

## اثر قواعد مالی ضد ادواری بر اقتصاد ایران با تأکید بر بخش نفت (با وجود صندوق توسعه ملی)

داود فرهادی سرتنگی<sup>۱</sup>، \*سیدحسینعلی دانش<sup>۲</sup>، حبیب انصاری سامانی<sup>۳</sup>، هادی کشاورز<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری اقتصادی دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲. استادیار بخش اقتصاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۳. استادیار بخش اقتصاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۴. استادیار بخش اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس

(دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۲۴ پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۱۹)

## The Effect of Countercyclical Fiscal Rules on the Iranian Economy with an Emphasis on the Oil Sector (with the National Development Fund)

Davood Farhadi Sartangi<sup>1</sup>, \*Hossein Ali Danesh<sup>2</sup>, Habib Ansari Samani<sup>3</sup>, Hadi Keshavarz<sup>4</sup>

1. Ph.D. Student, Department of Economics, Yazd University, Iran

2. Assistant Professor, Department of Economics, Yazd University, Iran

3. Assistant Professor, Department of Economics, Yazd University, Iran

4. Assistant Professor, Department of Economics, Persian Gulf University, Iran

(Received: 9/June/2019

Accepted: 13/Feb/2019)

### Abstract:

Over the past decades, the economies of the world have continually experienced economic fluctuations, business cycles, and cycles of boom and recession. Fiscal rules are one of the most important tools of the government with the goal of stabilizing and reducing fluctuations during the business cycle. It is always the minds of many policymakers who are involved in the question of how a policy should be considered during a period of boom or recession. In fact, policy makers are confronted with the question of whether fiscal rules should be used during business cycles. In response to this question, the present study uses a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model and modeling the National Development Fund to scenario in two modes of applying countercyclical fiscal rule and its non-implementation. The findings of the study showed that, in the case of petty impacts, a countercyclical fiscal rule based on oil revenues has reduced the intensity of fluctuations of macroeconomic variables compared to the absence of a fiscal rule. Also, in the case of monetary impulse, there is not a significant difference in the effectiveness of the implementation of the fiscal rules or its non-implementation.

**Keywords:** Fiscal rules, Countercyclical, Oil, DSGE.

**JEL:** E12, E62, E37.

### چکیده:

طی دهه‌های گذشته، اقتصاد کشورهای جهان بطور پیوسته دچار نوسانات اقتصادی، بروز ادوار تجاری و چرخه‌های رونق و رکود شده‌اند. قواعد مالی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار دولت با هدف ثبات‌سازی و کاهش نوسانات در طی ادوار تجاری می‌باشند. همیشه ذهن بسیاری از سیاست‌گذاران درگیر این مسئله است که در دوران رونق یا رکود اقتصادی، چگونه سیاستی را باید مدنظر قرار دهند. در واقع سیاست‌گذاران با این سؤال روبه‌رو هستند که در طول ادوار تجاری، باید از قواعد مالی استفاده شود یا خیر؟ در پاسخ به این سؤال، پژوهش حاضر با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی که شامل خانوارها با افق برنامه ریزی نامحدود، بنگاه تولیدکننده کالای نهایی، بنگاه‌های تولیدکننده کالای واسطه‌ای، دولت-مقام پولی، بخش نفت و صندوق توسعه ملی می‌باشد، به سناریوسازی در دو حالت اعمال قاعده مالی ضدادواری و عدم اجرای آن پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان داد که در مورد تکانه نفتی، قاعده مالی ضدادواری مبتنی بر درآمدهای نفتی، شدت نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی را در مقایسه با عدم وجود قاعده مالی، کاهش داده است. همچنین در مورد تکانه پولی، تفاوت محسوسی در اثرگذاری اجرای قاعده مالی نسبت به عدم اعمال آن مشاهده نشده است.

**واژه‌های کلیدی:** قواعد مالی، ضدادواری، نفت، DSGE.

**طبقه‌بندی JEL:** E12, E62, E37.

## ۱- مقدمه

مالیات و محصول و یک همبستگی منفی میان مخارج دولت و محصول را مشاهده کنند (تالوی و وق،<sup>۴</sup> ۲۰۰۵: ۱۵۸). همچنین بر اساس نظریه نئوکلاسیکی هموارسازی مالیات<sup>۵</sup> بارو<sup>۶</sup> (۱۹۷۹)، دولت باید به‌طور پهنه‌مازاد را در زمان خوب و کسری را در زمان بد اداره نماید (سپیدس و ولاسکو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴: ۹۸). در واقع دولت باید با قرض گرفتن در دوران رکود و پرداخت آن در دوران رونق، نرخ‌های مالیات و مخارج دولتی را به‌طور کامل ملایم و هموار کند. لذا در میان دو مکتب کینزی و نئوکلاسیک در خصوص عدم اتخاذ سیاست مالی موافق چرخه، توافق وجود دارد. چرا که بررسی روابط بین نرخ رشد اقتصادی سرانه با رفتار چرخه‌ای سیاست مالی و نوسانات مالی، بیانگر وجود رابطه منفی بین این متغیرها است (وو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸: ۸۵۳).

معمولاً کشورهای صادرکننده کالا، نوسان چرخه‌های تجاری بیشتری را به دلیل نوسانات بنیادی قیمت کالا، تجربه می‌کنند. مدل‌ها و روش‌های تخمینی متعددی برای درک ارتباط قیمت کالاها در چرخه‌های تجاری اقتصادهای کوچک باز مطرح شده است. بسیاری از این اقتصادها سعی دارند که سیاست‌های کلان اقتصادی موافق ادواری داشته باشند که این امر، حساسیت چرخه‌های تجاری را به نوسانات قیمت کالا تشدید می‌کند (مدینا و سوتو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶: ۳۴۰).

اغلب صادرکنندگان کالا، سیاست‌های مالی موافق ادواری اتخاذ می‌کنند که موجب تشدید نوسانات اقتصاد کلان می‌شود (گلوین و پروتی<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۷: ۱۵؛ کامینسکی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۳؛ تالوی و وق، ۲۰۰۵: ۱۶۰). به‌طور فزاینده، شواهد تجربی نشان می‌دهد که مدیریت نامناسب درآمدهای حاصل از فروش کالا، یک عامل اصلی در نوسانات اقتصادی این کشورها می‌باشد (آدلر و سوسا<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۴: ۱۱۵؛ فرانکل<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۳: ۳۵).

حسین و همکاران (۲۰۰۸: ۷)، دریافتند که تغییرات قیمت نفت، عمدتاً از طریق سیاست مالی بر چرخه اقتصادی اثر می‌گذارد. به عنوان مثال، شیلی، با چارچوب مالی دقیقش،

قواعد مالی در سال‌های اخیر بسیار معمول شده است. تا اوایل دهه ۱۹۹۰ این قواعد تنها در کشورهای معدودی مورد استفاده بود. انباشت بدهی‌های عمومی در طول دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ و نیاز اتحادیه‌های پولی به پشتیبانی چارچوب‌های قاعده‌مند، دولت‌های بیشتری را بر آن داشت که سیاست‌های خود را منوط به محدودیت‌های عددی نمایند. بحران مالی جهانی منجر به بازنگری در خرد جمعی اقتصاد در خصوص نقش مناسب سیاست مالی در مدیریت نوسانات اقتصادی شد (دراچی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴: ۱۲). قواعد مالی سازوکارهای نهادی با هدف پشتیبانی از انضباط و اعتبار مالی است. این قواعد به دنبال ثبات اقتصاد کلان هستند؛ اما اغلب با اشتغال، رشد و اهداف توسعه انطباق ندارد. پس از بحران جهانی (۲۰۰۸-۲۰۰۹)، سیاست‌های مالی بیش از گذشته در کانون توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته است و در این بین یکی از مباحث کلیدی تعیین قواعد مالی است (سازمان بین‌المللی کار<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵: ۵). یک قاعده مالی باید به انجام تعدیلات مورد نیاز در اقتصاد کمک کرده و بدهی‌ها را در مسیر پایداری قرار دهد. علاوه بر این قاعده مالی خوب باید از انعطاف‌پذیری مناسبی در پاسخ به شوک‌ها برخوردار باشد (کریمی پتانلار و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۸). هرچند عمده تجربیات جهانی در استفاده از قواعد مالی مربوط به کشورهای توسعه یافته است، اما تمایل فزاینده‌ای از سوی اقتصادهای نوظهور و کشورهای با درآمد کم در جهت اتخاذ قواعد مالی وجود دارد. طی دهه گذشته، نوسانات قیمت کالاها و به‌ویژه نفت، موجب بازنگری سیاست مالی ادواری در اقتصادهایی شده است که صادرکننده این کالاها هستند. شواهد موجود نشان می‌دهد که در اقتصادهای صادرکننده کالا، درآمد و مخارج دولت موافق ادوار بوده است، این بدین معناست که به‌ویژه در اقتصادهایی که صادرکننده نفت می‌باشند زمانی که قیمت کالای صادراتی افزایش یابد، مخارج رشد می‌کند و بالعکس (کاستا و رودریگز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸: ۱۲). بر اساس الگوهای استاندارد کینزی، سیاست مالی باید ضد ادواری باشد؛ بدین معنی که در شرایط بد و رکود، دولت باید مخارجش را افزایش و مالیات‌ها را کاهش دهد تا اقتصاد را برای رهایی از رکود کمک کند. بنابراین، اگر سیاست‌گذاران نظریه کینز را دنبال کنند، باید در طول ادوار تجاری یک همبستگی مثبت میان

4. Talvi & Vegh (2005)  
5. Tax- Smoothing  
6. Barro (1979)  
7. Cespedes & Velasco (2014)  
8. Woo (2008)  
9. Medina & Soto (2016)  
10. Gavin & Perotti (1997)  
11. Kaminsky et al. (2004)  
12. Adler & Sosa (2014)  
13. Frankel et al. (2013)

1. Draghi (2014)  
2. International Labour Organization (2015)  
3. Costa & Rodriguez (2018)

تجاری با درآمدهای نفتی برای کشورهای عضو اوپک از جمله ایران دست یافتند (گلستانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۶-۵۱).  
نتایج پژوهش مولایی و گلخندان نیز حاکی از آن بوده است که شوک برونزای قیمت نفت، مهمترین علت ادوار تجاری در ایران بوده است (مولایی و گلخندان، ۱۳۹۲: ۲۵۳-۲۲۹).

یافته‌های تحقیق گلخندان، نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی و مخارج کل دولت توانسته‌اند بیشترین تأثیر را بر نوسانات چرخه‌های تجاری داشته باشند (گلخندان، ۱۳۹۴: ۸۳-۱۰۴).

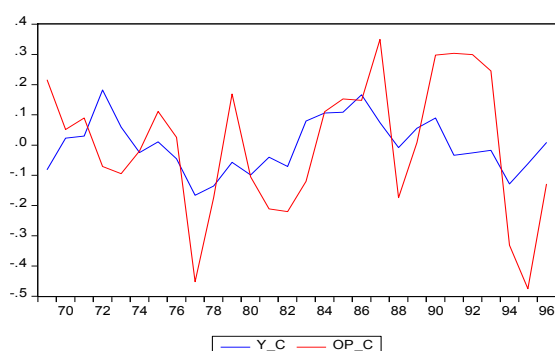
نتایج مدل برازش شده پژوهش رستم زاده و گودرزی نشان دهنده این است که چنانچه درآمدهای نفتی، نرخ تورم و میزان واردات کالاها سرمایه‌ای و واسطه‌ای افزایش یابد، احتمال وقوع رونق افزایش می‌یابد (رستم‌زاده و گودرزی، ۱۹۶: ۶۴-۴۱).

