

Research Paper

The Impact of Oil Shocks on Government Expenditure Components and Tax Revenues in Iran

Hamzeh Karimi Firozjaei¹ , Saeed Karimi Potanlar^{*2} , Ahmad Jafari Samimi³ 

¹ PHD of Economic Sciences, Department of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran; Email: hkarimif72@gmail.com

² Associate Professor, Department of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran; Email: s.karimi@umz.ac.ir

³ Professor, Department of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran; Email: jafarisa@umz.ac.ir



10.22080/IEJM.2024.25708.1979

Received:

July 12, 2023

Accepted:

January 1, 2024

Available online:

January 12, 2024

Keywords:

Oil shock, Government spending, Government tax revenues, TVP-VAR, Iran.

JEL Classification:

H30, H51, H56

Abstract

The present research investigated the effects of oil revenue shocks on the constituent components of the government's expenditures from 1990/04 to 2018/04 and tax revenues from 1993/01 to 2018/04 in Iran. In this regard, time-varying parameter generalized vector autoregression (TVP-VAR) models were used to consider the structural instability in the parameters. Based on the results obtained from the first research model, the impact of oil income impulses on defense expenditure was estimated to be positive. However, the said effect quickly disappeared in the later periods. Therefore, it can be explained that the impact of oil revenue impulses on government defense expenses was temporary. The effect of impulses on economic and social affairs expenditures was also estimated to be positive. Moreover, it was revealed that the impact of oil income impulses on public affairs expenses was initially positive, but it gradually decreased and reversed in later periods. The results of the second research model, in which the impact of oil revenue shocks on direct and indirect tax revenues was investigated, revealed that the effect of oil revenue impulses on direct tax revenues from the positive range was quickly placed in the negative range. On the opposite point, the impact of oil income impulses on indirect taxes started from the negative range and then quickly moved to the positive range. In addition, the impact of oil revenue impulses on indirect taxes can be considered positive.

** This article is an excerpt from the doctoral thesis of the first author of the article.

***Corresponding Author:** Corresponding Author

Address: Mazandaran, babolsar, Islamic Azad University of Mazandaran, Department of Economics.

Email: s.karimi@umz.ac.ir
Tel: 09123011068



Extended Abstract

1. Introduction

Iran is one of the richest countries in terms of oil resources and one of the most important crude oil exporting countries in the world, which has more than 12% of the world's oil reserves. In Iran, the government's general budget depends on and is affected by the revenues from the sale of crude oil. For this reason, oil impulses can have essential effects on Iran's economy through budgetary tools. This has always brought difficulties for the policymakers who try to stimulate the national economy by injecting more expenses. For this reason, it is particularly important to examine the government's spending and income behavior in response to oil shocks. Considering the importance of oil impulses in Iran's economy, this research investigated the effects of oil income impulses on the expenditure and income components of the government budget.

2. Methods

In this research, the library method was used to present the theoretical foundations of the subject, and the archival method was used to collect the data needed to test the hypotheses, referring to the website of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran and the Statistical Center of Iran. Using seasonal data and generalized vector autoregression models of the time-varying parameter (TVP-VAR), the effect of oil shocks on the components of the government's general budget expenditures (social affairs expenditures, defense expenditures, public affairs expenditures, and economic affairs expenditures), and tax revenues (direct and indirect tax revenues) were examined. Seasonal data for the variables of Social

Expenditure (SOG), Defense Expenditure (DEFG), General Expenditure (GENG), Economic Expenditure (ECOG), Oil Revenue (OIL), Direct Tax Revenue (DTG), Indirect Tax Revenue (UDTG), and inflation (INF) were used in this study. All the data of the mentioned variables, which were considered in the form of growth rate, were collected from the Central Bank and Statistics Center of Iran. TVP-VAR method was used to assess structural instability in parameters. The analysis steps of this research were carried out using EViews 10 and MATLAB 2018a software.

3. Finding

Based on the results obtained from the first research model, the impact of oil income shocks on defense expenses was estimated to be positive. However, the said effect quickly disappeared in the later periods. Therefore, it can be explained that the impact of oil revenue impulses on government defense expenses was temporary. The effect of impulses on economic and social affairs expenditures was also estimated to be positive. Moreover, it was revealed that the impact of oil revenue shocks on public affairs expenditures was positive at first, but it gradually decreased and reversed in the following periods. The results of the second research model, in which the impact of oil revenue shocks on direct and indirect tax revenues was investigated, revealed that based on the reaction functions (IRF), the effect of oil revenue shocks on direct tax revenues from a positive range quickly fell into a negative range. Therefore, the impact of shocks on direct taxes can be evaluated as negative. On the opposite point, the effect of oil income impulses on indirect taxes started from the negative range and then quickly moved to the positive range (exactly the

opposite of direct taxes). Therefore, the impact of oil revenue impulses on indirect taxes can be considered positive. In addition to the mentioned results, it should be stated that the impact of oil income impulses on budget variables has a variable nature over time.

4. Results

In order to achieve the goals of macroeconomic stability and inflation control, it is suggested that the trustees adopt appropriate policies with a long-term approach to manage the effects of oil shocks by changing the existing management approach. Additionally, due to the importance of the subject, researchers in this field are encouraged to use other dynamic models, including DMA,

in future research to investigate the impact of oil shocks on various aspects of the government budget.

Funding

There is no funding support.

Authors contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.

علمی

تأثیر تکانه‌های نفتی بر اجزای مخارج دولتی و درآمدهای مالیاتی در ایران

حمزه کریمی فیروزجائی^۱، سعید کریمی پتانلار^{۲*}، احمد جعفری صمیمی^۳

^۱ دکتری علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. hkarimif72@gmail.com
^۲ دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. s.karimi@umz.ac.ir
^۳ استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. jafarisa@umz.ac.ir



10.22080/IEJM.2024.25708.1979

چکیده

در این مقاله اثرات تکانه‌های درآمد نفتی بر اجزای تشکیل دهنده مخارج طی بازه زمانی ۱۳۶۹/۰۱ تا ۱۳۹۷/۰۴ و درآمدهای مالیاتی دولت طی بازه زمانی ۱۳۷۲/۰۱ تا ۱۳۹۷/۰۴ در اقتصاد ایران بررسی می‌شود. در این راستا، به منظور در نظر گرفتن ناپایداری ساختاری در پارامترها از الگوهای خودرگرسیون برداری تعمیم یافته پارامتر متغیر زمان (TVP-VAR) استفاده شده است. براساس نتایج به دست آمده از الگوی اول تحقیق، تأثیر تکانه‌های درآمد نفت بر مخارج امور دفاعی مثبت برآورد شده است. هر چند که تأثیر مذکور به سرعت در دوره‌های بعد از بین می‌رود. بنابراین می‌توان بیان کرد که تأثیرگذاری تکانه‌های درآمد نفتی بر مخارج امور دفاعی دولت ماهیتی موقتی دارد. همچنین اثر تکانه‌ها بر مخارج امور اقتصادی و امور اجتماعی مثبت برآورد شده است. تأثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مخارج امور عمومی ابتدا مثبت بوده ولی به تدریج از آن کاسته و در دوره‌های بعد معکوس شده است. نتایج الگوی دوم تحقیق که تأثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم در آن بررسی شده است. تأثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر درآمدهای مالیاتی مستقیم از محدوده مثبت به سرعت در محدوده منفی قرار می‌گیرد. همچنین، تأثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات غیر مستقیم را می‌توان مثبت در نظر گرفت.

تاریخ دریافت:

۲۱ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۱۱ دی ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۲۲ دی ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

تکانه نفتی، مخارج دولت، درآمدهای مالیاتی دولت، TVP-VAR، ایران.

طبقه‌بندی:

H30, H51, H56

** مقاله حاضر مستخرج از رساله حمزه کریمی فیروزجائی در رشته علوم اقتصادی به راهنمایی سعید کریمی پتانلار در دانشگاه مازندران می‌باشد.

* نویسنده مسئول: سعید کریمی پتانلار

آدرس: دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری،

ایمیل: s.karimi@umz.ac.ir

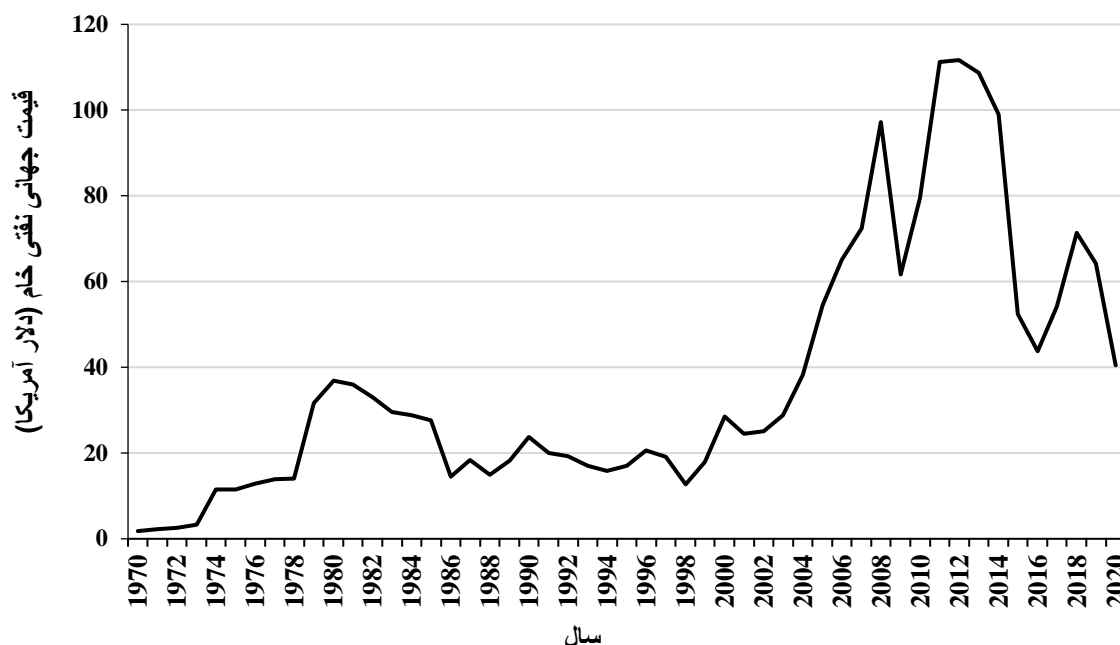
تلفن: ۰۹۱۲۳۰۱۱۰۶۸

دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۱ مقدمه

قیمت نفت خام در دنیا همواره متأثر از دو عامل مهم می‌باشد، یکی میزان و زمان استخراج نفت و دیگری مجموعه عواملی مانند متغیرهای سیاسی، اقتصادی و نیز نقش آفرینی نهادهای بین‌المللی مانند اوپک می‌باشد. مرور سیر تاریخی بازار نفت نشان می‌دهد که این بازار در طول چند دهه گذشته با تکان‌های قیمتی مختلفی همراه بوده است (نمودار ۱).

