

تحلیل آستانه‌ای و طیفی رابطه میان بدهی دولت به نظام بانکی و رشد اقتصادی در ایران

محمد علی احسانی^۱، *حمید لعل خضری^۲، صالح طاهری بازخانه^۳

۱. دانشیار دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران، بابلسر، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران، بابلسر، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

(دریافت: ۱۳۹۷/۴/۷ پذیرش: ۱۳۹۷/۵/۹)

Threshold and Spectral Analysis of the Relationship between Government Debt to Banking System and Economic Growth in Iran

Mohammad Ali Ehsani¹, *Hamid La'l-e-Khezri², Saleh Taheri Bazkhaneh³

1. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics, Mazandaran University, Babolsar, Iran

2. Ph. D. Student of Economics, Faculty of Economics, Mazandaran University, Babolsar, Iran

3. Ph. D. Student of Economics, Faculty of Economics, Mazandaran University, Babolsar, Iran

(Received: 28/June/2018

Accepted: 31/July/2018)

Abstract:

The unfavorable state of economic growth and government debt to the banking system are two major challenges for the Iran's economy. Given the importance of these variables in the macroeconomics, the study of the relationship between them using modern econometric methods can provide useful implications for policymakers. Therefore, the present study, with the application of the threshold vector autoregressive and spectral analysis approaches during the period 1974-2016 a reveals new evidence of the relationship between these two variables. The results show that government debt to the banking system has a dual and nonlinear effect on the economic growth. On the other words, if the ratio of debt to production is less than 18.2%, it has a positive effect on economic growth. Through crossing the estimated threshold, its destructive effect appears on economic growth. The impact of bank debt on economic growth is also non-linear and inverse. In addition, in the short and medium run, there is a causal relationship between these two variables. But, in the long run, the causality relationship is from economic growth to government debt.

Keywords: Economic Growth, Government Debt to the Banking System, Threshold Vector Auto Regression, Spectral Analysis.

JEL: C32, H63, O47.

چکیده:

وضعیت نامطلوب رشد اقتصادی و بدهی دولت به نظام بانکی دو چالش مهم برای اقتصاد ایران به شمار می‌روند. با توجه به اهمیت این متغیرها در اقتصاد کلان، بررسی نحوه ارتباط بین آنها با استفاده از روش‌های نوین اقتصادسنجی می‌تواند دلالت‌های مفیدی را برای سیاست‌گذاران فراهم کند. از این رو، پژوهش حاضر با به کارگیری رهیافت‌های خودرگرسیون برداری آستانه‌ای و علیت طیفی طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۵۳ شواهد جدیدی از ارتباط این دو متغیر را آشکار می‌کند. نتایج نشان می‌دهند که بدهی دولت به نظام بانکی اثر دوگانه و غیرخطی بر رشد اقتصادی دارد. به گونه‌ای که اگر نسبت بدهی به تولید کم‌تر از ۱۸/۲٪ باشد، اثرگذاری مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. اما با عبور از مقدار آستانه برآوردی، اثر مخرب آن بر رشد اقتصادی نمود پیدا می‌کند. تأثیرپذیری بدهی بانکی از رشد اقتصادی نیز غیرخطی و معکوس است. افزون بر این، در کوتاه‌مدت و میان‌مدت رابطه علی دو سویه بین این دو متغیر برقرار است. اما، در بلندمدت جریان علیت از رشد اقتصادی به بدهی بانکی دولت است.

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، بدهی دولت به نظام بانکی،

خودرگرسیون برداری آستانه‌ای، تحلیل طیفی.

طبقه‌بندی JEL: C32, H63, O47.

* نویسنده مسئول: حمید لعل خضری

مقاله حاضر بخشی از رساله دکتری نویسنده مسئول است و تحت حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (Iran National Science Foundation: INSF) می‌باشد.

*Corresponding Author: Hamid La'l-e-Khezri

E-mail: h.lalkhezri@stu.umz.ac.ir

۱- مقدمه

نحوه ارتباط میان بدهی‌های دولت و رشد اقتصادی یکی از مباحث قدیمی و در عین حال مناقشه‌آمیز در اقتصاد کلان است. اهمیت موضوع مذکور به دلالت‌های سیاستی منتج از این رابطه باز می‌گردد. استقراض فزاینده دولت از بانک مرکزی با پولی کردن کسری بودجه همراه است. در این شرایط، سیاست پولی منفعل می‌شود و نمی‌تواند بر اهداف تعیین شده اثرگذاری مورد انتظار داشته باشد (آقازاده بکتاش و دیزجی، ۱۳۹۶: ۱۲۵ و خداویسی و عزتی شورگلی، ۱۳۹۷: ۱۵۱). از سوی دیگر، افزایش بدهی دولت به بانک‌ها دسترسی بخش خصوصی به اعتبارات را محدود کرده و منجر به افزایش نرخ بهره بانکی و در نتیجه کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود. اگر بدهی‌های دولت مانعی برای رشد اقتصادی باشد، بر سیاست‌گذار فرض است در اعمال سیاست‌های انبساطی که با افزایش بدهی دولت همراه هستند محتاط باشد. اگرچه رابطه منفی بین این دو متغیر مهم اقتصاد کلان طبق اثر جانشینی از حمایت نظری الگوهای رشد نئوکلاسیک و درون‌زا برخوردار است، اما نتایج برخی از مطالعات تجربی نشان داده‌اند که در برخی از موارد کانال مذکور اهمیت خود را از دست می‌دهد (به طور مثال پانیزا و پرسبیترو^۱، ۲۰۱۲: ۴۸-۱). زمانی که بدهی دولت به علت تأمین مالی پروژه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری ایجاد شده باشد، اثرگذاری مثبت آن قابل تصور است. علاوه بر این، رابطه مذکور به سطح بدهی‌های دولت نیز بستگی دارد. در این راستا، دریتساک^۲ (۲۰۱۳: ۲۵۹-۲۵۱) بیان می‌کند سطح پایین‌تری از بدهی عمومی دولت به طور مثبت بر رشد اقتصادی اثر می‌گذارد ولی این ارتباط در سطوح بالاتر منفی می‌شود. تحقق نیافتن رشد اقتصادی هدف‌گذاری شده در برنامه‌های توسعه و بدهی بانکی دولت دو مشکل عمده در اقتصاد ایران هستند. از آنجایی که تأثیر متقابل بین این دو متغیر و تفسیر آن می‌تواند دلالت‌های مهمی در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهد، پژوهش حاضر می‌کوشد درک جدیدی از رابطه میان بدهی‌های دولت و رشد اقتصادی در ایران فراهم کند. در این راستا، از رهیافت‌های خودرگرسیون برداری آستانه‌ای و آزمون علیت طیفی طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۳ استفاده شده است. به منظور نیل به هدف تحقیق، ادامه مقاله

به شرح زیر سامان‌دهی شده است:

با مرور مطالعات مرتبط در قسمت دوم، تفاوت پژوهش حاضر با سایر مطالعات مشخص می‌شود. مرور روش‌های اقتصادسنجی به کار گرفته شده موضوع اساسی بخش سوم را تشکیل می‌دهد. نتایج تحقیق در بخش چهارم ارائه شده‌اند. با جمع‌بندی و ارائه پیشنهادها، سیاستی مقاله خاتمه پیدا می‌کند.

۲- ادبیات موضوع

اثرگذاری منفی بدهی دولت بر فعالیت‌های اقتصادی باعث شده است که سیاست‌گذاران و مقامات پولی توجه ویژه‌ای به سازوکار رابطه میان این دو متغیر داشته باشند. نحوه استنباط سرمایه‌گذاران از بدهی دولت بر اهمیت این موضوع افزوده است. زیرا، سرمایه‌گذاران نسبت بالای بدهی به تولید را ناشی از سیاست‌های متناقض می‌دانند و آن را نشانه‌ای از وقوع بیکاری بالا، رکود و کسری بودجه تلقی می‌کنند (کورتلوس و همکاران^۳، ۲۰۱۳: ۳۵).

از لحاظ نظری، هر دو مدل‌های رشد نئوکلاسیکی و درون‌زا نشان می‌دهند که سطوح بالای بدهی عمومی نرخ رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد (مودیگلیانی^۴، ۱۹۶۱: ۷۵۵-۷۳۰؛ دیاموند^۵، ۱۹۶۵: ۱۱۵۰-۱۱۲۶؛ سینت پائول^۶، ۱۹۹۲: ۱۲۵۹-۱۲۴۳). مسیرهایی که تأثیر منفی بدهی عمومی بر رشد اقتصادی بلندمدت را تقویت می‌کنند شامل ۱- فرضیه انباشت بدهی^۷ (کروگمن^۸، ۱۹۸۸: ۲۶۸-۲۵۳؛ ساچز^۹، ۱۹۸۹: ۲۳)، ۲- فرضیه محدودیت نقدینگی^{۱۰} (ماس و چیانگ^{۱۱}، ۲۰۰۳: ۱۶-۱)، ۳- اثر ازدحامی^{۱۲} (هانسن^{۱۳}، ۲۰۰۴: ۲۳) و ۴- کانال عدم اطمینان (کوداگنو و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۳: ۵۳۲-۵۰۳؛ کوچران^{۱۵}،

3. Kourtellos et al. (2013)

4. Modigliani (1961)

5. Diamond (1965)

6. Saint-Paul (1992)

7. Debt Overhang

8. Krugman (1988)

9. Sachs (1989)

10. Liquidity Constraint

11. Moss & Chiang (2003)

۱۲. اثر ازدحامی (The Crowding out) به معنی ایجاد بدهی مداوم

توسط دولت است که منابع مالی در دسترس بخش خصوصی را محدود

کرده و موجب کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود.

13. Hansen (2004)

14. Codogno et al. (2003)

15. Cochrane (2011)

1. Panizza & Presbitero (2012)

2. Dritsaki (2013)

کاهش رشد اقتصادی را به همراه دارد (گزارش وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۵: ۸).

