University of Sistan and Baluchestan

Stable Economy Journal

Online ISSN: 2821 - 1049

Iranian Scientific Social Welfare Association

The effect of selling government bonds to banks on liquidity

Farhad Dejpasand [1] , Mohammad Salari Shahri [2] , Reza Mohseni [3]

1. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Political Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: f_dejpasand@sbu.ac.ir
2. master graduate, Department of Economics, Faculty of Economics and Political Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: slrimhmd890@gmail.com
3. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Political Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: re_mohseni@sbu.ac.ir

Article Info

Article type:

Article history:

Submitted: 25April2024

Revised: 21Jun2024

Accepted: 15September2024

Online: 1October2024

JEL: H62 ،E44 ،E52 ،C30

Keywords:
deficit financing, sale of bonds to the bank, liquidity, System of simultaneous equations, and Recursive Models.

ABSTRACT

In recent years, one of the challenges facing governments has always been the issue of financing the budget deficit. Since 1395, the sale of bonds has started to compensate for the budget deficit and these government bonds have also been sold to banks. The purpose of this study is to investigate the effect of selling government bonds to compensate for the budget deficit on liquidity The data used in this research is seasonal and for the period 1372:Q2-1400:Q1 and the estimations were done using the system of simultaneous equations and in the framework of recursive models and by the ordinary least squares method .The results indicate that, According to the first equation, the sale of bonds to banks has a positive relationship with the government's debt to banks the sale of bonds to banks has increased the government's debt to banks. In the second equation, it was found that the government's debt to the banks has a positive relationship with the banks' debt to the central bank, Therefore, it can be said that the sale of bonds to banks has increased the debt of banks to the central bank. Also based on the liquidity equation, The positive relationship between government debt to banks and liquidity and the positive relationship between bank debt to the central bank and liquidity has been proven, Therefore, it can be said that the sale of bonds to banks has led to an increase in liquidity.

Cite this article: Dejpasand, F., Salari Shahri, M., Mohseni, R. (2024). The effect of selling government bonds to banks on liquidity. *Stable Economy journal*, 5 (3), 1-29.. -. DOI: 10.22111/sedj.2024.48436.1461

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/sedj.2024.48436.1461

Extended Abstract

Introduction

During the last decades in Iran's economy, one of the issues that has always faced the government with serious challenges is the issue of funding the budget deficit, which has had different effects on macroeconomic variables. When the government is faced with the problem of operating budget deficits, it must be financed in some way. In the Iranian economy, the government's budget deficit is often compensated by borrowing from the central bank, which has increased the monetary base, an increase in liquidity, and an increase in inflation. Another thing that the country's budget has always depended on is the resources from the sale of oil and oil products. However the harmful consequences of direct borrowing from the central bank made the mentioned method prohibited in the third plan, and practically one of the ways of financing the budget deficit was closed for the government. In the past years, especially in the 90s, due to the imposition of severe and unprecedented sanctions against Iran by the United States, Iran's economy faced a sharp decrease in oil resources. Therefore, due to the specific conditions of the 90s, another method of financing the government budget deficit came up, which was the sale of government bonds. From the perspective of economic schools, the sale of bonds is often mentioned as a way of non-inflationary financing of the government budget deficit, but it is important to pay attention to who are the buyers of government bonds. In Iran, government bonds are often sold to the capital market and banks. So, it can be said that one of the important issues in the field of selling bonds is the issue of selling bonds to banks. Therefore, the country's economic policymakers must gain sufficient knowledge about the consequences of selling government bonds to each of the institutions. For this purpose, in this article, the goal is to evaluate the financing of the government budget deficit by selling government bonds to banks and its effect on liquidity.

Method

This study is done using a special type of simultaneous equations system. The working method in this research is using recursive models. Three equations are considered to show the effect of selling bonds to banks on liquidity, and by ols method and for the period of the second season of 1372 to the first season of 1400, estimates are made.

recursive models: One of the methods of estimating the system of simultaneous equations is the ordinary least squares method for recursive models in which there is no bidirectional relationship between the endogenous variables (Suri, 2021). For a better understanding, consider the following three-equation system:

$$Y_{1t} = \beta_{10} + \beta_{11}X_{1t} + \beta_{12}X_{2t} + U_{1t}$$
$$Y_{2t} = \gamma_{21}Y_{1t} + \beta_{20} + \beta_{21}X_{1t} + \beta_{22}X_{2t} + U_{2t}$$
$$Y_{3t} = \gamma_{31}Y_{1t} + \gamma_{32}Y_{2t} + \beta_{30} + \beta_{31}X_{1t} + \beta_{32}X_{2t} + U_{3t}$$

There is a certain order in the system of inflectional equations, Thus, Y1 is only a function of external variables, Y2 is a function of exogenous variables and Y1, Y3 is a function of exogenous variables, and Y1 and Y2, and so on (Pishbahar, 2018).
The macro model of the research is as follows,; (GB) Government debt to banks, (DEQ) Government operating deficit, (SB) Government bonds sold, (D1*SB) Dummy variable of selling bonds to banks, (CB) Banks' debt to the central bank, (BF) Facilitation of banks, (M2) Liquidity, (RD) Interest rate on deposits, (NFA) Net foreign assets of the central bank, (D5) Dummy variable coronavirus.

$$LOG(GB) = C(1) + C(2) * LOG(DEQ) + C(3) * LOG(SB) + C(4) * D1 * LOG(SB) + U1$$
$$LOG(CB) = C(5) * LOG(GB) + C(6) + C(7) * LOG(BF) + U2$$
$$LOG\ M_2 = C(8) * LOG(GB) + C(9) * LOG(CB) + C(10) + C(11) * RD + C(12) * LOG(NFA) + C(13) + D5 + U3$$

Results

At first, the reliability of the variables was checked. Since the data is seasonal, Heggy's test was used to check the reliability, and the seasonal roots of each variable were identified. Then, Johansen's test was used to check the long-term relationship between the variables. The results of Johansen's test showed the existence of cointegration. Finally, the model was estimated, the results of which are as follows:

Table 1. Model estimation result

Dependent Variable	Explanatory Variable	Coefficient	t-statistic	R^2
LOG(GB)	LOG(DEQ)	0.969074	8.47	0.907
	LOG(SB)	-0.052207	-0.66	
	D۱ * LOG(SB)	0.117195	8.22	
LOG(CB)	LOG(GB)	0.413019	2.47	0.988
	LOG(BF)	0.440887	2.09	
LOG(M۲)	LOG(GB)	0.389147	14.75	0.993
	LOG(CB)	0.316380	9.37	
	RD	0.046083	-4.92	
	LOG(NFA)	0.291273	17.32	
	D۵	0.237260	3.00	

At the end of this part, the fit of the model was measured, And then prediction and simulation took place, which showed that increasing the sale of government bonds has an increasing effect on endogenous variables.

Conclusion:

In the past decades, it has been observed that each of the methods used by the government to compensate for its deficit has different effects on macroeconomic variables. From around 1395, the government moved towards a transformation in the field of financing to get rid of the consequences of the previous methods that fueled inflation. This transformation was the use of debt securities, which was put on the agenda of the government. However, because the buyers of these bonds are also banks, this study tried to investigate the effect of selling government bonds to banks on liquidity. The results show that since 1395, when the government sold bonds to the banks to compensate for its deficit, the government's debt to the banks has increased. Then, the government's debt to the banks has caused the banks' debt to the central bank to increase. And finally, considering that the government's debt to the banks and the banks' debt to the Central Bank has increased liquidity, As a result, the sale of bonds to banks has affected liquidity and increased it.

اقتصاد باثبات

شاپا الکترونیکی: ۱۰۴۹-۲۸۲۱

انجمن علمی رفاه اجتماعی ایران

دانشگاه سیستان و بلوچستان

اثر فروش اوراق بدهی دولتی به بانک‌ها بر نقدینگی*

فرهاد دژپسند[۱] ؛ محمد سالاری شهری[۲] ؛ رضا محسنی[۳]

۱. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: f_dejpasand@sbu.ac.ir

۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: slrimhmd890@gmail.com

۳. نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: re_mohseni@sbu.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۵
تاریخ ویرایش:۱۴۰۳/۴/۱
تاریخ پذیرش : ۱۴۰۳/۶/۲۵
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۷/۱۰

JEL :
C30 ،E52 ،E44 ،H62

واژه‌های کلیدی:
تأمین مالی کسری بودجه، فروش اوراق به بانک‌ها، نقدینگی، سیستم معادلات همزمان و مدل‌های عطفی

چکیده

در سالیان اخیر همواره یکی از چالش‌های پیش روی دولت‌ها، بحث جبران کسری بودجه بوده است. باتوجه به اینکه در کشور ایران از سال ۱۳۹۵ بحث فروش نقدی اوراق برای تأمین مالی کسری بودجه به میان آمده و این اوراق به بانک‌ها نیز فروخته شده، از این‌رو هدف مطالعه حاضر بررسی اثر فروش اوراق دولتی به بانک‌ها برای جبران کسری بودجه برروی نقدینگی در اقتصاد ایران می‌باشد. داده‌های مورد استفاده در این مقاله بصورت فصلی‌شده و برای دوره ۱۳۷۲:Q2 – ۱۴۰۰:Q1 بوده و برآوردها با استفاده از سیستم معادلات همزمان و در چارچوب مدل‌های عطفی و به روش حداقل مربعات معمولی انجام شده است. نتایج حاکی از آنست که طبق معادله اول فروش اوراق به بانک‌ها با بدهی دولت به بانک‌ها رابطه مثبت دارد، در واقع فروش اوراق به بانک‌ها بدهی دولت به بانک‌ها را افزایش داده است. از آنجا که طبق معادله دوم مشخص شد بدهی دولت به بانک‌ها با بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی رابطه مثبت دارند، در نهایت فروش اوراق به بانک‌ها باعث افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی یا به نوعی به اضافه برداشت بانک‌ها از بانک مرکزی منجر شده است. همچنین براساس معادله نقدینگی، باتوجه به اینکه رابطه مثبت بدهی دولت به بانک‌ها با نقدینگی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی با نقدینگی نشان داده می‌شود، بنابراین می‌توان بیان کرد فروش اوراق به بانک‌ها به افزایش نقدینگی منجر شده است.