نفت منبع اصلی انرژی در جهان شناخته می‌شود و اهمیت آن برای کشورهای صادرکننده کمتر از کشورهای واردکننده آن نیست. زیرا در این اقتصادها؛ نفت علاوه بر تامین انرژی و استفاده به-عنوان مواد اولیه در تولید محصولات مختلف، نقش مهمی در تامین درآمدهای ارزی جهت واردات و تامین مالی مخارج دولتی دارد.



نمودار ۱. میانگین سالانه قیمت هر بشکه نفت خام اوپک از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰
منبع: سازمان کشورهای صادرکننده نفت^۱

در ایران بودجه عمومی دولت بیشتر متکی و متأثر از درآمدهای حاصل از فروش نفت خام است. به همین دلیل، تکان‌های نفتی می‌تواند از طریق ابزار بودجه‌ای آثار مهمی بر اقتصاد ایران داشته باشد. این برای سیاست‌گذاران که تلاش می‌کنند با تزریق بیشتر مخارج، در اقتصاد ملی تحرک ایجاد کنند، همواره دشواری‌هایی را به همراه

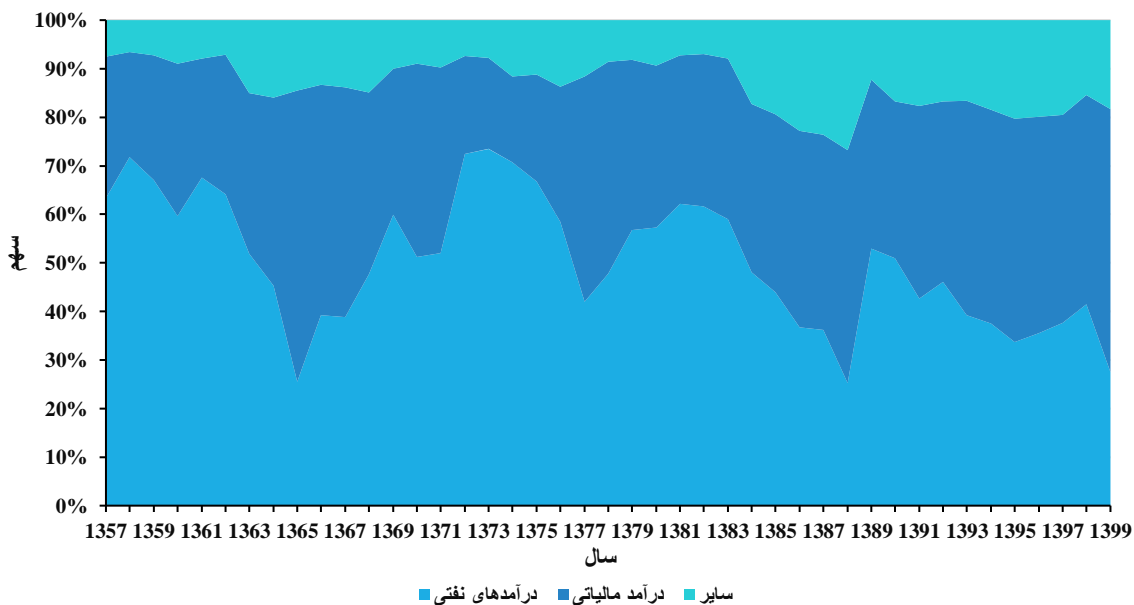
ایران یکی از کشورهای غنی از نظر منابع نفتی و یکی از کشورهای مهم صادرکننده نفت خام در جهان است که بالغ بر ۱۲ درصد از ذخایر نفتی دنیا را در اختیار دارد. ایران با وجود اینکه بر پایه ذخایر نفتی اثبات شده در جهان دارای رتبه سوم است، پنجمین کشور تولیدکننده نفت در جهان به شمار می‌آید (آژانس بین‌المللی انرژی^۲).

^۱ Organization of the petroleum exporting countries

^۲ International Energy Agency

اختصاص داده است. به طور متوسط از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۹ شاهد وابستگی ۵۰ درصدی بودجه به درآمدهای نفتی بوده‌ایم. بیشترین وابستگی در سال ۱۳۷۳ با سهم ۷۳ درصدی درآمدهای نفتی و کمترین وابستگی در سال ۱۳۸۸ با سهم ۲۵ درصدی درآمدهای نفتی بوده است. سهم هر یک از انواع درآمدی در طول سال‌های مختلف با نوسان همراه بوده است.

داشته است. این امر چالشی را برای سیاست‌گذاران نشان می‌دهد که تلاش می‌کنند با تزریق بیشتر مخارج دولت به اقتصاد داخلی، اقتصاد را تحریک کنند در حالی که درآمد نفت نامشخص است و امکان کاهش آن وجود دارد. از این رو، با توجه به نقش قابل توجه بخش نفت در بودجه دولت، بررسی نحوه رفتار هزینه‌ای و درآمدی دولت‌ها در پاسخ به تکانه‌های نفتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (دیزجی، ۲۰۱۴). با توجه به نمودار شماره ۲ درآمدهای نفتی سهم عمده و البته پر نوسان از منابع عمومی را به خود



نمودار ۲. سهم درآمدهای نفتی، درآمدهای مالیاتی و سایر از درآمدهای دولت

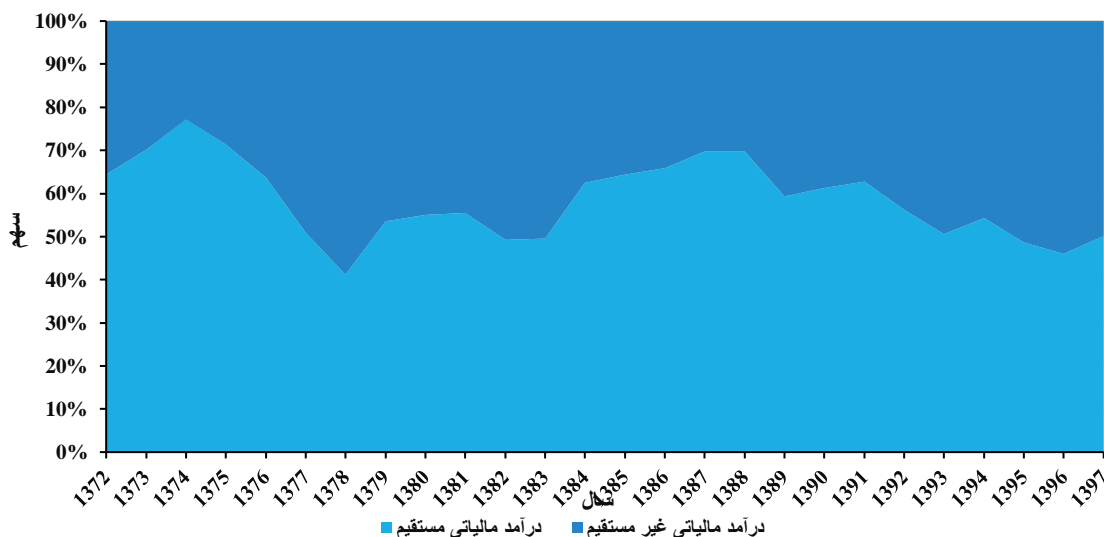
منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

انجام شده است. اگرچه مالیات‌ها می‌توانند اثرات انحرافی بر تصمیمات افراد به همراه داشته باشند اما به دلیل پایدار بودن آن‌ها، در اغلب اقتصادهای نفتی تلاش می‌شود تا مخارج جاری دولت از محل مالیات‌ها تامین مالی شود. بر این اساس نیز در پژوهش حاضر تلاش می‌شود تا تاثیر تکانه‌های درآمد نفت بر اجزای درآمد مالیاتی؛ شامل درآمد مالیاتی مستقیم و درآمد مالیاتی غیر مستقیم طی

در خصوص نحوه تاثیرگذاری تکانه‌های نفتی بر مولفه‌های مختلف اقتصادی مطالعات متعددی انجام گرفته است که نتایج آن‌ها نشان دهنده عدم وجود دیدگاهی واحد در این زمینه است. این امر می‌تواند به دلیل خصوصیات درونی، شرایط اقتصادی و نحوه سیاست گذاری در هر اقتصاد باشد. در خصوص نحوه تاثیر گذاری تکانه‌های نفتی بر درآمدهای مالیاتی دولت در ایران مطالعات اندکی

داده شده است که نوسان در سهم دوجزء بیان شده قابل مشاهده است.

بازه زمانی ۱۳۷۲/۰۲ تا ۱۳۹۷/۰۴ بررسی شود. در نمودار شماره ۳ سهم درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم از کل درآمدهای مالیاتی دولت نشان

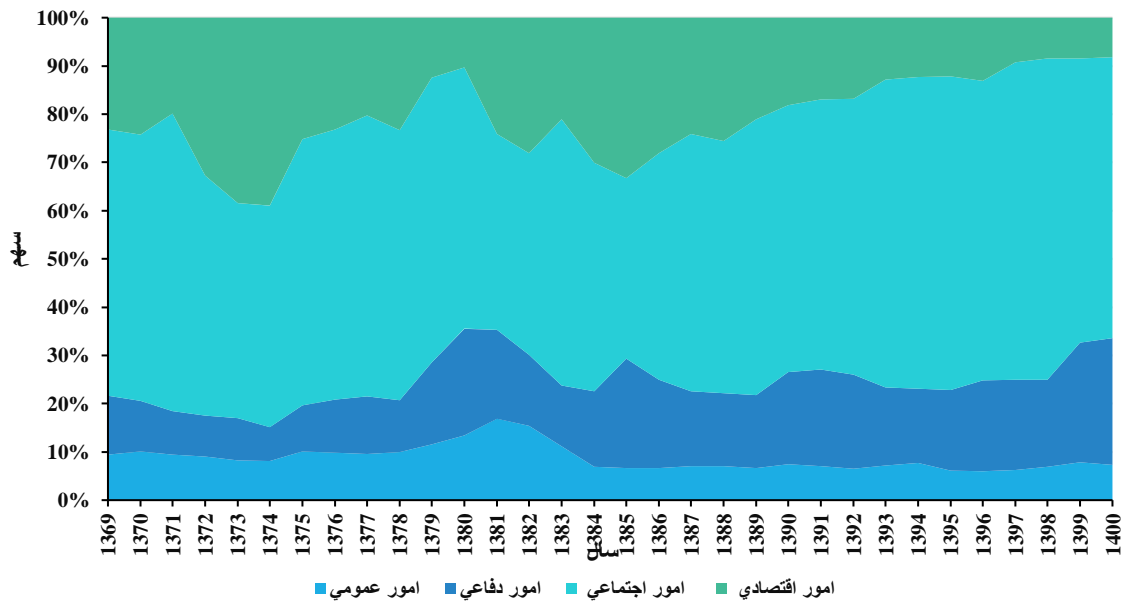


نمودار ۳. سهم درآمدهای مالیاتی مستقیم و درآمدهای مالیاتی غیر مستقیم

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

و همچنین بین هزینه‌ها در امور مختلف را برهم می‌زند یا خیر. اگر شوک‌های نفتی ترکیب هزینه‌های دولت را تغییر دهد دیگر نمی‌توان انتظار داشت که بودجه دولت در تامین رشد اقتصادی و رفع مشکلات اقتصادی جامعه به اندازه کافی موثر باشد (فرزانگان، ۲۰۱۱). در نمودار شماره ۴ سهم مخارج در امور مختلف به کل مخارج نشان داده شده است

در بخش مخارج دولتی اغلب مطالعات تاثیر تکانه‌های نفتی بر دو تقسیم بندی کلی از مخارج دولت یعنی مخارج جاری و عمرانی را مورد توجه قرار داده‌اند. درحالی که در این پژوهش اثرگذاری تکانه‌های درآمد نفت بر اجزای مخارج به تفکیک امور دفاعی، امور اجتماعی، امور اقتصادی و امور عمومی بررسی می‌شود تا مشخص گردد که آیا این تکانه‌ها هماهنگی از قبل پیش بینی شده بین درآمد و هزینه



نمودار ۴. سهم امور عمومی، امور اقتصادی، امور اجتماعی و امور دفاعی

منبع: مرکز آمار ایران

در طول زمان و نتایج قابل اتکا می‌شوند. بر خلاف الگوهای با ضرایب ثابت که از متغیرهای مجازی^۳ برای شکست‌های ساختاری استفاده می‌کنند در الگوهای پارامتر زمان‌متغیر ماهیت بالقوه تغییر زمانی ساختار اقتصادی به شیوه‌ای انعطاف پذیر، پویا و خودکار در تخمین پارامترها لحاظ شده و نیازی به استفاده از متغیرهای مجازی نیست.

مدیریت درآمدها و هزینه‌های دولت به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم در بین اقتصاددانان و سیاست‌گذاران مطرح است. بر این اساس چهار فرضیه اصلی در مورد رابطه بین مخارج و درآمدها وجود دارد:

فرضیه مخارج- درآمد: این فرضیه بیان‌گر وجود رابطه‌ای یک‌طرفه از سمت مخارج به سمت درآمد است. این دیدگاه مبتنی بر تکانه‌های برون‌زا همچون تحریم، جنگ و حتی بلایای طبیعی در افزایش مخارج دولت و به‌تبع آن افزایش مالیات‌ها به‌عنوان منبع تأمین درآمد دولت است. بر اساس این فرضیه، دولت در ابتدا هزینه می‌کند و سپس تصمیم می‌گیرد که چگونه این هزینه‌ها را در صورت لزوم از طریق افزایش مالیات‌ها تأمین کند. بدین صورت که از دیدگاه یک پرداخت‌کننده عقلایی مالیات که فاقد توهم مالی است، افزایش مخارج دولت در زمان حال به معنای افزایش مالیات‌ها در دوره بعد است (کارنیرو^۴ و همکاران ۲۰۰۴)

فرضیه درآمد- مخارج: این فرضیه توسط فریدمن و واگنر^۵ مورد تأکید واقع شده است. بر اساس این فرضیه جهت رابطه علی از سمت درآمدها به مخارج است و دولت‌ها با توجه به سطح درآمدی خود، سطح مخارج خود را تعیین می‌کنند. فرضیه درآمد- مخارج را می‌توان در قالب الگوی ریاضی زیر بیان کرد:

$$G_t = f(R_{t-j})$$

با توجه به بررسی‌های بعمل آمده، در اغلب مطالعات پیشین از الگوهای سری زمانی متداول با ضرایب ثابت در طول زمان استفاده شده است. با توجه به اینکه سری‌های زمانی اقتصاد کلان دارای شکست ساختاری و تغییرات ادواری در طول زمان هستند، برآورد ضرایب به‌صورت ثابت ممکن است دقت کافی را نداشته باشد. بر این اساس در این پژوهش برای بررسی تأثیر پویای تکانه‌های نفتی بر ساختار بودجه دولت از الگوی خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر^۱ (TVP-VAR) استفاده شده است. الگوهای رگرسیونی سری زمانی از الگوهای آماری رایج است که در آن‌ها تحول پدیده‌ای در طی زمان بررسی می‌شود. در الگوهای سری زمانی متداول چنین فرض می‌شود که یک رابطه با ضرایب ثابت می‌تواند در زمان‌های مختلف کاربرد داشته باشد. فرض ثابت بودن پارامترها در طول زمان برای الگوهای اقتصادی فرضی نادرست است؛ چرا که در عمل ضرایب برای دوره‌های زمانی مختلف همچون دوران رکود و رونق در سطح اقتصاد کلان می‌تواند متفاوت باشند و عدم توجه به این موضوع مهم می‌تواند به نتایج نادرست منجر گردد. نتایج نادرست ناشی از این فرض غیر واقع‌گرایانه موجب پدید آمدن الگوهای پارامتر زمان‌متغیر^۲ شد که با واقعیت جهان خارج شباهت بیشتری دارند. الگوهای پارامتر زمان متغیر ما را قادر به ثبت تغییرات احتمالی در ساختار بنیادین اقتصاد می‌کند. الگوی TVP نسبت به دیگر الگوهای استفاده شده در مطالعات دارای مزیت‌هایی است، به گونه‌ای که ضرایب تخمینی آن‌ها ثابت نبوده و در طول زمان می‌توانند تغییر کنند. این الگوی بر خلاف الگوهای سنتی توانایی تخمین درست و جامع هم در شرایط رکود و هم در شرایط رونق را دارا است. متغیر بودن و انعطاف پذیری ضرایب تخمینی در مواجهه با نوسانات ادواری و شکست‌های ساختاری سری‌های زمانی در الگوهای TVP منجر به پیش بینی درست

⁴ Carneiro

⁵ Friedman and Wagner

¹ Time-Varying Parameter Vector autoregression

² Time-Varying Parameter

³ Dummy Variable

بالا است، دولت‌ها تلاش پایینی به دریافت مالیات دارند، همچنین در این دوره‌ها مشاهده می‌شود که نرخ‌های مالیاتی و پایه‌های مالیاتی کاهش پیدا کرده که این امر موجب کاهش درآمدهای مالیاتی دولت می‌شود و بالعکس (کریولی و کوپتا^۵، ۲۰۱۴؛ بسلی و پرسون^۶ (۲۰۱۴) و مهدوی^۷ (۱۹۷۰)).

بهره مندی دولت‌های رانتیر از منابع مستقل مالی جز مالیات موجب شده تا این دولت‌ها با استقلال بیشتری سیاست‌های خود را به اجرا گذارند. وابستگی مالی کمتر دولت به شهروندان پاسخگویی و شفافیت را کاهش می‌دهد که این امر مشارکت اقتصادی مردم را کم می‌کند. تأثیر منفی این امر در دوره‌هایی که درآمدهای منابع طبیعی کاهش می‌یابد؛ نمایان می‌گردد. در این دوره‌ها دولت با افزایش نرخ‌های مالیاتی در تلاش است کاهش درآمدهای حاصل از منابع طبیعی را جبران کند اما شهروندان انگیزه‌ای به همکاری با دولت نداشته و از طریق حضور در فعالیت‌های غیر رسمی و فرار مالیاتی مشارکت پایینی در پرداخت مالیات خواهند داشت. همچنین افزایش در نرخ‌های مالیاتی باعث می‌شود تا زیان رفاهی مالیات، زیان رفاهی ناشی از رفتار رانت طلبانه و زیان رفاهی ناشی از تمکین مالیاتی در مجموع افزایش یابد (لوسمن^۸ ۲۰۱۰).

۱٫۱ پیشینه تحقیق

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته پژوهشی که تأثیر تکانه‌های نفتی بر ساختار بودجه دولت را مورد بررسی قرار داده باشد، یافت نشد. تعدادی از مطالعات که تأثیر تکانه‌های نفتی بر متغیرهای اقتصادی را مورد بررسی قرار داده‌اند، به شرح زیر بیان شده است:

محمدی و برات زاده (۱۳۹۱) با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری^۹ (VAR)، تأثیر تکانه‌های حاصل

$$\Delta G_t = f(\Delta R_{t-j}) \quad (1)$$

که در آن G_t و R_t به ترتیب مخارج و درآمدهای دولت هستند بر اساس نظر فریدمن $f' > 0$ است (با افزایش درآمدهای دولت مخارج دولت افزایش می‌یابد). در حالی که برپایه نظر بوکانان و واگنر $f' < 0$ خواهد بود یعنی با افزایش درآمدهای دولت مخارج دولت کاهش می‌یابد.

فرضیه هم‌زمانی سیاست مالی: بر اساس این فرضیه علیت دوطرفه بین درآمدها و مخارج دولت وجود دارد و دولت ممکن است مالیات‌ها و مخارج را به‌طور هم‌زمان تغییر دهد. فرضیه دیگری که توسط ماسگریو^۱، ملتزر و ریچارد^۲ ارائه شده ۱۹۸۱، فرضیه هم‌زمانی تصمیم مالی است. بر اساس این فرضیه، دولت تصمیمات مربوط به درآمدها و مخارج خود را به‌صورت هم‌زمان اتخاذ می‌کند و یک رابطه علی دوطرفه بین درآمدها و مخارج دولت وجود دارد. میزان درآمدها و مخارج بهینه در این حالت از برابری منافع نهایی و هزینه‌های نهایی برنامه‌های دولت مشخص می‌شود.

فرضیه خنثی بودن سیاست مالی: این فرضیه تلویحاً بیان‌کننده جدایی نهادی بین درآمدها و مخارج است و این رابطه توسط رشد اقتصادی بلندمدت تعیین می‌گردد. فرضیه خنثی بودن سیاست مالی بیان می‌کند؛ در صورتی که تصمیمات مربوط به درآمدها و مخارج دولت توسط دو نهاد جداگانه اتخاذ شود، هیچ رابطه علی بین درآمدها و مخارج دولت وجود نخواهد داشت (هوور و شفرین^۳ ۱۹۹۲).

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در دولت‌های رانتیر^۴، بین درآمدهای حاصل از منابع طبیعی و مالیات دریافتی دولت ارتباط معکوس مشاهده شده است. در دوره‌هایی که درآمد حاصل از منابع طبیعی

⁶ Besley & Persson

⁷ Mahdavy

⁸ Losman

⁹ Vector Autoregression Model

¹ Musgrave

² Meltzer and Richard

³ Hoover and Sheffrin

⁴ Rentier

⁵ Crivelli & Gupta

دیزجی^۳ (۲۰۱۴) با استفاده از الگوهای SVAR، VAR، VECM نحوه واکنش مخارج و درآمد دولت به تکانه نفتی را بررسی نموده است. ایشان همچنین این نکته که چگونه و به چه میزان ارتباط مخارج و درآمد دولت می‌تواند اثرات تکانه‌های نفتی را به دیگر متغیرهای کلان اقتصادی مانند عرضه پول و شاخص قیمت مصرف کننده^۴ (CPI) منتقل کند را مطالعه نموده است. نتایج نشان می‌دهد که سهم تکانه‌های درآمد نفت در توضیح هزینه‌های دولت از سهم تکانه‌های قیمت نفت قوی‌تر است. همچنین یافته‌ها بیانگر آن است که علیت یک طرفه از کل درآمدهای دولت به مخارج دولت وجود دارد. در حالی که شواهدی برای علیت معکوس ضعیف است. به‌طور کلی نتایج، فرضیه درآمد-مخارج برای ایران را پشتیبانی می‌کند.

حسن و ماسان^۵ (۲۰۱۵) با استفاده از الگوهای حداقل مربعات معمولی^۶ (OLS)، VAR و VECM ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت بین درآمد نفت، مخارج دولت و رشد اقتصادی در عمان برای دوره زمانی بین ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۳ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده وجود رابطه بلند مدت بین سه متغیر تولید ناخالص داخلی واقعی، مخارج واقعی دولت و درآمد واقعی نفت را تایید می‌کند. علیت یک طرفه از مخارج و درآمد واقعی دولت به تولید ناخالص داخلی واقعی می‌باشد. هر دو متغیر درآمدهای واقعی نفت و مخارج واقعی دولت رابطه مثبت با تولید ناخالص داخلی را دارند. به‌طور کلی، نتایج تایید می‌کند که مخارج دولت منبع اصلی رشد اقتصادی در بلند مدت است و در کوتاه مدت تغییرات در مخارج دولت عموماً از تکانه درآمدهای نفتی ناشی می‌شود.

راهما^۷ و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده از الگوی VAR به بررسی تأثیر تکانه‌های قیمت نفت بر متغیرهای اصلی بودجه دولت سودان با استفاده از

از کاهش درآمد نفت بر مخارج دولت و نقدینگی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۹ را بررسی کردند. نتایج نشان داد کاهش در مخارج عمرانی در اثر کاهش درآمدهای نفتی شدیدتر از کاهش در مخارج جاری بوده است؛ همچنین کاهش درآمدهای نفتی اثر قابل ملاحظه‌ای روی کاهش نقدینگی نداشته است.

اکبری و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی اثر ورود تکانه نفتی بر رابطه درآمد - مخارج در ایران طی دوره ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۳ با استفاده از روش TVP-FAVAR پرداختند. براساس نتایج تحقیق تغییرات در تکانه‌های درآمدهای نفتی موجب افزایش رابطه درآمد-مخارج دولت شده است. بدین معنی که میزان بیشتری از درآمد حاصله صرف مخارج دولت شده است و مخارج دولت نسبت به تکانه‌های منفی درآمدی انعطاف ناپذیر بوده است.

محمدی پور و همکاران (۱۳۹۹) تأثیر تکانه‌های پایه پولی و درآمدهای نفتی دولت بر متغیرهای مهم اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۵ را با استفاده از روش مدل‌سازی تعادل عمومی پویای تصادفی^۱ (DSGE) مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد تکانه‌های درآمد نفت بر مخارج عمرانی و جاری دولت، سطح عمومی قیمت‌ها، واردات کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی تأثیر مثبت داشته است.

فرزانگان^۲ (۲۰۱۱) با استفاده از الگوی VAR اثرات پویای تکانه‌های نفتی را بر مخارج دولت از سال ۱۹۵۹ تا ۲۰۰۷ را مورد تحلیل قرار داد. نتایج اصلی نشان می‌دهد که مخارج نظامی و امنیتی ایران به‌طور چشمگیری به تکانه درآمدهای نفتی پاسخ می‌دهد، در حالی که مؤلفه هزینه‌های اجتماعی واکنش قابل توجهی نسبت به چنین تکانه‌هایی نشان نمی‌دهد.

⁵ Hassan & Masan

⁶ Ordinary Least Squares

⁷ Rahma

¹ Dynamic Stochastic General Equilibrium

² Farzanegan

³ Dizaji

⁴ Consumer Price Index

دولت می‌شود. همچنین در بلند مدت شاهد علیت دو طرفه بین درآمد و مخارج دولت بوده‌ایم.

لاچهب و سیراگ^۵ (۲۰۱۹) با استفاده از الگوی NARDL، رابطه بین تغییرات قیمت نفت و تورم در الجزایر را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دهنده وجود ارتباط غیرخطی بین قیمت نفت و تورم است، همچنین رابطه قابل توجهی بین افزایش قیمت نفت و نرخ تورم وجود دارد اما این اثر متقارن نیست. همچنین بین کاهش قیمت نفت خام و نرخ تورم ارتباط معناداری وجود ندارد.

القائد^۶ (۲۰۲۰) با استفاده از الگوهای خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی^۷ (ARDL) و SVAR تاثیر متقارن تکانه قیمت نفت بر ارتباط میان نرخ ارز واقعی و مخارج دولت در اقتصاد عربستان طی دوره زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۸ را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که در کوتاه مدت تاثیر تکانه قیمت نفت بر نرخ واقعی ارز متقارن است. با این حال در بلندمدت ارتباط متقارنی بین تکانه قیمت نفت و نرخ واقعی ارز وجود ندارد. علاوه بر این، تکانه‌های مخارج واقعی دولت تاثیر مثبت بر نرخ ارز واقعی داشته است.

ایشاک و فرزانگان^۸ (۲۰۲۰) با استفاده از الگوی معادلات ساختاری^۹ (SEM) در یک مطالعه پانلی برای ۱۲۰ کشور به بررسی نحوه ارتباط بین قیمت نفت و درآمدهای مالیاتی و اهمیت اقتصاد سایه به-عنوان یک عامل واسطه؛ برای بازه زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای مالیاتی در مواجهه با کاهش قیمت نفت بستگی به حجم اقتصاد سایه دارد بگونه‌ای که در کشورهای که حجم اقتصاد سایه بیش از ۳۵٪ GDP است، افزایش درآمدهای مالیاتی چشم گیر نیست و منجر به کسری بودجه می‌شود.

داده‌های فصلی برای دوره زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱ پرداختند. نتایج حاکی از وجود علیت گرانجر^۱ از کاهش قیمت نفت به درآمد کل، مخارج جاری و کسری بودجه است. کاهش قیمت نفت بطور قابل توجهی متغیرهای بودجه را به جز درآمد مالیاتی و مخارج عمرانی تحت تاثیر قرار می‌دهد. بطور کلی نتایج حاصل از توابع پاسخ آنی و تجزیه واریانس خطای پیش بینی نشان می‌دهد که تکانه قیمت نفت تاثیر نامتقارن بر بودجه دولت داشته است.

عبدالطیف^۲ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی^۳ (NARDL) تاثیر تکانه قیمت نفت بر مخارج دولت عربستان در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان از تاثیر نامتقارن تکانه قیمت نفت بر مخارج دولت به ویژه در بلند مدت دارد. تکانه‌های منفی قیمت نفت در مقایسه با تکانه‌های مثبت تأثیرات بلند مدت نسبتاً بیشتری بر مخارج بخش بهداشت و درمان دارد. در بخش آموزش نیز تاثیر تکانه‌های مثبت قیمت نفت بزرگتر از تکانه‌های منفی نفت می‌باشد. همچنین تکانه‌های منفی قیمت نفت در بلندمدت مخارج دولت در بخش بهداشت را در مقایسه با بخش آموزش بیشتر متاثر می‌کند.

کریشان و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از الگوهای OLS و تجزیه خطا^۴ (ECM) رابطه بین درآمد دولت و مخارج دولت در بحرین در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که رابطه بلند مدت بین درآمد نفت و مخارج دولت در بحرین وجود دارد. آزمون علیت گرانجر در کوتاه مدت علیت یک طرفه از درآمد نفت به هزینه‌های دولت منتهی می‌شود. نتایج نشان داد که افزایش ۱٪ درآمدهای نفتی باعث افزایش ۱٫۳۷٪ هزینه‌های

⁶ Algaeed

⁷ Autoregressive distributed lag

⁸ Ishak and Farzanegan

⁹ Structural Equation Model

¹ Granger Causality

² Abdel-Latif

³ Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

⁴ Error correction model

⁵ Lacheheb and Sirag

۲ روش‌شناسی مطالعه

در تحقیق حاضر برای ارایه مبانی نظری موضوع از روش کتابخانه‌ای و برای جمع آوری داده‌های مورد نیاز جهت آزمون فرضیات از روش آرشویی و با مراجعه به سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران استفاده شده است. در این تحقیق با استفاده از داده‌های فصلی و الگوهایی TVP-VAR تأثیر تکانه‌های درآمد نفت بر اجزای مخارج بودجه عمومی دولت (مخارج امور اجتماعی، مخارج امور دفاعی، مخارج امور عمومی و مخارج امور اقتصادی) و اجزای درآمدهای مالیاتی (درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم) مورد بررسی قرار می‌گیرد. مراحل تجزیه و تحلیل این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای EViews 10 و MATLAB 2018a انجام شده است.

۲٫۱ الگوی تحقیق

نتایج نادرست ناشی از فرض ثابت بودن پارامترها در طول زمان برای الگوهای اقتصادی موجب پدید آمدن الگوهای پارامتر زمان متغیر^۱ شد که با واقعیت جهان خارج شباهت بیشتری دارند. الگوی TVP نسبت به دیگر الگوهای استفاده شده در مطالعات دارای مزیت‌هایی است. برخلاف الگوهای با ضرایب ثابت که از متغیرهای مجازی^۲ برای شکست ساختاری استفاده می‌کنند در الگوهای پارامتر زمان متغیر ماهیت بالقوه تغییر زمانی ساختار اقتصادی به شیوه‌ای انعطاف پذیر، پویا و خودکار در تخمین پارامترها لحاظ شده و نیازی به استفاده از متغیرهای مجازی نیست (Koop, Stock & Watson (2008); Korobilis (2014)). از آنجایی که در این مطالعه از الگوی TVP-VAR استفاده خواهد شد در ادامه، ابتدا الگوی رگرسیون TVP با نوسانات تصادفی تشریح می‌گردد و سپس توسعه آن به فرم TVP-VAR ارائه می‌شود (ناکاجیما^۳، ۲۰۱۱).

۲٫۲ الگوی رگرسیون TVP با نوسانات تصادفی

الگوی رگرسیون TVP با نوسانات تصادفی بر اساس مطالعه ناکاجیما^۴ (۲۰۱۱) به شکل زیر در نظر گرفته می‌شود که جزء اول بخش با ضرایب ثابت، جزء دوم بخش با ضرایب متغیر در طول زمان و جزء سوم نوفه سفید است.

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \alpha_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2), \quad t = 1, \dots, n$$

رابطه (۲)

برای محاسبه ضرایب متغیر زمان و نوسانات تصادفی به ترتیب از رابطه (۳) و (۴) استفاده شده است.

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_t, \quad u_t \sim N(0, \Sigma) \quad t = 0, \dots, n-1$$

رابطه (۳)

$$\sigma_t^2 = \gamma \exp(h_t), \quad h_{t+1} = \phi h_t + \eta_t, \quad \eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2), \quad t = 0, \dots, n-1$$

رابطه (۴)

که y_t ماتریس متغیر وابسته، x_t و z_t بردارهای متغیرهای توضیحی، β برداری از ضرایب ثابت، α_t برداری از ضرایب متغیر زمان و h_t نوسانات تصادفی است. فرض می‌کنیم $\alpha_0 = 0$ و $\alpha_0 \approx N(0, \Sigma_0)$ و $\gamma > 0$ و $h_0 = 0$ است. فرض می‌شود تمامی پارامترها از فرایند گام تصادفی مرتبه اول پیروی می‌کنند که موجب انتقال دائم و موقت در پارامترها می‌گردند. نوسانات تصادفی نقش مهمی را در الگوهای TVP ایفاء می‌کنند. هر چند ایده نوسانات تصادفی در اصل توسط بلک ۱۹۷۶ ارائه شد به

³ Nakajima

⁴ Nakajima

1 Time-Varying Parameter

2 Dummy Variable

رابطه (۶)

به طوری که $B_i = A^{-1}F_i$ و برای $i = 1, \dots, s$. با چینش عناصر در ردیف‌های B_i ها برای تشکیل بردار $B(k^2s \times 1)$ ، و تعریف $X_t = I_k \otimes y_t$ بیانگر ضرب کرونگر است، الگو می‌تواند به صورت رابطه (۷) بازنویسی شود:

$$y_t = X_t \beta + A^{-1} \sum \varepsilon_t \quad \text{رابطه (۷)}$$

اکنون تمام پارامترها در معادله (۷) در طول زمان غیرمتغیر هستند. با فرض متغیر بودن پارامترها در طول زمان الگو را به TVP-VAR گسترش می‌دهیم. الگوی TVP-VAR با نوسانات تصادفی که به صورت رابطه (۸) تعیین می‌شود را در نظر بگیرید:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t \quad t = s + 1, \dots, n, \quad \text{رابطه (۸)}$$

به طوری که ضرایب β_t و پارامترهای Σ_t و A_t همه متغیر در طول زمانند. راه‌های زیادی برای الگوسازی فرآیند پارامترهای متغیر در طول زمان وجود دارد. به تبعیت از پریمیچری (۲۰۰۵) فرض کنید که $\alpha_t = (\alpha_{21}, \alpha_{31}, \alpha_{32}, \alpha_{41}, \dots, \alpha_{k,k-1})'$ یک بردار انباشته عناصر پایین مثلثی در A_t باشد و $h_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})'$ با $h_{jt} = \log \sigma_{jt}^2$ برای $t = s + 1, \dots, n$ ، $z = 1, \dots, k$ و $1, \dots, n$ فرض می‌کنیم که برای $t = s + 1, \dots, n$ پارامترها از فرایند گام تصادفی زیر پیروی می‌کنند:

$$\begin{aligned} \beta_{t+1} &= \beta_t + u_{\beta t}, \\ a_{t+1} &= a_t + u_{a t}, \\ h_{t+1} &= h_t + u_{h t}, \end{aligned} \quad \begin{matrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{a t} \\ u_{h t} \end{matrix}$$

$$\sim N \left(0, \begin{pmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_a & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{pmatrix} \right)$$

دنبال آن تحولات متعدد و فراوانی در اقتصادسنجی مالی شکل گرفته است.

۲،۳ VA با پارامترهای متغیر در طول زمان و با نوسانات تصادفی

این بخش، الگوریتم برآورد را از TVP یک متغیره به الگوی TVP-VAR چند متغیره گسترش می‌دهد.

برای معرفی الگوی TVP-VAR ما یک الگوی TVP ساختاری پایه مطابق با مطالعه فانگ^۱ (۲۰۱۶) بر اساس رابطه (۵) تعریف می‌کنیم:

$$A y_t = F_1 y_{t-1} + \dots + F_s y_{t-s} + u_t \quad t = s + 1, \dots, n, \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن بردار $(K \times 1)$ متغیرهای مشاهده شده u_t و A و F_1, \dots, F_s ماتریس ضرایب هستند u_t نوفه سفید و یک تکانه ساختاری $K \times 1$ است و فرض می‌کنیم $u_t \sim N(0, \Sigma)$ است به طوری که:

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_k \end{pmatrix}$$

روابط همزمان تکانه‌های ساختاری را با شناسایی بازگشتی تعیین می‌کنیم، با فرض اینکه A یک ماتریس پایین مثلثی است:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ a_{21} & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ a_{k1} & \dots & a_{k,k-1} & 1 \end{pmatrix}$$

الگوی (۵) را به صورت الگوی VAR خلاصه شده رابطه (۶) بازنویسی می‌کنیم:

$$y_t = B_1 y_{t-1} + \dots + B_s y_{t-s} + A^{-1} \sum \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim N(0, I_k),$$

¹ Fang

محدودیت‌های مدل TVP-VAR حساسیت دقت این مدل به تعداد داده‌ها می‌باشد. با معرفی تعداد کم داده احتمال خطا در برآورد پارامترهای مجهول افزایش می‌یابد. از این رو، در این مطالعه از داده‌های فصلی استفاده شده است. استفاده از داده‌های فصلی سبب دسترسی به تعداد بالاتری از داده‌ها نسبت حالت سالیانه می‌گردد که می‌تواند دقت برآورد الگو را افزایش دهد.

۳ یافته‌های پژوهش

در این بخش. ابتدا بر اساس روند متعارف در برآورد الگوهای سری زمانی و به منظور اجتناب از رگرسیون‌های کاذب مانایی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون‌های متعارف ریشه واحد مورد آزمون قرار می‌گیرد. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته و همچنین آزمون فیلیپس-پرون در جدول (۱) منعکس شده است.

به طوری که $a_{s+1} \sim N(\mu_{a_0}, \Sigma_{a_0})$, $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$ و $h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ (فانگ و یو^۱ ۲۰۱۶)

۲٫۴ متغیرهای الگو

همانگونه که قبلاً اشاره شد هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر تکانه‌های درآمد نفت بر اجزای مخارج بودجه دولت (امور اجتماعی، امور دفاعی، امور عمومی و امور اقتصادی) و همچنین اجزای درآمدهای مالیاتی دولت (مالیات‌های مستقیم و غیر مستقیم) است. به همین منظور از داده‌های فصلی برای متغیرهای مخارج اجتماعی (SOG)، مخارج دفاعی (DEFG)، مخارج عمومی (GENG)، مخارج اقتصادی (ECO)، درآمدهای نفتی (OIL)، درآمدهای مالیاتی مستقیم (DTG)، درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم (UDTG) و تورم (INF) استفاده شده است. کلیه داده‌های متغیرهای مذکور که به صورت نرخ رشد مورد توجه قرار گرفته است از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. یکی از

¹ Fang and YU

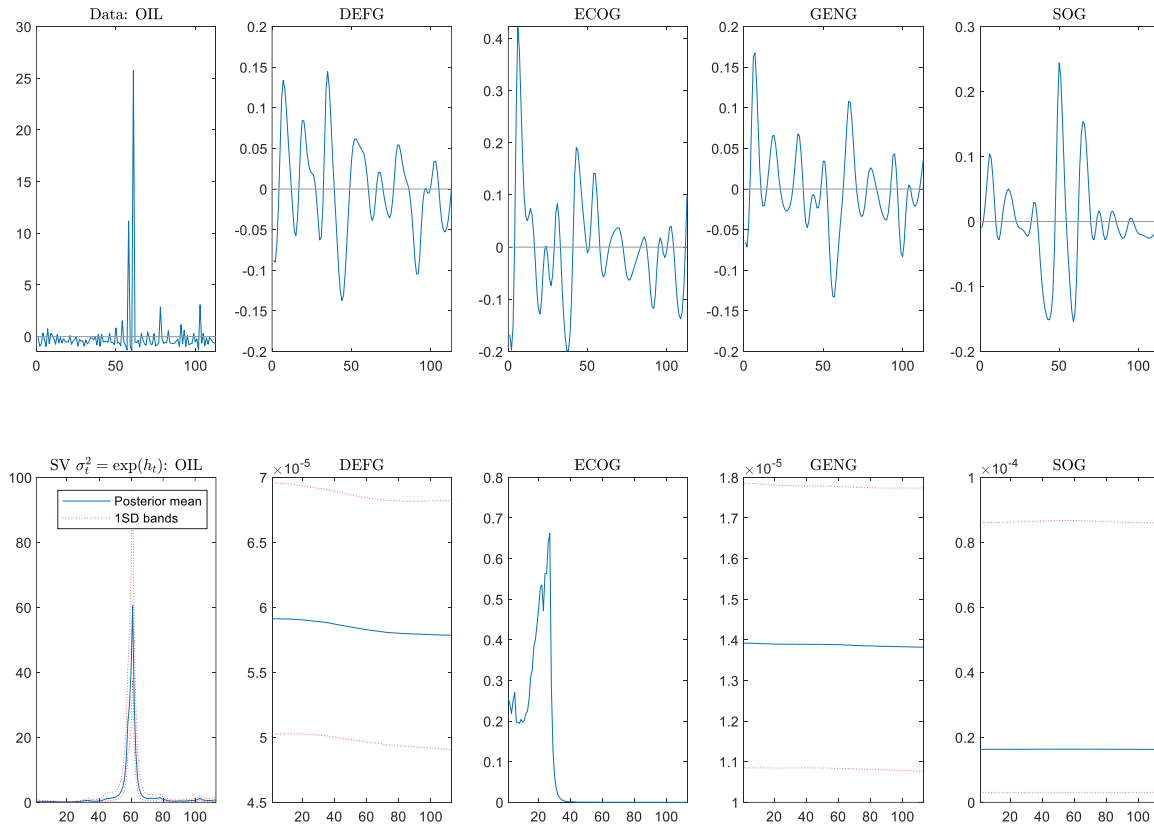
جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد

نتیجه	آزمون فیلیپس-پرون		آزمون دیکی فولر تعمیم یافته		نماد	متغیر
	با عرض از مبدا	با روند و عرض از مبدا	با عرض از مبدا	با روند و عرض از مبدا		
مانا	-۱۱.۵۶۲ (۰.۰۰۰)	-۱۱.۵۲۱ (۰.۰۰۰)	-۴.۶۴۹۵ (۰.۰۰۰)	-۴.۶۲۹ (۰.۰۰۱)	OILG	رشد درآمدهای نفتی
مانا	-۳.۵۸۱۳۸۰ (۰.۰۳۵۹)	-۳.۵۱۴۰۱۲ (۰.۰۰۹۳)	-۴.۶۶۱۳۸۶ (۰.۰۰۱۴)	-۴.۲۲۰۹ (۰.۰۰۱۰)	DEFG	رشد مخارج دفاعی
مانا	-۳.۹۵۷۷۸۱ (۰.۰۱۲۸)	-۳.۹۴۱۷۶۱ (۰.۰۰۲۴)	-۴.۴۰۷۷۴۰ (۰.۰۰۳۳)	-۴.۴۷۸۷۹۶ (۰.۰۰۰۴)	GENG	رشد مخارج عمومی
مانا	-۳.۷۹۶۱۳۹ (۰.۰۲۰۲)	-۳.۷۷۹۷۱۷ (۰.۰۰۴۱)	-۵.۶۹۳۱۴۰ (۰.۰۰۰۰)	-۵.۵۸۸۶۵۲ (۰.۰۰۰۰)	SOG	رشد مخارج اجتماعی
مانا	-۲.۵۷۸۴۶۹ (۰.۰۱۰۲)	-۲.۸۵۲۳۱۱ (۰.۰۵۴۳)	-۴.۹۱۳۷۶۴ (۰.۰۰۰۶)	-۴.۴۳۷۵۰۲ (۰.۰۰۰۴)	ECOG	رشد مخارج اقتصادی

منبع: یافته‌های تحقیق

در نمودار (۲) در ردیف اول، وضعیت متغیرهای لحاظ شده در مدل اول تحقیق و در ردیف دوم نوسانات تصادفی متغیرهای مذکور ارائه شده است. افزایش درآمدهای نفتی سال ۱۳۸۴ و همچنین نوسان قابل ملاحظه مخارج امور اقتصادی در ابتدای دوره در نمودارهای مربوطه به وضوح قابل مشاهده می‌باشد.

در جدول (۱) باتوجه به اینکه قدر مطلق آماره‌های آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته و فیلیپس-پرون برای همه متغیرها از قدرمطلق مقادیر بحرانی در سطح ۵٪ بیشتر است لذا فرض H_0 مبني بر نامانایی متغیرها رد می‌شود؛ به عبارت دیگر تمام متغیرها در سطح پایا هستند. در ادامه به منظور برآورد مدل TVP-VAR، با استفاده از آماره آکائیک وقفه بهینه ۲ از متغیرهای درونزای مدل وارد الگو شده‌اند.

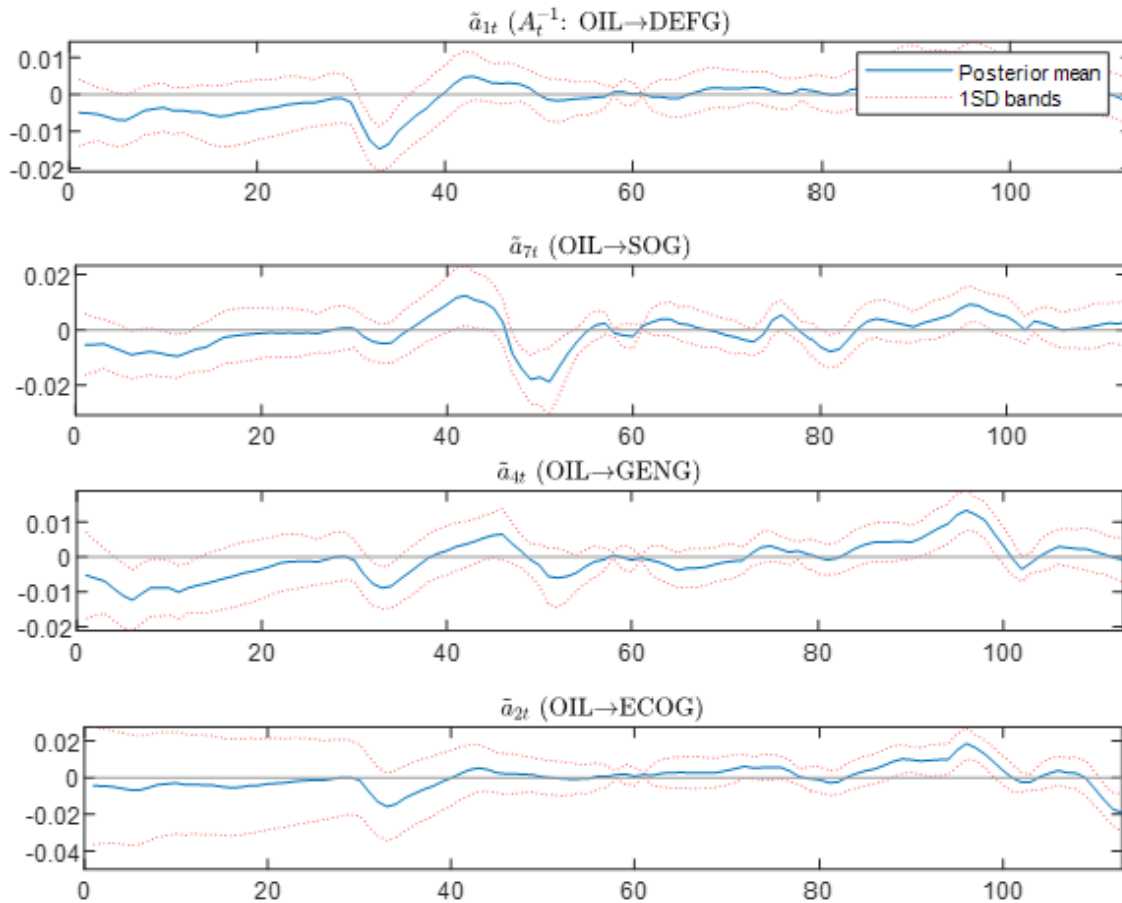


نمودار ۲. وضعیت متغیرها (ردیف اول) و نوسانات تصادفی (ردیف دوم)

منبع: یافته‌های پژوهش

و ضرایب درآمدهای نفتی بر اجزای مخارج دولت در دامنه‌های منفی و مثبت به صورت متغیر برآورد شده است. به عبارت دیگر ضرایب برآورد شده ماهیت باثباتی نداشته‌اند.

در ادامه نتایج برآورد ضرایب متغیر در طول زمان در نمودار (۳) ارزیابی شده است. همانطور که در این نمودارها مشاهده می‌شود ضرایب متغیرهای مورد بررسی در طول زمان تغییرات قابل توجهی داشته‌اند

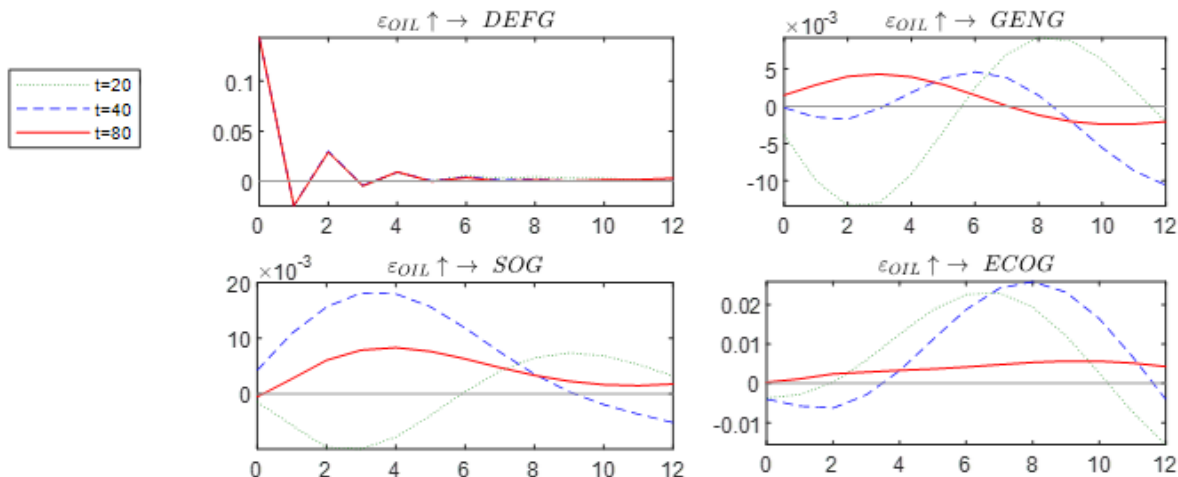


نمودار ۳. نتایج برآورد ضرایب متغیر در طول زمان

منبع: یافته‌های پژوهش

داشته است. اثر تکانه درآمد نفتی بر متغیر امور اقتصادی و اجتماعی مثبت برآورد شده است. بر اساس نتایج توابع عکس العمل (IRF)، تاثیر تکانه‌های درآمد‌های نفتی بر امور عمومی در ابتدا مثبت بوده و با کاهش تدریجی در دوره‌های بعد معکوس شده است.

در ادامه، در نمودار (۴) نتایج توابع عکس العمل (IRF)، واکنش پویای متغیرهای مدل در اثر تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار درآمدهای نفتی (OILG)، بر اجزای مخارج دولت (امور اجتماعی (SOG)، امور دفاعی (DEFG)، امور عمومی (GENG) و امور اقتصادی (ECOG) بر اساس تجزیه ساختاری، برای سه دوره شامل ۲۰، ۴۰ و ۸۰ فصل نشان داده شده است. همانطوریکه مشخص می‌شود تاثیر تکانه درآمد نفت بر امور دفاعی (DEFG) مثبت برآورد شده است هرچند تاثیر مذکور به سرعت در دوره‌های بعد از بین می‌رود. بنابراین می‌توان عنوان کرد که تاثیرگذاری تکانه‌های درآمد نفت بر مخارج امور دفاعی (DEFG) ماهیتی کاملاً موقتی



نمودار ۴. توابع عکس العمل (IRF)

را شامل می‌شود. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته و همچنین آزمون فیلیپس-پرون در جداول (۲) ارائه شده است.

در این بخش از پژوهش به تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی (OILG) بر رشد درآمدهای مالیاتی مستقیم (DTG) و غیرمستقیم (UDTG) پرداخته می‌شود. لازم است بیان شود که دوره زمانی مرتبط با متغیر مالیات به دلیل نبود داده، بازه ۱۳۷۲/۰۲ تا ۱۳۹۷/۰۴

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد

نتیجه	آزمون فیلیپس-پرون		آزمون دیکی فولر تعمیم یافته		نماد	متغیر
	با عرض از مبدا	با روند و عرض از مبدا	با عرض از مبدا	با روند و عرض از مبدا		
مانا	-۱۱.۵۶۲ (۰.۰۰۰)	-۱۱.۵۲۱ (۰.۰۰۰)	-۴.۶۴۹۵ (۰.۰۰۰)	-۴.۶۲۹ (۰.۰۰۱)	OILG	رشد درآمدهای نفتی
مانا	-۶.۸۰۸۳ (۰.۰۰۰)	-۷.۱۱۳۵ (۰.۰۰۰)	-۳.۱۸۳۱ (۰.۰۲۳)	-۳.۵۸۸۴۸ (۰.۰۳۵)	INF	تورم
مانا	-۲۹.۱۶۴۶۸ ۰.۰۰۰۱	-۲۸.۳۴۶۶۸ (۰.۰۰۰۱)	-۳.۴۴۵۸۹۲ (۰.۰۱۱۷)	-۳.۶۰۹۴۶۸ (۰.۰۳۴۲)	DTG	رشد درآمد مالیاتی مستقیم
مانا	-۲۲.۷۳۶۷۵ (۰.۰۰۰۰)	-۲۲.۷۰۳۰۲ (۰.۰۰۰۰)	-۵.۱۱۶۸۳۷ (۰.۰۰۰۰۳)	-۵.۱۷۰۸۹۱ (۰.۰۰۰۰)	UDTG	رشد درآمدهای مالیاتی غیر مستقیم

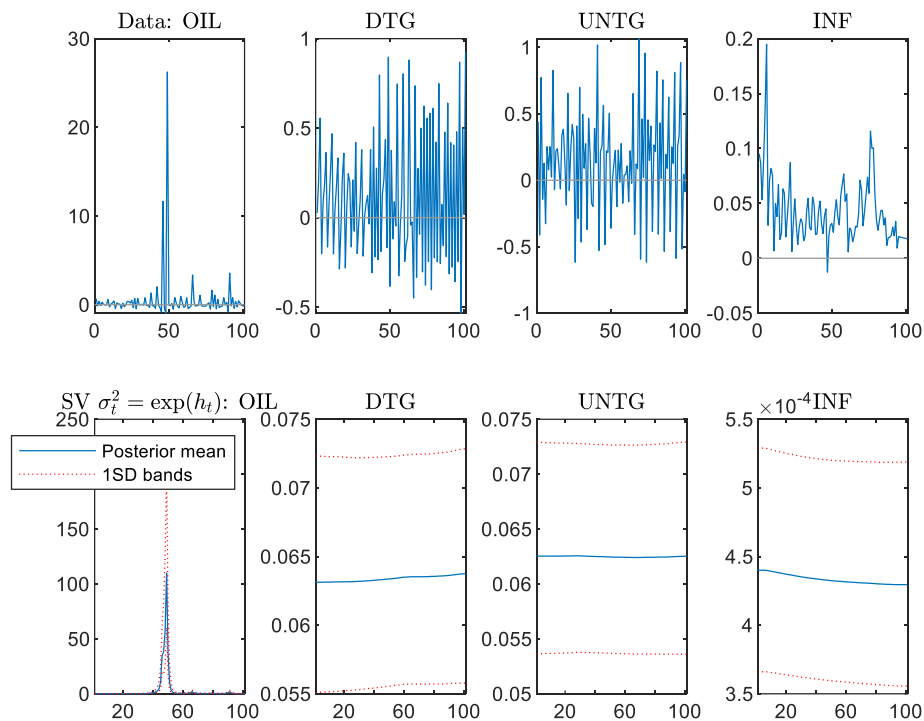
منبع: یافته‌های تحقیق

متغیرها رد می‌شود؛ به عبارتی دیگر تمامی متغیرهای مورد بررسی در سطح پایا هستند.

در جدول (۲) با توجه به اینکه قدر مطلق آماره‌های آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون برای همه متغیرها از قدر مطلق مقادیر بحرانی در سطح ۵٪ بیشتر است؛ لذا فرض H_0 مبنی بر نامانایی

نوسان بالای درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم قابل ملاحظه می‌باشد.

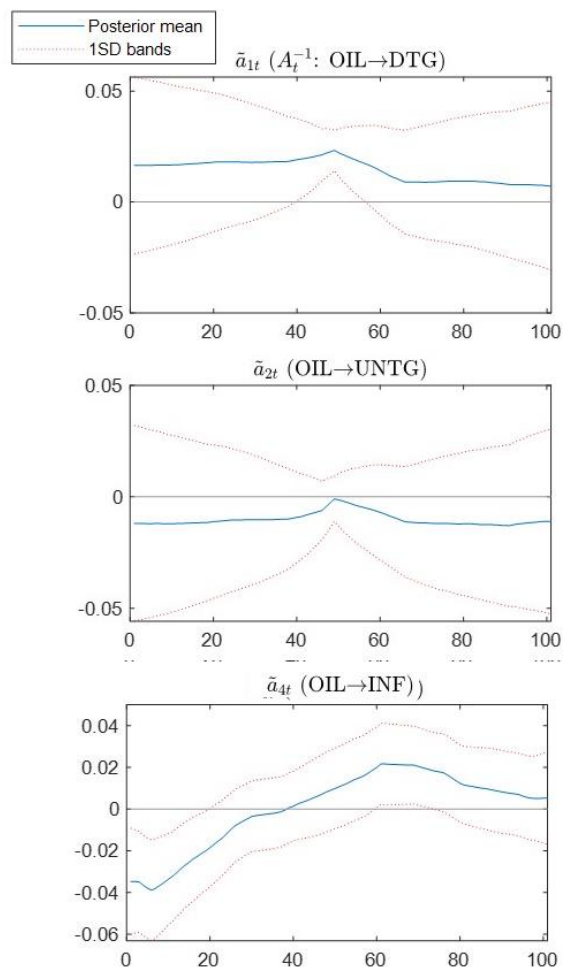
در نمودار (۵) در ردیف اول، وضعیت متغیرهای لحاظ شده در الگوی تحقیق و در ردیف دوم نوسانات تصادفی متغیرهای مذکور ارائه شده است. در نمودار (۵)، افزایش درآمدهای نفتی سال ۱۳۸۴ و همچنین



نمودار ۵. وضعیت و نوسانات تصادفی متغیرهای مدل

کاهنده است. ضریب برآوردی برای متغیر مالیات غیر مستقیم منفی و همراه با نوسان می‌باشد. ضریب متغیر تورم نیز ابتدا منفی و در ادامه در دامنه مثبت قرار می‌گیرد. به صورت کلی نتایج برآورد شده متغیر بودن ضرایب در طول زمان را به خوبی نشان می‌دهد.

در ادامه نتایج برآورد ضرایب متغیر در طول زمان در نمودار (۶) ارائه شده است. بطوری که از این نمودارها مشاهده می‌شود ضرایب متغیرهای مورد بررسی در طول زمان تغییرات قابل توجهی داشته‌اند. ضریب درآمدهای نفتی بر اجزای مالیات‌های مستقیم مثبت و همراه با نوسانات و به صورت کلی

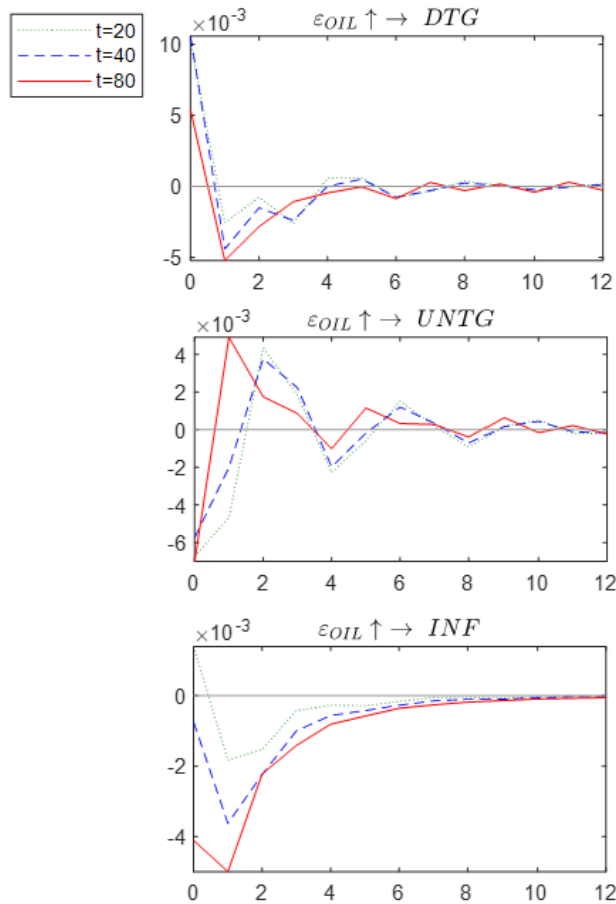


نمودار ۶. نتایج برآورد ضرایب متغیر در طول زمان

واکنش پویای متغیرهای مدل در اثر تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار بر اساس تجزیه ساختاری، برای سه دوره ۲۰، ۴۰ و ۸۰ دوره (فصل) نشان داده شده است. در نمودار ۷ نتایج توابع عکس‌العمل آنی (IRF) مدل تحقیق منعکس شده است.

۳،۱،۱ نتایج توابع عکس‌العمل آنی (IRF) مدل TVP-VAR

توابع عکس‌العمل آنی، رفتار پویای متغیرهای سیستم در طول زمان به هنگام تکانه وارد به اندازه یک انحراف معیار را نشان می‌دهد. در این بخش،



نمودار ۷. توابع عکس العمل (IRF)

است با این حال این تاثیر در دوره‌های بعد از بین رفته است.

۴ بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش ابتدا تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر اجزای مخارج بودجه دولت بر حسب امور پرداخته شد. براساس نتایج به دست آمده از الگوی تحقیق، تأثیر تکانه درآمد نفتی بر امور دفاعی (DEFG) مثبت برآورد شده است هر چند که تاثیر مذکور به سرعت در دوره‌های بعد از بین می‌رود. از این روی می‌توان عنوان کرد که تاثیرگذاری تکانه‌های درآمد نفتی بر مخارج امور دفاعی (DEFG) ماهیتی موقتی داشته است. همچنین اثر تکانه درآمد نفتی بر مخارج امور اقتصادی و امور اجتماعی مثبت برآورد شده است.

بر اساس نتایج توابع عکس العمل (IRF) ارایه شده در نمودار (۷) تاثیر تکانه‌های درآمد نفت بر رشد مالیات‌های مستقیم از محدوده مثبت به سرعت در محدوده منفی قرار می‌گیرد به صورتی که می‌توان تاثیر تکانه‌های درآمد نفت بر مالیات‌های مستقیم را منفی در نظر گرفت. در نقطه مقابل تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات‌های غیر مستقیم از محدوده منفی شروع شده و در ادامه به سرعت در محدوده مثبت قرار می‌گیرد (دقیقا برعکس مالیات‌های مستقیم). بنابراین تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات غیر مستقیم را می‌توان مثبت ارزیابی کرد. در نهایت، بر اساس نتایج توابع عکس العمل (IRF) تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر تورم منفی برآورد شده

محدوده منفی شروع شده و در ادامه به سرعت در محدوده مثبت قرار می‌گیرد (دقیقا برعکس مالیات-های مستقیم). بنابراین تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات غیر مستقیم را می‌توان مثبت ارزیابی کرد. در نهایت، بر اساس نتایج توابع عکس العمل (IRF) تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر تورم منفی برآورد شده است با این حال این تاثیر در دوره‌های بعد از بین می‌رود. به متولیان امر پیشنهاد می‌گردد در راستای دستیابی به اهداف ثبات اقتصاد کلان و کنترل تورم، با تغییر رویکرد مدیریتی موجود، سیاست‌های مناسب با رویکرد بلندمدت برای مدیریت اثرات تکانه‌هایی نفتی اتخاذ گردد. همچنین با توجه اهمیت موضوع به محققین در این حوزه پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی از سایر مدل‌های پویا از جمله DMA به منظور بررسی تاثیر تکانه‌های نفتی بر ابعاد مختلف بودجه دولت استفاده شود. همچنین در این پژوهش بر کانال مالی انتقال تکانه‌های نفت توجه شده است و پیشنهاد می‌گردد کانال پولی نیز در پژوهش‌های آتی توجه گردد.

تاثیر تکانه‌ها بر مخارج امور عمومی (SOG) نیز در ابتدا مثبت بوده که تدریجا از میزان آن کاسته شده و در دوره‌های بعد منفی شده است. تفسیر نتایج فوق می‌تواند به این صورت باشد که با افزایش درآمدهای نفتی در یک دوره، در ابتدا با اتکا بر افزایش درآمدها، مخارج در بخش‌های عمده افزایش یافته است ولی با فروکش کردن شوک درآمدهای نفتی، دولت تلاش نموده است تا کسری بودجه ناشی از اتکا به درآمدهای موقتی نفتی را با کاهش مخارج جبران نماید. در مدل دوم تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی (OIL) بر رشد درآمدهای مالیاتی مستقیم و غیر مستقیم ارزیابی می‌شود. بر اساس نتایج توابع عکس العمل (IRF) ارایه شده در نمودار (۴-۱۲)، تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر رشد مالیات مستقیم (DTG) از محدوده مثبت به سرعت در محدوده منفی قرار می‌گیرد به صورتی که می‌توان تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات مستقیم را منفی در نظر گرفت. در نقطه مقابل تاثیر تکانه‌های درآمد نفتی بر مالیات‌های غیر مستقیم (UDTG) از

منابع

- Abdel-Latif, H. Osman, R. A. and Ahmed, H. (2018). Asymmetric Impacts of Oil Price Shocks on Government Expenditures: Evidence from Saudi Arabia. *Cogent Economics and Finance*, 6(1): 1512835.
- Ahmad, A. H. and Masan, S. (2015). Dynamic Relationships Between Oil Revenue, Government Spending and Economic Growth in Oman. *International Journal of Business and Economic Development (IJBED)*, 3(2): 93-115.
- Akbari, J. Bakhtiari, S. Samti, M. and Ranjbar, H. (2017). Investigating the effect of oil shocks on the income-expenditure relationship of the Iranian government and the challenges of its management and control. *Management of Tomorrow*, 17, 109-122 (In Persian).
- Algaheed, A. H. (2020). Symmetric Oil Price Shocks and Government Expenditure-Real Exchange Rate Nexus: ARDL and SVAR Models for an Oil-Based Economy, 1970-2018. *Cogent Economics and Finance*, 8(1): 1782076.
- Besley, T. and Persson, T. (2014). Why Do Developing Countries Tax so Little?. *Journal of Economic Perspectives*, 28(4): 99-120.
- Crivelli, E. and Gupta, S. (2014). Resource Blessing, Revenue Curse? Domestic Revenue Effort in Resource-Rich Countries. *European Journal of Political Economy*, 35: 88-101.
- Dizaji, S. F. (2014). The Effects of Oil shocks on Government Expenditures and Government Revenues Nexus (With an Application to Iran's Sanctions). *Economic Modelling*, 40: 299-313.
- Duval, R. Elmeskov, J. and Vogel, L. (2007). Structural Policies and Economic Resilience to Shocks. OECD Economics Department Working Papers 567, OECD Publishing.
- Erfani, A. and Chermgar, A. (2014). Investigating the effect of oil price uncertainty on macroeconomic variables of Iran: Multivariate Garch method with BEKK statement. *Energy Economics Studies*, 10(40): 129-147 (In Persian).
- Farzanegan, M. R. (2011). Oil revenue shocks and government spending behavior in Iran. *Energy Economics*, 33(6), 1055-1069.
- Fang, W. U., & Yu, W. E. I. (2016). Research on the Impact of Monetary Policy on CPI in China based on TVP-VAR Model. *International Journal of Simulation-Systems, Science & Technology, international Journal of Simulation-Systems, Science & Technology*, 17(38).
- Ishak, P. W. Farzanegan, M. R. (2020). The Impact of Declining Oil Rents on Tax Revenues: Does the Shadow Economy Matter? *Energy Economics*, 92: 104925.
- Koop, G. and Korobilis, D. (2014). A New Index of Financial Conditions. *European Economic Review*, 71: 101-116.
- Kreishan, F. M. Abou Elseoud, M. S. and Selim, M. (2018). Oil Revenue and State Budget Dynamic Relationship: Evidence from Bahrain. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 8(6): 174-179.
- Lacheheb, M. and Sirag, A. (2019). Oil Price and Inflation in Algeria: A Nonlinear ARDL Approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73: 217-222.
- Losman, D. L. (2010). The rentier state and national oil companies: An economic and political perspective. *The Middle East Journal*, 427-445.

- Mahdavy, H., Cook, M. A. (1970). The Patterns and Problems of Economic Development in Rentier States: The case of Iran. *Life*, 1000(1): 428-467.
- Mohammadi, H. Baratzadeh, A. (1391). The effect of the shocks resulting from the decrease in oil income on government spending and liquidity in Iran (In Persian).
- Mohammadipour, A. Salmanpour Zenouz, A. and Hosseini, S. F. (2021). Investigating the impact of energy price shocks on Iran's oil-based economy in the form of neo-Keynesian modeling method and the use of stochastic dynamic general equilibrium equations. *Financial Economics*, 15(57), 129-164 (In Persian).
- Rahma, E. Perera, N. and Tan, K. (2016). Impact of Oil Price Shocks on Sudan's Government Budget. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 6(2): 243-248.
- Stock, J. H. and Watson, M. W. (2008). Phillips Curve Inflation Forecasts (No. w14322). *National Bureau of Economic Research*