در الگوهای نسل‌های همپوشان^۷ رشد اقتصادی، بدهی عمومی می‌تواند از طریق افزایش نرخ بهره پس‌انداز و انباشت سرمایه و در نتیجه رشد اقتصادی را کاهش دهد (مودیگلیانی، ۱۹۶۱: ۷۵۵-۷۳۰؛ دیاموند، ۱۹۶۵: ۱۱۵۰-۱۱۲۶؛ بلانچارد^۸، ۱۹۸۵: ۲۴۷-۲۲۳). در مدل‌های رشد درون‌زا بدهی عمومی یک اثر منفی بر رشد اقتصادی بلندمدت دارد (بارو، ۱۹۹۰: ۱۲۵-۱۰۳؛ سینت پائول، ۱۹۹۲: ۱۲۵۹-۱۲۴۳). افزایش بدهی عمومی دولت از طریق کاهش آتی در مخارج دولت یا انحراف مالیاتی، اثرات منفی بر رشد اقتصادی دارد. علاوه بر این، بدهی عمومی بالا اثربخشی مخارج عمرانی و تولیدی دولت بر رشد اقتصادی بلندمدت را محدود می‌کند (تیلز و موسولینی^۹، ۲۰۱۴: ۱۵-۱) همچنین با ایجاد نااطمینانی یا انتظارات سرکوب مالی آینده و افزایش نرخ بهره منجر به کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌گردد (ایبرهاردت و پرسیترو^{۱۰}، ۲۰۱۵: ۳). پانیزا و پرسیترو (۲۰۱۳: ۲۰۴-۱۷۵) در مطالعه‌ای نشان دادند که افزایش بدهی عمومی ممکن است رشد اقتصادی را در کوتاه‌مدت افزایش و در بلندمدت کاهش دهد. استدلال آنها بر این مبنا است که در کوتاه‌مدت با فرض ثابت ماندن مخارج دولت، تغییر در بدهی عمومی ناشی از تغییر در مالیات‌ها است (بدین ترتیب که درآمد مالیاتی کمتر باعث می‌شود دولت بدهی عمومی را جهت جبران کمبود درآمدی، افزایش دهد). همچنین فرض دیگر آنها این است که برابری ریکاردویی برقرار نیست. تحت این شرایط، ممکن است در کوتاه‌مدت افزایش در بدهی عمومی باعث افزایش مصرف و تولید شود (مخصوصاً اگر سطح تولید کمتر از ظرفیت کامل تولید باشد). اما در بلندمدت وضعیت متفاوت است. افزایش در پس‌اندازهای بخش خصوصی ناشی از کاهش مالیات‌ها به اندازه کاهش در پس‌اندازهای دولتی نیست (زیرا مصرف‌کنندگان رفتار برابری ریکاردویی از خود نشان نمی‌دهند). بنابراین پس‌انداز و به دنبال آن سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. کاهش در سرمایه‌گذاری، حجم سرمایه در اقتصاد را کاهش، نرخ بهره را افزایش و بهره‌وری نیروی کار را کاهش می‌دهد (به این دلیل که حجم سرمایه

۲۰۱۱: ۳۰-۲) می‌باشند. همچنین برخی از اثرات مرتبط با آزادسازی مالی از جمله افزایش ریسک بانکی که باعث انباشت بیشتر بدهی خارجی می‌شود، می‌تواند آثار منفی و شدیدی بر اقتصاد داشته باشد (ایچنگرین و لبلانگ^۱، ۲۰۰۳: ۲۲۴-۲۰۵؛ نیامبو و برنارد^۲، ۲۰۱۵: ۲۴۱-۲۲۰؛ دی ویتا و همکاران^۳، ۲۰۱۸: ۵۷-۵۶).

رشد اقتصادی و بدهی دولت از طریق مسیرهای مختلفی بر یکدیگر اثر می‌گذارند. معروف‌ترین آنها، اثر جایگزینی بدهی دولتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. در هر دو مدل رشد نئوکلاسیکی و رشد درون‌زا، اثر جایگزینی مانع از انباشت سرمایه و رشد بلندمدت اقتصادی می‌شود. بدهی دولتی از طریق انحرافات مالیاتی اثرات مخربی بر رشد اقتصادی دارد (بارو^۴، ۱۹۷۹: ۱۲۵-۱۰۳؛ دوتسی^۵، ۱۹۹۴: ۵۲۴-۵۰۷). با افزایش هزینه استقراض بخش خصوصی، فعالیت‌های مولد در اقتصاد کاهش می‌یابد همچنین با مکدر شدن فضای سرمایه‌گذاری و نااطمینانی در اقتصاد، درآمدهای مالیاتی دولت به طور جدی کاهش پیدا می‌کند. در این صورت، دولت برای تأمین منابع مورد نیاز با مشکل رو به رو خواهد بود (گرویتی^۶، ۲۰۱۸: ۲). علاوه بر این، با تشدید نااطمینانی در اقتصاد و افزایش نرخ بهره، امکان به تعویق افتادن بازپرداخت بدهی به بانک‌ها بیشتر خواهد شد که این می‌تواند برای بانک‌ها برای تخصیص بهینه منابع مشکلاتی ایجاد کند.

تداوم در بدهی و انباشت آن باعث به‌وجود آمدن اثر ازدحامی می‌شود که کاهش وجوه قابل دسترس وام‌گیرندگان بخش خصوصی و در نتیجه کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به دنبال دارد (دیاموند، ۱۹۶۵: ۱۱۵۰-۱۱۲۶). در کشورهای در حال توسعه با وجود بازارهای مالی کم‌عمق و دسترسی محدود بنگاه‌ها به منابع مالی بین‌المللی، اثر ازدحامی تقویت می‌شود و انباشت بدهی دولت در چنین کشورهایی آثار سوء قابل توجهی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد داشت. از دیگر پیامدهای تداوم بدهی عمومی، افزایش نرخ بهره است که منجر به افزایش هزینه تأمین مالی سرمایه‌گذاری و کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود و در نهایت

1. Eichengreen & Leblang (2003)
2. Nyambuu & Bernard (2015)
3. De Vita et al. (2018)
4. Barro (1979)
5. Dotsey (1994)
6. Grobety (2018)

7. Overlapping Generations Models
8. Blanchard (1985)
9. Teles & Mussoini (2014)
10. Eberhardt & Presbitero (2015)

می‌کنند. کانال نقدینگی به این صورت عمل می‌کند که بدهی دولت عرضه دارایی‌های نقدی را افزایش می‌دهد و سرمایه‌گذاری‌های مولد بنگاه‌ها را از طریق برطرف کردن محدودیت‌های مالی تسریع می‌بخشد (گروبیته، ۲۰۱۸: ۵).

ادبیات نظری همچنین بیان می‌کند که رابطه علیت میان رشد اقتصادی و بدهی عمومی ممکن است از رشد اقتصادی به سمت بدهی عمومی باشد که به این موضوع اشاره دارد که رشد اقتصادی پایین عامل سطوح بالاتر بدهی می‌شود (به‌طور مثال: رینهارت و همکاران، ۲۰۱۲: ۸۶-۶۹؛ بل و همکاران^۵، ۲۰۱۵: ۴۷۲-۴۴۹) به این دلیل که در دوران رکود اقتصادی درآمدهای مالیاتی کاهش و مخارج در حال افزایش می‌باشد. با این حال، مطالعات تجربی اندکی به علیت دوطرفه پرداخته‌اند (دی ویتا و همکاران، ۲۰۱۸: ۵۷).

ایده سطح آستانه‌ای تأثیر بدهی بر رشد اقتصادی بیان می‌کند که اگر سطوح بدهی از یک مقدار مشخص آستانه‌ای فراتر رود ممکن است پیامدهای متفاوتی برای رشد اقتصادی در مقایسه با سطوح پایین‌تر بدهی داشته باشد (سخنور، ۱۳۹۷: ۱۱۱). مطالعات تجربی نشان می‌دهند که تأثیر بدهی عمومی بر رشد اقتصادی ممکن است غیرخطی و یک سطح مطلوب بدهی وجود داشته باشد.

در صورتی که ثبات مالی دارای نقطه اوج باشد و در وضعیت مخاطره‌آمیزی قرار گیرد، رابطه میان بدهی و رشد می‌تواند به صورت غیرخطی باشد. هنگامی که بدهی بیش از حد بالا ننگه داشته می‌شود، افزایش بدهی می‌تواند به طور مستقیم منجر به کاهش سرمایه‌گذاری شود، زیرا سرمایه‌گذاران بر این باور هستند که درآمد حاصل از پروژه جدید باید برای تأمین بدهی‌های موجود هزینه شود (کروگمن، ۱۹۸۸: ۲۶۸-۲۵۳؛ آگویرو و همکاران^۶، ۲۰۰۹: ۳۱-۱). از سویی دیگر، با توجه به افزایش میزان نسبت بدهی به GDP نرخ سود بالاتری برای جبران ریسک و خطرات پیش‌بینی شده درخواست می‌شود و این هزینه تأمین مالی پروژه سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد که در نهایت باعث کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود (ایبرهاردت و پرسبیترو، ۲۰۱۵: ۵).

یک اتفاق نظر کلی وجود دارد و آن این است که افزایش بدهی عمومی رشد اقتصادی را تا سطح خاصی افزایش و سپس

نسبت به تعداد نیروی کار کاهش می‌یابد. علاوه بر این حجم زیاد بدهی عمومی باعث ایجاد انتظارات تورمی می‌شود. انتظارات تورمی با افزایش نااطمینانی، منجر به کاهش فعالیت‌های اقتصادی و در نتیجه مانعی برای رشد اقتصادی می‌شود. در نتیجه، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.

در حالی که ادبیات نظری بر این توافق دارد که بدهی عمومی بالا، چالش‌های اقتصادی مهمی را بوجود می‌آورد، برخی از مطالعات تجربی ارتباط مثبت رشد اقتصادی و بدهی را نشان می‌دهند. برای مثال، عباس و کریستیانسن^۱ (۲۰۱۰: ۲۵۵-۲۰۹) نشان دادند که سطوح ملایم و پایین تورم داخلی و بدهی داخلی یک اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. این اثرگذاری از طریق کانال‌هایی مانند بهبود سیاست پولی و افزایش پس‌انداز بخش خصوصی صورت می‌گیرد. همچنین در مطالعه‌ای که توسط دی لانگ و سامرز^۲ (۲۰۱۲: ۲۹۷-۲۳۳) انجام گرفت، در صورتی که سیاست مالی انبساطی منجر به خروج از رکود شود، می‌توان انتظار داشت رشد اقتصادی به طور مثبت تحریک شود.

بدهی دولتی می‌تواند از طریق افزایش دارایی‌های نقدی باعث افزایش رشد اقتصادی شود. این به مسیر نقدینگی معروف است که از طریق آن بدهی‌های دولتی می‌تواند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را از طریق برطرف کردن محدودیت‌های مالی افزایش دهد (به‌طور مثال: وودفورد^۳، ۱۹۹۰: ۳۸۸-۳۸۲؛ هولمستروم و تیروول^۴، ۱۹۹۸: ۴۰-۱) و در نتیجه رشد اقتصادی افزایش می‌یابد (گروبیته، ۲۰۱۸: ۲).

الگوهایی که وودفورد (۱۹۹۰: ۳۸۸-۳۸۲) و هولمستروم و تیروول (۱۹۹۸: ۴۰-۱) برای بررسی کانال نقدینگی ارائه کردند دارای دو ویژگی کلیدی هستند. اولین ویژگی کلیدی، همزمانی میان دسترسی بنگاه‌های اقتصادی و نیاز برای نقدینگی آنها است. به دلیل نقص بازار مالی، بنگاه‌ها دارایی مالی نقدی را برای برطرف کردن این مسئله و تأمین نیازهای آینده خود ننگه می‌دارند. دومین ویژگی، خاصیت نقدشوندگی بدهی دولت است. بنگاه‌ها از بدهی عمومی به عنوان یک دارایی که قابلیت نقدشوندگی بالایی دارند به عنوان یک وثیقه با ارزش نگه‌داری

1. Abbas & Christiansen (2010)

2. Delong & Summers (2012)

3. Woodford (1990)

4. Holmstrom & Tirole (1998)

5. Bell et al. (2015)

6. Aguiar et al. (2009)

۲-۱- مطالعات پیشین

نظر به اهمیت رابطه میان بدهی دولت و رشد اقتصادی، بررسی این مهم موضوع مطالعات متعدد داخلی و خارجی بوده است. در ادامه اهم آنها مرور شده است. معیار تقسیم‌بندی مطالعات رهیافت به کار گرفته شده است.

