

Investigating the Nonlinear Effect of Budget Deficit on Iran's Economic Growth

Jalal Montazeri Shoorekchali*

Mahdi Zehed Gharavi**

Abstract

Given two fundamental problems of the Iranian economy in recent decades, namely structural budget deficits and low economic growth, this study investigates the nonlinear effect of the size of the government budget deficit (government budget deficit as a percentage of GDP) on Iran's economic growth using the Threshold Autoregressive (TAR) model. The findings of this study show that the size of the budget deficit, in a two-regime structure with a threshold value of 4.28%, has affected Iran's economic growth during the period 1973-2021. In such a way that in the first regime (years with a budget deficit size of less than 4.28%), the deficit size had a positive effect on economic growth and in the second regime (years with a budget deficit size greater than 4.28%), the deficit size had a negative effect on economic growth. Therefore, in line with Barrow's (1990) theory, the findings showed that there was an inverse U-shaped relationship between the budget deficit size and economic growth in Iran. Also, the findings showed that investment growth and export growth had a positive and significant effect on economic growth, while the positive effect of population growth on Iran's economic growth was not statistically significant.

Keywords: Budget Deficit, Economic Growth, Threshold Auto-Regressive (TAR) Model, Iran.

JEL Classification: E62, H62, O40.

* Assistant Professor, Department of Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran
(Corresponding Author), Tehran, Iran, J.montazeri@ihcs.ac.ir

** Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Humanities, Ayatollah Boroujerdi
University, Boroujerd, Iran, M.zahedgharavi@abru.ac.ir

Date received: 02/02/2024, Date of acceptance: 26/06/2024





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

اثر گذاری غیرخطی کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران

جلال منتظری شورکچالی*

مهدی زاهد غروی**

چکیده

با توجه به دو مشکل اساسی اقتصاد ایران طی دهه‌های اخیر یعنی کسری‌های بودجه ساختاری و رشد اقتصادی پایین، مطالعه حاضر تلاش کرده تا با استفاده از مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) اثر گذاری غیرخطی اندازه کسری بودجه دولت (کسری بودجه دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی) بر رشد اقتصادی ایران را مورد بررسی قرار دهد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که اندازه کسری بودجه در قالب یک ساختار دو رژیم با مقدار آستانه‌ای ۴/۲۸ درصد بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۵۲-۱۴۰۰ اثر گذاشته است. به نحوی که اندازه کسری بودجه در رژیم یک (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه کوچک‌تر از ۴/۲۸ درصد) اثر مثبت و در رژیم دوم (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه بزرگ‌تر از ۴/۲۸ درصد) اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. بنابراین و همگام با نظریه بارو (Barro) (1990)، یافته‌ها نشان می‌دهد که بین اندازه کسری بودجه و رشد اقتصادی در ایران یک رابطه به شکل U معکوس وجود داشته است. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که رشد سرمایه‌گذاری و رشد صادرات اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته‌اند، در حالی که اثر مثبت نرخ رشد جمعیت بر رشد اقتصادی به لحاظ آماری معنادار نبوده است.

کلیدواژه‌ها: کسری بودجه، رشد اقتصادی، مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (TAR)، ایران.

طبقه‌بندی JEL: E62، H62، O40.

* استادیار اقتصاد، پژوهشکده اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)،
J.montazeri@ihcs.ac.ir

** استادیار اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی، ایران، بروجرد، لرستان، ایران،
M.zahedgharavi@abru.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۰۶



۱. مقدمه

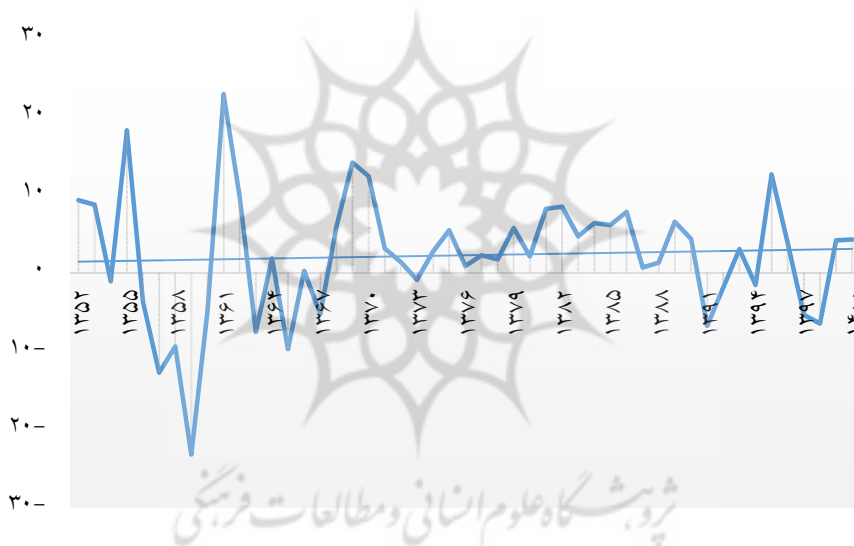
در سال‌های بعد از شکل‌گیری اقتصاد کلان نوین^۱، مناقشات نظری و تجربی گسترده‌ای حول رابطه بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی شکل گرفت. این مناقشات عمیقاً ریشه در منازعه تئوریک اقتصاددانان نئوکلاسیک (Neoclassical Economists) و کینزی (Keynesian Economists) دارد. کینز (Keynes) (۱۹۳۶) استدلال نمود که کسری بودجه دولت با فرض عدم اشتغال کامل منابع تولید و در دوران رکود اقتصادی به مدد اثر ضریب تکاثر (Multiplier) و اثر مکملی^۲ (Crowding in) رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. اقتصاددانان کلان نئوکلاسیک استدلال کردند که کسری بودجه دولت با فرض اشتغال کامل منابع تولید به مدد اثر جایگزینی^۳ (Crowding Out)، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. از سویی دیگر و بنا بر تئوری تعادل ریکاردویی (Ricardian Equivalence)، کسری بودجه دولت به مدد وجود مصرف‌کنندگان عاقل و دوراندیش چه در دوران رکود اقتصادی و چه در دوران اشتغال کامل منابع تولید هیچ اثری بر رشد اقتصادی ندارد (نکروما و همکاران (Nkrumah et al.)، ۲۰۱۶: ۳۰ و ادجو و همکاران (Adejoh et al.)، ۲۰۱۹: ۸۳-۸۴). علی‌رغم گذشت دهه‌ها از این مجادله کانونی، نتایج مطالعات تجربی در خصوص رد یا پذیرش هر یک از این دیدگاه‌ها همچنان مبهم است و به نظر می‌رسد هیچ یک از نظریات سه‌گانه نئوکلاسیک و کینزی و ریکاردویی (Ricardian) در خصوص رابطه اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی کاملاً منطبق بر واقعیت نیستند و تحت شرایط خاص این پارادایم‌ها قابل پذیرش هستند (برنهایم (Bernheim)، ۱۹۸۹: ۶۳-۵۶ و ساکاریا (Sakaria)، ۲۰۱۹: ۱۴). نظریات جدید در این خصوص با گذر از سه دیدگاه حدی فوق، بیشتر بر وجود یک رابطه غیریکنواخت (Non-Monotonic) و غیرقطعی بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی تاکید دارند هر چند منشأ این غیریکنواختگی و عدم قطعیت را عوامل مختلفی مانند شیوه‌های تامین مالی کسری بودجه، علل و ریشه‌های کسری بودجه، موقتی یا دائمی بودن کسری‌ها و وضعیت کلی اقتصاد، ذکر کرده‌اند (اونویودووکیت و بسی (Onwioduokit and Bassey)، ۲۰۱۴: ۱۶۵-۱۶۴).

بدون تردید، اهمیت مناقشات نظری موجود در تبیین رابطه بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه‌ای نظیر ایران که همواره از دو مشکل اساسی رشد اقتصادی پایین و کسری‌های بودجه ساختاری رنج می‌برند، دارای اهمیتی دوچندان است. در این راستا و همان‌طور که در نمودار ۱ قابل مشاهده است رشد اقتصادی ایران (نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰) یک روند صعودی قابل اغماض را طی دوره ۱۴۰۰

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۴۵

۱۳۵۲- پیموده است. متوسط رشد اقتصادی ایران طی این دوره تنها حدود ۲/۱۲ درصد بوده است.

در حالی که بر اساس اطلاعات مندرج در شاخص‌های جهانی توسعه (World Development Indicators, Last Updated: 2022-4-27)، طی همین دوره (۲۰۱۹- ۱۹۷۳) متوسط رشد اقتصادی (بر حسب دلار و به قیمت ثابت سال ۲۰۱۵) در جهان، کشورهای با درآمد بالاتر از متوسط (Upper Middle income)، کشورهای با درآمد متوسط (Middle Income)، کشورهای با درآمد کمتر از درآمد متوسط (Lower Middle Income) و ایران به ترتیب ۴/۶۸، ۴/۹۱، ۳/۱۴، ۴/۱۵ و ۱/۷۴ درصد بوده است و نشان‌دهنده اختلاف معنادار وضعیت رشد اقتصادی در ایران با سایر کشورهای جهان طی دهه‌های اخیر است.

