

## ارزیابی همزمان متغیرهای عمده بازار سهام و بیکاری: مورد صنعت ایران

منیره دیزجی<sup>۱\*</sup>، آرش کتابفروش بدری<sup>۲</sup>

۱. استادیار، گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران  
۲. گروه اقتصاد، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۶

## Simultaneous Evaluation of Major stock Market Variables and Unemployment: Case of Iran's Manufacturing Sector

Monireh Dizaji<sup>1\*</sup>, Arash Ketabforoush Badri<sup>2</sup>

1. Assistant professor, Department of Economics, Tabriz Branch, Islamic Azad university, Tabriz, Iran
2. Department of Economics, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

Received: 18/June/2018

Accepted: 27/May/2018

### Abstract

The capital market, as one of the active financial institutions in economies, has a prominent role in fostering economic growth, investment, job creation and business creation. With the changes in the capital market, variables such as unemployment, t, exchange rates, and so on can change. Given this importance, this study evaluates and analyzes the relationship between major stock market variables and Iran's unemployment rate with an emphasis on industry over the period 1996 to 2017 seasonally using the VECM method. The results showed that stock price shocks, industry index, financial index, number of traded shares and transaction value were explaining 0.362, 5.222, 4.946, 5.760 and 5/466 the percentage of Uemployment changes in Iran.

**Keywords:** Stock market, unemployment, Industry index, VECM, model, Iran.

**JEL Classifications:** L0,J6c

### چکیده

بازار سرمایه به عنوان یکی از نهادهای مالی فعال در اقتصادها، نقش برجسته‌ای در تقویت رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری، اشتغال‌زایی و ایجاد کسب و کار دارد. با توجه به این مهم، این مطالعه با استفاده از روش VECM به ارزیابی و تحلیل رابطه بین متغیرهای عمده بازار سهام و نرخ بیکاری ایران با تاکید بر بخش صنعت در دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۶ به صورت فصلی پرداخته است. نتایج بررسی‌ها نشان داد شوک‌های قیمت سهام، شاخص صنعت، شاخص مالی، تعداد سهام معامله شده و ارزش معاملات به ترتیب ۰/۳۶۲، ۵/۲۲۲، ۴/۹۴۶، ۵/۷۶۰ و ۵/۴۶۶ درصد از تغییرات بیکاری در ایران را توضیح می‌دهند.

**واژه‌های کلیدی:** بازار سهام، بیکاری، شاخص صنعت، مدل خود توضیح برداری VECM، ایران.

طبقه بندی JEL L0,J6

\*Corresponding Author: Monireh Dizaji

Email: dizaji@iaut.ac.ir

نویسنده مسئول: منیره دیزجی

## ۱. مقدمه

بازار سرمایه به بازارهای مالی جهت خرید و فروش اوراق قرضه یا اوراق بهادار، با سررسید بیشتر از یک سال و دارایی‌های بدون سررسید، اطلاق می‌شود که اهمیت آن بر هیچ کس پوشیده نیست. این بازار، واحدهای پس‌انداز و سرمایه‌گذاران را با یکدیگر ارتباط می‌دهد. بازار سرمایه (و در رأس آن بورس اوراق بهادار) ارتباط نزدیکی با ساختارهای اقتصادی کشور دارد به طوری که یکی از مسائلی که پیرامون این بازارها مطرح است، چگونگی تعامل و تأثیرپذیری متقابل این رکن با دیگر ارکان نظام‌های اقتصادی - که معمولاً به عنوان متغیرهای خرد و کلان اقتصادی مطرح می‌شوند؛ می‌باشد (پورزمانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۸). با نگرشی بر ساختار کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد می‌توان دریافت یکی از اساسی‌ترین بازارها در هر اقتصاد بازارهای سرمایه است. بازار بورس اوراق بهادار از اجزای تشکیل دهنده بازار سرمایه می‌باشد و به عنوان بخشی از مجموعه اقتصاد تابع آن است. بورس اوراق بهادار بازاری متشکل و رسمی خرید و فروش سهام شرکت‌ها تحت ضوابط و قوانین خاص است. یکی از وظایف این بازار کمک به عادلانه نمودن قیمت اوراق بهادار و سرعت بخشیدن به معاملات است. بورس اوراق بهادار از سویی مرکز جمع‌آوری پس‌اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت است. شاخص‌های این بازار تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارند که از مهم‌ترین این عوامل متغیرهای کلان اقتصادی می‌باشد (دایی کریم زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۶). از طرفی دیگر بحران‌های مالی، شوک‌های اقتصادی و بسیاری عوامل دیگر می‌توانند فعالیت بازارهای سهام را تحت تأثیر قرار دهند، چرا که نگرانی از عملکرد بازارهای سهام می‌تواند به عنوان یک شوک منفی در آینده مطرح شود. انتظارات از شرایط اقتصادی آینده تأثیر مهمی بر بازار سهام دارد به طوری که بی‌ثباتی و وجود نگرانی می‌تواند تأثیر معکوس بر روند رشد این بازارها داشته

باشد (هلمز و مغربی، ۱، ۲۰۱۶: ۱). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که بازار سهام به عنوان شاخصی برای فعالیت‌های اقتصادی آینده است و بهبود وضعیت آن می‌تواند منجر به کاهش نرخ بیکاری شود. به عنوان نمونه فلپس (۱۹۹۴) و (۱۹۹۹)، هون و فلپس (۱۹۹۲) و فلپس و زونگا (۲۰۰۱) رابطه بین بازار سهام و نرخ بیکاری را مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که انتظارات از سود در آینده می‌تواند بر میزان اشتغال مؤثر باشد. شواهد نشان می‌دهد در حوادث اخیر در بحران جهانی مالی و بدهی و سقوط در ارزش بازار سهام منجر به افزایش نرخ بیکاری در بیشتر کشورها شده است. با توجه به پتانسیل بازار سرمایه در تحریک رشد اقتصادی و افزایش اشتغال، توجه به این بازار و بسترسازی جهت توسعه آن می‌تواند تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهبود وضعیت متغیرهای کلان اقتصادی و در نتیجه بهبود وضعیت رفاه اقتصادی کشور داشته باشد. از این رو محققین و تحلیل‌گران مالی و اقتصادی همواره در تلاشند با شناسایی عوامل مؤثر بر بازده سهام و تأثیر هر یک، از یک سو سرمایه‌گذاران را در انجام سرمایه‌گذاری‌های مناسب یاری نمایند و از سوی دیگر شرایط را برای رسیدن به یک بورس اوراق بهادار کارا فراهم سازند. به همین دلیل سوال اصلی پژوهش این است که شاخص قیمت سهام چه تأثیری بر میزان بیکاری دارد؟ هدف این پژوهش ارزیابی همزمان متغیرهای عمده بازار سهام و نرخ بیکاری در ایران با تأکید بر بخش صنعت در دوره‌ی زمانی ۱۳۹۶-۱۳۷۵ به صورت فصلی می‌باشد. برای این منظور، در بخش دوم این مقاله به تبیین مبانی نظری تحقیق پرداخته می‌شود. بخش سوم به تبیین ادبیات تجربی موضوع در داخل و خارج از اختصاص دارد. در بخش چهارم به تصریح مدل و معرفی متغیرهای آن

1. Holmes and Maghrebi
2. Phelps
3. Hoon and Phelps
4. Phelps and Zoega

سهام منعکس‌کننده ارزش فعلی جریان‌های نقدی آینده آن سهم است (مدل ارزش فعلی). به این دلیل، هم به جریان‌های نقدی آینده و هم به نرخ بازده مورد انتظار (نرخ تنزیل) نیاز است. از این رو، متغیرهای اقتصادی هم بر جریان‌های نقدی آینده و هم بر نرخ بازده‌های مورد انتظار اثرگذار هستند، بنابراین می‌توانند بر قیمت‌های سهام اثرگذار باشند (دایی کریم زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۶). از طرفی دیگر، بازار سرمایه می‌تواند نقش قابل‌ملاحظه‌ای در خصوص هدایت پس‌اندازهای مردم به منظور سرمایه‌گذاری و تأمین سرمایه مورد نیاز موسسات تولیدی، مشارکت مستقیم آن‌ها در فعالیت‌های اقتصادی و گسترش رشد اقتصادی، کنترل نقدینگی و در نتیجه کنترل تورم، ترغیب مردم به پس‌انداز بیشتر و لذا افزایش امکان سرمایه‌گذاری‌های وسیع‌تر در بخش‌های مختلف اقتصاد ایفا نماید.

در واقع توسعه بازارهای مالی با مقررات‌زدایی بخش بانکی، تسهیل مبادلات، افزایش دسترسی به منابع مالی برای سرمایه‌گذاری و وام و همچنین کاهش محدودیت‌های اعتباری، موجب افزایش بهره‌وری، رشد اقتصادی و افزایش اشتغال خواهد شد (دهیجیا و گاپتا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴: ۲۰). مطالعات مختلف نشان می‌دهد که انتظارات از شرایط اقتصادی آینده می‌تواند به عنوان عاملی مهم در ارزیابی دارایی‌ها مد نظر قرار گیرد به طوری که می‌توان گفت بازده بازار سهام باید با تغییرات ایجاد شده در فعالیت‌های اقتصادی پیش‌بینی شود. به عنوان نمونه فلپس (۱۹۹۴) رابطه بین بازار سهام و نرخ بیکاری را با استفاده از مدل ساختارگرا توضیح می‌دهد. در مدل فلپس، انتظارات از آینده در خصوص سود شرکت‌ها به دلیل سرمایه‌گذاری در روابط مشتری و آموزش کارکنان می‌باشد. علاوه بر این فلپس و زونگا (۲۰۰۱) در مطالعه خود پیشنهاد تفسیر نوسانات بلندمدت در فعالیت‌های اقتصادی را ارائه داده‌اند. آن‌ها بر این عقیده هستند که به جای انحرافات حاصل

پرداخته می‌شود. در بخش پنجم با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری روابط بین متغیرها برآورد می‌گردد و در نهایت هم، نتیجه‌گیری مقاله و پیشنهادها ارائه می‌گردد.

## ۲. مبانی نظری

بازارهای پول، سرمایه، کالا و کار، چهار رکن اساسی اقتصاد کلان محسوب می‌شوند. بازارهای پول و سرمایه بخش مالی، و بازارهای کالا و کار بخش واقعی اقتصاد را تشکیل می‌دهند. در بازار سرمایه، واحدهای متقاضی سرمایه، با انتشار اوراق، سرمایه مورد نیاز خود را فراهم می‌کنند. در بازار پول، مازاد نقدینگی افراد و واحدهای اقتصادی، از طریق پس‌انداز یا سپرده‌های بانکی، در اختیار واحدهای اقتصادی قرار می‌گیرد. بازار سرمایه به عنوان زیرمجموعه‌ای از بازارهای مالی تلقی می‌شود و منابع مالی بلندمدت مورد نیاز بنگاه‌های تولیدی از این بخش سیستم مالی تأمین می‌گردد. نقش اولیه بازارهای مالی به طور عام و بازار سرمایه به طور خاص عبارت است از کمک به تبدیل پس‌اندازهای افراد و واحدهای تجاری به سرمایه‌گذاری که توسط واحدهای اقتصادی دیگر صورت می‌گیرد. بازار سرمایه امکانات لازم برای انتقال وجوه پس‌انداز مردم به سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری را که برای واحدهای دیگر وجود دارد، فراهم می‌کند (علوی‌راد و حق‌نویس، ۱۳۹۰: ۴۴). این ادعا که متغیرهای اقتصادی مانند تورم، نقدینگی، نرخ ارز و... محرک و مؤثر بر تغییرات قیمت‌های سهام هستند به عنوان یک تئوری مورد پذیرش واقع شده است. در دهه گذشته تلاش‌هایی برای بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی به صورت نظری و سنجش آثار آن به صورت تجربی انجام شده است. رابطه پویایی بین متغیرهای اقتصاد کلان و بازده‌های سهام به صورت گسترده‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. مبنای تحقیقات مزبور بر این تئوری استوار است که قیمت‌های

2. Dehejia & Gupta

1. VAR (Vector Autoregression Model)

از مسیر روند رشد، می‌توان از نوسانات بلندمدت استفاده کرد. زونگا (۲۰۱۲) استدلال می‌کند که یک رابطه بین قیمت سهام و بیکاری بر اساس مدل تعادلی نرخ بیکاری وجود دارد، به طوری که با توجه به این موضوع انحراف از تعادل به وسیله‌ی تغییر در عملکرد اقتصادی، مانند نرخ ارز و رشد بهره‌وری انتظاری و همچنین نرخ بهره واقعی در حال و آینده توضیح داده می‌شود. در این خصوص سطح قیمت سهام با در نظر گرفتن متغیرهای اقتصادی، باید همبستگی منفی با نرخ بیکاری داشته باشد.

همچنین رابطه بین واسطه‌گری مالی و رشد اقتصادی در دهه‌های اخیر به عنوان یکی از محورهای اصلی در ادبیات توسعه مالی مطرح شده است. براساس این ادبیات، بخش مالی نقش اساسی در توسعه و رشد اقتصادی دارد و به دلیل ایفای نقش واسطه‌ای در تخصیص منابع به همه بخش‌های اقتصادی از طریق کاهش هزینه تأمین مالی و نیز تشویق پس‌اندازها و استفاده کارا از آنها، سهم عمده‌ای در رشد بلندمدت اقتصادی دارد. علاوه بر ادبیات توسعه مالی، نظریه‌های رشد کلاسیک‌های جدید (لوکاس، رومر، ریبلو، گراسمن و هلپمن) نیز به صورت ضمنی بر اهمیت تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی تأکید کرده و معتقدند که کارکردهای مالی از دو کانال، انباشت سرمایه و ابداعات تکنولوژی بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارند. از سوی دیگر، براساس تئوری و نظریه‌های اقتصادی، رشد اقتصادی با افزایش ظرفیت تولید و سرمایه‌گذاری بر افزایش اشتغال تأثیرگذار است. بنابراین براساس مبانی نظری موجود، توسعه مالی به صورت مستقیم بر رشد اقتصادی و به صورت غیرمستقیم بر افزایش اشتغال و کاهش بیکاری تأثیر می‌گذارد (ذوالفقاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۵). در مطالعات تجربی صورت گرفته نیز اجماع کلی اقتصاددانان با تأیید این ادبیات نشان می‌دهد که افزایش دسترسی به ابزارهای مالی و نهادهای مالی، هزینه اطلاعات و مبادلات را در اقتصاد کاهش می‌دهد و سبب رشد اقتصادی، افزایش سرمایه‌گذاری، بهبود اشتغال و در مجموع

افزایش رفاه جامعه خواهد شد. علاوه بر ادبیات توسعه مالی و نظریه‌های رشد کلاسیک، بسیاری از اقتصاددانان (نظیر شومپیتر، هیکس، مک کینون، فرای) بر اهمیت بازارهای مالی به ویژه بازار سرمایه و نقش کلیدی آن در توسعه و رشد اقتصادی تأکید داشته‌اند و مطالعات تجربی که در سطح جهانی توسط محققین انجام شده است نیز بر مدیریت تحقیق و توسعه شرکت بورس و اوراق بهادار ارتباط مثبت توسعه مالی بر رشد اقتصادی تأکید دارند (همان منبع). علاوه بر مطالعات گسترده در سطح جهانی، در داخل کشور نیز برخی مطالعات بر اهمیت بازارهای مالی به ویژه بازار سرمایه در بهبود فضای کسب و کار و رشد اقتصادی تأکید داشته‌اند. در مجموع با توجه به مطالعات صورت گرفته در این رابطه، تأثیر مثبت بازار سرمایه بر رشد اقتصادی و اشتغال بدیهی است.

فلدمن<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) به چهار کانال اشاره می‌کند که می‌تواند منجر به ایجاد یا کاهش بیکاری با استفاده از بازار سهام شود. این کانال‌ها شامل تسهیل سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت، کمک به صندوق تشکیل کسب و کار، ارائه مشوق به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های تحقیقاتی و کمک به شرکت‌ها می‌باشند. مولیک و فوریا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) با توجه به نظریه کیو توین، بیان می‌کنند که می‌توان بر اساس بازار سهام، دارایی‌های سرمایه موجود و هزینه جایگزینی فعلی آن‌ها را ارزیابی کرد.

شاخص‌های بازارهای سهام یکی از مهم‌ترین المان‌هایی است که فعالان بازار سرمایه علاقه‌مندند درباره آن‌ها اطلاعات دقیق و کاملی کسب کنند. در واقع آینده بازار سرمایه و رفتارهای احتمالی آن، اهمیت قابل توجهی برای سرمایه‌گذاران دارد. مناسبات اقتصاد بین‌الملل و مناقشات سیاسی منطقه‌ای، قیمت نفت و کالاهای جهانی، متغیرهایی نظیر بیکاری، اشتغال، نرخ ارز، تعرفه‌های بازرگانی می‌توانند با بهره‌گیری از این اطلاعات تغییراتی را به خود ببینند. در این میان یکی از

1. Feildman

2. Mollick and Faria

تأثیرپذیری نرخ مشارکت نیروی کار از چرخه‌های تجاری (حرکت موافق دوره ای نرخ مشارکت)، نرخ بیکاری تعدیل شده با فرض ثبات نرخ مشارکت نیروی کار، را برآورد کرده و براساس این نرخ نیز، نایرو (بیکاری همراه با تورم غیرشتابان) مطرح شده است. یعنی بر اساس یافته‌های آنها تحولات نرخ بیکاری در سال‌های اخیر حول نایرو بوده است، در نتیجه، شتاب تورمی در حداقل خود قرار داشته است.

شریعتی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای روابط بلندمدت نوسانات شاخص سهام و قیمت نفت بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو دی هشت در دوره‌ی زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۰ را با استفاده از روش‌های یوهانسون و الگوی تصحیح خطای برداری<sup>۲</sup> مورد تحلیل قرار داده‌اند. نتایج مطالعه نشان داده که افزایش شاخص نوسانات بورس اثر منفی بر تولید گذاشته و به عبارت دیگر رابطه تولید و نوسانات شاخص بورس منفی و معنی دار است. افزایش نوسانات شاخص بورس باعث شده که جذابیت سرمایه‌گذاری در بورس کاهش یابد و بخش قابل توجهی از وجوه جامعه به سمت بازارهایی غیر از سهام هدایت شود. این موضوع سبب می‌گردد بخش قابل توجهی از نقدینگی مورد نیاز برای توسعه شرکت‌ها از دست رفته و زمینه تولید کمتر فراهم شود.

فلاح و همکاران (۱۳۹۲) ارتباط بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج آزمون فرضیه‌ها حاکی از آن بوده که بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس رابطه معناداری وجود ندارد.

پورزمانی و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی تأثیر نوسانات شاخص‌های کلان اقتصادی بر بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۷۹ با استفاده از مدل رگرسیون پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد رشد نرخ اشتغال بر

عواملی که شاید بسیار مورد توجه باشد، بیکاری است. بیکاری یکی از حادترین مشکلاتی است که کشورهای در حال توسعه با آن روبرو هستند (پن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸: ۳۶). کشور ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه از این قاعده مستثنی نیست. وجود یک بازار سهام پویا که بتواند سرمایه‌های راکد جامعه را با یک رویکرد هدفمند جذب نماید می‌تواند تأثیرات مثبتی بر روند بیکاری در جامعه داشته باشد. چراکه در این شرایط می‌توان انتظار داشت تا سرمایه‌گذاران با یک اطمینان خاطر بالا سرمایه‌گذاری نمایند و در نتیجه ساختار اشتغال در جامعه هم بهبود یابد.

### ۳. پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر پژوهش‌های مختلفی در موضوع بازار سرمایه در ایران و تأثیر آن بر اقتصاد کشور انجام یافته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که بازار سرمایه به عنوان یک بازار مالی مهم می‌تواند در وضعیت کسب و کار کشور اثرگذار باشد. اما در حد جستجوی محققان مطالعات چندانی در رابطه با بازار سرمایه و وضعیت اشتغال و بیکاری انجام نشده است. لذا در ادامه به نمونه مطالعاتی که در ارتباط با بازار سرمایه و متغیرهای اقتصاد کلان صورت گرفته، اشاره می‌شود.

خانزادی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی اثر تورم بر رابطه بین توسعه مالی و اشتغال در اقتصاد ایران با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم پرداخته‌اند. نتایج بررسی در دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۹۳ نشان داد که با افزایش تورم و گذر از حد آستانه‌ای، افزایش حجم بازار سرمایه و افزایش اعتبارات اعطایی داخلی به بخش خصوصی، موجب کاهش اشتغال شده است.

اخباری و جوزی (۱۳۹۶) به بررسی و تحلیل نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان در اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل حالت-فضا در اقتصاد ایران برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۵ پرداخته‌اند. آنها با توجه به ساختار بازار نیروی کار ایران و

2. VECM(Vector Error Correction Model)

1. Pan

بازده سهام تأثیری ندارد، تولید ناخالص داخلی (با تأثیر محدود)، تورم (با تأثیر محدود منفی) و رشد شاخص قیمت سهام (با تأثیر قابل ملاحظه) بر بازده سهام موثر هستند.

نصراللهی و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به تجزیه و تحلیل تأثیر برخی از متغیرهای اقتصادی مانند نرخ ارز، شاخص قیمت مسکن، شاخص قیمت طلا و ارزش افزوده بخش صنعت، بر شاخص بورس اوراق بهادار با استفاده از الگوی بردارهای خودرگرسیون (VAR) و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) در دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۸۵ پرداخته شده است. براساس نتایج این تحقیق در کوتاه‌مدت شاخص قیمت سهام تحت تأثیر مقدار شاخص قیمت سهام در دوره‌های قبل، نرخ ارز و ارزش افزوده‌ی بخش صنعت قرار داشته است. اما در بلندمدت شاخص قیمت سهام تحت تأثیر شاخص قیمت طلا، شاخص قیمت مسکن، شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی، نرخ ارز، ارزش افزوده‌ی بخش صنعت و صادرات قرار دارد.

نجارزاده و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر نوسانات شوک‌های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری پرداخته اند. دوره مورد مطالعه شامل آمار ماهانه متغیرهای مدل از فروردین ۱۳۸۲ لغایت اسفند ۱۳۸۵ می‌باشد. نتایج به دست آمده حاکی از این است که رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران و متغیرهای نرخ ارز واقعی و نرخ تورم معنی‌دار بوده و شوک‌های ناشی از نرخ تورم و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در بلندمدت تأثیر منفی و در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت دارند.

پیرایی و شهسوار (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار سرمایه در بازه زمانی ۱۳۷۰-۱۳۸۵ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که ارتباط شاخص قیمت سهام با تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت‌ها به صورت مستقیم بوده و قیمت سهام ارتباط معکوس با حجم پول و نرخ ارز دارد. ضریب تصحیح خطای الگو نیز نشان می‌دهد که در هر دوره ۱۵ درصد از عدم تعادل موجود، برطرف

شده که بیانگر سرعت تعدیل بالا می‌باشد.

کشاورز و مهدوی (۱۳۸۴) به بررسی نقش بازار سهام در سازوکار انتقال سیاست پولی در اقتصاد ایران با استفاده از مدل‌های آرج<sup>۱</sup> و گارچ<sup>۲</sup> پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که علیت از سمت میزان نرخ رشد اعتبارات پرداختی به بخش خصوصی و نرخ رشد عرضه پول به سمت بازده بازار سهام وجود دارد و بین نرخ ارز و بازده بازار سهام علیت دوطرفه وجود دارد و بازار سهام کانالی برای انتقال سیاست پولی در ایران نیست.

کریم‌زاده (۱۳۸۳) به بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از تکنیک همجمعی در اقتصاد ایران در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۱ پرداخته است. نتایج برآورد رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی حاکی از آن است که یک بردار همجمعی بین شاخص قیمت سهام بورس و متغیرهای پولی وجود دارد. نوع رابطه بلندمدت به این صورت است که بین شاخص قیمت سهام بورس و نقدینگی یک رابطه بلندمدت مثبت و معنی‌دار وجود دارد و رابطه شاخص قیمت سهام بورس با نرخ ارز حقیقی و نرخ سود بانکی واقعی منفی و معنی‌دار می‌باشد.

خان<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی به ارزیابی متغیرهای کلان اقتصادی اثرگذار بر قیمت ارزش سهام در ۱۰ شرکت منتخب در بازار بورس پاکستان در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۶-۲۰۱۲ پرداخته است. نتایج بررسی نشان داد متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل نرخ بهره، نرخ تورم و نرخ مالیات شرکتی بر قیمت سهام شرکت‌های فعال در بازار سهام پاکستان تأثیر می‌گذارد.

گونزالو و تاموتی<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) در یک پژوهشی به بررسی واکنش بازار بورس بر بیکاری در آمریکا در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۴-۱۹۵۰ با استفاده از الگوی علیت گرنجر پرداخته‌اند.

1. ARCH(Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)

2. GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)

3. Khan

4. Gonzalo and Taamouti

مرکز داده‌های سری زمانی بانک مرکزی جمع‌آوری شده است و بازه زمانی مورد نظر سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۷۵ و به صورت فصلی می‌باشند. متغیرهای بازار سهام مورد بررسی در این پژوهش شامل شاخص قیمت سهام، تعداد سهام معامله شده، شاخص مالی، ارزش معاملات و شاخص صنعت می‌باشند. در مطالعه حاضر، مدل مورد بررسی از مطالعه هولمز و مغربی (۲۰۱۶) الهام گرفته شده است. با این تفاوت که آن‌ها در مطالعه خود برای بررسی تأثیر بازار مالی بر بخش واقعی اقتصاد، به ارزیابی عدم تقارن و ارتباط بازار سهام و نرخ بیکاری پرداخته‌اند و در بررسی خود از شاخص‌های بازده بازار سهام (نرخ بازده اسمی سهام، میزان تعدیل شده بازدهی سهام و نرخ بازده واقعی سهام) استفاده کرده‌اند. در پژوهش حاضر الگوی مدل مورد بررسی (معادله شماره ۱) با لحاظ تعدیلاتی در شاخص‌های بازار سهام، به صورت زیر بکار رفته است:

$$UNEMP = \alpha + \beta_1 SPIA + \beta_2 FI + \beta_3 INDUSTI + \beta_4 NST + \beta_5 VT + e_i \quad (1)$$

که در آن UNEMP: بیانگر نرخ بیکاری، SPIA: شاخص قیمت سهام، FI: شاخص مالی، INDUSTI: شاخص صنعت، NST: تعداد سهام معامله شده بر حسب میلیون سهم، VT: ارزش معاملات بر حسب میلیارد ریال و  $e_i$  اجزا اخلال می‌باشند.

مطابق مبانی نظری توسعه بازارهای مالی یکی از پیش نیازهای رشد و توسعه اقتصادی کشورها است و یکی از مهم‌ترین اهداف توسعه اقتصادی افزایش اشتغال و کاهش بیکاری است. بازار سرمایه و رفتارهای احتمالی آن، اهمیت قابل توجهی برای سرمایه‌گذاران دارد. افزایش دسترسی به ابزارهای مالی و نهادهای مالی، هزینه اطلاعات و مبادلات را در اقتصاد کاهش می‌دهد و سبب رشد اقتصادی، افزایش سرمایه‌گذاری، بهبود اشتغال و در مجموع افزایش رفاه جامعه خواهد شد. اطلاعات مربوط به بازار سرمایه نیز از طریق شاخص‌های بازار قابل بررسی است. از این جهت در مطالعه حاضر تلاش شده تا رابطه بین متغیرهای عمده بازار سهام و نرخ بیکاری در ایران مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج بررسی‌ها با استفاده از معادلات منحنی فیشر و فیلپس نشان می‌دهند که نرخ بیکاری بالا می‌تواند به دنبال سیاست پولی فدرال رزرو به وجود آید. این در حالی است که هنگامی که نرخ بیکاری بالا است، فدرال رزرو نرخ بهره را کاهش می‌دهد، که این عمل می‌تواند قیمت‌های بازار سهام را افزایش دهد.

هولمز و مغربی (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین بازار سهام و نرخ بیکاری در اقتصاد آمریکا با استفاده از روش خود رگرسیون برداری و گارچ پرداخته‌اند. نتایج بررسی‌ها بیانگر این است که در بازه زمانی کوتاه‌مدت شوک مثبت و منفی بازده سهام منجر به پاسخ متضاد در نرخ بیکاری شده است. اثرات شوک‌های منفی در مقایسه با شوک‌های مثبت نیز بر بیکاری عمیق‌تر و بیشتر بوده است. همچنین شوک جایگزینی بین سرمایه و کار نیز اثرات متضادی را بر نرخ بیکاری داشته است. ابراهیم<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) با استفاده از یک الگوی خود همبسته برداری به بررسی تأثیر شاخص‌های کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام برای دوره زمانی ژانویه ۱۹۷۷ تا اگوست ۱۹۹۸ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که بین شاخص قیمت سهام مالزی، متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص قیمت سهام بازارهای ژاپن و آمریکا رابطه همجمعی وجود دارد. متغیرهای عرضه پول شاخص قیمت مصرف‌کننده و تولیدات صنعتی، ارتباط مثبت و درمورد نرخ ارز ارتباط منفی برقرار بوده است. بین بازار سهام مالزی و ژاپن وجود یک ارتباط مثبت و بین بازار مالزی و آمریکا یک ارتباط منفی بلند مدت (در کوتاه‌مدت یک ارتباط مثبت) وجود دارد.

#### ۴. روش شناسی پژوهش

روش تحقیق مطالعه حاضر، روش علی-تحلیلی می‌باشد. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات، استفاده از روش VECM با کمک نرم افزار ایویوز می‌باشد. اطلاعات سری زمانی این مورد نیاز از

مانایی متغیرها بررسی شود. اگر همه متغیرها با هم، هم انباشته‌اند ولی مانا نیستند و با یک تفاضل مانا می‌شوند؛ از مدل VECM استفاده می‌شود و اگر متغیرها هم انباشته نبوده و نامانا باشند، می‌توان تفاضل آنها را با VAR تخمین زد. پس اگر متغیرها دارای درجه مانایی یکسانی باشند و نیز همگی در سطح مانا باشند، استفاده از مدل VAR مناسب خواهد بود و نیازی به بررسی آزمون‌های هم‌انباشتگی (هم‌جمعی) نخواهد بود. بنابراین ابتدا مانایی متغیرها بررسی می‌شود و در صورتی که متغیرها با یک تفاضل مانا شوند؛ در ادامه باید آزمون‌های هم‌انباشتگی را بررسی کرد و نسبت به روش تخمین نظر داد.

### ۵. نتایج تجربی مدل

از جمله مواردی که لازم است در برآورد الگو مورد بررسی قرار گیرد، آزمون مانایی متغیرها می‌باشد. ابتدا آزمون ریشه واحد متغیرهای موجود در الگو با استفاده از آزمون فیلیپس پرون مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌گردد، تمامی متغیرها با سطح احتمال ۵ درصد مانا نبودند. در گام بعد، آزمون برای تفاضل مرتبه اول متغیرها تکرار شد که نتایج آزمون نشان داد تمامی متغیرها با یک بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند. یعنی تمامی متغیرها انباشته از درجه یک  $I(1)$  می‌باشند.

جدول ۱. نتایج مانایی متغیرها با استفاده از آزمون فیلیپس پرون

نتیجه	احتمال	آماره آزمون	متغیرها
نامانا	۰/۳۷۱۰	-۲/۴۰۹۴	UNEMP
مانا	۰/۰۲۶۰	-۳/۷۶۲۵	D(UNEMP)
نامانا	۰/۳۷۲۰	-۲/۶۲۱۸	SPIA
مانا	۰/۰۰۰۰	-۹/۸۲۱۶	D(SPIA)
نامانا	۰/۳۵۹۸	-۲/۴۳۴۱	INDUSTI
مانا	۰/۰۰۰۰	-۹/۹۰۶۴	D(INDUSTI)
نامانا	۰/۲۷۸۷	-۲/۶۰۶۴	FI
مانا	۰/۰۰۰۰	-۹/۵۰۳۶	D(FI)
نامانا	۰/۴۶۰۵	-۲/۲۴۲۰	NST
مانا	۰/۰۰۰۰	-۱۰/۲۱۸۴	D(NST)
نامانا	۰/۵۰۰۰	-۲/۱۶۹۶	VT
مانا	۰/۰۰۰۰	-۹/۵۲۳۲	D(VT)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

دلایل مهمی وجود دارد که مدل‌های خودرگرسیون برداری برای بررسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. نخست، می‌توان روابط علت و معلولی را با استفاده از سری‌های زمانی این سیستم در هر اقتصاد خاص مورد مطالعه قرار داد. این رهیافت برای اقتصاد کلان و برخی سنج‌های دیگر در کشورهای جهان سوم که فاقد نظریه‌های اقتصادی منسجم می‌باشند بسیار مفید است و به این وسیله می‌توان متغیرهای کلیدی را در آن اقتصاد خاص شناخته و تئوری به دست آمده در مورد آن اقتصاد را توسعه داد. دوم، کاربرد مفید دیگر سیستم‌های خودرگرسیون برداری مطالعه زمان‌بندی شوک‌های اقتصادی است. اگر سیستم، نمایش واقعی اقتصاد باشد می‌توان دریافت که شوک‌های وارده بر اقتصاد در چه مدت زمانی به طول می‌انجامد. حداکثر آثار آن‌ها در چه دوره زمانی پس از وقوع شوک حاصل می‌گردد. مطالعه این شوک‌ها و این زمان‌بندی آن‌ها روشی است برای شناسایی پویایی اقتصادها، زیرا در هر اقتصاد متناسب با خصوصیات خاص آن شوک‌های یکسان آثار متفاوتی بر جا می‌گذارند و مطالعه شوک‌ها و دوره‌های زمانی متناظر با آن‌ها می‌تواند در سیاست‌گذاران را در طریق اثرگذاری بر کل سیستم اقتصادی یاری دهد. سومین کاربرد این رهیافت تجزیه واریانس متغیرهای اقتصادی طی زمان است که به کاربرد دوم مرتبط می‌شود، به این معنا که در این مطالعات بررسی می‌گردد که هر متغیر کلیدی اقتصاد تا چه حد در تغییرات متغیر دیگر دارای سهم است. چهارم، در مدل خودرگرسیون برداری نیازی به نگرانی در مورد درون‌زا و برون‌زا بودن متغیرها نیست تمام متغیرها در مدل‌های خودرگرسیون برداری درون‌زا هستند. در نهایت، پیش‌بینی‌هایی که از این روش به دست می‌آید در بسیاری از موارد بهتر از نتایج مدل‌های معادلات پیچیده هم‌زمان یا OLS است (شیرین‌بخش، ۱۳۸۴، و نوفرستی، ۱۳۷۸). در مدل خود رگرسیونی برداری VAR هر متغیر بر روی مقادیر با وقفه خودش و مقادیر کلیه متغیرهای دیگر در مدل برازش می‌گردد. به منظور تخمین مدل‌های VAR یا VECM ابتدا بایستی



در این مرحله با توجه به اینکه وجود بردار هم انباشتگی بین متغیرهای مدل مورد تأیید قرار گرفت، به منظور ارتباط دادن رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها با تغییرات کوتاه‌مدت آن‌ها، الگوی تصحیح خطای برداری، VECM، مورد استفاده قرار گرفته‌است. الگوی تصحیح خطای برداری با تفاضل‌گیری از متغیرهای مورد استفاده در الگوی VAR، و جزء اخلاص رابطه بلندمدت(-1) ECM ساخته می‌شود. با استفاده از نتایج به‌دست آمده از آزمون‌های ریشه واحد و هم انباشتگی جوهانسون، تخمین الگو به روش VECM صورت می‌پذیرد. در مدل نتایج بدست آمده از تخمین الگو به روش VECM در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴. نتایج تأثیر شاخص‌های بازار سهام بر بیکاری با بهره‌گیری از مدل VECM

D(VT)	D(NST)	D(FI)	D(INDUSTYI)	D(SPIA)	D(UNEMP)	
۱/۴۸۶۹	-۰/۴۶۹۱	۱/۳۳۳۹	-۰/۹۸۸۵	۱/۰۵۱۹	-۰/۱۳۹۲	ECM(-1)
۲/۸۱۱۲	۱/۰۷۵۱	۳/۸۸۳۴	۳/۰۰۲۳	۳/۲۴۶۹	-۲/۳۷۰۹	
۲/۹۸۶۷	۳/۴۱۷۰	-۰/۳۰۸۶	-۰/۸۶۴۲	-۰/۹۳۱۶	-۰/۳۷۰۶	D(UNEMP(-1))
۲/۰۸۲۰	۲/۸۸۸۳	-۰/۳۳۹۹	-۰/۹۶۸۲	۱/۰۶۰۷	۳/۱۸۵۴	
-۰/۹۷۱۵	-۰/۰۵۸۷	-۰/۶۴۷۱	-۰/۵۵۳۳	-۰/۶۱۵۳	-۰/۳۴۵۲	D(UNEMP(-2))
-۰/۵۰۵۴	-۰/۰۳۷۰	-۰/۵۱۴۵	-۰/۴۶۲۴	-۰/۵۲۲۶	۱/۷۴۳۳	
-۰/۵۴۶۶	-۰/۸۰۵۳	-۰/۱۵۵۶	-۰/۲۸۵۰	-۰/۲۶۷۸	-۰/۱۶۷۸۹	DSPIA(-1)
-۰/۷۲۲۶	-۰/۴۸۶۹	-۰/۱۲۰۹	-۰/۲۲۸۴	-۰/۲۱۸۱	-۰/۸۱۳۳	
-۰/۷۵۷۱	۱/۳۱۹۴	-۰/۱۶۶۰	-۰/۳۳۴۰	-۰/۳۱۲۷	-۰/۱۳۳۱	DSPIA(-2)
-۰/۳۸۵۰	-۰/۷۵۱۶	-۰/۱۳۹۰	-۰/۳۲۳۹	-۰/۳۵۹۶	-۰/۶۵۲۲	
-۰/۰۸۸۹	-۰/۱۰۶۰۲	-۰/۶۷۱۸	-۰/۶۵۹۳	-۰/۶۵۹۳	-۰/۱۳۹۵	D(INDUSTY (-1))
-۰/۷۱۵۴	-۰/۸۴۴۲	-۰/۶۴۳۴	-۰/۶۶۶۴	-۰/۷۰۷۰	-۰/۸۲۵۹	
-۰/۱۲۶۶۰	-۰/۱۳۲۷۰	-۰/۱۲۰۹۶	-۰/۷۱۷۵	-۰/۷۱۶۸	-۰/۱۱۸۹	D(INDUSTY (-2))
-۰/۸۳۸۵	-۰/۰۶۵۲	-۰/۷۱۸۲	-۰/۷۶۳۴	-۰/۷۷۵۱	-۰/۷۶۴۳	
-۰/۴۹۲۲	-۰/۱۲۸۰	-۰/۴۴۲۴	-۰/۳۳۳۶	-۰/۳۳۵۵	-۰/۰۱۴۶	D(FI(-1))
-۰/۷۳۱۴	-۰/۳۳۶۸	۱/۰۹۲۲	-۰/۷۹۱۰	-۰/۸۶۰۸	-۰/۲۱۶۹	
-۰/۴۹۰۶	-۰/۰۲۱۹	-۰/۵۲۰۳	-۰/۳۵۱۹	-۰/۳۳۹۹	-۰/۰۱۳۰	D(FI(-2))
-۰/۷۶۱۶	-۰/۰۴۱۲	۱/۲۳۴۶	-۰/۸۷۷۷	-۰/۹۶۲۹	-۰/۱۹۶۸	
-۰/۳۷۸۹	-۰/۳۹۳۹	-۰/۱۵۵۶	-۰/۱۷۱۱	-۰/۱۶۲۵	-۰/۰۲۴۰	D(NST(-1))
-۰/۸۱۷۹	-۰/۱۴۰۰۳	-۰/۷۱۰۸	-۰/۸۰۶۳	-۰/۷۷۸۲	-۰/۶۸۵	
-۰/۳۳۹۲	-۰/۳۸۵۶	-۰/۲۰۲۰	-۰/۲۰۲۵	-۰/۱۹۹۴	-۰/۰۰۶۸	D(NST(-2))
-۰/۰۵۹۱	-۰/۵۰۳۴	-۰/۹۹۳۳	-۰/۰۵۶۸	-۰/۰۴۷۳	-۰/۲۱۵۳	
-۰/۰۲۱۴	-۰/۰۹۵۸	-۰/۰۳۵۵	-۰/۰۰۱۶	-۰/۰۱۱۴	-۰/۰۴۶۶	D(VT(-1))
-۰/۰۷۲۲	-۰/۰۳۹۱	-۰/۱۳۱۸	-۰/۰۰۸۸	-۰/۰۶۲۸	-۰/۸۷۳۰	
-۰/۰۳۰۸	-۰/۰۷۹۵	-۰/۰۳۳۸	-۰/۰۰۶۹	-۰/۰۱۶۴	-۰/۰۲۳۱	D(VT(-2))
-۰/۰۰۶۱	-۰/۳۳۱۲	-۰/۱۷۲۵	-۰/۰۰۲۸۲	-۰/۰۰۹۲۲	-۰/۷۳۷۹	
-۰/۱۳۰۵	-۰/۱۴۹۴	-۰/۰۸۴۴	-۰/۰۸۳۷	-۰/۰۸۱۶	-۰/۰۰۱۰	C
۲/۷۵۶۱	۲/۸۲۵۷	۲/۷۲۳۴	۲/۸۲۰۳	۲/۸۱۲۲	-۰/۲۲۱۵	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

لازم به ذکر است که در قسمت متغیرها اعداد اول(بالا) ضریب متغیر و اعداد دوم (پایین) مقدار آماره t را نشان می‌دهند. ضریب تعدیل حاصل از این الگو برای بردار اول برابر ۰/۱۲- بوده و از نظر آماری هم معنادار است و نشان می‌دهد که در هر دوره ۱۲ درصد از عدم تعادل دوره قبل، به سمت تعادل بلندمدت خود تعدیل می‌شود.

یکی از مراحل اصلی در تخمین مدل خودرگرسیون برداری، انتخاب وقفه و درجه‌ی بهینه‌ی مدل است. در انتخاب درجه بهینه مدل، بسیار مهم است که درجه بالایی برای آزمون انتخاب گردد به گونه‌ای که اطمینان حاصل شود که درجه بهینه مدل، از آن مقدار بیشتر نیست. جدول ۲ به بررسی تعیین تعداد وقفه بهینه پرداخته است. به دلیل اینکه استفاده از معیار شوارتز باعث از دست دادن درجه آزادی کمتری نسبت به دیگر معیارها می‌شود، لذا در این تحقیق وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز انتخاب گردیده است.

جدول ۲. تعیین تعداد وقفه‌های بهینه

وقفه	اکائیک	شوارتز	حنان-کوئین
۰	-۳/۴۶۶۷۰	-۳/۴۵۰۰	-۳/۵۸۲۹
۱	-۱۲/۹۸۴۸*	۱۱/۴۶۵۸*	-۱۲/۳۹۵۹*
۲	-۱۲/۷۷۶۰	-۹/۹۵۴۹	-۱۱/۶۸۲۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج بدست آمده، تعداد وقفه بهینه برای تخمین مدل بر اساس آماره‌های بررسی شده ۱ وقفه می‌باشد. گام بعدی، موضوع بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهاست که روش رایج به منظور آزمون درجه هم انباشتگی سری‌های اقتصادی استفاده از آزمون جوهانسون می‌باشد. نتیجه آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتیجه آزمون هم انباشتگی جوهانسون

فرضیه صفر	آزمون اثر	آزمون حداکثر مقادیر ویژه	آماره	م بحرانی	r=0	r≤1	r≤2
			۱۰۶/۸۶۰۳	۹۵/۷۵۳۶	۴۰/۴۳۷۸	۴۰/۰۷۷۵	
			۹۵/۹۱۱۶	۶۹/۸۱۸۸	۳۴/۸۷۶۸	۳۳/۸۷۶۸	
			۳۱/۶۹۲۰	۴۷/۸۵۶۱	۱۴/۷۲۷۲	۲۷/۵۸۴۳	

ماخذ: یافته‌های تحقیق (مقدار بحرانی ۵ درصد)

بر اساس نتایج جدول ۳، در سطح ۵ درصد وجود حداقل یک بردار هم انباشتگی پذیرفته می‌شود، یعنی فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها با ۹۵ درصد اطمینان رد شده و حداکثر یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها برقرار است.

تأثیر شوک حاصل از شاخص صنعت روی بیکاری در ابتدا برابر صفر است. بعد از دوره اول این شوک یک روند صعودی به خود می‌گیرد و مثبت می‌شود این روند صعودی تا انتهای دوره مثبت و صعودی می‌باشد و در بلندمدت نیز تأثیر مثبتی بر بیکاری دارد.

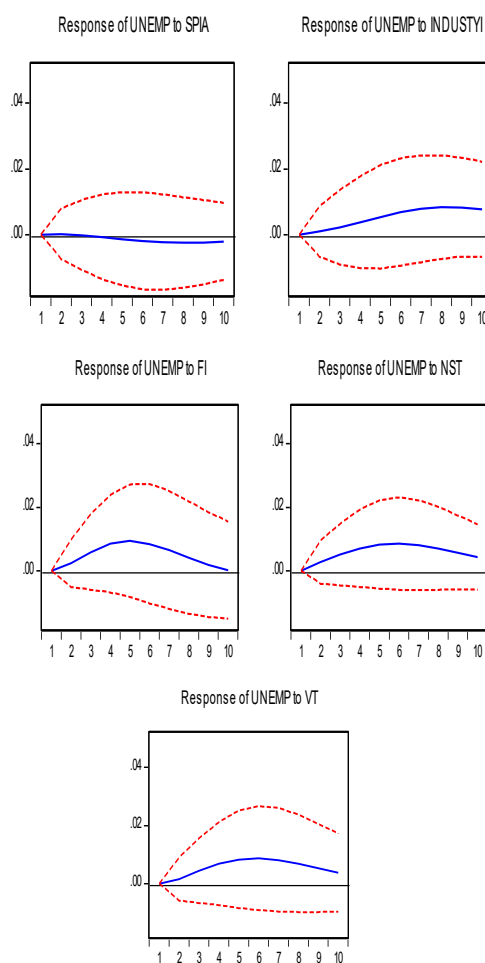
تأثیر شوک حاصل از شاخص مالی روی بیکاری در ابتدا برابر صفر است. بعد از دوره اول این شوک یک روند صعودی به خود می‌گیرد و مثبت می‌شود این روند صعودی تا دوره پنجم ادامه دارد. بعد از دوره پنجم روند صعودی و مثبت کاهش می‌یابد و در بلندمدت به صفر می‌رسد. بدین مفهوم که بیشترین میزان اثرگذاری این شوک در میان مدت است.

تأثیر شوک حاصل از تعداد سهام معامله شده روی بیکاری در ابتدا برابر صفر است. بعد از دوره اول این شوک یک روند صعودی به خود می‌گیرد و مثبت می‌شود این روند صعودی تا دوره ششم ادامه دارد. بعد از دوره ششم روند صعودی و مثبت کاهش می‌یابد. این میزان کاهش به صورت مثبت در بلندمدت باقی می‌ماند.

تأثیر شوک حاصل از ارزش معاملات روی بیکاری در ابتدا برابر صفر است. بعد از دوره اول این شوک با یک روند کاهنده افزایش می‌یابد و مثبت می‌شود. این روند صعودی تا دوره هفتم ادامه دارد. بعد از دوره هفتم روند صعودی و مثبت کاهش می‌یابد. این میزان کاهش به صورت مثبت در بلندمدت باقی می‌ماند.

تجزیه واریانس یکی دیگر از ابزارهای مدل VAR جهت بررسی عملکرد پویایی کوتاه‌مدت است. به کمک تجزیه واریانس سهم بی‌ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده به هر یک از متغیرهای دیگر الگو تعیین می‌شود. با تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی قادر خواهد بود اثر هر متغیر بر متغیرهای دیگر را در طول زمان اندازه‌گیری کند. به عبارت دیگر تجزیه واریانس، خطای پیش‌بینی برآورد در اثر تغییرات به وجود آمده در یک متغیر توسط دیگر متغیرها را در چارچوب الگوی عکس‌العمل مشخص می‌کند. در این روش واریانس خطای

در این بخش با استفاده از توابع واکنش آنی تجمعی و تجزیه واریانس به بررسی اثر شوک‌های متغیرهای بازار سهام پرداخته می‌شود. توابع واکنش آنی رفتار پویای متغیرهای دستگاه را در طول زمان به هنگام بروز یک شوک به اندازه یک انحراف معیار نشان می‌دهد. نمودار (۱) عکس‌العمل بیکاری را به یک انحراف معیار شوک متغیرهای بازار سهام نشان می‌دهد.



نمودار ۱. توابع عکس‌العمل آنی  
(تأثیر شوک‌های وارد بر متغیرهای مدل بر بیکاری)

همان طور که ملاحظه می‌شود تأثیر شوک حاصل از شاخص قیمت روی بیکاری در ابتدا تقریباً برابر صفر است و سپس از دوره چهارم منفی می‌شود و این روند رفته رفته افزایش می‌یابد و در بلندمدت نیز منفی می‌باشد.

دوره‌های بعدی یک روند نزولی به خود می‌گیرد و به ترتیب در دوره چهارم و هشتم به ۹۳ و ۸۱ درصد می‌رسد. این روند تا دوره دهم ادامه می‌یابد و در دوره نهم به ۷۹ درصد و در دوره دهم به ۷۸ درصد می‌رسد.

میزان شوک وارده بر شاخص قیمت سهام در ابتدا برابر صفر است و این شوک در سال دوم افزایش می‌یابد و به ۰/۰۰۳ درصد می‌رسد. این روند در دوره سوم کاهش یافته و به ۰/۰۰۲ می‌رسد. پس از دوره سوم تا انتهای دوره دهم میزان شوک شاخص قیمت سهام همواره افزایش داشته است، به طوری که در دوره هفتم، هشتم، نهم و دهم به ترتیب به ۰/۱۵، ۰/۲۳، ۰/۳۰ و ۰/۳۶ درصد رسیده است.

میزان شوک وارده بر شاخص صنعت در ابتدا برابر صفر است و این شوک در سال دوم افزایش می‌یابد و به ۰/۰۴ درصد می‌رسد. روند افزایشی شاخص صنعت از دوره دوم تا دوره دهم ادامه می‌یابد. در دوره سوم این شوک به ۰/۱۸ درصد رسیده است. افزایش میزان شوک شاخص صنعت در دوره پنجم، ششم و هفتم به ترتیب به ۰/۹۰، ۱/۶۰ و ۲/۴۹ درصد می‌رسد. در دوره هشتم تا دهم روند افزایشی شوک شاخص صنعت ادامه می‌یابد و به ترتیب به ۳/۴۷، ۴/۴۱ و ۵/۲۲ می‌رسد.

میزان شوک وارده بر شاخص مالی در ابتدا برابر صفر است و این شوک در سال دوم افزایش می‌یابد و به ۰/۲۸ درصد می‌رسد. روند افزایشی شاخص مالی از دوره دوم تا دوره هشتم ادامه می‌یابد. در دوره سوم این شوک به ۱/۱۶ درصد رسیده است. افزایش میزان شوک شاخص مالی در دوره ششم، هفتم و هشتم به ترتیب به ۴/۵۳، ۴/۹۶ و ۵/۰۶ درصد می‌رسد. این روند افزایشی در دوره نهم کاهش یافته و به ۵/۰۱ درصد می‌رسد. شوک شاخص مالی در دوره دهم در نهایت به ۴/۹۴ درصد می‌رسد.

میزان شوک وارده بر سهام معامله شده در ابتدا برابر صفر است و این شوک در سال دوم افزایش می‌یابد و به ۰/۳۶ درصد می‌رسد. روند افزایشی شوک سهام معامله شده از دوره

دست آورد که چند درصد واریانس خطای پیش‌بینی به‌وسیله خود متغیر و چند درصد به وسیله متغیرهای پیش‌بینی به عناصری که تغییرات هر یک از متغیرها را در بر دارند تجزیه می‌گردد (نچار زاده و همکاران ۱۳۸۸). تجزیه واریانس خطا در مدل خود رگرسیون برداری بر تخمینی که در قبل صورت گرفته استوار است. به عبارت دیگر تجزیه واریانس ابزاری برای تحلیل سهم هر متغیر از تغییرات متغیر دیگر است. با استفاده از این ابزار می‌توان سهم بی‌ثباتی یا میزان نوسان‌های متغیرهای مورد نظر را در الگو مشخص کرد. در جدول ۵ نیز تجزیه واریانس متغیرها نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج حاصل از تجزیه واریانس

دوره	انحراف معیار	خطای پیش‌بینی برای بیکاری			
		بیکاری	شاخص شاخص	شاخص شاخص	سهم
۱	۰/۰۲۶۰	۱۰۰/۰۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۲	۰/۰۴۵۰	۹۹/۱۶۷۰	۰/۰۰۳۶۴	۰/۰۴۹۵	۰/۳۶۳۶
۳	۰/۰۵۹۳	۹۷/۰۴۶۲	۰/۰۰۲۱	۰/۱۸۰۲	۰/۹۶۰۲
۴	۰/۰۶۸۸	۹۳/۸۴۱۲	۰/۰۰۸۴	۰/۴۴۲۴	۱/۷۹۱۳
۵	۰/۰۷۴۶	۹۰/۱۲۰۴	۰/۰۰۳۴۷	۰/۹۰۷۷	۲/۵۶۱۹
۶	۰/۰۷۸۱	۸۶/۴۹۲۶	۰/۰۰۸۶۳	۱/۶۰۷۱	۴/۵۳۸۱
۷	۰/۰۸۰۲	۸۳/۴۰۸۵	۰/۱۵۷۷	۲/۴۹۸۶	۴/۹۶۰۰
۸	۰/۰۸۱۵	۸۱/۰۴۶۴	۰/۰۲۲۵۳	۳/۴۷۷۵	۵/۰۶۹۱
۹	۰/۰۸۲۴	۷۹/۳۶۸۶	۰/۰۳۰۶۲	۴/۴۱۹۰	۵/۰۱۷۴
۱۰	۰/۰۸۳۰	۷۸/۲۴۱۱	۰/۰۲۶۲۹	۵/۲۲۲۷	۴/۹۴۶۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود بر اساس اعداد انحراف معیار، خطای پیش‌بینی متغیرهای مربوطه طی دوره‌های مختلف مشخص شده‌اند، به طوری که خطای پیش‌بینی در دوره اول برای متغیر نرخ بیکاری به میزان ۰/۰۲۶ درصد و در دوره دوم ۰/۰۴۵ درصد و در طول زمان روندی افزایشی داشته است. ستون‌های بعدی درصد واریانس ناشی از تغییر ناگهانی یا تکانه مشخص را نشان می‌دهد. در دوره اول ۱۰۰ درصد نوسانات توسط خود متغیر توضیح داده می‌شود. این روند در

می‌تواند در کاهش بیکاری و هدایت سرمایه‌های کوچک به سمت سرمایه‌گذاری‌های کلان نقش بسزایی داشته باشد. به همین علت توجه ویژه به موضوع بیکاری و آگاهی کامل از ساختار بازار سهام می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های مختلف کمک حال برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باشد. از آنجا که سرمایه‌گذاران بالقوه بازار بورس را طیف وسیعی در سطح جامعه تشکیل می‌دهند، فراهم نمودن بستری مناسب برای حضور گسترده این طیف و جلب اعتماد آن‌ها، تحکیم بازار سرمایه و عمق بخشیدن به این بازار به عنوان یکی از اساسی‌ترین ابزارهای توسعه اقتصادی مطرح است. چراکه سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری‌های خود درباره سرمایه‌گذاری‌هایشان به عوامل کلان اقتصادی توجه می‌کنند. در همین راستا این مطالعه کوشید با بهره‌گیری از روش خود توضیح برداری VAR و مدل تصحیح خطای VECM به ارزیابی و تحلیل شاخص‌های عمده بازار سهام با تأکید بر بخش صنعت و نرخ بیکاری ایران در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۴ بپردازد. نتایج بررسی‌ها نشان داد شوک در شاخص‌های بازار سرمایه از قبیل شوک‌های قیمت سهام، شاخص صنعت، شاخص مالی، تعداد سهام معامله شده و ارزش معاملات به ترتیب  $۰/۳۶۲$ ،  $۵/۲۲۲$ ،  $۴/۹۴۶$ ،  $۵/۷۶۰$  و  $۵/۴۶۶$  درصد از تغییرات بیکاری در ایران را توضیح می‌دهند. همچنین در دوره مورد بررسی، در کوتاه مدت  $۰/۰۴۹$  درصد و در بلندمدت  $۵/۲۲$  درصد از تغییرات نرخ بیکاری توسط شاخص صنعت توضیح داده شده است و در کل؛ در طی دوره زمانی مورد نظر، تغییرات نرخ بیکاری ناشی از شاخص‌های بازار سهام افزایش یافته است. بنابراین با توجه به نتایج مذکور، باید ارتقاء کمی و کیفی بازار سرمایه در کشور مورد توجه سیاست‌گذاران و مسئولین قرار گیرد تا با بهبود وضعیت بازار سرمایه به بهبود فضای کسب و کار و کاهش بیکاری کمک شود.

دوم تا دوره دهم ادامه می‌یابد. در دوره سوم این شوک به  $۰/۹۶$  درصد رسیده است. افزایش میزان شوک شاخص سهام معامله شده در دوره پنجم، ششم و هفتم به ترتیب به  $۲/۷۵$ ،  $۳/۷۲$  و  $۴/۵۶$  درصد می‌رسد. در دوره هشتم تا دهم روند افزایشی این شوک ادامه می‌یابد و به ترتیب به  $۵/۱۷$ ،  $۵/۵۶$  و  $۵/۷۶$  درصد می‌رسد.

میزان شوک وارده بر ارزش معاملات در ابتدا برابر صفر است و این شوک در سال دوم افزایش می‌یابد و به  $۰/۱۲$  درصد می‌رسد. روند افزایشی شوک ارزش معاملات از دوره دوم تا دوره دهم ادامه می‌یابد. در دوره سوم این شوک به  $۰/۶۴$  درصد رسیده است. افزایش میزان این شوک در دوره پنجم، ششم و هفتم به ترتیب به  $۲/۵۱$ ،  $۳/۵۴$  و  $۴/۴۰$  درصد می‌رسد. در دوره هشتم تا دهم روند افزایشی این شوک ادامه می‌یابد و به ترتیب به  $۴/۹۹$ ،  $۵/۳۲$  و  $۵/۴۶$  درصد می‌رسد.

## ۶. نتیجه گیری

بازار سرمایه به عنوان یکی از نهادهای مالی فعال در اقتصادها، نقش برجسته‌ای در تقویت رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی، سرمایه‌گذاری و... دارد. اهمیت این بازار در اقتصاد کشورها در غالب تئوری‌های نظری به صورت مبسوط منجر به ارائه نظریه‌های علمی شده و تحقیقات تجربی نیز این نظریه‌ها را تأیید کرده است. همچنین مطالعات انجام یافته حاکی از تأثیر بازار سرمایه بر فضای کسب و کار کشورها می‌باشد، به طوری که از الزامات بهبود فضای کسب و کار کمک به تأمین مالی کسب و کارها و تأمین نقدینگی لازم برایش شروع فعالیت‌های اقتصادی و ایجاد اشتغال می‌باشد. با توجه به این که بسیاری از کشورهای در حال توسعه با مشکل جدی بیکاری روبرو هستند، ایجاد بسترهای مناسب و آگاهی از پتانسیل بازار سرمایه در تحریک رشد اقتصادی و افزایش اشتغال، می‌تواند در حل این مشکل بسیار راهگشا باشد. بازار بورس و در رأس آن بازار سهام از جمله نهادهای مالی فعال در اقتصاد است که

## منابع

- اخباری، محمد و عباس جوزی (۱۳۹۶)، "بررسی و تحلیل نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان در اقتصاد ایران"، *فصلنامه روند*، ۲۴(۷۷)، صص ۳۰-۱۳.
- پورزمانی، زهرا؛ جهانشاه، آریتا و هاشم کمالی رضایی (۱۳۹۰)، "بررسی تأثیر نوسانات شاخص‌های کلان اقتصادی بر بازده سهام"، *پژوهش‌های مدیریت*، ۸۹(۲)، صص ۴۷-۳۷.
- پیرایی، خسرو و محمدرضا شهسوار (۱۳۸۸)، "تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس ایران"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۱، صص ۲۱-۳۸.
- دایی کریم زاده، سعید؛ شریفی رنایی، حسین و لطفعلی قاسمیان مقدم (۱۳۹۲)، "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها"، *مجله اقتصادی*، شماره ۱۱ و ۱۲، صص ۹۰-۶۵.
- ذوالفقاری، مهدی؛ جمشیدی، مهسا و حمید اسکندری (۱۳۹۵)، "نقش بازار سرمایه کشور در رشد اقتصاد و ایجاد اشتغال، بورس *اوراق بهادار*"، مدیریت تحقیق و توسعه، خردادماه ۱۳۹۶.
- خانزادی، آزاد؛ حیدری، سمیرا و علی وفامند (۱۳۹۷)، "بررسی و تحلیل اثر تورم بر رابطه بین توسعه مالی و اشتغال در اقتصاد ایران: کاربرد الگوی لاجستیک"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۸(۲)، صص ۲۰-۱.
- علوی‌راد، عباس و حمید حق‌نویس (۱۳۹۰)، "تأثیرات بلندمدت و کوتاه‌مدت متغیرهای پولی و ارزی بر قیمت سهام در ایران"، *فصلنامه اقتصاد کاربردی*، ۲(۴)، صص ۴۳-۵۹.
- فلاح، محمد؛ بخشی، مجید و ابوالفضل مهدی‌زاده (۱۳۹۲)، "بررسی ارتباط بین نرخ بیکاری و نرخ مشارکت اقتصادی با شاخص کل بورس در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری*، گرگان، ایران.
- کریم زاده، مصطفی (۱۳۸۳)، "بررسی رابطه بلند مدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمعی در اقتصاد ایران"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۸(۲۶)، صص ۴۱-۵۴.
- کشاورز حداد، غلامرضا و امید مهدوی (۱۳۸۴)، "آیا بازار سهام در اقتصاد ایران، کانالی برای گذر سیاست پولی است؟"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۴۰(۴)، صص ۱۷۰-۱۴۷.
- نجزارزاده، رضا؛ آقایی، مجید و محمد رضایی‌پور (۱۳۸۸)، "بررسی تأثیر نوسانات شوک‌های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، ۹(۱)، صص ۱۴۷-۱۷۵.
- نصراللهی، زهرا؛ نصراللهی، خدیجه و سید مرتضی میرزابابایی (۱۳۹۰)، "بررسی رابطه بین متغیرهای اقتصاد کلان و شاخص قیمت سهام در ایران (رویکرد الگوی تصحیح خطای برداری)"، *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۸(۳)، صص ۱۰۳-۸۹.
- Dehejia R. and N. Gupta (2014), "Financial Development and Occupational Choice: Evidence from India". DRI Working Paper 96, *Electronic Journal*. Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=2494551>.
- Feldmann H. (2011), "Stock Markets and Unemployment in Industrial Countries". *Applied Economics Letters*, No. 18, pp. 845-849.
- Gonzalo J. and A. Taamouti (2017). "The Reaction of Stock Market Returns to Unemployment". *UC3M Working papers, Economics*, 17(2), pp. 1-31.
- Holmes M.J. and N. Maghrebi (2016), "Financial Market Impact on the Real Economy: An Assessment of Asymmetries and Volatility Linkages between the Stock market and Unemployment Rate". *The Journal of Economic Asymmetries*, No.13, pp. 1-17. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeca.2015.10.003>
- Hoon H.T. and E.S. Phelps (1992), "Macroeconomic Shocks in a Dynamized Model of the Natural Rate of Unemployment". *American Economic Review*, No. 82, pp. 889-900.
- Ibrahim M.H. (2003). "Macroeconomic and Capital Market Integration". *Journal of Asia Pacific Economy*. 8(1), pp.19-40.
- Khan M.A. (2018), "Assessing the Role of Macroeconomic Variables on Stock price Volatility". *Pakistan Business Review*, No. 2, pp.928-943.

- Mollick A.V. and J.R. Faria (2010). "Capital and Labor in the long-run: Evidence from Tobin's q for the US". *Applied Economics Letters*, No.17, pp.11-14.
- Mollick A.V. and J.R. Faria (2010). "Capital and Labor in the Long-run: Evidence from Tobin's q for the US". *Applied Economics Letters*, No.17, pp.11-14.
- Pan W.F. (2018), "Does the Stock Market Really Cause Unemployment? A Cross-country Analysis". *The North American Journal of Economics and Finance*, No. 44, pp. 34-43. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2017.11.002>
- Phelps E.S. (1994). *Structural Slumps: the Modern Equilibrium Theory of Unemployment Interest and Assets*. Cambridge, MA. Harvard University Press.
- Phelps E.S. (1999). "Behind this Structural Boom: the Role of Asset Valuations". *American Economic Review*, Papers and Proceedings, No. 89, pp. 63-68.
- Phelps E.S. and G. Zoega (2001). "Structural Booms: Productivity Expectations and Asset Valuations". *Economic Policy*, No. 16, pp. 85-126.
- Zoega G. (2012). "Employment and Assetprices". *Applied Economics*, No. 44, pp. 3343-3355. Available at: [http://refhub.elsevier.com/S1703-4949\(15\)30390-X/sbref27](http://refhub.elsevier.com/S1703-4949(15)30390-X/sbref27)