۲-۱-۱- رابطه خطی میان بدهی عمومی و رشد اقتصادی

سلمانی و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر کوتاه‌مدت و بلندمدت بدهی‌های دولتی بر رشد اقتصادی ایران پرداختند. ایشان با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۵۴ و مدل خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی^۵ به این نتیجه دست یافتند که نسبت بدهی به GDP بر رشد اقتصادی تأثیر منفی دارد و همچنین این تأثیر در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت بیش‌تر است (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۱).

چهارازی مدرسه و نجاتی در مقاله‌ای با عنوان "اثر بدهی‌های عمومی و بهره‌وری بر رشد اقتصادی در ایران" به این موضوع می‌پردازند که بدهی‌های عمومی دولت و بهره‌وری کل بر رشد اقتصادی چگونه تأثیر می‌گذارند. برای این منظور با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و استفاده از داده‌های بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۹ به این نتایج دست یافتند که صادرات و بهره‌وری کل عوامل تولید در کوتاه‌مدت روی رشد اقتصادی اثر مثبت و معناداری دارند. این در حالی است که بدهی داخلی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای اثر منفی و بدهی خارجی در بلندمدت اثر مثبتی بر روی رشد اقتصادی دارند (چهارازی مدرسه و نجاتی، ۱۳۹۶: ۷).

فرریا^۶ رابطه رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه و بدهی دولتی را برای ۲۰ کشور عضو OECD طی دوره ۲۰۰۱-۱۹۸۸، مورد مطالعه قرار داد. نتایج این تحقیق با استفاده از آزمون علیت گرنجری تودا و یاماموتو^۷ نشان دهنده رابطه علی دوطرفه میان رشد GDP حقیقی سرانه و بدهی است (فرریا، ۲۰۰۹: ۱).

آمارو و همکاران^۸ ارتباط میان بدهی خارجی، بدهی‌های داخلی و رشد اقتصادی را در کشور نیجریه مورد بررسی قرار

بعد از آن نقطه با افزایش بدهی‌های دولتی رشد اقتصادی کاهش می‌یابد (رینهارت و روگوف^۱، ۲۰۱۰: ۵۷۸-۵۷۳). در سطوح پایین، بدهی می‌تواند رشد اقتصادی را از طریق فراهم کردن سرمایه مورد نیاز افزایش دهد. با این وجود افزایش بدهی فراتر از یک نقطه خاص، منجر به نرخ رشد پایین و احتمالاً منفی می‌شود. این ارتباط میان بدهی و رشد اقتصادی که به صورت U وارون نشان داده می‌شود به عنوان منحنی لافر شناخته می‌شود (موپونگا و روکس^۲، ۲۰۱۵: ۱۰۳-۱۰۲). مطابق با این استدلال‌ها، ادبیات تجربی نیز وجود یک سطح آستانه نسبت بدهی به GDP را تأیید می‌کند^۳. با این حال وجود یک نقطه اوج به این معنا نیست که باید در همه کشورها مقدار مشابهی داشته باشد. برای مثال، گواش و همکاران^۴ (۲۰۱۳: ۳۰-۴) حد بدهی را به عنوان سطحی از بدهی تعریف می‌کنند که فراتر از آن پرداخت بدهی مالی با شکست مواجه می‌شود و نشان می‌دهد که حد بدهی تابعی از شرایط ساختاری و رشد GDP کشور است (ایبرهاردت و پرسبیترو، ۲۰۱۵: ۵).

گواش و همکاران (۲۰۱۳: ۳۰-۴) در مطالعه خود با استفاده از یک نمونه ۲۳ کشور توسعه یافته طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۷۰ میلادی وجود یک رابطه غیرخطی ضعیف میان تعادل اولیه و بدهی عمومی را نشان می‌دهد. نتایج مطالعه حاکی از این است که در سطوح پایین بدهی رابطه میان تعادل اولیه و بدهی وجود ندارد یا حتی کمی منفی است. با افزایش میزان بدهی، تعادل اولیه نیز افزایش می‌یابد اما در نهایت واکنش آن ضعیف می‌شود و در واقع در سطوح بسیار پایین بدهی کاهش می‌یابد.

اثر بدهی بر رشد اقتصادی با در نظر گرفتن میزان بدهی و ساختار اقتصادی کشورها متفاوت است. اگر افزایش بدهی منجر به بی‌انضباطی مالی نشود، می‌تواند عاملی مثبت در جهت افزایش رشد اقتصادی باشد در غیر اینصورت انباشت بدهی و افزایش آن موجب بی‌ثباتی مالی شده و تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد (گزارش وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۵: ۹).

1. Reinhart & Rogoff (2010)

2. Mupunga & Roux (2015)

۳. از جمله این مطالعات می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

کومر و وو، ۲۰۱۰؛ سجتی و همکاران، ۲۰۱۱؛ چپریتا و روتر، ۲۰۱۲، گرین

لاو و همکاران، ۲۰۱۳

4. Ghosh et al. (2013)

5. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

6. Ferreira (2009)

7. Toda & Yamamoto (2013)

8. Umaru et al. (2013)

نسبت بدهى به GDP بر رشد اقتصادى براى اقتصادهاى نوظهور و پيش‌رفته منفى و معنادار بوده است (کومار و وو، ۲۰۱۰: ۱).

سچتى و همکاران^۷ در مطالعه‌اى به بررسى اثر بدهى بر رشد اقتصادى ۱۸ کشور عضو OECD طى دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۰ پرداختند. یافته‌هاى تحقيق نشان داد، هنگامى که نسبت بدهى دولتى به GDP بالاتر از سطح آستانه‌اى ۸۵ درصد قرار مى‌گيرد رشد اقتصادى را به طور منفى تحت تأثیر قرار مى‌دهد (سچتى و همکاران، ۲۰۱۱: ۱).

وستفال و روتر^۸ به بررسى رابطه غيرخطى ميانگين بدهى دولتى و رشد توليد ناخالص داخلى سرانه طى دوره ۲۰۱۰-۱۹۷۰ براى ۱۲ کشور منطقه يورو پرداختند. نتايج اين تحقيق حاكى از آن است که فراتر از محدوده ۱۰۰-۹۰ درصد از نسبت بدهى به GDP، نسبت بدهى دولت به توليد ناخالص داخلى تأثیر منفى بر رشد اقتصادى دارد. همچنين اثر منفى بدهى بالا بر رشد اقتصادى ممکن است از سطح تقريبي ۸۰-۷۰ درصد از توليد ناخالص داخلى شروع شود (وستفال و روتر، ۲۰۱۲: ۱۳۹۲).

بائوم و همکاران^۹ در مطالعه‌اى با عنوان "بدهى و رشد اقتصادى: شواهدى جديد از کشورهاى حوزه يورو" به بررسى رابطه غيرخطى ميان نسبت بدهى دولت به GDP و رشد اقتصادى براى ۱۲ کشور حوزه يورو براى دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۰ پرداخته‌اند. نتايج تجربى نشان مى‌دهد که تأثیر کوتاه مدت بدهى به GDP مثبت و معنى‌دار است اما هنگامى که نسبت بدهى به GDP فراتر از ۶۷ درصد مى‌رود اين اثر کاهش مى‌يابد تا از بين برود. علاوه بر اين، در صورت افزايش نسبت بدهى به GDP به سطح بالاتر ۷۰ درصد، نرخ بهره بلندمدت نيز افزايش مى‌يابد (بائوم و همکاران، ۲۰۱۳: ۸۰۹).

ايجرت^{۱۰} با استفاده از مدل‌هاى آستانه‌اى غيرخطى به بررسى رابطه ميان بدهى عمومى و رشد اقتصادى در ميان ۴۱ کشور مجموعه‌اى از کشورهاى توسعه يافته و نوظهور طى دوره زمانى ۲۰۰۹-۱۹۴۶ مى‌پردازد. نتايج اين مطالعه نشان مى‌دهد که همبستگى منفى ميان نسبت بدهى عمومى و رشد اقتصادى در سطوح بسيار پايين بدهى عمومى ميان ۲۰٪ و

دادند. ايشان با استفاده از داده‌هاى دوره زمانى ۲۰۱۰-۱۹۷۰ و استفاده از روش حداقل مربعات معمولى^۱ به اين نتيجه دست يافتند که بدهى داخلى تأثیر مثبت و بدهى خارجى تأثیر منفى بر رشد اقتصادى دارد (آمارو و همکاران، ۲۰۱۳: ۷۰).

بال و راتس^۲ در مطالعه‌اى به بررسى اثر بدهى بر رشد اقتصادى هندوستان بين سال‌هاى ۲۰۱۱-۱۹۸۰ پرداختند. آنها در اين مطالعه با استفاده از روش خودتوضيح با وقفه‌هاى توزيى (ARDL) به اين نتيجه رسيدند که در کوتاه‌مدت، بدهى دولت و رشد بهره‌ورى کل عوامل توليد بر رشد اقتصادى تأثیر منفى مى‌گذارد (بال و راتس، ۲۰۱۴: ۲۹۲).

آجووين و ناوارو^۳ به بررسى رابطه على ميان بدهى و رشد اقتصادى در ۱۶ کشور عضو OECD پرداخته‌اند. آنها با استفاده از داده‌هاى دوره زمانى ۲۰۰۹-۱۹۸۰ و آزمون علىت گرنجری تودا و ياماموتو به اين نتيجه رسيدند که بدهى دولتى علىت رشد GDP واقعى نيمى‌باشد (آجووين و ناوارو، ۲۰۱۵: ۶۶).

کورپه‌ارا^۴ در مطالعه‌اى به بررسى اثر بدهى عمومى بر رشد اقتصادى کشور ژاپن طى دوره ۲۰۱۴:۱-۱۹۹۰:۱ پرداخته است. یافته‌هاى اين تحقيق با استفاده از الگوهاى گشتاورهاى تعميم يافته^۵ و حداقل مربعات معمولى بيانگر اين است که تأثیر بدهى عمومى بر رشد اقتصادى در ژاپن منفى و معنى‌دار بوده است (کورپه‌ارا، ۲۰۱۵: ۴۵).

۲-۱-۲- رابطه غيرخطى ميان بدهى عمومى و رشد اقتصادى

کومار و وو^۶ (۲۰۱۰: ۱) نحوه اثرگذارى بدهى عمومى بالا بر رشد اقتصادى بلندمدت را بررسى کرده‌اند. براى اين منظور، از داده‌هاى ۳۸ اقتصاد منتخب پيش‌رفته و نوظهور طى دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۰ استفاده کرده‌اند. نتايج مطالعه نشان دهنده وجود رابطه معکوس ميان بدهى و رشد اقتصادى در ميان اقتصادهاى نوظهور و پيش‌رفته است که تأثیر آن در اقتصادهاى پيش‌رفته نسبتاً کمتر است. همچنين نتايج کار ايشان نشان مى‌دهد در سطوح بالاتر از ۹۰ درصد نسبت بدهى دولتى به GDP، تأثیر

1. Ordinary Least Squares (OLS)

2. Bal & Rath (2014)

3. Ajovín & Navarro (2015)

4. Kurihara (2015)

5. Generalized Method of Moments (GMM)

6. Kumar & Woo (2010)

7. Cecchetti et al. (2011)

8. Westphal & Rother (2012)

9. Baum et al. (2013)

10. Egert (2015)

آش و همکاران^۴ به ارزیابی جامعی از رابطه بدهی عمومی و رشد اقتصادی در ۲۳ اقتصاد پیش رفته طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۵۶ می‌پردازند. نتایج حاصل از این مطالعه بیان‌گر این است که هنگامی که سطح بدهی عمومی بیش از ۹۰ درصد از تولید ناخالص داخلی باشد، رابطه معنی‌دار منفی میان بدهی عمومی و رشد اقتصادی ظاهر می‌شود (آش و همکاران، ۲۰۱۷: ۱).

