

چشم‌انداز مدیریت مالی

شماره ۱۳ - بهار ۱۳۹۵

صص ۹-۳۵

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام

احمد بدری*، مریم دولو**، مریم درّی نوکورانی***

چکیده

چگونگی تعامل بازار سرمایه با ارکان نظام اقتصادی، همواره یکی از مسائل مهم تلقی می‌شود. تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام همواره مسئله‌ای مهم قلمداد شده است؛ به‌طور کلی متغیرهای اقتصادی به دو بخش خرد و کلان تقسیم می‌شوند. متغیرهای خرد در سطح شرکت و صنعت مطرح می‌شوند که شامل متغیرهایی نظیر ترکیب و ساختار دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت، نسبت‌های مالی و حاشیه سود بنگاه‌ها و غیره هستند. متغیرهای کلان اقتصادی که شامل متغیرهایی نظیر نرخ بهره، نرخ ارز، قیمت جهانی نفت، شاخص تولیدات صنعتی و غیره می‌باشند، منحصر به بنگاه یا صنعتی خاص نباشد و با عملکرد کل بازار ارتباط دارد. با توجه به تأثیرگذاری قابل‌ملاحظه متغیرهای کلان در بازار سهام، تحلیل‌گران مالی همواره در تلاش هستند تا مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد بازار را شناسایی کنند تا بتوانند پیش‌بینی‌های بهتری ارائه دهند. این تحقیق سعی دارد به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی و قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام بپردازد. بدین منظور اطلاعات ماهانه متغیرهای یادشده از مهرماه ۱۳۷۷ تا شهریورماه ۱۳۹۳ گردآوری و برای تحلیل از آزمون علیت گرنجر، آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون، تحلیل همبستگی و رگرسیون و آزمون عکس‌العمل‌های آنی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بر اساس تحلیل رگرسیون، نرخ ارز رسمی و غیررسمی، 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 بازار سهام دارد. همچنین نرخ ارز رسمی، نرخ تورم و شاخص تولیدات صنعتی رابطه مثبت با حجم معاملات بازار سهام دارد. بر اساس آزمون علیت گرنجر، رابطه علی یک‌طرفه از سمت متغیرهای کلان اقتصادی به سمت ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام وجود دارد؛ ولی هیچ‌گونه رابطه علی با شاخص بازار سهام ندارند.

کلیدواژه‌ها: شاخص کل سهام؛ حجم معاملات بازار سهام؛ ارزش جاری بازار سهام؛ قیمت جهانی نفت؛ عرضه پول و شاخص تولیدات صنعتی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۲/۱۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۰۹

* دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.

** استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.

*** کارشناس ارشد مدیریت مالی، مؤسسه آموزش عالی غیرانتفاعی ارشاد دماوند (نویسنده مسئول).

E-mail: maryamdorri@yahoo.com

۱. مقدمه

بازار سهام نقش مهمی در رشد و توسعه اقتصادی هر کشور دارد. وضعیت این بازار بر بخش‌های مختلف اقتصادی اثرگذار است و از سایر بخش‌ها نیز تأثیر می‌پذیرد. بازار سرمایه که یکی از بخش‌های مهم اقتصادی است از یک‌سو وظیفه تجهیز و تخصیص بهینه مالی مورد نیاز شرکت‌ها و از سوی دیگر وظیفه افزایش نقدشوندگی، مدیریت ریسک، افزایش شفافیت اطلاعاتی و تسهیل مبادلات اوراق بهادار بین سرمایه‌گذاران را بر عهده دارد. همچنین بازار سرمایه به شفافیت مبادلات پولی و مالیاتی کمک شایانی می‌نماید.

بر مبنای نظریه‌های اقتصادی، شاخص کل سهام باید منعکس‌کننده انتظارات سرمایه‌گذاران از عملکرد آتی شرکت‌ها باشد؛ درحالی‌که سود شرکت‌ها سطح فعالیت‌های اقتصادی را منعکس می‌کند؛ بنابراین روابط علی و تعاملات پویا میان متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل سهام در تدوین سیاست‌های کلان اقتصادی یک کشور مهم است.

سرمایه‌گذاران به امید دستیابی به ثروت بیشتر اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند. از عوامل مهمی که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری خود مدنظر قرار می‌دهند، نرخ بازده سهام است. بازده در جریان سرمایه‌گذاری نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه می‌کند و پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود. در حقیقت هر سرمایه‌گذار ابتدا باید این اطمینان را به دست آورد که در مرحله اول، اصل سرمایه برگشت خواهد شد و سپس بازده مورد انتظارش تحصیل می‌شود تا قادر به تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری باشد.

ریسک سهام، ناشی از دو منبع است. منشأ اول ریسک، عوامل اقتصاد کلان هستند که با تنوع و گوناگونی در سهام، از بین نمی‌رود. منشأ دوم ریسک، عنصر ویژگی‌های خاص است؛ بنابراین در یک بازار کارا، صرف ریسک تنها با عوامل سیستماتیک (کلان اقتصادی) ارتباط دارد. در کشورهای در حال توسعه، ضربه‌های وارده به اقتصاد به دلیل نوسان‌های بازار سهام، در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته عمق بیشتری دارد. تغییر ریسک بازده سرمایه‌گذاری ناشی از نوسان‌های متغیرهای کلان اقتصادی، می‌تواند گزینه‌های سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار دهد. بورس اوراق بهادار تهران دارای فراز و نشیب‌های زیادی بوده است. مسئله قابل بررسی این است که آیا سرمایه‌گذاران به صورت اتفاقی و تصادفی ثروت خود را از دست داده یا به دست آورده‌اند و یا این که بر اثر ارتباط معنادار فعالیت بنگاه‌ها با اقتصاد کلان این نتیجه حاصل شده است. در این ارتباط چه نوع ارتباط متقابلی از حیث تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی روی عملکرد بنگاه‌های فعال در بازار سهام و بالعکس وجود دارد؟ بنابراین با توجه به اهمیت بورس اوراق بهادار، بررسی عوامل تأثیرگذار بر این بازار و نحوه تأثیرگذاری این عوامل، ضروری به نظر می‌رسد؛ به‌طور کلی عوامل مؤثر را می‌توان به دودسته خرد و کلان تقسیم‌بندی کرد. عوامل خرد آن دسته از عواملی

است که در ارتباط با عملیات شرکت و تصمیم‌گیری‌های گرفته‌شده در شرکت است و عوامل کلان آن دسته از عواملی است که در خارج از اختیارات مدیریت شرکت است و به‌گونه‌ای فعالیت شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این عوامل را می‌توان در قالب عوامل سیاسی و عوامل اقتصادی مورد مطالعه قرار داد. در این مقاله هدف اصلی پژوهش بررسی تأثیر متغیرهای مهم کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام (بورس اوراق بهادار) از مهرماه ۱۳۷۷ تا شهریورماه ۱۳۹۳ است. در این راستا، سؤالات زیر مطرح می‌شود:

۱. آیا متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر شاخص کل بازار سهام مؤثر است؟
۲. آیا متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر ارزش جاری بازار سهام مؤثر است؟
۳. آیا متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر حجم معاملات بازار سهام مؤثر است؟

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، نیازمند تجهیز و تخصیص بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی است و این مهم بدون کمک بازارهای مالی، به‌ویژه بازار سرمایه گسترده و کارآمد امکان‌پذیر نیست [۱۵]؛ بنابراین بازار سرمایه از ارکان مهم اقتصادی است که به جمع‌آوری منابع و انباشت پس‌اندازهای جامعه می‌پردازد. در نظریه‌های اقتصاد کلان، سرمایه‌گذاری یکی از شاخص‌های مهم محسوب می‌شود و نقش تعیین‌کننده‌ای را در رشد و توسعه اقتصادی ایفا می‌کند [۷]. عوامل متعددی بر عملکرد بازار سهام تأثیرگذار است. در این میان می‌توان به متغیرهای کلان اقتصادی، وضعیت صنعت و وضعیت شرکت اشاره نمود [۱۶].

با توجه به این که این مقاله در پی بررسی تأثیر مفاهیمی همچون نرخ بهره، نرخ ارز، قیمت جهانی نفت، عرضه پول و شاخص تولیدات صنعتی بر عملکرد سهام است. از این‌رو، برای بررسی سوابق مطالعاتی به برخی مطالعات داخلی و خارجی استفاده می‌شود. در عرصه مطالعات داخلی، سعیدی و امیری (۱۳۸۷) به بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. مسئله اساسی پژوهش آن است که آیا بین متغیرهای کلان اقتصادی شامل شاخص مصرف‌کننده، نرخ ارز بازار آزاد، قیمت نفت با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد؟ نتایج نشان می‌دهد که قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار و معکوس دارند. همچنین، بین شاخص مصرف‌کننده و نرخ ارز با شاخص کل بورس اوراق بهادار در دوره مورد مطالعه رابطه وجود ندارد؛ از آنجاکه نگاه‌های اقتصادی برای

تأمین مواد اولیه، خرید تجهیزات و فناوری تولید، تقاضاکنندگان ارز هستند؛ بنابراین تغییرات نرخ ارز می‌تواند برنامه‌های تولیدی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار را دستخوش تغییر سازد. با افزایش نرخ ارز، بنگاه‌ها باید یا سطح تولید خود را کاهش دهند و یا برای حفظ سطح تولید اقدام به تأمین مالی نمایند و در نتیجه سود این شرکت‌های کاهش می‌یابد [۱۷].

عظیمی و همکاران (۱۳۸۹)، در یک پژوهش نشان دادند که در بازار اوراق بهادار تهران، متغیرهای پویا و حقیقی کلان اقتصادی شامل نرخ ارز، نرخ تورم، حجم پول، نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت و شاخص تولیدات صنعتی تأثیرات معناداری بر شاخص قیمت بازار اوراق بهادار تهران بر جای گذاشته است؛ به طوری که نرخ ارز، نرخ تورم، حجم پول و شاخص تولیدات صنعتی تأثیرات مثبت و نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت به صورت معکوس شاخص قیمت بازار را تحت تأثیر قرار داده‌اند. در این میان، نرخ تورم عمده‌ترین عامل تأثیرگذار بر شاخص قیمت است و شاخص تولیدات صنعتی و نرخ ارز در رده‌های بعدی اهمیت قرار دارند [۴].