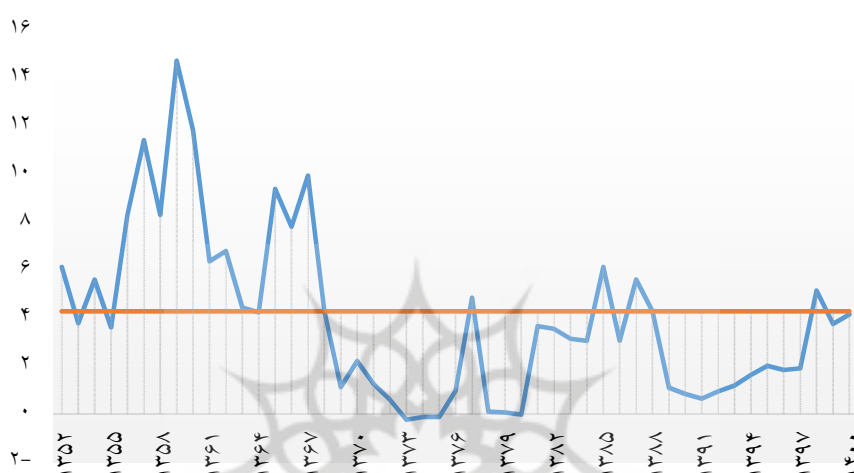


نمودار ۱. روند رشد اقتصادی در ایران طی دوره ۱۳۵۲-۱۴۰۰

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

همچنین و بر اساس نمودار ۲ که روند نسبت کسری بودجه دولت (تفاضل درآمد دولت از مخارج دولت) به تولید ناخالص داخلی را نشان می‌دهد، اقتصاد ایران در اکثر سال‌های دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۴۰۰ (به غیر از سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۷۳ و ۱۳۸۰) اندازه کسری بودجه مثبت را تجربه کرده، اگرچه شدت اندازه این کسری‌ها طی دوره‌های انقلاب و جنگ (۱۳۶۷-۱۳۵۶) شدیدتر بوده است. بنابراین، می‌توان پایداری کسری بودجه دولت را یک ویژگی ساختاری

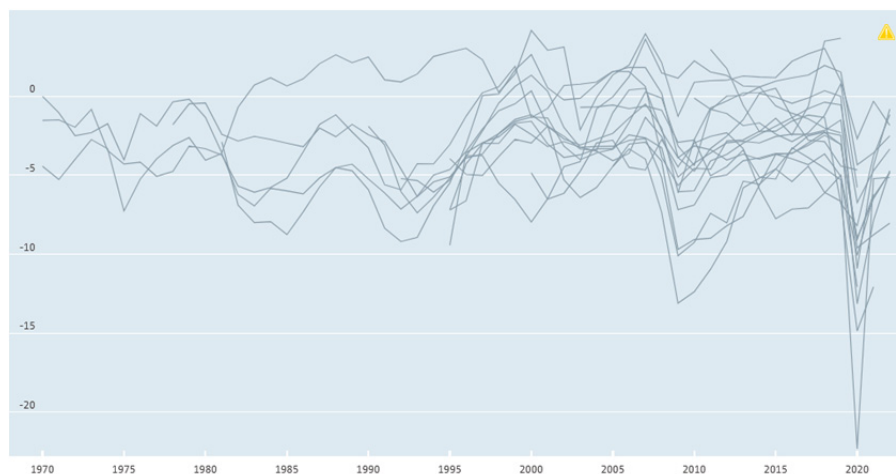
اقتصاد ایران برشمرد. نکته نگران‌کننده در این حوزه این است که بر اساس بال و منکیو (Ball and Mankiw) (۱۹۹۵)، اگر کسری بودجه برای یک دهه یا بیشتر پایدار باشد اثر ازدحام می‌تواند به صورت قابل‌ملاحظه‌ای ظرفیت اقتصاد را برای تولید کالا و خدمات کاهش دهد و اثرات منفی چنین کسری‌هایی بر رشد اقتصادی بسیار قابل‌ملاحظه خواهد بود.



نمودار ۲. روند اندازه کسری بودجه دولت در ایران طی دوره ۱۳۵۲-۱۳۹۸

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

لازم به ذکر است اکثر کشورهای توسعه‌یافته دنیا به دلیل دور نگه داشتن اقتصادشان از آثار مخرب کسری بودجه، به ندرت با پدیده کسری بودجه مواجه هستند که این نکته به وضوح در نمودار شماره ۳ قابل مشاهده است. بر اساس این نمودار، نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی در کشورهای عضو گروه G20 در اکثر سال‌های دوره زمانی ۲۰۲۲-۱۹۷۰ منفی بوده و این کشورها برخلاف اقتصاد ایران، اصولاً با پدیده مازاد بودجه مواجه هستند تا کسری بودجه.



نمودار ۳. روند اندازه کسری بودجه دولت در کشورهای عضو گروه G20 طی دوره ۱۹۷۰-۲۰۲۲

Reference: National Accounts at a Glance

بنابراین و با توجه به نکات مطروحه، به نظر می‌رسد ایجاد یک درک تجربی دقیق از نحوه اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی، می‌تواند از منظر سیاست‌گذاران کشور بسیار قابل اهمیت باشد. بر این اساس، مطالعه حاضر تلاش خواهد کرد تا با استفاده از مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) و داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۵۲، مسأله نحوه اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران را مورد بررسی قرار دهد. در مورد مطالعه حاضر دو نکته اساسی وجود دارد: اولاً، استفاده از مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) و لحاظ نمودن اثرات نامتقارن بین متغیرها بر اساس نظریه بارو (Barro) (۱۹۹۰)، باعث می‌شود تا از خطاهای قابل ملاحظه تصمیم‌گیران اقتصادی در نادیده گرفتن اثرات متفاوت تغییرات اندازه کسری بودجه در دامنه‌های مختلف بر رشد اقتصادی پیشگیری شود. ثانیاً، با توجه به اینکه مسأله اندازه بهینه کسری بودجه در مطالعات تجربی پیشین در داخل کشور مورد بررسی قرار نگرفته، یافته‌های این مطالعه می‌تواند خلأهای پژوهشی موجود در این زمینه را تا حدی مرتفع نماید.

این مقاله در پنج بخش ساماندهی شده که در بخش بعدی مبانی نظری تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش سوم پیشینه تحقیق بیان شد و در بخش چهارم مدل و روش‌شناسی تحقیق ارائه شده و بخش پنجم به برآورد مدل و تفسیر نتایج اختصاص داده شده است. نهایتاً، در بخش ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تحقیق ارائه شده است.

۲. ادبیات تحقیق

در خصوص نحوه اثرگذاری کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی مجادلات نظری گسترده‌ای میان اقتصاددانان شکل گرفته است. در نگرش اقتصاد کلان کینزی، کسری بودجه بالای دولت، با شتاب بخشیدن به انباشت سرمایه، موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود. از نظر کینزی‌ها، مخارج سرمایه‌ای عمومی (Public Capital Expenditure) مانند سرمایه زیرساختاری (Infrastructure Capital) چه بسا مکمل سرمایه خصوصی (Capital Private) هستند و با افزایش بازدهی سرمایه‌گذاری خصوصی، زمینه‌های لازم جهت افزایش رشد اقتصادی را فراهم می‌کنند (نوراتم و مایاندی (Navaratnam and Mayandy)، ۲۰۱۶: ۴ و ادجو و همکاران (Adejoh et al.)، ۲۰۱۹: ۸۴).

در ساده‌ترین مدل اقتصاد کلان کینزی، افزایش یک دلار در کسری بودجه دولت، تولید کل را به اندازه معکوس میل نهایی به پس انداز افزایش می‌دهد و در مدل استاندارد IS-LM این انبساط در تولید، تقاضا برای پول را نیز افزایش می‌دهد. اگر عرضه پول ثابت باشد (یعنی کسری بودجه دولت با اوراق قرضه تامین مالی شود) نرخ بهره افزایش می‌یابد و سرمایه‌گذاری خصوصی کاهش می‌یابد که به نوبه خود تولید کل کاهش می‌یابد و نسبتی از اثر ضریب تکاثر کینزی جبران می‌شود. از این‌رو بسیاری از اقتصاددانان کینزی سنتی بر این باور هستند که کسری بودجه دولت اثر ازدحام بر سرمایه‌گذاری خصوصی ندارد و پس‌انداز کل و انباشت سرمایه را به طور معکوس تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و ممکن است علیرغم افزایش نرخ بهره، مصرف کل و پس‌انداز کل و سرمایه‌گذاری کل و درآمد ملی را تحریک کند و در نتیجه رشد اقتصادی را افزایش دهد (بوسکمی و یالوی (Buscemi and Yallwe)، ۲۰۱۲: ۱۲۸ و آکاموبی و اونچوکوو (Akamobi and Unachukwu)، ۲۰۲۱: ۱۳۴).

برخلاف کینزی‌ها، در نگرش اقتصاد کلان نئوکلاسیک کسری بودجه دولت رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. مدل استاندارد نئوکلاسیک (Standard Neoclassical Model) چهار ویژگی دارد. ۱- در حالی که قرض‌دادن و قرض‌گرفتن در نرخ بهره بازار ممکن است، مصرف‌کنندگان مصرف خود را با حل مساله بهینه‌سازی بین زمانی (Intertemporal Optimization) تعیین می‌کنند. ۲- مصرف‌کنندگان دوراندیش هستند و مصرف خود را برای کل طول عمرشان برنامه‌ریزی می‌کنند و تنها به تغییر منابع کل عمرشان واکنش نشان می‌دهند. یعنی؛ مصرف‌شان را تنها هنگامی تغییر می‌دهند که انتظار نداشته باشند بار تعویق مالیات را در آینده به دوش بکشند. مصرف‌کنندگان منابع اضافی‌شان را در باقی‌مانده عمرشان توزیع می‌کنند. بنابراین اثر آنی یعنی؛

یک ساله‌ی منابع بسیار ناچیز است. ۳- مصرف‌کنندگان طول عمر محدودی دارند و هر کدام متعلق به یک گروه یا نسل خاص هستند و طول عمر نسل‌های مختلف با هم هم‌پوشانی دارد. ۴- بازارها در همه دوره‌ها کاملاً تسویه می‌شوند یعنی؛ اقتصاد در اشتغال کامل است. در نگرش اقتصاد کلان نئوکلاسیک، مصرف‌کنندگان دوراندیش با وقوع کسری بودجه دولت، مالیات را به نسل بعدی منتقل می‌کنند و کل مصرف طول عمر مصرف‌کنندگان افزایش می‌یابد و چون منابع اقتصادی در اشتغال کامل می‌باشند، افزایش در مصرف مصرف‌کنندگان لزوماً مستلزم کاهش پس‌انداز است. در این صورت نرخ بهره افزایش می‌یابد تا بازار سرمایه به تعادل برسد. بنابراین کسری مستمر بودجه دولت با ایجاد ازدحام برای انباشت سرمایه بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را کاهش می‌دهد و به تبع آن رشد اقتصادی کاهش می‌یابد (برنهایم (Bernheim)، ۱۹۸۹: ۶۳-۵۶).

اقتصاددانان نئوکلاسیک استدلال می‌کنند که افزایش کسری بودجه دولت، به طور جدی اقتصاد را در بلندمدت تحت تاثیر قرار می‌دهد. زیرا کسری بودجه دولت، پس‌انداز دولت را کاهش می‌دهد و اگر این کاهش پس‌انداز دولت به طور کامل با افزایش پس‌انداز خصوصی جبران نشود، نرخ پس‌انداز کل کاهش می‌یابد و این نه تنها به نرخ بهره فشار می‌آورد که به علت اثر ازدحام، رشد اقتصاد را کاهش می‌دهد (نوراتنم و مایانندی (Navaratnam and Mayandy)، ۲۰۱۶: ۴ و آگاروال و همکاران (Agarwal et al.)، ۲۰۱۹: ۱۰) و از سوی دیگر با هر گونه تشدید استقراض دولت در پی افزایش کسری بودجه، نرخ بهره افزایش می‌یابد که به تبع آن سرمایه‌گذاری خصوصی کاهش می‌یابد و به نوبه آن نرخ رشد اقتصاد کاهش می‌یابد. استقراض خارجی برای پر کردن شکاف سرمایه‌گذاری نیز بر نرخ ارز و حساب تجاری تأثیر منفی می‌گذارد و به تبع آن نرخ رشد اقتصاد کاهش می‌یابد (گلوگیانی، و بالاج (Gillogjani and Balaj)، ۲۰۲۱: ۱۰۵).