استناد: دژپسند، فرهاد؛ سالاری شهری، محمد؛ محسنی، رضا (۱۴۰۳). اثر فروش اوراق بدهی دولتی به بانک‌ها بر نقدینگی. *اقتصاد باثبات*، ۵ (۳)، ۵-۲۹.
DOI: 10.22111/sedj.2024.48436.1461

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

حق‌مؤلف © نویسندگان.

* مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی است.

۱. مقدمه

در طول دهه‌های گذشته در اقتصاد ایران، همواره یکی از موضوعاتی که دولت را با چالش‌های جدی مواجه ســـاخته، بحث تأمین مالی کســـری بودجه بوده که اثرات متفاوتی بر روی متغیرهای کلان اقتصـــادی گذاشـــته اســـت. هنگامی که درآمدهای دولت از هزینه‌های آن کمتر باشـــد، دولت را دچار کسری بودجه عملیاتی می‌کند و زمانی‌که دولت با مشکل کسری بودجه عملیاتی مواجه است باید آن را به طریقی تأمین مالی کند. برای جبران کسری بودجه طرق مختلفی در کشورها بکار گرفته شده و هرکدام پیامدهای متفاوتی دارند. در اقتصـــادهای درحال توســـعه کســـری بودجه ادواری دولت اغلب بصورت استقراض از نظام بانکی (شامل بانک مرکزی و شبکه بانکی)، استقراض خارجی از بازارهای مالی بین‌المللی و فروش اوراق قرضه دولتی انجام می‌شود (گزارش پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۴۰۱). اما در اقتصـــاد ایران اوضـــاع به قدری متفاوت می‌باشـــد، به گونه‌ای که در ســـال‌های بعد از انقلاب استقراض از خارج عملاً صورت نگرفته و اغلب کسری بودجه دولت بوسیله استقراض از بانک مرکزی جبران شـــده، که پیامد آن افزایش پایه پولی، افزایش نقدینگی و رشـــد تورم برای اقتصـــاد به همراه داشـته اسـت. مورد دیگری که همواره بودجه کشـور به آن وابسـته بوده، منابع ناشـی از فروش نفت و فرآورده‌های نفتی می‌باشد که اغلب سال‌ها از آن، چه برای تأمین مالی بودجه و چه برای تأمین مالی کسری بودجه استفاده شده است.

اما در هر صـورت پیامدهای زیانبار ناشـی از اسـتقراض مسـتقیم از بانک مرکزی باعث شـد روش مذکور در برنامه ســوم ممنوع اعلام شــود، و عملاً یکی از راه‌های تأمین کســری بودجه برای دولت بسته شد. در سال‌های گذشته نیز و بخصوص در دهه ۹۰ (بویژه در سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۴ و ۱۳۹۷-۱۴۰۰)، باتوجه به اعمال تحریم‌های شـــدید و بی‌ســـابقه علیه ایران از جانب غرب به رهبری ایالات متحده، اقتصـــاد ایران با کاهش شـــدید منابع نفتی مواجه شـــد. به گونه‌ای که در اواخر این دهه و در سـال ۱۳۹۹ براسـاس اطلاعات آماری بانک مرکزی، سـهم منابع ناشـی از فروش نفت و فرآورده‌های نفتی از کل منابع بودجه عمومی به ۲.۷۵ درصـد بالغ گردید. با توجه به شـرایط خاص دهه ۹۰، و عدم برخورداری از منابع نفتی به دلایل ذکرشـده، روش دیگری برای تأمین مالی کسـری بودجه دولت به میان آمد، که بحث فروش اوراق نقدی بود. در واقع تأمین مالی کسـری بودجه دولت از طریق فروش اوراق مالی دولتی یکی از روش‌های متعارف در فرایند سـیاسـتگذاری مالی اسـت که در شـرایط وجود بازارهای عمیق اوراق قرضـه و نیز ثبات در جریان وجوه میان بازارهای مختلف دارایی در اقتصـادهای صنعتی و نوظهور مورداستفاده می‌باشد (گزارش پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۴۰۱). سابقه انتشار اوراق در ایران بعد از انقلاب، به انتشار اوراق مشارکت برمی‌گردد و با استفاده از این اوراق (اوراق مشارکت)

تنها پروژه‌های عمرانی–انتفاعی دولت تأمین مالی می‌شـدند و ابزاری برای تأمین سـایر مصـارف، موجود نبود (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۴۰۰). دیگری اسناد خزانه اسلامی می‌باشد که در واقع تعهد دولت‌ها در خصـوص بازپرداخت مبلغی اسـمی این اوراق در آینده را نشـان می‌دهد و از سـال ۱۳۹۲ وارد بودجه شـده اسـت. اما نکته مهم در دهه ۹۰ گسـترش اوراق مالی اسـلامی و انتشـار اوراق نقدی از سال ۱۳۹۵ است که ابزاری برای جبران کسری بودجه دولت را فراهم کرد.

در دیدگاه مکاتب اقتصـای اغلب از فروش اوراق بعنوان راه تأمین مالی غیرتورمی کسـری بودجه دولت نام برده می‌شـود، اما توجه به این نکته ضـروری اسـت که خریداران اوراق دولتی چه کسـانی هستند. در اقتصاد ایران عملا فروش اوراق به مردم صورت نمی‌پذیرد و درواقع عملکرد در این زمینه صـفر اسـت. بنابراین عمده خریداران اوراق دولتی، بانک‌ها و بازار سـرمایه می‌باشـند (وزارت امور اقتصـادی و دارایی، ۱۴۰۰)، که فروش اوراق به هرکدام از این دو نهاد آثار متفاوتی می‌تواند داشـته باشد.

به‌طورکلی در کشور ایران در سال‌های گذشته و بویژه از سال ۱۳۹۵ که بحث انتشار نقدی اوراق به میان آمده، و خریداران اوراق نیز بازار سـرمایه و بانک‌ها می‌باشـند، اهمیت موضـوع جبران تأمین مالی کسری بودجه از طریق انتشار اوراق بسیار بیشتر شده است. بنابراین می‌توان بیان کرد یکی از بحث‌های مهم که در زمینه فروش اوراق وجود دارد، بحث فروش اوراق به بانک‌هاست [۱]. خرید اوراق توسـط بانک‌ها زمینه شـرکت بانک در فرآیند سیاسـت‌گذاری پولی بانک مرکزی را فراهم می‌کند. در اکثر کشورهای دنیا نیز از این ابزار استفاده می‌شود، یعنی درواقع اوراق منتشر کرده و عملیات بازار باز دارند (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۴۰۰). اما الزام شبکه‌های بانکی و شـرکت‌های سرمایه‌گذاری آنها در اوراق قرضه دولتی (واگذاری دارایی‌های مالی) عملا باعث تشدید سلطه مالی و کسری جریان نقدی مذکور و کاهش درجه آزادی منابع تخصیصی شبکه بانکی شده است. همچنین باعث افزایش تقاضای تأمین مالی کوتاه‌مدت شبکه بانکی از بازار بین بانکی و اضافه برداشت از بانک مرکزی شده، که از یک طرف موجب افزایش ریسـک سیسـتماتیک اعتباری و از طرف دیگر باعث انبسـاط پیوسـته کل‌های پولی و رشـد انتظارات تورمی شـده اسـت (گزارش پژوهشـکده پولی بانکی، ۱۴۰۱). بنابراین علی‌رغم اینکه تأمین مالی کسری بودجه از طریق انتشار و فروش اوراق یک تحول مهم از میانه دهه

[۱] با توجه به الزام شورای پول و اعتبار، بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی موظف هستند حداقل معادل ۳ درصد از مانده کل سپرده‌های خود را به صورت اوراق مالی اسلامی قابل معامله در بازار سرمایه که توسط خزانه‌داری کل کشور منتشر می‌شود، نگهداری کنند.

۹۰ به بعد محسوب می‌شود، اما لازم است سیاست‌گذاران اقتصادی کشور از پیامد فروش اوراق دولتی به هر کدام از نهادها آگاهی کافی بدست آورند. بدین منظور در این مقاله، هدف بررسی تأمین مالی کسری بودجه دولت به وسیله فروش اوراق دولتی به بانک‌ها و اثر آن بر روی نقدینگی می‌باشد.

چارچوب مطالعه حاضر بدین صورت می‌باشدکه؛ در بخش دوم به منظور آشنایی با دیدگاه‌های مختلف در رابطه با کسری بودجه و روش‌های تأمین آن، نگاهی بر مبانی نظری و مطالعات انجام شده در راستای موضوع صورت گرفته و در انتهای این بخش یک مدل مفهومی برای تحقیق ایجاد شده است. برای آشنایی با ماهیت اوراق دولتی که برای جبران کسری بودجه استفاده می‌شود، در بخش سوم مروری بر اوراق انجام گرفته، سپس در بخش چهارم به بیان روش تحقیق و در ادامه در بخش پنجم آزمون‌ها، برآورد و تجزیه و تحلیل مدل صورت گرفته است. در نهایت بخش ششم به نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

۲-۱. مبانی نظری

در این قسمت مروری اجمالی بر تحلیل‌های برانسون [۱] و دورنبوش [۲] در راستای جبران کسری بودجه بوسیله فروش اوراق توضیح داده شده است.

تجزیه و تحلیل برانسون

برانسون [۳] (۱۳۸۶) به ارزیابی روش‌های تأمین کسر بودجه می‌پردازد. از نظر وی پنج راه برای تأمین کسری بودجه وجود دارد. روش اول، فروش اوراق قرضه به مردم و بخش‌های غیربانکی می‌باشد. روش دوم، فروش اوراق قرضه به بانک‌های تجاری است. روش سوم این است که خزانه‌داری سپرده‌های دیداری خود را از بانک‌های تجاری بیرون بکشد. روش چهارم، فروش اوراق قرضه به بانک مرکزی است. روش پنجم این است که خزانه‌داری مانده‌های پولی خود را از بانک مرکزی برداشت کند. با توجه به اینکه روش دوم و چهارم مورد بحث این مطالعه است، در ادامه فروش اوراق به بانک‌های تجاری و فروش اوراق به بانک مرکزی براساس نظر برانسون مورد بررسی قرار گرفته است.

