

فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت

دوره ۱۱، شماره دو، تابستان ۱۴۰۰، صص ۱۷۱-۱۹۲

نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران
کاربرد از مدل VAR-BEKK

سیما اسکندری سبزی^{۵۲}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۳۱

چکیده

بازار سهام به عنوان اصلی ترین نهاد بازار سرمایه یکی از بخش های جدایی ناپذیر سیستم مالی اقتصاد است. از جمله عواملی که بر قیمت سهام و بازدهی بورس اوراق بهادار تاثیر می گذارد، تغییرات ایجاد شده در قیمت نفت است. این موضوع خصوصا در رابطه با کشورهای صادرکننده نفت می تواند حائز اهمیت باشد. این مطالعه به بررسی نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. بدین منظور از مدل گارچ دومتغیره و روش VAR-BEKK بر اساس داده های ماهانه طی دوره فروردین ماه ۱۳۸۷ تا فروردین ماه ۱۳۹۹ استفاده شد. نتایج برآورد الگو نشان داد در طی دوره مورد بررسی تغییرات گذشته قیمت نفت (شوک ها و نوسانات) بازدهی بورس را به صورت منفی تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین سرریز نوسانات از بازدهی قیمت نفت به بازدهی بورس وجود داشته است.

کلمات کلیدی: شوک نفتی، نااطمینانی قیمت نفت، بازدهی بورس اوراق بهادار تهران، VAR-BEKK

مقدمه

^{۵۲} نویسنده مسئول، استادیار گروه اقتصاد، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران. آدرس پست الکترونیکی:

۱۷۲ / نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران ...

امروزه بازار سرمایه مهم‌ترین بخش هر اقتصاد موفق را تشکیل می‌دهد. بازار سهام به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد بازار سرمایه یکی از بخش‌های جدایی‌ناپذیر سیستم مالی اقتصاد است که به‌عنوان منبع تامین مالی فعالیت‌های اقتصادی شناخته می‌شود. بازارهای سهام تجهیز و هدایت منابع سرمایه داخلی و خارجی را به سمت فعالیت‌های مولدتر به عهده دارد. در کشورهای پیشرفته، بازار سرمایه و به‌خصوص بورس اوراق بهادار مهم‌ترین منبع تامین سرمایه واحدهای تجاری و صنعتی است.

از آنجایی که تغییرات بازدهی سهام و شاخص سرمایه‌گذاری در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری نقش به‌سزایی دارد، شناخت عوامل موثر بر بازدهی و شاخص سهام و روند تاثیرگذاری متغیرهای دخیل، اهمیت فراوانی دارد. به‌طور کلی عوامل اثرگذار بر شاخص قیمت سهام شامل عوامل مربوط به عملیات شرکت و تصمیمات گرفته شده در شرکت (عوامل درونی)، و عواملی که بیرون از شرکت رخ می‌دهد و فعالیت شرکت‌ها و در نتیجه قیمت سهام را تحت تاثیر قرار می‌دهند (عوامل بیرونی) می‌باشند. عواملی که از بیرون شرکت‌ها بر قیمت سهام موثر هستند، می‌تواند از مسائل سیاسی و یا مسائل اقتصادی نشأت گیرد. به‌طور مثال زمانی که کشوری مواجه با جنگ، تهدیدهای نظامی از سوی دیگر کشورها، تغییر حکومتها و ... می‌شود، ممکن است بازارهای سهام مواجه با کاهش معاملات و خارج شدن سرمایه‌گذاران از بازار شده و قیمت سهام با افت چشم‌گیری مواجه شود، از سوی دیگر، ادامه روند فعالیت شرکت‌ها در چنین فضای سیاسی به سختی امکان‌پذیر شده و فعالیت تولیدی آنها دچار کاهش شود. برعکس زمانی که کشور، با گشایش امور در مسائل سیاسی در سطح داخلی و خارجی روبرو می‌باشد، شرکت‌های تولیدی و نیز سرمایه‌گذاران انگیزه حضور در بازار سهام را برای به‌دست آوردن منافع پیدا کرده، رونق موجود در معاملات و داد و ستدها باعث افزایش قیمت سهام خواهد شد. یا زمانی که اقتصادی با رونق روبروست از یک‌سو، فعالیت‌های تولیدی و شرکت‌های بورسی توسعه یافته و به سودآوری دست می‌یابند، از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران برای کسب بازدهی بیشتر در این‌گونه شرکت‌ها سرمایه‌گذاری کرده و در نتیجه قیمت سهام آنها افزایش خواهد یافت. همچنین، رونق اقتصادی و افزایش درآمد ملی کشور، درآمد سرانه و پس‌انداز ملی را افزایش داده و به رونق بورس اوراق بهادار می‌انجامد. در دوران رکود اقتصادی نیز، عکس حالت فوق ایجاد شده و افراد جهت پرهیز از زیان، از سرمایه‌گذاری در بازار سهام خودداری می‌کنند و این باعث افت قیمت سهام می‌شود. درک و بررسی رفتار بازدهی سهام و تعیین عواملی که پویایی‌های آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد، در تصمیم‌گیری‌های کارای بازار مالی و سرمایه‌گذاری نقش به‌سزایی دارد. بازار سهام

می‌تواند از مسائل سیاسی، اقتصادی در سطح داخلی و یا بین‌المللی تاثیر بپذیرد. بررسی نوسانات قیمت نفت در دهه‌های گذشته به‌عنوان عامل مهم بر سرمایه‌گذاری سهام خصوصا در کشورهایی که نفت بخش بزرگی از منابع کشور را تامین می‌کند، اهمیت فراوانی دارد. بدین منظور، این مطالعه سعی دارد به بررسی تاثیر نوسانات قیمتی نفت بر شاخص بورس اوراق بهادار تهران بپردازد. فرضیه اصلی مطالعه حاضر این است که بین نااطمینانی قیمت نفت و شاخص بورس اوراق بهادار رابطه منفی وجود دارد.

پیشینه پژوهش

از زمانی که مطالعه هامیلتون^۱ (۱۹۸۳) نشان داد که در تقریبا تمام رکودهای پس از جنگ جهانی دوم در آمریکا، افزایش قیمت نفت نقش داشته است، مطالعات متعددی رابطه قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی را آزموده‌اند. مطالعات لی و همکاران^۲ (۵۱۹۹)، مورک^۳ (۱۹۸۹)، مورک^۴ (۱۹۹۶)، یوری^۵ (۱۹۹۶)، رودریگوز و سانچز^۶ (۲۰۰۴) و ... از جمله مطالعاتی است که در این رابطه انجام شده است. درکنار مطالعات مربوط به تاثیر سرمایه‌گذاری نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی، مطالعات متعددی نیز به بررسی رابطه نوسانات قیمت نفت و قیمت سهام (یا بازدهی سهام) پرداخته‌اند. سادورسکی^۷ (۱۹۹۹) از جمله پژوهش‌گرانی است که به بررسی اثر قیمت نفت و نوسان های آن بر شاخص حقیقی بورس در کشور آمریکا پرداخته است. کیلیان و پارک^۸ (۲۰۰۷) نیز اعتقاد داشتند که واکنش بازده کل سهام آمریکا بسته به اینکه افزایش در قیمت نفت خام ناشی از شوک های تقاضا باشد یا عرضه بسیار متفاوت است به طوری که افزایش در تقاضای احتیاطی برای نفت خام که منعکس‌کننده نگرانی در مورد عرضه نفت در آینده است، سبب کاهش بازدهی سهام می‌شود. اما شوک‌های مثبت مربوط به تقاضای جهانی برای کالاهای صنعتی منجر به افزایش سرمایه‌گذاری نفت و بالا رفتن قیمت سهام می‌شود.

