


Analysis of Government Debt Sustainability in Iran Over the Past Half-Century

Ahmad Ghodsi Dehaghi¹ , Reza Zamani², Mohammad Ghasemi³

1. Ph.D. Student, Department of Economic Planning and Development, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) E-mail: ghodsi70@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Economic Planning and Development, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: e_reza_z@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Economic Planning and Development, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: mohghasemi@atu.ac.ir

Abstract

The primary objective of this study is to examine the sustainability of government debt in Iran over the past half-century. Debt sustainability is assessed using the fiscal reaction function approach, employing the vector autoregression (VAR) method for the period 1974-2023. Additionally, a government budget deficit index is defined and calculated, and government debt is estimated using a new method for the period 1974-2014. The findings indicate that a positive shock to government debt initially increases the budget deficit. However, over time, the rate of increase in the deficit declines, and in the long run, the deficit decreases. In other words, the government responds to rising debt by reducing the budget deficit, implying that government debt in Iran is sustainable in the long-term horizon. Furthermore, the study finds that an increase in government debt does not affect the output gap, suggesting that expansionary fiscal policies through debt accumulation have not contributed to long-term economic growth in Iran

Article information

Review History:

Received: feb. 11, 2025

Revised: mar. 02, 2025

Accepted: apr. 08, 2025

Published online: des.07, 2025

Keywords:

Government Debt

Sustainability

Government Debt

Budget Deficit

Output Gap

Vector Autoregression

(VAR)

JEL Classification:

H63, H62, O49

Corresponding Author:

ghodsi70@gmail.com



Aim and Introduction:

The primary objective of this study is to examine the sustainability of government debt in Iran over the past half-century. Government debt sustainability is a key topic in macroeconomics and public finance, focusing on a government's ability to manage and repay its debt in the long run without experiencing a financial crisis. This issue has gained increasing importance, particularly following global and regional financial crises in recent decades.

In this research, government debt sustainability is analyzed using data from the past fifty years. The time series of government debt (1974-2014) is estimated while considering that a portion of the budget deficit has been financed through the banking system. By employing different definitions of the budget deficit, the time series of the Iranian government's budget deficit (or surplus) is calculated and utilized. Specifically, the budget deficit is defined as the portion of government budget resources financed through debt issuance (borrowing)

Methodology

This study analyzes the sustainability of government debt using the fiscal reaction function approach. According to this approach, government debt is considered sustainable if the government responds to an increase in the debt-to-GDP ratio by raising the budget surplus-to-GDP ratio (or reducing the budget deficit-to-GDP ratio).

To assess debt sustainability, three key variables are incorporated into the model: the government debt-to-GDP ratio, the budget surplus-to-GDP ratio, and the output gap. Given the time-series nature of the data, the model is estimated using the VAR method. Moreover, since the total government debt for a given year is determined in the following year and the annual budget is approved in the preceding year, two lags are included in the estimation process.

Results and Discussion

After estimating the model using the VAR method, impulse response functions (IRFs) were derived to analyze how each of the three variables—government budget surplus, government debt-to-GDP ratio, and output gap—responds to shocks in these variables.

The results indicate that following a one-standard-deviation positive shock to the government debt-to-GDP ratio, the budget deficit initially increases but gradually declines in the medium term, eventually converging to a balanced budget in the long run. This finding suggests that, over the 50-year period examined, government debt in Iran has remained sustainable.

Moreover, the output gap appears to be neutral in response to positive shocks in government debt and budget surplus, implying that changes in government debt or budget surplus have neither stimulated economic growth nor induced recessions in Iran over the past half-century. This result aligns with the classical economic perspective that long-term economic growth is driven by productivity improvements rather than expansionary fiscal policies such as increased budget deficits or government debt accumulation.

Economic Research and Perspectives

Original Research Article/ Vol.26, No.1, 2026, pp: 159-198

Additionally, a positive shock to the output gap initially leads to an increase in the government budget surplus, followed by a slight decline that eventually dissipates over time. This response can be explained by the rise in government revenues—particularly from taxes and oil exports—during economic booms in Iran. Furthermore, a positive output gap shock leads to a reduction in government debt in the first two years, followed by a slight increase, and eventually has a neutral effect on the debt-to-GDP ratio.

Conclusion

This study employed the fiscal reaction function approach to analyze the sustainability of government debt in Iran. The calculations indicate that the highest debt-to-GDP ratio occurred during the Iran–Iraq War, reaching 114% in 1988. Moreover, this ratio exceeded 50% only during the 1979-1992 period and has not returned to such levels since.

To calculate the government budget deficit, revenues from the privatization of state-owned enterprises and withdrawals from the Currency Reserve Fund were subtracted from the operating and capital balance deficit (or added to the surplus). The results show that during most years of the 2000s, when oil revenues surged, the government recorded a budget surplus. In contrast, in the remaining years of the past half-century, the government faced a budget deficit.

The IRF analysis reveals that although a positive shock to the government debt-to-GDP ratio initially increases the budget deficit ratio in the short run, this effect gradually diminishes, and in the long run, the budget deficit ratio declines as the debt-to-GDP ratio rises. This finding supports the conclusion that government debt in Iran has remained sustainable over the past 50 years. Additionally, the results indicate that an increase in the output gap leads to a reduction in the budget deficit, which is consistent with expectations, as economic booms generate higher tax and oil revenues.

Furthermore, the findings demonstrate that an increase in the budget deficit-to-GDP or debt-to-GDP ratio has a neutral effect on the output gap, implying that expansionary fiscal policies—through higher deficits or government borrowing—have not contributed to long-term economic growth in Iran.

تحلیل پایداری بدهی‌های دولت در ایران در نیم قرن اخیر

احمد قدسی دهقی^۱ , رضا زمانی^۲، محمد قاسمی ششده^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) ghodsi70@gmail.com

۲. استادیار، گروه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. e_reza_z@yahoo.com

۳. استادیار، گروه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. mohghasemi@atu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف اصلی از این تحقیق، بررسی پایداری بدهی‌های دولت در نیم قرن اخیر است. بر همین اساس، پایداری بدهی‌ها مبتنی بر رویکرد تابع واکنش مالی و با استفاده از روش خودرگرسیون برداری برای بازه زمانی ۱۴۰۲-۱۳۵۳ بررسی شده است. همچنین شاخص کسری بودجه دولت تعریف و محاسبه و بدهی‌های دولت نیز با روشی جدید برای بازه ۱۳۹۳-۱۳۵۳ تخمین زده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که یک شوک مثبت به بدهی‌های دولت، باعث می‌شود که در کوتاه‌مدت، کسری بودجه افزایش یابد، اما به مرور، از میزان افزایش در کسری بودجه کاسته شده و در بلندمدت، کسری بودجه کاهش می‌یابد. در واقع، دولت با کاهش کسری بودجه، به افزایش بدهی‌ها واکنش نشان می‌دهد؛ بدین معنا که در اقتصاد ایران و در افق بلندمدت، بدهی‌های دولت، پایدار است. همچنین در این تحقیق، ملاحظه شد که افزایش بدهی‌ها تأثیری بر شکاف تولید و این امر، نشان می‌دهد که سیاست‌های انبساط مالی از طریق ایجاد بدهی، تأثیری بر رشد اقتصادی بلندمدت در ایران نداشته است.

کلمات کلیدی:

پایداری بدهی‌های دولت
بدهی دولت
کسری بودجه
شکاف تولید
خودرگرسیون برداری

طبقه‌بندی JEL:

H63, H62, O49

نویسنده مسئول:

ghodsi70@gmail.com

۱. مقدمه

پایداری بدهی دولت، به توانایی یک کشور در مدیریت بدهی‌های خود بدون نیاز به افزایش مداوم بدهی یا ایجاد بحران مالی اطلاق می‌شود. بر مبنای یک اجماع گسترده، بدهی عمومی زمانی پایدار تلقی می‌شود که دولت با احتمال بالایی توان پرداخت تعهدات مالی فعلی و آتی خود را داشته باشد، بدون آنکه ناچار به اتخاذ سیاست‌های نامطلوب شود (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۳). توسعه ادبیات پایداری بدهی، عمدتاً به دهه ۸۰ میلادی باز می‌گردد؛ پس از دو برهه بحران بدهی آمریکای لاتین در دهه ۱۹۸۰ و بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸، توجه بسیاری از پژوهشگران به مسأله پایداری بدهی‌های دولت جلب شد (ویلمز و زتلمایر، ۲۰۲۲).

توانایی بازپرداخت بدهی، مبتنی بر پیش‌بینی وضعیت بودجه دولت در آینده‌ای نامحدود است و به همین دلیل، امکان صورت‌بندی آن در قالب دلالت‌های عملیاتی مشخص وجود ندارد؛ بنابراین، رویکردهای موجود برای ارزیابی پایداری بدهی، عمدتاً بر شرایط کافی (نه لازم) برای تأمین توانایی بازپرداخت بدهی‌ها متمرکز شده‌اند. از آنجا که می‌توان شرایط متعددی را برای این منظور در نظر گرفت، ادبیات مربوط به پایداری بدهی، رویکردی متنوع و چندوجهی را اتخاذ کرده است (دبرون و همکاران، ۲۰۲۰). دولت‌ها در مواجهه با افزایش بدهی‌ها، به سیاست‌های مختلفی همچون افزایش مالیات‌ها، فروش دارایی، کاهش هزینه‌های عمومی یا ایجاد تورم با پولی نمودن کسری بودجه روی می‌آورند. چگونگی واکنش مالی دولت‌ها به تغییرات سطح بدهی، تبعات مختلفی داشته و تحلیل این رفتار، می‌تواند به ارزیابی میزان پایداری مالی کشورها کمک کند.

بدهی دولت‌ها هر سال به اندازه کسری بودجه به‌علاوه بهره بدهی سال قبل افزایش می‌یابد. علاوه بر آن، برخی تعهدات وجود دارد که در قالب بودجه مصوب بر دوش دولت قرار داده می‌شود و بدون انجام عملیات هزینه‌ای بر حجم بدهی‌های دولت می‌افزاید. در کشورهایی که دولت‌ها اتکای زیادی به درآمدهای غیرمالیاتی مانند فروش نفت و سایر دارایی‌ها دارند، ریسک تأمین هزینه‌های دولت به علت ناپایدار بودن منابع بودجه بالاتر است (آرژکی و بلانچارد، ۲۰۱۴) و به همین دلیل، احتمال افزایش قابل توجه کسری بودجه بیشتر است. بودجه دولت ایران نیز به علت وابستگی به فروش نفت همین شرایط را دارد. کاهش درآمدهای نفتی ناشی از نوسانات قیمت یا تحریم‌ها (مانند محدودیت‌های اعمال‌شده بر صادرات نفت) و نیز ضعف نظام مالیاتی، مستقیماً کسری بودجه را افزایش می‌دهد. لذا به دلیل وابستگی بالای اقتصاد ایران به درآمدهای حاصل از فروش دارایی و محدودیت‌های ایجادشده در مسیر تأمین مالی دولت، ارزیابی پایداری بدهی‌های دولت را حائز اهمیت می‌سازد.

1. Willems & Zettelmeyer (2022).

2. Debrun et al. (2020).

3. Arezki & Blanchard (2014).

علاوه بر کسری بودجه، نرخ بهره حقیقی نیز بر میزان رشد بدهی‌های دولت و پایداری آن اثرگذار است. دستیابی به پایداری بدهی دولت در کشورهایی که نرخ بهره واقعی بالاتر از نرخ رشد اقتصادی بوده، دشوار است. به همین دلیل، اریجان و همکاران^۱ (۲۰۲۲) به منظور تحقق پایداری بدهی عمومی در ترکیه پیشنهاد نمودند که شوراها^۲ مالی به عنوان نهادهای عمومی مستقل تأسیس شوند تا انگیزه‌های سیاستگذاران را بهبود بخشیده و آن‌ها را به سمت اتخاذ سیاست‌های بهینه در حوزه تأمین مالی دولت و مالیات‌ستانی هدایت کنند.

در پژوهش حاضر، از رویکرد تابع واکنش مالی استفاده شده است که واکنش دولت به انباشت بدهی‌ها را می‌سنجد. رویکرد مورد استفاده مبتنی بر مطالعات بوهن^۳ (۲۰۰۸ و ۱۹۹۸) است. او نشان داد که واکنش مثبت مازاد بودجه دولت به افزایش نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، معیاری برای پایدار تلقی نمودن بدهی دولت است. در این پژوهش، از داده‌های نیم قرن اخیر (۱۴۰۲-۱۳۵۳) برای ارزیابی پایداری بدهی‌های دولت ایران استفاده شده است. روش مورد استفاده در این مطالعه، مدل خودرگرسیون برداری (VAR) بوده که امکان تحلیل پویایی‌های بین متغیرهای اقتصادی را فراهم می‌آورد. علاوه بر این، شاخص کسری بودجه دولت، محاسبه و روند بدهی‌های عمومی کشور تخمین زده شده است. نتایج این پژوهش، می‌تواند به سیاستگذاران اقتصادی در اتخاذ تصمیمات مالی بهتر، تنظیم سیاست‌های مالی مناسب و مدیریت کارآمدتر بدهی‌های عمومی کمک کند. همچنین، یافته‌های این مطالعه به درک بهتری از تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر پایداری بدهی‌ها و رشد اقتصادی ایران منجر خواهد شد.

نوآوری این پژوهش، لحاظ این نکته در تخمین سری زمانی بدهی‌های دولت در سال‌های فاقد داده رسمی (۱۳۹۳-۱۳۵۳) بوده که همواره بخشی از کسری بودجه دولت از طریق نظام بانکی تأمین مالی می‌شده است. همچنین در این مطالعه، تعاریف مختلف از کسری بودجه به صورت شفاف ارائه شده و در نهایت، سری زمانی کسری (مازاد) بودجه دولت در ایران با در نظر گرفتن این تعریف که کسری بودجه بخشی از منابع بودجه دولت می‌باشد که از طریق ایجاد بدهی (استقراض) تأمین گردیده، محاسبه شده و مورد استفاده قرار گرفته است.

