

Fiscal Reaction Function of Government into Oil Price Shocks¹

Mir Hossein Mousavi², Maryam Garshasbi³

Received: 2022/12/03

Accepted: 2023/01/17

Abstract

According to the state of the economy and single product much government spending is financed by oil revenues. Because oil prices are affected by both exogenous developments and economic authorities outside of oil revenues, there is also a great deal of volatility. These fluctuations can have a variety of consequences. In a dynamic general equilibrium framework, this paper attempts to drive a fiscal policy reaction function (in terms of government expenditure). This study analyzes data for the period 1969-2018 on an annual basis. In my research, I explore the fiscal implications of (a) the anticipated change in oil price, (b) the growing volatility of oil price, and (c) the observed positively skewed oil price. Positive long-run effects of favorable oil price shocks are demonstrated. As well, the asymmetry of oil price shocks tends to reduce government spending.

Keywords: Fiscal Policy, Dynamic General Equilibrium, Oil Price Shock, ARDL.

JEL Classification: E26, C22, Q48, D59.

1 . DOI: 10.22051/IEDA.2021.13740.1261

2. Associate Professor, Faculty of Social Sciences and Economic, Alzahra University. Tehran, Iran. (Corresponding Author). (hmousavi@alzahra.ac.ir).

3. M.Sc. Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Economic, Alzahra University, Tehran, Iran. (s_gharshasbi@yahoo.com).

مقاله پژوهشی

بررسی عکس‌العمل مالی دولت نسبت به شوک قیمتی نفت^۱

میرحسین موسوی^۲ و مریم گرشاسبی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳/۰۹/۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۷/۱۰/۱۴۰۱

چکیده

با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی، قسمت اعظم هزینه‌های دولت از این ناحیه تأمین می‌شود. برونزا بودن تغییرات قیمت نفت، درآمدهای نفتی را با نوسانات زیادی مواجه می‌کند. این نوسانات، می‌تواند پیامدهای مختلفی داشته باشد. در این مقاله، با استفاده از روش بهینه‌یابی و رویکرد الگوی تعادل عمومی، تابع عکس‌العمل دولت به منظور بررسی تأثیر شوک قیمتی نفت بر رفتار مالی دولت استخراج، و برای برآورد این تابع، از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده با به کارگیری داده‌های سری زمانی سالانه طی دوره ۹۷-۱۳۴۸ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تغییرات و نوسانات قیمت نفت بر رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، اثر مثبت داشته و همچنین وجود عدم تقارن، به کاهش رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی منجر می‌شود.

واژگان کلیدی: سیاست مالی، نوسانات قیمت نفت، الگوی تعادل عمومی پویا، روش خودرگرسیون با وقفه،

به کارگیری‌های توزیعی گسترده.

طبقه‌بندی موضوعی: E26, C22, Q48, D59

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/IEDA.2021.13740.1261

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
(hmousavi@alzahra.ac.ir)

۳. کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.
(s_gharshasbi@yahoo.com)

مقدمه

مدیریت صحیح درآمد حاصل از منابع طبیعی برای اقتصاد هر کشوری یک موهبت است که می‌تواند مزیت‌های نسبی در تولید و تجارت خارجی ایجاد کند. در این میان، نفت خام به دلیل وابستگی کشورها به این نوع انرژی، از اهمیت بالایی برخوردار است. در کشورهای صادرکننده نفت، سیاست مالی، نقش بسیار مهمی در انتقال شوک‌های نفتی در اقتصاد ایفا می‌کند. سیاست مالی در این کشورها، دارای سه ویژگی منحصربه‌فرد است.

نخست، تأمین مالی دولت به‌شدت وابسته به بخش نفت است و در نتیجه، جریان درآمدی پرنوسان نفت از طریق درآمدها بر بودجه اثر می‌گذارد.

دوم، این درآمدها، به‌واسطه نفت به عنوان یک منبع غیرقابل تجدید، در نهایت، کاهش پیدا کرده و پایان خواهد یافت. این وضعیت، بار سنگینی را بر عهده مقامات دولتی این کشورها می‌گذارد تا درآمدهای نفتی در بهترین محل خود، آن‌چنان اختصاص یابند که نرخ رشد اقتصادی بلندمدت را حداکثر نمایند. سوم، برخی از شوک‌های قیمت نفت، دارای عمر طولانی بوده و مقدار آنها می‌تواند بسیار بزرگ باشد. همچنین هیچ الگوی سازگاری برای سیکل‌های قیمت نفت وجود نداشته و تغییر رژیم آن بسیار غیرمنتظره و غیر قابل پیش‌بینی است (الانشسی و همکاران^۱، ۲۰۰۶).

بررسی واقعیت‌های آماری اقتصاد ایران، نشان می‌دهد که سهم درآمدهای نفتی از کل درآمدهای دولت در طول دوره ۹۸-۱۳۴۸ به طور متوسط، ۵۶ درصد بوده که حداکثر و حداقل آن، به ترتیب، ۸۴٫۹ و ۲۵ درصد مربوط به سال‌های ۱۳۵۳ و ۱۳۸۸ می‌باشد. همچنین در طول این دوره، سهم هزینه‌های جاری و عمرانی دولت از کل هزینه‌ها، به ترتیب، برابر ۷۳ و ۲۶٫۳ درصد بوده که حداقل و حداکثر آن برای هزینه‌های جاری، ۷۳٫۶ و ۸۵ درصد و برای هزینه‌های عمرانی، ۱۴٫۶ و ۳۴٫۶ درصد مربوط به سال‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۹۱ می‌باشد (نماگرهای بانک مرکزی و قوانین و لوایح بودجه سنواتی).

واقعیت این است که با نوسانی بودن درآمدهای نفتی، هزینه‌های دولت نیز روند نوسانی به خود گرفته، و نکته مهم، این است که رفتار مالی دولت در بخش عمرانی، با افزایش و کاهش درآمدهای نفتی، همسو و قرینه بوده، به این معنی که شدت افزایش و کاهش مخارج عمرانی در اثر افزایش و کاهش درآمدهای نفتی، به یک اندازه رقم خورده، ولی رفتار مالی دولت در بخش جاری، اگرچه همسو با افزایش و کاهش درآمدهای نفتی بوده، اما این رفتار، متقارن نبوده، به این معنی که همزمان با افزایش درآمدهای نفتی، مخارج جاری دولت افزایش، ولی هنگام کاهش درآمدهای دولت، مخارج با شدت کمتری کاهش یافته است.

با توجه به اینکه تغییرات قیمت نفت، از تحولاتی برونزا سرچشمه می‌گیرد و از کنترل مقامات اقتصادی خارج است، که درآمدهای نفتی دولت را با نوسانات زیادی مواجه می‌کند (نمودار ۱). اثرات اقتصادی ناشی از نوسانات ناگهانی قیمت نفت و به‌تبع آن، نوسان درآمدهای نفتی، می‌تواند پیامدهای مختلفی داشته باشد.

بنابراین مسأله‌ای که در این پژوهش دنبال می‌شود، آن است که تابع عکس‌العمل مالی دولت، به چه صورتی است و شوک‌ها و عدم تقارن‌های ناشی از قیمت نفت، چگونه مخارج دولت را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

نمودار ۱. سهم درآمدهای دولت از درآمدهای نفتی



منبع: نماگرهای بانک مرکزی و قوانین و لوایح بودجه سنواتی

ساختار مقاله، در ادامه به صورت زیر می‌باشد. در بخش دوم و سوم پس از مقدمه، به مروری ادبیات رفتار دولت در واکنش به درآمدهای نفتی و شوک‌های ناشی از آن پرداخته شده است. در این بخش، ابتدا ادبیات نظری و در ادامه، ادبیات تجربی تحقیق بررسی می‌شود. در بخش چهارم و پنجم، اقدام به تصریح و برآورد تابع عکس‌العمل مالی دولت در مقابل شوک‌های نفتی می‌شود. در این بخش، برای تصریح تابع عکس‌العمل مالی دولت، از الگوی تعادل عمومی استفاده شده و با به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده، اقدام به برآورد تابع عکس‌العمل مالی دولت در مقابل شوک‌های نفتی پرداخته شده است، و در نهایت، نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی ارائه می‌گردد.

مروری بر ادبیات نظری

لدرمن و مالونی^۱ (۲۰۰۷) بیان می‌کنند که منابع طبیعی، ثروت‌هایی هستند که چنانچه با نبوغ بشری به منظور ایجاد سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و نوآوری‌های دانش محور ترکیب شوند، آثار مثبتی را در تجهیز و رشد اقتصادی بر جای می‌گذارند. در این میان، نفت خام به دلیل نیاز همه کشورها به این حامل انرژی، در بین سایر منابع طبیعی، خصوصیات اقتصادی و مزیت‌های ویژه‌ای دارد. خصوصاً در کشورهای صادرکننده نفت که سهم بخش نفت در تولید ناخالص داخلی زیاد است، چگونگی برخورد با درآمدهای نفتی، می‌تواند بسیار متفاوت باشد، به‌گونه‌ای که از درآمد نفت، موهبت یا فاجعه بسازد.

به طور کلی، دولت‌ها دارای سه وظیفه عمده تثبیتی، تخصیصی و توزیعی هستند. نگاه متوازن و متعادل به ترکیب این وظایف، در واقع، ضامن تداوم حیات دولت و جامعه و رابطه پویا و قاعده‌مند بین این دو است. در شرایط نبود درآمد قابل توجه حاصل از تولید منابع طبیعی، این وظایف دولت‌ها و به تبع آن، ظرفیت‌سازی در ساختار وظیفه‌ای دولت، رفتار مردم و ارتباط این دو با یکدیگر به صورتی متعادل، نظام‌مند و پویا در طول زمان شکل می‌پذیرد. اما زمانی که دولت با افزونه خارجی^۱ مواجه است، معمولاً وظیفه توزیعی بر وظایف تثبیتی و تخصیصی چیره می‌شود و از این رو، نه فقط ظرفیت‌های بنیانی دولت در حوزه‌های تثبیتی - تخصیصی توسعه متعادل پیدا نمی‌کند، بلکه اغلب دولت‌های کشورهای نفت‌خیز، خود را بی‌نیاز از این امور تلقی می‌کنند (کیان پور، ۱۳۹۰).

فراوانی منابع، معمولاً باعث افزایش نابرابری درآمد در جامعه می‌شود. برای این اتفاق، دو دلیل ذکر می‌شود: دلیل اول، صنایع نفت و گاز و مواد معدنی، اغلب ماهیتی جزیره‌ای دارند و پیوندهای پیشین و پسین آنها با اقتصاد داخلی بسیار اندک است؛ دلیل دوم، مخارج دولتی ممکن است نابرابری را تشدید کند. در کشورهای نفتی، معمولاً مخارج دولتی در بخش‌های اقتصاد شهرها و کلان شهرها متمرکز شده و توزیع درآمد را به سود جمعیت شهری و به ضرر جمعیت روستایی تغییر می‌دهد. همچنین مخارج و سرمایه‌گذاری‌های دولتی به نفع طبقات ثروتمندتر انجام می‌پذیرد (متوسلی و همکاران، ۱۳۸۹).

اتکا به درآمد نفت، بخصوص وقتی که سهم بزرگی از کل درآمد را تشکیل می‌دهد، مدیریت مالی کوتاه‌مدت، برنامه‌ریزی بودجه‌ای و استفاده کارا از منابع عمومی را دشوار می‌کند. این چالش‌ها به طور عمده، از بی‌ثباتی و پیش‌بینی ناپذیری قیمت نفت و اتمام پذیری ذخایر نفتی ریشه می‌گیرد. بی‌ثباتی قیمت نفت، به بی‌ثباتی وجوه نقد در جریان منجر می‌شود. وابستگی درآمدهای بودجه به بخش نفت، مالیه عمومی را نسبت به یک متغیر بی‌ثبات و خارجی، آسیب‌پذیر می‌کند. خاصیت تمام شدنی نفت، موجب مطرح شدن مباحث پیچیده تخصیص منابع بین نسلی و تداوم درآمد می‌شود. از آنجا که اجتناب از انتقال اثرات بی‌ثباتی قیمت نفت در اقتصاد، خارج از کنترل سیاستگذاران است، خاصیت‌های بی‌ثباتی و عدم اطمینان درآمد نفتی، مدیریت اقتصاد کلان و برنامه‌ریزی مالی را دشوار می‌کند (بارنت و اوزاسکی^۲، ۲۰۰۲).

بی‌ثباتی بسیار پرهزینه است؛ چراکه اقتصادها و بودجه‌ها به طور نامتقارن تعدیل می‌شوند. در دوره تکانه مثبت، رشد اندکی افزایش می‌یابد و در دوره تکانه منفی، تولید کاهش می‌یابد (دن^۳، ۲۰۰۱).

رشد سریع مخارج عمومی که اغلب به دنبال افزایش قیمت نفت رخ می‌دهد، کیفیت مخارج را کاهش داده و پرداخت‌های اجتماعی جدیدی را ایجاد می‌کند که از آن جمله، تعهدات هزینه‌های جاری است که اغلب در بلندمدت پایدار نیستند. کارآیی، اغلب از سهم بالای طرح‌های ناتمام و نیز از طرح‌های سرمایه‌گذاری

۱. افزونه خارجی، عایداتی است که یک رژیم از منابع خارج از جامعه به دست می‌آورد و می‌تواند به شکل پرداختی مستقیم بابت نفت و گاز توسط کمپانی‌های بیگانه یا به صورت کمک اقتصادی خارجی که به‌طور مستقیم به منابع بودجه دولت اضافه می‌شود، باشد.

2. Barnett & Ossowski
3. Dehn

که به علت کمبود منابع جاری به صورت اثر بخش مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، آسیب می‌بیند. این مشاهدات بر لزوم برنامه‌های دقیق هزینه حتی در دوران افزایش سریع درآمدهای نفتی دولت اشاره دارد. در اقتصادهای مبتنی بر نفت، تأثیرات غیرمستقیم شوک‌های خارجی بر سیاست مالی، بسیار مهم است، چراکه تأمین منابع مالی مورد نیاز دولت، به شدت با تجارت بین‌المللی مرتبط است. شوک‌های نفتی به طور همزمان بر توازن خارجی و توازن مالی کشور تأثیر می‌گذارند، زیرا سهم عظیمی از درآمدهای دولت از بخش نفت حاصل می‌شود. جریان درآمدی بسیار پر نوسان دولت، اغلب سبب ایجاد نوسانات در مخارج و هزینه‌های دولت می‌شود. عکس‌العمل‌های مالی دولت به این نوسانات، می‌تواند ناشی از اثر درآمدی و جانشینی باشد. شوک‌های مثبت نفتی در صورت دائمی بودن، به سطوح بالاتر مخارج منجر می‌شود و برعکس.

به عبارت دیگر، ناطمینانی و عدم ثبات درآمد، ممکن است دلالت‌های مختلفی بر اثر جانشینی ناشی از فرایندهای بهینه‌سازی بین دوره‌ای هر دو واحد خصوصی و احتمالاً دولتی داشته باشد. نخست، آنکه می‌تواند بدین معنی باشد که تغییرپذیری پیش‌بینی نشده، بیش از حد مخارج دولت است که به کاهش مخارج (مصارف) فعلی منجر می‌شود. دوم، مواجهه بخش خصوصی با ریسک برونزای بالا، سبب تقاضای بیشتر برای دریافت خدمات ایمن دولتی می‌گردد. این جریان، سبب افزایش تقاضای بیشتر برای داشتن نوعی بیمه اجتماعی در مقابل نوسانات درآمدی بالا می‌شود (رودریک^۱، ۱۹۹۸). دولت، شوک‌های پیش‌روی بخش خصوصی را از طریق نرخ نهایی جانشینی مصرف، به عنوان عامل تنزیل در خط بودجه بین دوره‌ای، درونی می‌سازد (بوهن^۲، ۱۹۹۵).

ادبیات تجربی

در ارتباط با تأثیرپذیری رفتار مالی دولت از نوسانات قیمت نفت و عکس‌العمل آن در مقابل این نوسانات در کشورهای صادر کننده، مطالعات متعددی صورت گرفته است که در ادامه، به مرتبط‌ترین این مطالعات با موضوع مقاله حاضر پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است در مطالعات داخلی صورت گرفته، کمتر به استخراج تابع عکس‌العمل مالی دولت در قالب یک الگوی تعادل عمومی توجه شده، که در این مقاله، این موضوع مورد توجه قرار گرفته است.

مطالعات خارجی

الانشسی و همکاران^۳ (۲۰۰۶)، ارتباط قیمت نفت، سیاست مالی و رشد اقتصادی را در کشور ونزوئلا طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۱ با استفاده از داده‌های سالانه و به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری و

1. Rodrik
2. Bohn
3. El Anshasy

تصحیح خطای برداری مورد بررسی قرار داده، و نتیجه شده است که تغییرات قیمت نفت، اثر منفی بر کارایی اقتصاد ونزوئلا داشته و این کشور از پدیده نفرین منابع^۱ رنج می‌برد.

فرزانگان و مارکوارت^۲ (۲۰۰۷)، اثرات شوک‌های قیمتی نفت بر روی اقتصاد ایران را با استفاده از داده‌های سالانه طی دوره زمانی ۱۹۸۹-۲۰۰۶ با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری و تحلیل تابع عکس‌العمل تحریک و تجربه واریانس، مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاکی است که تأثیر ناهمگن افزایش (کاهش) قیمت‌های نفت، تأثیر مثبت (منفی) قابل توجهی بر تولید آنها دارد.