دی ویتا و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی رابطه علی غیرخطی دوطرفه میان بدهی و نرخ رشد GDP برای ۱۰ کشور عضو اتحادیه اروپا به همراه کشورهای آمریکا، انگلستان و ژاپن برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۷۰ پرداختند. نتایج این تحقیق با استفاده از آزمون علیت گرنجری تودا و یاماموتو نشان می‌دهد که رابطه علی دوطرفه میان بدهی و رشد اقتصادی برای اکثر کشورهای نمونه بسیار ضعیف است. همچنین رابطه علیت دوطرفه تنها برای کشور اتریش مشاهده شده است، در حالی که برای کشورهای فرانسه، لوکزامبورگ و پرتغال تنها علیت از سمت بدهی به رشد اقتصادی است. در فنلاند، اسپانیا و ایتالیا رابطه علی در کوتاه‌مدت از رشد اقتصادی به بدهی است. همچنین نتایج مقاله فرضیه علیت دوطرفه میان بدهی و رشد اقتصادی را نمی‌تواند تأیید کند (دی ویتا و همکاران، ۲۰۱۸: ۵۵).

کارادام^۵ در مقاله‌ای با عنوان "بررسی اثرات غیرخطی بدهی بر رشد اقتصادی" به بررسی اثرات آستانه‌ای میان بدهی و رشد اقتصادی برای انواع مختلف بدهی (بدهی داخلی و خارجی) می‌پردازد. وی با استفاده از داده‌های پانل ۱۳۵ کشور که شامل ۲۴ کشور صنعتی و ۱۱۱ کشور در حال توسعه در طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۷۰ و مدل رگسیون انتقال ملایم تابلویی (PSTR) به این نتیجه رسید که ارتباط غیرخطی میان بدهی و رشد اقتصادی به ساختار بدهی بستگی دارد. همچنین نتایج حاصل از مدل بیان می‌کند که اثر بلندمدت بدهی بر رشد اقتصادی کشورهای صنعتی و در حال توسعه از مثبت به منفی به تدریج تغییر می‌کند و با افزایش میزان تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی بدهی بر رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. علاوه بر این سطح آستانه نسبت بدهی به GDP برای کشورهای در حال توسعه و کشورهای صنعتی به ترتیب ۱۰۶ درصد و ۸۸

۶۰٪ از تولید ناخالص داخلی آغاز می‌شود (ایجرت، ۲۰۱۵: ۲۲۶).

دی سانزو و بلا^۱ رابطه نسبت بدهی به GDP و رشد اقتصادی را برای ۱۲ کشور منطقه یورو طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۷۰ بررسی کرده‌اند. آنها در این مطالعه با استفاده از آزمون علیت گرنجری خطی پارامتری و غیرخطی غیرپارامتری به این نتیجه رسیدند که یک رابطه علی یک طرفه از بدهی به رشد اقتصادی برای کشورهای اسپانیا و پرتغال است. همچنین بین نسبت بدهی به GDP و رشد اقتصادی برای کشورهای بلژیک، آلمان، یونان، ایرلند و ایتالیا رابطه علی دوطرفه وجود دارد. نتایج دیگر این تحقیق حاکی از نبود رابطه علیت بین نسبت بدهی به GDP و رشد اقتصادی برای کشورهای اتریش، فنلاند، لوکزامبورگ و هلند است. همچنین برای فرانسه یک رابطه علی یک طرفه از رشد تولید ناخالص داخلی به نسبت بدهی به GDP در بازه زمانی کوتاه‌تر ۲۰۱۲-۱۹۷۷ نشان داده شده است (دی سانزو و بلا، ۲۰۱۵: ۶۳۱).

موپانگا و روکس در مطالعه‌ای به بررسی اثر بدهی عمومی و رشد اقتصادی در کشور زیمبابوه در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۰ پرداختند. در این مقاله با آزمون وجود یک منحنی لافر به بررسی وجود سطح آستانه‌ای بدهی به رشد اقتصادی می‌پردازند. نتایج تحقیق حاکی از وجود یک رابطه U شکل معکوس میان بدهی عمومی و رشد اقتصادی در کشور زیمبابوه است. سطح آستانه‌ای بدهی عمومی نسبت به GDP بین ۴۵ تا ۵۰ درصد برآورد شده است (موپانگا و روکس، ۲۰۱۵: ۱۰۱). پوئیگ^۲ و ریورو در مطالعه‌ای به بررسی وجود رابطه علی دوطرفه میان بدهی و رشد اقتصادی برای کشورهایی که در دو اتحادیه اقتصادی اروپا و اتحادیه پولی وجود دارند پرداختند. نتایج این تحقیق با استفاده از مدل رگسیون انتقال ملایم تابلویی^۳ و داده‌های دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۸۰ نشان می‌دهد که میان رشد اقتصادی پایین و بدهی دولتی در کشور اسپانیا ارتباط معنی‌داری وجود دارد. برای کشورهای بلژیک، یونان، ایتالیا و هلند بالاتر از سطح آستانه‌ای فاصله‌ای ۵۶٪ تا ۱۰۳٪ بدهی دولتی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد (پوئیگ و ریورو، ۲۰۱۵: ۹۷۴).

1. Di Sanzo & Bella (2015)

2. Puig & Rivero (2015)

3. Panel Smooth Transition Regression (PSTR)

4. Ash et al. (2017)

5. Karadam (2018)

درصد است (کارادام، ۲۰۱۸: ۱).

رابطه غیرخطی میان بدهی بانکی دولت و رشد اقتصادی در ایران از کانون توجه‌ها به دور بوده است. به گونه‌ای که تنها موضوع یک مطالعه بوده است. وزارت امور اقتصادی و دارایی (۱۳۹۵: ۲۳-۱) در گزارشی به بررسی تأثیر بدهی بانکی بخش دولتی بر رشد اقتصادی در ایران طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۵۵ پرداخته است. نتایج برآوردها حاکی از آن است که نسبت بدهی بانکی بخش دولتی به GDP در ایران اگر در محدوده ۱۸ درصد قرار گیرد، به عنوان محرک اقتصادی از بیش‌ترین تأثیر بر ارتقای رشد اقتصادی برخوردار خواهد بود.

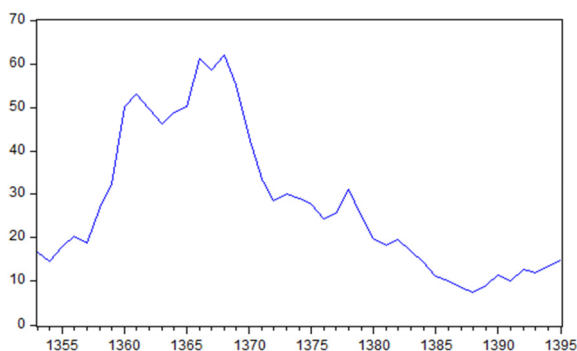
مطالعات پیشین با چند محدودیت مواجه هستند. نخست این که در مطالعات غیرخطی عمدتاً تک معادله برآورد شده است. این نحوه برآورد با مشکل درون‌زایی مواجه است. زیرا، اثرگذاری رشد اقتصادی بر بدهی دولت مورد حمایت مبنای نظری و مطالعات تجربی است. این مشکل، زمانی که تعداد متغیرهای توضیحی بیش‌تر می‌شوند به صورت جدی‌تر مطرح خواهد شد. برای رفع این چالش، در پژوهش حاضر از الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای استفاده شده است تا رابطه متقابل متغیرهای اصلی تحقیق بررسی شود. علاوه بر این، تمرکز مطالعات معطوف به حوزه زمان بوده است و پویایی‌های رابطه میان رشد اقتصادی و بدهی دولت به نظام بانکی در حوزه فرکانس مغفول مانده است. از این‌رو، پژوهش حاضر آزمون علیت طیفی را به کار گرفته تا جریان علیت میان رشد اقتصادی و بدهی دولت به نظام بانکی در افق‌های مختلف بررسی شود.

۳- روش‌شناسی

برای تأمین هدف پژوهش، از الگوهای خودرگرسیون برداری آستانه‌ای و علیت طیفی استفاده شده است. در الگوی اول، از سه متغیر نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی، تورم و رشد اقتصادی (به قیمت ثابت و بدون نفت) طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۳ استفاده شده است. برای تحلیل در حوزه فرکانس، آزمون علیت طیفی میان نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های فصلی ۴: ۱۳۹۵-۱۳۵۳ (به قیمت ثابت و بدون نفت) به کار گرفته شده است. داده‌های استفاده شده از بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی ایران

استخراج شده‌اند. در این بخش، نخست تصویر مختصری از متغیرهای اصلی تحقیق ارائه می‌شود. سپس، رهیافت‌های اقتصادسنجی استفاده شده در تحقیق مرور شده‌اند. نمودار (۱) سری زمانی نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی را به تصویر کشیده است.

بدهی دولت به بانک مرکزی فراز و فرودهای متعددی را طی چهار دهه اخیر تجربه کرده است. استقراض دولت از بانک مرکزی برای جبران کسری بودجه از سال ۱۳۵۸ آغاز شد و تا اوایل دهه ۱۳۷۰ استمرار داشت. بر اساس ماده ۶۹ قانون برنامه سوم توسعه کشور (۱۳۸۳ - ۱۳۷۹) مقرر شد دولت لایحه‌ی بودجه‌های سالانه را به گونه‌ای تنظیم کند تا کسری احتمالی از طریق استقراض از نظام بانکی و بانک مرکزی تأمین نشده باشد. بند "ب" ماده ۳ قانون برنامه چهارم توسعه کشور (۱۳۸۸-۱۳۸۴)، تأمین کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی و نظام بانکی را ممنوع کرد. از اواسط دهه ۱۳۸۰ تا اوایل دهه ۱۳۹۰، افزایش درآمدهای نفتی و رونق ناشی از آن منجر شد این نسبت تغییر بسیار زیادی را تجربه کند. اگرچه در پی سیاست‌های دولت‌های نهم و دهم و با طرح‌های مسکن مهر و بنگاه‌های زودبازده بدهی دولت با افزایش رو به رو بود. ویژگی مهم بدهی دولت به نظام بانکی طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۴، کاهش‌های قابل توجهی در بدهی مؤسسات دولتی رخ داد اما بدهی دولت به بانک مرکزی نرخ رشد مثبت را تجربه کرد. با کاهش درآمدهای نفتی و مشکل رکود در سال‌های ابتدایی دهه ۱۳۹۰، نسبت بدهی‌های دولت به نظام بانکی آهنگ صعودی در پیش گرفت.