ساختار مطالعه به این شکل است که پس از نگاهی به مطالعات مرتبط با پایداری بدهی‌های دولت در داخل و خارج، ساختار قدیمی و جدید گزارشگری بودجه در ایران و سهم هر یک از اجزای بودجه دولت در طول زمان مورد واکاوی قرار گرفته و ضمن تبیین و ارزیابی سه تعریف متفاوت از کسری بودجه، سری زمانی کسری بودجه، محاسبه شده است. از آنجا که تا سال ۱۳۹۴، آماری از رقم بدهی‌های دولت موجود نیست، در ادامه، سری زمانی بدهی‌های دولت برای این سال‌ها محاسبه شده

1. Eğriçan et al. (2022).
2. Fiscal Councils (FC)
3. Bohn (1998 & 2008).

است. سپس ادبیات نظری مرتبط با تابع واکنش مالی بررسی شده و مدل پژوهش با استفاده از روش خودرگرسیون برداری تخمین زده شده و نتایج توابع واکنش آبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. در نهایت، نتایج حاصل در خصوص تحلیل پایداری بدهی‌ها ارائه شده است.

۲. پیشینه پژوهش

در قسمت اول این بخش، ابتدا مطالعات خارجی مورد بررسی قرار گرفته، در بخش دوم پژوهش‌های داخلی مرتبط به صورت جامع مرور، و سپس نکات متمایز پژوهش حاضر در جهت تکمیل پژوهش‌های قبلی داخلی تشریح شده است.

۲-۱. مطالعات خارجی

یکی از مشهورترین مقالات این حوزه، پژوهش بوهن (۱۹۹۸) با عنوان «رفتار بدهی عمومی و کسری‌ها در ایالات متحده» است. او نشان داد که مازاد بودجه در آمریکا، تابعی صعودی از نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی است. اگر هزینه‌های زمان جنگ و نوسانات دوره‌ای کنترل شود، نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی به میانگین خود باز می‌گردد. پاسخ مثبت مازاد بودجه به تغییرات بدهی، نشان داد که سیاست مالی ایالات متحده، محدودیت بودجه بین زمانی را برآورده می‌کند.

کیا (۲۰۰۸)، به بررسی پایداری مالی سه کشور مصر، ایران و ترکیه با استفاده از روش‌های هم‌انباشتگی و هم‌انباشتگی چندگانه پرداخته، همچنین برای آزمون پایداری سیاست مالی در ایران، براساس مدل هموارسازی مالیاتی بارو، یک مدل توسعه داده است. بر این اساس، مشخص شد که فرایند بودجه‌ریزی مالی در مصر و ترکیه به‌طور ضعیف پایدار است، اما در ایران نه.

هوی (۲۰۱۳)، مجموعه وسیعی از آزمون‌های اقتصادسنجی را برای بررسی کامل پایداری مالی در مالزی به کار می‌گیرد. نتایج آزمون هم‌انباشتگی چندجانبه، نشان‌دهنده عدم وجود هم‌انباشتگی بین خطاهای هم‌انباشته، مخارج واقعی دولت و درآمد واقعی دولت است. در همین حال، تحلیل‌های استاندارد هم‌انباشتگی، نشان می‌دهد که فرایند مالی فقط پایداری ضعیف را برآورده می‌کند. مهم‌تر از همه، نتایج حاصل از یک مدل پایداری مالی که درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز را دربر می‌گیرد، از این دیدگاه که فرایند مالی پایدار است، با قدرت حمایت نمی‌کند.

گوش و همکاران (۲۰۱۳)، به دنبال پاسخ این سؤال هستند که بدهی عمومی تا چه حد می‌تواند افزایش یابد، بدون آنکه تسویه‌شوندگی مالی به خطر بیفتد؛ آنها این سؤال را با استفاده از یک مدل تصادفی نکول دولتی پاسخ می‌دهند که در آن، سرمایه‌گذاران ریسک‌خنی به دولتی که «خستگی مالی» نشان می‌دهد و ترازهای بودجه نمی‌تواند همگام با افزایش بدهی حرکت کند، وام می‌دهند.

1. Kia (2008).
2. Hui (2013).
3. Ghosh et al. (2013).

در نتیجه، دولت با یک محدودیت بدهی درونزا مواجه است که بیش از آن نمی‌تواند بدهی را بغلتاند. در ادامه، با استفاده از داده‌های ۲۳ اقتصاد پیشرفته در دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۰، شواهدی از یک تابع واکنش مالی با این ویژگی‌ها پیدا کرده و از آن برای محاسبه «فضای مالی» استفاده می‌کنند، که به‌عنوان تفاوت بین نسبت بدهی فعلی و مرز بدهی تخمینی تعریف می‌شود.

موپونگا و له‌روکس^۱ (۲۰۱۶)، در مقاله خود، با عنوان «تحلیل نظری و تجربی بنیان‌های پویایی‌های بدهی عمومی در زیمبابوه»، معادله پویایی‌های بدهی مبتنی بر قید بودجه بین زمانی دولت را برای پی بردن به عواملی که بدهی عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مشخص می‌کنند. نتایج نشان می‌دهند که پویایی‌های بدهی در زیمبابوه به‌صورت گسترده‌ای از تعدیل‌های عظیم انبار-جریان برای تأمین مخارج مرتبط سیاسی و اجتماعی تشکیل شده است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که شکاف تولید، اثر قابل توجهی بر پویایی‌های بدهی عمومی در زیمبابوه داشته است. به این ترتیب، نتایج بر نیاز به مدیریت محتاطانه بدهی برای محافظت در برابر تغییرات غیرمنتظره در بدهی عمومی تأکید می‌کند.

جیووانی و همکاران^۲ (۲۰۱۶)، با توسعه مدل DIGNAR^۳ که یک مدل DSGE برای کشورهای در حال توسعه دارای منابع طبیعی است، به بررسی اثرات سرمایه‌گذاری عمومی بر رشد اقتصادی و پایداری بدهی پرداختند. آن‌ها نشان دادند که در این کشورها حتی با وجود صندوق ذخیره ارزی، برنامه‌های بلندپروازانه برای افزایش سریع سرمایه‌گذاری عمومی همراه با استقراض بیشتر، ممکن است ریسک‌های پایداری بدهی را به‌ویژه در شرایطی که کارایی سرمایه‌گذاری کاهش یابد یا درآمدهای آتی از منابع طبیعی کمتر از حد انتظار باشد، افزایش دهد.

بکیراج و همکاران^۴ (۲۰۱۸)، در پژوهش خود در خصوص کشورهای OECD با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۹۱ به بررسی این سؤال پرداختند که: واکنش دولت‌ها به افزایش نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی چه بوده است؟ آیا اقدامات اصلاحی را در پیش گرفته‌اند یا اینکه اجازه رشد بیشتر به بدهی‌ها داده‌اند؟ نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که دولت‌ها اقدامات بلندمدتی که با افزایش بدهی مقابله کند، انجام نمی‌دهند و قید بودجه بین زمانی را هم برآورده نمی‌سازند. در کوتاه‌مدت یک پاسخ سیاست مالی متقارن که از شکاف تولید بهره‌برداری می‌کند، توسط بخشی از طبقه سیاسی این کشورها ظهور می‌کند: هنگامی که شکاف تولید مثبت است، با کسری و بدهی جدید مداخله می‌کند، اما زمانی که وضعیت معکوس می‌شود، اصلاح متقارن را اتخاذ نمی‌کند.

1. Mupunga, & Le Roux (2016).
2. Giovanni et al. (2016).
3. Debt, Investment, Growth, and Natural Resources
4. Beqiraj et al. (2018).

آلبرولا و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، سیاست پولی را در مدلی از تحلیل پایداری بدهی تصادفی ادغام کردند و تأثیر سیاست‌های غیرمترعارف را بر پویایی‌های بدهی‌های دولت ارزیابی نمودند. آنها نشان دادند که برنامه خرید اضطراری مربوط به پاندمی بانک مرکزی اروپا^۲ (PEPP) به‌طور قابل‌توجهی پایداری بدهی را برای کشورهای منطقه یورو با انباره بدهی بالا بهبود می‌بخشد. بدون این برنامه خرید، بدهی با احتمال زیاد در مسیر افزایشی (ناپایدار) قرار می‌گیرد، در حالی که با خرید دارایی، پایدار بوده و انتظار می‌رود، نسبت بدهی تا حدود سال ۲۰۳۰ به سطح قبل از همه‌گیری بازگردد. کیافی و همکاران^۳ (۲۰۲۴)، اثرات مخارج دولتی یعنی مصرف و سرمایه‌گذاری دولت را بر تولید و پایداری بدهی عمومی سنجیدند. آنها از رویکرد پیش‌بینی‌های محلی^۴ بر روی داده‌های ۱۴ کشور عضو OECD در بازه زمانی ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۷ استفاده نمودند. نتایج نشان داد که اگرچه تمامی شوک‌های سیاست مالی نسبت بدهی عمومی به تولید ناخالص داخلی را کاهش می‌دهند، اما سرمایه‌گذاری دولت، مؤثرترین ابزار برای بهبود پایداری بدهی عمومی محسوب می‌شود.

۲-۲. مطالعات داخلی

موسوی محسنی و طاهری (۱۳۸۸)، در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی پایداری مالی دولت در ایران» با استفاده از آزمون‌های هم‌جمعی، پایداری مالی را برای دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۴۳ بررسی نمودند. الگوی مورد استفاده آنها مبتنی بر مدل بوهن (۱۹۹۸) و مدل هموارسازی مالیاتی باروه بوده و با توجه به فروشنده نفت بودن ایران و حجم قابل توجه درآمد نفتی از کل درآمد دولت، مورد تعدیل قرار گرفته است. نتایج این مطالعه، نشان داده که فرایند مالی در ایران پایدار نبوده است.

مؤتمنی و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهش خود با عنوان «بررسی پایداری مالی دولت ایران با روش هم‌جمعی چندجانبه»، به بررسی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۰ پرداختند و نتیجه گرفتند که دولت در مقیاس بودجه عمومی در وضعیت پایداری مالی قرار ندارد، اما در صورتی که حق‌الضرب به مجموعه درآمدهای دولت اضافه شود، شرایط پایداری مالی تأمین می‌شود؛ بنابراین، دولت تنها با اتکا به تورم، قادر به بازپرداخت بدهی‌های خود خواهد بود.

افشاری و همکاران (۱۳۹۱)، در تحقیقی با عنوان «بررسی پایداری مالی در ایران»، روش هم‌جمعی و هم‌جمعی چندگانه مانند انگل-گرنجر، یوهانسن-یوسیلیوس و مدل هموارسازی مالیاتی

1. Alberola et al. (2022).
2. Pandemic Emergency-Purchase Programme
3. Ciaffi et al. (2024).
4. Local Projections approach
5. Barro

بارو را برای ارزیابی سیاست مالی در ایران به‌کار گرفتند. نتایج این پژوهش، نشان می‌دهد که فرایند مالی در ایران پایدار نیست و درآمدها و مخارج دولت، مستقل از هم هستند.

زارعی و نائینی (۱۳۹۲)، در مطالعه خود با عنوان «آزمون پایداری مالی در ایران»، سیاست‌های مالی دولت ایران را در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر اساس مطالعه همیلتون و فلوین^۱ (۱۹۸۶) بررسی نموده‌اند. در این پژوهش، بررسی روابط بلندمدت بین متغیرهای مخارج و درآمدهای دولت در دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۸۹ با تواتر فصلی نشان داد که پایداری مالی در ایران ضعیف بوده و نویسندگان نتیجه گرفته‌اند که دولت حتی با استفاده از درآمدهای حق‌الضرب و نفت، در بلندمدت نتوانسته است مخارجش را از محل درآمدهای خود تأمین مالی نماید. نتایج تحلیل کوتاه‌مدت ایشان نیز نشان داد که ایران بدون استفاده از درآمدهای نفتی در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ در وضعیت ناپایداری مالی قرار داشته و حتی با وجود درآمدهای نفتی، سیاست‌های مالی دولت، تنها در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ از ثبات برخوردار بوده است.

حیدری و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی پایداری بدهی دولت در اقتصاد ایران»، به بررسی دوره ۱۳۹۰-۱۳۵۷ پرداخته و ضمن استفاده از چهارچوب تحلیلی بوهن (۱۹۹۸)، تابع واکنش مالی را تخمین زده و نشان دادند که در کوتاه‌مدت، پایداری بدهی به‌صورت ضعیف در اقتصاد ایران وجود دارد، اما در بلندمدت، بدهی پایدار نیست و نتیجه گرفتند که دولت به‌منظور کاهش خطر بحران بدهی می‌باید تنوع منابع درآمدی خود را افزایش داده و از وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی بکاهد.

کمیجانی و گودرزی (۱۳۹۴)، نیز در مطالعه خود با عنوان «پایداری مالی دولت در اقتصاد ایران با رویکرد مدل هم‌انباشتگی»، از داده‌های سالیانه دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۵۰ و رویکرد مدل‌های هم‌انباشتگی پویا و روش حداقل مربعات معمولی پویا استفاده نمودند. به این منظور، سه حالت مختلف از درآمدهای دولت شامل: الف) درآمد مالیاتی؛ ب) مالیات و درآمد نفتی؛ ج) مالیات، درآمد نفتی و حق‌الضرب بر روی هزینه‌ها برآزش شد که به‌ترتیب، منتج به پایداری مالی ضعیف، پایداری مالی قوی و ناسازگاری در پایداری مالی دولت گردیده‌اند.

کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۶)، نیز در پژوهشی با عنوان «پایداری بدهی دولت در ایران: شواهد جدید از تابع واکنش مالی»، با استفاده از روش هم‌انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس و داده‌های

بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۰، به بررسی پایداری دولت در قالب تابع واکنش مالی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که واکنش دولت به انواع بدهی به صورت ضعیف پایدار بوده است. همچنین نشان دادند که سیاست‌های مالی دولت، واکنش موافق چرخه‌ای به نوسانات رشد تولید ناخالص داخلی داشته است. جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش دیگری با عنوان «پایداری بدهی دولت در ایران: شواهدی از الگوی رگرسیون آستانه‌ای»، از الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR) استفاده نموده و به بررسی پایداری بدهی دولت در قالب تابع واکنش مالی پرداختند. نتایج پژوهش، نشان می‌دهد که اگر نسبت بدهی خارجی دولت به تولید ناخالص داخلی کمتر از $\frac{3}{9}$ درصد باشد، واکنش دولت در برابر بدهی داخلی از پایداری لازم برخوردار نیست و در صورتی که این نسبت بزرگتر از $\frac{3}{9}$ درصد باشد، واکنش دولت به بدهی به صورت ضعیف پایدار است.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیقی با عنوان «بررسی پایداری مالی و شوک‌های مالی گذرا در اقتصاد ایران»، به بررسی پایداری مالی و شوک‌های مالی در اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۷ با استفاده از آزمون هم‌جمعی انگل-گرنجر و آزمون هم‌جمعی یوهانسن پرداختند. بررسی رابطه بین درآمدها و مخارج دولت با استفاده از آزمون هم‌جمعی انگل-گرنجر، نشان داد که با افزایش درآمدها، مخارج بیشتر افزایش پیدا می‌کند. همچنین نتایج حاصل از آزمون‌های هم‌جمعی، حاکی از آن بوده که سیاست مالی در ایران ناپایدار است. نتایج حاصل از برآورد توابع واکنش مالی نیز بیانگر آن است که تعدیلات بدهی بیشتر در سمت مخارج دولت اتفاق می‌افتد؛ یعنی با افزایش بدهی، مخارج بیشتر از درآمدها افزایش می‌یابد که تأییدی بر وجود ناپایداری مالی در ایران است. در بخش دوم این مطالعه، با استفاده از مدل خود توضیح برداری و توابع عکس‌العمل آنی، به بررسی اثر بلندمدت شوک‌های مالی گذرا بر روی سه متغیر تغییرات درآمدهای غیرنفتی، تغییرات مخارج دولتی و تغییرات درآمدهای نفتی پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های مالی گذرا در بلندمدت بر روی متغیرهای یادشده، اثری ندارند.

ممی‌پور و گودرزی (۱۳۹۹)، در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی پایداری مالی دولت در ایران با استفاده از آزمون ریشه واحد مارکوف سویچینگ»، به بررسی وضعیت پایداری مالی دولت در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۲ پرداختند. نتایج از آزمون‌های ریشه واحد خطی و غیرخطی در طی دوره زمانی مورد بررسی، وضعیت مالی دولت را در حالت ناپایدار قرار می‌دهد. دیگر نتایج، حاکی از آن است که افزایش بدهی دولت در یک مقطع زمانی معین، در طی زمان از بین نرفته و روی بدهی‌های سال‌های بعد انباشت شده است.

معماریان و همکاران (۱۴۰۱)، با استفاده از رویکرد بوهن (۲۰۰۸)، به برآورد تابع واکنش تراز بودجه دولت به انباشت بدهی‌ها با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری پرداختند. نتایج نشان می‌داد که تراز بودجه دولت به انباشت بدهی‌هایش، واکنش نشان نمی‌دهد و بنابراین، شرط کافی برای پایداری بدهی‌های دولت برقرار نیست.

ساعدی و درگاهی (۱۴۰۱)، با استفاده از برآورد یک الگوی اتورگرسیون با وقفه‌های توزیع شده، نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی را برای ۵ سال پیش‌بینی نموده و سپس نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی و پایداری مالی دولت را با به‌کارگیری برخی از قواعد مالی، مورد تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که نسبت مانده بدهی در سال‌های آتی، دارای روند افزایشی بوده که می‌تواند زمینه بروز ناپایداری مالی دولت باشد.

عقیلی‌فر و همکاران (۱۴۰۳)، نیز با استفاده از داده‌های بازه ۱۴۰۰-۱۳۴۹ و به‌کارگیری مدل‌های واکنش مالی با پارامتر متغیر در زمان و تغییر رژیم مالی مارکوف-سوئیچینگ، نشان دادند که سیاست مالی در ایران، ناپایدار است.

بررسی مطالعات داخلی بالا، نشان می‌دهد که تاکنون تلاش‌های پژوهشی ارزنده متعددی جهت بررسی پایداری بدهی‌های دولت صورت گرفته است، اما به‌دلیل محدودیت‌های مختلف، اغلب مطالعات انجام‌شده درخصوص داده‌های سری زمانی بدهی دولت، صراحت نداشته یا صرفاً بدهی دولت به بانک‌ها و یا بانک مرکزی را به‌جای کل بدهی‌های دولت در نظر گرفته‌اند.

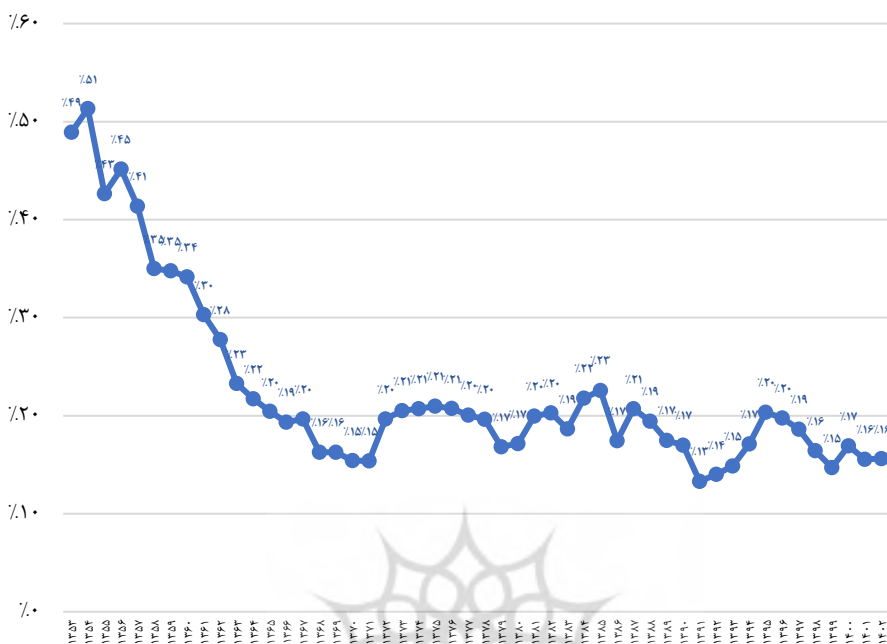
در پژوهش حاضر، تلاش شده است که با تکمیل روش موسوی نیک و باقری پرمهر (۱۳۹۸)، سری زمانی بدهی‌های دولت ایران برای سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۳ تخمین زده شده و در مدل پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر این، در بسیاری از پژوهش‌های قبلی مانند مطالعه معماریان (۱۴۰۱)، متغیر کسری تراز عملیاتی به‌عنوان کسری بودجه دولت مورد استفاده قرار گرفته است، اما در این پژوهش، کسری بودجه، مورد بحث قرار گرفته و با ارائه شاخص، تصریح و محاسبه شده و مورد استفاده قرار گرفته است.

۳. تصریح و محاسبه متغیرهای پژوهش

۳-۱. بودجه دولت و کسری آن در ایران

۳-۱-۱. بودجه دولت و ساختار آن

نگاهی به نسبت عملکرد بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی در ایران طی نیم قرن اخیر، نشان می‌دهد که این نسبت در دهه پنجاه شمسی در اوج بوده و از اواسط دهه پنجاه شمسی، روند نزولی به خود گرفته، به‌طوری‌که از ۵۱ درصد در سال ۱۳۵۴ به ۱۵ درصد در سال ۱۳۷۱ رسیده و پس از آن همواره بین ۱۳ الی ۲۳ درصد در نوسان بوده است (نمودار ۱).



نمودار ۱: نسبت بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی در ایران (۱۳۵۳-۱۴۰۲)

Chart 1: Government Budget as a Percentage of GDP in Iran (1974–2023)

مأخذ: داده‌های بانک مرکزی و محاسبات تحقیق

۱. با توجه به تغییر نحوه گزارش دهی بودجه دولت و گزارش نشدن بودجه به روش قدیم (GFS1986) از سال ۱۳۹۲ به بعد، مبنای محاسبه بودجه دولت در نمودار بالا به صورت زیر است:

از سال ۱۳۵۳ تا سال ۱۳۹۱، رقم بزرگ‌تر بین دو متغیر درآمدها و پرداخت‌ها در نظر گرفته شده، یعنی در سال‌هایی که بودجه با کسری مواجه بوده، پرداخت‌ها و در سال‌هایی که بودجه با مازاد مواجه بوده درآمدها به عنوان بودجه دولت در نمودار قرار گرفته است.

از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ نیز که منابع و مصارف بودجه صرفاً به روش جدید (GFS2001) گزارش شده است، منابع بودجه (که معادل مصارف نیز هست) یعنی سه عنصر ستون سمت راست جدول ۱ (درآمدهای عمومی، واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و واگذاری دارایی‌های مالی)، به عنوان بودجه دولت در نمودار گزارش شده است. اختلاف عددی این دو حالت، ناشی از جزء تملک دارایی‌های مالی است که در ساختار قدیم گزارش نمی‌شده و صرفاً عدد خالص واگذاری دارایی‌های مالی آن سال‌ها در دسترس است. این اختلاف در بازه ۱۴۰۲-۱۳۸۰ به طور میانگین برابر با ۱/۳ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است.

برای آنکه بتوان تعریف درستی از کسری بودجه ارائه نمود، ابتدا بهتر است که نگاهی به ساختار گزارش‌گری بودجه در ایران انداخت. در ساختار فعلی (GFS2001)، مجموع منابع و مصارف بودجه دولت مساوی بوده و هر کدام به سه بخش متناظر به صورتی که در جدول ۱ آمده است، افراز می‌شود.

جدول ۱: ساختار فعلی گزارش‌گری بودجه (GFS2001) در ایران

Table 1: The Current Structure of Budget Reporting (GFS 2001) in Iran

منابع	مصارف
درآمدهای عمومی (درآمد مالیاتی و سایر)	پرداخت‌های هزینه‌ای (جاری)
واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (فروش نفت، گاز و میعانات)	تملك دارایی‌های سرمایه‌ای (پرداخت‌های عمرانی)
واگذاری دارایی‌های مالی	تملك دارایی‌های مالی

منبع: داده‌های بانک مرکزی

در ساختار قدیم گزارش‌گری بودجه (GFS1986)، بودجه شامل دو بخش نامساوی درآمدها و پرداخت‌ها بوده است (جدول ۲) و اختلاف این دو عدد به صورت تراز بودجه (کسری یا مازاد) گزارش می‌شده است.

جدول ۲: ساختار قدیم گزارش‌گری بودجه (GFS1986) در ایران

Table 2: The Former Budget Reporting Framework in Iran (GFS 1986)

درآمدها	پرداخت‌ها
درآمد نفت	پرداخت‌های جاری
درآمد مالیاتی	پرداخت‌های عمرانی (معادل تملك دارایی‌های سرمایه‌ای)
سایر درآمدها	
پرداخت‌ها - درآمدها = تراز بودجه	

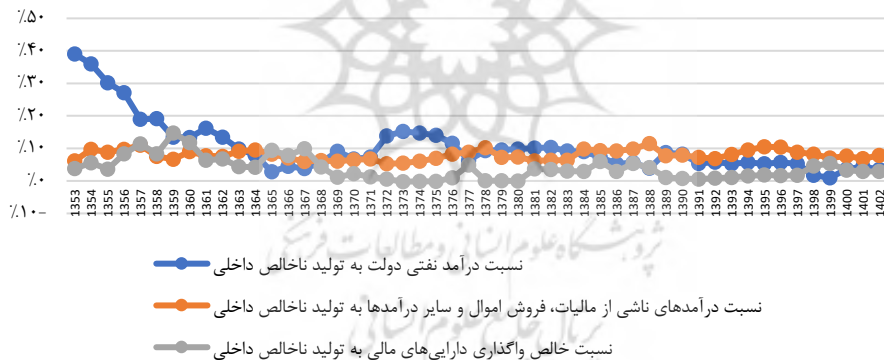
منبع: داده‌های بانک مرکزی

واکاوی و مقایسه ارقام گزارش‌شده بودجه دولت براساس دو ساختار گزارش‌گری در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ که با هر دو روش گزارش شده است، ضروری بوده و کمک می‌کند تا ارقام سری‌های زمانی مربوط به بودجه و اجزای آن در بازه زمانی ۱۴۰۲-۱۳۵۳ با وحدت رویه احصا شده و در پژوهش حاضر، به کار گرفته شوند. چنین مقایسه‌ای دو نکته را نشان می‌دهد. اول، در ساختار قدیم، رقم مربوط به واگذاری دارایی مالی، صرفاً به صورت خالص در داده‌های بودجه منعکس شده (که برابر با قرینه تراز بودجه است)، اما در ساختار جدید، ارقام ناخالص نیز (شامل واگذاری و تملك دارایی‌های مالی) به تفکیک گزارش می‌شوند؛ به همین دلیل، مجموع منابع بودجه در ساختار گزارش‌گری قدیم

۱. در بخش سری‌های زمانی بانک مرکزی، از سال ۱۳۸۰ به بعد، داده‌های بودجه دولت، به این صورت محاسبه و گزارش شده است.

۲. محاسبه داده‌های بودجه دولت در بخش سری‌های زمانی بانک مرکزی براساس این روش تا سال ۱۳۹۱ انجام و گزارش شده است.

به اندازه تملک دارایی‌های مالی کمتر محاسبه می‌شود. دوم، مجموع درآمد مالیاتی و سایر درآمدها در ساختار قدیم معادل مجموع درآمدهای عمومی و منابع ناشی از فروش اموال منقول و غیرمنقول (به‌عنوان یکی از دو جزء واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای) است. توجه به این نکات، یکپارچه‌سازی داده‌های سری زمانی بودجه و ترسیم نمودار ۲ و نمودار ۳ را امکان‌پذیر نموده است. این دو نمودار به ترتیب، نسبت اجزای منابع بودجه به تولید ناخالص داخلی و سهم اجزای منابع بودجه از کل را نشان می‌دهند. در این تقسیم‌بندی، منابع بودجه به سه قسمت «درآمد نفتی»، «درآمدهای ناشی از مالیات، فروش اموال منقول و غیرمنقول و سایر درآمدها» و «خالص واگذاری دارایی‌های مالی» افزای شده است. ۱. طبق نمودار ۲، مشاهده می‌شود که نسبت درآمد نفتی دولت به تولید ناخالص داخلی پرنوسان‌ترین جزء بودجه دولت در نیم قرن اخیر بوده است. این نسبت از ۳۹ درصد در سال ۱۳۵۳ که قله تاریخی آن است، به‌طور پیاپی کاهش یافته تا در دوره جنگ تحمیلی به ۳ درصد در سال ۱۳۶۵ رسیده است. سپس این نسبت افزایش یافته و بالاترین سطح خود تا کنون را در بازه ۵ ساله ۱۳۷۶-۱۳۷۲ با متوسط ۱۳/۹ درصد ثبت نموده و پس از آن در بازه ۲۱ ساله ۱۳۹۷-۱۳۷۷ روند نسبتاً باثباتی را با متوسط ۷/۱ درصد داشته و نهایتاً در ۵ سال منتهی به ۱۴۰۲، با کاهشی قابل توجه رقم متوسط ۲/۹ درصد را تجربه کرده است.

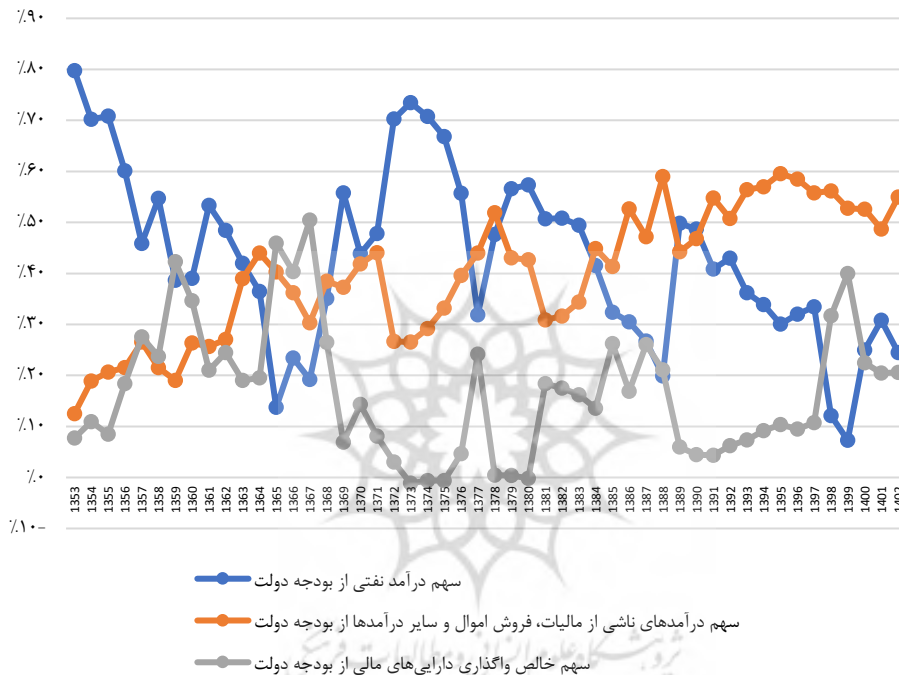


نمودار ۲: نسبت اجزای منابع عملکرد بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی (۱۴۰۲-۱۳۵۳)
Chart 2: Actual Government Budget Revenue Components as a Ratio to GDP in Iran (1974-2023)

منبع: داده‌های بانک مرکزی

۱. از سال ۱۳۸۰ که محاسبات منابع و مصارف بودجه دولت بر مبنای استاندارد جدید GFS2001 صورت گرفته است، امکان در نظر گرفتن رقم ناخالص تملک دارایی‌های مالی در محاسبات مربوط به منابع و مصارف بودجه بر اساس آمارهای رسمی وجود دارد که برای حفظ یکپارچگی داده‌ها از در نظر گرفتن آن، خودداری شده است.

درآمدهای دولت از محل مالیات، فروش اموال و سایر، به‌طور نسبی باثبات‌ترین جزء اجزای بودجه دولت در طول زمان بوده است. نسبت این درآمدها به تولید ناخالص داخلی در نیم قرن اخیر به‌طور متوسط ۸ درصد و بین ۵/۲ درصد الی ۱۱/۵ درصد در نوسان بوده است. نسبت خالص واگذاری دارایی‌های مالی (کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای) به تولید ناخالص داخلی نیز نسبتاً پرنوسان بوده و ارقامی از ۰/۲ درصد- تا ۱۴/۷ درصد را به خود دیده است.



نمودار ۳: سهم اجزای منابع بودجه دولت از کل بودجه (۱۴۰۲-۱۳۵۳)

Chart 3: Shares of Government Budget Revenue Components in Total Government Budget, Iran (1974–2023)

منبع: داده‌های بانک مرکزی

۲-۳. کسری بودجه

کسری بودجه دولت را می‌توان به سه شکل مختلف تعریف نمود. نخست معادل دانستن کسری بودجه با کسری تراز عملیاتی، یعنی درآمدهای دولت (شامل مالیات و تعرفه واردات) منهای هزینه‌های جاری دولت^۱. این تعریف، سایر اجزای بودجه دولت از جمله فروش نفت، پرداخت‌های عمرانی و درآمد حاصل از واگذاری‌ها را در بر نمی‌گیرد. مهم‌ترین دلیلی که برای این رویکرد در تعریف کسری بودجه

۱. در شرایطی که درآمد دولت بیشتر از هزینه‌ها باشد، مازاد تراز عملیاتی ایجاد می‌شود.

عنوان می‌شود، آن است که بودجه دولت نباید به منابع حاصل از فروش دارایی‌ها مانند نفت وابسته باشد. گرچه این تعریف به لحاظ رویکردی که در خصوص درآمدهای دولت اتخاذ می‌کند، قابل دفاع است، اما در عمل بیانگر واقعیت «کسری» بودجه نیست. تعریف دوم، کسری بودجه را معادل کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای (حاصل جمع تراز عملیاتی و خالص واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای که از لحاظ قدر مطلق برابر است با خالص واگذاری دارایی‌های مالی) در نظر می‌گیرد. در این حالت، مجموع هزینه‌های جاری و عمرانی، از مجموع منابع حاصل از درآمد مالیاتی و فروش نفت کسر می‌گردد. این تعریف دامنه بزرگ‌تری از منابع و مصارف دولت را دربر می‌گیرد، اما درآمدهای ناشی از واگذاری دارایی‌های دولت در قالب سهام شرکت‌ها را شامل نمی‌شود و همچنان قابلیت بهبود دارد.

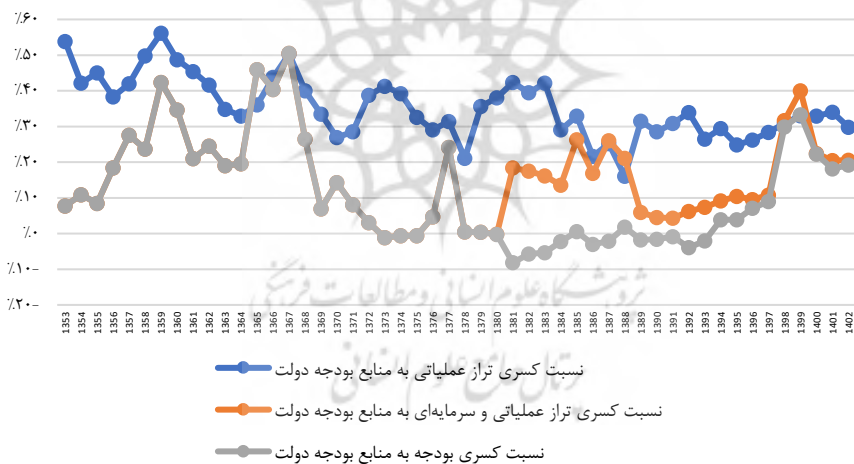
می‌باید متذکر شد که در ساختار قدیم گزارشگری عملکرد بودجه (GFS1986)، اطلاعات بودجه عمومی دولت در دو بخش درآمدها و پرداخت‌ها ارائه می‌شد. درآمدها شامل درآمد نفت، درآمد مالیاتی و سایر درآمدها و پرداخت‌ها شامل پرداخت‌های جاری و پرداخت‌های عمرانی بود. با کسر پرداخت‌ها از درآمدها، کسری (مازاد) بودجه به‌دست می‌آمد. رقم حاصل که در داده‌های رسمی به‌عنوان کسری (مازاد) بودجه ذکر شده، مساوی همان تراز عملیاتی و سرمایه‌ای در ساختار جدید (GFS2001) گزارشگری عملکرد بودجه بوده و این نکته توسط لامعی (۱۳۸۴) نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

تعریف سوم از کسری بودجه، به این صورت است: «کسری بودجه، معادل بخشی از منابع بودجه دولت است که از طریق ایجاد بدهی (استقراض) تأمین شده است؛ به عبارت دیگر، کسری بودجه هزینه‌های جاری و عمرانی دولت منهای کلیه درآمدهای مالیاتی، فروش نفت و فروش سایر دارایی‌ها (بجز اوراق بدهی که ماهیت استقراضی دارد) می‌باشد». طبق این تعریف، تراز بودجه دولت برابر است با تراز عملیاتی و سرمایه‌ای به‌اضافه درآمدهای ناشی از فروش سهام شرکت‌های دولتی یا دیگر دارایی‌ها که در بخش واگذاری دارایی‌های مالی عملکرد بودجه گزارش می‌شود.

در این پژوهش، از میان سه تعریف ارائه شده، تعریف سوم از کسری بودجه انتخاب شده است؛ زیرا «کسری» یا «مازاد» بایستی منجر به استقراض بیشتر یا انباشت منابع مازاد (تسویه بدهی‌های قبلی) گردد. بنابراین، بهتر است هنگام تعریف کسری بودجه، درآمدهای ناشی از فروش دارایی‌ها (مانند نفت، املاک و سهام) و هزینه‌های عمرانی را نیز در نظر گرفت. ضمن آنکه در این پژوهش، مطالعه اثرات متقابل میان بدهی دولت و کسری بودجه مورد نظر است و آنچه که از ناحیه عملیات بودجه‌ای بر انباشت بدهی‌های دولت افزون می‌گردد، ناظر به تعریف سوم از کسری بودجه است.

۱. ماهیت ایجاد این بدهی می‌تواند بدهکار شدن به بانک‌ها یا سایر اشخاص به صورت مستقیم یا در قالب فروش اوراق بدهی باشد.

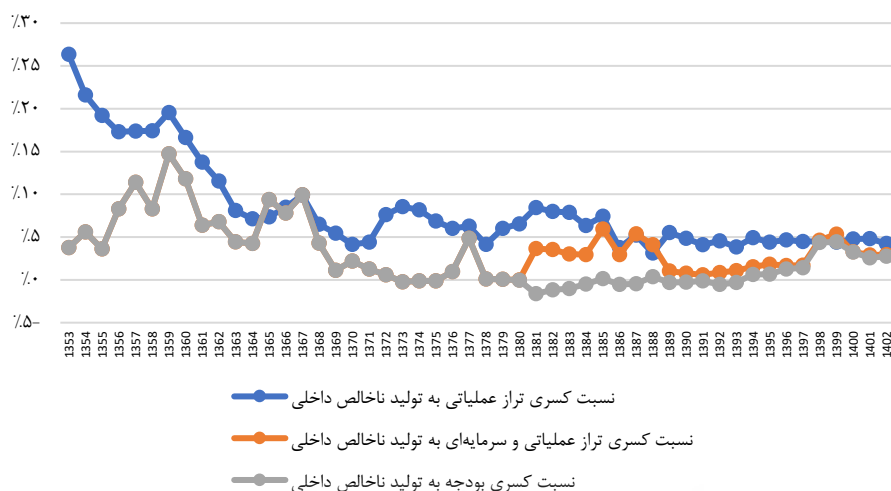
نمودار ۴ و نمودار ۵ به‌ترتیب، نسبت تراز بودجه به تولید ناخالص داخلی و سهم تراز بودجه از کل را براساس هر یک از سه تعریف بالا نمایش می‌دهند. همان‌طور که این نمودارها نشان می‌دهند، با توجه به آنکه آماری از واگذاری سهام شرکت‌های دولتی یا برداشت از صندوق ذخیره ارزی در سال‌های قبل از ۱۳۸۰ موجود نیست، در عمل، تعریف دوم و سوم از کسری بودجه از ابتدا تا سال ۱۳۷۹ رقم یکسانی را حاصل خواهند نمود. همچنین مشاهده می‌شود که در نیم قرن اخیر، تراز عملیاتی بودجه، همواره با کسری مواجه بوده است. تراز عملیاتی و سرمایه‌ای نیز در سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۷۳ و ۱۳۸۰ با مازادی بین ۰/۰۳ درصد تا ۰/۲ درصد تولید ناخالص داخلی مواجه شده و در الباقی سال‌ها دچار کسری بوده است. تراز بودجه نیز عمدتاً در سال‌های بازه ۱۳۹۲-۱۳۸۰ دارای مازاد، و در اغلب سال‌های دیگر، با کسری مواجه بوده است. حداکثر نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی، به‌ترتیب، مربوط به سال‌های ۱۳۵۷، ۱۳۵۹ و ۱۳۶۰ و حداکثر سهم کسری بودجه از کل منابع بودجه دولت، به‌ترتیب، مربوط به سال‌های ۱۳۵۹، ۱۳۶۵ و ۱۳۶۷ بوده است.



نمودار ۴: نسبت کسری تراز عملیاتی، کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای و کسری بودجه به کل منابع عملکرد بودجه دولت (۱۴۰۲-۱۳۵۳)

Chart 4: Ratios of the Operational Balance Deficit, the Operational and Capital Balance Deficit, and the Budget Deficit to Total Actual Government Budget (1974–2023)

مأخذ: داده‌های بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و دارایی و یافته‌های پژوهش



نمودار ۵: نسبت کسری تراز عملیاتی، کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای و کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی (۱۴۰۲-۱۳۵۳)

Chart 5: Ratios of the Operational Balance Deficit, the Operational and Capital Balance Deficit, and the Overall Budget Deficit to GDP, Iran (1974–2023)

مأخذ: داده‌های بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و دارایی و یافته‌های پژوهش

۲-۳. محاسبه سری زمانی بدهی دولت در ایران

از سال ۱۳۹۴ وزارت اقتصاد و دارایی اقدام به تجمیع و محاسبه بدهی‌های دولت ایران نمود. در پژوهش حاضر، جهت تکمیل سری زمانی بدهی دولت در نیم قرن اخیر (۱۴۰۲-۱۳۵۳)، برای سال‌های ۱۳۹۴ به بعد از داده‌های اعلامی وزارت اقتصاد و دارایی استفاده شده و برای سال‌های قبل از ۱۳۹۴، سری زمانی بدهی دولت تخمین زده شده است. به منظور انجام چنین تخمینی، از روش ارائه شده توسط موسوی نیک و باقری پرمهر (۱۳۹۸) با اعمال یک تعدیل کمک گرفته شده است. روش آنان به این صورت بوده است که کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای هر سال به انبار بدهی سال قبل با لحاظ نرخ بهره اضافه می‌شود. همچنین مقادیر افزایش بدهی دولت به بانک‌ها و مقادیر افزایش بدهی دولت به سازمان تأمین اجتماعی، به مقادیر بدهی هر سال اضافه شده و مقادیر درآمد دولت از محل واگذاری سهام شرکت‌های دولتی و برداشت از صندوق ذخیره ارزی (در سال‌هایی که دولت از این محل‌ها درآمد داشته است)، از مقدار بدهی هر سال کسر شده است. بر این اساس، بدهی دولت از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$d_t = d_{t-1}(1 + r_t) + pb_t + db_t - r_t * db_{t-1} + SSO_t \quad (1)$$

که در آن، d_t بدهی دولت، r_t نرخ بهره، pb_t کسری بودجه دولت، db_t بدهی دولت به بانک‌ها، db_t تغییرات بدهی دولت به بانک‌ها و SSO_t ارزش روز بدهی ایجاد شده برای دولت به تأمین اجتماعی در سال t است.

در پژوهش حاضر، برای محاسبه سری زمانی بدهی دولت، اولاً، نکته مورد اشاره معماریان (۱۴۰۱) در خصوص لزوم محاسبه بدهی دولت به شبکه بانکی به صورت ناخالص لحاظ شده، ثانیاً، این مسأله مورد توجه بوده که بخشی از افزایش بدهی دولت به بانک‌ها، ناشی از کسری بودجه است. در انجام محاسبات مربوط به بدهی دولت می‌باید این نکته را در نظر داشت که بدهی‌های دولت به‌طور کلی دو منشأ دارند: اول، بدهی حاصل از انجام عملیات هزینه‌ای دولت است؛ در این حالت، هنگام فراتر رفتن هزینه‌ها از درآمدها، دولت دچار کسری بودجه شده و نهایتاً، ناچار به استقراض می‌گردد که این استقراض، عمدتاً از شبکه بانکی صورت می‌گرفته است؛ دوم، بدهی‌هایی است که از جنس تعهدات قرار داده‌شده بر دوش دولت هستند. این قسم بدهی‌ها مستقیماً ارتباطی با هزینه‌کرد بودجه دولت ندارند. بدهی دولت به سازمان تأمین اجتماعی و بخشی از بدهی دولت به شبکه بانکی (که بعضاً ناشی از ضمانت برخی تسهیلات بانکی مصوب یا عهده‌دار شدن پرداخت ماه‌التفاوت نرخ بهره تسهیلات است) از این نوع هستند. نکته‌ای که باید به آن توجه نمود، این است که مانده بدهی دولت به شبکه بانکی از هر دو منشأ مذکور افزایش می‌یافته است، هم کسری بودجه و هم تعهدات مالی خارج از عملیات هزینه‌ای دولت.

بنابراین، بخشی از افزایش بدهی دولت به بانک‌ها ناشی از کسری بودجه است؛ به همین علت، محاسبه حاصل جمع «کسری بودجه» و «افزایش بدهی دولت به بانک‌ها» جهت محاسبه میزان «افزایش بدهی دولت در یک سال»، عدد بدهی انباشته را بیشتر از آنچه که در واقعیت هست، برآورد می‌سازد؛ زیرا در این صورت، به اندازه میزانی از کسری بودجه که در آن سال با استقراض از بانک‌ها تأمین شده است، در تخمین بدهی انباشته، دو بار محاسبه می‌گردد.

بنابراین در این پژوهش، جهت محاسبه سری زمانی بدهی‌های دولت برای دوره ۱۳۹۳-۱۳۵۳، فرض شده است که هر سال a درصد ($0 < a < 100$) از کل افزایش بدهی غیربهره‌ای دولت به شبکه بانکی، مربوط به کسری بودجه سال قبل بوده باشد؛ در این صورت، با لحاظ این نکته در رابطه ۱، میزان بدهی دولت در هر سال از رابطه ۲ قابل محاسبه است:

$$d_t = d_{t-1}(1 + r_t) + pb_t + (1 - a)(db_t - r_t * db_{t-1}) + SSO_t \quad (2)$$

برای به‌دست آوردن تخمینی از مقدار a ، از مقادیر موجود بدهی دولت در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ استفاده شده است، به‌گونه‌ای که حاصل جمع مربعات خطای تخمین در این سال‌ها حداقل

گردد. بر این اساس، مقدار a برابر با $۶۳/۵$ درصد به دست می‌آید؛ یعنی با فرض آنکه سالانه $۶۳/۵$ درصد از افزایش بدهی دولت به شبکه بانکی مربوط به عملیات هزینه‌ای دولت (کسری بودجه) باشد، محاسبه سری زمانی بدهی دولت از سال ۱۳۵۳ تاکنون به کمک رابطه ۲، نزدیک‌ترین اعداد به اعداد بدهی دولت در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ را حاصل خواهد نمود (جدول ۳).

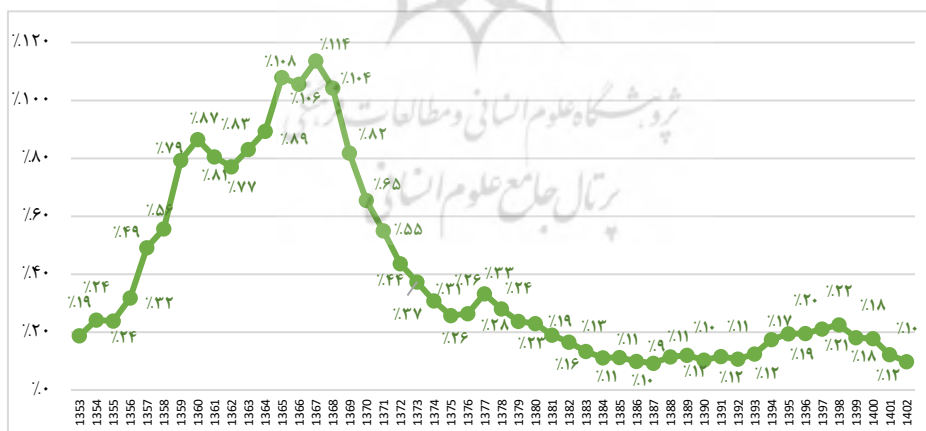
جدول ۳: مقایسه اعداد تخمینی بدهی دولت با اعداد واقعی (۱۳۹۴-۱۳۹۸) بر اساس مقدار $a=۶۳/۵\%$

Table 3: Comparison of Estimated and Actual Government Debt Figures (2015–2019) Based on the Assumption $a = 63.5\%$

سال	عدد بدهی دولت، محاسبه شده براساس روش تخمینی با $a=۰۶۳.۵$ (میلیارد ریال)	عدد بدهی دولت، محاسبه شده توسط وزارت اقتصاد و دارایی (میلیارد ریال)	اختلاف عدد تخمین با عدد وزارت اقتصاد و دارایی (درصد)
1394	1986578	2058000	-3.5
1395	2508588	2711000	-7.5
1396	3308058	3162000	4.6
1397	4363374	4420000	-1.3
1398	6437856	5950000	-8.2

مأخذ: داده‌های وزارت اقتصاد و دارایی و یافته‌های پژوهش

نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی (۱۴۰۲-۱۳۵۳) در نمودار ۶ نشان داده شده است. بیشترین میزان بدهی به تولید ناخالص داخلی در ایران، مربوط به اواخر دوره جنگ تحمیلی است که در سال ۱۳۶۷ (۱۱۴ درصد) به اوج رسیده و کمترین مقدار آن، مربوط به سال ۱۳۸۷ (۹ درصد) بوده است.



نمودار ۶: نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی (۱۴۰۲-۱۳۵۳)

Chart 6: Government Debt (% of GDP) (1974–2023)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۴. ادبیات نظری

در ارزیابی پایداری بدهی‌های دولت، همواره می‌باید به سه نکته توجه داشت. اول، برخلاف افراد یا شرکت‌ها، دولت‌ها معمولاً نه می‌میرند و نه ناپدید می‌شوند؛ بنابراین، در عمل هیچ سررسید مشخصی برای تسویه تمامی بدهی‌های دولت نمی‌توان در نظر گرفت. به عبارت دیگر، باید امکان غلطاندن مداوم بدهی عمومی را در نظر داشت؛ دوم، هیچ روند ورشکستگی مشخصی برای دولت‌ها وجود ندارد که به طلبکاران اجازه دهد اموال دولت‌ها را مصادره کنند؛ سوم، دولت‌ها توانایی خلق پول را دارند و می‌توانند بدهی‌های غیرخارجی خود را از طریق خلق نقدینگی پرداخت کنند (دبرون و همکاران، ۲۰۲۰).

با در نظر داشتن نکات بالا، در تحلیل‌های کلاسیک پایداری بدهی دولت، پایداری بدهی یک معادله اساسی را در بنیاد خود دارد که عبارت است از قید بودجه (بین زمانی) دولت (رایس، ۲۰۲۲). این معادله، رابطه میان درآمدها، هزینه‌ها و بدهی سال قبل و سال فعلی دولت را برقرار می‌سازد؛ به این صورت که بدهی هر سال، معادل است با مجموع بدهی سال گذشته، بهره بدهی سال گذشته و کسری بودجه (هزینه دولت منهای درآمد دولت).

۴-۱. قید بودجه بین زمانی دولت

در ادبیات موضوع، فرض بر آن است که بدهی‌های دولت ناشی از کسری بودجه دولت است. رابطه میان بدهی و بودجه دولت را می‌توان به صورت زیر نوشت (لنکستر و همکاران، ۲۰۲۰):

$$G_t + (1 + i_t)D_{t-1} = T_t + D_t \quad (۳)$$

که در آن، G_t مخارج دولت، T_t درآمدهای دولت، D_t بدهی دولت در پایان دوره t و i_t نرخ بهره در دوره t است. بر این اساس، اگر P_t به عنوان کسری بودجه تعریف گردد ($P_t \equiv G_t - T_t$)، می‌توان گفت که بدهی هر سال، معادل بدهی سال قبل با لحاظ بهره سالانه ($i_t D_{t-1}$) به علاوه کسری بودجه خواهد بود:

$$D_t = (1 + i_t)D_{t-1} + P_t \quad (۴)$$

از آنجا که کمیت‌های کلانی مانند بدهی عمومی، مخارج دولت و درآمد مالیاتی در قیاس با میزان تولید ناخالص داخلی معنا می‌یابند، معمولاً طرفین رابطه ۴ را بر تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری

(Y_t) تقسیم می‌کنند. فرض بر آن است که Y_t با نرخ θ_t رشد می‌کند؛ بنابراین، رابطه ۴ را می‌توان به شکل زیر بازنویسی نمود:

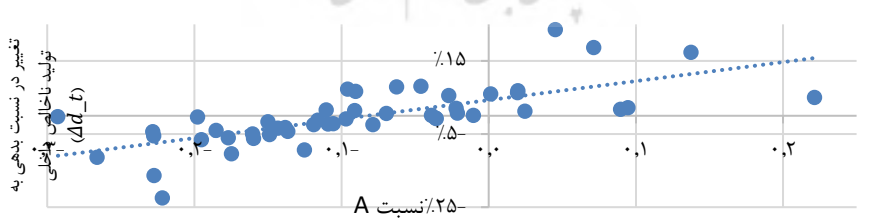
$$\frac{D_t}{Y_t} = (1 + i_t) \frac{D_{t-1} Y_{t-1}}{Y_{t-1} Y_t} + \frac{P_t}{Y_t} \quad (5)$$

$$d_t = \left(\frac{1+i_t}{1+\theta_t} \right) d_{t-1} + p_t$$

که در آن، d_t نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و p_t نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی است. رابطه ۵ نشان می‌دهد که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی به دو صورت کلی می‌تواند کاهش (یا افزایش) یابد. نخست، افزایش رشد اقتصادی یا سطح بالای تورم (θ_t بالا) می‌تواند سطح بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را با وجود نرخ بهره اسمی مثبت کاهش دهد؛ دوم، وجود مازاد بودجه ($p_t < 0$) نیز می‌تواند نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را کاهش دهد و بالعکس. با استفاده از رابطه ۵ می‌توان تغییرات نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را به صورت زیر به دست آورد که در آن $pb_t = -p_t$ نسبت مازاد بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی است:

$$\Delta d_t = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t} d_{t-1} - pb_t \quad (6)$$

اگر عبارت $A = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t}$ نامیده شود، طبق رابطه ۶ روشن است که با افزایش (کاهش) A ، تغییر در نسبت بدهی (Δd_t) افزایش (کاهش) می‌یابد. این افزایش (کاهش) می‌تواند ناشی از افزایش (کاهش) نرخ بهره اسمی (i_t) یا کاهش (افزایش) در رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری (θ_t) باشد. نمودار ۷ وجود همبستگی میان نسبت A و تغییرات نسبت بدهی دولت را به خوبی نشان می‌دهد. طبق نمودار ۸ نیز مشاهده می‌شود که اوج تاریخی نسبت A مربوط به سال ۱۳۹۴ بوده که در آن سال، رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری (θ_t) در پایین‌ترین سطح خود قرار داشته و ۱/۷ درصد و نرخ بهره اسمی (i_t) نیز برابر با ۲۰ درصد بوده و در این سال، نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی ۵ درصد افزایش یافته است.

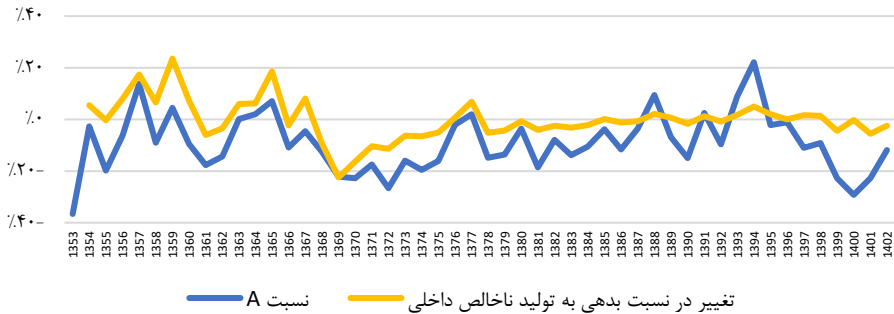


نمودار ۷: نمودار همبستگی نسبت $A = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t}$ و تغییر در نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی

(Δd_t) در ایران (۱۳۵۴-۱۴۰۲)

Chart 7: Correlation between A_t and Δd_t in Iran (1975-2023)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

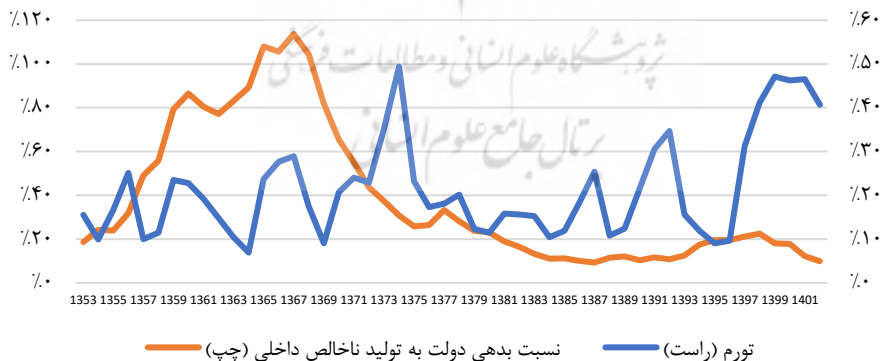


نمودار ۸: نسبت $A = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t}$ و تغییر در نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی (Δd_t) در ایران (۱۳۵۳-۱۴۰۲)

Chart 8: The Ratio $A = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t}$ and Change in the Government Debt-to-GDP Ratio (Δd_t) in Iran (1974-2023)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

از آنجا که رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری (θ_t) خود شامل دو جزء رشد اقتصادی (g_t) و تورم (π_t) است^۱، افزایش نرخ رشد اقتصادی یا تورم، منجر به کاهش در نسبت بدهی می‌گردد. بنابراین، یکی از راه‌های کاهش نسبت بدهی دولت، افزایش تورم است. نمودار ۹ نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر، تورم‌های بالا، یکی از راه‌های کاهش نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی در ایران بوده است.



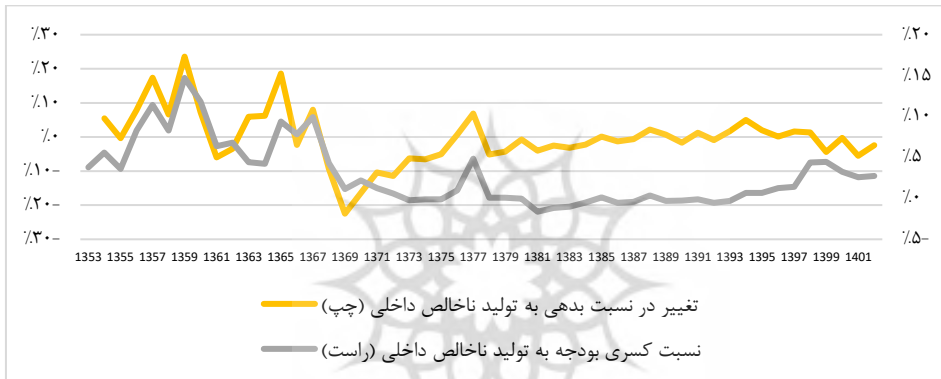
نمودار ۹: تورم و نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی

Chart 9: Inflation and the Government Debt-to-GDP Ratio

مأخذ: داده‌های بانک مرکزی و یافته‌های پژوهش

1. $\theta_t = (1 + g_t)(1 + \pi_t)$

علاوه بر عوامل مورد اشاره، کسری بودجه نیز بر تغییرات نسبت بدهی دولت اثرگذار است. در نمودار ۱۰ این دو متغیر ترسیم شده‌اند. همان‌طور که انتظار می‌رود، بین تغییرات نسبت بدهی و کسری بودجه، همبستگی مشاهده می‌شود. با افزایش کسری بودجه، نسبت بدهی به تولید افزایش یافته است. همچنین حداکثر تاریخی هر دو سری زمانی در سال ۱۳۵۹ که کسری بودجه معادل ۱۴/۷ درصد تولید ناخالص داخلی بوده و نسبت بدهی به تولید افزایشی معادل ۱۱/۸ درصد داشته، واقع شده و منطبق بوده است. باید به این نکته نیز توجه داشت که بدهی‌های دولت در ایران، علاوه بر کسری بودجه و نسبت A که مورد اشاره قرار گرفتند، به تعهدات فرابودجه‌ای دولت که لزوماً در کسری بودجه منعکس نمی‌شوند نیز وابسته است.



نمودار ۱۰: نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی و تغییر در نسبت بدهی به

تولید ناخالص داخلی (Δd_t) در ایران

Chart 10: The Budget Deficit-to-GDP Ratio and Change in the Government Debt-to-GDP Ratio (Δd_t) in Iran

مأخذ: یافته‌های پژوهش و داده‌های بانک مرکزی

یکی از معیارهای کلیدی برای بررسی پایداری بدهی دولت، شرط ترنسورسالیته^۱ است. این شرط بیان می‌کند که ارزش حال بدهی دولت در بی‌نهایت باید به صفر میل کند. شرط ترانسورسالیته تضمین می‌کند که دولت نمی‌تواند بدهی را به‌طور نامحدود به آینده منتقل کند و ملزم است که منابع کافی برای بازپرداخت آن فراهم کند. این شرط از دو جهت حائز اهمیت است: نخست، دولت نمی‌تواند صرفاً با انتشار بدهی جدید، بهره بدهی‌های قبلی را پرداخت کند (پرهیز از بازی پانزی)^۲؛ دوم، بدهی در چهارچوب بین دوره‌ای برقرار است، یعنی حتی اگر بدهی اسمی افزایش یابد، تا زمانی که نرخ رشد بدهی به گونه‌ای باشد که ارزش حال آن به صفر میل کند، پایداری حفظ می‌شود. این

1. Transversality
2. Ponzi Game

شرط، بیان می‌دارد که برای حفظ توان پرداخت دولت، میزان بدهی نباید از ارزش حال کلیه تراز بودجه‌های آتی بیشتر باشد. به عبارت دیگر، کسری‌های بودجه باید در نهایت، به طور کامل با مازادهای بودجه جبران شوند. بنابراین، شرط توان پرداخت دولت به صورت زیر بیان می‌شود:

$$d_t \leq \frac{pb_{t+1}}{\left(\frac{1+i_{t+1}}{1+\theta_{t+1}}\right)} + \frac{pb_{t+2}}{\left(\frac{1+i_{t+1}}{1+\theta_{t+1}}\right)\left(\frac{1+i_{t+2}}{1+\theta_{t+2}}\right)} + \dots \quad (7)$$

ارزیابی رابطه بالا، مستلزم پیش‌بینی متغیرهای اقتصادی از جمله تراز بودجه دولت در یک افق زمانی نامحدود است، اما در عمل، با توجه به عدم قطعیت‌های متفاوتی که وجود دارد، پیش‌بینی نرخ اسمی رشد اقتصادی، نرخ بهره و تراز بودجه دولت امکان‌پذیر نیست.

اگر واکنش تراز بودجه دولت به بدهی به صورت $pb_t = \rho d_{t-1}$ در نظر گرفته شود، از رابطه (۶) می‌توان نتیجه گرفت که اگر این واکنش بدهی ناشی از بهره بدهی را جبران کند (یعنی $\Delta d_t < 0$)، که لازمه آن برقراری شرط $\rho > \frac{r-\theta}{1+\theta}$ است، نسبت بدهی به یک میانگین تاریخی باز خواهد گشت و مسیر بدهی دولت پایدار می‌شود. این میانگین توسط مقادیر بلندمدت و پایدار تفاضل نرخ بهره و رشد اسمی اقتصاد و تراز بودجه تعیین می‌شود.

با توجه به چالش‌هایی که پیش‌بینی ارزش فعلی ترازهای اولیه آتی در یک افق زمانی نامحدود دارد، در عمل ارزیابی ثبات مسیر پویای نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، هسته اصلی چهارچوب‌های پایداری بدهی محسوب می‌شود.

با استفاده از رابطه ۶ و با قرار دادن $\Delta d_t = 0$ ، نسبت مازاد بودجه‌ای که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را ثابت نگه می‌دارد به دست می‌آید:

$$pb_t = \frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t} d_{t-1} \quad (8)$$

رابطه ۸ را می‌توان براساس مقادیر حقیقی رشد اقتصادی (g_t) و نرخ بهره حقیقی (r_t) نیز بازنویسی نمود:

$$pb_t = \frac{r_t - g_t}{1 + g_t} d_{t-1} \quad (9)$$

رابطه ۹ نشان می‌دهد که هر چه میزان نرخ بهره حقیقی بالاتر و هر چه میزان رشد اقتصادی کمتر باشد، نسبت مازاد بودجه بالاتری جهت ثابت نگه داشتن نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی مورد نیاز است.

1. Solvency Condition

۲. تبدیل متغیرهای اسمی به متغیرهای حقیقی براساس عملیات جبری زیر امکان‌پذیر شده است:

$$\frac{i_t - \theta_t}{1 + \theta_t} = \frac{(1 + i_t) - (1 + \theta_t)}{1 + \theta_t} = \frac{(1 + r_t)(1 + \pi_t) - (1 + g_t)(1 + \pi_t)}{(1 + g_t)(1 + \pi_t)} = \frac{r_t - g_t}{1 + g_t}$$

اقتصاددانان در عمل، استفاده از آزمون‌های اقتصادسنجی با استفاده از داده‌های سری زمانی واقعی گذشته را برای بررسی پایداری بدهی پیشنهاد کرده‌اند. این آزمون‌ها نشان می‌دهند که آیا رفتار بدهی عمومی و تراز بودجه دولت در گذشته با توان پرداخت بدهی سازگار بوده است یا خیر. شاخه‌ای از پژوهش‌ها بر ویژگی آماری مانایی دو سری زمانی بدهی دولت و تراز بودجه دولت متمرکز است. همیلتون و فلورین (۱۹۸۶)، در مطالعه‌ای پیشگامانه استدلال کردند که اگر شرط توان پرداخت بدهی برقرار باشد، مانایی در سری زمانی تراز بودجه به این معنا است که بدهی عمومی نیز باید مانا باشد. ترهان و والش (۱۹۸۸) نیز نشان دادند که حتی اگر بدهی و تراز بودجه نامانا باشند، توان پرداخت بدهی مشروط بر اینکه این دو سری زمانی با هم حرکت کنند (یعنی هم‌انباشتگی داشته باشند) و افزایش بدهی با افزایش تراز بودجه همراه باشد، همچنان برقرار خواهد بود.

۲-۴. تابع واکنش مالی

بون (۱۹۹۸)، در مقاله‌ای برجسته، ابراز داشت که آزمون‌هایی که صرفاً بر ویژگی‌های سری زمانی بدهی و تراز بودجه متکی هستند، شرایط تعادل عمومی را که سیاست مالی را به سایر بخش‌های اقتصاد مرتبط می‌کند، نادیده می‌گیرند. رویکرد پایداری مبتنی بر مدل بون، بر آورد یک رابطه شرطی بین بدهی دولت و تراز بودجه را پیشنهاد می‌کند. این کار با یک مدل تک‌معادله‌ای انجام می‌شود که در آن، تراز بودجه دولت بر حسب بدهی دولت، نوسانات موقتی مخارج دولت (f_t) و تولید ناخالص داخلی (y_t) توضیح داده می‌شود:

$$pb_t = \beta_0 + \beta_1 f_t + \beta_2 y_t + \rho d_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

بون نشان داد که واکنش مثبت تراز بودجه به بدهی دولت (یعنی $\rho > 0$) برای برقراری شرط توان پرداخت بدهی در یک مدل تعادل عمومی تحت مفروضات معقول کافی است. از این آزمون به‌طور گسترده در ادبیات اقتصادی برای ارزیابی اینکه آیا سیاست مالی «مسئولانه» بوده و با توان پرداخت بدهی سازگار است، استفاده شده است. به عبارت دیگر، کاهش کسری (افزایش مازاد) بودجه دولت در واکنش به افزایش نسبت بدهی‌هایش، شرط کافی برای پایداری بدهی‌های دولت است (بون، ۲۰۰۸). مندوزا و استری (۲۰۰۸) نیز با استفاده از داده‌های اقتصادهای نوظهور و پیشرفته طی یک دوره‌ی ۲۵ ساله از اوایل دهه ۱۹۹۰ نشان دادند که سیاست مالی بسیاری از کشورها (نه تنها ایالات

متحده که توسط بون بررسی شده بود، با توان پرداخت بدهی سازگار به نظر می‌رسد. همچنین، آنان نتیجه گرفتند که اقتصادهای نوظهور، معمولاً واکنش قوی‌تری به تحولات بدهی نشان می‌دهند. در مطالعات متأخر مانند برگر و همکاران^۱ (۲۰۱۲) و لنکستر و همکاران (۲۰۲۰)، علاوه بر دو متغیر نسبت تراز بودجه به تولید ناخالص داخلی و نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی، متغیر شکاف تولید نیز در نظر گرفته شده و تابع واکنش مالی به صورت زیر تعریف شده است:

$$pb_t = \alpha_1 + \alpha_2 pb_{t-1} + \alpha_3 d_{t-1} + \alpha_4 Y_t + \epsilon_t \quad (11)$$

که در آن، Y_t شکاف تولید است. این متغیر در معادله گنجانده شده است تا اثر چرخه‌های تجاری بر درآمدهای مالیاتی (و در نتیجه، بر تراز بودجه دولت) را کنترل نموده و بهتر بتوان تأثیر بدهی‌ها بر تغییرات تراز بودجه دولت را اندازه‌گیری نمود. در قسمت بعدی، مفهوم و نحوه محاسبه شکاف تولید توضیح داده می‌شود.

۳-۴. شکاف تولید و برآورد آن

شکاف تولید، به تفاوت میان تولید واقعی و میزان تولید بالقوه اقتصاد اشاره دارد. این مفهوم به تحلیل وضعیت چرخه‌های اقتصادی (رونق یا رکود) کمک می‌کند. منظور از تولید بالقوه، سطحی از تولید است که اقتصاد در شرایط استفاده کامل از منابع (بدون فشار تورمی یا رکود) می‌تواند داشته باشد. یکی از متداول‌ترین روش‌ها برای محاسبه شکاف تولید، استفاده از روش فیلتر هودریک-پرسکات است. این روش به این صورت است که مقادیر یک سری زمانی مانند تولید ناخالص داخلی را به دو مؤلفه که یکی جزء روندی و دیگری جزء چرخه‌ای است، تجزیه می‌کند؛ یعنی:

$$y_t = g_t + c_t \quad (10)$$

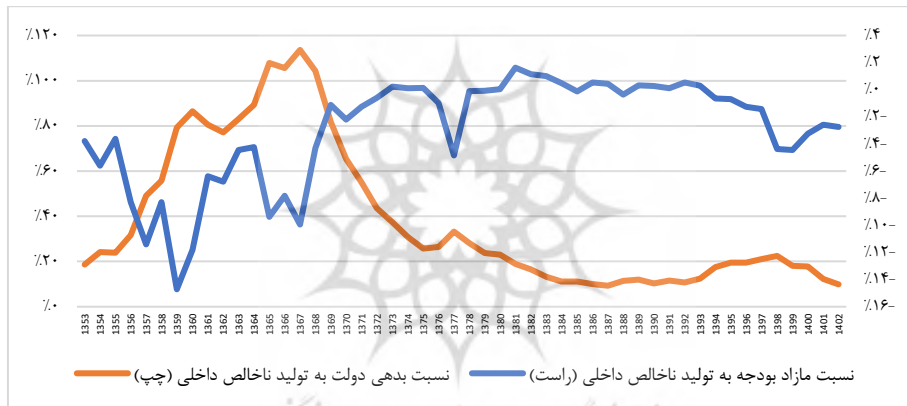
که در آن، y_t سری زمانی اصلی (تولید بالفعل)، g_t جزء روندی (تولید بالقوه) و c_t جزء چرخه‌ای (شکاف تولید) است. با حل مسأله بهینه‌سازی زیر در دوره زمانی $t = 1, \dots, T$ مقادیر g_t به دست خواهد آمد:

$$\min_{g_t} \left\{ \sum_{t=1}^T (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\} \quad (11)$$

و به این صورت، مقادیر C_t از رابطه $C_t = y_t - g_t$ قابل محاسبه خواهد بود. λ نیز پارامتر هموارسازی است که مقادیر بهینه آن طبق مطالعه هودریک و پرسکات (۱۹۹۷) برای سری‌های زمانی فصلی و سالانه، به ترتیب، برابر ۱۶۰۰ و ۱۰۰ در نظر گرفته شده است.

۵. برآورد مدل و تفسیر نتایج

در این پژوهش، برای تحلیل پایداری بدهی دولت، با استفاده از رویکرد تابع واکنش مالی، از روش خودرگرسیون برداری استفاده شده است. به این منظور، سه متغیر سری زمانی نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت تراز بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی و شکاف تولید در مدل در نظر گرفته شده‌اند. نمودار ۱۱، دو متغیر اصلی این مطالعه یعنی نسبت مازاد بودجه و نسبت بدهی دولت را نشان می‌دهد.

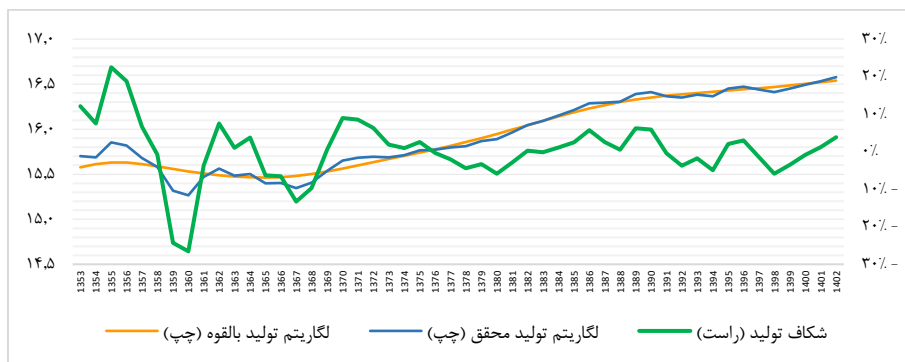


نمودار ۱۱: نسبت بدهی دولت و مازاد بودجه به تولید ناخالص داخلی

Chart 11: Government Debt-to-GDP and Budget Surplus-to-GDP Ratios

منبع: یافته‌های پژوهش بر اساس داده‌های بانک مرکزی و وزارت اقتصاد

جهت محاسبه شکاف تولید، با استفاده از نرم‌افزار Eviews فیلتر هودریک-پرسکات بر روی لگاریتم سری زمانی تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ با پارامتر هموارسازی $\lambda=100$ اعمال شده است. نمودار ۱۲، مقادیر شکاف تولید را همراه با مقادیر واقعی و بالقوه تولید در طول بازه زمانی پژوهش نشان می‌دهد. در اینجا، مقادیر شکاف تولید در واقع درصد تفاوت میزان تولید بالفعل اقتصاد را با مقادیر بالقوه نشان می‌دهد.



نمودار ۱۲: شکاف تولید، تولید بالقوه و تولید محقق شده
 Chart 12: Output Gap, Potential Output, and Actual Output

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نگاهی به فراز و فرودهای نمودار شکاف تولید در ایران، نشان می‌دهد که در سال‌های آغازین و انتهای جنگ تحمیلی، شکاف تولید به‌طور قابل توجهی منفی بوده که به منزله رکود اقتصادی و افت سطح تولید نسبت به توان تولیدی اقتصاد در این دوره‌ها است. همچنین با توجه به شکاف تولید مثبت در سال‌های آغازین دهه ۵۰ و نیمه اول دهه ۷۰، به نظر می‌رسد که همبستگی مثبتی میان درآمد نفتی کشور با دوره‌های رونق اقتصادی وجود دارد.

۵-۱. آزمون مانایی

ابتدا به کمک آزمون ریشه واحد و آزمون ریشه واحد با نقطه شکست، مانایی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج آزمون مانایی سری زمانی مورد استفاده، در جدول ۴ به نمایش گذاشته شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون‌های مانایی

Table 4: Results of Stationarity Tests

نام متغیر	ماهیت متغیر	نتیجه آزمون مانایی	احتمال آزمون دیکی فولر
BALANCE	نسبت مازاد بودجه به تولید ناخالص داخلی	مانا در سطح (با استفاده از آزمون ریشه واحد با نقطه شکست)	0.00
DEBT	نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی	مانا در سطح (با استفاده از آزمون ریشه واحد با نقطه شکست)	0.00
GDPGAP	شکاف تولید	مانا در سطح	0.00

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۱. مشاهده می‌شود که در واقع، مقادیر شکاف تولید از تفاضل دو متغیر دیگر به‌دست آمده است.

با توجه به آنکه هر سه سری زمانی براساس آزمون دیکی-فولر در سطح مانا هستند، روش خودرگرسیون برداری، مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

از آنجا که دو سری از سری‌های زمانی به‌کاررفته در مدل، با استفاده از آزمون ریشه واحد با نقطه شکست مانا شناسایی شده‌اند، دو متغیر مجازی براساس سال‌های نقطه شکست در نظر گرفته شده است. نقطه شکست آزمون ریشه واحد نسبت مازاد بودجه، دقیقاً هم‌زمان با سال پایانی جنگ تحمیلی (۱۳۶۷) که نسبت کسری بودجه در حداکثر محل خود قرار داشته (نمودار ۵) و پس از آن سال با کاهش مواجه شده، به دست آمده است.

۲-۵. تعیین وقفه بهینه

جهت تعیین وقفه بهینه، لازم است آزمون شناسایی وقفه بهینه برای مدل پژوهش صورت پذیرد. نتایج آزمون مذکور، در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵: نتایج آزمون شناسایی وقفه بهینه

Table 5: Optimal Lag Length Selection Results

AIC	SC	HQ	وقفه
-7.91	-7.55	-7.77	0
-11.70	-10.98	-11.43	1
-12.07	*-11.00	-11.67	2
-12.22	-10.78	*-11.68	3
*-12.31	-10.52	-11.64	4

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌شود، هر یک از سه معیار، یکی از وقفه‌های ۲، ۳ و ۴ را به‌عنوان وقفه بهینه معرفی نموده‌اند.

لازم است به این نکته توجه شود که بدهی دولت در پایان سال t ، در سال $t+1$ محاسبه شده و در این سال بودجه سال $t+2$ تدوین شده و به تصویب مجلس می‌رسد. بنابراین، در صورتی که سیاستگذار مالی، هنگام تنظیم بودجه، نسبت به حجم بدهی‌های دولت حساس بوده و بخواهد آن را در تصمیمات خود لحاظ نماید، واکنش او در عمل، با دو سال وقفه همراه خواهد بود. به همین دلیل در این پژوهش، از ۲ وقفه استفاده شده است.

۳-۵. توابع واکنش آنی و تفسیر نتایج

پس از تخمین مدل به روش خودرگرسیون برداری با ۲ وقفه، توابع واکنش آنی هر یک از سه متغیر مازاد بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت بدهی‌های دولت به تولید ناخالص داخلی و شکاف تولید نسبت به تکانه‌های وارده به همین متغیرها، به‌دست آمده و در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱: واکنش نسبت مازاد بودجه به تکانه‌های وارده

Figure 1: Impulse Responses of the Budget Surplus-to-GDP Ratio to Shocks

مأخذ: یافته‌های پژوهش

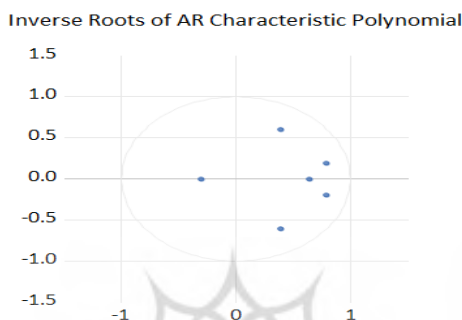
مشاهده می‌شود که با وارد آمدن تکانه مثبت به اندازه یک انحراف معیار به نسبت بدهی‌های دولت، ابتدا کسری بودجه افزایش، اما در میان‌مدت، به تدریج کاهش می‌یابد و در بلندمدت بودجه به سطح بودجه متوازن می‌رسد. یافته‌های تحقیق، نشان می‌دهد که در بازه زمانی ۵۰ ساله که در این تحقیق بررسی شد، بدهی‌های دولت پایدار است.

شکاف تولید نسبت به تکانه مثبت بدهی‌های دولت و مازاد بودجه، واکنشی نشان نداده و خنثی است. این نکته، بیانگر آن است که افزایش بدهی‌های دولت یا مازاد بودجه، اثری در جهت ایجاد رونق یا رکود اقتصادی در ایران در نیم قرن اخیر نداشته است. این یافته تا حدودی مؤید این گزاره کلاسیک است که در بلندمدت، رشد اقتصادی از طریق افزایش بهره‌وری ایجاد می‌شود و نه سیاست‌های مالی انبساطی (سولو، ۱۹۵۶) مانند افزایش کسری بودجه یا بدهی‌های دولت.

همچنین با وارد آمدن تکانه مثبت شکاف تولید، مازاد بودجه دولت در ابتدا، افزایش و سپس کمی کاهش می‌یابد و نهایتاً، اثر آن از بین می‌رود. با توجه به افزایش درآمدهای مالیاتی یا نفتی دولت در دوره‌های رونق اقتصادی در ایران، چنین واکنشی قابل توضیح است. در این مورد، نتیجه پژوهش با یافته‌های معماریان و همکاران (۱۴۰۱) سازگار است. آنها به این نتیجه رسیدند که با شوک

مثبت شکاف تولید، کسری تراز عملیاتی بودجه دولت کاهش می‌یابد. ضمناً تکانه مثبت شکاف تولید در دو سال اول با کاهش بدهی‌ها، سپس اندکی افزایش بدهی همراه بوده و نهایتاً، اثر خنثی بر نسبت بدهی‌های دولت داشته است.

نتایج آزمون‌های پایداری و خودهمبستگی نیز حاکی از پایداری و اعتبار مدل است. همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، کلیه ریشه‌های مشخصه مدل داخل دایره واحد قرار دارند.



شکل ۲: ریشه‌های مشخصه مدل

Figure 2: Inverse Roots of the Characteristic Polynomial

مأخذ: یافته‌های پژوهش

شکل ۳ نیز نتیجه آزمون خودهمبستگی را نشان می‌دهد. از آنجا که مقادیر احتمالی بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هستند، فرضیه صفر مبنی بر نبود خودهمبستگی تأیید می‌شود.

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 01/27/25 Time: 00:01
Sample: 1353 1402
Included observations: 48

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	14.39755	9	0.1089	1.670225	(9, 82.9)	0.1093
2	5.894010	9	0.7505	0.650289	(9, 82.9)	0.7509

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	14.39755	9	0.1089	1.670225	(9, 82.9)	0.1093
2	22.88115	18	0.1952	1.315757	(18, 88.2)	0.1980

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

شکل ۳: نتیجه آزمون خودهمبستگی

Figure 3: Serial Correlation Test Results

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین شکل ۴، وضعیت نرمالیتی داده‌ها را نشان می‌دهد. با توجه به ضرایب به‌دست‌آمده، فرضیه صفر مبنی بر نرمالیتی داده‌ها رد نمی‌شود؛ بنابراین، داده‌ها از لحاظ تست‌های چولگی، کشیدگی و جارك-برا با توزیع نرمال سازگار هستند.

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal
 Date: 03/29/25 Time: 00:41
 Sample: 1353 1402
 Included observations: 48

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	-0.616831	3.043842	1	0.0810
2	-0.211325	0.357267	1	0.5500
3	0.495121	1.961161	1	0.1614
Joint		5.362270	3	0.1471

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.396986	0.315195	1	0.5745
2	4.028432	2.115343	1	0.1458
3	3.446326	0.398414	1	0.5279
Joint		2.828952	3	0.4188

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	3.359038	2	0.1865
2	2.472610	2	0.2905
3	2.359574	2	0.3073
Joint	8.191222	6	0.2244

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

شکل ۴: نتیجه آزمون‌های نرمالیتی

Figure 4: Residual Normality Test Results

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶. نتیجه‌گیری

در این مطالعه، جهت تحلیل پایداری بدهی‌های دولت، رویکرد تابع واکنش مالی مورد استفاده قرار گرفت. بر این اساس، در صورتی که دولت در اثر افزایش نسبت بدهی‌هایش به تولید ناخالص داخلی، اقدام به کاهش نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی یا افزایش نسبت مازاد بودجه نماید، در این صورت می‌توان گفت که بدهی دولت پایدار است و نسبت بدهی به سطوح بحرانی نخواهد رسید. اگر دولت نسبت به افزایش نسبت بدهی بی‌تفاوت بوده و یا همزمان با افزایش نسبت بدهی اقدام به افزایش کسری بودجه نماید، روند صعودی بدهی‌ها می‌تواند منجر به ناپایداری و بحران گردد.