برای شناخت این جنبه از اقتصاد ایران از سری زمانی تولید ناخالص داخلی و قیمت نفت در دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۹۶ استفاده شده است. اجزای سیکلی متغیرها با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات استخراج شده است.

**جدول ۱.** تحلیل همبستگی میان جزء سیکلی مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی در ایران

Correlation		
t-Statistic	Y_C	OP_C
Y_C	1.000000	-----
OP_C	0.447368	1.000000
	2.550608	-----

مأخذ: محاسبات تحقیق



**شکل ۱.** جزء سیکلی قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی  
مأخذ: محاسبات تحقیق

به‌طور موفقیت‌آمیزی نوسانات اقتصاد کلان مرتبط با نوسانات قیمت کالا را نسبت به دیگر کشورهای آمریکای لاتین کاهش داده است (مدینا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰: ۱۵). این شواهد موجب اتخاذ چارچوب مالی رسمی برای مدیریت نوسانات درآمدی کالاها شده است (فرانک و همکاران، ۲۰۱۳: ۳۵؛ کمهف و لاکستون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳: ۱۱۵).

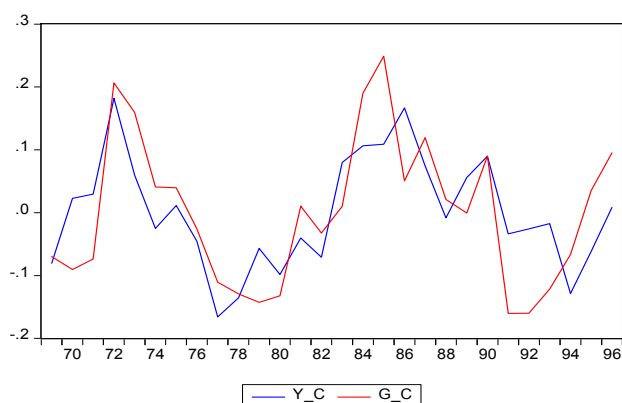
وابستگی مالی به بخش نفت و پایه مالیاتی نسبتاً ضعیف در بخش‌های دیگر، مدیریت مالی در کشورهای صادرکننده نفت را بسیار دشوار می‌کند. تاریخچه شوک قیمت نفت از زمان اولین شوک نفتی در دهه ۱۹۷۰ نشان می‌دهد که چرخه قیمت نفت غیرقابل پیش‌بینی است. این امر موجب نااطمینانی در مورد درآمدهای آتی دولت می‌شود که روند افزایش قیمت نفت منجر به کاهش فوری فشار مقامات مالی برای تنظیم سیاست مالی و کاهش انگیزه برای احتیاط مالی می‌شود. این ویژگی‌ها می‌توانند پیامدهای مهمی در عملکرد اقتصادی و ثبات این اقتصادها داشته باشند (آنشاسی و بردلی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲: ۶۱۰).

در مطالعات داخلی، یافته‌های پژوهش هادیان و هاشم‌پور، نیز نشان داد که درآمد ناشی از صادرات نفت دلیل پیدایش ادوار تجاری در اقتصاد ایران است. هوشمند و همکاران (۱۳۸۷)، با آزمون علیت گرنجری در تحلیل چرخه‌های تجاری اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۳۸، نشان دادند که نوسانات صادرات نفت و گاز می‌تواند به عنوان منبع اصلی چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران شناخته شود (هادیان و هاشم‌پور، ۱۳۸۲: ۱۲۰-۹۳).

طیب‌نیا و قاسمی به اندازه‌گیری سیکل‌های تجاری در ایران با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات و با بهره‌گیری از داده‌های فصلی و سالانه طی دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۵۰ پرداخته‌اند. نتایج آنها نشان داد که اقتصاد ایران هفت دوره تجاری را پشت‌سر گذاشته است که در ۱۷ سال از سال‌های مزبور، رونق و در ۱۵ سال، رکود بر فعالیت‌های اقتصادی حاکم بوده است. همچنین نفت از میان عوامل متعدد تأثیرگذار در ایجاد رونق و رکود در اقتصاد ایران نقش مؤثرتری داشته است (طیب‌نیا و قاسمی، ۱۳۸۹: ۲۰۶-۱۸۳).

گلستانی و همکاران با مطالعه همزمانی سیکل‌های تجاری کشورهای عضو اوپک با درآمدهای نفتی در طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۷۳، به ارتباط مثبتی بین همزمانی سیکل‌های

1. Medina (2010)
2. Kumhof & Laxton (2013)
3. Anshasy & Bradley (2012)



شکل ۲. جزء سیکلی مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۲. تحلیل همبستگی میان جزء سیکلی مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی در ایران

Correlation		
t-Statistic	Y_C	G_C
Y_C	1.000000	-----
G_C	0.725790	1.000000
	5.379744	-----

مأخذ: محاسبات تحقیق

شواهد تاریخی نشان می‌دهد که شوک‌های قیمت نفت غیرقابل پیش‌بینی هستند و قیمت نفت روند پر نوسانی دارد. بحران نفتی اوایل دهه ۱۹۷۰، جنگ عراق و کویت در سال ۱۹۹۰، حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ آمریکا، جنگ عراق در سال ۲۰۰۳ و شوک نفتی سال ۲۰۰۸ میلادی، نمونه‌های بارزی از شوک‌های غیرقابل کنترل قیمت نفت هستند (فیلیز<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۶۰؛ آنشاسی و برادلی، ۲۰۱۲: ۶۰۸). این شوک‌ها ریشه در عوامل متعدد اقتصادی و سیاسی خارجی دارند و نسبت به اقتصاد داخل برون‌زا هستند (فیلیز و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۵۴). بنابراین درآمدهای حاصل از فروش نفت با نوسانات زیادی همراه است. با توجه به ساختار اقتصاد ایران و همچنین مشکلات ساختاری خاص کشور که ریشه در بودجه عمومی دولت و اثرپذیری شدید آن از نوسانات قیمت نفت و در نتیجه نوسانات وجوه حاصل از فروش آن توسط دولت دارد، ارتباط قوی بین تنظیم قواعد مالی از سوی دولت و وضعیت درآمدهای نفتی برقرار می‌شود. از این منظر، نوسانات در این درآمدها نیز از مسیر سیاست‌های مالی متغیرهای کلان اقتصادی را متأثر می‌کند و آنها را از وضعیت باثباتشان منحرف می‌سازد. از این رو، تنظیم و قاعده‌مندی

پس از استخراج نمودار (۱)، برای شناخت ارتباط میان جزء سیکلی تولید و قیمت نفت، از آزمون همبستگی بهره گرفته شده است که به صورت معنی‌داری ارتباط مثبت میان آنها را تأیید کرده است. یعنی در دوره‌های افزایش قیمت نفت، تولید با رونق روبه‌رو بوده و در دوره‌های کاهش قیمت نفت، تولید با رکود مواجه بوده است.

اما این مسئله در کشورهای در حال توسعه به طور کامل برعکس است. مطالعات آرداناز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰: ۳۷-۱)، لوزانو<sup>۲</sup> (۲۰۱۰: ۲۸-۱) و ابدیح<sup>۳</sup> (۲۰۱۰: ۴۳-۱)، کاتینهو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۳: ۳۲-۱) و وق و وولتین<sup>۵</sup> (۲۰۱۵: ۳۷۰-۳۲۷) از جمله مطالعاتی است که درستی این ادعا را نشان می‌دهند. به عبارت دیگر مخارج دولتی در این کشورها به شدت هم‌جهت با ادوار تجاری حرکت می‌کند (باتاگینی و کوت<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸: ۱۲ و سسپدس و ولاسکو، ۲۰۱۴: ۹۳).

در اقتصاد ایران نیز موضوع سیاست موافق ادواری صحت دارد. برای بررسی این ادعا، با همان تکنیکی که پیشتر اشاره شد و در همان دوره زمانی، نمودارهای جزء سیکلی مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی در شکل (۲) استخراج شده است. برای درک بهتر نمودار، با کمک تحلیل همبستگی، رابطه مثبت میان اجزا سیکلی مخارج دولت و درآمدهای نفتی تأیید گردید و بر این اساس رابطه مثبت معنی‌داری بین این دو متغیر وجود دارد.

همان گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، مخارج دولت در اکثر دوره‌های مورد مطالعه، رفتار موافق ادوار تجاری را نشان می‌دهد. بدین معنا که، در سال‌های رونق اقتصادی، دولت مخارج را افزایش داده، و در سال‌های رکود اقتصادی، مخارج را کاهش داده است. و این با نظریات مطرح در این حوزه در تناقض است.

از این رو این مطالعه به دنبال طراحی قاعده مالی ضدادواری مبتنی بر نظریات اقتصادی و با توجه به نقش نفت در اقتصاد کشور است تا بتواند شکل صحیحی از یک سیاست مالی مؤثرتری را در بودجه جاری و عمرانی توسط دولت، نشان دهد.

1. Ardanaz et al. (2010)
2. Lozano (2010)
3. Abdih (2010)
4. Coutinho et al. (2013)
5. Vegh, & Vuletin (2015)
6. Battaglini & Coate (2008)

7. Filis et al. (2011)

تحقیقات انجام شده مرور می‌شود. بخش سوم شامل مدل پژوهش است و در بخش چهارم نتایج برآورد مدل می‌آید. بخش‌هایی شامل نتیجه‌گیری و به ارائه پیشنهادها اختصاص یافته است.

## ۲- پیشینه پژوهش

### ۲-۱- مطالعات خارجی

برنالد و تترز<sup>۱</sup> در مطالعه‌ای، قیمت کالا و طراحی سیاست مالی با وجود قواعد مالی را در قالب یک مدل عاملی پویا مورد تجزیه تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که برخلاف نظریات رایج، با اجرای قاعده مالی، سیاست مالی در ارتباط با قیمت کالا موافق ادواری بوده است و بدین وسیله سیاست مالی، نوسانات قیمت کالاها را در اقتصاد داخلی تشدید می‌کند (برنالد و تترز، ۲۰۱۹: ۱۸۰-۱۶۱).

جالس<sup>۲</sup> با استفاده از روش پنل و داده‌های سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۰ تأثیر قواعد مالی بر رفتار ادواری سیاست مالی را در ۶۰ کشور مورد پژوهش قرار داده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که سیاست مالی ضدادواری بوده است و در طی زمان افزایش می‌یابد و در اقتصادهای پیشرفته بزرگ‌تر می‌باشد. همچنین قواعد مالی، درجه ضدادواری سیاست مالی را در اقتصادهای پیشرفته کاهش می‌دهد (جالس، ۲۰۱۸: ۱۶۲-۱۵۹).