موسایی و همکاران (۱۳۸۹)، به بررسی رابطه بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران پرداختند. نتایج، وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای موجود را نشان می‌دهد. حجم پول (سیاست‌های پولی بانک مرکزی) بیشترین تأثیر را در تغییرات قیمت سهام در بلندمدت و کوتاه‌مدت داشته است؛ بنابراین به نظر می‌رسد که ثبات سیاست‌های پولی نقش مهمی در کاهش بی‌اطمینانی‌ها در این بازار دارد [۱۴].

طاهری و صفاری (۱۳۹۰)، به بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که در ایران رابطه‌ای مثبت بین شاخص قیمت بازار بورس و نرخ ارز حقیقی وجود دارد [۲۱].

حیدری و بشیری (۱۳۹۰)، به بررسی رابطه بین نا اطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که نا اطمینانی نرخ ارز واقعی بر قیمت سهام تأثیر منفی معناداری دارد. همچنین نتایج بیانگر عدم وجود رابطه معنادار مشخصی بین نا اطمینانی شاخص قیمت سهام و نرخ ارز واقعی است [۹].

مطالعه زاهدی و صادقی‌شریف (۱۳۹۱)، با بهره‌گیری از روش‌های آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون و الگوی تصحیح خطای برداری در مقاله‌ای با عنوان «تبیین و تحلیل رابطه علی موجود بین عوامل کلان اقتصادی با شاخص کل قیمت بورس اوراق بهادار» به این نتیجه رسید که تغییرات شاخص قیمت کل بورس اوراق بهادار تهران نسبت به متغیرهای تورم، نقدینگی، قیمت واقعی نفت خام، باکسش است [۲۴]. آل‌عمران (۱۳۹۲)، در مقاله خود با عنوان «اثرپذیری بازار سهام در نتیجه رشد نامنظم عرضه پول»، ارزیابی کردند. نتایج نشان می‌دهد که رشد عرضه پول بر شاخص کل بورس تأثیر دارد [۳].

هاشمی دهنوی (۱۳۹۲)، بیان می‌کند بر اساس الگوی بلندمدت قیمت نفت اثر منفی و معنادار و در کوتاه‌مدت قیمت نفت اثر مثبت معنادار بر شاخص قیمت سهام دارد [۸].

در عرصه مطالعات خارجی، مایثمی و همکاران^۱ (۲۰۰۴)، رابطه شاخص بخش‌های مختلف بازار سهام سنگاپور نظیر شاخص مالی و شاخص مرکب بازار سنگاپور را با تغییرات نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت، تولیدات صنعتی، سطح قیمت‌ها، نرخ ارز و عرضه پول بررسی کرده است. بازار سهام سنگاپور رابطه معتبری با همه متغیرهای کلان اقتصادی نامبرده دارد؛ درحالی‌که شاخص مالی تنها با یکی از متغیرها ارتباط دارد [۱۱].

وانگ و همکاران^۲ (۲۰۰۶)، به بررسی رابطه شاخص قیمت سهام با متغیرهای کلان اقتصادی (عرضه پول و نرخ سود) در دو کشور سنگاپور و ایالت متحده در سال‌های ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۲ می‌پردازد. نتیجه نشان می‌دهد که شاخص قیمت سهام سنگاپور با نرخ سود و حجم پول رابطه تعادلی بلندمدت دارد؛ ولی این ارتباط بلندمدت در اقتصاد آمریکا وجود ندارد [۲۳].

احمد و عثمان امام^۳ (۲۰۰۷)، در مقاله‌ای با عنوان «عوامل اقتصاد کلان و بازار سهام بنگلادش، تجزیه و تحلیل از طریق رویکرد هم‌انباشتگی»، به بررسی این موضوع می‌پردازد که فعالیت‌های اقتصادی کنونی در بنگلادش می‌تواند بازده بازار سهام را توضیح دهد. نتایج نشان می‌دهد که بازار سهام بنگلادش اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام را منعکس نمی‌کند [۲].

آجیکالین و همکاران^۴ (۲۰۰۸)، به شناسایی رابطه بین بازده بازار سهام استانبول و متغیرهای کلان اقتصادی شامل تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و نرخ بهره پرداختند. بر اساس آزمون علیت یک رابطه یک‌طرفه بین متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص بازار سهام استانبول وجود دارد. آزمون هم‌انباشتگی و مدل تصحیح خطای برداری نشان می‌دهد که شاخص قیمت سهام با مجموعه‌ای از متغیرهای کلان اقتصادی ارتباط هم‌انباشتگی دارد که تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و نرخ بهره رابطه تعادلی بلندمدت مستقیم دارد [۱۹].

لی و همکاران^۵ (۲۰۰۸)، به بررسی ارتباط بین متغیرهای کلان اقتصادی نظیر نرخ ارز، نرخ تورم، تولیدات صنعتی، نرخ سود کوتاه‌مدت و بلندمدت و حجم پول با شاخص بورس شانگهای و شاخص بورس شنزن از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۱ می‌پردازد. نتیجه نشان می‌دهد که بین قیمت سهام و حجم پول و تولیدات صنعتی رابطه مثبت وجود دارد و رابطه منفی بین قیمت سهام و نرخ ارز، نرخ تورم، نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد [۱۰].

1. Maysami et al
2. Wong et al
3. Ahmed and Osman Imam
4. Acikalin et al
5. Liu et al

سلیمان محمد و همکاران^۱ (۲۰۰۹)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی در شهر کراچی واقع در پاکستان را بررسی و بیان می‌کند که در دوره پس از اصلاحات در سال ۱۹۹۱ نرخ ارز خارجی و ذخیره ارز خارجی بالاترین تأثیر را بر قیمت سهام دارد، نرخ بهره و عرضه پول تأثیر منفی بر قیمت سهام دارد و در نهایت افزایش تشکیل سرمایه توسط شرکت‌ها و افزایش تولیدات صنعتی بر قیمت سهام تأثیر نمی‌گذارند. همچنین تغییرات متغیرهای کلان اقتصادی برای سرمایه‌گذاران قانون تجارت نیست تا آن‌ها بتوانند سود مداوم فوق‌العاده‌ای در بازار سهام به دست آورند. در نتیجه، سرمایه‌گذاران نمی‌توانند با استفاده از اطلاعات در دسترس به سود فوق‌العاده‌ای دست یابند [۱۲].

سینگ^۲ (۲۰۱۰)، بیان می‌کند که شاخص بازار سهام هند (BSE^۳)، شاخص تولیدات صنعتی، نرخ ارز و شاخص قیمت عمده‌فروشی بر اساس آزمون ریشه واحد با یکدیگر ارتباط دارند. در آزمون علیت گرنجر نشان داده شده که شاخص تولیدات صنعتی تنها متغیری است که رابطه علی دوطرفه با شاخص بازار سهام هند دارد. شاخص قیمت عمده‌فروشی نیز با شاخص بازار سهام هند ارتباط دارد؛ اما این ارتباط یک‌طرفه و از سمت شاخص قیمت عمده‌فروشی به سمت شاخص بازار سهام است [۲۰].

تریپاتی و ست^۴ (۲۰۱۴)، به بررسی عملکرد بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در بازار سهام پرداختند. عملکرد بازار سهام شامل شاخص کل بازار، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی شامل نرخ بهره، نرخ تورم، نرخ ارز، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و شاخص تولیدات صنعتی است. نتایج بر اساس تحلیل عاملی نشان می‌دهد که سه متغیر نرخ تورم، نرخ بهره و نرخ ارز مؤثر شناخته شده است. نرخ تورم با عملکرد بازار سهام ارتباط منفی دارد و در نهایت رابطه بین نرخ بهره و عملکرد بازار سهام نیز منفی است. بر اساس آزمون علیت گرنجر رابطه یک‌طرفه از سمت متغیرهای کلان به عملکرد بازار سهام وجود دارد؛ ولی از سمت بازار سهام به متغیرهای کلان، رابطه‌ای وجود ندارد. بر اساس آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون بین شاخص تولیدات صنعتی، حجم پول و قیمت جهانی نفت با شاخص کل بازار سهام رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد. بین عرضه پول و قیمت جهانی نفت با حجم معاملات بازار سهام و همچنین بین شاخص تولیدات صنعتی، حجم پول، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم با ارزش جاری بازار سهام، رابطه هم‌انباشتگی وجود دارد [۲۲].

1. Sulaiman Mohammad et al
2. Singh
3. Bombay Stock Exchange
4. Tripathi and Seth

۳. توسعه فرضیه‌ها و مدل مفهومی

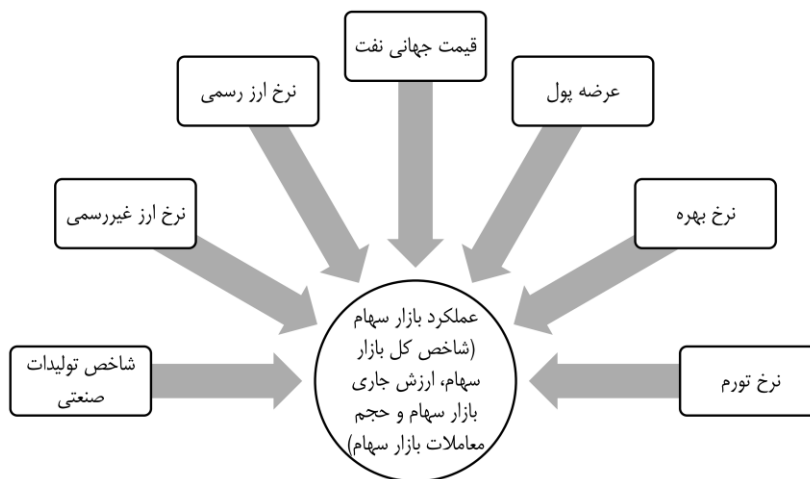
مدل تحقیق بر این فرض استوار است که عملکرد بازار سهام (شاخص کل بازار سهام، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام) تابعی از متغیرهای کلان اقتصادی است. با توجه به معادلات زیر، مدل‌ها در شکل ۱ نشان داده شده است.