الانشسی و بردلی^۳ (۲۰۱۱)، قیمت‌های نفت و سیاست‌های مالی در کشورهای صادرکننده نفت را با استفاده از داده‌های سالانه طی دوره زمانی ۱۹۷۲-۲۰۰۷ و به‌کارگیری روش داده‌های ترکیبی پویا، مورد بررسی قرار داده‌اند. سیاست‌های مالی در کشورهای تولیدکننده نفت هم حرکت با سیکل^۴ است. اما اندازه مخارج مصرفی دولت، مطابق با افزایش درآمد نفت نیست؛ بدین معنی که اندازه دولت پس از شوک‌های مثبت، کاهش می‌یابد. همچنین با وابستگی بیشتر اقتصادهای تولیدکننده نفت به این بخش، افزایش قیمت‌های فعلی نفت، به هزینه‌های بالاتر جاری منجر می‌شود. نهایتاً، چولگی مثبت تغییرات قیمت نفت، اثرات کوتاه مدت مثبتی روی اندازه دولت دارد و هنگامی که دولت، شوک‌های مثبت را در آینده پیش‌بینی می‌کند، نتیجه‌اش، رشد سریع‌تر مخارج مصرفی دولت است.

فرزانگان (۲۰۱۱)، رفتار مصرفی دولت ایران را در مواجهه با شوک درآمدهای نفتی با استفاده از داده‌های سالانه ۱۹۵۹-۲۰۰۷ و به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری، بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که مخارج نظامی و امنیتی، به شوک درآمدی نفتی واکنش قابل توجه و مثبتی نشان می‌دهد، و سایر مخارج، واکنش قابل توجهی نشان نمی‌دهند.

کولوگنی و مانرا^۵ (۲۰۱۳) در مقاله‌ای، به بررسی شوک‌های نفتی و سیاست‌های مالی در کشورهای نفتی پرداخته، و نتیجه گرفته‌اند که مدیریت ناکارآمد در مصرف درآمدهای نفتی، باعث برهم خوردن تعادل در بازارهای داخلی می‌شود. همچنین، با افزایش درآمدهای نفتی، مخارج دولت در زیرساخت‌ها افزایش می‌یابد و کاهش سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را باعث خواهد شد.

مطالعات داخلی

صمدی امین آبادی (۱۳۷۸)، آثار تکانه‌های نفتی را بر متغیرهای کلان با استفاده از یک الگوی اقتصاد کلان مورد مطالعه قرار داده است. نتایج حاصل، نشان می‌دهد، در مواقعی که دولت با افزایش درآمدهای نفتی مواجه است، صرف‌نظر از نوع سیاست ارزی اعمال شده، هرچه کشش مخارج عمرانی دولت نسبت به مخارج کل بالاتر باشد، شاخص‌های مهم اقتصادی از قبیل تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری، بهبود

1. Resource curse
2. Farzanegan & Markwardt
3. El Anshasy & Bradley
4. procyclical
5. Cologni & Manera



نسبی می‌یابند. بالعکس، زمانی که دولت با کاهش درآمدهای نفتی مواجه می‌شود و مخارج کل دولت کاهش می‌یابد، هرچه کشش مخارج عمرانی نسبت به مخارج کل کمتر باشد، شاخص‌های فوق روند بهتری خواهند داشت.

صمدی و همکاران (۱۳۸۸)، تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران را با استفاده از داده‌های سالانه ۱۳۸۴-۱۳۴۴ با به‌کارگیری روش خودرگرسیون برداری، مورد بررسی قرار داده است. نتایج، حاکی از آن بوده است که ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه مدت، بر تولیدات صنعتی ایران، تأثیر مثبت بسیار کمی می‌گذارد اما در میان مدت و بلندمدت، این اثر مثبت، بسیار کمتر می‌شود. ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت، باعث می‌شود در کوتاه مدت، نرخ واقعی ارز به تدریج کاهش یابد و در بلندمدت، بر نرخ واقعی ارز، اثر منفی داشته باشد. ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه مدت، بر شاخص قیمت‌ها اثر منفی می‌گذارد اما در بلندمدت، باعث افزایش مداوم شاخص قیمت‌ها در ایران می‌شود. ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه مدت، اثر مثبت نسبتاً شدیدی در واردات می‌گذارد و واردات را افزایش می‌دهد اما در بلندمدت، اگرچه این اثر مثبت همچنان وجود دارد ولیکن به تدریج کاهش می‌یابد.

اسماعیل نیا و همکاران (۱۳۹۱)، در مقاله ای، به تحلیل اثرات شوک‌های نفتی بر رفتار مخارج دولت در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۴۴ پرداخته، و نتیجه گرفته‌اند که شوک‌های نفتی، بر مخارج تأمین اجتماعی و نظامی اثرگذار بوده، اما بر مخارج اجتماعی، اثر نداشته است.

محمدی و براتزاده (۱۳۹۲)، به بررسی تأثیر شوک‌های حاصل از کاهش درآمد نفت بر مخارج دولت و نقدینگی در ایران با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۶۹ پرداخته، و به این نتیجه رسیده‌اند که شوک‌های درآمدهای نفتی بر مخارج عمرانی، مخارج جاری و نقدینگی، اثرگذار بوده است.

متین و احمدی شادمهر (۱۳۹۴) در مقاله‌ای، به بررسی آثار نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر ترکیب مخارج دولت در ایران با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۴۴ پرداخته، و به این نتیجه دست یافته‌اند که نوسانات قیمت نفت، آثار نامتقارن بر مخارج دولت دارد و افزایش یا کاهش قیمت نفت، تأثیر بیشتری بر مخارج عمرانی نسبت به مخارج جاری دولت داشته است.

ایزدخواستی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای، اثر درآمدهای نفتی را بر رفتار دولت در تخصیص هزینه‌های مصرفی، با هدف تحلیل اثرات پویای درآمدهای نفتی بر رفتار دولت در تخصیص هزینه‌های مصرفی به امور اجتماعی، اقتصادی، عمومی و دفاعی در ایران، مورد بررسی قرار داده که با استفاده از روش خودرگرسیون برداری طی دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۵۷ صورت گرفته، و نتایج بیانگر این بوده که شوک درآمدهای نفتی در کوتاه مدت، اثر مثبتی بر تخصیص هزینه‌های مصرفی در امور اجتماعی، دفاعی و عمومی داشته است. همچنین، نتایج حاصل از تجزیه واریانس، نشان می‌دهد که شوک درآمدهای نفتی، بیشترین سهم را در تغییر مخارج اقتصادی داشته است، اما سهم کمی در تغییر مخارج عمومی دارد.

تصریح و برآورد تابع عکس‌العمل مالی دولت به شوک قیمتی نفت

۱. تصریح تابع عکس‌العمل مالی دولت

در این بخش از مقاله، به استخراج تابع عکس‌العمل مالی دولت در مواقعی که مخارج دولتی^۱ در واقع ابزاری سیاستی است، پرداخته می‌شود. در استخراج چنین تابعی، هدف بلندمدت دولت، حداکثر کردن مطلوبیت انتظاری ناشی از جریان درآمدی آینده است که با محدودیت ثروت نفتی تعیین می‌شود. دولت با هر دو مورد درآمد و نرخ نااطمینانی بازگشت ناشی از نااطمینانی در برابر قیمت‌های نفت در آینده، مواجه می‌باشد. در این مدل، دولت به صورت ریسک‌گریز^۲ فرض شده است؛ در حالی که همه درآمد نفت را دولت در اختیار دارد، بخش خصوصی در فعالیتهای غیرنفتی، با درآمدی غیرمطمئن رو به رو است. بخش خصوصی نیز ریسک‌گریز فرض می‌شود. بنابراین، در هر دوره‌ای تولید کل:

$$Y = Y_p + Y_G \quad (1)$$

که در آن، Y_p و Y_G ، به ترتیب، به تولید نفتی بخش دولتی و تولید غیرنفتی بخش خصوصی اشاره می‌کند. جامعه نسبت به یک نماینده واحد اقتصادی که می‌تواند در اوراق قرضه دولتی سرمایه‌گذاری کند، نرمال شده است. بخش خصوصی می‌تواند کالاهای مصرفی، صادر و وارد کند، به طوری که توازن تجاری در این معادله، در اول هر دوره حاصل شود. نماینده بخش خصوصی، مطلوبیت انتظاری خود در طول دوره زندگی را که تحت تأثیر محدودیت بودجه‌ای بین دوره‌ای است، بر طبق فرمول زیر، حداکثر می‌کند:

$$\text{Max } E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t) \quad (2)$$

$$\text{st: } A_{pt} + \sum_{j=0}^{\infty} R^{-(t+j)} E_t [Y_{pt+j}] = \sum_{j=0}^{\infty} R^{-(t+j)} E_t [C_{t+j}]$$

که در آن، $\beta \in (0,1)$ ، نماینده عامل تنزیل ذهنی بنگاه، C مصرف بخش خصوصی، $U(0)$ تابع مطلوبیت لحظه‌ای^۳ (اکیداً افزایشی و مقعر که مسیر ترجیحات ورای مصرف را نشان می‌دهد)، A_{pt} ثروت اولیه بخش خصوصی، R نرخ بهره حقیقی ناخالص روی اوراق قرضه دولتی و Y_p درآمد بخش خصوصی، و تابع تولید بخش خصوصی، به صورت زیر است:

$$Y_{pt} = X_t^\psi \vartheta_t \quad (3)$$

به صورتی که $\psi \in (0,1)$ ، X عامل تولیدی نیروی کار که در بخش خصوصی به کار گرفته شده است. ϑ_t به صورت $\vartheta_t = \xi_t^{1-\phi} e_t^\phi$ تعریف می‌شود که دارای توزیع یکسان و مستقل از $(i.i.d)$ است و بیانگر مکانیسم انتقال شوک‌های بیرونی به تولید بخش خصوصی می‌باشد. ξ نیز دارای توزیع $(i.i.d)$ شوک‌های

1. Government Expenditure
2. Risk-averse
3. Instantaneous Utility
4. Identical independent distribution

غیرنفتی را نشان می‌دهد. e با توزیع $(i.i.d)$ شوک‌های قیمتی نفت است. در هر دوره، تا دوره N ، دولت درآمدهایی را از ثروت نفتی کسب می‌کند. برای سادگی، فرض می‌شود که درآمد غیرنفتی دولت نسبت به درآمد کل دولت، بسیار ناچیز است. بنابراین، درآمد کل، به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$Y_{Gt+1} = Q_{t+1} P_{t+1} \quad (۴)$$

به طوری که Q میزان نفت استخراج شده و p قیمت نفت است. قیمت نفت، از قاعده گام تصادفی^۱ به صورت زیر، پیروی می‌کند.

$$P_{t+1} = P_t e_{t+1} \rightarrow \ln p_{t+1} = \ln p_t + \ln e_{t+1}$$

$$\ln \left(\frac{p_{t+1}}{p_t} \right) = \ln e_{t+1} \rightarrow \tilde{p}_{t+1} = \ln e_{t+1}$$

به صورتیکه e دارای توزیع $(i.i.d)$ و بیانگر شوک قیمتی نفت، $\tilde{p} \sim (0, \sigma_{\tilde{p}}^2)$ ، نرخ رشد قیمت نفت است و $E[\tilde{p}_t \tilde{p}_s] = 0, \forall t \neq s$. با فرض اینکه مقدار استخراج نفت در سال صفر برابر واحد و نرخ رشد آن برابر n باشد، درآمد دولت را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Y_{Gt+1} = e^{n(t+1)} P_t e_{t+1} \quad (۵)$$

عبارت (۵) بیان می‌کند که درآمد دولت به صورت برونزا تعیین می‌شود و این درآمد، تنها در پاسخ به تغییرات غیرمنتظره در قیمت نفت، نوسان دارد. دولت می‌تواند اوراق قرضه را برای تأمین مالی مخارج جاری صادر کند. بنابراین قید بودجه پویای دولت در ابتدای هر دوره، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$A_{Gt+1} = \tilde{R}_t A_{Gt} + Y_{Gt} - G_t \quad (۶)$$

که در آن، A_{Gt} خالص دارایی‌های دولت، \tilde{R} نرخ تنزیل ناخالص اوراق دولتی و G مخارج غیربهره‌ای دولت^۲ است. حل معادله تفاضلی رو به جلو (۶)، شرایط متقاطع را اعمال می‌کند که بیانگر ارزش دارایی‌های خالص دولت در بلندمدت است که به صفر نزدیک می‌شود ($\lim_{T \rightarrow \infty} E_t [\tilde{R}_{t+T}^{-(t+T)} A_{Gt+T} = 0]$) و بنابراین، قید بودجه‌ای بین دوره‌ای دولت برابر است:

$$A_{Gt} + \sum_{i=0}^{\infty} E_t [\tilde{R}_{t+i}^{-(t+i)} Y_{Gt+i}] = \sum_{i=0}^{\infty} E_t [\tilde{R}_{t+i}^{-(t+i)} G_{t+i}] \quad (۷)$$

این موضوع پذیرفته شده که اگر اوراق دولتی کاملاً مطمئن باشند، خط بودجه بین دوره‌ای را می‌توان به صورت نرخ بازگشت اوراق دولتی نوشت. در اقتصادهای کارای تصادفی و پویا، تنزیل مناسب اوراق دولتی، درآمدها و مخارج، نیازمند استفاده از نرخ نهایی جانشینی^۳ مصرف خصوصی بین دو دوره‌ای در خط بودجه بین دوره‌ای و شرایط متقاطع مربوطه، صرف نظر از نرخ بهره مطمئن (بدون نکول) می‌باشد. بنابراین، عامل

1. Random walk
2. Non-interest Government Spending
3. Marginal Rate of Substitution

تنزیل در قید بودجه بین دوره‌ای، می‌تواند به صورت نرخ بازگشت ناخالص بدون نکول اوراق دولتی نشان داده شود و این امر، تنها در صورتی اتفاق می‌افتد که هیچ همبستگی بین مازادهای اولیه و مطلوبیت نهایی آینده ناشی از مصرف خصوصی وجود نداشته باشد بر پایه این نتایج، دولت همه ریسک‌های پیش‌روی بخش خصوصی را با معادل دانستن عامل تنزیل خط بودجه بین دوره‌ای و نرخ نهایی جانشینی مصرف خصوصی بین هر دو دوره t و $t+i$ ، درونی می‌کند.

$$R_{t+i}^{-(t+i)} = \beta \frac{\dot{u}(C_{t+i})}{\dot{u}(C_t)}$$

که در آن، $u(\cdot)$ مطلوبیت نهایی مصرف بخش خصوصی است. از آنجایی که همه درآمد دولت برونزا است، مشکل دولت، تنها انتخاب مسیر هزینه‌ای است؛ به طوری که ارزش حال انتظاری مطلوبیت ناشی از ثروت آینده نفت را با محدودیت قید بودجه بین دوره‌ای در (Y) را حداکثر کند. از این رو، مسأله دولت را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\begin{aligned} \text{Max } E_t \sum_{t=0}^{\infty} \rho^t u(G_t) & \quad (8) \\ \text{st: } A_{Gt} + \sum_{i=0}^{\infty} E_t [\tilde{R}_{t+i}^{-(t+i)} Y_{Gt+i}] & = \sum_{i=0}^{\infty} E_t [R_{t+i}^{-(t+i)} G_{t+i}] \end{aligned}$$

که در آن، $\rho \in (0,1)$ عامل تنزیل ذهنی دولتی است، G مخارج غیر بهره‌ای دولت و $U(\cdot)$ مطلوبیت لحظه‌ای است که اکیداً مقعر و افزایشی است. شرط تسویه بازار کالا برابر است با:

$$Y = C + G$$

که در آن، $G = C_G + I$ مخارج مصرفی غیر بهره‌ای در تولید کالاهای عمومی، C_G مصارف دولت و I مخارج مصرفی روی تولید کالاهای سرمایه‌ای است که در هر دوره، کاملاً مصرف می‌شوند. علاوه بر این، از آنجایی که تراز تجاری در هر دوره‌ای در تعادل است، بازار مالی با شرط $Ap = AG$ تسویه می‌شود. در تعادل، نرخ بهره حقیقی مطمئن بدون نکول برای بنگاه خصوصی تحت شرط زیر بهینه می‌شود:

$$R^{-(i)} = E_t \tilde{R}_{t+i}^{-(i)} = \beta E_t \frac{\dot{u}(C_{t+i})}{\dot{u}(C_t)} \quad (9)$$

عبارت (۹) بیان می‌کند، از آنجایی که بنگاه‌های شخصی ریسک‌گریزند، نرخ بهره حقیقی می‌تواند به میزان ریسک‌گریزی و واریانس رشد درآمد بستگی داشته باشد. روش به کار گرفته شده در اینجا، استفاده از شرایط تعادل بعد از ایجاد برخی فروض منطقی در مورد ساختار شوک‌ها در اقتصاد است تا عبارتی برای بیان نرخ رشد بهینه مخارج مصرفی دولت استخراج شود. مخارج دولت در طول زمان، طبق شرایط بهینه سازی زیر تکامل می‌یابد:

$$\dot{u}(G_t) = \rho E_t [\tilde{R}_{t+i}^i \dot{u}(G_{t+i})] \quad (10)$$

$$\dot{u}(G_t) = \frac{\rho}{\beta} E_t \left[\frac{\dot{u}(C_t)}{\dot{u}(C_{t+i})} \dot{u}(G_{t+i}) \right]$$

که در آن، $U(\cdot)$ مطلوبیت نهایی مخارج مصرفی دولتی است. قید بودجه بین دوره‌ای در عبارت (۷) و معادله اولر در عبارت معادله (۱۰)، ویژگی‌های راه حل مساله دولت را مشخص می‌کند. معادله (۱۰) بیان می‌کند که اگر رشد اقتصادی قطعی و معین باشد و یا بنگاه‌های شخصی ریسک خنثی باشند، مخارج مصرفی بهینه می‌تواند مسیری را در طول زمان دنبال کند که دارای شیبی معادل $1/\rho R$ باشد. البته در اقتصادهای نامطمئن، مخارج مصرفی دولت در پاسخ به شوک‌های قیمتی نفت نوسان می‌کند. از آنجایی که دولت ریسک‌گریز فرض شده است، مخارج مصرفی جاری، باید با احتیاط نسبت به مصارف آینده کاهش یابد. همچنین مسیر هزینه‌ای بهینه دولت، بسته به اینکه مطلوبیت نهایی آینده مخارج هزینه‌ای دولت و مطلوبیت نهایی آینده مصرف بخش خصوصی با یکدیگر همبستگی دارند یا نه، تعیین می‌شوند. اگر دولت و بنگاه خصوصی، دارای ترجیحات یکسان ریسک‌گریزی نسبی ثابت^۱ باشند، تابع مطلوبیت لحظه‌ای، به صورت زیر خواهد بود:

$$u(s) = \begin{cases} \frac{s^{1-\theta}}{1-\theta} & \text{if } \theta < 1 \\ \ln(s) & \text{if } \theta = 1 \end{cases} \text{ for } C = S + G$$

که در آن، $\theta > 0$ و پارامتر ریسک‌گریزی است و برای سادگی $\theta = 1$ فرض شده است. جایگزین کردن مطلوبیت نهایی در نرخ نهایی جانشینی خصوصی و عمومی، نتایج خوبی به دست می‌دهد که در این دو فرمول، قابل مشاهده است:

$$\rho \frac{\dot{u}(G_{t+i})}{\dot{u}(G_t)} = \rho(1 + g_{t+i})^{-1}$$

$$\beta \frac{\dot{u}(C_{t+i})}{\dot{u}(C_t)} = \beta(1 + g_{t+i}^c)^{-1}$$

که در آن، g نرخ رشد مخارج مصرفی دولت و g^c نرخ رشد مصرف بخش خصوصی است. با استفاده از فرمول (۹)، می‌توان معادله (۱۰) را برای دو دوره پی در پی نوشت:

$$1 = \rho E_0 \tilde{R}_1 E_0 (1 + g_1)^{-1} + \frac{\rho}{\beta} cov[g_1^c, (1 + g_1)^{-1}] \quad (11)$$

جمله کوواریانس در عبارت (۱۱)، آن را از اقتصادهای معین و قطعی متمایز می‌کند. در این مرحله، باید ساختار شوک‌های پیش‌روی اقتصاد و چگونگی همبستگی احتمالی آنها با یکدیگر را مشخص کرد.

1. Constant-relative-risk-aversion

اقتصاد می‌تواند با شوک‌های نفتی و یا غیرنفتی رو به رو باشد که اولی، به دلیل شوک قیمتی نفت و دومی، به دلیل انواع دیگر شوک پدید می‌آید. فرض می‌شود شوک‌های نفتی و غیرنفتی متعامد^۱، یعنی پدیده‌های اقتصادی مستقل باشند. بخش دولت به طور تصادفی، رشد می‌کند. نرخ رشد مخارج مصرفی را می‌توان به صورت $g = \bar{g} + \tilde{g}$ نشان داد که علامت (-) بیان‌کننده نرخ رشد قطعی (بلند مدت) است.

با توجه به اینکه شوک‌های مخارج مصرفی دولت، متناسب با شوک‌های قیمتی نفت است، لذا $\tilde{g} = \delta \tilde{p}$ خواهد بود که δ کشش مخارج مصرفی دولت نسبت به قیمت نفت است. از آنجا که فرض شده است که دولت می‌تواند اوراق قرضه را در طول زمان با کاهش قیمت به منظور ایجاد موازنه در شرایط کمبود درآمد و برعکس، صادر کند، پیش‌بینی می‌شود که $|\delta| < 1$ باشد. بنابراین، رشد مخارج مصرفی از طریق فرمول زیر، به دست می‌آید:

$$g = \bar{g} + \delta \tilde{p} \quad (12)$$

چنانچه رابطه (۳) به صورت لگاریتم خطی و تفاضلی بیان شود، نرخ رشد تولید بخش خصوصی به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} g_{yp} &= \gamma \bar{g}_x + (1 - \phi) \Delta \tilde{\xi} + \phi \Delta \tilde{p} \\ &= \bar{g}_{yp} + (1 - \phi) \Delta \tilde{\xi} + \phi \Delta \tilde{p} \end{aligned} \quad (13)$$

به طوری که $\ln \zeta = \tilde{\xi} \sim (0, \sigma_{\tilde{\xi}}^2)$ و $E[\tilde{\xi}_t, \tilde{p}_t] = 0 \forall t \& s$ ، شوک‌های غیرنفتی، ϕ کشش تولید بخش خصوصی نسبت به قیمت‌های نفت است. با کمک فرمول (۱۳)، می‌توان رشد مصرف بخش خصوصی را به منظور تعیین رشد تولید بخش خصوصی و شوک‌های نفتی و غیرنفتی بیان کرد:

$$g_c = \bar{g}_{yp} + (1 - \tilde{\phi}) \Delta \tilde{\xi} + \tilde{\phi} \Delta \tilde{p} \quad (14)$$

با جانشینی فرمول (۱۲) و (۱۴) در فرمول (۱۱) و با استفاده از تعریف کوواریانس:

$$1 = \rho R E_0 (1 + g_1)^{-1} + \frac{\rho}{\beta} E_0 \left[(\tilde{\phi} \Delta \tilde{p}_1 + (1 - \tilde{\phi}) \Delta \tilde{\xi}_1) \left(\frac{-\delta \tilde{p}_1}{(1 + \bar{g})^2 + \delta \tilde{p}_1 (1 + \bar{g})} \right) \right] \quad (15)$$

با فرض اینکه $E_0[\tilde{p}_1 \tilde{p}_0] = 0$; $E_0[\tilde{p}_1] = 0$ ؛ $E_t[\tilde{\xi}_t \tilde{p}_s] = 0 \forall t \& s$ ؛ باشد، با بازنویسی دوباره رابطه (۱۵) و استفاده از \ln ، به فرمول زیر می‌رسیم:

$$\ln \left[1 + \frac{\rho \tilde{\phi} \delta \sigma_{\tilde{p}}^2}{\beta (1 + \bar{g})^2} \right] = r - \tilde{\rho} + E_0 \ln (1 + g_1)^{-1} \quad (16)$$

که در آن، $\tilde{\rho}$ نرخ تنزیل دولتی، r نرخ بهره حقیقی اوراق دولتی و $\sigma_{\tilde{p}}^2 = E[\tilde{p}]^2$ واریانس شوک‌های قیمت نفت است. طرف چپ معادله (۱۶)، تقریباً با استفاده از بسط اول تابع تیلور حول $\bar{g} = 0$ و $\sigma_{\tilde{p}}^2 = 0$ حاصل شده است و از این رو، می‌توان بعد از چینش دوباره نوشت:

$$E_0 \ln(1 + g_1)^{-1} = \frac{\rho \bar{\phi} \delta}{\beta} \sigma_{\bar{p}}^2 - r + \bar{\rho} \quad (17)$$

با استفاده از این اصل که لگاریتم یک به علاوه یک عدد کوچک، تقریباً برابر عدد کوچک است، می توان بیان کرد که $\ln(1 + g_1)^{-1}$ برابر $-g_1$ است. از طرف دیگر، $g = \bar{g} + \tilde{g}$ می باشد. لذا با در نظر گرفتن این دو نکته و چینش دوباره فرمول (۱۷)، به فرمول (۱۸) می رسیم:

$$\bar{g} = r - \bar{\rho} + \left[\frac{\delta^2}{2} - \frac{\rho \bar{\phi} \delta}{\beta} \right] \sigma_{\bar{p}}^2 - \frac{\delta^3}{3} S_{\bar{p}} \quad (18)$$

عبارت $S_{\bar{p}} = E[\bar{p}^3]$ میزان درجه چولگی شوک های نفتی است. اولین دو جمله، بیان می کند، هر چه تفاوت میان نرخ سود واقعی و نرخ تنزیل ذهنی دولت پایین تر باشد، هزینه های دولت با سرعت بیشتری افزایش می یابد. جمله سوم شامل دو جمله ترکیبی است که بیان می کند که درآمد بالاتر نامطمئن، می تواند به نرخ رشد مخارج مصرفی دولتی بالاتر و یا پایین تر منجر شود. نرخ رشد بالای مخارج مصرفی دولت، به معنی ارتقای سطح رفاه است. عبارت دوم هم بیان می کند، وقتی ریسک مشترک بالاتر باشد، نرخ رشد مخارج مصرفی دولت کمتر، و سطح فعلی مخارج بالاتر است. و آخری بیان می کند، اگر شوک های قیمت نفت دارای چولگی مثبت باشند، سطح مخارج مصرفی دولت در طول زمان سقوط خواهد کرد.