نمودار ۱. نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و محاسبات تحقیق
 بی‌ثباتی رشد اقتصادی یکی از مشکلات اساسی اقتصاد ایران است. این مهم، در نمودار (۲) منعکس شده است.
 پس از افزایش تولید در دهه ۱۳۴۰ و اوایل دهه ۱۳۵۰، با

زیر است:

(۱)

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^p A_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

که در آن Y_t دربردارنده بردار متغیرهای درون‌زا A ماتریس پارامتر، α پارامتر ثابت و p نشان‌دهنده طول وقفه‌های بهینه متغیرهای درون‌زا و ε_t بردار اجزای اختلال هستند. وابستگی بین متغیرها توسط توابع عکس‌العمل اندازه‌گیری شده که واکنش متغیرهای درون‌زا را به شوک‌های وارد بر ε_t نشان می‌دهند.

الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای حالت خاصی از الگوی خودرگرسیون برداری است که در آن متغیرها بسته به مقادیر آستانه - در این پژوهش متغیر آستانه نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی است - بین رژیم‌ها حرکت می‌کنند. در صورت وجود یک آستانه و در نتیجه وجود دو رژیم، می‌توان رابطه (۱) را به صورت یک مدل خودرگرسیون برداری آستانه‌ای دو رژیم به صورت زیر نوشت:

(۲)

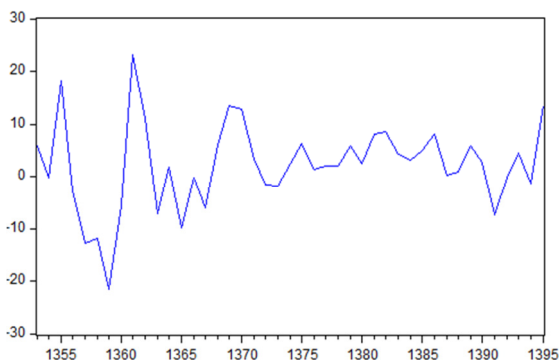
$$Y_t = I [C_{t-d} \leq \gamma] (\alpha^1 + \sum_{i=0}^p A_i Y_{t-i}) + I [C_{t-d} \geq \gamma] (\alpha^2 + \sum_{i=0}^p A_i Y_{t-i}) + \varepsilon_t$$

که C متغیر آستانه و γ مقدار آستانه هستند؛ $I[\cdot]$ تابع شاخص مجازی است که در صورت $C_{t-d} \leq \gamma$ مقدار آن یک و در غیر این صورت صفر می‌باشد؛ C_{t-d} متغیر آستانه‌ای با وقفه توسط d دوره است. در تحقیق حاضر، Y_t در بردارنده نسبت بدهی بانکی دولت به تولید ناخالص داخلی، تورم و رشد اقتصادی است.^۱

۳-۲- علیت طیفی

سالاً (۲۰۰۸: ۴۴۴-۴۳۱) بیان می‌کند وقتی متغیر X علت متغیر Y به شمار می‌رود که اطلاعاتی در رابطه با متغیر Y در آینده داشته باشد به گونه‌ای که اطلاعات مذکور در مقادیر گذشته متغیر Y وجود نداشته باشد. چون این امکان وجود دارد که رابطه علی در کوتاه‌مدت متفاوت از بلندمدت باشد، ضروری

پیروزی انقلاب اسلامی رشد اقتصادی روند معکوس خود را آغاز کرد و سیر نزولی در پیش گرفت. شرایط نزولی تولید با توجه به بی‌ثباتی دوره انقلاب و پس از آن آغاز جنگ ایران و عراق، ادامه پیدا کرد. پس از سال ۱۳۶۷ به دنبال سیاست‌های تعدیل ساختاری میانگین رشد اقتصادی افزایش یافت. در اواخر دهه ۱۳۷۰ و سال‌های پس از آن، تنظیم و اجرای سیاست‌های معطوف به نقدینگی بخش‌های تولیدی به ویژه بخش خصوصی و ادامه روند جهت‌گیری سیاست‌های کلان اقتصادی با هدف رشد تولید و اشتغال در فضای توأم با تورم محدود باعث شد رشد اقتصادی به ثبات نسبی دست پیدا کرده و به طور میانگین افزایش پیدا کرد. افزایش درآمدهای نفتی و تزریق آن به اقتصاد باعث بروز رونق نسبی طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶ شد. سپس، به دنبال اعمال تحریم‌های بین‌المللی رشد اقتصادی از سال ۱۳۸۹ با کاهش و بی‌ثباتی مواجه شد.



نمودار ۲. رشد اقتصادی بدون نفت (۱۰۰ = ۱۳۸۳)

مأخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و محاسبات تحقیق

۳-۱- الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای

الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای بخشی از الگوهای خطی با ماتریس‌های خودرگرسیون متفاوت در هر رژیم هستند. این رژیم‌ها از طریق یک متغیر انتقال که یا یکی از متغیرهای درون‌زا یا یکی از متغیرهای برون‌زا است، تعیین می‌شود. به عبارت دیگر، مدل الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای از طریق جداسازی مشاهدات به رژیم‌های مختلف برحسب یک متغیر انتقال مدل‌سازی می‌شود. به این صورت که در طول هر رژیم، سری‌های زمانی موجود به واسطه یک مدل خطی توصیف می‌شوند (غلامی و هژبرکیانی، ۱۳۹۴: ۱۳۱).

در حالت کلی الگوی خودرگرسیون برداری از مرتبه p به صورت

۱. با توجه به هدف تحقیق و به منظور صرفه‌جویی در تعداد صفحات، سایر توابع عکس‌العمل ارائه نشده است. در صورت نیاز خوانندگان محترم و مکاتبه با نویسنده مسئول، نتایج مذکور ارسال خواهند شد.

سیستم به صورت زیر است:

(۵)

$$\begin{pmatrix} y_t \\ x_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \psi_{11}(L) & \psi_{12}(L) \\ \psi_{21}(L) & \psi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_{1t} \\ \eta_{2t} \end{pmatrix}$$

که در آن $a, b = 1, 2$ ، $\psi_{ab}(L)$ به عنوان عملگر L چندجمله‌ای و η_{1t} و η_{2t} تکانه‌های متعامد هستند. اگر $\psi_{12}(L)$ مخالف صفر باشند علت گرنجر از متغیر X به متغیر Y می‌باشد. معیار گویکی و هاسویا به شرح زیر است:

$$M_{y \rightarrow x}(\omega) = \log \left(\frac{2\pi f_x(\omega)}{|\psi_{11}(e^{-i\omega})|^2} \right) = \log \left(\frac{|\psi_{11}(e^{-i\omega})|^2 + |\psi_{12}(e^{-i\omega})|^2}{|\psi_{11}(e^{-i\omega})|^2} \right) \quad (۶)$$

در شرایطی که $\psi_{12}(L)$ صفر باشد، متغیر X در فرکانس ω ، علت متغیر Y نیست. می‌توان معیار علیت را برای سیستم‌هایی با ابعاد بیش‌تر نیز تعمیم داد. همچنین، فرضیه $M_{\mu \rightarrow \pi}(\omega) = 0$ با محدودیت خطی بر الگوی VAR هم‌ارز است و معناداری آن با یک آزمون F متداول قابل ارزیابی است (برینتونگ و کندلان^۵، ۲۰۰۶: ۳۶۶-۳۶۴؛ زمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۵-۱۲۴).

۴- نتایج برآورد مدل

۴-۱- نتیجه آزمون پایایی

اهمیت پایایی سری‌های زمانی در مطالعات رگرسیونی به این دلیل است که در بسیاری از مواقع، برآوردکننده‌هایی که در نمونه‌های بزرگ به طور نسبی دارای توزیع نرمال فرض می‌شوند، در صورت ظاهر شدن متغیرهای ناپایا در مدل، فرض نرمال بودن توزیع برآوردکننده را مردود می‌سازد. به همین دلیل، ویژگی‌های این سری‌های زمانی نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب روش برآورد و نحوه استنباط آماری خواهند داشت. بنابراین، نخستین اقدام برای تخمین مدل اقتصادسنجی تعیین درجه جمعی سری‌های تحت بررسی است. نظر به این اهمیت، آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته برای متغیرهای

است رابطه علیت در حوزه فرکانس بررسی شود. برای این منظور، از طریق تجزیه متغیرها در فرکانس‌های پایین و بالا می‌تواند به روشن شدن روابط علی و واکنش بین متغیرهای اقتصادی و در چارچوب تحلیل طیفی به کار آید.

در تحلیل طیفی فرض می‌شود سری زمانی $\{Y_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$ مجموعه‌ای از مشاهدات است که بر حسب تاریخ فهرست شده‌اند و ویژگی‌های آن به طور کلی در حوزه زمانی خاصی مدنظر است. یعنی مقدار متغیر Y_t در زمان t به شکل زیر ارائه می‌شود:

$$Y_t = \mu + \sum_{j=0}^{\infty} \psi_j \varepsilon_{t-j} \quad (۳)$$

که در آن $\{\varepsilon_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$ توالی‌ای از نوآوری‌ها و μ میانگین Y_t است. تحلیل طیفی با شناسایی الگوهای چرخه‌ای داده‌ها ارتباط دارد و هدف مهم آن تجزیه سری‌های اصلی به جمع نامحدودی از توابع دوره‌ای است که هر کدام دامنه فرکانسی متفاوتی ω بین صفر تا π دارد. این مفهوم از تحلیل طیفی بر پایه این قضیه است که هر رویه از فرایند مانایی کوواریانس^۱ $\{Y_t\}_{t=-\infty}^{\infty}$ به صورت زیر بیان می‌شود:

(۴)

$$Y_t = \mu + \int_0^{\pi} \alpha(\omega) \cos(\omega t) d\omega + \int_0^{\pi} \beta(\omega) \sin(\omega t) d\omega$$

که در آن هر فرکانس ω مطابق با افق زمانی خاص T به صورت $T = 2\pi/\omega$ تعریف می‌شود. $\alpha(\omega)$ و $\beta(\omega)$ نیز وزن هستند که به صورت متغیر تصادفی با میانگین صفر ظاهر می‌شوند. این بدین معناست که Y_t تابع دوره‌ای با فرکانس ω یا با دوره T است و در واقع رابطه بالا نشان دهنده تبدیل فوریه^۲ است که با استفاده از آن داده‌ها به حوزه فرکانسی تبدیل می‌شوند. با توجه به تعریف فرکانس $\omega = 2\pi/T$ اگر $\omega = 0.5\pi$ ، آن‌گاه T (بیان‌گر تعداد سال) چهار برابر می‌شود (زمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۵-۱۲۴).

معیارهای علیت در حوزه فرکانس توسط گویکی^۳ (۱۹۸۶: ۱-۶) و هاسویا^۴ (۱۹۹۱: ۴۴۴-۴۳۱) مطرح شدند. آزمون علیت در حوزه فرکانس بر اساس یک الگوی خودرگرسیونی برداری دو متغیری است. نقطه شروع میانگین متحرک ارائه شده در یک

1. Covariance - Stationary Process
2. Fourier Transform
3. Geweke (1986)
4. Hosoya (1991)

از آنجایی که آماره آزمون برای بدهی دولت در هر دو تواتر از مقدار بحرانی در سطح ۵٪ بزرگ‌تر است، می‌توان گفت متغیر مذکور نیز رشد اقتصادی در سطح پایا است. بنابراین، بررسی پایایی برای تفاضل مرتبه اول متغیرها و آزمون هم‌جمعی ضرورت ندارد.

۲-۴- نتایج برآورد الگوی خودرگرسیون برداری آستانه‌ای

اولین گام در برآورد الگوهای آستانه‌ای، آزمون وجود اثرات غیرخطی بین متغیرها و تخمین مقدار آستانه(ها) است. در این تحقیق از آزمون نسبت راستنمایی استفاده شد. جدول (۳) نتایج این آزمون را به طور خلاصه بیان می‌کند.

جدول ۳. نتیجه آزمون غیرخطی بودن الگو

نتیجه	سطح احتمال	آماره آزمون	فرضیه‌ها
عدم پذیرش H_0	۰/۰۰	۳۴۸/۷۶	H_0 : الگوی VAR (یک رژیم) H_1 : الگوی TVAR با یک آستانه (دو رژیم)
عدم پذیرش H_0	۰/۰۰	۶۴۴/۲۱	H_0 : الگوی VAR (یک رژیم) H_1 : الگوی TVAR با دو آستانه (سه رژیم)
پذیرش H_0	۰/۳۳	۲۹۵/۴۸	H_0 : الگوی TVAR با یک آستانه (دو رژیم) H_1 : الگوی TVAR با دو آستانه (سه رژیم)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در این آزمون‌ها سطح احتمال و مقادیر بحرانی به پیروی از لو و زیوت^۲ (۲۰۰۱) توسط فرآیند بوت استرپ با ۱۰۰۰ تکرار شبیه سازی، محاسبه شده است. متغیر انتقال نیز بر اساس هدف تحقیق، نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شد.

مطابق با جدول فوق؛ اولاً، فرضیه وجود اثرات خطی را نمی‌توان پذیرفت؛ ثانیاً، برای برآورد رابطه (۲)، فرضیه وجود یک آستانه را نمی‌توان رد کرد. از این رو، الگوی تحقیق با در نظر گرفتن یک آستانه و دو رژیم متفاوت برآورد می‌شود.

از آنجایی که متغیر مجازی در رابطه (۲) ناپیوسته است، تخمین پارامتر آستانه واضح نبوده و تخمین یک برآوردگر حداقل کننده مجموع مربعات یا حداکثر کننده لگاریتم

تحقیق به کار گرفته شد. نتایج این آزمون در جدول (۱) به طور خلاصه ذکر شده است.^۱

بر اساس جدول ۱، آماره آزمون برای رشد اقتصادی و تورم در هر دو حالت بزرگ‌تر از مقادیر بحرانی است. بنابراین، متغیرهای مذکور در سطح پایا هستند.

جدول ۱. نتیجه آزمون ریشه واحد

متغیر	با عرض از مبدأ و بدون روند*		با عرض از مبدأ و مشتمل بر روند**	
	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال
Debt (فصلی)	-۱/۰۸	۰/۷۲	-۲/۴۲	۰/۳۶
Debt (سالانه)	-۲/۹۳	۰/۷۶	-۲/۷۶	۰/۲۲
Growth (فصلی)	-۵/۰۴	۰/۰۰	-۶/۰۷	۰/۰۰
Growth (سالانه)	-۴/۴۹	۰/۰۰	-۴/۶	۰/۰۰
Inflation	-۴/۷۵	۰/۰۰	-۴/۶۴	۰/۰۰

ملاحظات: * و ** مقادیر بحرانی در سطح ۹۵٪ برای تواتر فصلی و سالانه به ترتیب -۲/۸۸، -۳/۴۴، -۲/۹۳ و -۳/۵۲ هستند.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

از آنجایی که آماره آزمون برای بدهی دولت از مقدار بحرانی در سطح ۹۵٪ کوچک‌تر می‌باشد، این متغیر در سطح پایا نیست. به دلیل اینکه وجود شکست ساختاری در یک سری زمانی باعث ناپایا بودن آن در سطح می‌شود، آزمون پایایی برای متغیر مذکور با لحاظ شکست ساختاری انجام شد. جدول (۲) نتایج این آزمون را به طور خلاصه بیان می‌کند.

جدول ۲. نتیجه آزمون شکست ساختاری

متغیر	زمان شکست	نوع شکست	آماره آزمون	مقدار بحرانی
Debt (فصلی)	۱۳۶۷Q۱	عرض از مبدأ و شیب	-۵/۶۴	-۵/۱۷
Debt (سالانه)	۱۳۷۹	عرض از مبدأ و شیب	-۶/۲۳	-۵/۱۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۱. نرخ رشد اقتصادی از داده‌های تعدیل فصلی شده تولید ناخالص داخلی محاسبه شده است. متغیر بدهی دولت نیز طبق آزمون HEGY فاقد ریشه واحد فصلی در تواترهای متفاوت بود.

راست‌نمایی از راه روش‌های بهینه‌سازی معمول میسر نیست. این مشکل با حداقل کردن تابع زیر قابل حل است.

$$\hat{\theta} = \arg \min_{\theta} SSR(\theta) \quad (7)$$

حداقل کردن تابع فوق از طریق جستجوی شبکه‌ای امکان‌پذیر است. در این روش، مقادیر متغیرها مرتب می‌شوند سپس درصد معینی از اولین و آخرین مقادیر^۱ برای اطمینان از اینکه تعداد کمی از مشاهدات در هر رژیم وجود دارد استخراج می‌شود. برای هر کدام از مقادیر انتخاب شده، SSR تخمین زده می‌شود، مقدار SSR حداقل‌کننده تابع فوق، به عنوان پارامتر آستانه انتخاب می‌شود. روش جستجوی شبکه‌ای در اقتصادسنجی با نام‌های دیگری نظیر حداقل مربعات متمرکز و حداقل مربعات شرطی نیز شناخته شده است (استیگلر^۲، ۲۰۱۰). شکل (۱) نتیجه جستجوی شبکه‌ای تابع (۷) را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، یک اثر آستانه‌ای به U شکل شدن نمودار جستجوی شبکه‌ای منجر شده است. مقدار آستانه در این الگو ۱۸/۱۷۸۰۹٪ می‌باشد.

با توجه به نتایج جدول (۳) و همچنین تعیین مقدار آستانه، الگوی تحقیق با یک وقفه برآورد شد. مانند الگوهای خودرگرسیون برداری خطی، در اینجا نیز رابطه بین متغیرها با استفاده از توابع عکس‌العمل آنی تحلیل می‌شود. با توجه به هدف تحقیق، شکل‌های (۲) و (۳) به توابع مذکور اختصاص یافته‌اند. در شکل‌های مذکور، خط‌های سبز و مشکی، به ترتیب واکنش متغیرها در رژیم پایین (زمانی که متغیر انتقال کم‌تر از مقدار آستانه باشد) و بالا (زمانی که متغیر انتقال بیش‌تر از مقدار آستانه باشد) را نشان می‌دهند.

شکل (۲) واکنش‌های رشد اقتصادی را به تکانه وارد بر نسبت بدهی به تولید نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، واکنش رشد اقتصادی قویاً وابسته به وضعیت بدهی دولت به نظام بانکی است. زمانی که نسبت بدهی به تولید کم‌تر از مقدار ۱۸/۸٪ باشد (رژیم پایین)، در اثر وارد شدن یک تکانه به اندازه یک انحراف مثبت بر متغیر مذکور، رشد اقتصادی در سال اول، واکنش مثبت شدیدی نشان می‌دهد. این اثرگذاری مثبت به تدریج اثر خود را از دست داده و از دوره پنجم به بعد به صفر همگرا می‌شود. با بیش‌تر شدن نسبت بدهی از مقدار ۱۸/۸٪ (رژیم بالا)، کماکان رشد اقتصادی در

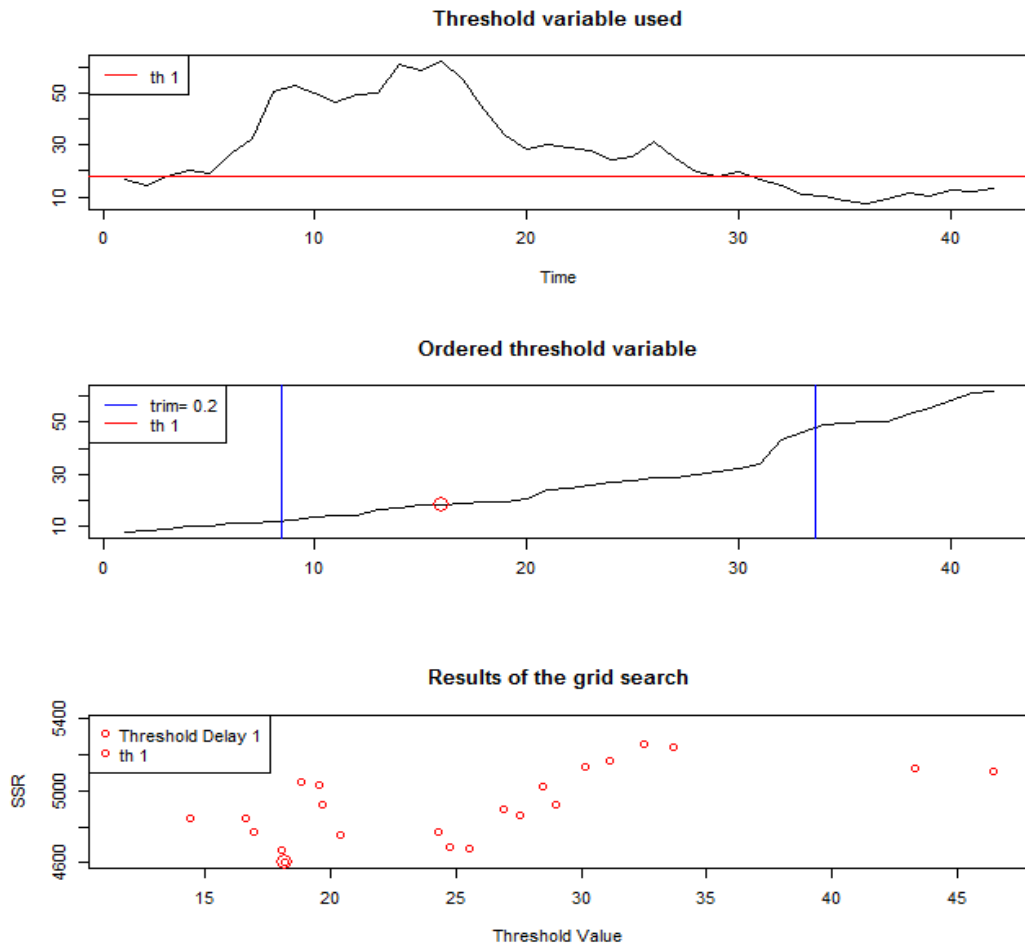
سال اول به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌گیرد. اما، از دوره دوم به بعد واکنش شدیدتری در جهت عکس داشته و به طور منفی تأثیر می‌پذیرد. تفاوت مهم دیگر، طولانی بودن اثرگذاری منفی نسبت بدهی به تولید بر رشد اقتصادی در رژیم بالا است. به گونه‌ای که اثر یک تکانه مثبت ماندگاری بیش‌تری دارد.

