Investigating the factors affecting oil prices in Iran with emphasis on economic policy uncertainty, global geopolitical risk, and global uncertainty using the NARDL method

Seyyed badiollah Mousavi[1]- Abbas Aminifard[2*]
Seyyed Nematollah Mousavi[3]

Abstract

Oil is one of the most important raw materials in the world, which is used in many industries. In this study, economic policy uncertainty, global geopolitical risk and global uncertainty on oil price fluctuations have been investigated using the NARDL method. The results of the model estimation showed that the oil price with a time lag period, the positive shock of economic policy uncertainty with a lag period and the negative shock of global uncertainty with a lag period affect oil prices in Iran. Also, the global uncertainty affects the price of oil in Iran both in the short term and in the long term. Also, the value of the ECM coefficient shows that every year 75% of the short-term shocks are adjusted towards the long-term equilibrium values and it takes less than two periods for the fluctuation in the model to approach the long-term equilibrium values.

Keywords

Uncertainty of economic policy, global geopolitical risk and global uncertainty, Iran, NARDL.

1. PhD student, Department of Oil and Gas Economics, Marv.C., Islamic Azad University, Marvdasht, Iran. bdiallahmoosavi@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Economics, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran Corresponding Author. aaminifard@yahoo.com
3. Professor, Department of Agricultural Economics, Marv.C., Islamic Azad University, Marvdasht, Iran. seyed_1976mo@yahoo.com

مقاله علمی ـ پژوهشی

تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۳ /۰۵/۲۴

بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران با تأکید بر عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی با استفاده از روش NARDL

سید بدیع‌الله موسوی[۱]، عباس امینی‌فرد[۲*]، سید نعمت‌الله موسوی[۳]

چکیده

نفت یکی از مهم‌ترین مواد اولیه در جهان است که در بسیاری از صنایع کاربرد دارد. در این مطالعه به بررسی عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی بر نوسانات قیمت نفت با استفاده از روش NARDL پرداخته شده است. نتایج برآورد مدل نشان داد قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، شوک مثبت عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی با یک دوره وقفه و شوک منفی عدم‌قطعیت جهانی با یک دوره وقفه بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است. همچنین عدم‌قطعیت جهانی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است. همچنین مقدار ضریب ECM نشان می‌دهد که هر سال ۷۵ درصد شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت به‌سوی مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود و کمتر از دو دوره طول می‌کشد تا نوسان به‌وجود آمده در الگو به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت نزدیک شود.

واژگان کلیدی: عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی، ایران، NARDL

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد نفت و گاز، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.
bdiallahmoosavi@gmail.com
۲. استادیارگروه اقتصاد ، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران. (نویسنده مسئول)
aaminifard@yahoo.com
۳. استاد گروه اقتصاد کشاورزی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.
seyed_1976mo@yahoo.com

مقدمه

امروزه به‌دلیل استفاده روزافزون از انرژی و همچنین افزایش شدت انرژی در تولید محصول ملی، کالاهایی که در تولید آن‌ها بیشتر از سرمایه و نیروی کار استفاده می‌شد جای خود را به کالاهایی دادند که در تولید آن‌ها بیشتر از انرژی استفاده می‌شود. نفت خام به‌عنوان یکی از حامل‌های عمده انرژی و نیز عاملی تأثیرگذار جهت تولیدات کالاهای مختلف در سطح جهان هم برای کشورهای توسعه‌یافته و هم کشورهای درحال‌توسعه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است؛ بنابراین به‌علت وابستگی کشورهای صنعتی و به‌طور کلی‌تر وابستگی عملکرد اقتصاد جهانی به نفت خام تحولات تولید و قیمت این ماده تأثیر قابل‌توجهی بر نوسانات تولیدها و عرضه جهانی کالاها و به تبع تغییر بیکاری در کلیه کشورها خواهد داشت؛ و این امر سبب گشته تا این ماده نه‌تنها به‌عنوان یک کالای اقتصادی بلکه به‌عنوان یک عنصر سیاسی نیز موردتوجه قرار گیرد.

افزایش قابل‌توجه قیمت‌های جهانی نفت خام در سال‌های اخیر و شدیدتر شدن دامنه نوسانات قیمت این کالای استراتژیک بیش از گذشته اذهان مختلف را درگیر تحلیل دلایل این پدیده‌ها کرده است. پیش‌بینی قیمت‌های نفت و تحلیل دلایل نوسان در این قیمت‌ها و اصولاً تحلیل بازار جهانی نفت کار دشواری است؛ زیرا عوامل متنوعی بر بازار و قیمت‌های جهانی نفت تأثیر می‌گذارند؛ افزون بر این در چند سال گذشته تحولات جدیدتری نیز، صنعت جهانی نفت را تحت‌تأثیر خود قرار داده‌اند (شاه‌بداغلو و همکاران، ۱۳۹۹).

نوسان قیمت نفت در ۲۰ سال گذشته بسیار زیاد بوده است. در دوره ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۳ جهان شاهد رشد سریع بازارهای مالی نفت و افزایش حجم معاملات قرارداد آتی‌ها در بورس نیویورک و لندن بوده است. هرچند با وجود رشد سریع بازارهای مالی در طول دهه ۱۹۹۰ قیمت نفت خام ثبات داشته است اما در پایان آن دهه پس از یک بحران اقتصادی قیمت به‌شدت تنزل کرده و به نزدیک ۱۰ دلار رسید. همچنین طی دوره ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۱ روند رشد بازارهای مالی تشدید و تقویت شد و از ژانویه ۲۰۰۱ تا ژانویه ۲۰۰۹ حجم معاملات بازارهای مالی به‌شدت نسبت به دوره قبل افزایش یافته و متعاقب آن تلاطم قیمت نفت در طول این دهه شدت گرفت. از ژانویه تا ژوئن ۲۰۰۸ قیمت نفت به ۱۴۷ دلار رسید اما بلافاصله پس از آن قیمت‌ها به حدود ۳۵ دلار سقوط کرد. پس از آن با سیر روند بهبودی از سال ۲۰۱۰ قیمت نفت به ۷۵ دلار رسید و مجدداً از نیمه دوم سال ۲۰۱۴ میلادی با کاهش بی‌سابقه‌ای مواجه شد. همچنین به

دنبال همه‌گیری کرونا و تشدید تنش‌های سیاسی مانند حمله روسیه به اوکراین در سال جاری قیمت نفت خام بیش از هفتاد درصد رشد داشته است. نفت و فرآورده‌های آن به‌عنوان مهم‌ترین منبع انرژی در فرایندهای تولیدی مورداستفاده قرار می‌گیرد؛ بنابراین نوسانات در قیمت نفت هزینه‌های تولید و سودآوری شرکت‌های تولیدی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۷). از طرفی نفت برای برخی کشورهای صادرکننده‌ی آن مهم‌ترین منبع درآمدی محسوب می‌شود و نوسانات آن از این کانال نیز می‌تواند بر بخش حقیقی و همچنین بازار سرمایه‌ی این کشورها اثر بگذارد به‌طوری‌که در بسیاری از کشورهایی که مدیریت درآمد نفتی مناسبی ندارند افزایش قیمت نفت با افزایش درآمد دولت و افزایش پایه پولی همراه شده و آثار تورمی دارد. تورم نیز اثر مثبتی بر قیمت سهام دارد (برادران خانیان و همکاران، ۱۳۹۶).

بدون شک هیچ کالایی برای اقتصاد جهانی مهم‌تر از نفت نیست و نوسانات قیمت آن بر اقتصاد اکثر کشورها اعم از مصرف‌کننده و تولیدکننده نفت تأثیر به‌سزایی دارد و لذا مطالعه درخصوص نوسانات قیمت نفت خام از منظر سیاست‌گذاران و متصدیان بازار نفت حائز اهمیت خواهد بود (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۸). این موضوع را در تحولات بازار نفت در سال‌های مختلف می‌توان دریافت. دهه ۱۹۷۰ و تحریم اعراب، پیروزی انقلاب ایران در همین دهه، حمله عراق به کویت و تحریم عراق توسط سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۰، واقعه ۱۱ سپتامبر سال ۲۰۰۱ و حمله تروریستی به ایالات متحده و همچنین جایگاه نفت و نوسانات شدید قیمت این ماده در رکود جهانی اخیر در سال ۲۰۰۸ همه و همه نشان‌دهنده سیاسی بودن تحولات قیمت نفت در سطح جهان است. البته امروزه تا حدی از این تأثیر کاسته شده و این ماده به‌عنوان کالایی اقتصادی موردتوجه قرار گرفته است و تغییرات تولید و قیمت آن بیشتر وابسته به مسائل اقتصادی شده است تا مسائل سیاسی.