در تأمین مالی به روش فروش اوراق به بانک‌های تجاری، ذخایر پولی تغییر نمی‌کند و منحنی LM ثابت می‌ماند. اما بانک‌ها برای اینکه بتوانند اوراق دولتی را خریداری کنند باید دست به فروش

[1] William H. Branson
[2] Rudiger Dornbusch
[3] William Branson

سایر دارایی‌هایشان بزنند و همچنین مجبورند میزان تسهیلات‌دهی خود به بخش خصوصی را کاهش دهند. روش دیگر این می‌باشد که خزانه‌داری اوراق را به بانک مرکزی می‌فروشد و از سپرده های موجود در آن بانک استفاده می‌کند. دولت این وجوه را از طریق انتقال مالکیت آنها به مردم خرج می‌کند، و مردم این وجوه را بصورت سپرده دیداری نزد بانک تجاری می‌گذارند و این سپرده‌ها به ذخایر اضافی بانک‌های تجاری تبدیل شده و از طریق مکانیسم ضریب فزاینده پولی، عرضه پول زیاد می‌شود. درواقع در این حالت مالکیت وجوه از خزانه‌داری به بانک های تجاری منتقل شده و به این ترتیب پایه پولی و عرضه پول افزایش می‌یابد. در این حالت منحنی LM به سمت راست انتقال می‌یابد.

تجزیه و تحلیل دورنبوش

دورنبوش دو راه تأمین مالی از طریق بدهی و تأمین مالی از طریق خلق پول را برای جبران کسری بودجه ارائه می‌کند. در تأمین مالی از طریق بدهی دولت اوراق خودرا به بخش‌هایی غیر از مقامات پولی و درواقع به بخش خصوصی فروخته و افراد و بنگاه‌ها و همچنین بانک‌ها خریداران این اوراق هستند. بنابراین دولت نقدینگی را جمع کرده و می‌تواند صرف هزینه‌های خود بکند. اما تأمین مالی از طریق خلق پول زمانی رخ می‌دهد که دولت برای تأمین مالی کسری بودجه خود از بانک مرکزی وام بگیرد و درواقع بانک مرکزی مجبور به چاپ پول می‌شود. درادامه اثرات تأمین مالی از طریق بدهی در حالت کسری موقتی و کسری دائمی مورد بررسی قرار گرفته است.

در تأمین مالی از طریق بدهی در حالت کسری موقتی، فرض می‌کنیم دولت مالیات‌ها را کاهش دهد و کسری موقتی از طریق فروش اوراق به بخش خصوصی تأمین مالی بشود. در این حالت باتوجه به اینکه مالیات کاهش پیدا کرده درآمد قابل تصرف بخش خصوصی زیاد شده و همچنین باتوجه به اینکه اوراق دولتی توسط بخش خصوصی خریداری شده یک افزایش ثروت برای وی محسوب می‌شود. براساس این دو مورد تقاضای کل افزایش یافته و به راست و بالا منتقل می‌شود. اما باتوجه به اینکه کسری بودجه موقتی است و مالیات‌ها دوباره افزایش می‌یابد، و تقاضای کل کمی به سمت چپ می‌رود و مقداری از آن افزایش اولیه خنثی می‌شود. اما در تأمین مالی از طریق بدهی در حالت کسری دائمی، در اینجا فرض براینست که اقتصاد درابتدا دارای رشد نیست. دراین حالت در طول زمان بدهی‌ها انباشته می‌شود و پرداخت بهره‌ای بالا می‌رود. هرچند این بهره را می‌توان در ابتدا از طریق افزایش مالیات یا کاهش مخارج جبران کرد اما درنهایت موقعیتی پیش می‌آید که امکان اجرای این موارد وجود نخواهد داشت. بنابراین در این حالت تأمین مالی کسری دائمی ازطریق بدهی

با شکست مواجه می‌شود. درواقع وقتی اقتصاد درشرایط عدم رشد می‌باشد تأمین مالی کسری بودجه دائمی، فقط از طریق بدهی و فروش اوراق امکان‌پذیر نیست (شاه‌محمدی، ۱۳۹۷).

۲-۲ . مطالعات داخلی

عیسوی و قلیچ (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی قابلیت اوراق بهادار اسلامی در جبران کسری بودجه دولت به عنوان ابزار سیاستی پرداخته‌اند. در بخش اول این مطالعه، شناخت الزامات اوراق بهادار برای اثربخشی در جبران کسری بودجه با استفاده از مدل IS-LM مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه آن شد که شرط پایداری فرایند کاهش کسری بودجه با انتشار اوراق این می‌باشد که انتشار اوراق باعث افزایش تولید شود. در بخش دوم قابلیت اوراق بهادار برای تأمین مالی کسری بودجه مورد بحث قرار گرفت، و در نهایت در قسمت آخر این تحقیق نیز الگوهای اوراق بهادار اسلامی در تأمین کسری بودجه دولتی در دو نمونه صکوک اجاره و استصناع مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که با فراهم‌سازی یکسری زمینه‌های لازم، استفاده از این اوراق می‌تواند به دولت در تأمین مالی کسری بودجه کمک بکند. بیات و قلیچ (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی آثار روش‌های مختلف تأمین‌مالی کسری بودجه دولت بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران پرداخته‌اند. هدف این مقاله، این است که آثار روشهای مختلف تأمین مالی کسری بودجه بر نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی ایران را با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ضمیمه شده به متغیرهای توضیحی (VARX) و مبتنی بر روش برآورد پنجره انبساطی ارزیابی نماید و داده‌ها نیز مربوط به دوره ۱۳۶۹:۱-۱۳۹۶:۳ می‌باشد. نتایج نشان داد که در دوره‌هایی که حساب ذخیره ارزی محل اصلی تأمین مالی کسری بودجه بوده، کسری بودجه تاثیری بر نرخ تورم نداشته، اما وقتی واگذاری شرکتهای دولتی و فروش اوراق بدهی سهم بزرگی در تأمین مالی کسری بودجه پیدا کرده، آثار تورمی این متغیر بروز نموده است. داودی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی آثار و تبعات جبران کسری بودجه جمهوری اسلامی ایران از طریق انتشار اوراق مالی اسلامی پرداخته است. این پژوهش با توجه به اطلاعات سری زمانی فروش اوراق مالی اسلامی بصورت ماهانه از ابتدای سال ۱۳۹۳ تا پایان سال ۱۳۹۹ و استفاده از روش حداقل مربعات به بررسی اثرات این اوراق بر نقدینگی و تورم پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد فروش این اوراق اثر مثبت و معناداری بر نقدینگی و تورم داشته است. رشیدی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی مقایسه تأمین مالی کسری بودجه دولت از طریق اسناد خزانه اسلامی و استقراض از بانک مرکزی پرداخته‌اند. داده‌ها به‌صورت فصلی و مربوط به دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ است. این مطالعه با استفاده از مدل DSGE برای ایران به عنوان یک اقتصاد باز انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که در مواجهه با تکلنه نرخ ارز و تکلنه پولی و تکلنه نفتی به منظور افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش

تولید ناخالص داخلی و کاهش تورم استفاده از اسناد خزانه اسلامی روش مناسب تری می باشد در صورتی‌که به منظور افزایش مصرف خانوار استقراض از بانک مرکزی روش بهتری در زمان ایجاد تکانه می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد در صورت استفاده از اسناد خزانه اسلامی در اثر ایجاد این سه تکانه، متغیرهای مورد بررسی کمتر از حالت تعادل خود خارج می‌شوند و در مدت زمان کوتاه‌تری به تعادل اولیه خود باز می‌گردند.

با توجه به بررسی مطالعات انجام‌شده، در این تحقیق از مدلی استفاده شده که تاکنون هیچ یک از مطالعات در حوزه بحث ارزیابی روش‌های تأمین مالی کسری بودجه با آن صورت نگرفته است. در واقع اگرچه مطالعات بسیاری پیرامون اقتصاد ایران با استفاده از سیستم معادلات همزمان صورت گرفته که البته بسیار با اهمیت نیز بوده، اما مدل عطفی معمولاً استفاده نشده است. به‌طورکلی در این پژوهش سعی شده به صورت مرحله به مرحله تأثیر فروش اوراق به بانک‌ها بر نقدینگی بررسی شود.

مورد دیگر این است که در اکثر مطالعات از اسناد خزانه به عنوان اوراق استفاده شده، اما در این تحقیق بحث بر روی اوراق نقدی نیز می‌باشد که دولت برای جبران کسری بودجه از سال ۱۳۹۵ به بعد آن را منتشر کرده است.

نکته قابل ذکر دیگر در مورد متفاوت‌بودن این مطالعه با موارد مشابه قبلی این است که در مطالعات گذشته هیچکدام به صورت مجزا اثر فروش اوراق دولتی به بانک‌ها را بررسی نکرده‌اند.