$TSE = \alpha + \beta_1 CEX + \beta_2 EXB + \beta_3 IIP + \beta_4 IR + \beta_5 WPI + \beta_6 MS + \beta_7 OP$	معادله ۱
$MC = \alpha + \beta_1 CEX + \beta_2 EXB + \beta_3 IIP + \beta_4 IR + \beta_5 WPI + \beta_6 MS + \beta_7 OP$	معادله ۲
$MT = \alpha + \beta_1 CEX + \beta_2 EXB + \beta_3 IIP + \beta_4 IR + \beta_5 WPI + \beta_6 MS + \beta_7 OP$	معادله ۳

حجم معاملات بازار سهام = MT, ارزش جاری بازار سهام = MC, شاخص کل بازار سهام = TSE
 نرخ بهره = IR, شاخص تولیدات صنعتی = IIP, نرخ ارز رسمی = EXB, نرخ ارز غیررسمی = CEX
 قیمت جهانی نفت = OP, عرضه پول = MS, نرخ تورم = WPI

در این راستا، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

۱. متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر شاخص کل بازار سهام مؤثر است.
۲. متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر ارزش جاری بازار سهام مؤثر است.
۳. متغیرهای کلان اقتصادی (نرخ بهره، شاخص کل قیمت، عرضه پول، شاخص تولیدات صنعتی، قیمت نفت و نرخ ارز) بر حجم معاملات بازار سهام مؤثر است.



شکل ۱. مدل مفهومی

۴. روش‌شناسی

روش‌شناسی استفاده شده در این مقاله از نوع پس‌رویدادی (Ex-post facto) است که با تجزیه و تحلیل داده‌های مشاهده‌شده، انجام می‌گیرد. نحوه جمع‌آوری داده‌ها در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. نحوه جمع‌آوری داده‌ها

نام متغیر	پایگاه جمع‌آوری داده	توضیحات
نرخ ارز	بانک مرکزی [۶]، نشریه نماگرهای اقتصادی	نرخ ارز رسمی و نرخ ارز غیررسمی
نرخ بهره	بانک مرکزی	نرخ بهره اوراق مشارکت
نرخ تورم	بانک مرکزی، قسمت آمارهای اقتصادی	سال پایه ۱۳۹۰ در نظر گرفته شده است
شاخص تولیدات صنعتی	بانک مرکزی، قسمت آمارهای اقتصادی	از سال ۱۳۷۷ تا سال ۱۳۸۳، ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۰، ۱۳۸۳ تا سال پایه، از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۰، سال پایه ۱۳۸۳ و از سال ۱۳۹۰ به بعد سال ۱۳۹۰ سال پایه در نظر گرفته شده است. به همین علت همه داده‌ها را هم‌پایه کرده و سال ۱۳۹۰ سال پایه در نظر گرفته شده است.
قیمت جهانی نفت	بانک مرکزی و سامانه سازمان کشورهای صادرکننده نفت (www.opec.org)	در سامانه اپک داده‌ها از تاریخ ۲۰۰۳/۰۱/۰۲ (۱۳۸۱/۱۰/۱۲) موجود است که تاریخ از میلادی به شمسی برگردانده شده و در هرماه میانگین گرفته شده است. داده‌های قبل از سال ۱۳۸۱ به‌صورت ماهانه از کتابخانه بانک مرکزی تهیه شده است و به دلیل در دست نداشتن تاریخ دقیق از میانگین موزون استفاده شده است.
عرضه پول	بانک مرکزی، نشریه نماگرهای اقتصادی	پول به‌علاوه شبه پول
شاخص بازار سهام	بانک مرکزی، نشریه نماگرهای اقتصادی	برای شاخص بازار سهام، سال پایه ۱۳۶۹ در نظر گرفته شده است که به دلیل هم‌پایه شدن با شاخص تولیدات صنعتی و نرخ تورم به سال ۱۳۹۰ منتقل شده است.
ارزش بازار سهام	بانک مرکزی، نشریه نماگرهای اقتصادی	
حجم معاملات بازار	بانک مرکزی، نشریه نماگرهای اقتصادی	

جامعه آماری استفاده شده، کل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. با توجه به موضوع پژوهش از حیث بررسی متغیرهای کلان اقتصادی مرتبط با عملکرد بازار سهام، این تحقیق فاقد نمونه است. به عبارت دیگر جامعه موردنظر، با نمونه برابر می‌باشد. قلمروی زمانی تحقیق از مهرماه ۱۳۷۷ تا شهریور ماه ۱۳۹۳ است. با توجه به فرضیه‌های تحقیق، برای بررسی معنادار بودن رابطه بین عملکرد بازار سهام و

متغیرهای کلان اقتصادی از مدل رگرسیون استفاده می‌شود. از آنجاکه پایایی یا ناپایایی متغیرها برای رسیدن به جواب درست مدل رگرسیون، مهم است و همچنین ممکن است از ۶ متغیر مستقل نامبرده، تعدادی از متغیرها تأثیر بیشتری بر عملکرد بازار داشته باشد، قبل از انجام مدل رگرسیون از آزمون ریشه واحد برای بررسی پایایی و از تحلیل عاملی برای بررسی متغیرهای اثرگذار استفاده شده و سپس مدل رگرسیون انجام شده که این مدل، به منظور بررسی رابطه معناداری بین متغیرها است. سپس برای یافتن وجود یا نبود رابطه بلندمدت بین متغیرهای وابسته و مستقل از آزمون هم انباشتگی یوهانسون استفاده می‌شود و همچنین برای پی بردن به رابطه علی بین متغیرها از آزمون علیت گرنجر استفاده خواهد شد. در نهایت، برای فهم شوک‌های ایجادشده در متغیرهای مستقل و تأثیر بر روند آتی متغیرهای وابسته از آزمون عکس‌العمل‌های آنی استفاده خواهد شد.

۵ تحلیل داده‌ها

با توجه به موضوع و فرضیه‌های محوری این مطالعه، ابتدا روابط متغیرهای کلان اقتصادی در قالب جدول ۲ مورد بررسی قرار می‌گیرد. آمارهای مندرج در این جدول نشان می‌دهد که میانگین شاخص بازار سهام ۱۶،۴۶۷/۳۶ است و میانگین ارزش بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام نیز به ترتیب ۷۲۲،۶۰۲/۹ و ۲۰۹،۳۸۴۹ است. همچنین ضریب تغییرات حجم معاملات سهام که برابر ۱/۴۳۲ است بالاترین ضریب تغییرات در بین سایر متغیرها را نشان می‌دهد که این بیان‌کننده نوسان‌های بیشتر حجم معاملات بازار سهام نسبت به سایر متغیرها است و نرخ بهره با عدد ۰/۱۰۵ کمترین ضریب تغییرات را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲. آمار توصیفی

میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱۶،۴۶۷/۳۶	۱۰،۰۹۴/۸۲	۸۶،۹۵۷/۱۰	۱،۵۲۵/۳۱	۱۹،۰۳۷/۶۶	۱/۱۵۶
۷۲۲،۶۰۲/۹	۳۸۹،۸۳۸/۶	۴،۲۵۸،۶۸۶	۳،۲۷۷/۵۸	۲۹۴۸،۵۶۲	۱/۳۱۳
۳،۸۴۹،۲۰۹	۱،۳۹۹،۳۳۹	۲۷،۶۰۵،۰۰۰	۳۱،۲۳۳/۴۰	۵،۵۱۲،۶۴۳	۱/۴۳۲
۱۲،۴۳۴/۰۵	۹،۲۱۵	۳۶،۹۷۶	۶،۲۶۷	۷،۸۶۰/۵۲۵	۰/۶۳۲
۹،۱۲۱/۱۰	۹،۱۷۸	۲۶،۶۱۸	۱،۷۵۵	۵،۷۵۲/۵۷۵	۰/۶۳
۶۱/۱۷	۶۰/۵۰	۱۰۲/۵۰	۱۸/۲۰	۲۷/۲۴	۰/۴۴۵
۱۹/۲۸	۱۸/۹۷	۲۱/۹۴	۱۶/۰۸	۲/۰۳	۰/۱۰۵
۱،۷۱۷،۸۱۴	۱۰،۶۹،۴۰۰	۶،۵۳۸،۱۶۴	۱۴۴،۹۸۱/۱	۱،۶۸۶،۲۳۵	۰/۹۸۲
۶۰/۶۵	۵۵/۷۷	۱۳۴/۶۴	۱۰/۱۴	۳۴/۴۴	۰/۵۶۸
۶۴/۲۷	۴۴/۲۰	۲۰۲	۱۵/۴۰	۴۹/۲۵	۰/۷۶۶

در جدول ۳، با توجه به اهمیت بررسی همبستگی بین متغیرها، ماتریس همبستگی لگاریتم^۱ متغیرها نشان داده می‌شود. در این جدول بین شاخص بازار سهام، ارزش بازار سهام و حجم معاملات بازار به‌عنوان متغیرهای وابسته و نرخ ارز رسمی و غیررسمی، شاخص تولیدات صنعتی، نرخ تورم، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت به‌عنوان متغیرهای مستقل، ارتباط مستقیم وجود دارد. یکی از مواردی که در ماتریس همبستگی مهم است، ضرایب متغیرهای مستقل می‌باشد. اگر ضریب بین متغیرهای مستقل از ۰/۵ یا ۵۰ درصد بیشتر باشد، بین متغیرها همخطی وجود دارد؛ به این معنی که متغیر مستقل تابعی خطی از متغیرهای مستقل دیگر است.^۲ در ماتریس همبستگی، برخی از ضرایب پررنگ شده‌اند که نشان‌دهنده همخطی بین متغیرهای مستقل هستند.

نرخ ارز غیررسمی (مبادله‌ای) با نرخ ارز رسمی (بانکی)، شاخص تولیدات صنعتی، نرخ بهره، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم به ترتیب با ضریب ۰/۶۱۴، ۰/۶۱۸، ۰/۷۷۳، ۰/۶۶۴ و ۰/۸۵۲ دارای همخطی است.

نرخ ارز رسمی (بانکی) با شاخص تولیدات صنعتی، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم با ضرایب ۰/۸۶۹، ۰/۸۶۶، ۰/۸۰۵ و ۰/۸۴۶ دارای همخطی است.

عرضه پول با ضریب ۰/۹۶۵، قیمت جهانی نفت با ضریب ۰/۹۲۹ و نرخ تورم با ضریب ۰/۹۲۲ با شاخص تولیدات صنعتی دارای همخطی هستند.

قیمت جهانی نفت و نرخ تورم با ضرایب ۰/۹۳۷ و ۰/۹۸۸ با عرضه پول دارای همخطی هستند و در نهایت، نرخ تورم با ضریب ۰/۹۰۷ با قیمت جهانی نفت رابطه همخطی دارند.

۱. به علت کاهش ناهمسانی واریانس و جلوگیری از داده‌های تکراری و غیرضروری از لگاریتم داده‌ها در تجزیه و تحلیل استفاده می‌شود.

۲. حمیدرضا کردلویی و هدیه عالیپور، رگرسیون و رگرسیون لجستیک، بهار ۱۳۹۳.

جدول ۳. ماتریس همبستگی

	شاخص بازار سهام	ارزش بازار سهام	حجم معاملات بازار سهام	نرخ از غیررسمی (مبادله‌ای)	نرخ از رسمی (بانکی)	شاخص تولیدات صنعتی	نرخ بهره	عرضه پول	قیمت جهانی نفت	نرخ تورم
شاخص بازار سهام	۱	-۰/۸۵۸ (۰/۰۰)	-۰/۸۰۲ (۰/۰۰)	-۰/۸۰۹ (۰/۰۰)	-۰/۹۰۵ (۰/۰۰)	-۰/۸۸۵ (۰/۰۰)	-۰/۳۳۹ (۰/۰۰)	-۰/۹۳۳ (۰/۰۰)	-۰/۸۶۸ (۰/۰۰)	-۰/۹۴۶ (۰/۰۰)
ارزش بازار سهام		۱	-۰/۸۱۶ (۰/۰۰)	-۰/۷۵۶ (۰/۰۰)	-۰/۸۸۲ (۰/۰۰)	-۰/۹۱۷ (۰/۰۰)	-۰/۳۲۲ (۰/۰۰)	-۰/۹۳۵ (۰/۰۰)	-۰/۸۸۴ (۰/۰۰)	-۰/۹۲۵ (۰/۰۰)
حجم معاملات بازار سهام			۱	-۰/۶۸۶ (۰/۰۰)	-۰/۸۹۳ (۰/۰۰)	-۰/۹۳۲ (۰/۰۰)	-۰/۷۸۱ (۰/۰۰)	-۰/۹۳۷ (۰/۰۰)	-۰/۸۸۴ (۰/۰۰)	-۰/۹۲۳ (۰/۰۰)
نرخ از غیررسمی (مبادله‌ای)				۱	-۰/۶۱۴ (۰/۰۰)	-۰/۶۰۸ (۰/۰۰)	-۰/۶۵۸ (۰/۰۰)	-۰/۷۷۳ (۰/۰۰)	-۰/۶۶۴ (۰/۰۰)	-۰/۸۵۲ (۰/۰۰)
نرخ از رسمی (بانکی)					۱	-۰/۸۶۹ (۰/۰۰)	-۰/۱۲۷ (۰/۰۰)	-۰/۸۶۶ (۰/۰۰)	-۰/۸۰۵ (۰/۰۰)	-۰/۸۶۶ (۰/۰۰)
شاخص تولیدات صنعتی						۱	-۰/۳۳۳ (۰/۰۰)	-۰/۹۶۵ (۰/۰۰)	-۰/۹۲۹ (۰/۰۰)	-۰/۹۲۳ (۰/۰۰)
نرخ بهره							۱	-۰/۴۲۶ (۰/۰۰)	-۰/۳۶۹ (۰/۰۰)	-۰/۵۰۴ (۰/۰۰)
عرضه پول								۱	-۰/۹۳۷ (۰/۰۰)	-۰/۹۸۸ (۰/۰۰)
قیمت جهانی نفت									۱	-۰/۹۰۷ (۰/۰۰)
نرخ تورم										۱

به منظور بررسی پایایی متغیرها از آزمون ریشه واحد استفاده می‌شود. فرضیه صفر در این دو آزمون به معنی وجود ریشه واحد است و اگر سطح احتمال کمتر از ۵٪ باشد، فرضیه صفر رد می‌شود.

جدول ۴ نشان می‌دهد که هیچ‌کدام از متغیرها در سطح صفر پایا نیستند؛ اما در سطح یک پایا می‌شوند. ضرایبی که در جدول پررنگ شده‌اند نشان می‌دهند که شاخص تولیدات صنعتی و عرضه پول در سطح ۱۰ درصد پایا می‌شوند.

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	سطح صفر		سطح یک	
	آماره دیکی - فولر تعمیم‌یافته	سطح احتمال	آماره دیکی - فولر تعمیم‌یافته	سطح احتمال
لگاریتم نرخ ارز غیر رسمی	۰/۳۰۷	۰/۹۷۸	۰/۴۸۹	۰/۹۸۶
لگاریتم نرخ ارز رسمی	-۱/۱	۰/۷۱۵	-۱/۱۱۵	۰/۷۰۹
لگاریتم شاخص تولیدات صنعتی	-۲/۰۲۳	۰/۲۷۸	-۲/۴۸۱	۰/۱۲۱
لگاریتم نرخ بهره	-۱/۷۱۹	۰/۴۱۹	-۱/۷۵۷	۰/۴۰۱
لگاریتم حجم نقدینگی	-۰/۷۹۵	۰/۸۱۸	-۰/۳۰۲	۰/۹۲۱
لگاریتم قیمت جهانی نفت	-۲/۲۱۴	۰/۲۰۲	-۱/۸۶۹	۰/۳۴۶
لگاریتم نرخ تورم	۱/۸۲۵	۰/۹۹۹	۱/۷۹۷	۰/۹۹۹
لگاریتم شاخص بازار سهام	-۸/۵۰۱	۰/۸۸۷	-۰/۲۹۵	۰/۹۲۲
لگاریتم ارزش جاری بازار سهام	-۱/۰۳۵	۰/۷۴۱	-۱/۶۵۲	۰/۴۵۴
لگاریتم حجم معاملات بازار سهام	-۰/۸۲۸	۰/۸۰۸	-۲/۶۴۹	۰/۰۸۵

رابطه هم‌انباشتگی را می‌توان به‌عنوان یک پدیده تعادلی یا بلندمدت در نظر گرفت، با این‌که در کوتاه‌مدت ممکن است رابطه بین متغیرهای هم‌انباشته ضعیف شود؛ ولی رابطه آن‌ها در بلندمدت به حالت تعادلی خود برمی‌گردد. آزمون هم‌انباشتگی و آزمون ریشه واحد دارای شباهت هستند با این تفاوت که آزمون‌های ریشه واحد بر سری‌های زمانی تک‌متغیره انجام می‌شوند؛ اما در آزمون هم‌انباشتگی، ارتباط بین گروهی از متغیرها سروکار دارد که ممکن است هر یک از این متغیرها دارای ریشه واحد باشند.

قبل از انجام آزمون هم‌انباشتگی باید طول وقفه بهینه را پیدا کرد. بر اساس معیار شوارتز (SC) و حنان کوئین (HQ) تعداد وقفه‌های بهینه متغیرها تعیین می‌شود. با توجه به معادلات ذکرشده ابتدا تعداد وقفه‌های بهینه را به‌دست آورده، سپس آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون بررسی می‌شود. جدول ۵ نشان می‌دهد در معادله ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ۱، ۱ و ۱ است.

جدول ۵. نتایج وقفه بهینه

وقفه	معادله ۱		معادله ۲		معادله ۳	
	معیار شوارتز بین کوئین	معیار حنان کوئین	معیار شوارتز بین کوئین	معیار حنان کوئین	معیار شوارتز بین کوئین	معیار حنان کوئین
۱	-۲۹/۲۶۹	-۳۰/۰۱۸	-۲۵/۲۱۹	-۲۵/۹۶۷	-۲۴/۵۲۹	-۲۵/۲۷۷
۲	-۲۸/۵۵۲	-۲۹/۹۶۶	-۲۴/۴۰۸	-۲۵/۸۲۱	-۲۳/۷۶	-۲۵/۱۷۳
۳	-۲۷/۲۸۹	-۲۹/۳۶۸	-۲۳/۱۳۷	-۲۵/۲۱۵	-۲۲/۴۴۷	-۲۴/۵۲۵
۴	-۲۶/۳۶	-۲۹/۱۰۳	-۲۲/۰۵۲	-۲۴/۷۹۵	-۲۱/۳۹۷	-۲۴/۱۴
۵	-۲۴/۹۸۸	-۲۸/۳۹۶	-۲۰/۶۶۹	-۲۴/۰۷۷	-۲۰/۱۱۹	-۲۳/۵۲۷
۶	-۲۳/۸۱	-۲۷/۸۸۳	-۱۹/۳۷۹	-۲۳/۴۵۲	-۱۹/۰۱	-۲۳/۰۸۳
۷	-۲۲/۴۷۶	-۲۷/۲۱۴	-۱۷/۸۹۱	-۲۲/۶۲۹	-۱۷/۶۲۶	-۲۲/۳۶۴
۸	-۲۱/۳۹۱	-۲۶/۷۹۴	-۱۶/۵۶	-۲۱/۹۶۳	-۱۶/۵۴۱	-۲۱/۹۴۴

به منظور تعیین تعداد بردارهای هم انباشته و مشخص نمودن روابط بلندمدت، دو آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر انجام می‌شود. آزمون حداکثر مقدار ویژه فرضیه وجود I بردار هم انباشته را در برابر فرضیه وجود $I + 1$ بردار هم انباشته مورد آزمون قرار می‌دهد. فرضیه وجود I بردار هم انباشته وقتی پذیرفته می‌شود که کمیت آماره آزمون از مقدار بحرانی آن کوچک‌تر باشد. آزمون اثر، فرضیه وجود حداکثر I بردار هم انباشته را در مقابل فرضیه وجود بیشتر از I بردار هم انباشته مورد آزمون قرار می‌دهد. فرضیه صفری را آزمون می‌کند که تعداد بردارهای هم‌انباشته کمتر یا مساوی I باشند.

در صورتی که ضریب احتمال از ۵٪ کوچک‌تر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه، رد می‌شود؛ بنابراین مطابق جدول ۶ بین شاخص بازار سهام با متغیرهای کلان اقتصادی دو بردار هم انباشتگی، ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام با متغیرهای کلان اقتصادی سه بردار هم انباشتگی وجود دارد.

جدول ۶. نتایج آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون

فرضیه	عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین شاخص بازار سهام با متغیرهای کلان اقتصادی			عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین ارزش جاری بازار سهام با متغیرهای کلان اقتصادی			عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین حجم معاملات بازار سهام با متغیرهای کلان اقتصادی		
	طول وقفه	آزمون اثر	احتمال	آزمون حداکثر مقدار ویژه	احتمال	آزمون اثر	احتمال	آزمون حداکثر مقدار ویژه	احتمال
$r = 0$	۲۳۰/۱۹	-/۰۰	۱۱۸/۱۸	۲۷۰/۶۵	-/۰۰	۱۲۴/۴۸	۳۷۰/۱۸	-/۰۰	۱۱۵/۵۷
$r \leq 1$	۱۱۲	-/۰۴	۳۹/۸۳	۱۴۶/۱۶	-/۰۰	۵۹/۱۴	۱۵۴/۶۲	-/۰۰	۶۴/۸۶
$r \leq 2$	۶۲/۱۸	-/۶۳	۲۵/۳۳	۸۷/۰۳	-/۰۳	۴۲/۵۲	۸۸/۷۶	-/۰۲	۴۶/۳۵
$r \leq 3$	۳۶/۸۵	-/۸۳	۱۶/۴	۴۴/۵۱	-/۰۵	۲۳/۱۲	۴۳/۴۱	-/۵۵	۲۲/۱۸
$r \leq 4$	۲۰/۴۵	-/۸۸	۹/۹۱	۲۱/۳۹	-/۸۴	۱۰/۵۶	۲۱/۳۳	-/۸۵	۱۰/۷۲
$r \leq 5$	۱۰/۵۴	-/۸۲	۶/۱۵	۱۰/۸۳	-/۰۸	۷/۶۶	۱۰/۵۱	-/۸۲	۷/۳۶
$r \leq 6$	۴/۳۸	-/۶۶	۴/۱۹	۳/۱۶	-/۰۶	۳/۱۴	۳/۱۵	-/۸۳	۳/۱۵
$r \leq 7$	۰/۹	-/۷۱	۰/۱۹	۰/۷۱	-/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۳	-/۹۶	۰/۰۳

آزمون‌های روابط علی درصدد پاسخگویی به سؤالات ساده‌ای از این نوع است که «آیا تغییر y_1 سبب تغییر y_2 می‌شود». متعاقب این استدلال که y_1 علت y_2 است؛ بنابراین به‌منظور بررسی این موضوع که آیا تغییر یک متغیر سبب تغییر متغیر دیگری می‌شود یا خیر، از آزمون علیت گرنجر استفاده می‌شود. فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود علیت گرنجری است که اگر میزان احتمال از ۵٪ کمتر باشد، فرضیه صفر رد می‌شود.

جدول ۷. نتایج آزمون علیت گرنجر

آماره F	فرضیه	احتمال	آماره F	فرضیه	احتمال	فرضیه	آماره F	احتمال
۸/۷۹۹	نرخ ارز غیررسمی علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام سهام نيست	۰/۰۰	۹/۰۵۱	نرخ ارز غیررسمی علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام نيست	۰/۰۱	نرخ ارز غیررسمی علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۷/۴۶۱	۰/۰۱
۰/۰۱۴	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز غیررسمی سهام نيست	۰/۰۷	۰/۱۴۹	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز غيررسمی نيست	۰/۸۱	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز غیررسمی نيست	۰/۰۵۸	۰/۸۱
۳۳/۵۳۴	نرخ ارز رسمی علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام سهام نيست	6.E-0/6	۲۱/۶۶۲	نرخ ارز رسمی علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام سهام نيست	۰/۶۴	نرخ ارز رسمی علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۰/۲۱۴	۰/۶۴
۲/۱	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز رسمی سهام نيست	۰/۰۶	۳/۴۴۹	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز رسمی سهام نيست	۰/۰۲	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى نرخ ارز رسمی نيست	۰/۰۷۷	۰/۰۲
۷۸/۹۴	شاخص تولیدات صنعتی علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام نيست	6.E-0/7	۲۶/۶۵	شاخص تولیدات صنعتی علیه گرنجرى ارزش جارى سهام نيست	۰/۴۹	شاخص تولیدات صنعتی علیه گرنجرى شاخص بازار سهام سهام نيست	۰/۴۸۹	۰/۴۹
۱/۰۲۲	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى شاخص تولیدات صنعتی نيست	۰/۱	۲/۷۵۹	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى شاخص تولیدات صنعتی نيست	۰/۸۸	شاخص تولیدات صنعتی علیه گرنجرى شاخص تولیدات صنعتی سهام نيست	۱/۷۳۴	۰/۸۸
۰/۷۲۶	نرخ بهره علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام نيست	۰/۶۶	۰/۸۹	نرخ بهره علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام نيست	۰/۸۶	نرخ بهره علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۱/۹۸۵	۰/۸۶
۲/۸۷۹	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى نرخ بهره نيست	۰/۱۶	۱/۹۹	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى نرخ بهره نيست	۰/۸۸	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى نرخ بهره نيست	۱/۸۰۸	۰/۸۸
۱۰/۸۰۴	عرضه پول علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام نيست	40E-13	۶۱/۰۹۶	عرضه پول علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام سهام نيست	۰/۵۶	عرضه پول علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۰/۳۲۲	۰/۵۶
۲/۰۶۴	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى عرضه پول نيست	۰/۱	۲/۶۹۸	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى عرضه پول سهام نيست	۰/۸۹	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى عرضه پول نيست	۱/۷۲۵	۰/۸۹
۴۶/۱۵۱	قیمت جهانی نفت علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام سهام نيست	20E-0/6	۲۴	قیمت جهانی نفت علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام نيست	۰/۵۳	قیمت جهانی نفت علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۰/۳۹۴	۰/۵۳
۰/۶۵۲	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى قیمت جهانی نفت سهام نيست	۰/۵۷	۰/۳۱۳	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى قیمت جهانی سهام نيست	۰/۳۷	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى قیمت جهانی نفت نيست	۰/۸۰۶	۰/۳۷
۷۸/۶۳۹	نرخ تورم علیه گرنجرى حجم معاملات بازار سهام نيست	80E-14	۶۵/۰۸۱	نرخ تورم علیه گرنجرى ارزش جارى بازار سهام نيست	۰/۰۹	نرخ تورم علیه گرنجرى شاخص بازار سهام نيست	۲/۹۶۸	۰/۰۹
۰/۲۶۴	حجم معاملات بازار سهام علیه گرنجرى نرخ تورم نيست	۰/۱	۲/۷۲۸	ارزش جارى بازار سهام علیه گرنجرى نرخ بهره نيست	۰/۸۱	شاخص بازار سهام علیه گرنجرى نرخ تورم نيست	۲/۵۸۲	۰/۸۱

مطابق جدول ۷:

- نرخ ارز غیررسمی رابطه علی شاکص بازار سهام است و شاکص بازار سهام نیز رابطه علی نرخ ارز رسمی است.

- نرخ ارز غیررسمی، نرخ ارز رسمی، شاکص تولیدات صنعتی، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم دارای رابطه علی با ارزش جاری بازار دارد.

- نرخ ارز غیررسمی، نرخ ارز رسمی، شاکص تولیدات صنعتی، عرضه پول، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم دارای رابطه علی با حجم معاملات بازار سهام دارد.

به‌منظور بررسی رابطه متغیرهای مستقل و وابسته از تحلیل رگرسیون سری زمانی استفاده می‌شود. در تحلیل رگرسیون فرضیه صفر، به معنی عدم وجود رابطه معناداری است. اگر ضریب احتمال از ۵٪ کمتر باشد، فرضیه صفر رد می‌شود.

(نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم، قیمت جهانی نفت، عرضه پول، شاکص تولیدات صنعتی) $f =$ عملکرد بازار سهام بر اساس جدول ۸:

- در رابطه با شاکص بازار سهام به علت این که سطح بحرانی همه متغیرها از ۵٪ کمتر هستند فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه معناداری رد می‌شود. در نتیجه نرخ ارز رسمی و غیررسمی، شاکص تولیدات صنعتی، نرخ بهره، قیمت جهانی نفت و نرخ تورم رابطه مثبت و عرضه پول رابطه منفی با شاکص بازار سهام دارند. از طرف دیگر سطح احتمالی عرض از مبدأ با مقدار $1/138 -$ برابر با $0/688$ است که معنادار نیست.

- نرخ ارز غیررسمی، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت با داشتن سطوح بحرانی $0/956$ ، $0/115$ و $0/202$ (بیشتر از ۵٪) با ارزش بازار سهام رابطه معناداری ندارند. نرخ ارز رسمی، شاکص تولیدات صنعتی و نرخ تورم با ارزش بازار سهام رابطه مثبت و عرضه پول رابطه منفی دارند. همچنین مقدار عرض از مبدأ به علت داشتن سطح احتمال بالای ۵٪ ($0/141$) رابطه معناداری ندارد.

- نرخ ارز رسمی، شاکص تولیدات صنعتی و نرخ تورم با داشتن سطوح بحرانی $0/006$ ، $0/009$ و $0/047$ (کمتر از ۵٪) رابطه معنادار مثبتی با حجم معاملات بازار سهام دارند؛ اما نرخ ارز غیررسمی، نرخ بهره، عرضه پول و قیمت جهانی نفت به علت داشتن سطوح بحرانی بالای ۵٪ رابطه معناداری با حجم معاملات سهام ندارند. همچنین عرض از مبدأ با سطح بحرانی بالای ۵٪ ($0/311$) معنادار نیست.

در هر ۳ مورد مشاهده شد که عرض از مبدأ معنادار نیست که این موضوع به علت وجود همخطی است که در تحلیل همبستگی نیز مشاهده شد.

جدول ۸. نتایج تحلیل رگرسیون

R_2 تعدیل شده	R_2	آماره F	سطح بحرانی	آماره t	ضریب متغیرها	مقدار عرض از مبدأ	متغیرهای مستقل		
۰/۹۵۱	۰/۹۵۳	۰/۰۰	۰/۰۰۳	۲/۹۷۷	۰/۴۴۴	-۱/۱۳۸ (۰/۶۸۸)	نرخ ارز غیررسمی	شاخص بازار سهام	
				۱۲/۵۰۵	۰/۶۷۶		نرخ ارز رسمی		
				۲/۵۳۷	۰/۵۶۲		شاخص تولیدات صنعتی		
				۳/۸۸۸	۱/۰۵۲		نرخ بهره		
				-۲/۷۵۳	-۰/۶۸۹		عرضه پول		
				۲/۹۱۱	۰/۲۱۸		قیمت جهانی نفت		
				۲/۳۴۹	۰/۹۰۲		نرخ تورم		
				۰/۹۵۶	۰/۰۱۴		نرخ ارز غیررسمی		
				۵/۵۲۹	۰/۵۱۵		نرخ ارز رسمی		
۰/۹۲۳	۰/۹۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰۲	۳/۰۶۶	۱/۱۷۱	۷/۲۲ (۰/۱۴۱)	شاخص تولیدات صنعتی	ارزش جاری بازار سهام	
				۱/۵۸۴	۰/۷۳۹		نرخ بهره		
				-۲/۴۳۸	-۱/۰۵۴		عرضه پول		
				۱/۲۷۹	۰/۱۶۶		قیمت جهانی نفت		
				۳/۰۲۲	۲		نرخ تورم		
				۰/۲۳۷	-۰/۴۴۸		نرخ ارز غیررسمی		
				۲/۷۵۳	۰/۳۷۷		نرخ ارز رسمی		
				۲/۶۱۲	۱/۴۶۴		شاخص تولیدات صنعتی		حجم معاملات بازار سهام
				۰/۹۲۵	۰/۶۳۳		نرخ بهره		
-۰/۹۱۲	-۰/۵۷۷	عرضه پول							
۰/۳۲۲	۰/۰۶۱	قیمت جهانی نفت							
۰/۸۹۵	۰/۸۹۸	۰/۰۰	۰/۰۰۹	۲/۰۲۲	۱/۹۴۳		نرخ ارز غیررسمی		
				۲/۰۲۲	۱/۹۴۳		نرخ ارز رسمی		

برای از بین بردن همخطی و به‌دست آوردن متغیرهای مستقل مؤثر از تحلیل عاملی استفاده می‌شود. تحلیل عاملی روشی است که کاهش تعداد زیادی از متغیرهای وابسته به هم را به‌صورت تعداد کوچک‌تری از ابعاد پنهان یا مکنون امکان‌پذیر می‌سازد. هدف عمده آن رعایت اصل اقتصاد و صرفه‌جویی از طریق کاربرد کوچک‌ترین مفاهیم تبیین‌کننده به‌منظور تبیین بیشینه مقدار واریانس مشترک در ماتریس همبستگی است. اولین شرط استفاده از تحلیل عاملی این است که تعداد مشاهدات حداقل ۴ الی ۵ برابر تعداد متغیرهای مورد بررسی باشند. در اینجا از ۱۱ متغیر مستقل و وابسته استفاده شده است و تعداد مشاهدات نیز برابر ۱۹۲ است. از این‌رو، اولین شرط برای انجام تحلیل عاملی برقرار است. دومین شرط نسبت کفایت نمونه (KMO^1) است. این نسبت به ما نشان می‌دهد که آیا میزان داده‌های موجود قابلیت انجام تحلیل عاملی را دارای هستند یا خیر. بالاتر از ۰/۷ بودن این شاخص بیانگر مثبت بودن این نسبت است.^۲ با توجه به جدول ۹، نسبت کفایت نمونه برابر ۰/۸۸۷ می‌باشد که بالاتر از ۰/۷ است در نتیجه می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد. نتایج تحلیل عاملی نشان می‌دهد که:

- نرخ ارز رسمی و غیررسمی، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت متغیرهای مؤثر برای شاخص بازار سهام هستند.
- نرخ ارز رسمی، نرخ تورم، شاخص تولیدات صنعتی و عرضه پول متغیرهای اثرگذار بر ارزش جاری بازار سهام هستند.
- نرخ تورم، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ ارز رسمی متغیرهای مؤثر بر حجم معاملات سهام هستند.

جدول ۹. نسبت کفایت نمونه

شاخص بازار سهام	۰/۸۹۸
ارزش جاری بازار سهام	۰/۹۶۱
حجم معاملات بازار سهام	۰/۹۸۹
نرخ ارز غیررسمی	۰/۸۶۱
نرخ ارز رسمی	۰/۸۷
شاخص تولیدات صنعتی	۰/۹۰۱
نرخ بهره	۰/۶۵۷
عرضه پول	۰/۸۲۸
قیمت جهانی نفت	۰/۹۶۱
نرخ تورم	۰/۸۲۸
نسبت کفایت نمونه کایزر	۰/۸۸۷

1. Kaiser Meyer Olkin

۲. مراجعه به سایت www.gmi6.com

حال با توجه به نتایج تحلیل عاملی مجدد رگرسیون فوق برآزش می‌شود. جدول ۱۰، نتایج تحلیل رگرسیون را با توجه به تحلیل عاملی نشان می‌دهد بنابراین:

- در رابطه با شاخص بازار سهام، مقدار عرض از مبدأ که برابر با $-۷/۹۶۳$ است معنادار شده است و ضرایب معناداری سایر متغیرها نیز بهبود یافته‌اند. در نتیجه شاخص بازار سهام با نرخ ارز رسمی و غیررسمی، نرخ بهره و قیمت جهانی نفت رابطه مثبت معناداری دارد.

- در رابطه با ارزش جاری بازار سهام، عرض از مبدأ با مقدار $۱۰/۹۱$ و با سطح احتمال کمتر از ۵% ($۰/۰۰$) معنادار شده است و ضرایب سایر متغیرها نیز بهبود یافته‌اند. در نتیجه ارزش بازار سهام با نرخ ارز رسمی، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ تورم به ترتیب با ضرایب $۰/۴۱۴$ ، $۱/۳۵۷$ و $۲/۴۲۳$ رابطه مثبت و معناداری دارد و با عرضه پول با ضریب $-۱/۲۱۴$ رابطه منفی معناداری دارد.

- در رابطه با حجم معاملات سهام، مقدار عرض از مبدأ $۱/۷۲۹$ است که به علت داشتن ضریب احتمال کمتر از ۵% ($۰/۰۰$) معنادار است. در نتیجه نرخ ارز رسمی، شاخص تولیدات صنعتی و نرخ تورم با ضرایب $۰/۲۹۸$ ، $۱/۴۷۵$ و $۰/۹۶۶$ و با سطوح احتمال کمتر از ۵% ($۰/۰۰$) با حجم معاملات سهام رابطه مثبت معنادار، دارند.

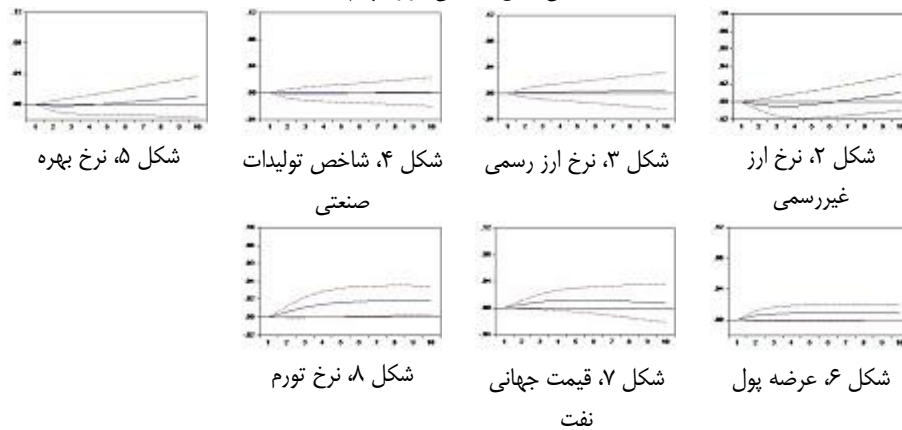
جدول ۱۰. نتایج تحلیل رگرسیون با توجه به تحلیل عاملی

متغیرهای مستقل	مقدار عرض از مبدأ	ضریب متغیرها	آماره t	سطح بحرانی	آماره F	R ₂	R ₂ تعدیل شده
نرخ ارز غیررسمی		$-۰/۵۰۲$	$۷/۸۱$	$-۰/۰۰$			
شاخص بازار سهام	$-۷/۹۶۳$ ($۰/۰۰$)	$-۰/۷۸۲$ $۱/۵۴۲$	$۱۹/۲۰۶$ $۶/۸۰۸$	$-۰/۰۰$ $-۰/۰۰$	$-۰/۰۰$	$-۰/۹۵$	$-۰/۹۴۹$
قیمت جهانی نفت		$-۰/۲۵۷$	$۵/۴۳$	$-۰/۰۰$			
نرخ ارز رسمی		$۰/۴۱۴$	$۵/۶۵۳$	$-۰/۰۰$			
ارزش جاری	$۱۰/۹۱$ ($۰/۰۰$)	$۱/۳۵۷$ $-۱/۲۱۴$	$۴/۳۲۷$ $-۳/۴۶۴$	$-۰/۰۰$ $-۰/۰۰$	$-۰/۰۰$	$-۰/۹۲۴$	$-۰/۹۲۲$
بازار سهام		$۲/۴۲۳$	$۶/۳۸۸$	$-۰/۰۰$			
نرخ ارز رسمی		$-۰/۲۹۸$	$۲/۷۹۲$	$-۰/۰۰$			
حجم معاملات	$۱/۷۲۹$ ($۰/۰۰$)	$۱/۴۷۵$	$۲/۳۳$	$-۰/۰۰$	$-۰/۰۰$	$-۰/۸۹۶$	$-۰/۸۹۵$
بازار سهام		$-۰/۹۶۶$	$۶/۳۰۳$	$-۰/۰۰$			

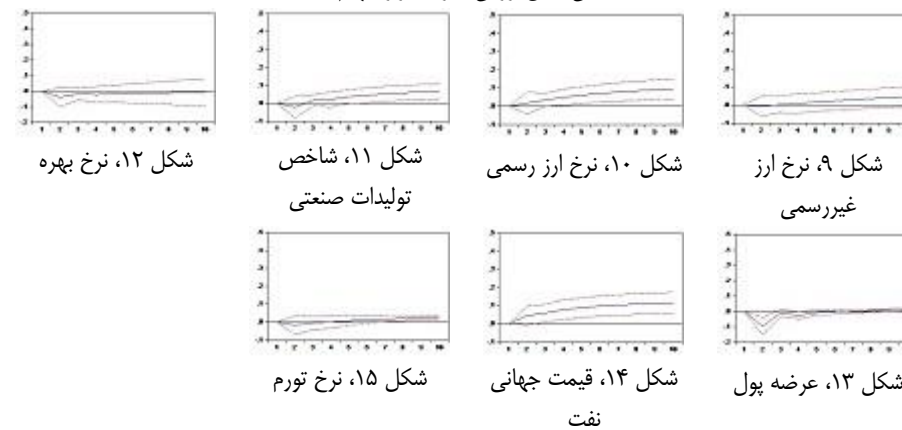
عکس‌العمل‌های آنی در واقع ردیابی پاسخگویی متغیرهای وابسته موجود در VAR نسبت به شوک‌ها یا تکانه‌های هر کدام از متغیرها است.

- شکل ۲ نشان می‌دهد که اگر نرخ ارز غیررسمی به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند در دوره اول تأثیری بر شاخص بازار سهام ندارد؛ اما تا دوره ششم تأثیر منفی داشته و بعد از آن تا دوره دهم تأثیر مثبت می‌گذارد. شکل ۳ نشان‌دهنده این است که اگر نرخ ارز رسمی به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند در دوره اول تأثیری بر شاخص بازار سهام ندارد و تا دوره‌های بعد نیز تأثیر مثبت بر شاخص بازار می‌گذارد. در شکل ۴، با تغییر شاخص تولیدات صنعتی به‌اندازه یک انحراف معیار در دوره اول شاخص بازار سهام ثابت مانده سپس تا دوره ششم بر شاخص بازار تأثیر منفی گذاشته و در نهایت تا دوره دهم تأثیر مثبت بر شاخص بازار می‌گذارد. شکل ۵ نشان می‌دهد که با تغییر نرخ بهره به‌اندازه یک انحراف معیار، شاخص بازار سهام در دوره اول ثابت، در دوره دوم تا چهارم تأثیر منفی گذاشته و پس از آن تا دوره دهم بر شاخص بازار سهام، اثر مثبت می‌گذارد. شکل ۶ نشان‌دهنده این است که اگر عرضه پول به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند در دوره اول تأثیری بر شاخص بازار سهام ندارد و تا دوره دهم تأثیر مثبت بر شاخص بازار می‌گذارد؛ اما تا دوره چهارم این تأثیر با نوسان همراه است و پس از آن تأثیر آن ثابت می‌ماند. در شکل ۷، با تغییر قیمت جهانی نفت به‌اندازه یک انحراف معیار، در دوره اول شاخص بازار سهام ثابت می‌ماند و پس‌از آن تأثیر مثبت همراه با نوسان بر شاخص بازار سهام دارد. شکل ۸ نشان می‌دهد که اگر تورم به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند، شاخص بازار سهام در دوره اول ثابت می‌ماند و پس‌از آن اثر مثبت صعودی بر شاخص بازار دارد.

عکس‌العمل شاخص بازار سهام به



عکس‌العمل ارزش جاری بازار سهام به

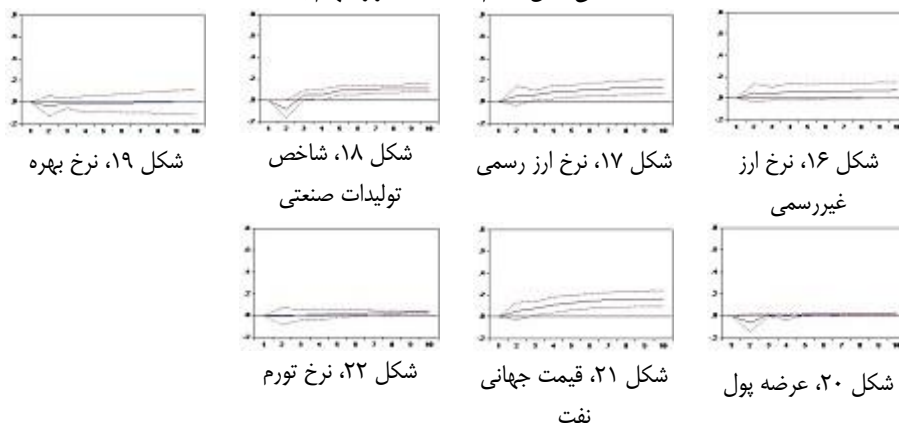


شکل ۹ نشان می‌دهد که اگر نرخ ارز غیررسمی به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند در دوره اول ارزش بازار سهام ثابت می‌ماند در دوره دوم اثر منفی دارد و پس از آن تا دوره دهم اثر مثبت و صعودی خواهد داشت. شکل ۱۰ نشان‌دهنده این است که اگر نرخ ارز رسمی به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند در دوره اول تأثیری بر ارزش بازار سهام ندارد و پس از آن تأثیر مثبت بر ارزش بازار سهام خواهد گذاشت. در شکل ۱۱، با تغییر شاخص تولیدات صنعتی به‌اندازه یک انحراف معیار، ارزش بازار سهام در دوره اول بدون تغییر، در دوره دوم منفی و پس از آن تا دوره دهم مثبت خواهد شد. شکل ۱۲ نشان‌دهنده این است که اگر نرخ بهره به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند، ارزش بازار سهام در دوره اول ثابت مانده و پس از آن تا دوره دهم روند منفی را

تجربه خواهد کرد. شکل ۱۳ نشان می‌دهد که با تغییر عرضه پول به‌اندازه یک انحراف معیار، ارزش بازار سهام در دوره اول بدون تغییر و سپس تا دوره ششم منفی خواهد شد و در نهایت تا دوره دهم روند مثبت و صعودی را تجربه خواهد کرد. در شکل ۱۴، با تغییر قیمت جهانی نفت (به‌اندازه یک انحراف معیار) ارزش جاری بازار سهام در دوره اول ثابت و پس از آن تا دوره دهم روند مثبت و صعودی خواهد داشت. شکل ۱۵ نشان می‌دهد که اگر نرخ تورم به‌اندازه یک انحراف معیار تغییر کند، ارزش بازار سهام در دوره اول ثابت در دوره‌های دوم و سوم منفی خواهد شد و پس‌از آن تا دوره دهم مثبت خواهد شد.

شکل ۱۶ و ۱۷ نشان می‌دهند که با تغییر نرخ ارز غیررسمی و رسمی (به اندازه یک انحراف معیار)، حجم معاملات روند مثبت و صعودی خواهند داشت. در شکل ۱۸، اگر شاخص تولیدات صنعتی به اندازه یک انحراف معیار، حجم معاملات بازار سهام در دوره اول بدون تغییر، در دوره دوم منفی و پس از آن تا دوره دهم مثبت خواهند شد. شکل ۱۹ نشان‌دهنده این است که اگر نرخ بهره به اندازه یک انحراف معیار تغییر کند، حجم معاملات بازار در دوره اول ثابت و پس از آن روند منفی را تجربه می‌کند؛ اما در دوره دهم روند مثبت خواهد شد. در شکل ۲۰ با تغییر عرضه پول به اندازه یک انحراف معیار، حجم معاملات بازار در دوره اول بدن تغییر، در دوره دوم منفی، در دوره سوم مثبت و در دوره چهارم منفی خواهد شد. پس از آن تا دوره دهم روند مثبتی را تجربه خواهند کرد. شکل ۲۱ نشان‌دهنده این است که حجم معاملات بازار سهام با تغییر قیمت جهانی نفت در دوره اول ثابت و پس از آن روند مثبت و صعودی خواهند داشت. در شکل ۲۲ حجم معاملات سهام با تغییر نرخ تورم (به اندازه یک انحراف معیار) در دوره اول بدون تغییر، در دوره دوم منفی و پس‌از آن تا دوره دهم مثبت خواهند شد.

عکس‌العمل حجم معاملات بازار سهام به



۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی (قیمت جهانی نفت، نرخ ارز، نرخ تورم، نرخ بهره، عرضه پول و شاخص تولیدات صنعتی) بر عملکرد بازار سهام (شاخص کل بازار سهام، ارزش بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام) پرداخته شد. بدین منظور از اطلاعات ماهانه مهرماه ۱۳۷۷ تا شهریورماه ۱۳۹۳ استفاده شده و نتایج به شرح جدول ۱۱ است:

در خصوص تأثیر مثبت نرخ ارز بر عملکرد بازار سهام که شرکت‌های حاضر در بورس با افزایش نرخ ارز، توان رقابتی بهتری در صادرات پیدا کرده و در نتیجه با افزایش درآمدهای ناشی از صادرات کالاها و خدمات، وضعیت بهتری خواهند داشت. با توجه به افزایش نرخ ارز و بهبود وضعیت درآمدی، پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای سهام این‌گونه شرکت‌ها افزایش یابد؛ بنابراین انتظار می‌رود عملکرد بازار سهام بهبود پیدا کند.

بر اساس یافته‌های تحقیق نرخ بهره رابطه مثبت با شاخص بازار سهام دارد. در این خصوص می‌توان گفت که اگر در مدل ارزش‌گذاری سهام از نرخ بهره به‌عنوان نرخ تنزیل استفاده شود، بازده سهام افزایش یافته و تأثیر مثبت بر شاخص کل بازار سهام می‌گذارد.

در خصوص یافته‌های تحقیق مبنی بر تأثیر مثبت قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام می‌توان گفت نوسان قیمت نفت در اقتصاد کشورهای نظیر ایران که به قیمت نفت متکی هستند و بودجه آن‌ها بر اساس میزان و قیمت فروش نفت تعیین می‌شود، می‌تواند کاملاً تأثیرگذار باشد و در شرایط کاهش قیمت نفت پیش‌بینی می‌شود اقتصاد تحت تأثیر جدی قرار می‌گیرد. با افزایش قیمت نفت در صورت عدم رعایت انضباط مالی، عرضه پول افزایش و پیش‌بینی می‌شود این افزایش به سمت بازار پول، سرمایه، ارز، طلا و مسکن سرازیر شود. حال اگر بازارهای طلا، ارز و مسکن در دوره رکود یا ثبات خود باشند، پیش‌بینی می‌شود نقدینگی به سمت بازار بورس هدایت شود و اثر مثبت خود را بر شاخص کل بازار سهام بگذارد.

جدول ۱۱. نتایج تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام

شاخص کل بازار سهام		ارزش جاری بازار سهام		حجم معاملات بازار سهام	
آزمون‌ها	تحلیل رگرسیون	علاقت گرنجر	تحلیل رگرسیون	علاقت گرنجر	تحلیل رگرسیون
نرخ ارز غیررسمی	رابطه مثبت	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ ارز غیررسمی	متغیر غیر مؤثر	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ ارز غیررسمی	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ ارز غیررسمی
نرخ ارز رسمی	رابطه مثبت	عدم رابطه علی	رابطه مثبت	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ ارز رسمی	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ ارز رسمی
شاخص تولیدات صنعتی	متغیر غیر مؤثر	عدم رابطه علی	رابطه مثبت	رابطه علی یک‌طرفه از سمت شاخص تولیدات صنعتی	رابطه علی یک‌طرفه از سمت شاخص تولیدات صنعتی
نرخ بهره	رابطه مثبت	عدم رابطه علی	متغیر غیر مؤثر	عدم رابطه علی	عدم رابطه علی
نرخ تورم	متغیر غیر مؤثر	عدم رابطه علی	رابطه مثبت	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ تورم	رابطه علی یک‌طرفه از سمت نرخ تورم
عرضه پول	متغیر غیر مؤثر	عدم رابطه علی	رابطه منفی	رابطه علی یک‌طرفه از سمت عرضه پول	رابطه علی یک‌طرفه از سمت عرضه پول
قیمت جهانی نفت	رابطه مثبت	عدم رابطه علی	متغیر غیر مؤثر	رابطه علی یک‌طرفه از سمت قیمت جهانی نفت	رابطه علی یک‌طرفه از سمت قیمت جهانی نفت

یافته‌های دیگر تحقیق نشان می‌دهد که شاخص تولیدات صنعتی تأثیر مثبت بر ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام دارد. با گسترش فرایند صنعتی شدن، توان تولیدی کشور افزایش یافته و ضمن پاسخگویی بهتر به افزایش تقاضای داخلی، امکان ورود به بازارهای بین‌المللی فراهم شود و در نتیجه موجب شکوفایی اقتصادی شود؛ بنابراین پیش‌بینی می‌شود افزایش شاخص تولیدات صنعتی، تأثیر مثبت خود را بر ارزش جاری بازار سهام و حجم معاملات بازار سهام بگذارد.

سایر نتایج نشان می‌دهد که نرخ تورم رابطه‌ای مثبت با ارزش جاری و حجم معاملات بازار سهام دارد. با افزایش نرخ تورم پیش‌بینی می‌شود که قیمت دارایی‌ها و نهاده‌های تولیدی شرکت‌ها و همچنین درآمد و اندوخته شرکت‌ها برابر با نرخ تورم افزایش یابد. در نتیجه قیمت سهام که نماینده بخشی از دارایی‌های شرکت است، افزایش خواهد یافت؛ بنابراین انتظار می‌رود ارزش جاری بازار سهام افزایش یابد. همچنین با افزایش قیمت‌های سهام انتظار می‌رود تقاضا برای این‌گونه سهام و در نتیجه حجم معاملات افزایش پیدا کند.

برخی یافته‌ها نشان می‌دهد که عرضه پول رابطه معکوس با ارزش جاری بازار سهام دارد. اگر افزایش عرضه پول ناشی از کسری بودجه باشد، می‌تواند اثر روانی منفی بر انتظارات سرمایه‌گذاران و تمایل افراد به سرمایه‌گذاری داشته باشد، همچنین می‌تواند اثر منفی بر قیمت سهام داشته باشد؛ بنابراین پیش‌بینی می‌شود که ارزش جاری بازار سهام کاهش یابد. از سوی دیگر اگر فرض شود بازار پول در تعادل باشد و افراد بخشی از حجم پول را به‌عنوان یک دارایی در سبد دارایی خود نگهداری کنند، سعی دارند با افزایش تنوع، بازده خود را نیز افزایش دهند. با

توجه به اثر جانشینی دو دارایی پول و سهام در سبد دارایی، اگر حجم پول افزایش یابد، پیش‌بینی می‌شود سبد سهام کاهش یابد؛ بنابراین با کم شدن تقاضا برای سهام در صورت ثابت ماندن عرضه، انتظار می‌رود قیمت سهام کاهش و در نتیجه ارزش جاری بازار سهام نیز کاهش یابد. محدودیت‌های تحقیق به شرح زیر است:

۱. با توجه به اینکه نرخ بهره در اقتصاد آزاد بر اساس تقابل عرضه و تقاضا تعیین می‌شود، نرخ بهره (یا هزینه پول) نتیجه انتظارات فعالان اقتصادی است. این در حالی است که در ایران نرخ‌های بهره تحت تأثیر سیاست‌ها و تصمیم‌های مراجع پولی نظیر «بانک مرکزی» و «شورای پول و اعتبار» قرار دارد؛ بنابراین بازتاب پیش‌بینی مشارکت‌کنندگان در نظام اقتصادی نیست.

۲. نرخ ارز که در بازار تعیین می‌شود تابع مکانیسم عرضه و تقاضا است. در ایران نرخ ارز تک‌نرخ نیست و توسط مراجع قانونی نظیر «بانک مرکزی» تعیین می‌شود؛ بنابراین می‌تواند بر نتایج تحقیق اثرگذار باشد.

۳. بازار سهام ایران تحت تأثیر رفتارهای هیجانی و مقطعی قرار دارد؛ بنابراین سیاست‌گذاران نظیر «سازمان بورس و اوراق بهادار» برای اینکه بتوانند این رفتارهای هیجانی را کنترل کنند، سعی دارند نوسان‌های بازار را کنترل و مدیریت کنند.

در این تحقیق از نرخ بهره اوراق مشارکت استفاده شد، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی تأثیر نرخ سپرده‌های بانکی کوتاه‌مدت و یا بلندمدت بررسی شود. بررسی تأثیر میانگین نرخ اوراق مشارکت و نرخ سپرده‌ها نیز از جمله موضوع‌های قابل تحقیق است.

منابع

1. Aflatoni, Abbas; Statistical Analysis in Financial Management and Accounting Researches by Eviews. Terme Publishers.
2. Ahmed, Md. Nehal, & Imam, M.O. (2007). Macroeconomic factors and Bangladesh stock market: Impact analysis through co integration approach. *International Review of Business Research Papers*, 3(5), 21-35.
3. Aleemran, Royay; Aleemran, Seyyed Ali (1392). Influence the stock market in erratic growth of money supply. *Journal of Securities Exchange*. 6(22), 5-24.
4. Azimi Majid et al. (1389). Analysis of factors affecting the price index of Tehran Stock Exchange using cointegration. *Quarterly Financial Accounting*. 2(5), 76-93.
5. Brooks, Chris; Translated by Badri, Ahmad; Abdolbaghi, Abdolmajid. (1389). Introductory Econometrics for Finance. Nas Publishers.
6. Central Bank of the Islamic Republic of Iran, www.cbi.ir
7. Eghbalian, Mohammad et al. (1394). Tehran Stock Market Co-movement Modeling Using Three-phase Clustering Method. *Financial Management Perspective* 5(11), 113-158.
8. Hashemidehnavi, Mohammad (1392). The effect of oil prices and the price of gold on the Stock Exchange price index Iran securities using vector error correction model (VECM). 1(3), 117-138
9. Heidari, Hasan; Bashiri, Sahar (1391). Examines the relationship between exchange rate uncertainty and stock price index in Tehran Stock Exchange: Evidence var-Garch model. *Journal of Economic Modeling Research*. 9, 71-92.
10. Liu, Ming hua et al. (2008). Analysis of the long term relationship between macroeconomic variables and the Chinese stock market using heteroscedatic cointegration. *Managerial Finance*, 34, ISS, 744-755. Maysami, R.C., Howe.
11. L.C., & Hamzah, M.A. (2004). Relationship between macroeconomic variables and stock market indices: Cointegration evidence from stock exchange of Singapore's All-S sector indices. *Journal Pengurusan*, 24(1), 47-77.
12. Mohammad, S.D., Hussain, Adnan, Jalil, M. Anwar, & Ali, Adnan. (2009). Impact of macroeconomics variables on stock prices: Empirical evidence in case of KSE (Karachi Stock Exchange). *European Journal of Scientific Research*, 38(1), 96-103.
13. Moradi, Alireza (1392). Application of Eviews 8 in econometrics. Jahad Daneshgahi Publishers.
14. Mousaaei, Meysam (1389). The relationship between the stock market and macroeconomic variables in Iran. 18(54), 73-94.
15. Rostami Noroozabad et al. (1394). Survey Effective Factors on Investor's Behavior at Willing to Reinvestment (Case Study: Tehran Stock Exchange Investors). *Financial Management Perspective*, 5(10), 69-94.
16. Sadeghisharif, Jalal; Khalili, Elham (1394). The Precision of Vector Error Correction Model (VECM) in Forecasting a Company's Stock Returns in Tehran Stock Exchange. *Financial Management Perspective*, 5(10), 29-45.
17. Saeedi, Parviz; Amiri, Abdollah (1389). Examine the relationship between the macroeconomic variables with stock market index Tehran Stock Exchange. *Journal of Economic Modeling Research*. 2(2), 111-130.
18. Sarzaeim, Ali (1393), Economy for all. Terme Publishers.
19. Sezgin Acikalın (Turkey), Rafet Aktas (Turkey), Seyfettin Unal (Turkey), (2008). Relationships between stock markets and macroeconomic variables: an

- empirical analysis of the Istanbul Stock Exchange, *Investment Management and Financial Innovations, Issue 1*, 8-16.
20. Singh, D. (2010). Causal relationship between macroeconomic variables and stock market-A case study of India. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 30(2), 263–274.
21. Taheri, Hamed; Saffari, Milad (1390). Examines the relationship between exchange rate and price index of Tehran Stock Exchange: *Approach ARDL*. 19(60), 63-80.
22. Tripathi, Vanita, Seth, Ritika. (2014). Stock Market Performance and Macroeconomic Factors: The study of Indian Equity Market. *Global Business Review*, 15(2): 291-316.
23. Wong, Wing-keung et al. (2006). Money, interest rate and stock prices: New evidence from Singapore and united states. Department of Economics Working Paper, No.0601.
24. Zahedi Tehrani, Parivash; Sadeghisharif, Seyed Jalal (1391). Explaining and Analysis the Causal Relationship between Macroeconomic Variables and the Price Index of Tehran Stock Exchange. *Financial Management Perspective* 5(5), 65-89.