عبارت (۱۸)، نشان دهنده نرخ رشد مخارج مصرفی دولت است که مطلوبیت انتظاری استخراجی از جریان درآمدی آینده دولت که به وسیله ثروت نفت معین می شود را حداکثر می کند. در کوتاه مدت، نوسانات بالای تولید مطلوب نیست و از این رو، هدف سیاست مالی، تثبیت تولید است. بنابراین، دولت در هر دوره ای به حداقل کردن نوسانات تولید توجه می کند. در عین حال، تغییرات دوره ای در اندازه دولت، امری نامطلوب است. بنابراین، دولت سطح مخارج مصرفی دوره های بعدی را طوری انتخاب می کند که هر دو نوع هزینه های انتظاری همراه با نوسانات بالای نرخ رشد تولید و تعدیلات دوره ای، اندازه دولت را کاهش دهد:

$$\text{Min}_{g_1} \frac{1}{2} E_0 [(g_y - \bar{g}_y)^2 + \mathcal{K}(g_1 - g_0)^2] \quad (19)$$

که در آن، \mathcal{K} وزن ذهنی است که دولت به هزینه های تعدیل دوره ای می دهد. α سهم ثابت بلند مدت بخش خصوصی در تولید کل است و از این رو، سهم دولت $1-\alpha$ است. نرخ رشد بلند مدت اقتصادی را می توان به صورت زیر بیان کرد:

$$\bar{g}_y = \alpha \bar{g}_{yp} + (1 - \alpha) \bar{g} \quad (20)$$

که در آن، $\alpha \in (0,1)$ است. با جانشینی عبارت (۲۰) در عبارت (۱۹)، و با توجه به اینکه از فرمول (۱۳)، $\bar{g}_{yp} = \gamma \bar{g}_x$ و اینکه $E_0 g_1 = \bar{g}$ به دست می آید، مشکل دولت را می توان از نظر نرخ رشد سهم تولید کل، به صورت زیر نوشت:

$$\text{Min}_{g_1^s} \frac{1}{2} E_0 [(1 - \alpha \gamma \bar{g}_1^s - (1 - \alpha) \bar{g}_1^s)^2 + \mathcal{K}(g_1^s - g_0^s)^2] \quad (21)$$

به طوری که، بالا نویس S بر روی متغیرها نرخ رشد متغیری که به عنوان سهمی از تولید کل است را نشان می‌دهد. شرط مرتبه اول، پس از انتظارات را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$-(1 - \alpha) + \gamma\alpha(1 - \alpha)\bar{g}_1^s + \quad (22)$$

$$(1 + \alpha^2 - 2\alpha)E_0g_1^s + \mathcal{K}E_0g_1^s - \mathcal{K}g_0^s = 0$$

با توجه به اینکه $\bar{g}^s = \bar{g} - \bar{g}_y$ و $E_0g_1 = \bar{g}$ است، با جایگزینی g از فرمول (۱۸) و دوباره نویسی، به فرمول (۲۳) می‌رسیم:

(۲۳)

$$E_0g_1^s = \frac{1 - \alpha(1 + 2\bar{\rho})}{1 + \alpha^2 + \mathcal{K}} + \frac{2\alpha}{1 + \alpha^2 + \mathcal{K}}E_0\tilde{r}_1 - \frac{2\alpha}{1 + \alpha^2 + \mathcal{K}}E_0g_{y1} + \frac{(\beta\delta - 2\rho\bar{\phi})\delta\alpha}{\beta(1 + \alpha^2 + \mathcal{K})}\sigma_{\bar{p}1}^2 - \frac{2\delta^3\alpha}{3(1 + \alpha^2 + \mathcal{K})}S_{\bar{p}1} + \frac{\mathcal{K}}{1 + \alpha^2 + \mathcal{K}}g_0^s - \frac{\gamma\alpha(1 - \alpha)}{1 + \alpha^2 + \mathcal{K}}E_0g_{x1}^s$$

عبارت (۲۳)، تابع عکس‌العمل مالی دولت را نشان می‌دهد. این تابع، می‌گوید که نوسان بالاتر قیمت نفت، می‌تواند به کاهش و یا افزایش اندازه دولت مورد نظر منجر شود. از سوی دیگر، چولگی^۱ بزرگتر (مثبت) شوک‌های قیمت نفت، نرخ رشد بالاتر مورد انتظار، رشد سریع‌تر عامل‌های بخش خصوصی، رشد مطلوب مورد انتظار اندازه دولت را کاهش می‌دهد (و اندازه دولت فعلی افزایش می‌یابد). در صورتی که دولت وزن مثبتی را به هزینه‌های تعادل اختصاص دهد که در حقیقت، عبارت است از $k > 0$ ، نرخ بالاتر رشد در اندازه دولت در یک دوره قبل، نرخ رشد مطلوب دولت در دوره بعدی را افزایش خواهد داد. در نهایت باید گفت: نرخ سود واقعی^۲ مورد انتظار بالاتر، نرخ رشد مطلوب هزینه‌های مصرفی را افزایش و اندازه دولت فعلی را کاهش می‌دهد.

با توجه به معادله (۲۳)، می‌توان الگوی رگرسیونی مربوط به تابع عکس‌العمل مالی دولت را به صورت زیر نوشت:

$$g_t^s = \sum_{s=1}^p \alpha_s g_{t-s}^s + \sum_{m=0}^l \beta_m x_{t-m} + \mathcal{V}_t \quad (24)$$

که در آن، g^s متغیر وابسته بوده و در اینجا نرخ رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، (Totexp) است. x_t نشان‌دهنده بردارهای متغیرهای مستقل است که شامل نرخ رشد سهم سرمایه بخش خصوصی از تولید ناخالص داخلی (Prcapsh)، نرخ رشد تولید ناخالص سرانه داخلی (Rgdpper)، نرخ رشد حجم پول حقیقی (Rm1)، نرخ تورم (Inf)، نرخ رشد میزان ثبت نام مدارس

1. Skewness
2. Real rate of interest

ابتدایی تا دبیرستان به عنوان معیاری از سرمایه انسانی (Schl)، نرخ رشد میزان باز بودن اقتصاد که بیان کننده سیاست‌های تجاری است (Open)، نرخ بهره حقیقی جهانی (Wintr)، نرخ رشد سالانه قیمت حقیقی نفت (Roilp)، میزان چولگی قیمت اسمی نفت (Skew)، نوسانات تغییرات قیمت نفت (Vol) و V_t جزء اخلاص را نشان می‌دهد.

۲. برآورد تابع عکس العمل مالی دولت

ماهیت رگرسیون تصریح شده در عبارت (۲۴)، از نوع الگوی خودرگرسیون با وقفه های توزیعی گسترده (ARDL) است. ویژگی اصلی مدل سازی ARDL این است که بدون توجه به آنکه متغیرها از چه درجه‌ای انباشته می‌باشند، می‌تواند به کار گرفته شود و لذا نیازی به انجام آزمون‌های ریشه واحد برای تعیین درجه انباشتگی نیست.

در این تحقیق، داده‌ها به صورت سالانه و دوره زمانی ۱۳۹۷-۱۳۴۸ که حاوی ۵۰ مشاهده (داده) بوده و از سایت بانک مرکزی و IFS استخراج شده، تغییرات قیمت نفت به صورت لگاریتم تفاضلی قیمت حقیقی نفت، و قیمت اسمی نفت، با استفاده از شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی، به حقیقی تبدیل، و برای استخراج نوسانات قیمت نفت نیز با توجه به اثبات وجود نوسانات از مدل‌های تلاطم، اقدام به استخراج آن شده است.

در مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده، قبل از هر کاری، باید وقفه بهینه متغیرهای ملحوظ در مدل مشخص شود که این مهم بر اساس معیارهای آکائیک، شوارتز و هنان کوئین با استفاده از نرم افزار ماکروفیت سه وقفه تعیین شد. نتایج حاصل از برآورد مدل، در جدول (۱) گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تمام ضرایب بجز رشد سهم سرمایه بخش خصوصی از تولید، معنادار هستند. در الگوی فوق، R^2 و \bar{R}^2 به ترتیب، برابر با ۰/۹۳ و ۰/۹۹ و نشان دهنده آن است که تقریباً ۹۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی مدل توضیح داده می‌شود.

نتایج آزمون‌های صحت مدل نیز بر عدم وجود خودهمبستگی جملات باقیمانده، نرمال بودن و همسانی واریانس جملات باقیمانده تأکید می‌کند. برای بررسی وجود رابطه بلندمدت، لازم است وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای الگو مورد آزمون قرار گیرد. بنابراین، ضرورت دارد، مجموع ضرایب متغیرهای با وقفه وابسته که به عنوان متغیر توضیحی در مدل ظاهر شده‌اند، کمتر از یک شود. ملاک آزمون این فرضیه، به صورت $\frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}}$ است. با توجه به نتایج حاصل از برآورد مدل، مقدار آماره، ۴.۱۴- به دست آمد. با مقایسه عدد به دست آمده با کمیت بحرانی ارائه شده توسط "بنرجی"، "دولادو" و "مستر" که در سطح ۹۵ درصد، برابر با ۴.۰۵- است، نشان می‌دهد که یک رابطه بلندمدت وجود دارد. با توجه به تأیید صحت الگو، نتایج در جداول زیر آورده شده است.