۳-۲. مطالعات خارجی

یلدن [1] (۱۹۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی آزادسازی و سرکوب مالی در ترکیه می‌پردازد. الگوی مورداستفاده در این پژوهش مدل تعادل عمومی (CGE) می‌باشد. وی در قسمتی از این مطالعه به بررسی پیامدهای تأمین مالی کسری بودجه از طریق ابزار بدهی و پولی کردن تورم می‌پردازد. نتایج حاکی از آنست که تأمین مالی کسری بودجه از طریق انتشار اوراق قرضه اثر مثبتی بر تولید داشته و همچنین تأمین مالی کسری بودجه از طریق انتشار پول یا به نوعی پولی کردن کسری بودجه اثر مثبتی بر تورم داشته است. بوآریو و بیلان [2] (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی اثرات تورمی تأمین مالی کسری بودجه در اقتصادهای معاصر پرداخته اند. در این پژوهش بیان می شود که دو گزینه اصلی در اختیار دولت ها برای پوشش کسری بودجه (یعنی تأمین مالی پولی و تأمین مالی غیر پولی) تاثیر متفاوتی بر تورم دارند. همچنین از آنجایی که تأمین مالی پولی ایجاد پول جدید به‌منظور تأمین

[1] Erink Yeldan
[2] Boariu & Bilan

کسری بودجه را فرض می‌کند، عموما مستلزم احتمال بیشتر افزایش تورمی قیمت‌ها است که بطور مستقیم بسته به مقصد منابع جمع‌آوری شده توسط دولت‌ها می‌باشد. همچنین این مقاله به بررسی دو روش انتشار پول در تأمین مالی بدهی دولت می‌پردازد، اول زمانی که کسری های نقدی خزانه با وام های بانک مرکزی پوشش داده می شود، و دوم زمانی که بانک ها ممکن است اوراق دولتی خریداری کنند و با کمبود نقدینگی مواجه شوند و برای تأمین مالی مجدد به بانک مرکزی مراجعه می کنند. و در زمان مطالعه این مورد دوم را مسئول ارتباط بین کسری بودجه دولت و تورم میدانند. دواپریا و ماسارو [1] (۲۰۱۲) به مطالعه‌ای با عنوان چگونه کسری بودجه بر تورم در سریلانکا تأثیر می‌گذارد، پرداخته‌اند. داده‌ها در این پژوهش مربوط به دوره زمانی ۱۹۵۰_۲۰۱۰ بوده و مدل مورداستفاده در آن مدل خودرگرسیون برداری (VAR) می‌باشد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که کسری بودجه و تورم رابطه مثبتی دارند. در واقع نتایج نشان می‌دهد که استقراض‌های داخلی (شامل اسناد خزانه، وام های روپیه‌ای، و توسعه و اوراق قرضه خزانه) بر تورم تأثیر مثبت بیشتری نسبت به وام‌های خارجی دارد. هاگدورن [2] (۲۰۱۸) در مقاله خود کاهش سطح تورم در بلندمدت را تنها با استفاده از ابزار اوراق قرضه دولتی به چالش می‌کشد و به این مسئله می‌پردازد که در صورتیکه اوراق قرضه دولتی با وجود ارزش بیشتر نسبت به بدهی مالیاتی آینده، بعنوان ثروت محسوب شود برای بررسی اثرات آن بر سطح قیمتها و تورم می‌بایست سیاست‌های مالی و سیاستهای پولی را به طور همزمان وارد مدل کرد. بلنچارد و همکاران [3] (۲۰۲۱) با مطالعه کشورهای اروپایی پس از ویروس کرونا به این نتیجه دست یافتندکه کسری بودجه و رشد نامتناسب بازپرداخت اصل و سود اوراق قرضه زمینه‌ساز افزایش استقراض از بانک مرکزی و رشد کل‌های پولی شده است که آثار آن در نرخ تورم و اختلالات قیمتی بروز خواهد کرد.

۴-۲. مدل مفهومی تحقیق

با توجه به توضیحات عنوان شده مربوط به مبانی نظری و مطالعات انجام شده پیرامون موضوع و همچنین بنا به تجربه و شناخت از اقتصاد ایران، در این بخش یک مدل مفهومی برای تحقیق در نظر گرفته شده، که در آن مکانیزم تاثیرگذاری فروش اوراق به بانک‌ها و متغیرهای لحاظ شده در تحقیق بر روی نقدینگی نشان داده شده است.

مکانیزم اثرگذاری فروش اوراق به بانک‌ها بر نقدینگی

[1] Tharaka Niroshan Devapriya & Masaru
[2] Hagedorn
[3] Blanchard et all.

از سال ۱۳۹۵ که دولت برای جبران کسری خود از اوراق نقدی استفاده کرده، باید به این نکته توجه کرد که بخش مهمی از خریداران اوراق، بلنک‌ها می‌باشـــند. خرید اوراق برای بلنک‌ها می‌تولند یک فرصت برای سرمایه‌گذاری بدون ریسک باشد تا هم بتوانند وضعیت ریسک داراییهای خود را کاهش و وضعیت ترازنامه خود را بهبود بخشند و هم اوراق در ترازنامه بانک بعنوان یک ابزار سیاست‌گذاری پولی در عملیات بازار باز، موردنیاز بانک اســت (وزارت امور اقتصــادی و دارایی، ۱۴۰۰). البته فروش اوراق به بانک‌ها آثار و تبعاتی نیز دارد که در ادامه به آن پرداخته شده است. در یک حالت، بانک اگر از منابع خودش (سپرده‌های مردم) برای خرید اوراق استفاده کند به رشد نقدینگی دامن نمی‌زند، اما ایرادی که بر این قضیه وارد است این می‌باشد که وقتی بانک منابع خودش را صرف خرید این اوراق می‌کند قدرت اهدای تسهیلاتش کم می‌شود، در واقع منابعی که می‌توانست به بخش خصوصی اهدا شود و وارد فعالیت‌های اقتصادی شود، به بخش دولتی واگذار شده است. درحالت دیگر، اگر خرید اوراق توسط بانک‌ها منجربه اضافه برداشت از بانک مرکزی شود، در این حالت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی افزایش یافته که درنهایت منجربه افزایش پایه پولی و نقدینگی می‌شود. درحالت سوم، اگر خرید اوراق توسط بانک‌ها منجربه عملیات ریپو [۱] توسط بانک مرکزی شود، به مانند استقراض دولت از بانک مرکزی است که باعث افزایش پایه پولی و نقدینگی می‌شود. لوی [۲] (۱۹۸۱) نیز عقیده دارد فروش اواق قرضه به منظور تأمین مالی کسری بودجه می‌تواند با فشار بر نرخ بهره، مقام پولی را مجبور به خرید اوراق در قالب عملیات بازار باز بکند که به نوعی همان پولی کردن کســری بودجه بطور غیرمســتقیم می‌باشــد. به طورکلی ذکر این نکته مهم می‌باشــد که وقتی خریداران اوراق زیرمجموعه‌های دولت باشند و سرمایه‌گذاری مردم عادی در این قضیه صورت نگیرد، همان اثرات خلق پول را به همراه خواهد داشت.

نحوه اثرگذاری تسهیلات بانک‌ها بر نقدینگی

یکی دیگر از مواردی که اثر بالایی بر ایجاد نقدینگی در جامعه دارد بحث تسهیلات بانک‌ها است. در یک حالت اگر منابع بانک کفاف وام۲دهی بانک را ندهد و بانک مجبور به اضــافه برداشــت از بانک

---

[۱] یکی از ابزارهای رایج عملیات بازار باز بانک مرکزی ریپو می‌باشد. قرارداد ریپو، قراردادی است که براساس آن یک موسسه که نیاز به نقدینگی دارد، اوراق بهادار خود را به موسسه دیگری واگذار کرده و نقدینگی مازاد آن را دریافت می‌کند و متعهد می‌شود که همان اوراق بهادار را در آینده در زمان مقررشده و با قیمت از قبل تعیین‌شده و بالاتری بازخرید کند. در واقع در قرارداد ریپو فروشنده در قبال دریافت وجه نقد از خریدار، اوراق بهادار را به وی می‌فروشد.

[2] Levy

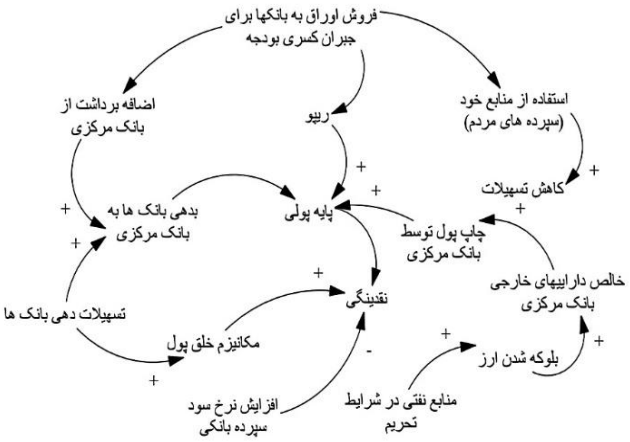
مرکزی شود، در این صورت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی افزایش یافته که باعث افزایش پایه پولی شده و درنهایت افزایش نقدینگی را درپی دارد. حالت دیگر نیز بحث مکانیزم خلق پول توسط بانک‌ها و ایجاد اعتبار می‌باشد که اثر مستقیم بر روی افزایش حجم نقدینگی دارد.

نحوه اثرگذاری نرخ سود سپرده بانکی بر نقدینگی

متغیر دیگر نرخ سود سپرده بانکی است. در کشورهای مختلف اغلب با ورود سرمایه‌های خرد به بازارهای خاصی مانند ارز و سکه و غیره و بوجودآمدن مشکلات در پی آن، سیاست‌گذاران اقتصادی اقدام به افزایش نرخ سود سپرده‌ها می‌کنند. درواقع در اقتصادهای پیشرفته با استفاده از افزایش نرخ سود سپرده بانکی سیاست‌گذاران در تلاش هستند که بتوانند نقدینگی را از جامعه جمع‌آوری کنند که به نوعی اثر نقدینگی برروی تورم کمتر شود. درواقع زمانیکه نرخ سود سپرده‌ها افزیش یابد ترجیح مردم نگهداری نقدینگی در بانک‌ها است. بنابراین نقدینگی سرگردان به سمت فعالیت‌های سفته بازی نمی‌رود و در عوض به سمت بخش‌های مختلف اقتصادی مانند صنایع و کشاورزی هدایت شده و رشد تورمی به بار نخواهد آورد، زیرا از افزایش تقاضا بدون افزایش عرضه جلوگیری می‌کند (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲). اما نکته قابل ذکر این است که در کشور ایران با وجود بازارهای موازی و جذاب ارز و طلا و سکه، افزایش نرخ سود سپرده بانکی ممکن است نتواند اثر چندانی بر کاهش نقدینگی داشته باشد.

