



Sustainability of the Fiscal Imbalance and Public Debt Under Fiscal Policy Asymmetries in Opec

Zahra Farajzade¹, Ahmad Jafari Samimi², Shahryar Zaroki³, Mani Motameni⁴

1. PhD student, Department of Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.
z.farajzadeh02@umail.umz.ac.ir

2. Professor, Department of Theoretical Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.
jafarisa@umz.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Energy Economics University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.
sh.zaroki@umz.ac.ir

4. Associate Professor, Department of Energy Economics University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.
m.motameni@umz.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Considering that fiscal imbalance is one of the basic problems of governments in most countries faced by governments in most countries, today, the international Society places significant importance on the fiscal imbalances of countries, and a low level has become one of the important indicators of public finance health. Since there is an expectation of asymmetry in the budget adjustment process, this article aimed to investigate the sustainability of fiscal imbalance and public debt in the conditions of asymmetric fiscal policy in OPEC during the annual period of 2002-2021. In this regard, testing for fiscal imbalance and public debt sustainability is used to estimate the symmetric Panel ARDL and asymmetric Panel NARDL. The results indicate that the fiscal imbalance and public debt are on the path of weak sustainability. The analysis of asymmetric coefficients with the estimation of the Fiscal reaction function shows that the Fiscal policy stance is procyclical, with strong stabilization Tendencies in economic booms and an unstable state in recessions. Against upsurges in the debt-to-GDP ratio, authorities have been found to pursue fiscal integration, so this situation shows a weak form of sustainability.
Article history: Received: June 2024 Accepted: September 2024	
JEL: E32, C22, O44, G32.	
Keywords: fiscal imbalance sustainability, public debt sustainability, fiscal reaction function, Non-linear Autoregressive distribution lag panel data, asymmetric policy effects.	

Cite this article: Farajzadeh, Z., Jafari Samimi, A., Zaroki, Sh., & Motameni, M. (2025). Sustainability of the Fiscal Imbalance and Public Debt Under Fiscal Policy Asymmetries in Opec. *Applied Theories of Economic*, 12(1), 1-24.
<http://doi.org/10.22034/ecoj.2024.61800.3315>



© The Author(s).

Publisher: University of Tabriz

DOI: 10.22034/ecoj.2024.61800.3315

Introduction

A significant part of the government's income in developing countries comes from oil resources. The increase in oil prices and revenues leads to increased government spending. Despite the decrease in oil prices and revenues, the government's expenditure resists the decrease. Unexpected changes in the price of oil in the world markets due to the budget's dependence on oil and the high share of government spending in the Iranian economy have always impacted the government's economic plans (Akbari et al., 2017). During the investigations (Ewing et al., 2006), they stated why asymmetry should be expected in the budget adjustment process. In the years 2019-2021, the sharp decrease in oil revenues due to sanctions and the coronavirus pandemic, along with the high costs of the pandemic, has intensified the cycle of government spending and the fluctuations in the Iranian economy, which has caused financial imbalances and created the ground for high inflation. Today, the international community attaches great importance to the financial disequilibrium of countries, and its low level has become an important indicator of public finance health.

Methodology

This research investigates the symmetry of financial policies in a situation where the sustainability of fiscal imbalance and public debt is established using information from 10 OPEC member countries.

Experimental patterns:

1- Financial disequilibrium sustainability model in the framework of intertemporal budget constraints

2-Public debt sustainability model in the framework of Bohn's financial reaction function

The method estimates symmetric Panel ARDL and asymmetric Panel NARD have been used in this regard.

Results and Discussion

According to the results of the symmetric model, the positive coefficient of government spending (0.73) indicates that it is strongly incompatible with financial stability. Therefore, it is impossible to finance all government expenditures with its revenues, so the condition of the non-Ponzi game is violated. The positive relationship between the ratio of outstanding public debt to GDP and the initial balance has shown the stability of public debt. However, the small value (0.07) of this coefficient indicates the existence of weak stability that the government can pay part of the debt of the previous period. In the asymmetric model, in the long term, the positive coefficient of the increase in the ratio of overdue public debt to GDP has a greater effect on the initial balance, which shows the stability of public debt in the conditions of asymmetric financial policy. Evidence suggests that government officials are trying to stabilize the outstanding debt-to-GDP ratio through fiscal consolidation (fiscal simultaneity) when the debt ratio rises. Comparing the analysis of positive and negative coefficients of periodic expenditures shows the asymmetry of financial policy in the long term.

Developing economies often provide easier access to economic finance and poverty reduction in an economic boom. Therefore, debt levels tend to increase in the stages of high economic growth, while stable debt and budget deficit levels remain high with increasing economic growth (Goyal, 2011). He attributed such asymmetry in fiscal policy in developing countries to the limited tax base and the inflexibility of government spending due to political factors (Jaha, 2010). Therefore, the government's income and expenses increase economic prosperity. Alsina et al. (2008) claimed that the tendency to go along with the trend of fiscal policies often results from a distorted response to booms rather than recessions.



پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی تحت شرایط سیاست مالی نامتقارن در اوپک

زهرا فرج‌زاده^۱، احمد جعفری صمیمی^۲، شهریار زروکی^۳، مانی مؤتمنی^۴

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. رایانامه: Z.Farajzadeh02@umail.umz.ac.ir

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. رایانامه: Jafarisa@yahoo.com

۳. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. رایانامه: Sh.zaroki@umz.ac.ir

۴. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. رایانامه: m.motameni@umz.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	با توجه به اینکه ناترازی مالی یکی از مشکلات اساسی دولت‌ها در اکثر کشورها مورد توجه قرار گرفته است، امروزه جامعه بین‌الملل اهمیت بسیاری برای ناترازی مالی کشورها قائل شده و پایین بودن آن به یکی از شاخص‌های مهم سلامت مالیه عمومی تبدیل گردیده است، از آنجا که در فرایند تعدیل بودجه انتظار عدم تقارن وجود دارد؛ لذا هدف این مقاله بررسی پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی تحت شرایط سیاست مالی نامتقارن در اوپک طی دوره زمانی سالانه ۲۰۲۱-۲۰۲۲ بوده است. در این راستا برای آزمون پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی از روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی متقارن پانلی و روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی نامتقارن پانلی غیر خطی استفاده شده است. نتایج حاکی از پایداری ضعیف ناترازی مالی و بدهی عمومی است. تجزیه و تحلیل ضرایب نامتقارن با برآورد تابع واکنش مالی، شواهد قوی برای سیاست مالی نامتقارن را بیان می‌کند. به گونه‌ای که سیاست مالی هم جهت چرخه‌های تجاری با گرایش تثبیت‌کننده قوی در رونق‌های اقتصادی و حالت ناپایدار در رکودهاست. در برابر افزایش نسبت بدهی، دولت‌ها به دنبال یکپارچگی مالی هستند، بنابراین این وضعیت شکل ضعیف پایداری را نشان می‌دهد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۵	
JEL: E32, C22, O44, G32.	
واژه‌های کلیدی:	
پایداری ناترازی مالی،	
پایداری بدهی عمومی،	
تابع واکنش مالی،	
خودرگرسیون با وقفه‌های	
توزیعی غیرخطی پانلی،	
سیاست مالی نامتقارن.	

استناد: فرج‌زاده، زهرا، جعفری صمیمی، احمد، زروکی، شهریار و مؤتمنی، مانی (۱۴۰۳). پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی تحت شرایط سیاست مالی نامتقارن در اوپک. نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۱۲(۱)، ۱-۲۴.



DOI: 10.22034/eco.2024.61800.3315

حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تبریز

۱- مقدمه

سیاست مالی یکی از مهم‌ترین سیاست‌های کلان اقتصادی است که نقش خود را در اقتصاد کلان یک کشور از طریق تأثیر بر تخصیص، تثبیت و توزیع درآمد ایفا می‌کند.

حداقل دو دلیل وجود دارد که چرا پایداری مالی برای سیاست‌گذاران مالی و پولی مهم است: ۱- دولت‌ها ممکن است برای تأمین مالی کسری‌های عمومی به جای استقراض از بازارهای سرمایه به بانک مرکزی متوسل شوند. این شرایط زمانی رخ می‌دهد که بازارهای سرمایه داخلی ضعیف بوده و دسترسی به بازارهای بین‌المللی محدودتر باشد. ۲- در شرایطی که تأمین مالی پولی فراهم نشده باشد، تصمیمات گرفته شده در زمینه سیاست‌های مالی تأثیرات قابل توجهی بر نرخ بهره، نرخ ارز، تقاضای کل و انتظارات اقتصادی دارند. بدهی ممکن است در کوتاه‌مدت تقاضا و تولید کل را افزایش دهد، اما در بلندمدت ممکن است سبب کاهش سرمایه و تولید شود.

برخی مطالعات ادعا کردند بدهی عمومی ناپایدار منجر به کاهش رقابت‌پذیری کشور، حساسیت بیشتر به شوک‌های خارجی در بازارهای مالی و مانع رشد اقتصادی می‌شود. برای تأکید بر اهمیت پایداری بدهی، مطالعات دیگری اظهار داشته‌اند که شرایط پرداخت بدهی باید تضمین کند که افزایش بدهی عمومی به ارزش تنزیل مخارج دولتی از ارزش فعلی درآمدهای حاصل از مخارج بدون بهره تجاوز نمی‌کند (میبایشی و کنشی^۱، ۲۰۱۹؛ کاوالکانتی و همکاران^۲، ۲۰۱۸).

بدهی عمومی به عنوان یک ابزار اساسی توسط دولت‌ها به کار گرفته می‌شود تا ناترازی مالی ناشی از عدم هماهنگی بین درآمد و مخارج را مدیریت کند (جوی و پاندا^۳، ۲۰۲۰). به دلیل ناترازی مالی زیادی که اکثر کشورها با آن مواجه هستند، دولت‌ها برای افزایش درآمد داخلی خود به منابع خارجی به شکل استقراض متوسل می‌شوند. این اقدام در ابتدا ممکن است برای تأمین نیازهای مالی مؤثر باشد. با این حال، انباشت بیش از حد بدهی اگر به درستی مدیریت نشود می‌تواند مشکلات مالی جدی را برای نسل‌های فعلی و آینده به همراه داشته باشد (آرژنتیرو و سرکتی^۴، ۲۰۱۹؛ دومبی و دیداک^۵، ۲۰۱۹) علاوه بر این، اکثر مطالعات نشان دادند که منبع تأمین مالی دولت مهم نیست، اما ساختار هزینه باید مورد توجه قرار گیرد (آرژنتیرو و سرکتی، ۲۰۱۹؛ دومبی و دیداک^۶، ۲۰۱۹). شواهد اقتصادی قابل قبول این است که اگر دولت دچار بدهی شود باید اقدامات اصلاحی در آینده با افزایش تراز اولیه انجام دهد تا بدهی عمومی پایدار باشد (بقریج و همکاران^۷، ۲۰۱۸).

در کشورهای در حال توسعه، از جمله اعضای اوپک مانند ایران بخش قابل توجهی از درآمدهای دولت از منابع نفتی تأمین می‌شود. افزایش قیمت نفت و درآمدهای نفتی، منجر به افزایش مخارج دولت می‌گردد؛ حتی با کاهش قیمت نفت و درآمدهای نفتی، مخارج دولت در قبال کاهش مقاومت می‌کند. اگر افزایش درآمدهای نفتی منجر به افزایش بودجه مصرفی دولتی و در مقابل به کاهش درآمدهای مالیاتی منجر گردد؛ این پدیده به عنوان فرضیه جابه‌جایی مالیات^۷ شناخته می‌شود. تغییرات غیرمنتظره در قیمت نفت در بازارهای جهانی به دلیل وابستگی بودجه به نفت و سهم بالای مخارج دولت در اقتصاد ایران، همواره بر برنامه‌های

¹ Maebayeshi & Konishi

² Cavalcanti et al.

³ Joy & Panda

⁴ Argentiero & Cerqueti

⁵ Dombi & Dedák

⁶ Beqiraj et al.

⁷ Tax Shifting Hypothesis

اقتصادی دولت تأثیرگذار بوده است (اکبری و همکاران^۱، ۲۰۱۷). طی بررسی‌های (اوینگ و همکاران^۲، ۲۰۰۶) دلایلی که چرا باید در فرایند تعدیل بودجه انتظار عدم تقارن را داشت این گونه بیان می‌کنند. اولاً، نگرش سیاست‌گذاران به مازاد بودجه متفاوت از کسری بودجه است و به کسری بودجه حساسیت بیشتری واکنش نشان می‌دهند؛ ثانیاً، بر اساس استدلال آن‌ها، بودجه و چرخه‌های تجاری از طریق تثبیت‌کننده‌های مالی خودکار به شدت به یکدیگر وابسته‌اند؛ بنابراین تغییرات در بودجه ممکن است نامتقارن باشند؛ ثالثاً، واکنش پرداخت‌کنندگان مالیات به تغییرات در نرخ یا پایه مالیاتی نیز می‌تواند نامتقارن باشد و به تغییرات نامتقارن در بودجه منجر شود. در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱، کاهش شدید درآمدهای نفتی به دلیل تحریم‌ها و پاندمی کرونا همراه با هزینه‌های بالای پاندمی، باعث تشدید چرخه مخارج دولتی و نوسانات اقتصاد ایران شده است که این موارد باعث ناترازی مالی و زمینه را برای بروز تورم بالا فراهم آورده است. به دلیل افزایش نااطمینانی‌های اقتصادی و نرخ‌های بهره واقعی منفی تأمین مالی ناترازی مالی از طریق انتشار اوراق قرضه موفقیت کمتری داشته و این مسئله سبب شده تا دولت از منابع صندوق استفاده و ناترازی مالی را پولی کند (بانک جهانی، ۱۴۰۰).

این تحقیق به بررسی تقارن سیاست‌های مالی در شرایطی که پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی برقرار باشد با استفاده از اطلاعات ۱۰ کشور عضو اوپک در بازه زمانی سالانه ۲۰۲۱-۲۰۲۲ می‌پردازد.

در مقاله حاضر پس از ارائه مقدمه در بخش دوم به بیان ادبیات موضوع پرداخته می‌شود. سپس در بخش سوم، روش شناسی تحقیق و الگوهای تجربی توضیح داده می‌شود، در بخش چهارم نتایج حاصل از برآوردها گزارش می‌شود و در بخش پایانی نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

پایداری مالی معیاری است که معمولاً برای ارزیابی خارج از کنترل بودن یا نبودن سیاست مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سیاست‌های مالی پایدار شرایطی هستند که می‌توانند به طور نامحدود بدون هیچ تغییری در موضع سیاست ادامه یابند؛ به عبارت دیگر، سیاست مالی در صورتی پایدار است که محدودیت بودجه بین زمانی دولت در شرایط ارزش فعلی باقی بماند (ارزش فعلی محدودیت بودجه دولت طی زمان تغییر نکند، چه درآمدهای دولت و چه مخارجش زیاد شود ارزش فعلی‌اش یکی باشد). برعکس، اگر بودجه از کنترل خارج شود سیاست‌های اقتصادی در هر دو سطح کلان و خرد به سرعت غیر قابل حمایت می‌شوند و نیاز به ایجاد تغییرات دارند. اگر چنین پدیده‌ای رخ دهد، ناترازی مالی مستلزم نیاز به تعدیل‌های بزرگ‌تر و دردناک‌تر برای اقتصاد خواهد بود. با توجه به تأثیر مخرب شیوه‌های تأمین مالی، کسری مداوم بر انباشت بدهی، نرخ تورم، نرخ بهره و رشد اقتصادی، ارزیابی و نظارت بر سیاست‌های مالی پایدار بسیار مهم است؛ زیرا ممکن است با تحولات نامطلوب اقتصاد کلان همراه باشد (بهار مشاء و لاو^۳، ۲۰۰۷).

^۱ Akbari et al.

^۲ Ewing et al.

^۳ Baharumshah & Lau

اصطلاح مالیه عمومی پایدار به سطح قابل قبول کسری و بدهی عمومی مربوط می‌شود (زیلو^۱، ۲۰۰۸). در حال حاضر، متداول-ترین معیارها برای ارزیابی پایداری سیاست مالی (SFP)^۲ که با مفهوم محدودیت بودجه بین زمانی مرتبط هستند (هال^۳، ۲۰۱۴)، شاخص‌های پایداری مالی، شامل شاخص‌های پایداری (بویتر^۴، ۱۹۸۵؛ بلانچارد^۵، ۱۹۹۰؛ رودین و اسمیت^۶، ۱۹۹۴) در حوزه بدهی، آزمون طرح پانزی (ویگر^۷، ۲۰۰۹؛ مینیا و ویلیو^۸، ۲۰۱۰) در مدل‌های اقتصادسنجی، هم‌جمعی بین متغیرهای مالی شامل درآمد و مخارج عمومی (برگمن و همکاران^۹، ۲۰۱۶؛ چن^{۱۰}، ۲۰۱۶) است. طبق برخی مطالعات، مدل‌های اقتصادسنجی اغلب به مانا بودن متغیرهای کلان و هم‌جمعی درآمد و مخارج دولت مربوط می‌شوند. با این حال، طبق برخی مطالعات در این زمینه، هم-جمعی درآمد و مخارج دولت شرط لازم برای وقوع تعادل در بخش عمومی نیست (بوهن، ۲۰۰۷). تجزیه و تحلیل پایداری مالی در باب تعادل و ناترازی مالی دولت، بخصوص بودجه عمومی دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. دیدگاه اول، مالیه تکلیفی^{۱۱} است که معتقد به وجود ناترازی بودجه دولت به‌منظور سپری در برابر شوک‌های اقتصادی است. از این رو ناترازی مالی را مجاز می‌داند. دیدگاه دوم دیدگاه کلاسیکی است و معتقد است که ناترازی مالی دولت، ناترازی اقتصادی به دنبال دارد و دولت‌ها همواره باید تراز مالی را محفوظ دارند که این دیدگاه در مقابل دیدگاه اول قرار دارد. دیدگاه سوم، دیدگاه وسط است که تراز مالی و بودجه دولت را در بلندمدت مطلوب می‌داند. این دیدگاه معتقد است که در کوتاه‌مدت ممکن است برنامه‌های اقتصادی مطلوب دولت ناترازی مالی ایجاد نماید که نامطلوب نیست، ولی باید در بلندمدت برطرف شود.

تورم بسته به اینکه ناشی از عرضه یا تقاضا باشد تأثیرات بسیار متفاوتی بر سطوح بدهی دارند. شوک‌های تورمی ناشی از عرضه منجر به افزایش بدهی دولت در حالی که شوک‌های تورمی ناشی از تقاضا منجر به کاهش بدهی دولت می‌شود. شوک‌های تورمی ناشی از عرضه با سخت‌تر شدن شرایط تأمین مالی مرتبط هستند. این امر در افزایش هزینه‌های استقراض منعکس می‌شود. در مقابل، شوک‌های تورمی ناشی از تقاضا با بهبود شرایط تأمین مالی، دسترسی آسان‌تر به منابع مالی (هزینه‌های تأمین مالی کمتر) دارد (والنسیا و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۳).

آزاد سازی تجاری همراه با کاهش نرخ‌های تعرفه در کشورهای درحال توسعه که منابع اصلی درآمدهای دولتی این کشورها است بر ساختار درآمدهای دولت تأثیر مستقیم می‌گذارد. در نتیجه ناترازی کلان اقتصادی، مانند کسری بودجه به وجود آورده و دولت‌ها را به سوی افزایش عوارض وارداتی سوق داده است (رجبی^{۱۳}، ۱۳۸۳).

¹ Ziolo

² Sustainability Fiscal Policy

³ Hall

⁴ Buiter

⁵ Blanchard

⁶ Rudin & Smith

⁷ Wigger

⁸ Minea & Villieu

⁹ Bergman et al.

¹⁰ Chen

¹¹ Functional Finance

¹² Valencia et al.

¹³ Rajabi (2004)

۲-۱-۱- پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی

ادبیات موجود مجموعه‌ای از ابزارها برای تجزیه و تحلیل پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی ارائه می‌دهد. این ابزارها چند وجهی هستند و به مفروضات مربوطه بسیار حساس هستند.

شرط اساسی برای پایداری ناترازی مالی این است که دولت درون قید بودجه بین زمانی (IBC)^۱ باقی بماند، IBC یک رابطه بلند مدت پایدار بین درآمد دولت و مخارج را به شرح زیر در بر می‌گیرد:

$$GX_t + (1 + r_t)D_{t-1} = R_t + D_t \quad (۱)$$

r نرخ بهره، D بدهی‌های دولت، G و R به ترتیب مخارج و درآمدهای دولت را نشان می‌دهند. نوشتن رابطه (۱) برحسب D و گرفتن امید ریاضی شرطی از آن، قید بودجه بین زمانی دولت را ارائه می‌کند:

$$D_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \delta_t (R_t - G_t) + \lim_{n \rightarrow \infty} \delta_n D_n \quad (۲)$$

که در اینجا $\delta_t = \prod_{s=1}^t 1/(1 + r_s)$ عامل تنزیل، D_0 ارزش فعلی بدهی‌های دولت، $(R_t - G_t)$ مازادهای اولیه آتی و $\lim_{n \rightarrow \infty} \delta_n D_n$ ارزش فعلی انتظاری مجانبی بدهی را نشان می‌دهد.

معادله (۲) بیان می‌کند ارزش فعلی بدهی‌های دولت برابر با ارزش فعلی انتظاری همه مازادهای اولیه آتی بعلاوه یک عبارت حدی که نشان‌دهنده ارزش فعلی انتظاری مجانبی بدهی است و اشاره به این دارد که زمانی سیاست مالی پایدار است که سطح بدهی تنزیل شده به حد صفر برسد، این محدودیت تأمین مالی پانزی را رد می‌کند.

آزمون پایداری مبتنی بر مدل بوهن (۱۹۹۸) با استفاده از FRF^۲ بوهن گسترش یافت. این قاعده بازخورد سیاست مالی را مشخص می‌کند که شامل پاسخ مازاد اولیه به نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی است، تا شرط کافی برای پایداری سیاست مالی را تعیین کند FRF به شکل زیر است:

$$Ps_t = \rho d_t + \alpha Z_t + \varepsilon_t \quad (۳)$$

که در آن Ps_t نسبت تراز اولیه به تولید ناخالص داخلی، d_t نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، Z_t مجموعه‌ای از عوامل تعیین‌کننده تراز بودجه و ε_t جمله اخلاص است.

۲-۲- پیشینه پژوهش

تاکنون در زمینه پایداری مالی در سطح جهان و ایران پژوهش‌های متعددی انجام شده است. این مطالعات در زمینه پایداری عمومی محدود و در زمینه پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن محدودترند. در زمینه پایداری بدهی عمومی مقالات همیلتون و فلاوین^۳ (۱۹۸۶)، ویل کاکس^۴ (۱۹۸۹)، ترهان و والش^۵ (۱۹۹۱)، بوهن^۶ (۲۰۰۷) پیشنهاد می‌شود. پیرامون پایداری مالی مطالعات، دوی و همکاران^۷ (۲۰۱۱) به بررسی پایداری سیاست مالی در طول دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۰ پرداختند و نشان دادند که وضعیت مالی کنونی برای دولت ژاپن پایدار نیست.

^۱ Intertemporal Budget Constraints

^۲ Fiscal Policy Feedback Rule

^۳ Hamilton & Flavin

^۴ Wilcox

^۵ Trehan & Walsh

^۶ Bohn

^۷ Doi et al.

کمتر مطالعاتی اثرات نامتقارنی سیاست مالی را بررسی کردند که مطالعات بیولسی^۱ (۲۰۱۷) اثرات نامتقارن سیاست مالی بر ادوار تجاری را بررسی کردند. نتایج بیانگر این است که افزایش نرخ بیکاری آستانه‌ای به طور فزاینده، موجب یک ضریب فزاینده بالاتر بر روی مخارج دولت در شرایط بد جهانی می‌شود؛ گرچه به طور معناداری بزرگ‌تر از یک نیست. نتایج روی تغییرات مالیات به علت ابزار ارتباطی ضعیف‌تر شوک‌های مالیاتی برون‌زا، دقیقاً کمتر تخمین زده می‌شوند. لطیف و میشر^۲ (۲۰۱۸) به بررسی اثرات نامتقارن سیاست مالی بر رشد اقتصادی در مصر با استفاده از روش ARDL غیرخطی، طی دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۳ پرداخت. نتایج بیانگر وجود یک رابطه نامتقارن و غیرخطی بین سیاست مالی و رشد اقتصادی است. نگوین و همکاران^۳ (۲۰۲۳) اثرات نامتقارن بدهی عمومی بر رشد اقتصادی در ویتنام با استفاده از روش غیرخطی خودرگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی (NARDL) مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد بدهی عمومی تأثیر قابل توجه و نامتناسبی بر رشد اقتصادی پایدار در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد. مطالعات فوق به بررسی موضوعات مختلف در زمینه تحقیق پرداختند و متغیر وابسته در این مطالعات ادوار تجاری و رشد اقتصادی بوده است در حالی که در مطالعه حاضر پایداری ناترازی مالی در شرایط سیاست مالی نامتقارن بررسی شده است.

و در زمینه پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن به مطالعات، رادنایک^۴ (۲۰۲۰) پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن در سریلانکا با داده‌های مالی سالانه ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۸ پرداختند. طبق مطالعات آنها، سیاست مالی در سریلانکا با شکل قوی پایداری ناسازگار است؛ و برآورد تابع واکنش مالی نشان‌دهنده شواهد قوی برای نامتقارنی سیاست مالی است. برخلاف افزایش نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، مشخص شد که مقامات به دنبال یکپارچگی مالی هستند؛ بنابراین پایداری فرم ضعیف رانشان می‌دهد. اخسانا و ویراناندا^۵ (۲۰۲۱) پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در اندونزی را با استفاده از تابع واکنش مالی طی

دوره زمانی ۱۹۷۶ تا ۲۰۱۹ بررسی کردند. طبق مطالعات آنها ناترازی مالی اندونزی به طور ضعیف پایدار است و بدهی عمومی در بلندمدت در مسیر پایداری قرار دارد. تفاوت مطالعه حاضر با مطالعات فوق در استفاده از نمونه‌های آماری، داده‌های بروز شده و روش برآورد بوده است.

آبینداو نیو و همکاران^۶ (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر پایداری بدهی عمومی بر تراز مالی در چارچوب تابع واکنش مالی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، طی دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۷ پرداختند. طبق مطالعات آنها، کسری مالی منجر به افزایش موجودی بدهی در حدود ۱۲۰ درصد در طول ده سال می‌شود.

در داخل کشور نیز مطالعات و پژوهش‌ها در زمینه پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی محدود است. مؤتمنی و همکاران^۷ (۱۳۹۱) پایداری مالی دولت ایران با روش هم‌جمعی چند جانبه مورد بررسی قرار دادند. طبق مطالعات آنها، بودجه‌ی عمومی در وضعیت پایداری قرار ندارد. اما اگر حق الضرب به مجموعه درآمدهای دولت اضافه شود شرایط پایداری مالی تأمین خواهد شد.

¹ Biolsi

² Latif & Mishra

³ Nguyen et al.

⁴ Rathnayake

⁵ Ikhsana & Viranandaa

⁶ Abindaw Nabieu

⁷ Motameni et al. (2012)

کریمی پتانلار و همکاران^۱ (۱۳۹۶) به بررسی پایداری بدهی دولت در ایران شواهد جدید تابع واکنش مالی با استفاده از روش هم جمعی جو هانسن - جوسیلیوس، طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۰ پرداخته‌اند. نشان دادند که واکنش دولت به هر سه نوع بدهی (بدهی دولت به بانک مرکزی، بدهی دولت به بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی و بدهی خارجی دولت) به صورت ضعیف و قابل اغماض پایدار بوده است. سیاست‌های مالی دولت در واکنش به نوسانات رشد تولید ناخالص داخلی رویکرد موافق چرخه‌ای داشته است. تفاوت مطالعات فوق نسبت به مطالعه حاضر بررسی پایداری مالی بدون در نظر گرفتن سیاست مالی نامتقارن است.

ساعدی و درگاهی^۲ (۱۴۰۱) به بررسی تحلیل پایداری بدهی دولت با تأکید بر کاربرد قاعده مالی در اقتصاد ایران با استفاده از برآورد الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیع شده، تحت دو سناریو خوش‌بینانه و بدبینانه نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی برای سال‌های ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۵ پیش‌بینی و سپس نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی طی ۵ سال آتی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد اولاً، حتی بهبود رشد اقتصادی در غیاب اصلاحات ساختار بودجه تأثیر چندانی بر بهبود پایداری بدهی دولت ندارد. ثانیاً، آنکه سرکوب نرخ بهره اسمی در شرایط تورمی منجر به نرخ‌های بهره حقیقی منفی می‌شود. تنها عاملی است که می‌تواند پایداری مالی دولت را تضمین کند که این سیاست نیز به انگیزه پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و تولید بخش خصوصی آسیب می‌زند.

با توجه به مطالعات داخلی، پژوهشی مبتنی بر پایداری ناترازی مالی در شرایط سیاست مالی نامتقارن انجام نشده و مطالعات داخلی بسیار کمی در زمینه پایداری مالی صورت گرفته، با این حال فقط نمونه‌ای از مطالعات در خارج به بررسی پایداری ناترازی مالی و بدهی در شرایط سیاست مالی نامتقارن پرداخته‌اند که در بالا به آن اشاره شد. انتخاب کشورهای عضو اوپک به عنوان نمونه آماری بر اساس وجوه اشتراک ساختار اقتصادی، حجم فعالیت‌های دولتی و وابستگی اقتصاد این کشورها به درآمدهای نفتی انجام شده است. علاوه بر موارد ذکر شده، استفاده از رویکرد خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی پانل (Panel NARDL) نیز از نوآوری‌های مقاله حاضر است که در مطالعات داخلی مشاهده نگردیده است. لیکن وجه تمایز مطالعه حاضر با مطالعات خارجی انجام شده در روش تخمینی تغییر نمونه و بروز کردن داده‌ها است.

۳- روش‌شناسی تحقیق

در این پژوهش سعی شد بر اساس حداکثر داده‌های منتشر شده و قابل دسترس ۱۰ کشور منتخب عضو اوپک (شامل کشورهای ایران، قطر، عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، کنگو، اکوادور، اندونزی، نیجریه، لیبی) طی دوره زمانی سالانه ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۱ استفاده شود. متغیرها در این پژوهش شامل مخارج دولت، درآمد دولت، نسبت تراز اولیه به تولید ناخالص داخلی، نسبت درآمد دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت بدهی معوقه ناخالص دولت به تولید ناخالص داخلی، مخارج دوره‌ای و تولید دوره‌ای است. اطلاعات آماری به کار رفته در این پژوهش از اطلاعات منتشر شده صندوق بین‌المللی پول (IMF)، بانک جهانی (WDI) و اقتصاد تجارت (Trading Economics) به دست آمده است. برای تجزیه و تحلیل‌های آماری نیز از نرم‌افزار Stata14 و Eviews12 استفاده شده است.

۳-۱- الگوهای تجربی پژوهش

الگوهایی که در این مقاله ارائه می‌شود، شامل موارد زیر است:

^۱ Karimi-Petanlar et al. (2017)

^۲ Saedi & Dargahi (2022)

۱- الگو پایداری ناترازی مالی در چارچوب محدودیت بودجه بین زمانی

۲- الگو پایداری بدهی عمومی در چارچوب تابع واکنش مالی Bohn

۳-۱-۱- پایداری ناترازی مالی

ناترازی مالی دولت به معنی عدم وجود هماهنگی بین درآمدها و پرداخت‌های دولت، ناشی از افزایش درآمدهای دولت نسبت به مخارج آن (مازاد بودجه) یا نتیجه‌ی فزونی مخارج دولت نسبت به درآمدها (کسری بودجه) است. در صورتی که این فرآیند در طی زمان تداوم داشته باشد منجر به پایداری ناترازی مالی می‌شود.

مدل (۱) در رده آزمون‌های پایداری ad-hoc قرار دارد و با IBC^1 شروع می‌شود (همیلتون و فلاوین، ۱۹۸۶؛ بهارمشاه و لاو، ۲۰۰۷). با فرض عدم تأمین مالی پانزی رابطه هم‌جمعی مخارج دولت G_{it} و درآمد دولت R_{it} به صورت ذیل می‌باشد:

$$R_{it} = C_0 + \beta_1 G_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

$i = 1, 2, \dots, n$

$\beta_1 = 1$ ناترازی مالی «به‌شدت» پایدار، $0 < \beta_1 < 1$ پایداری ناترازی مالی ضعیف (کوئینتوس^۲، ۱۹۹۵). وقتی $\beta_1 = 0$ ناترازی مالی پایدار نیست. مورد $\beta_1 > 1$ مخارج کندتر از درآمد رشد می‌کند که با ناترازی (کسری بودجه) ناسازگار است. i و t به ترتیب نشان دهنده مقطع و زمان است.

۳-۱-۲- پایداری بدهی عمومی

به طور رسمی، زمانی که نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی ریشه واحد داشته باشد، بدهی ناپایدار تلقی می‌شود (جاها و همکاران^۳، ۲۰۱۲). با این حال اگر چه آزمون‌های ریشه واحد و هم‌جمعی به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ اما این آزمون‌ها هیچ شواهدی قطعی از پایداری مالی در یک محیط تصادفی ارائه نمی‌دهند (بوهن، ۲۰۰۵).

بوهن (۲۰۰۷)، در مقاله‌ای استدلال کرد که انباشت بدهی، حتی در صورت عدم وجود هم‌جمعی بین متغیرهایی که نامانا هستند، پایدار باشد؛ زیرا شرایط IBC می‌تواند قابل تحقق باشد؛ بنابراین بوهن (۲۰۰۵) شناسایی کرد که آزمون‌های ریشه واحد و هم‌جمعی یک رویکرد موقت برای ارزیابی پایداری هستند.

آزمون پایداری بدهی عمومی یک قانون سیاست مالی با مشخصات FRF^۴ بوهن (۱۹۹۸) را در بر می‌گیرد. این مدل بر اساس نسخه توسعه‌یافته معادله (۳) است:

$$Ps_{it} = c_1 + pd_{it} + \sigma_1 Yvar_{it} + \sigma_2 Gvar_{it} + \mu_i + \varepsilon_{2it} \quad (۵)$$

d_{it} نسبت بدهی معوقه به تولید ناخالص داخلی، $(Yvar_{it})$ تولید دوره‌ای، $(Gvar_{it})$ مخارج دوره‌ای دولت، ε_{2it} جز اخلال و μ_i اثرات ثابت مقطعی است.

^۱ محدودیت بودجه بین زمانی دولت مستلزم آن است که ارزش فعلی مالیات‌های جاری و آتی باید برای پوشش ارزش فعلی مخارج فعلی و آتی دولت به اضافه موجودی اولیه بدهی دولت کافی باشد.

^۲ Quintos

^۳ Jha et al.

^۴ قانده بازخورد مالی (FFR) سیاستی است که از افزایش مالیات برای پوشش بخشی از بار بدهی دولت استفاده می‌کند، در حالی که مابقی توسط ابزارهای دیگر پوشش داده می‌شود. این قانون برای بازگرداندن تعادل به اقتصاد بی‌ثبات طراحی شده است.

Y_{it} ، تولید ناخالص داخلی واقعی و y_{it}^* مقدار روند $g_{it} = \frac{g_{it} - g_{it}^*}{y_{it}}$ و $Gvar_{it}$ مخارج دولت، g_{it}^* مقدار روند، مقادیر روند با فیلتر هودریک پرسکات (HP) تقریبی به دست می‌آید.

ضریب σ_1 حساسیت تراز اولیه نسبت به تولید دوره‌ای در صورت مثبت بودن ضریب بیانگر ضد چرخه‌ای بودن سیاست مالی است. (بارو، ۱۹۸۶) ضریب σ_2 حساسیت تراز اولیه به مخارج دوره‌ای و اثر منفی ضریب افزایش هزینه‌ها در طول روند را نشان می‌دهد.

جهت بررسی پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی تحت شرایط سیاست مالی نامتقارن در مطالعه حاضر از مدل غیرخطی پانلی^۱ خودرگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی استفاده می‌شود. این روش، تعاملات نامتقارن بین متغیرها را در کوتاه‌مدت و بلندمدت به راحتی تشخیص می‌دهد. برای معرفی مدل، اولین گام ارائه الگوی ARDL است. فرم تعمیم یافته $ARDL(p_i, q_i)$ ، برای R از معادله (۴) در زیر با عرض از مبدا ارائه شده است. در حالی که ps از معادله (۵) با عرض از مبدا و روند زمانی محدود ارائه شده است.

$$R_{it} = C_0 + \sum_{j=1}^{p_1} \alpha_j R_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_j G_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{3it} \quad (6)$$

$$j = 0, 1, \dots, k$$

$$ps_{it} = c_1 + c_2 trend + \sum_{j=1}^{p_2} \tau_j ps_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \rho_j d_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_3} \delta_{1j} Yvar_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_4} \delta_{2j} Gvar_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{4it} \quad (7)$$

ضرایب متغیر وابسته با وقفه τ_j و α_j اسکالرها هستند.

$\delta_{2j}, \delta_{1j}, \rho_j, \beta_j$ بردارهای ردیفی از رگرسیون‌ها $j = 0, 1, \dots, k$ می‌باشد. ساختار وقفه بهینه متغیرهای وابسته (p_i) و متغیرهای مستقل (q_i) در بین رگرسیون‌ها بر اساس معیارهای اطلاعاتی متفاوت است.

معادله (۸) با فرم تصحیح خطای شرطی (EC) برای نشان دادن سرعت همگرایی به تعادل بلندمدت به صورت زیر می‌باشد:

$$\Delta R_{it} = C_0 + \gamma_1 R_{it-1} + \theta_1 G_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_1-1} \varphi_{1j} \Delta R_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_1-1} \varphi_{2j} \Delta G_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{3it} \quad (8)$$

γ_1 سرعت تعدیل بلندمدت، $\beta_1 = \frac{-\theta_1}{\gamma_1}$ ضریب مخارج بلندمدت، در حالی که $\theta_1 = \beta_j \sum_{j=0}^{q_1} \varphi_{1j}$ می‌باشد. معادله (۹) مجدداً پارامترسازی می‌شود:

$$\Delta ps_{it} = c_1 + c_2 trend + \gamma_2 ps_{it-1} + \theta_2 d_{it-1} + \theta_3 Yvar_{it-1} + \theta_4 Gvar_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_2-1} \varphi_{4j} ps_{it-j} + \sum_{j=1}^{q_2-1} \varphi_{5j} \Delta d_{it-j} + \sum_{j=1}^{q_3-1} \varphi_{6j} \Delta Yvar_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_4-1} \varphi_{7j} \Delta Gvar_{it-j} + \mu_i + \varepsilon_{4it} \quad (9)$$

اگر روابط بین متغیرها خطی نباشند استفاده از مدل ARDL خطی، منجر به نتیجه‌گیری گمراه کننده در مورد روابط واقعی بین متغیرها می‌شود؛ بنابراین از یک مدل نامتقارن استفاده می‌شود که روابط غیرخطی بلندمدت و کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد (شین و همکاران، ۲۰۱۴). در ادامه کار شین و همکاران (۲۰۱۴) رگرسیون پانلی بلندمدت غیرخطی زیر در نظر گرفته شده است.

طی بررسی‌هایی شین و همکاران (۲۰۱۴) یک ویژگی غیرخطی به FRF بوهن معرفی کردند تا عدم تقارن در سیاست مالی را از طریق تجزیه مقادیر مثبت و منفی بدهی معوقه به تولید ناخالص داخلی نشان دهد. به طور رسمی:

$$ps_{it} = \rho^+ d_{it}^+ + \rho^- d_{it}^- + \sigma_1^+ Yvar_{it}^+ + \sigma_1^- Yvar_{it}^- + \sigma_2^+ Gvar_{it}^+ + \sigma_2^- Gvar_{it}^- + \mu_i + \varepsilon_{5it} \quad (10)$$

که در آن مشخصات $NARDL(p_i, q_i)$ ، FRF بوهن به شرح زیر است:

^۱ Symmetric Panel ARDL

$$ps_{it} = \sum_{j=0}^{p_3} \theta_j ps_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_5} (\delta_{1j}^+ d_{it-j}^+ + \delta_{1j}^- d_{it-j}^- + \sum_{j=0}^{q_6} (\delta_{2j}^+ Yvar_{it-j}^+ + \sigma_1^- Yvar_{it}^-) + \sum_{j=0}^{q_7} (\delta_{3j}^+ Gvar_{it-j}^+ + \delta_{3j}^- Gvar_{it-j}^-) + \mu_i + \varepsilon_{5it} \quad (11)$$

مجموع تغییرات مثبت و منفی رگرسیون‌ها بدین صورت تعیین می‌شود:

$$\begin{aligned} d_t^+ &= \sum_{j=1}^t \Delta d_{ij}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta d_{ij}, 0) \\ d_t^- &= \sum_{j=1}^t \Delta d_{ij}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta d_{ij}, 0) \\ Yvar_t^+ &= \sum_{j=1}^t \Delta Yvar_{ij}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta yvar_{ij}, 0) \\ Yvar_t^- &= \sum_{j=1}^t \Delta Yvar_{ij}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta yvar_{ij}, 0) \\ Gvar_t^+ &= \sum_{j=1}^t \Delta Gvar_{ij}^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta Gvar_{ij}, 0) \\ Gvar_t^- &= \sum_{j=1}^t \Delta Gvar_{ij}^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta Gvar_{ij}, 0) \end{aligned}$$

معادله (۱۱) به شکل EC نامقید مجدداً پارامترسازی می‌شود تا سرعت همگرایی به تعادل بلندمدت را به صورت زیر تصریح گردد:

$$\begin{aligned} \Delta ps_{it} &= c_3 + \gamma_3 ps_{it-1} + \theta_5^+ d_{it-1}^+ + \theta_5^- d_{it-1}^- + \theta_6^+ Yvar_{it-1}^+ + \theta_6^- Yvar_{it-1}^- + \theta_7^+ Gvar_{it-1}^+ + \theta_7^- Gvar_{it-1}^- + \\ &\sum_{j=1}^{p_3-1} \omega_{j-1} \Delta ps_{it-j} + \sum_{j=0}^{q_5-1} (\theta_{1j}^+ \Delta d_{it-j}^+ + \theta_{1j}^- \Delta d_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q_6-1} (\theta_{2j}^+ \Delta Yvar_{it-j}^+ + \theta_{2j}^- \Delta Yvar_{it-j}^-) + \\ &\sum_{j=0}^{q_7-1} (\theta_{3j}^+ \Delta Gvar_{it-j}^+ + \theta_{3j}^- \Delta Gvar_{it-j}^-) + \mu_i + \varepsilon_{5it} \end{aligned} \quad (12)$$

سه نوع نامتقارنی در مدل NARDL ارائه شده است: الف) عدم تقارن‌های بلندمدت مرتبط با $\rho^+ \neq \rho^-$ و $\sigma_1^+ \neq \sigma_1^-$ و $\sigma_2^+ \neq \sigma_2^-$ ؛ ب) نامتقارنی بین Δd_{it}^+ و Δd_{it}^- ، بین $\Delta Yvar_{it}^+$ و $\Delta Yvar_{it}^-$ و بین $\Delta Gvar_{it}^+$ و $\Delta Gvar_{it}^-$ (ج) نامتقارن‌های تعیین شده بر اساس مشخصات مدل. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش به همراه منابع آماری آنها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): متغیرهای مورد استفاده پژوهش

مخارج کل دولت که به صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی آمده است.	G	صندوق بین المللی پول
درآمد کل دولت که به نسبت به تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت (۲۰۱۵) آمده است.	R	صندوق بین المللی پول
تورم	Inflation	بانک جهانی
بدهی عمومی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی	Laggedpd	صندوق بین المللی پول
درجه باز بودن تجاری نسبت به تولید ناخالص داخلی	Openness	بانک جهانی
نسبت مخارج دولت منهای مقدار روند مخارج به تولید ناخالص داخلی (روند با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات تخمین زده می شود).	Gvar	محاسبات محقق
نسبت مقدار روند تولید منهای تولید ناخالص داخلی واقعی به تولید ناخالص داخلی در اندازه دولت (روند با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات تخمین زده می شود).	Yvar	محاسبات محقق
تراز مالی به عنوان تفاوت بین درآمد دولت و مخارج دولت به دست می آید که به صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت (۲۰۱۵) در نظر گرفته شده است.	PS	صندوق بین المللی پول
بدهی معوقه (مثبت)	Laggedpdp	محاسبات محقق
بدهی معوقه (منفی)	Laggedpdn	محاسبات محقق
مخارج دوره‌ای (مثبت)	Gvarp	محاسبات محقق
مخارج دوره‌ای (منفی)	Gvarn	محاسبات محقق
تولید دوره‌ای (مثبت)	Yvarp	محاسبات محقق
تولید دوره‌ای (منفی)	Yvarn	محاسبات محقق

منبع: یافته‌های تحقیق

۴- یافته‌های تحقیق

در این قسمت نتایج تجربی پژوهش با استفاده از روش‌های ارائه شده در قسمت قبل بیان شده است. مطابق جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش از جمله میانگین، میانه، انحراف معیار به همراه سایر اطلاعات ارائه شده است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	میانگین	میانه	ماکسیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
مخارج دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی (G)	۳۳/۱۹	۲۹/۵۱	۱۸۲/۱۷	۹/۴۹	۲۲/۹۷	۳/۳۰	۱۷/۲۸
درآمد دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی (R)	۳۲/۹۵	۳۰/۰۷	۷۲/۵۱	۴/۸۳	۱۶/۱۹	۰/۶۶	۲/۸۲
تورم (Inflation)	۶/۶۹	۳/۸۸	۶۸/۹۷	-۱۴/۷۷	۹/۰۱	۲/۷۹	۱۶/۱۰
بدهی عمومی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی (Laggedpd)	۳۰/۴۶	۲۱/۳۵	۳۰۵/۰۰	۱/۶۰	۳۳/۹۵	۴/۲۳	۲۸/۴۸
درجه باز بودن تجاری نسبت به تولید ناخالص (Openness)	۸۰/۱۱	۸۰/۹۳	۱۷۲/۸۰	۱۶/۳۵	۳۶/۵۷	۰/۶۲	۲/۷۲
نسبت مخارج دولت منهای مقدار روند مخارج به تولید ناخالص داخلی (Gvar)	-۰/۳۱	-۱/۱۸	۹/۷۸	-۹/۵۳	۴/۷۳	۰/۱۰	۲/۳۴
نسبت مقدار روند تولید منهای تولید ناخالص داخلی واقعی به تولید ناخالص داخلی در اندازه دولت (Yvar)	۰/۲۵	-۰/۰۰۱	۵۱/۸۸	-۰/۵۴	۳/۶۷	۱۴/۰۲	۱۹۷/۷۵
تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی (خالص قرض اولیه) (PS)	۲/۱۸	۰/۸۶	۳۲/۵۰	-۸۰/۶۲	۱۵/۰۶	-۲/۱۸	۱۳/۷۸
بدهی معوقه (مثبت) (Laggedpdp)	۹/۵۴	۰/۲۰	۲۷۲/۱۳	-۲۱/۱۵	۳۰/۷۱	۴/۵۲	۳۳/۶۷
بدهی معوقه (منفی) (Laggedpdpn)	-۳۱/۵۸	-۲۸/۲۵	۱/۸۵	-۱۱۹/۲۵	۳۰/۶۹	-۱/۵۱	۴/۹۱
مخارج دوره‌ای (مثبت) (Gvarp)	۱۸/۹۲	۲۰/۵۵	۶۳/۹۹	-۶/۸۶	۱۴/۷۰	۰/۲۸	۲/۷۴
مخارج دوره‌ای (منفی) (Gvarn)	۲۳/۶۱	-۲۴/۴۲	۰/۰۵	-۵۲/۳۱	۱۳/۵۳	۰/۰۱	۲/۱۱
تولید دوره‌ای (مثبت) (Yvarp)	۲۵۹/۸۶	۱۵۷/۴۱	۲۴۹۳/۷۹۶	-۴۱۸۴۸۵	۴۳۴/۲۹	۳/۴۱	۱۴/۶۹
تولید دوره‌ای (منفی) (Yvarn)	-۱۹۳/۳۳	-۷۵/۶۹	۵۱/۱۳	-۲۱۵۵/۱	۴۲۱/۷۰	-۳/۴۲۴۴	۱۴/۵۳

منبع: بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول، اقتصاد تجارت و یافته‌های تحقیق

در ادبیات اقتصادسنجی، طیف وسیعی از آزمون‌های ریشه واحد پانل استاندارد از جمله لوین و همکاران^۱ (۲۰۰۲) و بریتونگ^۲ (۲۰۰۰)، هادری^۳ و ایم و همکاران^۴ (۲۰۰۳) را پیشنهاد می‌کند. با این حال، ضعف اصلی آزمون‌های ریشه واحد نسل اول این است که در صورت تایید وابستگی مقطعی احتمال وقوع نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش خواهد داد. وابستگی مقطعی در کشورها ممکن است به دلیل وجود شوک‌های مشترک اقتصادی، اقتصادی و سیاسی ایجاد شود. بنابراین نخستین مرحله قبل از انجام هر آزمونی، بررسی وابستگی مقطعی داده‌ها است. آزمون‌های متعددی در این مورد وجود دارد. در این مقاله، آزمون CD پسران (۲۰۰۴) استفاده می‌شود. در صورت وجود وابستگی مقطعی باید از آزمون‌های ریشه واحد نسل دوم استفاده شود (بن صلاه و همکاران^۵ و ۲۰۱۸).

جدول (۳): مقدار آماره پسران، کشورهای عضو اوپک

متغیر	نماد	آماره احتمال	سطح احتمال
مخارج دولت	G	۲/۸۱	۰/۰۰۴۹
درآمد دولت	R	۱۳/۰۵	۰/۰۰۰۰
مخارج دوره‌ای	Gvar	۲/۳۴	۰/۰۱۹۲
تولید دوره‌ای	Yvar	۵/۶۴	۰/۰۰۰۰
درجه باز بودن	openness	۲/۸	۰/۰۰۵۱
ترازاولیه	ps	۱۲/۲۱	۰/۰۰۰۰
بدهی معوقه	laggedpd	۱۹/۰۱	۰/۰۰۰۰
تورم	Inflation	۲/۹۱	۰/۰۰۳۶

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اطلاعات جدول (۳) وجود وابستگی مقطعی پذیرفته می‌شود. آزمون‌های ریشه واحد پانلی متعددی با وجود وابستگی مقطعی پیشنهاد شده است. این مطالعه از آزمون ریشه واحد پسران تعمیم یافته (CIPS) استفاده می‌کند.

جدول (۴): نتایج آزمون ریشه واحد داده‌های پانلی در حالت با عرض از مبدا و روند

سطح	مقادیر بحرانی			آماره CIPS	متغیرها
	۱۰٪	۵٪	۱٪		
I(0)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۶/۵۹	مخارج دولت G
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۴۵	درآمد دولت R
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۳۳	بدهی معوقه Laggedpd

^۱ Levin et al.^۲ Beritung^۳ Hardi^۴ Im et al.^۵ Ben-Salha et al.

I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۴۹	درجه باز بودن تجاری Openness
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۲۹	مخارج دوره‌ای Gvar
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۱۱	تولید دوره‌ای Yvar
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۴۹	تورم Inflation
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۵۵	تراز اولیه PS
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۶۰	بدهی معوقه (مثبت) Laggedpdp
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۷۶	بدهی معوقه (منفی) Laggedpdpn
I(0)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۳/۷۶	مخارج دوره‌ای (مثبت) Gvarp
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۲۳	مخارج دوره‌ای (منفی) Gvarn
I(1)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۱/۶۴	تولید دوره‌ای (مثبت) Yvarp
I(0)	-۲/۷۴	-۲/۸۹	-۳/۱۷	-۲/۷۹	تولید دوره‌ای (منفی) Yvarn

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد هیچ یک از متغیرها در تفاضل مرتبه دوم مانا نمی‌باشد و به صورت مجموعه‌ای از $I(0)$ و $I(1)$ است. بنابراین شرط مدل NARDL مبتنی بر پانل را برقرار است (گرینود نیمو و شین^۱، ۲۰۱۴). بعد از بررسی مانایی متغیرها، مدل بر اساس تخمین زنده میانگین گروه^۲ (MG) و تخمین زنده میانگین گروه تلفیقی^۳ (PMG) برآورد می‌شود؛ زیرا در مفاهیم پانل نمی‌توان مقایسه در طول کشورها رو بدون در نظر گرفتن ناهمگنی انجام داد چرا که نمونه از کشورهای مختلف تشکیل شده است. تخمین زنده‌های پانل که کشورها را همگن در نظر می‌گیرند نتایج تورش داری به دست می‌آورند بنابراین ناهمگنی بین کشورها باید به طور واضحی لحاظ شود. پس از برآورد این تخمین زنده‌ها با توجه به آزمون هاسمن که قاعده تصمیم‌گیری در انتخاب بین تخمین زنده‌های مذکور می‌باشد بررسی می‌شود. با توجه به نتایج جدول (۵) برآوردگر PMG مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

^۱ Greenwood-Nimmo & Shin^۲ Mean Group^۳ Pooled Mean Group

جدول (۵): نتایج آزمون هاسمن

نتایج آزمون هاسمن بین تخمین زن‌های MG, PMG			
مدل نامتقارن	مدل پایداری بدهی عمومی متقارن	مدل پایداری ناترازی مالی متقارن	مدل
$H_0=PMG$ $H_1=MG$	$H_0=MG$ $H_1=PMG$	$H_0=MG$ $H_1=PMG$	فرضیه صفر آزمون هاسمن
۱۷/۸۴	۱۸/۱۱	۳/۸۳	مقدار آماره کای دو
۰/۰۲۲۴	۰/۱۵۰۵	۰/۱۴۷۲	مقدار احتمال

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۱- برآورد مدل PANEL ARDL

در ابتدا روابط بین متغیرهای مورد مطالعه را با توجه به دو الگو پایداری ناترازی مالی و پایداری بدهی عمومی با استفاده از روش PMG مورد بررسی قرار می‌گیرد. انجام برآوردها با استفاده از تغییرات در استفاده از متغیرهای کنترل فاقد انسجام است. نتایج حاصل از تخمین معادله (۸) و (۹) با استفاده از روش PMG در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول (۶): نتایج روابط بلندمدت و کوتاه مدت معادله متقارن (متغیر وابسته مدل (۱) درآمد دولت و مدل (۲) تراز

(اولیه)

	مدل ۱ پایداری ناترازی مالی		مدل ۲ پایداری بدهی عمومی	
	برآورد الگوی بلندمدت			
متغیر	ضریب	احتمال	ضریب	احتمال
R	-	-	-	
G	۰/۷۳	۰/۰۰۰۰	-	
openness	۰/۱۳	۰/۰۰۰۰	-	
PS	-		-	-
Laggedpd	-		۰/۰۷	۰/۰۲۶۴
Gvar	-		-۰/۷۳	۰/۰۰۰۰
Yvar	-		-۷۴/۱۲	۰/۲۲۱۰
Inflation	-		۰/۳۲۹۷	۰/۰۰۰۸
	برآورد الگوی کوتاه مدت			
D(G)	-۰/۲۳	۰/۲۵۹۳	-	
D(openness)	۰/۰۶	۰/۳۹۲۶	-	
D(Laggedpd)	-		-۰/۰۲	۰/۷۳۵۹
D(Gvar)	-		-۰/۱	۰/۵۰۵۰
D(Yvar)	-		-۳۷/۲۶	۰/۰۳۳۳
D(Inflation)	-		-۰/۰۵	۰/۶۹۸۴
c	-		۴/۱۸	۰/۰۱۰۴

Trend	-		-۰/۵۳	۰/۰۱۲۴
ec	-۰/۲۶	۰/۰۱۵۶	-۰/۴۲	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

باتوجه به نتایج به دست آمده در جدول (۶) در الگوی تخمین زده شده خطی (۱) در بلندمدت تاثیر مخارج دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی بر درآمد دولت مثبت و معنادار، تاثیر درجه باز بودن بر درآمد دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی مثبت و معنادار حاصل شده است. لازم به ذکر است تاثیر تمامی متغیرهای توضیحی در کوتاه مدت بی معنا بوده است. ضریب تصحیح خطا (ec) نشان می‌دهد که سالانه ۲۶ درصد از خطای کوتاه مدت کم می‌شود تا به حالت پایدار بلندمدت برگردد.

ضریب مثبت مخارج (۰.۷۳) بیانگر این است به ازای یک واحد افزایش در مخارج، درآمد به میزان ۰.۷۳ افزایش می‌یابد؛ به عبارتی دیگر درآمد با سرعت کمتری رشد می‌کند از آنجا که ضریب مربوطه بین ۰ و ۱ قرار دارد بنابراین پایداری ناترازی مالی ضعیف وجود دارد.

در الگوی برآورد شده خطی (۲) در بلندمدت تاثیر بدهی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی بر تراز اولیه مثبت و به لحاظ آماری معنادار، تاثیر مخارج دوره‌ای بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی منفی و به لحاظ آماری معنادار، تاثیر تولید دوره‌ای بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی به لحاظ آماری بی معنا و تاثیر تورم بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی به لحاظ آماری مثبت و معنادار به دست آمده است.

در بلندمدت ضریب مثبت بدهی معوقه بیانگر این است دولت توان پرداخت بخشی از بدهی دوره قبل را دارد. این نشان دهنده واکنش پایدار ضعیف تراز اولیه به افزایش بدهی عمومی است. ضریب منفی مخارج دوره‌ای بیانگر این است که با افزایش مخارج دوره‌ای تراز اولیه کاهش می‌یابد. ضریب منفی تولید دوره‌ای بیانگر این است با افزایش تولید دوره‌ای مازاد تراز در حال کاهش است به عبارتی تراز اولیه در رونق دوره‌ای (نوسانات به طرف بالا دوره‌ای) تراز اولیه کاهش یافته و بالعکس. در واقع ضریب منفی مخارج دوره‌ای و تولید دوره‌ای بیان می‌کند که سیاست مالی دولت در برخورد با نوسانات تولید ناخالص داخلی رویکرد تمایل به همراهی با روند^۱ (procyclicality) داشته است. ضریب مثبت تورم بیانگر این است که شوک‌های تورمی ناشی از عرضه منجر به افزایش بدهی دولت و ضریب مثبت درجه باز بودن از طریق افزایش واردات منجر افزایش بدهی دولت می‌گردد. در کوتاه مدت ضریب مثبت متغیرهای توضیحی بدهی معوقه، مخارج دوره‌ای و تورم به استثناء تولید دوره‌ای به لحاظ آماری بی معنا است. ضریب تصحیح خطا (ec) نشان می‌دهد که سالانه ۴۲ درصد از خطای کوتاه مدت کم می‌شود تا به حالت پایدار بلندمدت برگردد. نتایج کوتاه مدت مدل‌های متقارن، مطابق با انتظار نبوده و استفاده از چارچوب نامتقارن، احتمالاً این ضعف را پوشش دهد.

۴-۲- برآورد مدل PANAL NARDL

در این بخش حالت نامتقارن مثبت و منفی بدهی عمومی، مخارج دوره‌ای و تولید دوره‌ای در معادله (۱۲) مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول (۷) نتایج روابط بلندمدت و کوتاه مدت مدل PANEL NARDL را نشان می‌دهد.

^۱ تمایل متغیرهای مالی به نوسان اطراف یک روند در طول چرخه اقتصادی اشاره دارد؛ بنابراین، افزایش چرخه‌ای بودن به سادگی به معنای نوسانات با دامنه وسیع تر است.

جدول (۷): نتایج روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت نامتقارن (متغیر وابسته تراز اولیه)

برآورد الگوی بلندمدت		
احتمال	ضریب	متغیر
-	-	PS
۰/۵۱۸	۰/۰۶۳	Laggedpdp
۰/۶۲۱۹	-۰/۰۱	Laggedpdn
۰/۰۰۰۰	-۰/۱۴	gvarp
۰/۰۰۰۱	۰/۱۱	gvarn
۰/۰۸۴۲	-۰/۰۱	yvarp
۰/۰۰۰۰	۰/۱۲	yvarn
۰/۰۰۰۰	۰/۱۷	openness
برآورد الگوی کوتاه مدت		
۰/۰۲۳۹	-۰/۳۸	D(Lagged pdp)
۰/۱۵۵۰	۰/۳۲	D(Lagged pdn)
۰/۲۲۷۴	-۰/۳۱	D(gvarp)
۰/۰۰۹۷	-۰/۲۵	D(gvarn)
۰/۱۶۴۰	-۰/۰۴	D(yvarp)
۰/۵۷۳۲	-۰/۰۳	D(yvarn)
۰/۲۰۶۵	۰/۱۴	D(openness)
۰/۵۳۸۰	-۲/۳۷	C
۰/۰۹۳۳	۱/۴۱	TREND
۰/۰۱۱۲	-۰/۴۹	Ec

منبع: یافته‌های پژوهش

در الگوی برآورد شده نامتقارن معادله (۱۲) در بلندمدت تأثیر افزایش بدهی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی بر تراز اولیه مثبت و به لحاظ آماری معنادار، تأثیر کاهش بدهی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی بر تراز اولیه مثبت و به لحاظ آماری بی‌معنا، که نشان‌دهنده عدم ارتباط واضح بین تراز اولیه و کاهش بدهی عمومی نسبت به تولید ناخالص داخلی است. تأثیر افزایش مخارج دوره‌ای و تأثیر افزایش تولید دوره‌ای بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی منفی و به لحاظ آماری معنادار، تأثیر کاهش مخارج دوره‌ای و تأثیر کاهش تولید دوره‌ای بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی مثبت و به لحاظ آماری معنادار، تأثیر درجه باز بودن تجاری بر تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی مثبت و به لحاظ آماری معنادار به‌دست آمده است. ضریب منفی بلندمدت افزایش مخارج دوره‌ای نشان می‌دهد تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش (کسری بودجه افزایش) یافته است و همچنین ضریب مثبت بلندمدت کاهش مخارج دوره‌ای نشان می‌دهد تراز اولیه نسبت به تولید ناخالص داخلی بهبود (کسری بودجه کاهش) یافته است. ضریب منفی بلندمدت افزایش تولید دوره‌ای بیانگر این است که

تراز اولیه در رونق دوره‌ای (نوسانات بطرف بالا) کاهش و ضریب مثبت بلندمدت کاهش تولید دوره‌ای حاکی از این است که تراز اولیه در رکود دوره‌ای (نوسانات بطرف پایین) افزایش داشته است. در واقع اثر مثبت کاهش تولید و مخارج دولت دوره‌ای و اثر منفی افزایش تولید و مخارج دولت دوره‌ای بر تراز اولیه رویکردی تمایل به همراهی با روند داشته است.

