

بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران

علی ثقفی^۱ رضا قنبریان^۲
تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۲۰

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی رابطه بین شوک های قیمت نفت و شاخص های بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۲-۱۳۸۷ می باشد. برای این منظور، با استفاده از داده ها، روزهای کاری مشترک بازار جهانی نفت و بورس اوراق بهادار تهران از ۱۸ آذر ۱۳۸۷ تا ۲۸ اسفند ۱۳۹۲ رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل بررسی شده است. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت، به وسیله روش های هم انباشتگی جوهانسن - جوسیلیوس و انگل و گرنجر بیانگر این است که بین قیمت نفت اوپک و شش شاخص بازار سرمایه (شاخص کل بورس، شاخص صنعت، شاخص قیمت ۵۰ شرکت، شاخص ۵۰ شرکت برتر، شاخص بازده و قیمت و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ) رابطه تعادلی بلندمدت وجود دارد و بین متغیرهای قیمت نفت اوپک و سه شاخص بازار اول، بازار دوم، و شناور آزاد رابطه تعادلی بلندمدت برقرار نمی باشد.

۱. استاد حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی؛ Email: asaghafi@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)؛ Email: reza.ghanbarian@gmail.com

واژه‌های کلیدی: روش هم‌انباشتگی انگل و گرنجر، روش هم‌انباشتگی جوهانسن -
جوسیلیوس، قیمت سبد نفت اوپک، شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران
JEL: G11, G14, G17



۱. مقدمه

در کشورهای صادرکننده نفت، تغییرات در قیمت نفت اثر چشمگیری بر درآمدهای صادراتی و همچنین درآمدها و مخارج دولتی دارد. با توجه به این که رفتار شاخص های بازار سرمایه، به عنوان یک شاخص اقتصادی متأثر از عوامل متعدد نظیر محیط سیاسی و عملکرد اقتصادی است، به نظر می رسد رفتار شاخص های بازار سرمایه ایران، متأثر از تغییرات جهانی قیمت نفت کشورهای صادرکننده نفت (موسوم به اوپک) می باشد. بنابراین، به نظر می رسد بررسی روابط بین نوسانات قیمت نفت کشورهای صادرکننده با شاخص های بازار سرمایه می تواند نقش مهمی در فرایند سرمایه گذاری در بازار سرمایه ایران داشته باشد. به ویژه شناسایی این رابطه می تواند از یک سو در ایجاد سبد سرمایه گذاری و مدیریت ریسک در بازار سرمایه ایران (فرایند تصمیم گیری سرمایه گذار) سودمند باشد و از سوی دیگر، به سیاست گذاران در تنظیم و پایش اثربخش بازار سرمایه کمک کند (پایتختی اسکویی، ۲۰۱۲).

اثرات نوسانات قیمت نفت بر متغیرهای اصلی اقتصادی و زنجیره ای بودن بخش های مختلف اقتصادی می تواند موجب تغییر عملکرد شرکت ها، برون داد، و سودآوری و بازدهی شرکت های فهرست شده در بازار سرمایه ایران و سرانجام تغییر در شاخص های مختلف بازار سرمایه شود. بنابراین، در این مطالعه سعی می شود با بهره گیری از روش های هم انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس و انگل و گرنجر به بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای قیمت نفت سبد کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) و شاخص های بازار سرمایه در ایران پرداخته شود. برای نیل به این هدف، ادامه مقاله به صورت زیر سازماندهی شده است:

در بخش دوم و سوم، به بررسی مبانی نظری موضوع پرداخته شده است. در بخش چهارم، مطالعات تجربی خارج و داخل کشور مورد بررسی قرار می گیرد. در بخش پنجم به روش تحقیق و پایگاه داده های آماری اشاره شده است و در بخش ششم یافته های

تجربی مطالعه ارائه می‌شود. بخش پایانی مقاله نیز به نتیجه‌گیری تحقیق اختصاص یافته است.

۲. مروری بر مبانی نظری موضوع

واکنش بازده‌های واقعی سهام، با توجه به این موضوع که افزایش قیمت نفت خام نتیجه شوک‌های تقاضا یا شوک‌های عرضه در بازار نفت خام بوده است به شکل قابل توجهی مثبت یا منفی است. به علاوه، افزایش قیمت نفت می‌تواند بر وضعیت اقتصادی بازار نوظهوری که تولیدکننده نفت نیست آثار نامطلوب داشته باشد، اما این آثار می‌تواند بر وضعیت اقتصادی بازارهای نوظهور تولیدکننده نفت مثبت باشد.

در برخی از موارد، ادبیات موجود رابطه منفی بین قیمت نفت و قیمت‌های سهام را تشریح و تبیین می‌کند. چندین دیدگاه نظری رابطه منفی بین قیمت نفت و حرکت بازار سهام را توصیف می‌کند. از منظر اقتصاد خرد، افزایش قیمت نفت تاثیر نامطلوبی بر سودآوری شرکت‌هایی دارد که نفت بهای مستقیم یا غیرمستقیم تولید آنها است. در صورتی که شرکت‌ها نتوانند این افزایش در بهای تمام شده تولیدشان را به صورت کامل به مصرف‌کنندگان منتقل کنند، آنگاه سود شرکت و سود نقدی سهام به عنوان محرک‌های اصلی تعیین قیمت سهام کاهش خواهند یافت (الفایومی، ۲۰۰۹). با توجه به کارایی بازار سرمایه، این اثر می‌تواند بلادرنگ یا با تاخیر باشد. به علاوه، کشورهای واردکننده نفت متحمل افزایش هزینه‌ها می‌شوند و با افزایش ریسک و نااطمینانی حاصل از نوسان قیمت نفت مواجه می‌شوند که اثرات منفی بر قیمت‌های سهام دارد. همچنین، اغلب تصور بر این است که افزایش قیمت نفت فشارهای تورمی ایجاد می‌کند که موجب واکنش بانک‌های مرکزی و سیاست‌گذاران، برای کنترل تورم از طریق افزایش نرخ بهره می‌شود. در مدل قیمت‌گذاری حقوق مالکانه، قیمت مالکانه برابر ارزش فعلی مورد انتظار جریان‌های نقدی آتی است. بنابراین، افزایش نرخ بهره تاثیر مستقیم بر نرخ تنزیل فرمول قیمت‌گذاری حقوق مالکیت دارد که این امر به کاهش قیمت‌های سهام منجر می‌شود. چندین مطالعه از اثر منفی افزایش قیمت نفت بر