کوه<sup>۳</sup> در پژوهشی با عنوان "سیاست مالی در کشورهای صادرکننده نفت: نقش صندوق‌های نفتی و نهادها" به ارزیابی صندوق‌های نفتی و کیفیت نهادها در کاهش رفتار موافق ادواری سیاست مالی و نوسانات اقتصادی در ۴۲ کشور صادرکننده نفت با استفاده از روش پنل خودرگرسیون برداری در طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۶۰ پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان داد که صندوق‌های نفتی در کاهش رفتار موافق ادواری کشورهای با کیفیت نهادی بالا مؤثر بوده است. همچنین صندوق‌های نفتی با کاهش مصارف دولت و نرخ ارز واقعی در کشورهای با کیفیت نهادی پایین مرتبط بوده است (کوه، ۲۰۱۷: ۵۸۰-۵۶۷).

بوا<sup>۴</sup> و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی نقش سیاست مالی در کشورهای با منابع غنی با توجه به نوسانات منابع درآمدی

سیاست‌های مالی در این کشورها از اهمیت بسزایی برخوردار است. از این رو برای طراحی یک سیاست مالی مطابق با اصول تئوریک در اقتصاد کلان در کشوری مانند ایران، توجه به بخش نفت در تدوین قاعده مالی دولت ضروری است. علاوه بر نکات مطرح شده، مسئله دیگری که در تنظیم قواعد مالی کشورها مشاهده می‌شود، دنبال کردن سیاست‌های موافق ادوار از سوی دولت‌هاست. توضیح اینکه دولت‌ها در زمان‌های رونق اقتصادی، سیاست‌های انبساطی و در زمان‌های رکود، سیاست‌های انقباضی را دنبال می‌کنند. این پدیده اگرچه با مباحث رایج در اقتصاد کلان که عنوان می‌کند دولت‌ها در زمان‌های رکود به منظور تعدیل اثرات زیان‌بار اجتماعی آن، استقراض‌های مالی انجام می‌دهند و در زمان‌های رونق بهره این وام‌ها را بازپرداخت می‌کنند، در تناقض است، اما با مطالعات تجربی در این زمینه مورد تأیید قرار گرفته است؛ در نتیجه انجام پژوهشی که پیرامون نقش قواعد مالی ضدادواری در ایران با تأکید بر بخش نفت باشد، ضروری به نظر می‌رسد.

در این پژوهش بنا بر این است که با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی نشان داده شود که چگونه دنبال کردن قواعد مالی از سوی دولت جهت مدیریت سیاست‌های مالی ادواری، متغیرهای کلان اقتصادی کشور ایران را به عنوان یک کشور صادرکننده نفت، در مواجهه با تکان‌ها تحت تأثیر قرار خواهد داد. در تدوین قاعده مالی بر بخش نفت تأکید شده است و بر این اساس به سناریوسازی در جهت ارزیابی اثرگذاری قاعده مالی ضدادواری پرداخته شده است. در این مطالعه، قاعده‌ای مالی را برای مدیریت سیاست‌های مالی ضدادواری وارد تابع مخارج جاری و عمرانی دولت کرده تا واکنش درون‌زای مخارج دولت به تغییرات درآمدهای نفتی نشان داده شود. در یک حالت مینا فرض شده است که دولت از قاعده مالی استفاده کند و به عبارت دیگر در سیاست فعال مالی (ضد ادواری)، واکنش دولت به متغیر درآمد نفتی دولت در قاعده مالی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. در حالت دیگر، دولت هیچ‌گونه پاسخ سیاستی نسبت به تغییر درآمد نفتی در قاعده مالی پس از ورود تکان‌ها از خود نشان نخواهد داد. در نهایت با بررسی توابع ضربه-پاسخ متغیرهای کلان اقتصادی، بحث می‌شود که هر یک از این سناریوها، تا چه حد می‌تواند بر انحراف متغیرهای کلان اقتصادی از وضعیت باثبات آنها در برخورد با تکان‌ها تأثیر داشته باشد.

سازماندهی این مقاله به این صورت است: بخش جاری شامل مقدمه و کلیات تحقیق است. در بخش دوم پیشینه

1. Bjørnland & Thorsrud (2019)  
2. Jalles (2018)  
3. Koh (2017)  
4. Bova et al. (2016)

سیاست گذاری مالی در ایران را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که، حساب ذخیره ارزی، صندوق توسعه ملی و هدف گذاری کسری تراز عملیاتی، از مهم ترین قواعد مالی طراحی شده در ایران هستند اما در عمل نتوانسته اند محدودیت عملیاتی برای دولت در استفاده منابع حاصل از صادرات نفت ایجاد کنند. همچنین در این پژوهش سه قاعده مالی برای کشور پیشنهاد می شود که عبارتند از: تعیین سقف کسری بودجه بدون نفت و کاهش سالانه آن، تعیین سقف استفاده ریالی از منابع حاصل از نفت در بودجه و میزان تغییرات سالانه آن و مرتبط کردن میزان افزایش هزینه ها با مقدار افزایش درآمدهای غیرنفتی (قاسمی و مهاجری، ۱۳۹۴: ۸۴-۵۹).

زارعی رفتار چرخه ای سیاست مالی و عوامل مؤثر بر آن با تأکید بر نقش قواعد مالی را مورد مطالعه قرار داد. بررسی رفتار سیاست گذار مالی ایران در دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۷ با استفاده از روش تخمین گشتاورهای تعمیم یافته نمایان ساخت که سیاست مالی موافق چرخه های تجاری بوده است که مؤید آن است که دولت نتوانسته است به عنوان یکی از عوامل ثبات ساز در محیط اقتصاد کلان، نقشی ایفا نماید. همچنین ارزیابی تلاطم قیمت نفت، اندازه دولت، دسترسی به بازارهای اعتباری خارجی، دموکراسی، کیفیت نهادها به عنوان متغیرهای مؤثر بر رفتار موافق چرخه ای سیاست مالی نشان می دهد که تلاطم قیمت نفت و ضعف کیفیت نهادها از عوامل مؤثر بر این رفتار بوده است. علاوه بر این پیاده سازی قواعد مالی و تشکیل حساب ذخیره ارزی در ایران، اثر معنی داری بر رفتار چرخه ای سیاست مالی نداشته است (زارعی، ۱۳۹۴: ۵۶۹-۵۴۳).

بهرامی و رافعی با بکارگیری یک مدل تعادل عمومی تصادفی کینزی برای اقتصاد ایران به بررسی اثر تکانه های تصادفی در حضور انواع مختلف قواعد عکس العمل مالی، بر متغیرهای اقتصاد کلان پرداختند. در این مطالعه پاسخ متغیرهای مزبور به تکانه های تصادفی در سناریوهایی که در آن دولت هیچ گونه عکس العمل سیاستی اعمال نمی کند با سناریوهای دیگر بدیل، هنگامی که دولت به صورت ضدادواری و از طریق قواعد مالی عکس العمل نشان می دهد، مقایسه شده است. یافته ها نشان داد که انحراف متغیرها از وضعیت با ثباتشان، زمانی که دولت سیاست فعال اتخاذ می کند، کمتر است (بهرامی و رافعی، ۱۳۹۳: ۳۷-۱).

صمدی و اوجی مهر در ارزیابی ماهیت سیاست مالی و بررسی خاصیت رفتار ادواری آن برای اقتصاد ایران، نخست به بررسی ویژگی کینزی یا غیرکینزی بودن سیاست مالی براساس

پرداختند. در این پژوهش ۴۸ کشور صادرکننده کالاها را غیرقابل تجدید در طی سال های ۲۰۱۴-۱۹۷۰ مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بیانگر آن بود که سیاست مالی موافق ادواری بوده است و به نظر می رسد که تصویب قواعد مالی به میزان قابل توجهی رفتار موافق ادواری را کاهش نمی دهد اما کیفیت نهادهای سیاسی از عوامل مؤثر است (بوا و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۸-۲).

کمبس<sup>۱</sup> و همکاران با بررسی کشورهای نوظهور، توسعه یافته و در حال توسعه در طی سال های ۲۰۱۱-۱۹۹۰ به این نتایج دست یافتند که سیاست مالی نسبت به چرخه های تجاری واکنش غیرخطی داشته و در صورتی که دامنه نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی از ۸۷ درصد بالاتر رود، رفتار سیاست گذار مالی موافق چرخه ای خواهد بود. این محققین در ادامه با بررسی قواعد مالی در این کشورها به این نتیجه دست می یابند که پیاده سازی قواعد مالی می تواند اثربخشی بار بدهی در اجرای سیاست مالی پادچرخه ای را تقلیل دهد که این اثر مثبت می تواند ناشی از انضباط مالی برقرار شده به واسطه پیاده سازی قواعد مالی باشد. اما لزوم به کارگیری سیاست مالی پادچرخه ای در کشورهای تولیدکننده نفت از اهمیت بیشتری برخوردار است (کمبس و همکاران، ۲۰۱۴: ۱۰۳۸-۱۰۱۳).

## ۲-۲- مطالعات داخلی

رضایی در پژوهشی به تحلیل تجربی سیاست گذاری مالیاتی در بستر ادوار تجاری پرداخته است. به همین منظور، دو گام اساسی طی شده است: در گام اول، ساختار سیاست های مالیاتی در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گرفته و اولویت های سیاست گذار مالیاتی نیز تعیین شده است. در گام دوم، میزان اثربخشی ابزارهای مالیاتی در کنترل (یا عدم کنترل) سیکل های تجاری مشخص شده است. بر این اساس، نرخ های مالیاتی در اقتصاد ایران، علی رغم داشتن علامت موافق سیکلی، از معنی داری آماری لازم برخوردار نبوده اند. به همین منظور، جهت تطبیق بیشتر بررسی های تجربی با واقعیت های اقتصاد ایران، به جای نرخ های مالیاتی از «فضای مالی» در تحلیل تجربی استفاده شده و نتایج، نشان از موافق سیکلی بودن معنی دار تأمین مالی دولت در اقتصاد داشته است (رضایی، ۱۳۹۵: ۱۶۳-۱۳۱).

قاسمی و مهاجری در مطالعه ای قواعد مالی مناسب برای

1. Combes et al. (2014)

(۱)

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{1-\sigma_C} (C_t)^{1-\sigma_C} - \frac{1}{1+\sigma_N} (N_t)^{1-\sigma_N} + \frac{K_M}{1-\sigma_M} (M_t)^{1-\sigma_M} \right\}$$

که در آن،  $C_t, N_t, M_t$  به ترتیب نشان‌دهنده مصرف، عرضه نیروی کار و تقاضای نقدینگی خانوار است. در رابطه ۱،  $\sigma_C$  بیانگر معکوس جانشینی مصرف بین دوره‌ای یا ضریب ریسک‌گریزی نسبی،  $\sigma_N$  نشان‌دهنده عکس‌کشش عرضه نیروی کار و  $\sigma_M$  کشش تقاضای نقدینگی است. قید بودجه واقعی بین دوره‌ای خانوار به صورت معادله زیر تبیین می‌گردد.

(۲)

$$C_t + \frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} + T_t + I_t^P \leq \frac{W_t N_t}{P_t} + r_t^{kp} k_t^P + r_{t-1}^b \frac{B_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t}$$

که در آن،  $r_{t-1}^b$  نرخ بهره اوراق قرضه،  $B_t$  میزان نگهداری اوراق قرضه توسط خانوار،  $T_t$  میزان پرداخت‌های مالیاتی بخش خانوار،  $\frac{W_t N_t}{P_t}$  دستمزد حقیقی، و  $k_t^P$  سرمایه بخش خصوصی و  $r_t^{kp}$  بهره حقیقی سرمایه بخش خصوصی است. رابطه ۲ بیان می‌دارد که مجموع مخارج بخش خانوار شامل مخارج مصرفی، تقاضای نقدینگی و اوراق قرضه و پرداخت‌های مالیاتی از محل درآمدهای حاصل از دستمزد، درآمدهای بهره‌ای حاصل از نگهداری اوراق قرضه، نقدینگی دوره قبل و سود حاصل از سایر فعالیت‌ها تأمین می‌گردد.