جدول ۱. نتایج تخمین مدل پویا ARDL(3,3,3,3,3)

متغیرهای توضیحی	ضرایب	انحراف معیار	آماره تی استیودنت	سطح احتمال
TOTEXP(-1)	۰,۴۵۶	۰,۲۲۸	۲,۰۴۴	۰,۰۹۶
TOTEXP(-2)	-۱,۸۹۲	۰,۳۲۰	-۵,۹۰۷	۰,۰۰۲
TOTEXP(-3)	-۰,۳۹۱	۰,۱۳۳	-۲,۹۴۶	۰,۰۳۲
RM1	۰,۹۸۱	۰,۱۷۸	۵,۵۰۸	۰,۰۰۳
RM1(-1)	۰,۷۲۹	۰,۲۱۹	۳,۳۳۸	۰,۰۲۱
RM1(-2)	۳,۳۶۲	۰,۶۹۱	۵,۳۰۱	۰,۰۰۳
RM1(-3)	-۰,۹۸۸	۰,۲۸۳	-۳,۴۸۷	۰,۰۱۸
RGDPPER	۱,۰۶۸	۰,۲۴۴	۴,۳۷۸	۰,۰۰۷
RGDPPER(-1)	۱,۲۱۸	۰,۳۹۲	۳,۱۰۹	۰,۰۲۷
RGDPPER(-2)	۳,۷۶۸	۰,۵۷۷	۶,۵۳۳	۰,۰۰۱
RGDPPER(-3)	۱,۷۵۷	۰,۲۸۹	۶,۰۵۹	۰,۰۰۲
PRCAPSH	-۰,۰۷۴	۰,۰۶۱	-۱,۲۱۸	۰,۲۷۸
PRCAPSH(-1)	-۰,۵۹۴	۰,۱۳۳	-۴,۴۵۷	۰,۰۰۷
PRCAPSH(-2)	۰,۱۰۷	۰,۰۴۸	۲,۲۴۳	۰,۰۷۵
PRCAPSH(-3)	۰,۳۴۳	۰,۰۶۲	۵,۵۴۷	۰,۰۰۳
INF	۱,۹۶۷	۰,۳۹۴	۴,۹۹۰	۰,۰۰۴
INF(-1)	۲,۷۹۱	۰,۶۸۴	۴,۰۸۱	۰,۰۱۰
INF(-2)	۵,۰۶۳	۰,۸۹۸	۵,۶۳۷	۰,۰۰۲
INF(-3)	-۲,۶۰۲	۰,۴۲۱	-۶,۱۷۵	۰,۰۰۲
OPEN	۰,۵۴۲	۰,۱۶۹	۳,۱۹۷	۰,۰۲۴
ROILP	۰,۰۰۳	۰,۰۰۰۸۹	۳,۰۱۵	۰,۰۳۰
SKEW	-۰,۰۹۹	۰,۰۲۵	-۴,۰۱۹	۰,۰۱۰
VOL	۵۴,۰۲۳	۱۰,۳۶۵	۵,۲۱۲	۰,۰۰۳
SCHL	۴,۴۳۴	۰,۹۴۱	۴,۷۱۰	۰,۰۰۵
WINTR	۰,۰۳۴	۰,۰۰۷	۴,۵۴۸	۰,۰۰۶
C	-۱,۹۲۸	۰,۳۲۰	-۶,۰۲۳	۰,۰۰۲
آزمون	آماره LM		سطح احتمال معنی داری	
همبستگی سریالی	۲,۹۹۲		۰,۸۴	
شکل تبعی رگرسیون	۳,۸۰۴		۰,۰۵۱	
نرمالیتی	۰,۰۱۴		۰,۹۹۳	
ناهمسانی واریانس	۱,۱۵۵		۰,۲۸۳	

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۲. نتایج تخمین بلند مدت (3,3,3,3)ARDL

متغیرهای توضیحی	ضرایب	انحراف معیار	آماره تی استیودنت	سطح احتمال
RM1	۱.۵۵۶	۰.۱۷۷	۸.۷۸۱	۰.۰۰۰
RGDPPER	۲.۷۷۲	۰.۴۲۳	۶.۵۶۱	۰.۰۰۱
PRCAPSH	-۰.۰۷۸	۰.۰۶۴	-۱.۲۰۹	۰.۲۸۱
INF	۲.۵۶۲	۰.۴۰۹	۶.۲۷۱	۰.۰۰۲
OPEN	۰.۱۹۲	۰.۰۵۲	۳.۷۱۲	۰.۰۱۴
SCHL	۱.۵۷۴	۰.۳۰۹	۵.۰۹۹	۰.۰۰۴
ROILP	۰.۰۰۰۹۵۷	۰.۰۰۰۲۷۶	۳.۴۶۷	۰.۰۱۸
SKEW	-۰.۰۳۵	۰.۰۰۹	-۴.۰۰۷	۰.۰۱۰
VOL	۱۹.۱۷۵	۳.۳۷۹	۵.۰۵۵	۰.۰۰۴
WINTR	۰.۰۱۲	۰.۰۰۲	۴.۶۷۸	۰.۰۰۵
C	-۰.۶۸۴	۰.۱۰۶	-۶.۴۳۲	۰.۰۰۱

منبع: محاسبات تحقیق

تفسیر نتایج

ضریب RM1، نشان می‌دهد که اگر نرخ رشد حجم پول حقیقی، یک واحد افزایش یابد، با ثابت ماندن سایر متغیرها، به‌طور متوسط، رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی در بلندمدت، به اندازه ۱.۵ واحد افزایش می‌یابد. افزایش حجم پول با توجه به نظریه مقداری پول، به افزایش تقاضا منجر می‌شود و از آنجا که میزان افزایش مخارج دولتی بیش از افزایش تولید ناخالص داخلی است، نهایتاً نقش دولت بیشتر می‌شود.

ضریب (RGDPPER)، بیان می‌کند که به ازای یک واحد تغییر در نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی، به‌طور متوسط، به اندازه ۲.۷ واحد رشد نسبت مخارج دولتی نسبت به تولید ناخالص داخلی در بلندمدت افزایش می‌یابد.

ضریب (PRCAPSH) نشان می‌دهد که اگر به اندازه یک واحد نرخ رشد سهم سرمایه بخش خصوصی از تولید ناخالص داخلی افزایش یابد، با ثابت ماندن بقیه عوامل، به‌طور متوسط، رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، به اندازه ۰,۰۸ واحد کاهش می‌یابد. و با وجود اینکه در سطح ۹۵ درصد معنادار نیست، اما از نظر اقتصادی رابطه قابل قبولی را نشان می‌دهد.

هدف از مخارج سرمایه‌ای دولت، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی و استفاده از ظرفیت بالقوه کشور است. فراهم شدن این زیرساخت‌ها، زمینه‌های لازم را به منظور بهره‌برداری از بخش خصوصی فراهم می‌کند و اثر مکملی بر سرمایه‌گذاری خصوصی دارد؛ اما در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، به دلایل کنترل نرخ بهره بانکی توسط بانک مرکزی، عدم استقلال بانک مرکزی، دولتی بودن نظام بانکی، استقراض دولت از نظام بانکی به منظور تأمین مالی کسری بودجه و تخصیص منابع بانکی به بخش دولتی، محدودیت‌های اعتباری، برای بخش خصوصی ایجاد می‌شود و در نتیجه، سرمایه‌گذاری خصوصی کاهش می‌یابد.

ضریب INF، نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد نرخ تورم، با ثابت ماندن بقیه عوامل رشد، به‌طور متوسط، سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، به اندازه ۲,۵ واحد افزایش خواهد یافت.

با توجه به اینکه میزان حساسیت مخارج دولت در ایران نسبت به تورم بیش از واحد بوده، افزایش تورم، مخارج دولت را از ناحیه هزینه‌های جاری افزایش می‌دهد. پس مخارج دولت در شرایط تورمی افزایش می‌یابد. این موضوع به نوعی دخالت گسترده دولت در اقتصاد را نیز نشان می‌دهد.

ضریب open، نشان دهنده این است که با یک افزایش در رشد میزان باز بودن اقتصاد با ثابت بودن سایر عوامل، به‌طور متوسط، سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی نیز افزایشی برابر با ۰,۱۹ واحد نشان می‌دهد. می‌توان بیان کرد که افزایش مخارج دولت بویژه از طریق ایجاد بیمه اجتماعی، نقش کاهنده ریسک را در اقتصاد بازی می‌کند. لذا کشورهایی که ریسک رابطه مبادله آنها بالاتر باشد، ارتباط میان اندازه دولت و درجه باز بودن اقتصاد قوی‌تر می‌شود.