با توجه به نتیجه به دست آمده می‌توان گفت ایجاد بدهی دولت به نظام بانکی تا سقف ۱۸/۸٪ می‌تواند موجب رشد اقتصادی شود. اما با استمرار ایجاد بدهی و عبور آن از حد آستانه تعیین شده اثر معکوس و مخرب آن بر رشد اقتصادی پدیدار می‌شود. افزایش بدهی دولت به نظام بانکی همواره یکی از منابع ایجاد کننده تورم در اقتصاد ایران محسوب می‌شود. بنابراین، علت معکوس شدن اثرگذاری بدهی‌های دولت پس از آستانه را می‌توان بروز تورم دانست. به عبارت دیگر، اگر بدهی دولت به نظام بانکی از آستانه ۱۸/۸٪ بگذرد، به علت تحریک سطح عمومی قیمت‌ها، اثر بدهی بر رشد اقتصادی معکوس می‌شود. علاوه بر این، افزایش بدهی دولت می‌تواند منجر به کاهش وجوه قابل دسترس وام گیرندگان بخش خصوصی شود. بنابراین، در صورتی که بدهی دولت از آستانه برآوردی تجاوز کند، با کاهش یافتن سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به علت کاهش دسترسی به تسهیلات، رشد اقتصادی صدمه خواهد دید.

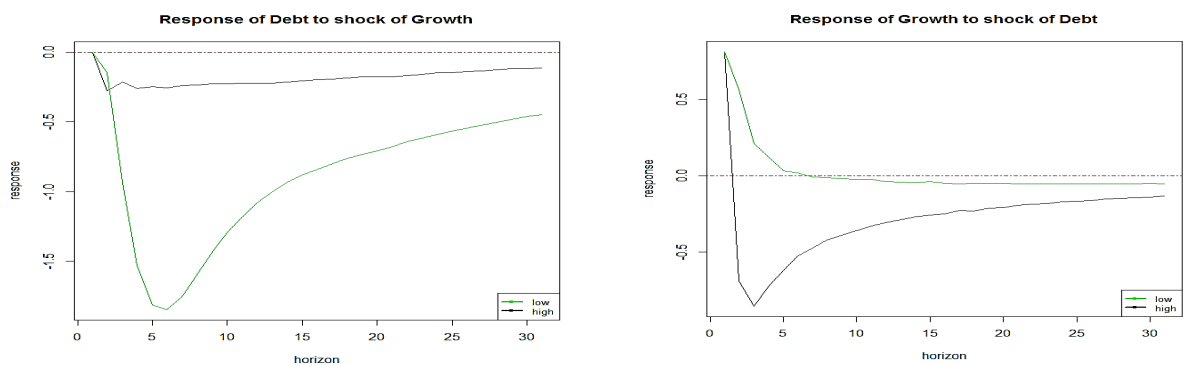
شکل (۳) واکنش بدهی بانکی دولت را نسبت به تکانه رشد اقتصادی نشان می‌دهد. نکته قابل توجه واکنش منفی بدهی بانکی دولت به رشد اقتصادی در هر دو رژیم است. از آنجایی که رشد اقتصادی با افزایش درآمدهای مالیاتی دولت همراه است، با افزایش رشد اقتصادی درآمدهای دولت از این منبع افزایش می‌یابد. در نتیجه، نیاز کم‌تری به استقراض از بخش بانکی برای دولت قابل تصور است. در عین حال، واکنش بدهی‌های بانکی دولت در دو رژیم از لحاظ قدر مطلق متفاوت است و شدیداً به مقدار آستانه بستگی دارد. با وارد شدن یک تکانه مثبت به اندازه یک انحراف معیار بر رشد اقتصادی، زمانی که نسبت بدهی به تولید کم‌تر از ۱۸/۸٪ باشد (رژیم پایین)، متغیر مذکور کاهش شدیدی تجربه می‌کند. اما، در رژیم بالا واکنش بسیار شدید است.

۱. در این تحقیق ۲۰٪ در نظر گرفته شده است.

2. Stigler (2010)



شکل ۱. نتایج جستجوی شبکه‌ای و تعیین مقدار آستانه
 مأخذ: یافته‌های تحقیق

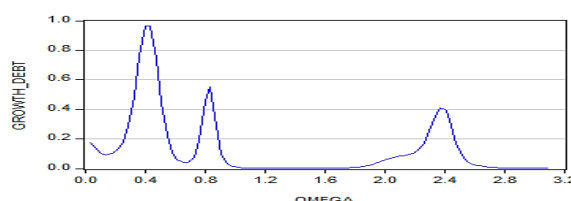
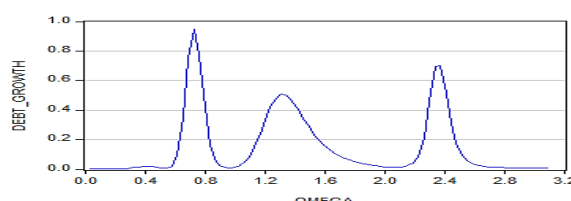


شکل ۳. تابع واکنش آنی تعمیم‌یافته نسبت بدهی بانکی دولت به تولید نسبت به تکانه رشد اقتصادی
 مأخذ: یافته‌های تحقیق

شکل ۲. تابع واکنش آنی تعمیم‌یافته رشد اقتصادی نسبت به تکانه نسبت بدهی به تولید
 مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۳- نتایج آزمون علّیت طیفی

در این قسمت با استفاده از آزمون علّیت طیفی، رابطه بین بدهی دولت به نظام بانکی و رشد اقتصادی در حوزه فرکانس بررسی می‌شود. نتایج این آزمون برای متغیرهای مذکور، توسط شکل (۴) بیان شده است.



شکل ۴. رابطه علی بین نسبت بدهی به تولید و رشد اقتصادی در حوزه فرکانس

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شکل (۴)، محور عمودی سطح احتمال رد فرضیه صفر مبنی بر وجود نداشتن رابطه علی از متغیر دوم به متغیر اول را نشان می‌دهد. محور افقی نشان‌دهنده فرکانس است که با رابطه $T = \frac{2\pi}{\omega}$ به تناوب قابل تبدیل است. لازم به ذکر است که فرکانس بالا (پایین) با کوتاه‌مدت (بلندمدت) در ارتباط است. مانند مطالعات تحلیل‌های طیفی، در این تحقیق فرکانس‌های کمتر از ۱ سال، بین ۱ تا ۴ سال و بیش‌تر از ۴ سال به عنوان دوره‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در نظر گرفته می‌شود.

بر اساس نتایج، در چرخه‌های کم‌تر از ۰/۷، ۰/۸-۰/۷، ۱/۸-۱/۵ و بیش‌تر از ۲/۷ سال، فرضیه صفر مبنی بر عدم اثرگذاری رشد اقتصادی بر نسبت بدهی بانکی دولت به تولید پذیرفته نمی‌شود. در چرخه‌های ۲/۴، ۱/۷-۰/۸ و کم‌تر از ۰/۶ سال جریان علّیت از بدهی بانکی دولت به رشد اقتصادی برقرار است.

نتیجه آزمون علّیت در حوزه فرکانس در جدول (۴) ذکر شده است. به طور خلاصه؛ اولاً، جریان علّیت در کوتاه‌مدت و میان‌مدت دو سویه است؛ ثانیاً، نمی‌توان انتظار داشت در بلندمدت با تغییر در نسبت بدهی دولت به نظام بانکی رشد اقتصادی را تحریک کرد.

جدول ۴. نتیجه آزمون علّیت در حوزه فرکانس

بلندمدت	میان‌مدت	کوتاه‌مدت	نتیجه در افق زمانی
			فرضیه صفر
تأیید	عدم تأیید	عدم تأیید	نسبت بدهی به تولید اثر علی بر رشد اقتصادی ندارد
عدم تأیید	عدم تأیید	عدم تأیید	رشد اقتصادی اثر علی بر نسبت بدهی به تولید ندارد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵- بحث و نتیجه‌گیری

ارتباط میان بدهی‌های دولت و رشد اقتصادی یکی از مسائل قدیمی در ادبیات علم اقتصاد به شمار می‌رود. طرفداران سیاست‌های ریاضتی، افزایش بدهی‌های دولت را مانعی برای رشد اقتصادی قلمداد می‌کنند. در دیدگاه رقیب، این استدلال وجود دارد که می‌توان با تکیه بر بدهی‌های دولت وضعیت رشد اقتصادی را بهبود بخشید. به عبارت دیگر، رشد اقتصادی اندک درآمدهای مالیاتی دولت کاهش می‌یابد. از آنجایی که مخارج دولت ثابت هستند، ضروری است برای جلوگیری از وخامت شرایط اقتصاد، مخارج دولت از طریق بدهی تأمین شود. در نتایج تجربی نیز تکرار آرا به چشم می‌خورد و نتیجه‌ای کلی گزارش نشده است. در این راستا، پژوهش حاضر به منظور بازنگری رابطه میان این دو متغیر مهم در اقتصاد ایران، از تحلیل آستانه‌ای و علّیت طیفی استفاده کرده است. طبق نتایج به دست آمده از رهیافت خودرگرسیون برداری آستانه‌ای، رابطه میان رشد اقتصادی و بدهی دولت به بخش بانکی غیرخطی است. به گونه‌ای که با عبور سطح بدهی دولت (۱۸/۸٪) اثر منفی بدهی بر رشد اقتصادی نمود پیدا می‌کند. از طرف دیگر، مادامی که بدهی دولت کم‌تر از آستانه باشد با افزایش رشد اقتصادی و فراهم شدن منابع درآمدی برای دولت، بدهی بانکی واکنشی معکوس و شدید به افزایش رشد اقتصادی نشان می‌دهد. این نتیجه، هم سو با پژوهش وزارت امور اقتصادی و دارایی (۱۳۹۵: ۲۳-۱) است.

آزمون علّیت در حوزه فرکانس نشان داد در کوتاه‌مدت و میان‌مدت رابطه علی دوسویه میان دو متغیر برقرار است. اما، در بلندمدت علّیت تنها از رشد اقتصادی به بدهی‌های بانکی دولت برقرار است. با توجه به نتایج تحقیق، ابزار بدهی بانکی تحت

دولت اثر مثبتی می‌گذارد. این نتیجه را می‌توان به مقدار اندک درآمدهای مالیاتی دولت نسبت داد. از این‌رو، توجه به ظرفیت‌های مالیاتی و تحقق بیش‌تر از این مجرا ضروری به نظر می‌رسد.

شرایط خاصی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت می‌تواند به عنوان یکی از منابع برای تحریک رشد اقتصادی قلمداد شود. بنابراین، توصیه می‌شود دولت انضباط مالی را رعایت کرده و سقف بدهی بانکی ۱۸/۸٪ را مدنظر قرار دهد. از طرف دیگر، باید توجه داشت رشد اقتصادی در تمامی مقیاس‌ها بر بدهی بانکی

منابع

بهره‌وری آن با استفاده از رویکرد داده‌های پانل آستانه‌ای در کشورهای منتخب اوپک". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۲، ۱۱۱-۱۲۴.

آقازاده بکتاش، فرانک و دیزجی، منیره (۱۳۹۶). "تأثیر کارایی هزینه و اندازه دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب جهان". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۷، شماره ۲۷، ۱۴۲-۱۲۵.

سلمانی، یونس؛ یآوری، کاظم؛ سحابی، بهرام و اصغرپور، حسین (۱۳۹۵). "اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی در ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۵، ۱۸، ۱۰۷-۸۱.

چهرازی مدرسه، سرور و نجاتی، مهدی (۱۳۹۶). "اثر بدهی‌های عمومی و بهره‌وری بر رشد اقتصادی در ایران". *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱۹، ۷-۲۸.