در یک دسته‌بندی کلی می‌توان مطالعات در زمینه تاثیر قیمت نفت و نوسانات آن بر بازار بورس اوراق بهادار را در دو گروه بیان کرد.

الف- ارتباط منفی بین قیمت نفت و بازار سهام: این دسته از مطالعات، از وجود رابطه منفی معناداری بین بازده نفت و بازده بازار سهام حمایت می‌کنند و بیان می‌کنند از آنجایی که نفت به‌عنوان یک

۱۷۴ / نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران ...

نهاده مهم در تولید محسوب می‌شود. هر گونه افزایش در قیمت نفت، باعث افزایش هزینه انرژی برای شرکت‌های تولیدی می‌شود که این امر سود شرکت‌های بورس را کاهش داده و قیمت آنها را کاهش می‌دهد. مطالعه جونز و کوال (۱۹۹۶)^۷ و سادروسکی (۱۹۹۹)^۸ به این نتیجه رسیدند که تغییرات قیمت نفت اثر مشخص و منفی بر متغیرهای کلان اقتصادی و از جمله بازده حقیقی سهام دارد. میلر و راتی (۲۰۰۵)^۹ در مطالعه خود نشان دادند که یک رابطه بلندمدت منفی بین قیمت واقعی سهام کشورهای OECD و قیمت جهانی نفت در بعضی دوره‌ها دیده می‌شود. باشر و سادروسکی (۲۰۰۶)^{۱۰} نشان دادند که اگر سرمایه‌گذاری نفت افزایش یابد، مصرف‌کننده‌ها به دنبال انرژی‌های ارزان‌تر می‌روند و نیز هزینه شرکت‌های تولیدکننده غیرنفتی افزایش خواهد یافت و همین موجب کاهش سود شرکت‌ها می‌شود. ریسک و نااطمینانی را افزایش می‌دهد و همین امر اثر منفی بر قیمت سهام می‌گذارد و سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. جواد و همکاران (۲۰۱۰)^{۱۱} بر اساس یک چارچوب غیرخطی با استفاده از مدل ESTECM. دریافتند که رابطه منفی و معنی‌داری بین بازارهای نفت و سهام در کشورهای فرانسه، آمریکا و مکزیک وجود دارد. فیلیپس (۲۰۱۰)^{۱۲} در مطالعه خود بیان می‌کند که شاخص بازار سهام یونان و شاخص قیمت مصرف‌کننده به صورت منفی از قیمت نفت تاثیر می‌پذیرند. پراجیتو (۲۰۱۱)^{۱۳} با استفاده از مدل VAR به نتیجه‌ای همانند نتایج مطالعه سادروسکی (۱۹۹۹)^{۱۴} دست می‌یابد مبنی بر اینکه شوک‌های نفتی اثر منفی بر بازده واقعی سهام آمریکا دارد. باشر و دیگران (۲۰۱۲)^{۱۵} با استفاده از مدل SVAR نتیجه گرفتند که شوک‌های مثبت قیمت نفت منجر به کاهش قیمت سهام بازارهای نوظهور و نرخ ارز دلار آمریکا در کوتاه‌مدت می‌شود.

ب- ارتباط مثبت بین قیمت نفت و بازار سهام: استدلال این گروه از مطالعات این است که افزایش در قیمت نفت باعث افزایش سودآوری شرکت‌های وابسته به نفت و در نتیجه قیمت سهام این شرکت‌ها می‌شود. همین امر نیز می‌تواند باعث افزایش شاخص کل بازار سهام و افزایش بازده بازار سهام شود. بنابراین، قیمت نفت ارتباط مثبتی با بازار سهام خواهد داشت.

الشریف و همکاران (۲۰۰۵)^{۱۶} با مطالعه اثر قیمت نفت بر بازار سهام انگلیس به این نتیجه رسیدند که قیمت نفت با بخش نفت و گاز رابطه مثبت و قوی وجود دارد و قیمت نفت با بخش غیرنفتی اثر معناداری ندارد، بنابراین در مجموع به رابطه مثبت قیمت نفت و بازده بازار سهام رسیدند. اریجیت (۲۰۰۹)^{۱۷} در می‌یابد تغییرات قیمت نفت اثر مثبتی بر قیمت سهام صنایع الکترونیکی، بیمه، هلدینگ، سرمایه‌گذاری، چوب، کاغذ، چاپ، صنایع فلزی، توریسم، شیمیایی و پتروشیمی و پلاستیک،

بانکداری و ... در بورس استانبول دارد. از سوی دیگر از آنجا که با افزایش قیمت نفت هزینه حمل و نقل افزایش می‌یابد در نتیجه رابطه منفی بین قیمت نفت و قیمت سهام شرکت‌های حمل و نقل مشاهده شد. نارایان و نارایان (۲۰۱۰)^{۱۸} نشان دادند که سرمایه‌گذاری نفت اثر مثبت و معنی‌داری بر سرمایه‌گذاری سهام ویتنام دارد.

تعدادی از مطالعات نیز نشان دادند که ارتباط بین قیمت نفت و بازده بازار سهام بسته به این که کشور مورد مطالعه صادرکننده نفت باشد یا واردکننده می‌تواند مثبت یا منفی باشد. به‌طوری پارک و راتی (۲۰۰۸)^{۱۹} نشان دادند بازده بازار سهام در نروژ که صادرکننده خالص نفت می‌باشد با قیمت نفت رابطه مثبت دارند و رابطه بازده بازار سهام و قیمت نفت در کشورهای واردکننده نفت رابطه منفی است. البته تعدادی از مطالعات نیز اثبات می‌کنند که هیچ رابطه معناداری بین قیمت نفت و بازده نفت وجود ندارد. یافته‌های مطالعات وی (۲۰۰۳)^{۲۰} برای آمریکا، ساری و سویتاس (۲۰۰۶)^{۲۱} برای ترکیه، کانگ، وی و دیگران (۲۰۰۸) برای چین، آپرگیس و میلر (۲۰۰۹)^{۲۲} برای هشت کشور پیشرفته، میلر و راتی (۲۰۰۹)^{۲۳} برای ۶ کشور عضو OECD حاکی از این است که نوسانات نفت خام تاثیر چشم‌گیری بر شاخص و بازده سهام ندارد.

