

بررسی رابطه شاخص قیمت سهام با قیمت نفت و نرخ ارز در کشورهای عضو اوپک

الهام نوبهار^۱

سیما نصیب پرست^۲

چکیده

یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی که رونق و سلامت آن نقش به‌سزایی در دستیابی به توسعه پایدار دارد، بازار سرمایه است. بورس اوراق بهادار یکی از نمونه‌های بارز بازارهای سرمایه می‌باشد که شناخت ماهیت آن و ارتباطات متقابل آن با سایر بازارها همواره مورد توجه محققان و اقتصاددانان مالی بوده است. با توجه به اهمیت ویژه بورس اوراق بهادار در اقتصاد کشورها، می‌توان انتظار داشت که این بازار ارتباط دوسویه‌ای با سایر بازارها از جمله بازار ارز و بازار نفت داشته باشد. بنابراین با توجه به اهمیت بازار سهام از یک سو و کنش و واکنش‌های این بازار با سایر بازارها از سوی دیگر، هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی رابطه بین شاخص قیمت سهام با نرخ ارز و قیمت نفت در کشورهای عضو اوپک در دوره زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۱ است. در این راستا با استفاده از رویکرد علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) روابط بین متغیرهای تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از بررسی‌ها حاکی از آن است که یک رابطه علی یک طرفه از نرخ ارز به شاخص قیمت سهام وجود دارد. بدین صورت که نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام تأثیر دارد، اما شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز تأثیر ندارد. علاوه بر این، رابطه علی بین شاخص قیمت سهام و قیمت نفت یک طرفه از سمت شاخص قیمت سهام به قیمت نفت می‌باشد. بدین معنی که شاخص قیمت سهام بر قیمت نفت اثر دارد، اما قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام تأثیر نمی‌گذارد. همچنین بین قیمت نفت و نرخ ارز یک رابطه علی دو طرفه وجود دارد.

طبقه‌بندی JEL: F4, C3, R53

کلیدواژه‌ها: شاخص قیمت سهام، نرخ ارز، قیمت نفت، کشورهای عضو اوپک، علیت دومیترسکو-هورلین

^۱ دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول) enobahar@tabrizu.ac.ir

^۲ دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

یکی از موضوعات چالش برانگیز در دهه‌های اخیر، بحث بازارهای مالی و نقش آنها در اقتصاد کشورها است. بحران مالی دهه ۱۹۳۰ اروپا و آمریکا و دهه ۱۹۹۰ کشورهای جنوب شرق آسیا و نیز بحران اقتصادی جاری در کشورهای جهان شواهدی تجربی از تأثیرگذاری متقابل بازارهای مالی و متغیرهای کلان اقتصادی است. بطوری که یکی از شرایط حرکت پایدار به سمت رشد و توسعه، وجود بازار مالی مناسب برای جمع‌آوری منابع مالی و تجهیز منابع تولیدی کشورها می‌باشد. یکی از برجسته‌ترین ارکان بخش مالی، بورس اوراق بهادار است که نقش اساسی در تأمین مالی ایفا می‌کند و بدون آن، نظام اقتصادی قادر به رشد و شکوفایی نخواهد بود. بر این اساس و با توجه به اهمیت بازار سهام، می‌توان دریافت که شناخت ماهیت و نحوه عملکرد این بازار به یکی از اهداف اساسی اقتصاددانان و محققان تبدیل شده است.

با نگاهی دقیق بر ساختار اقتصاد کلان هر کشور می‌توان دریافت که یکی دیگر از اساسی‌ترین و حساس‌ترین بخش‌های هر کشور، بازار ارز است. این بازار همواره از اتفاقات و نوسانات اقتصادی و سیاست داخلی تأثیر می‌پذیرد و این نوسانات را از طریق تغییر نرخ ارز و اثرگذاری بر قیمت کالاهای داخلی و خارجی به بخش واقعی اقتصاد منعکس می‌کند. در واقع نوسانات نرخ ارز باعث ایجاد ریسک و تغییر در روند تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری شده و در نتیجه شاخص بازار سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر، بازار سهام نیز به عنوان مهم‌ترین بخش تأمین مالی هر کشور، می‌تواند بر قدرت تولید و وضعیت اقتصاد داخلی اثر گذاشته و از طریق تأثیر بر قدرت رقابت بین‌المللی، ارزش پول داخلی و نرخ ارز را تحت تأثیر قرار دهد.

بازار نفت، بخش دیگری است که می‌تواند رابطه متقابل مهمی با سایر بازارها به ویژه در کشورهای صادرکننده نفت داشته باشد. به نظر می‌رسد شناسایی روابط بین نوسانات قیمت نفت کشورهای صادرکننده نفت با شاخص بازار سهام می‌تواند از یک سو در ایجاد سبب سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار سودمند باشد و از سوی دیگر، به سیاستگذاران در تنظیم و پایش اثربخش بازار سرمایه کمک نماید (پایتختی اسکویی، ۲۰۱۲). در حالت کلی با توجه به زنجیره‌ای بودن اقتصاد، نوسانات قیمت نفت با بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله بازار سهام و بازار ارز روابط متقابلی دارد.

حال با توجه به اهمیت روزافزون بازار سهام، بازار ارز و بازار نفت از یک سو و پیچیدگی و در هم تنیدگی این بازارها از سوی دیگر، می‌توان گفت که برای بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و در نتیجه دستیابی به رشد اقتصادی

بلندمدت، بررسی تأثیرات متقابل این بازارها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر این اساس و با توجه به وجه اشتراک کشورهای عضو اوپک به عنوان تأمین‌کننده نفت جهان، هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی رابطه علی بین شاخص قیمت سهام با قیمت نفت و نرخ ارز در کشورهای عضو اوپک در دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۰۹، با استفاده از رویکرد علیت دومیترسکو-هورلین^۱ (۲۰۱۲) است.

مروری بر ادبیات موضوع

مبانی نظری تحقیق

مطالعات نظری و تئوری‌های متعددی در زمینه ارتباط بین شاخص بازار سهام با شاخص بازارهای مهمی همچون بازار ارز و بازار نفت وجود دارد. این مطالعات را می‌توان در سه دسته مختلف طبقه‌بندی نمود که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌گردد.

(۱) رابطه بین شاخص سهام و نرخ ارز

رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام یکی از مباحث بحث‌برانگیز در میان محققان و اقتصاددانان است. مطالعات نظری و تجربی متنوعی در این زمینه انجام گرفته است.

نظریه برابری قدرت خرید (PPP): با توجه به نظریه برابری قدرت خرید، تغییرات نرخ ارز بر قیمت تمام‌شده کالاها و سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اثر می‌گذارد و در نتیجه منجر به تغییر قیمت سهام شرکت‌ها می‌شود (طاهری و صارم صفاری، ۱۳۹۰). بر این اساس، می‌توان انتظار داشت که نوسانات نرخ ارز بر هزینه تولید شرکت‌ها و در نتیجه قیمت سهام آن‌ها تأثیر بگذارد. علاوه بر این سرمایه‌گذاران خارجی مایل نیستند که دارایی‌های خود را به پولی که ارزش آن در حال کاهش است و بازگشت اصل سرمایه آن‌ها را با تردید مواجه می‌کند، نگهداری کنند. بنابراین با تغییر نرخ ارز و اقدام سرمایه‌گذاران خارجی به فروش سهام، خود قیمت سهام با افت مواجه خواهد شد (دیمیتروا^۲، ۲۰۰۵).

¹ Dumitrescu-Hurlin

² Dimitrova

نظریه ارزش: آدلر و دوماس^۳ (۱۹۸۴) بر اساس نظریه ارزش بیان می‌کنند که ارزش یک دارایی مالی در هر نقطه از

زمان برابر با ارزش حال همه جریان‌های نقدی آینده دارایی است. بنابراین چون تغییرات نرخ ارز بر ارزش جاری

شرکت‌ها اثر می‌گذارد، شاخص قیمت سهام آن‌ها را نیز متأثر می‌کند.

مدل مارکوئیتز: تأثیر نرخ ارز بر قیمت سهام را می‌توان بر اساس مدل مارکوئیتز نیز توضیح داد. بدین‌گونه که

مارکوئیتز فرض می‌کند که سرمایه‌گذاران در کنار حداکثرسازی بازده مورد انتظار، در پی حداقل‌سازی ریسک نیز

می‌باشند. حال با توجه به این که نرخ ارز یکی از اجزاء همراه با ریسک سبد دارایی است، براساس مدل مارکوئیتز

تغییرات نرخ این دارایی می‌تواند بر تقاضای آن تأثیر گذاشته و متعاقباً باعث تغییر قیمت سهام شود. زیرا به عنوان

مثال کاهش نرخ ارز منجر به کاهش بهای تمام شده محصولات شرکت‌های عضو بورس می‌گردد و در نتیجه حاشیه

سود هر سهم افزایش خواهد یافت و به دنبال آن نیز قیمت سهام شرکت افزایش می‌یابد. (حیدری و بشیری، ۱۳۹۰).