با توجه به اینکه بخشی از درآمدهای نفتی کشور در صندوق توسعه ملی پس‌انداز می‌شود، و با رعایت اولویت به طرح‌های توجیهی بخش خصوصی تخصیص داده می‌شود، بنابراین می‌توان معادله فرایند انباشت سرمایه بخش خصوصی را بر اساس مطالعه غیبی و همکاران (۱۳۹۶)، به صورت زیر ارائه داد:

(۳)

$$K_t^P = (1 - \delta_P) K_{t-1}^P + I_t^{Pa} \delta_P \in (0,1)$$

(۴)

$$I_t^{Pa} = I_t^P + F_t$$

که در آن  $\delta_P$  نرخ استهلاک سرمایه خصوصی،  $I_t^{Pa}$  سرمایه‌گذاری افزوده شده‌ای که بخشی از آن توسط بخش خصوصی ( $I_t^P$ ) و بخشی از آن توسط تخصیص صورت گرفته از سوی صندوق توسعه ملی ( $F_t$ ) انجام شده است.  $F_t$  در واقع آن بخشی از درآمدهای نفتی است که در هر دوره از طرف

الگوی تعمیم‌یافته تاگالاکیس (۲۰۰۸) پرداختند. نتایج این مطالعه بیان‌کننده آن بود که سیاست مالی ایران در دوره بررسی شده، ماهیت کینزی داشته است و سیاست مالی با ماهیت کینزی باید به صورت ضد ادواری اعمال شود، اما برآورد ضریب همبستگی بین شاخص ادوار تجاری و شاخص سیاست مالی، نشان‌دهنده هم‌جهت بودن سیاست با ادوار تجاری بود؛ به سخن دیگر، سیاست همواره موافق ادوار تجاری اعمال شده است. از این‌رو، سیاست مالی نقش مؤثری در تثبیت اقتصادی نداشته و حتی عاملی برای تشدید نوسانات اقتصادی بوده است (صمدی و اوجی‌مهر، ۱۳۹۰: ۷۵-۴۹).

در جمع‌بندی مطالعات تجربی اندک انجام شده مرتبط با موضوع پژوهش برای اقتصاد ایران می‌توان به این مورد اشاره نمود که مطالعات داخلی به بخش نفت در قواعد مالی نپرداخته‌اند و بخش نفت را وارد قواعد مالی ننموده‌اند، مخصوصاً در نظرگیری این نکته که اقتصاد ایران و به‌خصوص بودجه کشور وابستگی شدیدی به بخش نفت دارد نیز لحاظ نشده است، بنابراین مطالعه‌ای که رفتار ادواری سیاست مالی را با توجه به ساختار نفتی کشور مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد با خلأ روبه‌رو می‌باشد که هدف پژوهش حاضر انجام این مهم می‌باشد که این امر از طریق واردکردن درآمدهای نفتی در قواعد مالی بودجه جاری و عمرانی صورت می‌پذیرد.

### ۳- مدل

چارچوب اصلی مدل DSGE این پژوهش با الهام از برخی مطالعات از جمله پاپ<sup>۱</sup> (۲۰۱۷: ۹-۱)، آگوزینا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶: ۴۶-۱) غیبی و همکاران (۱۳۹۶: ۶۴-۳۳)، ساخته شده است. مدل پژوهش شامل خانوارها با افق برنامه‌ریزی نامحدود، بنگاه تولیدکننده کالای نهایی، بنگاه‌های تولیدکننده کالای واسطه‌ای، دولت-مقام پولی، بخش نفت و صندوق توسعه ملی می‌باشد که در ادامه به تشریح آن می‌پردازیم:

### ۳-۱- خانوار

در مدل طراحی شده، فرض می‌شود که بخش خانوار دارای ترجیحاتی بر مصرف، فراغت و نقدینگی است. بنابراین تابع مطلوبیت انتظاری تنزیل شده خانوار طی ادوار زندگی با توجه به مطالعه پاپ (۲۰۱۶)، به صورت رابطه ۱ تصریح می‌شود.

1. Pop (2017)

2. Algozhina (2016)

بناگاه تولیدکننده کالاهای نهایی، در چارچوب تئوری چسبندگی قیمت کالوو<sup>۱</sup> (۱۹۸۳) فعالیت می‌نمایند. بنابراین، هر دوره به اندازه  $1 - \omega$  قدرت قیمت‌گذاری دارند، به طوری که در آن  $\omega$  درجه چسبندگی قیمت‌هاست. از طرفی، بناگاه‌هایی که قادر به قیمت‌گذاری نیستند از فرایند شاخص‌بندی رابطه ۱۴ استفاده می‌کنند.

$$(۱۴)$$

$$P_t = (\pi_{t-1})^{\rho\pi} P_{t-1}$$

به طوری که در آن بیانگر مرتبه درجه‌بندی قیمت‌هاست و  $\pi_{t-1}$  تورم دوره قبل را نشان می‌دهد. اگر قیمت تعیین شده توسط بناگاه نام را با  $P_t^*$  نشان می‌دهیم و  $P_t$  بیانگر قیمت کل در بازار رقابت کامل باشد، این بناگاه با فرایند حداکثرسازی سود  $\Lambda_{t,j}$  شده انتظاری در رابطه ۱۵ روبه‌رو است، که در آن عامل تنزیل است و با توجه به رابطه ۱۶ به دست می‌آید.

$$(۱۵)$$

$$\begin{aligned} \text{MAX}_{P_t^*, t} \sum_{j=0}^{\infty} \omega^j \Lambda_{t,j} [P_{t,j}^* \\ - P_{t+j} MC_{t+j}] Y_{i,t+j} \end{aligned} \quad (۱۶)$$

$$\Lambda_{t,j} = \beta^j \frac{\lambda_{t+j}}{\lambda_t}$$

از حل این مسئله بهینه‌سازی با توجه به رابطه ۱۵، قیمت‌گذاری بهینه بناگاه به صورت رابطه ۱۷ حاصل می‌شود. به طوری که در آن بیانگر مارک-آپ قیمت‌هاست. از طرفی، در چارچوب تئوری چسبندگی قیمت کالوو، رابطه دینامیک قیمت به صورت رابطه ۱۸ است.

$$(۱۷)$$

$$\frac{P_{i,t}^*}{P_t} = \frac{\varepsilon_t^p}{\varepsilon_t^p - 1} E_t \left( \frac{\sum_{j=0}^{\infty} (\omega\beta)^j C_{t+j}^{1-\sigma_c} \left[ \left( \frac{P_{t+j}}{P_t} \right)^{\varepsilon_t^p} MC_{t+j} \right]}{\sum_{j=0}^{\infty} (\omega\beta)^j C_{t+j}^{1-\sigma_c} \left[ \left( \frac{P_{t+j}}{P_t} \right)^{\varepsilon_t^p - 1} \right]} \right) \quad (۱۸)$$

$$(P_t)^{1-\varepsilon_t^p} = \omega (P_{t-1})^{1-\varepsilon_t^p} + (1 - \omega) (P_{i,t}^*)^{1-\varepsilon_t^p}$$

با ترکیب شکل لگاریتم خطی سازی شده معادله رابطه ۱۷ با شکل لگاریتم خطی‌سازی شده معادله رابطه ۱۸، فرایند قیمت‌گذاری بناگاه و منحنی فیلیپس هیبریدی کینزین‌های جدید به شکل لگاریتم خطی رابطه ۱۹ حاصل می‌شود.

صندوق توسعه ملی به خانوارها جهت افزایش انباشت سرمایه مورد نیاز خود تخصیص داده می‌شود.

شروط مرتبه اول مشتق نسبت به مجموعه متغیرهای  $\{K_t^P, C_t, M_t, B_t, N_t\}$  که خانوار قادر به تصمیم‌گیری بر آنهاست، روابط ۵ تا ۹ را نتیجه می‌دهد.

$$(۵)$$

$$\beta^t C_t^{-\sigma_c} - \beta^t \lambda_t = 0$$

$$(۶)$$

$$\beta^t \kappa_M \frac{1}{P_t} \left( \frac{M_t}{P_t} \right)^{-\sigma_M} - \beta^t \frac{\lambda_t}{P_t} + E_t \beta^{t+1} \frac{\lambda_{t+1}}{P_{t+1}} = 0$$

$$(۷)$$

$$- \beta^t \frac{\lambda_t}{P_t} + E_t \beta^{t+1} r_t^b \frac{\lambda_{t+1}}{P_{t+1}} = 0$$

$$(۸)$$

$$- \beta^t N_t^{-\sigma_N} + \beta^t \lambda_t \frac{W_t}{P_t} = 0$$

$$(۹)$$

$$E_t \beta^{t+1} \lambda_{t+1} (1 - \delta_P) + \beta^t \lambda_t (r_t^{kp} - 1) = 0$$

### ۲-۳- بناگاه تولیدکننده کالای نهایی

در این بخش، به مدل‌سازی رفتار بناگاه‌های تولیدکننده کالاهای نهایی پرداخته می‌شود. بناگاه‌های تولیدکننده کالای نهایی در یک ساختار رقابت انحصاری فعالیت می‌کنند. تکنولوژی تولید بناگاه نام در رابطه ۵ گزارش شده است.

$$(۱۰)$$

$$Y_t = \left[ \int_0^1 (Y_t^i)^{\frac{1}{1+\varepsilon_t^p}} di \right]^{1+\varepsilon_t^p}$$

که در آن،  $\varepsilon_t^p$  بیانگر کشش جانشینی بین کالاهای مختلف است. به منظور دستیابی به سطح بهینه از تولید، فرایند بهینه‌سازی رابطه ۶ برای بناگاه نام انجام می‌شود.

$$(۱۱)$$

$$\min_{Y_t^i} \int_0^1 P_t^i Y_t^i di$$

حداقل‌سازی تابع هزینه بناگاه نسبت به قید رابطه ۱۰، روابط ۱۲ و ۱۳ را حاصل می‌کند.

$$(۱۲)$$

$$Y_t^i = \left( \frac{Y_t^i}{P_t} \right)^{-\varepsilon_t^p} Y_t$$

$$(۱۳)$$

$$P_t = \left[ \int_0^1 (P_t^i)^{\frac{1}{\varepsilon_t^p}} di \right]^{-\varepsilon_t^p}$$



$$(۲۶) \quad (۱۹)$$

$$\frac{\partial l_t}{\partial N_t} = w_t - \gamma_t A_t (1 - \alpha) (k_{t-1}^P)^\alpha (N_t)^{-\alpha} = 0$$

### ۳-۴- دولت-مقام پولی

در هر دوره دولت مقادیر  $G_t^I$  (مخارج عمرانی) و  $G_t^C$  (مخارج جاری) از منابع را مصرف می‌کند. مخارج دولت شامل پرداخت‌های بهره‌ای بر اوراق قرضه می‌بایست از منابع مالیات، فروش نفت، انتشار پول و اوراق قرضه تأمین مالی شود. لذا قید بودجه دولت به صورت زیر خواهد بود:

$$(۲۷)$$

$$\begin{aligned} m_t + b_t + T_t + (1 - \varphi_f) Y_t^{oil} \\ = \frac{m_{t-1}}{\pi_t} + G_t^C + G_t^I \\ + r_{t-1}^b \frac{b_{t-1}}{\pi_t} \end{aligned}$$

که در آن  $\varphi_f$  سهم صندوق توسعه ملی از درآمدهای نفتی است که هر ساله در قانون بودجه کشور تعیین می‌شود. سهم دولت از درآمدهای نفتی پس از کسر سهم مذکور از کل درآمدهای نفتی به دست می‌آید.