نحوه اثرگذاری خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بر نقدینگی

نحوه اثرگذاری این متغیر باتوجه به افزایش منابع نفتی در ادامه بررسی شده است. اگر منابع نفتی افزایش یابد و کشور در شرایط تحریمی باشد، ارز بلوکه شده و وارد کشور نمی‌شود بنابراین خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی افزایش می‌یابد. حال اگر بانک مرکزی به پشتوانه ارز بلوکه شده دست به انتشار اسکناس بزند، این جریان نتیجتاً افزایش پایه پولی و نقدینگی را در پی خواهد داشت. در شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق به نمایش گذاشته شده است.

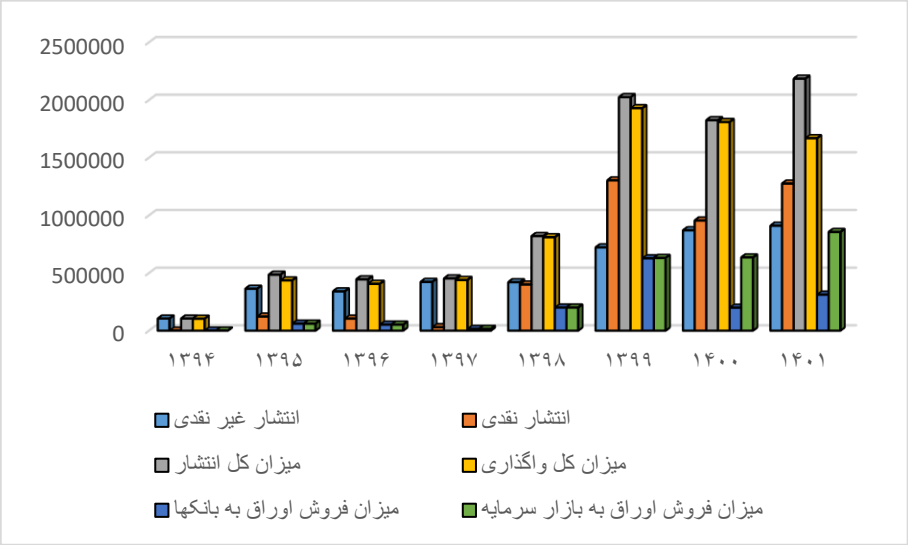


شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (یافته‌های تحقیق)

۳. مروری بر اوراق دولتی از سال ۱۳۹۵ به بعد در ایران

انتشـــار اوراق بهادار اســـلامی در مجموعه دولت از نظر ماهیت به دو گروه انتشـــار نقدی و غیرنقدی تقسیم می‌شوند که انتشار نقدی اوراق از سال ۱۳۹۵ مورد توجه دولت قرار گرفته است. اوراق نقدی به منظور تأمین نقدینگی دولت در بازار پول و ســـرمایه منتشـــر و وجوه حاصـــله پس از واریز به حساب‌های خزانه و در چارچوب تخصیص‌های صادره صرف موضوع انتشار اوراق خواهد شد. اوراق غیرنقدی به منظور تســـویه مطالبات اشـــخاص حقیقی و حقوقی از دولت به ذینفعان واگذار می‌شـــود. مدیریت انتشار نقدی اوراق دولتی برعهده اداره مدیریت نقدینگی و بازاریابی اوراق مالی اسلامی است و انتشـــارهای اوراق غیرنقدی دولت نظیر اســـناد خزانه اســـلامی نیز از طریق اداره تأمین مالی و اوراق بهادار اسلامی انجام می‌شود (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۴۰۲).

در شکل (۲) عملکرد مربوط به اوراق از سال ۱۳۹۴-۱۴۰۱ نشان داده شده است.



شکل ۲. عملکرد اوراق دولتی – میلیارد ریال (ماخذ: خزانه‌داری کل کشور)

باتوجه به شکل (۲)، از سال ۱۳۹۵ که انتشار اوراق به صورت نقدی نیز انجام شده است، کمترین میزان اوراق منتشرشده (نقدی و غیرنقدی) مربوط به سال ۱۳۹۶ با ۴۴۵۰۰۰ میلیارد ریال بوده است. در سال ۱۳۹۹ بدلیل اعمال تحریم‌های شدید علیه اقتصاد ایران و کاهش شدید منابع نفتی و همچنین بدلیل شرایط کرونایی، میزان انتشار اوراق (نقدی و غیرنقدی) به ۲۰۲۴۶۵۹ میلیارد ریال رسیده و درنهایت بالاترین میزان انتشار اوراق (نقدی و غیرنقدی) مربوط به سال ۱۴۰۱ با ۲۱۸۵۰۰۰ میلیارد ریال می‌باشد.

همچنین در بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۱، کمترین میزان انتشار غیرنقدی اوراق مربوط به سال ۱۳۹۶ با ۳۴۰۶۲۰ میلیارد ریال بوده و بیشترین مربوط به سال ۱۴۰۱ با ۹۱۰۰۰۰ میلیارد ریال می‌باشد. ازطرف دیگر در بین این سال‌ها کمترین میزان انتشار نقدی برای سال ۱۳۹۷ با ۳۰۰۰۰ میلیارد ریال بوده است و بیشترین میزان نیز مربوط به سال ۱۳۹۹ با ۱۳۰۲۶۵۹ میلیارد ریال می‌باشد. بطورکلی می‌توان بیان کرد باتوجه به گسترش اوراق مالی اسلامی، این اوراق در سال‌های گذشته بیش از پیش مورد توجه دولت‌ها برای جبران کسری بودجه خود قرار گرفته است، بطوریکه میزان کل انتشار (نقدی و غیرنقدی) آن از ۱۰۵۰۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۴ به ۲۱۸۵۰۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۴۰۱ رسیده است. همچنین هم اکنون اصلی‌ترین ابزار تأمین مالی نقدی و غیرنقدی دولت،

به ترتیب اوراق مرابحه عام و اسناد خزانه اسلامی می‌باشند (وزارت امور اقتصادی و دارایی، مرداد ۱۴۰۲).

در بین سال‌های مورد بررسی، از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ میزان اوراق منتشره و میزان واگذاری تقریبا نزدیک به هم بوده، در سال ۱۳۹۹ از حدود ۲۰۲ هزار میلیارد تومان اوراق منتشرشده، حدود ۱۹۲ هزار میلیارد تومان واگذار شده، در سال ۱۴۰۰ میزان انتشار و واگذاری تقریبا فاصله کمی بایکدیگر داشته، اما در سال ۱۴۰۱ شکاف چشمگیری میان میزان انتشار اوراق و میزان فروش آن مشاهده می‌شود، بطوریکه از حدود ۲۱۸ هزار میلیارد تومان اوراق منشرشده تنها حدود ۱۶۶ هزار میلیارد تومان به فروش رفته است.

براساس آمار شکل (۲)، در سال ۱۳۹۹ از حدود ۱۳۰ هزار میلیارد تومان اوراق که بصورت نقدی فروش رفته، حدود ۵۰ درصد در بازار پول و حدود ۵۰ درصد نیز در بازار سرمایه فروخته شده است. همچنین در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ نیز در هر کدام از سال‌ها، از کل اوراق نقدی فروش رفته، حدود ۲۶ درصد به بانک‌ها و حدود ۷۴ درصد به بازار سرمایه فروخته شده است.

۴. مبانی و تصریح مدل

این مطالعه با استفاده از نوع خاصی از سیستم معادلات همزمان صورت می‌گیرد. روش کار در این پژوهش، با استفاده از مدل‌های عطفی است. باتوجه به بحث‌های مبانی نظری و مطالعات انجام شده در رابطه با موضوع و همچنین مدل مفهومی تحقیق، سه معادله برای نشان‌دادن اثر فروش اوراق به بانک‌ها بر روی نقدینگی درنظر گرفته شده و در چارچوب سیستم معادلات همزمان و در قالب مدل‌های عطفی به روش OLS برای دوره فصل دوم سال ۱۳۷۲ تا فصل اول ۱۴۰۰ برآوردها صورت می‌گیرد.

۴-۱. الگوی کلان تحقیق

برای بررسی ارتباط اوراق دولتی با نقدینگی سه معادله در نظر گرفته شده، و انتخاب متغیرها به پیروی از مطالعه گل‌رو مفرد (۱۴۰۱) است. رابطه ۱ معادله بدهی دولت به بانک‌ها، رابطه ۲ معادله بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و رابطه ۳، معادله نقدینگی می‌باشد.

$$LOG(GB) = C(1) + C(2) * LOG(DEQ) + C(3) * LOG(SB) + C(4) * D1 * LOG(SB) + U1 \quad (۱)$$

$$LOG(CB) = C(5) * LOG(GB) + C(6) + C(7) * LOG(BF) + U2 \quad (۲)$$

$$LOG\ M_2 = C(8) * LOG(GB) + C(9) * LOG(CB) + C(10) + C(11) * RD + C(12) * LOG(NFA) + C(13) + D5 + U3 \quad (۳)$$

معرفی متغیرها:

LOG(GB): لگاریتم بدهی دولت به بانک‌ها بصورت فصلی

LOG(DEQ): لگاریتم کسری عملیاتی

LOG(SB): لگاریتم میزان کل اوراق فروش رفته

D1*LOG(SB): متغیر مجازی فروش اوراق به بانک‌ها (برای سال‌های ۱۳۹۵ به بعد که بحث فروش نقدی اوراق به میان آمده و اوراق به بانک‌ها فروخته شده، متغیر مجازی لحاظ شده است)

LOG(CB): لگاریتم بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بصورت فصلی

LOG(BF): لگاریتم تسهیلات اعطایی بانک‌ها بصورت فصلی

$LOG(M_2)$: لگاریتم میزان حجم نقدینگی بصورت فصلی

RD: نرخ سود سپرده‌های یک ساله بانکی

LOG(NFA): لگاریتم خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی بصورت فصلی

D5: متغیر مجازی کرونا (از فصل چهارم سال ۱۳۹۸ متغیر مجازی تعریف شده است)

U: جمله اخلال

آمار متغیرهای ارائه‌شده، از منابع آماری بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و دارایی و خزانه‌داری کل کشور تهیه، و برای برآوردها نیز از بسته نرم‌افزاری ای ویوز ۱۳ استفاده شده است. همچنین باتوجه به اینکه متغیرهای کسری عملیاتی، اوراق فروش‌رفته و نرخ سود سپرده‌ها بصورت فصلی موجود نمی‌باشد یا بصورت ناقص دردسترس بوده، از روش دنتون [1] برای فصلی‌کردن این داده‌ها استفاده شده است. این روش با استفاده از روش حداقل مربعات، تفاوت در تعدیل نسبی فصل‌های نزدیک را نسبت به قید کلی سالانه حداقل می‌کند، به این ترتیب تغییرات در سری‌های فصلی به بهترین شکل حفظ می‌شود (Di fonzo et all, 2012).