ضریب SCHL، نشان می‌دهد که در ازای یک واحد افزایش نرخ رشد مثبت نام مدارس با ثابت بودن سایر عوامل، به‌طور متوسط، سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، افزایشی معادل ۱,۵ واحد نشان می‌دهد. این موضوع با توجه به اینکه بخش بزرگی از سیستم آموزش و پرورش ایران دولتی است، قابل پذیرش می‌باشد.

ضریب ROILP، نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در رشد قیمت نفت با ثابت بودن سایر عوامل، به‌طور متوسط، سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، رشدی در حدود ۰,۰۰۹ واحد را نشان می‌دهد. ضریب مربوط به SKEW بیان می‌کند که وجود عدم تقارن قیمت نفت، به کاهش سهم

مخارج دولتی منجر می‌شود. نتایج حاصل از مدل، با این موضوع همگرایی دارد و ضریب مربوطه منفی است.

ضریب VOL نشان می‌دهد که نوسانات قیمت نفت با ثابت بودن سایر عوامل، باعث افزایش سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی می‌شود.

ضریب WINTR، نشان می‌دهد که با یک واحد تغییر در نرخ بهره حقیقی جهانی با ثابت بودن سایر عوامل، به‌طور متوسط، سهم رشد مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی ۰,۰۱ واحد افزایش خواهد یافت.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

در این تحقیق، با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویا^۱ از طریق بهینه‌یابی، اقدام به استخراج تابع عکس‌العمل مالی^۲ دولت شد. هدف از این موضوع، آن بود که نشان داده شود، دولت در قبال عوامل اثرگذار بر رفتار خود (از جمله سیاست‌های کلان اقتصادی و شوک‌های برونزا)، چگونه عکس‌العمل نشان می‌دهد. برای این منظور، از روش خودگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده برای تخمین این تابع استفاده شده است.

اطلاعاتی که در این پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، برای دوره زمانی ۱۳۹۷-۱۳۴۸ و به صورت سالانه است. نتایج نشان داد که تغییرات و نوسانات قیمت نفت بر رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی، اثر مثبت داشته و همچنین وجود عدم تقارن، به کاهش رشد سهم مخارج دولتی از تولید ناخالص داخلی منجر می‌شود.

با توجه به اینکه بی‌ثباتی قیمت نفت، یک متغیر برونزا در اقتصاد ایران محسوب می‌شود و نمی‌توان آن را کنترل کرد، لذا مهم‌ترین توصیه سیاستی برگرفته از نتایج مقاله حاضر، آن است که سیاست‌گذاران و متولیان امر، با استفاده از تجارب موفق سایر کشورهای نفتی و نیز تجربه کسب شده از حساب ذخیره ارزی، نسبت به تأسیس نهادی همانند صندوق پس‌انداز و سرمایه‌گذاری اقدام کنند، تا از ورود مستقیم شوک‌ها و نوسانات برونزا به اقتصاد داخلی جلوگیری کرده و اثرات منفی بی‌ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی و درآمدهای دولت را کاهش دهد.

این نهاد، می‌باید استقلال نسبی حقوقی و اقتصادی داشته باشد، تا چارچوب‌های مورد نظر درباره انباشت وجوه، مدیریت مخاطره، بازده و متنوع‌سازی پورتفوی و سود، از پایداری لازم برخوردار باشد. لازم به یادآوری است، علاوه بر اقدام مذکور، اقدامات مکمل دیگری نیز در زمینه اقتدار سیاست‌های مالی و پولی در جهت مدیریت سمت مخارج و تقاضا انجام گیرد.

1. Dynamic general equilibrium
2. Impulse response function

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.
مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.
تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.

منابع

- اسماعیل نیا، علی اصغر؛ پازوکی، آزاده؛ پازوکی، محمدرضا و کریمی، مجتبی. (۱۳۹۱). تبیین و تحلیل اثرات شوک های نفتی بر رفتار مخارج دولت در اقتصاد ایران، *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*، ۶ (۲۰): ۹۳-۱۲۶.
- ایزدخواستی، حجت. (۱۳۹۷). بررسی پویای درآمدهای نفتی بر رفتار دولت در تخصیص هزینه های مصرفی به امور اجتماعی، اقتصادی، عمومی و دفاعی در ایران. *فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان*، ۶ (۲۱): ۲۵-۵۰.
- صمدی امین آبادی، وحید. (۱۳۷۸). تجزیه و تحلیل اثرات شوک های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصاد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- صمدی، سعید؛ یحیی آبادی، ابوالفضل و معلمی، نو شین. (۱۳۸۸). تحلیل تأثیر شوک های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران. *فصلنامه پژوهش و سیاست های اقتصادی*، ۱۷ (۵۲): ۲۶-۵.
- کیان پور، سعید. (۱۳۹۰). سیاست مالی دولت و چگونگی مصرف درآمدهای نفتی. *ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی*، ۲۸۴: ۱۸۷-۱۶۸.
- متوسلی، محمود؛ ابراهیمی، ایلناز؛ کمیجانی، اکبر و شاهمرادی، اصغر. (۱۳۸۹). طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای یک اقتصاد صادرکننده نفت. *فصلنامه پژوهش های اقتصادی*، ۱۰ (۴): ۱۱۶-۸۷.
- متین، شهاب و احمدی شادمهر، محمدطاهر. (۱۳۹۴). بررسی آثار نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر ترکیب مخارج دولت در ایران: کاربرد تعریف مورک و همیلتون. *دوفصلنامه اقتصاد پولی و مالی*، ۲۲ (۱۰): ۵۸-۲۲.
- محمدی، حسین و براتزاده، امین. (۱۳۹۲). تأثیر شوک های حاصل از کاهش درآمد نفت بر مخارج دولت و نقدینگی در ایران. *فصلنامه اقتصاد انرژی*، ۲ (۷): ۱۴۵-۱۲۹.

References

- Barnett, S., & Ossowski, R. (2002). Operational aspects of policy in oil-producing countries. Working Paper No. 02/177, International Monetary Fund.
- Bohn, H. (1995). The sustainability of budget deficits in a stochastic economy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(1), 257-271.
- Cologni, A., & Manera, M. (2013). Exogenous oil shocks, fiscal policies and sector reallocations in oil producing countries. *Energy Economics*, 35, 42-57.
- Dehn, J. (2001). *The effects on growth of commodity price uncertainty and shocks* (Vol. 2455). World Bank Publications.
- 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.

El Anshasy, A. A., Bradley, M. D., & Joutz, F. L. (2006). *Oil prices, fiscal policy and Venezuela's economic growth* (Technical report). Department of Economics the George Washington University, Washington, DC. [http: www.be.wvu.edu/div/econ/](http://www.be.wvu.edu/div/econ/)

Esmailnia, A. A., Pazoki, A., Pazoki, M. R., & Karimi, M. (2012). Explaining and analyzing the effects of oil shocks on the behavior of government spending in Iran's economy. *Financial Economics*, 6(20), 93-126 (in Persian).

Farzanegan, M. R. (2011). Oil revenue shocks and government spending behavior in Iran. *Energy Economics*, 33(6), 1055-1069.

Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2007). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134-151.

Izadkhasti, H. (2018). Dynamic effects of oil revenues on the government behavior in the allocation of consumption expenditure on public and defense affairs. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 6(21), 140-160 (in Persian).

Kianpour, S. (2011). Government financial policy and how to use oil revenues. *Political & Economic Ettelaat*, 284, 168-187 (in Persian).

Lederman, D., & Maloney, W. F. (eds). (2007). *Natural Resources: Neither Curse nor Destiny*. Washington, DC: World Bank; and Stanford, CA: Stanford University Press.

Matin, S., Ahmadi Shadmehri, M. T., & falahi, M. A. (2015). An investigation of the asymmetric effects of oil price fluctuations on the composition of the government's expenditures in Iran (The application of Mork and Hamilton Definitions). *Monetary & Financial Economics*, 22(10), 22-58 (in Persian).

Mohammadi, H., & Baratzadeh, A. (2013). The Effect of Oil Revenue Shocks on Government Expenditure and Liquidity in Iran Economy. *Iranian Energy Economics*, 2(7), 129-145 (in Persian).

Motavaseli, M., Ebrahimi, I., Shahmoradi, A., & Komijani, A. A. (2011). New Keynesian dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model for an oil exporting country. *QJER*, 10(4), 87-116 (in Persian).

Rodrik, D. (1998). Why do more open economies have bigger governments?. *Journal of Political Economy*, 106(5), 997-1032.

Samadi Aminabadi, V. (1999). Analysis of the effects of oil shocks on macroeconomic variable. Master thesis, Shiraz University (in Persian).

Samadi, S., Yahyaabadi, A., & Moallemi, N. (2009). Analysis of the impact of oil shocks on the macroeconomic variables of Iran. *Journal of Economic Research and Policies*, 17(52), 5-26 (in Persian).

COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.

