

The Outlook on Budget Deficits, Debt Securities, and Financial Sustainability of the Government in Iran's Economy: A Macroeconometric Approach

Alireza Saedi Sarkhanlou¹, Hassan Dargahi² 

1. Ph.D. in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: ali_reza_saedi@yahoo.com
2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author), Email: h-dargahi@sbu.ac.ir

Abstract

The aim of this article is to examine the outlook for budget deficits and government debt in the Iranian economy within the framework of various scenarios, and to analyze the application of fiscal rules in financial sustainability.

For this purpose, a medium-scale macro-econometric model was estimated by autoregressive distributed lags approach and simulated to analyze the interaction between government debt and the macroeconomy. The results of the baseline scenario over a five-year horizon indicated that with an average economic growth of 2.5%, the debt-to-GDP ratio would reach 58%. Even assuming inflation is controlled, due to the increase in real interest rates, the debt situation worsens. If the government wants to contain the debt-to-GDP ratio at 50 percent., it will need to raise the tax-to-GDP ratio to 11% by 2027, which will be accompanied by an economic recession. If the government borrows up to 40% of the budget deficit from the development fund, although economic growth increases, the debt ratio rises to 64%. Therefore, it is recommended that a fiscal rule for stabilizing G/GDP be implemented to manage the budget deficit and government debt, while simultaneously defining a stabilization fund within the framework of the National Development Fund. The results of the research model indicate that in this case, alongside improving the economic growth rate, the debt ratio would also decline to an acceptable range.

Thus, stabilizing government expenditure relative to GDP, gradually increasing taxes, and controlling inflation while establishing a stabilization fund with a balance proportional to oil revenue trends can place the government debt ratio in a managed state.

Article information

Review History:

Received: sep. 28, 2025

Revised: nov. 03, 2025

Accepted: nov. 18, 2025

Published online: apr. 28, 2026

Keywords:

Budget Deficit

Debt.Sustainability

Analysis

Fiscal Rules

Government.Debt

National.Development Fund

JEL Classification:

E63, H62, H63, H68

Corresponding Author:

h-dargahi@sbu.ac.ir



Purpose/Aims:

This article aims to evaluate the outlook of Iran's budget deficit and public debt sustainability under multiple policy scenarios. The authors seek to determine how different fiscal and monetary policies particularly the introduction of fiscal rules and the creation of a stabilization fund can influence the government's debt dynamics and long-term financial stability. In essence, the research investigates the two-way interaction between public debt and macroeconomic indicators in Iran, emphasizing how fiscal behavior affects inflation, growth, and real interest rate.

Given the current budget deficit and the growing reliance on debt financing through Islamic securities (sukuk), the study tries to address a key policy question: Under what fiscal and macroeconomic conditions can Iran maintain debt sustainability without jeopardizing economic growth or stability? The authors' contribution is novel in that they employ a comprehensive macroeconometric model to simulate the future trajectory of Iran's debt-to-GDP ratio, considering the interlinkages between fiscal variables, monetary conditions, and oil revenue fluctuations.

Methodology & Framework:

The research adopts a medium-scale macroeconometric model using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach. This model captures the dynamic feedback among the government's fiscal position, macroeconomic aggregates, and the financial sector. It integrates relationships across key components such as real GDP, inflation, real interest rate, public and private investment, consumption, and external trade. The model distinguishes between five scenarios to analyze the sensitivity of debt sustainability to different strategies:

- 1-Baseline Scenario: Continuation of current conditions with moderate recovery in oil exports.
- 2-Contractionary Monetary Policy: Reducing money supply through tighter monetary control.
- 3- Fiscal Policy: Via increasing tax revenues to stabilize the debt-to-GDP ratio around 50%.
- 4- Financing up to 40% of the deficit through borrowing from the National Development Fund (NDF).
- 5- Establishing an expenditure rule to stabilize government spending as a share of GDP while creating a stabilization buffer under the NDF framework.

The framework links government debt accumulation to growth, inflation, interest rates, and real exchange rate movements. The model also allows for endogenous responses of monetary aggregates (money supply, credit, and interest rates) to fiscal imbalances. Validation tests confirm the model's structural stability and its ability to replicate historical behavior of key variables.

Findings & Discussion:

The baseline simulation projects that if current fiscal and monetary trends persist, Iran's debt-to-GDP ratio will rise from about 42 in 2022 to nearly 58% by 2027, surpassing the 50% ceiling envisioned in the Seventh Development Plan. Despite modest economic growth averaging 2.5% annually, persistent budget deficits (averaging around 8% of GDP) and inflation (above 30%) will lead to fiscal vulnerabilities. The findings reveal that oil continues to play a dominant role in budget stability, with roughly 70% of oil income being absorbed into government revenue.

In the second scenario, applying a contradictory monetary policy lowers the inflation by roughly 4% points. However, the rising real interest rate worsens debt dynamics and dampens investment and output growth. As a result, the debt ratio increases further (reaching above 70% of GDP by 2027) illustrating a policy trade-off between inflation control and debt sustainability.

Under the third scenario, the implementation of a tax-increase successfully limits the debt-to-GDP ratio to around 50%, but at the cost of economic slowdown. To achieve this stabilization, the tax-to-GDP ratio must increase to 11% by 2027, consistent with Article 47 of the Seventh Development Plan. Yet, without other necessary improvements, this approach risks intensifying the recessionary effects of fiscal tightening.

The fourth scenario, involving borrowing from the National Development Fund, offers short-term relief for government financing and temporarily boosts growth. However, it increases the overall debt burden risk, as such loans must be repaid in foreign currency with interest of at least 10%. By 2027, the debt ratio could rise to 64% of GDP, while debt-servicing costs absorb nearly a quarter of oil export revenue. The analysis warns that reliance on NDF borrowing may undermine both fiscal transparency and exchange rate stability, particularly if oil prices decline.

In contrast, the fifth scenario, which combines a fiscal expenditure rule with the establishment of a budget stabilization fund, yields the most balanced outcome. By capping government expenditure at about 22% of GDP and saving a small portion (around USD 1 billion annually) of oil revenues during the first half of the projection period, the government can create a financial buffer to smooth spending in later years. The results indicate that this policy improves economic growth by up to 1% point relative to the baseline while lowering the debt ratio to a sustainable level by 2027. Inflation also moderates slightly.

Overall, the model demonstrates the critical role of coordinated fiscal-monetary management. Isolated actions—such as tightening money supply or raising taxes either deepen recession or accelerate debt accumulation. Sustainable fiscal adjustment, therefore, requires a hybrid approach combining expenditure discipline, tax base expansion, and countercyclical stabilization fund.

Conclusion & Implications

The study concludes that Iran's fiscal sustainability is at risk if current policies persist. Under baseline conditions, public debt will exceed the manageable threshold within five years, driven by chronic budget deficits and high interest costs on government securities. Sole reliance on debt issuance to cover deficits will raise borrowing costs, and crowd out private investment.

While contractionary monetary policy can temporarily control inflation, it paradoxically aggravates the debt ratio by increasing real interest payments. Similarly, an aggressive tax strategy may stabilize debt but risks weakening growth. Borrowing from the NDF increases fiscal exposure to exchange rate fluctuations.

The authors therefore advocate for a comprehensive fiscal reform anchored in rules-based governance. A fiscal expenditure rule limiting government spending relative to GDP, implemented alongside a stabilization fund under the NDF, can smooth revenue volatility, mitigate debt accumulation, and support macroeconomic stability. This combination ensures that during periods of high oil revenue, part of the surplus is saved, while in downturns, withdrawals can finance essential spending without new borrowing.

Ultimately, the research underscores that fiscal sustainability in Iran depends not merely on debt containment but on structural reform including expenditure efficiency, diversification of revenue sources, and credible commitment to macroeconomic stability.

چشم‌انداز کسری بودجه، اوراق بدهی و پایداری مالی دولت

در اقتصاد ایران: رویکرد اقتصادسنجی کلان

علیرضا ساعدی سارخانلو، حسن درگاهی^۲

۱. دانش آموخته دکتری گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
ali_reza_saedi@yahoo.com
۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
h-dargahi@sbu.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
هدف از این مقاله، بررسی چشم‌انداز کسری بودجه و بدهی دولت در اقتصاد ایران در چهارچوب گزینه‌های مختلف، و به کارگیری قواعد مالی در تحلیل پایداری مالی است. بدین منظور، برای بررسی تعامل دوسویه بدهی دولت و اقتصاد کلان، یک الگوی اقتصادسنجی کلان با مقیاس متوسط با روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، تصریح، برآورد، و مورد شبیه سازی قرار گرفت. سپس آثار به کارگیری برخی قواعد مالی با تأکید بر نقش یک صندوق ثبات ساز در بهبود وضعیت پایداری مالی دولت، بررسی و جمع‌بندی شد. نتایج سناریوی پایه در یک افق پنج‌ساله، نشان داد که در تداوم شرایط موجود و با رشد اقتصادی میانگین ۲/۵ درصدی، نسبت بدهی به GDP به ۵۸ درصد می‌رسد. با اجرای سیاست پولی انقباضی به منظور کاهش تورم، به دلیل افزایش نرخ سود حقیقی، وضعیت بدهی بدتر می‌شود. اگر دولت بخواهد نسبت بدهی را فقط با افزایش مالیات در سطح قانونی ۵۰ درصد مهار سازد، باید نسبت مالیات به تولید را تا سال ۱۴۰۶ به ۱۱ درصد افزایش دهد که باعث کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. اگر دولت تا ۴۰ درصد از کسری بودجه را از صندوق توسعه قرض کند، اگرچه رشد اقتصادی بیشتر می‌شود ولی نسبت بدهی به ۶۴ درصد می‌رسد. نتایج الگوی پژوهش، نشان می‌دهد که برای کنترل کسری بودجه و پایداری مالی، دولت می‌تواند با اصلاحات مالی، یک قاعده هزینهای برای تثبیت مخارج دولت به GDP را اجرا و همزمان یک صندوق ثبات‌ساز بودجه در چهارچوب صندوق توسعه ملی تعریف کند. در این حالت، ضمن بهبود نرخ رشد اقتصادی، نسبت بدهی نیز به دامنه مورد قبول کاهش می‌یابد.	تاریخچه داوری: دریافت: ۱۴۰۴/۷/۶ بازنگری: ۱۴۰۴/۸/۱۲ پذیرش: ۱۴۰۴/۸/۲۷ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۲/۸ کلمات کلیدی: بدهی دولت تحلیل پایداری بدهی صندوق توسعه ملی قاعده مالی کسری بودجه طبقه‌بندی JEL: E63, H62, H63, H68 نویسنده مسئول: h-dargahi@sbu.ac.ir

۱. مقدمه

برای پیاده‌سازی موفق سیاست مالی، دولت‌ها باید توانایی کسب درآمد کافی برای انجام مخارج را داشته باشند و یا مخارج را در طول زمان به نحوی مدیریت نمایند که از روند سرجمع منابع در دوره‌های آتی واگرا نشود. با این حال، در عمل، دولت‌ها در اکثر کشورها به ندرت موفق به حفظ توازن بودجه شده و در نتیجه، ناگزیر از ورود به روش‌های تأمین مالی برای جبران کسری بودجه هستند. اما نکته مهم آنکه در اکثر آنها، شرایط احراز از اعسار دولت و ممنوعیت رفتار پونزی^۱ دائماً مورد رصد قرار می‌گیرد و به همین دلیل نیز با اینکه بعضاً نسبت‌های بدهی بالایی دارند اما ثبات اقتصاد کلان برقرار و اعتماد بازارها به پایداری مالی دولت پابرجا است.

در اقتصاد ایران نیز حفظ پایداری مالی دولت در ادوار مختلف اقتصادی کشور و به‌ویژه از برنامه سوم تا برنامه هفتم توسعه، مورد تأکید بوده ولی تاکنون، تعامل دو سویه مسئله پایداری مالی دولت با متغیرهای اقتصاد کلان، در چهارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان مورد تحلیل قرار نگرفته است، لذا پژوهش حاضر، با بررسی نوآورانه این تعامل دوسویه، به این سؤال پاسخ می‌دهد که در جبران کسری بودجه از طریق انتشار اوراق مالی اسلامی، چه ملاحظاتی باید مدنظر سیاست‌گذار باشد تا پایداری مالی برقرار بماند. چراکه در صورت ادامه وضع موجود و انتشار بی‌قاعده اوراق، انتظار می‌رود توان بازپرداخت اصل و سود اوراق سررسید، بر پایداری و ثبات مالی دولت‌ها در آینده تأثیر نامطلوب برجای بگذارد.

بنابراین، ابتدا ادبیات تحلیل پایداری مالی دولت بررسی و سپس بر آن اساس، روابط ساختاری الگوی پژوهش، تصریح و نتایج برآورد گزارش می‌شود. در ادامه با به‌کارگیری الگوی کلان و با فروض مشخصی از درآمدهای نفتی، متغیرهای مهم اقتصاد کلان کشور، به‌ویژه رشد اقتصادی، تورم، حجم پول و اجزای بودجه عمومی دولت، برای دوره ۱۴۰۳-۱۴۰۶ و به عنوان سناریوی پایه تخمین زده می‌شود. هدف آن است که وضعیت کسری بودجه و پایداری بدهی دولت در تداوم شرایط موجود و بدون منظور کردن اصلاحات بودجه‌ای و قواعد مالی، نشان داده شود. سپس با اتخاذ سناریوهایی از سیاست‌های اصلاحی و قواعد مالی و اعمال آن در الگو، نتایج حاصله در متغیرها از منظر کنترل پایداری بدهی دولت بررسی خواهد شد.

۲. مبانی نظری

۲-۱. تحلیل پایداری بدهی دولت

مطابق ادبیات، منظور از پایداری بدهی، وضعیتی است که توازن بودجه کشور با مشکل مواجه نبوده به‌طوری‌که دولت از طریق درآمدهای خود، توانایی بازپرداخت بدهی را داشته باشد و ناچار به نکول

1. Ponzi Game

2. Debt Sustainability Analysis

نشود. لذا هدف تحلیل پایداری، بررسی سیاست‌ها و اقدامات مالیاتی و هزینه‌ای دولت به‌گونه‌ای است که توازن بین هزینه/درآمد در طول دوره‌های بین‌نسلی و در طول بقای دولت‌ها، منصفانه و متعادل بماند و به عبارت دیگر، تحلیل توان دولت در بازپرداخت تعهدات مالی آتی است؛ به‌طوری‌که از زمان حال تا آینده، تسویه بدهی‌ها به‌صورت پایدار و مستمر امکان‌پذیر باشد. البته این لزوماً به معنی عدم افزایش بدهی نیست بلکه دولت باید قید بودجه هر دوره مالی را هم در همان دوره و هم به‌صورت بین‌زمانی رعایت کند. اگر تراز کل دولت در زمان t با شاخص OB_t نشان داده شود، آنگاه می‌توان به‌طور ساده بدهی دولت در زمان t را حاصل بدهی دوره قبل با لحاظ مازاد/کسری بودجه دوره زمانی t فرض کرد:

$$Debt_t = Debt_{t-1} + OB_t \quad (۱)$$

پایداری مالی، معرف این نکته خواهد بود که بدهی امروز دولت باید حداکثر برابر حاصل جمع ارزش روز کلیه مازاد و کسری بودجه‌های آتی باشد. از آنجا که نرخ تنزیل زمانی (نرخ بهره)، مقدار ارزش روز را در افق زمانی هدف، معین می‌سازد، لذا شرایط بسندگی زمانی^۱ قیدی را حاکم می‌کند که تحت آن، رشد بدهی دولت نباید بیش از نرخ رشد نرخ بهره باشد. اگر برای مدت طولانی، نرخ بهره بالا باشد، بدهی می‌تواند از اقصاد سریع‌تر رشد کند و از حد متعارف خارج شود؛ زیرا در هر حال، دولت نمی‌تواند درآمدهای خود را بیش از رشد تولید کل افزایش دهد. تراز کل برابر است با کسری بودجه پایه (PB_t) کسر از بهره پرداختی دولت در دوره t :

$$OB_t = TR_t - NIE_t + I_t = (TR_t - NIE_t) + I_t = PB_t + I_t \quad (۲)$$

که در آن، TR_t درآمد کل دولت، NIE_t مخارج کل دولت بدون هزینه بهره‌ای اوراق بدهی و I_t هزینه بهره پرداختی است. با جاگذاری OB_t در رابطه ۱ می‌توان رابطه بدهی را براساس کسری پایه PB_t بازنویسی کرد:

$$Debt_t = Debt_{t-1} + (PB_t + I_t) = (Debt_{t-1} + I_t) + PB_t \quad (۳)$$

که بهره پرداختی دولت I_t نیز برابر ضرب بدهی دوره قبل دولت در نرخ بهره اسمی i است:

$$Debt_t = (1 + i) \times Debt_{t-1} + PB_t \quad (۴)$$

متعارف‌ترین شاخص پایداری مالی، نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی است که خود یک شاخص ناظر بر رفتار درازمدت دولت است. از سوی دیگر، شاخص‌هایی مانند قواعد ناظر بر هزینه یا قواعد توازن بودجه ناظر بر رفتار کوتاه‌مدت دولت هستند. لذا طرفین رابطه ۵ به تولید ناخالص داخلی اسمی در دوره t تقسیم می‌شود:

$$\frac{Debt_t}{GDP_t} = (1+i) \times \frac{Debt_{t-1}}{GDP_t} + \frac{PB_t}{GDP_t} \quad (5)$$

$$\frac{Debt_t}{GDP_t} = (1+i) \times \frac{Debt_{t-1}}{GDP_t} \frac{GDP_{t-1}}{GDP_{t-1}} + \frac{PB_t}{GDP_t} \quad (6)$$

نسبت بدهی به GDP (d_t) برحسب نسبت کسری بودجه به GDP (pb_t)، نرخ بهره اسمی i و نرخ رشد GDP اسمی n ، به شرح زیر به دست می آید:

$$d_t = \frac{(1+i)}{(1+n)} \times d_{t-1} + pb_t \quad (7)$$

رابطه فوق، براساس نرخ بهره حقیقی r و نرخ رشد تولید ناخالص حقیقی g بازآرایی می گردد:

$$d_t = \frac{(1+r)}{(1+g)} \times d_{t-1} + pb_t, \quad d_t = \beta \times d_{t-1} + pb_t \quad (8)$$

رابطه ۸، معرف تحلیل پویایی بدهی است و اصل مبحث پایداری به شرایط ضریب $\beta_t = \frac{(1+r)}{(1+g)}$ باز می گردد که خود، تابعی مثبت از نرخ بهره حقیقی و منفی از نرخ رشد حقیقی است. اگر این ضریب بزرگتر از واحد باشد، انباشت بدهی نسبت به دوره قبل، فزاینده خواهد شد که نشان دهنده واگرایی است. چنانچه β کوچکتر از واحد باشد، در این صورت، اثر بدهی دوره قبل در بدهی دوره جاری کاهشی است و در نتیجه، بدهی فزاینده نبوده و کماکان پایداری حفظ می شود.

۲-۲. نقش ترکیبی سیاست های مالی و پولی در پایداری مالی

نرخ بهره، نقش مهمی در پایداری مالی دولت دارد. بنابراین، ترکیب سیاست مالی با سیاست پولی از منظر بدهی، دارای اهمیت است. به عبارت دیگر، برنامه های دولت، با توجه به بدهی جاری و نرخ های بهره حقیقی مورد انتظار، در چهارچوب سیاست های مالی و پولی زیر تنظیم می شود:

الف) سیاست مالی: تنظیم مازاد/کسری بودجه پایه از طریق برنامه های مخارج و مالیات؛

ب) سیاست پولی: تنظیم عرضه پول (مستقیم یا غیرمستقیم از طریق برنامه های مربوط به نرخ بهره و قیمت ها).

در این راستا، می توان چهار نوع برنامه را تفکیک کرد:

۱) سیاست پولی کلاسیکی: که در آن، به تبع تنظیم عرضه پول، سطح عمومی قیمت ها تعیین می شود (یا در روش جایگزین با قاعده تعیین نرخ بهره، تورم هدف گذاری می شود و رشد عرضه پول به دست می آید). سپس سیاست مالی با توجه به قیمت های آتی، مازاد بودجه مورد نیاز را جهت تأمین بدهی حقیقی دولت تنظیم می کند.

۲) سیاست مالی سارجنت-والاس: که در آن، عرضه پول دوره جاری، سطح قیمت‌های جاری را تثبیت می‌کند ولی کسری بودجه حاصل از سیاست مالی و ایجاد بدهی، موجب ایجاد تورم‌های آتی است که به نوبه خود، میزان عرضه پول و نرخ بهره را تغییر می‌دهد. هر دو روش ۱ و ۲ در چهارچوب نظریه مالی ریکاردویی^۱ است.

۳) سیاست مالی غیر ریکاردویی: در این روش، مشابه روش ۲، کسری بودجه حاصل از سیاست مالی، روند تورم و عرضه پول آتی (و نرخ بهره) را تعیین می‌کند؛ ولی برخلاف روش ۲ که در آن، قیمت‌های جاری توسط سیاست پولی تثبیت می‌شود، در این روش، تورم‌های آتی توسط سیاست پولی تثبیت می‌شود.

۴) نکول برنامه‌ریزی شده: که در آن، کسری بودجه حاصل از سیاست مالی، بدهی آینده را شکل می‌دهد؛ بدون آنکه سیاست پولی سازگار با آن تنظیم شود. در نتیجه، بدهی دولت به‌طور خودکار از طریق کاهش ارزش آن تضعیف می‌شود؛ موردی که در آن، دولت بدون اقدام به نکول عمدی، از طریق کاهش ارزش بدهی و یا مالیات تورمی، اقدام به نکول غیرمستقیم می‌کند.

۳. پیشینه پژوهش

اثر بدهی دولت بر متغیرهای اقتصاد کلان مانند رشد اقتصادی در ادبیات، به سه دیدگاه تقسیم‌بندی می‌شود. در دیدگاه اول، بیان می‌شود که افزایش بدهی دولت که ناشی از افزایش مخارج آن است، می‌تواند برخی از محدودیت‌های پس‌انداز را برطرف کند و موجب رشد اقتصادی گردد. در دیدگاه دوم، برخی اقتصاددانان اعتقاد دارند که افزایش بدهی دولت که غالباً براساس منابع داخلی است، با کاستن از سرمایه‌گذاری خصوصی، می‌تواند اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. در دیدگاه سوم و براساس نظریه برآمدگی بدهی^۲، بیان می‌شود که افزایش بدهی دولت، دارای یک آستانه بهینه است؛ به این معنی که افزایش آن تا یک سطحی، باعث رشد اقتصادی شده و با عبور از آستانه و با افزایش بدهی و فشار به مؤلفه‌های اقتصادی، باعث کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. لذا باید تخمین هزینه و فایده‌ای در دست باشد تا بتوان بر آن مبنا، ارزیابی کرد که اثر تغییر اندازه دولت و تجمیع بدهی‌های آن بر رشد اقتصادی و سایر متغیرهای اقتصادی، چگونه خواهد بود.

چالک^۳ (۱۹۹۸) و چالک و همینگ^۴ (۲۰۰۰)، در بررسی پایداری مالی دولت‌های متکی به منابع تجدیدنپذیر، با استفاده از یک الگوی پویا، نشان دادند که در صورت استفاده از ارزش حال قید بودجه و رعایت شرایط عدم اعسار، دولت به‌واسطه ایجاد بدهی جدید، گرفتار رفتار پونزی نمی‌شود.

1. Ricardian Equivalence Theory
2. Debt Overhang Theory
3. Chalk (1998).
4. Chalk & Hemming (2000).

یافته‌های گرینر^۱ (۲۰۱۲)، دال بر این است که الگوی کاملی که رابطه غیرخطی بین بدهی و رشد تولید را مشخصاً تبیین نماید، در دست نیست. به‌ویژه که غالباً مشکلات ناشی از درونزایی در رابطه بین دو متغیر بدهی دولت و رشد اقتصادی، نادیده گرفته می‌شود. با این حال در اکثر مطالعات، عبور بدهی از آستانه مشخص را دارای اثر منفی بر رشد می‌دانند.

بوکتوس و سپوتین^۲ (۲۰۱۸)، به این نتیجه رسیدند که نقطه آستانه در همه اقتصادها و شرایط یکسان نبوده و درجه کارایی دولت و کیفیت نهادی آن، بر تعیین نقطه آستانه مؤثر است.

هایمبرگر^۳ (۲۰۲۱)، در بررسی رابطه بین بدهی عمومی و رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که با کنترل میزان درونزایی، اثر منفی بدهی عمومی بر رشد، کمتر می‌شود.

بوریل و همکاران^۴ (۲۰۲۰)، آثار اقتصادی بدهی بالای دولت را در چهارچوب سه مدل *DSGE* بزرگ مقیاس^۵ در مورد منطقه اتحادیه اروپا بررسی کرده و نتیجه گرفتند که وجود بدهی بالای دولت، باعث کاهش تاب‌آوری اقتصاد در برابر تکانه‌های مالی و سایر بحران‌های اقتصادی می‌شود و قدرت اجرای سیاست مالی ضد چرخه‌ای دولت را کاهش می‌دهد. بحران‌های مالی، اقتصادی و بدهی دولت بر رشد بلندمدت، اثر تعیین‌کننده‌ای دارد.

در مطالعات داخلی، خیابانی و همکاران (۱۳۹۱)، پایداری مالی دولت را براساس داده‌های دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۷ و با روش هم‌جمعی چندگانه آزمون کرده و نشان دادند که بودجه عمومی دولت در وضعیت پایداری نیست اما اگر حق‌الضرب به مجموع درآمدهای دولت اضافه شود، پایداری مالی تأمین خواهد شد.

مطالعه افشاری و همکاران (۱۳۹۱)، با تحلیل پایداری سیاست مالی براساس محدودیت بین دوره‌ای بودجه و مدل هموارسازی مالیاتی بارو، نشان می‌دهند که فرایند مالی در ایران پایدار نیست و از منبع نفت در جهت حذف کسری بودجه و بدهی‌های دولت استفاده مطلوب نشده است.

فتاحی و همکاران (۱۳۹۳)، برای آزمون پایداری بدهی در اقتصاد ایران طی دوره (۱۳۵۷-۱۳۹۰)، با تخمین تابع واکنش مالی و بررسی نقش کسری بودجه‌های گذشته در کسری بودجه فعلی، نشان دادند که در کوتاه‌مدت، پایداری بدهی به‌صورت ضعیف وجود دارد، اما در بلندمدت بدهی پایدار نیست.

