



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۲ / شماره ۳ (پیاپی ۴۷) / پائیز ۱۴۰۲
صفحه ۱۹۱ تا ۲۱۶

بررسی ارتباط نامتقارن قیمت نفت و پاندمی کووید-۱۹ با ارزش معامله در بورس اوراق بهادار

معصومه دادگر

نویسنده مسئول، دانشجوی دکترای توسعه اقتصادی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه الزهرا،
masome.dadgar@yahoo.com

ویدا ورهرامی

عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۵/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۱۱

چکیده

پیش بینی بازار بورس در هر دوره‌ای دشواری‌هایی به همراه داشته و ارزش معاملات بورس تحت تاثیر عوامل مختلف بوده است. از جمله این عوامل، حوزه نفت و گاز به ویژه در کشورهای وابسته به درآمد حاصل از فروش آنها بوده است. از طرفی شیوع پاندمی کووید-۱۹ به تغییراتی عمیقی در هر دو حوزه منجر گردیده است. لذا در مقاله پیش رو، ارتباط بین قیمت‌های نفت و بازار بورس ایران با توجه به شیوع پاندمی کرونا مورد بررسی قرار می‌گیرد. شناخت پویایی‌های رفتار شاخص ارزش معامله بورس می‌تواند به پیش‌بینی دقیق تر رفتار آتی این متغیر کمک کند. بر این اساس، هدف اصلی این مقاله تحلیل بررسی ارتباط نامتقارن قیمت نفت، همچنین به طور هم‌زمان تاثیر تعداد مبتلایان ویروس کرونا، شاخص رسانه‌ای، شاخص هراس، شاخص اخبار جعلی، شاخص پوشش رسانه‌ای و شاخص احساس ویروس کرونا بر ارزش معامله بورس ایران، مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در مقاله حاضر، از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) در دوره زمانی (۱۳۹۹:۰۵:۱۵-۱۳۹۸:۱۱:۳۰) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت افزایش قیمت نفت، اثر معنی دار نامتقارن بر ارزش معامله بورس دارد. از سوی دیگر در کوتاه‌مدت میزان مبتلایان کووید-۱۹ رابطه مثبت بدون معنی و شاخص رسانه ای ویروس کرونا رابطه منفی با معنی با ارزش معامله بورس دارد.

واژه‌های کلیدی: ویروس کرونا، قیمت نفت، بازار سهام، ارزش معامله بورس، NARDL.

۱- مقدمه

مقرر گردیده سال ۲۰۲۰ به دلیل خارق‌العاده‌ای در تاریخ ثبت شود و این به دلیل شیوع و گسترش پاندمی کرونا است که در سراسر جهان به طور جدی بر تولید و زندگی افراد تأثیر گذاشته است. بحران کووید-۱۹ اکنون نسبت به زمان شروع خود، به یک مفهوم قابل پیش‌بینی‌تری تبدیل شده است. موضوعی که در ابتدا با عنوان "مشکل چینی"^۱، و سپس "مشکل ایتالیایی"^۲ مطرح شد و نهایتاً به "مشکل همه"^۳ مبدل گردید (بالدوین و ماورو^۴، ۲۰۲۰). بعد از درک میزان اهمیت این پاندمی و با توجه به درجه بالای واگیری آن، دولت‌ها هزینه‌های انسانی بالایی برای جلوگیری از شیوع این بیماری متحمل شدند؛ از جمله این هزینه‌ها، هزینه‌های تقویت سیستم‌های بهداشتی به ویژه تامین تجهیزات بیمارستانی، غربالگری، آزمایش‌های تشخیص بیماری و تخت‌خواب‌های اضافی بیمارستان‌ها در کنار اقداماتی همچون قرنطینه، فرهنگسازی فواصل اجتماعی و تعطیلات بوده است (گوپینات^۵، ۲۰۲۰). علاوه بر فاجعه سلامتی، کووید-۱۹ بحران‌های اقتصادی و مالی را نیز در سطح جهانی برانگیخت. در برخی از کشورهای جهان، با رعایت اصول بهداشتی و مدیریت بهینه بحران، نااطمینانی حاصل از پاندمی کرونا تعدیل گردید ولی در برخی کشورها از آنجا که شیوع این بیماری همچنان ادامه دارد و تعداد مبتلایان و موارد مرگ در حال افزایش است، آینده مشکلات بهداشتی و اقتصادی نامشخص است.

موضوعی که اهمیت دارد این است که تأثیر بیماری واگیر کووید ۱۹ فراتر از بخش بهداشت در حال گسترش بوده است و عواقب شدیدی به همراه داشته است. پیش‌بینی شده است که تولید ناخالص داخلی جهانی به طور متوسط در سال ۲۰۲۰، ۳ درصد (برای کشورهای توسعه یافته ۶.۱ درصد) کاهش یابد (ریزوا^۶، اشرف^۷ و احمد^۸، ۲۰۲۰). نظریه اقتصادی سنتی معتقد است که قیمت سهام بورس عمدتاً تحت تأثیر عوامل مؤثر بر بازار و شرکتها است. شرکتها در صنایع مشابه با محیط نظارتی و سیاسی خاص و تحت شرایط مشابه کلان اقتصادی مواجه هستند. در مواجهه با تغییراتی در اقتصاد، شرایط کارکرد شرکتها در یک صنعت همبستگی بالایی با هم دارند (همه و همکاران^۹، ۲۰۲۰). شیوع پاندمی کرونا بر بازار سهام هم تأثیر داشته است. طبق یافته‌های ژنگ^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۰) پاندمی کرونا، تأثیر منفی بر قیمت سهام شانگهای داشته است در حالیکه تأثیر مثبت بر قیمت سهام شنزن داشته است. به طور کلی صنایع سنتی چین در زمان شیوع این پاندمی بیشترین آسیب را دیدند و بهترین فرصت‌ها برای صنایع پیشرو و فناورانه ایجاد گردید. لذا ضرر و زیان پیش‌بینی شده و آینده‌های نامشخص

¹ Chinese problem

² Italian problem

³ Everybody problem

⁴ Baldwin & Mauro

⁵ Gopinath

⁶ Rizwa

⁷ Ashraf

⁸ Ahmad

⁹ He et al.

¹⁰ Zhang et al

به جریان نقدینگی انتظاری کم، افزایش ریسک‌های واقعی و در نتیجه کاهش قیمت سهام منجر می‌شوند (خانتاویت^۱، ۲۰۲۰). همه‌گیر شدن کووید-۱۹ به بسته شدن موقت مشاغل در اکثر اقتصادها منجر شده است و تا زمانی که پاندمی کرونا مسری باشد و مهاجرت وجود داشته باشد، این ویروس قادر است افراد زیادی را تحت تأثیر قرار دهد و اقتصادهای جهان و بورس سهام آنها به طور همزمان درگیر می‌شوند (لین^۲ و اوکوری^۳، ۲۰۲۰). اقتصاد جهانی در سال ۲۰۲۰ علاوه بر ظهور پاندمی کرونا با سقوط قیمت جهانی نفت نیز مواجه بوده است. ترکیب این دو یکی در جایگاه شوک بزرگ ژئوپلیتیکی جهانی و دیگری اقتصادی می‌تواند آثار بلندمدت بر اقتصاد جوامع داشته باشد. لذا اخبار مربوط به قیمت نفت و شیوع کووید-۱۹ به نظر می‌رسد محرک‌های غیر قابل مقاومت بازار سهام جهانی باشند (شریف و همکاران^۴، ۲۰۲۰).

قیمت نفت در بسیاری از اقتصادها عامل مهمی بوده است؛ نه تنها اقتصاد کشورهایی که نیاز به واردات فرآورده‌های نفتی دارند، تحت تأثیر قرار می‌گیرد، بلکه بر متغیرهای اقتصادی کشورهای تولیدکننده نفت نیز موثر است. کاهش یا افزایش قیمت نفت می‌تواند رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. برای کشورهای صادرکننده نفت، افزایش قیمت نفت، با توجه به اینکه کشش قیمت تقاضای نفت کم است، می‌تواند درآمد قابل توجهی را به همراه آورد. از طرف دیگر، ریزش قیمت نفت می‌تواند یک مشکل مهم برای کشورهای صادرکننده نفت باشد و درآمد این کشورها شروع به کاهش می‌کند (اونال^۵ و کوسه^۶، ۲۰۱۹).

لذا با توجه به موارد فوق، در این مقاله از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی به بررسی اثر پاندمی کرونا در کنار آثار مثبت و منفی قیمت نفت بر ارزش معامله بورس به عنوان شاخصی از معاملات بازار سهام پرداخته است. به این منظور، با توجه به مطالعات پیشین، از قیمت طلای جهانی نیز به عنوان یکی از عوامل موثر بر بازار سهام، در مدل، استفاده شده است؛ محوریت اصلی مقاله بر بررسی ظهور پاندمی کرونا و آثار نامتقارن مثبت و منفی قیمت‌های نفتی و بر ارزش معامله بورس است. دوره زمانی مورد نظر مقاله، ۱۳۹۸:۱۱:۳۰ تا ۱۳۹۹:۰۵:۱۵ است. شروع این دوره مصادف با اعلام اولین آمار اعلامی مبتلایان به کووید-۱۹ توسط وزارت بهداشت ایران بوده است. بنابراین این تحقیق، سعی کرده است، به عنوان اولین مطالعه در ایران، واکنش ارزش معامله بورس را در مقابل شوک‌های نفت و کووید-۱۹، با توجه به بقیه بخش‌های مقاله تبیین کند. ادامه مقاله به شرح ذیل خواهد بود:

در بخش سوم ادبیات موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این بخش به ادبیات و مطالعات پیشین حوزه مرتبط مقاله اشاره می‌گردد. بخش چهارم به روش‌شناسی پژوهش و معرفی متغیرها اختصاص داده شده است. بخش چهارم شامل ارائه نتایج به دست آمده از تحقیق است. مقاله در بخش پنجم با نتیجه‌گیری کلی و ارائه پیشنهادات پایان خواهد یافت.

¹ Khanthavit

² Lin

³ Okorie

⁴ Sharif et al

⁵ Unal

⁶ Kose

۳- ادبیات موضوع

مبانی نظری

اقتصاددانان از دیرباز مشاهده کرده‌اند که واکنش‌های اجتماعی در برابر خطرات سلامتی بسیار شدید و متناقض است. بیشتر مطالعات، در مورد اثرات اقتصادی اپیدمی بر هزینه‌های پزشکی مرتبط با بیماری یا اثرات اقتصادی در نتیجه عوارض و مرگ و میر ناشی از بیماری تمرکز دارند. وضعیت ناگوار ایجاد شده توسط اپیدمی سارس^۱ فرصتی منحصر به فرد ایجاد کرد تا تاثیر یک بیماری غیر منتظره و مخوف بر اقتصاد کشورهای آسیب دیده ارزیابی گردد. شواهد حاصل از این مطالعات تایید می‌کنند که سرمایه‌گذاران به شیوع سارس به واسطه تعدیل قیمت سهام در بازار سهام چند کشور آسیایی واکنش نشان دادند (چن و همکاران^۲، ۲۰۱۸). عظیملی^۳ (۲۰۲۰) در یافته‌های خود به این نتیجه رسید شوک کووید-۱۹ می‌تواند از طریق دو کانال مهم بر بازار سهام تأثیر بگذارد. اولاً، ارزش سهام مشترک، برابر با ارزش فعلی جریان‌های نقدی مورد انتظار است. لذا به دلیل وجود الگوهای گسترده در میزان مرگ و میر بالا، نتایج اقتصادی و سیاسی در آینده بسیار نامشخص است و این امر باعث شده است که گردش مالی آینده شرکت‌ها بسیار غیرقابل پیش بینی باشد. ثانیاً، عدم اطمینان بالا، بر نرخ بازده انتظاری سرمایه‌گذاران و در نتیجه ارزش فعلی بازار سهام موثر است (عظیملی، ۲۰۲۰).