در کوتاه مدت تأثیر افزایش بدهی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی بر تراز اولیه منفی و معنادار که نشان می‌دهد که تراز اولیه بدتر شده (کسری بودجه دولت افزایش یافته) است. تأثیر کاهش مخارج دوره‌ای بر تراز اولیه منفی و به لحاظ آماری معنادار، به عبارتی ضریب منفی کاهش مخارج دوره‌ای منجر به کاهش تراز اولیه (کاهش مازاد) می‌گردد. متغیر توضیحی نسبت کاهش بدهی معوقه به تولید ناخالص داخلی، افزایش مخارج دوره‌ای، کاهش و افزایش تولید دوره‌ای و درجه باز بودن تجاری به لحاظ آماری بی‌معنا است. تأثیر مثبت کاهش بدهی معوقه بر تراز اولیه نشان می‌دهد تراز اولیه افزایش (کسری بودجه کاهش) یافته است. ضریب منفی افزایش مخارج دوره‌ای منجر به کاهش تراز اولیه (افزایش کسری بودجه) می‌گردد. ضریب منفی افزایش تولید دوره‌ای منجر به کاهش تراز اولیه (افزایش کسری بودجه) و ضریب منفی کاهش تولید منجر به کاهش تراز اولیه (افزایش کسری بودجه) می‌گردد. در نتیجه، در بلندمدت تراز اولیه در رونق دوره‌ای کاهش، در حالی که در رکود دوره‌ای بهبود یافته است. در کوتاه مدت، تراز اولیه هم در رونق دوره‌ای و هم در رکود دوره‌ای کاهش یافته است. این نتایج نشان دهنده موضع انبساطی سیاست مالی در کوتاه مدت است. ضریب تصحیح خطا ec منفی و در سطح $0/95$ از نظر آماری معنی‌دار است؛ بیانگر این است که سیستم عدم تعادل سال قبل خود را به سرعت تصحیح می‌کند و شواهد بیشتری از همبستگی بلندمدت پایدار بین متغیرهای مدل ارائه می‌دهد.

با تجزیه نوسانات منفی و مثبت بدهی عمومی، تولید دوره‌ای، مخارج دوره‌ای، ضرایب مربوط بیان‌کننده آن است که واکنش تراز اولیه به هر یک از این نوسانات متفاوت بوده؛ بنابراین برای اطمینان از تقارن یا نامتقارن بودن اثرات بدهی عمومی، مخارج دوره‌ای، تولید دوره‌ای بر تراز اولیه، از آزمون والد نیز استفاده شده و فرض صفر این آزمون مبنی بر برابری ضرایب بلندمدت، یا به بیان دیگر رد نامتقارنی اثرات بدهی عمومی، مخارج دوره‌ای، تولید دوره‌ای است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، آماره والد 69.71 با سطح احتمال 99 درصد معنادار است؛ در نتیجه، فرض صفر مبنی بر برابری ضرایب بلندمدت، رد و فرضیه مقابل مبنی بر نامتقارن بودن اثرات بدهی عمومی، مخارج دوره‌ای، تولید دوره‌ای، پذیرفته می‌شود.

در چارچوب اثرگذاری سیاست مالی نامتقارن، با توجه به نتایج مدل نامتقارن کاهش مخارج دوره‌ای، کاهش تولید دوره‌ای و افزایش نسبت بدهی عمومی معوقه به تولید ناخالص داخلی، دارای آثار بزرگتری بر تراز اولیه در مقایسه با مدل متقارن بوده است و از آنجا افزایش ها و کاهش ها در مدل نامتقارن هم علامت نبوده و از نظر معناداری تفاوت داشتند بنابراین مدل نامتقارن مرجح تر از مدل متقارن بوده و در سیاست گذاری ها باید روی مدل نامتقارن تمرکز شود. استفاده از هر دو رویکرد متقارن و نامتقارن در جهت کسب نتایج پر قدرت بوده است.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

اهمیت حفظ کسری بودجه مالی پایدار به طور یکسان مورد توجه اقتصاددانان و تصمیم‌گیرندگان قرار گرفته است. از منظر مالی حفظ یک رابطه بلندمدت پایدار بین مخارج و درآمدها، یکی از الزامات کلیدی برای یک محیط اقتصادی کلان باثبات و پایدار است؛ بنابراین دانستن اثرات بالقوه ناپایداری مالی برای ذینفعان در چارچوب سیاست‌های چالش‌برانگیز مالی و پولی، نوسانات ارزی و افزایش تامین مالی بدهی عمومی برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه مهم است. تجزیه و تحلیل این مطالعه نشان داده

است که سیاست های انتخاب شده تعیین می کند که آیا پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن محقق می شود یا خیر. بنابراین، تصمیم دولت برای انتخاب محدوده کاهش یافته از بدهی های عمومی به شدت تحت تأثیر تراز اولیه، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و استراتژی مالی خاص اتخاذ شده است. در این راستا مقاله حاضر، پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن را برای نمونه ای از ۱۰ کشور عضو اوپک در دوره ۲۰۲۱-۲۰۰۲ با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه ی توزیعی متقارن پانلی و روش خودرگرسیون با وقفه ی توزیعی نامتقارن پانلی غیرخطی مورد بررسی قرار داده است.

بر اساس نتایج به دست آمده، در مدل متقارن ضریب مثبت مخارج دولت (۰.۷۳) نشان دهنده این است که با پایداری مالی به شکل قوی ناسازگار است؛ بنابراین نمی توان تمامی مخارج دولت را با درآمدهایش تامین مالی کرد در نتیجه شرط بازی غیرپونزی نقض می شود. رابطه مثبت نسبت بدهی عمومی معوقه به تولید ناخالص داخلی با تراز اولیه نشان از پایداری بدهی عمومی بوده است. اما مقدار کوچک (۰.۰۷) این ضریب نشان دهنده وجود یک پایداری ضعیف که دولت توان پرداخت بخشی از بدهی دوره قبل دارد. به طور کلی، پایداری بدهی عمومی به مدیریت تراز اولیه و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بستگی دارد. نتایج به دست آمده با مطالعات ال مهمه و کندل^۱ (۲۰۱۹) و آبینداو نیبو و همکاران (۲۰۲۳) سازگار است.

ال مهمه و کندل (۲۰۱۹) در بررسی ارزیابی پایداری بلندمدت مالیه عمومی شورای همکاری خلیج فارس، نشان دادند که رابطه مثبتی بین تراز اولیه و بدهی عمومی معوقه نسبت به تولید ناخالص داخلی وجود دارد.

در مدل نامتقارن، در بلندمدت ضریب مثبت افزایش نسبت بدهی عمومی معوقه به تولید ناخالص داخلی دارای اثر بزرگتری بر تراز اولیه بوده که نشان از پایداری بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن است. شواهد نشان می دهد که مقامات دولتی در تلاش هستند تا نسبت بدهی معوقه به تولید ناخالص داخلی از طریق یکپارچگی مالی (هم زمانی مالی) زمانی که نسبت بدهی در حال افزایش است تثبیت کنند. مقایسه تجزیه ضرایب مثبت و منفی مخارج دوره ای نشان از نامتقارن بودن سیاست مالی در بلندمدت است که نتایج به دست آمده با پژوهش های اخیر معز بن طاهر (۲۰۲۲)، رادنایک (۲۰۲۰) و اخسانا ویراناندا (۲۰۲۱) در مورد پایداری ناترازی مالی و بدهی عمومی در شرایط سیاست مالی نامتقارن سازگار است. رادنایک (۲۰۲۰) نشان داد که پایداری سیاست مالی در سریلانکا ضعیف و نامتقارن است.

برخلاف نتیجه مطالعه حاضر، ممی پور و گودرزی (۱۳۹۹) در بررسی پایداری مالی دولت در ایران با استفاده از آزمون ریشه واحد مارکوف سوچینگ طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۲ نشان دادند که وضعیت مالی دولت در حالت ناپایدار قرار دارد و تفکیک دوره زمانی به رژیم های مختلف تأثیری بر نتایج به دست آمده ندارد و همواره سیاست مالی دولت وضعیت ناپایدار را تجربه کرده است. معماریان و همکاران^۲ (۱۴۰۱) در بررسی پایداری بدهی های دولت در ایران با استفاده از تابع واکنش سیاست گذار و آزمون علیت غیرخطی طی دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۸ نشان دادند که پایداری بدهی های دولت برقرار نیست؛ لذا هیچ گاه انباشت بدهی های دولت جزو دغدغه سیاست گذاران بودجه ای در جهت کاهش کسری بودجه نبوده است. علت تفاوت نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر در نمونه آماری، دوره زمانی و روش برآورد متفاوت بوده است.

¹ El Mahmah & Kandil

² Memarian et al. (2022)

کسری برای رشد به این ترتیب زمانی که اقتصاد بالاتر از بالقوه رشد می‌کند، اقدامات مالی دولت برای تامین تقاضای کل اجرا می‌شود. در رونق، اقتصادهای در حال توسعه اغلب دسترسی آسانتری به تامین مالی اقتصادی و کاهش فقر را فراهم می‌کند. از این رو سطوح بدهی تمایل به افزایش در مراحل رشد اقتصادی بالا دارد، در حالی که سطوح پایدار بدهی و کسری بودجه با افزایش رشد اقتصادی بالا می‌ماند (گویال^۱، ۲۰۱۱). چنین نامتقارن در سیاست مالی در کشورهای در حال توسعه را بدلیل محدود بودن پایه مالیاتی و بی‌کشش مخارج دولت به دلیل عوامل سیاسی نسبت داد (جاها^۲، ۲۰۱۰). بنابراین درآمد و مخارج دولت هر دو در رونق اقتصادی افزایش می‌یابند و بالعکس. آلسینا و همکاران^۳ (۲۰۰۸) ادعا کردند تمایل به همراهی با روند بودن سیاست‌های مالی اغلب ناشی از واکنش تحریف شده به رونق به جای رکود است.

بر اساس یافته‌های مذکور، چند پیشنهاد سیاستی به کشورها ارائه می‌شود تا به سوی یک مسیر کاهش بدهی عمومی منظم‌تر و مدیریت شده‌تر حرکت کنند. یکی از مهم‌ترین پیشنهادات این است که کشورها نیاز به بهبود جریان نقدی دولت از طریق گسترش پایه مالیاتی دارند. برای این منظور، پیاده‌سازی سیستم اطلاعات مدیریت اداری درآمد^۴ (RAMIS) راهی است که به ساده‌تر کردن استانداردهای و بهینه‌سازی نظام مالیاتی کمک کند و هماهنگی بیشتری در این زمینه ایجاد شود.

سیاست‌های مالی باید به اندازه کافی فعال باشد تا از افزایش نسبت بدهی جلوگیری کند. به عنوان مثال، اگر واکنش تراز اولیه یک کشور به بدهی با سابقه تثبیت مالی ضعیف پایین باشد، سیاست مالی ضدچرخه‌ای در طول رکود می‌تواند باعث بدتر شدن بیشتر بدهی شود. همینطور شوک‌های مالی مثبت و منفی (انبساطی و انقباضی) متناسب با شرایط اقتصاد (رونق و رکود) آثار متفاوتی بر متغیرهای کلان اقتصادی دارند.

افزایش مقررات مالی و تدوین سیاست‌های با هدف الزام سرمایه کافی در موسسه‌های مالی برای ایجاد محیطی مناسب برای افزایش پایداری مالی است. سیاست پولی به عنوان ابزاری برای دستیابی به پایداری مالی است و هدف قراردادن قیمت دارایی می‌تواند یکی از راه‌های موثر برای مهار ناپایداری مالی و به دنبال آن رکود اقتصادی باشد.

مدیریت مناسب درآمدهای نفتی، ایجاد صندوق‌های ذخیره ارزی برای تدبیر در مواجهه با نوسانات و اعمال محدودیت‌هایی در بودجه در صورت نوسانات قیمت نفت، توسعه منابع مالی مستقل از نفت، مانند افزایش مالیات‌ها، ترویج تولید داخلی و تقویت بخش‌های غیرنفتی اقتصاد می‌تواند نقش مهمی در پایداری بدهی عمومی ایفا کند.

برنامه‌ریزی دقیق و موزون بودجه با در نظر گرفتن نوسانات درآمدی و هزینه‌ها و تنظیم مؤلفه‌های مهم بودجه از جمله هزینه‌های اجتماعی، سلامت و آموزش با اهمیت است. این کار می‌تواند کمک کند تا ناترازی مالی در شرایط نامتقارن به حداقل ممکن کاهش یابد. تنظیم برنامه‌های توسعه با توجه به اهداف اقتصادی و اجتماعی کشور و با تحلیل دقیق اثرات آنها بر ناترازی مالی می‌تواند به ارتقاء پایداری اقتصادی و مالی کمک کند.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

^۱ Goyal

^۲ Jha

^۳ Alesina et al.

^۴ Administration Management Information System

تقدیر و تشکر

از اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی که با هدف پیش رفتن به سوی اهداف توسعه‌ای و به منظور بهره‌گیری از توان و ظرفیت بالقوه دانشگاه‌ها ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌شود.

فهرست منابع

1. Abdel-Latif, H., & Mishra, T. (2016). Asymmetric growth impact of fiscal policy: Evidence from Egypt. *Available at SSRN* 3091610.
2. Abindaw Nabieu, G. A., Minlah, M., & Mensah, D. (2023). Public debts, fiscal balance and sustainability: What can African governments learn from debt sustainability models?. *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 223582.
3. Abu, N., David, J., Gamal, A. A. M., & Obi, B. (2022). Non-Linear Effect of Government Debt on Public Expenditure in Nigeria: Insight from Bootstrap ARDL Procedure. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 13(1), 163-182.
4. Argentiero, A., & Cerqueti, R. (2021). Public debt management and tax evasion. *Macroeconomic Dynamics*, 25(3), 669-692.
5. Arghyrou, M. G., & Luintel, K. B. (2007). Government solvency: revisiting some EMU countries. *Journal of Macroeconomics*, 29(2), 387-410.
6. Baharumshah, A. Z., & Lau, E. (2007). Regime changes and the sustainability of fiscal imbalance in East Asian countries. *Economic Modelling*, 24(6), 878-894.
7. Baharumshah, A. Z., Soon, S. V., & Lau, E. (2017). Fiscal sustainability in an emerging market economy: When does public debt turn bad?. *Journal of Policy Modeling*, 39(1), 99-113.
8. Barro, R. J. (1986). US deficits since World War I. *The Scandinavian Journal of Economics*, 195-222.
9. Ben-Salhaa, Ousama, Dachraouid, Hajer, Sebri, Maamar (2018). Natural resource rents and economic growth in the top resource-abundant countries: A PMG estimation.
10. Bergman, U. M., Hutchison, M. M., & Jensen, S. E. H. (2016). Promoting sustainable public finances in the European Union: The role of fiscal rules and government efficiency. *European Journal of Political Economy*, 44, 1-19.
11. Biolsi, C. (2017). Nonlinear effects of fiscal policy over the business cycle. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 78, 54-87.
12. Bohn, H. (2007). Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint?. *Journal of monetary Economics*, 54(7), 1837-1847.
13. Buiter, W. H. (1985). A guide to public sector debt and deficits. *Economic policy*, 1(1), 13-61.
14. Cavalcanti, M. A., Vereda, L., Doctors, R. D. B., Lima, F. C., & Maynard, L. (2018). The macroeconomic effects of monetary policy shocks under fiscal rules constrained by public debt sustainability. *Economic Modelling*, 71, 184-201.
15. Chen, P. F. (2016). US fiscal sustainability and the causality relationship between government expenditures and revenues: a new approach based on quantile cointegration. *Fiscal Studies*, 37(2), 301-320.
16. Doi, T., Hoshi, T., & Okimoto, T. (2011). Japanese government debt and sustainability of fiscal policy. *Journal of the Japanese and international economies*, 25(4), 414-433.
17. Dombi, A., & Dedak, I. (2019). Public debt and economic growth: what do neoclassical growth models teach us?. *Applied Economics*, 51(29), 3104-3121.
18. Ewing, B. T., Payne, J. E., Thompson, M. A., & Al-Zoubi, O. M. (2006). Government expenditures and revenues: Evidence from asymmetric modeling. *Southern Economic Journal*, 73(1), 190-200.
19. Hall, R. E. (2014). Fiscal stability of high-debt nations under volatile economic conditions. *German Economic Review*, 15(1), 4-22.
20. Hamilton, J. D., & Flavin, M. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing.
21. Ikhsan, M., & Virananda, I. G. S. (2021). Fiscal sustainability in Indonesia with asymmetry. *Economics and Finance in Indonesia*, 67(1), 19-33.
22. IMF (2003) Debt sustainability in low income countries-towards a looking strategy. *Int Monet Fund Staff Policy Dev Rev Pap*, 19(8):159-170.
23. Jha, R., & Sharma, A. (2004). Structural Breaks, Unit Roots, and Cointegration: A further test of the sustainability of the indian fiscal deficit. *Public Finance Review*, 32(2), 196-219.
24. Joy, J., & Panda, P. K. (2021). An empirical analysis of sustainability of public debt among BRICS nations. *Journal of Public Affairs*, 21(2), e2170.

25. Karimi-Petanlar, S., Jafari Samimi, A., & Montazeri Shurakchali, J. (2016). Sustainability of government debt in Iran: new evidence from the fiscal reaction function. *Monetary and financial economics researches (former knowledge and development) new period*, 24(13), 1-29 (in Persian).
26. Kia, A. (2008). Fiscal sustainability in emerging countries: Evidence from Iran and Turkey. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 957-972.
27. 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.
28. Maebayashi, N., & Konishi, K. (2021). Sustainability of public debt and inequality in a general equilibrium model. *Macroeconomic Dynamics*, 25(4), 874-895.
29. Memarian, M. H., & Tayebnia, A., & Mehravar, M. (1401). Investigating the sustainability of government debts in Iran using the policy maker's reaction function and nonlinear causality test. *Review of Iran's Economic Issues*, 9(1 (serial number: 17)), 365-335 (in Persian).
30. Memipour, S., & Gudarzi, F. (2019). Investigating the financial stability of the government in Iran using Markov switching unit root test. *Journal of Economic Research*, 55(2), 462-437 (in Persian).
31. Minea, A., & Villieu, P. (2010). Endogenous growth, government debt and budgetary regimes: A Corrigendum. *Journal of Macroeconomics*, 32(2), 709-711.
32. Narayan, P. K. (2005). The government revenue and government expenditure nexus: empirical evidence from nine Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1203-1216.
33. Nguyen, D. X., & Nguyen, T. D. (2023). Asymmetric Impacts of Public Debt on Economic Growth: Empirical Evidence From Vietnam. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), e02157-e02157.
34. Quintos, C. E. (1995). Sustainability of the deficit process with structural shifts. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(4), 409-417.
35. Rathnayake, A. S. K. (2020). Sustainability of the fiscal imbalance and public debt under fiscal policy asymmetries in Sri Lanka. *Journal of Asian Economics*, 66, 101161.
36. Rudin, J. R., & Smith, G. W. (1994). Government deficits: measuring solvency and sustainability. *Deficit Reduction: What Pain, What Gain*.
37. Saedi, A., & Dargahi, H. (2021). Determinants of government budget deficit in the economy of Iran emphasizing the economic and political economics factors. *Journal of planning and budgeting*. 26(1), 5-32 (in Persian).
38. Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. *Festschrift in honor of Peter Schmidt: Econometric methods and applications*, 281-314.
39. Uryszek, T. (2015). Long-term Sustainability Of Public Finance In The Central And Eastern EU Member States/Długoterminowe Zrównoważenie Finansów Publicznych w Krajach Europy Środkowej i Wschodniej Należących Do Ue.
40. Wigger, B. U. (2009). A note on public debt, tax-exempt bonds, and Ponzi games. *Journal of Macroeconomics*, 31(3), 492-499.
41. Wilcox, D. W. (1989). The sustainability of government deficits: Implications of the present-value borrowing constraint. *Journal of Money, credit and Banking*, 21(3), 291-306.
42. Ziolo, M. (2011). Deficyt i dług jako kategorie objęte dyscypliną fiskalną. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (167), 589-599.