Bureau of Economic Research.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M. & Evans, C. L. (2005). "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy". *Journal of Political Economy*, 113, 1-45.
- Falahati, A, Fatahi, S., Heydari Dizgarani, A. & Shokri, N. (2016). "Investigating Financial Stability and Transient Financial Shocks in Iran's Economy". *Financial Economics (Financial Economics and Development)*, 11(41), 154-123. (in persian)
- Fatahi, S., Heydari Dizgarani, A. & Askari, E. (2013). "Investigating the sustainability of government debt in Iran's economy". *Financial and Economic Policy Quarterly*, 2(6). 86-67. (in persian)
- Gelain, P. & Kulikov, D. (2009). "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model for Estonia". Eesti Pank Bank of Estonia, Working Paper Series.
- Ghosh, A. R., Kim, J. I., Mendoza, E. G., Ostry, J. D. & Qureshi, M. S. (2012). "Fiscal Fatigue, Fiscal Space and Debt Sustainability in Advanced Economies". *Economic Journal*, 123(566), F4-F30.
- Greiner, A. (2013). "Sustainable Public Debt and Economic Growth Under Wage Rigidity". *Metroeconomica*, 64(2), 272-292.
- Jafari Samimi, A., Karimi, S. & Montazeri Shurakchali, J. (2016). "Iran's Government Debt Sustainability: Evidence from the Threshold Regression Model". *Quarterly Journal of Economics and Modeling*, 30(2), 31-61. (in persian)
- Khayabani, N. & Amiri, H. (2015). "The Position of Iran's Monetary and Financial Policies With an Emphasis on the Oil Sector Using DSGE Models". *Economic Research Quarterly*, 14(54), 133-173. (in persian)
- Kim, J. (1997). "Constructing and estimating a realistic optimizing model of monetary policy". *Journal of Monetary Economics*, 45, 329-359.
- Manzoor, D. & Taghipour, S. (2014). "Setting up a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model for a small open oil exporting economy: the case study of Iran". *Economic Research and Policy Quarterly*, 23(75), 7-44. (in persian)
- Mishkin, F. S. (2007). "The Economics of Money, Banking, and Financial Markets". Pearson Education.
- Minea, A. & Parent. A. (2012). "Is High Public Debt Always Harmful to Economic Growth? Reinhart and Rogoff and Some Complex Nonlinearities". Working Papers 8, Association Francaise De Cliometrie.
- Mohammadi, T. & Mirabizadeh, M. (2015). "Analysis of the Effect of Oil Revenues on Iran's Economy: Stochastic Dynamic General Equilibrium Model". *Quantitative Economics Quarterly*, 13(52), 45-74. (in persian)
- Mousaviyan, S. A. (2011). "Islamic Capital Market". Tehran: Islamic Culture and Thought Research Institute Publishing Organization. (in persian)
- Mwikali Matiti, C. (2013). "The Effect of Selected Determinants on Public Debt in Kenya". A Research Project Submitted in Partial Fulfilment of the Requirement for The Award of the Degree of Master of Science Finance, University of Nairobi, Kenya.
- Nahidi Amirkhiz, M., Faiza Zariah, M., Paftani Eskoui, A. & Ranjpour, R. (1401). "Analysis of the Impact of Islamic Financing Tools on Monetary Policies in Iran based on Taylor's Rule: Quantile

- Approach". *Islamic Economics and Banking Quarterly*, 42, 273-301. (in persian)
- Qobadi, S, & Kamijani, A. (1389). "Explaining the relationship Between Monetary Policy and Government Debt and Their Impact on Inflation and Economic Growth in Iran". *International Economic Studies*, 5(21), 1-21. (in persian)
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010). "Growth in a Time of Debt". *American Economic Review*, 100(2), 573-78.
- Peiris, S. J. & Saxegaard, M. (2010). "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model for Monetary Policy Analysis in Mozambique". *IMF staff papers*, 57(1), 256-280.
- Rostam Zadeh, P. & Guderzi Farahani, Y. (2016). "Government Revenue Substitution Through Tax Revenues by Designing a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) Model". *Economic Research (Sustainable Growth and development)*, 4(17), 121-145. (in persian)
- Sadraei, M., Shahraki, M. & Tavaklian, H. (2019). "Investigating the Impact of Publishing Islamic Treasury Documents on the Financial Stability of the Iranian Government with the Approach of Dynamic Stochastic General Equilibrium Model". *Economic Research and Policy Quarterly*, 28(96), 333-396. (in persian)
- Salmani, Y. (2016). "*The Role of the Government's Balance Sheet (the Role of the Size and Composition of the Government's Assets and liabilities (Balance Sheet) in Iran's Economy)*". Doctoral Thesis, Tarbiat Modares University, Faculty of Economics and Management. (in persian)
- Salmani, Y., Yavari, K., Sahabi, B. & Asgharpour, H. (2016). "Short-Term and Long-Term Effects of Government Debt on Economic Growth in Iran". *Journal of Applied Economic Studies of Iran*, 5(18), 107-81. (in persian)
- Sayadi, M., Danesh-Jaafari, D., Bahrami, J. & Rafei, M. (2014). "Providing a Framework for the Optimal Use of Oil Revenues In Iran; Dynamic Stochastic General Equilibrium Approach". *Planning and Budget Quarterly*, 20(2), 21-58. (in persian)
- Sohaili, K., Naimi, M. & Karimi, M. (2017). "The Relationship between the Development of Islamic Financial Instruments (sukuk) and Economic Growth". *Islamic Economics Quarterly*, 19(73), 217-238. (in persian)
- Smets, F. & Wouters, R. (2003). "An estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area". *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Taherpour, J., Mohammadi, T. & Fardi Kalhorodi, R. (2018). "The Effect of Distribution of Banking Facilities on Iran's Economic Growth; With an Emphasis on Partnership and Exchange Contracts". *Islamic Economic Studies*, 12(1), 151-176. (in persian)
- Tavaklian, H. & Kamijani, A. (2011). "Monetary Policy Under Fiscal Dominance and Implicit Target Inflation in the form of a Stochastic Dynamic General Equilibrium Model for Iran's Economy". *Economic Research Quarterly*, 3 (8), 87-117. (in persian)
- Togo, E. (2007). "*Coordinating Public Debt Management with Fiscal and Monetary Policies: an Analytical Framework*". 4369. World Bank Publications.
- Tawhidi, M., Hakimian, M. & Ahmadvand, K. (2021). "Jurisprudential Analysis of the Structure of Sukuk Without Maturity in the Islamic Capital Market". *Islamic Economic Studies*, 13(1), 376-401. (in persian)
- Vali-Beigi, H., Yavari, K., Ebrahimi, I. & Sobhani, B (2016). "Analysis of the Effect of Monetary and Financial Policies on Foreign Trade in Iran Using the DSGE Approach". *Economic Policy Quarterly*, 83, 1-34. (in persian)