مطالعات همیلتون (۱۹۸۳)، گیسر و گودوین (۱۹۸۶)، مورک (۱۹۸۹)، داویس و هالتی وانگر^۴ (۲۰۰۱) و هوکر^۵ (۲۰۰۲) اثر تغییرات قیمت نفت را روی متغیرهای کلان همچون نرخ‌های رشد اقتصادی، تورم، اشتغال، شاخص‌های سهام و نرخ‌های ارز بررسی کرده‌اند. بیشتر این مطالعات به کشورهای واردکننده نفت و کشورهای صنعتی مربوط می‌شود. بررسی این روابط برای کشورهای در حال توسعه به ویژه کشورهای صادرکننده نفت که در حال صنعتی شدن هستند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این اهمیت از اینجا ناشی می‌شود که نیاز آنها به انرژی و نفت افزایش می‌یابد و منبع اصلی درآمد آنها جهت تامین مالی، درآمدهای حاصل از فروش نفت خواهد بود. لذا از آنجا که قیمت نفت در بسیاری از کشورها عامل مهمی محسوب می‌شود. این اهمیت نه فقط برای کشورهای واردکننده نفت بلکه برای کشورهای تولیدکننده نفت نیز مطرح است. افت و خیز قیمت نفت می‌تواند بر رشد اقتصادی تاثیرگذار باشد. افزایش قیمت نفت با توجه به پایین بودن کشش قیمتی تقاضای نفت می‌تواند درآمد قابل توجهی برای کشورهای صادرکننده نفت ایجاد کند. برعکس، کاهش قیمت نفت برای کشورهای صادرکننده، به دلیل شروع به کاهش درآمد حاصل از فروش آن، می‌تواند مشکل اساسی باشد (کوسه و اونال^۶، ۲۰۱۹). به لحاظ تئوری، شوکهای قیمت نفت با تاثیر بر هزینه‌های کالا و خدمات مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، با لحاظ نفت به عنوان یک نهاده ورودی در تولید بر بازار سهام تاثیر می‌گذارد. همچنین قیمت نفت با تاثیری که

¹ SARS

² Chen et al.

³ Azimli

⁴ Davis and Haltiwanger

⁵ Hooker

⁶ Kose & Unal

بر نرخ تنزیل نقدینگی، از طریق نرخ پیش بینی شده نرخ بهره و نرخ تورم انتظاری و نرخ بهره و نرخ تورم واقعی دارد، بر ارزش سهام بنگاه تاثیر می‌گذارد (کنگ و راتی^۱، ۲۰۱۵)

از طرفی، شیوع برخی بیماری‌های جدی می‌تواند آثار قابل توجهی بر اقتصاد جهانی داشته باشد. به عنوان مثال آثار شیوع اپیدمی سارس در سال ۲۰۰۲ در کشوری همچون چین که به عنوان کلیدی ترین کشور در حوزه سرمایه گذاری خارجی محسوب می‌شود، توانسته بود آثار دومینویی بین اقتصادهای منطقه ایجاد کند. جهانی شدن، احتمال شیوع سریع بیماری‌های واگیر را در بین کشورها افزایش می‌دهد (اسمیت^۲، ۲۰۰۶). تاثیر شیوع اپیدمی سارس بر جوامع بشری قابل توجه بوده است، نه فقط از طریق سفرهای جهانی، بلکه به دلایل مالی نیز گسترش قابل توجهی داشته است، چرا که هر گونه شوک اقتصادی به یک کشور به دلایلی همچون ادغام مالی و جهانی سازی به سرعت در سایر کشورها سرایت می‌کند (لی و مک کیبین^۳، ۲۰۰۴، چن و همکاران^۴، ۲۰۱۸).

پیشینه تحقیق

از دیرباز، در جامعه اقتصاددانان، علاقه به تحقیق در حوزه شوک‌های قیمتی نفت و تأثیر آنها بر فاکتورهای اقتصادی وجود داشته است. همانطور که در بخش قبلی نیز اشاره گردید، در این حوزه می‌توان به مطالعه هامیلتون^۵ (۱۹۸۳) در خصوص شوک‌های قیمت نفت و عملکرد کلان اقتصادی اشاره کرد. بعد از هامیلتون، تعداد این مطالعات گسترده‌تر شد (کوسه و اونال^۶، ۲۰۱۹)

آثار شوک‌های قیمت نفت بر بازار سهام را می‌توان از ظاهر شدن نوسانات در این بازار توجیه کرد. مطالعات انجام شده توسط سادورسکی^۷ (۱۹۹۹) و پاپترو^۸ (۲۰۰۱) نشان می‌دهد که قیمت نفت و سهام بازارها رابطه منفی دارند. دو مطالعه فوق از داده‌های سهام جمع‌آوری شده و از روش خودرگرسیون برداری چندمتغیره، استفاده کرده‌اند. نارایان^۹ و نارایان^{۱۰} (۲۰۱۰) از اولین تحلیل گرانی هستند که تکنیک‌های تخمین ساختاری را در مطالعات خود استفاده می‌کنند. تحقیق آنها رابطه بین قیمت نفت و قیمت‌های سهام برای ویتنام را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که اثر بلندمدت معنی‌داری از قیمت نفت بر بازار سهام - یک درصد افزایش در قیمت نفت، ۱.۳ درصد افزایش در قیمت سهام را به دنبال دارد - وجود دارد. اونو^{۱۱} (۲۰۱۱) با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری^{۱۲} (VAR)، دریافت که بازده واقعی سهام به شاخص‌های قیمتی در چین، هند و روسیه

¹ Kang and Ratti

² Smith

³ Lee and McKibbin

⁴ Chen and et al.

⁵ Hamilton

⁶ Kose & Unal

⁷ Sadorsky

⁸ Papapetrou

⁹ Narayan

¹⁰ Narayan

¹¹ Ono

¹² Vector Autoregressive regression

پاسخ مثبت می‌دهد؛ اما در بازار سهام برزیل هیچ واکنش معناداری به قیمت نفت وجود ندارد. نتیجه تجزیه واریانس این تحقیق نشان می‌دهد که سهم شوک‌های قیمتی نفت در نوسانات بازدهی واقعی بازار سهام چین و روسیه از نظر آماری از معناداری بالاتری برخوردار است (کلیکومه^۱ و موریتالا^۲، ۲۰۱۹). رودریگز^۳ (۲۰۱۵) رابطه غیرخطی بین قیمت نفت و بازدهی واقعی بازار سهام در کشورهای کانادا، آلمان، انگلیس و ایالات متحده را با استفاده از داده‌های ماهانه از فوریه ۱۹۷۱ تا آگوست ۲۰۱۲ بررسی کردند. طبق نتایج تجربی حاصل از این مطالعه، یک افزایش در قیمت‌های نفتی، از نظر آماری اثر منفی قابل توجهی بر بازار سهام این کشورها داشته است. الیان و کیسوانی^۴ (۲۰۱۷) در مطالعه خود با به کارگیری الگوی خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی^۵ (ARDL) و آزمون هم‌انباشتگی دریافتند که قیمت نفت و بازدهی بازار سهام کویت در یک رابطه بلندمدت هم‌انباشته‌اند؛ به نحوی که شوک‌های قیمت نفت اثر منفی بر بازدهی بازار سهام دارد. شائو^۶ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از رویکرد رگرسیون کمی دریافتند که نوسانات قیمت نفت اثرات منفی قابل توجهی بر بازده سهام زمانیکه بازار خرسی^۷ است، دارد. اوزو و همکاران^۸ (۲۰۱۸) اثر شوک‌های قیمت برنت بر سهم‌های مرتبط با نفت نیجریه را بررسی کردند. آنها با استفاده از قیمت‌های روزانه آن سهم‌ها و قیمت نفت از ۴ ژانویه ۲۰۰۷ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۴ در قالب یک مدل خودرگرسیون برداری دریافتند که بازده سهام شرکت‌هایی که فعالیتشان مرتبط با نفت است، واکنش منفی به شوک‌های قیمتی نفت داشته‌اند. کوسه و اونال^۹ (۲۰۱۹) تأثیر شوک قیمت نفت در بازار سهام سه کشور منطقه خزر ایران، قزاقستان و روسیه را از طریق یک الگوی خودتوضیح برداری ساختاری^{۱۰} مورد بررسی قرار دادند. آنها از داده‌های ماهانه بورس سهام، قیمت نفت، تورم، تولید صنعتی و نرخ ارز طی دوره مارس ۲۰۰۵ تا ژوئن ۲۰۱۸ در تحلیل خود استفاده کردند. بر طبق نتایج حاصل از آنالیز واریانس^{۱۱} و توابع واکنش آنی^{۱۲}، اثر شوک‌های قیمتی منفی نفت بر بازار سهام، قوی‌تر از شوک‌های مثبت است. کلیکومه^{۱۳} و موریتالا^{۱۴} (۲۰۱۹) با استفاده از داده‌های فصلی (Q1:۲۰۱۰ - Q2:۲۰۱۸) پنج کشور منتخب تولیدکننده نفت با بازار سهام فعال و با به کارگیری تکنیک آنالیز پانل پویا^{۱۵} برای مدلی که شامل بازدهی‌های سهام، نرخ رشد واقعی تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و قیمت سید اوپک^{۱۶} می‌شود، مطالعه خود را انجام دادند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که یک اثر معکوس از

¹ Kelikume

² Muritala

³ Rodriguez

⁴ Elian & Kiswani

⁵ Autoregressive Distributed Lag

⁶ Xiao et al.

⁷ Bearish

⁸ Uzo et al.

⁹ Kose & Unal

¹⁰ Structural vector autoregression

¹¹ Analysis of variance

¹² Impulse reaction functions

¹³ Kelikume

¹⁴ Muritala

¹⁵ dynamic panel analysis

¹⁶ OPEC basket price

قیمت‌های نفتی بر بازارهای سهام برای ۵ کشور صادر کننده نفتی آفریقایی^۱ وجود دارد. زمانیکه تقاضای کل در بازار نفتی کشورهای مذکور مطلوب باشد، این آثار مطلوب در بازار سهام آنها نیز مشاهده می‌گردد. عکس این شرایط، یعنی زمانیکه افت تقاضای کل در بازار نفتی این اقتصادها رخ دهد، این اثر منفی بر بازار سهام نیز منتقل می‌شود. همچنین رشد تولید ناخالص داخلی نیز اثر مثبت بر بازار سهام آفریقا داشته است. رابطه نمایش داده شده بین بازارهای سهام و قیمت نفت، یک پیامد فوری از انتقال سرمایه گذاری‌های مستقیم خارجی در بازارهای بورس در اقتصادهای وابسته به نفت آفریقا دارد.

پرابیش^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، به بررسی ارتباط بین بازار نفت و بازار سهام در دوران شیوع پاندمی کرونا در کشورهای واردکننده نفت پرداختند. آنها با استفاده از آمار روزانه و با به کارگیری یک مدل گارچ^۳ به این نتیجه رسیدند که یک رابطه مثبت بین قیمت نفت و بازار سهام وجود دارد و افت قیمت نفت سیگنال منفی برای بازار سهام این کشورها در دوران شیوع پاندمی کرونا محسوب می‌شود. دوپورا و نارایان^۴ (۲۰۲۰) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که تعداد تلفات ناشی از پاندمی کرونا به افزایش نوسانات قیمت نفت روزانه منجر می‌شود. آنها این نوسان را مقداری بین ۸ الی ۲۲ درصد برآورد کردند. مازور^۵ و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله خود، عملکرد بازار سهام را در طی بحران کرونا بررسی کردند. آنها به این نتیجه دست یافتند که سهام‌های مربوط به گاز طبیعی، غذا، مراقبت‌های بهداشتی و نرم افزاری بازدهی بالایی را در دوران شیوع پاندمی کرونا داشته اند. در حالیکه سهام‌های نفتی، املاک و مستغلات و سرگرمی به طور چشمگیری افت داشته‌اند

طبق مطالعه ژنگ و همکاران (۲۰۲۰) با شیوع کووید ۱۹، صنایع سنتی چین آسیب دیدند و شاخص سهام آنها منفی گردید ولی بر صنایع پیشرو و های تک آثار مثبت گذاشت. بخش‌هایی همچون حمل و نقل، معدن، برق و گرمایش و صنایع محیط زیست به شدت تحت تاثیر این پاندمی قرار گرفتند. با این حال میانگین شاخص سهام صنایع تولیدی، فناوری اطلاعات، آموزش و بهداشت با همه گیر شدن این ویروس رشد مثبتی داشت و باعث تقویت شاخص این صنایع در بورس گردید. با توجه به اینکه چین، اقتصاد بزرگی دارد، توانست با زیرساخت‌های کامل، زنجیره صنعتی تکمیل شده و قابلیت‌های پشتیبانی قوی، به سرعت بر اثرات منفی کووید-۱۹ فائق آید.

الوده^۶ و همکاران (۲۰۲۰)، پاولیشنکو^۷ (۲۰۲۰)، ییلمازکودای^۸ (۲۰۲۰) و زرن و حیزارجی^۹ (۲۰۲۰) با بررسی کووید-۱۹ با استفاده از تحلیل‌های رگرسیون دریافتند که متغیر تلفات کووید-۱۹ با بازده سهام رابطه معنی‌داری دارند. محققان دیگر برای کشف واکنش‌ها از تجزیه و تحلیل‌های مطالعات رویداد استفاده کردند. آرویند و منوجکریشن^{۱۰} (۲۰۲۰) واکنش منفی سهام دارویی در بازار هند را در دوره بحران از دسامبر ۲۰۱۹ تا

^۱ نیجریه، مصر، آفریقای جنوبی، تونس و غنا.

^۲ Prabheesh

^۳ Garch

^۴ Devpura, Narayan

^۵ Mazur

^۶ Al-Awadhi et al

^۷ Pavlyshenko

^۸ Yilmazkuday

^۹ Zeren and Hizarci

^{۱۰} Aravind and Manojkrishnan

فوریه ۲۰۲۰ گزارش دادند. رو، یانگ و زو^۱ (۲۰۲۰) واکنش‌های بازار سهام را در ۶۵ کشور به بیماری‌های سارس و کووید-۱۹ با هم مقایسه کردند. آنها نسبت به این دو بیماری واکنش‌های منفی و قابل توجهی دریافتند. آن دسته از کشورها با تجارب سارس تمایل داشتند بیشتر و خیلی زودتر نسبت به کشورهای بدون واکنش به کووید-۱۹ پاسخ دهند. خانتاویت^۲ (۲۰۲۰) با استفاده از روش مطالعه رویداد آزمون واکنش بازار سهام به کووید ۱۹ را انجام داد. نتیجه حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد واکنش بازده سهام جهان، فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، ایالات متحده، چین، فیلیپین و تایلند نسبت به پاندمی کووید-۱۹ قابل توجه و منفی بوده است. در این کشورها، واکنش‌ها به پوشش گسترده رسانه‌ای در خصوص کووید-۱۹ بیشتر از وقایع و موقعیت‌های در حال رویداد بوده است. به عبارت شفاف‌تر، واکنش بازارها به اخبار قدیمی بیشتر از اخبار جدید بود. هانکه و همکاران^۳ (۲۰۲۰) با استفاده از چگالی‌های خنثی ریسک^۴ شش شاخص سهام معروف جهانی در خصوص میزان آمادگی بازار سهام در برابر شوک‌های اقتصادی، به این نتیجه دست یافتند که بازارهای مالی، نتوانسته بودند آثار اقتصادی عمده کووید ۱۹ را تا اواخر فوریه پیش بینی کنند. این رفتار در بازار تقریباً تا نیمه ماه مارس ادامه می‌یابد، ولی از آن نیمه مارس به بعد رفتار بازار تغییر می‌کند. بازار سهام در کشورهایی که آمار مرگ و میر کمتر بوده (ژاپن، آلمان و ایالات متحده)، خوشبینانه‌تر از بازار سهام کشورهایی که آمار مرگ و میر آنها بالا بوده است (فرانسه و ایتالیا). استثنایی که در این بین وجود داشته، انگلیس بود که با وجود مرگ و میر بالا، چشم انداز خوشبینانه نسبت به شاخص سهام داشت. شهرستانی و رافعی^۵ (۲۰۲۰) در مقاله خود به بررسی رابطه بین شوک قیمت نفت بر بازدهی بازار سهام تهران پرداختند. آنها با به کارگیری یک مدل مارکوسوئیچینگ در رژیم‌های مختلف و در دوره زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ به این نتیجه دست یافتند که شوک‌های قیمت نفت در رژیم‌های مختلف به صورت مثبت و منفی ظاهر شده‌اند.

در جداول ذیل اشاره‌ای اجمالی به سایر مطالعاتی که در زمینه مشابه مقاله حاضر انجام شده‌اند، اشاره می‌گردد.

جدول ۱- مطالعات مربوط به ارتباط بازار سهام و بازار نفت

موضوع	نویسنده/نویسندگان	الگوی پژوهش	یافته های تحقیق
اثر تنوع زمانی شوک های نفتی بر بازدهی بازار سهام- شواهدی از کشورهای	موکنی ^۶ (۲۰۲۰)	الگوی خودتوضیح برداری ساختاری، مدل های رگرسیون پارامتری تنوع زمانی ^۷	بازده سهام، به شوک‌های طرف تقاضای نفت بیشتر از شوک‌های طرف عرضه نفت واکنش نشان می‌دهد.

^۱ Ru, Yang, and Zou

^۲ Khanthavit

^۳ Hanke et al

^۴ Risk-neutral densities

^۵ Shahrestani and Rafei

^۶ Mokni

^۷ Time-varying parameter regression

موضوع	نویسنده/نویسندگان	الگوی پژوهش	یافته های تحقیق
واردکننده و صادرکننده نفت			
ارتباط بین نااطمینانی بازار نفت و بازارهای بورس اسلامی	لین و سو ^۱ (۲۰۲۰)	رویگرد چندک روی چندک ^۲	رابطه نامتقارن منفی بین شاخص نوسان نفت و بازدهی سهام اسلامی وجود دارد.
آثار نامتقارن بلندمدت و کوتاه مدت قیمت های نفت و درآمدهای نفت و گاز بر تولید ناخالص داخلی واقعی و در کشورهای وابسته به نفت	چارفدین و بارکات (۲۰۲۰) ^۳	مدل خودرگرسیون ساختاری ^۴ و مدل خود رگرسیون با وقفه های توزیعی غیرخطی ^۵ (NARDL)	شوکه های منفی قیمت نفت و تغییرات درآمدهای نفت و گاز در بلند مدت اثر معنی دارتری نسبت به شوکه های مثبت بر تولید ناخالص داخلی با نفت و بدون نفت دارند. همچنین در کوتاه مدت تاثیر شوکه ها نامتقارن است. شوکه های مثبت قیمت نفت و تغییرات درآمدهای نفت و گاز تاثیر بیشتری بر تولید ناخالص داخلی با نفت و بدون نفت نسبت به شوکه های منفی دارد.
تجزیه و تحلیل ریسک سیستمیک و وابستگی کمی زمانی بین قیمت های نفت خام و شاخص های بازار سهام کشورهای گروه بریکس ^۶	تیواری و همکاران ^۷	ارزش شرطی غیر پارامتری در معرض ریسک ^۸ (NCovar)	بازار سهام کشورهای روسیه، برزیل و آفریقای جنوبی ارتباط وابستگی طولانی مدت با تغییرات قیمت نفت دارد. در حالیکه بازار سهام کشورهای بریکس به جز بازار سهام هند، ارتباط وابستگی آنی و قوی با قیمت نفت را نشان می دهند.
تاثیر شوکه های قیمت نفت بر بازارهای سهام کشورهای بریکس	ونگ و همکاران (۲۰۲۰) ^۹	علیت گرنجر نامتقارن ^{۱۰}	تغییرات بزرگ مثبت و یا منفی در قیمت نفت، به صورت نامتقارن به تغییرات بزرگ مثبت منفی در بازار سهام به خصوص در شرایط سخت منجر می شود.

¹ Lin & Su

² Quantile on Quantile

³ Charfeddine & Barkat

⁴ structural vector autoregressive

⁵ Nonlinear Autoregressive-Distributed Lag

⁶ Brazil, Russia, India, China

⁷ Tiwari et al

⁸ Nonparametric Conditional Value-At-Risk

⁹ Wang et al

¹⁰ Asymmetric Granger Causality

موضوع	نویسنده/نویسندگان	الگوی پژوهش	یافته های تحقیق
		خود رگرسیون برداری ^۱ (VAR)	
مدل سازی رابطه غیر خطی بین قیمت نفت و سهام بازارها ، و نرخ ارز در کشورهای صادرکننده و وارد کننده نفت	چکری و همکاران ^۲ (۲۰۲۰)	مدل سری زمانی مالی تعمیم یافته ^۳ (GARCH)، مدل سری زمانی مالی تعمیم یافته ^۴ (EGARCH)	زمانیکه بازار بورس خرسی یا گاوی است ارتباط مثبت بین بازار سهام و قیمت نفت بالاتر است.
تأثیر نامتقارن قیمت نفت بر نرخ ارز و قیمت سهام	کومار ^۵ (۲۰۱۸)	مدل خودرگرسیون باوقفه های توزیعی غیرخطی (NARDL)	در دوره ژانویه ۱۹۹۴ تا دسامبر ۲۰۱۵ در هند، شوک های مثبت و منفی نفت، تأثیر منفی بر قیمت سهام را نشان می‌دهد. همچنین شوک مثبت تأثیر بیشتری نسبت به شوکهای منفی را نشان می‌دهد و تأثیر نامتقارن قیمت نفت بر نرخ ارز و قیمت سهام را نشان می‌دهد.
ارتباط نامتقارن بین قیمت نفت و قیمت سهام شرکت های فعال در زمینه انرژی پاک	کوکارسلان و سویتاس ^۶ (۲۰۱۹)	مدل خودرگرسیون باوقفه های توزیعی غیرخطی (NARDL)	در بلندمدت قیمت نفت تأثیر منفی نامتقارن بر قیمت سهام شرکت‌های تولیدکننده انرژی پاک دارد.

¹ Vector autoregression

² Chkir

³ Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

⁴ Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic

⁵ Kumar et al

⁶ Kocaarslan & Soytaş

جدول ۲- مطالعات مربوط به ارتباط بازار سهام و پاندمی کرونا

موضوع	نویسنده/نویسندگان	الگوی پژوهش	یافته های تحقیق
تأثیر ویروس کووید-۱۹ بر بازده بازار سهام	الوادی و همکاران ^۱ (۲۰۲۰)	رگرسیون پانل دیتا	شیوع بیماری کووید-۱۹ تأثیر منفی بر شاخص های سهام هنگ سنگ ^۲ و شانگهای ^۳ داشته است.
شیوع کووید-۱۹ و پاسخ بازارهای سهام کشورهای مبتلا	لیو و همکاران ^۴ (۲۰۲۰)	متود مطالعه رویداد	بازارهای سهام کشورهای آسیایی نسبت به سایر کشورها تأثیر منفی بالاتری را در نتیجه شیوع این ویروس تجربه کردند.
واکنش بازارهای سهام به کووید-۱۹ در ۶۴ کشور	اشرف ^۵ (۲۰۲۰)	تکنیک تحلیل پانل دیتا ^۶	بازارهای سهام کشورهای مورد مطالعه، واکنش منفی به کووید-۱۹ داشتند. این واکنش در روزهای ابتدایی شیوع بالاتر بوده است. میزان این واکنش نیز بسته به مرحله شیوع متفاوت است.
بررسی ارتباط بین گسترش اخیر کووید-۱۹، شوک بی ثباتی قیمت نفت، بازار سهام، ریسک ژئوپلیتیکی و عدم قطعیت سیاست اقتصادی در یک چارچوب تناوب زمانی	شریف ^۷ (۲۰۲۰)	تبدیل موجک پیوسته ^۸ ، انسجام موجک ^۹ ، آزمون علیت گرنجری مبتنی بر موجک	درک میزان خطر کووید-۱۹ در بلندمدت و کوتاه مدت را متفاوت ارزیابی کرده اند.
بررسی آثار انتظاری مداخلات دولت در بازده	اشرف ^{۱۰} (۲۰۲۰)	پانل استخر مدل رگرسیون حداقل مربعات معمولی ^{۱۱}	تأثیرات مستقیم و منفی و غیرمستقیم و مثبت سیاست های دولت بر بازده سهام کشورهای مورد مطالعه را اثبات می کنند. به

¹ Al-Awadhi

² Hang Seng

³ Shanghai

⁴ Liu et al.

⁵ Ashraf

⁶ Panel Data Analysis Technique

⁷ Sharif

⁸ Continuous Wavelet Transform

⁹ The Wavelet Coherence

¹⁰ Ashraf

¹¹ Pooled Panel Ordinary Least Squares Regression Model

موضوع	نویسنده/نویسندگان	الگوی پژوهش	یافته های تحقیق
سهام ۷۷ کشور در دوران پاندمی کووید-۱۹			عنوان مثال فاصله گذاری‌های اجتماعی تاثیر منفی و بسته‌های حمایتی دولت تاثیر مثبت بر بازده سهام داشته است.

مقاله حاضر با توجه به پیشینه اشاره شده، اولین مطالعه در زمینه آثار پاندمی کرونا و آثار نامتقارن قیمت نفت بر بازار سهام ایران است.

۴- الگو و روش پژوهش

هدف اصلی مقاله حاضر، بررسی رابطه نامتقارن افزایش و کاهش قیمت نفت و همچنین اثر حضور پاندمی کرونا با ارزش معامله بورس ایران است. دوره نمونه مورد بررسی مقاله ۱۳۹۸/۱۱/۳۰ - ۱۳۹۹/۰۵/۱۵ است. علل انتخاب این دوره، اولاً وجود داده‌های مورد نیاز روزانه در مراکز آماری، ثانیاً وجود شوک قیمت نفتی در این دوره و ثالثاً شیوع پاندمی کرونا در دوره انتخابی نمونه است. همچنین داده‌های روزانه به دلیل تناوب^۱ بالا، رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته را بهتر نشان می‌دهد. در مطالعات سیویی^۲ (۲۰۲۰)، کواکارسلان و سویتاس^۳ (۲۰۱۹) و منسی^۴ و همکاران (۲۰۱۷) که موضوعی مرتبط با موضوع مطالعه حاضر انجام داده‌اند، نیز از داده‌های روزانه استفاده گردیده است. متغیرهای مدل با نمادها و تعاریف ذیل در مدل لحاظ شده‌اند:

- ارزش معامله بورس: با نماد value در مدل مشخص شده است.
- قیمت نفت: با نماد BOP مشخص گردیده است.
- تعداد مبتلایان ویروس کرونا: با نماد covid مشخص گردیده است.
- قیمت طلای جهانی: با نماد gold مشخص شده است. منظور از قیمت جهانی طلا، قیمت هر انس طلا در بازار جهانی است. قیمت طلا برای تصریح بهتر مدل استفاده گردیده است
- شاخص رسانه ای ویروس کرونا^۵: با نماد MHI مشخص شده است؛ این شاخص عددی بین ۰ و ۱۰۰ است و درصدی از اخبار کل در یکروز که در خصوص کرونا منتشر شده، را نشان می‌دهد.
- شاخص هراس ویروس کرونا^۶: با نماد panic مشخص شده است. این شاخص، سطح نخواستهای خبری در خصوص هراس حاصل از ویروس کرونا را، اندازه گیری می‌کند. مقادیر این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ است؛ مثلاً مقدار ۷۰۰ نشان می‌دهد که ۷ درصد از کل اخبار در یک مکان جغرافیایی خاص درمورد وحشت

¹ Frequency

² Cepoi

³ Kocaarslan & Soytaş

⁴ Mensi et al.

⁵ Coronavirus Media Hype Index

⁶ Coronavirus Panic Index

- حضور ویروس کرونا صحبت می‌کند. هرچه مقدار شاخص بالاتر باشد، به هراس موجود در رسانه بیشتر می‌شود.
- شاخص اخبار جعلی ویروس کرونا^۱: با نماد fake_news مشخص شده است. این شاخص سطح اطلاعات غلط یا اخبار جعلی در خصوص کووید-۱۹ را نشان می‌دهد. مقادیر آن بین ۰ تا ۱۰۰ متغیر است که مقدار ۲۰۰ نشان می‌دهد که ۲ درصد از کل اخبار در یک مکان جغرافیایی خاص در مورد اخبار جعلی کووید-۱۹ است. هرچه ارزش شاخص بالاتر باشد، اخبار جعلی موجود در رسانه بیشتر است.
 - شاخص پوشش رسانه‌ای ویروس کرونا^۲: با نماد mediaco در مدل مشخص می‌گردد. درصدی از منابع خبری با عنوان ویروس کرونا از کل منابع خبری در یک منطقه جغرافیایی خاص را نشان می‌دهد. مقادیر این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ متغیر است که مقدار ۶۰۰۰ بدین معنی است که ۶۰ درصد کلیه منابع خبری، اخبار مربوط به ویروس کرونا را پوشش می‌دهند.
 - شاخص احساس ویروس کرونا^۳: با نماد sentim در مدل مشخص گردیده است. این شاخص سطح احساسات کلیه افراد نامبرده شده در اخبار را اندازه‌گیری می‌کند. این شاخص بین ۱۰۰- تا ۱۰۰+ است. مقدار ۱۰۰ مثبت‌ترین احساس و ۱۰۰- منفی‌ترین احساس و ۰ احساسات خنثی را نشان می‌دهد.
- آمار مربوط به قیمت نفت برنت از سایت مدیریت اطلاعات انرژی^۴ دریافت شده است. آمار ارزش معامله بورس نیز از بانک داده‌های اقتصادی و مالی دفتر آینده‌پژوهی، مدل‌سازی و مدیریت اطلاعات اقتصادی، تعداد مبتلایان ویروس کرونا از سایت وزارت بهداشت و شاخص رسانه‌ای، شاخص هراس، شاخص اخبار جعلی، شاخص پوشش رسانه‌ای و شاخص احساس ویروس کرونا، از سایت راون پک^۵ و آمار مربوط به قیمت طلای جهانی از سایت فدرال رزرو^۶ دریافت گردیده است.
- با توجه به متغیرهای معرفی شده، در مقاله حاضر، به منظور بررسی رابطه نامتقارن، از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی^۷ (نامتقارن) یا NARDL استفاده شده است. الگوی NARDL توسط شین و همکاران^۸ (۲۰۱۴) طراحی گردید تا تاثیر منفی و مثبت متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در کوتاه مدت و بلند مدت بررسی شود. NARDL شکل نامتقارن مدل ARDL خطی پسران و همکاران (۲۰۰۱) است. تفاوت بین این دو روش در این است که مدل ARDL خطی (متقارن)، تغییرات مثبت و منفی متغیرهای مستقلی که تاثیر متفاوتی روی متغیر وابسته دارد را بررسی نمی‌کند. به عبارت بهتر، روش NARDL نه تنها حضور یک رابطه غیرخطی بین متغیرهای مستقل را شناسایی می‌کند بلکه این رابطه غیر خطی را می‌تواند بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته نیز شناسایی کند.

¹ Coronavirus Fake News Index

² Coronavirus Media Coverage Index

³ Coronavirus Sentiment Index

⁴ Energy Information Administration

⁵ coronavirus.ravenpack.com

⁶ Federal reserve

⁷ Nonlinear autoregressive distributed lags

⁸ Shin et al.

هدف این پژوهش، موشکافی ارتباط غیرخطی بین ارزش معامله بورس و قیمت نفت با حضور پاندمی کرونا در اواخر سال ۲۰۱۹ و اوایل سال ۲۰۲۰ است. لذا مشابه تحقیق کوکارسلان و سویتاس^۱ (۲۰۱۹)، کومار^۲ (۲۰۱۸) و کامران خان^۳ و همکاران (۲۰۱۹)، اثر نامتقارن شوک‌های مثبت و منفی نفت بر ارزش معامله بورس با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیع شده غیرخطی مورد بررسی قرار گرفته است. تفاوت این مطالعه با مطالعات قبلی در استفاده از ارزش معامله بورس به جای بازده سهام و همچنین ورود متغیر کووید-۱۹ به مدل مورد بررسی است.

مدل اصلی مقاله به صورت ذیل است:

$$Y_t = F(BOP_t^+, BOP_t^-, MHI_t, Covid_t, mediaco_t, fake_news_t, panic_t, sentim_t, gold_t)$$

در مدل فوق، Y_t ارزش معامله بورس در زمان t را نشان می‌دهد.

۴-۱- آزمون های مدل

در مدل‌های NARDL لزومی به آزمون نامانایی نمی‌باشد چرا که نامانایی برای این مدل‌ها، مشکل محسوب نمی‌شود ولی باید بررسی گردد که هیچ کدام از متغیرها در $I(2)$ مانا نیستند. وقفه‌های بهینه از طریق معیار آکائیک (AIC) تعیین شده است. همچنین از آزمون F کرانه‌ها^۴، برای تعیین رابطه بلندمدت استفاده شده است. برای بررسی مانایی متغیرها، از سه آزمون ریشه واحد، دیکی فولر تعمیم یافته^۵، فیلیپس پرون^۶ و بریک پوینت^۷ استفاده شده است. وقفه بهینه به وسیله معیار آکائیک تعیین می‌گردد. پایداری ضرایب نیز از طریق آزمون کیوسام^۸ و بررسی شده است.

۴-۲- یافته های مدل

نتایج آزمون مانایی

در روش NARDL همانگونه که اشاره شد، بایستی متغیرها یا در سطح و یا با یکبار تفاضل‌گیری مانا گردند و در صورتی که با دو بار تفاضل‌گیری مانا گردد، مدل با مشکل مواجه خواهد بود.

¹ Kocaarslan & Soytaş

² Kumar et al

³ Kamran khan et al.

⁴ Bounds test

⁵ Augmented dickey fuller

⁶ Phillips-Perron

⁷ Breakpoint

⁸ CUSUM

جدول ۱- آزمون های ریشه واحد

نام متغیر	آزمون PP		آزمون BP		آزمون ADF	
	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح
BOP	-۱۳.۰۵۷۱	-۲.۸۳۶۱۴۲	-۴.۸۹۸۶۶۸	-۱۴.۱۹۶۳۶	-۲.۷۷۳۰۷	-۱۳.۰۴۸۳۸
covid	-۱۴.۰۴۴۱۸	-۲.۷۶۹۲۷	-۴.۲۰۸۱۲۶	-۱۴.۷۷۵۵۹	-۲.۷۰۲۳۹۶	-۱۴.۰۷۸۳
value	-۸۱.۷۰۰۶۹	-۸.۷۹۹۹۲۲	-۹.۷۹۲۱۹۸	-۱۹.۹۶۴۸۳	-۵.۶۷۹۸۳۲	-۹.۴۲۳۹۰۴
MHI	-۲۱.۲۳۵۳۱	-۷.۶۹۲۹۹۷	-۸.۵۶۴۵۶۵	-۱۸.۴۹۸۹۴	-۷.۶۹۲۹۹۷	-۸.۰۵۷۴۱۴
gold	-۱۲.۷۹۵۵۷	-۱.۶۰۴۲۹۳	-۳.۱۲۷۲۲۷	-۱۴.۰۴۷۸	-۱.۲۷۸۳۲۲	-۱۲.۷۴۴۳۹
fake_news	-۴۱.۲۲۴۰۳	-۹.۵۴۴۴۹۹	-۱۰.۹۸۸۱۶	-۱۸.۵۸۸۹۸	-۹.۶۴۰۷۱۶	-۱۱.۴۶۵۴۹
mediaco	-۱۶۶.۳۶۶۸	-۱۲.۸۵۰۳۷	-۹۲۳.۶۰۱	-۳۳.۵۶۷۸۵	-۱۲.۸۵۰۳۷	-۱۰.۸۳۶۴۷
panic	-۵۸.۶۰۴۳۷	-۱۰.۴۶۰۹۱	-۱۷.۲۵۸۲۶	-۲۰.۷۶۰۶۹	-۱۰.۴۶۱۹۷	-۹.۳۷۱۰۸۶
sentim	-۱۴.۲۷۳۷۶	-۳.۵۶۹۸۹۸	-۴.۴۰۱۷۱۹	-۱۴.۷۵۱۸۸	-۳.۴۲۲۱۷۴	-۶.۳۲۴۴۷۲

در جدول ۱ نتایج حاصل از آزمون های دیکی فولر (DF)، فیلیپس پرون (PP) و نقطه شکست (BP) ارائه شده است. در آزمون BP از بین انواع شکست (نوآوری^۱ یا تغییر جدید و افزایشی^۲)، شکست تغییر جدید استفاده شده است. با توجه به جدول فوق، هیچکدام از متغیرها مانا از مرتبه دوم نیستند؛ نتیجه نهایی آزمون های ریشه واحد در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲- خلاصه نتایج حاصل از آزمون های ریشه واحد

نام متغیر	آزمون PP		آزمون BP		آزمون ADF	
	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح
BOP	مانا	نامانا	مانا	نامانا	مانا	نامانا
covid	مانا	نامانا	مانا	نامانا	مانا	نامانا
value	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا
MHI	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا
gold	مانا	نامانا	مانا	نامانا	مانا	نامانا
fake_news	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا
mediaco	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا
panic	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا	مانا
sentim	مانا	نامانا	مانا	مانا	مانا	نامانا

¹ Innovation outlier

² Additive outlier

جدول ۳- تعیین وقفه بهینه

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۷۹۴۱.۲۳۹	NA	۲.۱۸E+۳۲	۱۰۰.۰۰۳	۱۰۰.۱۷۶۷	۱۰۰.۰۷۳۶
۱	-۷۰۴۵.۶۳۶	۱۶۷۸.۵۵۲	۷.۷۵e+۲۷*	۸۹.۷۵۶۴۳*	۹۱.۴۹۳۵۴*	۹۰.۴۶۱۸۵*
۲	-۶۹۸۲.۰۴۸	۱۱۱.۹۷۸۶*	۹.۷۳E+۲۷	۸۹.۹۷۵۴۵	۹۳.۲۷۵۹۷	۹۱.۳۱۵۷۶
۳	-۶۹۲۸.۲۵۹	۸۸.۶۳۴۳۷	۱.۴۰E+۲۸	۹۰.۳۱۷۷۲	۹۵.۱۸۱۶۴	۹۲.۲۹۲۹۱
۴	-۶۸۶۶.۹۷۱	۹۴.۰۵۱۷۷	۱.۸۸E+۲۸	۹۰.۵۶۵۶۷	۹۶.۹۹۳	۹۳.۱۷۵۷۴
۵	-۶۸۰۷.۸۷۷	۸۳.۹۹۴۹۱	۲.۶۷E+۲۸	۹۰.۸۴۱۲۲	۹۸.۸۳۱۹۵	۹۴.۰۸۶۱۷
۶	-۶۷۵۲.۱۰۴	۷۲.۹۶۱۶۸	۴.۱۱E+۲۸	۹۱.۱۵۸۵۳	۱۰۰.۷۱۲۷	۹۵.۰۳۸۳۷
۷	-۶۶۸۴.۲۸۲	۸۱.۰۴۴۹۵	۵.۷۳E+۲۸	۹۱.۳۲۴۳	۱۰۲.۴۴۱۸	۹۵.۸۳۹۰۱
۸	-۶۵۹۹.۱۹۳	۹۲.۰۴۵۷۵	۶.۸۷E+۲۸	۹۱.۲۷۲۸۷	۱۰۳.۹۵۳۸	۹۶.۴۲۲۴۶

در تحلیل‌های سری‌های زمانی معمولاً معیارهای آکائیک (AIC) و شوارتز (SC) مبنای بررسی قرار می‌گیرند. در این مقاله علاوه بر معیارهای گفته شده، معیارهای حنان کوئین (HQ) و خطای پیش بینی نهایی (FPE) نیز برای انتخاب تعداد وقفه بهینه مدل NARDL استفاده شده است. طبق خروجی جدول شماره ۳ تعداد ۱ وقفه به عنوان وقفه بهینه پیشنهاد می‌گردد.

جدول ۴- آزمون باند برای نتایج آزمون

K	مقدار آماره	آماره آزمون
۹	۶.۳۸۲۷۷۹	F-statistic

جدول شماره ۴، نتایج آزمون F کرانه‌ها برای روش NARDL را نشان می‌دهد. این آزمون روشی برای تبیین ارتباط بلندمدت است. جدول فوق نتایج حاصل از رویکرد نامتقارن آزمون F کرانه‌ها را در سطح اطمینان ۵٪ نمایش می‌دهد.

جدول ۵- مقادیر بحرانی آزمون باند

سطح اطمینان	I(0)	I(1)
۱۰٪	-۱	-۱
۵٪	-۱	-۱
۱٪	-۱	-۱

بر طبق جدول ۵ مقدار بحرانی رویکرد آزمون F کرانه‌ها در سطح اطمینان ۵٪ و در سطح به مقدار ۱- است و در تفاضل مرتبه اول مقدار ۱- است. مقدار آمار F کرانه‌ها جدول، بزرگتر از هر دو مقدار فوق است. لذا با توجه به اینکه این مقدار از مقدار بحرانی تفاضل مرتبه ذیل بیشتر است، لذا نتیجه آزمون مبنی بر وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود.

جدول ۶- نتایج آزمون تقارن و ضرایب بلندمدت مدل

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	P-value
SENTIM	-۴۵۶.۱۷۲۹	۴۳۱.۱۵۳۲	-۱.۰۵۸۰۳	۰.۲۹۱۷
PANIC	۳۹۱.۸۷۹۲	۵۲۴.۸۳۳۱	۰.۷۴۶۶۷۴	۰.۴۵۶۴
MEDIACO	-۴.۳۳۶۱۳۴	۶.۱۱۳۷۲۸	-۰.۷۰۹۲۴۵	۰.۴۷۹۳
MHI	۳۸۲.۲۵۴۷	۴۱۴.۴۳۴۸	۰.۹۲۲۳۵۲	۰.۳۵۷۸
GOLD	۱۴۸.۶۹۳۷	۷۳.۸۵۱۲۴	۲.۰۱۳۴۲۲	۰.۰۴۵۸
FAKE_NEWS	-۶۱۵.۹۷۵۴	۱۶۵۳.۸۹۸	-۰.۳۷۲۴۳۹	۰.۷۱۰۱
COVID	-۱۰.۳۵۶۳۴	۷.۲۰۸۵۳۵	-۱.۴۱۷۰۲	۰.۱۵۸۵
BOP_POS	۱۴۵۵.۸۸۹	۴۸۷.۴۵۴۱	۲.۹۸۶۷۲	۰.۰۰۳۳
BOP_NEG	-۶۸.۵۸۶۵	۳۵۸.۵۲۴۵	-۰.۱۹۱۳۰۲	۰.۸۴۸۵
C	-۲۲۱۰.۴۹.۵	۱۲۳۲۷۹.۸	-۱.۷۹۳۰۷۲	۰.۰۷۴۹

نتایج بررسی شده از مدل ARDL نامتقارن در بلندمدت نشان می‌دهد، هنگامی که قیمت نفت افزایش می‌یابد (تغییرات مثبت نفت) بر ارزش معامله بورس اثر معنادار مثبت دارد؛ در مقابل وقتی قیمت نفت کاهش می‌یابد (تغییرات منفی نفت) بر ارزش معامله بورس اثر منفی ولی بی معنی دارد. همچنین در بلندمدت، شاخص احساس، شاخص پوشش رسانه‌ها، شاخص اخبار جعلی و تعداد مبتلایان اثر منفی و بی معنی بر ارزش معامله بورس دارند و اثر شاخص هراس و اخبار رسانه‌ای نیز بر ارزش معامله بورس منفی و بی معنی بوده است. اثر قیمت طلا بر ارزش معامله بورس نیز مثبت و معنی دار بوده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که افزایش ۱ واحد قیمت نفت، باعث افزایش ارزش معامله بورس به میزان ۱۴۵۵.۸۸۹ واحد خواهد شد. کامران خان و همکاران^۱ (۲۰۱۹) در مقاله خود به این نتیجه دست یافته‌اند که کاهش قیمت نفت به افزایش بازده سهام شانگهای منجر شده است و دلیل آن را نیز به این صورت تفسیر می‌کند که با کاهش قیمت نفت، هزینه تولید کالاهای مختلف کاهش می‌یابد و پس انداز یک سرمایه‌گذار عادی افزایش می‌یابد. لذا تقاضای سهام‌های مختلف در بورس افزایش می‌یابد و بازده سهام بالا می‌رود. مطالعات برای ایالات متحده هم همین نتایج مشابه شانگهای را داشته است (نارایان و گوپتا^۲،

^۱ Kamran Khan et al.

^۲ Narayan & Gupta

۲۰۱۵). در حالیکه این نتایج با نتایج مقاله حاضر متفاوت است و این موضوع می‌تواند وابستگی بالای بازار سهام به عنوان یکی از بازارهای مهم اقتصاد ایران به قیمت نفت به عنوان یک کالای استراتژیک صادراتی باشد.

جدول ۷- مقادیر ضرایب کوتاه مدت مدل

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	P-value
D(MHI)	-۵۵۶.۶۴	۲۱۲.۴۸۱۳	-۲.۶۱۹۷۳۳	۰.۰۰۹۷۰
D(COVID)	۱۷.۸۷۶۲	۹.۴۰۸۸۷۲	۱.۸۹۹۹۲۷	۰.۰۵۹۳۰
CoIntEq(-1)*	-۰.۵۹۷۷	۰.۰۶۹۱۰۶	-۸.۶۴۸۶۷	۰.۰۰۰۰۰

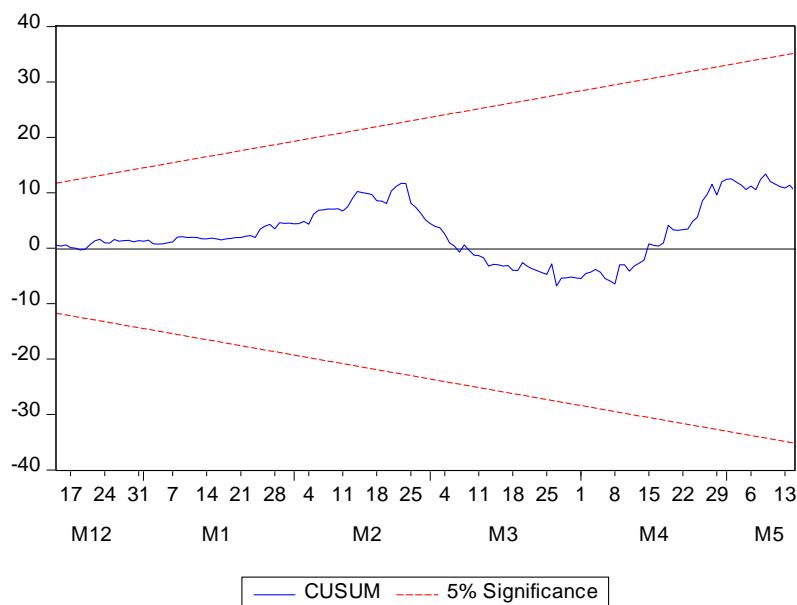
جدول ۷ نتایج کوتاه مدت مدل NARDL را نشان می‌دهد. این نتایج، معنی دار بودن ضریب تصحیح خطا را نشان می‌دهد. رابطه کوتاه مدت بین متغیر تعداد مبتلایان و ارزش معامله بورس به صورت مثبت ولی بی معنی است. و تاثیر کوتاه مدت شاخص اخبار رسانه‌ای ویروس کرونا بر ارزش معامله بورس نیز به صورت منفی و معنی دار است در حالیکه این رابطه در بلندمدت مثبت بی معنی بوده است. با توجه به ضریب ECM در هر دوره به میزان ۵۸ درصد از عدم تعادل دوره قبل تصحیح می‌گردد.

جهت بررسی تقارن یا عدم تقارن اثر شوک‌های نفتی بر ارزش معامله بورس، نتایج آزمون والد (جدول ۸) دلالت بر اثر نامتقارن کوتاه مدت قیمت نفت بر ارزش معامله بورس دارد. که در کوتاه مدت اثر شوک مثبت نفت بر ارزش معامله بورس متفاوت از اثر افزایش قیمت نفت بر ارزش معامله بورس است. نتایج حاصل از بررسی علیت گرنجر بین اثرات مثبت و منفی قیمت نفت بر ارزش معامله بورس، در جدول ۸ نمایش داده شده است. فرضیه اول مبنی بر اینکه افزایش قیمت نفت بر ارزش معامله بورس اثر نامتقارن ندارد رد می‌شود همچنین طبق فرضیه دوم مبنی بر اینکه کاهش قیمت نفت بر ارزش معامله بورس اثر نامتقارن ندارد پذیرفته می‌شود.

جدول ۸- نتایج حاصل از آزمون والد

نوع آزمون	P-value	آماره والد
آزمون تقارن کل مدل	۰.۰۰۰۳	۳.۷۳۲۱۵۲
آزمون تقارن افزایش قیمت نفت	۰.۰۰۵۱	۲.۸۳۹۵۷۴
آزمون تقارن کاهش قیمت نفت	۰.۸۴۸۶	-۰.۱۹۱۲۰۶

جهت بررسی ثبات و پایداری ضرایب برآورد شده الگو، می‌توان از آزمون CUSUM استفاده کرد. در این آزمون، اگر مقادیر برآورد شده بین دو مقدار بحرانی در سطح ۵٪ قرار گیرد، فرض صفر مبنی بر پایدار بودن رگرسیون برآورد شده را نمی‌توان رد کرد. نتیجه آزمون مذکور در نمودار ۱ نمایش داده شده است.



نمودار ۱- نتیجه آزمون کیوسام

با توجه به شکل ۱ از آنجایی که مقدار آماره این آزمون بین دو مقدار بحرانی بالا و پایین قرار گرفته‌اند، الگو از پایداری و ثبات لازم برخوردار است.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

این تحقیق با استفاده از داده‌های روزانه از اول بهمن ۱۳۹۸ تا نیمه مرداد ۱۳۹۹، ارتباط نامتقارن قیمت نفت، تاثیر اخبار پاندمی کرونا و میزان مبتلایان به ویروس کرونا بر ارزش معامله بورس اوراق بهادار ایران را بررسی کرده است. در مقاله حاضر، از مدل خود توضیح با وقفه‌های توزیعی غیر خطی (NARDL) برای بررسی دقیق ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت بین متغیرها استفاده شده است. هدف اصلی این مقاله بر مبنای نیاز به درک تاثیر افزایش و کاهش قیمت نفت بوده است. همچنین با توجه به شیوع پاندمی کووید-۱۹ در اواخر سال ۲۰۱۹ در جهان و تاثیر گرفتن اکثر بازارهای مالی از آن، این ضرورت درک گردید که این عامل نیز به عنوان یک متغیر مستقل دیگر وارد مدل گردد. در این دوران همچنین صنعت نفت و گاز با سقوط شدید مواجه شدند. سقوط قیمت نفت به دلیل شوک سمت عرضه و کاهش تقاضای نفت و گاز در دوران شیوع پاندمی کرونا بوده است. در حالیکه عمق و مدت این بحران نامشخص است، تحقیقات نشان داده است، بدون تغییر اساسی، بازگشت به عملکرد جذاب اقتصاد که در گذشته رواج بوده است دشوار می‌شود. کووید ۱۹ اقتصاد جهانی را در هاله‌ای از نااطمینانی فرو برد و در ماه

مارس ۲۰۲۰ بازارهای مالی با بیشترین حجم نوسانات مواجه شدند. (بیکر و همکاران^۱، ۲۰۲۰). طبق مطالعه کاگیانو^۲ و همکاران (۲۰۱۹) نااطمینانی در بازارهای مالی با رکود در بخش فعالیت‌های واقعی اقتصاد رابطه مستقیم دارد.

نتایج بررسی شده از ارتباط نامتقارن بلندمدت نشان می‌دهد که زمانیکه قیمت نفت برنت افزایش می‌یابد تاثیر مثبت معنی‌دار بر ارزش معامله بورس دارد. نتایج، تاثیر بی معنی منفی از کاهش قیمت نفت بر ارزش معامله بورس را نشان داده‌اند. این احتمال وجود دارد که این نتیجه‌گیری قابل تعمیم به بازارهای بورس سایر کشورهای مشابه ایران که صادرکننده نفت و گاز هستند و اقتصادی وابسته به درآمدهای ارزی حاصل از صادرات این منابع طبیعی دارند، باشد. نقش قیمت‌های نفت از اهمیت بالایی در بازارهای مالی برخوردار است. نوسانات قیمت نفت، بر رفتار سرمایه‌گذارانی که روی میزان ارزش معامله بورس تاثیر بالایی دارند، موثر است. از آنجا که قیمت سهام شرکت‌ها بر اساس تأثیرگذاری‌های نفت در صنایع مختلف، متغیر است، سهم بالای ۳۰ درصد از صنایع پالایشی و پتروشیمی از بازار بورس امکان ایجاد رابطه بلندمدت مثبت بین افزایش قیمت نفت و ارزش معامله بورس احتمالاً دور از منطق به نظر نمی‌رسد و با توجه به اینکه ارزش سهام یک شرکت مساوی جمع تنزیل شده از جریان نقدی آتی مورد انتظار است، این جریان نقد به ویژه برای شرکت‌های فعال در حوزه نفت می‌تواند از قیمت نفت اثر پذیرد و در کنار موضوع تخفیف ۵ درصد دریافتی بابت خرید نفت از دولت و انتظار خوشبینانه‌ای که این شرکت‌ها در مقابل افزایش قیمت آتی نفت داشته باشند، قیمت سهام آنها را بالا برده و نهایتاً به بالا رفتن ارزش معامله سهام آنها در بازار بورس گردد.

از طرف دیگر پویایی بازارهای سهام در طول شیوع ویروس کرونا، نمی‌تواند تصادفی باشد. تحقیق کاپل و دستوزیر^۳ (۲۰۲۰) نشان داده است که وضعیت اقتصادها قبل از بحران نبوده که باعث واکنش کنونی بازار سهام آنها به پاندمی کرونا باشد، بلکه اتخاذ برخی سیاست‌های کلان دولت است که به پویایی بازارهای سهام منجر شده است. وی سیاست‌های بهداشتی دولت در مقابل پاندمی کرونا و حمایت دولت از شرکت‌های وابسته به تولید محصولات و خدمات بهداشتی را نمونه‌ای از این سیاست‌ها معرفی کرد. نتایج مدل حاکی از این است که صعود بی سابقه بازار سهام را نمی‌توان در کوتاه مدت با شیوع ویروس کرونا توجیه کرد.

در این مطالعه شاخص رسانه‌ای کرونا که با توجه به اثر معنی‌دار کوتاه مدت منفی که بر ارزش معامله بورس دارد، حاکی از تاثیر پذیری بازار سهام از اخبار موجود در روزهایی که اخبار کرونا بالا بوده است دارد. با افزایش تعداد شبکه‌های اجتماعی و دیجیتالی این امکان وجود دارد که این شاخص و شاخص‌های مشابه آن نیز تاثیر به مراتب بالاتری در مقدار ارزش معامله بورس داشته باشد. همچنین با گذشت زمان این ارتباط منطقی‌تر و شفاف‌تر خواهد بود.

از نتایجی که در بخش قبل حاصل گردید، می‌توان دریافت که بر طبق یافته‌های این مطالعه با مدل مورد نظر، ارتباط بین بازار نفت و بازار سهام در بلندمدت معنی‌دار است و در کوتاه مدت آثار این بازارها همدیگر را خنثی

¹ Baker et al.

² Caggiano et al.

³ Capelle & Desroziers

کرده و اثر مشخصی ارائه نمی‌کنند. با توجه به اینکه ایران چندین سال است که در معرض بیماری تحت عنوان بیماری هلندی قرار دارد و رشد اقتصادی آن وابستگی بالایی به درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز دارد لذا با نوسانات بازار نفت بخش‌های واقعی و مالی اقتصاد آن نیز تحت تاثیر قرار می‌گیرد. لذا بعید نیست زمانیکه اقتصاد وابسته به قیمت نفت باشد افزایش فروش آن بخش‌های دیگر اقتصاد را نیز درگیر کند. بازار سهام نمونه‌ای از این بخش‌ها است که تحت تاثیر بازار نفت ارزش آن بالا و پایین می‌شود. بخشی بالایی از بازار سهام اختصاص به شرکت‌های نفتی و وابسته به نفت دارد لذا بالا رفتن قیمت نفت در بلندمدت، باعث افزایش ارزش سهام آنها در بازار خواهد شد مگر اینکه این شرکت‌ها با مشکلات دیگر مواجه باشند که قادر به ادامه فعالیت نبوده و مجبور به حراج سهام خود در بازار سهام باشند. اگر این شرکتها نقدینگی دریافتی از سرمایه‌گذاران را در بخش نوآورانه صنعت خود سرمایه‌گذاری کنند، امکان اعتماد بیشتر به این شرکتها در بلندمدت فراهم خواهد شد ولی در صورتیکه با افزایش قیمت نفت از فرصتهای کوتاه مدت بازار بهره‌مند شده و برای ابزار بیشتر خود در بازار سود بالایی برای سهامداران خود در نظر بگیرند در حالیکه هیچ برنامه‌ای برای زیرساختهای آینده شرکت نداشته باشند، در زمان سقوط قیمت نفت نیز به ناچار از جیب سهامداران هزینه‌های خود را پاسخگو خواهند بود.

پژوهش حاضر، بخش بسیار کوچکی از بررسی بازار سهام ایران است. برای بررسی این بازار فضای بیشتری برای تحقیق در مورد اهمیت نسبی تلاش‌های فاصله‌گذاری‌های اجتماعی و محدودیت‌های دولت و کمی‌کردن نقش این محدودیت‌ها در بازار سهام وجود دارد. نتایج این تحقیق را می‌توان مشابه تحقیقات نارایان و نارایان (۲۰۱۰)، پرابیش و همکاران (۲۰۲۰) و ونگ و همکاران (۲۰۲۰) دانست. نتایج تحقیقات فوق دال بر وجود رابطه نامتقارن و یا هم جهت با آثار متغیرهای مقاله پیش رو بر هم را نشان داده است. نارایان و نارایان در تحقیق خود به وجود رابطه مثبت بلندمدت بین قیمت نفت و شاخص سهام رسیدند در حالیکه تحقیق حاضر برای شوکهای مثبت قیمت نفت به این نتیجه دست یافته است. پرابیش و همکاران نیز با مدل گارچ به این نتیجه دست یافت که آثار شوکهای منفی و مثبت قیمت نفت، سیگنال منفی و مثبت بر شاخص سهام در دوران شیوع پاندمی کرونا در کشورهای واردکننده نفت در پی داشته است که نتیجه‌ای تقریباً مشابه با نتایج مقاله حاضر داشته است. ونگ و همکاران نیز نتایجی مشابه نتایج مقاله پیش رو را در کشورهای بریکس به دست آوردند. نوع شاخص سهام در این مقالات متفاوت بوده است، ولی از آنجا که شاخص‌های سهام به طور کلی همبستگی با هم دارند، لذا از مشابه بودن شاخص‌های سهام در مقایسه این مطالعات با مطالعه حاضر چشم‌پوشی می‌شود. همچنین در مقایسه با مطالعه کومار (۲۰۱۸)، جهت روابط بین متغیرهای قیمت نفت و شاخص سهام که در هند بررسی شده، متفاوت با این مقاله بوده و شوکهای مثبت و منفی قیمت نفت تاثیر منفی بر قیمت سهام نشان می‌دهد. زمان بررسی روابط، نوع داده‌های استفاده شده در مدلسازی و نوع کشورها به لحاظ واردکننده یا صادرکننده نفت بودن، می‌تواند از عوامل تعیین کننده نتایج متفاوت مطالعات تجربی باشد.

روش‌های گوناگونی برای بررسی شوک‌های قیمت نفت بر شاخص‌های مختلف بازار سهام همچون شاخص کل، شاخص شناور و ... وجود دارد. روش‌های برآورد ریسک و نااطمینانی می‌تواند از تاثیر بیشتری در عمق مطالعات در این بخش برخوردار باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد برای بررسی ارتباط این متغیرها همچنین نااطمینانی در

سیاست‌های اقتصادی، از روش‌های تحلیلی مشترک اقتصاد و مالی استفاده گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی از شاخص‌های مربوط به پاندمی کرونا برای تحلیل واقعی‌تر استفاده گردد.

فهرست منابع

- * A.Salisu, Afees ; O.Isah, Kazeem ;. (2017). Revisiting the oil price and stock market nexus: A nonlinear Panel ARDL approach. *Economic Modelling*, 66, 258-271. doi:https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.07.010
- * Al-Awadhi, Abdullah M. ; Alsaifi, Khaled ; Al-Awadhi, Ahmad ; Alhammadi, Salah ;. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100326
- * Aravind, M.; Manojkrishnan, C. G.;. (2020). COVID-19: Effect on leading pharmaceutical stocks listed with NSE. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 31–36. doi:https://doi.org/10.26452/ijrps.v11iSPL1.2014
- * Ashraf, Badar Nadeem;. (2020). Stock markets' reaction to COVID-19: Cases or fatalities? *Research in International Business and Finance*. doi:https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101249
- * Ashraf, Badar Nadeem ;. (2020). Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371
- * Aviral , Tiwari Kumar; Trabelsi, Nader; Alqahtani, Faisal; Bachmeier, Lance;. (2019). Modelling systemic risk and dependence structure between the prices of crude oil and exchange rates in BRICS economies: Evidence using quantile coherency and NGCoVaR approaches. *Energy Economics*, 81, 1011-1028. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.06.008
- * Azimli, Asil ;. (2020). The impact of COVID-19 on the degree of dependence and. *Finance Research Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101648
- * Azimli, Asil ;. (2020). The oil price risk and global stock returns. *Energy*. doi:https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117320.
- * Baker, Scott R. ; Bloom, Nicholas ; Davis, Steven J. ; Kost, Kyle J. ; Sammon, Marco C. ; Viratyosin, Tasaneeya ;. (2020). The Unprecedented Stock Market Impact of COVID-19. *NBER WORKING PAPER SERIES*.
- * Baldwin, Richard ; di Mauro, Beatrice Weder ;. (2020). *Mitigating the COVID*. CEPR Press.
- * Caggiano, Giovanni ; Castelnovo, Efrem ; Figueres, Juan Manuel ;. (2019). Economic Policy Uncertainty Spillovers in Booms and Busts. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. doi:https://doi.org/10.1111/obes.12323
- * Capelle-Blancard, Gunther ; Desroziers, Adrien ;. (2020). The Stock Market Is not the Economy? Insights from the COVID-19 Crisis. *Social Science Research Network*.
- * Cepoi, Cosmin-Octavian ;. (2020). Asymmetric dependence between stock market returns and news during COVID-19 financial turmoil. *Finance Research Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101658
- * Charfeddine, Lanouar; Barkat, Karim;. (2020). Short- and long-run asymmetric effect of oil prices and oil and gas revenues on the real GDP and economic diversification in oil-dependent economy. *Energy Economics*, 89. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104680
- * Chen, Mei-Ping ; Lee, Chien-Chiang ; Lin, Yu-Hui ; Chen, Wen-Yi ;. (2018). Did the S.A.R.S. epidemic weaken the integration of Asian stock markets? Evidence from smooth time-varying cointegration analysis. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. doi:https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1456354

- * Chiang, Chern; Lin, Shih; Lin, Tsung; Wang, Tzung; Yeh, Hung; Chen, Jung; Tsai, Chia; Hung, Yi; Li, Yi; Liu, Ping; Chang, Kuan; Wang, Kang; Chao, Ting; Shyu, Kou; Yang, Wei; Ueng, Kwo; Chu, Pao; Yin, Wei; Lin, Jiunn;. (2018). 2018 consensus of the Taiwan Society of Cardiology and the Diabetes Association of Republic of China (Taiwan) on the pharmacological management of patients with type 2 diabetes and cardiovascular diseases. *Journal of the Chinese Medical Association*, 81(3), 189-222. doi:https://doi.org/10.1016/j.jcma.2018.01.001
- * Chkir, Imed ; Guesmi, Khaled ; Brayek, Ben Angham ; Naoui, Kamel ;. (2020). Modelling the nonlinear relationship between oil prices, stock markets, and exchange rates in oil-exporting and oil-importing. *Research in International Business and Finance*. doi:https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101274
- * Davis, Steven J.; Haltiwanger, John;. (2001). Sectoral job creation and destruction responses to oil price changes. *Journal of Monetary Economics*, 465-512. doi:https://doi.org/10.1016/S0304-3932(01)00086-1
- * Devpura, Neluka ; Narayan, Paresh Kumar ;. (2020). Hourly Oil Price Volatility: The Role of COVID-19. *Energy RESEARCH LETTERS*. doi:https://doi.org/10.46557/001c.13683
- * Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, 10, 1-21. doi:10.2307/2525569
- * Ghosh, Sajal; Kanjilal, Kakali;. (2016). Co-movement of international crude oil price and Indian stock market: Evidences from nonlinear cointegration tests. *Energy Economics*, 53, 111-117. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.11.002
- * Gisser, Micha ; Goodwin, Thomas H. ;. (1986). Crude Oil and the Macroeconomy: Tests of Some Popular Notions: Note. *Journal of Money, Credit and Banking*, 95-103. doi:10.2307/1992323
- * Goodella, J. W., & Huynhb, T. L. (2020). Did Congress trade ahead? Considering the reaction of US. *Finance Research Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101578
- * Gopinath, Gita ;. (2020). Limiting the economic fallout. In R. Baldwin, & B. W. di Mauro, *Mitigating the COVID*. CEPR Press.
- * Hamilton, James D. ;. (1983). Oil and the Macroeconomy since World War II. *Journal of Political Economy*, 228-248. doi:https://doi.org/10.1086/261140
- * Hanke, Michael ; Kosolapova, Maria ; Weissensteiner, Alex ;. (2020). COVID-19 and Market Expectations: Evidence from Option-Implied Densities. *Economics Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109441
- * He, Feng ;. (2020). Asymmetric Volatility Spillovers between International Economic Policy Uncertainty. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51. doi:https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101084
- * He, Pinglin ; Sun, Yulong; Zhang, Ying ; Li, Tao ;. (2020). COVID-19's Impact on Stock Prices Across Different Sectors—An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56, 2198-2212. doi:https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785865
- * Hooker, Mark A. ;. (2002). Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(2), 540-561.
- * Ikechukwu, Kelikume; Omotayo, Muritala;. (2019). The impact of changes in oil price on stock market:. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 8(3), 169 –194. doi:DOI:10.32327/IJMESS.8.3.2019.11
- * Kamran Khan, Muhammad ; Teng, Jian-Zhou ; Khan, Muhammad Imran ;. (2019). Asymmetric impact of oil prices on stock returns in Shanghai stock exchange: Evidence from asymmetric ARDL model. *PloS one*. doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218289
- * Kang, Wensheng; Ratti, Ronald A. ;. (2015). Oil shocks, policy uncertainty and stock returns in China. *Economics of Transition and Institutional Change*, 23(4). doi:https://doi.org/10.1111/ecot.12062

- * Khanthavit, Anya ;. (2020). World and National Stock Market Reactions to COVID-19.
- * Kisswani, Khalid M. ; Elian, Mohammad I. ;. (2017). Exploring the nexus between oil prices and sectoral stock prices: Nonlinear evidence from Kuwait stock exchange. *Cogent Economics and Finance*. doi:https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1286061
- * Kocaarslan, Baris ; Soytaş, Ugur ;. (2019). Asymmetric pass-through between oil prices and the stock prices of clean energy firms: New evidence from a nonlinear analysis. *Energy Reports*, 117–125. doi:https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.01.002
- * Kose, Nezir; Ünal, Emre;. (2019). The impact of oil price shocks on stock exchanges in Caspian Basin. *Energy*, 1-11. doi:https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116383
- * Kumar, Satish ;. (2018). Title: Asymmetric impact of oil prices on exchange rate and stock prices. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. doi:https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.12.009
- * Lee, JW ; McKibbin, WJ ;. (2004). Estimating the global economic costs of SARS In S. Knobler, A. Mahmoud, S. Lemon, A. Mack, L. Sivitz, & K. Oberholtzer (Eds.). *Learning from S.A.R.S.: Preparing for the next disease outbreak-workshop summary*, 92-109.
- * Lin, Boqiang; Su, Tong ;. (2020). The linkages between oil market uncertainty and Islamic stock markets: Evidence from quantile-on-quantile approach. *Energy Economics*. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104759
- * Liu, Hai Yue; Manzoor, Aqsa; Wang, Cang Yu ; Zhang, Lei ; Manzoor, Zaira ;. (2020). The COVID-19 Outbreak and Affected Countries Stock Markets Response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-19. doi:10.3390/ijerph17082800
- * Mazur, Mieszko; Dang, Man; Vega, Miguel;. (2020). COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101690
- * Mensi, Walid ; Hkiri, Besma ; H. Al-Yahyaee, Khamis; Kang, Sang Hoon;. (2017). Analyzing time–frequency co-movements across gold and oil prices with BRICS stock markets: A VaR based on wavelet approach. *International Review of Economics and Finance*. doi:10.1016/j.iref.2017.07.032
- * Mokni, Khaled ;. (2020). Time-varying effect of oil price shocks on the stock market returns: Evidence from oil-importing and oil-exporting countries. *Energy Reports*, 605–619. doi:https://doi.org/10.1016/j.egy.2020.03.002
- * Mork, Knut Anton ;. (1989). Oil and the Macroeconomy When Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results. *Journal of Political Economy*, 740-744.
- * Narayan, Paresh Kumar; Narayan, Seema;. (2010). Modelling the impact of oil prices on Vietnam's stock prices. *Applied Energy*, 87(1), 356-361. doi:https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2009.05.037
- * Narayan, Paresh Kumar; Gupta, Rangan;. (2015). Has oil price predicted stock returns for over a century? *Energy Economics*, 48, 18-23. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.11.018
- * Nicolaa, Maria ; Alsafi, Zaid ; Sohrabi, Catrin ; Kerwand, Ahmed ; Al-Jabir, Ahmed ;. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 185–193. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018
- * Okorie, David Iheke; Lin, Boqiang;. (2020). Stock markets and the COVID-19 fractal contagion effects. *Finance Research Letters*. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101640
- * Papapetrou, Evangelia ;. (2001). Oil price shocks, stock market, economic. *Energy Economics*, 23(5), 511-532. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-9883(01)00078-0
- * Pavlyshenko, Bohdan M. ;. (2020). Regression Approach for Modeling COVID-19 Spread and Its Impact On Stock Market.
- * Pesaran, M. Hashem ; Shin, Yongcheol ; Smith, Richard J. ;. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *J. Appl. Econom*, 16, 289-326.

- * Prabheesh, K.P. ; Padhan, Rakesh ; Garg, Bhavesh ;. (2020). COVID-19 and the Oil Price – Stock Market Nexus: Evidence From Net Oil-Importing Countries. *Energy RESEARCH LETTERS*. doi:https://doi.org/10.46557/001c.13745
- * Rizwan, Muhammad Suhail; Ahmad, Ghufuran ; Ashraf, Dawood ;. (2020). Systemic Risk: The Impact of COVID-19. *Finance research letters*.
- * Rodríguez, Rebeca Jiménez;. (2015). Oil price shocks and stock markets: testing for non-linearity. *Empirical Economics*, 1079–1102.
- * Ru, Hong ; Yang, Endong ; Zou, Kunru ;. (2020). Combating the COVID-19 Pandemic: The Role of the SARS Imprint. *BOFIT Discussion Papers*. doi:http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3569330
- * Sadorsky, Perry;. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21(5), 449-469. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1
- * Shahrestani, Parnia; Rafei, Meysam;. (2020). The impact of oil price shocks on Tehran Stock Exchange returns: Application of the Markov switching vector autoregressive models. *Resources Policy*. doi:https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101579
- * Sharif, Arshian ; Aloui, Chaker ; Yarovaya, Larisa ;. (2020). COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: Fresh evidence from the wavelet wavelet based approach. *International Review of Financial Analysis*. doi:https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101496
- * Shin, Yongcheol ; Yu, Byungchul ; Nimmo, Matthew Greenwood;. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*. doi:https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
- * Smith, Richard D.:. (2006). Responding to global infectious disease outbreaks: Lessons from SARS on the role of risk perception, communication and management. *Social Science & Medicine*, 63(12), 3113-3123. doi:https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.08.004
- * Tiwari, Aviral Kumar ; Trabelsi, Nader ; Alqahtani, Faisal ; Hammoudeh, Shawkat ;. (2019). Analysing systemic risk and time-frequency quantile dependence. *Energy Economics*, 445–466. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.07.014
- * Uzo-Peters, Amarachi ; Laniran, Temitope ; Adenikinju, Adeola ;. (2018). Brent prices and oil stock behaviors: evidence from Nigerian listed oil stocks. *Financial Innovation*, 1-15. doi:https://doi.org/10.1186/s40854-018-0092-2
- * Wang, Lu; Ma, Feng; Niu, Tianjiao; He, Chengting;. (2020). Crude oil and BRICS stock markets under extreme shocks: New evidence. *Economic Modelling*, 86, 54-68. doi:https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.06.002
- * Xiao, Jihong; Zhou, Min; Wen, Fengming; Wen, Fenghua;. (2018). Asymmetric impacts of oil price uncertainty on Chinese stock returns under different market conditions: Evidence from oil volatility index. *Energy Economics*, 74, 777-786. doi:https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.026
- * Yilmazkuday, H.:. (2020). Covid-19 effects on the s&p 500 index. *SSRN Electronic Journal*.
- * ZEREN, Feyyaz ; HIZARCI, Atike Elanur ;. (2020). THE IMPACT OF COVID-19 CORONAVIRUS ON STOCK MARKETS: EVIDENCE FROM. *MUFİDER*, 78 – 84.

Investigating the Asymmetric Relationship between Oil Price and the Covid-19 Pandemic with Trading Value on the Stock Exchange

Masoumeh Dadgar

PhD student of development economics, Economics and social science faculty, Alzahra university.
Masome.dadgar@yahoo.com

Vida Varahrami

Assistant professor, Economics and Political Sciences faculty, Shahid Beheshti university

Abstract

Forecasting the stock market in each period has been difficult and the value of stock trading has been affected by various factors. Among these factors have been the oil and gas sector, especially in countries that depend on the revenue from their sales. On the other hand, the outbreak of Covid-19 pandemic has led to profound changes in both areas. Therefore, in this article, the relationship between oil prices and the Iranian stock market is examined with respect to the prevalence of the Corona pandemic. Understanding the behavior dynamics of the stock exchange value index can help to more accurately predict the future behavior of this variable. Accordingly, the main purpose of this paper is to analyze the asymmetric relationship between oil prices, as well as the simultaneous impact of the corona pandemic news and the rate of corona virus infection on the value of the Iranian stock exchange. In the present paper, nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) in the time period (1399: 05: 15-1398: 11: 30) has been used. The results show that in the long run, rising oil prices have a significant asymmetric effect on stock exchange value. On the other hand, in the short run, the rate of Covid-19 patients has a positive relationship without meaning and the Covid-19 media index has a negative relationship with meaning with the value of stock exchange trading.

Keywords: Corona virus, oil prices, stock market, stock index, NARDL