در دیدگاه مکتب پولی (Monetarism School) اگر کسری بودجه دولت با بدهی داخلی تامین مالی شود، کسری بودجه دولت، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. زیرا از سویی منتهی به انتقال منابع از بخش خصوصی به بخش دولتی می‌شود و چون بخش خصوصی کاراتر از بخش دولتی است چنین انتقالی می‌تواند تاثیر منفی بر تولید و رشد اقتصادی داشته باشد و از سوی دیگر این نحوه تامین مالی کسری بودجه دولت، نرخ بهره را افزایش می‌دهد و منتهی به کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود و به تبع آن رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. همچنین و بر اساس دیدگاه

پولیون، اگر کسری بودجه، تامین پولی شود، کسری بودجه دولت، از کانال افزایش تقاضای کل بر اقتصاد اثر می‌گذارد (موسی (Musa)، ۲۰۲۱: ۱۳۴).

در نگرش تعادل ریکاردویی، کسری بودجه دولت، مسأله واقعی اقتصاد نیست و هیچ ارتباطی بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی وجود ندارد و کسری بودجه دولت به‌جز برای هموارسازی تعدیل شوک‌های مخارج یا هزینه اهمیت واقعی ندارد و اثری بر رشد اقتصادی ندارد (نوراتنم و مایاندی (Navaratnam and Mayandy)، ۲۰۱۶: ۳ و نکروما و همکاران (Nkrumah et al.)، ۲۰۱۶: ۳۳). تئوری تعادل ریکاردویی بر ۷ فرض استوار است. ۱- نسل‌های پی در پی با نقل و انتقال انگیزه‌های نوع‌دوستانه با هم مرتبط هستند. ۲- بازار سرمایه یا کاملاً کامل است یا در موارد خاصی شکست خورده است. ۳- مصرف‌کنندگان عاقل و پیش‌بینی‌کننده هستند. ۴- به تعویق افکنده شدن مالیات، منابع را در میان خانوارها به گونه‌ای توزیع مجدد نمی‌کند که میل به مصرف آنان تغییر ساختاری یابد. ۵- مالیات از نوع مالیات انحرافی (Tax Distortionary) نیست. مالیات انحرافی، مالیات مستقیم بر دستمزد و دارایی و ثروت است و این نوع مالیات انگیزه عاملان تولید در سرمایه‌گذاری بر کالاهای تولیدی را منحرف و کاهش می‌دهد. ۶- کسری بودجه دولت ارزش ایجاد نمی‌کند (حتی از طریق حباب‌ها (Price Bubble)) ۷- دسترسی به تامین مالی به عنوان ابزار مالی، فرایندهای سیاسی (Political process) را تغییر نمی‌دهد. بر اساس تئوری تعادل ریکاردویی (Ricardian Equivalence)، نسل‌های پیاپی داوطلبانه و با انگیزه نوع‌دوستانه از طریق انتقال منابع، به هم مرتبط می‌شوند و در این صورت تحت شرایط خاصی، مصرف تابعی از منابع دودمانی (Dynastic resources) (یعنی کل منابع مالیات‌دهنده و همه فرزندان او) خواهد بود. چون کسری بودجه دولت به ندرت به مالیات‌دهندگان نسل آتی منتقل می‌شود (ارزش حال مالیات و مخارج با هم برابر خواهند بود)، کسری بودجه دولت منابع دودمانی را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و سیاست کسری بودجه دولت اهمیتی ندارد و اثری بر اقتصاد نمی‌گذارد (برنهایم (Bernheim)، ۱۹۸۹: ۶۳-۵۶ و اوگونتا و اوگونوانی (Ugwunta and Ugwuanyi)، ۲۰۱۵: ۱۰۷).

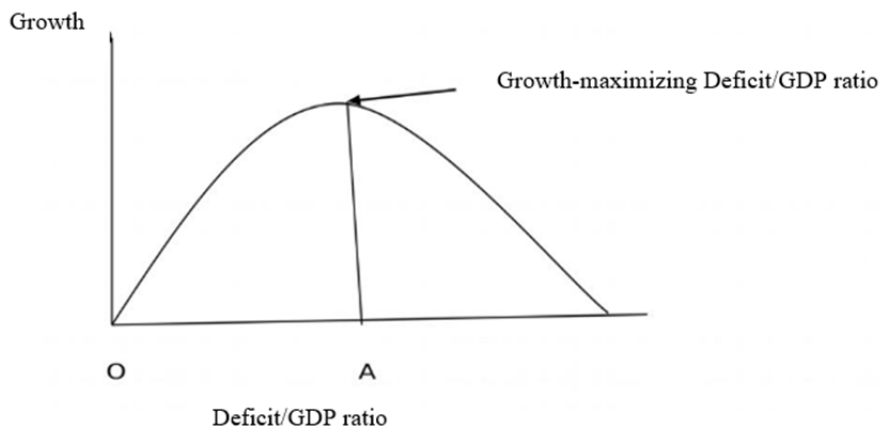
نظریات جدید با گذر از سه دیدگاه حدی کینزی، نئوکلاسیکی و ریکاردویی، بیشتر بر وجود یک رابطه غیریکنواخت بین کسری بودجه و رشد اقتصادی تاکید دارند، اگرچه این نظریات منشأ این غیریکنواختگی را عوامل مختلفی ذکر کرده‌اند. برای مثال، بال و منکیو (Ball and Mankiw) (۱۹۹۵) بر این باور هستند که در بلندمدت تولید کل تابعی از ظرفیت تولیدی اقتصاد است که اساساً توسط موجودی سرمایه تعیین می‌شود. کسری بودجه دولت با کاهش

دادن پس‌انداز ملی، سرمایه‌گذاری یا خالص صادرات را کاهش می‌دهد در نتیجه اقتصاد منتهی به ترکیبی از موجودی سرمایه کمتر و مالکیت بیشتر خارجی‌ها بر دارایی‌های داخلی می‌شود. اگر کسری بودجه دولت منتهی به ازدحام بر سرمایه‌گذاری شود، سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد و موجودی سرمایه کندتر از قبل رشد می‌کند. در یک یا دو سال، این اثر ازدحام بر سرمایه‌گذاری اثر ناچیزی بر موجودی سرمایه می‌گذارد اما اگر کسری بودجه دولت برای یک دهه یا بیشتر پایدار باشد به طور معناداری ظرفیت اقتصاد برای تولید کالا و خدمات را کاهش می‌دهد و در نتیجه درآمد ملی کاهش می‌یابد زیرا مقدار کمتری تولید می‌شود. اگر کسری بودجه دولت به کسری تجاری منجر شود تولید کل اقتصاد تغییری نمی‌کند اما درآمد کمتری از تولید به ساکنان داخلی تعلق خواهد گرفت. به عبارت دیگر، از دیدگاه بال و منکیو (Ball and Mankiw) (۱۹۹۵) اگر کسری بودجه دولت موقتی باشد، اثر جانشینی بر سرمایه‌گذاری، اثر ناچیزی بر موجودی سرمایه می‌گذارد. اما اگر کسری بودجه دولت برای یک دهه یا بیشتر پایدار باشد اثر جانشینی بر سرمایه‌گذاری، می‌تواند به طور معناداری ظرفیت اقتصاد برای تولید کالا و خدمات را کاهش می‌دهد. از نظر یاواس (Yavas) (۱۹۹۸) اثرگذاری کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی به وضعیت کلی اقتصاد بستگی دارد. او بیان می‌کند اگر اقتصاد در وضعیت بالای پایدار (High Steady-State) (یعنی توسعه‌یافته) باشد، افزایش کسری بودجه دولت، سطح وضعیت پایدار (Steady-State) تولید را افزایش می‌دهد و اگر اقتصاد در وضعیت پایین پایدار (Low Steady-State) (یعنی توسعه‌نیافته) باشد، افزایش کسری بودجه دولت، سطح وضعیت پایدار تولید را کاهش می‌دهد. امینر (Eminer) (۲۰۱۵) استدلال کرده است که اگر کسری بودجه دولت صرف مخارج تولیدی شود، افزایش کسری بودجه دولت اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و اگر صرف مخارج غیرتولیدی شود اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد (اونویودووکیت و بسی (Onwioduokit and Bassey)، ۲۰۱۴: ۱۶۵-۱۶۴ و نکروما و همکاران (Nkrumah et al.)، ۲۰۱۶: ۳۰). کنیلر و همکاران (Kneller et al.) (۱۹۹۹) بر این باور هستند اثر کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی بستگی به چگونگی ایجاد آن و منشأ آن دارد. اگر کسری بودجه دولت ناشی از کاهش مالیات انحرافی (Distortional Tax) و یا ناشی از افزایش مخارج تولیدی دولت (Productive Government Expenditures) باشد، اثر کسری بودجه بر رشد اقتصادی مثبت است و اگر ناشی از کاهش مالیات غیرانحرافی (Non-Distortional Taxation) و یا افزایش مخارج غیرتولیدی دولت (Unproductive Government Expenditures) باشد، کسری بودجه دولت، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد (نیکولوسکی و ندانوفسکی (Nikoloski and

(Nedanovski, ۲۰۱۷: ۱۱۸). آدام و بوان (Adam and Bevan) (۲۰۰۵) استدلال کرده‌اند که اثر کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی معین نیست و بسته به شرایط اقتصادی، نوع سیاست و نحوه تامین مالی کسری بودجه دولت این اثر گذاری می‌تواند متفاوت باشد و به طور مشخص کسری بودجه دولت هنگامی رشد اقتصادی را تقویت می‌کند که از طریق ضرب حجم پولی محدود، تامین مالی شده باشد و هنگامی مانع رشد اقتصادی می‌شود که از طریق بدهی داخلی تامین مالی شود (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۸-۱۱۷).