جایگاه نفت در اقتصاد ایران به‌عنوان یک اقتصاد تک‌محصولی و نیز وابستگی شدید تولید ناخالص ملی به درآمدهای حاصل از فروش جهانی این کالا از یک‌سو و همچنین تأثیرپذیری قیمت نفت از نوسانات سیاسی و اقتصادی در سطح بین‌الملل که اول درآمدهای نفتی را بی‌ثبات ساخته و دوم موجب آسیب‌پذیر شدن اقتصاد داخلی می‌شود از سوی دیگر بیانگر اهمیت بررسی نوسانات قیمت نفت بوده است (خطیب سمنانی و همکاران، ۱۳۹۳). در کشور ایران ۹۰-۸۰ درصد درآمدهای صادراتی، ۵۰-۴۰ درصد بودجه سالانه دولت از درآمدهای نفتی است. درآمدهای نفتی، منبع اصلی

کمک‌های مالی و یارانه‌ها است. بنابراین درآمد ناشی از صادرات نفت خام به‌صورت غیرمستقیم بر فعالیت‌های اقتصادی اثرگذار هست. برنامه‌ریزی توسعه با هدف اینکه منابع و امکانات ملی در راستای تولید بیشتر کالا و خدمات موردنیاز باشد، انجام می‌گیرد. درجهت فعالیت کلان اقتصادی کشور، سهم دولت در اقتصاد رو به رشد و افزایش بوده است و در اکثر حوزه‌ها اثر دخالت دولت بر روندهای اقتصاد و ابزار مشاهد می‌شود. در دنیای امروز کمتر اثری از اقتصاد دولتی و خصوصی می‌توان پیدا کرد و اکثر جوامع دارای اقتصاد مختلط هستند. در سال‌های اخیر، تجربه قیمت بالای نفت خام و ترقی نسبی تجارت فرآورده‌های نفتی توانسته، درآمد و حاشیه سود بالای پالایشی را برای این صنعت ایجاد کند (محنت‌فر، ۱۳۹۵).

در همین راستا، مطالعات تجربی بسیاری در دنیا با هدف بررسی اثرات نوسان قیمت نفت بر اقتصاد و شاخص‌های اقتصادی انجام شده است. در هر کشوری با توجه به نوع سیاست‌هایی که به‌کار گرفته می‌شود درآمد ناشی از افزایش درآمدهای ارزی و کمک‌های بین‌المللی می‌تواند از مجاری مختلف بر بخش‌های اقتصادی اثرگذار باشد و با شناخت و هدایت اثرگذار می‌توان آثار منفی آن را کاهش داده و امتیازات ایجاد شده به‌وسیله بخش رونق‌یافته را به سمت و سویی سوق داد که کل اقتصاد از آن سود ببرد. این امر به شناخت دقیق موضوع و به‌کارگیری سیاست‌های مناسب از سمت دولت و ترغیب بخش خصوصی درجهت مناسب بستگی دارد.

ضرورت و اهمیت پژوهش

نفت به‌عنوان یک کالای استراتژیک چه از بعد اقتصادی و چه سیاسی دارای نقش حائز اهمیتی است. اقتصاد جهان به‌ویژه در خلال نیم قرن اخیر نوسانات قابل‌ملاحظه‌ای در بهای نفت تجربه کرده است. تکانه‌ها و نوسانات بهای نفت چه در کشورهای واردکننده و چه در کشورهای صادرکننده این محصول بسیاری از متغیرهای کلان را به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم تحت‌تأثیر قرار داده و با ایجاد بی‌ثباتی در اقتصاد این کشورها مسئولن کشورها را با چالشی جدی مواجه کرده است. نفت علاوه‌بر نقش درآمدی در کشورهای صادرکننده بر اقتصاد کشورهای واردکننده نفت نیز تأثیرگذار است. نتایج مطالعاتی نظیر همیلتون[1] (۱۹۹۳)، موری[2] (۲۰۰۳) و براون و یوسل[3] (۲۰۱۲) که بیشتر در زمینه

1. Hamilton
2. Mory
3. Brown & Yucel

بررسی اثرات تکانه‌های قیمت نفت بر متغیرهای اصلی اقتصاد کلان ازجمله تولید ناخالص داخلی، توسعه مالی، اشتغال، سرمایه‌گذاری و عرضه پول در کشورهای واردکننده نفت صورت پذیرفته است حاکی از آن است که افزایش قیمت نفت عامل بروز رکود اقتصادی در این کشورها بوده است. درحالی‌که کاهش قیمت نفت نقش قابل‌توجهی در ایجاد رونق در اقتصاد این کشورها نداشته است. اما درمورد کشورهای صادرکننده نفت افزایش قیمت نفت از هردو طرف، طرف تقاضا از طریق بودجه دولتی و طرف عرضه با تأثیر بر سرمایه‌گذاری بخش‌های دولتی و خصوصی سبب تحریک اقتصاد این کشورها می‌شود که به‌نوبه خود تأثیرات افزایشی یا کاهشی بر ادوار تجاری و رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت دارد و برآیند این دو اثر به‌عنوان تأثیر خالص درآمد نفتی بر اقتصاد این کشورها شناخته می‌شود (گلزار و همکاران، ۱۴۰۰).

یکی از مسائل مهم در بخش نفت موضوع قیمت نفت و نوسانات قیمت نفت است، به‌طوری‌که هرگونه افزایش یا کاهش غیرمنتظره در قیمت نفت منجر به تغییر درآمدهای نفتی می‌شود که این به‌نوبه خود مستقیماً اقتصاد کشور را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و درصورتی‌که سیاست‌های صحیح اقتصادی اعمال نشود منجر به بحران و عدم‌تعادل‌های اقتصادی می‌شود (فطرس و هوشیدری، ۱۳۹۵). در طول چهار دهه گذشته قیمت نفت تغییرات عمده‌ای را به خود دیده است. به‌عنوان مثال در پی شوک نفتی ۱۹۷۴-۱۹۷۳ قیمت نفت از بشکه‌ای ۳ دلار به حدود ۱۲ دلار افزایش یافت همچنین در پی بحران نفتی ۱۹۸۰-۱۹۷۹ قیمت نفت از بشکه‌ای کمتر از ۱۵ دلار به تقریباً ۴۰ دلار رسید. در اواخر دهه ۱۹۹۰ قیمت نفت به‌دلیل کاهش تقاضا برای نفت خام همزمان با بحران مالی در آسیا و کشورهای روسیه، برزیل و آرژانتین به ۱۱ دلار کاهش یافت. بزرگترین و قابل‌توجه‌ترین شوک نفتی پس از سال ۱۹۷۹ مربوط به افزایش ناگهانی قیمت نفت در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ است که قیمت نفت از ۲۸ دلار به ۱۳۴ دلار در هر بشکه رسید (رحمانی و فریدزاد، ۱۳۹۸).

اهمیت نفت در اقتصاد کشورهای نفت‌خیز درحال‌توسعه به‌گونه‌ای است که تغییر قیمت آن، بخش وسیعی از کالاها و خدمات و فعالیت‌های اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به اینکه درآمدهای نفتی قسمت بزرگی از درآمدهای صادراتی و درآمدهای بودجه سالانه دولت‌های صادرکننده نفت را تشکیل می‌دهد، هرگونه افزایش یا کاهش در قیمت آن مستقیم و غیرمستقیم اقتصاد این کشورها را متأثر می‌سازد. نوسانات قیمت نفت یکی از عوامل اصلی بسیاری از

بحران‌های اقتصادی در میان کشورهای واردکننده و صادرکننده نفت است. به همین جهت بررسی اثر نوسانات قیمت نفت بر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت که در آن درآمد حاصل از صدور نفت به‌عنوان موتور محرکه اقتصاد شناخته می‌شود ضروری است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۷).

رشد بخش نفت به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر بر درآمد ملی عموماً منجر به افزایش تقاضای کل اقتصاد می‌شود. این امر باعث سرازیر شدن سرمایه و نیروی کار به سمت بخش غیرقابل‌مبادله و قوی‌تر شدن این بخش و در مقابل ضعیف شدن بخش قابل‌مبادله اغلب اقتصادهای تک‌محصولی می‌شود. این پدیده در ادبیات اقتصاد به بیماری هلندی معروف است و در اقتصادهای متنوع نیز قابل‌مشاهده است. در بسیاری از کشورهای صادرکننده نفت افزایش قابل‌توجه سهم بخش نفت نسبت به بخش‌های غیرنفتی موجب افزایش درآمد سرانه این کشورها می‌شود اما چنین افزایشی تنها به‌دلیل افزایش درآمدهای نفتی رخ می‌دهد و نه در اثر رشد بخش واقعی اقتصاد که این اتفاق باعث عدم‌تعادل در دیگر بخش‌های مختلف اقتصاد این کشورها خواهد شد.

از مهم‌ترین شاخص‌های عمده فرایندهای اقتصاد دنیا، نفت به همراه طلا و ارز محسوب می‌شود. عامل اصلی تعیین قیمت، عرضه و تقاضای نفت است. به‌خصوص تقاضای نفت وابسته به مصرف آن در کشورهای درحال‌توسعه و توسعه‌یافته است و عرضه نفت به رخدادهای ژئوپولیتیک مثل مناقشه میان آمریکا و ونزوئلا، ترکیه و کردهای عراق یا اسرائیل و ایران و موارد دیگر مانند تصمیم کشورهای عضو اوپک[۱] جهت تنظیم میزان تولید است. با این وجود، رفتار سرمایه‌گذار نفتی یک عامل در رفتار اخیر قیمت‌ها نیز می‌تواند باشد، که به‌صورت ویژه می‌توان به رفتار مجموعه گوناگون سرمایه‌گذاران مثل صندوق‌های بازنشستگی، صندوق‌های بیمه و بانک‌های سرمایه‌گذاری اشاره نمود (چارلز و دارن[۲]، ۲۰۱۳).

اقتصاد جهانی تا اواسط دهه ۱۹۸۰ افزایش قیمت را تجربه می‌کرد و اقتصاددانان از الگوهای مقارن جهت تبیین ارتباط میان قیمت نفت و متغیرهای کلان استفاده می‌کردند. ولی در سال ۱۹۸۶، کاهش زیاد قیمت نفت، ارتباط بین قیمت نفت و متغیرهای کلان تضعیف شد و به‌کارگیری از تصریح‌های متقارن جهت الگوسازی روابط

۱. سازمان کشورهای صادرکننده نفت با نام اختصاری اوپک، یک کارتل بین‌المللی نفتی است که متشکل از کشورهای الجزایر، عراق، ایران، لیبی، کویت، قطر، نیجریه، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، اکوادور، ونزوئلا و آنگولا است. مقر بین‌المللی اوپک از بدو تأسیس در سال ۱۳۳۹ در ژنو بود و در سال ۱۳۴۴ به شهر وین در کشور اتریش انتقال یافت.

2. Charles and Darne

مذکور دچار تردید شد. در واقع، کاهش قیمت نفت در سال‌های ذکر شده نتوانست افزایش رشد اقتصادی را بر مبنای الگوهای متقارن گذشته به‌صورت صحیح پیش‌بینی نماید. بنابراین وجود آثار نامتقارن شوک‌های نفتی بیشتر از قبل موردتوجه پژوهشگران قرار گرفت و مطالعات زیادی در این زمینه در کشورهای واردکننده نفت انجام شد. در این بین، تعداد مطالعاتی که وجود اثرات نامتقارن و متقارن شوک‌های نفتی کشورهای صادرکننده نفت را موردبررسی قرار دهند، بسیار اندک است. بر این مبنا قیمت نفت و درآمدهای نفتی، از متغیرهای تأثیرگذار در کشورهای صادرکننده نفت است. این متغیرها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر درآمد، هزینه و رفاه خانواده‌ها اثر می‌گذارد و بر گسترش فقر و چگونگی توزیع درآمد در کشورهای صادرکننده نفتی نقش قابل‌توجه دارد.

مبانی نظری

- **دو دیدگاه حدی درخصوص نحوه اثرگذاری بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی، پولی و بازار طلا بر ادوار تجاری**

به‌طورکلی در ادبیات اقتصادی، طیف گسترده‌ای از نظریات و دیدگاه‌ها نسبت به بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی، ارزی و طلا و نقش آن در اقتصاد و ادوار تجاری وجود دارد. در بین این نظریات، دو دیدگاه حدی، متفاوت است. فارغ از نظریات دو حد افراطی، طیف وسیعی از نظریات معتقدند؛ سیاست‌های پولی و مالی و همچنین بحران‌ها در شرایط متفاوت به‌صورت جداگانه و مجزا و نیز ترکیب آن‌ها می‌تواند بر جریان فعالیت‌های حقیقی اقتصادی و ادوار تجاری، تأثیرگذار باشد. هرچند نظریات مذکور در کشورهای توسعه‌یافته به‌کرات موردمطالعه قرار گرفته است، لیکن در کشورهای درحال‌توسعه، در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته، به بررسی نظریات مبنی بر اثرات بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی و ارزی بهای کمتری داده شده است. بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی و ارزی به‌عنوان یکی از ابزارهای کنترل اقتصاد در نظام‌های اقتصادی هستند. درک درست از چگونگی تأثیر این شوک‌ها بر نظام اقتصادی، راهنمایی خوب برای تعیین سیاست‌های مناسب برای اثرگذاری بر دیگر متغیرهای کلان اقتصادی است. حداقل دو فرضیه نظری درمورد تأثیر این شوک‌ها بر روی ادوار تجاری در اقتصاد باز وجود دارد. فرضیه‌ای که سیاست‌های پولی را به نرخ ارز مربوط می‌سازد «فرضیه جهشی» نامیده می‌شود. براساس این فرضیه، یک شوک

اقتصادی منجر به افزایش (کاهش) اولیه بزرگ در نرخ ارز اسمی و واقعی شده و به دنبال آن منجر به کاهش (افزایش)های بعدی می‌شود. شواهد تجربی درمورد این فرضیه بحث‌برانگیز است.

فرضیه دیگری که بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی را به تراز تجاری مربوط می‌سازد، «فرضیه منحنی جی» نامیده می‌شود. براساس این فرضیه، یک کاهش ارزش واقعی پول داخلی، قیمت نسبی کالاهای تولید شده در داخل کشور را کاهش می‌دهد که به‌نوبه خود باعث افزایش صادرات و کاهش واردات کشور می‌شود. بنابراین، تراز تجاری کشور در درازمدت به سمت مازاد حرکت می‌کند. اما فرضیه منحنی جی بر این نکته تأکید می‌کند که روند مذکور بلافاصله اتفاق نمی‌افتد. اگر مقادیر واردات و صادرات بلافاصله به کاهش ارزش پول داخلی سازگاری نشان ندهند، تراز تجاری به سمت کسری حرکت می‌کند. این بدان معنا است که تراز تجاری به‌دلیل کاهش ارزش پول داخلی در کوتاه‌مدت، رو به بدتر شدن است. اما با گذشت زمان، میزان واردات کاهش و صادرات افزایش می‌یابد. این حاکی از این است که تراز تجاری به‌دلیل کاهش ارزش پول داخلی در درازمدت بهبود می‌یابد و به‌عبارتی در بلندمدت شکاف مابین تولید بالقوه و تولید واقعی کاهش می‌یابد. بسیاری از اقتصاددانان توافق دارند که محرک و علت ادوار تجاری می‌تواند شامل شوک‌های سیاست‌های پولی و مالی در تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری، تکانه یا شوک‌های تجاری مانند تغییر در قیمت نفت یا شوک‌های تکنولوژی باشد، اما درباره اینکه کدام‌یک از شوک‌ها برای توصیف نوسانات و ادوار تجاری اهمیت بیشتری دارند، توافق ندارند. علیرغم اهمیت موضوع، مطالعات قابل‌توجهی برای شناخت ادوار تجاری و چگونگی گسترش و ایجاد آن در ایران صورت نگرفته است. از طرفی شاخص قیمت جهانی طلا نیز از مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار بر عوامل اقتصادی و سیاسی در هر کشور است. از سوی دیگر، قیمت جهانی طلا به‌عنوان متغیری بااهمیت، معرف بسیاری از تحولات پولی و مالی بین‌المللی است و این نقش به‌ویژه در یکی دو سال اخیر پررنگ‌تر شده است. قیمت طلا منعکس‌کننده واکنش متقابل عرضه و تقاضا در بازاری است که خریداران و فروشندگان بسیاری با وجود جریان به‌طور نسبی آزاد اطلاعات در آن حضور دارند. چون قیمت طلا شاخص خوبی برای توضیح فشارهای تورمی است، قیمت طلا طی دوران تورمی، آشفتگی بازار ارز یا بی‌ثباتی سیاسی افزایش می‌یابد که این امر تمایل افراد را برای انتخاب این نوع دارایی در سبد دارایی‌های خود برای حفظ ارزش آن نشان می‌دهد. البته انگیزه‌های سفته‌بازی

در بازار طلا نیز یکی از دلایلی است که تقاضای طلا را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و عمده نوسانات قیمت در کوتاه‌مدت در این بازار ناشی از این نوع تقاضاست. شاخص قیمت جهانی نفت و طلا از مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار بر عوامل اقتصادی و سیاسی است. قیمت جهانی نفت به‌عنوان یک متغیر برون‌زای قدرتمند، بسیاری از متغیرهای اقتصاد کلان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر، قیمت جهانی طلا نیز به‌عنوان یک متغیر مهم، معرف بسیاری از تحولات پولی و مالی بین‌المللی است، اگرچه این نقش به مرور زمان تا حدودی تقلیل یافته است. تبیین چنین رابطه‌ای راهنمای سیاست‌گذاران در جهت‌گیری‌های سیاست‌های پولی و ارزی است.

- **تعریف شوک نفت**

در ادبیات اقتصادی، هرگونه انحراف مقادیر متغیرها از روند بلندمدت مقادیر انتظاری آن‌ها شوک نامیده می‌شود (صمدی و همکاران، ۱۳۸۸). هر عاملی که سبب بروز اختلال در عرضه یا تقاضای نفت و متعاقب آن در بازار نفت شود، خصوصاً آنکه این عامل غیرقابل‌پیش‌بینی بوده و در کوتاه‌مدت نیز قابل‌تعدیل نباشند، به‌عنوان تکانه‌ای بر بازار نفت قلمداد می‌شود.

- **مکانیزم‌های انتقال آثار درآمدهای نفتی**

از مکانیسم‌های مهم تأثیرگذار شامل نرخ ارز و بیماری هلندی و نااطمینانی را می‌توان نام برد که در این بخش موردمطالعه قرار می‌گیرد.

نرخ ارز و بیماری هلندی

بیماری هلندی برای اولین‌بار در کشور هلند برای حالتی اطلاق شد که در دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ به دنبال کشف ذخایر گازی، نرخ ارز بیش از حد ارزش‌گذاری شد و نگرانی درمورد پسرفت صنعتی را به‌وجود آورد، زیرا رونق صادرات گاز و ارزش‌گذاری بیش از حد نرخ ارز، موجب کاهش سودآوری صادرات صنعتی و خدماتی می‌شود؛ بنابراین افزایش صادرات گاز نه‌تنها باعث جایگزینی سایر صادرات می‌شود، بلکه به‌طور قابل‌توجهی از طریق کاهش سایر صادرات، کل صادرات کاهش می‌یابد. لذا این بیماری موجب تخصیص مجدد منابع بین بخش‌ها شده و منابع از بخش‌های مولد و صنعتی با فناوری بالا به سایر بخش‌ها یا تولید سنتی و فناوری پایین جابه‌جا می‌شوند. این پدیده در کشور هلند براساس شواهد آماری در دهه ۱۹۶۰ موردتأیید قرار گرفت و نسبت کل

صادرات به تولید ناخالص داخلی در این دهه روند نزولی داشت. با این وجود، این بیماری دارای عمر کوتاه بود و در دهه‌های بعد، این نسبت روند افزایشی به خود گرفت.

براساس دیدگاه بیماری هلندی، بررسی‌های تجربی از زوایای مختلف آن را تحلیل کرده‌اند و کاربرد این مفهوم در دامنه وسیعی از حوزه اقتصاد کلان گسترش یافته است. هنگامی‌که درآمدهای نفتی وارد اقتصاد می‌شود، تقاضا را در کل اقتصاد اعم از بخش‌های تجاری و غیرتجاری افزایش می‌دهد. چون سطح قیمت محصولات بخش تجاری به‌وسیله عوامل و فاکتورهای بین‌المللی ثابت است، این افزایش تقاضا موجب افزایش قیمت محصولات غیرتجاری شده و قیمت نسبی کالاهای غیرتجاری به تجاری افزایش می‌یابد و این در واقع ارزش‌گذاری بالای نرخ ارز است که یکی دیگر از علائم بیماری هلندی است. در این فرایند، عوامل تولید از بخش تجاری به بخش غیرتجاری و بخش نفت منتقل می‌شود و درنهایت تولید بخش تجاری محدود و بخش غیرتجاری گسترش می‌یابد. رابطه معکوس بین فراوانی منابع و نرخ رشد اقتصادی نازل اقتصادی، یکی دیگر از حقایق ثبت شده بیماری هلندی است. نرخ ارز و دستمزدها دو عاملی است که در قالب بیماری هلندی در اقتصاد قابل بحث و بررسی است.

نااطمینانی

عامل قیمت و مقدار صادرات نفت، هردو متغیر برون‌زا برای اقتصاد هستند و نوسانات آن منجر به افزایش نااطمینانی در اقتصاد شده و در تصمیم‌گیری کارگزاران اقتصادی اختلال ایجاد می‌کند. با عنایت به اینکه متغیرهای اقتصاد کلان کشور با نوسانات درآمدهای نفتی، نوسان پیدا می‌کنند و درنتیجه اثر منفی این نوسانات، متغیرهای کلان کشور نظیر سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولید و درنهایت سطح استاندارد زندگی و رفاه جامعه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. نوسانات شدید درآمدهای نفتی باعث می‌شود دولت نتواند سیاست‌های مالی پایداری اتخاذ نماید. علاوه‌برآن، عملکرد گذشته اقتصاد ایران نشان می‌دهد که دولت با افزایش درآمدهای نفتی، بخش قابل‌توجهی از آن‌ها را برای امور جاری هزینه کرده است و در زمانی‌که درآمدهای نفتی کاهش یافته به‌دلیل ماهیت درآمدهای جاری، دولت قادر به کاهش آن نبوده و به ناچار از اعتبار تملک دارایی‌های سرمایه‌ای کم کرده است؛ بنابراین عملاً دولت برخلاف نظریه درآمد دائمی، این درآمدها را به‌جای اینکه پس‌انداز و سرمایه‌گذاری نماید، مصرف کرده است.

پیشینه پژوهش

آرمن و پیرو (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای به بررسی عدم‌تقارن در ادوار تجاری ایران و نقش تکانه‌های نفتی در ایجاد آن با استفاده از داده‌های سالیانه طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۳۸ پرداختند. نتایج به‌دست آمده از روش‌های ناپارامتری همچون آزمون دو نمونه‌ای کولمو گرف اسمیرنوف و آزمون جمعی رتبه‌ای ویلکاکسون و دیگر روش‌ها همچون دیلانگ و سامرز نفتچی، سیشل وجود عدم‌تقارن در ادوار تجاری را تأیید نمی‌کند. تنها براساس روش گالگاتی می‌توان عدم‌تقارن در ادوار تجاری را تا حدودی مشاهده کرد. در پایان نیز با استفاده از مدل لوجیت این فرضیه که آیا تکانه‌های نفتی عدم‌تقارن احتمالی را در ادوار تجاری توضیح می‌دهند، موردبررسی قرار می‌گیرد. نتایج به‌دست آمده این فرضیه را تأیید می‌کند. حسینی و ابراهیمی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای به بررسی سرایت تلاطم با استفاده از مدل‌های GARCH چندمتغیره بر روی ایران، امارات و شاخص قیمت جهانی نفت پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از سرایت تلاطم از بازار جهانی نفت به بازار دبی و بازار تهران بود. همچنین سرایت تلاطم از بازار دبی به تهران نیز به‌طور معناداری مشاهده شد، این درحالی است که اثر سرایت به‌طور معکوس مشاهده نشد. حیدری و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت بر شاخص ریسک کشوری در کشورهای عضو اوپک در رژیم‌های مختلف اقتصادی پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که نوسانات قیمت نفت اثرات متفاوتی بر شاخص ریسک کشوری اعضای اوپک در رژیم‌های متفاوت دارد، بدین‌صورت که نوسانات قیمت نفت بر شاخص ریسک کشوری کشورهای امارات متحدهٔ عربی و کویت، اثر مثبت و برای کشورهای قطر، نیجریه، لیبی و الجزایر تأثیر منفی و برای کشورهای آنگولا، عراق، عربستان و ونزوئلا اثرات نامتقارنی دارد. علاوه‌براین، نتایج مطالعه نشان داد که در میان کشورهای عضو اوپک، نوسانات قیمت نفت بیشترین تأثیر مثبت را به‌ترتیب در کشورهای امارات، عراق، اکوادور، عربستان و آنگولا و کمترین میزان تأثیر مثبت نوسانات قیمت نفت در کویت و ونزوئلا بوده است. همچنین، کمترین تأثیر منفی نوسانات قیمت نفت بر شاخص ریسک کشوری ایران و عراق و بیشترین تأثیر منفی برای قطر بوده است. عظیمی و همکاران (۱۳۹۸)، به بررسی نقش شوک‌های ساختاری بر نوسانات قیمت نفت خام در دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۶ با استفاده از روش Svar پرداختند. براساس نتایج تجزیه تاریخی، نوسانات قیمت نفت در سال ۲۰۰۸ عمدتاً مرتبط با ترکیبی از شوک‌های ساختاری هست که در این میان شوک‌های تقاضای نفت نقش قابل‌توجهی در افت شدید قیمت از

نیمه دوم سال ۲۰۰۸ به بعد داشته‌اند. براساس نتایج تجزیه‌وتحلیل تاریخی، افت قیمت نفت خام در نیمه دوم سال ۲۰۱۴ عمدتاً در ارتباط با شوک‌های عرضه و شوک‌های تقاضای موجودی انبار نفت خام بوده است. شاه‌بداغلو و همکاران (۱۳۹۹)، تأثیر بیانیه‌های سازمان اوپک بر نوسانات قیمت نفت خام را طی دوره ۱۹۸۷-۲۰۱۹ بر مبنای رهیافت تحلیل رویداد موردبررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد بیانیه‌های سازمان اوپک بر متلاطم شدن بازار نفت، تأثیر معناداری داشته و نوع این بیانیه‌ها بر نوسانات بازار نفت خام متفاوت بوده و این تأثیرگذاری در طول زمان کاهش یافته است. براساس نتایج، همبستگی اعضا در زمینه برنامه‌ریزی و اجرای هماهنگ تصمیم‌ها برای تأثیرگذاری حداکثری بر بازار نفت خام پیشنهاد می‌شود. ارباب و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی تحت عنوان تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی در شرایط متفاوت بازار طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۴ با استفاده از مدل ARIMA-GARCH به‌منظور ایجاد یک شاخص جهت نمایش نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی استفاده نمودند. نتیجه حاصل در تخمین مدل رگرسیون کوانتایل به همراه سایر عوامل تأثیرگذار بر بازدهی شرکت‌ها شامل قیمت سبد نفت اوپک و نرخ بازده حقیقی و نرخ بازاری ارز مورداستفاده قرار گرفت. براساس نتایج هرگونه نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی در بازار نزولی اثر منفی بیشتری را بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی با سرمایه کمتر می‌گذارد. شدت این اثر با صعودی شدن بازار سرمایه کاهش می‌یابد همچنین شرکت‌هایی که سرمایه بیشتری دارند کمترین تأثیر را از نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی خواهند داشت. گلزار و همکاران (۱۴۰۰)، به بررسی توسعه بازارهای مالی بر تأثیرپذیری ادوار تجاری و رشد اقتصادی از نوسانات قیمت نفت پرداختند. نتایج مطالعه برای کشورهای توسعه‌یافته نشان داد که یک انحراف معیار از ناحیه شاخص شوک قیمت نفت بر رشد اقتصادی و شکاف تولید، این متغیرها تا دو دوره کاهش از خود نشان داده و این اثر با افزایش توسعه بازارهای مالی کاهش داشته است، بعد از دو دوره اثر شوک وارده از ناحیه قیمت نفت در طول زمان بر رشد اقتصادی و شکاف تولید کشورهای توسعه‌یافته به حداقل خود می‌رسد. همچنین برای کشورهای درحال‌توسعه؛ یک انحراف معیار از ناحیه شوک قیمت نفت بر رشد اقتصادی و شکاف تولید، این متغیرها تا دو دوره افزایش از خود نشان داده و و بعد از دو دوره روند کاهشی یافته است. بحران‌های مالی نیز منجر به افزایش شکاف تولید در این گروه کشورها شده است. بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه نفتی و ایجاد تغییرات

سریع در محیط بانک‌ها ریسک بنگاه‌های مالی را دو چندان کرده به‌گونه‌ای که این عوامل منجر به اهمیت یافتن بیشتر مدیریت ریسک و جلب توجه محققان به این حیطه شده است. بالا بودن ریسک فعالیت بانکداری و ریسک نقدینگی و انتقال این ریسک به سایر بخش‌های پولی و مالی اقتصاد، افزایش هزینه و پیچیده شدن فرایند دریافت تسهیلات، تحمیل این هزینه به سایر تسهیلات و کاهش توان تأمین اعتبار، انحراف و عدم‌تحقق اهداف تسهیلات و درنهایت اختلال در سیستم پولی و بانکی کشورها، کاهش کارایی سیستم بانکی و عدم‌تخصیص بهینه‌ی منابع مالی به بخش‌های موردنیاز، نقض حقوق سپرده‌گذاران، بدبینی کارگزاران اقتصادی به سیستم پولی و بانکی کشورها و افزایش ناامیدی نسبت به آینده، تضییع حقوق بانک‌ها توسط اشخاص ذی‌نفوذ و ممانعت از ورود این منابع به عرصه‌های سالم اقتصادی از تأثیرات ویران‌کننده‌ی رقابتی شدن بانک‌ها بر سیستم اقتصادی کشورها است و همه این عوامل منجر به بی‌ثباتی درآمد بانک‌ها و افزایش شکاف تولید می‌شود. خیرآور و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی تحت عنوان اثر شوک‌های نااطمینانی درآمدهای نفتی بر بی‌ثباتی برخی متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت با استفاده از رهیافت PVAR طی دوره ۲۰۱۹-۲۰۰۰ اثر این شوک‌ها را بررسی کردند. نتایج توابع واکنش آنی حاکی از آن بود که بی‌ثباتی اندازه دولت، حجم نقدینگی و نرخ ارز نسبت به شوک‌های درآمدهای نفتی عکس‌العمل مثبت و بی‌ثباتی نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی در در چند دوره نخست عکس‌العمل مثبت و سپس عکس‌العمل منفی نشان می‌دهد.

کیلیان[1] (۲۰۰۹)، مدل خود رگرسیون برداری ساختاری را برای بررسی نوسانات قیمت نفت با توجه به عوامل بنیادین بازار معرفی نمود. نتایج نشان داد که شوک‌های طرف تقاضای نفت نه‌تنها مهم‌ترین عامل در افزایش قیمتی نفت از سال ۲۰۰۲ به بعد بوده‌اند بلکه حتی مهم‌ترین مؤلفه در توضیح نوسانات قیمت از سال ۱۹۷۳ به شمار می‌روند. کیلیان و مورفی[2] (۲۰۱۰) با فرض اولیه‌ای مبنی بر برقراری شرایط عدم آربیتراژ علاوه‌بر شوک‌های ساختاری تقاضا و شوک‌های عرضه نفت خام شوک‌های سفته بازی را که مبین تغییر انتظارات معامله‌گران بازار نسبت به عوامل بنیادین است به‌صورت تغییر تقاضا برای موجودی انبار نفت خام شناسایی نمودند. کیلیان بر این باور بود که تمام انتظارات مربوط به تغییر عرضه و تقاضای آینده نفت در داده‌های موجودی

1. Kilian
2. Kilian & Murphy

انبار متبلور می‌شود و لذا استفاده از متغیر قیمت آتی‌ها و یا اختلاف قیمت آتی‌ها از اسپات را در مدل لازم ندانسته و با تأکید بر اینکه موجودی انبار اطلاعات مربوط به انتظارات معامله‌گران چه در بازار آتی‌ها، چه در بازار اسپات را لحاظ می‌کند به این نتیجه دست یافتند که افزایش قیمت نفت در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ به نوسانات سیکل تجاری اقتصاد جهانی و وقوع شوک‌های تقاضای عمومی نفت مربوط می‌شود حال آنکه در سال‌های ۱۹۷۹، ۱۹۸۶ و ۱۹۹۰ شوک‌های تقاضای احتیاطی نفت در توضیح نوسانات قیمت نفت مؤثرتر بوده‌اند. لامباردی و همکاران[1] (۲۰۱۱)، با استفاده از یک مدل خود رگرسیون برداری ساختاری با روش محدودیت علائم اهمیت فعالیت‌های مالی را در تعیین نوسانات قیمت اسپات نفت خام نسبت به مؤلفه‌های بنیادین موردبررسی قرار دادند. همچنین آن‌ها با اشاره به اینکه داده‌های موجودی انبار بسیار گسترده است و داده‌های در دسترس نمی‌توانند اطلاعات شوک‌های مالی در بازار آتی‌ها را به‌طور کامل منعکس نمایند بر این موضوع تأکید می‌کنند که اضافه نمودن قیمت آتی‌ها در مدل خود رگرسیون برداری ساختاری ضروری است. نیتل و پینداک[2] (۲۰۱۳) نقش سفته بازی بنیادین را در نوسانات قیمت نفت در تطابق با داده‌های تولید مصرف و تغییرات موجودی انبار و همچنین قیمتی آتی و اسپات نفت خام بررسی نموده و نشان دادند که سفته بازی توضیحی برای تغییرات شدید قیمت از سال ۲۰۰۴ به این سو محسوب نمی‌شود. در مطالعه دیگری کیلیان و لی[3] (۲۰۱۴) با تدیید نتایج مطالعه پیش به این نتیجه رسیدند که طی سال‌های ۲۰۰۳ تا اواسط ۲۰۰۸ هیچ‌گونه فشاری از جانب تقاضای سفته بازی در بازار نفت وجود نداشته است حال آنکه افزایش تقاضای سفته بازی از اواسط سال ۲۰۰۸ قیمت نفت را ۵ تا ۱۴ دلار افزایش داده است. همچنین در این مطالعه آن‌ها دو نوع داده متفاوت از موجودی انبار نفت خام را استفاده نمودند اما تغییری در نتایج مطالعه آن‌ها ایجاد نشد. یو و همکاران[4] (۲۰۱۷) در مقاله‌ای تحت عنوان تکانه‌های قیمت نفت، عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی و بازده سهام صنعت در چین اثرات نامتقارن با رگرسیون کوانتایل برای داده‌های ماهانه از ژانویه ۱۹۹۵ تا مارس ۲۰۱۶ دریافتند که اثرات شوک‌های نفتی و عدم‌اطمینان سیاست اقتصادی بر بازارهای سهام چین مربوط به شرایط بازار است. ضرایب شوک‌های نفتی و عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی در شرایط مختلف بازار یکسان نیستند. به‌ویژه تغییرات سهام ناشی از

1. Lambordi et al
2. Knittle & Pindyck
3. Kilian & Lee
4. You et al

شوک‌های منفی قیمت نفت به نظر می‌رسد که بیشتر از تغییرات مثبت قیمت نفت در بازار نزولی باشد و نوسانات مثبت نفت تأثیر متقارن بر بازده‌های سهام دارند هنگامی‌که بازارهای سهام عادی و یا صعودی هستند. علاوه‌براین ضرایب تخمینی عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی ثابت نیستند. این به این معنی است که عاقلانه است که نوسانات نفت و عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی را در هنگام ساختاربندی اوراق بهادار و استراتژی‌های متنوع از زمانی که اثرات قابل‌توجهی بر بازار سهام ایجاد می‌کنند در نظر بگیریم. این روابط در محیط‌های مختلف بازار متفاوت عمل می‌کنند که نشان می‌دهند تصمیم‌گیرندگان باید اقدامات استراتژیک مناسبی را در سراسر شرایط مختلف بازار انجام دهند. بیلدرچی و سانستون[1] (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای به بررسی اثرات قیمت نفت بر ادوار تجاری در کشورهای صادرکننده نفت با استفاده از مدل مارکوف سوئیچینگ ـ ور (MS-VAR) پرداختند. این روش‌ها برای تست تأثیرات اختلاف قیمت نفت در برابر یکدیگر، شناسایی ساختارهای چرخه تجاری و ایجاد نتیجه‌گیری سیاست‌های اقتصادی مؤثر برای هریک از کشورهای انتخاب شده مورداستفاده قرار می‌گیرد. بر احتمال انتقال از رژیم‌ها بر رفتار نامتقارن چرخه‌های تجاری تأکید می‌کند. به لحاظ انتقادی یافته‌ها نشان داد اهمیت عدم‌تقارن قیمت نفت بر رشد اقتصادی و قیمت نفت نقش تعیین‌کننده‌ای در تعیین چرخه تجاری کشور دارد. حمدی و همکاران[2] (۲۰۱۹)، در پژوهشی با موضوع رابطه بین نوسانات قیمت نفت و بازار سهام بخش خصوصی در اقتصادهای صادرات نفت شواهدی از تجزیه‌وتحلیل کوانتایل و علیت گرنجری مبتنی بر غربالگری غیرخطی موجک برای داده‌های ماهانه از ژانویه ۲۰۰۶ الی آگوست ۲۰۱۷ دریافتند که همه بخش‌ها وابسته به نوسانات قیمت نفت هستند با این حال وابستگی بخش‌های بانکی و بیمه در طی کوانتایل‌های ۱۰ام، ۲۵ام و ۷۵ام نسبت به نااطمینانی قیمت نفت تنزل پیدا کرده است. همچنین نتایج کوانتایل برای غربالگری غیرخطی موجک با یک آستانه ملایم نشان داد که تمام بخش‌ها وابسته به نوسان قیمت نفت هستند اما شاخص کل بازار بخش حمل و نقل و بخش ارتباطات در کوانتایل‌های ۷۵ام و ۹۰ام غیرحساس به نوسان قیمت نفت است. کیسوانی[3] (۲۰۲۱)، به بررسی اثرات متقارن و نامتقارن متغیر عدم‌قطعیت بر نوسانات قیمت نفت با استفاده از روش ARDL غیرخطی پرداخته است. یافته‌های NARDL اثر نامتقارن بلندمدت عدم‌قطعیت سیاست

1. Bildirici and Sonustun
2. Hamdi et al
3. Kisswani

اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیک جهانی را بر قیمت نفت WTI نشان می‌دهد، با این حال، اثر نامتقارن کوتاه‌مدت فقط برای ریسک ژئوپلیتیک جهانی ثبت شده است. استنباط‌های تجربی نشان می‌دهد که عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیک جهانی شاخص‌های مناسب‌تری برای تجزیه‌وتحلیل تأثیر عدم‌قطعیت بر نوسان قیمت نفت هستند. رحمان[1] (۲۰۲۲)، در پژوهشی با موضوع اثرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر بازار سهام ایالات متحده به کمک روش خودرگرسیون‌برداری ساختاری دومتغیره غیرخطی اثرات نوسان قیمت نفت بر بازده سهام را تخمین زدند. در این راستا از تخمین‌های مدل غیرخطی برای محاسبه پاسخ بازده سهام به افزایش و کاهش غیرمنتظره قیمت نفت خام استفاده شد و آزمایش تقارن روی این پاسخ‌ها انجام شد. برخلاف ادبیات موجود، نتایج نشان می‌دهد که بازده کل بازار سهام به‌طور نامتقارن به شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت واکنش نشان می‌دهد و نوسانات قیمت نفت با تأثیر منفی بر بازده بازار سهام، نقش عمده‌ای در عدم‌تقارن بازی می‌کند.

داده‌ها و روش تحقیق

داده‌های مورداستفاده در این مقاله شامل شاخص عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی (EPU)، شاخص ریسک ژئوپلیتیک جهانی (GR)، عدم‌قطعیت جهانی (WUI) و قیمت نفت در بازه زمانی ۲۰۰۱:۳ الی ۲۰۲۲:۵ است. قیمت نفت WTI (دلار آمریکا در هر بشکه) از اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده (EIA) به‌دست آمده است. شاخص EPU از مطالعه بیکر و همکاران[2] (۲۰۱۶)، شاخص جهانی GR از مطالعه کالدرا و یاکویلو[3] (۲۰۱۸) به‌دست آمده است. لازم به ذکر است که شاخص GR[4] شامل درگیری‌ها، بی‌ثباتی سیاسی و حوادث تروریستی است؛ درنهایت، شاخص عدم‌قطعیت جهانی (WUI) از مطالعه اهیر و همکاران[5]، (۲۰۱۹) به‌دست آمده است. WUI معیار سطح عدم‌قطعیت جهانی را با گنجاندن معیارهای عدم‌قطعیت از ۱۴۳ کشور جهان ارائه می‌دهد. WUI از گزارش‌های کشوری واحد اطلاعات اکونومیست برای اندازه‌گیری عدم‌قطعیت مربوط به تجارت برای هریک از ۱۴۳ کشور، به‌صورت سه ماهه استفاده می‌کند.

در این مطالعه از شکل خاصی از روش خودرگرسیونی با وقفه‌های توضیحی

1. Rahman
2. Baker et al
3. Caldara and Iacoviello
4. For the details of the global GPR index, see: https://www2.bc.edu/matteo-iacoviello/gpr.htm.
5. Ahir et al

غیرخطی استفاده خواهد شد که اخیراً توسط شین و همکاران (۲۰۱۱) توسعه یافته است. این روش می‌تواند هم‌جمعی نامتقارن و غیرخطی بین متغیرها را به تصویر بکشد و درنتیجه قادر به بررسی اثرات نامتقارن و غیرخطی بلندمدت و کوتاه‌مدت است. خودرگرسیونی با وقفه‌های توضیحی غیرخطی شکل خاصی از فرمت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی است که امکان بررسی عدم‌تقارن در روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها را فراهم می‌آورد. مزیت روش NARDL نسبت به سایر روش‌های هم‌جمعی این است که کارایی آن در مدل‌های دارای مشاهدات کم، بالاتر است. همچنین این روش برای حالتی که متغیرهای توضیحی مدل درون‌زا باشند نیز کاربرد دارد. به‌عنوان مثال، تکانه‌های مثبت نوسانات یا نااطمینانی شاخص سهام براساس تعریف گرنجر و یون (۲۰۰۲) به‌صورت مجموع تجمعی مثبت (اجزاء مثبت نوسانات یا نااطمینانی شاخص سهام) تعریف و به‌صورت زیر محاسبه می شود:

$$Vol_t^+ = \sum_{2001}^{2022} \Delta Vol_t^+ = Max(\Delta Vol.0) \qquad (۱)$$

$$SD_t^+ = \sum_{2001}^{2022} \Delta SD_t^+ = Max(\Delta SD.0) \qquad (۲)$$

براساس تعریف گرنجر و یون (۲۰۰۲)، تکانه‌های منفی نوسانات یا نااطمینانی شاخص سهام به‌صورت مجموع تجمعی منفی (اجزا منفی) تعریف و به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$Vol_t^- = \sum_{2001}^{2022} \Delta Vol_t^- = Max(\Delta Vol.0) \qquad (۳)$$

$$SD_t^- = \sum_{2001}^{2022} \Delta SD_t^- = Max(\Delta SD.0) \qquad (۴)$$

اکنون با در نظر گرفتن چگونگی جداسازی تکانه‌های مثبت و منفی متغیر مستقل (نوسانات یا نااطمینانی شاخص سهام) به صورت رابطه $x_t = x_t + x_t^+ + x_t^-$، و وارد کردن آن در یک مدل ARDL(p,q)، مدل NARDL(p,q)، به‌دست می‌آید.

$$p_t = \sum_{j=1}^{p} \varphi_j p_{t-j} + \sum_{j=0}^{q} (\theta_j^+ X_{t-j}^+ + \theta_j^- X_{t-j}^-) + \varepsilon_t \qquad (۵)$$

که X بیانگر طیفی از متغیرهای مؤثر بر شاخص سهام است و p و q تعداد وقفه‌های

بهینه و φ_j ضریب وقفه‌های متغیر وابسته و θ_j^+ و θ_j^- ضرایب نامتقارن وقفه‌های متغیر وابسته و ε_t جمله اخلال با میانگین صفر و واریانس ثابت است.

نتایج برآورد مدل NARDL

در تحلیل هم‌انباشتگی و رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها، آنچه ابتدا ضرورت دارد بررسی ساختار داده‌ها از لحاظ مانایی و تعیین مرتبه انباشتگی متغیرها است، تا با اطمینان از نوع رفتار سری زمانی از برآورد رگرسیون کاذب و تحلیل‌های نادرست جلوگیری شود. درنتیجه قبل از تخمین مدل می‌بایست مرتبه مانایی متغیرهای استفاده شده در مدل مشخص شود تا اطمینان حاصل شود که مرتبه انباشتگی آن‌ها بیشتر از یک نیست. به‌منظور بررسی ایستایی متغیرهای به‌کار رفته در این مطالعه از معیار دیکی فولر تعمیم‌یافته (ADF) استفاده شده است. همانطور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد تنها متغیر ریسک ژئوپلیتیک جهانی با یکبار تفاضل‌گیری مانا شده است و مابقی متغیرها در سطح مانا هستند.

جدول ۱. آزمون مانایی متغیرهای تحقیق با استفاده از آماره دیکی فولر تعمیم‌یافته

نام متغیر	آماره دیکی فولر تعمیم‌یافته	سطح
قیمت نفت (P)	۱۲/۴۳۱۶۹- (۰/۰۰۰)	I(0)
عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی (EPU)	۲/۶۵۴۷- (۰/۰۸۳۵)	I(0)
ریسک ژئوپلیتیک جهانی (GR)	۱۵/۸۴۵۱- (۰/۰۰۰)	I(1)
عدم‌قطعیت جهانی (WUI)	۳/۳۹۲۱- (۰/۰۱۲۲)	I(0)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه وقفه بهینه با استفاده از معیارهای فیلیپس ـ پرون، آکائیک، حنان ـ کوئین و شوارتز ـ بیزین موردبررسی قرار گرفته است. با توجه به تعداد داده‌ها از معیار آکائیک استفاده شد. بر همین اساس وقفه بهینه ۳ برای متغیر وابسته و وقفه بهینه ۴ برای متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است (جداول ۲ و ۳).

جدول ۲. نتایج انتخاب وقفه بهینه متغیر وابسته با استفاده از معیارهای مختلف

وقفه متغیر وابسته	FPE	AIC	HQIC	SBIC
۰	۰/۱۸۸۱۰۱	۱/۱۶۷۱	۱/۱۷۲۷۵	۱/۱۸۱۱۴
۱	۰/۰۱۱۴۲۴	-۱/۶۳۴۱۷	-۱/۶۲۲۸۷	-۱/۶۰۶۰۸
۲	۰/۰۱۰۴۷۲	-۱/۷۲۱۱۳	*-۱/۷۰۴۱۷	*-۱/۶۷۸۹۹
۳	*۰/۰۱۰۴۴۲	*-۱/۷۲۴	-۱/۷۰۱۳۹	-۱/۶۶۷۸۲
۴	۰/۰۱۰۴۷	-۱/۷۲۱۳۴	-۱/۶۹۳۰۸	-۱/۶۵۱۱۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. نتایج انتخاب وقفه بهینه متغیرهای مستقل با استفاده از معیارهای مختلف

وقفه متغیر وابسته	FPE	AIC	HQIC	SBIC
۰	۰/۰۴۰۹۴۸	۵/۳۱۸۱۹	۵/۳۳۵۱۴	۵/۳۶۰۳۲
۱	۰/۰۰۰۰۱۴	-۲/۶۳۶۹۸	-۲/۵۷۱۸۶	-۲/۴۷۱۱۴
۲	۴/۶e-۰۶	-۳/۷۷۲۳۹	-۳/۶۵۳۷	*-۳/۴۷۷۴۴
۳	۴/۷e-۰۶	-۳/۷۴۶۲۲	-۳/۵۷۶۶۵	-۳/۳۲۴۸۵
۴	*۳/۸e-۰۶	*-۳/۹۶۴۱۷	*-۳/۷۴۳۷۳	-۳/۴۱۶۳۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴ نتایج الگوی عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران با تأکید بر عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی را نشان می‌دهد. قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی تأثیر منفی و معنی‌داری بر قیمت نفت در ایران دارد. به عبارت دیگر به ازای یک واحد افزایش در این متغیر با فرض ثابت بودن سایر شرایط، قیمت نفت ۰/۰۷۵ واحد کاهش می‌یابد. شوک مثبت عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی با یک دوره وقفه بر قیمت نفت تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، زمانی‌که سیاست اقتصادی حالت قطعی‌تر به خود بگیرد با یک دوره وقفه بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است و باعث کاهش قیمت می‌شود. درنهایت متغیر شوک منفی عدم‌قطعیت جهانی با یک دوره وقفه تأثیر منفی بر قیمت نفت در ایران دارد. به عبارت دیگر با فرض ثابت بودن سایر شرایط، به ازای یک واحد افزایش در این متغیر، قیمت نفت ۰/۰۴۳ واحد کاهش می‌یابد. دلیل این کاهش را می‌توان اینطور بیان کرد که اگر شرایط

عدم‌قطعیت و نااطمینانی در جهان بسیار بالا باشد به‌دلیل مسائل تحریم‌های نفتی و بانکی که در ایران وجود دارد تقاضا برای نفت خام ایران کاهش خواهد یافت و همین مسئله باعث کاهش قیمت‌ها می‌شود.

جدول ۴. نتایج الگوی بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران با تأکید بر عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی

Selected Model: NARDL(3,4,4,4,4)				
نام متغیر	**ضریب**	**خطای استاندارد**	**آماره t**	**احتمال**
قیمت نفت با یک وقفه زمانی	-۰/۰۷۵۲۷۶۱	۰/۰۲۲۶۰۳۳	-۳/۳۳	***۰/۰۰۱
شوک مثبت ریسک ژئوپلیتیک جهانی با یک دوره وقفه	۰/۰۳۱۵۶۳۹	۰/۰۶۲۳۸۵۳	۰/۵۱	ns۰/۶۱۳
شوک منفی ریسک ژئوپلیتیک جهانی با یک دوره وقفه	۰/۰۲۵۳۶۰۵	۰/۰۶۴۸۳	-۰/۳۹	ns۰/۶۹۶
شوک مثبت عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی با یک دوره وقفه	-۰/۰۱۸۴۱۴۶	۰/۰۰۹۷۵۷۶	-۱/۸۹	*۰/۰۶۰
شوک منفی عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی با یک دوره وقفه	-۰/۰۰۶۸۲۹۳	۰/۰۰۶۳۱۱۸	-۱/۰۸	ns۰/۲۸۰
شوک مثبت عدم‌قطعیت جهانی با یک دوره وقفه	-۰/۰۱۹۵۸۸۴	۰/۰۳۰۶۶۴۷	-۰/۶۴	ns۰/۵۲۴
شوک منفی عدم‌قطعیت جهانی با یک دوره وقفه	-۰/۰۴۳۷۳۷۶	۰/۰۲۶۳۰۲۶	-۱/۶۷	*۰/۰۹۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه در جداول ۵ و ۶ آزمون تقارن شوک‌های مثبت و منفی (با بزرگی یکسان) عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران در بلندمدت با استفاده از آزمون استاندارد والد که با فرضیه عدم‌تقارن شوک‌های مثبت و منفی در کوتاه‌مدت یا بلندمدت است، انجام می‌شود. در این آزمون اگر فرضیه صفر رد شود به این معنا است که تفاوتی میان شوک‌های مثبت و منفی وجود ندارد. همانطور که نتایج جداول نشان می‌دهد شوک مثبت ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی و شوک منفی ریسک ژئوپلیتیک جهانی، عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی و عدم‌قطعیت جهانی بر قیمت نفت تأثیرگذار است.

جدول ۵. نتایج آزمون تقارن/عدم‌تقارن شوک مثبت عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران

نام متغیر	ضریب	آماره F	سطح معنی‌داری
GR	۰/۴۱۹	۰/۲۶۱۱	۰/۶۱۰
EPU	-۰/۲۴۵	۳/۳۵۶	۰/۰۶۸
WUI	-۰/۲۶۰	۰/۴۱۰۹	۰/۵۲۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. نتایج آزمون تقارن/عدم‌تقارن شوک‌منفی عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران

نام متغیر	ضریب	آماره F	سطح معنی‌داری
GR	۰/۳۳۷	۰/۱۴۵۱	۰/۷۰۴
EPU	۰/۰۹۱	۱/۴۲۲	۰/۲۳۴
WUI	۰/۵۸۱	۲/۲۶	۰/۱۳۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷ نتایج بلندمدت عوامل تأثیرگذار بر قیمت نفت در ایران را نشان می‌دهد. بر طبق نتایج این جدول تنها عدم‌قطعیت جهانی در بلندمدت بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است. این در حالی است که در کوتاه‌مدت نیز این عامل تأثیرگذار می‌باشد. ضریب ECM (آزمون تصحیح خطا) که چگونگی تعدیل شوک‌های وارد شده در کوتاه‌مدت به‌سوی روند تعادلی بلندمدت را نشان می‌دهد ۰/۷۵۰- برآورد شده است. این بدان معنا است که هرسال ۷۵ درصد شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت به‌سوی مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود. همچنین کمتر از دو دوره طول می‌کشد تا نوسان به‌وجود آمده در الگو به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت نزدیک شود (جدول ۸).

جدول ۷. نتایج بلندمدت عوامل تأثیرگذار بر نوسانات قیمت نفت

نام متغیر	آماره F	سطح معنی‌داری
GR	۰/۲۶۶۶	۰/۶۰۶ ns
EPU	۱/۰۵۵	۰/۳۰۶ ns
WUI	۲/۵۷۵	۰/۰۹۵ *

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۸. نتایج کوتاه‌مدت عوامل تأثیرگذار بر نوسانات قیمت نفت

نام متغیر	آماره F	سطح معنی‌داری
GR	۱/۱۰۸	۰/۲۹۴ ns
EPU	۰/۱۵۰۶	۰/۶۹۸ ns
WUI	۲/۵۹	۰/۰۹۶ *
ECM	-۰/۷۵۰	۰/۰۰۱ ***

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه به بررسی اثرات عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی، ریسک ژئوپلیتیک جهانی و عدم‌قطعیت جهانی، بر قیمت نفت در ایران با استفاده از روش NARDL پرداخته شده است. نتایج آزمون پایایی، پایا بودن متغیرها را در سطح صفر و یک تفاضلی موردتأیید قرار داد. نتایج برآورد مدل نشان داد قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، شوک مثبت عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی با یک دوره وقفه و شوک منفی عدم‌قطعیت جهانی با یک دوره وقفه بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است. همچنین عدم‌قطعیت جهانی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر قیمت نفت در ایران تأثیرگذار است. ضریب ECM نیز برابر ۰/۷۵- شده است. به عبارت دیگر هرسال ۷۵ درصد شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت به‌سوی مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود. همچنین کمتر از دو دوره طول می‌کشد تا نوسان به‌وجود آمده در الگو به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت نزدیک شود. بر همین اساس پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به تأثیرگذاری عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی در نوسانات قیمت نفت، پیشنهاد می‌شود دولت شرایط را طوری فراهم نماید که کمترین قطعیت سیاسی در کشور رخ دهد تا قیمت نفت در ثبات بیشتری باقی بماند.
- عدم‌قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیک جهانی، عامل محرک مهم حرکت قیمت نفت هستند. این امر باید سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران را تشویق کند تا بازارهای آتی نفت را به‌دقت رصد کنند. ثانیاً، سیاست‌گذاران، به‌ویژه کشورهای صادرکننده نفت، باید سهم عوامل غیربنیادی مانند عدم‌قطعیت را در حرکت قیمت نفت در نظر بگیرند، جایی‌که تمرکز تنها بر تغییرات و شوک‌های عرضه و تقاضای نفت می‌تواند نادرست باشد. سوم، درمورد سرمایه‌گذاران، آن‌ها باید در هنگام توسعه

استراتژی‌ها یا ارزیابی‌هایی که سرمایه‌گذاری در نفت خام را در یک دوره زمانی نامشخص یا ناپایدار در نظر می‌گیرند، دقت بیشتری داشته باشند، زیرا نشان داده شده است که عدم‌قطعیت به نوسان قیمت نفت کمک می‌کند. درنهایت، سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران باید ناهمگونی در اثرات شاخص‌های مختلف عدم‌قطعیت بر نوسان قیمت نفت را در نظر داشته باشند، زیرا نتایج نشان می‌دهد که همه شاخص‌های عدم‌قطعیت بر نوسان قیمت نفت تأثیر نمی‌گذارند.

منابع

۱. ارباب، حمیدرضا.، آماده، حمید.، و امینی، امین. (۱۴۰۰). تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی در شرایط متفاوت بازار. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۶(۸۸)، ۱۹۱-۲۲۱.

۲. آرمن، سید عزیز.، و پیرو، فرزانه. (۱۳۹۲). بررسی عدم‌تقارن در ادوار تجاری ایران و نقش تکانه‌های نفتی در ایجاد آن، *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری*، ۱۰(۴)، ۱۱۳-۱۴۶.

۳. حیدری، حسن.، رفاح کهریز، آرش.، طالبی، فرزانه. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت بر شاخص ریسک کشوری در کشورهای عضو اوپک در رژیم‌های مختلف اقتصادی. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ۱۴ (۵۷) :۱۲۳-۸۷.

۴. خطیب سمنانی، محمدعلی.، شجاعی، معصومه.، و غیاثی خسروشاهی، مسعود. (۱۳۹۳). بررسی اثر نوسانات قیمت نفت خام بر شاخص بازدهی بورس اوراق بهادار تهران. اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)، ۸ (۲۹)، ۸۹-۱۱۳.

۵. خیرآور، محمدحسن.، دانش جعفری، داود.، ناظمان، حمید.، و بهرامی، جاوید. (۱۴۰۱). اثر شوک‌های نااطمینانی درآمدهای نفتی بر بی‌ثباتی برخی متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت با استفاده از رهیافت PVAR. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۱۲(۴۸), ۲۹-۴۶.

۶. رحمانی، مهرداد.، و فریدزاد، علی. (۱۳۹۸). نوسانات قیمت نفت در طی چهل سال: چرا قیمت نفت همچنان ممکن است ما را متعجب کند؟. *فصلنامه روند*، ۸۳ و ۸۴، ۱۶۸-۱۳۱.

۷. سیدحسینی، سیدمحمد.، و ابراهیمی، سیدبابک. (۱۳۹۲). مدلسازی و سنجش سرایت تلاطم با استفاده از مدل‌های GARCH چندمتغیره مطالعه موردی: ایران،

امارات و شاخص قیمت جهانی نفت. *بورس اوراق بهادار*، ۶(۲۱)، ۱۳۷-۱۵۷.

۸. شاه‌بداغلو، فریبا.، اسماعیل نیاکتابی، علی‌اصغر.، محرابیان، آزاده.، و سیفی‌پور، رویا. (۱۳۹۹). تأثیر بیانیه‌های سازمان اوپک بر نوسانات قیمت نفت خام، *فصلنامه مدلسازی اقتصادی*، ۱۴(۱)، ۱۱۹-۱۳۴.

۹. صالحی، اله‌کرم.، و حموله علی‌پور، مریم. (۱۳۹۷). تأثیر شوک‌های قیمت نفت خام بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *چشم‌انداز حسابداری و مدیریت*، ۱(۳)، ۶۹-۸۵.

۱۰. صمدی، سعید؛ سرخوش‌سرا، علی و امینی‌دره‌وزان، امید. (۱۳۹۷). اثرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر نرخ بهره و رشد اقتصادی ایران: مدل VAR غیرخطی، *فصلنامه مدلسازی اقتصادی*، ۱۲(۱)، ۵۲- ۲۷.

۱۱. عظیمی، سارا، نیسی، عبدالساده، و محمدی، تیمور. (۱۳۹۸). بررسی نقش شوک‌های ساختاری بر نوسانات قیمت نفت‌خام. *نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۶ (۱)، ۲۴۱-۲۶۴.

۱۲. فطرس، محمدحسن.، و هوشیدری، مریم. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت خام بر نوسانات بازدهی بورس اوراق بهادار تهران رویکرد GARCH چندمتغیره. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۵ (۱۸)، ۱۴۷-۱۷۷.

۱۳. گلزار، علیرضا.، مومنی وصالیان، هوشنگ.، دامن کشیده، مرجان.، محرابیان، آزاده. (۱۴۰۰). بررسی توسعه بازارهای مالی بر تأثیرپذیری ادوار تجاری و رشد اقتصادی از نوسانات قیمت نفت. *مجله اقتصادی* (دو ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی). ۲۱ (۵ و ۶)، ۹۴-۶۵.

۱۴. محنت‌فر، یوسف. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر شوک‌های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران (۱۳۵۰- ۱۳۹۰)، *فصلنامه علمی ـ پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۵ (۱۷)، ۲۲۵-۲۴۲.

15. Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market. *The American Economic Review*, 99(3), 1053-1069.
16. Kilian, L., & Murphy, D. (2010). The role of inventories and speculative trading in the global market for crude oil. *Journal of Applied Econometrics*, 29(3), 454-478.
17. Kilian, L., & Lee, T. (2014). Quantifying the speculative component in the real price of oil. The role of global oil inventories. *Journal of International Money and Finance*, 42, 71-87.

18. Hamdi, B., Aloui, M., Alqahtani, F., & Tiwari, A. (2019). Relationship between the oil price volatility and sectoral stock markets in oil-exporting economies: Evidence from wavelet nonlinear denoised based quantile and Granger-causality analysis. *Energy Economics*, 80, 536-552.
19. Rahman, S. (2022). The asymmetric effects of oil price shocks on the US stock market. *Energy Economics*, 105, 105694.
20. Bildirici, M. E., & Sonustun, F. O. (2018). The effects of oil and gold prices on oil-exporting countries. *Energy strategy reviews*, 22, 290-302.
21. Charles, A, and Darne, O. (2013), The Efficiency of the Crude Oil Markets: Evidence from Variance Ratio Tests", *Energy Policy*, Vol. 11, pp. 4267-4272.
22. Kisswani, K. M. 2021. (A) symmetric time-varying effects of uncertainty fluctuations on oil price volatility: A nonlinear ARDL investigation, *Resources Policy*, 73, PP: 1-8.