با توجه به اینکه با افزایش درآمد ملی، پایه‌های مالیاتی و به تبع آن مالیات افزایش پیدا می‌کند، لذا مالیات به صورت تابعی از درآمد ملی در نظر گرفته می‌شود، به طوری که از فرایند زیر پیروی می‌کند:

$$(۲۸)$$

$$\hat{t}_t = \rho_t \hat{y}_t + \varepsilon_t^T$$

همچنین قاعده حرکت موجودی سرمایه دولتی به صورت زیر خواهد بود:

$$(۲۹)$$

$k_t^G = (1 - \delta_G) k_{t-1}^G + G_t^I$   
در این قسمت از مدل، به طراحی قواعد مالی برای دولت پرداخته شده است. با توجه به اینکه طبق مطالعات صورت گرفته و مذکور در مقدمه، درآمدهای نفتی عامل مهمی در پیدایش سیکل‌های تجاری در ایران می‌باشد و همچنین ارتباط مثبت معناداری در هم‌جهتی سیکل‌های تجاری قیمت نفت و تولید ناخالص داخلی وجود دارد (همان‌طور که در مقدمه اثبات گردیده است)، لذا در این پژوهش در قواعد مالی جهت اعمال سیاست ضدادواری از درآمدهای نفتی به جای تولید ناخالص داخلی (طبق مطالعه آگوزینا، ۲۰۱۶: ۱۱ و آگوزینا، ۲۰۱۷: ۲۶) در قواعد مالی بهره گرفته شده است.

$$\hat{\pi}_t = \frac{\beta}{1 + \beta \rho_\pi} E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{\rho_\pi}{1 + \beta \rho_\pi} \hat{\pi}_{t-1} + \frac{1}{1 + \beta \rho_\pi} \frac{(1 - \omega \beta)(1 - \omega)}{\omega} \widehat{MC}_t + \varepsilon_t^p$$

که در آن،  $\xi_t^p$  بیانگر شوک مارک-آپ قیمت هاست که در معادله فیلیپس ظاهر می‌شود. از طرفی، معادله شوک مارک-آپ قیمت‌ها به صورت رابطه ۲۰ تصریح می‌شود.

$$(۲۰)$$

$$\log \lambda_t^p = \log \bar{\lambda}^p + \xi_t^p$$

به طوری که در آن، مارک-آپ قیمت‌ها برابر با  $\bar{\lambda}_t^p = \frac{\bar{\varepsilon}_t^p}{\varepsilon_t^p - 1}$  و  $\lambda_t^p = \frac{\varepsilon_t^p}{\varepsilon_t^p - 1}$  مقدار با ثبات مارک-آپ است.

### ۳-۳- بنگاه‌های تولید کننده کالای واسطه‌ای

فرض می‌شود که بنگاه‌های تولید کننده کالاهای واسطه‌ای تابع تولید کاب داگلاس به صورت ۲۱ و ۲۲ فعالیت می‌کنند.

$$(۲۱)$$

$$Y_t^{noil} = A_t (K_t^P)^\alpha (N_t)^{1-\alpha} (K_t^G)^\eta$$

$$(۲۲)$$

$$A_t = A_{t-1}^{\rho_a} e^{\varepsilon_t^a}$$

در رابطه ۲۲،  $\varepsilon_t^a$  بیانگر شوک تکنولوژی است. فرض بر آن است که سرمایه بخش عمومی ( $K_t^G$ ) نیز به تقویت تولید بخش خصوصی کمک می‌نماید، اما از آنجا که سرمایه بخش عمومی برای بنگاه‌های خصوصی حالت برون‌زا دارد، بنابراین بنگاه‌ها نقشی در تعیین آن نخواهند داشت لذا این بنگاه‌ها به دنبال حداقل سازی هزینه‌های خود نسبت به نیروی کار و سرمایه هستند و از این رو مسئله آنها حداقل سازی تابع هزینه در رابطه ۲۳ خواهد بود که نسبت به قید بودجه تابع تولید کاب داگلاس معرفی شده در رابطه ۲۴ حداقل می‌شود.

$$(۲۳)$$

$$\min_{N_t, K_{t-1}} w_t N_t + r_t^{kp} k_{t-1}^p$$

$$(۲۴)$$

$$\begin{aligned} l_t = w_t N_t + r_t^{kp} k_{t-1}^p \\ + \gamma_t (Y_t - A_t (k_{t-1}^P)^\alpha (N_t)^{1-\alpha}) \end{aligned}$$

از بهینه‌یابی مسئله بنگاه شروط مرتبه اول به صورت روابط ۲۵ و ۲۶ زیر تشکیل می‌گردند.

$$(۲۵)$$

$$\frac{\partial l_t}{\partial k_{t-1}} = r_t^{kp} - \gamma_t A_t \alpha (k_{t-1}^P)^{\alpha-1} (N_t)^{1-\alpha} = 0$$

دنبال حداکثرسازی سود نیست، لذا در این مطالعه تولید بخش نفت از طریق روش بنگاه تولیدی حداکثرکننده سود استفاده نشده است. بنابراین تولید نفت از طریق بنگاه‌های تولیدی مدل سازی نشده و درآمدهای حاصل از صادرات نفت به صورت یک فرایند خودتوضیحی مرتبه اول مدل بندی شده است.

(۳۴)

$$\begin{aligned} \ln(Y_t^{oil}) = & (1 - \rho_{yoil})\ln(\bar{Y}^{oil}) \\ & + \rho_{yoil}\ln(Y_{t-1}^{oil}) \\ & + \varepsilon_t^{yoil} \quad \varepsilon_t^{yoil} \sim N(0, \sigma_{yoil}) \end{aligned}$$

که در این رابطه،  $\bar{Y}^{oil}$  معرف سطح درآمدهای نفتی در وضعیت باثبات،  $\varepsilon_t^{yoil}$  بیانگر تکانه‌های نفتی و  $\rho_{yoil} \in (0,1)$  است.

### ۳-۶- صندوق توسعه ملی

فرض می‌شود که انباشت ذخایر صندوق توسعه ملی (NDF) در هر دوره بر اساس مطالعه غیبی و همکاران (۱۳۹۶: ۶۴-۳۳)، از فرایند زیر تبعیت می‌کند:

(۳۵)

$$NDF_t = NDF_{t-1} + \varphi_F Y_t^{oil} - F_t + \alpha_{nd} NDF_t + Z_t$$

که در آن  $NDF_{t-1}$  مانده ذخایر صندوق توسعه ملی از دوره قبل که به دوره فعلی منتقل شده است،  $\varphi_F$  سهم صندوق از درآمدهای نفتی،  $F_t$  تسهیلات اعطایی صندوق به بخش خصوصی،  $\alpha_{nd}$  درصدی از خالص بدهی بخش خصوصی به صندوق است که در دوره به صندوق بازپرداخت می‌شود و  $Z_t$  نیز سود حاصل از سپرده‌گذاری آن بخش از منابع صندوق است که به بخش خصوصی تخصیص داده نشده است.

برای تفسیر دقیق‌تر پویایی انباشت ذخایر صندوق توسعه ملی باید گفت منابع صندوق توسعه ملی به طور عمده از درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت است، به گونه‌ای که  $\varphi_F$  درصد از درآمدهای نفتی در هر دوره به صندوق توسعه ملی واریز می‌شود. صندوق در هر دوره  $F_t$  میزان از منابع صندوق را به بخش‌های خصوصی، تعاونی و عمومی غیردولتی (که ما در اینجا برای سهولت، آن را بخش خصوصی می‌نامیم)، از طریق بانک‌های تجاری عامل تسهیلات اعطا می‌کند. چنانچه فرض کنیم  $\alpha_F$  درصد از منابع صندوق در هر دوره به بخش خصوصی تسهیلات داده می‌شود، آنگاه داریم:

(۳۶)

$$F_t = \alpha_F NDF_t$$

دو معادله زیر قواعد مالی مخارج سرمایه‌گذاری و مخارج مصرفی را نشان می‌دهد:

(۳۰)

$$\hat{g}_t^I = \rho_{GI} \hat{g}_{t-1}^I + (1 - \rho_{GI}) [\vartheta_{GI} \hat{y}_t^{oil} - \gamma_{GI} \hat{b}_{t-1}] + \varepsilon_t^{GI}$$

(۳۱)

که در آن  $G_t^I$  مخارج سرمایه‌گذاری،  $G_t^C$  مخارج مصرفی،  $Y_t^{oil}$  درآمد نفت،  $b_t$  خرید اوراق قرضه توسط خانوارها است. بر اساس دو پارامتر  $\vartheta_{GI}$  و  $\vartheta_{GC}$  براساس سناریوسازی‌های مورد نظر، مقداردهی می‌شوند؛ بدین صورت که در حالت عدم اعمال قاعده مالی برای آنها مقدار صفر در نظر گرفته می‌شود یعنی مخارج سرمایه‌گذاری و مصرفی نسبت به تغییرات تولید نفت واکنشی نشان نمی‌دهند. در حالت اجرای قاعده مالی ضدادواری این دو پارامتر مقادیر منفی را خواهند داشت.

با توجه به درجه پایین استقلال بانک مرکزی در ایران، می‌توان دولت را به مثابه مقام پولی در کشور قلمداد کرد. برای مدل‌سازی نحوه کنترل نرخ رشد حجم نقدینگی، مطابق با (روش کولی و هانسن ۱۹۸۹)، فرض می‌شود مقام پولی عرضه پول اسمی را در هر دوره با نرخ  $\mu$  مدیریت می‌کند. نرخ رشد حجم نقدینگی در اقتصاد ایران را به صورت رابطه زیر می‌توان نشان داد:

(۳۲)

$$\mu_t = \frac{M_t}{P_t} = \frac{M_t}{P_t} \cdot \frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{m_t}{m_{t-1}} \pi_t$$

که بر این اساس، مقام پولی قاعده رابطه (۳۳) را برای نرخ رشد  $\mu$  اتخاذ می‌کند.

(۳۳)

$$\begin{aligned} \ln(\mu_t) = & (1 - \rho_\mu) \ln(\bar{\mu}) + \rho_\mu \ln(\mu_{t-1}) \\ & + \varepsilon_t^\mu + \rho_{egc} \varepsilon_t^{gc} \\ & + \rho_{eyoil} \varepsilon_t^{yoil} \end{aligned}$$

که در آن،  $\rho_\mu \in (0,1)$  و  $\bar{\mu}$  سطح با ثبات نرخ رشد حجم نقدینگی است.

### ۳-۵- بخش نفت

با توجه به اینکه شرکت ملی نفت ایران به عنوان متولی تولید و فروش نفت در ایران مانند بیشتر شرکت‌های دولتی دیگر به

با استفاده از روش بیزین، شاخص‌ها را برآورد کرد. توزیع و میانگین و انحراف معیار پیشین و نتایج حاصل از برآورد بیزین پارامترها، در جدول ۳ ارائه شده است.