فیشر (Fischer) (۱۹۹۳) استدلال کرده است که کسری بودجه بزرگ دولت علامت ساده‌ای برای بی‌ثباتی عمومی اقتصاد کلان است و به رشد اقتصادی صدمه می‌زند. بنابراین و از نظر فیشر می‌توان برای کسری بودجه یک آستانه بهینه متصور شد که با گذر اندازه کسری بودجه از این حد آستانه، اثرگذاری منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی پدیدار شود (اونویودووکیت و بسی (Onwioduokit and Bassey), ۲۰۱۴: ۱۶۵-۱۶۴ و نوراتنم و مایاندی (Navaratnam and Mayandy), ۲۰۱۶: ۲). نهایتاً و در قالب الگوی رشد درون‌زای بارو (Barro) (۱۹۹۰)، رابطه بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی غیریکنواخت و غیرخطی تفسیر شده است. بارو (Barro) (۱۹۹۰) استدلال کرده است که کسری بودجه دولت دو اثر بر نرخ رشد اقتصادی دارد. اولین اثر این است که افزایش مالیات‌ها رشد اقتصادی را به مدد اثر کم انگیزگی (Disincentive Effects) کاهش می‌دهد و دومین اثر این است که افزایش در مخارج دولت رشد اقتصادی را به مدد افزایش تولید نهایی سرمایه افزایش می‌دهد. هنگامی که دولت بزرگ است اولین اثر غلبه دارد و هنگامی که دولت کوچک است دومین اثر غلبه دارد. در نتیجه اثر کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی غیرخطی است. بنابراین و بر اساس یافته‌های بارو، می‌توان یک منحنی به شکل U معکوس (نمودار ۴) ترسیم کرد که رابطه بین رشد اقتصادی و اندازه کسری بودجه دولت را نشان دهد (اونویودووکیت و بسی (Onwioduokit and Bassey), ۲۰۱۴: ۱۶۵-۱۶۴).

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۵۳



نمودار ۴: رابطه غیرخطی بین رشد اقتصادی و اندازه کسری بودجه دولت

مأخذ: اونویودوکیت و بسی (Onwioduokit and Bassey)، ۲۰۱۴: ۱۶۵

بنابراین و بر اساس نظریات جدید در حوزه کسری بودجه و رشد اقتصادی نمی‌توان در خصوص نحوه اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی نظر قطعی داد و این رابطه به دلایل مختلفی نظیر اندازه کسری بودجه، شیوه‌های تامین مالی کسری بودجه، علل و ریشه‌های کسری بودجه، موقتی یا دائمی بودن کسری‌ها و وضعیت کلی اقتصاد، می‌تواند غیرقطعی و غیریکنواخت باشد.

همانند مباحث نظری، رابطه بین کسری بودجه دولت و رشد اقتصادی در مطالعات تجربی متعددی مورد بررسی قرار گرفته که خلاصه بررسی‌های این بخش در قالب جدول شماره ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. خلاصه مطالعات تجربی انجام گرفته در داخل و خارج کشور

محقق یا محققان	نمونه و دوره	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری
الف) مطالعاتی که اثرگذاری خطی کسری بودجه بر رشد اقتصادی را گزارش کرده‌اند:			
Umaru & Gatawa (2014)	نیجریه (۱۹۷۰ - ۲۰۱۱)	خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده	اثر مثبت کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Rana & Wahid (2014)	بنگلادش (۱۹۸۱ - ۲۰۱۱)	مدل تصحیح خطای برداری و آزمون علیت گرنجر	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی

محقق یا محققان	نمونه و دوره	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری
Nkrumah et al. (2016)	غنا (۲۰۱۵)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Navaratnam & Mayandy (2016)	کشورهای منتخب جنوب آسیا (بنگلادش، هند، پاکستان و سری لانکا) (۱۹۸۰-۲۰۱۴)	خود رگرسیون برداری و علیت گرنجر	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Rath & Sar (2016)	ایالت اودیشا (۲۰۱۵-۱۹۵۱)	تصحیح خطای برداری	در بلندمدت و کوتاه‌مدت علیت یک‌طرفه مثبت از طرف کسری بودجه دولت به طرف رشد اقتصادی
Sharma & Mittal (2019)	هند (۲۰۱۷-۱۹۸۱)	مدل غیرخطی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Adeioh et al. (2019)	نیجریه (۲۰۱۸-۱۹۸۱)	علیت گرنجر و خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Sabr et al. (2021)	عراق (۲۰۱۸-۱۹۸۰)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	اثر مثبت ضعیف در کوتاه‌مدت و اثر منفی قوی در بلندمدت
Sadat et al. (2022)	افغانستان (۲۰۰۳-۲۰۱۷)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و آزمون کرانه‌ها	رابطه بلندمدت مثبت و معناداری بین کسری بودجه و رشد اقتصادی
Mavodyo (2022)	آفریقای جنوبی (۱۹۷۵-۲۰۲۰)	علیت گرنجر	علیت یک طرفه و اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Shumba et al. (2022)	زیمبابوه (۱۹۸۰-۲۰۱۸)	علیت گرنجر و خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL)	علیت یک طرفه و در این سال‌ها کسری بودجه دولت در زیمبابوه در کوتاه‌مدت رشد اقتصادی را کاهش و در بلندمدت رشد اقتصادی را افزایش داده است.
Kolawole (2023)	نیجریه (۱۹۸۱-۲۰۲۱)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی و علیت گرنجر	علیت یک طرفه و در این سال‌ها کسری بودجه دولت در نیجریه در کوتاه‌مدت رشد اقتصادی را افزایش و در بلندمدت رشد اقتصادی را کاهش داده است.
جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۸۵)	ایران (۱۳۵۷-۱۳۸۳)	هم جمعی جوهانسون - جوسیلیوس	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی
دلاوری و بصیر (۱۳۹۱)	ایران (۱۳۵۲-۱۳۸۵)	مدل تصحیح خطا و حداقل مربعات معمولی	اثر منفی کسری بودجه بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و بلندمدت
مولایی و گلخندان	ایران	روش هم‌انباشتگی جوهانسون -	اثر مثبت در کوتاه‌مدت و اثر منفی

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۵۵

محقق یا محققان	نمونه و دوره	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری
(۱۳۹۲)	(۱۳۹۰-۱۳۵۹)	جوسلیوس و مدل تصحیح خطای برداری (VECM)	در بلندمدت
امامی میبدی و دایی کریمزاده (۱۳۹۲)	ایران (۱۳۵۵-۱۳۹۰)	سیستم معادلات هم‌زمان به روش حداقل مربعات دومرحله‌ای	اثر منفی کسری بودجه عمومی دولت بر رشد اقتصادی
علوی باجگانی و همکاران (۱۳۹۸)	ایران (۱۳۶۷-۱۳۹۵)	الگوی غیرخطی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده	اثر منفی کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی
ب) مطالعاتی که عدم اثرگذاری معنادار کسری بودجه بر رشد اقتصادی را گزارش کرده‌اند:			
Tan (2006)	مالزی (۱۹۶۶-۲۰۰۳)	هم‌انباشتگی جوهانسن و علیت گرنجر	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Abd Rahman (2012)	مالزی (۲۰۰۰-۲۰۱۱)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Velnamrv & Achuthan (2013)	سرلانکا (۱۹۷۰-۲۰۱۰)	حداقل مربعات معمولی	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Van & Sudhipongpracha (2015)	ویتنام (۱۹۸۹-۲۰۱۱)	مدل داده‌های پانل با اثرات ثابت	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Bhoir & Dayre (2015)	هند (۱۹۹۱-۲۰۱۴)	حداقل مربعات معمولی	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Nayab (2015)	پاکستان (۱۹۷۶-۲۰۰۷)	علیت گرنجر و مدل تصحیح خطای برداری	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Dao & Bui (2016)	ویتنام (۲۰۰۳-۲۰۱۵)	خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی
Awan & Gulzar (2020)	پاکستان (۱۹۹۰-۲۰۱۷)	خود رگرسیون با وقفه‌های گسترده و مدل تصحیح خطا	عدم اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی در بلندمدت
ج) مطالعاتی که رابطه غیرخطی بین کسری بودجه و رشد اقتصادی را گزارش کرده‌اند:			
Adam & Bevan (2005)	۴۵ کشور در حال توسعه (۱۹۷۰-۱۹۹۹)	رگرسیون آستانه‌ای	کسری بودجه بالاتر از ۱/۵ درصد از تولید ناخالص داخلی، اثر منفی و مساوی یا کمتر از این نسبت اثر مثبت بر رشد اقتصاد داشته است.
Akosah (2013)	غنا (۲۰۰۰-۲۰۱۲)	الگوی تصحیح خطا برداری	کسری بودجه کمتر از ۴ درصد تولید ناخالص داخلی، رشد پایدار اقتصادی را تحریک کرده و بالاتر از این نسبت، مانع رشد اقتصادی شده است.

محقق یا محققان	نمونه و دوره	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری
Salma & Said (2016)	۴۰ کشور در حال توسعه (۱۹۹۰ - ۲۰۱۲)	رگرسیون آستانه پانلی	نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی بالاتر از ۴/۸ درصد و نسبت مازاد بودجه به تولید ناخالص داخلی بالاتر از ۳/۲ درصد اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.
Osoro (2016)	کنیا (۱۹۸۰ - ۲۰۱۴)	حداقل مربعات معمولی	این مطالعه کسری بودجه تقریباً ۴ درصدی از تولید ناخالص داخلی (GDP) را برای اقتصاد کنیا بهینه تشخیص داد.
Iqbal et al. (2017)	پاکستان (۱۹۷۰ - ۲۰۱۴)	خود رگرسیون با انتقال ملایم	کسری بودجه بالاتر از ۵/۵۷ درصد از تولید ناخالص داخلی، اثر منفی و کمتر از این نسبت اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشته است.
Nikolovski & Nedanovski (2017)	جمهوری مقدونیه (۲۰۰۰ - ۲۰۱۵)	حداقل مربعات معمولی	نسبت بیشتر از ۶ درصد کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.
Abdullah et al. (2018)	بنگلادش (۱۹۷۵ - ۲۰۱۵)	الگوی تصحیح خطا برداری	برای نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی بر حسب الگوهای مختلف، مقادیر آستانه‌ای ۴/۵۵ تا ۵ درصدی گزارش شده است.
Hashemi-Nabi et al. (2021)	مالزی (۱۹۹۰ - ۲۰۱۵)	حداقل مربعات معمولی و تکنیک رگرسیون اسپلاین (فریدمن، ۱۹۹۱) و تصحیح خطای برداری	نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی بیشتر از ۴ درصد اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.
Umaru et al (2021)	نیجریه (۱۹۸۱ - ۲۰۱۹)	خود رگرسیون آستانه‌ای	اگرچه کسری بودجه باعث رشد اقتصادی در نیجریه می‌شود، اما رابطه مثبت تنها در صورتی برقرار است که کسری از آستانه بهینه که ۲/۰۲ درصد تولید ناخالص داخلی است تجاوز نکند.
Aragaw (2021)	۲۷ کشور آفریقایی (۱۹۸۸ - ۲۰۱۸)	رگرسیون آستانه پانلی	کسری بودجه کمتر از ۰/۱۵۲ درصد تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد.
Samar and Farouk (2023)	مصر (۱۹۹۶ - ۲۰۲۱)	رگرسیون آستانه‌ای (با سه آستانه)	در آستانه اول (اندازه کسری بودجه دولت ۹/۵- درصد) با افزایش یک درصد در کسری