بازارهای سهام حمایت کرده‌اند. جونز و کال (۱۹۹۶) به این نتیجه رسیده‌اند که قیمت های سهام در آمریکا، کانادا، بریتانیا و ژاپن، همبستگی منفی با شوک های قیمت نفت دارد. ولدخانی و همکاران (۲۰۰۹)، اثر شاخص های قیمت بازارهای سهام بین المللی و برخی از متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت بازار سهام تایلند را با استفاده از مدل گارچ در دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۸ تحلیل کردند. آنها دریافتند که تغییرات در قیمت نفت خام اثر منفی بر بازار سهام تایلند در دوره پیش از بحران آسیا داشته است. فلیس (۲۰۱۰) در مطالعه ای نشان داد که قیمت های نفت تاثیر منفی قابل توجهی بر بازار سهام یونان دارند. میلر و رتی (۲۰۰۹) و بشیر و همکاران (۲۰۱۲) نیز همانند مطالعات قبلی نتیجه گیری کردند که شوک های مثبت قیمت نفت تمایل به کاهش قیمت های سهام بازارهای اقتصادهای نوظهور دارند. سعیدی و امیری (۱۳۸۷) به بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس تهران پرداخته‌اند. آنها رابطه میان متغیرهای کلان اقتصادی از جمله شاخص مصرف کننده (CPI)، نرخ ارز بازار آزاد و قیمت نفت را با شاخص کل بورس تهران در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۶ به صورت فصلی و با استفاده از آزمون مدل رگرسیون خطی، آزمون ریشه واحد دیکی فولرو فیلیپس-پرون، آزمون F و آزمون وایت بررسی کردند. نتایج پژوهش آنها از رابطه معنی دار ولی معکوس قیمت نفت با شاخص کل بورس حکایت دارد.

در برخی از موارد، ادبیات موجود رابطه مثبت بین قیمت نفت و قیمت های سهام را تشریح و تبیین می کند. به چند دلیل، قیمت سهام احتمالاً رابطه مثبتی با قیمت نفت دارد. در زمان رونق اقتصاد جهانی یا زمانی که وضعیت رکود اقتصادی بهبود می یابد، تقاضای جهانی افزایش می یابد و این افزایش تقاضا موجب افزایش قیمت مواد معدنی از جمله نفت خام می شود. به علاوه، اگر بازار سهام یک اقتصاد در حال توسعه همکاری مشترکی را با بازارهای سهام کشورهای توسعه یافته داشته باشد، آنگاه این اثر مشترک احتمالاً نتایج را به شکل قابل توجهی افزایش می دهد. انتظار می رود که افزایش قیمت نفت در کشورهای صادر کننده آن از طریق آثار درآمدی و ثروت، تاثیر مثبتی بر بازارهای

سهام داشته باشد. این موضوع حاصل افزایش درآمدهای دولت و مخارج عمومی در پروژه‌های زیر ساختی و نهایی است (الفایومی، ۲۰۰۹). هم‌چنین، قیمت بالاتر نفت بیانگر انتقال بلادرنگ ثروت از واردکنندگان نفت به صادرکنندگان آن است. اندازه این تاثیر به این موضوع بستگی دارد که دولت‌های کشورهای صادرکننده نفت، مازاد درآمد حاصل را در کجا مصرف می‌کنند. اگر درآمد حاصل صرف خرید کالاها و خدمات داخلی شود، این افزایش درآمد به ایجاد سطح بالاتر فعالیت اقتصادی و بهبود بازده بازار سرمایه در کشورهای صادرکننده نفت منجر می‌شود. هم‌چنین، افزایش نوسانات قیمت نفت می‌تواند به افزایش سفته‌بازی منجر شود که این موضوع احتمالاً بازده سهام را افزایش می‌دهد. این رابطه مثبت بین قیمت‌های نفت و سهام با پژوهش سادورسکی (۲۰۰۱) حمایت می‌شود. او با استفاده از مدل بازار چند عاملی ثابت کرد که بازده شرکت‌های نفتی و گازی کانادا مثبت است و نسبت به افزایش قیمت نفت حساسیت دارد. به ویژه، افزایش در قیمت نفت به افزایش در بازده سهام شرکت‌های کانادایی نفت و گاز منجر شده است. به طور مشابه، بویر و فیلیون (۲۰۰۴) رابطه مثبتی بین بازده‌های سهام انرژی و قیمت‌های نفت و گاز یافتند. حموده و لی (۲۰۰۵) نیز در نتیجه‌گیری مشابه دریافتند که رشد قیمت نفت موجب بازدهی سهام کشورهای صادرکننده نفت و صنایع دارای حساسیت نفتی در ایالات متحده می‌شود. با توجه به سه مطالعه قبلی ساهو و همکاران (۲۰۱۲) نتیجه‌گیری کردند که رابطه بلندمدتی بین قیمت‌های نفت خام و بازارهای سهام هند وجود دارد. این مطالعه نشان داد رابطه علیت بلندمدت از بازار سهام هند به قیمت‌های نفت وجود دارد و نتایج آزمون گرنجر نیز رابطه غیر مستقیم مشابه را تایید می‌کند. ساهو و همکاران (۲۰۱۴) با انجام آزمون‌های هم‌انباشتگی رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و بازار سهام هند را نشان دادند. هم‌چنین آنها نشان دادند رابطه علت و معلولی از بورس اوراق بهادار هند به سمت قیمت نفت است اما عکس این رابطه وجود ندارد. آنها با استفاده از آزمون علیت گرنجر تایید کردند که رابطه علت و معلولی کوتاه مدت بین متغیرها وجود ندارد.

۳. مروری بر مطالعات تجربی

در این بخش به مهمترین مطالعات انجام شده خارجی و داخلی در زمینه بررسی ارتباط بین متغیرهای قیمت نفت و شاخص های بازار سهام پرداخته می شود.

۳-۱. مطالعات خارجی

آنوریو (۲۰۱۰) شواهدی از رابطه علیت دو طرفه بین قیمت نفت خام و بازده های بازار سهام ارائه می کند. به طور مشابه، کاپوسوزگلیو (۲۰۱۱) و حسینی و همکاران (۲۰۱۱) دریافتند که رابطه قوی بین شوک قیمت نفت و بازده بازار سرمایه در بلندمدت و کوتاه مدت وجود دارد. در امتداد مطالعات پیشین، چیتیدی (۲۰۱۲) به بررسی رابطه بلندمدت بین قیمت های نفت و قیمت های سهام هند در آوریل ۲۰۰۰ تا ژوئن ۲۰۱۱ پرداخت. در این راستا او از مدل تاخیر زمانی توزیع خود رگرسیون^۱ برای منظور کردن روابط کوتاه مدت و بلندمدت استفاده کرد. این مطالعه بیانگر آن است که نوسان قیمت های بازار سرمایه هند تاثیر چشم گیری بر نوسان قیمت های نفت دارد. اما تغییر در قیمت های نفت اثری بر قیمت های سهام ندارد. رحمان و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی رابطه بین نوسانات قیمت نفت و بازده سهام در کشورهای آسیایی و اقیانوسیه پرداختند. آنها به رابطه کوتاه مدت قابل توجه بین نوسانات قیمت نفت و بازده های سهام در کشورهای آسیا-اقیانوسیه پی بردند. آزمون علیت گرنجر، وجود رابطه بین قیمت نفت و بازده سهام را تنها در پاکستان و سری لانکا نشان داده است. ابهینکار و همکاران (۲۰۱۳) با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری^۲ به بررسی رابطه بین شوک های قیمتی نفت و بازار سرمایه ژاپن پرداختند. آنها دریافتند شوک های قیمتی نفت حاصل از افزایش تقاضای جهانی تاثیر مثبتی بر بازار سهام ژاپن دارند. یوشیزاکی و هاموری (۲۰۱۳) به بررسی اثرات شوک های قیمت نفت بر سطح قیمت، تولید و نرخ ارز هشت کشور صنعتی پرداختند. آنها دریافتند که شوک های قیمت نفت اثر معنی داری بر نرخ های ارز دارد. ناکاجیما و هاموری

1. autoregressive distributed lag model

2. structural vector autoregressive (SVAR) model

(۲۰۱۲) آزمون علیت گرنجر در میانگین و واریانس قیمت‌های الکتریسته، قیمت‌های نفت خام و نرخ‌های ارز را در ژاپن با استفاده از روش همبستگی متقابل آزمون کردند. آنها دریافتند که اثر جداگانه نرخ‌های ارز و قیمت‌های نفت برای تاثیر بر بخش برق معنی‌دار نیستند، اما اثر مشترک آنها بر هزینه‌های تولید برق در ژاپن معنی‌دار است. پایتختی اسکویی (۲۰۱۲) با استفاده از آزمون گرنجر در میانگین و واریانس به بررسی رابطه پویای بازار سرمایه ایران و بازار بین‌المللی نفت پرداخت. نتایج این مطالعه، که با استفاده از داده‌های هفتگی از ۲ ژانویه ۱۹۹۹ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۰ انجام شده است، نشان می‌دهد واریانس نوسانات قیمت نفت علت ایجاد واریانس در بازده بازار سرمایه ایران نبوده است. به طور مشابه، ترامن و همکاران (۲۰۱۱)، موریتالا و همکاران (۲۰۱۲) و شارما و خننا (۲۰۱۲)، معتقدند رابطه بلندمدت معنی‌داری بین شاخص‌های بازار سرمایه و قیمت نفت وجود دارد. اما کانگ و همکاران (۲۰۰۸) و سهگال و کاپور (۲۰۱۲) از این فرضیه که شوک‌های قیمت نفت اثر معنی‌داری بر بازده‌های سهام واقعی دارد حمایت نمی‌کنند.

۲-۳. مطالعات داخلی

ابونوری و مشرفی (۱۳۸۵) به بررسی اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی در ایران با استفاده از مدل اقتصادسنجی رگرسیون حداقل مربعات چند متغیره خطی پرداختند. نتایج حاصله حاکی از وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین تورم، نرخ ارز و قیمت نفت با شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی بوده است. در میان متغیرهای کلان اقتصادی، تورم، قیمت نفت و نرخ ارز به ترتیب اثر معنادار و مثبت بر شاخص سهام صنعت پتروشیمی داشته‌اند.

صمدی و همکاران (۱۳۸۶) تأثیر شاخص‌های قیمت جهانی طلا و نفت بر شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از داده‌های ماهانه، طی دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۶ و مدل اقتصادسنجی گارچ ارزیابی می‌کنند. نتایج تحقیق وی حاکی از آن است که تأثیر شاخص قیمت جهانی طلا بر شاخص قیمت سهام بورس تهران نسبت به شاخص قیمت جهانی نفت بیشتر است.

۲۰۱ □ بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران

کشاورز حداد و معنوی (۱۳۸۷) به بررسی روابط پویای کوتاه مدت میان بازار سهام و ارز با تکانه های نفتی با استفاده خودرگرسیون برداری و آزمون علیت گرنجری در سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ پرداختند. نتایج تحقیق آن ها حکایت از آن دارد که؛ در شرایط عادی و روند صعودی قیمت نفت، تکانه های نفتی بر قیمت سهام و انتقال آن به بازار ارز تأثیر دارد، ولیکن در حالت روند نزولی قیمت نفت، رابطه مشخصی ملاحظه نمی شود.

حسینی نسب و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از روش آنالیز موجک و روش خودرگرسیون برداری راه گزینی مارکف، به بررسی اثر شوک های بازار نفت بر روی بازده سهام بورس اوراق بهادار در فروردین ماه ۱۳۷۶ تا مردادماه ۱۳۸۹ پرداختند. آنها دریافتند که؛ در فاز رکود و رونق بازده بازار سهام با نوسانات شدید و فاز رونق و رونق بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام مثبت است. به علاوه در فاز بازار رکود بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام منفی است به طوری که افزایش قیمت نفت به عنوان عامل تداوم رکود در بازار سهام عمل کرده است.

محسنی (۱۳۹۲) رابطه میان میانگین ماهانه شاخص بازار سهام و قیمت نفت اوپک کشورهای صادرکننده نفت در دوره پنج ساله ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ را با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری و مدل های ARCH و GARCH را بررسی کرد. نتایج مطالعه او از تأیید رابطه علی مثبت قیمت نفت بر بازار سهام کشورهای صادرکننده نفت حکایت دارد. مروری بر مطالعات خارجی و داخلی نشان می دهد که؛ در کشورهای در حال توسعه و کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) و به ویژه در ایران، مطالعات محدودی در ارتباط با بررسی رابطه قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه انجام شده است. با توجه به تغییرات انجام شده در نحوه محاسبه شاخص های بازار سرمایه ایران در سال ۱۳۸۷، در این مطالعه سعی می شود با بهره گیری از روش های هم انباشتگی جوهانسن - جوسیلیوس و انگل و گرنجر به بررسی رابطه پویا بین قیمت های نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران پرداخته شود.

۴. روش شناسی تحقیق و پایگاه داده‌های آماری

در این پژوهش، از داده‌های روزهای کاری مشترک بازار سرمایه ایران و بازار نفتی جهانی (اوپیک) استفاده شده است. از آنجا که با تصویب دستورالعمل نحوه تغییر شاخص‌های بورس در ۳۰ اردیبهشت ۱۳۸۷ و راه‌اندازی نرم افزار جدید معاملات موسوم به جم در ۱۶ آذر ۱۳۸۷، تغییراتی در محاسبه شاخص قیمت و دیگر شاخص‌های بازار سرمایه ایجاد شده است، و در حال حاضر شاخص کل بورس (TI) به همراه شاخص صنعت (II)، شاخص بازار اول (FM)، شاخص بازار دوم (SM)، شاخص قیمت و بازده نقدی (ED)، شاخص قیمت ۵۰ شرکت (PI)، شاخص ۵۰ شرکت برتر (FI)، شاخص شناور آزاد (Free Float) و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ (BM) در بازار بورس تهران محاسبه می‌شود. از این رو، در این پژوهش از داده‌های روزانه مشترک کاری بازار نفت و بازار سرمایه تهران از ۱۸ آذرماه ۱۳۸۷ تا ۲۹ اسفند ۱۳۹۲ استفاده شده است و برای هریک از متغیرهای یاد شده، ۷۳۱ داده روزانه جمع‌آوری شده است. با توجه به آغاز محاسبه شاخص شناور آزاد از ۵ اسفند ۱۳۸۷ و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ از ۱ شهریور ۱۳۸۹ مجموع داده‌های روزانه جمع‌آوری شده برای این دو شاخص به ترتیب ۷۰۴ و ۴۸۷ می‌باشد. داده‌های مربوط به شاخص‌های بازار سرمایه از تارنمای شرکت بورس اوراق بهاداران تهران و داده‌های مربوط به قیمت‌های روزانه نفت خام سبد اوپیک از تارنمای این سازمان استخراج شده‌اند و برای تحلیل آنها از نرم افزارهای اکسل و Eviews استفاده شده است. مدل به کار رفته برای بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت اوپیک و شاخص‌های بازار سهام بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی همانند مطالعه موریتالا و همکاران (۲۰۱۲) و محسنی (۱۳۹۲) به صورت زیر تصریح شده است:

$$LSM_t = \alpha + \beta LOP_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

در رابطه فوق، LSM، بیانگر لگاریتم هر یک از شاخص‌های بازار سهام شامل شاخص کل بورس، شاخص صنعت، شاخص بازار اول، شاخص بازار دوم، شاخص قیمت

بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران □ ۲۰۳

و بازده نقدی، شاخص قیمت ۵۰ شرکت، شاخص ۵۰ شرکت برتر، شاخص ۳۰ شرکت بزرگ و شاخص شناور آزاد و LOP، لگاریتم قیمت نفت اوپک می باشد.

به منظور برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای قیمت نفت و شاخص های بازار سهام، لازم است شکل تبعی مدل مورد استفاده در تحقیق معین شود. برای استفاده از شکل لگاریتمی در مقابل شکل خطی از آزمون آشیانه ای^۱ استفاده می شود، بدین ترتیب که ابتدا مدل تحقیق به صورت خطی برای دوجه دوی متغیرها برآورد شده و مقدار برازش شده تخمین زده می شود. مقدار برآورد شده مدل خطی در مدل لگاریتمی لحاظ شده و در صورت معنی دار نبودن مقدار برازش شده، شکل تبعی لگاریتمی به عنوان فرم تبعی مناسب برای تخمین مدل انتخاب می شود. پس از تعیین شکل تبعی مدل، با توجه به ماهیت داده ها، ابتدا به بررسی ویژگی های داده ها از منظر اقتصادسنجی با استفاده از آمار توصیفی و ریشه واحد پرداخته می شود. این موضوع به ما در به کارگیری آزمون هم انباشتگی و مدل تصحیح خطای برداری کمک می کند.

برای برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، از روش هم انباشتگی جوهانسن - جوسیلیوس و انگل و گرنجر استفاده شده است. روش جوهانسن و جوسیلیوس مبتنی بر دو آماره آزمون ماتریس اثر^۲ و حداکثر مقادیر ویژه^۳ است و برای حجم نمونه های بالا، روش مناسبی برای بررسی رابطه تعادلی بلندمدت محسوب می شود. از آنجا که روش همجمعی یوهانسن مبتنی بر الگوی خودرگرسیون برداری است، لذا ابتدا وقفه بهینه برای دو به دوی متغیرهای لگاریتم قیمت نفت اوپک و هر یک از شاخص های بورس اوراق بهادار تهران تعیین می شود، سپس آزمون وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها صورت می گیرد. در بخش دیگر بر اساس روش هم انباشتگی انگل و گرنجر وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها بررسی و در صورت وجود رابطه بلندمدت، به تخمین رابطه آن پرداخته می شود.

-
1. Nested Tests
 2. Trace Matrix
 3. Maximum Eigen value

۵. یافته‌های تجربی

در این بخش ابتدا نتایج آزمون‌های آشیانه‌ای برای انتخاب فرم تبعی مناسب جهت برآورد مدل انتخاب شده است و سپس نتایج آزمون‌های ریشه واحد ارائه می‌شود. در مرحله بعد با استفاده از روش‌های هم‌انباشتگی جوهانسن و جوسیلیوس و انگل و گرنجر به بررسی وجود و یا عدم وجود روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرهای قیمت نفت اوپک و شاخص‌های بازار سهام در دوره مورد بررسی پرداخته می‌شود.

الف. نتایج آزمون‌های آشیانه‌ای

نتایج آزمون‌های آشیانه‌ای برای تأثیر قیمت نفت سید اوپک بر هر یک از شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران در جدول (۱) ارائه شده است:

جدول ۱. نتایج آزمون‌های آشیانه‌ای برای انتخاب فرم تبعی مناسب

نتیجه آزمون	مقدار آماره χ^2 (دیویدسون و مک کینون)	نام متغیرها
انتخاب فرم لگاریتمی	۱/۹۲	قیمت نفت اوپک و شاخص کل بورس
انتخاب فرم لگاریتمی	۲/۷۷	قیمت نفت اوپک و شاخص صنعت
انتخاب فرم لگاریتمی	۰/۹۳	قیمت نفت اوپک و شاخص قیمت ۵۰ شرکت
انتخاب فرم لگاریتمی	۲/۴	قیمت نفت اوپک و شاخص ۵۰ شرکت برتر
انتخاب فرم لگاریتمی	۰/۲۷	قیمت نفت اوپک و شاخص بازده و قیمت
انتخاب فرم لگاریتمی	۲/۱۱	قیمت نفت اوپک و شاخص بازار اول
انتخاب فرم لگاریتمی	۱/۶	قیمت نفت اوپک و شاخص بازار دوم
انتخاب فرم لگاریتمی	۰/۴۸	قیمت نفت اوپک و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ
انتخاب فرم لگاریتمی	۰/۷۶	قیمت نفت اوپک و شاخص شناور

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون‌های آشیانه‌ای بیانگر این است که در تمامی حالت‌های برآوردی، مقدار برآورد شده مدل خطی معنی دار نیست، لذا مدل لگاریتمی برای برآورد مدل انتخاب می‌شود.

ب. یافته‌های آمار توصیفی

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که بالاترین میانگین مربوط به شاخص شناور برابر با ۱۰/۵۹ و کمترین میانگین مربوط به شاخص قیمت نفت اوپک می‌باشد. همچنین، کمترین

بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران □ ۲۰۵

انحراف معیار برای متغیر شاخص قیمت نفت اوپک است که مقدار آن برابر با ۰/۲۷ و شاخص قیمت ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار بیشترین مقدار انحراف معیار را دارد. به علاوه، متغیر لگاریتم بازده و قیمت (LEI) توزیع نرمال دارد، اما سایر متغیرهای مدل، توزیع نرمال ندارند. زیرا مقدار عددی آماره جاک- برا از مقدار بحرانی بزرگتر است که این امر دلالت بر رد فرضیه صفر و در نتیجه غیرنرمال بودن متغیرهای مورد استفاده در مدل دارد. نرمال بودن متغیر لگاریتم بازده و قیمت، از طریق میزان چولگی و کشیدگی آن قابل بررسی است. برای این متغیر مقدار عددی ضریب چولگی برابر با ۰/۱۱- و ضریب کشیدگی در حدود ۳/۱۸ می باشد که نشان می دهد تقریباً توزیع این متغیر نرمال است در حالیکه توزیع سایر متغیرها یا دارای چولگی به سمت راست (مقادیر بزرگتر از میانگین) و یا چولگی به چپ (مقادیر کمتر از میانگین) می باشند.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی متغیرهای مدل

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	شاخص چولگی	شاخص کشیدگی	مقدار آماره جاک- برا
LOP	۴/۴۸	۰/۲۷	-۱/۳۴	۴/۳۷	۲۷۴/۶۶
LTI	۱۰/۰۳	۰/۶۴	۰/۳۱	۲/۳۸	۲۲/۹۹
LII	۹/۸	۰/۶۷	۰/۳۶	۲/۳۷	۲۹/۶
LPI	۱۰/۲۵	۰/۷۸	۰/۴۸	۲/۶۳	۳۱/۹۳
LFI	۶/۹۰	۰/۶۶	-۰/۰۳۸	۲/۶۹	۱۶/۴۷
LEI	۱۱/۳۸	۰/۷	-۰/۱۱	۳/۱۸	۲/۴۲
LFM	۹/۸۴	۰/۶۲	۰/۱۷	۲/۹۹	۱۸/۴۹
LSM	۱۰/۴	۰/۷۲	۰/۷۳	۲/۶۷	۶۸/۲۳
LBM	۷/۵۱	۰/۳۸	۰/۷۶	۲/۶۹	۴۹/۳۳
LFfloat	۱۰/۵۹	۰/۴۲	۰/۸۴	۲/۶۷	۵۹/۶

مأخذ: یافته های تحقیق

ب. نتایج برآورد رابطه تعادلی بلندمدت

به منظور بررسی روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرها، پایایی متغیرهای سری زمانی با استفاده از آماره های ADF، PP، DF-GLS و KPSS آزمون می شود. نتایج آزمون های

ریشه واحد، دلالت بر این دارد که تمامی متغیرها در سطح ناپایا قرار دارند و لذا لازم است آزمون‌های ریشه واحد در خصوص تفاضل مرتبه اول متغیرها صورت گیرد. نتایج آزمون پایایی تفاضل مرتبه اول متغیرها در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد یا پایایی متغیرهای مدل

نام متغیر	آماره آزمون ADF	آماره آزمون PP	آماره آزمون DF-GLS	آماره آزمون KPSS
LOP	-۲۶/۲۱	-۲۶/۸۱	-۲۵/۹۴	۰/۰۵۴
LTI	-۱۴/۷۱	-۲۲/۵۷	-۱۴/۱۷	۰/۱۹
LII	-۱۴/۷۵	-۲۲/۱۹	-۱۴/۴۰	۰/۱۸
LPI	-۱۴/۱۳	-۲۲/۳۱	-۱۳/۳۶	۰/۳۵
LFI	-۱۴/۶۳	-۲۳/۳۹	-۱۱/۱۸	۰/۰۹
LEI	-۱۸/۳۳	-۶۲/۴۹	-۲/۹۳	۰/۰۳
LFM	-۱۴/۷	-۲۲/۴	-۱۴/۲۱	۰/۰۸
LSM	-۱۴/۹۷	-۲۲/۲۷	-۱۴/۷۳	۰/۴۵
LBM	-۱۸/۱۹	-۱۸/۷۳	-۱۷/۷۵	۰/۱۵
LFloat	-۱۷/۷۳	-۱۸/۶۷	-۱۷/۶۵	۰/۲۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج آزمون‌های ریشه واحد می‌توان بیان کرد که تمامی متغیرهای مدل با یک مرتبه تفاضل‌گیری و با لحاظ عرض از مبدأ پایا هستند و فرضیه صفر برای سه آماره آزمون ADF، PP و DF-GLS در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد می‌شود در حالیکه فرضیه صفر در مورد آماره آزمون KPSS رد نمی‌شود. از آنجا که فرضیه صفر در آزمون KPSS دلالت بر پایایی متغیر سری زمانی است، لذا به عنوان نتیجه‌گیری کلی از بررسی پایایی متغیرها می‌توان استدلال نمود که تمامی متغیرهای در مدل تفاضل مرتبه اول صدق می‌کنند و می‌توان از روش هم‌جمعی جوهانسن - جوسیلیوس برای بررسی رابطه تعادلی بلندمدت متغیرها استفاده نمود. در مرحله بعد وقفه بهینه برای دو به دوی متغیرهای لگاریتم قیمت نفت اوپک و هر یک از شاخص‌های بورس اوراق بهادار تهران تعیین شده و سپس آزمون وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها صورت می‌گیرد. در تعیین

بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران □ ۲۰۷

وقفه بهینه از آماره آکائیک استفاده می شود. جدول (۴) نتایج حاصل از تعیین وقفه بهینه برای هر یک از دو متغیر آزمون شده را نمایش می دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون های تعیین وقفه بهینه

متغیرها	وقفه بهینه	آماره آکائیک (AIC)
LOP و LTI	۷	-۱۰/۸۱۷۶۰
LOP و LII	۷	-۱۰/۶۷۴۰۹
LOP و LPI	۷	-۱۰/۶۷۳۸۳
LOP و LFI	۷	-۱۰/۳۸۳۱۴
LOP و LEI	۸	-۴/۶۷۳۹۶۳
LOP و LFM	۳	-۱۰/۶۸۱۶۵
LOP و LSM	۷	-۱۰/۶۶۶۸۰
LOP و LBM	۲	-۱۰/۹۷۳۷۸
LOP و LFLOAT	۲	-۱۱/۱۵۹۸۸

مأخذ: یافته های تحقیق

پس از تعیین وقفه بهینه مدل خودرگرسیون برداری، با استفاده از آزمون ماتریس اثر و حداکثر مقادیر ویژه به بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای قیمت نفت و هر یک از شاخص های بازار سهام پرداخته می شود. نتایج در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل

نتیجه آزمون	حداکثر مقادیر ویژه		آماره آزمون ماتریس اثر		نام متغیرها
	مقدار بحرانی (۰,۰۵)	مقدار آماره	مقدار بحرانی (۰,۰۵)	مقدار آماره	
وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت	۱۱/۲۲۴۸۰	۱۳/۹۳۸۹۹۳	۱۲/۳۲۰۹۰	۱۵/۵۷۴۳۱	LOP و LTI
وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت	۱۱/۲۲۴۸۰	۱۳/۹۶۴۴۱	۱۲/۳۲۰۹۰	۱۵/۸۹۴۶۶	LOP و LII
وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت	۱۱/۲۲۴۸۰	۱۸/۰۸۷۳۸	۱۲/۳۲۰۹۰	۲۰/۹۸۶۷۹	LOP و LPI
وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت	۱۱/۲۲۴۸۰	۱۰/۶۶۷۶۴	۱۲/۳۲۰۹۰	۱۶/۲۴۹۵۱	LOP و LFI
وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت	۱۴/۲۶۴۶۰	۱۴/۶۸۷۶۳	۱۵/۴۹۴۷۱	۱۵/۹۳۹۷۰	LOP و LEI
عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت	۱۷/۱۴۷۶۹	۴/۱۰۵۷۸۳	۱۸/۳۹۷۷۱	۴/۹۷۱۷۶۵	LOP و LFM
عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت	۱۴/۲۶۴۶۰	۸/۱۷۱۲۵۶	۱۵/۴۹۴۷۱	۸/۵۰۲۹۲۸	LOP و LSM
وجود رابطه تعادلی بلندمدت	۱۱/۲۲۴۸۰	۱۰/۴۳۲۰۹	۱۲/۳۲۰۹۰	۱۳/۸۸۹۱۷	LOP و LBM
عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت	۱۴/۲۶۴۶۰	۴/۴۲۱۰۲۵	۱۵/۴۹۴۷۱	۴/۴۲۸۱۶۴	LFLOAT و LOP

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد بین قیمت نفت اوپک و شش شاخص محاسبه شده در بازار سرمایه ایران (شاخص کل بورس، شاخص صنعت، شاخص قیمت ۵۰ شرکت، شاخص ۵۰ شرکت برتر، شاخص بازده و قیمت و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ) رابطه تعادلی بلندمدت وجود دارد. بر اساس جدول (۶)، این رابطه تعادلی بین قیمت نفت اوپک و شش شاخص بالا مثبت و معنی دار می‌باشد به گونه‌ای که افزایش یک درصدی قیمت نفت اوپک موجب افزایش ۱/۳۴ درصدی شاخص کل بورس تهران می‌شود.

بررسی رابطه پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران □ ۲۰۹

جدول ۶. ضرایب رابطه تعادلی بلندمدت قیمت نفت اوپک و شاخص های بازار سرمایه ایران

نام متغیرها	ضریب هم‌انباشتگی نرمال شده	علامت رابطه	انحراف معیار ضرایب
LOP و LTI	۱/۳۳	مثبت و معنی دار	(۰,۲۴۲۹۲)
LOP و LII	۰/۸۸	مثبت و معنی دار	(۰,۳۵۱۰۹)
LOP و LPI	۱/۷۵	مثبت و معنی دار	(۰,۱۲۶۹۵)
LOP و LFI	۲/۷۶	مثبت و معنی دار	(۰,۳۷۶۸۵)
LOP و LEI	۱/۴۱	مثبت و معنی دار	(۰,۴۶۹۹۸)
LOP و LBM	۱/۳۹	مثبت و معنی دار	(۰,۰۷۳۲۵)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد افزایش یک درصدی در قیمت نفت اوپک، در بلندمدت به ترتیب موجب افزایش ۰/۸۸ درصدی، ۱/۷۵ درصدی، ۲/۷۶ درصدی، ۱/۴۱ درصدی و ۱/۳۹ درصدی در شاخص های صنعت، قیمت ۵۰ شرکت، ۵۰ شرکت برتر، بازده و قیمت و ۳۰ شرکت بزرگ می‌شود.

همچنین، به عنوان نتیجه‌گیری کلی از بررسی رابطه تعادلی بلندمدت بین هر یک از شاخص های بازار بورس و قیمت نفت اوپک می‌توان بیان کرد که بین سه شاخص بازار اول، دوم و شناور آزاد با متغیر قیمت نفت اوپک، رابطه تعادلی بلندمدت برقرار نیست، لذا نمی‌توان اثر قیمت نفت اوپک را در بلندمدت بر این سه شاخص بررسی نمود. پس از برآورد رابطه تعادلی بلندمدت، به منظور بررسی تعدیل خطای کوتاه مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت آن، از مدل تصحیح خطای برداری استفاده می‌شود که نتایج آن در قالب جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج برآورد مدل تصحیح خطای برداری

متغیرها	ضریب جمله تصحیح خطا	مقدار آماره t
LOP و LTI	-۰/۰۰۰۴۱۷	-۳/۶۰۱۳۴
LOP و LII	-۰/۰۰۰۳۰۹	-۳/۶۱۶۳۹
LOP و LPI	-۰/۰۰۰۸۸۰	-۴/۱۱۸۵۱
LOP و LFI	۰/۰۰۰۳۱۴	۳/۰۴۶۸۷
LOP و LEI	-۰/۰۶۱۷۸۹۰۶	-۳/۱۷۲۸۰
LOP و LBM	-۰/۰۰۲۰۰۷	-۳/۲۲۲۵۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد مدل تصحیح خطا نشان می‌دهد که ضریب جمله تصحیح خطا برای قیمت روزانه نفت اوپک با شاخص‌های کل بورس، صنعت، قیمت ۵۰ شرکت، بازده و قیمت و ۳۰ شرکت بزرگ ناچیز است و سرعت تعدیل خطای کوتاه مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت آن اندک است. بر اساس نتایج برآورد مدل تصحیح خطا، شاخص ۵۰ شرکت برتر، ضریب جمله تصحیح خطا مثبت و معنی‌دار است که نشان می‌دهد تعدیل خطا به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت صورت نگرفته است و به تدریج اختلاف بین مقدار کوتاه مدت و بلندمدت افزایش می‌یابد. در بخش دیگری از مطالعه، با استفاده از روش هم‌انباشتگی انگل و گرنجر به بررسی وجود و یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین دو به دوی متغیرها پرداخته شده است. برای این منظور جهت هر یک از متغیرهای قیمت نفت اوپک و شاخص‌های بازار سهام مدل رگرسیون، به روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌گردد و پایایی جملات اختلال مورد آزمون قرار می‌گیرد. در صورت پایایی جملات اختلال، رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای وابسته و توضیحی برقرار می‌باشد و لذا می‌توان ضرایب را تفسیر اقتصادی نمود. نتایج برآورد مدل رگرسیون در جدول (۸) گزارش شده است.

جدول ۸. نتایج برآورد مدل رگرسیون به روش OLS

نام متغیرها	ضریب	مقدار آماره t	ارزش احتمال
LOP و LTI	۱/۷۸	۳۲/۶۲	۰/۰۰۰
LOP و LII	۱/۸۵	۳۱/۴۷	۰/۰۰۰
LOP و LPI	۲/۰۹	۳۰/۰۹	۰/۰۰۰
LOP و LFI	۱/۹۸	۳۹/۵۸	۰/۰۰۰
LOP و LEI	۱/۶۶	۲۳/۶۱	۰/۰۰۰
LOP و LBM	۱/۲۷	۸/۴۵	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین مدل دلالت بر این دارد که متغیر قیمت نفت تأثیر مثبت و معنی‌دار بر شاخص کل، شاخص صنعت، شاخص بازار اول، شاخص قیمت و بازده نقدی، شاخص ۳۰ شرکت بزرگ و شاخص قیمت ۵۰ شرکت دارد. به طور مثال افزایش یک درصدی قیمت

بررسی رابطهٔ پویا بین قیمت نفت و شاخص های بازار سرمایه در ایران □ ۲۱۱

نفت اوپک منجر به افزایش ۱/۷۸ درصدی شاخص کل صنعت می شود. در ادامه به منظور اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین قیمت نفت اوپک و هر یک از شاخص های بازار سهام، پایایی جملات اختلال آزمون می گردد و در صورت پایایی جملات اختلال، می توان نتیجه گیری نمود که رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها برقرار می باشد. شایان ذکر است که برای بررسی پایایی جملات اختلال در روش هم انباشتگی انگل و گرنجر از مقدار بحرانی گزارش شده توسط انگل و گرنجر استفاده شده است و از مقدار بحرانی مک کینون استفاده نمی شود. نتایج آزمون پایایی جملات اختلال برای هر یک از معادلات برآوردی در جدول (۹) ارائه شده است.

جدول ۹. نتایج بررسی پایایی جملات اختلال برای هر یک از معادلات برآورد شده

ارزش احتمال	مقدار بحرانی انگل و گرنجر	مقدار آماره t	جملات اختلال معادلات (e)
۰/۰۳	-۱/۷۱	-۲/۰۳	LOP و LTI
۰/۰۴	-۱/۷۱	-۱/۹۴	LOP و LII
۰/۰۱	-۱/۷۱	-۲/۱۳	LOP و LPI
۰/۰۱	-۱/۷۱	-۲/۰۹	LOP و LFI
۰/۰۰۰	-۱/۷۱	-۴/۹۷	LOP و LEI
۰/۰۲	-۱/۷۱	-۲/۰۸	LOP و LBM

مأخذ: یافته های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۹) می توان بیان کرد که فرضیهٔ صفر مبنی بر ناپایایی جملات اختلال هر یک از معادلات برآوردی در سطح معنی دار ۵ درصد رد می شود، لذا جملات اختلال معادلات پایا می باشند. به عبارت دیگر قدر مطلق مقدار آماره t بزرگتر از قدر مطلق بحرانی انگل و گرنجر است و رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای قیمت نفت اوپک و هر یک از شاخص های بازار سهام برقرار می باشد. بنابراین می توان ضرایب برآوردی را تفسیر اقتصادی نمود.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تحقیق

در کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران، تغییرات در قیمت نفت اثر چشمگیری بر درآمدهای صادراتی و درآمدها و مخارج دولتی دارد. با توجه به این که رفتار شاخص‌های بازار سرمایه، به عنوان یک شاخص اقتصادی متأثر از عوامل متعددی نظیر محیط سیاسی و عملکرد اقتصادی است، به نظر می‌رسد رفتار شاخص‌های بازار سرمایه ایران متأثر از تغییرات جهانی قیمت نفت کشورهای صادرکننده نفت (موسوم به اوپک) باشد. از این‌رو، به نظر می‌رسد مطالعه بین شاخص‌های بازار سرمایه و قیمت نفت اوپک می‌تواند نقش مهمی در فرایند سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه ایران داشته باشد. به علاوه، شناسایی این رابطه می‌تواند از یک سو در ایجاد سبد سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک در بازار سرمایه ایران (فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار) سودمند باشد و از سوی دیگر، به سیاست‌گذاران در تنظیم و پایش اثربخش بازار سرمایه کمک کند. با توجه به اهمیت موضوع، در این مطالعه رابطه شاخص‌های بازار سرمایه ایران (۹ شاخص کل بورس (TI)، شاخص صنعت (II)، شاخص بازار اول (FM)، شاخص بازار دوم (SM)، شاخص قیمت و بازده نقدی (EI)، شاخص قیمت ۵۰ شرکت (PI)، شاخص ۵۰ شرکت برتر (FI)، شاخص شناور آزاد (Free Float) و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ (BM) با قیمت نفت اوپک بررسی شد. در گام اول، این مطالعه، که با استفاده از آزمون جوهانسن-جوسیلیوس به بررسی رابطه تعادلی بلندمدت قیمت نفت اوپک با شاخص‌های یاد شده پرداخته است، نشان داد بین قیمت نفت اوپک و شش شاخص بازار سرمایه (شاخص کل بورس، شاخص صنعت، شاخص قیمت ۵۰ شرکت، شاخص ۵۰ شرکت برتر، شاخص بازده و قیمت و شاخص ۳۰ شرکت بزرگ) رابطه تعادلی بلندمدت مثبت و معنی‌دار وجود دارد. بر این اساس، افزایش در قیمت نفت اوپک موجب می‌شود تا این گروه از شاخص‌های بازار سرمایه با رشد روبه‌رو شوند. به علاوه، نتایج این مرحله از مطالعه بیانگر آن است که بین قیمت نفت اوپک و سه شاخص بازار اول، بازار دوم، و شناور آزاد رابطه تعادلی بلندمدت مشاهده نمی‌گردد. سازگاری نتایج بلندمدت و کوتاه‌مدت این بخش با استفاده از آزمون مدل اصلاح، تصحیح خطای

برداری به تایید رسیده است. علاوه بر این، نتایج بررسی رابطه بلندمدت به وسیله روش هم-انباشتگی انگل و گرنجر نشان می دهد که جملات اختلال هر یک از معادلات برآورد شده پایا بوده و فرضیه صفر مبنی بر ناپایایی جملات اختلال در سطح معنی دار ۵ درصد رد می-شود. به عبارت دیگر رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل برقرار است و علی رغم رفتار تصادفی متغیرها در کوتاه مدت، در رفتار همگرایی بین قیمت نفت اوپک و هر یک از شاخص های بازار سهام همانند شاخص کل، شاخص صنعت، شاخص بازار اول، شاخص قیمت و بازده نقدی، شاخص ۳۰ شرکت بزرگ و شاخص قیمت ۵۰ شرکت مشاهده می-شود.

در جمع بندی کلی نتایج این مطالعه می توان بیان کرد که افزایش قیمت نفت اوپک در بلندمدت منجر به افزایش هر یک از شاخص های بازار سهام می شود و این نتیجه گیری با مبانی نظری و مطالعات تجربی تحقیق همانند مطالعات موریتالا و همکاران (۲۰۱۲) و محسنی (۱۳۹۲) همسو و سازگار می باشد.

منابع و مأخذ

- ابونوری، اسمعیل. مشرفی، گلاره (۱۳۸۵). اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی در ایران با استفاده از مدل ARDL. پژوهشنامه اقتصادی، (۲۱)، ۲۰۹-۲۲۸.
- حسینی نسب، 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، مطالعات اقتصاد انرژی، ۸ (۲۹)، ۳۱-۶۰.
- سعیدی، پرویز و امیری، عبدالله (۱۳۸۷). بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران. مدل‌سازی اقتصادی، ۶ (۲)، ۱۱۱-۱۳۰.
- 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 (مدل سازی و پیش‌بینی). بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، ۴ (۲)، ۲۵-۵۲.
- کشاورز حداد، غلامرضا و معنوی، سید حسن (۱۳۸۷). تعامل بازار سهام و ارز در ایران با تکیه بر تأثیر تکانه‌های نفتی. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۲ (۳۷)، ۱۵۵-۱۷۷.
- محسنی، حسین، (۱۳۹۲). تأثیر قیمت نفت بر بازده بازار سهام: شواهدی از کشورهای صادرکننده نفت، ماهنامه عصر انرژی، ۷ (۶)، ۶۶-۷۱.
- Abhyankar, A, Xu, B, Wang, J, (2013). Oil Price Shocks and the Stock Market: Evidence from Japan. *The Energy Journal*, 34 (2), 199-222.
- 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, 84-98.
- Al-Mudhaf, A. and Goodwin, T.H., 1993. Oil shocks and oil stocks: evidence from the 1970s. *Applied Economics* 25, 181-190.
- Amano, R.A. and Van Norden, S. (1998). Exchange rates and oil prices. *Review of International Economics*, 6 (4), 683-694.
- Anoruo, E. (2010). Testing for linear and nonlinear causality between crude oil price changes and stock market returns. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 4 (3), 75-92.

- Basher, S.A., Haug, A.A. and Sadorsky, P. (2012). Oil prices, exchange rates and emerging stock markets. *Energy Economics*, 34, 227-240.
- Boyer, M. and Filion, D. (2004). Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies. *Energy Economics*, 29, 428-453.
- Chittedi, K.R. (2012). Do oil prices matters for Indian stock markets? An empirical analysis. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 2 (1), 2-10.
- Cong, R.-G., Wei, Y.-M., Jiao, J.-L. and Fan, Y. (2008). Relationships between oil price shocks and stock market: an empirical analysis from China. *Energy Policy*, 36, 3544-3553.
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and error correction: representation estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Filis, G. (2010). Macro economy, stock market and oil prices: do meaningful relationships exist among their cyclical fluctuations?. *Energy Economics*, 32, 877-886.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods. *Econometrica*, 37, 428-438.
- Hammoudeh, S. and Li, H. (2005). Oil sensitivity and systematic risk in oil-sensitive stock indices. *Journal of Economics and Business*, 57, 1-21.
- Hosseini, S.M., Ahmad, Z. and Lai, Y.W. (2011). The role of macroeconomic variables on stock market index in China and India. *International Journal of Economics and Finance*, 3 (6), 233-243.
- Jones, C.M. and Kaul, G. (1996). Oil and the stock markets. *Journal of Finance*, 51 (2), 463-491.
- Kapusuzoglu, A. (2011). Relationships between oil price and stock market: an empirical analysis from Istanbul stock exchange (ISE). *International Journal of Economics and Finance*, 3 (6), 99-106.
- Krugman, P. (1983). Oil shocks and exchange rate dynamics. *Exchange Rates and International Macroeconomics*, National Bureau of Economic Research, Published by University of Chicago Press, Chicago, IL, 259-284.
- Miller, J.I. and Ratti, R.A. (2009). Crude oil and stock markets: stability, instability, and bubbles. working paper, University of Missouri.
- Muritala, T., Taiwo, A. and Olowookere, D. (2012). Crude oil price, stock price and some selected macroeconomic indicators: implications on the growth of Nigeria economy. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3 (2), 42-48.
- Nakajima, T. and Hamori, S. (2012). Causality-in-mean and causality-in-variance among electricity prices, crude oil prices, and yen-US dollar exchange rates in Japan. *Research in International Business and Finance*, 26 (1), 371-386.

- Paytakhti Oskooe, S. A. (2012). Oil price shocks and stock market in oil-exporting countries: evidence from Iran stock market. *OPEC Energy Review*, 36(4), 396-412.
- Raheman, A. Sohail, M.K. Noreen, U. and Zulfiqar, B. (2012). Oil prices fluctuations and stock returns – a study on Asia Pacific countries. *American Journal of Scientific Research*, 43, 97-106.
- Sadorsky, P. (2001). Risk factors in stock returns of Canadian oil and gas companies. *Energy Economics*, 23, 17-28.
- Sahu, T.N., Bandopadhyay, K. (2014). An empirical study on the dynamic relationship between oil prices and Indian stock market. *Managerial Finance* 40 (2), 200-215.
- Sahu, T.N., Mondal, D. and Bandopadhyay, K. (2012). Does oil price matter for Indian stock market? An empirical analysis paper presented at the International Conference and Workshop on Computational and Financial Econometrics (CFE-2012) at Vinod Gupta School of Management, Indian Institute of Technology (IIT), Kharagpur, West Bengal.
- Sehgal, S. and Kapur, R. (2012). Relationship between oil price shocks and stock market performance: evidence for select global equity markets. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 16 (2), 81-92.
- Sharma, N. and Khanna, K. (2012). Crude oil price velocity and stock market ripple: a comparative study of BSE with NYSE & LSE. *Indian Journal of Exclusive Management Research*, 2 (7), 1-7.
- Toraman, C., Basarir, C. and Bayramoglu, M.F. (2011). Effects of crude oil price changes on sector indices of Istanbul stock exchange. *European Journal of Economic and Political Studies*, 4 (2), 109-124.
- Valadkhani, A., Chancharat, S. and Havie, C. (2009). Analysing the impact of international stock markets and macroeconomic variables on the Thai stock market. *The Business Review* 12 (2), 50-56.
- Yoshizaki, Y. and Hamori, S. (2013). On the influence of oil price shocks on economic activity, inflation, and exchange rates. *International Journal of Financial Research*, 4 (2), 33-41