

The Effect of oil price dynamics on industry momentum in Tehran stock Exchange

Shima Aleheidar *, **Mohammad Ebrahim Aghababaei ****,
Mohammad Eghbalnia ***

Abstract

One of the factors affecting stock market returns is the change in oil return and volatility that can help explain the returns and adopt profitable strategies. Considering the importance of the impact of the crude oil price changes on stock return in different industries, this study uses monthly data from 2009 to 2018 to determine whether oil return volatility affect the profitability of Tehran stock exchange strategy? Besides of robustness of the results, the efficiency of the momentum strategy based on crude oil price data is compared with the efficiency of the conventional momentum strategy. The results show that the conditional oil return volatility and the stock market return are able to explain the momentum return of industries, the portfolio return of the winner industries and the portfolio return of loser industries. The study shows that the results are robust and the oil return volatility after controlling for macroeconomic variables has high explanatory power. The momentum strategy also yields higher returns than oil-based momentum strategy.

Keywords: Stock market; Winner industries; Loser industries; Oil return volatility; momentum strategy.

Received: 2019.October.21, Accepted: 2020.April.05.

*Msc in Financial Engineering, Kharazmi University, Tehran, Iran.

**Assistant Prof, Department of Financial Management and Financial Engineering, Kharazmi University, Tehran, Iran (Corresponding Author). Email: m.ghababaei@khu.ac.ir

***Assistant Prof, Department of Financial Management and Financial Engineering, Kharazmi University, Tehran, Iran.

بررسی تأثیر پویایی‌های قیمت نفت بر مومنتوم صنایع در بورس اوراق بهادار تهران

شیما آل حیدر*، محمد ابراهیم آقابابائی**، محمد اقبال نیا***

چکیده

یکی از عوامل تأثیرگذار بر بازدهی بازار سهام، تغییر بازده نفت و نوسانات آن است که می‌توان از آن در توضیح بازدهی و اتخاذ استراتژی‌های سودآور در بازار سرمایه کمک گرفت. با عنایت به اهمیت تأثیر تغییر قیمت نفت خام بر بازده سهام در صنایع مختلف، در این پژوهش با استفاده از داده‌های ماهانه دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷، بررسی می‌شود که آیا بازده نفت و نوسان بازده نفت بر سودآوری استراتژی مومنتوم صنایع در بورس تهران تأثیر دارند. همچنین علاوه بر بررسی پایداری نتایج به دست آمده، بازده استراتژی مومنتوم مبتنی بر داده‌های قیمت نفت خام با بازده استراتژی مومنتوم متعارف مقایسه می‌شود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نوسان مشروط بازده نفت و بازده بازار سهام قادر به توضیح بازده مومنتوم صنایع، بازده پرتفوی صنایع برنده و بازده پرتفوی صنایع بازنده هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهد نتایج پایدار بوده و نوسان بازدهی نفت پس از کنترل متغیرهای کلان اقتصادی، قدرت توضیح دهنده بالایی دارد. همچنین استراتژی مومنتوم متعارف، بازده بالاتری نسبت به استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت نتیجه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: بازار سهام، صنایع برنده، صنایع بازنده، نوسان بازده نفت، استراتژی مومنتوم.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۲۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۱۷.

*کارشناسی ارشد مهندسی مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

**استادیار گروه مدیریت مالی و مهندسی مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

m.aghababaei@khu.ac.ir

***استادیار گروه مدیریت مالی و مهندسی مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۱. مقدمه

آمار و اطلاعات موجود در کشور بیانگر این واقعیت است که صدور نفت خام برای سالیان متمادی باعث وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای ارزی حاصل از فروش این ماده شده، به طوری که کلیه فعالیت‌های اقتصادی از جمله فعالیت بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به صادرات و درآمد این محصول ارتباط پیدا نموده است. تأثیر قیمت نفت بر قیمت سهام برای هر دو گروه کشور صادرکننده و واردکننده نفت با اهمیت تلقی می‌شود، چرا که عامل راهبردی برای تأمین انرژی و تهیه مواد اولیه برای محصولات بنگاه‌های صنعتی است. افزایش قیمت نفت در کشورهای صادرکننده علاوه بر تأثیر مستقیم بر قیمت سهام صنایع مرتبط با انرژی، می‌تواند موجب افزایش درآمد برای آن کشورها و به تبع آن افزایش تقاضا برای سهام شرکت‌ها شود. از سوی دیگر، کاهش در قیمت نفت باعث می‌شود که طرح‌های سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها دستخوش عدم اطمینان شده و با کاهش سودآوری طرح‌ها، قیمت سهام آن‌ها کاهش یابد [۲۱].

نفت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع انرژی جهان همواره اثر معنی‌داری بر اقتصاد کشورهای مختلف دارد، در واقع نفت یک کالای مصرفی مهم برای اقتصاد جهانی و یک ماده حیاتی برای کشورها می‌باشد، از این‌رو، قیمت نفت و نوسانات آن همواره یکی از متغیرهای مورد توجه در مطالعات اقتصادی بوده است. اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت تاحد زیادی به درآمد نفت وابسته است و تحولات نفتی می‌تواند یکی از عوامل مهم اثرگذار بر بخش‌های مختلف اقتصادی به‌ویژه بازار سهام محسوب شود. طبیعتاً نوسانات قیمت جهانی نفت نیز می‌تواند تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر بورس و صنایع بورسی داشته باشد. عوامل زیادی بر بازدهی بازار سهام تأثیر می‌گذارند. یکی از عوامل تأثیرگذار، نوسانات قیمت نفت است که می‌توان از آن در پیش‌بینی نوسانات بازار سهام کمک گرفت. تغییر قیمت نفت را می‌توان به‌عنوان نمونه‌ای مهم از ریسک‌های اقتصادی تلقی کرد که می‌تواند در برخی مواقع دارای اثرات منفی بر سرمایه‌گذاری در بازار سهام نیز باشد. باتوجه به پوشش بخش عمده‌ای از بودجه سالانه کشورهای با درآمدهای نفتی و اتکالی آن‌ها به نفت، تغییرات قیمت نفت از طریق کانال بودجه بر متغیرهای کلان اقتصادی و به تبع آن بر بازدهی بنگاه‌های اقتصادی و در نهایت، بازدهی بازار سرمایه تأثیر گذار است [۲۳]. نوسانات قیمت نفت باعث می‌شود انگیزه‌های بازیگران سهام تغییر نموده و انتظارات تغییر کنند، قیمت غیرمنطقی ایجاد شود و بازده مازاد نسبت به شاخص بازار به دست بیاید. نفت از شیوه‌های مختلف دیگر نیز می‌تواند بر پویایی بازار سهام اثرگذار باشد. در سطح شرکت، قیمت نفت می‌تواند روی هزینه‌ها و همچنین رشد مورد انتظار تأثیرگذار باشد. در سطح مصرف‌کننده، قیمت نفت می‌تواند درآمد قابل تصرف مصرف‌کننده و متعاقب آن تقاضا برای محصول، درآمد شرکت‌ها و نرخ رشد آن را تغییر دهد.

به نظر می‌رسد بتوان با لحاظ تغییرات قیمت نفت، از بی‌قاعدگی‌هایی استفاده نمود که سودی فراتر از سود بازار را نتیجه دهد. یکی از بی‌قاعدگی‌های مرسوم، بی‌قاعدگی مومنتوم است که براساس خرید سهم‌های برنده (سهام با بیشترین بازده) گذشته و فروش سهم‌های بازنده (سهام با کمترین بازده) گذشته بنا نهاده شده است [۷]. با عنایت به اهمیت تأثیر تغییر قیمت نفت خام بر نوسان بازده سهام در صنایع مختلف، در این پژوهش به دنبال آن هستیم که بررسی نمائیم آیا بازده نفت و نوسان بازده نفت بر سودآوری استراتژی مومنتوم صنایع پذیرفته‌شده در بورس تهران تأثیر دارند یا خیر و اگر چنین است آیا می‌توان با استفاده از داده‌های قیمت نفت و با بکارگیری استراتژی مومنتوم به کسب بازده غیرمتعارف در بازار سهام دست یافت؟ در این پژوهش بنا داریم بازده استراتژی مومنتوم مبتنی بر داده‌های قیمت نفت خام را با بازده استراتژی مومنتوم متعارف مقایسه نمائیم.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مومنتوم مفهومی در علم فیزیک است که بیان می‌دارد، یک جسم در حال حرکت گرایش دارد که همچنان در حرکت باقی بماند مگر اینکه نیرویی از خارج بر آن وارد شود. در استراتژی مومنتوم بازدهی اضافی با خرید سهام برنده گذشته و فروش سهام بازنده گذشته قابل دستیابی است. از آنجا که قیمت نفت بر رشد اقتصادی و وضعیت تولیدی کشور اثر دارد، طبیعی است که انتظار داشته باشیم که قیمت نفت بر بازار سهام اثرگذار باشد. مطالعات مختلفی اثر نوسانات قیمت نفت بر متغیرهای مختلف بازار سهام را در کشورهای مختلف و با مدل‌های مختلف بررسی نمودند. نتایج این پژوهشات حاکی از این است که بازار سرمایه هر کشور و متغیرهای آن واکنش متفاوتی نسبت به نوسانات قیمت نفت نشان می‌دهد که در ادامه به تعدادی از این پژوهش‌ها اشاره خواهد شد. باتوجه به تأثیر نفت بر بارده سهام، در این پژوهش می‌توان از بازده و نوسان بازده نفت، برای توضیح بازدهی مومنتوم صنایع کمک گرفت و همچنین بررسی می‌شود که توانایی توضیح‌دهندگی مومنتوم صنایع به اندازه بازده بازار سهام دارند. انتظار می‌رود عملکرد استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت بهتر از استراتژی مومنتوم مرسوم باشد.

مطالعات صورت پذیرفته در این حوزه، طیف وسیعی را شامل می‌شود که در ذیل به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود. برای نمونه ساینز^۱ (۲۰۰۱) با استفاده از آزمون غیرخطی گرنجری ارتباط پویای میان قیمت نفت و شاخص بازار سهام آمریکا را مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه، وجود یک رابطه قوی بین بازده شاخص سهام و قیمت نفت در بازار آتی را نشان داد [۸]. الشریف و همکاران^۲ (۲۰۰۵) نیز تأثیر قیمت نفت بر بازده سهام در بخش نفت و گاز انگلستان را مثبت و اغلب معنی‌دار به دست آوردند [۱۰]. پارک و راتی^۳ (۲۰۰۸) با استفاده از مدل خود توضیح

1. Cines
2. El-Sharif et al
3. Park and Ratti,

برداری نشان دادند افزایش قیمت نفت در آمریکا و نروژ منجر به افزایش بازده واقعی سهام می‌شود، در حالی که در اغلب کشورهای اروپایی عکس این موضوع اتفاق می‌افتد [۱۹].

کانگ و همکاران (۲۰۰۸) ارتباط میان شوک‌های نفت و بازار سهام چین را با استفاده از مدل خودتوضیح‌برداری چند متغیره مطالعه کردند. نتایج نشان داد که شوک‌های نفتی تأثیر معنی‌داری بر بازده واقعی سهام به استثناء برخی شرکت‌های نفتی ندارند [۹]. میلر و راتی (۲۰۰۹) رابطه بین قیمت جهانی نفت خام و بازار بین‌المللی سهام را با استفاده از مدل تصحیح خطا مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد بازار سهام به‌طور معکوس به قیمت نفت در بلندمدت واکنش نشان می‌دهد [۱۶]. این در حالی است که مطالعه گیل آلانا و یحیی (۲۰۱۴) حاکی از وجود رابطه مثبت بین قیمت نفت و بازار سهام در نیجریه است [۱۲]. کیلیان و پارک (۲۰۰۹) با استفاده از مدل خودتوضیح‌برداری ساختاری، تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر بازار سهام را بررسی کرده‌اند. از دید این مطالعه، بسته به این که شوک بازار نفت از سمت تقاضا باشد یا عرضه، پاسخ قیمت سهام متفاوت خواهد بود. دیدگاه متداول مبنی بر این که شوک افزایش قیمت نفت موجب کاهش قیمت سهام می‌شود، فقط در مورد شوک‌های سمت تقاضا صادق است. مطابق یافته این پژوهش، افزایش قیمت نفت خام سبب جهش بازار سهام می‌شود [۱۴].

فانگ (۲۰۱۰)، برای اقتصادهای نوظهور شامل روسیه، چین و هند تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر قیمت سهام را با مدل خودتوضیح‌برداری ساختاری مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان داد که شوک تقاضای جهانی نفت در روسیه تأثیری مثبت و معنی‌دار بر قیمت سهام داشته ولی در چین و هند معنادار نبوده است [۱۱]. آروری و نگوین (۲۰۱۱) نیز به بررسی انتقال بازدهی و نوسانات بین قیمت جهانی نفت و بازارهای سهام کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس براساس مدل VAR - GARCH پرداختند. نتایج پژوهش آنان حاکی از وجود اثرات سرریز قابل توجه بازدهی و نوسانات بین قیمت جهانی نفت و بازار سهام کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس می‌باشد [۴].

در خصوص بررسی استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت در بازار سرمایه، مطالعات محدودی صورت گرفته است. وانگ و ژو (۲۰۱۵) اثر نوسان بازار سهام را بر بازده مومنتوم مبتنی بر قیمت نفت بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که نوسان بازار سهام قدرت پیش‌بینی بازده مومنتوم را دارد که این قدرت پس از کنترل وضعیت بازار و متغیرهای چرخه کسب و کار وجود دارد [۲۵]. چون و همکاران (۲۰۱۷) پویایی‌های قیمت نفت بر مومنتوم صنایع در بازار سهام چین را بررسی کرده و

1. Cong et al
2. Miller and Ratti
3. Gil-Alana and Yaya
4. Kilian and Park
5. Fang
6. Arouri and Nguyen
7. Wang and Xu

عملکرد استراتژی مومنتوم متعارف را با استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت مقایسه نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نوسان بازده نفت قدرت توضیح‌دهندگی خوبی روی بازدهی مومنتوم صنعت در بازار سهام چین دارد [۷].

وی و گو^۱ (۲۰۱۷) میزان شوک‌های قیمت نفت در بازار سهام چین را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر شوک‌های نفتی بر بازده سهام نسبت به نوسانات سهام بیشتر است [۲۶]. آکای توپارلی و همکاران^۲ (۲۰۱۸) تأثیر شوک‌های قیمت نفت خام و متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده سهام در ترکیه را با مدل خودرگرسیون برداری بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که قیمت نفت در مقایسه با نرخ ارز و نرخ بهره تأثیر کمتری بر بازده سهام دارد [۲]. الحاجی و همکاران^۳ (۲۰۱۸) رابطه شوک‌های قیمت نفت با بازده سهام را در کشور مالزی با استفاده از سری زمانی خودرگرسیونی با وقفه‌های توضیحی بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های قیمت نفت خواه افزایش و یا کاهش داشته باشد، تأثیر منفی بر بازده سهام دارد، همچنین بازار مالزی نسبت به نوسانات قیمت نفت حساس است [۳]. مو و همکاران^۴ (۲۰۱۹) نیز تأثیر نوسانات بازده نفت بر بازده بازار سهام چین را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که رابطه بین بازده نفت و بازده مورد انتظار سهام منفی است و حتی پس از در نظر گرفتن ویژگی‌های شرکت‌ها، این نتایج همچنان پایدار است [۱۷].

هر چند در خصوص بررسی استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت، تاکنون مطالعه‌ای در ایران صورت نپذیرفته، لیکن مطالعات متعددی به بررسی تأثیر تغییرات بازار نفت بر بازار سرمایه پرداخته‌اند. برای نمونه، حسینی‌نسب و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از روش خودرگرسیون برداری راه‌گزینی مارکوف (MS-VAR)^۵ اثر شوک‌های بازار نفت را بر بازده سهام بورس ایران مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که در فاز رونق بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده سهام مثبت است، در حالی که در فاز رکود بازده بازار سهام با نوسانات ملایم نوسانات قیمت نفت بر بازده سهام اثر منفی دارد [۱۳]. یحیی‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) نیز تأثیر تکانه‌های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع مختلف را مورد آزمون قرار دادند. نتایج این پژوهش با استفاده از روش فصلی ARDL^۶ نشان داد که تأثیر تکانه‌های قیمتی و درآمدی نفت بر بازده واقعی صنایع غذایی، شیمیایی و صنایع غیرفلزی منفی و معنی‌دار است [۲۷].

امیدی‌پور (۱۳۹۱)، با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری (VEC) نوسانات قیمت نفت و بازده واقعی سهام در اقتصاد ایران را بررسی کرد. نتایج این مطالعه حکایت از اثر مثبت نوسان

1. Wei and Guo
2. Akay Toparli and et al
3. AL-haji and et al
4. Mo et al
5. Markov Switching Vector Autoregressive
6. Autoregressive Distributed Lag

قیمت نفت بر بازده واقعی سهام در کوتاه مدت و بلندمدت دارد [۱۸]. پایتختی اسکویی و شافعی (۱۳۹۳) نیز با استفاده از مدل خود توضیح برداری ساختاری، تأثیر نوسانات قیمت نفت ایران بر تغییرات شاخص قیمت سهام بورس تهران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می دهد که تأثیرپذیری تغییرات شاخص قیمت سهام (بازده سهام) از تغییرات ماهانه قیمت نفت ایران معنی دار بوده و در دو ماه اول، عکس العمل تغییرات شاخص سهام نسبت به تغییرات قیمت نفت مثبت می باشد. یعنی در دو ماه اول بعد از شوک افزایش قیمت نفت، شاخص قیمت سهام متأثر از این شوک افزایش می یابد و بعد از آن، به تدریج از بین می رود [۲۰].

عباسی و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی اثرات نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر روی بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش مبتنی بر مدل MS-EGARCH دو رژیمه پرداختند. نتایج نشان داد که ضرایب برآورده شده شوک نفت به صورت معناداری متفاوت از صفر است. به علاوه، برآورد در رژیم میانگین و واریانس پایین (رژیم رکود) شوک های قیمت نفت، اثر منفی بر میانگین بازده سهام می گذارد، اما در رژیم میانگین و واریانس بالا (رژیم رونق) قیمت نفت بر سطح میانگین بازده سهام اثر مثبت و معناداری می گذارد. این نتایج نشان دهنده اثرات نامتقارن نفت خام بر روی بازده سهام در دو رژیم رکود و رونق است [۱].

رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۱) تأثیر قیمت های نفت خام و نرخ ارز بر روی بازده صنایع منتخب با استفاده از مدل قیمت گذاری آربیتراژ و مدل های رگرسیون پویا را نشان دادند. نتایج نشان می دهد که صنعت شیمیایی بیشترین حساسیت به عامل قیمت نفت را دارد و کمترین حساسیت مربوط به صنعت سرمایه گذاری ها است. به علاوه، بیشترین تأثیر نرخ ارز بر صنعت فرآورده های نفتی و کمترین تأثیر متعلق به صنعت سرمایه گذاری ها است [۲۲]. محنت فر و همکاران (۱۳۹۵) نیز تأثیر نوسانات نفت و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت، افزایش در نوسانات نرخ ارز و قیمت نفت، باعث کاهش شاخص قیمت سهام می شود. به عبارت دیگر، همراه با افزایش نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز، نااطمینانی در اقتصاد کلان گسترش می یابد و به تبع آن، سرمایه گذاری و سودآوری شرکت های موجود در بازار کاهش می یابد [۱۵]. تقیان دینانی و فرید (۱۳۹۵) رابطه بین بازده اضافی ناشی از استراتژی مومنتوم و ریسک سیستماتیک در بورس اوراق بهادار تهران بررسی کردند. نتایج تحلیل داده ها نشان داد که بیشتر استراتژی های معاملاتی اوراق بهادار، پرتفوی برنده ریسک سیستماتیک بالاتری را نسبت به پرتفوی بازنده دارد [۲۴].

یزدانیان و حاجی اکبری (۱۳۹۵) تأثیر نوسانات نرخ ارز بر سطوح چولگی و کشیدگی بازده پرتفوی سهام به صورت تجربی مورد تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که نوسانات نرخ ارز بر چولگی و کشیدگی بازده سهام تأثیر معکوس و معنادار داشته است [۲۸]. بدری و همکاران (۱۳۹۵) تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام بررسی کردند. نتایج نشان می دهد که براساس

تحلیل رگرسیون، نرخ ارز، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت رابطه مثبت با شاخص بازار سهام و نرخ ارز رسمی، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ تورم رابطه مثبت و عرضه پول رابطه منفی با ارزش جاری سهام دارد [۶]. بدری و همکاران (۱۳۹۷) نیز برای بررسی منبع ایجاد مومنتوم ناشی از نحوه ریسک از روش تحلیل پرتفوی استفاده کردند. نتایج نشان داد که نمی‌توان توضیح ریسک محور مومنتوم را مردود دانست، زیرا بخشی از عدم امکان انتساب بازده اضافی مومنتوم به عامل ریسک، ناشی از نحوه تعدیل ریسک است [۵].

سوالات پژوهش

آیا بازده و نوسان بازده نفت قادر به توضیح بازده مومنتوم صنایع است؟
 آیا بازده و نوسان بازده بازار قادر به توضیح بازده مومنتوم صنایع است؟
 آیا تأثیر نوسانات بازده بازار بر بازده مومنتوم، در پرتفویهای برنده و بازنده یکسان است؟
 آیا تأثیر نوسانات بازده نفت بر بازده مومنتوم، در پرتفویهای برنده و بازنده یکسان است؟
 آیا استراتژی مومنتوم برپایه قیمت نفت عملکرد بهتری نسبت به استراتژی مومنتوم متعارف دارد؟

۳. روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، کلیه صنایع پذیرفته شده در بورس تهران در قلمرو زمانی سال ۱۳۸۸ تا پایان سال ۱۳۹۷ است. در این پژوهش از داده‌های شاخص صنایع پذیرفته شده در بورس، قیمت ماهانه نفت اوپک، نرخ رشد نقدینگی، نرخ تورم و نرخ رشد ارز استفاده شده است.

۳.۱. مدل کلی پژوهش: مرحله اول شناسایی صنایع برنده و بازنده در هر ماه است. بدین منظور، در شروع هر ماه (t)، صنایع را بر اساس بازدهی‌شان در طی دوره تشکیل پرتفوی از (t-1) تا (12) رتبه‌بندی می‌کنیم. صنعت برنده (بازنده) صنعتی است که بازدهی آن در طول دوره تشکیل پرتفوی بالاتر (پایین‌تر) از میانه بازده کل صنایع باشد. با شناسایی صنایع برنده و بازنده در ابتدای هر ماه t، بازدهی مومنتوم صنعت - اختلاف بازده پرتفویهای هم‌وزن صنایع برنده و بازنده - محاسبه می‌شود. با تکرار این فرآیند در هر ماه، سری زمانی بازده‌های ماهانه مومنتوم صنعت (IndMOM_t) بدست می‌آید.

به‌منظور بررسی قدرت پیش‌بینی نوسان و بازده نفت برای بکارگیری استراتژی مومنتوم صنعت، رگرسیون زیر را به تبعیت از پژوهش وانگ و ژو (۲۰۱۵) بکار می‌گیریم [۲۵]:

$$\text{IndMOM}_t = \alpha + \beta \cdot X_{t-1} + \epsilon_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن IndMOM_t نشانگر بازده مومنتوم صنعت برای ماه t و X_{t-1} نشانگر بردار متغیرهای پیش‌بینی کننده در پایان ماه t-1 است. این بردار شامل بازده ۱۸ ماه قبل بازار (MKT)، نوسان

۱۲ ماهه قبل بازده بازار (VOL_m)، بازده ۱۸ ماهه قبل نفت (OIL)، نوسان بازده ۱۲ ماهه قبل نفت (VOL_o)، نرخ رشد نقدینگی (LGR) و نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران (CPIR) است. مدل رگرسیونی برای پرتفوی صنایع بازنده و برنده به صورت جداگانه و همچنین بر روی سری‌های بازده مومنتوم پیاده‌سازی گردید تا بررسی شود که پیش‌بینی‌پذیری پرتفوی صنایع بازنده و برنده در قبال پیش‌بینی‌کننده‌های مختلف تفاوت معناداری دارد یا خیر. در انتها روش استراتژی مومنتوم مرسوم و روش استراتژی مبتنی بر نفت مقایسه شد.

۲,۳. طبقه‌بندی پرتفوی بر اساس وضعیت و نوسان بازارهای سهام و نفت

قبل از بررسی امکان استفاده از استراتژی مومنتوم در بازار سهام با استفاده از نوسان و بازدهی نفت، ابتدا شواهد موجود درباره تأثیر احتمالی بازار سهام بر بازده مومنتوم را تعیین می‌نماییم. تعیین این شواهد به ما امکان می‌دهد تا آن را با اثر متغیرهای وابسته به نفت مقایسه کنیم و ببینیم که آیا نوسان و بازده نفت قادر است قدرت پیش‌بینی نوسان و بازده بازار سهام را جذب کند یا خیر. برای این منظور، وضعیت بازار را برحسب بازده قبلی آن تعریف می‌کنیم، به طوری که یک "ماه" در وضعیت بازار مثبت (منفی) است، اگر بازده ۱۸ ماهه قبل بازار مثبت (منفی) باشد. به طور مشابه، یک ماه را در طبقه‌بندی وضعیت نفتی مثبت (منفی) قرار می‌دهیم، اگر بازده ۱۸ ماهه نفت اوپک مثبت (منفی) باشد. همچنین به صورت مجزا، یک ماه زمانی در دوره پرنوسان (کم‌نوسان) بازار سهام قرار می‌گیرد که نوسان ۱۲ ماهه قبلی بازار سهام از نوسان ۱۸ ماهه قبلی بازار بزرگتر (کوچک‌تر) باشد. و در آخر، یک ماه از نظر نوسان بازار نفت زمانی پرنوسان (کم‌نوسان) محسوب می‌شود که نوسان بازده ۱۲ ماهه قبلی نفت اوپک از نوسان بازده ۱۸ ماهه قبلی نفت بزرگتر (کوچک‌تر) باشد. با داشتن طبقه‌بندی تمام ماه‌های نمونه در ۴ دسته براساس وضعیت بازار (مثبت یا منفی بازار سهام / مثبت یا منفی نفت) و سطح نوسان (بالا یا پایین بازار سهام / بالا یا پایین نفت)، می‌توانیم میانگین ماهانه بازده مومنتوم برای هر دسته را محاسبه کنیم.

۳,۳. بررسی تأثیر بازده و نوسان بازارهای نفت و سهام بر بازده پرتفوی مومنتوم

با داشتن شواهد اولیه پیرامون تأثیر وضعیت بازار و نوسان روی سودآوری مومنتوم، قدرت پیش‌بینی این متغیرها بر بازدهی مومنتوم بررسی می‌شود. ابتدا داده‌های بازده ماهانه مومنتوم را در مقابل بازده‌های ۱۸ ماه قبل بازار (MKT) و نوسان ۱۲ ماهه قبل بازار (VOL) برآورد می‌کنیم. اگر بازده ۱۸ ماهه قبل مثبت باشد VOL را معادل با VOL⁺ و اگر منفی باشد معادل با VOL⁻ و در غیر این دو حالت آن را صفر در نظر می‌گیریم. این کار به ما اجازه می‌دهد تا اثرات نوسان را در شرایط مثبت و منفی بازار محاسبه کنیم.

$$\text{IndMoM}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{MKT}_t + \beta_2 \text{VOL}_t + \beta_3 \text{VOL}_t^+ + \beta_4 \text{VOL}_t^- + \epsilon_t \quad (\text{رابطه } ۲)$$

۴.۳. تأثیر بازده و نوسان بازارهای سهام و نفت بر بازده پرتفویهای برنده و بازنده

با داشتن شواهد اولیه در مورد قدرت توضیح‌دهندگی بازده مومنتوم توسط نوسان بازدهی نفت، می‌توانیم بررسی کنیم که این قابلیت توضیح‌دهندگی از پرتفویهای برنده می‌آید یا بازنده؟ برای این منظور، هر سری از بازده‌ها (برنده، بازنده و مومنتوم) را به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته و علاوه بر متغیرهای مستقل قبلی، متغیر بازده نفت اوپک ۱۸ ماه قبل (OIL) را نیز به عنوان یک متغیر اضافه می‌کنیم تا قدرت توضیح‌دهندگی بازده نفت با قدرت توضیح‌دهندگی نوسان بازده نفت مقایسه شود. رابطه شماره ۳ بیانگر سه مدل ذکر شده است.

Return of (Industry momentum, Winner industries, Loser industries) =

$$\beta_0 + \beta_1 \text{MKT}_t + \beta_2 \text{VOL}_{\text{mt}} + \beta_3 \text{VOL}_{\text{mt}}^+ + \beta_4 \text{VOL}_{\text{mt}}^- + \beta_5 \text{OIL}_t + \beta_6 \text{VOL}_{\text{ot}} + \beta_7 \text{VOL}_{\text{ot}}^+ + \beta_8 \text{VOL}_{\text{ot}}^- + \epsilon_t$$

رابطه (۲)

برای بررسی پایداری نتایج، به دنبال پاسخ به این سوال هستیم که آیا این قدرت توضیح‌دهندگی بعد از اینکه تعدادی از متغیرهای کلان اقتصادی را کنترل کردیم، همچنان قوی خواهد بود؟ برای این منظور، علاوه بر متغیرهای استفاده شده، مجموعه‌ای از متغیرهای دیگر شامل: نرخ رشد نقدینگی، نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی و نرخ رشد ارز به مدل اضافه شده است.

۵.۳. مقایسه استراتژی مومنتوم متعارف با استراتژی مومنتوم برپایه نفت

در انتها نیز عملکرد استراتژی مومنتوم متعارف با استراتژی جایگزین بر پایه نفت مقایسه می‌شود. یک ماه در دسته‌بندی سطح نوسان بالا (پایین) قرار داده می‌شود اگر، نوسان بازدهی دوازده ماه قبل نفت اوپک بزرگتر (کوچکتر) از نوسان بازده ۱۸ ماه قبل نفت باشد. به این صورت که با داشتن هر ماه در یکی از دسته‌های نوسان بالا یا پایین، یک استراتژی رو به جلو تعریف می‌کنیم که در آن، اگر ماه قبل (t-1) نوسان بالا داشت در ابتدای ماه جاری (t) موقعیت مرسوم می‌گیریم و در غیر این صورت، اگر ماه قبل نوسان پایین داشت همان استراتژی مومنتوم معکوس (خرید صنایع بازنده و فروش صنایع برنده) را ادامه می‌دهیم (خرید صنایع برنده و فروش صنایع بازنده). این استراتژی فعال مبتنی بر نفت، هر ماه پرتفوی را تعدیل می‌کند، درست شبیه همان استراتژی مومنتوم متعارف، با این تفاوت که تعدیل مشروط بر وضعیت نوسان نفت در هر ماه و براساس نوسان بازدهی نفت در ۱۲ ماه گذشته انجام می‌گیرد. همچنین با استفاده از آزمون t زوجی این دو سری داده با یکدیگر مقایسه می‌شوند.

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

جدول ۱ میانگین بازدهی ماهانه مومنتوم را برای هر چهار دسته وضعیت بازار، بازار مثبت و منفی و نوسان بالا و پایین به درصد نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین بازدهی پرتفوی مومنتوم بر اساس وضعیت و نوسان بازارهای نفت و سهام

بازدهی بازار مثبت		بازدهی بازار منفی		
نوسان بالا	نوسان پایین	نوسان بالا	نوسان پایین	
۲۰.۸۸/۱۰٪	۸.۱۱۶/۹٪	۰.۰۸۵/۱۰٪	۱۰.۴۱۶۹٪	پرتفوی مومنتوم مبتنی بر بازار نفت
۳۵.۷۴/۱۰٪	۲۹.۰۸/۱۰٪	۰.۵۷۵/۷٪	۸.۳۸۵۴٪	پرتفوی مومنتوم مبتنی بر بازار سهام

با مقایسه بازدهی مومنتوم در شرایط بازار مثبت و منفی مشاهده می‌شود که در وضعیت منفی بازار، بازدهی پرتفوی مومنتوم مبتنی بر نفت، از بازدهی پرتفوی مومنتوم مبتنی بر سهام بیشتر است. از طرف دیگر با مقایسه بازدهی مومنتوم در سطوح نوسان بالا و پایین مشاهده می‌شود که در وضعیت منفی بازار، وقتی سطح نوسان پایین است؛ بازدهی مومنتوم پرتفوی مبتنی بر نفت از پرتفوی مبتنی بر سهام بیشتر است. به طور کلی، تجزیه و تحلیل اولیه نشان می‌دهد که وضعیت و نوسان بازار ممکن است قابلیت پیش‌بینی بازدهی مومنتوم را داشته باشند و پرتفوی مومنتوم مبتنی بر نفت می‌تواند به نتایج متفاوت از پرتفوی مومنتوم مبتنی بر سهام منجر شود.

۱.۴. بررسی تأثیر نوسان بازارهای نفت و سهام بر بازده پرتفوی مومنتوم صنایع

با داشتن شواهد اولیه در رابطه با تأثیر بازدهی و نوسان بازارهای نفت و سهام بر بازدهی پرتفوی مومنتوم، در این بخش نتایج بررسی قدرت تأثیر بازده بازار و نوسان روی بازدهی پرتفوی مومنتوم در مدل‌های مختلف در جدول ۲ ارائه شده است. شایان ذکر است هم‌جمعی مدل‌ها بررسی شده و نتایج پس از رفع نقض فروض کلاسیک در جداول ذیل ارائه شده که برای رعایت اختصار ارائه نشده است.

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون

متغیر مستقل	متغیر وابسته: Indmom						
	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴	مدل ۵	مدل ۶	مدل ۷
MKT	۰.۰۲۴۶*		۰.۰۲۳۳**	۰.۰۲۱۶**		۰.۰۳۱۳*	۰.۰۲۹۷**
	(۲,۳۷۶۸)		(۲,۳۳۷۸)	(۱,۹۸۲۱)		(۲/۸۲۵۷)	(۲/۵۲۸۹)
VOL _m		۴/۴۱۷۵	۰.۱۳۰/۱				
		(۱/۸۳۹۱)	(۰.۷۱۵۱)				
VOL _m ⁺			۰.۹۸۸۶				
			(۰/۷۲۶۷)				
VOL _m ⁻			-۱/۴۵۶۲				
			(۰/۷۱۳۹)				

	۲/۰۸۵۹*	۱/۶۵۸۷**					VOL ₀
	۲/۰۱۲۵	(۱/۹۸۹۴)					
۲/۴۷۶۳**							VOL ₀ ⁺
(۲/۰۱۵۳)							
۱/۹۲۹۳							VOL ₀ ⁻
(-۰/۴۸۲۷)							
-۰/۰۷۰۶***	-۰/۰۲۶***	-۰/۰۸۱۶***	-۰/۰۸۰۰***	-۰/۰۸۲۳۹**	-۰/۰۸۲۳۹**		c
(۵/۸۰۳۲)	(۵/۹۳۴۳)	(۸/۹۴۴۳)	(۹/۰۵۶۲)	(۹/۲۶۷)	(۸/۵۳۳۸)		
۹/۶۴۶۴	۱۱/۹۳۸۳	۱۰/۷۲۴۷	۹/۱۴۳۰	۱۱/۴۷۱۶	۱۱/۶۴۰۳	۱۵/۳۸۰۷	F آماره
-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	احتمال F آماره
-۰/۳۳۹۱	-۰/۳۳۴۵	-۰/۲۵۱۰	-۰/۳۲۷۲	-۰/۳۲۵۶	-۰/۲۶۶۷	-۰/۳۲۴۶	ضریب تعیین
-۰/۳۰۳۹	-۰/۳۰۶۴	-۰/۲۲۷۶	-۰/۲۹۱۴	-۰/۲۹۷۳	-۰/۲۴۳۸	-۰/۳۰۳۵	ضریب تعیین تصحیح شده

اعداد داخل پرانتز آماره تی استیوونت هستند. Indmom بازده پرتفوی مومنتوم، MKT بازده بازار سهام، VOL_m نوسان بازار سهام، VOL_m⁺ و VOL_m⁻ به ترتیب نوسان مثبت و منفی بازار سهام، VOL₀ نوسان بازار نفت، VOL₀⁺ و VOL₀⁻ به ترتیب نوسان مثبت و منفی بازار نفت هستند.

ملاحظه می شود که ضریب بازده بازار سهام معنادار است در حالی که نوسان بازار سهام تاثیری بر بازده پرتفوی مومنتوم نداشته است. نوسان بازده نفت قادر به توضیح بازدهی پرتفوی مومنتوم است و با اضافه شدن بازده بازار سهام به مدل، نوسان بازده نفت همچنان معنادار است. همچنین نوسان بازده نفت فقط در مواقعی که وضعیت بازار سهام مثبت است، بازده مومنتوم را توضیح می دهد. ضرایب برآورد شده برای نوسان بازده نفت بزرگتر از ضرایب نوسان بازده بازار به دست آمده اند که بیانگر تأثیرگذاری بیشتر نوسان بازار نفت نسبت به بازده بازار سهام بر بازدهی مومنتوم است.

۲.۴. نتایج بررسی تأثیر بازده و نوسان بازارهای سهام و نفت

در این بخش، علاوه بر متغیرهای مستقل قبلی، متغیر بازده نفت به مدل اضافه می شود تا امکان مقایسه قدرت توضیح دهنده بازده نفت با قدرت توضیح دهنده نوسان بازده نفت فراهم شود.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده مومنتوم صنایع

متغیر وابسته: Indmom					متغیر مستقل
مدل ۱۲	مدل ۱۱	مدل ۱۰	مدل ۹	مدل ۸	
-۰/۲۹۶**	-۰/۲۹۹**	-۰/۳۱۱**	-۰/۳۰۹**	-۰/۲۶۲**	MKT
(۲/۲۹۱۰)	(۲/۲۸۰۸)	(۲/۴۳۶۸)	(۲/۴۳۶۸)	(۲/۱۵۸۸)	
		-۰/۸۵۵۹	-۰/۱۸۸۲	-۰/۵۱۰۰	VOL _m
		(۰/۰۲۷۳)	(۰/۰۶۲۹)	(۰/۱۶۷۵)	
-۰/۳۴۸۴	-۰/۰۰۹۹				VOL _m ⁺
(-۰/۰۹۸۷)	(-۰/۰۰۳۲)				
-۰/۳۷۱۵	-۰/۴۴۸۵				VOL _m ⁻
(۰/۰۰۷۸)	(۰/۲۰۷۲)				

-۰/۰۱۱۷ (-۰/۵۳۸۸)	-۰/۰۰۴۳ (-۰/۲۴۸۲)	-۰/۰۰۹۸ (-۰/۷۹۴۸)	OIL	
	۱/۷۴۸۹*** (۲,۴۷۶۳)	۲/۰۵۱۰*** (۱,۹۸۲۳)	VOL ₀	
۱/۸۶۶۲*** (۲/۷۲۶۷)	۲/۵۱۰۰*** (۲/۰۳۴۱)			VOL ₀ ⁺
-۰/۵۶۵۸ (-۰/۸۰۳۷)	-۰/۶۴۱۵ (-۰/۸۷۶۵)			VOL ₀ ⁻
-۰/۰۷۵۶۶*** (۵/۰۷۱۵)	-۰/۰۷۳۸*** (۵/۷۷۵۴)	۰/۰۷۱۵*** (۵/۹۶۴۹)	-۰/۰۶۸۰*** (۶/۲۴۴۱)	-۰/۰۸۰۵*** (۹/۰۹۸۵)
۵/۹۴۲۵	۶/۷۴۷۰	۷/۸۱۶۹	۹/۴۵۱۵	۹/۲۶۸۰
-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰
-۰/۳۴۳۱	-۰/۳۳۹۲	-۰/۳۳۵۲	-۰/۳۳۴۵	-۰/۳۳۰۲
-۰/۲۸۵۴	-۰/۲۸۸۹	-۰/۲۹۲۳	-۰/۲۹۹۱	-۰/۲۹۴۵

اعداد داخل پرانتز آماره تی‌استیودنت و OIL بازده بازار نفت است.

با توجه به نتایج به دست آمده، ملاحظه می‌شود که در این مدل‌ها نیز ضریب بازده بازار سهام معنادار است در حالی که نوسان بازار سهام و نوسان بازار نفت در شرایطی که بازار سهام منفی است، تأثیر معناداری بر بازده پرتفوی مومنتوم نداشته است. نوسان بازده نفت قادر به توضیح بازدهی پرتفوی مومنتوم است. ضریب متغیر بازده نفت در هیچ‌کدام از مدل‌های بالا معنادار به دست نیامد. در جدول شماره ۴ و ۵، همان نتایج قبلی برای حالتی ارائه شده که متغیر وابسته، بازده پرتفوی صنایع برنده و بازده پرتفوی صنایع بازنده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده پرتفوی صنایع برنده

متغیر وابسته: WinnerInd					متغیر مستقل
مدل ۱۷	مدل ۱۶	مدل ۱۵	مدل ۱۴	مدل ۱۳	
۰/۰۴۶۷*** (۲/۱۱۷۷)	۰/۰۴۷۰*** (۲/۱۲۳۲)	۰/۰۵۱۲*** (۲/۳۲۳۳)	۰/۰۵۱۲*** (۲/۴۰۰۸)	۰/۰۳۶۴* (۱/۷۱۱۳)	MKT
		-۵/۶۷۶۹ (-۱/۶۲۶۳)	-۵/۷۱۲۹* (-۱/۷۲۵۶)	-۴/۴۰۸۷ (-۱/۲۰۹)	VOL _m
-۶/۳۱۳۲ (-۱/۳۶۰۸)	-۵/۹۵۳۹* (-۱/۷۴۰۲)				VOL _m ⁺
-۷/۲۸۳۶ (-۱/۶۱۹۸)	-۶/۷۲۷۱* (-۱/۷۸۴۰)				VOL _m ⁻
-۰/۰۱۳۴ (۰/۳۸۶۴)		-۰/۰۰۱۵ (۰/۰۵۹۳)		-۰/۰۱۴۷ (-۰/۵۸۵۷)	OIL
		۵/۲۳۰۰*** (۲/۰۱۳۱)	۵/۱۲۳۷*** (۱/۹۸۳۹)		VOL ₀

۴/۹۲۱۱** (۲/۰۵۱۳)	۵/۶۰۴۵** (۲/۰۳۹۷)	VOL ₀ ⁺		
۷/۱۴۴۴ (۱/۶۱۶۷)	۷/۰۶۴۲* (۱/۸۱۰۶)	VOL ₀ ⁻		
-۰/۰۴۳۴*** (۲/۱۰۲۲)	-۰/۰۳۷۸*** (۲/۱۶۸۰)	-۰/۰۳۳۴*** (۲/۱۲۱۲)	-۰/۰۳۴۰*** (۲/۱۵۲۸)	-۰/۰۶۰۳*** (۴/۶۱۴۸)
۸/۶۴۱۲	۹/۹۱۷۳	۱۱/۲۶۵۸	۱۳/۶۶۲۶	۱۲/۷۰۴۸
-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰
-۰/۴۳۱۷	-۰/۴۳۰۰	-۰/۴۲۰۹	-۰/۴۲۰۸	-۰/۴۰۴۱
-۰/۳۸۱۷	-۰/۳۶۶۶	-۰/۳۸۳۵	-۰/۳۹۰۰	-۰/۳۷۲۴

اعداد داخل پرانتز آماره تی استیودنت و WinnerInd بازده پرتفوی صنایع برنده است.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۴، ملاحظه می شود که در مدل ۱۷ بازده بازار سهام و نوسان مثبت بازده نفت بر بازده پرتفوی برنده تأثیر گذار است. به طور کلی متغیرهای بازده بازار سهام، نوسان بازده نفت، نوسان مثبت بازده نفت بر پرتفوی برنده تأثیر دارند. معادله های رگرسیون مدل ها توان تبیین حدود ۴۰ درصد تغییرات بازده پرتفوی صنایع برنده را دارند.

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده پرتفوی صنایع بازنده

متغیر وابسته: LoserInd					متغیر مستقل
مدل ۲۲	مدل ۲۱	مدل ۲۰	مدل ۱۹	مدل ۱۸	
-۰/۰۱۷۰ (۱/۳۰۱۲)	-۰/۰۱۷۱* (۱/۹۵۸۱)	-۰/۰۳۰۰ (۱/۵۷۰۶)	-۰/۰۲۰۳** (۲/۳۵۰۲)	-۰/۰۱۰۲ (۰/۹۴۹۳)	MKT
		-۵/۷۶۲۹** (-۲/۴۸۹۱)	-۵/۹۰۱۲** (-۲/۶۷۸۱)	-۴/۹۱۸۸** (-۲/۲۱۶۱)	VOL _m
-۵/۹۶۴۷** (-۲/۵۷۹۸)	-۵/۹۴۴۰** (-۲/۷۱۰۸)				VOL _m ⁺
-۷/۵۵۴۶ (-۱/۶۴۳۵)	-۷/۱۷۵۶ (-۱/۶۶۴۲)				VOL _m ⁻
-۰/۰۰۷۲ (-۰/۴۲۰۹)		-۰/۰۰۵۹ (۰/۴۴۷۶)		-۰/۰۰۴۹ (-۰/۳۹۸۴)	OIL
		۳/۴۸۱۱** (۲/۰۹۲۶)	۳/۰۷۲۷** (۲/۰۵۲۰)		VOL ₀
۳/۰۵۴۹** (۱/۹۷۲۵)	۳/۰۹۴۴** (۱/۹۸۷۳)				VOL ₀ ⁺
۷/۷۱۰۳ (۱/۶۸۹۳)	۷/۷۰۵۷ (۱/۶۹۸۳)				VOL ₀ ⁻
-۰/۰۳۲۵*** (-۲/۴۷۷۶)	-۰/۰۳۲۵*** (-۳/۲۰۸۶)	-۰/۰۳۸۱*** (-۳/۵۱۴۵)	-۰/۰۳۵۷*** (-۳/۵۶۶۴)	-۰/۰۲۰۲*** (-۳/۱۱۰۱)	مقدار ثابت
۸/۰۰۳۲	۹/۲۴۶۳	۱۰/۱۳۰۶	۱۲/۱۹۸۰	۱۰/۹۴۲۲	آماره F

احتمال آماره F	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۳۶۷۹	۰/۳۹۳۵	۰/۳۹۵۲	۰/۴۱۲۹	۰/۴۱۳۰
ضریب تعیین تصحیح شده	۰/۳۳۴۲	۰/۳۶۱۲	۰/۳۵۶۲	۰/۳۶۸۳	۰/۳۶۱۳

اعداد داخل پرانتز آماره تی‌استیودنت و LoserInd بازده پرتفوی صنایع بازنده است.

باتوجه به نتایج جدول ۵ ملاحظه می‌شود که همانند نتایج به دست آمده برای پرتفوی صنایع مومنتوم و پرتفوی صنایع برنده، بازده نفت تأثیری بر بازده مومنتوم صنایع بازنده ندارد و بر خلاف نتایج ارائه شده در جداول ۳ و ۴، در این حالت بازده سهام تأثیر معناداری بر بازده پرتفوی صنایع بازنده ندارد و همچنین نوسان بازده بازار سهام و نوسان مثبت بازده بازار سهام تأثیر معنادار دارند. ضریب متغیر نوسان بازده نفت و نوسان بازده نفت در صورتی که بازده بازار سهام مثبت باشد، بازده پرتفوی صنایع بازنده را توضیح می‌دهد.

به‌طورکلی، متغیرهای MKT و VOL_0 و VOL_0^+ تأثیر معناداری بر بازده پرتفوی صنایع مومنتوم، پرتفوی صنایع بازده و صنایع برنده دارند. متغیر VOL_m و VOL_m^+ فقط بر بازده پرتفوی صنایع بازنده تأثیرگذار است. تأثیر نوسان بازده نفت بر پرتفوی صنایع برنده و بازنده یکسان است، ولی تأثیر نوسان بازده بازار سهام بر پرتفوی صنایع برنده و بازنده یکسان نیست.

۳،۴. بررسی پایداری نتایج

در این بخش بررسی می‌شود که آیا قدرت پیش‌بینی نوسان بازده نفت پس از کنترل متغیرهای کلان اقتصادی، همچنان قوی خواهد بود؟ برای این منظور، علاوه بر متغیرهای مستقل قبلی، متغیرهای نرخ رشد ارز، نرخ رشد نقدینگی و نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی به مدل اضافه می‌شود. با توجه به معنادار نبودن ضریب متغیر نرخ رشد نقدینگی در همه مدل‌ها، این متغیر کنار گذاشته شد. جدول‌های ۶ و ۷ و ۸ به ترتیب نشان‌دهنده نتایج مدل‌های بازده مومنتوم صنایع، بازده پرتفوی صنایع برنده و بازده پرتفوی صنایع بازنده هستند.

جدول ۶. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده پرتفوی مومنتوم صنایع

متغیر وابسته: Indmom					متغیر مستقل
مدل ۲۷	مدل ۲۶	مدل ۲۵	مدل ۲۴	مدل ۲۳	
۰/۰۴۱۶*** (۳/۱۸۱۲)	۰/۰۴۱۷*** (۳/۰۷۳۹)	۰/۰۳۹۴*** (۳/۲۶۶۴)	۰/۰۴۰۴*** (۳/۲۴۷۶)	۰/۰۲۵۴*** (۲/۰۰۶۵)	MKT
-۱/۰۴۳۶ (-۰/۲۸۷۵)	-۰/۳۶۶۵ (-۰/۱۲۷۷)			۱/۶۸۰۴ (۰/۵۶۲۴)	VOL_m^+
۹/۰۹۳۹ (۰/۲۴۵۵)	۹/۱۰۷۶ (۰/۵۷۵۲)			۸/۶۱۲۴ (۱/۳۰۷)	VOL_m^-
-۰/۰۲۱۴*** (-۲/۰۳۱۶)		-۰/۰۲۰۸*** (-۱/۹۹۹۷)			OIL
۳/۷۷۷۰***	۴/۸۶۶۵***	۳/۵۴۳۰***	۴/۶۸۳۳***		VOL_0^+

(۲/۵۰۹۹)	(۲/۰۷۳۷)	(۲/۴۶۹۶)	(۲/۰۸۰۳)
۵/۳۴۶۵***	۳/۰۱۵۵	۰/۴۳۴۰	۰/۶۵۴۲
(۲/۶۵۲۲)	(۱/۰۵۷۲)	(۰/۵۱۹۶)	(۰/۸۳۴۹)
۱/۵۱۶۴***	۱/۷۳۷۷***	۱/۶۹۵۳***	۱/۷۷۳۳***
(۳/۸۸۸۳)	(۴/۱۴۳۱)	(۴/۴۹۹۶)	(۴/۶۳۹۹)
-۱/۴۸۸***	-۱/۱۶۴۷***	-۱/۱۵۷۴***	-۱/۱۵۹۵***
(۲/۸۱۲۳)	(۳/۴۱۴۹)	(۳/۲۶۲۲)	(۳/۳۵۱۵)
مقدار ثابت	۰/۰۴۸۹***	۰/۰۲۳۶	۰/۰۳۱۹۳
(۳/۹۲۳۰)	(۱/۶۷۶۸)	(۱/۸۵۹۴)	(۱/۶۹۰۲)
آماره F	۱۳/۹۸۰۴	۱۴/۷۵۵۸	۱۲/۱۸۴۹
	۱۶/۵۲۳۹	۱۴/۷۵۵۸	۱۱/۲۸۱۳
احتمال آماره F	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۴۷۴۲	۰/۵۱۵۹	۰/۵۳۰۱
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۴۴۰۳	۰/۴۸۴۷	۰/۴۸۳۱

اعداد داخل پرانتز آماره تی استیودنت، CPI نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی و ER نرخ رشد ارزش هستند.

با بررسی نتایج جدول ۶ مشاهده می شود که بازده بازار سهام، بازده بازار نفت، نوسان بازده نفت در شرایطی که بازار سهام مثبت است، همچنین نرخ رشد ارزش و نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی بر بازدهی پرتفوی مومنتوم تأثیرگذار است. ضرایب برآورد شده برای نوسان بازده مثبت و منفی نفت بزرگتر از ضرایب دیگر مدل ها هستند که بیانگر تأثیر بیشتر نوسان بازده نفت نسبت به متغیرهای دیگر مدل است. نوسان بازده نفت حتی با کنترل متغیرهای کلان اقتصادی، همچنان قدرت پیش بینی خود را حفظ کرده است. ضرایب تعیین نشان می دهند که متغیرهای مستقل می توانند حدود ۵۰ درصد تغییرات بازده مومنتوم را توضیح دهند.

جدول ۷. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده پرتفوی صنایع برنده

متغیر وابسته: WinnerInd					متغیر مستقل
مدل ۳۲	مدل ۳۱	مدل ۳۰	مدل ۲۹	مدل ۲۸	
۰/۰۶۲۰***	۰/۰۶۲۴***	۰/۰۴۹۵**	۰/۰۵۰۳**	۰/۰۳۲۹***	MKT
(۲/۶۴۳۱)	(۴/۲۰۸۰)	(۲/۴۹۴۶)	(۲/۴۹۸۹)	(۲/۶۴۰۱)	
-۸/۹۰۹۸**	-۷/۹۳۲۱**			-۴/۱۴۱۸	VOL _m ⁺
(-۲/۱۹۹۱)	(-۲/۰۲۰۸)			(-۱,۳۷۳۰)	
-۶/۷۱۳۹	-۴/۸۱۲۵			۱/۱۸۱۴	VOL _m ⁻
(-۱/۴۶۸۲)	(-۰/۷۰۸۶)			(۰/۱۴۸۹)	
-۰/۰۲۸۵		-۰/۰۱۷۳			OIL
(-۱,۱۰۶۳)		(-۰,۶۳۱۹)			
۷/۳۸۴۵***	۸/۸۳۷۱***	۶/۶۰۴۶**	۷/۵۵۸۴***		VOL _o ⁺
(۲/۸۳۴۵)	(۳/۳۱۶۲)	(۲/۵۶۰۵)	(۲/۸۷۷۲)		
۸/۲۲۳۰*	۸/۹۱۹۳	۵/۸۰۲۷	۷/۷۵۴۱**		VOL _o ⁻
(۱/۷۲۸۳)	(۱/۰۹۱۳)	(۱/۷۵۸۴)	(۲,۵۲۶۹)		

۲/۳۹۱۸*** (۴/۴۶۲۱)	۲/۲۹۶۷*** (۴/۴۷۹۱)	۲/۰۴۲۲*** (۳/۶۲۶۵)	۲/۰۰۶۱*** (۳/۶۲۸۱)	۱/۹۳۹۵*** (۳/۲۸۸۹)	CPI
۲/۳۹۱۸ (۴/۴۶۲۱)	۰/۱۵۱۲ (۱/۶۰۵۹)	۰/۲۲۰۹*** (۰/۹۰۸)	۰/۲۱۵۸*** (۲/۸۴۱۸)	۰/۱۳۷۶ (۱/۴۲۴۷)	ER
-۰/۰۰۸۰ (-۰/۳۹۵۹)	-۰/۰۱۹۰ (-۰/۹۵۳۷)	-۰/۰۲۳۷ (-۱/۱۶۳۰)	-۰/۰۲۹۲ (-۱/۵۸۴۴)	۰/۰۲۶۱ (۱/۵۷۸۷)	C
۱۲/۱۷۸۷	۱۳/۳۹۲۶	۱۳/۹۷۷۳	۱۵/۹۳۳۷	۱۳/۶۸۱۱	F آماره
۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	F احتمال آماره
۰/۵۷۷۷	۰/۵۶۹۳	۰/۵۵۱۳	۰/۵۴۷۹	۰/۵۱۰۳	ضریب تعیین
۰/۵۳۰۳	۰/۵۲۶۲	۰/۵۱۱۸	۰/۵۱۳۶	۰/۴۷۲۷	ضریب تعیین تصحیح شده

باتوجه به جدول ۷ ملاحظه می‌شود که نوسان بازده نفت علی‌رغم وجود متغیرهای کلان اقتصادی در مدل‌ها، همچنان قدرت توضیح دهنده خود را حفظ کرده است. معادله رگرسیون‌ها توان تبیین حدود ۵۰ درصد از تغییرات متغیر بازده پرتفوی صنایع برنده را دارند.

جدول ۸. نتایج تحلیل رگرسیون برای بازده پرتفوی صنایع بازنده

متغیر وابسته: LoserInd					متغیر مستقل
مدل ۳۷	مدل ۳۶	مدل ۳۵	مدل ۳۴	مدل ۳۳	
۰/۰۲۱۲** (۲/۴۴۳۴)	۰/۰۲۱۲** (۲/۴۵۹۵)	۰/۰۱۲۳ (۱/۵۱۷۳)	۰/۰۱۲۹ (۱/۵۰۴)	۰/۰۰۸۱ (۱/۱۲۹۸)	MKT
- ۶/۸۹۶۰*** (-۲/۹۲۸۴)	۶/۱۱۷*** (-۲/۹۱۳۱)			-۴/۹۲۳۹** (-۲/۱۳۵۶)	VOL _m ⁺
-۶/۸۸۲۹* (-۱/۶۶۴۹)	-۶/۷۵۰۳ (-۱/۶۲۵۶)			-۵/۱۲۱۷ (-۰/۸۵۱۱)	VOL _m ⁻
-۰/۰۰۵۳ (-۰/۴۲۴۶)		۰/۰۰۴۸ (۰/۳۱۷۲)			OIL
۳/۷۴۳۹** (۲/۲۰۴۳)	۴/۰۱۷۶** (۲/۵۶۴۸)	۳/۳۹۵۱** (۱/۹۸۲۹)	۳/۰۷۱۲** (۱/۹۷۷۶)		VOL _o ⁺
۸/۴۲۳۳* (۱/۸۰۲۴)	۸/۳۶۰ (۱/۸۰۴۹)	۳/۳۳۲۵ (۱/۳۴۸۹)	۲/۸۷۴۶ (۱/۴۴۰۶)		VOL _o ⁻
۰/۷۱۲۵** (۲/۳۳۷۸)	۰/۶۹۴۶** (۲/۳۰۷۷)	۰/۴۳۹۶ (۱/۴۴۱۴)	۰/۴۴۸۱ (۱/۴۸۲۱)	۰/۵۱۷۴ (۱/۶۸۱۵)	CPI
۰/۰۲۹۹ (۰/۵۳۹۵)	۰/۰۳۰۳ (۰/۵۴۴۲)	۰/۰۸۶۴ (۰/۵۶۹۲)	۰/۰۸۷۴۵ (۱/۶۰۲۵)	۰/۰۲۶۲ (۰/۴۷۱۶)	ER
-۰/۰۴۶۲ (-۳/۶۲۲۶)	-۰/۰۴۸۳ (-۴/۱۱۸۷)	-۰/۰۵۹۲ (-۴/۶۷۸۳)	-۰/۰۵۷۹ (-۴/۸۷۷۱)	-۰/۰۲۷۹ (-۳/۱۳۷۳)	مقدار ثابت
۷/۴۵۶۲	۸/۳۴۰۶	۷/۲۹۲۵	۸/۴۰۲۰	۸/۵۲۸۰	F آماره

احتمال آماره F	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۳۹۳۵	۰/۳۸۹۹	۰/۳۹۰۶	۰/۴۵۴۷	۰/۴۵۵۸
ضریب تعیین تصحیح شده	۰/۳۴۷۳	۰/۳۴۳۵	۰/۳۳۷۰	۰/۴۰۰۲	۰/۳۹۴۷

با بررسی نتایج می توان دریافت که همچنان ضریب نوسان مثبت بازده نفت معنادار است و همان نتایج قبلی مورد تایید قرار می گیرند. متغیر نرخ رشد ارز قدرت توضیح بازدهی پرتفوی صنایع مومنتوم و بازده پرتفوی برنده را دارد، ولی بر بازده پرتفوی صنایع بازنده تأثیر معناداری ندارد. ضریب های تعیین نشان می دهند که این مدل ها می توانند حدود ۴۰ درصد بازده پرتفوی بازنده را توضیح دهند. به طور کلی بررسی های پایداری نتایج نشان می دهد که نوسان بازدهی نفت حتی پس از کنترل متغیرهای کلان اقتصادی، قدرت توضیح دهندگی بالایی دارد.

۴,۴. مقایسه استراتژی مومنتوم متعارف با استراتژی مومنتوم بر پایه نفت

با توجه به قدرت توضیح دهندگی بالای نوسان نفت برای بازدهی مومنتوم صنایع، این سوال مطرح می شود که آیا استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت در مقایسه با استراتژی مومنتوم مرسوم، بازدهی بالاتری نتیجه می دهد؟ در این بخش عملکرد استراتژی مومنتوم متعارف با استراتژی جایگزین بر پایه نفت مقایسه شده است.

جدول ۹. مقایسه عملکرد استراتژی مومنتوم مرسوم و استراتژی مبتنی بر مومنتوم نفت

روش مبتنی بر نفت	روش مرسوم	
۱/۲۰۵۵	۷/۳۶۸۹	میانگین بازده
۶/۶۲۰۰	۸/۰۴۵۵	انحراف معیار بازده
۰/۱۸	۰/۹۱	نسبت شارپ
t=۵/۸۵۶۶	p-value=۰/۰۰	نتیجه مقایسه

جدول ۹ میانگین بازدهی استراتژی های مومنتوم مرسوم و مبتنی بر نفت را به همراه انحراف استاندارد برحسب درصد نشان می دهد. ملاحظه می شود که استراتژی مومنتوم مرسوم بازدهی و البته ریسک بیشتری نسبت به استراتژی مبتنی بر مومنتوم نفت دارد. به علاوه، فرض صفر آزمون مبنی بر یکسان بودن بازده پرتفوی مومنتوم استراتژی مرسوم و بازده پرتفوی استراتژی مبتنی بر نفت است رد می شود و اختلاف معناداری بین این دو سری از داده وجود دارد. این در حالی است که در مطالعه چون و همکاران (۲۰۱۷) استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت بازدهی بیشتری نسبت به استراتژی متعارف دارد و ریسک های آن ها تقریباً یکسان هستند.

۵. بحث و نتیجه گیری

با عنایت به اهمیت تأثیر تغییر قیمت نفت خام بر بازده سهام در صنایع مختلف، در این پژوهش به بررسی تأثیر بازده نفت و نوسان بازده نفت بر سودآوری استراتژی مومنتوم صنایع، صنایع برنده و صنایع بازنده در بورس تهران پرداخته شد و علاوه بر بررسی پایداری نتایج به دست آمده، بازده استراتژی مومنتوم مبتنی بر داده‌های قیمت نفت خام با بازده استراتژی مومنتوم متعارف مقایسه شد. همان‌گونه که ملاحظه شد، نوسان بازده نفت در اغلب مدل‌ها بر بازدهی پرتفوی مومنتوم صنایع تأثیر معناداری دارد؛ همچنین بازده بازار سهام نیز بر بازده پرتفوی مومنتوم تأثیر مثبت و معناداری دارد که این نتایج با مطالعه چون و همکاران (۲۰۱۷) همخوان است. نتایج تأثیر نوسان بازده بازار سهام بر بازده مومنتوم در پرتفویهای برنده و بازنده یکسان نیست؛ نوسان بازده سهام نیز در زمانی که بازده بازار سهام مثبت باشد، بر بازده پرتفوی صنایع بازنده معنادار است. این در حالی است که در پژوهش چون و همکاران (۲۰۱۷) نوسان بازده بازار سهام بر بازده پرتفوی مومنتوم و بازده پرتفوی برنده تأثیرگذار است و بر بازده پرتفوی بازنده تأثیر ندارد.

باتوجه به اینکه نوسان بازده نفت بر پرتفویهای مومنتوم صنایع، صنایع برنده و صنایع بازنده تأثیرگذار است، سرمایه‌گذاران و مدیران پرتفوی (اشخاص حقیقی و حقوقی) می‌توانند برای کسب بازدهی مومنتوم، نوسان بازده نفت را در نظر بگیرند؛ بدین صورت که با افزایش نوسان بازده نفت، بازده پرتفوی صنایع برنده و بازنده افزایش خواهد داشت. این نتیجه برای بازده بازار سهام نیز صادق است و می‌تواند به بازدهی بیشتر منجر شود. به دلیل اینکه نوسان بازده بازار سهام بر بازده پرتفوی بازنده به صورت منفی و معنادار تأثیرگذار است، اشخاص حقوقی و حقیقی برای کسب بازدهی بیشتر زمانی که نوسان بازده بازار سهام در حال کاهش است، می‌توانند پرتفوی از صنایع بازنده تشکیل دهند. نتایج نشان داد که نوسان بازده نفت مشروط به مثبت بودن بازار سهام، بر بازده پرتفویهای صنایع برنده و بازنده تأثیر معناداری دارد، ولی در پژوهش چون و همکاران (۲۰۱۷) تأثیر نوسان بازده نفت فقط بر بازده پرتفوی برنده تأثیرگذار بود.

باتوجه به نتایج بررسی پایداری، متغیر نرخ رشد شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی بر بازده پرتفوی مومنتوم و بازده پرتفویهای برنده و بازنده تأثیر دارد و ضرایب آن مثبت و معنادار است، سرمایه‌گذاران (اشخاص حقیقی و حقوقی) برای کسب بازدهی مومنتوم بیشتر، زمانی که تورم در حال افزایش است می‌توانند پرتفوی از صنایع برنده و بازنده و یا هر دو تشکیل دهند. همچنین پس از بررسی پایداری، متغیر نرخ رشد ارز بر بازده پرتفوی مومنتوم و بازده پرتفوی برنده تأثیرگذار است و ضریب آن مثبت و معنادار است. سرمایه‌گذاران برای کسب بازدهی بیشتر می‌توانند پرتفوی از صنایع برنده تشکیل دهند. در نهایت اینکه، اتخاذ استراتژی مومنتوم مرسوم، به صورت معناداری عملکرد بهتری نسبت به استراتژی مومنتوم مبتنی بر نفت دارد و استراتژی اخیر صرفاً برای آن دسته از سرمایه‌گذاران که ترجیح می‌دهند ریسک کمتری داشته باشند توصیه می‌شود. مدیران

شرکت‌های سرمایه‌گذاری و اشخاص حقیقی که به دنبال بازده بیشتر هستند و ریسک را در نظر نمی‌گیرند می‌توانند از استراتژی مومنتوم مرسوم استفاده نمایند.

۶. پیشنهادها و محدودیت‌ها

وجود محدودیت دامنه نوسان در بورس تهران ممکن است بر بازدهی و نوسان بازدهی صنعت تأثیرگذار باشد و نتایج پژوهش متأثر از این محدودیت باشد. یکی دیگر از محدودیت‌ها این است که در این پژوهش، فرض می‌شود سرمایه‌گذار پرتفوی بازنده را می‌فروشد. با توجه به ممنوعیت فروش استقراضی در بورس تهران، در صورتی که سهام مورد نظر برای فروش در پرتفوی سرمایه‌گذار موجود نباشد نتایج استراتژی مومنتوم در عمل قابل تحقق نیست.

با توجه به اینکه مطالعه موجود، به بررسی تأثیر بازده و نوسان بازده نفت و بازار سهام بر پرتفوی مومنتوم در سطح صنایع پرداخته است، می‌توان این بررسی را در سطح شرکت‌ها نیز مورد بررسی قرار داد. همچنین برای بررسی پایداری می‌توان از متغیرهای در سطح شرکت‌ها، مانند بازده دارایی، نسبت قیمت سهم در بازار به درآمد هر سهم استفاده کرد. اثرات نوسان بازده نفت را نیز می‌توان بر عرضه‌های اولیه سهام در بورس اوراق بهادار تهران بررسی کرد.



منابع

1. Abbassi, E. Hadinejad, M. Karimi, J. (2015). Investigation of Asymmetric Effects of oil price fluctuations on Tehran Stock Exchange using MS-EGARCH Model. Islamic Azad university, *Journal of Trend*. 72,107-127. (in Persian).
2. Akay Toparli, E, Nazif Catik, A, Balcilar, M. (2018); The impact of oil price on the stock returns in Turkey, *Physica A*
3. Al-haji, E, Al-Mulali, U, Solarin, S, (2018); Oil price shocks and stock returns nexus for Malaysia: Fresh Evidence from nonlinear ARDL test, *Energy Reports*, 624-637.
4. Arouri, M.H., Rault, C. (2011); Oil prices and stock markets: what drives what in the Gulf Corporation Council countries? William Davidson Institute Working Paper.
5. Badri, A., Davallou, M., Aghajani, F. (2018). Momentum Sources; Evidence from Risk Adjustment. *Journal of Financial Management Perspective*, 8(23), 9-31. (in Persian).
6. Badri, A. Davaloo. M. Dorri Nokorani, M. (2016); Investigating the impact of macroeconomic variables on stock market performance, *Journal of financial management perspective*. 23,9-31 (in Persian).
7. Chun-Da, C., Chiao-Ming, C., Rıza Demirer. (2017); Oil and stock market momentum. *Energy Economics*, 68, 151–159.
8. Cines, C. (2001); Energy Shocks and Financial Markets: Nonlinear Linkages, The Massachusetts Institute of Technology
9. Cong, R., Wei, Y., Jiao, J., Fan, Y., (2008); Relationships between oil price shocks and stock market: an empirical analysis from China. *Energy Policy* 36 (9), 3544–3553.
10. El-Sharif, I., Brown, D., Burton, B., Nixon, B., Russell, A. (2005); Evidence on the nature and extent of the relationship between oil prices and equity values in the UK, *Energy Economics*, 27, 819-830.
11. Fang, C. R. (2010); "The Impact of Oil Price Shocks on the Three BRIC Countries", Stock Price, Department of Economics, National Cheng-Chi University, Taiwan, 1-27.
12. Gil-Alana, L.A., Yaya, O.S. (2014); "The relationship between oil prices and the Nigerian stock market. An analysis based on fractional integration and cointegration", *Energy Economics* 46, 328-333
13. Hoseinei Nasab, E. Khezri, M. Rasoli, A. (2011). Determining the effect of oil price on the stock returns of Tehran Stock Exchange: Analysis Wavelet and Markov Switching. *Journal of Energy Economics Studie*. 29.31-60 (in Persian).
14. Kilian, L., Park, C. (2009); "The Impact of Oil Price Shocks on the U.S. Stock Market, *International Economic Review*", 50(4), 1267–1287.
15. Mehnatfar, Y. Derakhshani Darabi, K. Parandin, K. (2016). The impact of oil and currency fluctuation on the Stock Market Price index in Iran: A Border Test Approach. *Journal of Economic Progress Policy*. 11 (in Persian).
16. Miller, J. I., & Ratti, R. A. (2009); "Crude oil and stock markets: stability, instability, and bubbles", *Energy Economics*, No. 31 (4), pages 559–568.
17. Mo, X, Su, Z, Yin, L, (2019); "Can the skewness of oil returns affect stock returns? Evidence from China's A-Share markets", *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 50.

18. Omidipour, R. (2012). Investigation the relationship between oil price fluctuations and real stock return in the Iranian economy. *Business Reviews*.52 ,100-112 (in Persian).
19. 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.
20. Paytakhti Oskooe, A. Shafei, E. (2014). The Effect of Oil Price Fluctuations on Stock Price Index in Iran. Department of Economic, Islamic Azad university, Tabriz Branch, *Journal of Energy Economics Studies*.43,205-299.(in Persian).
21. Pourebadolahan, M. Asgharpur, H. Zolghadr, H. (2014). Examining relationship between stock price and exchange rate in oil-exporting countries. *Journal of Economic Progress Policy*, 2,61-86 (in Persian).
22. Rahnama Roudposhti, F. Tajmir Riyahi, H. esmaeli Etoe, S.(2012). Comparative analysis of oil fluctuation and exchange rates in petrochemical related industries based on arbitrage pricing theory and dynamic regression model. *Journal of Investment Knowledge*.1 (in Persian).
23. Sadeghi Shahdani, M. Mohseni, H. (2013). The impact of oil prices on stock market return; evidence from middle east oil exporting countries. *Journal of Energy Planing and policy research*.3, 1-16 (in Persian).
24. Taghiyan Dinani, Z. Farid, D. (2016); Investigating the relationship between excess due to momentum strategy and systematic risk in Tehran stock exchange. *Journal of financial management perspective*, 16,9-30 (in Persian).
25. Wang, K.Q., Xu, J., (2015); "Market volatility and momentum", *J. Empirical Finance*. 30, 79-91.
26. Wei, Y., Guo, X., (2017). "Oil price shocks and China's stock market". *Energy* 140,185-197.
27. Yahyazadefar, M. Larimi, J. Faramarzi, R. (2012). The effect of oil prices and income shocks on stock real return in listed companies of Tehran Stock Exchange, *Journal of Accounting and Auditing studies*.2, 1-33 (in Persian).
28. Yazdani, N., Hajiakbari, A. (2019). Investigating the Effect of Volatility in Exchange Rates on the Levels of Skewness and Kurtosis of Stock Portfolio Returns of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 9(25), 121-146 (in Persian).