در ادامه باتوجه به اینکه مدل بکاررفته در تحقیق، مدل عطفی بوده، بنابراین مروری اجمالی بر آن صورت گرفته است.

۲-۴. مدل عطفی

یکی از روش‌های تخمین سیستم معادلات همزمان، روش حداقل مربعات معمولی برای مدل‌های عطفی است. درواقع نوع خاصی از سیستم معادلات همزمان است که در آن رابطه دوسویه بین

[1] Denton

متغیرهای درونزا وجود ندارد. (سوری، ۱۴۰۰، ج ۲، ص ۷۱۱ و ۷۲۹). همچنین دارای دو شرط است: ۱-ماتریس ضرایب متغیرهای درونزا بعد از مرتب‌سازی و نرمال‌سازی بصورت مثلثی باشد.۲-جزء اخلال هریک از معادلات از جزء خطای سایر معادلات مستقل باشد.

برای فهم بهتر، سیستم سه معادله‌ای رابطه ۳ را در نظر بگیرید:

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= \beta_{10} + \beta_{11}X_{1t} + \beta_{12}X_{2t} + U_{1t} \\ Y_{2t} &= \gamma_{21}Y_{1t} + \beta_{20} + \beta_{21}X_{1t} + \beta_{22}X_{2t} + U_{2t} \\ Y_{3t} &= \gamma_{31}Y_{1t} + \gamma_{32}Y_{2t} + \beta_{30} + \beta_{31}X_{1t} + \beta_{32}X_{2t} + U_{3t} \end{aligned} \qquad (۴)$$

در رابطه ۴:

$$cov(u_{1t}, u_{2t}) = cov(u_{1t}, u_{3t}) = cov(u_{2t}, u_{3t}) = 0$$

در سیستم معادلات عطفی یک نظم خاصی برقرار است، بدین ترتیب که Y_1 فقط تابعی از متغیرهای برونزاست، Y_2 تابعی از متغیرهای برونزا و Y_1 است، Y_3 تابعی از متغیرهای برونزا و Y_1 و Y_2 است و به همین ترتیب ادامه دارد (پیش‌بهار، ۱۳۹۷، ج ۲، ص ۶۹۹-۷۰۲).

۵. نتایج آزمون‌ها و برآورد مدل

باتوجه به مباحث قسمت قبل در رابطه با روش تحقیق، در این بخش آزمون‌های موردنیاز (شامل آزمون هگی [1] برای بررسی پایایی متغیرها و آزمون جوهانسن [2] برای بررسی رابطه هم‌انباشتگی)، برآورد مدل، و شبیه‌سازی مدل صورت گرفته است.

۵-۱. نتایج آزمون هگی برای بررسی پایایی متغیرها

در هر سری‌زمانی قبل از برآورد مدل می‌بایست پایایی متغیرها آزمون شود. باتوجه به اینکه در مطالعه حاضر از داده‌های فصلی بهره گرفته شده، بنابراین برای بررسی وجود یا عدم وجود ریشه واحد فصلی از آزمون هگی استفاده شده است. طبق هایلبرگ [3] و همکاران (۱۹۹۰) برای بررسی پایایی متغیرهای ماهانه و فصلی، آزمون دیکی فولر ممکن است به خطا در بررسی وجود ریشه واحد منجر شود، ایشان برای رفع این مشکل آزمونی ارائه نمودند که به کمک آن، امکان آزمون ریشه واحد در دوره‌های زمانی یک‌ساله، شش‌ماهه و فصلی وجود دارد. هدف این آزمون تعیین تعداد ریشه‌های فصلی هر متغیر و مشخص‌کردن متغیر پایا است (طیبی و همکاران، ۱۳۹۴). بنابراین برای بررسی پایایی متغیرهای فصلی و جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب، آزمون ریشه واحد به روش هگی انجام شده

[1] Hegy
[2] Johansen
[3] Hylleberge

است (یزدانی و پیرپور، ۱۳۹۵). سپس بـا اسـتفاده از این آزمـون، ریشه‌های فصلی هر متغیر شناسایی و نتایج تعیین ریشه‌های فصلی در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون هگی برای بررسی پایایی متغیرهای فصلی

متغیر		ریشه کلی (π_1)	ریشه شش ماهه (π_2)	ریشه های سالانه (π_3وπ_4)	متغیر پایا
لگاریتم بدهی دولت به بانک‌ها	با عرض از مبدا و روند	-۲/۴۲	-۵/۴۰	۸/۷۴	$Dlngb$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۲	-۱/۹۰	۸/۳۰	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود ندارد	وجود ندارد	
لگاریتم فروش اوراق	باعرض از مبدا و روند	-۳/۰۲	-۴/۰۵	۱۸/۰۵	$Dlnsb$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۳	-۱/۹۰	۸/۲۷	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود ندارد	وجود ندارد	
لگاریتم کسری عملیاتی	باعرض از مبدا و روند	-۲/۱۹	-۱۰/۰۰	۱۰۱/۴۲	$Dlndeq$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۲	-۱/۹۰	۸/۳۵	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود ندارد	وجود ندارد	
لگاریتم بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی	بدون عرض از مبدا و روند	-۱/۳۰	-۱/۵۳	۴/۱۴	$\Delta_4 lncb$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۱/۸۹	-۱/۸۹	۸/۳۸	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود دارد	وجود دارد	
لگاریتم تسهیلات اعطایی بانک‌ها	باعرض از مبدا و روند	-۲/۴۷	-۰/۳۸	-۰/۱۱	$\Delta_4 lnbf$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۲	-۱/۸۹	۸/۳۸	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود دارد	وجود دارد	
نرخ سود یک ساله سپرده‌های بانکی	باعرض از مبدا و روند	-۳/۲۲	-۸/۳۱	۶۷/۱۰	Drd
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۴	-۱/۹۲	۸/۱۴	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود ندارد	وجود ندارد	
لگاریتم خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی	بدون عرض از مبدا و روند	-۱/۸۶	-۳/۲۳	۲۱/۹۸	$Dlnnfa$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۱/۹۰	-۱/۹۰	۸/۳۵	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود دارد	وجود ندارد	وجود ندارد	
لگاریتم حجم نقدینگی	باعرض از مبدا و روند	-۴/۴۸	-۱/۱۴	۴/۰۰	$lnm2_t + lnm2_{t-1} + lnm2_{t-2} + lnm2_{t-3}$
	کمیت بحرانی ۵ درصد	-۳/۳۳	-۱/۹۰	۸/۲۶	
	بررسی وجود ریشه ها	وجود ندارد	وجود دارد	وجود دارد	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

۵-۲. نتایج آزمون جوهانسن برای بررسی هم‌انباشتگی

بعد از بررسی پایایی متغیرهای الگو، برای اطمینان از عدم وجود یک رگرسیون کاذب و بررسی رابطه بلندمدت میان متغیرها، آزمون جوهانسن مورد استفاده قرار گرفته، و در جدول (۲) نتایج آن نمایش داده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون جوهانسن برای بررسی هم‌انباشتگی

نتایج آزمون هم انباشتگی جوهانسن			
آزمون هم انباشتگی مبتنی بر آماره تریس برای معادله بدهی دولت به بانک‌ها			
Prob	کمیت بحرانی ۵٪	آماره اثر	
۰/۰۰۰۹	۴۷/۸۵	۶۳/۴۹	None
آزمون هم انباشتگی مبتنی بر آماره تریس برای معادله بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی			
Prob	کمیت بحرانی ۵٪	آماره اثر	
۰/۰۰۱۰	۳۵/۱۹	۴۸/۷۷	None
۰/۰۰۷۲	۲۰/۲۶	۲۶/۰۲	At most 1
۰/۰۴۹۴	۹/۱۶	۹/۱۹	At most 2
آزمون هم انباشتگی مبتنی بر آماره تریس برای معادله نقدینگی			
Prob	کمیت بحرانی ۵٪	آماره اثر	
۰/۰۰۱۲	۶۰/۰۶	۷۶/۲۹	None
۰/۰۷۳۶	۴۰/۱۷	۳۸/۴۶	At most 1
۰/۰۴۹۴	۲۴/۲۷	۲۴/۳۱	At most 2

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، نتایج آزمون جوهانسن حاکی از وجود هم‌انباشتگی و رابطه بلندمدت میان متغیرهای هر معادله می‌باشد، در واقع با ملاحظه نتایج، از عدم وجود یک رگرسیون کاذب اطمینان حاصل می‌شود.