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکیچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۵۷

محقق یا محققان	نمونه و دوره	روش و تکنیک	نحوه اثرگذاری
جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۳)	ایران (۱۳۸۹-۱۳۶۹)	مدل رگرسیون انتقال ملایم	بودجه دولت، رشد تولید ناخالص داخلی ۰/۲۶۵ درصد کاهش یافته و در آستانه دوم (اندازه کسری بودجه دولت کمتر از ۹/۵- درصد تا صفر) با افزایش یک درصد کسری بودجه دولت، رشد تولید ناخالص داخلی ۰/۶۵۰ درصد کاهش یافته و در آستانه سوم (مازاد بودجه) با افزایش یک درصد مازاد بودجه دولت، رشد تولید ناخالص داخلی ۲/۱۴ درصد افزایش یافته است.
جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۳)	ایران (۱۳۸۹-۱۳۶۹)	مدل رگرسیون انتقال ملایم	کسری بودجه دولت در دامنه رکود اقتصادی، (رشد اقتصادی کمتر از ۳/۳۷ درصد) اثر مثبت و در دامنه رونق، (رشد اقتصادی بیشتر از ۳/۳۷ درصد) اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.

به عنوان یک جمع‌بندی از مطالعات خارجی و داخلی انجام گرفته، باید به این نکته اشاره کرد که اکثر این مطالعات بسته به نمونه و دوره زمانی تحت بررسی، تکنیک مورد استفاده و سایر مفروضات تحقیق، نتایج متفاوت و متناقضی را گزارش کرده‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد بهترین روش در پاسخ‌گویی به این تناقضات نظری و تجربی، بررسی تجربی اثرگذاری کسری بودجه بر رشد اقتصادی به صورت مجزا در هر کشوری است، با این شرط که نباید از احتمال وجود اثرگذاری غیرقطعی و غیرخطی کسری بودجه بر رشد اقتصادی غافل شد.

۳. الگو و روش‌شناسی تحقیق

بر اساس نظریه‌های اقتصادی برخی از متغیرهای سری زمانی دارای رفتار غیرخطی بوده و رفتار آنها در طی زمان ثابت نمی‌باشد، بنابراین برای مطالعه این گونه متغیرها بایستی از روش‌های غیرخطی بهره گرفت. یک نمونه از الگوهای غیرخطی که در ادبیات سری زمانی مورد استفاده قرار گرفته است، مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) می‌باشد که توسط تانگ و لیم (Tong and Lim) (۱۹۸۰) معرفی و به صورت مفصل تانگ (Tong) (۱۹۹۰) آن را بررسی کرد (زاپاتا و گوتیر (Zapata and Gauthier)، ۲۰۰۳: ۲). در قالب

مدل (Threshold Autoregressive (TAR) Models) و با فرض اینکه یک مدل رگرسیون خطی چندگانه استاندارد (Standard Multiple Linear Regression Model) با T مشاهده و m آستانه بالقوه ($m+1$ رژیم) وجود داشته باشد، آنگاه برای رژیم‌های $j=0,1, \dots, m$ خواهیم داشت:

$$y_t = X'_t \beta + Z'_t \delta_j + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن متغیر y نرخ رشد اقتصادی (نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰) را نشان می‌دهد و رگرسورها به دو گروه تقسیم می‌شوند. X شامل متغیرهایی است که ضرایب آنها در رژیم‌های مختلف ثابت و Z شامل متغیرهایی است که ضرایب آنها مختص یک رژیم خاص است. همچنین و به پیروی از چارچوب الگوی تعمیم‌یافته حسابداری رشد (Growth Accounting Model) مبتنی بر الگوهای خطی رشد نئوکلاسیک و دورنزا، بردار متغیرهای توضیحی X شامل متغیرهای زیر است:

GK: نرخ رشد سرمایه‌گذاری که به صورت نرخ رشد تشکیل سرمایه ناخالص به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ تعریف شده است.

GL: نرخ رشد جمعیت.

GX: نرخ رشد صادرات که به صورت نرخ رشد ارزش صادرات به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ شده است (بر اساس دار و خلخالی (Dar and Khalkhali) (۱۹۹۹)، رشد صادرات از طریق اثر مطلوب بر کارایی استفاده از منابع، فعالیت‌های نوآورانه، نرخ رشد پیشرفت فنی و تحقق صرفه‌جویی‌های مقیاس موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و به صورت معنادار موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود)، و بردار Z شامل متغیر FD/Y (نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی یا $\frac{\text{درآمد دولت - مخارج دولت}}{\text{تولید ناخالص داخلی}}$) است.^۴

در رابطه (۱)، اگر فرض کنیم که یک متغیر آستانه قابل مشاهده q_t وجود دارد که مقادیر آستانه‌ای آن اکیداً صعودی است ($\gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \gamma_m$)، آنگاه می‌توان با استفاده از یک تابع نشانگر (Indicator Function) مشخصات رژیم‌های مختلف را در قالب یک معادله واحد نمایش داد:

$$y_t = X'_t \beta + \sum_{j=0}^m I_j(q_t, \gamma) \cdot Z'_t \delta_j + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{if } \gamma_j \leq q_t \leq \gamma_{j+1} & \text{ then } I_j(q_t, \gamma) = 1 \\ \text{and otherwise} & I_j(q_t, \gamma) = 0 \end{aligned}$$

بدیهی است جهت قرار داشتن در رژیم لزماً است $\gamma_j \leq q_t < \gamma_{j+1}$. در این ساختار اگر متغیر انتقال از بین وقفه‌های متغیر y انتخاب شود مدل (Model Self-Exciting (SE)TAR) و در غیر این صورت مدل مدل خود رگرسیونی آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) متعارف (Conventional TAR) خواهد بود. لازم به ذکر است که با توجه به نظریه بارو (Barro) (۱۹۹۰) مبنی بر اینکه «رابطه بین نرخ رشد اقتصادی و نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی دولت به شکل U معکوس است»، متغیر انتقال در این تحقیق اندازه کسری بودجه دولت (FD/Y) و مدل نهائی به فرم زیر خواهد بود:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 GK_t + \beta_2 GL_t + \beta_3 GX_t + \sum_{j=0}^m I_j (FD/Y_t, \gamma) \cdot \delta_j FD/Y_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

در ضمن، تمامی اطلاعات آماری مربوط به متغیرها از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده است.

به صورت کلی، جهت برآورد مدل نهائی مدل خود رگرسیونی آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) سه گام اساسی زیر قابل تصور خواهد بود:

الف) بر اساس هانسن (Hansen) (۲۰۰۰)، جهت برآورد پارامترهای مدل ۲ لازم است تابع مجموع مربعات زیر، با استفاده از برآورد رگرسیون‌های پی در پی حداقل شود:

$$S(\delta, \beta, \gamma) = \sum_{t=1}^T (y_t - X_t' \beta + \sum_{j=0}^m I_j (q_t, \gamma) \cdot Z_t' \delta_j)^2 \quad (3)$$

ب) جهت تصمیم‌گیری در خصوص وجود یا عدم وجود نقاط آستانه‌ای و یا تعداد نقاط آستانه‌ای، بر اساس روش بای - پرون (Bai-Perron) (۱۹۹۸)، آماره‌های پیشنهادی به شرح زیر قابل بررسی خواهند بود:

- آزمون، $sup F_T(k)$ با فرض صفر $m=0$ به معنی عدم تغییر رژیم و فرضیه مقابل $m=k$ به مفهوم وجود k نقطه آستانه در الگو می‌باشد.

- آزمون شرطی F یا $sup F_T(l + 1/l)$ این آماره معیاری برای تخمین دقیق تعداد و محل نقاط آستانه می‌باشد که با فرض ۱ شکست در مقابل ۱+۱ شکست انجام می‌شود.^۵

ج) مرحله ارزیابی مدل نهائی برآورد شده که شامل آزمون‌های مختلفی نظیر آزمون‌های نرمال بودن پسماندها، عدم وجود خطای خود همبستگی و ناهمسانی واریانس و پایداری ضرایب برآورد شده می‌باشد (متظری شورکچالی، ۱۳۹۸: ۱۲۱-۱۲۰).

۴. برآورد الگو و تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

در این بخش به برآوردهای اقتصادسنجی (با کمک نرم‌افزار EViews 12) رابطه کسری بودجه با رشد اقتصاد ایران در دوره ۱۳۵۲ تا ۱۴۰۰ پرداخته می‌شود. بر اساس گرنجر و نیوبلد (Granger and Newbold) (۱۹۷۳)، زمانی که سری‌های زمانی ناپایا هستند، نتایج رگرسیون ممکن است گمراه‌کننده باشند. بنابراین، قبل از برآورد الگوهای رگرسیونی بررسی پایایی متغیرها با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد کاملاً ضروری است. لازم به ذکر است در مورد الگوهای آستانه‌ای نظیر مدل خود رگرسیونی آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR Models))، باید این دو نکته اساسی را مد نظر قرار داد: اولاً، فرانسیس و ون‌دیک (Franses and Van Dijk) (۲۰۰۰) به این نکته اشاره می‌کنند که شواهد اندکی وجود دارد که این الگوها بتواند سری‌های زمانی پایا خلق کنند (زاپاتا و گوتیر (Zapata and Gauthier)، ۲۰۰۳: ۴-۵). بنابراین، قبل از بررسی روابط غیرخطی، انجام آزمون‌های ریشه واحد جهت بررسی پایایی متغیرها کاملاً ضروری است. ثانیاً، در اکثر کارهای تجربی با روش غیرخطی به منظور بررسی پایایی متغیرها از آزمون‌های ریشه واحد با رویکرد خطی استفاده می‌شود، ولی در استفاده از نتایج این آزمون‌ها در روش‌های غیرخطی باید در نظر داشت که چون ممکن است رفتار آزمون‌های ریشه واحد در روش‌های غیرخطی تغییر کند، بنابراین این احتمال وجود دارد که نتایج عاری از ایراد نباشند. بنابراین استفاده از آزمون ریشه واحد غیرخطی - که توانایی لحاظ شکست‌های ساختاری را داشته باشند - هنگام استفاده از الگوهای غیرخطی و نامتقارن کاملاً ضروری می‌باشد (رودریگوئز و اسلوبدا (Rodriguez and Sloboda)، ۲۰۰۵: ۱۴۴). بر این اساس در مطالعه حاضر نیز پایایی متغیرها با استفاده از آزمون دیککی - فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری (Augmented Dickey-Fuller (ADF) Tests with a Breakpoint) مورد بررسی قرار گرفته که نتایج در قالب جدول شماره ۲ گزارش شده است. بر اساس نتایج آزمون دیککی - فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری، تمامی متغیرهای تحت مطالعه در سطح پایا می‌باشند (I(0)). بنابراین و حسب پایا بودن متغیرهای تحت بررسی، استفاده از مقادیر سطح این متغیرها در قالب الگوی (Threshold Autoregressive (TAR) Models) بلا مانع خواهد بود.

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۶۱

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته با لحاظ شکست ساختاری

نام متغیر	t-statistic	Prob (t- statistic)	Breakpoint	Prob. (Breakpoint)
y	-۶/۱۲۸	<۰/۰۱	۱۳۵۹	۰/۰۰۲
GK	-۶/۵۶۱	<۰/۰۱	۱۳۵۵	۰/۰۲۱
GL	-۱۱/۵۲۲	<۰/۰۱	۱۳۸۰	۰/۰۰۰
GX	-۷/۲۳۷	<۰/۰۱	۱۳۶۱	۰/۰۰۰
FD/Y	-۴/۸۹۱	۰/۰۱۳	۱۳۶۷	۰/۰۱۹

* اعداد داخل پرانتز سال مربوط به شکست ساختاری را نشان می دهند.

مأخذ: محاسبات تحقیق

مقادیر بحرانی

نوع آزمون	٪۱	٪۵	٪۱۰
ADF Test with a Breakpoint	-۴/۹۴۹	-۴/۴۴۴	-۴/۱۹۴

مأخذ: محاسبات تحقیق

در این مرحله و با توجه به پایا بودن متغیرها، به برآورد الگوی تحقیق در چارچوب مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) پرداخته می شود. برای این منظور و در گام نخست، در خصوص وجود یا عدم وجود نقاط آستانه‌ای و تعداد نقاط آستانه‌ای برای متغیر انتقال رشد اقتصادی (EG)، بر اساس روش بای - پرون (۱۹۹۸) تصمیم‌گیری خواهد شد. با توجه به نتایج گزارش شده در جدول ۳ و بر اساس مقایسه آماره Scaled F-Statistic با مقادیر بحرانی بای - پرون (Bai-Perron) (۲۰۰۳)، برای متغیر انتقال اندازه کسری بودجه یک نقطه آستانه‌ای قابل تصور خواهد بود.

جدول ۳. تعیین تعداد نقاط آستانه با استفاده از روش بای - پرون (Bai-Perron) (۱۹۹۸)

مقدار بحرانی **	F-statistic	تست آستانه
۸/۵۸	۲۱/۳۰۸	0 vs. 1 *
۱۰/۱۳	۷/۹۹۷	1 vs 2

* معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ را نشان می‌دهد.

** مقادیر بحرانی (۲۰۰۳) Bai-Perron

مأخذ: محاسبات تحقیق

در گام دوم و با لحاظ یک نقطه آستانه برای متغیر انتقال اندازه کسری بودجه (FD/Y)، به برآورد مدل خود رگرسیونی آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) پرداخته شده که نتایج در قالب جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. برآورد الگوی تحقیق با استفاده از رهیافت TAR

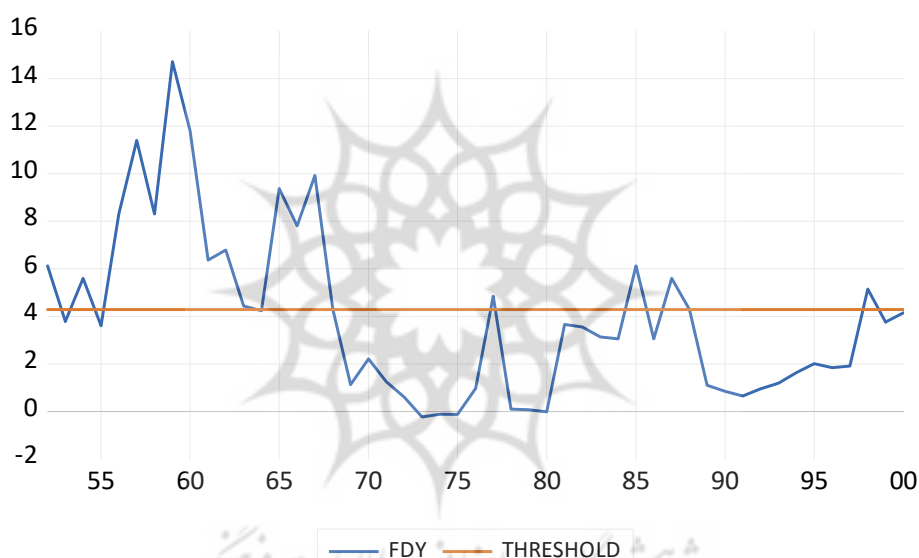
متغیر	ضریب	آماره t	سطح احتمال آماره t
رژیم یک: $FDY < 4/28$			
FD/Y	۰/۸۷۶	۲/۳۵۶	۰/۰۲۳
رژیم دو: $FDY > 4/28$			
FD/Y	-۰/۵۵۸	-۲/۹۸۷	۰/۰۰۵
متغیرهای غیر آستانه‌ای			
GK	۰/۱۵۴	۵/۶۴۵	۰/۰۰۰
GL	۰/۴۳۶	۰/۶۹۶	۰/۴۹۰
GX	۰/۲۳۱	۱۱/۲۲۷	۰/۰۰۰
C	۱/۱۷۲	۱/۰۰۸	۰/۳۱۹
R-Squared: ۸۷/۵۲ %		Adjusted R-Squared: ۸۶/۰۷ %	
F-Statistic: ۶۰/۳۰۰		Prob(F-Statistic): ۰/۰۰۰	

مأخذ: محاسبات تحقیق

نهایتاً و بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۳، می‌توان گفت اندازه کسری بودجه در قالب یک ساختار دو رژیمی با مقدار آستانه‌ای ۴/۲۸ درصد بر رشد اقتصادی ایران طی دوره

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۶۳

۱۳۵۲-۱۴۰۰ اثر گذاشته است. به نحوی که اندازه کسری بودجه در رژیم یک (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه کوچکتر از ۴/۲۸ درصد) اثر مثبت و در رژیم دوم (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه بزرگتر از ۴/۲۸ درصد) اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. بنابراین و همگام با نظریه بارو (۱۹۹۰)، یافته‌ها نشان می‌دهد که بین اندازه کسری بودجه و رشد اقتصادی در ایران یک رابطه به شکل U معکوس وجود داشته است. لازم به ذکر است بر اساس نمودار ۵، رژیم اول شامل سال‌های ۱۳۵۲، ۱۳۵۴، ۱۳۶۳-۱۳۵۶، ۱۳۶۷-۱۳۶۶، ۱۳۷۷، ۱۳۸۵، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۸ و رژیم دوم شامل سال‌های ۱۳۵۳، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵-۱۳۶۴، ۱۳۷۶-۱۳۶۸، ۱۳۸۴-۱۳۷۸، ۱۳۸۷-۱۳۸۶، ۱۳۹۷-۱۳۸۹ و ۱۴۰۰-۱۳۹۹ می‌باشد.

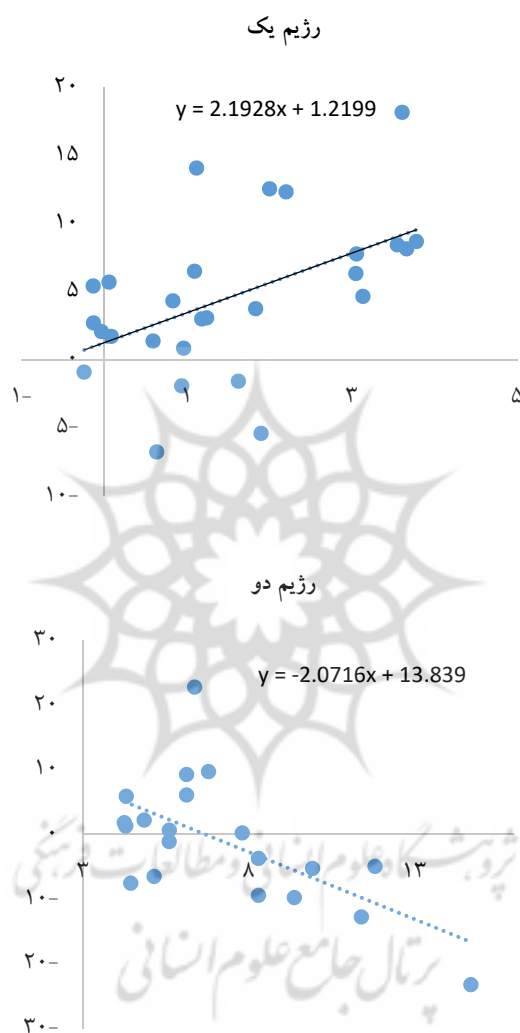


نمودار ۵. روند اندازه کسری بودجه و مقدار آستانه‌ای آن در اقتصاد ایران

مأخذ: محاسبات تحقیق

برای درک دقیق‌تر اثرات آستانه‌ای اندازه کسری بودجه بر رشد اقتصادی، نمودار پراکنش مربوط به اثرگذاری اندازه کسری بودجه بر رشد اقتصادی در نمودار ۶ ترسیم شده است. همان‌طور که به وضوح ملاحظه می‌شود در سال‌های مربوط به رژیم‌های یک و دو، بین اندازه کسری بودجه و رشد اقتصادی به ترتیب رابطه مثبت و منفی داشته است. به عبارت دیگر، یافته‌های این مطالعه فرضیه اصلی مطرح شده توسط گرینر و سمملر (Greiner and Semmler)

(۲۰۰۰) مبنی بر اینکه «تأثیر کسری بودجه بر رشد به رژیم بودجه‌ای که دولت در آن عمل می‌کند بستگی دارد» را همانند اکثر مطالعات تجربی جدید تایید می‌کند.



نمودار ۶. رابطه بین رشد اقتصادی و اندازه کسری بودجه در رژیم‌های یک و دو
* محور x اندازه کسری بودجه و محور y رشد اقتصادی را نشان می‌دهد.

مأخذ: محاسبات تحقیق

اثرگذاری غیرخطی کسری بودجه ... (جلال منتظری شورکچالی و مهدی زاهد غروی) ۳۶۵

همچنین و بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۴، رشد سرمایه‌گذاری و رشد صادرات اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته‌اند، در حالی که اثر مثبت نرخ رشد جمعیت بر رشد اقتصادی ایران طی دوره تحت مطالعه به لحاظ آماری معنادار نبوده است.

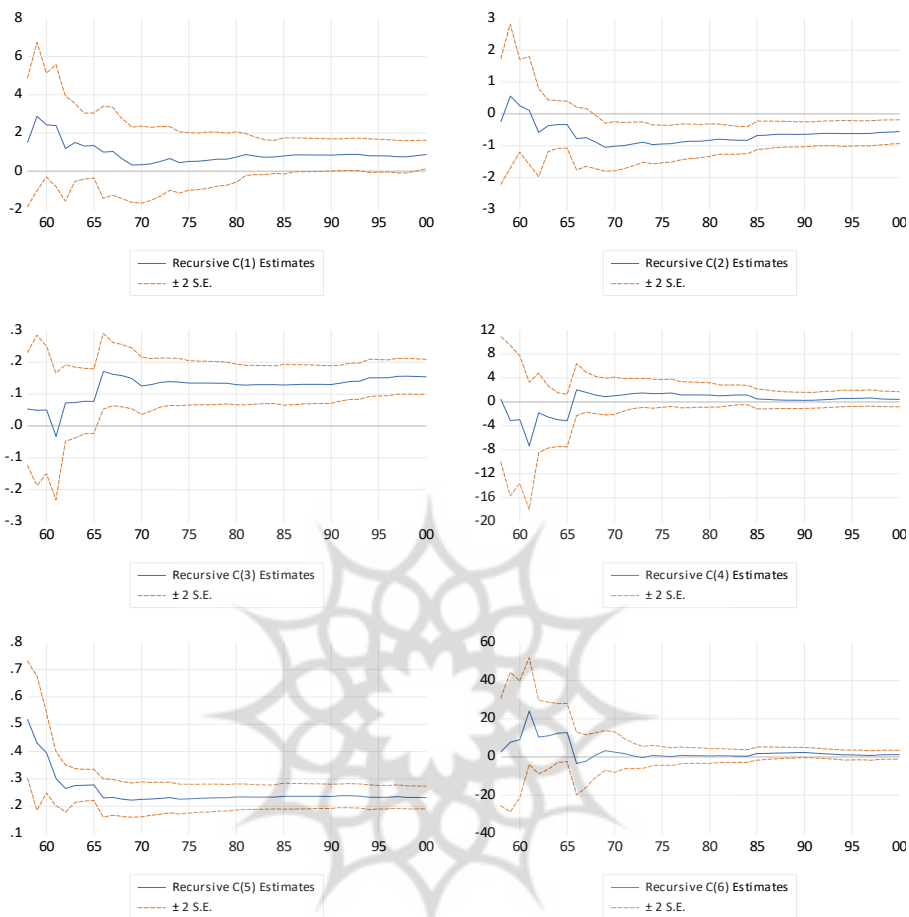
نهایتاً، در این مطالعه با هدف ارزیابی الگو برآورد شده، آزمون‌های تشخیصی لازم نیز انجام گرفته که نتایج در قالب جدول ۵ و نمودار ۵ گزارش شده است. بر اساس ارزش احتمال‌های آماره F گزارش شده در جدول ۵، فرضیه صفر آزمون‌های عدم وجود خطای خود همبستگی (Serial Correlation)؛ عدم وجود ناهمسانی واریانس مشروط به خودرگرسیونی (ARCH)، آزمون جارک-برا (Jarque-Bera) مبنی بر نرمال بودن پسماندها و آزمون رمزی ریست (Ramsey RESET) مبنی بر عدم خطا در فرم تابعی الگو در سطح اعتماد مناسبی رد نمی‌شود. به‌طور خلاصه، مطابق آزمون‌های تشخیصی، الگوی تخمین زده شده از نظر کیفی قابل قبول ارزیابی می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های تشخیصی

Diagnostic Tests	P Value (F Statistic)
A: Serial Correlation	$0.9427 > \alpha (0.05)$
B: Functional Form	$0.4836 > \alpha (0.05)$
C: Normality	$0.7844 > \alpha (0.05)$
D: Heteroscedasticity	$0.6954 > \alpha (0.05)$
A: Breusch-Godfrey Correlation LM Test B: Ramsey RESET Test C: Jarque-Bera Test D: Heteroscedasticity Test ARCH	

مأخذ: محاسبات تحقیق

همچنین و با هدف بررسی ثبات ضرایب الگوی برآورد شده، در این تحقیق از آزمون باقیمانده‌های بازگشتی (Recursive Residuals) استفاده شده است (نمودار ۵). در این نمودار، باقیمانده‌های بازگشتی حول نقطه صفر، به همراه مثبت و منفی دو خطای استاندارد (Standard Errors) در هر نقطه ارائه شده و در صورتی که باقیمانده‌های بازگشتی خارج از باندهای خطای استاندارد واقع شوند، ناپایداری در پارامترهای معادله رگرسیونی نتیجه گرفته می‌شود. بر این اساس و با توجه به نمودار ۵، پایداری تمامی ضرایب تخمین زده شده تایید می‌شود.



نمودار ۵. آزمون باقیمانده‌های بازگشتی (Recursive Residuals)

مأخذ: محاسبات تحقیق

۵. نتیجه‌گیری

بر اساس نظریات جدید در حوزه کسری بودجه و رشد اقتصادی نمی‌توان در خصوص نحوه اثرگذاری کسری بودجه دولت بر رشد اقتصادی نظر قطعی داد و این رابطه به دلایل مختلفی نظیر اندازه کسری بودجه، شیوه‌های تامین مالی کسری بودجه، علل و ریشه‌های کسری بودجه، موقتی یا دائمی بودن کسری‌ها و وضعیت کلی اقتصاد، می‌تواند غیرقطعی و غیریکنواخت باشد. بنابراین و با توجه به دو مشکل اساسی اقتصاد ایران طی دهه‌های اخیر یعنی کسری‌های بودجه

ساختاری و رشد اقتصادی پایین، مطالعه حاضر تلاش کرده تا با استفاده از مدل خود رگرسیون آستانه‌ای (Threshold Autoregressive (TAR) Models) اثرگذاری غیرخطی اندازه کسری بودجه دولت (کسری بودجه دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی) بر رشد اقتصادی ایران را مورد بررسی قرار دهد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که اندازه کسری بودجه در قالب یک ساختار دو رژیم با مقدار آستانه‌ای ۴/۲۸ درصد بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۵۲ اثر گذاشته است. به نحوی که اندازه کسری بودجه در رژیم یک (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه کوچکتر از ۴/۲۸ درصد) اثر مثبت و در رژیم دوم (سال‌هایی با اندازه کسری بودجه بزرگتر از ۴/۲۸ درصد) اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. بنابراین و همگام با نظریه بارو (۱۹۹۰)، یافته‌ها نشان می‌دهد که بین اندازه کسری بودجه و رشد اقتصادی در ایران یک رابطه به شکل U معکوس وجود داشته است. به عبارت دیگر، یافته‌های این مطالعه فرضیه اصلی مطرح شده توسط گرینر و سملر (Greiner and Semmler) (۲۰۰۰) مبنی بر اینکه «تأثیر کسری بودجه بر رشد به رژیم بودجه‌ای که دولت در آن عمل می‌کند بستگی دارد» را همانند اکثر مطالعات تجربی جدید تایید می‌کند. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که رشد سرمایه‌گذاری و رشد صادرات اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته‌اند، در حالی که اثر مثبت نرخ رشد جمعیت بر رشد اقتصادی ایران به لحاظ آماری معنادار نبوده است. پیشنهاد می‌شود برای تحقق زمینه‌های رشد اقتصادی بالاتر کشور، سیاست کنترل کسری‌های بودجه لجام‌گسیخته دولت، سیاست تقویت سرمایه‌گذاری و صادرات، به عنوان یک راهبرد اساسی در تابع هدف سیاست‌گذاری‌های کلان کشور لحاظ شود.

پی‌نوشت‌ها

۱. تاریخ اقتصاد کلان نوین با چاپ کتاب نظریه عمومی اشتغال، بهره و پول توسط کینز در سال ۱۹۳۶ آغاز شده است (Blanchard, 1997).
۲. اثر مکملی (Crowding in) هنگامی رخ می‌دهد که افزایش مخارج دولت منتهی به افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شود.
۳. اثر جایگزینی (Crowding Out) هنگامی رخ می‌دهد که افزایش مخارج دولت منتهی به کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شود.
۴. بر اساس نظریه بارو (Barro) (۱۹۹۰) و ادبیات تجربی موجود (Adam et al., 2005؛ Salma & Said, 2016؛ Hashemi-Nabi et al., 2021؛ Abdullah et al., 2018؛ Nikoloski et al., 2018؛ Iqbal et al., 2017) ... اندازه

کسری بودجه در این پژوهش به صورت کسری بودجه دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی تعریف شده است.

۵. جهت مطالعه بیشتر به مقاله Estimating and testing linear models with multiple structural changes بای و پرون (Bai-Perron) (۱۹۹۸) رجوع شود.

کتابنامه

- امامی میبدی، مریم و دایی کریمزاده، سعید (۱۳۹۲). ارتباط تورم و رشد اقتصادی با کسری بودجه عمومی. فصلنامه مجلس و راهبرد، ۲۰ (۷۵): ۱۵۲-۱۳۳.
- جعفری صمیمی، احمد، علیزاده، محمد و عزیزی، خسرو (۱۳۸۵). بررسی رابطه بلندمدت کسری بودجه و عملکرد اقتصاد کلان در ایران: یک تحلیل نظری و تجربی. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، ۶ (۴): ۴۶-۲۵.
- جعفری صمیمی، احمد، منتظری شورکچالی، جلال و گردابی، احمد (۱۳۹۳). تاثیر نامتقارن کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران: شواهدی از الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR). فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۳ (۱۲): ۱۲۸-۱۱۱.
- دلاوری، مجید و بصیر، سجاد (۱۳۹۱). بررسی تاثیر بی ثباتی اقتصادی با تاکید بر کسری (مازاد) بودجه بر رشد اقتصادی در ایران. دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق)، ۱۹ (۳): ۱۹۸-۱۶۹.
- علوی باجگانی، سید علی رضا، پیکارجو، کامبیز، هژبر کیانی، کامبیز و ترابی، تقی (۱۳۹۸). تبیین آثار سیاست مالی و کسری بودجه بر رشد اقتصادی در ایران: نامتقارنی و غیرخطی بودن. فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۹ (۳۰): ۴۷-۳۵.
- منتظری شورکچالی، جلال (۱۳۹۸). مبادله سیاست گذاری بین مالیات مستقیم و غیرمستقیم در ایران: رهیافت رگرسیون آستانه‌ای خود محرک. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۵ (۱): ۱۳۰-۱۱۱.
- مولایی، محمد و گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران (با در نظر گرفتن متغیر بدهی‌های خارجی). فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد اقتصادی، ۲ (۵): ۹۵-۱۱۵.

Abd Rahman, N. H. (2012, January). the relationship between budget deficit and economic growth from Malaysia's perspective: An ARDL approach. In 2012 International Conference on Economics, Business Innovation (Vol. 38, pp. 54-58).

Abdullah, S. M., Azad, A. K., & Siddiqua, S. (2018). Budget deficit and growth: In search of ceiling for Bangladesh. *Business and Economic Horizons (BEH)*, 14(1232-2019-868), 743-765.

Adam, C. S., & Bevan, D. L. (2005). Fiscal deficits and growth in developing countries. *Journal of public economics*, 89(4), 571-597.

- Adejoh, M., Ekeyi, S., & Mary, S. (2019). Fiscal deficit and economic growth in Nigeria. *Lafia Journal of Economics and Management Sciences*, 4(1), 81-99.
- Agarwal, A., Mishra, A., & Gupta, M. (2019). How Does Economic Growth React to Fiscal Deficit and Inflation? An ARDL Analysis of China and India. *Arthshastra Indian Journal of Economics & Research*, 8(4), 7-20.
- Akamobi, O. G., & Unachukwu, I. B. (2021). Macroeconomic effects of budget deficit in Nigeria. *European Journal of Economic and Financial Research*, 4(4), 128-153.
- Akosah, N. K. (2013). Threshold effect of budget deficits on economic growth in Ghana: an empirical analysis. Available at SSRN 2289523.
- Aragaw, A. (2021). The twin deficits and economic growth in selected African countries. *Journal of Business Economics and Finance*, 10(2), 88-102.
- Awan, A. G., & Gulzar, J. (2020). Relationship between fiscal deficit and economic growth: evidence from Pakistan. *Global Journal of Management, Social Sciences and Humanities*, 6 (1), 90-113.
- Bai, J. and Perron, P. (1998). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66(1), 47-78.
- Ball, L., & Mankiw, N. G. (1995). What do budget deficits do? (No. w5263). *National Bureau of Economic Research*, 1-36.
- Barro, R. J. (1974). Are government bonds net wealth?. *Journal of political economy*, 82(6), 1095-1117.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.
- Bernheim, B. D. (1989). A neoclassical perspective on budget deficits. *Journal of Economic Perspectives*, 3(2), 55-72.
- Bhoir, R. B., & Dayre, S. R. (2015). Does India's economic growth independent of fiscal deficit?. *The Business & Management Review*, 5(4), 189-192.
- Buscemi, A. and Yallwe, A. H. (2012). Fiscal deficit, national saving and sustainability of economic growth in emerging economies: A dynamic GMM panel data approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(2), 126-140.
- Dao, B., & Bui, T. (2016). Budget deficit and economic growth prediction in the case of Vietnam. Available at SSRN 2816710.
- Dar, A., & khalkhali, A. S. (1999). The impact of government size on economic growth: A time series cross-country study. *Development policy review*, 17(1), 65-76.
- Eminer, F. (2015). The impact of budget deficit on economic growth in North Cyprus. In *The 2015 WEI International Academic Conference Proceedings. Vienna, Australia* (Vol. 8).
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of monetary economics*, 32(3), 485-512.
- Franses, P. H., & Van Dijk, D. (2000). *Non-linear time series models in empirical finance*. Cambridge University Press.

- Gillogjani, L., & Balaj, D. (2021). The assessment of fiscal deficit on economic growth in transition countries of South-Eastern Europe. *Journal of Liberty and International Affairs*, 7(3), 102-117.
- Granger, C. W., & Newbold, P. (1973). Some comments on the evaluation of economic forecasts. *Applied Economics*, 5(1), 35-47.
- Greiner, A., & Semmler, W. (2000). Endogenous growth, government debt and budgetary regimes. *Journal of macroeconomics*, 22(3), 363-384.
- Hansen, B. E. (2000). Sample splitting and threshold estimation. *Econometrica*, 68(3), 575-603.
- Hashemi-Nabi, M., Zakaria, Z., & Jamil 3rd, R. (2021). Budget deficits and economic growth in malaysia: what is the threshold level?. *Indian Journal of Economics and Business*, 20(3) 17-31.
- Iqbal, N., ud Din, M., & Ghani, E. (2017). The fiscal deficit and economic growth in Pakistan: new evidence. *The Lahore journal of economics*, 22, 53-72.
- Khan, K., Su, C. W., Umar, M., & Yue, X. G. (2021). Do crude oil price bubbles occur?. *Resources Policy*, 71, 101936.
- Kneller, R., Bleaney, M. F., & Gemmell, N. (1999). Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. *Journal of public economics*, 74(2), 171-190.
- Kolawole, B. (2023). Budget Deficit and Economic Growth in Nigeria: A Further Assessment. *Futurity Economics&Law*, 3(3), 160-175.
- Mavodyo, E. (2022). The impact of budget deficit on economic growth and its channels in South Africa. *African Journal of Economic and Management Studies*, 14 (4), 509-523.
- Musa K.B. (2021). Theoretical Review of the Impact of Fiscal Deficits on Economic Growth in Nigeria. *European Scientific Journal, ESJ*, 17(1), 310-334.
- Navaratnam, R., & Mayandy, K. (2016). Causal nexus between fiscal deficit and economic growth: Empirical evidence from South Asia. *International Journal for Innovation Education and Research*, 4(8), 1-19.
- Nayab, H. (2015). The relationship between budget deficit and economic growth of Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(11), 85-90.
- Nikoloski, A., & Nedanovski, P. (2017). Influence of Budget Deficit on Economic Growth: The Case of The Republic of Macedonia. *Journal of Accounting & Finance*, 116-126.
- Nkrumah, K. O., Orkoh, E., & Owusu, A. M. (2016). Exploring the budget deficit-economic growth nexus: new evidence from Ghana. *Journal for the Advancement of Developing Economies*, 5(1),30-43.
- Oliver Blanchard. (1997). *Macroeconomics. Chapter 30: The Story of Macroeconomics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Onwioduokit, E. A., & Bassey, G. E. (2014). Fiscal deficit and economic growth in the Gambia: A search for threshold. *Developing Country Studies*, 4(19), 162-181.
- Oroso, S. (2016). *Effects of budget deficit on economic growth in Kenya* (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Rana, E. A., & Wahid, A. N. (2017). Fiscal deficit and economic growth in Bangladesh: A time-series analysis. *The American Economist*, 62(1), 31-42.

- Rath, S. S., & Sar, A. K. (2016). Causal Nexus between fiscal deficit and economic growth in Odisha: an empirical investigation. *Journal of Applied Finance and Banking*, 6(3), 69-75.
- Rodríguez, G., & Sloboda, M. J. (2005). Modeling nonlinearities and asymmetries in quarterly revenues of the US telecommunications industry. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(1), 137-158.
- Sabr, S., Ahmed, Y., & Khan, T. (2021). Government budget deficit and economic growth: evidence from Iraq 1980-2018. *Arab Journal of Administration*, 41(1), 389-404.
- Sadat, S. S., Najarzadeh, R., & Agheli, L. (2022). The Impact of Budget Deficit on Economic Growth of Afghanistan. *Journal of Economic Cooperation & Development*, 43(3), 1-20.
- Sakaria, H. N. (2019). *Budget deficit and economic growth in Namibia* (Master's thesis, Faculty of Commerce).
- Salma, S., & Said, T. (2016). Threshold effects of fiscal policy on economic growth in developing countries. *Journal of Economic and Financial Studies (JEFS)*, 4(3), 24-37.
- Samar, El. Ghazi & Farouk, F. Elgazzar. (2023). The impact of the budget deficit on economic growth in Egypt through applying the Threshold Regression Model. *Science Journal for Commercial Research*, 50(3), 9-32.
- Sharma, V., & Mittal, A. (2019). Fiscal deficit, capital formation, and economic growth in India: a nonlinear ARDL model. *DECISION*, 46(4), 353-363.
- Shumba, T., Nyatondo, R. C., & Sunge, R. (2022). An Analysis on the Impact of Government Budget Deficits on Economic Performance. A Zimbabwean Perspective (1980-2018). *Research Journal of Economic and Management Studies (RJEMS)*, 2(1), 2789-678.
- Tan, E. C. (2006). Fiscal deficits, inflation and economic growth in a successful open developing economy. *Review of Applied Economics*, 2(1076-2016-87130), 129-139.
- Tong, H. (1990). *Non-linear time series: a dynamical system approach*. Oxford university press.
- Tong, H., & Lim, K. S. (1980). Threshold regression, limit cycles and cyclic data (with discussion). *JR Statist. Soc.*, -(42), 245-292.
- Ugwunta, O. D., & Ugwuanyi, U. B. (2015). Effect of distortionary and non-distortionary taxes on economic growth: Evidence from Sub-Saharan African countries. *Journal of Accounting and Taxation*, 7(6), 106-112.
- Umaru, A. D., Aliero, H. M., & Abubakar, M. (2021). Budget deficit and economic growth in Nigeria. *Economic and Financial Review*, 59(2), 23-41.
- Van, V. B., & Sudhipongpracha, T. (2015). Exploring government budget deficit and economic growth: Evidence from Vietnam's economic miracle. *Asian Affairs: An American Review*, 42(3), 127-148.
- Velnampy, T., & Achchuthan, S. (2013). Fiscal deficit and economic growth: A study on Sri Lankan economic perspective. *Developing Country Studies*, 3(3), 166-174.
- Yavas, A. (1998). Does too much government investment retard economic development of a country?. *Journal of Economic Studies*, 25(4), 296-308.
- Zapata, H.O., Gauthier, W.M., (2003). Threshold models in theory and practice. Paper Discussion Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, February 1-5, 2003, Albama.