توزیع پیشین و توزیع پسین برآوردی شاخص‌های مدل نیز در نمودار ۳ گزارش شده است. پس از برآورد پارامترهای مدل، مرحله بعد استفاده از این پارامترها در مدل و شبیه سازی مدل برای اقتصاد ایران است.

جدول ۳. برآورد بیزی پارامترهای مدل

پارامتر	توزیع	میانگین پیشین (انحراف معیار)	میانگین پسین با وجود قاعده مالی (انحراف معیار)	میانگین پسین با وجود قاعده مالی (انحراف معیار)
$\sigma_c$	گاما	۱/۵۱ (۰/۰۱)	۱/۵۱۷ (۰/۱۱۰)	۱/۵۱۷ (۰/۰۱)
$\sigma_N$	گاما	۲/۱۷ (۰/۰۱)	۲,۱۷ (۰/۰۱)	۲,۱۷ (۰/۰۱)
$\sigma_M$	گاما	۲/۳۹ (۰/۰۱)	۲,۳۹۱ (۰/۰۱)	۲,۳۹۲ (۰/۰۱)
$\beta$	بتا	۰/۹۶۲ (۰/۰۱۸)	۰/۹۷۳ (۰/۰۱۲)	۰/۹۷۳ (۰/۰۱۴)
$\omega$	بتا	۰/۵ (۰/۰۲)	۰/۵۹۴ (۰/۰۱۵)	۰/۵۹۵ (۰/۰۱۵)
$\rho_\pi$	بتا	۰/۷۱۵ (۰/۰۱)	۰/۷۱۸ (۰/۰۱)	۰/۷۱۸ (۰/۰۱)
$\eta$	بتا	۰/۰۵ (۰/۰۱)	۰/۰۵ (۰/۰۰۹)	۰/۰۵ (۰/۰۱)
$\rho_a$	بتا	۰/۶۵ (۰/۰۱)	۰/۶۱۳ (۰/۰۱)	۰/۶۱۳ (۰/۰۱)
$\alpha$	بتا	۰/۵۳ (۰/۰۱)	۰/۵۴۹ (۰/۰۱)	۰/۵۴۹ (۰/۰۱)
$\rho_t$	بتا	۰/۵۳۸ (۰/۰۱)	۰/۵۲۱ (۰/۰۱)	۰/۵۲۱ (۰/۰۱)
$\rho_{GI}$	بتا	۰/۳۷ (۰/۰۱)	۰/۳۷ (۰/۰۱)	۰/۳۷ (۰/۰۱)
$\gamma_{GI}$	نرمال	۰/۱ (۰/۰۱)	۰/۱ (۰/۰۱)	-
$\vartheta_{GI}$	نرمال	-۱/۰۵ (۰/۰۱)	-۱/۰۵ (۰/۰۱)	-
$\vartheta_{GC}$	نرمال	-۰/۸۵ (۰/۰۱)	-۰/۸۵ (۰/۰۱)	-
$\gamma_{GC}$	نرمال	۰/۱ (۰/۰۱)	۰/۱ (۰/۰۱)	-

همچنین خالص بدهی بخش خصوصی به صندوق را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:

$$(37)$$

$$ND_t = ND_{t-1} + (1 + rd)F_t - \alpha_{nd}ND_t$$

خالص بدهی بخش خصوصی به صندوق شامل مانده انباشت خالص بدهی دوره قبل ( $ND_{t-1}$ ) که به دوره فعلی منتقل می‌شود، به علاوه اصل و فرع تسهیلات دریافتی از صندوق در هر دوره  $(1 + rd)F_t$  منهای بازپرداخت تسهیلات به صندوق در هر دوره  $(\alpha_{nd}ND_t)$  است. سود تسهیلات اعطایی صندوق به بخش خصوصی است. همچنین فرض بر آن است که به مانده ذخایر صندوق در هر دوره، سود  $r^*$  درصد تعلق می‌گیرد:

$$(38)$$

$$Z_t = r^*NDF_t$$

### ۳-۷- شرایط تسویه بازار

در شرایط تسویه بازار بایستی عرضه کل و تقاضای کل با یکدیگر برابر باشند. برای این منظور، تولید کل برابر با تولید بخش غیرنفتی به علاوه تولید نفتی در نظر گرفته شده است.

$$(39)$$

$$Y_t = Y_t^{oil} + Y_t^{noil}$$

سرمایه گذاری کل در اقتصاد برابر مجموع سرمایه گذاری بخش دولتی و سرمایه گذاری بخش خصوصی است:

$$(40)$$

$$I_t = I_t^{pa} + G_t^I$$

لذا با این تفاسیر می‌توان شرط تسویه بازار را به صورت زیر ارائه کرد:

$$(41)$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t^C$$

### ۴- نتایج برآورد مدل

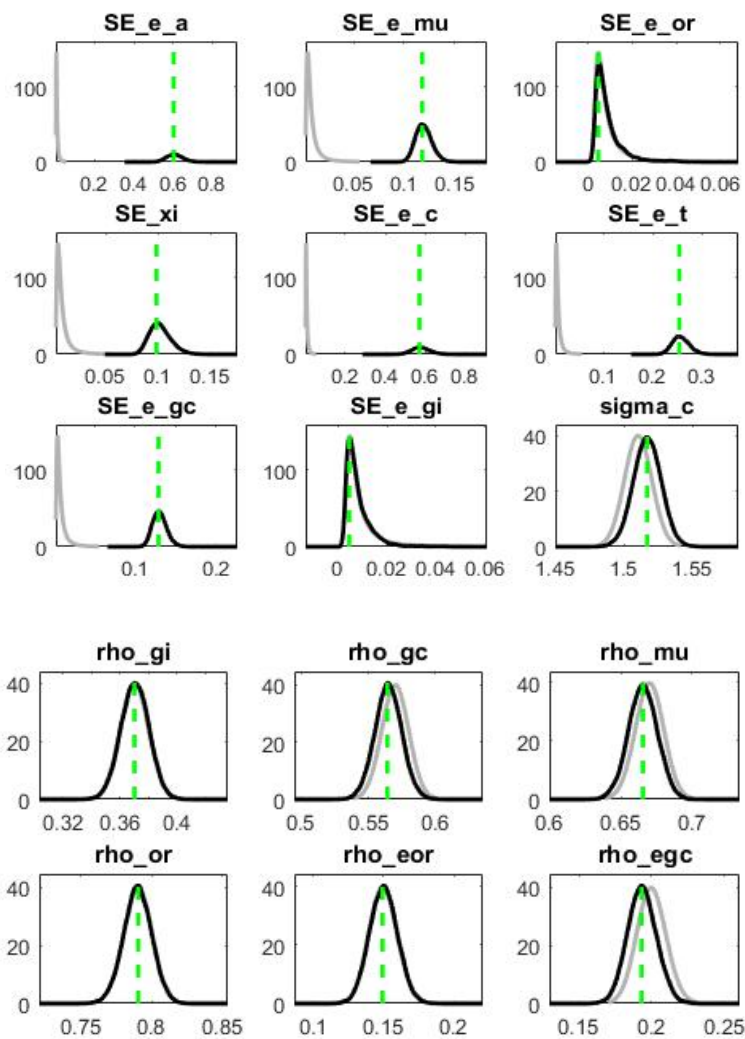
داده‌های استفاده شده در این مطالعه، داده‌های تعدیل شده فصلی مصرف، تولید ناخالص داخلی، مالیات، پایه پولی، مخارج جاری دولت و تورم در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۶۹ می‌باشد. لازم به ذکر است مدل حاضر ابتدا خطی سازی شده و سپس برآورد شده است.

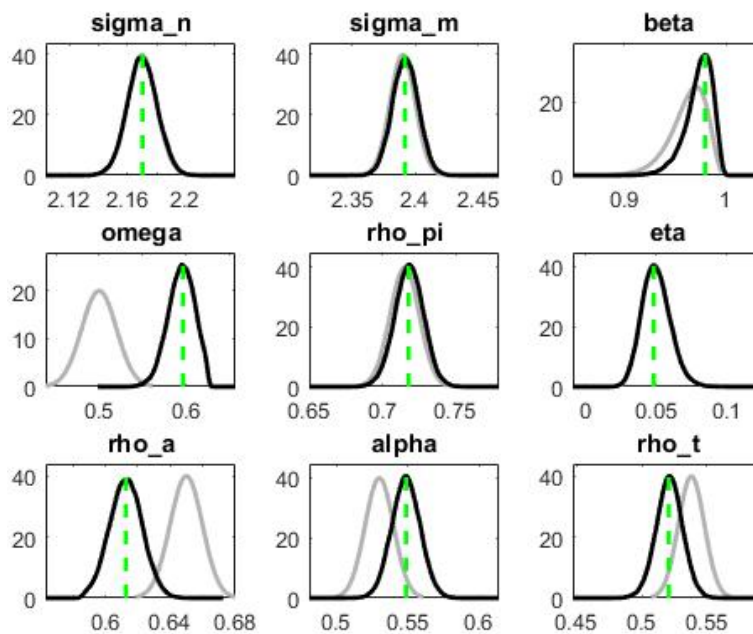
ابتدا باید توزیع و میانگین و انحراف معیار پیشین که برای شاخص‌ها در نظر گرفته می‌شود، تعیین شود. با در نظر گرفتن مقادیر اولیه برای میانگین و انحراف معیار شاخص‌ها می‌توان

(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۳)	(∞)	معکوس	
۰/۱۰۲	۰/۱۰۲	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^p$
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(∞)	معکوس	
۰/۵۷۷	۰/۵۷۵	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^\beta$
(۰/۰۵)	(۰/۰۴۵)	(∞)	معکوس	
۰/۲۵۷	۰/۲۵۷	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^T$
(۰/۰۱۸)	(۰/۰۱۶)	(∞)	معکوس	
۰/۱۳	۰/۱۲۲	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^{gc}$
(۰/۰۰۹)	(۰/۰۰۸)	(∞)	معکوس	
۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^{gi}$
(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(∞)	معکوس	

مأخذ: محاسبات تحقیق

۰/۵۶۵	۰/۵۶۵	۰/۵۷	بتا	$\rho_{GC}$
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)		
۰/۵۷	۰/۵۶۵	۰/۵۷	بتا	$\rho_\mu$
(۰/۰۱)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۱)		
۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۹	بتا	$\rho_{yoil}$
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)		
۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	بتا	$\rho_{eyoil}$
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)		
۰/۱۹۳	۰/۱۹۲	۰/۲	بتا	$\rho_{egc}$
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)		
۰/۶۰۸	۰/۶۰۸	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^A$
(۰/۰۴)	(۰/۰۳۸)	(∞)	معکوس	
۰/۱۱۹	۰/۱۰۸	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^{mu}$
(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۸)	(∞)	معکوس	
۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۱	گاما	$\varepsilon_t^{yoil}$

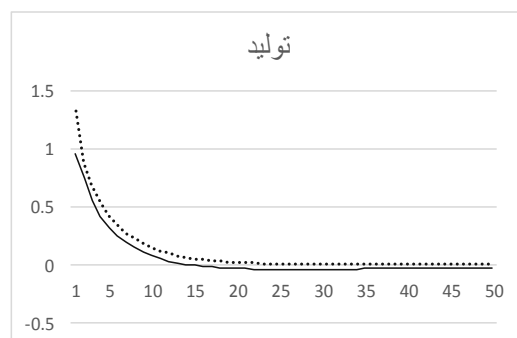
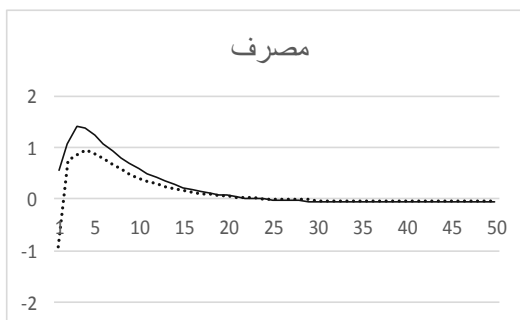




شکل ۳. چگالی پیشین و پسین پارامترهای مدل

مأخذ: محاسبات تحقیق

این در حالی است که در مورد سیاست مالی ضدادواری، اثری منفی بر مخارج جاری و عمرانی مشاهده شده است که این خود موجب کاهش اثرات مثبت تکانه نفتی بر سایر متغیرهای اقتصادی شده است. همان طور که در نمودار مشهود است نوسان متغیرها در حالت اعمال قاعده مالی ضدادواری کمترین مقدار و در حالتی که قاعده مالی اجرا نشود بیشترین مقدار را دارند.