1. Greiner (2012).

2. Buktus & Seputiene (2018).

3. Hiemberegr (2021).

4. Burriel et al. (2020).

۵. شامل مدل‌های: EAGLE - ESCB, GEAR - Bundesbank, and BE - Banco de España.

آتشبار (۱۳۹۵)، با استفاده از آمار حداقلی موجود و نیز پیش‌بینی متغیرهای لازم برای الگوی تحلیل پایداری بدهی از طریق روش برنامه‌ریزی مالی، شاخص‌های پایداری بدهی را در رده کشورهای نیازمند حساسیت بیشتر اعلام کرده است.

کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۶)، با استفاده از روش هم‌انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس و داده‌های زمانی ۲۰۱۴-۱۹۷۱ اقتصاد ایران، نشان دادند واکنش مالی دولت به هر سه نوع بدهی دولت (بدهی به بانک مرکزی، بدهی به بانک‌ها و بدهی خارجی)، به‌صورت ضعیف و قابل اغماض پایدار است.

موسوی‌نیک و باقری پرمهر (۱۳۹۷)، با فرض تداوم رشد تمام اقلام سازنده بدهی دولت، از جمله کسری بودجه، خالص بدهی دولت به نظام بانکی و بدهی دولت به تأمین اجتماعی و نیز رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری با نرخی مشابه متوسط عملکرد ده ساله، نسبت بدهی دولت را برآورد کردند.

نتایج مطالعه ممی‌پور و گودرزی (۱۳۹۹)، با استفاده از آزمون ریشه واحد غیرخطی مارکوف سوئیچینگ، برای دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۲، نشان می‌دهد که وضعیت مالی دولت در حالت ناپایدار قرار داشته و تفکیک دوره زمانی به رژیم‌های مختلف پرنوسان و کم‌نوسان، تأثیری بر نتایج به‌دست آمده ندارد.

نتایج مطالعه معماریان و همکاران (۱۴۰۱)، با برآورد تابع واکنش تراز بودجه دولت به انباشت بدهی با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری و بررسی ارتباط غیرخطی تراز بودجه دولت و انباشت بدهی از طریق آزمون علیت گرنجری غیر خطی، حاکی از عدم واکنش تراز بودجه دولت به انباشت بدهی است.

ساعدی و درگاهی (۱۴۰۰ و ۱۴۰۲)، ضمن تعیین عوامل مؤثر بر کسری بودجه، نشان دادند که نمی‌توان همیشه با تورم مزمن، پایداری مالی دولت را حفظ کرد و تحقق پایداری مالی در شرایط تورمی پایین هم جز با اصلاحات بودجه‌ای و کاربرد قواعد مالی تعهدآور، امکان‌پذیر نیست.

عقیلی‌فر و همکاران (۱۴۰۴)، با استفاده از توابع واکنش مالی خطی و غیرخطی شامل توابع درجه دوم و سوم، تابع با پارامتر متغیر در زمان و الگوی تغییر رژیم مالی مارکوف-سوئیچینگ، پایداری مالی دولت ایران و عوامل تعیین‌کننده آن در دوره ۱۴۰۰-۱۳۴۹ را مورد سنجش قرار داده و نشان می‌دهند که سیاست مالی ایران ناپایدار بوده است.

مرور نتایج مطالعات داخلی، نشان می‌دهد که به بررسی و پیش‌بینی پویایی بدهی و تبیین قواعد مالی مبتنی بر تغییرات مؤلفه‌های کلان اقتصاد، کمتر پرداخته شده است. پژوهش پیش‌رو با لحاظ پویایی متغیرهای کلان اقتصاد، به پیش‌بینی نسبت بدهی در گزینه‌های مختلف پرداخته است.

۴. روش‌شناسی پژوهش

همچنان‌که گذشت، متغیرهای نسبت تراز عملیاتی و سرمایه‌ای دولت به تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد اقتصادی و نرخ بهره حقیقی، مهم‌ترین متغیرهایی است که بنیان اصلی تحلیل رابطه پایداری مالی دولت را تشکیل می‌دهند. بنابراین، روش پژوهش حاضر، طراحی و برآورد یک الگوی کلان سنجی است که بتواند در بررسی کسری بودجه و پایداری مالی دولت در تعامل همزمان با متغیرهای مهم اقتصاد کلان، چون تولید و سرمایه‌گذاری، خالص صادرات، حجم پول، تورم، نرخ ارز، نرخ سود و تسهیلات بانکی مورد استفاده قرار گیرد.

در الگوی پژوهش، تولید ناخالص داخلی با رویکرد تقاضا محور، از بخش تقاضای کل و از طریق برآورد و تجمیع مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولتی و خالص صادرات به‌دست می‌آید. روش جایگزین که مورد آزمون قرار گرفت، برآورد یک معادله IS است که در آن، تولید ناخالص داخلی برحسب مخارج دولت، نرخ سود حقیقی، نرخ ارز حقیقی و درآمدهای ارزی نفت برآورد می‌شود. مصرف خصوصی تابع روند درآمد قابل تصرف، تورم و نرخ سود حقیقی، و سرمایه‌گذاری، تابعی از تولید ناخالص داخلی، نرخ سود حقیقی و میزان تسهیلات بانکی در دسترس است. بنابراین، با افزایش فشار بدهی دولت برای جبران کسری تراز بودجه، انتظار می‌رود منابع بانکی، هم از کانال نرخ سود و هم، از کانال اعطای تسهیلات، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را در تنگنا قرار دهد.

مصارف دولت تحت‌تأثیر درآمدهای نفتی و نرخ ارز محاسباتی در بودجه است که متغیر اخیر، خود تحت‌تأثیر تراز تجاری کشور و نرخ تورم داخل و خارج است. اجزای مهم منابع پایه پولی شامل خالص دارایی خارجی بانک مرکزی، خالص بدهی دولت به بانک مرکزی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی نیز هر یک به فراخور، از وضعیت بدهی و کسری بودجه دولت تأثیر پذیرفته و منجر به تغییرات نقدینگی می‌شوند. نقدینگی همراه با شکاف تولید و شاخص نااطمینانی (نوسانات نرخ ارز) بر تورم تأثیرگذار است.

با استفاده از الگوی پژوهش، یک بار در سناریوی پایه، وضعیت کسری و پایداری مالی دولت با فرض تداوم شرایط موجود و با فروزی در مورد درآمدهای ارزی صادرات نفت بررسی می‌شود. سپس با اعمال قواعد مالی ممکن که با مقدورات مالی دولت نیز در تناسب باشد، مجدداً الگو حل شده و با نتایج سناریوی پایه مقایسه می‌شود. روابط ساختاری الگوی کلان برای تحلیل پایداری مالی در شکل ۱ آورده شده است.

۴-۱. تصریح روابط الگوی کلان‌سنجی

در این بخش روابط تفصیلی الگوی پژوهش تصریح می‌شود.

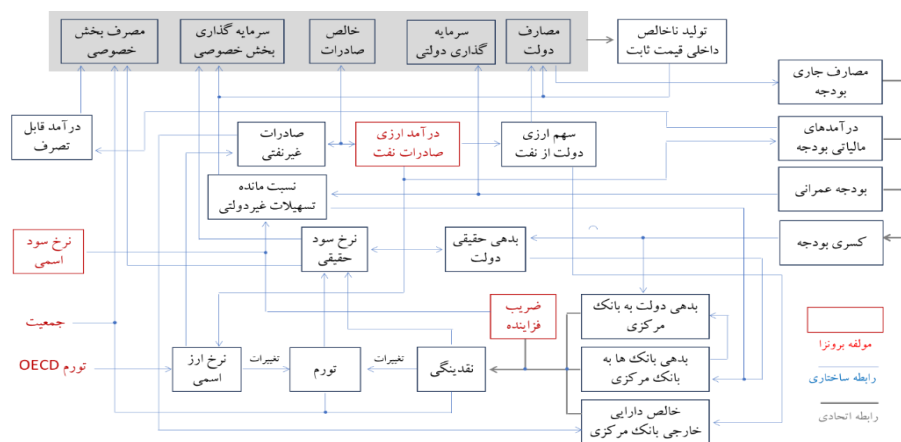
۱-۴. رابطه IS

مطابق با رابطه IS در یک اقتصاد باز، سطح محصول به‌عنوان متغیر وابسته، به شرح زیر تعریف شده است:

$$GDP_t = f(GDP_{t-1}, G_t, r_t, RE_EXC_t, Oil_ToT_Dollar_t) \quad (9)$$

که در آن، GDP تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت، G اعتبارات هزینه‌ای حقیقی دولت، r_t نرخ سود حقیقی، RE_EXC_t نرخ ارز حقیقی و $Oil_ToT_Dollar_t$ درآمدهای ارزی حقیقی ناشی از صادرات نفتی است. باید توجه داشت که در شرایط اقتصاد ایران، به دلیل دستوری بودن نرخ سود بانکی، متغیر نرخ سود حقیقی، جایگزین کاملی برای متغیر سرمایه‌گذاری در رابطه IS نیست. از متغیرهای مهم توضیح‌دهنده سرمایه‌گذاری در ایران، دسترسی عاملان اقتصادی به تسهیلات اعتباری است. بنابراین، تسهیلات بخش خصوصی نیز باید منظور شود.

بدهی دولت نیز در اقتصاد ایران، نه تنها می‌تواند بر نرخ سود مؤثر باشد ولی مهم‌تر از آن، بر تغییرات مانده تسهیلات بخش غیردولتی اثر می‌گذارد. همچنین نرخ ارز حقیقی به دلیل وجود نظام ارزی مبتنی بر نرخ‌های ارز چندگانه، متغیر جایگزین مناسبی برای تحولات بخش تجارت خارجی نیست؛ به این دلیل برای منظور کردن آثار تراجمی متغیر بدهی دولت بر متغیرهای رابطه IS به‌ویژه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، با گسترش الگوی کلان سنجی، هزینه (تولید) ناخالص داخلی از برآورد اجزای تقاضای کل به شرح زیر به‌دست آمد.



شکل ۱. روابط ساختاری الگوی کلان‌سنجی

Figure 1. Structural relationships of the macroeconometric model

مأخذ: یافته‌های پژوهش

$$GDP_t = PRV_CNSUM_t + (I g_t + I p_t) + G_t + NET_EXP_t + ERR_RESRV_t \quad (۱۰)$$

که در آن، PRV_CNSUM_t مخارج مصرف خصوصی، G_t مخارج مصرف دولتی، $I p_t$ سرمایه‌گذاری خصوصی، $I g_t$ سرمایه‌گذاری دولتی، NET_EXP خالص صادرات و ERR_RESRV مطابق حساب‌های ملی شامل جمله اشتباهات آماری و تغییرات موجودی انبار است.

۲-۴. رابطه LM

از کانال‌های تأثیرگذاری بدهی دولت بر متغیرهای اقتصاد کلان، تأثیر آن بر تقاضای پول است. رابطه ۱۰ شرط برابری عرضه و تقاضای حقیقی پول را در چهارچوب رابطه LM نشان می‌دهد.

$$(M)_t = a + b_1 GDP_t + b_2 r_t + b_3 INFLAT_t + b_4 Debt_t + e_t \quad (۱۱)$$

که در آن، M_t عرضه اسمی پول، GDP_t تولید حقیقی، r_t نرخ سود حقیقی، $INFLAT_t$ نرخ تورم، $Debt_t$ بدهی اسمی دولت و CPI_t شاخص سطح عمومی قیمت‌ها است. در الگوی پژوهش، از رابطه فوق، نرخ سود حقیقی به‌دست آمد و به شرح تابع زیر، مورد برآورد قرار گرفت:

$$r_t = a_0 + a_1 GDP_t + a_2 (M)_t + a_3 INFLAT_t + a_4 Debt_t + e_t \quad (۱۲)$$

عامل نرخ سود حقیقی در تحلیل پایداری بدهی دولت، دارای نقش تعیین‌کننده‌ای است. در مورد منظور کردن متغیر نرخ سود حقیقی در الگوی پژوهش به‌عنوان یک متغیر درونزا، دو نکته دارای اهمیت است: اول، اگرچه در اقتصاد ایران، نرخ سود اسمی بانکی توسط شورای پول و اعتبار به‌طور برونزا و دستوری تعیین می‌شود ولی متغیر اثرگذار بر متغیرهای اقتصاد کلان براساس تصمیمات خانوارها و بنگاه‌ها، متغیر نرخ سود حقیقی است و نه نرخ سود اسمی؛ دوم، مقدار نرخ سود اسمی دستوری در ادوار گذشته اقتصاد ایران ثابت نبوده بلکه بنا به صلاحدید سیاست‌گذار و تحت تأثیر شرایط اقتصاد کلان، تغییر کرده است. بنابراین، رابطه ۱۱ را می‌توان در واقع تابع عکس‌العمل نرخ سود حقیقی به شرایط اقتصادی در چهارچوب انتخاب سیاست‌گذار پولی، تفسیر کرد.

۳-۴. بخش تقاضای کل

در این بخش، اجزای تقاضای کل شامل مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری خصوصی، مخارج مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت، خالص صادرات و جزء تغییرات موجودی انبار (و اشتباهات آماری)، به تفکیک مورد تصریح قرار می‌گیرد.

- مخارج مصرف خصوصی

تابع مصرف خصوصی PRV_CNSUM_t به قیمت ثابت، به‌صورت زیر تخمین زده شده است:

$$PRV_CNSUM_t = f(INCM_{83t}, M/CPI, r_t, Dummy, TOT_POPL) \quad (۱۳)$$

$$LN_INCM_83 = f \{LN(GDP_t - NET_{TAX_t})\}$$

که در آن، $INCM_{83t}$ درآمد قابل تصرف به قیمت ثابت است که از کسر تولید ناخالص داخلی از مالیات‌های مستقیم به دست آمده است. r_t نرخ سود حقیقی است که در توضیح انتخاب بین مصرف و پس‌انداز خانوار نقش دارد، M/CPI حجم نقدینگی حقیقی است که به عنوان متغیر جایگزین دارایی خانوارها منظور شده است. TOT_POPL متغیر جمعیت و $Dummy$ یک متغیر مجازی ناظر بر تحولات دهه ۹۰ شمسی است.

- مخارج سرمایه‌گذاری خصوصی

سرمایه‌گذاری خصوصی Ip_t به قیمت ثابت، به شرح رابطه زیر تخمین زده شده است:

$$Ip_t = f(PRIV_LOAN_GDP_t, GDP_t, r_t^2, Dummy) \quad (۱۴)$$

که در آن، $PRIV_LOAN_GDP_t$ مانده تسهیلات بخش خصوصی، GDP_t تولید ناخالص داخلی حقیقی، r_t نرخ سود حقیقی بانکی و r_t^2 مجذور نرخ سود حقیقی بانکی است.^۱ نکته مهم آنکه در اقتصاد ایران، نرخ سود حقیقی بانکی در عمده سال‌ها منفی و چندان توضیح‌دهنده تغییرات متغیر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیست. به این جهت متغیر تسهیلات بانکی نیز به تابع فوق اضافه شد که نشان‌دهنده امکان دسترسی عاملان اقتصادی به وام بانکی در هر سطح داده شده‌ای از نرخ سود بانکی است. افزایش نرخ سود حقیقی از یک آستانه، می‌تواند اثر منفی بر سرمایه‌گذاری داشته باشد

- مخارج مصرفی دولتی

$$G_t = f(GDP_t, Oil_GOV_REV_t) \quad (۱۵)$$

مخارج مصرفی دولت (مندرج در حساب‌های ملی) تابع دو عامل GDP به عنوان مقیاس فعالیت‌های اقتصادی و درآمد ارزی دولت حاصل از صادرات نفت ($Oil_GOV_REV_t$) است. علت لحاظ این متغیر، آن است که طی دهه گذشته و به واسطه قواعد حاکم بر تسهیم درآمدهای نفتی، مقرر بوده تا ۴۰ درصد از کل درآمدهای نفت و گاز، به صندوق توسعه ملی واریز شود و ۱۴/۵ درصد نیز به عنوان سهم شرکت ملی نفت منظور شود، حال آنکه بررسی سری زمانی درآمدهای صادرات نفت و سهم دولت، نشان می‌دهد که این نسبت‌ها رعایت نشده و در عمل و به‌طور متوسط، کماکان ۷۰ درصد از کل درآمدهای نفتی به عنوان درآمد دولت مصرف شده است.

– مخارج سرمایه‌گذاری دولتی

سرمایه‌گذاری دولتی Ig_t (مندرج در حساب‌های ملی) برحسب تملک دارایی سرمایه‌ای (بودجه عمرانی دولت) محاسبه شده و بودجه عمرانی نیز در بخش مالیه دولت، با نگاه به روند سهم آن طی دهه گذشته به نسبت مشخصی از مصارف بودجه، حاصل شده است.

$$Ig = f(OMRAN_BGT_t) \quad (۱۶)$$

– خالص صادرات

خالص صادرات غیرنفتی ارزی ($NET_EXP_NonOil_t$) به‌صورت زیر مورد برآورد قرار گرفت.

$$NET_EXP_NonOil_t = f(Oil_ToT_Dollar_t, RE_EXC_t, Dummy) \quad (۱۷)$$

که در آن، $Oil_ToT_Dollar_t$ کل درآمدهای ارزی حاصل از نفت و RE_EXC_t نرخ ارز حقیقی است. همچنین متغیرهای مجازی برای سال‌های تحریم و جنگ تحمیلی منظور شده است. نرخ ارز حقیقی در الگو از ضرب نرخ ارز بازار و نسبت شاخص قیمت خارجی (کشورهای OECD) به شاخص قیمت داخلی CPI حاصل شده است. نرخ ارز آزاد یا بازار مطابق آمار اعلامی بانک مرکزی است.

$$RE_EXC_t = ER_{NOM_t} \times OECD_{CPI} / IR_{CPI} \quad (۱۸)$$

برای محاسبه خالص صادرات ریالی (اعم از نفتی و غیرنفتی) که در حساب‌های ملی لحاظ می‌شود، خالص صادرات غیرنفتی ارزی با صادرات ارزی نفت جمع شده و در نرخ ارز حقیقی ضرب گردید.

$$NET_EXP_Riali = RE_EXC_t * (NET_EXP_NonOil + Oil_ToT_Dollar) \quad (۱۹)$$

تحولات سنوات دهه گذشته، نشان می‌دهد که خالص صادرات سهمی در حدود ۲۰ درصد از تولید ناخالص داخلی حقیقی را دارا است.

– تغییر موجودی انبار و اشتباهات آماری

طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰، سهم مجموع این دو قلم از تولید ناخالص، فزاینده بوده و از حدود ۱۰ درصد به بیش از ۲۰ درصد رسیده است. بنابراین در این بررسی، برای سال‌های پیش‌بینی این متغیر معادل ادامه مقادیر حقیقی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰، به‌کار برده شده است.

۴-۱-۴. بخش پولی و اعتباری

در بخش پولی الگوی پژوهش، اجزای منابع پایه پولی به تفکیک منظور شده و با توجه به عامل برونزای ضریب فزاینده پولی، حجم نقدینگی به‌دست می‌آید. همچنین مانده تسهیلات بانکی به بخش غیردولتی نیز مورد تصریح قرار می‌گیرد.

- خالص بدهی دولت به بانک مرکزی

از عوامل مؤثر بر بدهی دولت به بانک مرکزی، بحث سلطه مالی به دلیل شیوه‌های تأمین کسری بودجه است که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم، دارای آثار پولی است. در تصریح خالص بدهی دولت به بانک مرکزی، فرض می‌شود که این متغیر تابعی از نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی $Def_to_GDP_t$ و همچنین بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی $Banks_Debt_to_CBI_t$ است.

$$\begin{aligned} NET_GOV_DEBT_TO_CBI_t \\ = a + b_0 Def_to_GDP_t \\ + b_1 Banks_Debt_to_CBI_t + b_2 Dummy + e_t \end{aligned} \quad (20)$$

- خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی

خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، به شرح تابع زیر تخمین زده شده است:

$$FRIGN_RESRV_t = f(NET_EXP_t, EXP_DOL_RIAL_t, Dummy) \quad (21)$$

$$\ln(EXP_{DOLRIAL}) = \ln(ER_{NOM}) - 0.46$$

که در آن، NET_EXP_t خالص صادرات (نفی و غیرنفی) به‌صورت ارزی و $EXP_DOL_RIAL_t$ نرخ تسعیر به‌کار رفته در حساب‌های ملی در تبدیل مقدار ارزی خالص صادرات به ریال به‌عنوان نرخ تسعیر ترازنامه‌ای بانک مرکزی است که از طریق یک تبدیل خطی از نرخ ارز درونزای الگو، در رابطه وارد شده است.

- بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی

دیگر عنصر منابع پایه پولی، بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی است که به شرح زیر تصریح شده است:

$$\begin{aligned} Banks_Debt_to_CBI_t \\ = f(PRV_LOAN_GDP_t, Debt_t/CPI, Dummy) \end{aligned} \quad (22)$$

انتظار می‌رود بانک‌ها تحت فشار تقاضای وام ناچار به ایجاد بدهی نزد بانک مرکزی شوند. بدین منظور، متغیر نسبت مانده تسهیلات بخش غیردولتی به تولید ناخالص داخلی $PRV_LOAN_GDP_t$ در نظر گرفته شد. همچنین در این رابطه، اثر مستقیم بدهی حقیقی دولت $Debt_t/CPI$ ، که بخشی از آن، به‌صورت اوراق مالی توسط بانک‌ها نگهداری می‌شود، مورد توجه قرار گرفته است. دو متغیر مجازی در تخمین به‌کار برده می‌شود که اولی، شامل سال‌هایی است که بدهی بانک‌ها بیش از ۱۰۰ درصد نسبت به سال قبل از آن رشد کرده و دومی، شامل تمامی سال‌های بعد از جنگ تحمیلی است.

- پایه پولی و حجم نقدینگی

در محاسبه پایه پولی، ابتدا سه جزء مربوطه حاصل از تخمین، با یکدیگر جمع و سپس مؤلفه چهارم (sum_multi_other) که همانا سایر اقلام دارایی بانکی است، با توجه به روند ۵ سال گذشته منظور شد.

$$MB = (Banks_Debt_to_CBI_t + NET_GOV_DEBT_TO_CBI_t + FRIGN_RESRV_t) * sum_multi_other \quad (23)$$

حجم نقدینگی، از رابطه حاصل ضرب ضریب فزاینده پولی ($Money_Multiplier$) و پایه پولی به دست می آید. ضریب فزاینده پولی به صورت برونزا و به عنوان ابزار اجرای سیاست پولی فرض شده است.

$$M_SEC = (MB_t) * Money_Multi \quad (24)$$

- مانده تسهیلات بانکی بخش غیردولتی

در تبیین نسبت مانده تسهیلات بخش غیردولتی به تولید ناخالص داخلی PRV_LOAN_GDP ، رابطه زیر تخمین زده شده است:

$$PRV_LOAN_GDP_t = f(GDP_t, r_t + INFLAT_t, Money_Multi, OMRANI_REAL_t) \quad (25)$$

که در آن، GDP_t تولید ناخالص داخلی حقیقی، r_t نرخ سود حقیقی، $INFLAT_t$ نرخ تورم، $Money_Multi$ ضریب فزاینده پولی و $OMRANI_REAL_t$ هزینه های تملک دارایی سرمایه ای حقیقی است. منظور کردن متغیر اخیر، ناشی از آن است که چون افزایش بخشی از مصارف دولت از محل منابع بانکی تأمین می شود، لذا موجب تضییق منابع بانکی شده و منابع برای بخش خصوصی کمتر دسترس خواهد بود. در عمل هم تخصیص های بانکی بویژه به صورت تکلیفی به سمت عمرانی و شبه عمرانی مشابه در شرکت های دولتی سوق داده می شود و در نتیجه، افزایش مصارف عمرانی، اثر تزامنی با تسهیلات مورد نیاز بخش خصوصی دارد.

۵-۴. نرخ تورم

$$INFLAT_t = a + b_0 INFLAT_{t-1} + b_1 GDP_t + b_2 \Delta EXR_NOM_t + \Delta M_t + e_t \quad (26)$$

که در آن، $INFLAT$ درصد تغییرات شاخص CPI به عنوان نرخ تورم، تابعی از تولید ناخالص داخلی حقیقی، تغییرات نرخ ارز اسمی ΔEXR_NOM_t و تغییرات نقدینگی ΔM_t است. تغییرات نرخ ارز اسمی در این رابطه، اثر انتظارات تورمی بر تورم را نمایندگی می کند.

۴-۱-۶. نرخ ارز

در اقتصاد ایران، نظام ارزی را می‌توان به یک نظام ارزی ثابت مدیریت شده تشبیه کرد؛ به‌طوری‌که از یک‌سو، رونق نفتی و شرایط مناسب دارایی‌های خارجی به بانک مرکزی، امکان دخالت در بازار ارز را به منظور تثبیت نرخ ارز فراهم می‌کند. ولی از سوی دیگر، در نبود امکان دخالت بانک مرکزی، تورم‌های انباشت شده ابتدا باعث جهش نرخ ارز بازار آزاد و سپس منجر به افزایش نرخ ارز رسمی (تضعیف پول ملی) می‌شود. بنابراین در الگوی پژوهش مطابق با تجربه سیاست ارزی ایران، نرخ ارز اسمی بازار آزاد، متغیری وابسته به درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت (Oil_ToT_Dollar) و همچنین نسبت شاخص قیمت کشورهای $OECD$ و شاخص قیمت داخلی ($OECD_{CPI}/IR_{CPI}$) در نظر گرفته می‌شود. یک متغیر مجازی نیز برای آثار دوران جنگ تحمیلی و تحریم‌ها به‌عنوان سال‌های تنگنای شدید ارزی، منظور شده است. علت منظور نکردن حساب سرمایه در رابطه نرخ ارز، فرض آزاد نبودن ورود و خروج سرمایه به طور رسمی و قانونی در فضای تحریمی است.

$$ER_NOM_t = f(Oil_ToT_Dollar, OECD_{CPI}/IR_{CPI}, Dummy) \quad (27)$$

۴-۱-۷. بخش مالیه دولت

در این بخش، تصریح روابط بخش بودجه عمومی و بدهی دولت توضیح داده می‌شود.

الف) منابع بودجه

در طرف منابع بودجه، واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (یا درآمدهای صادرات نفت)، درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدها، مهم‌ترین عوامل به‌شمار می‌آیند. درآمد نفتی بودجه بر اساس رابطه ۳۰ به‌عنوان سهمی از کل درآمدهای ارزی نفت به‌صورت برونزا لحاظ شده است. نکته مهم آنکه درآمدهای ارزی در هر سال با نرخ محاسباتی تبدیل ارز به ریال باید به ریال بودجه تبدیل شود. در الگوی حاضر، نرخ محاسباتی بودجه براساس نسبت بین این نرخ و نرخ ارز بازار برآورد می‌شود. لذا در طرف منابع، معادل ریالی درآمدهای نفتی از ضرب سهم نفتی دولت در نرخ ارز محاسباتی بودجه، محاسبه می‌گردد.

$$Oil_{BGT} = Oil_{ToT_Dollar_t} \times EXR_{CALAC} \times \quad (28)$$

$$0.7(Effective\ Rate\ of\ Government\ Oil\ Share)$$

با توجه به استفاده از نرخ‌های ارز چندگانه در تبدیل درآمدهای نفتی دولت به ریال، نرخ ارز مؤثر یا محاسباتی بودجه به شرح زیر منظور می‌شود.

$$\text{نرخ ارز مؤثر یا محاسباتی بودجه} = \left(\frac{\text{میزان دلار تخصیصی به کالای اساسی}}{\text{کل درآمد دلاری دولت از نفت}} \times 285000 \text{ ریال} \right) + \left(\frac{\text{باقی درآمد دلاری دولت از نفت}}{\text{کل درآمد دلاری دولت از نفت}} \times \text{نرخ ارز آزاد/نیمه/ETS} \right)$$

درآمدهای مالیاتی دولت، تابعی از تولید ناخالص داخلی اسمی است و درآمدهای نفتی دولت، از رابطه زیر تخمین زده می‌شود:

$$TAX_{BGT_t} = f(GDP_{NOM_t}, Oil_{BGT}, Dummy) \quad (29)$$

سه‌م مالیات مستقیم نیز برابر ۵۸ درصد از کل درآمدهای مالیاتی در بودجه فرض شده است.

$$\begin{aligned} Direct_Tax &= 0.58 * (Tax_t) \\ (NET_{TAX_t}) &= f(Direct_Tax) \end{aligned} \quad (30)$$

سایر درآمدهای دولت، مشابه روند سنوات اخیر و به نسبت مشخصی برابر ۲۳ درصد از جمع درآمدهای نفتی و مالیاتی فرض می‌شود.

$$Other_{BGT} = 0.23 * (TAX_{BGT} + Oil_{BGT}) \quad (31)$$

ب) مصارف بودجه

اعتبارات هزینه‌ای دولت (هزینه‌های جاری) $TOTG_BGT$ ، تابعی از مخارج مصرفی دولت در حساب‌های ملی است. مخارج مصرفی دولت در بخش تقاضای کل، براساس یک رابطه ساختاری تابعی از GDP و درآمدهای نفتی برآورد می‌شود و در این بخش، توسط یک رابطه تبدیلی، اعتبارات هزینه‌ای دولت را به‌دست می‌دهد.

$$TOTG_BGT_t = f(G_t) \quad (32)$$

سوابق عملیات بودجه طی دهه گذشته از سال ۱۳۹۲ حاکی از آن است که نسبت تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (هزینه‌های عمرانی) در بودجه به‌طور متوسط برابر با ۱۶ درصد پرداخت‌های هزینه‌ای بودجه بوده است. فرض می‌شود که با توجه به تنگنای درآمدی و افزایش اولویت‌ها و فوریت‌های بودجه، کماکان نیازهای عمرانی در افق پیش‌بینی الگو، در همین نسبت باقی بماند.

$$OMRAN_BGT_t = 0.16 (TOTG_BGT_t) \quad (33)$$

ج) تراز عملیاتی و سرمایه‌ای (شاخص کسری بودجه)

در بخش مالیه دولت الگوی کلان سنجی، قید بودجه دارای اهمیت است. تراز عملیاتی و سرمایه‌ای، به‌عنوان شاخص کسری بودجه دولت، از رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\begin{aligned} TOTDEF_BGT_t &= TOTG_BGT_t + OMRAN_BGT_t + EXT_SUB_t \\ &- (TAX_BGT_t + OIL_BGT_t + OTHER_BGT_t) \end{aligned} \quad (34)$$

که در آن، مصارف بودجه شامل اعتبارات هزینه‌ای $TOTG_BGT_t$ و تملک دارایی‌های سرمایه‌ای $OMRAN_BGT_t$ منظور شده، و همچنین منابع بودجه شامل مالیات‌ها TAX_BGT_t ، درآمدهای نفتی دولت و سایر درآمدها است. عامل مهمی که در تخمین دقیق کسری و در طرف مصارف بودجه باید

لحاظ شود، میزان یارانه‌ای است که دولت جهت تأمین کسری کالای اساسی در تبصره هدفمندی پرداخت می‌کند (EXT_SUB_t). در سنوات اخیر، دولت هر ساله به میزانی که تأمین کالای اساسی را بر عهده می‌گیرد، ناگزیر است تا کالای اساسی خریداری شده را با نرخ ارز ترجیحی واگذار و ریال آن را در درآمدهای خود لحاظ کند.

از سوی دیگر، با توجه به عدم تعادل بین منابع و مصارف در سازمان هدفمندی که در سنوات گذشته به صورت مکرر رخ داده، دولت ناچار از جبران کسری آن شده است. متناسب با چند سال گذشته، چنین فرض شد که بودجه عملاً ناچار از تأمین معادل ریالی سالانه ۴ میلیارد دلار کسری سازمان هدفمندی طی سنوات آتی باشد که این در عمل، ضمن تأدیه چرخه نقد سازمان هدفمندی و تبصره مربوطه، موجب ایجاد دین برای دولت می‌شود و لازم است در محاسبات واقعی، پویایی بدهی دولت منظور شود. این امر در بودجه سال‌های اخیر و از طریق تبصره ۱۴ بودجه سبب بدهی دولت شده است.

د) رابطه موجودی بدهی دولت

بدهی حقیقی دولت که از حاصل نسبت $\frac{Debt_t}{CPI}$ به دست می‌آید، به صورت زیر تعریف می‌شود^۱:

$$b_t \equiv \frac{Debt_t}{CPI_t} = \frac{TOTDEF_BGT_t}{CPI_t} + (1 + R_{NOM_t}) \frac{Debt_{t-1}}{CPI_t} \quad (۳۵)$$

$$\begin{aligned} b_t &= \frac{Debt_t}{CPI_t} \\ &= \frac{TOTDEF_BGT_t}{CPI_t} \\ &+ \frac{Debt_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times \frac{(1 + R_{NOM_t})}{(1 + Inflation_t)} \end{aligned} \quad (۳۶)$$

که در آن، R_t نرخ سود اسمی اوراق مالی اسلامی دولتی است که انتظار می‌رود مطابق نرخ سود حقیقی سپرده‌های بانکی در اثر افزایش بدهی دولت، روند فزاینده طی کند. تخمین نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی d_t طی سال‌های پیش‌بینی الگو، به محاسبه دینامیک بدهی تحت معادلات زیر که در آن، r_t نرخ بازده حقیقی اوراق و g_t نرخ رشد GDP است، به دست می‌آید.

$$\begin{aligned} d_t &= (b_t * CPI) / GDP \\ d_t &\equiv \frac{(1+r)}{(1+g)} \times d_{t-1} - pb_t \\ pb_t &= \frac{TOTDEF_BGT_t}{GDP_t} \\ g_t &\equiv (GDP_t - GDP_{t-1}) / GDP_{t-1} \end{aligned} \quad (۳۷)$$

1. Ministry of Economic Affairs and Finance (2016).

نسبت هزینه بهره‌ای بدهی دولت به درآمدها و هزینه‌های دولت، به شرح روابط زیر است.

$$Debt_Services_to_Rev_t \equiv \frac{Debt_{t-1} * R_NOM}{Tax_BGT + Oil_BGT + Other_BGT} \quad (38)$$

$$Debt_Services_to_Exp_t \equiv \frac{TOTDEF_BGT_{t-1} * R_NOM}{ToT_BGT + Omran_BGT + EXT_SUB}$$

۴-۲. روش برآورد الگوی پژوهش

قبل از برآورد معادلات، آزمون ریشه واحد متغیرهای الگو انجام گرفت (پیوست ۱). مطابق نتایج، همه متغیرها مانا از مرتبه صفر یا یک هستند بنابراین، برای برآورد روابط ساختاری الگوی پژوهش، روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) انتخاب شد. مطابق با مطالعات پسران و شین (۱۹۹۸)، گرین (۲۰۰۳)، هاسلر و والترز (۲۰۰۶) و بالتاجی (۲۰۰۸)، این روش، امکان می‌دهد که بدون نیاز به تفاضل‌گیری از متغیرها و با تأکید بر برازش تجربی داده‌ها، روابط بلندمدت بر اساس پویایی‌های کوتاه‌مدت برآورد شوند.

۵. نتایج برآورد الگو

نتایج برآورد معادلات بلندمدت الگوی پژوهش، در پیوست ۲ گزارش شده است. آزمون‌های تشخیصی صحت تصریح الگو، آزمون‌های ثبات ساختاری الگو و آزمون وجود رابطه بلندمدت با ثبات انجام گرفته است. اگرچه در مرحله برآورد معادلات الگو، تمام آزمون‌های مورد نیاز برای سنجش درستی برآورد به تفکیک معادلات انجام می‌گیرد، ولی برای اعتبارسنجی الگو و درستی کارکرد تمامی روابط با یکدیگر، با توجه به فروض مربوط به متغیرهای برونزا، شبیه‌سازی الگو به صورت حل همزمان معادلات انجام گرفته و نتایج مقادیر برآوردی حاصل از شبیه‌سازی الگو برای متغیرهای درونزا، با مقادیر عملکرد مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج شاخص‌های جذر میانگین مجذور خطا (RMSE)، جذر میانگین مجذور خطای نسبی (RMSRE) و ضریب نابرابری یا آماره U ، نشان داد که الگو توانسته است روند حرکت واقعی متغیرهای درونزا را به نحو بسیار نزدیکی شبیه‌سازی کند. از این رو، می‌توان گفت که الگو از ثبات ساختاری مناسبی برخوردار است.

1. Autoregressive Distributed Lags
2. Pesaran & Shin (1998).
3. Green (2003) .
4. Hassler & Wolters (2006).
5. Baltaji (2008).

۶. بحث

در این بخش، آزمون پایداری مالی دولت در چهارچوب سناریوهای مختلف مورد تحلیل قرار می‌گیرد. بدین منظور با استفاده از الگوی کلان سنجی پژوهش، متغیرهای اقتصادی تا سال ۱۴۰۶ بر اساس مقادیر عملکرد سال ۱۴۰۲ تحت سناریوهای مختلف، به شرح زیر، پیش‌بینی و سپس پایداری مالی دولت بررسی می‌شود.

- سناریوی ۱: سناریوی پایه با فرض تداوم شرایط موجود اقتصاد و گشایش در صادرات نفت؛
- سناریوی ۲: فرض مهار تورم با اجرای سیاست پولی انقباضی؛
- سناریوی ۳: فرض مهار نسبت بدهی از طریق اجرای قاعده درآمدی افزایش مالیات؛
- سناریوی ۴: فرض تأمین ۴۰ درصد از کسری بودجه با استقراض ارزی از صندوق توسعه ملی؛
- سناریوی ۵: فرض اجرای قاعده هزینه‌ای همراه با ایجاد صندوق ثبات‌ساز.

۶-۱. سناریوی اول (پایه): فرض ادامه شرایط موجود و گشایش در صادرات نفت

۶-۱-۱. فروض متغیرهای برونزای الگو

الف) درآمد حاصل از صادرات نفت

در پیش‌بینی سناریوی پایه، فرض می‌شود که صادرات نفت در دوره زمانی مورد پیش‌بینی، به واسطه اجرای طرح‌های ازدیاد تولید نفت در کشور، به‌طور تدریجی از ۱/۹ تا ۲/۱ میلیون بشکه در روز افزایش یابد. چشم‌انداز قیمت جهانی نفت نیز از ۸۰ دلار سال ۱۴۰۳ کاهش و سالانه به طور متوسط معادل ۷۵ دلار در هر بشکه منظور شده است (جدول ۱). یادآوری این نکته ضروری است که نتایج پیش‌بینی متغیرهای کلان و بودجه در این سناریو، به‌ویژه برای ۱۴۰۴، بستگی به فروض پیش‌بینی دارد و هرگونه تغییر در این فروض، به دلیل تکانه‌های اقتصادی و سیاسی، از جمله آثار اسنپ بک، نتایج را متفاوت می‌کند.

ب) ضریب فزاینده پولی

فرض می‌شود که ضریب فزاینده پولی مطابق با شرایط سال‌های اخیر، معادل ۷/۴ برای سال‌های مورد پیش‌بینی ادامه یابد.

جدول ۱. فروض درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت (میلیون دلار)

Table 1. Assumptions of Foreign Currency Income from Oil Exports
(Million dollars)

سال	قیمت هر بشکه نفت (دلار)	صادرات (میلیون بشکه در روز)	درآمد صادرات نفت (میلیون دلار)
1402	79	1.9	56796
1403	80	1.9	55300
1404	75	2	54750
1405	75	2	54750
1406	75	2.1	57488

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها فروض پژوهش است.

ج) نرخ سود اسمی تسهیلات بانکی، تورم خارجی، نرخ ارز محاسباتی بودجه

برای آنکه بتوان یک پیش‌بینی منطقی برای نرخ سود بانکی از روند تصمیمات شورای پول و اعتبار در سنوات آتی، در شرایط تداوم تورم‌های بالا و در نتیجه انتظارات تورمی بالا، در دست داشت، چنین فرض شد که نرخ سود اسمی برونزای الگو با شیب مشابه افزایش نرخ سود حقیقی درونزای الگو، رشد نماید. با این فرض، نرخ سود تسهیلات بانکی در افق پیش‌بینی حداکثر تا ۲۸ درصد افزایش می‌یابد. روند متغیر برونزای نرخ تورم کشورهای OECD نیز مطابق گزارشات بین‌المللی در دامنه ۵ درصد فرض شد. نرخ ارز محاسباتی در بودجه که مبنای اصلی گزارشگری مالی تراز عملیاتی و سرمایه‌ای و تبدیل منابع ارزی به ریال در بودجه قرار می‌گیرد نیز از میانگین وزنی سهم ارز لازم برای تأمین کالای اساسی از کل درآمد نفتی دولت که با نرخ ترجیحی تبدیل به ریال می‌گردد و سهم مازاد بر آن که با نرخ بازار تسعیر می‌گردد، حاصل شده است.

۲-۶. تصویر متغیرهای عمومی اقتصاد کلان در سناریوی پایه

باتوجه به فروض الگو، نتایج الگوی کلان سنجی در سناریوی پایه برای سال‌های پیش‌رو، به شرح جدول ۲ پیش‌بینی می‌شود. در شرایط ادامه وضع موجود (سناریوی پایه)، رشد اقتصادی سالانه به‌طور متوسط معادل ۲ درصد و نرخ تورم بالاتر از ۳۱ درصد برآورد می‌شود. نسبت کسری بودجه به GDP تا ۱۴۰۶ به ۷/۶ درصد می‌رسد. همچنین در بخش پولی، خالص روند دارایی خارجی بانک مرکزی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، افزایشی است که منجر به افزایش پایه پولی و نقدینگی می‌شود.

۳-۶. تصویر بودجه دولت در سناریوی پایه

در برآورد منابع و مصارف بودجه با استفاده از روابط ساختاری مورد استفاده در الگوی کلان سنجی، توجه به نکات زیر ضروری است:

- ۱) می‌توان نشان داد که دولت طی دهه گذشته، عملاً به‌طور متوسط ۷۰ درصد از کل درآمدهای نفتی را به طرف منابع خود هدایت کرده، که در الگو و ادامه وضع موجود لحاظ شده است.
- ۲) درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدها و همچنین مصارف هزینه‌ای و اعتبارات تملک دارایی سرمایه‌ای دولت، بر اساس روابط ساختاری تخمین زده شده‌اند.
- ۳) در ادامه وضع موجود، فرض شده است که دولت در حدود ۴ میلیارد دلار در سال، برای جبران کسری برای تأمین انواع منتخبی از کالاهای اساسی (به‌ویژه دارو) را به انحای مختلف در تبصره ۱۴ بودجه مصرف نماید و لذا عملاً یارانه ریالی معادل مابه‌التفاوت نرخ تسعیر رسمی با نرخ ارز محاسباتی بودجه را باید در مصارف دولت لحاظ کرد تا تراز عملیاتی سرمایه‌ای، دارای دقت و عینیت لازم باشد.
- ۴) برای تخمین کسری بودجه واقعی برای آنکه منابع بودجه بیش‌برآورد نشود، منابع ریالی واگذاری دارایی سرمایه‌ای به شرح زیر محاسبه شد:

درآمدهای ریالی نفت = صادرات نفت و گاز ضربدر سهم دولت ضربدر نرخ ارز محاسباتی بودجه چون بخش عمده‌ای از ارز صادرات نفت و گاز دولت به نرخ ترجیحی و مستقیماً به تأمین کالاهای اساسی تخصیص می‌یابد و مانده آن به نرخ نیمایی فروش می‌رود، بنابراین داریم:

نرخ ارز بودجه = (ارز کالای اساسی ضربدر نرخ ترجیحی + باقی‌مانده ارز نفت ضربدر نرخ نیمایی) تقسیم بر (کل درآمد ارزی نفت)

نکته دیگر آنکه ۴ میلیارد دلار اضافه پرداختی برای جبران کسری هدفمندی طی سنوات آتی مورد فرض قرار گرفت که در عمل توسط دولت باید به منابع موجود هدفمندی کمک شود:

انباشت بدهی دوره t = (بدهی دوره $t-1$) + (کسری بوجه دوره t) + (۴ میلیارد دلار کسری هدفمندی در دوره t)

۵) فرض می‌شود که طی سنوات آتی، تمامی کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای، صرفاً از طریق انتشار اوراق مالی اسلامی تأمین مالی شود. آنگاه مسئله‌ای که در باب پایداری مالی رخ می‌دهد، آن است که هزینه مالی ناشی از حجم بالای اوراق به ارقام قابل توجهی بالغ خواهد شد که اگر صرفاً این هزینه به میزان کسری پایه سال مالی ابتدای دوره اضافه شود، طبق تعریف، به کسری بودجه کل تعبیر می‌شود.

جدول ۳، پیش‌بینی ترازنامه‌ای بودجه دولت طی سال‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. نکته مهم آنکه نسبت کسری بودجه به GDP تقریباً در دامنه میانگین ۸ درصد باقی می‌ماند. این در حالی است که نسبت درآمدهای دولت به GDP به ۱۷ تا ۱۸ درصد، افزایش می‌یابد؛ چرا که اساساً مبنای سناریوی پایه بر بازیابی توان فروش نفت است.

جدول ۲. برآورد رشد اقتصادی و نرخ تورم در سناریوی پایه

Table 2. Estimate of Economic Growth and Inflation Rate in the Baseline Scenario

سال	نرخ رشد اقتصادی (درصد)	نرخ سود حقیقی (درصد)	نرخ تورم	رشد نقدینگی
1402	4.6	-13.7	40.7	24.3
1403	3	-18	35.7	30
1404	1.8	-16	31.3	22
1405	1.8	-16.7	31	25
1406	2	-15	30	24.3

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

جدول ۳. برآورد تصویر منابع و مصارف بودجه دولت (هزار میلیارد ریال)
Table 3. Estimated Resources and Expenditures of the Government Budget
(Thousand billion rials)

1406	1405	1404	1403	1402	
34250	25000	17730	15980	8669	درآمدهای مالیاتی
8710	6800	5430		2280	سایر درآمدها
12570	9900	8010	6440	4870	واگذاری دارایی سرمایه‌ای
5460	4300	3480	2800	2500	۲۰ درصد قرض از سهم صندوق
4225	3462	2684	1977	1688	مصارف هزینه‌ای
8780	6700	5160	4000	3050	تملك دارایی‌های سرمایه‌ای
7480	5970	4680	3300	2300	واگذاری مالی و تعهد سود بدهی واقعی دوره قبل
9000	6920	5320	4200	1000	پارانه کالاهای اساسی و هدفمندی
11980	21510	10830	8890	7500	میزان بدهی اضافه شده به سال قبل

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

۴-۱-۶. تحلیل پایداری مالی دولت

برای سناریوی پایه، چنین فرض شده است که جبران کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای بودجه طی سنوات آتی، تماماً از طریق انتشار اوراق مالی اسلامی جبران شود. بنابراین از زوایه خالص واگذاری دارایی‌های مالی، عملاً در سنوات آتی، اولاً، حجم اوراق منتشره افزایش خواهد یافت و برابر روابط ساختاری الگو، انتظار می‌رود نرخ سود عمومی در بازار استقرار را افزایش دهد و از آنجا که احتمالاً بانک‌ها به‌صورت تکلیفی وارد بازار خرید اوراق منتشره می‌شوند، لذا در ازای افزایش بدهی دولت، از سقف بالقوه کل منابع بانکی در طرف عرضه و در نتیجه، دسترسی بخش غیردولتی به تسهیلات بانکی به تناسب کاسته شود.

توقف روند سرمایه‌گذاری خصوصی در اجزای تولید ناخالص داخلی طی سال‌های پایانی افق پیش‌بینی، مؤید این مهم است که نرخ سود حقیقی در کنار میزان دسترسی به تسهیلات بانکی، هر دو ناشی از بدهی فزاینده دولت، بر سرمایه‌گذاری خصوصی اثر می‌گذارند. به دنبال این موارد، هزینه مالی سالانه‌ای که دولت به ناچار بابت سود سررسید به‌صورت نقد باید از جریان وجوه بودجه بپردازد، به ارقام قابل توجهی بالغ خواهد شد که در ادبیات موضوع با دو شاخص عمومی معرفی می‌شود: اول، شاخص «نیاز مالی کل» که با نسبت «فرع کل بدهی به تولید ناخالص داخلی» (حاصل ضرب کل بدهی در نرخ سود اسمی) گزارش می‌شود و دوم، شاخص «نسبت هزینه مالی پرداختی در هر سال به کل هزینه‌ها یا به کل درآمدهای دولت» که در جدول ۴، نمایش داده شده‌اند.

مادامی که نرخ سود مصوبه شورای پول و اعتبار برابر روندی که در سناریوی پایه فرض شده، به نحوی تنظیم شود که بدهی دولت تحمل‌پذیر باشد، ملاحظه می‌گردد که نسبت هزینه مالی هر سال

به درآمدها در نسبت‌های معمول جهانی کشورهای در حال توسعه قرار می‌گیرد؛ ولی باید توجه داشت که اگر نسبت‌های امن این شاخص در قیاس با درآمدهای غیرنفتی بودجه در نظر گرفته شود، تا بازپرداخت به موقع سود بدهی‌ها از نوسانات نفتی مصون باشد، آنگاه ملاحظه می‌شود که این شاخص در مرزهای خطر مشابه کشورهای آمریکای لاتین قرار می‌گیرد و در افق پیش‌بینی از ۳ به ۱۱ درصد افزایش یافته و ثابت می‌ماند. برای بررسی وضعیت نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی طی سال‌های پیش‌بینی الگو، می‌توان از سه مسیر به محاسبه پرداخت (جدول ۵).

جدول ۴. شاخص‌های پوشش هزینه مالی (درصد)

Table 4. Financial Cost Coverage Indicators (%)

سال	نسبت هزینه مالی سالانه به درآمدهای غیرنفتی	نسبت هزینه مالی سالانه به هزینه‌ها	نسبت هزینه مالی مانده بدهی به GDP	نسبت هزینه مالی مانده بدهی به درآمدها
1402	6.2	4.7	7.1	49
1403	11.7	5.5	6.8	47.1
1404	11.3	3.9	9.1	54.1
1405	11.5	4.3	10.4	63.2
1406	11.1	4.3	12	74.1

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

جدول ۵. محاسبه نسبت بدهی دولت به GDP در سناریوی پایه با روش‌های مختلف

Table 5. Calculation of the Government Debt to GDP Ratio in the Base Scenario Using Various Methods

سال	$dt_t = \frac{Real_Debt_t}{GDP_t}$ $def_t + dt_{t-1} \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)}$	$Real_Debt_t = \frac{GDP_t}{Real_Def_t}$ $\frac{GDP_t}{(1+R_t)} \frac{Real_Debt_{t-1}}{(1+infl_t)} + GDP_{t-1}$	$dt_t = \frac{def_t}{GDP_t}$ $def_t + dt_{t-1} \frac{(1+R_t)}{(1+n_t)}$
1402	42.5	42.6	46.7
1403	38.1	42.3	44.5
1404	38.5	47.9	49.2
1405	38.2	53.2	54
1406	37.9	57.9	58.2

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

در تداوم شرایط سناریوی پایه، نسبت بدهی حتی با رعایت نرخ سود مصوب شورای پول و اعتبار، از سال ۱۴۰۴ از سقف ۵۰ درصد مقرر در برنامه هفتم فراتر می‌رود. در حالت دوم یعنی با فرض نرخ سود درونزای الگوی پژوهش، مشاهده می‌شود که نسبت بدهی در محدوده امن ۴۲ درصد و هنوز

کمتر از ۵۰ درصد باقی می ماند. بنابراین، می توان چنین توصیه کرد که لازم است مجموعه سیاست های دولت به سمتی جهت دهی شود که انتظارات نیز به سمت کاهش تورم شکل بگیرند. تنها در این شرایط است که می توان به نرخ سود اسمی درونزای کمتر از سود اسمی برونزا دست پیدا کرد که نسبت بدهی را پایدار نگه می دارد. بدین ترتیب، نمی توان بدون توجه به سایر متغیرهای مهم اقتصاد کلان، شاخص های بدهی را در سیاست گذاری اقتصادی لحاظ کرد. در سناریوی پایه، به ویژه در سه سال آخر دوره مورد بررسی، تأمین مالی مخارج دولت با افزایش کسری بودجه، همراه با افزایش ریسک بی ثباتی مالی است. بنابراین، در چهارچوب اصلاحات ساختار بودجه دولت، باید سطح بهینه کسری بودجه با توجه به شاخص های بدهی، مشخص و کنترل شود.

۲-۶. سناریوی دوم: مهار تورم با سیاست پولی انقباضی (مراوده بین تورم و بدهی دولت)

در سناریوی ادامه وضع موجود، مشاهده شد که پایداری مالی دچار ریسک خواهد شد و بنابراین، در این بخش از پژوهش، فرض می شود که سیاست گذار به اعمال سیاست پولی انقباضی در کنترل نقدینگی اقدام نماید تا از طریق کاهش تورم، سرعت رشد مصارف هزینه ای دولت، مهار و کسری بودجه مدیریت شود. بنابراین، فرض می شود که ضریب فزاینده پولی از ۷/۴ به دامنه ۶ کاهش یابد. در این حالت، نتایج الگو در مقایسه با سناریوی پایه به شرح جدول ۶ است.

جدول ۶. سناریوی پایه پس از اعمال سیاست پولی انقباضی (درصد)

Table 6. The Base Scenario after Implementing a Contractionary Monetary Policy (%)

سناریوی سیاست پولی انقباضی			سناریوی پایه			سال
نسبت بدهی	نرخ سود حقیقی	نرخ تورم	نسبت بدهی	نرخ سود حقیقی	نرخ تورم	
42.6	-13.7	40.7	42.6	-13.7	40.7	1402
48.1	-14.3	35.4	42.3	-18	35.7	1403
54	-12.5	29.3	47.9	-16	31.3	1404
63.5	-11.7	27.6	53.2	-16.7	31	1405
72.6	-11.2	27.2	57.9	-15	30	1406

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال ها برآورد الگوی پژوهش است.

مشاهده می گردد که در ازای کاهش ۴ واحد درصد در تورم سالانه و در نتیجه، افزایش متوسط نرخ سود حقیقی سالانه، نه تنها نسبت بدهی کنترل نمی شود بلکه عملاً این نسبت در مقایسه با سناریوی پایه افزایش می یابد، به طوری که در سال آخر دوره، نسبت بدهی از ۵۷/۹ درصد سناریوی پایه به ۷۲/۶ درصد بالغ خواهد شد. این در حالی است که رشد اقتصادی، بیشترین واکنش منفی را به اتخاذ این سیاست پولی در سه سال آخر دوره پیش بینی نشان می دهد و بنابراین، در فقدان سیاست

مالی مؤثر معطوف به کاهش معنادار کسری بودجه، اجرای سیاست پولی انقباضی و کاهش نسبی تورم، منجر به افزایش نسبت بدهی دولت شده و رکود اقتصادی را حاکم می‌کند.

۳-۶. سناریوی سوم: مهار نسبت بدهی با قاعده درآمد مالیاتی (مراوده بین رکود و بدهی دولت)

نتایج سناریوی پایه، نشان داد که در تداوم وضعیت موجود، نسبت بدهی دولت به GDP افزایش یافته و ثبات و پایداری مالی دولت با ریسک بالا همراه خواهد بود. بر اساس سناریوی دوم نیز حتی با کنترل تورم، نسبت بدهی، بیشتر افزایش یافته که این واقعیت نشان‌دهنده مبادله بین سیاست پولی ضد تورمی با سیاست مالی تأمین مخارج دولت از طریق گسترش بدهی است. در این بخش، نتایج آثار اجرای یک قاعده درآمدی از طریق افزایش مالیات‌ها برای تثبیت نسبت بدهی در مرز ۵۰ درصد، گزارش می‌شود.

نتایج الگوی پژوهش، نشان می‌دهد که در این حالت، ضروری است تلاش مالیاتی به نحوی باشد که تا ۱۴۰۶ شمسی نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی تا ۱۱ درصد افزایش یابد. قابل‌ذکر است که هم‌اکنون حسب ماده ۲۶ قانون برنامه هفتم توسعه نیز نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص ملی تا پایان برنامه باید به ۱۰ درصد برسد که با نتایج الگو، نسبتاً همخوان است. باید توجه داشت که اجرای چنین سیاست مالیاتی اگرچه نسبت کسری بودجه و بدهی به GDP را کاهش می‌دهد ولی بدون اصلاحات ضروری سمت عرضه اقتصاد، منجر به تشدید رکود و کاهش سطح رشد اقتصادی می‌شود. به عبارت دیگر در این حالت، بین سیاست مالیاتی و رشد اقتصادی مراوده وجود دارد و سیاست مالیاتی برای حفظ نسبت بدهی در ارقامی مانند ۵۰ درصد، مادامی که در سمت عرضه اقتصاد، گشایشی برای گسترش فضای تولید و ارتقاء بهره‌وری اتفاق نیافتد، دستاورد مهمی محسوب نمی‌شود.

۴-۶. سناریوی چهارم: استقراض ارزی از صندوق توسعه ملی

در این سناریو، فرض می‌شود که ۶۰ درصد منابع لازم برای کسری بودجه از طریق انتشار اوراق مالی اسلامی و ۴۰ درصد نیز از طریق استقراض ارزی از صندوق تأمین شود. در طول بیش از یک دهه از تأسیس صندوق، دولت‌ها در ادوار مختلف از منابع صندوق استفاده کرده‌اند. استقراض دولت از صندوق در واقع، نوعی بدهی داخلی در منابع-مصارف دولت منظور می‌شود که به لحاظ اثر ترازنامه‌ای، دولت معاف از قید ذکر در حسابداری شده اما به لحاظ اثر بر چرخه نقدینگی و نسبت بدهی دولت کاملاً مؤثر است. استقراض از صندوق توسعه در شرایط تحریمی کشور، آثار پولی نیز از خود برجای می‌گذارد که جدا از مسیر بدهی و کسری بودجه روی اجزای منابع پایه پولی مؤثر است.

بنابراین، درصدی از استقراض ارزی دولت را می‌توان چنین در نظر گرفت که مستقیماً و با نرخ محاسباتی تسعیر بودجه یا از بانک مرکزی، منجر به افزایش خالص دارایی خارجی بانک مرکزی شود.

از سویی، بنا به ماده ۱۶ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه و همچنین بنابر تبصره‌های ۴، مکرراً در بودجه‌های سنوات ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰، دولت‌ها مکلف هستند که منابع صندوق را با سود مربوطه و به صورت ارزی بازپرداخت نمایند؛ لذا انباشت بدهی به شرح رابطه (۴۰) تغییر خواهد کرد.

$$d_t = \frac{Def_t}{GDP} + (1 + r_t) \frac{Debt_{t-1}}{GDP} + \frac{(1 + v_t) \Delta DebtNDF_{t-1} \times NOM_EXCH_t}{GDP} \quad (39)$$

استقراض از صندوق به ارز $\Delta DebtNDF_{t-1}$ ، نرخ ارز رسمی NOM_EXCH_t ، نرخ بهره ارزی صندوق v_t در این پژوهش فرض شده است تا نرخ سود ارزی این تسهیلات به دولت نباید کمتر از ۱۰ درصد باشد. در این صورت معادل ریالی، اصل بدهی ارزی برابر است با:

$$(1 + rNDF) \times ER_NOM_t \times \$NDF_{t-1} \quad (40)$$

فرض آن است که از منابع خارجی که صندوق به دولت قرض می‌دهد، حدود ۲۰ درصد غیرقابل جابه‌جایی باشد و در نتیجه، به طور مستقیم بر خالص دارایی خارجی اضافه می‌کند:

$$Foreign_Reserve_Plus_t = 20\% Budget\ Deficit \times ER_{NOM} \times 60\% \quad (41)$$

$$Foreign_Reserve_t + Foreign_Reserve_Plus_t$$

جدول ۷، مقایسه شاخص‌ها را در دو سناریوی پایه و استقراض از صندوق به نمایش گذاشته است. نسبت کسری بودجه در مقایسه با سناریوی پایه، به میزان یک واحد درصد بدتر می‌شود؛ چون میزان بدهی دولت نیز به شدت افزایش می‌یابد و در نتیجه، نرخ سود در بازار پول نیز افزایش می‌یابد. از طرفی، چون این منابع ارزی مجدد در اختیار دولت قرار می‌گیرد و باید در بازار به فروش برسد تا ریال خزانه تأمین شود و در نتیجه، به بازار تجارت خارجی بازگشته و روی خالص صادرات و واردات تأثیر می‌گذارد که برای تولید، نقش مثبت دارد. از سوی دیگر، به جهت اثر دارایی، مصرف خصوصی نیز تا حدودی افزایش پیدا می‌کند.

نسبت بدهی در این روش از سناریوی پایه، ناپایدارتر است؛ زیرا هزینه مالی ناشی از استقراض صندوق، سرجمع بالاتر از هزینه مالی انتشار اوراق ریالی خواهد بود. بدین نحو که علاوه بر نرخ سود ارزی که بر بازپرداخت اقساط حاکم است، مابه‌التفاوت رشد نرخ ارز نیز بر تسعیر ریال به ارز تأثیر می‌گذارد و دولت به ازای هر دلاری که باید به صندوق بازپرداخت، یا در تعهد بازپرداخت لحاظ کند، ناگزیر است ریال با هزینه بالاتری را در بودجه خود پیش‌بینی و تأمین نماید.

اگر به جای هزینه مالی پرداختی در هر سال، شاخص جایگزین معرفی شود، بدین ترتیب که مطابق قواعد استقراضی از صندوق، دولت ناچار باشد تا هرساله بازپرداخت اصل و فرع قرض را به صورت ارزی و طی ۵ سال مستهلک و به صندوق بازپرداخت نماید، آنگاه مهم‌ترین شاخص ثبات مالی،

پیش‌بینی میزان ارزی است که دولت باید در جریان وجوه خود به‌عنوان ایفای تعهدات ارزی در نظر بگیرد و آن را در مقایسه با درآمدهای ارزی خود از نفت بسنجد. اگر دولت‌ها مقید شوند که معادل اصل و سود ارزی را بازپرداخت نمایند، در آن صورت، تا افق ۱۴۰۶ عملاً دولت باید تا ۲۵ درصد از ارزش سهم نفتی خود را صرف این امر نماید که کاملاً غیرقابل انجام است.

جدول ۷. سناریوی استقرار ارزی دولت از صندوق توسعه ملی (درصد)
Table 7. The Scenario of Government Borrowing from the National Development Fund (%)

سناریوی استقرار از صندوق			سناریوی پایه			
نسبت بدهی	نرخ سود حقیقی	نرخ تورم	نسبت بدهی	نرخ سود حقیقی	نرخ تورم	سال
42.6	-13.7	40.7	42.6	-13.7	40.7	1402
46.4	-14.8	33	42.3	-18	35.7	1403
52.5	-13.53	28.3	47.9	-16	31.3	1404
59.3	-13.7	26.1	53.2	-16.7	31	1405
64	-12.7	26	57.9	-15	30	1406

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

۵-۶. سناریوی پنجم: فرض اجرای قاعده هزینه‌ای و ایجاد صندوق ثبات‌ساز

در مورد تجربیات کشورها در ایجاد یک واسطه (Buffer) مالی یا صندوق ثبات‌ساز که به نحوی منابع ارزی ناشی از مواهب طبیعی را پس‌انداز نماید تا در مقاطع مشخصی در اقتصاد، مورد استفاده واقع شود، بررسی‌های متعددی انجام شده است (بلنچارد و تیواری، ۲۰۱۲). به لحاظ نظری، مبنای اکثر آنها بر حداکثرسازی رفاه خانوار براساس تئوری‌های درآمد دائمی بین نسلی است. در تبیین نقش صندوق ثبات‌ساز در این مطالعه، فرض شده است که نحوه بهره‌مندی از درآمد نفت طوری تنظیم شود تا تحت یک قاعده هزینه‌ای نسبت مصارف دولت به GDP طی بازه زمانی پیش‌بینی، در سطح ۲۲ درصد تثبیت شود. در این صورت، بررسی نتایج نشان می‌دهد که اگر دولت طی سه سال اول افق پیش‌بینی به میزان متوسط ۵ درصد به مصارف هزینه‌های خود بیافزاید و همزمان به‌طور متوسط ۲/۵ درصد از بودجه ریالی نفت را صرفه‌جویی و پس‌انداز نماید، در این صورت، اثر افزایش G به قیمت ثابت در تولید ناخالص داخلی، ظاهر و البته کسری تراز بودجه طی سه سال اول نسبت به سناریوی پایه تشدید می‌شود که خود، سبب افزایش نسبت بدهی می‌شود. برآیند آثار این سیاست بر نرخ رشد اقتصادی سه سال اول، مثبت است.