رویکرد بازار کالا: مسیر اثرگذاری بازار ارز بر بازار سهام را همچنین می‌توان با استفاده از رویکرد بازار کالای

دورنبوش و فیشر^۴ (۱۹۸۰) توضیح داد. این مطالعه با طرح مدل‌های جریانگرا^۵ توضیح می‌دهد که تغییرات نرخ ارز

بر تراز تجاری و رقابت‌پذیری بین‌المللی شرکت‌های عضو بورس تأثیر می‌گذارد و این امر به نوبه خود باعث تغییر

درآمد و قیمت سهام آن شرکت‌ها می‌گردد.

رویکرد تعادل پورتفو: از آنجایی که ارز و سهام، همانند پول و سپرده بانکی در سبد دارایی سرمایه‌گذاران قرار می‌-

گیرند، نحوه اثرگذاری بازار سهام بر بازار ارز عمدتاً با استفاده از رویکرد تعادل پورتفوی فرانکل^۶ (۱۹۹۳) نیز قابل

تبیین است. این رویکرد اظهار می‌دارد که افزایش شاخص سهام جریان سرمایه را جذب نموده و باعث افزایش تقاضا

برای پول داخلی و به دنبال آن، کاهش نرخ ارز می‌شود. شایان ذکر است که سرمایه‌گذارانی که جذب بازار سهام

می‌شوند دو دسته‌اند. گروه اول سرمایه‌گذاران خارجی می‌باشند که با وارد نمودن ارز به کشور و افزایش سرمایه-

گذاری در بورس، باعث افزایش عرضه ارز و در نتیجه کاهش نرخ ارز می‌شوند. دسته دوم سرمایه‌گذاران داخلی می‌-

باشند که با افزایش رونق بازار سرمایه، دارایی خود را از بازارهای موازی از جمله بازار ارز به این بازار منتقل نموده و

با کاهش تقاضا برای ارز موجب کاهش نرخ ارز می‌شوند.

۲) رابطه بین شاخص سهام و قیمت نفت

³ Adler and Dumas

⁴ Dornbusch and Fischer

⁵ Flow-Oriented Models

⁶ Frankel

نظریه رونق اقتصادی: در مورد تاثیر قیمت نفت بر شاخص سهام، فیشر^۷ (۱۹۳۰) و ویلیامز^۸ (۱۹۳۸) نشان می-دهند که با توجه به این که عواید حاصل از فروش نفت در کشورهای صادرکننده نفت نقش عمده‌ای در رونق و رفاه عمومی این کشورها دارد، افزایش قیمت نفت باعث افزایش درآمد کشور و ازدیاد تقاضا برای کالاها و خدمات داخلی شده و تقاضا برای کار و سرمایه را افزایش می‌دهد. نتیجه این امر، افزایش جریان نقدینگی بنگاه‌ها و به تبع آن افزایش قیمت سهام آن‌ها می‌باشد (باشر^۹ و همکاران، ۲۰۱۲).

نظریه قیمت انرژی: با توجه به نظریات مطرح شده توسط فیلیس^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۱)، نارایان و شارما^{۱۱} (۲۰۱۱)، و سادورسکی^{۱۲} (۱۹۹۹) افزایش قیمت نفت به مفهوم افزایش قیمت انرژی به عنوان نهاده ضروری شرکت‌ها و در نتیجه افزایش هزینه تولید است که منجر به کاهش سودآوری و در نتیجه کاهش قیمت سهام خواهد شد. همچنین، قیمت سهام در کشورهای صادرکننده نفت می‌تواند بر قیمت نفت تأثیر بگذارد، زیرا افزایش سود شرکت‌های نفتی در افزایش قیمت سهام آن‌ها منعکس می‌شود.

نظریه نرخ بهره: مطالعاتی همچون گوش و کانجیلال^{۱۳} (۲۰۱۶)، هوانگ^{۱۴} و همکاران (۱۹۹۶)، و میلر و راتی^{۱۵} (۲۰۰۹) در رابطه با تأثیر قیمت نفت بر شاخص سهام در کشورهای واردکننده نفت از طریق تأثیر بر نرخ بهره، اظهار داشته‌اند که افزایش قیمت نفت باعث فشارهای تورمی می‌شود که بانک مرکزی برای کنترل آن اقدام به تشدید سیاست‌های پولی با افزایش نرخ بهره می‌کند. افزایش نرخ بهره نیز مستلزم افزایش نرخ تنزیل و در نتیجه کاهش قیمت سهام می‌باشد.

نظریه تأثیر قیمت سهام بر نفت: جمازی^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۷) بر این باورند که شاخص سهام بدین گونه بر قیمت نفت اثر می‌گذارد که به عنوان مثال، صعودی بودن بازار سهام تا اندازه‌ای می‌تواند منعکس کننده افزایش خوش‌بینی باشد که ممکن است از طریق افزایش تقاضا برای نفت و رشد اقتصادی قوی‌تر، منجر به افزایش قیمت نفت خام شود.

⁷ Fisher

⁸ Williams

⁹ Basher

¹⁰ Filis

¹¹ Narayan and Sharma

¹² Sadorsky

¹³ Ghosh and Kanjilal

¹⁴ Huang

¹⁵ Miller and Ratti

¹⁶ Jammazi

۳) رابطه بین قیمت نفت و نرخ ارز

نظریه تأثیر نرخ ارز بر قیمت نفت: بلومبرگ و هریس^{۱۷} (۱۹۹۵) اظهار می‌دارند که نرخ ارز می‌تواند بر قیمت نفت تأثیر بگذارد، زیرا مجموع کالاها مشمول قانون قیمت واحد هستند. به عنوان مثال اگر ارزش دلار نسبت به ارز کشورهای دیگر کاهش یابد، واردکنندگان سایر کشورها مایل به پرداخت دلارهای بیشتری برای ورود کالا خواهند بود. بر اساس نظریه چن و چن^{۱۸} (۲۰۰۷) نیز مسیر علیت از نرخ ارز به قیمت نفت طبق رویکرد قیمت‌گذاری بر اساس نرخ ارز توضیح داده می‌شود. بدین صورت که تعیین قیمت‌های نفت و گاز بر اساس نرخ ارز انجام می‌گیرد. بر اساس نظریه کوودرت^{۱۹} و همکاران (۲۰۰۷) تغییر در نرخ ارز بر قیمت نفت مؤثر است و این امر به نوبه خود باعث تغییر عرضه و تقاضای نفت می‌شود. کوودرت و همکاران (۲۰۰۷) این مکانیسم را بیان کرده‌اند که هزینه تولید شرکت‌های نفتی عموماً به دلار وابسته هستند. بنابراین، تغییر در قیمت دلار بر قیمت نهایی نفت تأثیر می‌گذارد.

نظریه تأثیر قیمت نفت بر نرخ ارز: علاوه بر این بر اساس نظریه گولوب^{۲۰} (۱۹۸۳) و کروگمن (۱۹۸۳)، افزایش قیمت نفت باعث انتقال ثروت از کشورهای واردکننده نفت به کشورهای صادرکننده نفت می‌شود و منجر به افزایش دستمزدهای واقعی در بخش نفت و به دنبال آن افزایش دستمزد سایر بخش‌ها از طریق برابری حقوق واقعی می‌گردد. بنابراین تقاضا در این کشورها افزایش می‌یابد. طبق گفته گولوب (۱۹۸۳)، تأثیر تغییر قیمت نفت بر نرخ ارز به انتخاب ترجیحات پورتفوی سرمایه‌گذاری از کشورهای واردکننده و صادرکننده نفت بستگی دارد. اما کروگمن^{۲۱} (۱۹۸۳) استدلال می‌کند که در بلندمدت با افزایش قیمت نفت، ارزش دلار به دلیل شرایط نامطلوب تجاری و انتظارات کاهش ارزش دلار، کاهش خواهد یافت.

مبانی تجربی تحقیق

مطالعات داخلی

سلیمی‌فر و همکاران (۱۳۹۴) اثرات نامتقارن شوک‌های نفتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از داده‌های ۱۳۸۹/۹-۱۳۷۹/۴ و با بکارگیری روش VAR بررسی نموده و دریافتند که نوسانات قیمت نفت

¹⁷ Bloomberg and Harris

¹⁸ Chen and Chen

¹⁹ Coudert

²⁰ Golub

²¹ Krugman

آثار نامتقارنی بر قیمت سهام دارد و کاهش قیمت نفت نسبت به افزایش آن سهم بیشتری در توضیح واریانس خطای پیش‌بینی شاخص کل قیمت سهام دارد.