سری زمانی بدهی دولت مورد استفاده در این پژوهش شامل دو بخش است: نخست، سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۴ که در آن سال‌ها، از داده‌های محاسبه‌شده توسط وزارت امور اقتصادی و دارایی استفاده شده است؛ دوم، سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۳ که بدهی دولت در آن سال‌ها توسط نهادهای رسمی محاسبه و گزارش نشده است و به همین دلیل، با الگوبرداری از روش موسوی نیک و باقری پرمهر (۱۳۹۸) و با لحاظ این نکته که بخشی از کسری بودجه دولت از محل استقراض از نظام بانکی تأمین می‌شود، بدهی‌های دولت مورد محاسبه قرار گرفته است. بر این اساس، بالاترین میزان نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در ایران مربوط به دوره جنگ تحمیلی بوده و این نسبت تنها در بازه ۱۳۷۱-۱۳۵۸ بالاتر از ۵۰ درصد بوده و پس از آن هرگز به این مقادیر نرسیده است. داده‌های کسری بودجه دولت نیز به معنای بخشی از منابع بودجه دولت که از طریق ایجاد بدهی (استقراض) تأمین شده، تعریف شده و مورد محاسبه قرار گرفته است. بر این اساس، منابع حاصل از واگذاری شرکت‌های

دولتی یا برداشت از صندوق ذخیره ارزی از کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای کسر (یا به مازاد تراز عملیاتی و سرمایه‌ای اضافه) شد. مشاهده شد که در عمده سال‌های دهه ۸۰ که همزمان با افزایش درآمدهای نفتی نیز بوده است، دولت دارای مازاد بودجه بوده و در الباقی سال‌های نیم قرن اخیر، بودجه دولت با کسری مواجه بوده است.

مدل پژوهش شامل سه متغیر سری زمانی نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت مازاد بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی و شکاف تولید است که با استفاده از روش خودرگرسیون برداری برآورد شد. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل نمودارهای کنش-واکنش، نشان داد که گرچه در کوتاه‌مدت، با وارد آمدن یک تکانه مثبت به نسبت بدهی‌های دولت، نسبت کسری بودجه افزایش می‌یابد، اما این نسبت، به تدریج کاسته شده و در بلندمدت، با افزایش نسبت بدهی دولت، نسبت کسری بودجه کاهش می‌یابد که این امر، حاکی از پایداری بدهی‌های دولت ایران در نیم قرن اخیر است. ضمناً مشاهده شد که با افزایش شکاف تولید، کسری بودجه دولت کاهش می‌یابد که با توجه به افزایش درآمد مالیاتی یا درآمد نفتی دولت در دوره‌های رونق اقتصادی، اتفاقی مورد انتظار است.

علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که افزایش نسبت کسری بودجه یا بدهی‌های دولت، اثری خنثی بر شکاف تولید دارد که بیانگر آن است که سیاست‌های مالی انبساطی از مسیر افزایش کسری بودجه یا بدهی‌های دولت، در بلندمدت، تأثیری بر افزایش رشد اقتصادی در ایران نداشته است.

نتایج به‌دست‌آمده دو دلالت سیاستی را ایجاد می‌کند: اولاً، از آنجا که بدهی دولت در ایران در بلندمدت پایدار بوده است، با فرض امتداد وضعیت گذشته، دولت‌ها در کوتاه‌مدت و هنگام مواجهه با مشکلات مالی نظیر کاهش درآمد نفتی، می‌توانند اقدام به افزایش بدهی‌های خود با انتشار اوراق بدهی جهت تأمین هزینه‌های دولت نمایند؛ ثانیاً، از آنجا که مطابق نتایج این پژوهش، سیاست افزایش کسری بودجه یا بدهی دولت در بلندمدت اثری بر ایجاد رونق اقتصادی نداشته است، بهتر است دولت‌ها توان خود را بر فراهم نمودن زمینه رشد بهره‌وری و سرمایه‌گذاری متمرکز سازند؛ با این حال، باید توجه داشت که ممکن است کیفیت هزینه‌های دولت (سهام سرمایه‌گذاری از کل بودجه) بر نرخ رشد اقتصادی اثرگذار باشد و این موضوع می‌تواند به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار بگیرد.

ضمناً چون می‌باید در بیان این ادعا که کلیه تغییرات کسری بودجه ناشی از تصمیم اراده‌مندانه دولت است، محتاط بود. بررسی این مسأله که تغییرات بدهی دولت تا چه میزان ارادی و چه قدر ناشی از عوامل خارج از اراده مستقیم دولت است، می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.

از سوی دیگر همان‌طور که در این پژوهش اشاره شد، کاهش یا افزایش نسبت بدهی دولت علاوه بر کسری بودجه تحت تأثیر عواملی چون نرخ بهره، رشد اقتصادی و تورم نیز قرار دارد که واکاوی سهم هر یک از این عوامل، کمک شایانی به شناخت بهتر پویایی‌های بدهی دولت در ایران خواهد نمود.

سپاسگزاری: نویسندگان، مراتب سپاسگزاری و قدردانی صمیمانه خود از همکاران محترم فصلنامه پژوهش‌ها و چشم‌اندازهای اقتصادی بابت پیگیری‌های مجدانه و داوران محترم این مقاله بابت نظرات ارزشمندشان که موجب بهبود کیفیت محتوای آن شد را اعلام می‌دارند.

تأییدیه‌های اخلاقی: موردی وجود ندارد.

تعارض منافع: این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده آقای احمد قدسی است.

سهم نویسندگان در مقاله: نگارش متن مقاله (نویسنده اول)، راهنمایی و نگارش چکیده و برخی از نتایج (نویسنده دوم)، راهنمایی و مشاوره (نویسنده سوم).

منابع مالی / حمایت‌ها: وجود ندارد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

References

- Afshari, Z., Shirinbakhsh, Sh. A., & Beheshti, M. (2012). Examining fiscal sustainability in Iran. *Economic Research Journal*, 12(45), 27-54. [In Persian] sid.ir/paper/499006/fa
- Alberola, E., Cheng, G., Consiglio, A., & Zenios, S. A. (2022). Debt sustainability and monetary policy: The case of ECB asset purchases. Available at SSRN 4254184. DOI.org/10.2139/ssrn.4254184
- Aqilifar, H., Piraei, Kh., Zare, H., & Ebrahimi, M. (2024). Fiscal stability in Iran: A markov-switching fiscal regime changes models and time-varying parameter models' approach. *Quarterly Journal of Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 25(1). [In Persian] DOI.org/10.22034/25.1.183
- Arezki, R., & Blanchard, O. (2014, December 22). Seven questions about the recent oil price slump. *IMF Blog*. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2014/12/22/seven-questions-about-the-recent-oil-price-slump>
- Beqiraj, E., Fedeli, S., & Forte, F. (2018). Public debt sustainability: An empirical study on OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, 58, 238-248. DOI.org/10.1016/j.jmacro.2018.10.002
- Bohn, H. (1998). The behavior of U.S. public debt and deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 949-963. DOI.org/10.1162/003355398555793
- Bohn, H. (2008). *The Sustainability of Fiscal Policy in the United States*. In R. Neck & J. E. Sturm (Eds.), *Sustainability of Public Debt* (pp. 15-49). MIT Press. DOI.org/10.7551/mitpress/9780262140980.003.0002
- Ciaffi, G., Deleidi, M., & Di Domenico, L. (2024). Fiscal policy and public debt: Government investment is most effective to promote sustainability. *Journal of Policy Modeling*, 46(6), 1186-1209. DOI.org/10.1016/j.jpolmod.2024.07.002
- Debrun, X., Ostry, J. D., Willems, T., & Wyplosz, C. (2020). *Debt Sustainability*. In S. A. Abbas, A. Pienkowski, & K. Rogoff (Eds.), *Sovereign Debt: A Guide for Economists and Practitioners* (pp. 151-191). Oxford University Press. DOI.org/10.1093/oso/9780198850823.003.0005
- Eğrican, A. T., Caner, S., & Togan, S. (2022). Reforming public debt governance in Turkey to reach debt sustainability. *Journal of Policy Modeling*, 44(5), 1057-1076. DOI.org/10.2139/ssrn.4709797
- Falahati, A., Fattahi, Sh., Heydari Dizgarani, A., & Shokri, N. (2017). Examining fiscal sustainability and transitory fiscal shocks in Iran's economy. *Financial Economics*, 11(41), 123-154. [In Persian] sid.ir/paper/229147/fa
- Ghosh, A. R., Kim, J. I., Mendoza, E. G., Ostry, J. D., & Qureshi, M. S. (2013). Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *The Economic Journal*, 123(566), F4-F30. DOI.org/10.1111/econj.12010

- Hamilton, J. D., & Flavin, M. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing. In: *National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA*.
DOI.org/10.3386/w1632
- Heydari Dizgarani, A., Fattahi, Sh., & Askari, A. (2014). Examining government debt sustainability in Iran's economy. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 2(6), 67-86. [In Persian]
noo.rs/rK98a
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar US business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, credit, and Banking*, Vol. 29, No. 1, 1-16.
DOI.org/10.2307/2953682
- Hui, H. C. (2013). Fiscal sustainability in Malaysia: A re-examination. Available at SSRN 2995417. International Monetary Fund 2002. "Assessing Sustainability," *IMF Policy Paper*.
DOI.org/10.2139/ssrn.2995417
- International Monetary Fund. (2013). Staff guidance note for public debt sustainability analysis in market-access countries (*IMF Policy Paper*).
DOI.org/10.5089/9781498341844.007
- Jafari Samimi, A., Karimi, S., & Montazeri Shourkachali, J. (2017). Government debt sustainability in Iran: Evidence from a threshold regression model. *Economics and Modelling*, 8(30), 31-61. [In Persian]
DOI.isc.ac/dor/20.1001.1.24765775.1396.8.30.2.8
- Karimi Potanlar, S., Jafari Samimi, A., & Montazeri Shoorekchali, J. (2017). Government debt sustainability in Iran: New evidence from a Fiscal Reaction Function (FRF). *Monetary & Financial Economics*, 24(13), 1-29. [In Persian]
DOI.org/10.22067/pm.v24i14.57593
- Komijani, A., & Gudarzi Farahani, Y. (2016). Government financial sustainability in Iran with cointegration approach. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 2(2), 3-26. [In Persian]
economic.mofidu.ac.ir/article_25890.html
- Khiabani, N., Karimi Patanlar, S., & Motameni, M. (2012). Examining the fiscal sustainability of the Iranian government using the multivariate cointegration method. *Quarterly Journal of Planning and Budgeting*, 17(1), 73-89. [In Persian]
eprj.ir/article-1-530-fa.html
- Kia, A. (2008). Sustainability of the Fiscal Process in Developing Countries- Egypt, Iran and Turkey: A Multicointegration Approach-revised Version: Fiscal Sustainability in Emerging Countries: Evidence from Iran and Turkey (No. 05-08). Carleton University, Department of Economics.
DOI.org/10.1016/j.jpolmod.2008.01.004
- Lamei, B. (2005). A review of budget deficit definitions and its trend in Iran. *Majlis and Strategy Quarterly*, 12(47), 61-104. [In Persian]
magiran.com/p292969

- Lankester-Campos, V., Loaiza-Marín, K., & Monge-Badilla, C. (2020). Assessing public debt sustainability for Costa Rica using the fiscal reaction function. *Latin American Journal of Central Banking*, 1(1-4), 100014.
DOI.org/10.1016/j.latecb.2020.100014
- Mamipour, S., & Godarzi, F. (2020). Investigating of fiscal policy sustainability in Iran, by Markov Switching unit root test. *Journal of Economic Research (Tahghighat-E-Eghtesadi)*, 55(2), 437-462. [In Persian]
DOI.org/10.22059/jte.2020.292246.1008259
- Melina, G., Yang, S. C. S., & Zanna, L. F. (2016). Debt sustainability, public investment, and natural resources in developing countries: The DIGNAR model. *Economic Modelling*, 52, 630-649.
DOI.org/10.1016/j.econmod.2015.10.007
- Memarian, M. H., Tayebnia, A., & Mehrara, M. (2022). Examining government debt sustainability in Iran using the policymaker's reaction function and nonlinear causality test. *Iranian Economic Issues Review*, 9(1), 335-365. [In Persian]
DOI.org/10.30465/ce.2022.38944.1721
- Mendoza, E. G., & Ostry, J. D. (2008). International evidence on fiscal solvency: Is fiscal policy 'responsible'?. *Journal of Monetary Economics*, 55(6), 1081-1093.
DOI.org/10.1016/j.jmoneco.2008.06.003
- Mousavi Mohseni, R., & Taheri, H. (2010). Evaluating government fiscal sustainability in Iran. *Iranian Economic Research Journal*, 13(41), 123-137. [In Persian]
ijer.atu.ac.ir/article_3479.html
- Mousavinik, S. H., & Bageripormehr, S. (2019). Constructing government time series debts and estimating of the optimal ratio of government debt to gross domestic product and financial space in Iran economy. *The Economic Research*, 19(1), 29-52. [In Persian]
dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17356768.1398.19.1.6.0
- Mupunga, N., & Le Roux, P. (2016). Analysing the theoretical and empirical foundations of public debt dynamics in Zimbabwe. *Studies in Economics and Econometrics*, 40(1), 95-118.
DOI.org/10.1080/10800379.2016.12097293
- Reis, R. (2022). Debt revenue and the sustainability of public debt. *Journal of Economic Perspectives*, 36(4), 103-124.
DOI.org/10.1257/jep.36.4.103
- Saedi, A., & Dargahi, H. (2023). Debt sustainability analysis with emphasis on fiscal rules: Case of Iran. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(4), 223-248. [In Persian]
DOI.org/10.22034/eoj.2023.50098.3005
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
DOI.org/10.2307/1884513

- Trehan, B., & Walsh, C. E. (1988). Common trends, the government's budget constraint, and revenue smoothing. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 425-444.
DOI.org/10.1016/0165-1889(88)90048-6
- Willems, T., & Zettelmeyer, J. (2022). Sovereign debt sustainability and central bank credibility. *Annual Review of Financial Economics*, 14(1), 75-93.
DOI.org/10.5089/9798400201585.001
- Zarei, Zh., & Jalali Naeini, S. A. R. (2013). Testing fiscal sustainability in Iran. *Monetary and Banking Research*, 6(17), 63-82. [In Persian]
<https://jmbr.mbri.ac.ir/article-1-80-fa.html>



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی