

فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی

سال سوم / شماره ۷ / تابستان ۱۳۹۶ / صفحات ۴۳-۷۸

## تأثیر شوک درآمدهای نفتی دولت و نااطمینانی‌های ناشی از آن بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران (۱۳۹۲:۴-۱۳۶۹:۱)

محمد حسین مهدوی عادل

استاد گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

(نویسنده مسئول)

[mh-mahdavi@um.ac.ir](mailto:mh-mahdavi@um.ac.ir)

روح‌اله بابکی

دانشجوی دوره دکتری علوم اقتصادی دانشگاه

فردوسی مشهد

[roohollah.babaki@mail.um.ac.ir](mailto:roohollah.babaki@mail.um.ac.ir)

مصطفی سلیمی‌فر

استاد گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

[mostafa@um.ac.ir](mailto:mostafa@um.ac.ir)

مسعود همایونی‌فر

دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

[homayounifar@um.ac.ir](mailto:homayounifar@um.ac.ir)

در این مقاله، تأثیر شوک درآمدهای نفتی و نااطمینانی‌های ناشی از آن (شامل نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم) بر سرمایه‌گذاری خصوصی به تفکیک دو بخش ماشین‌آلات و ساختمان در اقتصاد ایران با استفاده از روش الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) طی دوره زمانی (۱۳۶۹:۱-۱۳۹۲:۴) بررسی شده است. نتایج حاصل از توابع ضربه واکنش (توابع عکس‌العمل تحریک) و تجزیه واریانس نشان می‌دهد شوک درآمدهای نفتی دولت اثر منفی ضعیفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (MPI) دارد در حالی که نااطمینانی نرخ ارز اثر منفی قوی و نااطمینانی تورم اثر مثبت ضعیفی بر MPI دارد. با توجه به اینکه شوک درآمدهای نفتی دولت عامل اصلی ایجاد نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم در اقتصاد ایران است، به طور غیر مستقیم بر MPI تأثیر منفی دارد. همچنین شوک درآمدهای نفتی دولت اثر منفی قوی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (BPI) دارد، اما نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم تأثیر منفی ضعیفی بر BPI دارند. لذا شوک درآمدهای نفتی به طور مستقیم اثر منفی بر BPI به جای می‌گذارد.

**واژه‌های کلیدی:** درآمدهای نفتی، نااطمینانی نرخ ارز، نااطمینانی تورم، سرمایه‌گذاری خصوصی، الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲/۱۸

## ۱. مقدمه

نفت و دولت متکی بر درآمدهای نفتی، دو محور اصلی در اقتصاد ایران است. در سال ۱۹۷۳، قیمت نفت بشدت افزایش یافت. از آن زمان به بعد، رشد واردات و وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی افزایش یافته است. دولت نیز به لحاظ تاریخی و فرهنگی سالهاست که در اقتصاد کشور نقش مهمی داشته است، اما در بررسی جایگاه دولت در اقتصاد ایران حتما باید به تأثیر نفت در ساختار دولت توجه ویژه‌ای داشت. نفت و درآمدهای نفتی به دلیل تأثیرپذیری زیاد از وضعیت بازار جهانی نفت، همواره در تحولات اقتصادی ایران اثرگذار بوده‌اند و نقش بسیار مهمی در ساختار اقتصاد داخلی داشته‌اند. بخش عمده مشکلات اقتصادی در ایران از این حقیقت ناشی می‌شود که نفت منبع درآمدی مطمئن و پایداری نبوده و منبعی پایان‌پذیر است. مشکل عمده دیگر اقتصاد ایران از این واقعیت سرچشمه می‌گیرد که قیمت نفت و به تبع آن، درآمدهای نفتی تحت تأثیر اقتصاد جهانی قرار دارد و به این دلیل به طور مستمر در حال تغییر و نوسان است و اتکای بودجه دولت و اقتصاد داخلی به این منبع به صورت اجتناب‌ناپذیری نوسانات شدیدی در متغیرهای کلان اقتصادی ایجاد می‌کند. در نتیجه، آسیب‌پذیری اقتصاد ایران فقط از کانال اتکا به درآمدهای نفتی و تجدیدنپذیر بودن منابع زیرزمینی نفت اتفاق نمی‌افتد، بلکه این آسیب‌پذیری می‌تواند به دلیل بی‌ثباتی بازار جهانی نفت نیز ایجاد شود. بازار جهانی نفت و قیمت این محصول در سطح جهانی همواره دچار بی‌ثباتی و نوسان شدید است و این نوسانات از طریق بودجه و هزینه‌های دولت به اقتصاد داخلی وارد شده و متغیرهای کلان اقتصادی از جمله سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار داده است. از این رو، مقاله حاضر به دنبال بررسی تأثیر شوک درآمدهای نفتی و ناطمینانی‌های ناشی از آن بر سرمایه‌گذاری خصوصی به تفکیک دو بخش قابل مبادله<sup>۱</sup>

(ماشین‌آلات) و غیرقابل مبادله<sup>۱</sup> (ساختمان) در اقتصاد ایران طی دوره زمانی فصلی (۱۳۹۲:۱-۱۳۶۹:۱)<sup>۲</sup> است. سرمایه‌گذاری در ساختمان بسیار متفاوت از سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات است و اینکه درآمدهای نفتی دولت بر سرمایه‌گذاری خصوصی در هر کدام از این بخش‌ها چه تأثیری می‌گذارد نیز از اهمیت و ضرورت خاصی برخوردار است، زیرا می‌تواند راهنمای دقیق و کامل‌تری برای دولت باشد. در واقع، با مشخص شدن این رابطه در بخش‌های مختلف، جهت‌گیری‌های دولت مشخص می‌شود و سیاست‌های ضروری در جهت گسترش فعالیت بخش خصوصی به صورت مؤثرتری اتخاذ و اجرا می‌شود.

بنابراین، نوآوری این مقاله، توجه خاص به اثر درآمدهای نفتی و نااطمینانی‌هایی که این نوع از درآمدهای دولت در اقتصاد ایران ایجاد می‌کند، بر سرمایه‌گذاری خصوصی (به تفکیک بخش ماشین‌آلات و ساختمان) است به گونه‌ای که این اثر در یک چارچوب سیستمی پویا در قالب روش الگوهای خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR)<sup>۳</sup> بررسی خواهد شد.

این مقاله در پنج بخش تنظیم گردید: بعد از مقدمه (در بخش اول)، مبانی نظری در بخش دوم و پیشینه تحقیق در بخش سوم ارائه شده است. بخش چهارم به تصریح مدل و ارائه نتایج آن پرداخته است و در نهایت، بخش پنجم شامل نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

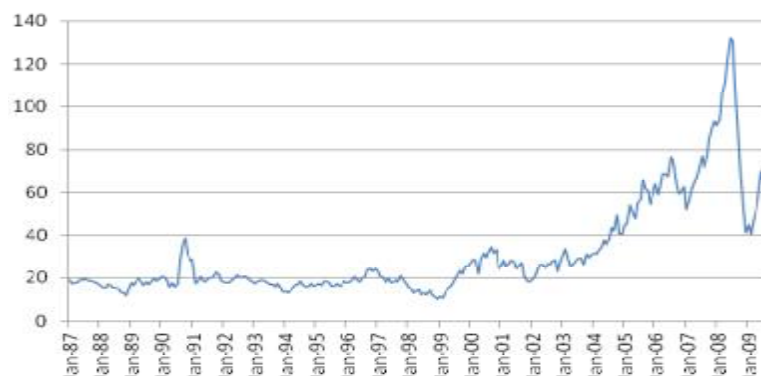
کشورهای در حال توسعه صاحب منابع طبیعی اغلب با چالش‌های فراوانی در تبدیل ثروت منابع طبیعی به سایر اشکال دارایی که بتواند توسعه پایدار را به همراه داشته و اقتصاد را از سیکل‌های تجاری ناشی از نوسانات درآمدهای حاصل از منابع طبیعی مصون دارد، مواجه هستند. در واقع، ویژگی‌های "پایان‌پذیری" و "نوسان‌پذیری" درآمدهای حاصل از منابع تجدیدناپذیر، مدیریت درآمدهای حاصل از منابع طبیعی را بویژه در کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران) با

1. Non- Tradable

۲. از فصل اول سال ۱۳۶۹ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۲

3. Structural Vector Auto Regressive

چالش‌های جدی روبرو می‌کند. باید توجه داشت که شوک درآمدهای نفتی ممکن است به دلایل مختلف ایجاد شود: تغییر در قیمت‌های نفت، تغییر در مقدار فروش نفت و یا تغییر هم‌زمان قیمت و مقدار فروش نفت. طی دهه‌های اخیر، نوسانات قیمت جهانی نفت در مقایسه با نوسانات سایر کالاها حداقل دو برابر بوده است. مفهوم نوسانات بیشتر قیمت جهانی نفت این است که ادوار تجاری در کشورهای نفتی به طور دائم تحت تأثیر نوسانات قیمت جهانی نفت شکل می‌گیرد و نوسانات درآمدی دولت موجب تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری‌ها، توزیع درآمد و برنامه‌های فقرزدایی و همچنین برنامه‌های عمرانی زیربنایی کشور نفتی می‌شود (صیادی و دیگران، ۱۳۹۵). همچنین شواهد تاریخی نیز نشان می‌دهد شوک‌های قیمت نفت، قابل پیش‌بینی نیستند و قیمت نفت (بر اساس نمودار ۱) روند پرنوسانی دارد. این شوک‌ها ریشه در عوامل متعدد اقتصادی و سیاسی بین‌المللی دارد و از این رو، نسبت به اقتصاد داخل برون‌زا هستند (فیلیس و دیگران، ۲۰۱۱).



نمودار ۱. قیمت نفت خام برنت به دلار، از ژانویه ۱۹۸۷ تا سپتامبر ۲۰۰۹

مأخذ: فیلیس و دیگران (۲۰۱۱)

اینکه شوک‌های قیمت نفت در واقع تا چه حد و چگونه می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند، به چند عامل بستگی دارد که عبارتند از: قیمت نفت به چه میزان و با چه سرعتی تغییر می‌یابد؛ کشورهای صادرکننده نفت، درآمد اضافی ناشی از افزایش ناگهانی قیمت نفت را چگونه و با چه سرعتی خرج و کاهش درآمد ناشی از کاهش قیمت نفت را از چه طریقی تأمین

می‌کنند؛ واحدهای مختلف اقتصادی در مقابل این شوک‌ها چه واکنشی از خود نشان می‌دهند؛ سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ دستمزد، در نتیجه تغییرات ناگهانی قیمت نفت چگونه تغییر می‌یابند و دولت‌ها در کنترل این شوک‌ها چه سیاست‌هایی را در دستور کار قرار می‌دهند (میرانی و دیگران، ۱۳۹۴). برای بیان تأثیر درآمد نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی، ابتدا باید اشاره شود که به دلیل وابستگی شدید کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران به درآمدهای نفتی، هرگونه تغییری در این درآمدها می‌تواند با تأثیر بر متغیرهای مرتبط با دولت، شاخص‌های کلان اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه (مانند ایران) از جمله این شاخصهاست (گسگری و اقبالی، ۱۳۸۴). درآمدهای نفتی از کانال‌های مختلف می‌تواند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد. در ادامه، به کانال‌های اثرگذاری درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی از طریق نااطمینانی‌ها (شامل نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی نرخ تورم) اشاره خواهد شد.

## ۲-۱. تأثیر درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی از کانال نااطمینانی‌ها

درآمدهای ناشی از فروش نفت برای کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران منبعی بسیار مهم از درآمدهای مالی و ارزی دولت را تشکیل می‌دهد. وابستگی این درآمدها به قیمت نفت در بازار جهانی و به بیان دیگر، برونزا بودن آن را می‌توان دلیلی بر بروز نااطمینانی و بی‌ثباتی در سیاستگذاری‌های اقتصادی دانست. بنابراین می‌توان گفت که هرگونه نوسان و بی‌ثباتی در بازار جهانی نفت به بروز عدم تعادل و حتی بحران منجر می‌شود، مگر آنکه سیاست‌های صحیحی در رویارویی با این نوسان‌ها از سوی دولت‌ها اتخاذ شود (جهادی و علمی، ۱۳۹۰). از این رو، یکی دیگر از مسیرهای اثرگذاری درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، نااطمینانی‌هاست، زیرا از یک سو، در اقتصادهای وابسته به نفت بویژه ایران، درآمدهای نفتی و شوک‌های حاصل از آن، یکی از عوامل اصلی ایجاد نااطمینانی است و از سوی دیگر، نااطمینانی خود یکی از عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است. جونگوانیچ و کوپایبون<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که

درجه بالای نااطمینانی در اقتصاد منجر به افزایش هزینه فرصت<sup>۱</sup> شده و لذا سرمایه‌گذاری خصوصی مطلوب کاهش می‌یابد. از این رو، درآمدهای نفتی از کانال نااطمینانی می‌تواند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد. در ادامه، به تشریح این اثر پرداخته خواهد شد.

به منظور تبیین رابطه نااطمینانی‌ها و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ابتدا لازم است اشاره شود که فضای سرمایه‌گذاری دارای سه سطح اطمینان، ریسک و عدم اطمینان است: فضای اطمینان به شرایطی اطلاق می‌شود که اطلاعات سرمایه‌گذار از آن کافی است و بدون هیچ‌گونه ریسکی می‌تواند فعالیت نماید که در اقتصاد کلان به لحاظ عملی وجود ندارد. فضای ریسک مربوط به شرایطی است که سرمایه‌گذار و فعال اقتصادی خطر را می‌شناسد و احتمال وقوع آن را می‌داند و آن را در محاسبات خود لحاظ می‌کند و فضای عدم اطمینان به فضایی اطلاق می‌شود که سرمایه‌گذار و فعال اقتصادی نه خطر را می‌شناسد و نه احتمال وقوع آن را می‌داند که در این حالت، فعالان اقتصادی هیچ حرکتی نخواهند کرد (رنانی، ۱۳۹۲).

در نظریه‌های سنتی سرمایه‌گذاری فرض بر این است که تصمیمات سرمایه‌گذاری در محیط مطمئنی صورت می‌گیرد، اما اخیراً ادبیات سرمایه‌گذاری، نااطمینانی را نیز در مدل‌های سرمایه‌گذاری معرفی کرده است. نااطمینانی اقتصادی را می‌توان متوسط هزینه وقایع پیش‌بینی نشده در طول دوره سرمایه‌گذاری تعریف کرد. سرمایه‌گذار برای تخصیص منابع مالی پیش از هر چیز، سود و زیان خود را بررسی می‌کند، اما وقتی نااطمینانی اقتصادی وجود دارد، هزینه اضافی که ناشی از وقایع پیش‌بینی نشده است، هزینه هر واحد سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و در نتیجه، به کاهش سود منجر می‌شود و در صورتی که میزان خسارت ناشی از وقایع پیش‌بینی نشده بیش از حد باشد، موجب منفی شدن سود و در برخی موارد سبب ورشکستگی سرمایه‌گذار می‌شود (ترکی سمائی و احمدی، ۱۳۹۳). بنابراین، در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، محیط نااطمینان اقتصادی برای سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، موجب اختلال در پیش‌بینی سودآوری بخش‌های مختلف اقتصادی و در نتیجه، باعث کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در آینده می‌شود. بر این اساس، شناسایی اثرات نااطمینانی بر فعالیت‌های حقیقی اقتصاد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار

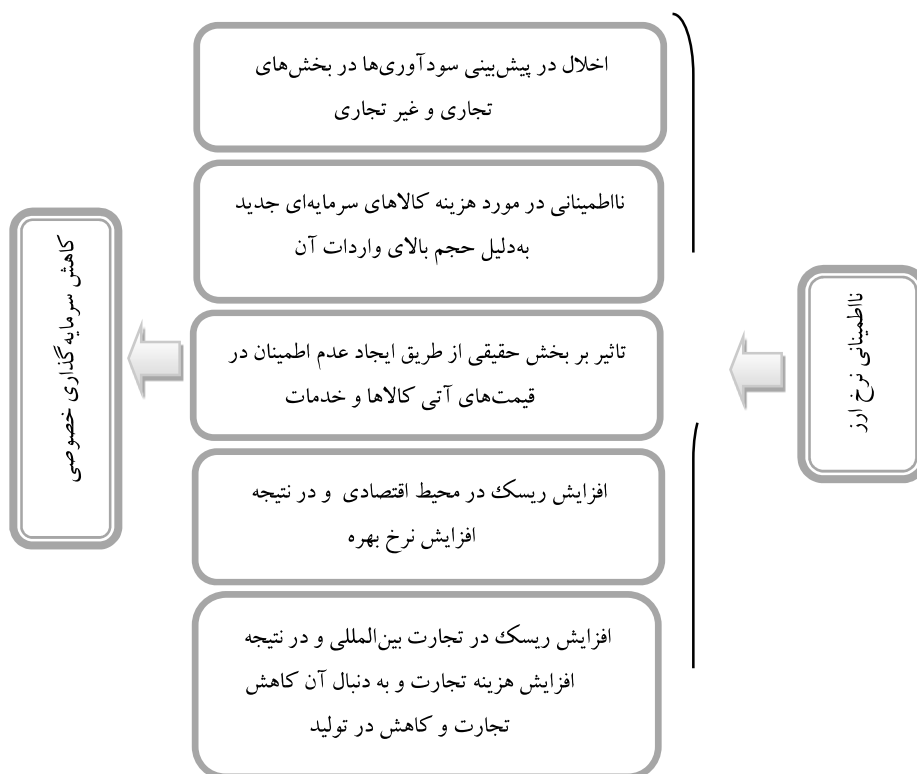
۱. هزینه به تعویق انداختن یا انتظار برای اطلاعات جدید قبل از تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری

است. در این تحقیق، اثرات شاخص‌های نااطمینانی تورم و نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی - به عنوان شاخص حقیقی اقتصاد - مورد بررسی قرار می‌گیرد. کشورهای در حال توسعه از جمله ایران دارای درجه بالایی از نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی هستند. تورم و نرخ ارز و سایر متغیرهای کلان نسبت به اقتصاد کشورهای صنعتی در معرض نااطمینانی هستند. نااطمینانی شرایطی است که در آن یا پیشامدهای ممکن که در آینده اتفاق می‌افتد، مشخص و معلوم نیست یا اینکه اگر این پیشامدها مشخص و معلوم باشد، احتمال‌های مربوط به وقوع این پیشامدها در دسترس نیست و زمانی که یکی از این موارد یا هر دو مورد پیش آید، تصمیم‌گیری نسبت به آینده پیچیده و مشکل است و از این رو، فضای نااطمینانی به تصمیم‌ها حاکم می‌شود. نااطمینانی نرخ ارز نیز فضایی است که در آن تصمیم‌گیرنده‌ها و عاملان اقتصادی نسبت به میزان نرخ ارز آینده که در پیش رو خواهند داشت، نامطمئن هستند. همچنین نااطمینانی تورم فضایی است که در آن تصمیم‌گیرنده‌ها و عاملان اقتصادی نسبت به میزان تورم آینده که در پیش رو خواهند داشت، نامطمئن هستند. در ادامه، مبانی نظری اثر درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از دو کانال نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم ارائه می‌شود.

#### اثر درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از کانال نااطمینانی نرخ ارز

وابستگی اکثر کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران به درآمد حاصل از فروش نفت از یک سو و طبیعت پرنوسان و پیش‌بینی‌نشدهی قیمت نفت از سوی دیگر، نشان می‌دهد که در این کشورها بخش قابل ملاحظه‌ای از اقتصاد کلان در معرض تکانه‌های بین‌المللی است (مهرآرا و دیگران، ۱۳۸۹). از آنجا که دولت در ایران مالک منابع نفت و گاز است و عمده صادرات کشور نیز از این منابع است، به عنوان بزرگ‌ترین عرضه‌کننده ارز در اقتصاد ایران محسوب می‌شود. بنابراین، هرگونه نوسانات درآمدهای نفتی دولت و تغییرات عرضه ارز باعث ایجاد نااطمینانی در نرخ ارز خواهد شد. نوسانات وسیع نرخ ارز واقعی که از ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است، محیط نااطمینانی را برای تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری خصوصی ایجاد می‌کند (کازرونی

ودولتی، ۱۳۸۶). چگونگی اثرگذاری نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به طور خلاصه در نمودار (۲) نشان داده شده است.



نمودار ۲. کانال‌های اثرگذاری نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

مأخذ: یافته‌های تحقیق<sup>۱</sup>

۱. برای رسم این نمودار از مقاله کازرونی و دولتی (۱۳۸۶) و ابراهیمی (۱۳۹۰) استفاده شده است.

### اثر درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از کانال نااطمینانی نرخ تورم

اثر درآمدهای نفتی از کانال نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را می‌توان به طور خلاصه به این صورت بیان نمود که افزایش درآمدهای نفتی منجر به تورم می‌شود. فریدمن (۱۹۷۷) نیز معتقد است که تورم بالا منجر به نااطمینانی تورم می‌شود. از این رو می‌توان گفت که افزایش درآمدهای نفتی منجر به افزایش تورم و آن نیز به نوبه خود باعث افزایش نااطمینانی تورم می‌گردد. در نهایت، نااطمینانی تورم نیز کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به دنبال دارد. در ادامه، برای بررسی دقیق‌تر اثر درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از کانال نااطمینانی نرخ تورم، رابطه "درآمدهای نفتی - تورم - نااطمینانی تورم - سرمایه‌گذاری" به طور مفصل توضیح داده می‌شود.

در کشورهای صادرکننده نفت بخش قابل ملاحظه‌ای از تأمین مالی هزینه‌های دولت از طریق درآمدهای نفتی صورت می‌گیرد. از آنجا که درآمدهای نفتی نتیجه عملکرد فعالیت بخش‌های اقتصادی نیست، افزایش آنها نیز نشان‌دهنده رونق واقعی اقتصاد نخواهد بود. از این رو، تزریق درآمدهای نفتی در کشورهایی مانند ایران سبب افزایش تقاضای کل می‌شود. از آنجا که بخش عرضه کل برآیند بخش‌های داخلی است، قادر نیست به تقاضای ایجاد شده پاسخ گوید و در نتیجه، به تورم منجر می‌شود و تورم نیز بر متغیرهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی اثر می‌گذارد. به طور معمول، در چنین شرایطی سعی می‌شود بخشی از افزایش تقاضا با واردات تأمین شود، اما با توجه به تنگناهای زیرساختی مانند کمبود بنادر و مشکلات حمل و نقل و همچنین افزایش قیمت کالاهای وارداتی، تأثیر این سیاست نمی‌تواند بسیار زیاد باشد (فرزانگان و مارک‌وارت، ۲۰۰۹). به منظور بررسی دقیق‌تر باید سازوکارهای اثرگذاری درآمدهای نفتی بر تورم را به شرح ذیل مورد توجه قرار داد.

1. Friedman
2. Farzanegan and Markwardt

نظریه تورمی فشار هزینه: طبق این نظریه، منشأ اصلی افزایش قیمت نهایی کالاها، افزایش هزینه‌های تولید آنهاست. الجبرین<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) معتقد است نقطه شروع در فهم عوامل تعیین‌کننده تورم در کشورهای صادرکننده نفت، مدل تورمی فشار هزینه است. براساس این مدل تورمی، زمانی که هزینه استفاده از انرژی به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل تولید افزایش می‌یابد، هزینه تولید کالاها و خدمات در کشورهای صنعتی واردکننده انرژی افزایش می‌یابد. این امر موجب می‌شود کشورهای صادرکننده انرژی که حجم عظیمی از کالاهای مصرفی خود را از کشورهای صنعتی وارد می‌کنند، برای کالاهای وارداتی خود قیمت بالاتری پردازند و در نتیجه، عرضه این کالاها با قیمت‌های بالاتر در این کشورها، افزایش تورم را به دنبال خواهد داشت.

رانت جویی: بیشتر کشورهای دارای منابع طبیعی، سیستم بروکراتیک دقیق و قوی ندارند و اتخاذ تصمیم در آنها، ضعیف و بر پایه درآمدهای انتظاری از منابع است. در چنین شرایطی، زمینه برای فساد بیشتر، ارتشا و جنایت فراهم می‌شود و هر گونه انگیزه نوآوری و خلاقیت از بین می‌رود، زیرا خلاقان اقتصادی ترجیح می‌دهند با سوء استفاده از این نهادهای ضعیف، رانت بالایی را کسب کنند و از فعالیت تولیدی که احتمالاً درآمد کمتری نیز دارد، خارج شوند (وینتال و لانگ، ۲۰۰۶). این امر هزینه‌های فراوانی را به اقتصاد تحمیل می‌نماید. علاوه بر کل هزینه‌های بارشده به اقتصاد ناشی از ویژه‌خواری، چنین اقتصادی به طور مرتب با اضافه تقاضای مؤثر مواجه شده که تورم یکی از پیامدهای آن است.

بیماری هلندی: از یک لحاظ می‌توان کالاها را در اقتصاد به دو دسته کلی تقسیم کرد: دسته نخست، کالاهای غیر قابل مبادله‌اند که یا به دلیل هزینه‌های بالای حمل و نقل و یا به

- 
1. Algebrin
  2. Weintal and Luong

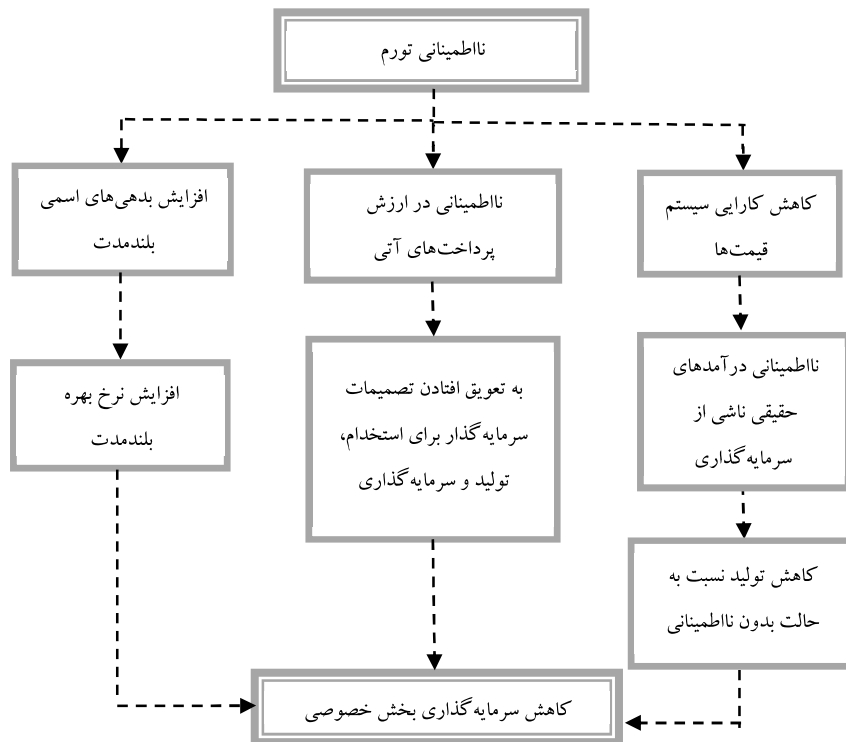
سبب محدودیت‌های وارداتی که مانع تجارت بین‌المللی آنها می‌شود، تنها در اقتصاد داخلی کشور قابل مبادله هستند. دسته دوم، کالاهای قابل مبادله هستند که به صورت بین‌المللی مبادله می‌شوند و قیمت آنها در بازارهای جهانی تعیین می‌شود. در صورتی که درآمدهای ارزی حاصل از فروش منابع طبیعی از طریق سیاست‌های پولی و مالی به اقتصاد تزریق شود، طرف تقاضای اقتصاد به سرعت رشد می‌کند و این بدان معناست که با فرض نرمال بودن هر دو دسته کالای قابل مبادله و غیرقابل مبادله، تقاضا برای هر دو دسته از کالاها افزایش می‌یابد. در صورتی که افزایش تقاضای یک کالا یا خدمت، از طریق افزایش عرضه داخلی و یا افزایش واردات پاسخ داده نشود، قیمت آن کالا افزایش بیشتری خواهد یافت (اویا و منگال<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). بدیهی است با افزایش تقاضا، میزان افزایش قیمت‌ها به کشش عرضه بستگی دارد.

از آنجا که عرضه کالاهای غیرقابل مبادله در کوتاه‌مدت بی‌کشش است و امکان افزایش سریع در عرضه این نوع کالاها در کوتاه‌مدت وجود ندارد و نیز واردات این نوع کالاها نیز غیرممکن است، قیمت این نوع کالاها (کالاهای غیرقابل مبادله) افزایش می‌یابد که در ادبیات اقتصادی چنین پدیده‌ای را بیماری هلندی می‌نامند. از سوی دیگر، از آنجا که اقتصاد بیشتر کشورهای صادرکننده نفت (از جمله ایران) به طور عمده در بازارهای غیرنفتی جهان قیمت پذیرند، این کشورها کالاهای قابل مبادله را نیز با قیمت‌های بالاتری که ناشی از افزایش هزینه‌های تولید در کشورهای واردکننده است، خریداری و به اقتصاد داخلی تزریق می‌کنند که موجب تشدید تورم در این کشورها می‌شود (خلیل‌زاده و دیگران، ۱۳۹۲).

به منظور تبیین رابطه تورم و نااطمینانی تورم، می‌توان از چند نظریه بهره گرفت. فریدمن (۱۹۷۷) نااطمینانی تورم را به عنوان کانالی معرفی می‌کند که از طریق آن هزینه‌های حقیقی تورم به اقتصاد منتقل می‌شود. وی تورم بالا را با نااطمینانی تورم بیشتر همراه می‌داند و نااطمینانی بوجود آمده را عاملی برای رشد پایین‌تر اقتصاد معرفی می‌کند. همچنین دیمتریادیس<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) نشان می‌دهد که دلیل آنکه سیاست‌های تثبیتی سیاست‌گذاران در واکنش به شوک‌های منفی نسبت به شوک‌های مثبت شدیدتر است و همچنین سیاست‌گذار و عموم مردم از اطلاعات یکسانی برخوردار نیستند، از این رو، بین تورم و واریانس آن ارتباط مثبتی وجود دارد. بال (۱۹۹۲) معتقد است زمانی که نرخ تورم در جامعه افزایش می‌یابد، نااطمینانی در خصوص سیاست پولی آتی وجود خواهد داشت و این نااطمینانی باعث می‌شود نااطمینانی تورم در نرخ‌های تورم بالاتر افزایش یابد (غلامی و کمیجانی، ۱۳۸۹).

در مورد اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، دو دیدگاه مختلف وجود دارد: دیدگاه نخست معتقد است نااطمینانی تورم منجر به کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود. به عنوان نمونه، گلوب<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) معتقد است نااطمینانی تورم مانند ابری بر تصمیمات عاملان اقتصادی سایه می‌افکند و موجب کاهش رفاه آنها می‌شود، زیرا آنان بدون وجود نااطمینانی می‌توانند تصمیمات بهتری اتخاذ نمایند. بر اساس این دیدگاه، تورم پیش‌بینی نشده از سه طریق می‌تواند اقتصاد را تحت تأثیر قرار دهد که در نمودار (۳) نشان داده شده است.

- 
1. Demetriades
  2. Golob



نمودار ۳. کانال‌های اثرگذاری ناطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (بر اساس دیدگاه اول)  
 مأخذ: یافته‌های تحقیق<sup>۱</sup>

دیدگاه دوم برخلاف دیدگاه نخست است. به عنوان نمونه، داتسی و سارت<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) معتقدند که ناطمینانی تورم می‌تواند عامل افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی باشد. آنها در یک مدل Cash-in-Advance که پس‌اندازهای احتیاطی و ریسک‌گریزی از ویژگی‌های آن است، نشان

۱. برای رسم این نمودار از نظریه‌های مختلف شامل (1977) Friedman، (1993) Huizinga، (1993) Golob استفاده شده است.

2. Dotsey and Sarte

می‌دهند با افزایش تغییر پذیری عرضه پول و در نتیجه تورم، بازدهی پول کاهش می‌یابد. به دنبال آن، تقاضای واقعی پول و مصرف کاهش می‌یابد و موجبات افزایش پس‌اندازهای احتیاطی به وجود می‌آید و سرانجام جریان وجوه پس‌انداز شده از طریق سرمایه‌گذاری، افزایش تولید و رشد اقتصادی را در پی خواهد داشت (حیدرپور و پورشهبابی، ۱۳۹۱).

به طور کلی، نظریه‌های متفاوتی در زمینه اثر نااطمینانی بر رشد سرمایه‌گذاری وجود دارد و اتفاق نظری در خصوص این اثر وجود ندارد.

### ۳. پیشینه تحقیق

فردر (۱۹۹۶) با استفاده از داده‌های اقتصاد آمریکا در طول دوره ۱۹۹۰:۲-۱۹۷۰:۱ و روش خودبازگشت برداری (VAR) به بررسی رابطه بین نوسان قیمت نفت و عملکرد اقتصاد کلان پرداخت. نتایج حاصل از مطالعه وی نشان می‌دهد تکانه‌های بخشی و کانال‌های نااطمینانی یک راه‌حل برای پاسخ به معمای عدم تقارن بین قیمت نفت و محصول است.

جوو و کلیزن<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) با اندازه‌گیری نوسان حقیقی<sup>۳</sup> اثر نوسان قیمت نفت را بر اقتصاد آمریکا در طول دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. نتایج آنها بیانگر آن است که نوسان قیمت نفت اثری معنادار و معکوس بر شاخص‌های کلیدی اقتصاد کلان آمریکا شامل سرمایه‌گذاری ثابت، مصرف، اشتغال، رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری دارد.

رفیق و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) با استفاده از الگوی خودبازگشت برداری (VAR) اثر نوسان‌های قیمت نفت بر شاخص‌های کلیدی اقتصاد کلان در اقتصاد تایلند را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج حاصل

- 
1. Ferderer
  2. Guo and Kliesen
  3. Realized volatility
  4. Rafiq, et al

از برآورد توابع ضربه واکنش (IRF) در مطالعه آنها نشان می‌دهد نوسان قیمت نفت اثری معنادار بر شاخص‌های کلیدی اقتصاد کلان مانند سرمایه‌گذاری و بیکاری در طول دوره ۲۰۰۶:۴-۱۹۹۳:۱ دارد. همچنین آنها در مطالعه خود نشان داده‌اند که طبیعت تأثیر نوسان قیمت نفت بر شاخص‌های اقتصادی، کوتاه‌مدت است و نتایج حاصل از توابع ضربه واکنش و تجزیه واریانس (VD)<sup>۲</sup> نشان می‌دهد بخشی از نوسان‌های سرمایه‌گذاری و بیکاری ناشی از نوسان‌های قیمت نفت است.

گازالی<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) با بکارگیری روش خود بازگشت برداری (VAR) تأثیر سطح و نوسان قیمت نفت را بر شاخص‌های کلیدی اقتصاد کلان در اندونزی برای دو دوره ۱۹۹۰-۲۰۰۸ و ۲۰۰۸-۱۹۹۹ مورد بررسی قرار داده است. در این مطالعه، نوسان به دو صورت واقعی و تاریخی<sup>۴</sup> به کار گرفته شده است. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن است که سطح قیمت نفت از نظر آماری تأثیر معناداری بر مخارج مصرف دولتی و سرمایه‌گذاری دارد و قدرت توضیح‌دهندگی سطح قیمت‌ها بر سرمایه‌گذاری با در نظر گرفتن نوسان واقعی افزایش می‌یابد.

احمد و دیگران<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با تفکیک نوسان قیمت نفت به اجزای موقتی و دائمی در طول دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۰ اثر نوسان قیمت نفت را بر تولیدات صنعتی آمریکا مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه، ارتباط مثبتی نوسان قیمت نفت با استفاده از روش (CGARCH) برآورد شده است و با استفاده از توابع ضربه واکنش (IRF) اثر نوسان دائمی و موقتی قیمت نفت بر محصول صنعتی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن است که نوسان موقتی مهم‌ترین عامل برای توضیح واریانس تولید صنعتی آمریکا می‌باشد.

- 
1. Impulse Response Function
  2. Variance Decomposition
  3. Gozali
  4. Historical Volatility
  5. Ahmed, et al

ریمان و دیگران (۲۰۱۳) تأثیر نامتقارن شوک‌های قیمتی نفت را روی نوسان‌های نرخ ارز و سرمایه‌گذاری داخلی بین سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۷۰ با استفاده از توابع واکنش آنی و روش تجزیه واریانس مبتنی بر مدل خود بازگشت برداری (VAR) برای کشور نیجریه بررسی کردند و نشان دادند که با وجود واکنش فوری و مثبت هزینه‌های دولتی به شوک قیمتی نفت، سرمایه‌گذاری عمومی، سرمایه‌گذاری خصوصی و تولیدات صنعتی واکنش منفی به این شوک از خود نشان دادند که این نتایج نشانه‌هایی از بیماری هلندی (پدیده ضدکشاوری و ضد صنعتی) به شمار می‌روند. همچنین نتایج تجزیه واریانس حاکی از تأثیر پذیری هزینه‌های دولتی، نرخ ارز و سرمایه‌گذاری داخلی از شوک‌های نفتی بویژه در کوتاه‌مدت است (بخشی و دیگران، ۱۳۹۵).

بیشتر مطالعات انجام شده در داخل کشور شامل مطالعاتی است که به بررسی رابطه بین قیمت نفت (یا نوسان‌های قیمت نفت) و متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته‌اند و تعداد کمی از مطالعات داخلی، شوک درآمدهای نفتی را مورد توجه قرار داده‌اند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

گسگری و اقبالی (۱۳۸۴) سعی کرده‌اند تا جهت و شدت شوک‌های نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۳۸ را با استفاده از روش خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی (ARDL)<sup>۱</sup> مورد آزمون قرار دهند. آنها از نرخ رشد درآمد حاصل از فروش نفت برحسب دلار به عنوان پایه شوک نفتی استفاده کرده‌اند. نتایج بررسی آنها نشان می‌دهد هرگاه شوک نفتی به صورت افزایش بیش از ۲۵ درصد درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت تعریف شود (شوک نفتی مثبت)، اثر آن مثبت و هرگاه به صورت کاهش بیش از ۲۵ درصد درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت تعریف شود (شوک نفتی منفی)، اثر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. لذا بر اساس مطالعه آنها، شوک‌های نفتی تأثیر متفاوتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارند.

#### 1. Auto Regressive Distributed Lag

خوش اخلاق و موسوی محسنی (۱۳۸۵) با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر (CGE)<sup>۱</sup> به بررسی اقتصاد ایران در صورت بروز شوک درآمدی نفت پرداختند و نشان دادند که با وقوع یک شوک ۵۰ درصدی افزایش درآمدهای حاصل از فروش نفت، بخش‌های قابل مبادله بویژه کشاورزی و صنعت، تضعیف می‌گردد و بخش ساختمان به عنوان بخش غیرقابل مبادله تقویت می‌شود.

التجائی و ارباب‌افضلی (۱۳۹۱) به بررسی آثار نامتقارن درآمدهای نفتی ایران بر روی چهار متغیر کلان اقتصادی ایران شامل نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، نرخ رشد مخارج عمرانی دولت و نرخ رشد مخارج جاری دولت طی دوره ۱۳۶۹:۰۲ تا ۱۳۸۷:۰۳ پرداخته‌اند. آنها ابتدا به منظور تجزیه شوک‌های درآمد نفت، مدل‌سازی رفتار سری درآمد نفت از طریق الگوهای ARMA<sup>۲</sup> و در پی آن تخمین الگوهای ARCH<sup>۳</sup> و GARCH<sup>۴</sup> مربوط به این سری‌ها را مورد توجه قرار داده‌اند و سپس برای تحلیل هم‌زمان رفتار متغیرهای کلان اقتصادی و آثار تکانه‌های مثبت و منفی درآمد نفت، یک الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) را به کار برده‌اند. بر اساس مطالعه آنها، اثرات شوک‌های منفی به صورت کاهش رشد اقتصادی بمراتب بیشتر از اثرات شوک‌های مثبت به صورت افزایش رشد اقتصادی بوده است.

خلیل‌زاده و دیگران (۱۳۹۲) به مطالعه تأثیر افزایش درآمدهای نفتی بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران در قالب بیماری هلندی پرداخته‌اند و در این راستا، از داده‌های مربوط به دوره زمانی ۱۳۵۷-۱۳۸۹ و روش هم‌جمعی برای بررسی و آزمون فرضیات مورد مطالعه استفاده کرده‌اند. در پژوهش آنها با استفاده از مطالعات پیشین، یک الگوی VAR برای ارزش افزوده بخش صنعت ارائه شده است. یافته‌های مطالعه آنها نشان می‌دهد افزایش درآمدهای نفتی با گذاشتن تأثیر مستقیم بر

1. Computable General Equilibrium
2. Auto Regressive Moving Average
3. Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity
4. Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity

روی نرخ ارز واقعی و نرخ تورم داخلی، به‌طور غیرمستقیم موجب تأثیر منفی بر ارزش افزوده در بخش صنعت می‌شود.

شاه‌آبادی و مرادی (۱۳۹۵) اثر فراوانی منابع طبیعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از کانال شاخص آزادی اقتصادی و پنج شاخص اصلی آن (اندازه دولت، ساختار قانونی امنیت و حقوق مالکیت، دسترسی به پول سالم، آزادی تجارت خارجی و شاخص مقررات) در کشورهای منتخب صادرکننده نفت برای دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۰ را مورد بررسی قرار داده‌اند. جامعه آماری پژوهش آنها از پانزده کشور صادرکننده نفت به‌عنوان گروه نمونه و پانزده کشور توسعه‌یافته عضو OECD<sup>۱</sup> به‌عنوان گروه کنترل تشکیل شده است. مدل تحقیق آنها با استفاده از داده‌های تابلویی<sup>۲</sup> و به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)<sup>۳</sup> برآورد گردید. نتایج تخمین آنها بیانگر تأثیر منفی فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص اندازه دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در هر دو گروه از کشورهای برگزیده است. همچنین فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص مقررات در کشورهای توسعه‌یافته بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تأثیر مثبت و معنادار و در کشورهای صادرکننده نفت تأثیر منفی و معنادار داشته است. همچنین فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص کل آزادی اقتصادی، آزادی تجارت خارجی، ساختار حقوق مالکیت، دسترسی به پول سالم در هر دو گروه از کشورهای منتخب بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تأثیر مثبت و معنادار داشته است.

صیادی و دیگران (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر تکانه‌های درآمدهای نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران در چارچوب یک مدل DSGE<sup>۴</sup> و با در نظر گرفتن برخی ویژگی‌های اقتصاد ایران از قبیل گسترده بودن بخش دولت در اقتصاد، ناکارایی‌های سرمایه‌گذاری دولتی، نیاز به سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌ها و وجود نهاد صندوق توسعه ملی پرداخته‌اند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد تکانه

1. The Organisation for Economic Co-operation and Development
2. Panel Data
3. Generalized Method of Moments
4. Dynamic Stochastic General Equilibrium

درآمدهای نفتی موجب افزایش مصرف، مخارج جاری و عمرانی دولت و کاهش تورم در کوتاه‌مدت شده است هرچند که در میان‌مدت به دلیل انتقال تکانه‌های نفتی به بخش تقاضا، تورم در اقتصاد با افزایش مواجه می‌شود. با افزایش درآمدهای نفتی، صندوق توسعه ملی و در نتیجه، سهم تسهیلات اعطایی از سوی صندوق به بخش خصوصی با افزایش مواجه می‌شود که می‌تواند تولید بخش خصوصی را تقویت کند. همچنین به دلیل ساختار اقتصاد ایران، افزایش درآمدهای نفتی تأثیر کمی بر رشد و گسترش تولید بخش غیرنفتی کشور داشته است. علاوه بر این، با کاهش ناکارایی سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری درآمدهای نفتی می‌تواند باعث بروز پدیده درون‌رانی و یا تقویت فعالیت بخش خصوصی شود.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد مطالعه‌ای در ایران وجود ندارد که روابط انواع درآمدها و هزینه‌های دولت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به طور هم‌زمان در یک سیستم پویا مورد بررسی قرار دهد و اثرات شوک درآمد نفتی را به طور مستقیم و همچنین غیر مستقیم (از طریق نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم) بر سرمایه‌گذاری خصوصی (به تفکیک بخش ماشین‌آلات و ساختمان) با استفاده از الگوی خود توضیح برداری ساختاری (SVAR) بررسی نماید.

#### ۴. تصریح مدل و برآورد آن

در این مقاله از الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) استفاده خواهد شد. الگوی SVAR کامل‌کننده سیستم معادلات هم‌زمان و الگوی خود بازگشت برداری (VAR) است، چرا که در سیستم معادلات هم‌زمان، مدل مبتنی بر نظریه ساخته می‌شود، اما به صورت پویا نیست در حالی که الگوی VAR به صورت پویا است. اندرس<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) بیان می‌دارد که الگوی VAR روش اقتصادسنجی مناسبی برای مطالعه روابط پویا بین متغیرهایی است که امکان وجود اثرات متقابل و

---

1. Enders

مبهم بین آنها وجود داشته باشد. اما عیب بزرگ روش VAR این است که مبتنی بر نظریه نیست یا به عبارت دیگر، پایه نظری ندارد در حالی که در الگوی خود بازگشت برداری ساختاری هم مدل‌سازی مبتنی بر نظریه و ساختار اقتصادی صورت می‌گیرد و هم پویایی VAR را لحاظ می‌نماید. در واقع، الگوی SVAR به دلیل دارا بودن امکان اعمال قیود ساختاری بر روابط بین متغیرهای مدل می‌تواند ابزار تحلیلی مناسبی برای بررسی تأثیر شوک درآمدهای نفتی و ناپایداری‌های ناشی از آن بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران با توجه به حضور هم‌زمان انواع درآمدها و انواع هزینه‌های دولت در یک سیستم پویا باشد. دو ابزار مهم و متداول در الگوهای VAR وجود دارد که در الگوی SVAR نیز به کار می‌روند. این دو ابزار که ساختار پویای مدل از طریق آنها مشخص می‌شود، عبارتند از توابع ضربه و واکنش (توابع عکس‌العمل تحریک) و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی. توابع واکنش آنی نشان می‌دهد در صورت اعمال تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در جزء تصادفی معادله مورد نظر، چه تغییری در متغیر وابسته الگو ایجاد می‌شود (بخشی و دیگران، ۱۳۹۱). این الگو به گونه‌ای طراحی شده است که چگونگی پاسخ یا عکس‌العمل هر متغیر در طول زمان را در برابر شوک ایجاد شده در خودش یا شوک بوجود آمده در سایر متغیرها در سیستم معادلات VAR تعیین می‌کند (صمدی و دیگران، ۱۳۸۸). تغییر در جزء خطای یک معادله‌ی سیستم VAR طی دوره‌های بعد، زنجیره‌ای از عکس‌العمل‌ها را در بقیه متغیرها ایجاد خواهد کرد. تابع عکس‌العمل یا ضربه و واکنش، این پاسخ زنجیره‌ای را نشان می‌دهد (جانستون و دیناردو، ۱۹۹۸). ابزار مهم دیگر در این الگو، تجزیه واریانس است که نتایج آن نشان می‌دهد چه میزان از تغییرات پیش‌بینی‌نشده هر متغیر توسط شوک‌های وارد شده از سوی متغیرهای الگو توجیه‌پذیر است. به عبارت دیگر، تجزیه واریانس، تغییرات در یک متغیر درون‌زا را نسبت به شوک‌های متغیرهای درون‌زای دیگر تفکیک می‌کند (موسوی و سرخه‌دهی، ۱۳۹۲). لذا در این مقاله با

---

1. Johnston and Dinardo

استفاده از تجزیه واریانس می‌توان بررسی کرد که انحراف معیاری که در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ایجاد خواهد شد، به چه مقدار توسط خودش و به چه مقدار توسط دیگر متغیرهای مدل توضیح داده می‌شود.

در کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران باید توجه ویژه‌ای به رابطه درآمدهای نفتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شود، زیرا درآمدهای نفتی که طی سالهای طولانی در اقتصاد ایران بخش قابل توجهی از درآمد دولت را به خود اختصاص داده است، به صورت برونزا تعیین می‌شود و آثار مستقیم و غیر مستقیم زیادی نیز در اقتصاد به همراه دارد. وابستگی اکثر کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران به درآمد حاصل از فروش نفت از یک سو و طبیعت پرنوسان و پیش‌بینی‌نشده‌ی قیمت نفت از سوی دیگر، نشان می‌دهد در این کشورها بخش قابل ملاحظه‌ای از اقتصاد کلان در معرض تکانه‌های بین‌المللی است (مهرآرا و دیگران، ۱۳۸۹). بنابراین، تغییرات درآمدهای نفتی به نوبه خود می‌تواند نااطمینانی‌هایی از جمله نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی نرخ تورم را در اقتصاد کلان ایجاد نماید. این نااطمینانی، خود یکی دیگر از عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است که در این مقاله مورد توجه و بررسی قرار خواهد گرفت. در واقع، یکی دیگر از مسائلی که در این مدل به آن پرداخته خواهد شد، این است که نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم هر کدام چه اثری بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارند. در این مقاله، به منظور محاسبه این نااطمینانی‌ها از روش واریانس ناهمسان شرطی خود توضیح‌تعمیم یافته‌ی (EGARCH)<sup>۱</sup> استفاده خواهد شد که یکی از روش‌های مناسب برای برآورد شاخص‌های نااطمینانی است. آنچه از این روش به دست می‌آید، واریانس شرطی<sup>۲</sup> است که شاخص نااطمینانی محسوب می‌شود و به صورت یک سری زمانی است که به‌عنوان یک متغیر در الگوی SVAR استفاده خواهد شد.

1. Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic
2. Conditional Variance

در روش SVAR ابتدا باید یک الگوی خود بازگشت برداری (VAR) را برآورد نمود و سپس وارد الگوی خود بازگشت برداری ساختاری شد. یعنی ابتدا باید الگوی VAR را مورد تصریح قرار داد و سپس با اعمال محدودیت‌های مناسب بر ماتریس A و B به تحلیل الگوی SVAR پرداخت. ارتباط الگوهای VAR و SVAR را می‌توان از طریق ارتباط اجزای باقیمانده آنها نشان داد:  $Au_t = B\varepsilon_t$ ، که در آن  $\sum u = A^{-1} B \varepsilon$  است. A و B ماتریس‌های ضرایبی هستند که تخمین زده می‌شوند و  $\sum u$  ماتریس واریانس کوواریانس اجزای فرم خلاصه شده است که  $k(k+1)$  عضو دارد (آمیسانو و گیانینی، ۱۹۹۷).

مدل این مقاله که بر اساس الگوی SVAR تصریح شده، به صورت زیر است:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & 1 & 0 & 0 \\ a_{81} & a_{82} & a_{83} & a_{84} & a_{85} & a_{86} & a_{87} & 1 & 0 \\ a_{91} & a_{92} & a_{93} & a_{94} & a_{95} & a_{96} & a_{97} & a_{98} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^{OIL} \\ u_t^{TAX} \\ u_t^{GCE} \\ u_t^{GIE} \\ u_t^{GBD} \\ u_t^{UEXR} \\ u_t^{UINF} \\ u_t^{MPI} \\ u_t^{BPI} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{66} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{77} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{88} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{99} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{OIL} \\ \varepsilon_t^{TAX} \\ \varepsilon_t^{GCE} \\ \varepsilon_t^{GIE} \\ \varepsilon_t^{GBD} \\ \varepsilon_t^{UEXR} \\ \varepsilon_t^{UINF} \\ \varepsilon_t^{MPI} \\ \varepsilon_t^{BPI} \end{bmatrix} \quad (1)$$

متغیرهای این مدل در جدول (۱) معرفی شده‌اند. همان‌طور که اشاره شد، نااطمینانی‌ها بر اساس روش EGARCH با استفاده از نرم‌افزار EViews محاسبه شده که نتایج حاصل از EGARCH(1,1) برای هر کدام از نااطمینانی‌ها به صورت یک سری زمانی در قالب متغیر نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم در مدل استفاده می‌شوند. لازم به ذکر است که در این مقاله از سری زمانی فصلی منتشر شده بانک مرکزی ایران استفاده شده است و دوره زمانی مورد بررسی از فصل اول ۱۳۶۹ تا

فصل چهارم ۱۳۹۲ (۴:۱۳۹۲-۱:۱۳۶۹) می‌باشد و داده‌های تحقیق که با روش X-11 با استفاده از نرم‌افزار Eviews فصلی‌زدایی شده‌اند، به صورت لگاریتمی در مدل مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

**جدول ۱. معرفی متغیرهای مدل**

نام متغیر	معرفی متغیر
OIL	درآمدهای نفتی دولت به دلار
TAX	درآمدهای مالیاتی دولت
GCE	لگاریتم نسبت هزینه‌های جاری دولت به تولید ناخالص داخلی
GIE	لگاریتم نسبت هزینه‌های عمرانی دولت به تولید ناخالص داخلی
GBD	لگاریتم نسبت کسری بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی
UEXR	نااطمینانی نرخ ارز (دلار) غیر رسمی (بازار آزاد)
UINF	نااطمینانی نرخ تورم
MPI	لگاریتم نسبت تشکیل سرمایه ناخالص خصوصی در بخش ماشین‌آلات به تولید ناخالص داخلی
BPI	لگاریتم نسبت تشکیل سرمایه ناخالص خصوصی در بخش ساختمان به تولید ناخالص داخلی

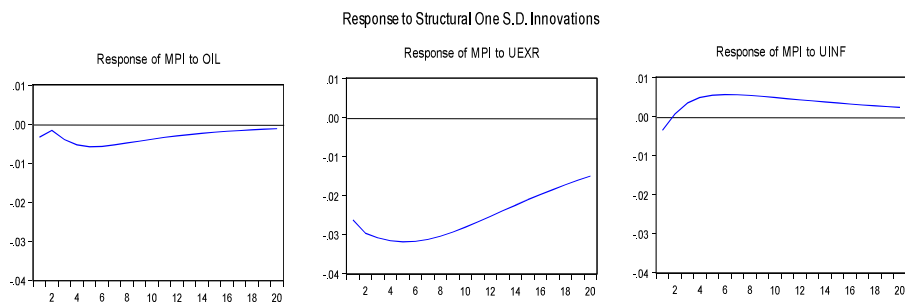
همان‌طور که رابطه (۱) نشان می‌دهد، مدل این مقاله، یک SVAR پایین‌مثنی است که در رأس این مثنی، درآمدهای نفتی فصلی به ارزش دلار وجود دارد. در واقع، مدل با یک متغیر کاملاً برون‌زا شروع شده است. این متغیر از هیچ متغیری تأثیر نمی‌پذیرد، اما بر همه متغیرهای مدل اثرگذار است. در سطر دوم، معادله مربوط به درآمدهای مالیاتی دولت قرار دارد که تابعی از وقفه‌های درآمدهای نفتی و وقفه‌های خودش در نظر گرفته شده است، چرا که بخش مهمی از درآمدهای مالیاتی در

ایران به طور مستقیم و غیر مستقیم وابسته به درآمد نفت است! در سطرهای سوم و چهارم به ترتیب هزینه‌های جاری و عمرانی دولت قرار دارند. محدودیت بکار رفته در این دو سطر نشان می‌دهد با توجه به اینکه هزینه‌های دولت در ایران تحت تأثیر درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی می‌باشد، لذا فرض می‌شود که هر یک از انواع هزینه‌های دولت به درآمدهای نفتی و درآمدهای مالیاتی و شوک‌های مربوط به خود هر یک از این دو متغیر وابسته است و سایر شوک‌های متغیرهای کلان داخلی در کوتاه‌مدت اثری بر آن ندارند. البته لازم به ذکر است که هزینه‌های عمرانی دولت بر اساس هزینه‌های جاری تعیین می‌شود. از آنجا که هزینه‌های جاری دولت شامل حقوق و دستمزد می‌شود، دولت قادر به کاهش این نوع از هزینه‌ها در دوره‌های کاهش درآمدهای خود نیست و از این رو، مجبور است در چنین مواقعی از هزینه‌های عمرانی خود بکاهد. بنابراین، هزینه‌های عمرانی دولت تابعی از هزینه‌های جاری دولت در نظر گرفته شده است. سطر پنجم مدل، نشان‌دهنده معادله مربوط به کسری بودجه دولت است که تابعی از وقفه‌های انواع درآمدها و انواع هزینه‌های دولت و همچنین وقفه‌های خودش در نظر گرفته شده است. در سطر ششم، معادله مربوط به نااطمینانی نرخ ارز تصریح شده است. این متغیر به صورت تابعی از وقفه‌های انواع درآمدها و هزینه‌های دولت و همچنین کسری بودجه دولت و علاوه بر این موارد، وقفه‌های خودش لحاظ شده است. در سطر هفتم، معادله مربوط به نااطمینانی تورم مشاهده می‌شود. نااطمینانی تورم در این مدل تابعی از وقفه‌های انواع درآمدها و هزینه‌های دولت، کسری بودجه دولت، نااطمینانی نرخ ارز و همچنین وقفه‌های خودش می‌باشد. در نهایت، در سطرهای هشتم و نهم به ترتیب معادله سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات و معادله سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان تصریح شده‌اند. سرمایه‌گذاری خصوصی تابعی از همه متغیرهای ذکر شده و وقفه‌های خودشان است. البته باید به این نکته هم اشاره کرد که سرمایه‌گذاری خصوصی در ساختمان (بر اساس اصل کمیابی منابع) تابعی از سرمایه‌گذاری خصوصی در ماشین‌آلات نیز در نظر گرفته شده است.

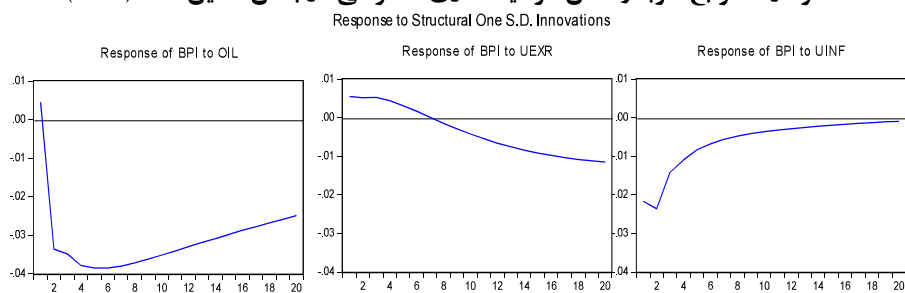
پیش از برآورد الگو به روش VAR باید مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد. بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)، همه متغیرها جز سه متغیر

۱. برای مطالعه بیشتر به مقاله رنجبر و دیگران (۱۳۹۵) مراجعه شود.

دارای ریشه واحد یعنی  $I(1)$  هستند و با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. باید توجه داشت که یکی از شروط لازم برای اطمینان از کاذب نبودن نتایج برآورد مدل این است که تمام متغیرهای آن در سطح پایا  $I(0)$  باشند. اما اگر حداقل یکی از متغیرها  $I(1)$  بودند، باید آزمون هم‌جمعی را اجرا نمود. اگر بردار هم‌جمعی وجود داشته باشد، باز هم بدون هیچ نگرانی در خصوص کاذب شدن نتایج برآورد می‌توان مدل را با متغیرهای سطح برآورد کرد (افلاطونی، ۱۳۹۵). نتایج آزمون هم‌جمعی جوهانسون در حالت‌های مختلف نشان می‌دهد دو بردار هم‌جمعی وجود دارد. لازم است قبل از برآورد مدل SVAR، وقفه بهینه متغیرها را به دست آورد تا آن را در برآورد مدل مورد استفاده قرار داد. بر اساس معیارهای مختلف، وقفه‌ای که کمترین مقدار هر یک از معیارها را به خود اختصاص دهد، وقفه بهینه است. کمترین وقفه مربوط به معیار شوارتز (SC) است با یک وقفه. لذا مدل با یک وقفه برآورد شد.



نمودار ۴. توابع ضربه واکنش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (MPI)



نمودار ۵. توابع ضربه واکنش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (BPI)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار (۴) توابع ضربه واکنش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (MPI) نسبت به یک انحراف معیار در درآمدهای نفتی، نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم را طی ۲۰ دوره (فصل) نشان می‌دهد و نمودار (۵) نشان‌دهنده توابع ضربه واکنش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (BPI) نسبت به یک انحراف معیار در متغیرهای مذکور طی ۲۰ دوره است.

از مقایسه اثرات متغیرها بر سرمایه‌گذاری خصوصی در دو بخش ماشین‌آلات (کالاهای قابل مبادله) و ساختمان (کالاهای غیر قابل مبادله) می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:

### تحلیل اثر افزایش درآمدهای نفتی دولت

اثر افزایش درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (نمودار ۴) نشان می‌دهد این اثر یک اثر منفی است که در بلندمدت نیز از بین می‌رود. در بحث ماشین‌آلات باید در نظر داشت که ماشین‌آلات برای امور تولیدی است. زمانی که شوک نفتی ایجاد می‌شود، اثرات تورمی این شوک منجر می‌شود واردات بازدهی بیشتری نسبت به تولید داشته باشد. از سوی دیگر، دولت نیز انگیزه بیشتری برای کنترل قیمت‌ها دارد. تمام این عوامل باعث می‌شود سرمایه‌گذاری در امور تولیدی و ماشین‌آلات کاهش یابد و اقتصاد به نوعی دولتی می‌شود.

اثر افزایش درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (نمودار ۵) نشان می‌دهد درآمدهای نفتی تنها در دوره (فصل) اول اثر مثبت بر این نوع سرمایه‌گذاری خصوصی می‌گذارد، اما بعد از دوره اول، اثر منفی بر آن دارد. البته از شدت این اثر منفی در بلندمدت کاسته می‌شود و در بسیار بلندمدت از بین می‌رود. در واقع، در بسیار کوتاه‌مدت (دوره اول)، شوک درآمدهای نفتی تقاضا برای ساختمان را افزایش می‌دهد، لذا سرمایه‌گذاری در مسکن و ساختمان نیز افزایش می‌یابد. اما در میان‌مدت، یک دوگانگی (بین مساله بیماری هلندی و سودده بودن فعالیت‌های سفته‌بازی) وجود دارد که باعث می‌شود از حجم سرمایه‌گذاری‌ها در بخش ساختمان کاسته شود. در واقع، درست است که بر اساس پدیده بیماری هلندی، افزایش درآمدهای نفتی

باعث گرانی کالاهای غیر قابل مبادله (ساختمان) می‌شود، اما با توجه به این امر که دولت درآمدهای نفتی را به صورت ریالی تخصیص می‌دهد، این مساله بشدت تورم‌زا بوده و بازار پول را متأثر می‌کند و از سوی دیگر، بازار ارز نیز تحت تأثیر این مساله، دچار تلاطم می‌شود. از این رو، در دوره‌های بعد از شوک نفتی، عملاً شوک نفتی خودش از بین می‌رود، اما اثرات تورمی و ارزی آن در بازار به قوت خود باقی است. در واقع، با افزایش عرضه پول و تورم، نرخ ارز نیز افزایش می‌یابد. با افزایش نرخ ارز، خرید و فروش نرخ ارز رونق می‌گیرد. در نتیجه، این سرمایه‌گذاری در کوتاه‌مدت نسبت به سرمایه‌گذاری بلندمدت در ساختمان، بازدهی بیشتری را حاصل می‌کند. بنابراین، طبیعی است که در بلندمدت عملاً تأثیر گذاری بخش غیر حقیقی بر حقیقی چندان قابل توجه نبوده و در نتیجه، اقتصاد به تعادل خواهد رسید. به عبارت بهتر، پدیده آریترژ باعث از بین رفتن تفاوت‌های قیمتی و یا اثرات شوک‌ها می‌شود.

### تحلیل اثر نااطمینانی نرخ ارز

نمودار (۴) نشان می‌دهد نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات اثر منفی دارد که تا دوره پنجم بر شدت این اثر منفی افزوده می‌شود و بعد از آن، روند کاهشی خواهد داشت تا اینکه در بلندمدت از بین می‌رود. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، ماشین‌آلات مربوط به امور تولیدی است و بخش عمده نهاده‌های آن از خارج تأمین می‌شود. بنابراین، با پیدایش نااطمینانی در نرخ ارز، قیمت نهاده‌ها و تجهیزات وارداتی دچار تلاطم می‌شود. در نتیجه، این امر به نااطمینانی سرمایه‌گذاری دامن می‌زند. لذا نااطمینانی ایجاد شده در نرخ ارز باعث کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات می‌شود.

بر اساس نمودار (۵)، نااطمینانی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان در کوتاه‌مدت و میان‌مدت اثر مثبت دارد، اما در بلندمدت اثر آن منفی است. اثر مثبت در دوره اول به

مقدار (+۰/۰۰۵) است که این اثر مثبت تا دوره هفتم ادامه دارد، اما روند آن کاهشی است. از دوره هشتم به بعد، این اثر معکوس شده و به صورت منفی است و روند افزایشی دارد و در بلندمدت (پس از ۲۰ دوره) به حدود (-۰/۰۱) می‌رسد. نااطمینانی نرخ ارز باعث می‌شود خروج سرمایه از بازار ارز افزایش یابد و این سرمایه‌ها به سمت بازارهای مطمئن حرکت کند که بازار مسکن و ساختمان یکی از این بازارهاست. پس نااطمینانی نرخ ارز عملاً در کوتاه مدت و میان مدت باعث افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی در ساختمان می‌شود، اما در بلندمدت این اتفاق نمی‌افتد، زیرا این سرمایه‌گذارانی که وارد بازار مسکن و ساختمان شده‌اند، سفته‌باز بوده و به دنبال سود کوتاه‌مدت هستند. لذا در بلندمدت از بازار مسکن و ساختمان خارج می‌شوند و دوباره به بازار ارز برمی‌گردند. در نتیجه، در بلندمدت سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان کاهش پیدا خواهد کرد.

### تحلیل اثر نااطمینانی تورم

نمودار (۴) نشان می‌دهد نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (جز دوره اول) اثر مثبت دارد. این اثر در دوره اول منفی (در حدود -۰/۰۰۳) است در حالی که در دوره دوم مثبت (در حدود +۰/۰۰۷) می‌باشد و سپس در دوره‌های بعدی روند افزایشی خواهد داشت، به طوری که مقدار این اثر در بلندمدت به حدود (+۰/۰۰۲) می‌رسد. مطالعات تجربی نشان می‌دهد نااطمینانی تورم خود نیز منجر به تورم می‌شود که این تورم، حاشیه سود را برای تولیدکننده و سرمایه‌گذار خصوصی افزایش می‌دهد و انگیزه سرمایه‌گذار خصوصی برای افزایش سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات در میان مدت و بلندمدت را افزایش می‌دهد.

اما بر اساس نمودار (۵)، نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان اثر منفی دارد. این اثر منفی تا دوره دوم روند افزایشی و بعد از آن روند کاهشی دارد و در بلندمدت میرا بوده و از بین می‌رود. به عبارت دیگر، نااطمینانی تورم منجر به کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی در

ساختمان می‌شود، زیرا عملاً در این حالت، قیمت مسکن و ساختمان دچار نوسان می‌شود. این امر خود منجر به نااطمینانی سرمایه‌گذاران خصوصی در بخش ساختمان شده و لذا سرمایه‌گذاری آنها در این بخش کاهش می‌یابد.

### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله، اثر شوک درآمد نفتی و نااطمینانی‌های ناشی از آن شامل نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در دو بخش ماشین‌آلات و ساختمان طی دوره زمانی فصلی (۱۳۹۲:۴-۱۳۶۹:۱) در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی دقیق‌تر، توابع ضربه واکنش و تجزیه واریانس هر کدام از متغیرهای سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات و ساختمان مورد برآورد قرار گرفت. بر این اساس، نتایج ذیل حاصل شده است:

توابع ضربه واکنش سرمایه‌گذاری‌های خصوصی نشان‌دهنده اثر برون‌رانی شوک درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری در هر دو بخش قابل مبادله و غیر قابل مبادله اقتصاد ایران است. این در حالی است که از مقایسه تجزیه واریانس دو نوع سرمایه‌گذاری خصوصی، این نتیجه حاصل می‌شود که درآمدهای نفتی دولت با کمتر از ۰/۵ درصد توضیح‌دهندگی در بلندمدت، نقش بسیار ضعیفی در تعیین سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش قابل مبادله اقتصاد ایران دارد، اما همین متغیر با حدود ۲۲ درصد توضیح‌دهندگی در بلندمدت، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش غیر قابل مبادله اقتصاد ایران است. لذا بر اساس نتایج حاصل از توابع ضربه واکنش و تجزیه واریانس، می‌توان بیان کرد که شوک درآمدهای نفتی دولت اثر منفی ضعیفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات دارد، اما اثر منفی قوی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان دارد.

به عبارت دیگر، درآمدهای نفتی باعث گسترش بخش غیر قابل مبادله در اقتصاد ایران شده است که این امر نشان‌دهنده وجود پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران است.

لازم به ذکر است، نتیجه این مقاله که بیانگر اثر منفی شوک درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی است، با نتیجه مقالاتی از جمله حجتی و دیگران (۱۳۸۴) و قنبری و دیگران (۱۳۸۶) مغایرت دارد، زیرا آنان به این نتیجه رسیدند که درآمدهای نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در اقتصاد ایران اثر مثبت دارد. در نتیجه، مقاله حاضر با نتایج مقاله خوش اخلاق و موسوی محسنی (۱۳۸۵) برای سرمایه‌گذاری در بخش قابل مبادله مطابقت دارد، اما با نتایج آنان برای سرمایه‌گذاری در بخش غیر قابل مبادله مغایرت دارد. البته باید توجه داشت که در مقاله حاضر، اثر مستقیم و غیر مستقیم درآمدهای نفتی تفکیک شده است و اثرات غیر مستقیم درآمدهای نفتی از کانال ناطمینی‌ها (نااطمینی نرخ ارز و ناطمینی تورم) بررسی شده است.

نااطمینی نرخ ارز اثر برون‌رانی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات دارد در حالی که ناطمینی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان در کوتاه‌مدت و میان‌مدت اثر درون‌رانی داشته و باعث افزایش آن می‌شود، اما در بلندمدت اثر برون‌رانی بر آن دارد و آن را کاهش می‌دهد. لذا اثر ناطمینی نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات و اثر آن بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان در بلندمدت، با نتایج مطالعاتی از جمله بلینی و گریناوی<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، بایرن و داویس<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، سرون<sup>۳</sup> (۲۰۰۳)، سلیمانی و اکبری<sup>۴</sup> (۲۰۱۱)،

- 
1. Bleaney and Greenaway
  2. Byrne and Davis
  3. Serven
  4. Soleymani and Akbari

کازرونی و دولتی (۱۳۸۶)، مرادپور اولادی و دیگران (۱۳۸۷)، اسلاملوپیان (۱۳۹۲)، کریم‌زاده و دیگران (۱۳۹۲)، کوچک‌زاده و جلایی (۱۳۹۳)، دریکوند و حسن‌پور (۱۳۹۳) مطابقت دارد.<sup>۱</sup>

نکته حاصل از تجزیه واریانس نااطمینانی نرخ ارز این است که در کوتاه‌مدت حدود ۱۰ درصد و در بلندمدت حدود ۱۲/۵ درصد تغییرات نااطمینانی نرخ ارز به وسیله مخارج جاری دولت توضیح داده می‌شود. از آنجا که یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده مخارج جاری دولت در کوتاه‌مدت و بلندمدت، درآمدهای نفتی است، می‌توان نتیجه گرفت که شوک درآمدهای نفتی باعث تغییرات زیاد مخارج جاری دولت و در نتیجه، باعث ایجاد نااطمینانی نرخ ارز در اقتصاد ایران می‌شود که این نااطمینانی نرخ ارز اثر منفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات می‌گذارد و در بلندمدت نیز باعث برون‌رانی سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان می‌شود. از این رو، به سیاست‌گذاران اقتصادی توصیه می‌شود به منظور اجتناب از بروز نااطمینانی نرخ ارز که آثار مخرب اقتصادی زیادی به دنبال دارد و مانع سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود، درآمدهای نفتی را از دسترس دولت خارج کنند. به عبارت بهتر، در صورت افزایش درآمدهای نفتی، مازاد این نوع درآمدها نسبت به میزان مصوب در بودجه سالانه نباید در اختیار دولت قرار گیرد.

نااطمینانی تورم (جز در دوره اول) اثر درون‌رانی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (MPI) دارد. این اثر از لحاظ نظری منطبق با دیدگاه دوم است که همان‌طور که در مبانی نظری تشریح شد، معتقد بود نااطمینانی تورم منجر به افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود. البته باید توجه داشت که این اثر مثبت بسیار ناچیز است. در واقع، نااطمینانی تورم اثر درون‌رانی بسیار ضعیفی بر MPI دارد. این در حالی است که نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (BPI) اثر برون‌رانی دارد. به عبارت دیگر، نااطمینانی تورم منجر به

۱. لازم به ذکر است که در مطالعات پیشین، متغیر هدف یا وابسته، کل سرمایه‌گذاری خصوصی بوده است، اما در این مقاله، سرمایه‌گذاری خصوصی به بخش‌های ماشین‌آلات و ساختمان تفکیک شده است.

کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی در ساختمان می‌شود. اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ساختمان، از لحاظ نظری منطبق با دیدگاه نخست است که معتقد بود این اثر، منفی است. اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان با نتیجه مطالعاتی از جمله چادها و سارنو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، بایرن و داویس<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)، صفدری و پورشهبابی (۱۳۸۸)، غلامی و کمیجانی (۱۳۸۹)، کمیجانی و میجاب (۱۳۹۰)، عرب مازار و نظری گوار (۱۳۹۱)، ترکی ستمائی و احمدی (۱۳۹۳)، فرازمنند و فرجی (۱۳۹۳)، کارشنا سان (۱۳۸۸) و رحیمی و حری (۱۳۹۴)<sup>۳</sup> مطابقت دارد<sup>۴</sup>.

بر اساس نتایج می‌توان بیان کرد که بروز نااطمینانی تورم در اقتصاد ایران، علامت و نشانه خوبی برای سرمایه‌گذاران خصوصی نیست، چرا که این نااطمینانی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات تقریباً بی‌اثر است و بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان اثر منفی دارد. لذا دولت باید از بروز چنین پدیده‌ای در اقتصاد جلوگیری کرد.

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نااطمینانی تورم نشان می‌دهد مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده این متغیر در کوتاه مدت و بلند مدت، نااطمینانی نرخ ارز است، چرا که در کوتاه مدت ۷ درصد و در بلندمدت حدود ۹ درصد تغییرات نااطمینانی تورم توسط نااطمینانی نرخ ارز توضیح داده می‌شود. از آنجا که ریشه تغییرات نااطمینانی نرخ ارز به درآمدهای نفتی بر می‌گردد، می‌توان نتیجه گرفت که شوک درآمدهای نفتی عامل اصلی ایجاد نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی تورم در اقتصاد ایران است. لذا در

1. Chadha and Sarno

2. Byrne and Davis

۳. متغیر وابسته در مقاله آنها، سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در مقاله آنها از تابع سرمایه‌گذاری کیو-توبین استفاده شده است.

۴. لازم به ذکر است که در مطالعات پیشین، متغیر هدف یا وابسته، کل سرمایه‌گذاری خصوصی بوده است.

صورت ایجاد شوک درآمدهای نفتی، دولت باید از سرایت این شوک به اقتصاد ایران بشدت جلوگیری کند.

بر اساس نتایج این مقاله، شوک درآمدهای نفتی دولت اثر منفی ضعیفی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ماشین‌آلات (MPI) دارد. در حالی که ناطمینانی نرخ ارز اثر منفی قوی و ناطمینانی تورم اثر مثبت ضعیفی بر MPI دارد. با توجه به اینکه شوک درآمدهای نفتی دولت عامل اصلی ایجاد ناطمینانی نرخ ارز و ناطمینانی تورم در اقتصاد ایران است، لذا شوک درآمدهای نفتی به طور غیر مستقیم بر MPI تأثیر منفی دارد. همچنین شوک درآمدهای نفتی دولت اثر منفی قوی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش ساختمان (BPI) دارد، اما ناطمینانی نرخ ارز و ناطمینانی تورم تأثیر منفی ضعیفی بر BPI دارند. لذا شوک درآمدهای نفتی به طور مستقیم اثر منفی بر BPI به جای می‌گذارد.

علاوه بر این، توابع ضربه و اکنش سرمایه‌گذاری‌های خصوصی نسبت به شوک نفتی نشان می‌دهد شوک نفتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در هر دو بخش قابل مبادله و غیر قابل مبادله اقتصاد ایران اثر منفی می‌گذارد و اثر برون‌رانی بر آنها دارد. لذا می‌توان بیان کرد که نفت، اندازه بخش خصوصی در اقتصاد ایران را کوچک می‌نماید.

## منابع

- ابراهیمی، سجاد (۱۳۹۰)، "اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی حاصل از آن بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی"، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۵، تابستان، صص ۸۳-۱۰۵.
- افلاطونی، عباس (۱۳۹۵)، *تجزیه و تحلیل آماری با EViews در تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی*، تهران: انتشارات ترمه، چاپ دوم.
- التجائی، ابراهیم و محمد ارباب‌افضلی (۱۳۹۱)، "اثر نامتقارن درآمدهای نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران: کاربردی از الگوهای GARCH و SVAR"، *تحقیقات توسعه اقتصادی*، شماره ۷، پاییز، صص ۸۹-۱۱۰.
- امامی، کریم و مهدی ادیب‌پور (۱۳۸۸)، "بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های نفتی بر تولید"، *مدلسازی اقتصادی*، سال سوم، شماره ۴ (شماره پیاپی ۱۰)، زمستان، صص ۲۶-۱.
- بخشی، پرویز؛ راحلی، حسین و محمد قهرمان‌زاده (۱۳۹۵)، "تأثیر شوک‌های درآمدهای نفتی و نااطمینانی ناشی از نوسان‌های نرخ ارز بر رشد بخش کشاورزی در ایران"، *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، سال هشتم شماره ۳، پاییز، صص ۱۰۱-۱۲۲.
- بخشی، لطفعلی؛ بهرامی، جاوید و فرزانه موسوی (۱۳۹۱)، "بررسی مقایسه‌ای اثرات کلان شوک‌های نفتی قبل و بعد از نیمه دهه ۸۰: مورد کشورهای صادرکننده نفتی"، *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، دوره ۱، شماره ۴، پاییز، صص ۴۲-۲۵.
- ترکی سمائی، رقیه و لیلا احمدی (۱۳۹۳)، "اثر نااطمینانی تورم بر سرمایه‌گذاری ثابت خصوصی واقعی در بخش صنعت اقتصاد ایران"، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۷۰، بهار، صص ۹۳-۱۱۱.
- جهادی، محبوبه و زهرا (میلا) علمی (۱۳۹۰)، "تکانه‌های قیمت نفت و رشد اقتصادی (شواهدی از کشورهای عضو اوپک)"، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۱، شماره ۲، بهار، صص ۴۰-۱۱.
- حیدرپور، افشین و فرشید پور شهبابی (۱۳۹۱)، "تبیین آثار نااطمینانی اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی (مطالعه موردی: ایران)"، *مجلس و راهبرد*، دوره ۱۹، شماره ۷۱، پاییز، صص ۱۴۸-۱۲۵.
- خلیل‌زاده، جواد؛ شهبازی، کیومرث؛ حلاج یوسفی، محمدرضا و حبیب آقاجانی (۱۳۹۲)، "مطالعه تأثیر افزایش درآمدهای نفتی بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران"، *راهبرد اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۷، صص ۱۷۷-۱۵۳.
- خوش اخلاق، رحمان و رضا موسوی محسنی (۱۳۸۵)، "شوکه‌های نفتی و پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران: یک الگوی محاسبه پذیر تعادل عمومی"، *تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۷، بهمن، صص ۱۱۷-۹۷.
- رنائی، محسن (۱۳۹۲)، "چهل سال تورم دو رقمی محصول تولید سیستماتیک عدم اطمینان در اقتصاد ایران است"، *اتاق بازرگانی اصفهان*، شماره ۶۶، صص ۱۰-۶.

رنجبر، همایون؛ صامتی، مجید و مهسا مالیان (۱۳۹۵)، "امکان جایگزینی درآمدهای مالیاتی با درآمدهای نفتی (مطالعه موردی ایران)"، *اقتصاد کاربردی*، سال ششم، شماره ۱، پاییز و زمستان، صص ۲۷-۳۸.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و علی مرادی (۱۳۹۵)، "اثر متقابل فراوانی منابع طبیعی و آزادی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت"، *تحقیقات اقتصادی*، دوره ۵۱، شماره ۴، زمستان، صص ۸۳۱-۸۵۸.

صمدی، سعید؛ یحیی‌آبادی، ابوالفضل و نوشین معلمی (۱۳۸۸)، "تحلیل تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران"، *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال هفدهم، شماره ۵۲، زمستان، صص ۲۶-۵۰.

صیادی، محمد؛ شاکری، عباس؛ محمدی، تیمور و جاوید بهرامی (۱۳۹۵)، "تکانه‌های تصادفی و مدیریت درآمدهای نفتی در ایران؛ رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)"، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال شانزدهم، شماره ۶۱، تابستان، صص ۸۰-۳۳.

غلامی، امیر و اکبر کمیجانی (۱۳۸۹)، "رابطه بین تورم، نااطمینانی تورمی، رشد سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در ایران"، *اقتصاد کاربردی*، سال اول، شماره ۳، زمستان، صص ۲۵-۱.

کازرونی، علیرضا و مهناز دولتی (۱۳۸۶)، "اثر نااطمینانی نرخ واقعی ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (مطالعه موردی ایران)"، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۵، زمستان، صص ۳۰۶-۲۸۳.

گسگری، ریحانه و علیرضا اقبالی (۱۳۸۴)، "اثر شوک نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران"، *فصلنامه سیاست‌ها و پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۱۳، شماره ۳۶، زمستان، صص ۷۵-۶۲.

مراذپور اولادی، مهدی؛ ابراهیمی، محسن و وحید عباسیون (۱۳۸۷)، "بررسی اثر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی"، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره ۱۰، شماره ۳۵، تابستان، صص ۱۷۶-۱۵۹.

موسوی، سید حسین و فاطمه سرخه‌دهی (۱۳۹۲)، "اثرات نامتقارن شوک‌های نفتی بر مخارج دولت و سرمایه‌گذاری: کاربردی از قاعده مورک"، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال سیزدهم، شماره ۵۰، پاییز، صص ۱۴۱-۱۲۳.

مهرآرا، محسن؛ دهقان منشادی، محمد و پروین پور رحیم (۱۳۸۹)، "بررسی نقش صندوق‌های نفتی در کنترل بی‌ثباتی اقتصاد کلان در کشورهای نفت‌خیز"، *راهبرد*، سال نوزدهم، شماره ۵۷، زمستان، صص ۱۰۷-۸۵.

میرانی، نینا؛ برادران خانیان و محمدرضا سلمانی بیدشک (۱۳۹۴)، "تحلیل تجربی نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز بر رشد اقتصادی در ایران"، *فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی*، سال سوم، شماره ۶، بهار، صص ۱۶۶-۱۴۳.

**Algebrin, Mohamad** (2006), "Analysis of Inflation Determinants in Developing oil-Export Based Economies", Thesis (Ph. D.), Colorado State University.

**Amisano, G. and C. Giannini** (1997), *Topics in Structural VAR Econometrics*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2nd edition.

- Enders, W.** (1995) , Applied econometric time series, Wiley, Business & Economics.
- Farzanegan, M. R. and G. Markwardt** (2009) , "The effects of oil price shocks on the Iranian economy", Energy Economics, Vol. 31, No. 1, January, pp. 134-151 .
- Ferderer, J.** (1996), "Oil Price Volatility and the Macroeconomy", Journal of Macroeconomics, Vol. 18, Iss. 1, pp. 1-26.
- Filis, G; Degiannakis, S. and CH. Floros** (2011), "Dynamic Correlation between Stock Market and Oil Prices: the Case of Oil-Importing and Oil-Exporting Countries", International Review of Financial Analysis, Vol. 20, Issue 3, June, pp. 152–164.
- Friedman, M.** (1977), Nobel lecture: Inflation and unemployment, Journal of Political Economy, Vol. 85, pp. 451-472.
- Golob, J.** (1994), " Does Inflation Uncertainty Increase with Inflation? Federal Reserve Bank of Kansas City", Economic Review, third quarter, pp. 23-27.
- Gozali, Marcel** (2011), "Macroeconomic Impacts Of Oil Price Levels And Volatility On Indonesia", Undergraduate Economic Review, Vol. 7, Iss. 1.
- Guo, H. and K.L. Kliesen** (2005), Oil price volatility and US macroeconomic activity, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, No. 87, pp. 669-683.
- Holland, S.** (1993), "Comment on Inflation Regimes and the Sources of Inflation Uncertainty", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 25, pp. 514-520.
- Huizinga, J.** (1993), Inflation Uncertainty, Relative Price Uncertainty and Investment in U.S. Manufacturing. Journal of Money Credit and Banking, Vol.5, No.3, pp.521-549.
- Johnston, Jack and John DiNardo** (1998), Econometric Methods, New York: McGraw-Hill.
- Jongwanish, J. and A. Kohpaiboon** (2008), "Private Investment: Trends and Determinants in Thailand", World Development, Vol. 36, No. 10, pp. 1709-1724.
- Oya, C. and G. Mangal** (2002), An Analysis of Money Demand and Inflation in the Islamic Republic of Iran, IMF Working Papers 02/205, International Monetary Fund.
- Rafiq, S; Salim, R. and H. Bloch** (2009), "Impact of crude oil price volatility on economic activities: An empirical investigation in the Thai economy", Resources Policy, Vol. 34, Iss. 3, September, pp. 121-132.
- Weintal, E. and P. J. Luong** (2006), "Combating the Resource Curse: An Alternative Solution to Managing Mineral Wealth", Perspectives on Politics, Vol. 4, No.1, pp.35-53.