غلامی، الهام و هژبرکیانی، کامبیز (۱۳۹۴). "بررسی آثار برنامه‌های محرک مالی بر رشد اقتصادی در ایران با استفاده از مدل TVAR". *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، دوره ۴، شماره ۱۳، ۱۲۷-۱۴۳.

خداویسی، حسن و عزتی شورگلی، احمد (۱۳۹۷). "بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران: کاربردی از مدل‌های حالت-فضا و خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۱، ۱۶۸-۱۵۱.

گزارش وزارت امور اقتصادی (۱۳۹۵). "تأثیر بدهی بانکی بخش دولتی بر رشد اقتصادی و کانال اثرگذاری آن". دفتر تحقیقات و سیاست‌های مالی، معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارایی جمهوری اسلامی ایران، ۱-۲۳.

زمانی، زهرا؛ طیبی، سیدکامیل و کاظمی، ایرج (۱۳۹۵). "تحلیل طیفی رابطه علی بین چرخه‌های تولید و تجارت بین‌الملل در بلوک‌های اقتصادی منتخب". *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره ۵۱، شماره ۱، ۱۳۵-۱۱۳.

Abbas, S. M. A. & Christensen, J. E. (2010). "The Role of Domestic Debt Markets in Economic Growth: an Empirical Investigation for Low-Income Countries and Emerging Markets". *IMF Staff Papers*, 57(1), 209-255.

Ash, M., Basu, D. & Dube, A. (2017). "Public Debt and Growth: An Assessment of Key Findings on Causality and Thresholds". *Political Economy Research Institute, University of Massachusetts Amherst, Working Paper 433*, 1-88.

Aguiar, M., Amador, M. & Gopinath, G. (2009). "Investment Cycles and Sovereign Debt Overhang". *The Review of Economic Studies*. 76(1), 1-31.

Assenmacher-Wesche, K. & Gerlach, S. (2005). "Interpreting Euro Area Inflation at High and Low Frequencies". *BIS Working Paper*, No. 195.

Ajovín, M. & Navarro, M. (2015). "Granger Causality between Debt and Growth: Evidence from OECD Countries". *International Review of Economic and Finance*, 35, 66-77.

Bal, D. P. & Rath, B. (2014). "Public Debt and Economic Growth in India: A Reassessment". *Economic Analysis and Policy*, 44(3), 292-300

- Barro, R. J. (1979). "On the Determination of the Public Debt". *The Journal of Political Economy*, 8(5), 940-971.
- Barro, R. J. (1990). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Baum, A., Checherita-Westphal, C. & Rother, P. (2013). "Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area". *Journal of International Money and Finance*, 32, 809-821.
- Bell, A., Johnston, R. & Jones, K. (2015). "Stylized Fact or Situated Messiness? The Diverse Effects of Increasing Debt on National Economic Growth". *Journal of Economic Geography*, 15(2), 449-472.
- Blanchard, O. J. (1985). "Debt, Deficits, and Finite Horizons". *Journal of Political Economy*, 93(2), 223-247.
- Breitung, J. & Candelon, B. (2006). "Testing for Short-and Long-Run Causality: A Frequency-Domain Approach". *Journal of Econometrics*, 132(2), 363-378.
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S. & Zampolli, F. (2011). "The Real Effects of Debt". *Working Paper, Bank for International Settlements (BIS)*, 1-33.
- Checherita, C. W. & Rother, P. (2012). "The Impact of High Government Debt on Economic Growth and its Channels: an Empirical Investigation for the Euro Area". *European Economic Review*, 56, 1392-1405.
- Cochrane, J. H. (2011). "Understanding Policy in the Great Recession: Some Unpleasant Fiscal Arithmetic". *European Economic Review*, 55, 2-30.
- Codogno, L., Favero, C. & Missale, A. (2003). "Yield Spreads on EMU Government Bonds". *Economic Policy*, 18(37), 503-532
- De Vita, G., Trachanas, E. & Luo, Y. (2018). "Revisiting the Bi-directional Causality between Debt and Growth: Evidence from Linear and Nonlinear Tests". *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 83, 55-74.
- DeLong, B. J. & Summers, L. H. (2012). "Fiscal Policy in a Depressed Economy". *Brookings Papers on Economic Activity*, 44(1), 233-297.
- Di Sanzo, S. & Bella, M. (2015). "Public Debt and Growth in the Euro Area: Evidence from Parametric and Nonparametric Granger Causality". *The B. E. Journal of Macroeconomics*, 15(2), 631-648.
- Diamond, P. (1965). "National Debt in a Neoclassical Growth Model". *The American Economic Review*, 55, 1126-1150.
- Dotsey, M. (1994). "Some Unpleasant Supply Side Arithmetic". *Journal of Monetary Economics*, 33, 507-524.
- Dritsaki, Ch. (2013). "Causal Nexus between Economic Growth, Export and Government Debt: The Case of Greece". *International Conference on Applied Economic (ICOAE). Procedia Economics and Finance*, 5, 251-259.
- Eberhardt, M. & Presbitero, A. F. (2015). "Public Debt and Growth: Heterogeneity and Non-Linearity". *Journal of International Economics*, 97(1), 1-33.
- Egert, B. (2015). "Public Debt, Economic Growth and Nonlinear Effect: Myth or Reality?". *Journal of Macroeconomics*, 43, 226-238.
- Eichengreen, B. & Leblang, D. (2003). "Capital Account Liberalization and Growth: Was Mr. Mahathir Right?". *International Journal of Finance & Economics*, 8(3), 205-224.
- Ferreira, C. (2009). "Public Debt and Economic Growth: a Granger Causality Panel Data Approach". *Working Paper no. 24, Technical University of Lisbon: Lisbon*, 1-18.
- Geweke, J. (1986). "The Super Neutrality of

- Money in the United States: An Interpretation of the Evidence”. *Econometrica*, 54(1), 1-21.
- Ghosh, A. R., Kim, Jun I., Mendoza, E. G., Ostry, J. D. & Qureshi, M. S. (2013). “Fiscal Fatigue, Fiscal Space and Debt Sustainability in Advanced Economies”. *International Finance and Macroeconomics*, 123(566), 4–30.
- Greenlaw, D., Hamilton, J., Hooper, P. & Mishkin, F. S. (2013). “Crunch Time: Fiscal Crises and the Role of Monetary Policy”. *Proceedings of the U.S. Monetary Policy Forum*, 1-94
- Grobety, M. (2018). “Government Debt and Growth: the Role of Liquidity”. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 83, 1-22.
- Hansen, H. (2004). “The Impact of External Aid and External Debt on Growth and Investment”. In Debt Relief for Poor Countries. Addison, T., Hansen, H., Tarp, F. (eds.). *Palgrave: Basingstoke*.
- Holmstrom, B. & Tirole, J. (1998). “Private and Public Supply of Liquidity”. *The Journal of Political Economy*, 106, 1-40.
- Hosoya, Y. (1991). “The Decomposition and Measurement of the Interdependency between Second-Order Stationary Processes”. *Probability Theory and Related Fields*, 88, 429- 444.
- Karadam, D. Y. (2018). “An Investigation of Nonlinear Effects of Debt on Growth”. *The Journal of Economic Asymmetries*, 18, 1-13.
- Kourtellos, A., Stengos, Th. & Tan, C. M. (2013). “The Effect of Public on Growth in Multiple Regimes”. *Journal of Macroeconomics*, 38, 35-43.
- Krugman, P. (1988). “Financing vs. Forgiving a Debt Overhang”. *Journal of Development Economics*, 29(3), 253–268.
- Kumar, M. S. & Woo, J. (2010). “Public Debt and Growth”. *IMF Working Paper no. 174, International Monetary Fund: Washington DC*, 1-47.
- Kurihara, Y. (2015). “Debt and Economic Growth: The Case of Japan”. *Journal of Economics Library*, 2(2), 45-52.
- Lo, M. C. & Zivot, E. (2001). “Threshold Cointegration and Nonlinear Adjustment to the Law of One Price”. *Macroeconomic Dynamics. Cambridge University Press*, 5(4), 533-576.
- Modigliani, F. (1961). “Long-Run Implications of Alternative Fiscal Policies and the Burden of the National Debt”. *The Economic Journal*, 71(1), 730–755.
- Moss, T. J. & Chiang, H. S. (2003). “The Other Costs of High Debt in Poor Countries: Growth, Policy Dynamics, and Institutions”. Issue Paper on Debt Sustainability, 3, *Center for Global Development: Washington DC*, 1-16.
- Mupunga, N. & Roux, P. (2015). “Estimating the Optimal Growth Maximizing Public Debt Threshold for Zimbabwe”. *Southern African Business Review*, 19(3), 101-128.
- Nyambuu, U. & Bernard, L. (2015). “A Quantitative Approach to Assessing Sovereign Default Risk in Resource-Rich Emerging Economies”. *International Journal of Finance & Economics*, 20(3), 220–241.
- Panizza, U. & Presbitero, A. F. (2012). “Public Debt and Economic Growth: Is There a Causal Effect?”. *Mo.Fi.R. Working Papers 65, Money and Finance Research group (Mo.Fi.R.) - Univ. Politecnica Marche - Dept. Economic and Social Sciences*, 1-48.
- Panizza, U. & Presbitero, A. F. (2013). “Public Debt and Economic Growth in Advanced Economies: A Survey”. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 149(2), 175–204.
- Puig, G. M. & Rivero, S. (2015). “The Casual Relationship between Debt and Growth in EMU Countries”. *Journal of Policy Modeling*, 37, 974-989.

- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010). "Growth in a Time of Debt". *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 100(2), 573–578.
- Reinhart, C. M., Reinhart, V. R. & Rogoff, K. S. (2012). "Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes since 1800". *Journal of Economic Perspectives*, 26(3), 69–86.
- Sachs, J. D. (1989). "Developing Country Debt and Economic Performance, The International Financial System". In *Developing Country Debt and Economic Performance, Volume 1: The International Financial System* (pp. 12-0). *University of Chicago Press*.
- Saint-Paul, G. (1992). "Fiscal Policy in an Endogenous Growth Model". *The Quarterly Journal of Economics*, 107(4), 1243–1259.
- Sella, L. (2008). "Old and New Spectral Techniques for Economic Time Series". *Working paper*, No. 09/2008.
- Stigler, M. (2010). "Threshold Cointegration: Overview and Implementation in R, Retrieved from <ftp://hubble21.math.ethz.ch/sfs/Software/C-RAN/web/packages/tsDyn/vignettes/ThCointOverview.pdf>.
- Teles, V. K. & Mussolini, C. C. (2014). "Public Debt and the Limits of Fiscal Policy to Increase Economic Growth". *European Economic Review*, 66, 1–15.
- Umaru, A., Hamidu, A. A. & Musa, S. (2013). "External Debt and Domestic Debt Impact on the Growth of the Nigerian Economy". *International Journal of Educational Research*, 1(2), 70-85.
- Westphal-Checherita, C. & Rother, P. (2012). "The Impact of High Government Debt on Economic Growth and its Channels: an Empirical Investigation for the Euro Area". *European Economic Review*, 56, 1392–1405.
- Woodford, M. (1990). "Public Debt as Private Liquidity". *The American Economic Review*, 80, 382-388.