در سه سال دوم، دولت عکس سه سال اول، به طور میانگین ۶ درصد از مصارف هزینه‌ای نسبت به سناریوی پایه می‌کاهد و معادل ۱/۵ درصد اضافه بر سهم نفتی خود، از محل پس‌انداز قبلی به منابع نفتی در بودجه می‌افزاید. در این صورت، نسبت کسری بودجه، بهبود و رشد نسبت بدهی کنترل می‌شود. رشد اقتصادی سالانه نیز تا یک واحد درصد نسبت به سناریوی پایه افزوده می‌شود. وضعیت شاخص‌های اقتصادی در مقایسه با سناریوی پایه به شرح جدول ۸ خواهد بود. یادآوری می‌شود که آثار مثبت این سناریو، بستگی به میزان ذخیره‌سازی در صندوق ثبات‌ساز دارد. در شبیه‌سازی انجام گرفته، فرض آن است که دولت در نیمه اول افق زمانی، سالانه حداکثر مبلغ ۱ میلیارد دلار از درآمدهای خود را در صندوق ثبات‌ساز ذخیره نماید و سپس در نیمه دوم به ترتیب ۶۰۰، ۷۰۰ و ۸۰۰ میلیون دلار از صندوق ثبات‌ساز به صورت تنخواه ارزی و بدون تعلق سود، برداشت نماید. از این طریق نسبت G/GDP در سطح مورد هدف، ۲۲ درصد تثبیت شده و رشد اقتصادی را افزایش دهد. یادآوری می‌شود که هدف از این سناریو، بررسی آثار مستقل ایجاد صندوق ثبات‌ساز بر نسبت بدهی، رشد اقتصادی و تورم است و در نتیجه، سیاست پولی معطوف به کنترل تورم منظور نشده است. برای بهبود تصویر نرخ تورم، می‌توان از سیاست پولی همزمان با اجرای سیاست‌های مالی اصلاحی شامل قاعده هزینه‌ای بودجه و صندوق ثبات‌ساز استفاده کرد.

جدول ۸: سناریوی اجرای قاعده هزینه‌ای و ایجاد صندوق ثبات‌ساز مالی

Table 8: Scenario for Implementing the Expenditure Rule and Establishing a Financial Stabilization Fund

سناریوی صندوق ثبات‌ساز			سناریوی پایه			سال
نسبت بدهی	نرخ تورم	نرخ رشد (درصد)	نسبت بدهی	نرخ تورم	نرخ رشد (درصد)	
42.6	40.7/	4.6	42.6	40.7	4.6	1402
46.4	37.4	3	42.3	35.7	3	1403
48.1	30	3	47.9	31.3	1.8	1404
50.6	30	2.5	53.2	31	1.8	1405
53.4	29	2.5	57.9	30	2	1406

مأخذ: ارقام سال ۱۴۰۲ ارقام عملکرد و ارقام سایر سال‌ها برآورد الگوی پژوهش است.

۷. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، به منظور ارزیابی وضعیت کسری بودجه و پایداری مالی دولت در یک افق ۵ ساله، یک الگوی اقتصادسنجی کلان با مقیاس متوسط، تصریح و مورد برآورد قرار گرفت. نتایج سناریوی پایه (سناریوی تداوم شرایط موجود در غیاب اصلاحات پولی و مالی)، نشان داد که با فرض گشایش نسبی در درآمدهای حاصل از صادرات نفت، چنان‌چه سایر شرایط اقتصادی تغییر نکند، در سطوح رشد اقتصادی به طور میانگین ۲/۵ درصدی، کسری تراز بودجه نه‌تنها ادامه خواهد یافت بلکه نسبت آن به

GDP از سطح ۶ درصدی فعلی به بیش از ۸ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین با فرض مدیریت نرخ سود توسط شورای پول و اعتبار تا سقف ۲۸ درصد، نسبت بدهی به GDP حدود ۵۸ درصد خواهد شد که بالاتر از حدود متعارف است.

در ادامه، یک سیاست پولی انقباضی به منظور کنترل تورم، به سناریوی پایه اضافه شد. چنانچه بانک مرکزی موفق به کاهش ضریب فزاینده پولی از ۷/۶ به ۶ شود، آنگاه تورم نسبت به سناریوی پایه کاهش پیدا می‌کند و حدود ۲۷ درصد می‌شود. در این حالت، نرخ سود حقیقی افزایش و در نتیجه، نه تنها نسبت بدهی کنترل نمی‌شود بلکه عملاً این نسبت در مقایسه با سناریوی پایه، افزایش می‌یابد؛ به طوری که در سال آخر دوره، نسبت بدهی از ۵۸ درصد به بیش از ۷۲ درصد می‌رسد. این یافته، مؤید این مهم است که سیاست پولی به منظور کنترل تورم باید توأمان با اصلاح سیاست مالی معطوف به کاهش کسری بودجه همراه شود.

براساس یافته‌های مهم فوق، در ادامه به تبیین چگونگی مدیریت نسبت بدهی پرداخته شد و ابتدا، یک قاعده درآمدی مورد آزمون قرار گرفت. چنانچه دولت بخواهد با اجرای قاعده درآمدی، نسبت بدهی را مطابق برنامه در ۵۰ درصد متوقف و مهار سازد، لازم است به افزایش مالیات‌ها مبادرت ورزد؛ به طوری که می‌باید تا پایان افق زمانی مورد بررسی، نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی تا ۱۱ درصد افزایش یابد. در این حالت، نرخ رشد اقتصادی دچار کاهش می‌شود. بنابراین، ابزار مالیاتی به عنوان قاعده مالی گرچه برای برای کنترل اوضاع بدهی شرط لازم است اما به تنهایی کافی نیست.

در ادامه، فرض شد که دولت ۴۰ درصد از کسری بودجه را از صندوق توسعه تأمین مالی کند، و مطابق با قانون، منابع استقراضی از صندوق را به صورت ارز و با نرخ سود ارزی، بازپرداخت نماید. نتایج الگو اگرچه بهبود نسبی را در نرخ رشد اقتصادی نشان می‌دهد ولی نسبت بدهی دولت وخیم شده و در سال آخر دوره پیش‌بینی، به ۷۳ درصد می‌رسد؛ به طوری که در پایان دوره، دولت باید به طور متوسط، بیش از ۲۰ درصد از سهم ارزی ناشی از درآمد نفت را به بازپرداخت ارز صندوق تخصیص دهد که امری محال به نظر می‌رسد.

در پایان، برای بهبود پایداری مالی دولت، اجرای یک قاعده هزینه‌ای با تأکید بر نقش ثبات‌سازی صندوق توسعه ملی مورد آزمون قرار گرفت. در سناریوی پیشنهادی، فرض شد که یک واسطه ضربه‌گیر در داخل صندوق توسعه، به عنوان صندوق ثبات‌ساز بودجه دولت، تعریف شود؛ با این هدف که نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی را بتوان طی سنوات آتی، به عنوان یک قاعده هزینه‌ای، ثابت نگاه داشت. محاسبات نشان داد که به ازای ذخیره سالانه حدود ۱ میلیارد دلار در صندوق ثبات‌ساز در نیمه اول دوره پیش‌بینی، دولت می‌تواند برای تأمین کسری بودجه در سال‌های نیمه دوم به تدریج، به صورت تنخواه ارزی برداشت نماید. در این حالت نسبت G/GDP ، مطابق با روند بلندمدت گذشته، در مقدار ۲۲ درصد تثبیت شده و نرخ رشد اقتصادی نسبت به سناریوی پایه، بهبود و نسبت

بدهی نیز به متوسط ۵۵ درصد عقب‌نشینی می‌کند. بنابراین، این سناریو، دستاورد مطلوب‌تری محسوب می‌شود.

باتوجه به نتایج پژوهش، مهم‌ترین توصیه سیاستی برای کنترل‌پذیری کسری بودجه دولت، تعریف قواعد مالی است. به‌طورکلی بر اساس نتایج الگوی کلان سنجی پژوهش در توضیح مکانیزم‌های اثرگذار بر پایداری مالی، می‌توان گفت که اجرای سیاست‌های پولی و مالی هر یک به تنهایی، مؤثر واقع نخواهد شد. کاهش تدریجی تورم همراه با تنظیم دقیق درآمدهای مالیاتی تحت یک شیب ملایم و اصلاح بودجه در چهارچوب تعیین یک قاعده هزینه‌ای (مانند ثبات مخارج دولت نسبت به GDP) می‌تواند ثبات بودجه را با حفظ روند رشد اقتصادی فراهم نماید. با توجه به آثار درآمدهای ارزی نفت بر بودجه، در عین حال، لازم است تا آثار نوسانی این نوع جریان درآمدی نیز، هموارسازی شود.

سپاسگزاری: موردی وجود ندارد.

تأییدیه‌های اخلاقی: موردی وجود ندارد.

تعارض منافع: این مقاله از رساله دوره دکتری نویسنده اول استخراج شده است.

سهام نویسندگان در مقاله: نویسنده اول (۵۰ درصد)، نویسنده دوم (۵۰ درصد).

منابع مالی / حمایت‌ها: وجود ندارد.

بیانیه هوش مصنوعی: در این مقاله از هوش مصنوعی استفاده نشده است.

References

- Abel, A.B., & Eberly, J.C. (1994). A unified model of investment under uncertainty. *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 5, 1369-1384.
- Aghilifar, H., Piraei, K., Zare, H., & Ebrahimi, M. (1404). Estimation of fiscal reaction functions and determinants of fiscal sustainability in Iran employing Linear and Nonlinear Functions. *Stable Economy Journal*, 6(1): 5-33. [In Persian], [DOI:10.22111/sedj.2025.47841.1441]
- Atashbar, T. (2016). Examining the sustainability of Iran's public sector financial obligations in the medium term. Research Center of the Islamic Consultative Assembly, 14788. [In Persian]
- Afshari, Z., Shirin Bakhsh, S., & Beheshti, M. (2012). Survey of fiscal sustainability in Iran. *Economics Research*, 12(45), 27-54. [In Persian]
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometrics*. Springer.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*. 9(4): 27-48. [DOI: 10.1257/jep.9.4.27]
- Blanchard, O., Tiwari, S. et al. (2012). Macroeconomic policy frameworks for resource-rich developing countries. *Background Paper 1*, Supplement 1, IMF.
- Buktus M., & Seputiene J. (2018). Growth effect of public debt: The role of government effectiveness and trade balance. *Economies*, 6(4), 62. [DOI:10.3390/economies6040062]
- Burriel, P., Westphal, C.D., Jaquinot, P., Schonlau, M., & Stahler, N. (2020). Economic consequences of high public debt: Evidence from three large scale DSGE models. *ECB Working Paper* No. 2450. European Central Bank. [DOI:10.2866/509669]
- Chalk, A. N. (1998). Fiscal sustainability with non-renewable resources. *IMF Working Paper*, 98/26.
- Chalk, A.N., & Hemming, R. (2000). *Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice*. IMF Publication.
- Fatahi, S., Heydari Dizgarani, A., & Askari, E. (2014). The study of government debt sustainability in Iran's economy. *Quarterly journal of Fiscal & Economic Policies*, 2(6) :67-86. [In Persian]
- Green, W. H. (2003). *Econometrics Analysis*. Prentice Hall, New Jersey.
- Greiner, A. (2012). Debt and growth: Is there a non-monotonic relation?. *Bielefeld Working Papers in Economics and Management* No. 04. [DOI:10.4119/unibi/2559613]
- Hassler, U., & Wolters, J. (2006). Autoregressive distributed lag models and cointegration. *Modern Econometric Analysis*, 57-72. [DOI: 10.1007/s10182-006-0221-5]
- Heimberger, P. (2021). Do higher public debt levels reduce economic growth?. *Working paper*, The Vienna Institute for International Economic Studies.

- Khiabani, N. & Karimi-Petanlar, S. Motameni, M. (2012). Analyzing Iranian government fiscal stability through multicointegration. *Journal of Economy and Planning*, 17(1): 73-89. [In Persian]
- Mamipour, S., & Godarzi, F. (2020). Investigating of fiscal policy sustainability in Iran, by Markov Switching unit root test. *Journal of Economic Research*, 2(55): 437-462. [In Persian] [DOI:10.22059/jte.2020.292246.1008259]
- Memarian, M.H., Taiebnia, A., & Mehrara, M. (2022). Investigating Iran's debt sustainability using policymaker reaction function and nonlinear causality. *Journal of Iranian Economic Issues*. 9(1): 335-365. [In Persian], [DOI:10.30465/ce.2022.38944.1721]
- Ministry of Economic Affairs and Finance. (2016). Deputy for Economic Affairs. Office of Financial Research and Policies, Office of Modeling and Economic Information Management. *Determining the Government Debt Rule (Ceiling) in Iran*. [In Persian]
- Mousavinik. S.H., & Bageripormehr, S. (2020) Constructing government time series debts and estimating of the optimal ratio of government debt to gross domestic product and financial space in Iran economy. *Quarterly Journal of Economic Researches*, 1(19): 29-52. [In Persian]
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometric Society Monographs*, 31(1): 371-413. [DOI: 10.1017/CCOL0521633230.011]
- Karimi Potanlar, S., Jafari Samimi, A., & Montazeri, J. (2017). Debt sustainability in Iran, new evidences of fiscal reaction function. *Journal of Monetary Economy and Finance*, 24(13): 1-29. [In Persian]
- Saedi, A., & Dargahi, H. (2021). Determinants of government budget deficit in the economy of Iran emphasizing the economic and political economics factors. *Journal of Economy & Planning*, 26(1): 5-32. [In Persian]
- Saedi, A., & Dargahi, H. (2023). Debt sustainability analysis with emphasis on fiscal rules: Case of Iran. *Journal of Applied Theories of Economics*, 9(4), 35, 223-248. [In Persian]