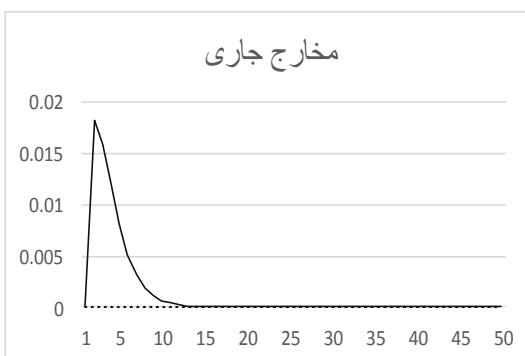
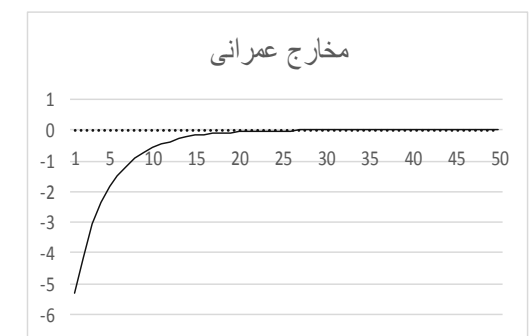
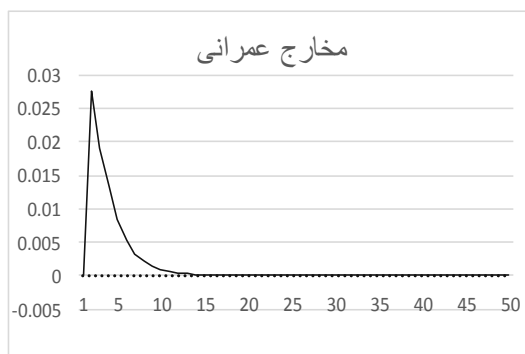
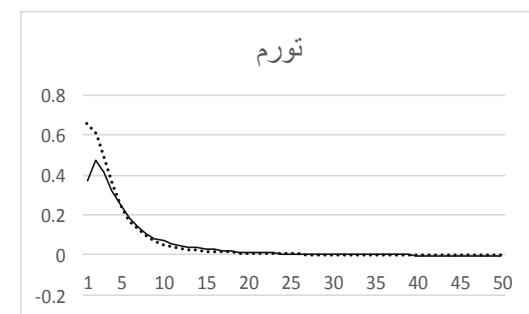
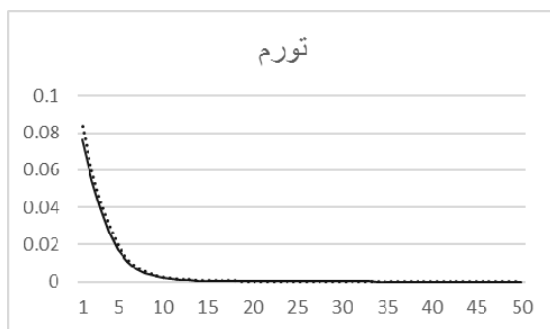
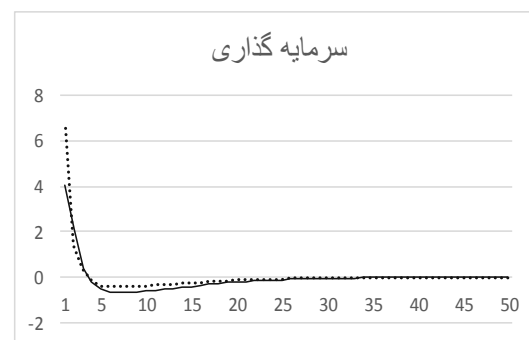
در سیاست مالی که محور اصلی پژوهش می‌باشد، مخارج دولت به طور مجزا از مخارج مصرفی یا جاری و مخارج سرمایه‌گذاری یا عمرانی دولت در نظر گرفته شده است.

براساس سناریوسازی‌های مورد نظر، ضرایب  $Y_t^0$  در توابع مخارج جاری و عمرانی مقداره‌ی می‌شوند؛ در یک سناریو به دلیل اینکه سیاست مالی باید مطابق نظریات اقتصادی ضدادواری باشد مقادیر منفی به ضرایب داده می‌شود و در سناریوی دیگر این ضرایب مقادیر صفر را می‌گیرند، یعنی مخارج سرمایه‌گذاری و مصرفی نسبت به تغییرات تولید نفت واکنشی نشان نمی‌دهند. سپس به بررسی تکانه‌های نفتی و پولی بر اقتصاد کشور پرداخته می‌شود.

#### ۴-۱- تکانه نفتی

در نمودار ۴ می‌توان توابع ضربه - واکنش متغیرها نسبت به تکانه درآمدهای نفتی به میزان یک انحراف معیار را مشاهده کرد. بررسی این توابع نشان می‌دهد که تکانه درآمدهای نفتی بر تولید و مصرف اثر مثبت دارد. تکانه مثبت درآمد نفتی باعث افزایش تورم نیز می‌شود. دلیل اصلی این موضوع تبدیل درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت بوده که در بودجه دولت هزینه می‌شود. نکته حائز اهمیت این است که اثر تکانه نفتی بر مخارج جاری و عمرانی اثر مثبت و بزرگ‌تری را در حالت عدم وجود قاعده مالی نسبت به اعمال قاعده مالی ضدادواری دارد

پول در جامعه بر مصرف (خصوصی و دولتی) تأثیر مستقیم دارد. افزایش مصرف موجب افزایش تقاضای کل شده و تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همان‌طور که در نمودار نشان داده شده است از آنجا که سهم عمده افزایش تقاضا به دلیل افزایش مخارج جاری و عمرانی دولت بوده است، تولیدکل و تولید غیر نفتی نیز هم‌جهت با آن تغییر می‌کند. اما نکته قابل ملاحظه آن است که اجرای سیاست مالی ضد ادواری تأثیری بر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی در مقایسه با عدم اجرای آن نداشته است و به عبارت دیگر سیاست های مالی ادواری از مسیر تکانه پولی فاقد اثر محسوس می‌باشد. یعنی تفاوتی بین اعمال قاعده مالی ضدادواری و عدم اعمال آن وجود ندارد.



خط چین: سناریو عدم اجرای قاعده مالی،

خط ممتد: سناریو اجرای قاعده مالی.

شکل ۴. توابع عکس‌العمل آبی به شوک درآمدهای نفت

مأخذ: محاسبات تحقیق

#### ۴-۲- تکانه پولی

یک تکانه پولی به اندازه یک انحراف معیار موجب افزایش نقدینگی و در نتیجه بالارفتن نرخ تورم می‌شود. افزایش حجم

سیاست مالی ضدادواری در قیاس با حالتی که قاعده‌ای مالی برای دولت وجود نداشته باشد به عبارت دیگر بودجه جاری و عمرانی دولت در مقابل تغییرات درآمد نفتی و بدهی عمومی واکنشی را از خود نشان ندهد و حالت انفعال مالی داشته باشد، مورد ارزیابی قرار گرفته است. بدین منظور دو حالت زیر در نظر گرفته شده است:

- تغییر در مخارج جاری و عمرانی دولت در خلاف تغییرات درآمدهای نفتی (سناریو وجود قاعده مالی ضدادواری)
- عدم تغییر در مخارج جاری و عمرانی در مقابل تغییرات درآمدهای نفتی (سناریو عدم وجود قاعده مالی ضدادواری).

نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل به شرح زیر می‌باشد:

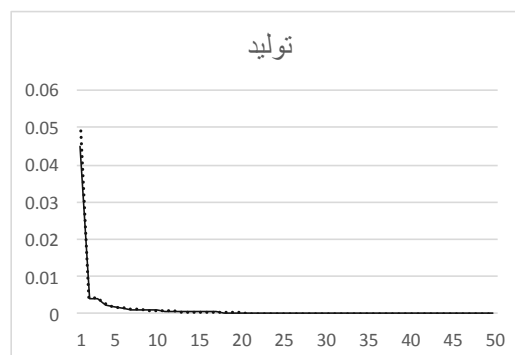
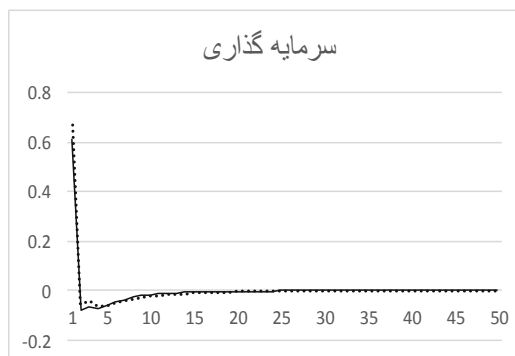
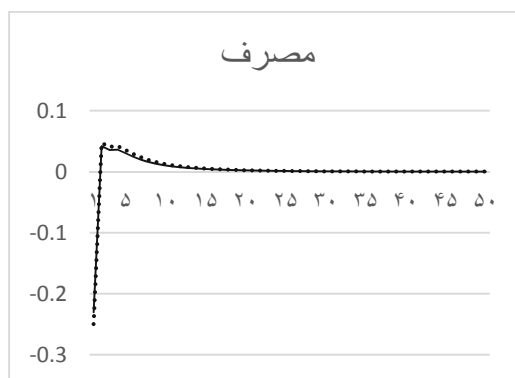
- تکانه نفتی در حالتی که از قاعده مالی ضدادواری استفاده نشود اثرگذاری بیشتری را بر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی دارد.

- تکانه نفتی در حالتی که از قاعده مالی ضدادواری استفاده شود اثرگذاری کمتری را بر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی دارد.

- زمانی که تکانه پولی اعمال شود تفاوت محسوسی بر اثرگذاری روی متغیرهای کلان اقتصادی میان اجرای قاعده مالی ضدادواری و عدم اجرای آن وجود ندارد.

در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که پیروی دولت از سیاست‌های مالی مبتنی بر قواعد مالی مشخص در اقتصاد، بی‌ثباتی کمتری را به‌خصوص در مورد شوک نفتی به همراه دارد. که این نتایج با یافته‌های مطالعه بهرامی و رافعی (۱۳۹۳: ۳۷-۱) مطابقت دارد.

با توجه به اینکه کشور مدام در معرض شوک‌های نفتی قرار دارد و همچنین وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی، بستری را برای آسیب‌پذیری اقتصاد ایجاد نموده است و اصابت این تکانه به اقتصاد، منجر به انحرافات در متغیرهای کلان از وضعیت باثباتشان شده است، در پایان پیشنهاد می‌شود که دولت با بررسی دقیق اقتصاد کشور، به ویژه لحاظ درآمدهای نفتی در طراحی قواعد مالی، اجرای سیاست مالی مبتنی بر قاعده را در رسیدن به ثبات اقتصادی و مصونیت اقتصاد از تکانه‌های خارجی، مدنظر قرار دهد. همچنین با اتخاذ قاعده‌ای مالی ضدادواری مبتنی بر درآمدهای نفتی در بودجه جاری و عمرانی خود، گام مؤثری را در کاهش نوسانات ناشی از تکانه‌های نفتی بر اقتصاد کشور بردارد.



خط‌چین: سناریو عدم اجرای قاعده مالی

خط ممتد: سناریو اجرای قاعده مالی

شکل ۵. توابع عکس‌العمل آنی به شوک پولی

مأخذ: محاسبات تحقیق

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران تصریح شده است که در آن به نقش قواعد مالی ضد ادواری و بخش نفتی تأکید شده است. با استفاده از نتایج شبیه‌سازی مدل، آثار تکانه‌های نفتی و پولی و همچنین سناریوسازی بر روی قواعد مالی بودجه جاری و عمرانی اثرات آنها بر روی متغیرهای کلان اقتصادی مورد بررسی قرار گرفت.

به عبارت دیگر، حضور فعال دولت در اقتصاد را در قالب

## منابع

- بهرامی، جاوید و رافعی، میثم (۱۳۹۳). "عکس‌العمل‌های مالی مناسب در برابر تکانه‌های تصادفی (رهیافت تعادل عمومی پویای تصادفی)". *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره ۱۹، شماره ۵۸، ۳۷-۱.
- رستم‌زاده، پرویز و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۶). "پیش‌بینی وقوع سیکل‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلترهای میان‌گذر". *سیاست‌گذاری اقتصادی*، دوره ۹، شماره ۱۸، ۶۴-۴۱.
- رضایی، ابراهیم (۱۳۹۵). "سیاست‌گذاری مؤثر مالیاتی در بستر ادوار تجاری". *پژوهشنامه مالیات*، دوره ۲۴، شماره ۲۹، ۱۶۳-۱۳۱.
- زارعی، ژاله (۱۳۹۴). "رفتار چرخه‌ای سیاست مالی و عوامل مؤثر بر آن با تأکید بر نقش قواعد مالی". *فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی*، دوره ۸، شماره ۲۶، ۵۶۹-۵۴۳.
- صمدی، علی حسین و اوجی‌مهر، سکینه (۱۳۹۰). "ارزیابی ماهیت سیاست مالی و بررسی خاصیت رفتار ادواری آن: مورد ایران". *جستارهای اقتصادی ایران*، دوره ۸، شماره ۱۶، ۷۵-۴۹.
- طیب‌نیا، علی و قاسمی، فاطمه (۱۳۸۹). "اندازه‌گیری چرخه‌های تجاری در ایران". *تحقیقات اقتصادی*، دوره ۴۵، شماره ۹۲، ۲۰۶-۱۸۳.
- غیبی هاشم آبادی، اکرم؛ رزمی، سید محمدجواد؛ ناجی میدانی، علی اکبر و کریم‌زاده، مصطفی (۱۳۹۶). "تکانه‌های نفتی و پویایی‌های صندوق توسعه ملی؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا". *مدل‌سازی اقتصادسنجی*، دوره ۲، شماره ۳، ۶۴-۳۳.
- Abdih, Y., Lopez-Murphy, P., Roitman, A. & Sahay, R. (2010). "The Cyclicity of Fiscal Policy In The Middle East and Central Asia: Is The Current Crisis Different?". *IMF Working Paper*. WP/10/68.
- Adler, G. & Sosa, S. (2014). "Commodity Price Cycles: the Perils of Mismanaging the Boom". *Latin America: New Challenges to Growth and Stability*, International Monetary Fund.
- Algozhina, A. (2016). "Monetary Policy Rule, Exchange Rate Regime, and Fiscal Policy Cyclicity in a Developing Oil Economy".
- Algozhina, A. (2017). "Monetary and Fiscal Policy in Emerging Open Economies". *Center for Economics Research and Graduate Education*, Charles University.
- Ardanaz, M., Pinto, P. M. & Pinto, S. M. (2010). "Fiscal Policy in Good Times and Bad Times: Endogenous Time Horizons and Procyclical Spending in Argentina". *Paper Prepared for Delivery at Politics in The New Hard Time. The Great Recession and Contemporary Politics, A Conference in Honor of Peter A Gourevitch*.
- Barro, R. J. (1979). "On the Determination of
- قاسمی، محمد و مهاجری، پریسا (۱۳۹۴). "قواعد مالی مناسب برای سیاست‌گذاری مالی در ایران". *برنامه‌ریزی و بودجه*، دوره ۲، شماره ۲۰، ۸۴-۵۹.
- کریمی پتانلار، سعید؛ جعفری صمیمی؛ احمد و لعل خضری، حمید (۱۳۹۷). "اثرات سیاست تحکیم مالی بر متغیرهای مهم اقتصاد کلان ایران با تأکید بر رشد تولید: رویکرد FAVAR". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۹، شماره ۳۳، ۴۰-۱۵.
- گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۴). "چرخه‌های تجاری اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۶۸". *تحقیقات توسعه اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱۷، ۱۰۴-۸۳.
- گلستانی، شهرام؛ جوینی، عباس و خراسانی، محمود (۱۳۹۱). "بررسی همزمانی سیکل‌های تجاری اعضای اوپک با درآمدهای نفتی". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۸، ۶۸-۵۱.
- مولایی، محمد و گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). "سیکل‌های تجاری اقتصاد آمریکا و مقایسه موردی با اقتصاد ایران". *پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۴، شماره ۱۷، ۲۵۳-۲۲۹.
- هادیان، ابراهیم و هاشم‌پور، محمدرضا (۱۳۸۲). "شناسایی چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران". *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره ۵، شماره ۱۵، ۱۲۰-۹۳.
- هوشمند، محمود؛ فلاحی، محمدعلی و توکلی قوچانی، سپیده (۱۳۸۷). "تحلیل ادوار تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از فیلتر هادریک پرسکات". *مجله دانش و توسعه*، دوره ۱۵، شماره ۲۲، ۵۵-۲۹.



- the Public Debt". *Journal of political Economy*, (5, Part 1)87, 940-971.
- Battaglini, M. & Coate, S. (2008). "Fiscal Policy Over the Real Business Cycle: A Positive Theory". *NBER Working Paper* No. 14047.
- Bjørnland, H. C. & Thorsrud, L. A. (2019). "Commodity Prices and Fiscal Policy Design: Procyclical Despite a Rule". *Journal of Applied Econometrics*, 34(2), 161-180.
- Bova, E., Medas, P. A. & Poghosyan, T. (2016). "Macroeconomic Stability in Resource-Rich Countries: The Role of Fiscal Policy". *IMF Working Paper*, No. 16/36.
- Céspedes, L. F. & Velasco, A. (2014). "Was This Time Different?: Fiscal policy in Commodity Republics". *Journal of Development Economics*, 106, 92-106.
- Combes, J. L., Minea, A., Mustea, L. & Sow, M. N. (2014). "The Euro and the Crisis: Evidence of Recent Fiscal Multipliers". *Revue d'économie politique*, 124(6), 1013-1038.
- Costa, A. E. & Rodriguez, A. (2018). "Oil-Shocks and the Cyclicity of Fiscal Policy in a Developing Oil-Exporting Economy: The Case of Angola". *Leeds University Business School Working Paper*.
- Coutinho, L., Georgiou, D., Heracleous, M., Michaelides, A. & Tsani, S. (2013). "Limiting Fiscal Procyclicity: Evidence from Resource-Rich Countries (No. 9672)". *CEPR Discussion Papers*.
- Draghi, M. (2014). "Unemployment in the Euro Area". *In Speech at the Annual Central Bank Symposium in Jackson Hole*, 22, 10-35.
- El Anshasy, A. A. & Bradley, M. D. (2012). "Oil Prices and the Fiscal Policy Response in Oil-Exporting Countries". *Journal of Policy Modeling*, 34(5), 605-620.
- Filis, G., Degiannakis, S. & Floros, C. (2011). "Dynamic Correlation between Stock Market and Oil Prices: The Case of Oil-Importing and Oil-Exporting Countries". *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164.
- Frankel, J. A., Vegh, C. A. & Vuletin, G. (2013). "On Graduation from Fiscal Procyclicity". *Journal of Development Economics*, 100(1), 32-47.
- Gavin, M. & Perotti, R (1997). "Fiscal Policy in Latin America". *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 11-61.
- Husain, A. M., Tazhibayeva, K. & Ter-Martirosyan, A. (2008). "Fiscal Policy and Economic Cycles in oil-Exporting Countries". *IMF Working Paper* 08/253.
- International Labour Organization (2015). "Fiscal Rules, Growth and Employment: a Developing Country Perspective". *International Labour Office Employment Policy Dept*, (No. 994881313402676).
- Jalles, J. T. (2018). "Fiscal Rules and Fiscal Counter-Cyclicity". *Economics Letters*, 170, 159-162.
- Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M. & Végh, C. A. (2004). "When it Rains, it Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies". *NBER macroeconomics annual*, 19, 11-53.
- Koh, W. C. (2017). "Fiscal Policy in Oil-exporting Countries: The Roles of Oil Funds and Institutional Quality". *Review of Development Economics*, 21(3), 567-590.
- Kumhof, M. & Laxton, D. (2013). "Simple Fiscal Policy Rules for Small Open Economies". *Journal of International Economics*, 91(1), 113-127.
- Lozano, I. (2010). "Fiscal Policy in Colombia and a Prospective Analysis After the 2008 Financial Crisis". *Borradores De Economia Working Paper*, No. 59.
- Medina, J. P. & Soto, C. (2016). "Commodity Prices and Fiscal Policy in a Commodity Exporting Economy". *Economic Modelling*, 59, 335-351.
- Medina, L. (2010). "The Dynamic Effects of Commodity Prices on Fiscal Performance

- in Latin America". *IMF Working Paper* 10/192.
- Pop, R. E. (2016). "A Small-Scale DSGE-VAR Model for the Romanian Economy". *Economic Modelling*, 67, 1-9.
- Talvi, E. & Vegh, C. A. (2005). "Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries". *Journal of Development Economics*, 78(1), 156-190.
- Vegh, C. A. & Vuletin, G. (2015). "How is Tax Policy Conducted Over the Business Cycle?". *American Economic Journal: Economic Policy*, 7(3), 327-370
- Woo, J. (2009). "Why do More Polarized Countries Run More Procyclical Fiscal Policy?". *The Review of Economic and Statistics*, 91(4), 850-870.