Economic Affairs Research Institute
Ministry of Economic Affairs and Finance

Research Article

Dynamic Effects of Oil Revenues on Government Debt Sustainability in Selected Oil-Exporting Countries: A Pooled Mean Group (PMG) Approach



Hamid Nasiri[1], Amir Jabbari Kohneshahrvi[2], Mohammad Rasouli[3]

1. PhD of Economics, Faculty of Economics and Management, Tabriz University, Tabriz, Iran (Corresponding Author). hnasiri714@gmail.com

2. Assistant Professor of Economics, Faculty of Human Siences, Zanjan University, Zanjan, Iran. amir_jabbari@znu.ac.ir

3. Master's Student of Economics, Faculty of Human Sciences, Zanjan University, Zanjan, Iran. nasirihamid58@yahoo.com

Abstract

Government debt sustainability is one of the most important challenges facing resource-dependent economies, particularly oil-exporting countries. Since oil revenues can influence governments' fiscal performance and their ability to meet financial obligations, this study aims to analyze the dynamic effects of oil revenues on government debt sustainability in nine selected oil-exporting countries, namely Iran, Saudi Arabia, Kuwait, Qatar, Nigeria, Norway, Canada, Mexico, and Oman, over the period 1996–2024 using the Pooled Mean Group (PMG) approach. Government debt sustainability is evaluated within the framework of Bohn's Fiscal Reaction Function, employing the primary fiscal balance as the indicator of fiscal response. The estimation results indicate that oil revenues have a positive and statistically significant effect on the primary fiscal balance in the short run, whereas their long-run effect is negative and statistically significant. These findings suggest that, although oil revenues can improve governments' fiscal positions and strengthen debt sustainability in the short term, long-term dependence on these revenues and their associated volatility weakens governments' ability to maintain debt sustainability. Furthermore, the negative and statistically significant coefficient of the government debt-to-GDP ratio in the long run indicates that the positive fiscal response predicted by Bohn's Fiscal Reaction Function is not observed in the selected countries. In addition, economic growth and institutional quality positively affect the primary fiscal balance, while inflation exerts a negative effect. Therefore, efficient management of oil revenues, strengthening institutional quality, and implementing prudent fiscal policies can play an important role in enhancing government debt sustainability in the selected oil-exporting countries.

Keywords: Government Debt Sustainability, Oil Revenues, Bohn's Fiscal Reaction Function, Primary Fiscal Balance, Pooled Mean Group (PMG).

JEL Classification: G21, G28, C33, E63 **Doi:** 10.22034/eaai.2026.2094603.1089

Article history:
Receive Date: 15 July 2026 **Revise Date:** 13 August 2026
Accept Date: 16 August 2026

© The Author(s).

Citation: Nasiri, H., Jabbari Kohneshahri, A. & Rasouli, M. (2026). Dynamic effects of oil revenues on government debt sustainability in selected oil-exporting countries: A pooled mean group (PMG) approach. *Quarterly Journal Economic Analysis and Ideas*, 2 (7), 39-73.

پژوهشکده امور اقتصادی
وزارت امور اقتصادی و دارایی

مقاله پژوهشی

تحلیل پویای آثار درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت: رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG)



حمید نصیری[1]، امیر جباری کهنه شهری[2]، محمد رسولی[3]

۱. دکترای اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول). hnasiri714@gmail.com

۲. استادیار اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. amir_jabbari@znu.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. nasirihamid58@yahoo.com

چکیده

پایداری بدهی دولت یکی از مهم‌ترین چالش‌های اقتصادهای متکی بر منابع طبیعی، به‌ویژه کشورهای صادرکننده نفت، محسوب می‌شود. ازآنجاکه درآمدهای نفتی می‌تواند بر عملکرد مالی دولت و توانایی آن در ایفای تعهدات مالی اثرگذار باشد، هدف پژوهش حاضر تحلیل پویای آثار درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت شامل ایران، عربستان سعودی، کویت، قطر، نیجریه، نروژ، کانادا، مکزیک و عمان طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ با استفاده از رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG) است. در این پژوهش، پایداری بدهی دولت در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن و با استفاده از تراز مالی اولیه دولت به‌عنوان شاخص واکنش مالی ارزیابی شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معناداری بر تراز مالی اولیه دولت دارند، درحالی‌که اثر بلندمدت آن‌ها منفی و معنادار است. این یافته بیانگر آن است که درآمدهای نفتی اگرچه در کوتاه‌مدت می‌توانند وضعیت مالی دولت را بهبود بخشیده و پایداری بدهی را تقویت کنند، اما وابستگی بلندمدت به این منابع و نوسانات ناشی از آن‌ها، توان دولت‌ها را در حفظ پایداری بدهی تضعیف می‌کند. همچنین، ضریب منفی و معنادار نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در بلندمدت نشان می‌دهد که واکنش مالی مثبت مورد انتظار در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن در کشورهای مورد بررسی مشاهده نمی‌شود. افزون بر این، رشد اقتصادی و کیفیت نهادی اثر مثبت و تورم اثر منفی بر تراز مالی اولیه دولت دارند. براین‌اساس، مدیریت کارآمد درآمدهای نفتی، تقویت کیفیت نهادی و اجرای سیاست‌های مالی محتاطانه می‌تواند نقش مهمی در ارتقای پایداری بدهی دولت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت ایفا کند.

واژگان کلیدی: پایداری بدهی دولت، درآمدهای نفتی، تابع واکنش مالی بوهن، تراز مالی اولیه دولت، رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG).

طبقه بندی JEL: G21, G28, C33, E63 **شناسه دیجیتال:** 10.22034/eaai.2026.2094603.1089

سابقه مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۴ تیر ۱۴۰۵ **تاریخ بازنگری:** ۲۲ مرداد ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۵ مرداد ۱۴۰۵

© The Author(s).

استناددهی: نصیری، حمید، جباری کهنه شهری، امیر و رسولی، محمد. (۱۴۰۴). تحلیل پویای آثار درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت: رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG). *فصلنامه تحلیل‌ها و اندیشه‌های اقتصادی*، ۲ (۷)، ۳۹-۷۳.

۱- مقدمه

پایداری بدهی دولت در دهه‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین موضوعات اقتصاد کلان و مالیه عمومی تبدیل شده است؛ زیرا افزایش بدهی عمومی می‌تواند ثبات مالی، رشد اقتصادی، اعتبار دولت و توانایی آن در ایفای تعهدات مالی را تحت تأثیر قرار دهد. اهمیت این موضوع پس از بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸، همه‌گیری کووید-۱۹ و افزایش بی‌سابقه بدهی دولت‌ها بیش از گذشته مورد توجه سیاست‌گذاران و نهادهای بین‌المللی قرار گرفته است. در این چهارچوب، پایداری بدهی به توانایی دولت در تأمین مالی مخارج و ایفای تعهدات مالی خود، بدون نیاز به اصلاحات شدید مالی، نکول بدهی یا اتکای مستمر به استقراض جدید اشاره دارد (بلانچارد[1]، ۲۰۱۷؛ صندوق بین‌المللی پول[2]، ۲۰۲۴).

در ادبیات مالیه عمومی، پایداری بدهی تنها به سطح بدهی دولت محدود نمی‌شود، بلکه به نحوه مدیریت سیاست‌های مالی، ظرفیت درآمدی دولت، رشد اقتصادی، نرخ بهره، تورم، کیفیت حکمرانی و توانایی دولت در بهبود تراز مالی اولیه[3] بستگی دارد. بر اساس قید بودجه بین‌زمانی دولت[4]، استمرار افزایش بدهی تنها زمانی امکان‌پذیر است که دولت بتواند در بلندمدت از طریق بهبود تراز مالی اولیه و ایجاد مازادهای اولیه پایدار یا افزایش درآمدهای پایدار، تعهدات مالی خود را تأمین کند؛ در غیر این صورت، مسیر بدهی به سمت ناپایداری حرکت خواهد کرد (بویتر[5]، ۱۹۸۵؛ بلانچارد و فیشر[6]، ۱۹۸۹؛ اسکولانو[7]، ۲۰۱۰).

در میان عوامل مؤثر بر پایداری بدهی، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، به‌ویژه درآمدهای نفتی، از اهمیت ویژه‌ای برای کشورهای صادرکننده نفت برخوردار است. این درآمدها از یک سو با افزایش منابع مالی دولت می‌توانند کسری بودجه را کاهش داده و ظرفیت بازپرداخت بدهی را تقویت کنند، اما از سوی دیگر، وابستگی شدید بودجه به درآمدهای نفتی و نوسانات

---

1. Blanchard
2. International Monetary Fund
۳. تراز مالی اولیه دولت (Primary Fiscal Balance)، بیانگر تفاوت میان درآمدها و مخارج دولت بدون احتساب پرداخت‌های بهره بدهی است. مقدار مثبت این شاخص نشان‌دهنده مازاد اولیه و مقدار منفی آن نشان‌دهنده کسری اولیه دولت است.
4. Government Intertemporal Budget Constraint
5. Buiter
6. Blanchard & Fischer
7. Escolano

بازار جهانی نفت می‌تواند موجب بی‌ثباتی مالی، افزایش نیاز به استقراض و تضعیف پایداری بدهی شود. ازاین‌رو، شوک‌های نفتی از طریق اثرگذاری بر درآمدهای دولت، کسری بودجه، رشد اقتصادی و توان بازپرداخت بدهی، نقش مهمی در تعیین وضعیت مالی دولت‌های صادرکننده نفت ایفا می‌کنند (چاندیا و جاوید[۸]، ۲۰۱۳؛ صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۴؛ بانک جهانی[۹]، ۲۰۲۴).

مرور مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که رابطه میان درآمدهای نفتی و پایداری بدهی، رابطه‌ای ساده و خطی نیست و این رابطه تحت تأثیر ویژگی‌های اقتصادی و نهادی کشورها قرار دارد. نتایج پژوهش‌های پیشین بیانگر آن است که در اقتصادهای برخوردار از نهادهای کارآمد و چهارچوب‌های مالی منسجم، درآمدهای نفتی می‌تواند به تقویت ثبات مالی و پایداری بدهی منجر شود؛ درحالی‌که در کشورهایی با وابستگی شدید به درآمدهای نفتی، ضعف حکمرانی و نبود قواعد مالی مناسب، همین درآمدها می‌تواند زمینه افزایش بدهی عمومی و آسیب‌پذیری مالی را فراهم آورد. بنابراین، کیفیت نهادی، نحوه مدیریت درآمدهای نفتی و سیاست‌های مالی دولت، نقش تعیین‌کننده‌ای در چگونگی اثرگذاری درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دارند (راینهارت و روگوف[۱۰]، ۲۰۰۹؛ بن‌مبارک[۱۱]، ۲۰۲۵).

با وجود توسعه ادبیات مربوط به پایداری بدهی، همچنان خلأهای پژوهشی قابل‌توجهی وجود دارد. بخش عمده مطالعات پیشین یا بر یک کشور متمرکز بوده‌اند یا تنها بخشی از عوامل مؤثر بر پایداری بدهی را بررسی کرده‌اند. همچنین، شواهد تجربی درباره اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی، به‌ویژه با تفکیک آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت و با لحاظ هم‌زمان کیفیت نهادی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی، همچنان محدود و در برخی موارد متناقض است. افزون بر این، مطالعات اندکی از رهیافت‌های پویای داده‌های تابلویی برای بررسی هم‌زمان این روابط در مجموعه‌ای از کشورهای صادرکننده نفت استفاده کرده‌اند؛ موضوعی که ضرورت انجام پژوهش حاضر را بیش از پیش آشکار می‌سازد (ملینا و همکاران[۱۲]، ۲۰۱۶؛ روزانته و

8. Chandia & Javid
9. World Bank
10. Reinhart & Rogoff
11. Ben Mbarek
12. Melina et al.

سوبرینو[13]، ۲۰۲۲؛ چنگ‌یونگ‌هویی و همکاران[14]، ۲۰۲۳).

براین‌اساس، هدف پژوهش حاضر بررسی اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت شامل ایران، عربستان سعودی، کویت، قطر، نیجریه، نروژ، کانادا، مکزیک و عمان طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ است. در این پژوهش، پایداری بدهی دولت در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن[15] ارزیابی شده و تراز مالی اولیه دولت به‌عنوان شاخص واکنش مالی دولت در نظر گرفته شده است. به‌منظور بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها، از رهیافت میانگین گروهی تلفیقی[16] (PMG) استفاده شده است. پرسش اصلی پژوهش آن است که درآمدهای نفتی در افق‌های زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت چه تأثیری بر پایداری بدهی دولت دارند و کیفیت نهادی چگونه این رابطه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ساختار مقاله به این صورت است که در بخش دوم، ادبیات نظری و پیشینه پژوهش ارائه می‌شود. در بخش سوم، روش‌شناسی پژوهش و مدل تجربی تشریح می‌شود. بخش چهارم به ارائه و تحلیل یافته‌های پژوهش اختصاص دارد و در نهایت، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی در بخش پنجم ارائه می‌شود.

۲- ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- ادبیات نظری

۲-۱-۱- مبانی نظری پایداری بدهی دولت

پایداری بدهی دولت یکی از مفاهیم اساسی در اقتصاد کلان و مالیه عمومی است که بر توانایی دولت در ایفای تعهدات مالی خود بدون ایجاد روند فزاینده و غیرقابل‌کنترل بدهی تأکید دارد. بر اساس نظریه قید بودجه بین‌زمانی، دولت همانند سایر عوامل اقتصادی با محدودیت منابع مواجه است و ارزش فعلی بدهی‌های انباشته آن باید در بلندمدت از محل درآمدهای آتی، به‌ویژه درآمدهای مالیاتی و بهبود تراز مالی اولیه دولت، تأمین شود. درصورتی‌که دولت نتواند این قید را رعایت کند، بدهی عمومی در مسیر واگرایی قرار می‌گیرد و احتمال بروز بحران‌های مالی افزایش می‌یابد (بویتر، ۱۹۸۵؛ بلانچارد و فیشر، ۱۹۸۹).

13. Ruzzante, & Sobrinho
14. Chengyonghui et al.
15. Bohn’s Fiscal Reaction Function
16. Pooled Mean Group - PMG

یکی از نخستین چهارچوب‌های نظری در این زمینه توسط دومار[17] ارائه شد. دومار نشان داد که پایداری بدهی تنها به حجم بدهی وابسته نیست، بلکه به رابطه میان نرخ رشد اقتصادی و نرخ بهره نیز بستگی دارد. در شرایطی که نرخ رشد اقتصادی از نرخ بهره بیشتر باشد، حتی با وجود کسری بودجه، نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی می‌تواند در مسیر باثباتی قرار گیرد؛ در مقابل، چنانچه نرخ بهره از نرخ رشد اقتصادی فراتر رود، نسبت بدهی به‌طور مستمر افزایش یافته و پایداری مالی با مخاطره مواجه خواهد شد (دومار، ۱۹۴۴).

در ادامه توسعه ادبیات پایداری بدهی، بوهن[18] رویکرد تابع واکنش مالی را مطرح کرد که امروزه یکی از مهم‌ترین مبانی نظری مطالعات تجربی پایداری بدهی محسوب می‌شود. برخلاف رویکردهای سنتی که صرفاً بر رفتار نسبت بدهی تمرکز داشتند، بوهن استدلال کرد که پایداری بدهی باید از طریق نحوه واکنش سیاست مالی دولت به افزایش بدهی ارزیابی شود. براین‌اساس، اگر دولت در مواجهه با افزایش بدهی، تراز مالی اولیه دولت را بهبود بخشد، قید بودجه بین‌زمانی رعایت شده است و بدهی در مسیر پایدار قرار خواهد گرفت. ازاین‌رو، تراز مالی اولیه دولت به‌عنوان شاخص واکنش مالی دولت در بسیاری از مطالعات تجربی پایداری بدهی مورد استفاده قرار گرفته است (بوهن، ۱۹۹۸؛ بوهن، ۲۰۰۸).

۲-۱-۲- مبانی نظری اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت

در اقتصادهای صادرکننده نفت، درآمدهای نفتی یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی دولت به شمار می‌رود و نوسانات آن می‌تواند مسیر بدهی عمومی و پایداری مالی را تحت تأثیر قرار دهد. بااین‌حال، ادبیات نظری نشان می‌دهد که اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی لزوماً یکسان نیست و به نحوه مدیریت این درآمدها، کیفیت نهادهای حکمرانی و شرایط اقتصاد کلان بستگی دارد (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۴).

یکی از مهم‌ترین چهارچوب‌های نظری در این زمینه، فرضیه درآمد دائمی[19] است. بر اساس این نظریه، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی ماهیتی موقتی و نوسانی دارند؛ بنابراین دولت‌ها نباید افزایش موقت درآمدهای نفتی را مبنای افزایش دائمی مخارج عمومی قرار دهند. در غیر این صورت، با کاهش قیمت نفت، دولت با کسری بودجه، افزایش استقراض و

17. Domar
18. Bohn
19. Permanent Income Hypothesis - PIH

تضعیف پایداری بدهی مواجه خواهد شد (بارنت و اوسوفسکی[۲۰]، ۲۰۰۲).

این دیدگاه با نظریه هموارسازی مالیاتی بارو[۲۱] تکمیل می‌شود. مطابق این نظریه، دولت‌ها باید سیاست‌های مالی خود را به‌گونه‌ای تنظیم کنند که شوک‌های موقتی درآمدی موجب نوسانات شدید در مخارج عمومی و بدهی نشود. در اقتصادهای نفتی، این امر مستلزم ذخیره بخشی از درآمدهای نفتی در دوره‌های رونق و استفاده از آن در دوره‌های کاهش قیمت نفت است؛ در غیر این صورت، سیاست‌های مالی هم‌سو با چرخه‌های نفتی می‌تواند موجب افزایش کسری بودجه و رشد بدهی عمومی شود (بارو، ۱۹۷۹).

از دیدگاه ساختاری، نظریه بیماری هلندی[۲۲] بیان می‌کند که افزایش درآمدهای نفتی می‌تواند از طریق تقویت نرخ ارز واقعی، کاهش رقابت‌پذیری بخش‌های مولد و افزایش وابستگی اقتصاد به منابع طبیعی، آسیب‌پذیری مالی دولت را افزایش دهد (کوردن و نیری[۲۳]، ۱۹۸۲). در ادامه، نظریه نفرین منابع استدلال می‌کند که وفور منابع طبیعی در صورت ضعف نهادهای حکمرانی، می‌تواند به گسترش هزینه‌های جاری، کاهش انضباط مالی، افزایش فساد و در نهایت رشد بدهی عمومی منجر شود؛ درحالی‌که وجود نهادهای کارآمد، قواعد مالی مناسب و مدیریت صحیح درآمدهای نفتی می‌تواند این منابع را به عاملی برای تقویت پایداری مالی تبدیل کند (ون‌در پلوگ[۲۴]، ۲۰۱۱).

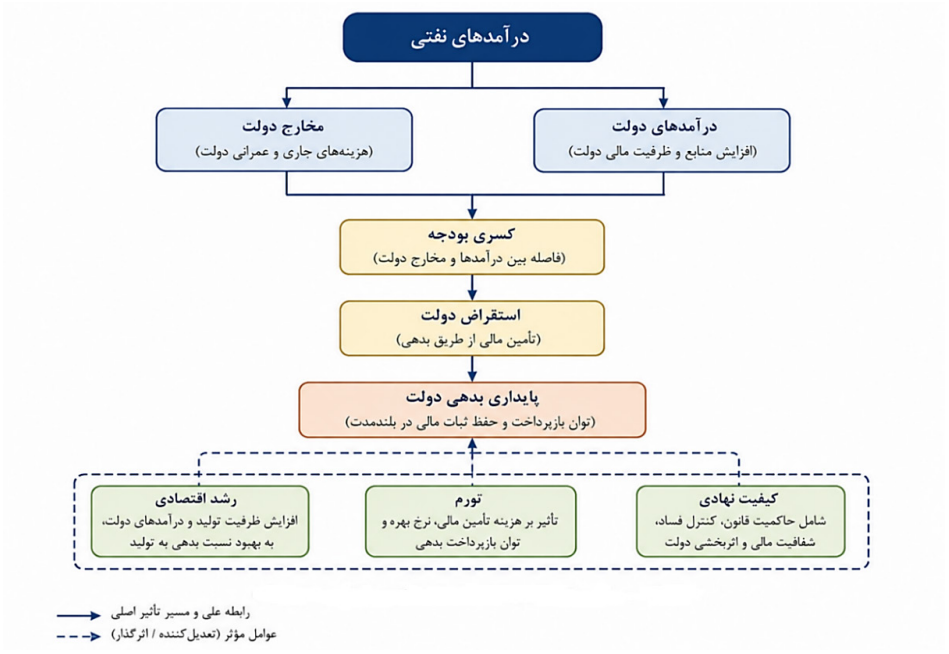
ادبیات جدید همچنین بر نقش متغیرهای اقتصاد کلان و کیفیت نهادی در انتقال آثار درآمدهای نفتی به پایداری بدهی تأکید دارد. رشد اقتصادی از طریق افزایش درآمدهای دولت و بهبود نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، پایداری مالی را تقویت می‌کند؛ در مقابل، تورم و بی‌ثباتی اقتصاد کلان می‌توانند هزینه تأمین مالی دولت را افزایش داده و توان بازپرداخت بدهی را کاهش دهند (بلانچارد، ۲۰۱۹؛ صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۴). علاوه‌بر این، کیفیت نهادی شامل اثربخشی دولت، کنترل فساد، حاکمیت قانون و شفافیت مالی، نقش مهمی در نحوه استفاده از درآمدهای نفتی و توان دولت در اجرای سیاست‌های مالی پایدار ایفا می‌کند (بانک جهانی، ۲۰۲۴).

---

20. Barnett & Ossowski
21. Barro
22. Dutch Disease Theory
23. Corden & Neary
24. Van der Ploeg

براین‌اساس، انتظار می‌رود درآمدهای نفتی از طریق تأثیر بر منابع مالی دولت، کیفیت سیاست‌گذاری مالی و شرایط اقتصاد کلان، پایداری بدهی دولت را تحت تأثیر قرار دهند؛ اما جهت و شدت این اثر به کیفیت نهادها، نحوه مدیریت درآمدهای نفتی و ساختار مالی کشورهای صادرکننده نفت وابسته است. چهارچوب مفهومی پژوهش حاضر نیز بر همین مبنای نظری استوار شده است.

شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش



منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در شکل (۱) مشاهده می‌شود، چهارچوب مفهومی پژوهش بر مبنای تابع واکنش مالی بوهن و ادبیات مربوط به اثر درآمدهای منابع طبیعی بر پایداری بدهی دولت طراحی شده است. بر اساس این چهارچوب، درآمدهای نفتی به‌عنوان متغیر اصلی پژوهش می‌تواند از طریق تأثیرگذاری بر منابع مالی دولت و شرایط مالی آن، بر پایداری بدهی دولت اثرگذار باشد. افزایش درآمدهای نفتی در صورت مدیریت مناسب می‌تواند با تقویت منابع درآمدی دولت و بهبود وضعیت مالی، توان دولت در ایفای تعهدات بدهی را افزایش دهد؛ در مقابل، وابستگی شدید به این درآمدها و نوسانات ناشی از آن می‌تواند از طریق ایجاد بی‌ثباتی

مالی و افزایش نیاز به استقراض، پایداری بدهی را تضعیف کند.

علاوه‌بر درآمدهای نفتی، بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی، متغیرهای رشد اقتصادی، تورم و کیفیت نهادی نیز به‌عنوان عوامل مؤثر بر پایداری بدهی دولت در مدل پژوهش لحاظ شده‌اند. رشد اقتصادی از طریق افزایش ظرفیت درآمدی دولت و بهبود نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، می‌تواند پایداری بدهی را تقویت کند؛ درحالی‌که تورم و ضعف کیفیت نهادی ممکن است از طریق افزایش عدم اطمینان اقتصادی و کاهش کارایی سیاست‌های مالی، این پایداری را تضعیف نمایند. بنابراین، چهارچوب مفهومی پژوهش بیانگر آن است که اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت، علاوه‌بر مقدار درآمدهای حاصل از نفت، به نحوه مدیریت مالی دولت و شرایط نهادی و اقتصاد کلان کشورها نیز وابسته است.

براین‌اساس، در پژوهش حاضر اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت با کنترل متغیرهای رشد اقتصادی، تورم و کیفیت نهادی در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن و با استفاده از رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG) بررسی می‌شود.

۲-۲- پیشینه پژوهش

۲-۲-۱- مطالعات خارجی

عزت و امیرا[۲۵] (۲۰۲۵) با استفاده از مدل تابع واکنش مالی و روش ARDL[۲۶]، نقش کیفیت نهادی را در پایداری بدهی دولت مصر بررسی کردند. نتایج نشان داد بهبود کیفیت نهادی، به‌ویژه اثربخشی دولت و کیفیت مقررات، واکنش مالی دولت را تقویت کرده و در بلندمدت به ارتقای پایداری بدهی منجر می‌شود.

بن‌مبارک (۲۰۲۵) با استفاده از داده‌های پانل پویا و تحلیل آستانه‌ای[۲۷]، عوامل مؤثر بر پایداری بدهی دولت را در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا بررسی کرد. نتایج نشان داد کیفیت نهادی و حکمرانی مناسب، مهم‌ترین عوامل تقویت پایداری بدهی هستند و وابستگی به درآمدهای نفتی در سطوح بالای بدهی می‌تواند آسیب‌پذیری مالی کشورها را افزایش دهد.

چنگ‌یونگ‌هویی و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از روش CS-ARDL[۲۸]، نقش منابع

25. Ezzat & Emira
26. Autoregressive Distributed Lag
27. Threshold Analysis
28. Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag

طبیعی، بدهی عمومی و کیفیت نهادی را در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا بررسی کردند. نتایج نشان داد منابع طبیعی و بدهی عمومی اثر منفی بر توسعه مالی دارند، درحالی‌که کیفیت نهادی این اثرات منفی را کاهش داده و نقش مهمی در بهبود عملکرد اقتصادی ایفا می‌کند.

روزانته و سوبرینو (۲۰۲۲) با بهره‌گیری از روش آزمایش طبیعی[۲۹] و داده‌های پانلی، اثر اکتشافات بزرگ نفت‌وگاز را بر پایداری بدهی دولت بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد اکتشافات منابع طبیعی در بلندمدت موجب افزایش بدهی عمومی و احتمال بروز بحران‌های بدهی می‌شود و این اثر در کشورهایی با کیفیت نهادی پایین شدیدتر است.

راوه و تسور[۳۰] (۲۰۲۰) با استفاده از داده‌های پانلی[۳۱] ایالت‌های آمریکا طی دوره ۱۹۶۳ تا ۲۰۰۷، اثر منابع طبیعی بادآورده بر بدهی عمومی را بررسی کردند. نتایج نشان داد درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، در صورت ضعف محدودیت‌های مالی و نهادی، می‌تواند به افزایش بدهی عمومی منجر شود. همچنین کیفیت نهادها نقش مهمی در مدیریت آثار مالی این درآمدها دارد.

ملینا و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی[۳۲] (DSGE)، اثر درآمدهای منابع طبیعی و سرمایه‌گذاری عمومی را بر پایداری بدهی در کشورهای در حال توسعه بررسی کردند. نتایج نشان داد مدیریت مناسب درآمدهای منابع طبیعی و استفاده از صندوق‌های تثبیت، ریسک‌های پایداری بدهی را کاهش می‌دهد، درحالی‌که استقراض گسترده برای تأمین سرمایه‌گذاری عمومی می‌تواند پایداری بدهی را تضعیف کند.

گوش و همکاران[۳۳] (۲۰۱۳) با بررسی ۲۳ اقتصاد پیشرفته طی دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۷، رابطه میان بدهی عمومی، فضای مالی و پایداری بدهی را تحلیل کردند. یافته‌ها نشان داد رابطه میان بدهی و مازاد اولیه غیرخطی است و با افزایش بیش از حد بدهی، واکنش سیاست مالی تضعیف می‌شود. همچنین معرفی مفهوم فضای مالی نشان داد برخی کشورها به حد بدهی پایدار نزدیک شده‌اند.

29. Natural Experiment Method
30. Raveh & Tsur
31. Panel Data
32. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) Model
33. Ghosh

بوهن (۱۹۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی رفتار سیاست مالی دولت ایالات متحده در مواجهه با انباشت بدهی عمومی پرداخت. وی با استفاده از تابع واکنش مالی نشان داد که با افزایش نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، مازاد اولیه بودجه نیز افزایش می‌یابد. نتایج بیانگر آن است که واکنش مثبت سیاست مالی، رعایت قید بودجه بین‌زمانی دولت و پایداری بدهی را تأیید می‌کند.

۲-۲-۲- مطالعات داخلی

معماریان و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از تابع واکنش مالی و آزمون علیت غیرخطی[۳۴]، پایداری بدهی دولت ایران را طی دوره ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۸ بررسی کردند. نتایج نشان داد دولت در واکنش به افزایش بدهی، اقدام مؤثری برای کاهش کسری بودجه انجام نمی‌دهد و شواهدی از واکنش مالی پایدار مشاهده نمی‌شود. پژوهشگران اصلاحات نهادی و تغییر در سیاست‌های مالی را لازمه تحقق پایداری بدهی دانستند.

اسکندری‌پور و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از الگوی رشد درون‌زا[۳۵]، مسیر تعادلی و واقعی بدهی عمومی دولت در ایران را طی دوره ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۵ مقایسه کردند. نتایج نشان داد مسیر واقعی بدهی به‌طور مستمر بالاتر از مسیر تعادلی قرار دارد و اصلاحات ساختاری در نظام مالیاتی و مدیریت درآمدهای نفتی برای دستیابی به پایداری بدهی ضروری است.

سلمانی و همکاران (۱۳۹۵) با استفاده از روش ARDL، اثر بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی ایران را طی دوره ۱۳۵۴ تا ۱۳۹۲ بررسی کردند. نتایج نشان داد بدهی دولت اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد و این اثر در بلندمدت و در اقتصاد متکی بر درآمدهای نفتی شدیدتر است. همچنین، بر اهمیت مدیریت بهینه بدهی‌های دولت و تنوع‌بخشی به منابع درآمدی تأکید شد.

فتاحی و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از رویکرد تابع واکنش مالی، پایداری بدهی دولت در اقتصاد ایران را طی دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ بررسی کردند. نتایج نشان داد پایداری بدهی در کوتاه‌مدت به‌صورت ضعیف برقرار است، اما در بلندمدت بدهی دولت از مسیر پایدار فاصله می‌گیرد. پژوهشگران کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی و تقویت منابع درآمدی پایدار را برای بهبود پایداری بدهی پیشنهاد کردند.

34. Nonlinear Causality Test

35. Endogenous Growth Model

موسوی‌محسنی و طاهری (۱۳۸۹) با استفاده از قید بودجه بین‌زمانی دولت و مدل بوهن، پایداری مالی دولت ایران را طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۸۶ بررسی کردند. نتایج نشان داد فرایند مالی دولت در ایران پایدار نیست و ناپایداری مالی در دوره پس از انقلاب نسبت به دوره پیش از انقلاب تشدید شده است.

مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر پایداری بدهی دولت پرداخته‌اند، اما اغلب این مطالعات بر یک یا چند عامل خاص مانند درآمدهای نفتی، کیفیت نهادی یا متغیرهای کلان اقتصادی به‌صورت جداگانه تمرکز داشته‌اند. همچنین، بیشتر مطالعات یا به یک کشور خاص محدود بوده‌اند یا مجموعه‌ای از کشورهای ناهمگون را بررسی کرده‌اند. در مقابل، پژوهش حاضر با تمرکز بر ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت، اثر هم‌زمان درآمدهای نفتی، کیفیت نهادی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی را بر پایداری بدهی دولت بررسی می‌کند. افزون بر این، با استفاده از تابع واکنش مالی بوهن به‌عنوان معیار سنجش پایداری بدهی و برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت با روش میانگین گروهی تلفیقی PMG، تلاش می‌کند شواهد جامع‌تر و به‌روزتری درباره عوامل مؤثر بر پایداری بدهی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت ارائه دهد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- تابع واکنش مالی بوهن

به‌منظور ارزیابی پایداری بدهی دولت، در این پژوهش از رویکرد تابع واکنش مالی بوهن (بوهن، ۱۹۹۸؛ ۲۰۰۸) استفاده شده است. این رویکرد بر مبنای قید بودجه بین‌زمانی دولت استوار است و یکی از مهم‌ترین چهارچوب‌های تجربی برای بررسی پایداری بدهی در ادبیات مالیه عمومی به شمار می‌رود. بر اساس این رویکرد، پایداری بدهی دولت به نحوه واکنش سیاست مالی به افزایش بدهی عمومی وابسته است؛ به‌گونه‌ای که اگر دولت در مواجهه با افزایش نسبت بدهی، از طریق بهبود تراز مالی اولیه خود واکنش نشان دهد، شرط لازم برای حفظ پایداری بدهی فراهم خواهد شد. نقطه آغاز تحلیل تابع واکنش مالی، قید بودجه دولت است که به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$B_t = G_t - T_t + (1 + r_t) B_{t-1} \qquad (۱)$$

که در آن B_t بدهی دولت، G_t مخارج دولت، T_t درآمدهای دولت و r_t نرخ بهره است.

این رابطه بیان می‌کند که بدهی جاری دولت حاصل کسری اولیه بودجه و بدهی انباشته دوره قبل پس از تعدیل با نرخ بهره است. با اِعمال قید بودجه بین‌زمانی، شرط پایداری بدهی به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$B_t = \sum_{k=0}^{n} p^i E_t \left(T_{t+1} - G_{t+1}\right) \quad (۲)$$

بر اساس این رابطه، ارزش فعلی ترازهای مالی اولیه آتی باید توانایی پوشش بدهی موجود دولت را داشته باشد. به عبارت دیگر، دولت باید بتواند از طریق ایجاد مازادهای اولیه در طول زمان، تعهدات ناشی از بدهی‌های انباشته خود را تأمین کند. در همین راستا، شرط ترانسورسالیتی[۳۶] که بیانگر عدم امکان تأمین نامحدود بدهی‌های دولت از طریق استقراض جدید و تداوم بازی پونزی است، به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$lim_{n\to\infty} p^n E_t \left(B_{t+n}\right) = 0 \quad (۳)$$

بر اساس این تعریف، ارزش فعلی بدهی‌های دولت در افق بلندمدت باید به صفر میل کند. مفهوم متناظر با این شرط، عدم امکان برقراری بازی پونزی[۳۷] است؛ بدین معنا که دولت نمی‌تواند به‌طور مستمر از طریق استقراض جدید، بدهی‌های گذشته خود را بازپرداخت کند و این روند را برای همیشه ادامه دهد. برت و همکاران[۳۸] (۲۰۱۳) نیز با استناد به دیدگاه دومار، تفسیر دیگری از پایداری بدهی ارائه می‌کنند که با توجه به رابطه زیر، در آن پایداری بدهی به رابطه میان نرخ رشد اقتصادی و نرخ بهره وابسته است (برت، ۲۰۱۳):

$$d_0 = -\sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1+r}{1+y}\right)^t P_t + lim_{T\to\infty} \left(\frac{1+r}{1+y}\right)^r * d_T \quad (۴)$$

در این رابطه، y نرخ رشد حقیقی تولید ناخالص داخلی، r نرخ بهره حقیقی، d نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و P نسبت تراز مالی اولیه دولت به تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد. شرط ترانسورسالیتی ایجاب می‌کند که جزء دوم معادله در بلندمدت به صفر میل کند؛ به این معنا که انباشت بدهی دولت نمی‌تواند به‌طور نامحدود از طریق استقراض جدید

36. Transversality Condition
37. No-Ponzi Game Condition
38. Burret et al.

تأمین شود و ارزش فعلی ترازهای مالی اولیه آتی باید توانایی پشتیبانی از بدهی‌های موجود را داشته باشد. تفاوت این رابطه با معادلات پیشین در آن است که متغیرها به‌صورت نسبت‌هایی از تولید ناخالص داخلی بیان شده‌اند؛ موضوعی که امکان مقایسه پایداری بدهی میان کشورها و در طول زمان را تسهیل می‌کند (معماریان، ۱۴۰۱). براین‌اساس، بوهن (۱۹۹۸؛ ۲۰۰۸) نشان می‌دهد که شرط کافی برای پایداری بدهی دولت، وجود واکنش مثبت و معنادار تراز مالی اولیه به افزایش نسبت بدهی است. به عبارت دیگر، چنانچه دولت با افزایش بدهی عمومی، تراز مالی اولیه خود را بهبود دهد، این امر نشان‌دهنده واکنش مناسب سیاست مالی و حرکت بدهی در مسیر پایدار خواهد بود. رابطه تابع واکنش مالی بوهن به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$PB_t = p\, d_t^{\alpha} + \mu \qquad (۵)$$

در رابطه فوق، PB_t نشان‌دهنده تراز مالی اولیه دولت به‌صورت نسبت به تولید ناخالص داخلی است که تفاوت میان درآمدهای دولت و مخارج اولیه (بدون در نظر گرفتن پرداخت‌های بهره بدهی) را نشان می‌دهد. مقادیر مثبت این شاخص بیانگر مازاد اولیه و مقادیر منفی آن نشان‌دهنده کسری اولیه دولت است. همچنین، d_t^{α} نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و μ مجموعه‌ای از سایر متغیرهای مؤثر بر تراز مالی اولیه دولت را نشان می‌دهد.

بوهن نشان می‌دهد که وجود واکنش مثبت و معنادار تراز مالی اولیه به افزایش نسبت بدهی دولت، شرط کافی برای پایداری بدهی عمومی است. به عبارت دیگر، اگر ضریب متغیر بدهی در تابع واکنش مالی مثبت و معنادار باشد، بیانگر آن است که دولت در واکنش به افزایش بدهی عمومی، سیاست مالی خود را از طریق بهبود تراز مالی اولیه تعدیل می‌کند. این بهبود می‌تواند از طریق کاهش کسری اولیه یا افزایش مازاد اولیه دولت صورت گیرد و نشان‌دهنده وجود واکنش مالی سازگار با پایداری بدهی است (بوهن، ۲۰۰۸).

۳-۲- رویکرد میانگین گروهی تلفیقی (PMG)

در این پژوهش، به‌منظور بررسی اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت، از برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی (PMG)، ارائه‌شده توسط پسران و همکاران[۳۹] (۱۹۹۹) استفاده شده است. این روش برای داده‌های پانلی پویا که متغیرها دارای درجات مختلف مانایی (I(0) و I(1)) بوده و بین آن‌ها رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد، مناسب است. مهم‌ترین مزیت PMG، برآورد

39. Pesaran et al.

هم‌زمان روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت است؛ به‌گونه‌ای که ضرایب بلندمدت در میان کشورها یکسان فرض می‌شوند، اما ضرایب کوتاه‌مدت، عرض از مبدأ و واریانس خطاها می‌توانند بین کشورها متفاوت باشند. مدل پایه PMG در قالب الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) به صورت زیر بیان می‌شود:

$$PB_{i,t} = \sum_{j=1}^{p} \lambda_{i,j} PB_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q} \delta_{i,j}' X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \qquad (۶)$$

که در آن PB شاخص پایداری بدهی دولت، X بردار متغیرهای توضیحی، μ_i اثرات ثابت مقطعی و $\varepsilon_{i,t}$ جمله اخلال است. که در صورت وجود هم‌انباشتگی، مدل فوق به فرم الگوی تصحیح خطا (ECM) بازنویسی می‌شود:

$$\Delta PB_{i,t} = \rho_i \left(PB_{i,t-j} - \theta_i' X_{i,t} \right) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{i,j}^{*} \Delta PB_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{i,j}^{*} \Delta X_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \gamma_{i,j}^{*} \Delta Y_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \qquad (۷)$$

در این معادله، ρ_i ضریب تصحیح خطا و بیانگر سرعت بازگشت به تعادل بلندمدت است، که انتظار می‌رود منفی و معنادار باشد. همچنین، θ_i ضرایب بلندمدت و ضرایب دارای علامت (*) بیانگر اثرات کوتاه‌مدت متغیرها هستند. همان‌گونه که پسران و همکاران (۱۹۹۹) بیان می‌کنند، برآوردگر PMG حتی در نمونه‌های نسبتاً کوچک نیز قادر به ارائه برآوردهای معتبر از ضرایب بلندمدت است. با توجه به تعداد نسبتاً زیاد متغیرهای کنترلی در این پژوهش، این متغیرها در بخش پویایی کوتاه‌مدت به‌صورت تدریجی وارد مدل شده‌اند تا از کاهش درجات آزادی و بروز مشکلات برآورد جلوگیری شود (پسران و همکاران، ۱۹۹۹).

۳-۳- معرفی مدل و متغیرهای پژوهش

در پژوهش حاضر، اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت با استفاده از داده‌های تابلویی مربوط به ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت شامل ایران، عربستان سعودی، عراق، کویت، امارات متحده عربی، عمان، الجزایر، نیجریه و ونزوئلا طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌های مورد نیاز از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی، شامل صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، گردآوری شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، از نوع مطالعات کمّی و مبتنی بر داده‌های تابلویی است. کلیه مراحل آماری و اقتصادسنجی، شامل آزمون‌های مقدماتی و برآورد مدل‌ها، با استفاده از نرم‌افزارهای EViews و Stata انجام شده است. به‌منظور بررسی اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت، مدل زیر برآورد شده است:

$$PB_{it} = \alpha + \beta_1 Debt_{it} + \beta_2 OIL_{it} + \beta_3 INF_{it} + \beta_4 INSQ_{it} + \beta_5 GDPG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۸)$$

جدول (۱): متغیرها و اختصارات

نوع متغیر	نماد	نام متغیر	نحوه محاسبه / تعریف عملیاتی	منبع داده
وابسته	PB	تراز مالی اولیه دولت	نسبت تراز مالی اولیه دولت (درآمدهای دولت منهای مخارج اولیه بدون احتساب پرداخت بهره بدهی) به تولید ناخالص داخلی	صندوق بین‌المللی پول
مستقل	Debt	بدهی دولت	نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی	صندوق بین‌المللی پول
مستقل	OIL	درآمدهای نفتی	نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی	بانک جهانی
کنترلی	INF	نرخ تورم	درصد تغییر سالانه شاخص قیمت مصرف‌کننده[۴۰]	بانک جهانی
کنترلی	INSQ	کیفیت نهادی	میانگین شش شاخص حکمرانی جهانی شامل اثربخشی دولت، کنترل فساد، ثبات سیاسی، کیفیت مقررات، حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی	بانک جهانی
کنترلی	GDPG	رشد اقتصادی	نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی واقعی	بانک جهانی

منبع: یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، متغیر وابسته تراز مالی اولیه دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی (PB) است که بر اساس شاخص تراز مالی اولیه دولت، یعنی تفاوت میان درآمدهای عمومی و مخارج دولت بدون احتساب پرداخت‌های بهره بدهی، نسبت به تولید ناخالص داخلی اسمی محاسبه می‌شود. این شاخص نشان‌دهنده واکنش مالی دولت به تغییرات بدهی عمومی بوده است و یکی از مهم‌ترین معیارهای مورد استفاده در ادبیات پایداری بدهی، به‌ویژه در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن، محسوب می‌شود. مقادیر مثبت این شاخص بیانگر مازاد اولیه دولت و مقادیر منفی آن نشان‌دهنده کسری اولیه دولت است. ازاین‌رو، بهبود تراز مالی اولیه می‌تواند بیانگر توانایی دولت در ایفای تعهدات مالی و حفظ پایداری بدهی در بلندمدت باشد.

متغیر بدهی دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی (Debt) بیانگر نسبت کل بدهی‌های

40. Consumer Price Index

دولت به تولید ناخالص داخلی است. این شاخص، میزان اتکای دولت به استقراض و وضعیت پایداری مالی آن را نشان می‌دهد. افزایش این نسبت، در صورت عدم همراهی با رشد اقتصادی و بهبود تراز اولیه، می‌تواند نشان‌دهنده افزایش فشارهای مالی و تضعیف پایداری بدهی باشد.

متغیر درآمدهای نفتی نسبت به تولید ناخالص داخلی (OIL) از تقسیم درآمدهای حاصل از نفت بر تولید ناخالص داخلی به دست آمده است. در ادبیات اقتصاد منابع طبیعی، درآمدهای نفتی می‌توانند از یک‌سو با تأمین منابع مالی دولت، به بهبود وضعیت مالی و کاهش نیاز به استقراض منجر شوند و از سوی دیگر، در صورت مدیریت نامناسب، موجب افزایش وابستگی مالی و تشدید نوسانات اقتصادی شوند. داده‌های مربوط به این متغیر از پایگاه داده بانک جهانی استخراج شده است.

متغیر نرخ تورم (INF) با استفاده از درصد تغییر سالانه شاخص قیمت مصرف‌کننده اندازه‌گیری شده است. مطابق مبانی نظری، تورم می‌تواند از یک سو با کاهش ارزش واقعی بدهی‌های اسمی و از سوی دیگر از طریق افزایش نااطمینانی و اختلال در برنامه‌ریزی مالی دولت، بر پایداری بدهی اثرگذار باشد.

متغیر کیفیت نهادی (INSQ) از میانگین شش شاخص حکمرانی شامل حق اظهارنظر و پاسخ‌گویی، ثبات سیاسی، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، حاکمیت قانون و کنترل فساد محاسبه شده است. این شاخص، کیفیت نهادهای حاکمیتی و کارآمدی ساختارهای اجرایی کشور را منعکس می‌کند. بر اساس ادبیات موضوع، بهبود کیفیت نهادی از طریق ارتقای شفافیت، پاسخ‌گویی و کارایی دولت، می‌تواند به تقویت انضباط مالی و بهبود پایداری بدهی منجر شود.

متغیر نرخ رشد اقتصادی (GDPG) بیانگر نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی واقعی است. مطابق ادبیات اقتصادی، رشد اقتصادی از طریق گسترش پایه مالیاتی، افزایش درآمدهای عمومی و تقویت ظرفیت بازپرداخت بدهی، می‌تواند به بهبود پایداری مالی دولت کمک کند.

نتایج آمار توصیفی جدول (۲) حاکی از آن است که به‌طور متوسط، نسبت تراز مالی اولیه دولت به تولید ناخالص داخلی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ معادل ۳/۸۵ درصد بوده است؛ بااین‌حال، دامنه تغییرات این شاخص بین ۲۴/۷۳- تا ۵۲/۶۶ درصد، بیانگر پراکندگی چشمگیر در عملکرد مالی دولت‌هاست. همچنین، میانگین نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی حدود ۳۷/۲۸ درصد برآورد شده که خود مؤید ناهمگونی قابل‌توجه در وضعیت بدهی میان کشورهای نمونه است. در همین دوره، سهم

درآمدهای نفتی از تولید ناخالص داخلی به‌طور میانگین ۲۰/۹۳ درصد بوده که نشان از نقش محوری منابع نفتی در ساختار مالی و بودجه‌ای این کشورها دارد. این آمار، پیش‌زمینه مناسبی برای تحلیل تأثیر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی با لحاظ کردن تفاوت‌های ساختاری میان کشورها فراهم می‌آورد.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
PB	۳/۸۵	۱۰/۴۰	-۲۴/۷۳	۵۲/۶۶
Debt	۳۷/۲۸	۲۶/۶۱	۱/۵۰	۱۱۸/۰۶
Oil	۲۰/۹۳	۱۶/۵۰	۰/۰۳	۵۸/۳۶
INF	۶/۴۷	۸/۴۸	-۴/۸۶	۴۴/۵۷
INSQ	۶/۵۳	۱/۰۲	۴/۰۶	۸/۲۴
GDPG	۳/۵۵	۴/۵۶	-۸/۳۵	۳۰/۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش

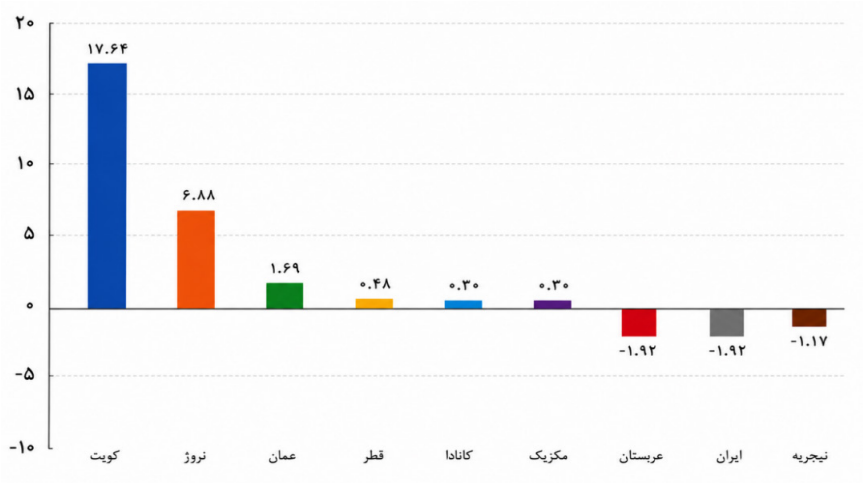
شکل (۲) میانگین نسبت تراز مالی اولیه دولت به تولید ناخالص داخلی را برای ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ نشان می‌دهد. تفاوت قابل‌توجه در مقادیر میانگین این شاخص میان کشورها، بیانگر وجود ناهمگونی در سیاست‌های مالی، میزان وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی و کیفیت مدیریت مالی و نهادی آن‌ها است.

در ادامه پاراگراف قبلی، کشورهایی نظیر کویت و قطر که از درآمدهای نفتی قابل‌توجه و چهارچوب‌های مالی نسبتاً باثبات‌تری برخوردار هستند، به‌طور متوسط مازاد اولیه بالاتری را تجربه کرده‌اند. در مقابل، کشورهایی مانند ایران و نیجریه در بخش قابل‌توجهی از دوره مورد بررسی با کسری اولیه مواجه بوده‌اند که می‌تواند بازتابی از فشارهای مالی، وابستگی بیشتر به درآمدهای نفتی، محدودیت در تجهیز منابع درآمدی غیرنفتی و آسیب‌پذیری بالاتر در برابر نوسانات قیمت نفت باشد.

در مجموع، الگوی مشاهده‌شده نشان‌دهنده تفاوت‌های ساختاری میان کشورهای منتخب

در نحوه مدیریت منابع عمومی و واکنش مالی دولت‌ها است. این ناهمگونی، ضرورت استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پانلی را که امکان کنترل اثرات خاص کشورها و بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت میان متغیرهای پژوهش را فراهم می‌سازند، بیش از پیش توجیه می‌کند.

شکل (۲): میانگین تراز مالی اولیه دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی



منبع: داده‌های صندوق بین‌المللی پول[۴۱]

شکل (۳)، میانگین نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی را در ۹ کشور صادرکننده منتخب طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ به تصویر می‌کشد. اختلاف معنادار در سطح بدهی میان کشورها، حاکی از ناهمگونی در ساختار مالی، ظرفیت درآمدی، کارایی مدیریت منابع نفتی و کیفیت نهادهای حاکمیتی است.

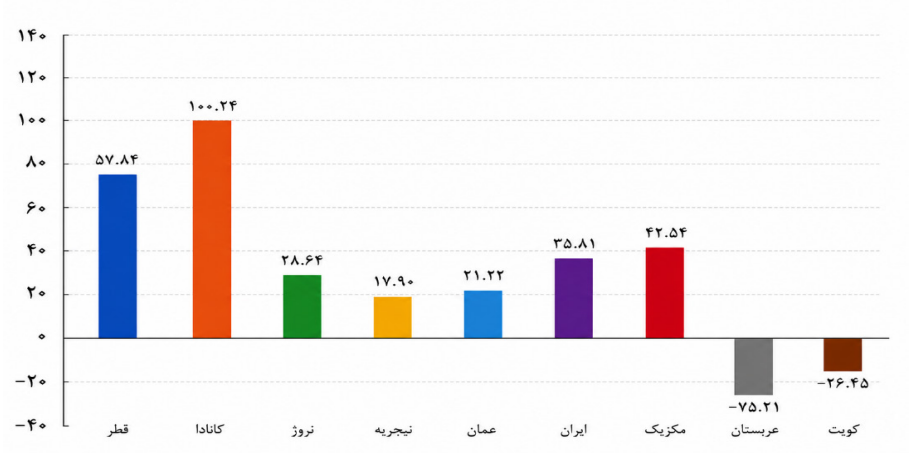
در این میان، کانادا با میانگین ۱۰۰/۲۴ درصد، بالاترین نسبت بدهی را به خود اختصاص داده که عمدتاً ناشی از شیوه تأمین مالی گسترده از طریق استقراض در این کشور است. پس از آن، قطر (۵۷/۸۴ درصد) و مکزیک (۴۲/۵۴ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در سوی مقابل، ایران (۳۵/۸۱ درصد)، نروژ (۲۸/۶۴ درصد) و نیجریه از سطح بدهی پایین‌تری برخوردارند. نروژ با بهره‌مندی از صندوق ثروت ملی و چهارچوب مالی مبتنی بر انضباط درآمدهای نفتی، توانسته است بدهی خود را در محدوده کنترل‌شده‌ای حفظ کند. نکته قابل‌توجه، میانگین منفی نسبت بدهی در عربستان سعودی (۷۵/۲۱- درصد) و کویت

41.Avalableat:https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.RES%3AWEO%289.0.0%29&INDICATOR=GGXONLB_NGDP&utm_source=chatgpt.com

(۲۶/۴۵- درصد) است که در برخی سال‌ها، خالص موقعیت مالی دولت این کشورها تحت تأثیر حجم بالای دارایی‌ها و ذخایر مالی از بدهی‌های آن‌ها فراتر بوده است. ازاین‌رو، این مقادیر لزوماً به معنای نبود بدهی عمومی نیست، بلکه منعکس‌کننده وضعیت مالی خالص مطلوب‌تر دولت در بخش قابل‌توجهی از دوره مورد مطالعه است.

در مجموع، یافته‌های توصیفی نشان می‌دهد که سطح بدهی دولت نه‌تنها توسط درآمدهای نفتی، بلکه تحت تأثیر ترکیبی از عوامل ازجمله کیفیت مدیریت مالی، استحکام نهادی، تنوع منابع درآمدی و سیاست‌های مالی احتیاطی تعیین می‌شود. این ناهمگونی آشکار میان کشورهای منتخب، ضرورت به‌کارگیری روش‌های پانلی همراه با کنترل اثرات ثابت کشوری را در تحلیل تجربی رابطه میان درآمدهای نفتی و پایداری بدهی دولت توجیه می‌کند.

شکل (۳): میانگین نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی



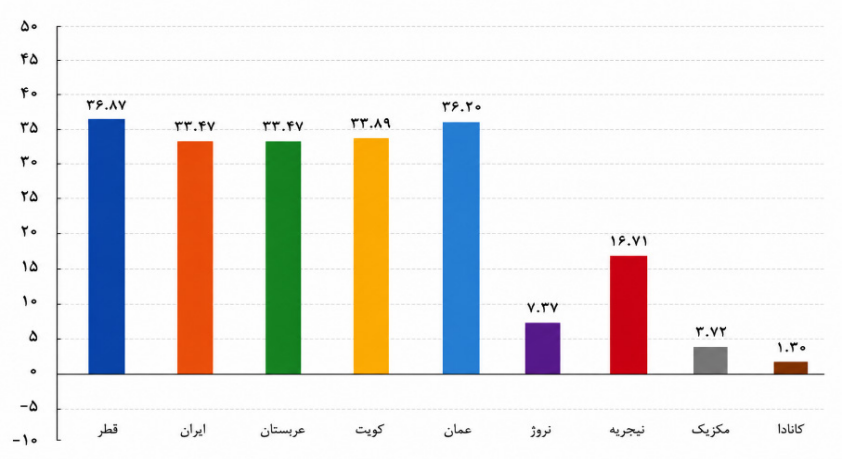
منبع: داده‌های صندوق بین‌المللی پول

بر اساس شکل (۴)، که میانگین سهم درآمدهای نفتی از تولید ناخالص داخلی را در ۹ کشور منتخب صادرکننده نفت طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ نشان می‌دهد، قطر با میانگین ۳۶/۸۷ درصد در رتبه اول قرار دارد و پس از آن عمان (۳۶/۲۰ درصد)، کویت (۳۳/۸۹ درصد) و ایران و عربستان سعودی (هر دو حدود ۳۳/۴۷ درصد) جای گرفته‌اند. این ارقام بیانگر وابستگی شدید ساختار اقتصادی و مالی این کشورها به بخش نفت است، به‌گونه‌ای که نوسانات قیمت جهانی نفت می‌تواند به‌طور مستقیم بر کسری بودجه، ظرفیت تأمین مخارج عمومی و توان بازپرداخت بدهی دولت‌ها اثر بگذارد. در مقابل، کشورهایی نظیر نیجریه (۱۶/۷۱ درصد)،

نروژ (۷/۳۷ درصد)، مکزیک (۳/۷۲ درصد) و کانادا (۱/۳۰ درصد) سهم بسیار ناچیزی از درآمدهای نفتی در تولید ناخالص داخلی دارند که بیانگر تنوع‌بندی بیشتر منابع درآمدی، توسعه بخش‌های غیرنفتی و کاهش آسیب‌پذیری بودجه در برابر شوک‌های نفتی است. نکته قابل‌تأمل آنکه نروژ، علی‌رغم داشتن جایگاه یکی از بزرگ‌ترین صادرکنندگان نفت، به‌دلیل وجود صندوق ثروت ملی و سازوکارهای نهادی کارآمد، وابستگی درآمدهای جاری خود به نفت را در سطح پایینی نگه داشته است؛ این امر نشان می‌دهد که صرف صادرکننده بودن، به معنای وابستگی یکسان به درآمدهای نفتی نیست و تفاوت در ساختار اقتصادی، سطح توسعه‌یافتگی، کیفیت مدیریت منابع و چهارچوب‌های نهادی، نقش تعیین‌کننده‌ای در این زمینه ایفا می‌کند.

از منظر پایداری بدهی، این تفاوت‌ها حائز اهمیت هستند؛ چراکه وابستگی بالای نفتی اگرچه در کوتاه‌مدت با افزایش منابع مالی دولت، توان بازپرداخت بدهی را تقویت می‌کند، اما در بلندمدت و در مواجهه با کاهش قیمت نفت یا ضعف در مدیریت مالی، می‌تواند به بی‌ثباتی درآمدها، انباشت بدهی و افزایش ریسک مالی بینجامد. بنابراین، ارزیابی اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی، نیازمند توجه هم‌زمان به میزان وابستگی نفتی، وضعیت کلان‌اقتصادی و کیفیت نهادی هر کشور است.

شکل (۴): میانگین نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی



منبع: بانک جهانی[۴۲]

42. Available at: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PETR.RT.ZS

بررسی آماره‌های توصیفی و روند متغیرهای اصلی پژوهش نیز حاکی از ناهمگونی قابل‌توجه میان کشورهای نمونه است. تفاوت در میانگین نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که برخی کشورها موفق به مهار انباشت بدهی شده‌اند، درحالی‌که برخی دیگر با افزایش چشمگیر آن مواجه بوده‌اند؛ این امر می‌تواند ناشی از سیاست‌های مالی متفاوت، کارایی نهادهای حاکمیتی و نحوه تخصیص درآمدهای نفتی باشد. به‌ویژه، کشورهایی با کیفیت نهادی بالاتر، تمایل بیشتری به هدایت درآمدهای نفت به سوی سرمایه‌گذاری‌های مولد و کنترل بدهی دارند، درحالی‌که ضعف نهادی، آسیب‌پذیری مالی دولت را تشدید می‌کند.

در مجموع، شواهد توصیفی مؤید آن است که درآمدهای نفتی به‌تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده پایداری بدهی دولت باشد؛ بلکه نحوه مدیریت این درآمدها، ثبات اقتصاد کلان و کارایی نهادهای حاکمیتی، نقش بنیادین در تعیین مسیر پایداری مالی ایفا می‌کنند. ازاین‌رو، در بخش بعد، با به‌کارگیری روش‌های اقتصادسنجی پانل پویا و برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی (PMG)، تأثیر درآمدهای نفتی و سایر متغیرهای کلیدی بر پایداری بدهی دولت در کشورهای منتخب صادرکننده نفت مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۴-۲- برآورد مدل پژوهش

۴-۲-۱- آزمون وابستگی مقطعی[۴۳]

در این مطالعه، با توجه به آنکه تعداد دوره‌های زمانی (T) از تعداد کشورها (N) بیشتر است، برای شناسایی همبستگی مقطعی در داده‌های پانل از آزمون LM بروشپاگان[۴۴] (۱۹۸۰) استفاده شده است. فرضیه صفر در این آزمون بر وجود استقلال مقطعی (نبود همبستگی میان واحدهای مقطعی) دلالت دارد. نتایج ارائه‌شده در جدول (۵) نشان می‌دهد که فرضیه صفر برای تمامی متغیرهای مدل رد می‌شود؛ بنابراین، وجود همبستگی مقطعی در داده‌ها تأیید می‌گردد. این یافته، ضرورت به‌کارگیری روش‌های اقتصادسنجی مقاوم در برابر همبستگی مقطعی را در ادامه تحلیل توجیه می‌کند.

43. Cross-Sectional Dependence Test

44. Breusch-Pagan LM

جدول (۳): نتایج آزمون LM

آماره F	سطح احتمال	نتیجه آزمون
۱۰۶/۵۱۷۹	(۰/۰۰۰)	وجود وابستگی مقطعی بین مقاطع

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۲-۲- آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی[۴۵]

پیش از برآورد مدل، ایستایی (مانایی) تمامی متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد پانلی شامل روش‌های لین و چو[۴۶] (۲۰۰۲)، ایم، پسران و شین[۴۷] (۲۰۰۳) و آزمون ADF فیشر[۴۸] (مادالا و وو[۴۹]، ۱۹۹۹) مورد ارزیابی قرار گرفته است. این آزمون‌ها با فرضیه صفر مبتنی بر وجود ریشه واحد (نامانایی) در هر متغیر طراحی شده‌اند و رد فرضیه صفر در سطح معناداری ۰/۰۵، حاکی از ایستایی متغیر مربوطه خواهد بود. نتایج حاصل از این آزمون‌ها در جدول (۶) گزارش شده است. انجام این مرحله برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب در تخمین‌های بعدی ضروری تلقی می‌شود.

جدول (۴): نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	ADF		IPS		LLC		نتایج
	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	
در سطح							
PB	۳۹/۳۸ (۰/۰۰۲)	۳۲/۰۶ (۰/۰۲۱)	-۳/۲۲ (۰/۰۰۰)	۲/۴۳ (۰/۰۰۷)	-۴/۴۳ (۰/۰۰۰)	-۴/۴۰ (۰/۰۰۰)	مانا
DEBT	۱۲/۱۶ (۰/۸۳۸)	۹/۶۰ (۰/۹۴۴)	۰/۳۵ (۰/۶۳۸)	۰/۹۷ (۰/۸۳۵)	-۰/۲۶ (۰/۳۶۷)	-۰/۱۹ (۰/۴۲۳)	نامانا
OIL	۲۳/۰۷ (۰/۱۸۷)	۲۸/۰۹ (۰/۰۶۰)	-۱/۴۰ (۰/۰۸۰)	-۱/۸۹ (۰/۰۲۹)	-۲/۴۱ (۰/۰۰۷)	-۳/۸۴ (۰/۰۰۰)	مانا

45. Panel Unit Root Tests
46. Levin, Lin & Chu
47. Im,Pesaran & Shin
48. Fisher-type ADF test
49. Maddala & Wu

متغیر	ADF		IPS		LLC		نتایج
	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	عرض از مبدأ	روند و عرض از مبدأ	
INF	۴۰/۹۳ (۰/۰۰۱)	۲۷/۷۴ (۰/۰۶۶)	-۳/۰۳ (۰/۰۰۱)	-۱/۵۶ (۰/۰۵۸)	-۱/۳۵ (۰/۰۸۷)	-۰/۵۷ (۰/۲۸۲)	مانا
INSQ	۲۰/۷۶ (۰/۲۹۱)	۱۱/۷۳ (۰/۸۶۰)	-۰/۰۹ (۰/۴۶۳)	۱/۷۴ (۰/۹۵۹)	-۰/۶۸ (۰/۲۴۸)	۰/۷۷ (۰/۷۸۰)	نامانا
GDPG	۸۱/۴۰ (۰/۰۰۰)	۶۲/۲۳ (۰/۰۰۰)	-۶/۷۷ (۰/۰۰۰)	-۵/۴۰ (۰/۰۰۰)	-۷/۳۳ (۰/۰۰۰)	-۶/۷۶ (۰/۰۰۰)	مانا
در تفاضل مرتبه اول							
DEBT	۵۸/۷۹ (۰/۰۰۰)	۶۹/۵۲ (۰/۰۰۰)	-۷/۳۱ (۰/۰۰۰)	-۶/۲۲ (۰/۰۰۰)	-۸/۰۷ (۰/۰۰۰)	-۷/۱۹ (۰/۰۰۰)	مانا
INSQ	۶۳/۲۶ (۰/۰۰۰)	۵۸/۳۰ (۰/۰۰۰)	-۵/۲۹ (۰/۰۰۰)	-۵/۰۸ (۰/۰۰۰)	-۴/۶۸ (۰/۰۰۰)	-۴/۱۹ (۰/۰۰۰)	مانا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیحات: اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح معنی‌داری می‌باشد.

۴-۲-۳- آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی[50]

پس از تأیید ایستایی متغیرها، گام بعدی پیش از برآورد مدل‌های پژوهش، بررسی وجود رابطه هم‌انباشتگی میان متغیرهاست. منطق این آزمون آن است که اگرچه بسیاری از سری‌های اقتصاد کلان به‌طور مجزا ناایستا و دارای روند تصادفی هستند، اما ترکیب خطی معینی از آن‌ها ممکن است در بلندمدت به حالت ایستا هم‌گرا شود. به‌عبارت دیگر، وجود هم‌انباشتگی نشان‌دهنده آن است که متغیرها علی‌رغم ناایستایی فردی، در بلندمدت رابطه تعادلی پایداری با یکدیگر دارند. تأیید این رابطه، امکان استفاده از مدل‌های تصحیح خطا (ECM)[51] را برای تفکیک اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت فراهم می‌سازد و از برآوردهای گمراه‌کننده ناشی از رگرسیون کاذب جلوگیری می‌کند.

نتایج آزمون‌های هم‌انباشتگی پانلی شامل روش‌های کائو (۱۹۹۹)، پدرونی (۲۰۰۴)

50. Panel Cointegration Tests

51. Error Correction Models

و وسترلوند (۲۰۰۷) در جدول (۵) گزارش شده است. بر اساس یافته‌ها، آزمون‌های کائو و پدرونی فرضیه صفر مبنی بر نبود هم‌انباشتگی را در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد کرده و وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل را تأیید می‌کنند. هرچند آماره آزمون وسترلوند در سطح ۵ درصد از نظر آماری معنادار نیست، اما با توجه به تأیید هم‌انباشتگی توسط دو آزمون دیگر و همچنین شواهد نظری و توصیفی موجود، می‌توان وجود یک رابطه پایدار بلندمدت میان متغیرها را پذیرفت. این یافته، کاربرد رویکردهای پانل پویا نظیر برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی (PMG) را برای برآورد هم‌زمان ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت توجیه می‌کند.

جدول (۵):نتایج آزمون هم‌انباشتگی وسترلند[۵۲]، کائو[۵۳] و پدرونی[۵۴]

آزمون	آماره	P-value	نتیجه
وسترلند	۱/۵۹۴۱	۰/۰۵۵	عدم تأیید در سطح ۵ درصد
کائو	-۲/۳۵۹۴	۰/۰۰۹	تأیید هم‌انباشتگی
پدرونی	-۱/۷۲۱۵	۰/۰۳۹	تأیید هم‌انباشتگی

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۲-۴- نتایج رگرسیون پانل میانگین گروهی تلفیقی (PMG)

پس از انجام آزمون‌های تشخیصی اولیه، در این بخش نتایج برآورد مدل پانل پویا با استفاده از رهیافت میانگین گروهی تلفیقی (PMG) ارائه می‌شود. به‌منظور انتخاب میان برآوردگر PMG و میانگین گروهی (MG)، آزمون هاسمن[۵۵] انجام پذیرفت. مقدار احتمال محاسبه‌شده برای این آزمون برابر با ۰/۲۳ بوده و از سطح خطای ۵ درصد بزرگ‌تر است؛ بنابراین، فرضیه صفر مبنی بر همگنی ضرایب بلندمدت میان کشورها رد نمی‌شود. در نتیجه، برآوردگر PMG که بر برابری ضرایب بلندمدت در طول واحدهای مقطعی استوار است، نسبت به MG که ضرایب بلندمدت را به‌طور جداگانه برآورد می‌کند، از کارایی بیشتری برخوردار است.

52. Westerlund
53. Kao
54. Pedroni
55. Hausman Test

مزیت اصلی روش PMG در آن است که ضمن فرض مشترک بودن ضرایب بلندمدت متغیرهای توضیحی در تمامی کشورها، اجازه می‌دهد ضرایب کوتاه‌مدت، سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت (جمله تصحیح خطا) و واریانس خطاها بر اساس ویژگی‌های خاص هر کشور تفاوت داشته باشند. با توجه به اینکه کشورهای منتخب صادرکننده نفت، با وجود ناهمگونی‌های ساختاری در کوتاه‌مدت، از سازوکارهای مشابهی در رابطه میان درآمدهای نفتی، بدهی دولت و پایداری مالی در بلندمدت برخوردارند، این رهیافت امکان برآورد روابط تعادلی مشترک را همراه با لحاظ کردن ناهمگنی‌های کوتاه‌مدت فراهم می‌سازد. پس از تأیید وجود رابطه هم‌انباشتگی و اطمینان از عدم بروز رگرسیون کاذب، مدل تجربی پژوهش با استفاده از روش PMG برآورد شد. نتایج ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت به‌همراه جمله تصحیح خطا در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول (۶): نتایج تخمین پانل میانگین گروهی تلفیقی (PMG)

نتایج برآورد بلندمدت		
متغیرها	ضریب	سطح احتمال
بدهی نسبت به تولید ناخالص داخلی	***-۰/۱۰۸	(۰/۰۰۰)
نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی	***-۰/۱۲۷	(۰/۰۰۰)
نرخ تورم	***-۰/۲۴۱	(۰/۰۰۰)
شاخص کیفیت نهادی	***۰/۲۷۷	(۰/۰۰۰)
نرخ رشد اقتصادی	**۰/۰۸۵	(۰/۰۳۸)
ضریب تصحیح خطا	**-۰/۷۳۵	(۰/۰۳۰)
نتایج برآورد کوتاه‌مدت		
متغیرها	ضریب	سطح احتمال
بدهی نسبت به تولید ناخالص داخلی	*-۰/۵۲۱	(۰/۰۹۴)
نسبت درآمدهای نفتی به تولید ناخالص داخلی	***۰/۳۹۹	(۰/۰۰۰)
نرخ تورم	-۰/۰۸۰	(۰/۸۶۴)
شاخص کیفیت نهادی	-۰/۲۰۷	(۰/۷۰۶)

نتایج برآورد کوتاه‌مدت		
نرخ رشد اقتصادی	۰/۱۹۹	(۰/۴۰۲)
عرض از مبدأ	-۴/۳۹۰	(۱۸۰۰)
روند	*۰/۰۳۱	(۰/۰۸۰)
آزمون هاسمن	۶/۸۵۰	(۰/۲۳۲)

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیحات: *** معناداری با اطمینان ۹۹ درصد، ** معناداری با اطمینان ۹۵ درصد و * معناداری با اطمینان ۹۰ درصد را نشان می‌دهد.

با توجه به ویژگی پانل میانگین گروهی تلفیقی، ضرایب بلندمدت برای کشورهای نمونه مشترک فرض می‌شوند، درحالی‌که ضرایب کوتاه‌مدت و سرعت تعدیل می‌تواند بین کشورها متفاوت باشد. بنابراین، نتایج بلندمدت بیانگر رفتار متوسط کشورهای منتخب صادرکننده نفت بوده و الزاماً به معنای یکسان بودن واکنش مالی همه کشورها نیست. در ادامه، اثر متغیرهای توضیحی بر تراز مالی اولیه دولت به‌عنوان شاخص واکنش مالی و معیار سنجش پایداری بدهی دولت، در دو افق کوتاه‌مدت و بلندمدت بررسی می‌شود.

نتایج مربوط به درآمدهای نفتی نشان می‌دهد که این متغیر در کوتاه‌مدت دارای اثر مثبت و معنادار بر تراز مالی اولیه دولت دارد. این یافته بیانگر آن است که افزایش درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت از طریق افزایش منابع درآمدی دولت می‌تواند وضعیت تراز مالی اولیه را بهبود دهد؛ زیرا افزایش درآمدهای دولت معمولاً با سرعت بیشتری نسبت به تعدیل مخارج عمومی در بودجه منعکس می‌شود. بااین‌حال، ضریب درآمدهای نفتی در بلندمدت منفی و معنادار به دست آمده است. این نتیجه نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای نفتی در بلندمدت الزاماً به ایجاد مازاد اولیه پایدار منجر نمی‌شود. وابستگی بلندمدت به درآمدهای نفتی، نوسانات قیمت نفت و نبود سازوکارهای مناسب تثبیت مالی می‌تواند موجب شود آثار مثبت اولیه این درآمدها در طول زمان کاهش یابد. این یافته با ادبیات اقتصادهای متکی بر منابع طبیعی و دولت‌های رانتی، ازجمله مطالعات ملینا و همکاران (۲۰۱۶) و روزانته و سوبرینو (۲۰۲۲)، همخوانی دارد که نشان می‌دهند وابستگی شدید به منابع طبیعی در شرایط ضعف مدیریت مالی و نهادی می‌تواند ریسک‌های پایداری بدهی را افزایش دهد.

نتایج مربوط به نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که این متغیر در بلندمدت دارای اثر منفی و معنادار بر تراز مالی اولیه دولت است. همچنین، اثر بدهی در

کوتاه‌مدت منفی بوده، اما با توجه به مقدار احتمال (۰/۰۹۴)، تنها در سطح ۱۰ درصد معنادار است و در سطح ۵ درصد از نظر آماری تأیید نمی‌شود. بر اساس چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن، در صورت وجود پایداری بدهی، انتظار می‌رود دولت‌ها با افزایش بدهی عمومی، تراز مالی اولیه خود را بهبود بخشند؛ به‌گونه‌ای که افزایش بدهی با افزایش مازاد اولیه همراه شود و مسیر بدهی در بلندمدت قابل کنترل باقی بماند. در این چهارچوب، ضریب مثبت و معنادار بدهی بیانگر واکنش مالی پایدار دولت و ضریب منفی نشان‌دهنده نبود واکنش کافی سیاست مالی به افزایش بدهی عمومی است.

بنابراین، ضریب منفی به‌دست‌آمده در مدل بلندمدت نشان می‌دهد که در کشورهای منتخب صادرکننده نفت، افزایش بدهی عمومی با بهبود تراز مالی اولیه همراه نبوده و شواهدی از واکنش مالی مثبت مورد انتظار بوهن مشاهده نمی‌شود. این نتیجه می‌تواند ناشی از محدودیت توان دولت‌ها در اصلاح وضعیت مالی پس از افزایش بدهی، وابستگی ساختار بودجه به درآمدهای نفتی، نوسانات منابع درآمدی و ضعف برخی سازوکارهای مدیریت مالی باشد. در واقع، افزایش بدهی ممکن است به‌جای ایجاد انگیزه برای اصلاح مالی، به تشدید فشارهای بودجه‌ای و کاهش توان دولت در ایجاد مازاد اولیه منجر شود.

این یافته با نتایج مطالعات معماریان و همکاران (۱۴۰۱) برای اقتصاد ایران و بن‌مبارک (۲۰۲۵) برای کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نیز سازگار است. این مطالعات نشان می‌دهند که ضعف نهادی، محدودیت‌های سیاست مالی و نبود سازوکارهای مناسب تعدیل مالی می‌تواند موجب کاهش واکنش مثبت دولت‌ها به افزایش بدهی و تضعیف پایداری بدهی عمومی شود.

بااین‌حال، تفاوت‌های ساختاری میان کشورهای نمونه باید مورد توجه قرار گیرد. کشورهایی مانند نروژ و کانادا به‌دلیل برخورداری از چهارچوب‌های مالی منسجم، قواعد مالی و سازوکارهای مدیریت منابع طبیعی توسعه‌یافته‌تر، توان بیشتری برای تبدیل درآمدهای منابع طبیعی به ثبات مالی بلندمدت دارند؛ در مقابل، کشورهایی مانند ایران، نیجریه و عمان با وابستگی بیشتر بودجه به درآمدهای نفتی، نوسانات درآمدی و محدودیت‌های نهادی بیشتری مواجه هستند. ازاین‌رو، ضریب بلندمدت حاصل از روش PMG نشان‌دهنده رفتار متوسط کل نمونه است و نباید به‌عنوان رفتار کاملاً یکسان تمامی کشورهای مورد بررسی تفسیر شود.

در کوتاه‌مدت نیز ضریب بدهی دولت منفی است، اما با توجه به مقدار احتمال (۰/۰۹۴)، این اثر تنها در سطح ۱۰ درصد معنادار بوده و در سطح ۵ درصد از لحاظ آماری معنادار نیست.

بنابراین، شواهد مربوط به اثر کوتاه‌مدت بدهی بر تراز مالی اولیه باید با احتیاط تفسیر شود.

نتایج مربوط به کیفیت نهادی نشان می‌دهد که این متغیر در بلندمدت اثر مثبت و معنادار بر تراز مالی اولیه دولت دارد، درحالی‌که اثر آن در کوتاه‌مدت از نظر آماری معنادار نیست. این یافته بیانگر آن است که بهبود حکمرانی، افزایش اثربخشی دولت، کنترل فساد، ارتقای شفافیت و تقویت چهارچوب‌های سیاست‌گذاری مالی می‌تواند در بلندمدت ظرفیت دولت‌ها برای ایجاد مازاد اولیه و مدیریت پایدار بدهی عمومی را افزایش دهد.

ضریب نرخ رشد اقتصادی در بلندمدت مثبت و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد که رشد اقتصادی از طریق گسترش پایه مالیاتی، افزایش درآمدهای دولت و بهبود ظرفیت تأمین مالی عمومی، موجب تقویت تراز مالی اولیه دولت می‌شود. بنابراین، رشد اقتصادی پایدار یکی از عوامل مهم ارتقای پایداری بدهی دولت است. بااین‌حال، اثر مثبت رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت از نظر آماری معنادار نیست که می‌تواند ناشی از وجود وقفه زمانی میان افزایش فعالیت اقتصادی و انعکاس آن در درآمدهای دولت باشد.

نتایج مربوط به نرخ تورم نشان می‌دهد که این متغیر در بلندمدت دارای اثر منفی و معنادار بر تراز مالی اولیه دولت است، درحالی‌که اثر آن در کوتاه‌مدت معنادار نیست. اثر منفی تورم در بلندمدت بیانگر آن است که تداوم بی‌ثباتی قیمت‌ها می‌تواند از طریق افزایش هزینه‌های دولت، کاهش کارایی سیاست‌های مالی و ایجاد نااطمینانی اقتصادی، توان دولت‌ها برای ایجاد مازاد اولیه پایدار را کاهش دهد.

ضریب تصحیح خطا (ECM) برابر با ۰/۷۳- و از نظر آماری معنادار است. منفی و معنادار بودن این ضریب، وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل و سازوکار تعدیل از کوتاه‌مدت به بلندمدت را تأیید می‌کند. مقدار این ضریب نشان می‌دهد که در هر دوره حدود ۷۳ درصد از انحراف تراز مالی اولیه دولت از مسیر تعادل بلندمدت اصلاح می‌شود؛ بنابراین، مدل از سرعت تعدیل نسبتاً بالایی برای بازگشت به تعادل بلندمدت برخوردار است.

ضرایب مربوط به عرض از مبدأ و روند زمانی نیز از نظر آماری معنادار نیستند. این نتیجه نشان می‌دهد که پس از کنترل اثر متغیرهای توضیحی، روند زمانی مستقلی بر رفتار تراز مالی اولیه دولت مشاهده نمی‌شود و عدم معناداری این ضرایب تأثیری بر اعتبار روابط اصلی مدل ندارد.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر درآمدهای نفتی بر پایداری بدهی دولت در ۹ کشور منتخب

صادرکننده نفت شامل ایران، عربستان سعودی، کویت، قطر، نیجریه، نروژ، کانادا، مکزیک و عمان طی دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۴ انجام شد. در این مطالعه، بر اساس رویکرد تابع واکنش مالی بوهن تراز مالی اولیه دولت به‌عنوان شاخص واکنش مالی دولت و معیار سنجش پایداری بدهی در نظر گرفته شد. همچنین، روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان درآمدهای نفتی، نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی، کیفیت نهادی، رشد اقتصادی و تورم با استفاده از روش میانگین گروهی تلفیقی (PMG) بررسی شد. نتایج آزمون هاسمن نشان داد که مدل PMG نسبت به مدل MG مناسب‌تر است و ضریب تصحیح خطای منفی و معنادار نیز وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل را تأیید می‌کند.

یافته اصلی پژوهش نشان داد که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در بلندمدت اثر منفی و معناداری بر تراز مالی اولیه دولت دارد. بر اساس چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن، انتظار می‌رود در شرایط پایداری بدهی، افزایش بدهی دولت با افزایش مازاد اولیه همراه باشد تا امکان کنترل مسیر بدهی در آینده فراهم شود. بااین‌حال، ضریب منفی به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که در کشورهای منتخب صادرکننده نفت، افزایش بدهی عمومی با افزایش مازاد اولیه همراه نبوده است و در نمونه مورد بررسی، شواهدی از واکنش مالی مثبت مورد انتظار بوهن مشاهده نمی‌شود. این نتیجه بیانگر آن است که افزایش بدهی در این کشورها الزاماً با اصلاح متناسب سیاست مالی همراه نبوده است و می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند نوسانات درآمدهای نفتی، محدودیت‌های مالی و تفاوت در کیفیت چهارچوب‌های نهادی قرار داشته باشد.

نتایج مربوط به درآمدهای نفتی نشان داد که این متغیر در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معناداری بر تراز مالی اولیه دولت دارد، اما در بلندمدت اثر آن منفی و معنادار است. این یافته نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت می‌توانند از طریق افزایش منابع درآمدی دولت، وضعیت مالی دولت را بهبود دهند؛ بااین‌حال، در بلندمدت وابستگی زیاد به این منابع و نوسانات ناشی از آن می‌تواند توان دولت برای ایجاد مازاد اولیه پایدار را کاهش دهد. بنابراین، برخورداری از درآمدهای نفتی به‌تنهایی تضمین‌کننده پایداری بدهی دولت نیست و نحوه مدیریت این منابع نقش تعیین‌کننده‌ای در پیامدهای مالی آن دارد.

همچنین، نتایج نشان داد کیفیت نهادی در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر تراز مالی اولیه دولت دارد. این یافته بیانگر آن است که بهبود حکمرانی، افزایش اثربخشی دولت، کنترل فساد و ارتقای شفافیت مالی می‌تواند ظرفیت دولت‌ها برای اجرای سیاست‌های مالی

منضبط و مدیریت پایدار بدهی عمومی را افزایش دهد. علاوه‌بر این، رشد اقتصادی اثر مثبت و معناداری بر مازاد اولیه داشته است که اهمیت تقویت فعالیت‌های اقتصادی و افزایش ظرفیت درآمدی دولت را در بهبود وضعیت مالی نشان می‌دهد. در مقابل، اثر منفی و معنادار تورم در بلندمدت بیانگر آن است که بی‌ثباتی اقتصاد کلان می‌تواند توان دولت‌ها برای ایجاد مازاد اولیه پایدار را کاهش دهد.

در مجموع، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پایداری بدهی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت صرفاً تابع میزان درآمدهای نفتی یا سطح بدهی دولت نیست، بلکه مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی و نهادی شامل کیفیت حکمرانی، رشد اقتصادی و ثبات اقتصاد کلان در شکل‌گیری واکنش مالی دولت‌ها نقش دارد. همچنین، تفاوت میان اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت درآمدهای نفتی نشان می‌دهد که مدیریت صحیح منابع نفتی و ایجاد چهارچوب‌های مالی مناسب، اهمیت بیشتری از افزایش صرف درآمدهای نفتی در دستیابی به پایداری بدهی دارد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود کشورهای منتخب صادرکننده نفت نسبت به کاهش وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی، تقویت چهارچوب‌های مدیریت مالی و بهبود کیفیت نهادی اقدام کنند. همچنین، با توجه به اثر مثبت رشد اقتصادی، سیاست‌های تقویت‌کننده رشد پایدار و توسعه ظرفیت‌های درآمدی دولت می‌تواند به بهبود توان مالی دولت‌ها کمک کند. از سوی دیگر، کنترل تورم و حفظ ثبات اقتصاد کلان باید به‌عنوان یکی از الزامات دستیابی به پایداری مالی مورد توجه قرار گیرد.

نوآوری این پژوهش در بررسی هم‌زمان نقش درآمدهای نفتی، کیفیت نهادی و متغیرهای کلان اقتصادی در چهارچوب تابع واکنش مالی بوهن و با استفاده از روش PMG برای مجموعه‌ای از کشورهای منتخب صادرکننده نفت است. نتایج نشان می‌دهد که وفور منابع نفتی به‌تنهایی تضمین‌کننده پایداری بدهی نیست و دستیابی به پایداری مالی نیازمند ترکیبی از مدیریت مناسب منابع، نهادهای کارآمد و سیاست‌های مالی منضبط است.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی پژوهشکده امور اقتصادی تهیه شده است.

فهرست منابع

Aghilifar, H., Piraei, Kh., Zare, H., & Ebrahimi, M. (2025). Fiscal Sustainability in Iran A Markov-Switching Fiscal Regime Change and Time-Varying Parameter Models Approach. *Economic Research and Perspectives*, 25(1), 183-208. [In Persian]

Barnett, S. A., & Ossowski, R. (2002). Operational Aspects of Fiscal Policy in Oil-Producing Countries (IMF Working Paper No. WP/02/177). International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9781451858884.001

Barro, R. J. (1979). On the determination of the public debt. *Journal of Political Economy*, 87(5, Part 1), 940-971. https://doi.org/10.1086/260807

Ben Mbarek, K. (2025). Sovereign debt sustainability in MENA countries: Determinants and Policy Implications. *Modern Finance*, 3(2). https://doi.org/10.61351/mf.v3i2.274

Blanchard, O. (2017). *Macroeconomics* (7th ed.). Pearson.

Blanchard, O. (2019). Public debt and low interest rates. *American Economic Review*, 109(4), 1197-1229. https://doi.org/10.1257/aer.109.4.1197

Blanchard, O., & Fischer, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. MIT Press.

Bohn, H. (1998). The behavior of U.S. public debt and deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 949-963. https://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. https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262140980.003.0002

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. https://doi.org/10.2307/2297111

Buiter, W. H. (1985). A guide to public sector debt and deficits. *Economic Policy*, 1(1), 13-61. https://doi.org/10.2307/1344612

Burret, H. T., Feld, L. P., & Köhler, E. A. (2013). Sustainability of public debt in Germany: Historical considerations and time series evidence. *Journal of Economics and Statistics (Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik)*, 233(3), 291-335. https://doi.org/10.1515/jbnst-2013-0304

Chandia, K.E. & A.Y. Javid (2013). An analysis of debt sustainability in the economy of Pakistan. *Procedia Economics and Finance*, 5, 133-142. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00019-1

Chengyonghui, D., S.W. Ni, O.T. San & N.B.A. Rahim (2023). What role public debt plays to moderate the influence of natural resources on financial development? Appraising Resource-Curse Hypothesis in MENA Region. Resources Policy, 86, 104192. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104192

Corden, W.M. & J.P. Neary (1982). Booming sector and De-Industrialisation in a small open economy. *The Economic Journal*, 92(368), 825-848. https://doi.org/10.2307/2232670

Domar, E.D. (1944). The "Burden of the Debt" and the national income. *American Economic Review*, 34(4), 798-827. https://www.jstor.org/stable/1807397

Ezzat, A., & Emira, M. (2025). Do institutions matter in the fiscal reaction function? The case of Egypt. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-15. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05876-8

Eskandaripour, A., Mahmoudinia, D., & Yousefi, A. (2019). Determination of government public debt equilibrium path and its comparison with the actual path of debt in Iranian economy within the endogenous growth model. *Journal of Economics Research*, 19(73), 89-116. https://doi.org/10.22054/joer.2019.10765 [In Persian]

Escolano, J. (2010). A practical guide to public debt dynamics, fiscal sustainability, and cyclical adjustment of budgetary aggregates. International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9781462396955.005

Fatahi, S., Heidari Dizgarani, A. & Askari, E. (2014). The study of government debt sustainability in Iran's economy. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies*, 2(6), 67-86. [In Persian]

Ghosh, A.R., J.I. Kim, E.G. Mendoza, J.D. Ostry & M.S. Qureshi (2013). Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *The Economic Journal*, 123(566), F4-F30. https://doi.org/10.1111/ecoj.12034

Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7

International Monetary Fund. (2024). Fiscal Monitor: Fiscal Policy in the Great

Election Year. https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2024/04/17/fiscal-monitor-april-2024

Kao, C. (1999). Spurious regression and Residual-Based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90(1), 1-44. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00023-2

Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and Finite-Sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7

Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631-652. https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631

Melina, G., S.-C.S. Yang & L.-F. Zanna (2016). Debt sustainability, public investment, and natural resources in developing countries: The DIGNAR model. *Economic Modelling*, 52(B), 630-649. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.10.007

Memarian, M. H., Taiebnia, A., & Mehrara, M. (2022). Investigating Iran's debt sustainability using policymaker reaction function and nonlinear causality. *Iranian Economic Issues*, 9(1), 333-365. [In Persian]

Moosavi Mohseni, R., & Taheri, H. (2010). Assessing fiscal sustainability of government in Iran. *Iranian Economic Research*, 13(41), 123-137. [In Persian]

Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the ppp hypothesis. *Econometric Theory*, 20(3), 597-625. https://doi.org/10.1017/S0266466604203073

Pesaran, M.H., Y. Shin & R.P. Smith (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634. https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156

Raveh, O. & Y. Tsur (2020). Resource windfalls and public debt: a political economy perspective. *European Economic Review*, 123, 103371. https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103371

Reinhart, C.M. & K.S. Rogoff (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctvcm4gqx

Ruzzante, M., & Sobrinho, N. (2022). The ‘fiscal presource curse’: Giant discoveries and debt sustainability (IMF Working Paper No. 2022/010). International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9781616358990.001

Salmani, Y., Yavari, K., Sahabi, B. & Asgharpour, H. (2016). The short-run and Long-run Effects of government debt on economic growth in Iran. *Iranian Journal of Applied Economic Studies*, 5(18), 81-107. [In Persian]

Van der Ploeg, F. (2011). Natural resources: curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366-420. https://doi.org/10.1257/jel.49.2.366

Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748. https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x

World Bank (2024). International Debt Report 2024. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2148-6

https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.RES%3AWEO%289.0.0%29&INDICATOR=GGXONLB_NGDP&utm_source=chatgpt.com

https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PETR.RT.ZS