فطرس و هوشیدری (۱۳۹۵) با استفاده از داده‌های ماهانه دوره زمانی ماه می ۲۰۰۱ تا مارس ۲۰۱۶ و مدل GARCH چند متغیره، به بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت بر بازدهی بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و دریافتند که یک رابطه منفی و معنی‌دار بین نوسانات بازدهی قیمت نفت و بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار وجود دارد. همچنین مطابق نتایج این مطالعه، بین نوسانات نرخ ارز و شاخص سهام نیز رابطه منفی و معنادار وجود دارد. ترکی و همکاران (۱۳۹۵) به منظور بررسی تأثیر شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز، از داده‌های ۵ کشور عضو گروه دی-هشت شامل ایران، اندونزی، مالزی، ترکیه و پاکستان از ژانویه ۲۰۰۱ تا دسامبر ۲۰۱۴ استفاده کردند. رویکرد مورد استفاده در این مطالعه، مدل رگرسیون کوانتیل است. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن است که میان بازارهای سهام و ارز خارجی رابطه‌ای منفی و معنادار وجود دارد و زمانی که نرخ ارز بسیار بالا یا بسیار پایین باشد، این رابطه آشکارتر است.

فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷) با استفاده از داده‌های ۱۳۹۵/۱۲-۱۳۸۰/۱ و با بکارگیری روش‌های MGARCH و DCC-MGARCH به ارزیابی ارتباط پویا بین قیمت نفت، طلا و ارز با شاخص سهام بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و دریافتند که بین بازدهی قیمت نفت، طلا و ارز با بازدهی شاخص بورس همبستگی شرطی وجود دارد. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۹۶/۳-۱۳۸۰/۱ و با بکارگیری الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیع شده غیرخطی، اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران را بررسی نمودند و دریافتند که کاهش نرخ ارز اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر شاخص قیمت سهام دارد، اما افزایش نرخ ارز اثر معناداری بر بازار سهام ندارد.

شاکری و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از مدل VAR و علیت گرنجر به بررسی تأثیر نوسانات بازارهای مالی جهانی بر بازار نفت با تأکید بر بحران مالی ۲۰۰۸ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تأثیرات بلندمدت بازارهای آتی بر بازار نفت در شرایط غیربحرانی محرز است، اما در شرایط بحران، این بازارها به دلیل نگرانی از شرایط بحرانی، نگاه کوتاه‌مدت پیدا می‌کنند و بازار اسپات بر متغیرهای آتی تأثیر می‌گذارد.

خلیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۹) برای ۱۵ کشور صادرکننده نفت عضو اوپک و غیراوپک و ۱۴ کشور اصلی واردکننده نفت به اضافه کشورهای عضو اتحادیه اروپا در دوره زمان ۲۰۱۷-۱۹۹۰ و با استفاده از الگوی خودرگرسیون جهانی

نفی (GVAR)، به مطالعه پیامدهای تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان پرداخته و دریافته‌اند که ترکیب کانال‌های مالی و تجاری برای انتقال تکانه ریزش قیمت نفت مناسب است.

شبان و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از داده‌های روزانه دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۷ و با بکارگیری شبکه عصبی، به بررسی سرایت‌پذیری شاخص بورس اوراق بهادار تهران از قیمت طلا، مسکن، نفت و ارز پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بورس اوراق بهادار حداکثر با دو وقفه زمانی از بازارهای رقیب سرایت‌پذیری دارد.

امامی میبیدی و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از داده‌های ماهانه سه بازار منطقه‌ای آمریکا، اروپا و آسیا در دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۷ و بکارگیری مدل VAR و آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون به بررسی همگرایی و رابطه علی بین نرخ ارز و قیمت نفت و گاز پرداخته و دریافته‌اند که قیمت تک محموله گاز همواره تحت تأثیر قیمت نفت بوده و قیمت گاز آمریکا با اعمال تاخیر دوازده ماهه، بی‌تفاوت و مصون از تغییرات نرخ ارز می‌باشد. اما همواره ارتباط یک‌طرفه‌ای از سمت بازار گاز آمریکا به بازارهای گاز آسیا و اروپا وجود دارد. بازار منطقه‌ای آمریکا همواره با اعمال تغییرات نرخ ارز بر روی سایر بازارها تأثیرگذار بوده است.

امین خرازیان و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از داده‌های ۱۳۸۸/۶-۱۳۹۹/۹ و بکارگیری رویکرد هم‌دوسی موجک مبتنی بر تبدیل موجک پیوسته، به بررسی رابطه قیمت نفت و شاخص سهام پرداخته و دریافته‌اند که شدت هم‌بستگی بین جفت سری‌های زمانی یاد شده با افزایش شرایط ناطمینانی مانند افزایش تحریم‌ها، خروج آمریکا از برجام و پاندمی کرونا در میان‌مدت و بلندمدت افزایش می‌یابد.

مطالعات خارجی

شیگی^{۲۲} (۲۰۱۴) با بکارگیری روش VAR و با استفاده از داده‌های هفتگی روسیه از نوامبر ۱۹۹۷ تا انتهای ۲۰۱۲ به ارزیابی علیت بین قیمت نفت، شاخص سهام و نرخ ارز پرداخته و دریافته‌اند که نرخ ارز در سال ۱۹۹۸ شاخص سهام را هدایت می‌کند، در حالی که در بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ شاخص سهام هدایت‌کننده نرخ ارز است. علاوه بر این، از ابتدای ۲۰۰۲ تا پایان ۲۰۱۲ قیمت نفت نرخ ارز را هدایت می‌کند.

جین و بیسوال^{۲۳} (۲۰۱۶) با بکارگیری مدل DCC-GARCH به بررسی ارتباط پویا بین قیمت نفت، قیمت طلا، نرخ ارز و شاخص بازار سهام هند پرداختند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که سقوط قیمت طلا و قیمت نفت موجب کاهش ارزش روپیه و شاخص سهام می‌شود.

بوری^{۲۴} و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی همبستگی و ارتباط غیرخطی بین بازار طلا، نفت و بازار سهام هند پرداختند. آن‌ها با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۶ و با بکارگیری رویکرد ARDL دریافتند که همبستگی و ارتباط غیرخطی نوسانات قیمت طلا و نفت بر نوسانات شاخص سهام هند مثبت است. همچنین نتایج حاکی از وجود رابطه دو طرفه معکوس بین نوسانات قیمت طلا و نوسانات قیمت نفت است.

جمازی^{۲۵} و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی علیت بین تغییرات قیمت نفت و بازده سهام برای ۶ کشور فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، انگلستان و ایالات متحده آمریکا در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۳ پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش تحلیل موجک و آزمون علیت گرنجری پویا دریافتند که رابطه علی دوطرفه معنی‌داری بین بازار نفت و سهام وجود دارد. این علیت در مقیاس‌های بزرگتر و در بحران‌های مالی، قوی‌تر است.

ژیانگ و یون^{۲۶} (۲۰۲۰) با استفاده از رویکرد موجک گسسته و پیوسته به بررسی رابطه بین قیمت نفت و شاخص بورس در کشورهای چین، ژاپن، عربستان سعودی، روسیه و کانادا در دوره زمانی ژانویه ۲۰۰۶ تا دسامبر ۲۰۱۹ پرداخته و دریافتند که رابطه بلندمدتی بین قیمت نفت و بازارهای سهام وجود دارد. همچنین هم‌حرکتی در قیمت نفت و بازار سهام کشورهای واردکننده نفت زیاد است. علاوه بر این، آن‌ها با استفاده از تحلیل هم‌دوسی موجک نشان دادند که هر دو بازار نفت و سهام کشورهای صادرکننده نفت در دوره ۲۰۱۷-۲۰۰۷ از هم‌حرکتی زیادی برخوردار است. همچنین نتایج این مطالعه حاکی از آن است که قیمت سهام در کشورهای صادرکننده نفت بیشتر از کشورهای واردکننده نفت متأثر از قیمت نفت است.

موگالوگلو^{۲۷} و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی شوک‌های قیمتی نفت در دوره پاندمی کووید-۱۹ در کشور انگلستان پرداختند. آن‌ها با استفاده از داده‌های ماهانه ۲۰۲۰-۲۰۱۴ و با بکارگیری رویکرد SVAR دریافتند که تکانه‌های ساختاری قیمت نفت بر بازده سهام در پاندمی کرونا اهمیت کمتری یافته است.