در مطالعات اخیر با رویکرد BEKK-GARCH، کوندوز و همکاران^{۵۳} (۲۰۱۹) بازده قیمت نفت خام و بازده بازار سهام ایالات متحده (شاخص S&P500) برای دوره ۲۰۰۶-۲۰۱۶ بررسی کردند و نشان دادند که سرریز نوسانات از طرف بازده شاخص بورس به بازده نفت خام قابل توجه‌تر است این اثر سرریز نوسانات به صورت یکطرفه از بازده شاخص S&P500 به نفت خام وجود دارد. سرور و همکاران^{۵۴} (۲۰۲۰) نوسانات بازده نفت و بازارهای سهام کراچی، شانگهای و بمبئی را در دو دوره قبل و پس از بحران تقسیم بررسی کردند. تاثیر قابل توجه شوک‌های تاریخی و نوسانات یک بازار را بر نوسانات فعلی خود بازار در هر سه بازار نفت و سهام نشان دادند. همچنین یافته‌های آنها سرریز دو طرفه نوسانات بین نفت و بازار سهام در بازار سهام کراچی و یک طرفه در بازار شانگهای را تأیید کرد.

⁵³ kondoz et al(2019)

⁵⁴ Sarwar et al(2020)

۱۷۶ / نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران ...

زانکاوا و استوارت^{۵۵}(۲۰۲۰) تأثیرات شوک و نوسانات ناشی از قیمت نفت خام به نرخ ارز و بازار سهام غنا را با استفاده از مدل گارچ چندمتغیره BEKK بررسی کردند و دریافتند رابطه بین قیمت نفت و بازار سهام غنا به این مسئله بستگی دارد که قیمت نفت برونزا باشد یا درون زا. زمانی که در مدل قیمت نفت خام به صورت برونزا تلقی شود اثر نامتقارنی بر بازار سهام غنا دارد، در حالی که در مدل قیمت نفت خام درونزا است، قیمت نفت خام هیچ نوع تأثیر قابل توجهی در بازار سهام غنا ندارد.

در مطالعات داخلی نیز صمدی و دیگران (۱۳۸۵)، با استفاده از مدل GARCH چندمتغیره و داده‌های ماهانه در بررسی تاثیر رابطه قیمت جانی نفت و شاخص قیمت سهام بورس اثر منفی قیمت نفت بر بازار بورس را نشان دادند. کشاورز و معنوی (۱۳۸۷) به بررسی پویایی های بین بازار سهام و ارز، به واسطه تکانه‌های برونزای نفتی بر این بازارها با استفاده از روش خودرگرسیون برداری و آزمون علیت گرنجر نتیجه گرفتند که در شرایط عادی و در دوران روند صعودی قیمت نفت، تکانه‌های نفتی بر قیمت سهام تاثیر دارد و این تکانه‌ها به این بازارها منتقل می‌شود. همچنین در دوره روند نزولی قیمت نفت و نیز در دوره هایی که کنترل زیادی بر نرخ ارز اعمال می‌شود، رابطه مشخصی بین بازارهای سهام و ارز مشاهده نمی‌شود.

حسینی نسب و همکاران (۱۳۹۰) با به‌کارگیری آنالیز موجک و روش خودرگرسیون برداری راه‌گزینی مارکف (MS-VAR)، نشان دادند. که در فاز رکود و رونق بازده بازار سهام با نوسانات شدید و در فاز رونق بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام مثبت است. به علاوه در فاز رکود بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام منفی می‌باشد به طوری که افزایش قیمت نفت به‌عنوان عامل تداوم رکود در بورس اوراق بهادار عمل کرده است.

یحیی زاده فر و همکاران (۱۳۹۱)، با استفاده از مدل اقتصادسنجی خودرگرسیونی با وقفه های توزیعی، دریافتند که تاثیر تکانه‌های قیمتی و درآمدی نفت تنها بر بازده واقعی صنایع غذایی، شیمیایی و صنایع غیرفلزی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۸، تاثیر منفی دارد. فطرس و هوشیری (۱۳۹۵) در مطالعه خود رابطه منفی میان نوسانات بازدهی قیمت نفت همچنین نوسانات نرخ ارز و نوسانات بازدهی بورس را نشان دادند.

⁵⁵ Zankawah and Stewart(2020)

سردهایی و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از مدل گارچ چندمتغیره دریافتند در کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک نفتی بر شاخص بورس منفی می‌باشد. همچنین اثرات نوسانات قیمت نفت بر شاخص بورس در کوتاه‌مدت مثبت و در بلندمدت منفی است.

حیدرزاده هنزایی و فراهانی (۱۳۹۸) به بررسی تاثیر نااطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس داده‌های روزانه و با استفاده از روش تبدیلات خطی نویزساز و مدل خودبازگشت برداری پرداختند و نتیجه گرفتند رابطه معنی‌داری بین نااطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز با بازده سهام وجود دارد.

قاسمی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله ای تحت عنوان همبستگی پویا بین بازار نفت با بازارهای مالی، صنایع نفتی و پتروشیمی در ایران با استفاده از مدل گارچ نمایی چند متغیره به این نتیجه رسیدند که سرریز تلاطم و همبستگی پویا بین نوسانات بازار نفت و بازارهای مالی از جمله بازار سهام وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

یکی از اهداف اساسی هر کشوری، رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی است. در این راستا، بازارهای مالی، دارای نقش کلیدی در تجهیز و هدایت وجوه موجود در اقتصاد به سمت بخش‌های تولیدی و صنعتی و به تبع آن بهبود رشد اقتصادی می‌باشند. بازار سرمایه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان بازار مالی نقش به‌سزایی در بسیج امکانات مالی و سرمایه‌ای به منظور رشد و توسعه اقتصادی کشورها ایفاء می‌کند. بورس اوراق بهادار به‌عنوان رکن اساسی بازار سرمایه، جذب و هدایت نقدینگی مازاد جامعه را به سمت فعالیت‌های مولد و سودآور و کارا به عهده دارد. بورس اوراق بهادار، با فراهم ساختن بازاری شفاف و منصفانه برای داد و ستد اوراق بهادار پذیرفته شده و همچنین سیستمی مناسب برای نظارت بر جریان داد و ستد عملیات بازار و فعالیت اعضای آن، فرآیند جذب سرمایه را انجام می‌دهد. اما در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار توسط اشخاص حقیقی و حقوقی، بازدهی بورس و شاخص قیمت سهام نقش کلیدی را دارد. با بالا رفتن بازدهی بورس اوراق بهادار سرمایه‌گذاران بسیاری راغب به انتقال پس‌اندازها و منابع مالی خود به بازار بورس برای به‌دست آوردن بازدهی بالا می‌شوند و همین امر کمک شایانی به توسعه و گسترش فعالیت‌های

تولیدی، تجاری و صنعتی شرکت‌های موجود در بورس کرده و بدین طریق به رشد و شکوفایی تولید و درآمد اقتصاد می‌کند.

از آنجائی که تغییرات بازدهی سهام و شاخص سرمایه‌گذاری در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری نقش به سزائی دارد، شناخت عوامل موثر بر بازدهی و شاخص سهام و روند تاثیرگذاری متغیرهای دخیل، اهمیت فراوانی دارد. به‌طور کلی عوامل اثرگذار بر شاخص قیمت سهام شامل عوامل مربوط به عملیات شرکت و تصمیمات گرفته شده در شرکت (عوامل درونی) و عواملی که بیرون از شرکت رخ می‌دهد و فعالیت شرکت‌ها و در نتیجه قیمت سهام را تحت تاثیر قرار می‌دهند (عوامل بیرونی) می‌باشند. عواملی که از بیرون شرکت‌ها بر قیمت سهام موثر هستند می‌تواند از مسائل سیاسی و یا مسائل اقتصادی نشأت گیرد. به‌طور مثال، زمانی که کشوری مواجه با جنگ، تهدیدهای نظامی از سوی دیگر کشورها، تغییر حکومتها و ... می‌شود، ممکن است بازارهای سهام مواجه با کاهش معاملات و خارج شدن سرمایه‌گذاران از بازار شده و قیمت سهام با افت چشم‌گیری مواجه شود، از سوی دیگر، ادامه روند فعالیت شرکت‌ها در چنین فضای سیاسی به سختی امکان‌پذیر شده و فعالیت تولیدی آنها دچار کاهش شود. برعکس زمانی که کشور، با گشایش امور در مسائل سیاسی در سطح داخلی و خارجی روبرو می‌باشد، شرکت‌های تولیدی و نیز سرمایه‌گذاران انگیزه حضور در بازار سهام را برای به‌دست آوردن منافع پیدا کرده، رونق موجود در معاملات و داد و ستدها باعث افزایش قیمت سهام خواهد شد. یا زمانی که اقتصادی با رونق روبروست از یک‌سو، فعالیت‌های تولیدی و شرکت‌های بورسی توسعه یافته و به سودآوری دست می‌یابند، از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران برای کسب بازدهی بیشتر در این‌گونه شرکت‌ها سرمایه‌گذاری کرده و در نتیجه قیمت سهام آنها افزایش خواهد یافت. همچنین، رونق اقتصادی و افزایش درآمد ملی کشور، درآمد سرانه و پس‌انداز ملی را افزایش داده و به رونق بورس اوراق بهادار می‌انجامد. در دوران رکود اقتصادی نیز، عکس حالت فوق ایجاد شده و افراد جهت پرهیز از زیان، از سرمایه‌گذاری در بازار سهام خودداری می‌کنند و این باعث افت قیمت سهام می‌شود.

سیاست‌گذاری‌های بخش پولی و مالی نیز می‌تواند بازار بورس اوراق بهادار را تحت تاثیر قرار دهد. تصمیم‌گیری‌های مربوط به بازار پول و ارز و تغییرات نرخ بهره و نرخ ارز و نیز سیاست‌های مالی دولت در تعیین نرخ مالیات قادر است قیمت و بازدهی سهام را تغییر دهد. زمانی که به دنبال سیاست‌های اعمال شده نرخ بهره کاهش می‌یابد از دید شرکت‌های تولیدی که بخشی از منابع خود

را از سیستم بانکی تامین می‌کنند دسترسی به این منابع برای گسترش فعالیت تولیدی سهل تر می‌شود و از دید سرمایه‌گذاران، پس انداز در بانک بازدهی کمتری را نسبت به سابق خواهد داشت. بنابراین هم از سمت انتقال وجوه به بازار بورس اوراق بهادار و هم از سمت شرکت‌های موجود در بازار تعدیلاتی رخ می‌دهد که منجر به تغییر قیمت سهام می‌شود. تغییرات نرخ ارز نیز چه از سوی سیاست‌گذاران و چه در اثر تغییرات درآمدهای ارزی کشور، باعث تغییر قیمت سهام شرکت‌ها می‌گردد.

شوکه‌های قیمت نفت و بازار بورس اوراق بهادار؛ کانال‌های تاثیرگذاری

از جمله عوامل بیرونی که قادر است بر قیمت سهام و بازدهی بورس اوراق بهادار تاثیر گذارد، تغییرات ایجاد شده در قیمت نفت است. البته کانال اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بسته به نوع اقتصاد و درجه توسعه و صنعتی شدن کشورها می‌تواند متفاوت باشد. در کشورهای تولیدکننده و صادرکننده نفت، درآمدهای حاصل از فروش نفت سهم بزرگی از درآمدهای ارزی کشور را تشکیل می‌دهد و در صورت افزایش قیمت نفت، درآمدهای ارزی به شدت افزایش می‌یابد. در صورتی که ارز به دست آمده توسط بانک مرکزی خریداری شود، ذخایر ارزی بانک مرکزی افزایش یافته و منجر به بالارفتن پایه پولی و حجم پول می‌شود. با افزایش حجم پول سطح عمومی سرمایه‌گذاری افزایش یافته و از یک طرف تقاضای افراد برای نگهداری پول به خاطر کاهش قدرت خرید آن کاهش می‌یابد و این وجوه مازاد به سمت بازارهایی مانند بورس اوراق بهادار انتقال می‌یابد. از طرف دیگر افزایش تورم، با بالا بردن هزینه‌های تولید میزان سوددهی فعالیت‌های تولیدی را دستخوش تغییر قرار می‌دهد.

همچنین، در کشورهای صادرکننده نفت افزایش قیمت نفت از طریق اثر درآمدی و ثروت بر بازار سهام اثر مثبت دارد. این به خاطر افزایش درآمدهای دولت و مخارج عمومی بر زیرساخت‌ها و پروژه‌های عمرانی است (الفایومی ۲۰۰۹)^{۵۶}. علاوه بر این، سرمایه‌گذاری بالاتر نفت، نشان دهنده یک انتقال فوری ثروت از واردکنندگان نفت به صادرکنندگان آن است. زمان این انتقال هم بستگی به این موضوع دارد که دولت صادرکننده نفت این درآمد اضافی را کجا استفاده کند. اگر درآمد اضافی به دست آمده صرف خرید کالا و خدمات داخلی شود، نتیجه ایجاد سطح بالاتر فعالیت و بهبود بازدهی بورس در این کشورها است. (بورلند ۲۰۰۹)^{۵۷}.

⁵⁶ Al-Fayoumi, ۲۰۰۹

⁵⁷ Bjørnland, (2009).

همچنین با تغییرات قیمت نفت، درآمدهای ارزی و نیز نرخ ارز تغییر می‌کنند. تغییر نرخ ارز می‌تواند رقابت‌پذیری شرکت‌های چندملیتی و در نتیجه درآمدها و قیمت سهام آنها را تحت تاثیر قرار دهد. کاهش (افزایش) ارزش پول کشور منجر به ارزان‌تر (گران‌تر) شدن کالاهای صادراتی و رونق رقابت‌پذیری و تقاضای خارجی می‌شود. عکس چنین رابطه‌ای برای شرکت‌های وارداتی وجود دارد. علاوه بر این، اگر نهاده‌های وارداتی زیادی در تولید شرکت‌ها استفاده شود، با کاهش ارزش پول، هزینه‌های تولید آنها افزایش یافته و فروش و سود آنها کاهش می‌یابد، بنابراین، قیمت سهام آنها کاهش خواهد یافت. داد و ستد شرکت‌ها هم تحت تاثیر نوسانات نرخ ارز قرار می‌گیرد، به خصوص تغییرات نرخ ارز، پرداختی‌ها (دریافتی‌ها) آتی شرکت‌ها را که با پول خارجی است تحت تاثیر قرار می‌دهد. یعنی، افزایش ارزش پول داخلی، سودهای یک شرکت صادراتی را کاهش، و کاهش ارزش پول آنها را افزایش می‌دهد. در کنار شرکت‌های چندملیتی، شرکت‌های داخلی که دارای فعالیت‌های بین‌المللی ناچیزی می‌باشند، می‌توانند با ریسک تغییرات نرخ ارز مواجه شوند، این شرایط زمانی است که نوسانات در پول داخلی، قیمت نهاده‌ها و تولیدات آنها و تقاضا برای کالاهای دیگر را تغییر می‌دهد (لیلافان، ۲۰۰۹).^۱

در دیدگاه اقتصاد خرد، با افزایش قیمت نفت، سود شرکت‌هایی که نفت به‌عنوان نهاده تولید، بخش بزرگی از هزینه‌های آنها را تشکیل می‌دهد، در جهت عکس تغییر می‌کند (سادورسکی ۱۹۹۹^۲، ماگیر ۲۰۰۴^۳). اگر شرکت‌ها نتوانند به‌طور کامل این افزایش هزینه‌ها را به مصرف‌کنندگان انتقال دهند، دهند، سود شرکت‌ها و سود سهام که محرک سرمایه‌گذاری می‌باشند، کاهش خواهد یافت. (الفایومی ۲۰۰۹). از دیدگاه اقتصاد کلان، افزایش قیمت نفت همانند مالیات تورمی برای مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان عمل می‌کند (بشر و سادورسکی ۲۰۰۶)^۴ مصرف‌کنندگان درآمد قابل تصرف کمتری برای هزینه کردن در سایر کالاها و خدمات دارند و مجبور می‌شوند انرژی‌های جایگزین پیدا کنند. کشورهای غیر تولیدکننده نفت، مجبورند افزایش هزینه‌ها و مواجهه با ریسک و نااطمینانی ایجاد شده به‌خاطر نوسان قیمت نفت را تحمل کنند، که این تاثیر منفی بر قیمت سهام دارد و ثروت و سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، افزایش قیمت نفت، اغلب موجب فشارهای

¹ Leelahaphan (2009).

² Sadorsky, (1999).

³ Maghyreh, (2004).

⁴ Basher and Sadorsky (2006).

تورمی می‌شود که این امر بانک‌های مرکزی را مجبور می‌سازد برای کنترل تورم، نرخ بهره را افزایش دهند. با توجه به اینکه، قیمت سهام برابر با ارزش فعلی مورد انتظار جریان‌های نقدی آینده است، بنابراین، افزایش نرخ تورم دارای اثر مستقیم بر نرخ تنزیل فرمول قیمت‌گذاری سهام است که منجر به کاهش سرمایه‌گذاری سهام می‌شود (لی و چانگ ۲۰۱۱)^۱.

از آنجایی که ایران یکی از بزرگترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان نفت خام در جهان است و صادرات نفت درآمدهای ارزی کشور و مخارج و درآمدهای دولت را تشکیل می‌دهد، لزوم بررسی تاثیر نوسانات قیمت و درآمدهای نفتی بر اقتصاد ضروری می‌نماید. مطالعات فراوانی در رابطه با تاثیر شوک‌های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی کشور صورت گرفته است. تعدادی از مطالعات نیز به رابطه شوک‌های نفتی بر بازا بورس اوراق بهادار پرداخته است.

ارائه الگو و معرفی متغیرها

به منظور بررسی اثر نوسانات قیمت نفت بر بازدهی بورس اوراق بهادار تهران از مدل VAR-BGARCH و از داده‌های ماهانه قیمت نفت خام ایران و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران از فروردین ماه ۱۳۸۷ تا فروردین ماه ۱۳۹۹ استفاده خواهیم کرد. اطلاعات مربوط به قیمت نفت خام ایران از سایت بانک مرکزی و اوپک و داده‌های مربوط به شاخص قیمت بورس نیز از سازما بورس اوراق بهادار تهران استخراج شده است. بازده بازار بورس تهران و بازدهی قیمت نفت با استفاده از رابطه زیر محاسبه شده است:

$$RTS = Ln\left(\frac{TSM_t}{TSM_{t-1}}\right) * 100 \quad \text{و} \quad ROIL = Ln\left(\frac{POIL_t}{POIL_{t-1}}\right) * 100 \quad (\text{رابطه ۱})$$

که در آن RTS بازدهی بورس اوراق بهادار تهران، ROIL بازدهی قیمت نفت خام ایران، TSM شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران، POIL قیمت نفت خام ایران، مدل دو متغیره VAR(1)-BGARCH(1,1) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Y_t = \mu + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t = H_t^{1/2} \omega_t \quad (\text{رابطه ۲})$$

که μ بردار ضرایب ثابت در مدل VAR است. $Y_t = (RTS_t, ROIL_t)'$ بردار بازدهی بورس اوراق بهادار تهران و بازدهی قیمت نفت و γ ماتریس 2×2 از ضرایب اثرات میانگین شرطی است.

¹ Le and Chang(2011).

مدل‌های *GARCH* در یک طبقه‌بندی کلی و براساس تعدا متغیرهای موجود در مدل، به مدل‌های تک‌متغیره و چندمتغیره تقسیم می‌شوند. مدل‌های *GARCH* تک متغیره محدودیت‌هایی دارند که کاربرد آنها را دچار مشکل می‌نماید: از جمله فرض می‌کنند واریانس شرطی هر سری مستقل از تمام سری‌های دیگر است. علاوه بر این به کوواریانس بین سری‌ها به‌عنوان یک عامل مهم در بررسی نوسانات متغیرها، توجهی ندارند. این محدودیت‌ها باعث می‌شوند که این مدل‌ها در بسیاری از موارد غیرقابل تشخیص شوند. در مقابل مدل‌های چندمتغیره بسیار شبیه مدل‌های تک‌متغیره هستند و از این رو تخمین آنها شبیه مدل‌های تک‌متغیره *GARCH* ساده می‌باشد. با این تفاوت، علاوه بر معادلات قبلی، معادلات مشخصی برای بیان چگونگی حرکت کوواریانس در طول زمان دارند (حیدری و بشیری، ۲۰۱۱).

بیشترین تصریحات مدل گارچ چند متغیره که تاکنون استفاده شده اند مدل گارچ برداری (VECH) بلرسلو، انگل و وولدریج (۱۹۸۸)^۱، خودهمبستگی شرطی ثابت (CCC) بلرسلو (۱۹۹۰)^۲، مدل BEKK بابا، انگل، کرافت و کرونر (۱۹۹۰)^۳ و انگل و کرونر (۱۹۹۳)^۴ و مدل خودهمبستگی شرطی پویا (DCC) انگل (۲۰۰۲)^۵ می‌باشند.

در این مقاله برای بررسی اثر نوسانات از مدل BEKK استفاده می‌کنیم. یک مدل BEKK به صورت زیر بیان می‌شود:

$$H_t = C_0' C_0 + A_{11}' \varepsilon_{t-1} \varepsilon_{t-1}' A_{11} + B_{11}' H_{t-1} B_{11} \quad (\text{رابطه ۳})$$

$$\varepsilon_t | \psi_{t-1} \approx N(0, H_t)$$

که در آن، A, B ماتریس‌های 2×2 و C_0 ماتریس قطری است. H_t ماتریس واریانس-کوواریانس شرطی است که همیشه مثبت معین است، نشان‌دهنده مجموعه اطلاعات در زمان $t-1$ است. عناصر قطری ماتریس A تاثیر شوک‌های گذشته بازدهی بورس و بازدهی قیمت نفت و عناصر غیرقطری تاثیر سرریز شوک‌های گذشته بازدهی قیمت نفت بر بازدهی بورس و برعکس را نشان می‌دهند (اثر *ARCH* نوسانات). همچنین عناصر غیرقطری ماتریس B انتقال نوسانات گذشته بین دو متغیر و در نتیجه اثر *GARCH* را نشان می‌دهند. برای بررسی اثر نوسانات بازدهی قیمت نفت بر بازدهی بورس

¹-Bollerslev, Engle and Wooldridge(1998)

²Bollerslev(1990)

³ -Baba, Engle, Kraft and Kroner(1990)

⁴-Engle and Kroner(1993)

⁵Engle(2002)

معنادار بودن ضرایب b_{21} و a_{21} اهمیت دارد؛ از سوی دیگر، معناداری ضرایب α_{12} و b_{12} نشان از تاثیر نوسانات از سوی بازدهی بورس بر بازدهی قیمت نفت دارد. نوسانات بین بازدهی بورس و بازدهی قیمت نفت از دو کانال پارامترهای غیر قطری ماتریس های $ARCH, GARCH$ انتقال می یابد: شوک متقارن $\varepsilon_{i,t-1}$ و واریانس شرطی $H_{i,t-1}$. سرریز نوسانات از بازدهی قیمت نفت به بازدهی بورس می تواند با آزمون والد^۱ برای فرضیه صفر $a_{21} = b_{21} = 0$ و $a_{12} = b_{12} = 0$ برای انتقال نوسانات در جهت مخالف تجزیه و تحلیل شود. در صورت رد فرضیه صفر، سرریز نوسانات از بازدهی قیمت نفت به بازدهی بورس و برعکس وجود دارد.

نتایج و بحث

ویژگی های آماری و پایایی متغیرها

شاخص های آماری سری زمانی بازدهی قیمت نفت و بازدهی بورس در جدول (۱) آورده شده است. با توجه به این جدول، میانگین بازدهی قیمت نفت در دوره مورد بررسی، $1/08$ - درصد و میانگین بازدهی بورس، حدود ۳ درصد می باشد. ماکزیمم مقدار بازدهی قیمت نفت نزدیک ۲۱ درصد و ماکزیمم بازدهی بورس حدود ۳۰ درصد می باشد. این در حالی است که بازدهی قیمت نفت بیشترین مقدار حداقل را داراست. بر اساس آماره جارگ- برا، فرض نرمال بودن سری ها، در سطح معناداری ۵ درصد برای هر دو سری رد می شود.

¹ Wald

۱۸۴ / نااطمینانی قیمت نفت و بازدهی بورس اوراق بهادار تهران ...

جدول ۱- شاخص‌های آماری سری زمانی نرخ رشد پول و جانشینی پول

شاخص آماری	بازدهی قیمت نفت	بازدهی شاخص بورس
میانگین	-1/085	2/929
میانه	0/274	2/205
ماکزیمم	20/848	29/666
مینیمم	-71/10	-11/846
انحراف معیار	10/76	6/889
کشیدگی	-2/501	0/689
چولگی	15/048	3/818
آماره جارک برا	1021/2	15/409
احتمال	0/00000	0/00045

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار Eviews

برای انجام آزمون پایایی سری‌های زمانی از آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته استفاده می‌شود. فرض صفر این آزمون وجود ریشه واحد است. بر اساس نتایج آزمون انجام شده، فرض صفر هر دو سری در سطح ۵ درصد رد شده و متغیرهای مورد بررسی پایا هستند.

جدول ۲- آزمون ریشه واحد رشد قیمت نفت و بازدهی بورس

آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته	آماره t	احتمال	نتیجه
RTS	-6/2643	۰/00000	پایا
ROIL	-5/414	۰/0001	پایا

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار Eviews

برآورد مدل

در ادامه جهت برآورد مدل توضیح داده شده، با استفاده از معیارهای آکائیک^۱ و شوارتز^۲، وقفه یک به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود. در نهایت مدل VAR(1)- BGARCH(1,1) با روش BEKK

¹ Akaike

² Schwarz Bayesian

برآورد می‌شود. جدول (۳) نتایج مدل تخمین زده شده را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج ارائه شده، بازدهی بورس و قیمت نفت از مقدار گذشته خود تاثیر می‌پذیرند. اما عدم معنی‌داری ضرایب γ_{12} و γ_{21} نشان‌دهنده عدم تاثیرپذیری بازدهی بورس از رشد قیمت نفت با یک وقفه و برعکس می‌باشد. در برآورد معادلات واریانس شرطی، با توجه به عدم معناداری ضریب α_{11} و معنی‌داری ضریب α_{12} می‌توان گفت بازدهی بورس تحت تاثیر شوک‌های گذشته خود نبوده، اما شوک‌های بازدهی قیمت نفت بازدهی بورس را تحت تاثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر ضرایب *GARCH* که نشان‌دهنده تاثیرپذیری متغیرها از نوسانات گذشته خود و همدیگر است، حاکی از تاثیرپذیری بازدهی بورس از نوسانات گذشته بازدهی قیمت نفت است؛ در حالی که قیمت نفت از نوسانات گذشته خود تاثیر می‌پذیرد. به عبارت دیگر، تغییرات گذشته قیمت نفت (شوک‌ها و نوسانات) بازدهی بورس را به صورت منفی تحت تاثیر قرار می‌دهد آزمون والد نیز نشان‌دهنده سرریز نوسانات از رشد قیمت نفت به بازدهی بورس می‌باشد. به طور کلی نتایج برآورد الگو نشان می‌دهد در طی دوره مورد بررسی بازدهی بورس تحت تاثیر شوک‌های بازدهی قیمت نفت بوده است. همچنین سرریز نوسانات از بازدهی قیمت نفت به بازدهی بورس وجود داشته است.

جدول ۳- نتایج مدل برآورد شده با روش VAR(1)- BGARCH(1,1)

A: برآورد معادله میانگین			
پارامتر	ضریب	آماره t	Prob
α_1	۰/۰۲	۳/۷۶	۰/۰۰۰۱
α_2	۰/۰۰۲	۰/۴۵	۰/۶۵
γ_{11}	۰/۳۴	۴/۴۲	۰/۰۰۰۰۰
γ_{12}	۰/۰۵۸	۰/۸۶	۰/۳۸
γ_{21}	-۰/۰۰۳	-۰/۰۵	۰/۹۵
γ_{22}	۰/۳۱	۳/۹۷	۰/۰۰۰۰۷

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار Rats

ادامه جدول ۳- نتایج مدل برآورد شده با روش VAR(1)- BGARCH(1,1)

B: برآورد معادله واریانس شرطی				
a_{11}	ARCH	-0/172	-1/30	•/19
a_{12}	ARCH	-0/19	-2/37	•/017
a_{21}	ARCH	-0/272	-2/007	•/044
a_{22}	ARCH	-0/728	-6/229	•/000
b_{11}	GARCH	•/06	•/25	•/80
b_{12}	GARCH	•/۷۲	۴/۱۲	•/۰۰۰۰
b_{21}	GARCH	-0/25	-2/20	•/027
b_{22}	GARCH	•/728	10/117	•/00000
C: آزمون والد (آزمون سرریز نوسانات)				
		$(1) H_0 = a_{12} = b_{12} = 0 \quad \chi^2=6/73 (0/03)$		
		$(2) H_0 = a_{21} = b_{21} = 0 \quad \chi^2=8/73(0/012)$		

ماخذ: یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار Rats

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

امروزه بازار سرمایه مهم‌ترین بخش هر اقتصاد موفقی را تشکیل می‌دهد. بازار سهام به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد بازار سرمایه یکی از بخش‌های جدایی‌ناپذیر سیستم مالی اقتصاد است که به‌عنوان منبع تامین مالی فعالیت‌های اقتصادی شناخته می‌شود. بازارهای سهام تجهیز و هدایت منابع سرمایه داخلی و خارجی را به سمت فعالیت‌های مولدتر به عهده دارد. از آنجایی که درآمد حاصل از نفت بخش قابل توجهی از بودجه عمومی دولت را شامل می‌شود و به طور مستقیم و غیرمستقیم بر سایر فعالیت‌های اقتصادی تاثیر می‌گذارد، ضروری است تاثیر نوسانات قیمت نفت و درآمدهای نفتی بر متغیرهای اقتصادی مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرد. یکی از بخش‌های اقتصادی کشور بازار سهام می‌باشد.

در مطالعه حاضر به بررسی رابطه شوک‌های نفتی و نااطمینانی حاصل از قیمت نفت بر شاخص قیمت بازار بورس اوراق بهادار تهران طی دوره فروردین ماه 1387 تا فروردین ماه ۱۳۹۹ پرداختیم. فرضیه

اصلی این مطالعه حاکی از این است که قیمت نفت و نوسانات نفتی بر بازار بورس ایران تاثیرگذار است. نتایج برآورد مدل به روش VAR-BEKK نشان می‌دهد که نااطمینانی قیمت نفت اثر منفی معنی‌دار بر شاخص بورس اوراق بهادار تهران دارد که این نتیجه با یافته‌های مطالعاتی همچون مطالعات حسینی‌نسب و همکاران (۱۳۹۸)، عرفانی و چرم‌گر (۱۳۹۳)، فطرس و هوشیدری (۱۳۹۵)، فکاری سردهایی و همکاران (۱۳۹۷) سازگار است.

به‌طور کلی، غالباً در ایران افزایش قیمت نفت و درآمدهای نفتی کشور مقارن با بالارفتن بازدهی اقتصادی سایر دارایی‌های رقیب همانند مسکن، زمین، طلا می‌شود. از سوی دیگر، به دلیل عدم شناخت و آگاهی اکثریت سرمایه‌گذاران نسبت به بازار سرمایه، سرمایه‌گذاری و انتقال منابع به سمت دارایی‌های رقیب اتفاق می‌افتد و این خود مجدداً بازدهی در این بازارها را افزایش می‌دهد. از این رو روند خروج سرمایه از بازار بورس منجر به کاهش بازده بورس می‌شود.

با توجه به نتیجه برآورد مدل و تاثیر منفی نااطمینانی‌های حاصل از قیمت نفت بر بازار بورس اوراق بهادار تهران لازم است تا سرمایه‌گذاران در بازار بورس تغییرات قیمت نفت را در نظر بگیرند. سیاست‌گذاران و مسئولان امر به این نکته توجه کنند و با ایجاد سازوکارهایی سعی در کاهش آثار مخرب این نوسانات بر اقتصاد داشته باشند. همچنین افزایش درآمد کشور به سبب ورود درآمدهای ارزی و تزریق آن به اقتصاد می‌تواند موجبات افزایش در تقاضای داخلی و ایجاد نوسان در بازارهای ارز، مسکن و ... را فراهم کند. لذا لازم است با برنامه‌ریزی اصولی در جهت کنترل و هدایت بخشی از این درآمدها به سمت سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار هم رونق بخش تولید کشور و هم جلوگیری از آثار منفی درآمدها بر کشور را در نظر داشته باشند.

منابع

۱- حسینی نسب، سید ابراهیم، خضری، محسن و رسولی، احمد (۱۳۹۰)، تعیین اثرات نوسانات قیمت نفت بر روی بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران: آنالیز موجک و راه‌گزینی مارکف، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هشتم، شماره ۲۹، ۶۰-۳۱.

۲- حیدرزاده هنزایی، علیرضا و فراهانی، محمد (۱۳۹۸)، بررسی تاثیر نااطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز بر بازده سهام با استفاده از تبدیلات خطی نویزساز و مدل خود بازگشت برداری، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال دوازدهم، شماره ۴۳، ۱۳۱-۱۴۲.

۳- صمدی، سعید، شیرانی، فخر، زهره و داورزاده، مهتاب (۱۳۸۶)، بررسی میزان اثرپذیری شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران از قیمت جهانی نفت و طلا (مدل‌سازی و پیش‌بینی)، فصلنامه اقتصاد مقداری (فصلنامه بررسی‌های اقتصادی)، شماره چهار.

۴- فکاری سرده‌ایی، بهزاد، صبحی، محمود و شاهپوری، احمدرضا (۱۳۹۷)، بررسی آثار تغییرات قیمت نفت خام بر شاخص بورس بهادار تهران، کاربرد الگوی M-GARCH رهیافت BEKK. پژوهش‌ها اقتصادی، (۱۳۹۷)، دوره ۵۳ شماره ۲، ۴۰۷-۳۸۷.

۵- فطرس، محمدحسن و هوشیدری، مریم (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر نوسانات قیمت نفت خام بر نوسانات بازدهی بورس اوراق بهادار تهران رویکرد گارچ چندمتغیره، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، سال پنجم، شماره هجده، ۱۴۷-۱۸۷.

۶- کشاورز حداد، غلامرضا و معنوی، سید حسن (۱۳۸۷)، تعامل بازار سهام و ارز در ایران با تاکید بر تاثیر تکانه‌های نفتی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دوازدهم، شماره ۳۷، ۱۶۹-۱۴۷.

۷- قاسمی، عبدالرسول، محمدی، تیمور، توکلین، حسین و صادقین، علی (۱۳۹۹)، همبستگی پویا بین بازار نفت با بازارهای مالی، صنایع نفتی و پتروشیمی در ایران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، پیاپی ۶۵، ۱-۳۴.

۸- یحیی‌زاده‌فر، محمود، لاریمی، جعفر و فرامرزی، رکسانا (۱۳۹۱)، بررسی تأثیر تکانه‌های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات حسابداری و حسابرسی، شماره دو.

9-Al-Fayoumi, N.A., (2009), "Oil Prices and Stock Market Returns in Oil Importing Countries: The Case of Turkey, Tunisia and Jordan". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 16, pp. 86-101

10-Apergis, N., Miller, S.M., (2009). Do structural oil-market shocks affect stock prices? *Energy Economics* 31 (4), 569-575.

11-Bjørnland, H.C., (2009), "Oil Price Shocks and Stock Market Booms in an Oil Exporting Country", Paper provided by Norges Bank in its series Working Paper with number 2008/16. *Scottish Journal of Political Economy*, 56(2), pp. 232-254.

- 12- Basher, S.A. and P. Sadorsky, (2006), "Oil price risk and emerging stock markets". *Global Finance Journal*, 17, 224–251.
- 13-Basher,S.A., Haug,A.a. , Sadorsky,p.(2012)." Oil prices, exchange rates and emerging stock markets" *Energy Economics* 34 (2012) 227–240
- 14-Eryiğit, M. 2009. "Effects Of Oil Price Changes On The Sector Indices Of Istanbul Stock Exchange." *International Research Journal of Finance and Economics*.25: 209–216.
- 15-Hamilton, J. D. (1983), "Oil and Macroeconomy Since World WarII," *Journal of Political Economy*, 91(4): pp. 228-248.
- 16-Javadi,F. , Arouri,M. , Bellalah,M.(2010)." Nonlinear Linkages between Oil and Stock Markets in Developed and Emerging Countries", *INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS*, 15(1), 2010
- 17-Jones, C. M., and G. Kaul. (1996) "Oil and the Stock Market," *Journal of Finance* 51: 463-491.
- 18-Kilian, L., Park, C., (2007). "The Impact of Oil Price Shocks on the U.S. Stock Market". *Centre for Economic Policy Research Discussion P.* 6166
- 19-Kondozi,M.,Bora,I.,Kirikkaleli,D. and Athari,S.A. (2019)" Testing the volatility spillover between crude oil price and the U.S. stock market returns" *Management Science Letters* 9 (2019) 1221–1230.
- 20-Le,T,H., Chang,Y. (2011)." The impact of oil price fluctuations on stock markets in developed and emerging economies". *Singapore Economic Review Conference*.
- 21-Lee, K. S. Ni, and R. A. Ratti. (1995) "Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability," *Energy Journal* 16(4): 39-56.
- 22-Leelahaphan, T. (2009) "Monetary policy, exchange rate and Asian stock markets, in Singapore "Economic Review Conference, Singapore. Available at <http://editorialexpress.com/conference/serc2009/program/serc2009.html> (accessed 6 April 2011).
- 23-Maghyreh, A. (2004), "Oil price shock and emerging stock markets: A Generalized VAR Approach". *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, Vol. 1(2), 27-40.
- 24-Miller, J.I., Ratti, R.A., (2009). *Crude Oil and Stock Markets: Stability, Instability, and Bubbles*. *Energy Economics* 31, pp.559–568.
- 25-Mork, K. A. (1989) "Oil and the Macroeconomy when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results," *Journal of Political Economy* 97: 740-744.
- 26-Mork, K. A. Ø. Olsen, and H. T. Mysen. (1994) "Macroeconomic Responses to Oil Price Increases and Decreases in Seven OECD Countries," *Energy Journal* 15(4): 19-35.
- 27-Narayan,P.K. ,Narayan,S.,(2010), "Modelling the impact of oilprice on Vietnam stock prices," *Applied Energy* 87 (2010) 356–361.
- 28-Park, J. - Ratti R.A. (2008), "Oil price shocks and stock markets in the U.S. and 13 European countries", *Energy Economics*, 30, 2587-2608.
- 29-Sari,R., Soytaş,U.,(2006)" The Relationship between Stock Returns, Crude Oil Prices, Interest Rates, and Output: Evidence from a Developing Economy"*The Empirical Economics Letters*, 5(4):205-220
- 30-Sadorsky, P., (1999). "Oil Price Shocks and Stock Market Activity." *Energy Economics*, 449-469.

- 31-Sarwar,S., Tiwari,A,K. and Tingqit,C.(2020) “Analyzing volatility spillovers between oil market and Asian stock markets” Resources Policy, Volume 66, June 2020, 101608
- 32-Taher, A.A.H. , (1987) World oil price shocks and the Saudi Arabian economy: a macro econometric simulation, thesis (Ph. D.), Colorado Univ.,Boulder (USA).
- 33- Zankawa, m.m., stewart, c.(2020)” Measuring the volatility spill-over effects of crude oil prices on the exchange rate and stock market in Ghana”, The Journal of International Trade & Economic Development, Volume 29, 2020 - Issue 4.

Uncertainty in oil price and Tehran Stocks Exchange' Return (Using VAR-BEKK methods)

Sima Eskandari Sabzi¹

Abstract

The stock market as the main institution of the capital market is an integral part of the financial system of the economy. Among the factors that affect stock market returns are changes in oil prices. This issue can be especially important in relation to oil exporting countries. The aim of this paper is surveying the effects of oil price uncertainty on Tehran stock exchange' return . For this, bivariate GARCH model and VAR-BEKK method was used on the base of data for 2008:3 to 2020:3. The results show that oil price uncertainty affects Tehran stock exchange' return. Also, Tehran stock exchange' return, affected by its own past shock and the oil price. On the other hand, there have been spillover of fluctuations from the oil price return to Tehran stock exchange' return and vice versa.

Keywords: Oil Shock, Oil Price Uncertainty, Tehran Stock Exchange' Return, VAR-BEKK Method.

¹Corresponding Author, Asistant professor, Department of Economics, Miyaneh Branch, Islamic Azad University, Miyaneh, Iran.