۵-۳. نتایج برآورد مدل

نتیجه معادله بدهی دولت به بانک‌ها:

LOG(GB)=۰.۳۵۱۱۵۲ + ۰.۹۶۹۰۷۴ * LOG(DEQ) – ۰.۰۵۲۲۰۷ * LOG(SB) + ۰.۱۱۷۱۹۵ *

(۰.۴۹) (۸.۴۷) (-.۶۶)

(۸.۲۲)

D۱ * LOG(SB) (۵)

R^2=۰.۹۰۷ $\bar{R}^2$=۰.۹۰۳

نتیجه معادله بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی:

LOG(CB)=۰.۴۱۳۰۱۹ * LOG(GB) + ۰.۵۲۱۹۶۱ + ۰.۴۴۰۸۸۷ * LOG(BF) (۶)

(۲.۴۷) (۰.۲۱) (۲.۰۹)

R^2=۰.۹۸۸ $\bar{R}^2$=۰.۹۸۸

نتیجه معادله نقدینگی:

LOGM۲=۰.۳۸۹۱۴۷ * LOG(GB) + ۰.۳۱۶۳۸۰ * LOG(CB) + ۳.۰۳۴۹۶۷ – ۰.۰۴۶۰۸۳ *

(۱۴.۷۵) (۹.۳۷) (۲۵.۵۸)

(-۴.۹۲)

RD + ۰.۲۹۱۲۷۳ * LOG(NFA) + ۰.۲۳۷۲۶۰ * D۵ (۷)

(۱۷.۳۲) (۳.۰۰)

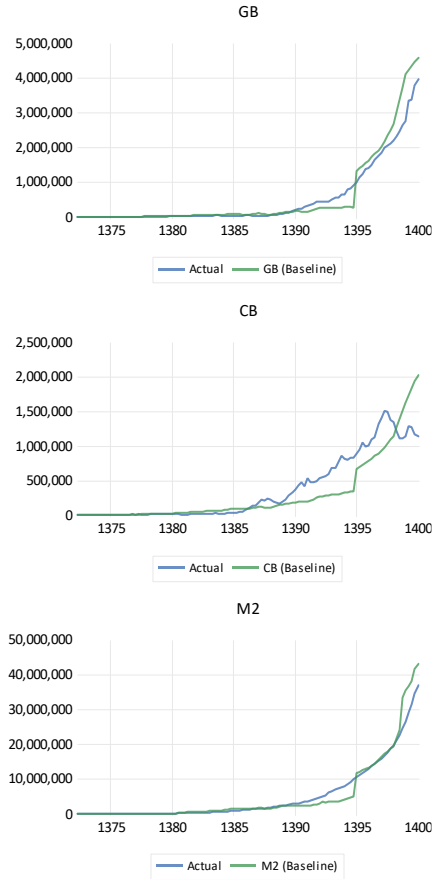
R^2=۰.۹۹۳ $\bar{R}^2$=۰.۹۹۳

معادله اول (رابطه ۵)، معادله بدهی دولت به بانک‌ها می‌باشد. در این معادله مشخص شد که از سال ۱۳۹۵ که بحث انتشار نقدی اوراق به میان آمده، فروش اوراق به بانک‌ها باعث افزایش بدهی دولت به بانک‌ها شده است. در معادله دوم (رابطه ۶) که معادله بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی می‌باشد، نشان داده شده که بدهی دولت به بانک‌ها باعث شده بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی افزایش پیدا کند، درواقع می‌توان بیان کرد فروش اوراق به بانک‌ها باعث افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی یا به نوعی باعث استقراض بانک‌ها از بانک مرکزی شده است. براساس معادله سوم (رابطه ۷) یعنی معادله نقدینگی، باتوجه به اینکه رابطه مثبت بدهی دولت به بانک‌ها با نقدینگی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی با نقدینگی نشان داده می‌شود، بنابراین می‌توان گفت فروش اوراق به بانک‌ها باعث افزایش نقدینگی شده است. در ادامه دیگر متغیرهای اثرگذار در هر معادله بررسی شده است. بر اساس معادله اول (رابطه ۵) نشان داده شد که کسری بودجه دولت نیز عامل اثرگذار دیگر بر بدهی دولت به بانک‌ها بوده است. در معادله دوم (رابطه ۶) همچنین مشخص شد میزان تسهیلات‌دهی بانک‌ها نیز عامل اثرگذار دیگر بر روی بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی می‌باشد. براساس معادله سوم

(رابطه ۷) مشخص شد خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی اثر مثبت بر روی افزایش نقدینگی و نرخ سود سپرده‌ها رابطه منفی با افزایش نقدینگی داشته‌اند. نکته قابل ذکر دیگر در رابطه با معادله نقدینگی این می‌باشد که متغیر مجازی کرونا وارد مدل شد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت این ویروس بر افزایش نقدینگی می‌باشد، از دلایل اثرگذاری ویروس کرونا بر افزایش نقدینگی می‌توان به موارد مختلفی اشاره کرد که در ادامه نمونه‌هایی آورده شده است. به عنوان مثال در سال ۱۳۹۹ تصویب شد یک میلیارد دلار ارز از منابع صندوق برای کرونا اختصاص داده شود، اما باتوجه به اینکه ارز در کشورهایی مانند کره جنوبی و غیره بلوکه بوده، بنابراین بانک مرکزی به پشتوانه آن ارز بلوکه شده ریال چاپ کرده است. همچنین در این سال دولت تصویب کرد که بانک مرکزی به خانوارهای کشور وام ترجیهی یک میلیون تومانی با نرخ ۴ درصد بدهد، علاوه بر این یک وام ۱۲ درصدی نیز به بنگاه‌ها اختصاص داده شده است. موارد ذکرشده در دوران کرونا دلیلی بر دامن زدن به افزایش و رشد نقدینگی در کنار سایر عوامل بوده است.

۴-۵. سنجش برازش مدل

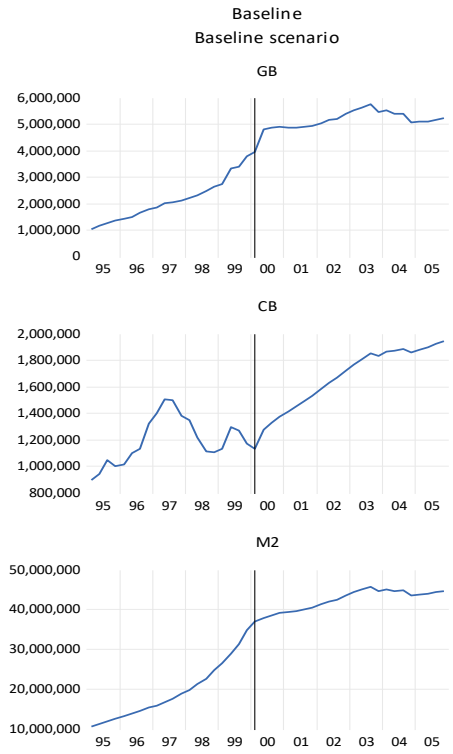
در این بخش روند تاریخی و شبیه‌سازی شده متغیرها نشان شده است.



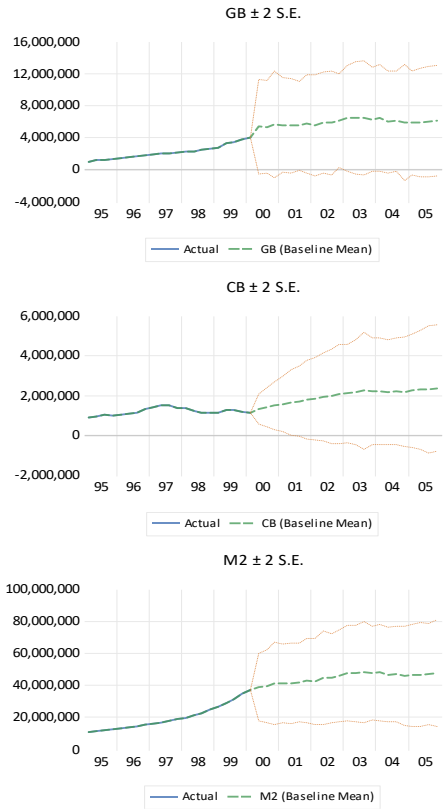
شکل ۳. سنجش برازش مدل (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

۵-۵. پیش‌بینی و شبیه‌سازی

پس از مشاهده مدل در برابر داده‌های تاریخی، می‌توان از مدل برای پیش‌بینی مقادیر آینده متغیرهای درونزا استفاده کرد. در این فرایند اولین گام تصمیم‌گیری در مورد مقادیر متغیرهای برونزا برای دوره پیش‌بینی است که می‌تواند براساس داده‌های تاریخی باشد یا اینکه یک حدس و گمان در مورد متغیر باشد که محقق علاقمند به بررسی آن می‌باشد. بنابراین در این قسمت برای نشان دادن اثر فروش اوراق به بانک‌ها برروی متغیرهای درونزا (بدهی دولت به بانک‌ها، بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و نقدینگی)، با ثابت بودن سایر عوامل یک شوک ده درصدی به فروش اوراق داده شده است.



شکل ۴. تأثیر شوک ده درصدی به فروش اوراق بر متغیرهای درونزا (ماخذ: یافته‌های تحقیق)



شکل ۵. تأثیر شوک ده درصدی به فروش اوراق بر متغیرهای درونزا – شبیه‌سازی تصادفی(منبع: یافته‌های تحقیق)

در شکل‌های (۴) و (۵) بوضوح مشخص است افزایش فروش اوراق بر روی متغیرهای درونزا اثر افزایشی دارد.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در دهه‌های گذشته مشاهده شده که هر کدام از روش‌هایی که دولت برای جبران کسری خود از آن استفاده می‌کند اثرات متفاوتی بر روی متغیرهای کلان اقتصاد می‌گذارند. دولت از حدود سال ۱۳۹۵ به سمت یک تحول در حوزه تأمین مالی حرکت کرد تا از عواقب روش‌های قبل که به تورم دامن می‌زد رهایی پیدا کند. این تحول استفاده از اوراق بدهی بود که در دستور کار دولت قرار گرفت. در این راستا نکته اصلی این است که بخش مهمی از این اوراق به بانک‌ها فروخته شده که می‌تواند آثار مختلفی داشته باشد. بنابراین در این پژوهش سعی شد اثر فروش اوراق دولتی به بانک‌ها برای تأمین

مالی کسری بودجه بر روی نقدینگی مورد ملاحظه و بررسی قرار بگیرد. بدین‌منظور در تحقیق حاضر مکانیزم‌های اثرگذاری فروش اوراق به بانک‌ها بر روی نقدینگی بیان شـد، و سـپس برای آشـنایی بیشـتر با ماهیت اوراق نقدی و غیرنقدی، مروری بر اوراق از سـال ۱۳۹۵ به بعد صـورت گرفت. در نهایت برای نشان دادن اثرگذاری فروش اوراق به بانک‌ها بر نقدینگی سه معادله درنظرگرفته شده و داده‌ها نیز برای دوره دوره ۱۳۷۲:Q2 – ۱۴۰۰:Q1 است. این سه معادله در چارچوب سیستم معادلات همزمان و در قالب مدل عطفی و به روش حداقل مربعات معمولی حل شـده اسـت. نتایج حاصـل از برآورد مدل نشـان می‌دهد که از سـال ۱۳۹۵ که فروش اوراق به بانک‌ها برای تأمین مالی کسـری بودجه صورت گرفته، روش مذکور اثر مثبتی بر افزایش نقدینگی داشته است. بنابراین هرچند از روش فروش اوراق برای جبران کسـری بودجه بعنوان راه تأمین مالی غیرتورمی نام برده می‌شـود، اما بر اسـاس نتایج تحقیق حاضـر مشـخص شـد بسـتگی دارد که اوراق مذکور به چه نهادی فروخته شـود. درواقع می‌توان گفت اگر خریدار اوراق زیرمجموعه‌های دولت باشـند، همان اثرات اسـتقراض از بانک مرکزی و خلق پول را دارد، با این تفاوت که در این روش بصورت غیرمستقیم این کار انجام می‌شود. به طور کلی هر چند در سال‌های گذشته مطالعه مستقلی در بحث اثرات تأمین کسری بودجه دولت از طریق اوراق بدهی به بانک‌ها صورت نگرفته، اما لازم است نتایج حاصل از پژوهش حاضر با مطالعات مشـابه مورد مقایسـه قرار گیرد. بنا به بررسـی‌ها، نتایج حاصـل از مطالعه حاضـر با مقاله بیات و قلیچ (۱۳۹۹) که بیان داشت زمانی‌که فروش اوراق بدهی سهم بزرگی از تأمین مالی کسری بودجه داشته باشد آثار تورمی دارد، با مطالعه گل‌رو مفرد (۱۴۰۱) که عقیده داشتند اوراق مالی اسلامی اثرات مثبتی بر نقدینگی و تورم دارد، همچنین با مطالعه بوآریو و بیلان (۲۰۱۲) که بیان می‌کرد بانک‌ها اوراق دولتی را خریداری کرده و با کمبود نقدینگی مواجه می‌شـوند و برای تأمین نقدینگی خود به بانک مرکزی مراجعه می‌کنند که این خود به افزایش تورم منجر خواهد شـد، و در نهایت با مطالعه بلنچارد و همکاران (۲۰۲۱) که عقیده داشت بازپرداخت اصل و سود اوراق قرضه زمینه‌ساز افزایش کل‌های پولی اسـت، در یک راسـتا قرار داشـته و با آن‌ها مطابقت دارد. البته با نتیجه مطالعه یلدن (۱۹۹۷) که بیان می‌کرد تنها انتشـار پول عاملی برای افزایش تورم اسـت و انتشـار اوراق قرضـه بر تولید اثر مثبت دارد و آثار تورمی ندارد، مغایرت دارد.

اما از آنجایی که مشخص شد خرید اوراق توسط بانک‌ها بر روی نقدینگی اثر مثبت داشته است و از طرفی باتوجه به اینکه نگهداری این اوراق در سبد بانک‌ها لازم می‌باشد، بنابراین توصیه می‌شودکه بانک‌ها درصـورتی بتوانند در خرید اوراق دولتی شـرکت کنند که به اعطای تسـهیلات آنها به بخش واقعی اقتصاد آسیب نرسد.

یک محدودیتی که وجود دارد این می‌باشدکه بانک‌ها آمار تفکیک‌شده و دقیقی در مورد اینکه از چه منبعی برای خرید اوراق دولتی اســتفاده می‌کنند، ارائه نمی‌دهند، به گونه‌ای که ارزیابی اینکه آیا اسـتفاده بانک‌ها از منابع خود (سـپرده‌های مردم) برای خرید اوراق اثر مثبت بر افزایش نقدینگی دارد یا خیر مقدور نیست. بنابراین توصیه می‌شود مقام پولی بانک‌ها را مجبور کند تا آمار شفافی در مورد منشا تأمین منابع خرید اوراق (منابع اعتباری خود یا اضافه برداشت از بانک مرکزی) گزارش بدهند تا در مطالعات آتی این بحث نیز مورد بررسی قرار بگیرد.

یک محدودیت دیگر، دوره کم مربوط به عملیات ریپو می‌باشد، درواقع بازه زمانی کوتاه مربوط به اجرای عملیات مذکور باعث شـده متغیر خاصـی نتوان برای آن در بحث مدلسـازی درنظر گرفت. در این مورد انتظار می‌رود آمار آن توسط نهادهای مربوطه به صورت دقیق‌تر و شفاف‌تری ارائه بشود، تا در مطالعات بعدی اثر این عملیات نیز بصورت جداگانه مورد بررسی قرار بگیرد.

References

Abunuri, Abbas Ali, Sajjadi, Somayeh Sadat, Mohammadi, Teimur. (2013). The relationship between the inflation rate and the interest rate of bank deposits in the banking system of Iran. *Financial and Economic Policy Quarterly*, 1(3), 52-23. (In Persian)

Azizi, Firuzeh. (2006). Budget deficit and inflation in Iran. *Scientific Research Quarterly of Economic Studies*, 3(6). (In Persian)

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

Bayat, Saeed and Qelich, Wahab. (2020). Investigating the effects of different methods of financing the government budget deficit on the macroeconomic variables of Iran. *Trend Quarterly*, 26(87&88), 17-46. (In Persian)

Bernheim, B. (1989). A Neoclassical Perspective on Budget Deficits. *Journal of Economic Perspective*, 3(2), 55-72.

Blanchard, O., Leandro, A. & Zettelmeyer, J. (2021). Redesigning EU fiscal rules: From rules to standards, PIIE Working Paper, (1-21).

Branson, William. (1997), Macroeconomic Theory and Policies, translated by Abbas Shakri, *Ney Publishing*. (In Persian)

Central Bank of the Islamic Republic of Iran. (2022). The effects of budgetary and quasi-budgetary assignments in the country's banking and economic system. *Report of the Monetary and Banking Research Institute*. (In Persian)

Devapriya, T., & Masaru, I. (2012). How does the budget deficit affect inflation in Sri Lanka? *Hiroshima University*.

Di Fonzo, T., Marini, M. and Zieschang, K. (2012). On the extrapolation with the Denton proportional benchmarking method. Washington, DC: *International Monetary Fund* (*IMF*).

Eisavi, Mahmoud, Qelich, Wahab. (2015). Investigating the capability of Islamic securities in compensating the government budget deficit as a political tool. *Economic Research Quarterly*, 15(56), 105-134. (In Persian)

Golro Mofard, Mohammadreza. (2022). Investigating the effects and consequences of budget deficit compensation through the issuance of Islamic financial bonds, Master's thesis, *Shahid Beheshti University*. (In Persian)

Hagedorn M. (2018). Prices and Inflation when Government Bonds are Net Wealth. University of Oslo, *Department of Economics*, 0317 Oslo, Norway.

Levy, M.D. (1981). Factor affecting monetary policy in an Era of inflation. *Journal of Monetary Economics*, 8(3), 351-373.

Marsh, R.K. (2012). Budget deficit financing, money supply, and inflation. *Journal of Third World*, 29(2), 111-130.

Ministry of Economic Affairs and Finance of the Islamic Republic of Iran. (2022). Narrative of performance, managerial experiences, and achievements in the most important mission areas of the Ministry of Economic Affairs and Finance "2018-2021". (In Persian)

Ministry of Economic Affairs and Finance, Treasury of the Country, Public Debt Management Center, and Government Financial Relations. (August 2023). Weekly newsletter of public debt management, risk management department, formulation of strategies, and monitoring of government debt sustainability. (In Persian)

Ministry of Economic Affairs and Finance, Treasury of the Country, Public Debt Management Center, and Government Financial Relations. (2023). 1401 performance special letter along with the introduction of the center, risk management department, developing strategies, and monitoring the sustainability of government debts. (In Persian)

Niki Oskuei, Kamran, AsadollahZadeh-Bali, Mirrostam, Zamanian, Mahboobeh. (2009). Investigating the role of taxes in explaining budget deficit fluctuations. *Quarterly specialized tax magazine, new period*, (5). (In Persian)

Pish-bahar, Ismail. (2018). Econometrics (along with the use of special econometric software). *Noor Elam publication*, second volume. (In Persian)

Rashidi, Dawood, Waez, Mohammad, Bakhshi, Rasool. (2022). Comparative analysis of government budget deficit financing through Islamic treasury documents and borrowing from the central bank. *Economic Research and Policy Quarterly*, 30(104), 39-72. (In Persian)

Shah Mohammadi, Ahmed. (2018). Investigating the effect of budget deficit financing methods on economic growth and inflation in Iran. Master's thesis, *Shahid Beheshti University*. (In Persian)

Suri, Ali. (2021). Econometrics. *Noor Elam publication*, second volume. (In Persian)

Tayebi, Komeil, Nasrollahi, Khadijeh, Yazdani, Mahdi, Malek Hosseini, Hassan. (2015). Analysis of the effect of exchange rate transition on inflation in Iran. *Iranian Economic Research Quarterly*, 20(63), 1-36. (In Persian)

Yazdani, Mehdi, Pirpour, Hamed. (2015). Determinants of the export of technical and engineering services in Iran's economy: seasonal co-accumulation approach. *Quantitative Economics Quarterly*, Volume 12(4), 118-91. (In Persian)

Yeldan, E. (1997). Financial liberalization and fiscal repression in Turkey: Policy analysis in a CGE model with financial markets. *Journal of Policy Modeling*, 19(1), 79-117.

Zahariev, A. (2021). Modern theories regarding the budget deficit. *ABAGAR Publishing House*, ISBN 978-954-427-981-3.