²³ Jain and Biswal

²⁴ Bouri

²⁵ Jammazi

²⁶ Jiang and Yoon

²⁷ Mugaloglu

بیلدیریچی^{۲۸} و همکاران (۲۰۲۲) با بکارگیری روش MS-GARCH-copula و با استفاده از داده‌های روزانه کشور ترکیه از ۴ ژانویه ۲۰۰۰ تا ۱۳ مارس ۲۰۲۰، به بررسی رابطه علیت غیرخطی بین نفت، طلا، شاخص VIX، نرخ ارز و بازدهی بازار سهام پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که نفت و طلا تأثیرات قابل توجهی بر قیمت و انتظارات تورمی دارد و فشارهای تورمی نقش مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند.

در جدول (۱) خلاصه‌ای از مطالعات تجربی انجام‌شده در خصوص روابط بین شاخص قیمت سهام، قیمت نفت و نرخ ارز ارائه شده است.

جدول (۱): خلاصه مطالعات پیشین

پژوهشگر (سال پژوهش)	مورد مطالعه	روش تحقیق	نتایج
سلیمی‌فر و همکاران (۱۳۹۴)	بورس اوراق بهادار تهران دوره زمانی تیر ۱۳۷۹ تا آذر ۱۳۸۹	روش خودرگرسیون برداری (VAR)	- نوسانات قیمت نفت اثرات نامتقارنی بر قیمت سهام دارد - کاهش قیمت نفت نسبت به افزایش آن سهم بیشتری در توضیح واریانس خطای پیش‌بینی قیمت سهام دارد.
فطرس و هوشیدری (۱۳۹۵)	بورس اوراق بهادار تهران دوره زمانی ماه می ۲۰۰۱ تا مارس ۲۰۱۶	مدل GARCH چند متغیره	- بین نوسانات بازدهی قیمت نفت و بازدهی شاخص بورس رابطه منفی وجود دارد. - بین نوسانات نرخ ارز و شاخص سهام رابطه منفی و معنادار وجود دارد.
ترکی و همکاران (۱۳۹۵)	۵ کشور عضو گروه D8 شامل ایران، اندونزی، مالزی، ترکیه و پاکستان دوره زمانی ژانویه ۲۰۰۱ تا دسامبر ۲۰۱۴	مدل رگرسیون کوانتیل	- میان بازارهای سهام و ارز خارجی رابطه منفی و معنادار وجود دارد و زمانی که نرخ ارز بسیار بالا یا بسیار پایین باشد، این رابطه آشکارتر است.
فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷)	بورس اوراق بهادار تهران دوره زمانی فروردین ۱۳۸۰ تا اسفند ۱۳۹۵	روش‌های MGARCH و DCC-MGARCH	- بین بازدهی قیمت نفت، طلا و ارز با بازدهی شاخص بورس همبستگی شرطی وجود دارد.
آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷)	بورس اوراق بهادار تهران دوره زمانی فروردین ۱۳۸۰ تا خرداد ۱۳۹۶	الگوی خودرگرسیونی با وقفه توزیع شده غیرخطی	- کاهش نرخ ارز اثر مثبت و معناداری بر شاخص قیمت سهام دارد - افزایش نرخ ارز اثر معناداری بر بازار سهام ندارد.
شاکری و همکاران (۱۳۹۸)	جهان (متغیرهای بین-المللی)	مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و	- تأثیرات بلندمدت بازارهای آتی بر بازار نفت در شرایط غیربحرانی محرز است، اما در شرایط

بحران، این بازارها به دلیل نگرانی از شرایط بحرانی، نگاه کوتاه‌مدت پیدا می‌کنند و بازار اسپات بر متغیرهای آتی تأثیر می‌گذارد.	علیت گرنجر	داده‌های روزانه از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۷	
- ترکیب کانال‌های مالی و تجاری برای انتقال تکانه ریزش قیمت نفت مناسب است.	الگوی خودرگرسیون برداری جهانی (GVAR)	۱۵ کشور صادرکننده نفت عضو اوپک و غیراوپک و ۱۴ کشور اصلی واردکننده نفت دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۰	خلیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۹)
- بورس اوراق بهادار حداکثر با دو وقفه زمانی از بازارهای طلا، مسکن، نفت، و ارز سرایت‌پذیری دارد.	روش شبکه عصبی	بورس اوراق بهادار تهران دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۷	شبان و همکاران (۱۴۰۰)
- قیمت گاز آمریکا با اعمال تاخیر دوازده ماهه، بی‌تفاوت و مصون از تغییرات نرخ ارز می‌باشد. - همواره ارتباط یک‌طرفه‌ای از سمت بازار گاز آمریکا به بازارهای گاز آسیا و اروپا وجود دارد. - بازار آمریکا همواره با اعمال تغییرات نرخ ارز بر روی سایر بازارها تأثیرگذار بوده است.	مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون	آمریکا، اروپا و آسیا داده‌های ماهانه دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۷	امامی میبیدی و همکاران (۱۴۰۱)
- شدت همبستگی بین قیمت نفت و شاخص سهام با افزایش شرایط نااطمینانی مانند افزایش تحریم‌ها، خروج آمریکا از برجام و پاندمی کرونا افزایش می‌یابد.	رویکرد هم‌دوسی موجک مبتنی بر تبدیل موجک پیوسته	ایران دوره زمانی شهریور ۱۳۸۸ تا آذر ۱۳۹۹	امین خرازیان و همکاران (۱۴۰۱)
- نرخ ارز از ۱۹۹۸ شاخص سهام را هدایت می‌کند، اما در بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ - از ابتدای ۲۰۰۲ تا پایان ۲۰۱۲ قیمت نفت نرخ ارز را هدایت می‌کند.	مدل خودرگرسیون برداری (VAR)	روسیه داده‌های هفتگی از نوامبر ۱۹۹۷ تا انتهای ۲۰۱۲	شیگی (۲۰۱۴)
- سقوط قیمت طلا و قیمت نفت موجب کاهش ارزش روپیه و شاخص سهام می‌شود.	مدل DCC-GARCH	هند	جین و بیسوال (۲۰۱۶)
- اثرات غیرخطی نوسانات قیمت طلا و نفت بر نوسانات شاخص سهام هند مثبت است. - بین نوسانات قیمت طلا و قیمت نفت یک رابطه دو طرفه معکوس وجود دارد.	رویکرد ARDL	هند دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۶	بوری و همکاران (۲۰۱۷)
- رابطه علی دوطرفه معنی‌داری بین بازار نفت و سهام وجود دارد. این علیت در مقیاس‌های بزرگتر و در بحران‌های مالی، قوی‌تر است.	روش تحلیل موجک و آزمون علیت گرنجر پویا	۶ کشور فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، انگلستان و ایالات متحده آمریکا دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۳	جمازی و همکاران (۲۰۱۷)
- رابطه بلندمدتی بین قیمت نفت و بازارهای سهام وجود دارد. هم‌حرکتی در قیمت نفت و	رویکرد موجک گسسته و پیوسته	کشورهای چین، ژاپن، عربستان سعودی، روسیه	ژیانگ و یون (۲۰۲۰)

بازار سهام کشورهای واردکننده نفت زیاد است. - قیمت سهام در کشورهای صادرکننده نفت بیشتر از کشورهای واردکننده نفت متأثر از قیمت نفت است.		و کانادا دوره زمانی ژانویه ۲۰۰۶ تا دسامبر ۲۰۱۹	
- تکانه‌های ساختاری قیمت نفت بر بازده سهام در پاندمی کرونا اهمیت کمتری داشته است.	رویکرد SVAR	کشور انگلستان داده‌های ماهانه ۲۰۲۰- ۲۰۱۴	موگالوگلو و همکاران (۲۰۲۱)
- نفت و طلا تأثیرات قابل توجهی بر قیمت و انتظارات تورمی دارند. - فشارهای تورمی نقش مهمی در تصمیمات سرمایه‌گذاری ایفا می‌کنند.	روش MS- GARCH- copula	ترکیه داده‌های روزانه از ۴ ژانویه ۲۰۰۰ تا ۱۳ مارس ۲۰۲۰	بیلدیریچی و همکاران (۲۰۲۲)

مرور مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که پژوهش‌های بسیاری در خصوص رابطه بین شاخص قیمت سهام، نرخ ارز و قیمت نفت وجود دارد. اما تعداد بسیار کمی از این مطالعات به بررسی رابطه علیت بین این سه متغیر پرداخته‌اند. در نظر نگرفتن امکان وجود رابطه علیت دو طرفه بین سه بازار مذکور بصورت همزمان، سبب شده است که نتایج در مطالعات مختلف از لحاظ علامت و نیز معنی‌داری متفاوت باشند و در نتیجه، کاربرد نتایج برای سیاست‌گذاران اقتصادی و نیز سرمایه‌گذاران بازار سرمایه با تردید مواجه شود. تفاوت این مطالعه با پژوهش‌های پیشین این است که در این مطالعه رابطه علیت بین سه بازار سهام، ارز و نفت بصورت همزمان مورد بررسی قرار گرفته است. در واقع می‌توان بیان نمود که این مطالعه تنها مطالعه‌ای است که با استفاده از داده‌های کشورهای صادرکننده نفت به بررسی روابط متقابل و علت و معلولی بین شاخص قیمت سهام، نرخ ارز و قیمت نفت می‌پردازد. همچنین در این مطالعه از رویکردی جدید برای بررسی رابطه علیت بین متغیرها استفاده شده است. تاکنون در هیچ مطالعه‌ای از روش علیت دومیترسکو-هورلین (DH) برای بررسی رابطه بین بازارهای سهام، ارز و نفت استفاده نشده است.

روش‌شناسی تحقیق

جامعه آماری مطالعه حاضر، کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک و دوره زمانی مورد مطالعه سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۰۹ می‌باشد. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از نوع داده‌های تابلویی یا پانل هستند. شایان ذکر است که به دلیل محدود بودن داده‌ها و برای افزایش میزان اطلاعات و در نتیجه کارایی تخمین، از داده‌های ماهانه دوره زمانی مذکور استفاده شده است. آمار و اطلاعات مربوط به قیمت نفت ماهانه، شاخص سهام ماهانه و نرخ ارز ماهانه

کشورهای تحت بررسی به ترتیب از پایگاه داده‌های سایت اوپک^{۲۹}، سایت اقتصاد تجارت^{۳۰} و بانک مرکزی اسلوانی^{۳۱} تهیه گردیده است.

علیت در داده‌های تابلویی

آزمون علیت گرنجر^{۳۲} (۱۹۶۹) یک آزمون فرض آماری است که برای تشخیص تقدم در توضیح دهندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین صورت که چنانچه مقادیر جاری متغیر Y با استفاده از مقادیر گذشته متغیر X با دقت بیشتری نسبت به حالتی که از آن مقادیر استفاده نمی‌شود، پیش‌بینی شود، در این صورت X را علت گرنجری Y می‌گویند. حال باتوجه به ماهیت داده‌های پانلی و رفتار مقاطع، تفاوت‌هایی در روش انجام آزمون علیت وجود دارد. بررسی آزمون علیت در داده‌های پانلی نیازمند بررسی همبستگی مقطعی و ناهمگنی ضرایب است (کار و همکاران ۲۰۱۱). در صورت نادیده گرفتن این دو ملاحظه، نتایج دارای تورش خواهند بود (پسران ۳۴، ۲۰۰۶). دومیترسکو و هورلین (۲۰۱۲) یک آزمون علیت برای داده‌های پانلی معرفی کرده‌اند که در آن محدودیت همسانی مقاطع کنار گذاشته می‌شود. به این مفهوم که از آنجایی که ممکن است رفتار مقاطع یکسان نباشد و ناهمگنی بین آن‌ها وجود داشته باشد و با توجه به این که آزمون علیت گرنجر به روش معمول نیازمند مقاطع همگن است، رویکرد دومیترسکو و هورلین (۲۰۱۲) ناهمگنی بین مقاطع را در آزمون خود لحاظ می‌کند و این امکان را فراهم می‌کنند تا هر دو بعد ناهمگنی (ناهمگنی روابط علی و ناهمگنی مدل رگرسیونی مورد استفاده برای آزمون علیت گرنجر) در نظر گرفته شود (کهنسال و توحیدی، ۱۳۹۲).

آزمون علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) مبتنی بر رابطه زیر است.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

که در آن X و Y متغیرهای مورد بررسی هستند. α_i نشان‌دهنده اثرات فردی و $\gamma_i^{(k)}$ و $\beta_i^{(k)}$ پارامترهای وقفه و شیب هستند. همچنین K نشان‌دهنده طول وقفه است که برای تمام مقاطع یکسان فرض شده است. فرضیه‌های صفر و آلترناتیو این آزمون به صورت ذیل است:

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \forall_i = 1, \dots, N$$

²⁹ www.opec.org

³⁰ www.tradingeconomics.com

³¹ www.bsi.si

³² Granger

³³ Kar and et al

³⁴ Pesaran

$$H_1: \beta_i = 0 \quad \forall_i = 1, \dots, N_1 \quad (2)$$

$$\beta_i \neq 0 \quad \forall_i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$$

که $0 \leq N_1 < N$ است. فرض آلترناتیو در آزمون دومیترسکو-هورلین این است که زیرمجموعه‌ای از مقاطع وجود دارد که در آن‌ها رابطه علیت رد نمی‌شود. به عبارت دقیقتر فرضیه صفر آزمون دومیترسکو-هورلین، عدم وجود علیت بین متغیرها در تمام مقاطع (کشورها) است و فرضیه مقابل نشان‌دهنده این است که رابطه علیت بین متغیرها در برخی از مقاطع (حداقل در یک مقطع) وجود دارد. بنابراین فرضیه صفر آزمون علیت دومیترسکو-هورلین همانند آزمون علیت گرنجری، عدم وجود رابطه علیت است.

در این روش به تعداد مقاطع، آزمون علیت به صورت جداگانه انجام می‌گیرد و از هر آزمون، یک آماره والد ($W_{i,t}$) استخراج می‌شود. سپس آماره‌ای بصورت میانگین آماره‌های حاصل شده بر اساس رابطه (۳) محاسبه می‌گردد.

$$\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{i=0}^N W_{i,t} \quad (3)$$

دومیترسکو و هورلین (۲۰۱۲) با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو^{۳۵} نشان دادند که آماره \bar{W} خوش رفتار بوده و می‌تواند برای بررسی علیت داده‌های پانلی مورد استفاده قرار گیرد. تحت این فرض که آماره والد W_i در میان تمام مقاطع به صورت مستقل و یکسان توزیع شده باشد، در اینصورت آماره استاندارد شده \bar{Z} (زمانی که T و N به سمت بی نهایت میل کنند)، توزیع نرمال استاندارد به صورت زیر خواهد داشت:

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (\bar{W} - K) \xrightarrow{T, N \rightarrow \infty} N(0,1) \quad (4)$$

همچنین برای T ثابت که $T > 5 + 2K$ ، آماره استاندارد شده \tilde{Z} دارای توزیع نرمال به شکل زیر خواهد بود.

$$\tilde{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K} \times \frac{(T-2K-5)}{(T-K-3)}} \times \left[\frac{(T-2K-3)}{(T-2K-1)} \bar{W} - K \right] \xrightarrow{N \rightarrow \infty} N(0,1) \quad (5)$$

شایان ذکر است که برای داده‌های پانلی با N و T بزرگ، \tilde{Z} و برای داده‌هایی با N بزرگ و T کوچک، \bar{Z} مناسب است. دومیترسکو-هورلین با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو نشان دادند که این آزمون دارای ویژگی‌های نمونه متناهی^{۳۶} بسیار خوبی است و حتی برای مقادیر بسیار کوچک N و T نیز نتایج قابل قبول و خوبی را ارائه می‌کند (لوپز و وبر^{۳۷}، ۲۰۱۷).

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

³⁵ Monte Carlo

³⁶ Finite sample properties

³⁷ Lopez and Weber

در این بخش به بررسی رابطه علی بین شاخص قیمت سهام با نرخ ارز و قیمت نفت با استفاده از رویکرد علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) پرداخته می‌شود. چنانچه در بخش روش‌شناسی تحقیق به تفصیل بیان شد برای آزمون علیت در داده‌های پانلی، ابتدا باید وجود همبستگی بین مقاطع و همگنی ضرایب مورد آزمون قرار گیرد. نتایج بررسی وجود همبستگی بین مقاطع با استفاده از سه آزمون LM بروش و پاگان، LM تعدیل شده پسران، و CD پسران در جدول (۲) و نتایج بررسی همگنی ضرایب متغیرها با استفاده از آزمون دلتا (Δ) در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون‌های همبستگی بین مقاطع

CD تست پسران		LM_{adj} پسران		LM بروش و پاگان		
Prob	آماره	Prob	آماره	Prob	آماره	
۰/۰۰۰	۶/۴۹۹	۰/۰۰۰	۸۲۴/۶	۰/۰۰۰	۸۹۰	In → Ex
۰/۰۰۰	۱۳/۵۶	۰/۰۰۰	۵۴۶/۱	۰/۰۰۰	۵۹۹/۶	Ex → In
۰/۰۰۰	۶۰/۰۳	۰/۰۰۰	۳۴۵۷	۰/۰۰۰	۳۶۴۰	In → Oil
۰/۰۰۰	۳۵/۹۸	۰/۰۰۰	۱۳۸۹	۰/۰۰۰	۱۴۸۳	Oil → In
۰/۰۰۰	۱۱/۷۵	۰/۰۰۰	۱۴۵۴	۰/۰۰۰	۱۵۵۱	Oil → Ex
۰/۰۰۰	۵۴/۳۶	۰/۰۰۰	۲۸۵۸	۰/۰۰۰	۳۰۱۶	Ex → Oil

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۳): نتایج آزمون همگنی بین مقاطع

$\tilde{\Delta}$		Δ		
Prob	آماره	Prob	آماره	
۰/۰۰۰	۶۳/۳۴۱	۰/۰۰۰	۶۲/۷۲۹	In → Ex
۰/۰۰۰	۳۹/۸۲۰	۰/۰۰۰	۳۹/۴۳۵	Ex → In

۰/۰۰۰	۲۶/۲۰۸	۰/۰۰۰	۲۵/۹۵۵	In→Oil
۰/۰۴۷	۱/۹۸۲	۰/۰۵۰	۱/۹۶۳	Oil→In
۰/۰۰۰	۲۷/۰۶۶	۰/۰۰۰	۲۶/۸۰۴	Oil→Ex
۰/۰۰۰	۸۷/۲۸۴	۰/۰۰۰	۸۶/۴۴۱	Ex → Oil

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۲)، در هر سه آزمون مربوط به همبستگی بین مقاطع، فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم وجود وابستگی مقطعی رد می‌شود. بنابراین می‌توان بیان نمود بین جملات اخلاص همبستگی وجود دارد. همچنین مطابق نتایج جدول (۳)، فرضیه صفر آزمون همگنی ضرایب، مبنی بر یکسان بودن شیب تمام مقاطع رد می‌شود، بنابراین بین اعضای نمونه ناهمگنی (عدم تجانس) وجود دارد. با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های صورت گرفته، لزوم استفاده از رویکرد علیت دومیترسکو- هورلین در مطالعه حاضر تایید می‌شود. بنابراین در ادامه به بررسی رابطه بین شاخص قیمت سهام، نرخ ارز و قیمت نفت با استفاده از روش دومیترسکو- هورلین (۲۰۱۲) می‌پردازیم. نتایج حاصل از آزمون علیت DH بین متغیرهای تحقیق در جداول ۴ تا ۶ گزارش شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون علیت بین شاخص قیمت سهام و نرخ ارز

ارزش احتمال \tilde{Z}	مقدار آماره \tilde{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}	مقدار آماره \bar{Z}	مقدار آماره w	فرضیه صفر
۰/۲۱۶۴	۱/۲۳۶۲	۰/۱۹۶۴	۱/۲۹۲۰	۱/۶۴۶۰	رابطه علی از شاخص سهام به نرخ ارز وجود ندارد.
۰/۰۲۹۳	۲/۱۷۹۲	۰/۰۲۴۰	۲/۲۵۷۲	۲/۱۲۸۶	رابطه علی از نرخ ارز به شاخص سهام وجود ندارد.

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون علیت بین دو متغیر شاخص قیمت سهام و نرخ ارز در جدول (۴) ارائه شده است. مطابق نتایج، فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم وجود رابطه از شاخص قیمت سهام به نرخ ارز رد نمی‌شود، بنابراین شاخص سهام بر نرخ ارز اثرگذار نیست. اما فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه از نرخ ارز به شاخص قیمت سهام در سطح معناداری ۵ درصد رد می‌شود که موید وجود رابطه علی از نرخ ارز به شاخص قیمت سهام است. بنابراین مطابق نتایج، نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام اثر می‌گذارد، اما شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز تاثیری ندارد. نتیجه مربوط به وجود علیت از

سمت نرخ ارز به شاخص سهام مطابق با مطالعاتی همچون آدلر و دوماس (۱۹۸۴)، دورنبوش و فیشر (۱۹۸۰)، شیگی (۲۰۱۴)، شبان و همکاران (۱۴۰۰)، فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷)، آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷) و محرابیان و چگنی (۱۳۹۳) می‌باشد. همچنین عدم تأیید تأثیر شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز، منطبق بر برخی مطالعات پیشین از قبیل ابونوری و عبداللهی (۱۳۹۱) و حیدری و بشیری (۱۳۹۱) است.

جدول (۵): نتایج آزمون علیت بین شاخص قیمت سهام و قیمت نفت

فرضیه صفر	مقدار آماره w	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}
رابطه علی از شاخص قیمت سهام به قیمت نفت وجود ندارد.	۳/۸۵۵۱	۵/۷۱۰۱	۰/۰۰۰	۵/۵۵۲۷	۰/۰۰۰
رابطه علی از قیمت نفت به شاخص سهام وجود ندارد.	۱/۵۸۷۵	۱/۱۷۵۱	۰/۲۴۰۰	۱/۱۲۲۰	۰/۲۶۱۹

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون علیت بین شاخص قیمت سهام و قیمت نفت در جدول (۵) گزارش شده است. مطابق نتایج، یک رابطه یک طرفه از شاخص قیمت سهام به قیمت نفت وجود دارد. بنابراین شاخص سهام بر قیمت نفت اثر می‌گذارد، اما قیمت نفت بر شاخص سهام تأثیری ندارد. تأیید رابطه علی از شاخص قیمت سهام به قیمت نفت، منطبق با برخی مطالعات پیشین همچون جمازی و همکاران (۲۰۱۷)، شاکری و همکاران (۱۳۹۸)، فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷) و خرازیان و همکاران (۱۴۰۱) است. عدم وجود رابطه علیت از قیمت نفت به شاخص قیمت سهام نیز منطبق با تعداد معدودی از مطالعات پیشین همچون موگالوگلو و همکاران (۲۰۲۱) و ثقفی و قنبریان (۱۳۹۳) است.

جدول (۶): نتایج آزمون علیت بین قیمت نفت و نرخ ارز

فرضیه صفر	مقدار آماره w	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}
رابطه علی از قیمت نفت به نرخ ارز وجود ندارد	۲/۹۲۷۰	۳/۸۵۳۹	۰/۰۰۰۱	۳/۷۳۹۲	۰/۰۰۰۲

۰/۰۰۰۱	۴/۰۳۵۶	۰/۰۰۰۰	۴/۱۵۷۳	۳/۰۷۸۶	رابطه علی از نرخ ارز به قیمت نفت وجود ندارد
--------	--------	--------	--------	--------	--

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون علیت بین دو متغیر نرخ ارز و قیمت نفت در جدول (۶) ارائه شده است. مطابق نتایج، هر دو فرضیه صفر آزمون، مبنی بر عدم وجود رابطه علیت بین قیمت نفت و نرخ ارز رد می‌شود. بنابراین رابطه علیت دوطرفه بین قیمت نفت و نرخ ارز وجود دارد. به عبار دقیقتر، قیمت نفت بر نرخ ارز، و نرخ ارز بر قیمت نفت تأثیر معنی‌داری دارند. وجود رابطه دو طرفه بین این دو متغیر نیز با بسیاری از مطالعات پیشین همچون بلومبرگ و هریس (۱۹۹۵)، چن و چن (۲۰۰۷)، کروگمن (۱۹۸۳)، کوودرت و همکاران (۲۰۰۷)، گولوب (۱۹۸۳)، جین و بیسوال (۲۰۱۶)، شیگی (۲۰۱۴)، امامی میبیدی و همکاران (۱۴۰۱)، خلیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۹) سازگار است.

خلاصه و نتیجه‌گیری

یکی از پیش‌شرط‌های توسعه پایدار وجود بستر سالم و مناسب برای رشد اقتصادی است. یکی از این بسترها که نقش کلیدی در وضعیت اقتصادی کشورها دارد، بازار سرمایه و در رأس آن بورس اوراق بهادار است. چرا که مهم‌ترین عنصر رشد، انباشت سرمایه است. بورس اوراق بهادار به عنوان مهم‌ترین رکن بازار سرمایه می‌تواند اقتصاد بین‌الملل و در نتیجه نرخ ارز را نیز متأثر سازد و همچنین از آن‌ها تأثیر بپذیرد. علاوه بر این در کشورهایی که دارای منابع اولیه همچون نفت و گاز هستند، می‌توان انتظار داشت که ارتباط متقابلی نیز بین بازار سهام با بازار منابع اولیه وجود داشته باشد. بر این اساس و با توجه به این که بازارهای مهمی همچون بازار سهام، بازار ارز و بازار نفت در هر کشوری می‌توانند کنش و واکنش دوسویه‌ای با یکدیگر داشته باشند، هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی رابطه علی بین شاخص قیمت سهام با قیمت نفت و نرخ ارز در کشورهای عضو اوپک است. دوره زمانی مورد مطالعه، سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۱ و روش مورد استفاده جهت بررسی روابط بین متغیرهای تحقیق، رویکرد علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) بوده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که رابطه بین شاخص قیمت سهام و نرخ ارز، یک طرفه از نرخ ارز به سمت شاخص قیمت سهام است. بدین معنی که نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام تأثیر دارد، اما شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز تأثیری ندارد. وجود رابطه علیت از سمت بازار ارز به بازار سهام با نتایج و دیدگاه‌های بسیاری

از مطالعات پیشین از جمله آدلر و دوماس (۱۹۸۴)، دورنبوش و فیشر (۱۹۸۰)، شیگی (۲۰۱۴)، شبان و همکاران

(۱۴۰۰)، فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷)، آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷) و محرابیان و چگنی (۱۳۹۳) سازگار است. همچنین، عدم وجود رابطه علیت معکوس نیز با نتایج برخی مطالعات از جمله ابونوری و عبداللهی (۱۳۹۱) و حیدری و بشیری (۱۳۹۱) مطابقت دارد. علاوه بر این، یک رابطه علی یک طرفه از شاخص قیمت سهام به قیمت نفت وجود دارد. بدین صورت که شاخص قیمت سهام بر قیمت نفت اثر دارد، اما قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام تأثیر نمی‌گذارد. وجود رابطه علیت از سمت بازار سهام به بازار نفت تأییدی بر بسیاری از مطالعات پیشین از قبیل جمازی و همکاران (۲۰۱۷)، شاکری و همکاران (۱۳۹۸)، فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷) و خرازیان و همکاران (۱۴۰۱) است. همچنین، عدم وجود رابطه علیت معکوس از قیمت نفت به قیمت سهام نیز سازگار با برخی مطالعات از جمله موگالوگلو و همکاران (۲۰۲۱) و ثقفی و قنبریان (۱۳۹۳) است. همچنین بین قیمت نفت و نرخ ارز یک رابطه علی دو طرفه وجود دارد. وجود رابطه دو طرفه بین دو بازار نفت و ارز نیز منطبق بر بسیاری از مطالعات همچون بلومبرگ و هریس (۱۹۹۵)، چن و چن (۲۰۰۷)، کروگمن (۱۹۸۳)، کوودرت و همکاران (۲۰۰۷)، گولوب (۱۹۸۳)، جین و بیسوال (۲۰۱۶)، شیگیکی (۲۰۱۴)، امامی میبدی و همکاران (۱۴۰۱)، خلیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۹) است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می‌گردد:

- با توجه به رابطه علیت از نرخ ارز به شاخص سهام، به سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار کشورهای اوپک پیشنهاد می‌شود که در راستای تحلیل صحیح و انتخاب پورتفولیوی مناسب، به تغییرات نرخ ارز توجه ویژه داشته باشند.
- اعمال سیاست‌های بهینه ارزی توسط بانک‌های مرکزی کشورهای تحت بررسی به منظور مدیریت نرخ ارز و کاهش ریسک ناشی از نوسانات گسترده آن می‌تواند به کاهش ریسک بورس اوراق بهادار کمک نماید.
- با توجه به تأثیر شاخص سهام بر قیمت نفت، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت ارتباط بین شاخص بورس اوراق بهادار و تکانه‌های نفت را در برنامه‌های کلان اقتصادی خود در نظر بگیرند.
- با توجه به تأثیرپذیری بازار ارز از قیمت نفت، توصیه می‌شود که در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی مرتبط با تعیین رژیم ارزی و تعیین نرخ ارز در کشورهای صادرکننده نفت، تأثیر نوسانات بازار نفت نیز در نظر گرفته شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاست‌های کلان اقتصادی در راستای کنترل عرضه و تقاضای بازار نفت بوده و از طریق بهبود روابط تجاری و همچنین هدایت صحیح درآمدهای نفتی به سمت سرمایه‌گذاری‌های مناسب، به کنترل بازار نفت بپردازند و از این طریق از نوسانات مخرب بازار ارز نیز جلوگیری نمایند.

- با توجه به وجود رابطه علی از نرخ ارز به قیمت نفت، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کلان اقتصادی از طریق کنترل بازار ارز و کاهش نوسانات گسترده آن‌ها و در نتیجه کاهش شرایط نامطلوب تجاری، به ثبات بازار نفت کمک کنند.

منابع و مأخذ

- آذربایجانی، کریم، مبینی دهکردی، مصطفی، و کمالیان، علیرضا (۱۳۹۶). تحلیل اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران: رهیافت NARDL. اقتصاد و الگوسازی، سال هشتم، شماره ۳۲، صص ۹۱-۵۹.
- ابونوری، اسمعیل، و عبداللهی، محمدرضا (۱۳۹۱). ارزیابی پویایی‌های رابطه بین نرخ ارز و شاخص سهام بورس تهران با استفاده از مدل گارچ دو متغیره. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۶۵، صص ۸۶-۶۵.
- امامی میبدی، علی، بغزیان، آلبرت، قاسمی‌نژاد، و سیده کبری (۱۴۰۱). بررسی همگرایی و رابطه علی بین نرخ ارز و قیمت نفت و قیمت گاز در بازارهای منطقه‌ای. مطالعات اقتصاد انرژی، سال هجدهم، شماره ۷۳، صص ۹۶-۵۵.
- امین خرازیان، نسیم، آل عمران، رؤیا، برادران حسن‌زاده، رسول، و فرهنگ، امیرعلی (۱۴۰۱). رابطه قیمت نفت و شاخص بازار سهام ایران (تأکید بر نااطمینانی سیاسی و پاندکی کرونا). مدلسازی اقتصادی، دوره ۱۶، شماره ۵۸، صص ۴۹-۳۷.
- ترکی، لیلا، نوشادی، احسان، و رضای، احمدعلی (۱۳۹۵). بررسی تأثیر شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز در بازارهای کشورهای منتخب عضو گروه D-8: رهیافت رگرسیون کوانتیل. اقتصاد مقداری، دوره ۱۳، شماره ۲، صص ۱۹-۱.
- ثقفی، علی و قنبریان، رضا (۱۳۹۴). بررسی رابطه پویای قیمت نفت و شاخص‌های بازار سرمایه در ایران. تحقیقات مدلسازی اقتصادی، شماره ۲۰، صص ۲۱۶-۱۹۳.
- حیدری، حسن و بشیری، سحر (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین نااطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH. تحقیقات مدلسازی اقتصادی، شماره ۹، صص ۹۲-۷۱.
- خلیل‌نژاد، زهرا، اسلاموئیان، کریم، هادیان، ابراهیم، و دهقان شبانی، زهرا (۱۳۹۹). تأثیر ریزش قیمت نفت بر کشورهای عمده صادرکننده نفت از طریق کانال‌های تجاری و مالی: یک الگوی خودهمبسته برداری جهانی. مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۶۶، دوره ۱۶، صص ۲۹-۱.
- سلیمی‌فر، مصطفی، فلاحی، محمدعلی، و میرهاشمی، سیدمحمد (۱۳۹۴). بررسی آثار نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار ایران. اقتصاد پولی، سال ۲۲، شماره ۹، صص ۵۶-۲۹.
- شاکری، عباس، محمدی، تیمور، و جعفری، محمد (۱۳۹۸). تأثیر نوسانات بازارهای مالی جهانی بر بازار نفت با تأکید بر بحران مالی ۲۰۰۸. پژوهشنامه اقتصادی، سال ۱۹، شماره ۷۴، صص ۳۸-۱.
- شبان، مهدی، نخعی، حبیب‌الله، طالب‌نیا، قدرت‌الله، بشیری منش، نازنین (۱۴۰۰). طراحی الگوی غیرخطی سرایت-پذیری شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران از بازار دارایی‌های فیزیکی (کاربردی از مدل شبکه عصبی مصنوعی NARX). مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۴۶، صص ۴۹۴-۴۷۶.
- طاهری، حامد، و صارم صفاری، میلاد (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: با استفاده از رویکرد ARDL. روند پژوهش‌های اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۶۰، صص ۸۰-۶۳.
- فطرس، محمدحسن، و هوشیدری، مریم (۱۳۹۵). بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت خام بر نوسانات بازدهی بورس اوراق بهادار تهران رویکرد GARCH چندمتغیره. اقتصاد انرژی ایران، سال پنجم، شماره ۱۸، صص ۱۷۷-۱۴۷.
- فطرس، محمدحسن، و هوشیدری، مریم (۱۳۹۷). ارتباط‌های پویا بین قیمت نفت، قیمت طلا و نرخ ارز با شاخص سهام بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات اقتصاد انرژی، سال چهاردهم، شماره ۵۸، صص ۱۱۶-۸۹.
- کهنسال، محمدرضا، و توحیدی، امیرحسین (۱۳۹۲). بررسی رابطه علی میان گردشگری و رشد اقتصادی در کشورهای عضو منطقه منا. اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۱۰، شماره ۴، صص ۷۲-۵۵.

• محرابیان، آزاده، و چلنگی، ایلناز (۱۳۹۳). اثر نرخ ارز و نوسانات آن بر شاخص قیمت سهام در ایران. اقتصاد کاربردی، سال چهارم، صص ۶۵-۷۸.

- Adler, M., Dumas, B. (1984). Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement. *Financial Management*, Vol. 13, pp. 41-50.
- Basher, S. A., Haug A. A. and Sadorsky, P. (2012). Oil Prices, Exchange Rates and Emerging Stock Markets. *Energy Economics*, Vol. 34, pp. 227-240.
- Bildirici, M. E., Salman, M., and Ersin, O. O. (2022). Nonlinear Contagion and Causality Nexus between Oil, Gold, VIX Investor Sentiment, Exchange Rate and Stock Market Returns: The MS-GARCH Copula Causality Method. *Mathematics*, 10 (21), 4035. <https://doi.org/10.3390/math10214035>.
- Bloomberg, S. B. and Harris, E. S. (1995). The Commodity-consumer Price Connection: Fact or Fable? Federal Reserve Board of New York, *Economic Policy Review*, pp. 21-38.
- Bouri E., Jain, A., Biswal, P. C., and Roubaud, D. (2017). Cointegration and Nonlinear Causality Amongst Gold, Oil, and the Indian Stock Market: Evidence from Implied Volatility Indices. *Resour. Pol.* 52, pp. 201-206. doi: 10.1016/j.resourpol.2017.03.003.
- Chen, Sh., and Chen, H. (2007). Oil Prices and Real Exchange Rates. *Energy Economics*, vol. 29 (3), pp. 390-404.
- Coudert, V., Mignon, V., and Penot A. (2007). Oil Price and the Dollar. *Energy Studies Review*, Vol. 15, No. 2, pp. 18-1.
- Dimitrova, D. (2005). The Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: Studied in a Multivariate Model. *Journal of Issues in Political Economy*, Vol. 14. <http://www.elon.edu/e-web/students/ipe/default.xhtml>.
- Dornbusch, R. and Fischer, S. (1980). Exchange Rates and Current Account. *American Economic Review*, Vol. 70, pp. 960-971.
- Dumitrescu, E., and Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, Vol. 29 (4), pp. 1450-1460.
- Filis, G., Degiannakis, S., and Floros, Ch. (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, pp. 152-164.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Frankel, J. A. (1993). Monetary and Portfolio-balance Models of the Determination of Exchange FRates. J. A. Frankel, ed., *On Exchange Rates* (Cambridge: MIT Press), pp. 95-116.
- Ghosh, S., and Kanjilal, K. (2016). Co-movement of International Crude Oil Price and Indian Stock Market: Evidences from Nonlinear Cointegration Tests. *Energy Economics*, Vol. 53, pp. 111-117.
- Golub, S. (1983). Oil Price and Exchange Rate. *The Economic Journal*, Vol. 93 (371), pp. 576-593.
- Huang, R. D., Masulis, R. W., and Stoll, H. R. (1996). Energy Shocks and Financial Markets. *Journal of Futures Markets*, Vol. 16, pp. 1-27.
- Jain, A. and Bisal, P. C. (2016). Dynamic linkages among oil price, gold price, exchange rate, and stock market in India. *Resources Policy*, Vol. 49, issue C, pp. 179-185.
- Jammazi, R., Ferrer, R., Jareno, F., and Shahzad, J. (2017). Time-Varying Causality between Crude Oil and Stock Markets: What Can We Learn from a Multiscale Perspective? *International Review of Economics & Finance*, Vol. 49, pp. 453-483. DOI:10.1016/j.iref.2017.03.007

- Jiang, Z., and Yoon, S. M. (2020). Dynamic Co-Movement between Oil and Stock Markets in Oil-Importing and Oil-Exporting Countries: Two Types of Wavelet Analysis. *Energy Economics*, Vol. 90, 104835.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş., & Ađır, H. (2011). Financial development and economic growth nexus in the MENA countries: Bootstrap panel granger causality analysis. *Economic modelling*, 28(1-2), pp. 685-693.
- Krugman, P. (1983). *Oil Shocks and Exchange Rate Dynamics*, Frankel ed., *Exchange Rates and International Macroeconomics*, (Chicago: University of Chicago Press), pp. 259–284.
- Lopez, L., & Weber, S. (2017). Testing for Granger causality in panel data. *Stata Journal*, 17(4), pp. 972-984.
- Miller, I., and Ratti, R. A. (2009). Crude Oil and Stock Markets: Stability, Instability, and Bubbles. *Energy Econ.* Vol. 31, pp. 559–568.
- Mugaloglu, E, Yavuz Polat, A., Tekin, H., and Dogan, A. (2021). Oil Price Shocks During the Covid-19 Pandemic: Evidence from United Kingdom Energy Stocks. *COVID-19 and Energy*, Vol. 2. Issue 1.
- Narayan, P. K., and Sharma, S. S. (2011). New evidence on oil price and firm returns," *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 35(12), pages 3253-3262.
- Park, J., and Ratti, R. A. (2008). Oil Price Shocks and Stock Markets in the US and 13 European Countries. *Energy Economics*, Vol. 30, pp. 2587-2608.
- Paytakhti Oskooe, S. A. (2012). Oil Price Shocks and Stock Market in Oil-Exporting Countries: Evidence from Iran Stock Market Opec. *OPEC Energy Review*, 36(4), 396-412.
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panel with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, Vol. 74, Issue. 4, PP. 967-1012.
- Pesaran, M. H. and Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*. Vol. 142, Issue 1, PP. 50-93.
- Sadorsky, P. (1999). Oil Shocks and Stock Markets Activity. *Energy Economics*, Vol. 21, pp. 449-469.
- Shigeki, O. (2014). Causality Relationship among Oil Price, Stock Index and Exchange Rate: Evidence from Russia. *Acta Slavica Iaponica*, Tomus 35, pp. 87-107.
- Soenen, L., and Hennigar, E. (1988). An Analysis of Exchange Rates and Stock Prices: The US Experience between 1980 and 1986, *Akron Business Economy, Review*, No. 19, pp. 7-16.
- Toda, H. Y., and Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Auto-Regressions with Possibly Integrated process. *Journal of Econometrics*, Vol. 66, pp. 225-250.
- Williams, B. J. (1938). *The Theory of Investment Value*. Cambridge: Harvard University Press.
- Xu, B. (2015). Oil Prices and UK Industry-Level Stock Returns. *Applied Economics*, Vol. 47, no. 25, pp. 2608- 2627.
- Zhu, H. M., Li, S. F., and Yu, K. (2011). Crude Oil Shocks and Stock Markets: A Panel Threshold Cointegration Approach. *Energy Economics*, Vol. 33, pp. 987-994.

Investigating the Relationship between Stock Price Index, Oil Price and Exchange Rate in OPEC Members

*Elham Nobahar*¹

*Sima Nasib parast*²

Abstract

One of the most important economic sectors that plays a significant role in achieving sustainable development is the capital market. Stock market is one of the most important examples of capital markets and its nature and interrelationship with other markets have always been of interest to researchers and financial economists. Accordingly, it can be expected that this market has a two-way relationship with other markets, including exchange market and oil market. Therefore, considering the importance of the stock market on the one hand and its interrelationship with other markets such as exchange market and oil market on the other hand, the present study aims to examine the causal relationships between stock index with exchange rate and oil price in OPEC countries during the period of 2009-2021 applying Dumitrescu-Hurlin causality approach (2012). The results of this study indicate that there is a one-way causal relationship from the exchange rate to the stock index. Thus, the exchange rate has an effect on the stock index, but the stock index does not affect the exchange rate. In addition, the causal relationship between stock index and oil price is one-way from stock index to oil price. This means that the oil price does not affect stock index, but stock index has an effect on oil price. Also, there is a two-way causal relationship between oil price and exchange rate.

JEL Classification: R53, C3, F4

Keywords: Stock Index, Exchange Rate, Oil Price, OPEC Countries, Dumitrescu-Hurlin Causality

¹ Associate Prof. in Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran (Corresponding Author) Email: enobahar@tabrizu.ac.ir

² PhD in Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran