



تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران (رهیافت بوت استرپ رگرسیون کوانتایل: روش MCMB-A)

سیدعلی آل عمران^۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲

چکیده

تضمین برخورداری مردم یک کشور از رفاه اجتماعی، وظیفه‌ی دولت است. توسعه‌ی پایدار تنها زمانی امکان‌پذیر است که یک کشور به سطح پایین بیکاری و فقر دست یابد. از طرفی امروزه در بسیاری از کشورها، بورس‌های اوراق بهادار نقش قابل ملاحظه‌ای در رشد اقتصادی ایفا می‌نمایند و با قیمت‌گذاری صحیح، کاهش ریسک، تجهیز منابع و تخصیص بهینه‌ی سرمایه، افزایش رونق اقتصادی را فراهم می‌کنند. بر این اساس هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران در فاصله‌ی زمانی فصل اول سال ۱۳۹۵ تا فصل چهارم سال ۱۴۰۲ است. جهت بررسی موضوع پژوهش، ابتدا شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام با استفاده از مدل گارچ نمایی استخراج شده و سپس با استفاده از ره‌یافت بوت استرپ رگرسیون کوانتایل به بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری پرداخته شده است. روش بوت استرپ استفاده شده نیز روش MCMB-A است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در تمامی دهک‌ها، قیمت سهام تأثیر منفی و معنی‌دار بر بیکاری داشته و همچنین بی‌ثباتی قیمت سهام تأثیر مثبت و معنی‌دار بر بیکاری دارد. از این‌رو با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش می‌توان استدلال نمود که بورس اوراق بهادار در ایران پتانسیل جذب پس‌اندازها، سرمایه‌های جزئی و پراکنده و همچنین نقدینگی‌های سرگردان و هدایت آن‌ها به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد و به دنبال آن افزایش تولید و کاهش بیکاری را دارد، ولی وقوع بی‌ثباتی در آن مانع از رخ دادن چنین امر مهمی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بی‌ثباتی قیمت سهام، بیکاری، مدل گارچ نمایی، رگرسیون کوانتایل، بوت استرپ.

طبقه‌بندی: JEL: G12, E24, C13, C22

^۱ گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده‌ی مسئول): s.a.aleemran@tabrizu.ac.ir

۱- مقدمه

تضمین برخورداری مردم یک کشور از رفاه اجتماعی، وظیفه‌ی دولت است. توسعه‌ی پایدار تنها زمانی امکان‌پذیر است که یک کشور به سطح پایین بیکاری و فقر دست یابد. از این‌رو یک بازار کار فراگیر و با عملکرد خوب ضروری است.^۱ بیکاری یک آسیب اجتماعی است که مانع رشد و توسعه شده (چوپرا و بیجوی^۲، ۲۰۲۱) و آن را می‌توان به عنوان حالتی تعریف کرد که در آن افراد کار نمی‌کنند اما مایل به کار بوده و در طول دوره‌ی مرجع به دنبال کار هستند (پرکاش^۳، ۲۰۰۲؛ چوپرا و بیجوی، پیشین). بیکاری یک چالش جدی در سراسر جهان و یک مسأله‌ی فراگیر برای کشورهای در حال توسعه بوده (پاتل^۴، ۲۰۱۹) و به دلیل بازتاب‌های اجتماعی و اقتصادی‌اش، مسئله‌ای است که برای سیاست‌گذاران کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته نگران‌کننده است (بوومه^۵، ۲۰۱۸). به‌طوری‌که نرخ بیکاری یک آمار قدرتمند بوده و معیار کلیدی اندازه‌گیری سلامت اقتصادی می‌باشد (هیمالی^۶، ۲۰۲۰).

بازارهای مالی یکی از اساسی‌ترین بازارهای هر کشور است. شرایط این بازارها به‌شدت بر بخش‌های واقعی اقتصاد تأثیرگذار بوده و همچنین از سایر بخش‌ها تأثیر می‌پذیرد (وره‌رامی و مرادعلیان، ۱۴۰۰ به نقل از سرگل‌زایی و همکاران، ۱۴۰۲). از طرفی یکی از مهم‌ترین و اثرگذارترین اجزای بازار مالی در اقتصاد هر کشوری بورس اوراق بهادار است. بورس اوراق بهادار مرکزیت انباشت پس‌اندازها و نقدینگی بخش خصوصی در جهت تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت و مرجعی رسمی و مطمئن برای دارندگان پس‌اندازهای راکد محسوب می‌گردد (کریم‌زاده، ۱۳۸۵ به نقل از زین‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۹). امروزه در بسیاری از کشورها، بورس‌های اوراق بهادار نقش قابل ملاحظه‌ای در رشد اقتصادی ایفا می‌نمایند و با قیمت‌گذاری صحیح، کاهش ریسک، تجهیز منابع و تخصیص بهینه‌ی سرمایه، افزایش رونق اقتصادی را فراهم می‌کنند (ولی‌زاده لاریجانی و بهبهانی‌نیا، ۱۳۹۷). بورس اوراق بهادار از جایگاه خاصی در سیستم مالی کشور ما برخوردار بوده و کارآمدی و توسعه‌ی بازار سرمایه در گرو فعال بودن این نهاد در کشور است (سیف‌اللهی و سیف‌اللهی، ۱۴۰۰).

با توجه به این‌که در طی گذشت زمان، وسعت بازار سهام و عمق آن افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده است، بی‌ثباتی در بازار سهام، بر ترازنامه‌ی خانوارها، بنگاه‌ها و واسطه‌های مالی تأثیر گذاشته و باعث تغییرات مهمی در تصمیم‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری احاد جامعه می‌شود که در نتیجه‌ی این، تقاضای کل جامعه کاهش یافته و باعث رشد اقتصادی پایین و رکود اقتصادی می‌شود (ورونا^۷ و همکاران، ۲۰۱۷ به نقل از رضائی و همکاران، ۱۳۹۸). بر این اساس با توجه به اهمیت مسأله‌ی بیکاری و بی‌ثباتی بازار سهام در کشور، این پژوهش در صدد بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران است. سؤالی که در راستای هدف پژوهش مطرح می‌شود این است که

¹ World Employment and Social Outlook: Trends 2019, May 2019.

² Chopra & Bijoy

³ Prakash

⁴ Patel

⁵ Abugamea

⁶ Himali

⁷ Verona

تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران چگونه است؟ در پاسخ به سؤال پژوهش، فرضیه‌ی اصلی مطرح شده به این صورت است که بی‌ثباتی قیمت سهام تأثیر مثبت بر بیکاری در ایران دارد. فرضیه‌ی فرعی پژوهش نیز به این صورت است که قیمت سهام تأثیر منفی بر بیکاری در ایران دارد. هم‌چنین در رابطه با نوآوری پژوهش، می‌توان بیان داشت که اکثر مطالعات انجام شده، به بررسی تأثیر متغیرهایی نظیر (توسعه‌ی بازار سهام، قیمت سهام، تکنه‌های بازده سهام و تکنه‌ی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران) بر بیکاری پرداخته‌اند. ولی بر اساس جستجوی پژوهشگر، در رابطه با تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران مطالعه‌ای انجام نگرفته است. بر اساس سازماندهی مباحث مقاله، در ادامه بعد از مرور مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش، در قسمت سوم روش‌شناسی پژوهش آورده شده و قسمت چهارم به یافته‌های پژوهش اختصاص یافته و نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی نیز قسمت پایانی پژوهش را به خود اختصاص می‌دهد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به‌طور کلی کلمه‌ی «اشتغال» به معنی کار افراد مختلف به منظور کسب دستمزد است که برای رفع نیازهای روزانه‌شان استفاده می‌شود. از طرفی قبل از اشتغال، بیکاری مرحله‌ای است که طی آن افراد فعالانه در جستجوی شغل بوده و از نظر ذهنی خود را برای کار در هر سطح دستمزدی که از قبل در بازار رقابتی وجود دارد آماده می‌کنند (مقبول^۱ و همکاران، ۲۰۱۳). به عبارتی دیگر، اصطلاح بیکاری به «نداشتن فرصتی برای انجام کار برای کسب درآمد» اشاره دارد. زمانی که افرادی تمایل به کار داشته و توانایی انجام کار داشته باشند و برای تأمین نیازهای روزمره و سایر مخارج زندگی خود به دنبال کار باشند اما هیچ منبع درآمدی نداشته باشند، بیکاری نامیده می‌شود. بیکاری در یک کشور نشان دهنده‌ی رشد اقتصادی پایین، عملکرد اقتصادی پایین، عدم استفاده‌ی کامل از منابع و هم‌چنین کارکرد اقتصاد زیر ظرفیت کامل است (سیدیکا^۲، ۲۰۲۱). «کار» موضوع مهمی است که در دستور کار توسعه به‌ویژه در بحث رفاه قرار دارد. فقر به این دلیل پدیدار می‌شود که مردم قدرت خرید لازم برای برآوردن نیازهای استاندارد زندگی روزمره‌ی خود را ندارند (سارتیکا^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). اشتغال به کار، درآمدی را برای آن‌ها فراهم می‌سازد تا به‌عنوان سرمایه در تأمین نیازهای روزانه‌ی خود استفاده کنند. از این‌رو می‌توان نتیجه گرفت که فرصت شغلی اساسی‌ترین تلاش برای کاهش نرخ فقر است (کارتانی^۴، ۲۰۱۱؛ معین^۵، ۲۰۲۰).

بیش از نیم قرن است که مسأله‌ی رابطه‌ی بین رشد اقتصادی و بیکاری، یکی از پرمناقشه‌ترین و چالش‌انگیزترین مسائل علم اقتصاد کلان شده است. در این راستا، احتمالاً می‌توان از اوکان^۶ (۱۹۶۲) به‌عنوان اولین دانشمندی نام برد که مسأله‌ی «رابطه‌ی بین رشد اقتصادی و بیکاری» را بررسی کرده است و با معرفی

¹ Maqbool

² Siddiqi

³ Sartika

⁴ Karnani

⁵ Muin

⁶ Okun

رابطه‌ی منفی میان رشد اقتصادی و بیکاری که به قانون اوکان^۱ معروف است، تأکید کرد که با کاهش دو تا سه درصد در تولید ناخالص داخلی حقیقی نسبت به تولید بالقوه، بیکاری یک درصد افزایش خواهد یافت و با افزایش رشد اقتصادی، بیکاری کاهش می‌یابد و مهم‌ترین علت افزایش بیکاری، کاهش رشد اقتصادی است (دالی و هیچین^۲، ۲۰۱۰ به نقل از صادق‌پور و همکاران، ۱۴۰۰).

در دهه‌های اخیر، رابطه‌ی بین بورس و رشد اقتصادی به‌عنوان یکی از محورهای اصلی در ادبیات توسعه‌ی مالی مطرح شده است. بر اساس این ادبیات، بورس نقش اساسی در رشد اقتصادی داشته و به دلیل ایفای نقش واسطه‌ای در تخصیص منابع به همه بخش‌های اقتصادی و نیز تشویق پس‌اندازها و استفاده‌ی کارا از آن‌ها، سهم عمده‌ای در رشد بلندمدت اقتصادی دارد. از طرفی رشد اقتصادی با افزایش ظرفیت تولید و سرمایه‌گذاری بر افزایش اشتغال تأثیرگذار است (سلیمانی، ۱۴۰۲).

در یک جمع‌بندی کلی، با توجه به تأثیر مثبت بورس اوراق بهادار بر رشد اقتصادی از یک طرف و همچنین تأثیر منفی رشد اقتصادی بر بیکاری از طرف دیگر، می‌توان بیان داشت که بورس اوراق بهادار از طریق تشویق پس‌اندازها و جذب سرمایه‌های جزئی و پراکنده و انباشت آن برای تجهیز منابع مالی شرکت‌ها باعث افزایش سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و در نهایت افزایش سرمایه‌گذاری مولد در جامعه شده که پیامد آن نیز افزایش رشد اقتصادی خواهد بود. افزایش رشد اقتصادی نیز بر اساس قانون اوکان باعث کاهش بیکاری خواهد شد.

بر مبنای تئوری‌های اقتصادی، شاخص قیمت سهام می‌بایست منعکس‌کننده‌ی انتظارات آحاد اقتصادی از عملکرد آتی شرکت‌ها باشد، در حالی که سود شرکت‌ها سطح فعالیت‌های اقتصادی را منعکس می‌کند. اگر شاخص قیمت سهام به‌درستی اطلاعات مربوط به روند آتی متغیرهای اساسی را منعکس کند آن‌گاه می‌توان از آن به‌عنوان یک متغیر پیشرو برای پیش‌بینی نوسان‌های فعالیت‌های اقتصادی استفاده کرد (موسایی و همکاران، ۱۳۸۹).

بر این اساس با توجه به مطالب فوق، افزایش بی‌ثباتی قیمت سهام باعث کاهش سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار شده که پیامد آن نیز کاهش رشد اقتصادی و در نهایت افزایش بیکاری خواهد بود.

السید^۳ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده به بررسی تأثیر توسعه‌ی مالی بر بیکاری در کشور مصر و در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که ارزش بازار سهام^۴ تأثیر مثبت بر بیکاری دارد.

نیاشا^۵ و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده به بررسی تأثیر توسعه‌ی بازار سهام بر بیکاری در کشور مصر و در فاصله‌ی زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۹ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داده است که توسعه‌ی بازار سهام تأثیر منفی بر بیکاری دارد.

^۱ Okun's Law

^۲ Daly & Hobijn

^۳ El-Sayed

^۴ Stock Market Capitalization

^۵ Nyasha

//قیری^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با استفاده از روش علیت گرنجر و در فاصله‌ی زمانی ۲۳ آوریل ۱۹۸۲ تا ۱۳ فوریه‌ی ۲۰۱۸ به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه‌ی علی معکوس از قیمت سهام به سمت بیکاری در ایالات متحده وجود دارد.

هولمز و مغربی^۲ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با استفاده از روش خودتوضیح برداری با گارچ در معادله‌ی میانگین و در فاصله‌ی زمانی ماه اول ۱۹۴۸ تا ماه هفتم سال ۲۰۱۴ به این نتیجه رسیده‌اند که بی‌ثباتی بازار سهام تأثیر مثبت بر نرخ بیکاری در ایالات متحده دارد.

طاهریان و فراهتی (۱۴۰۲) در پژوهشی با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده به بررسی ارتباط میان بیکاری و بازار سرمایه (شاخص قیمت سهام) در ایران و در فاصله‌ی زمانی فصلی ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۸ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که با افزایش شاخص قیمت سهام، بیکاری کاهش می‌یابد.

عباسی و شعبانی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای با استفاده از روش گارچ و روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده به بررسی تأثیر تکانه‌های بازده سهام بر نرخ بیکاری در ایران و در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۷ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داده است که الف) اثرات بازده سهام بر نرخ بیکاری نامتقارن است. ب) شوک‌های مثبت بازده سهام سبب کاهش نرخ بیکاری در بلندمدت می‌شود. ج) شوک‌های منفی بازده سهام سبب افزایش نرخ بیکاری در بلندمدت می‌شود. د) شدت عکس‌العمل نرخ بیکاری نسبت به شوک‌های منفی در مقایسه با شوک مثبت شدیدتر است.

امیرحسینی و بیگدلی (۱۳۹۶) در پژوهشی با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی ناهمسانی مبتنی بر مجموعه‌های واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیون تعمیم‌یافته‌ی نامتقارن و واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون آستانه‌ای به بررسی واکنش نرخ بیکاری به تکانه‌ی تورم، تغییر در موجودی کالای کشور و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران در فاصله‌ی زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حکایت از آن داشته است که واکنش نرخ بیکاری به تکانه‌ی مثبت و منفی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران متقارن است. هم‌چنین بر اساس نتایج، واکنش نرخ بیکاری به تکانه‌ی تغییر در موجودی کالای کشور معنی‌دار نیست، در حالی که واکنش نرخ بیکاری به تکانه‌ی تورم، مثبت و معنی‌دار است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ روش، علی-تحلیلی و از نظر هدف کاربردی بوده و روش جمع‌آوری داده‌ها از نوع کتابخانه‌ای و آمار و داده‌های مربوط به متغیرهای به‌کاربرده شده در پژوهش از بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی ایران استخراج شده است. هم‌چنین ابزار اقتصادسنجی مورد استفاده در پژوهش، نرم‌افزار/یویوز^۳ نسخه‌ی ۱۳ بوده است. قلمرو زمانی پژوهش، فصل اول سال ۱۳۹۵ تا فصل چهارم سال ۱۴۰۲ و قلمرو مکانی پژوهش نیز

^۱ Algieri

^۲ Holmes & Maghrebi

^۳ Eviews

کشور ایران است. در این پژوهش ابتدا با استفاده از مدل گارچ نمایی به استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام پرداخته و سپس با استفاده از ره‌یافت بوت استرپ رگرسیون کوانتایل به بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری پرداخته شده است. مدل به‌کاررفته در پژوهش به‌صورت رابطه‌ی (۱) بوده که در آن LUNEMPLOYMENT: لگاریتم نرخ بیکاری، LTEPIX: لگاریتم شاخص قیمت سهام، VOLATILITY: بی‌ثباتی قیمت سهام، U: جملات پسماند مدل و اندیس t متغیرها نشانگر زمان است.

$$LUNEMPLOYMENT_t = \alpha_1 + \alpha_2 LTEPIX_t + \alpha_3 VOLATILITY_t + U_t \quad (1)$$

مدل گارچ نمایی توسط نلسون^۱ (۱۹۹۱) پیشنهاد گردید. این مدل روش دیگری برای فرمول‌بندی واریانس شرطی است که عبارت است از:

$$\ln \sigma_t^2 = \omega + \beta \ln \sigma_{t-1}^2 + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \alpha \left[\frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] \quad (2)$$

و یا می‌توان آن را به‌صورت زیر نوشت:

$$\ln \sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} + \beta \ln \sigma_{t-1}^2 + \gamma \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}}, \quad \alpha_0 = \omega - \alpha \sqrt{\frac{2}{\pi}}, \quad \alpha_1 = \alpha$$

این مدل دارای چند مزیت است. اولاً در این مدل، متغیر وابسته یعنی σ_t^2 به‌صورت لگاریتمی است و لذا ضرایب متغیرهای سمت راست می‌توانند مثبت یا منفی باشند که در هر حالت σ_t^2 مثبت خواهد بود. بدین ترتیب نیازی به اعمال محدودیت غیرمنفی بر روی ضرایب نیست. ثانیاً در این مدل اثر شوک‌های نامتقارن نیز در نظر گرفته می‌شود. زیرا γ ضریب u_{t-1} است که u_{t-1} می‌تواند مثبت یا منفی باشد. به‌عنوان مثال اگر σ_t^2 بیان‌گر تغییرپذیری بازدهی سهام باشد، γ اثر شوک‌های منفی و مثبت را بیان می‌کند، در حالی که α ضریبی است که فقط قدرمطلق $|u_{t-1}|$ را در نظر می‌گیرد. در این‌جا نیز اگر $\gamma = 0$ باشد، متقارن و در غیر این‌صورت، نامتقارن می‌باشد. اثر شوک‌های مثبت برابر با $\alpha + \gamma$ و اثر شوک‌های منفی برابر با $\alpha - \gamma$ است. اگر γ منفی باشد نشان می‌دهد که اثر شوک‌های منفی بیشتر از اثر شوک‌های مثبت است. بنابراین، اثر شوک‌های مثبت و منفی فقط در صورتی یکسان است که $\gamma = 0$ باشد (سوری، ۱۳۹۳).

در آمار و ادبیات اقتصادسنجی، میانگین یکی از معیارهای تمرکز است و مقدار آن به‌تنهایی نمی‌تواند اطلاعات کامل و دقیقی از جامعه‌ی آماری و شکل توزیع به‌دست دهد. به همین ترتیب رگرسیون معمولی (مبتنی بر میانگین شرطی) نیز با نقص‌هایی همراه است و اطلاعات کاملی در خصوص تأثیر متغیرهای توضیحی در سطوح یا کوانتایل‌های مختلف متغیر وابسته فراهم نمی‌کند. در این راستا، چندک‌ها^۲ یا صدک‌ها در کنار هم می‌توانند شکل

^۱ Nelson

^۲ Quantiles

توزیع و روابط میان متغیرها را به صورت جامع‌تری به تصویر بکشند. روش رگرسیون چندک (کوانتایل) که توسط کوانکر و باسست^۱ (۱۹۷۸) معرفی شد، برخلاف روش حداقل مربعات معمولی اثر نهایی متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته در نقاط مختلف توزیع و نه فقط میانگین را برآورد می‌کند. این روش نسبت به روش حداقل مربعات معمولی دارای مزایایی است، از جمله ویژگی‌های این روش حساسیت کمتر نسبت به داده‌های پرت است، از طرف دیگر در این روش تخمین‌ها نسبت به عدم نرمال بودن، قوی و مستحکم هستند. علاوه بر مزیت‌های فوق رگرسیون کوانتایل نسبت به حداقل مربعات معمولی، در حضور ناهمسانی واریانس از استحکام نتایج بیشتری برخوردار است. مدل اقتصادسنجی کوانتایل یا رگرسیون برای کوانتایل τ ام متغیر وابسته، به عنوان تابع خطی از متغیرهای توضیح‌دهنده به صورت رابطه‌ی (۳) تصریح می‌شود:

$$y_i = x_i' \beta_\tau + u_{\tau i}, \quad Quant_\tau(y_i | x_i) = x_i' \beta_\tau \quad (3)$$

در رابطه‌ی (۳) $Quant_\tau(y_i | x_i)$ ، کوانتایل شرطی y_i به شرط x_i را نشان می‌دهد که عبارت $Quant_\tau(u_{\tau i} | x_i)$ را تضمین می‌کند. در ساختار رگرسیون کوانتایل، اثر متغیرهای توضیحی بر توزیع شرطی متغیر وابسته به وسیله‌ی فرایند مینیمم کردن مجموع قدرمطلق خطاها تخمین زده می‌شود. برای برآورد ضرایب مدل فوق از حداقل سازی قدرمطلق خطاها با وزن‌دهی مناسب به صورت رابطه‌ی (۴) استفاده می‌شود (مهرآرا و شیرمحمدی، ۱۳۹۸):

$$\min \beta_\tau \left\{ \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta_\tau} \tau |y_i - x_i' \beta_\tau| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta_\tau} (1 - \tau) |y_i - x_i' \beta_\tau| \right\} \quad (4)$$

همچنین روش نمونه‌گیری مجدد بوت استرپ نیز با در نظر گرفتن تمامی حالات تشکیل نمونه با ایجاد نمونه‌های متعدد شرایط نمونه‌ی مورد مطالعه را به شرایط جامعه‌ی واقعی نزدیک کرده، ضرایب دقیق‌تری برآورد و فاصله‌ی اطمینان ضرایب را با اعتماد بیشتری تعیین می‌کند. از این رو، روش‌های نمونه‌گیری مجدد با حداقل هزینه، خطای نمونه‌گیری را نسبت به روش‌های مرسوم کاهش می‌دهند (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۴؛ معبودی و حسنوند، ۱۳۹۸). از این رو در این پژوهش از ره‌یافت بوت استرپ رگرسیون کوانتایل استفاده شده و برای محاسبه بوت استرپ رگرسیون کوانتایل نیز از روش MCMB-A که توسط کچرگینسکی^۲ و همکاران (۲۰۰۵) ارائه شده است، استفاده شده است.

¹ Koenker & Bassett

² Kocherginsky

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱. بررسی پایایی متغیرها

با توجه به بکارگیری داده‌های سری زمانی، ویژگی مهمی که می‌بایست در مدل‌سازی این‌گونه داده‌ها رعایت شود مقوله‌ی پایایی متغیرها و محدودیت ناشی از آن است. برای بررسی پایایی، از آزمون $KPSS^1$ استفاده شده است. اگر مقدار آماره‌ی آزمون از مقدار بحرانی ارایه شده بزرگ‌تر باشد، فرضیه‌ی H_0 که بیان‌گر پایایی متغیر است، رد می‌شود. جدول (۱) آزمون پایایی مربوط به متغیرهای لگاریتم نرخ بیکاری و لگاریتم شاخص قیمت سهام را بر اساس آزمون $KPSS$ نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، در آزمون پایایی مربوط به سطح متغیرهای لگاریتم نرخ بیکاری و لگاریتم شاخص قیمت سهام، مقدار آماره‌ی آزمون $KPSS$ از مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۵ درصد کوچک‌تر بوده، بنابراین فرضیه H_0 مبنی بر پایایی متغیر تأیید شده و متغیرهای مذکور پایا در سطح و یا به عبارتی دیگر $I(0)$ می‌باشند.^۲ همچنین با توجه به این‌که داده‌های مورد استفاده در پژوهش، فصلی می‌باشند، از این‌رو از آزمون ریشه‌ی واحد فصلی هگی^۳ نیز برای آزمون پایایی متغیرها استفاده شده است که نتایج مربوط به این آزمون، حکایت از عدم وجود هرگونه ریشه‌ی واحد متناوب و غیر متناوب در این متغیرها داشته است.

جدول ۱- آزمون پایایی $KPSS$

نام متغیر	سطح	
	آماره‌ی آزمون $KPSS$	۰/۰۷
LUNEMPLOYMENT	مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۵٪	۰/۱۴
	آماره‌ی آزمون $KPSS$	۰/۱۲
LTEPIX	مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۵٪	۰/۱۴
	آماره‌ی آزمون $KPSS$	۰/۱۲

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

۴-۲. استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام

۴-۲-۱. تخمین مدل $ARIMA$ پیش‌بینی کننده‌ی رفتار متغیر قیمت سهام

به‌منظور استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام، ابتدا با استفاده از روش باکس-جنکینز^۴، مدل $ARIMA$ پیش-بینی‌کننده‌ی رفتار قیمت سهام از فصل اول سال ۱۳۹۵ تا فصل چهارم سال ۱۴۰۲ تخمین زده می‌شود. در مرحله‌ی بعدی، وجود و یا عدم وجود خود همبستگی و ناهمسانی واریانس با استفاده از آزمون‌های مربوطه بررسی

¹ Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin ($KPSS$)

^۲ لازم به ذکر است که آزمون پایایی مربوط به متغیر بی‌ثباتی قیمت سهام، بعد از استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام انجام خواهد گرفت.

³ HEGY Seasonal Unit Root Test

⁴ Box-Jenkins Methodology

شده و با شرط این که مدل ARIMA به دست آمده فاقد خود همبستگی و دارای ناهمسانی واریانس باشد، در نهایت به استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام با استفاده از مدل گارچ نمایی پرداخته می‌شود.

با توجه به نمودار همبستگی‌نگار متغیر لگاریتم قیمت سهام، بهترین مدل ARIMA برای متغیر مذکور که فاقد خودهمبستگی‌های سریالی بوده و دارای ناهمسانی واریانس باشد، ARIMA(1,0,3) است. در مدل ARIMA برآورد شده، برای آزمون خودهمبستگی‌های سریالی از آزمون بربوش گادفری^۱ و برای آزمون ناهمسانی واریانس از آزمون آرچ^۲ استفاده شده است. جدول (۲) نتایج آزمون بربوش گادفری را برای تشخیص وجود خودهمبستگی‌های سریالی و جدول (۳) نتایج آزمون آرچ را برای تشخیص وجود ناهمسانی واریانس نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول (۲) در هر دو آزمون خودهمبستگی سریالی مرتبه‌ی اول و دوم، مقادیر احتمال مربوط به آماره‌های F و nr^2 بیشتر از ۰/۰۵ بوده است. به همین منظور، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه‌ی H_0 مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی سریالی، در هر دو آزمون خودهمبستگی سریالی مرتبه‌ی اول و دوم تأیید می‌شود. بر اساس نتایج جدول (۳) نیز مقادیر احتمال مربوط به آماره‌های F و nr^2 کمتر از ۰/۰۵ بوده است. بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه‌ی H_0 مبنی بر همسانی واریانس رد شده و وجود ناهمسانی واریانس در مدل ARIMA(1,0,3) تأیید می‌شود.

جدول ۲- بررسی وجود خود همبستگی‌های سریالی با استفاده از آزمون بربوش گادفری

وضعیت	prob	مقدار آماره	نام آماره	نام آزمون
عدم وجود خودهمبستگی مرتبه‌ی اول	۰/۲۳۴۳	۱/۴۸۲۸۱۰	F- statistic	آزمون خودهمبستگی مرتبه‌ی اول
عدم وجود خودهمبستگی مرتبه‌ی اول	۰/۱۹۵۹	۱/۶۷۲۵۷۷	nr^2	آزمون خودهمبستگی مرتبه‌ی اول
عدم وجود خودهمبستگی مرتبه‌ی دوم	۰/۰۶۸۸	۲/۹۸۵۱۲۲	F- statistic	آزمون خودهمبستگی مرتبه‌ی دوم
عدم وجود خودهمبستگی مرتبه‌ی دوم	۰/۰۵۰۴	۵/۹۷۵۹۸۰	nr^2	آزمون خودهمبستگی مرتبه‌ی دوم

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۳- بررسی وجود ناهمسانی واریانس با استفاده از آزمون آرچ

وضعیت	prob	مقدار آماره	نام آماره	نام آزمون
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۱	۱۳/۸۶۰۷۸	F- statistic	آزمون ناهمسانی واریانس
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰۶	۱۴/۹۶۴۶۷	nr^2	آزمون ناهمسانی واریانس

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

^۱ Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

^۲ ARCH

^۳ obs*R-squared

۲-۴. برآورد معادله‌ی واریانس شرطی جمله‌ی اخلاص تحت شرایط ناهمسانی واریانس و استخراج

شاخص بی‌ثباتی

مرحله‌ی پایانی برای استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام، تخمین معادله‌ی واریانس شرطی جمله‌ی اخلاص تحت شرایط ناهمسانی واریانس می‌باشد. رابطه‌ی (۵) معادله‌ی واریانس شرطی جمله‌ی اخلاص تحت شرایط ناهمسانی واریانس را نشان می‌دهد. این رابطه؛ یک مدل EGARCH(0,1) بوده و همان‌طور که آماره‌ی z مربوط به ضرایب نشان می‌دهد، ضرایب برآورد شده از نظر آماری معنی‌دار می‌باشند.

$$\ln(\sigma^2) = -1.63 + 0.94 \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} \right) + 0.67 \ln(\sigma_{t-1}^2) \quad (5)$$

(z = 2.11) (z = 3.46)

برای اطمینان از صحت مدل برآوردی باید اجزای پسماند مدل دارای توزیع نرمال بوده و از طرفی باید آثار آرج در میان اجزای پسماند از بین رفته باشد. در ادامه با استفاده از آزمون آرج به آزمون وجود اثرات آرج بین پسماندهای مدل EGARCH برآورد شده و همچنین با استفاده از آزمون جاک-بر^۱ به آزمون نرمال بودن توزیع پسماندهای این مدل پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از آزمون آرج برای پسماندهای مدل EGARCH برآورد شده که در جدول (۴) آورده شده است؛ نشان دهنده‌ی همسانی واریانس و نبودن اثر آرج در پسماندهای مدل بوده است. برای توزیع نرمال مقدار چولگی به سمت صفر و مقدار کشیدگی به سمت عدد ۳ میل می‌کند. اگر مقدار احتمال محاسبه شده‌ی آماره‌ی جاک-بر^۱ به اندازه‌ی کافی پایین باشد (کم‌تر از ۵ درصد)، فرضیه‌ی صفر، یعنی نرمال بودن توزیع جملات پسماند را می‌توان رد کرد. ولی اگر مقدار احتمال به‌طور معنی‌داری بالا باشد، فرض نرمال بودن را می‌توان پذیرفت. جدول (۵) نتایج حاصل از آزمون جاک-بر^۱ را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، بر اساس نتایج آزمون جاک-بر^۱، برای فرضیه‌ی صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع جملات پسماند تأیید شده؛ از این‌رو مدل EGARCH برآورد شده در رابطه‌ی (۵) از کفایت لازم برخوردار می‌باشد.

جدول ۴- نتایج آزمون آرج برای پسماندهای مدل EGARCH(0, 1)

وضعیت	prob	مقدار آماره	نام آماره	نام آزمون
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۱۱۱۱	۲/۷۰۷۶۱۹	F- statistic	آزمون ناهمسانی واریانس
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۱۰۳۹	۲/۶۴۵۲۲۵	nr ²	آزمون ناهمسانی واریانس

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

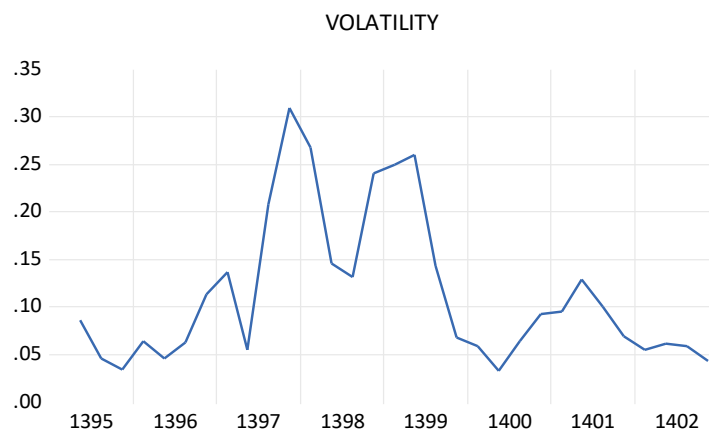
جدول ۵- نتایج آزمون جاک-بر^۱ برای پسماندهای مدل EGARCH(0, 1)

وضعیت	prob	مقدار آماره	نام آماره	نام آزمون
نرمال بودن توزیع جملات پسماند	۰/۶۷۴۰۲۱	۰/۷۸۸۹۸۹	Jarque-Bera	آزمون نرمال بودن توزیع جملات پسماند

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

¹ Jarque-Bera

در نهایت شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام از رابطه‌ی (۵) استخراج شده و نمودار آن نیز در شکل (۱) نمایش داده شده است.



شکل ۱- شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

پس از استخراج شاخص بی‌ثباتی قیمت سهام، به آزمون پایایی آن با استفاده از آزمون KPSS پرداخته شده است. همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود در آزمون پایایی مربوط به سطح متغیر بی‌ثباتی قیمت سهام، مقدار آماری آزمون KPSS از مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۵ درصد کوچک‌تر بوده، بنابراین فرضیه H_0 مبنی بر پایایی متغیر تأیید شده و متغیر مذکور پایا در سطح و یا به عبارتی دیگر، $I(0)$ می‌باشد. هم‌چنین نتایج آزمون هگی نیز حکایت از عدم وجود هرگونه ریشه‌ی واحد متناوب و غیر متناوب در متغیر بی‌ثباتی قیمت سهام داشته است.

جدول ۶- آزمون پایایی KPSS

نام متغیر	سطح	
	آماره‌ی آزمون KPSS	۰/۱۸
VOLATILITY	مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۵٪	۰/۴۶

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

۴-۳. برآورد مدل پژوهش به روش بوت استرپ رگرسیون کوانتایل

در ادامه با استفاده از روش بوت استرپ رگرسیون کوانتایل به برآورد مدل پژوهش پرداخته می‌شود. روش بوت استرپ استفاده شده، روش MCMB-A است که توسط کچرگینسکی و همکاران (۲۰۰۵) ارائه شده است. لازم به ذکر است که الگوریتم استفاده شده در این پژوهش با ۱۰۰۰ بار نمونه‌گیری و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ مورد بررسی

قرار گرفته است. جدول (۷) نتایج برآورد بوت استرپ رگرسیون کوانتایل برای مدل پژوهش را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود در تمامی دهک‌ها، قیمت سهام تأثیر منفی و معنی‌دار بر بیکاری داشته و همچنین بی‌ثباتی قیمت سهام تأثیر مثبت و معنی‌دار بر بیکاری دارد. تفسیر اندازه‌ی ضرایب در هر دهک مشابه با رگرسیون حداقل مربعات است. در دهک اول، یک درصد افزایش در قیمت سهام باعث کاهش ۰/۱۲ درصد در بیکاری شده و یک درصد افزایش در بی‌ثباتی قیمت سهام باعث افزایش ۰/۴۷ درصد در بیکاری شده است. در دهک پنجم (میانه)، یک درصد افزایش در قیمت سهام باعث کاهش ۰/۱۰ درصد در بیکاری شده و یک درصد افزایش در بی‌ثباتی قیمت سهام باعث افزایش ۰/۳۰ درصد در بیکاری شده است. در دهک نهم نیز یک درصد افزایش در قیمت سهام باعث کاهش ۰/۱۱ درصد در بیکاری شده و یک درصد افزایش در بی‌ثباتی قیمت سهام باعث افزایش ۰/۱۴ درصد در بیکاری شده است. همچنین در شکل (۲) و (۳) نمودار ضرایب و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ متغیرهای لگاریتم قیمت سهام و بی‌ثباتی قیمت سهام در دهک‌های مختلف جهت درک بهتر روند ضرایب به تصویر کشیده شده است.

در ادامه برای ارزیابی ضرایب مدل تخمین زده شده، از آزمون برابری شیب^۱ و آزمون تقارن^۲ استفاده می‌شود. جدول (۸) نتایج مربوط به آزمون برابری شیب و جدول (۹) نتایج مربوط به آزمون تقارن را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول (۸) مقدار احتمال مربوط به آماره‌ی χ^2 کمتر از ۰/۰۵ بوده است. از این‌رو در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه‌ی H_0 مبنی بر برابر بودن ضرایب شیب در بین کوانتایل‌ها رد شده و در نتیجه ضرایب شیب بین کوانتایل‌ها با هم برابر نیستند. همچنین بر اساس نتایج جدول (۹) نیز مقدار احتمال مربوط به آماره‌ی χ^2 کمتر از ۰/۰۵ بوده است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه‌ی H_0 مبنی بر متقارن بودن ضرایب در رگرسیون کوانتایل رد می‌شود. بر این اساس، نتایج به دست آمده از جداول (۸) و (۹) تأییدی بر صحت استفاده از روش رگرسیون کوانتایل در برآورد مدل پژوهش بوده است.

جدول ۷- نتایج برآورد بوت استرپ رگرسیون کوانتایل

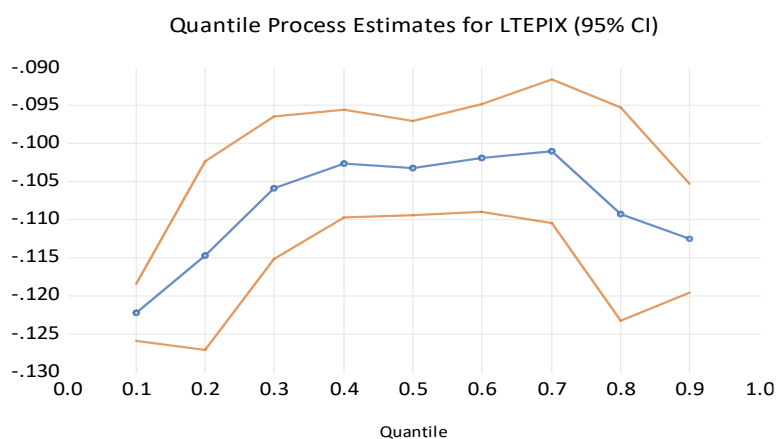
نام متغیر	کوانتایل	با ۱۰۰۰ بار نمونه‌گیری		
		ضریب	آماره‌ی t	احتمال
LTEPIX	۰/۱	-۰/۱۲۲۲۰۱	-۶۴/۱۵۶۰۲	۰/۰۰۰۰
	۰/۲	-۰/۱۱۴۶۷۲	-۱۸/۱۵۶۳۱	۰/۰۰۰۰
	۰/۳	-۰/۱۰۵۸۰۶	-۲۲/۱۵۱۹۴	۰/۰۰۰۰
	۰/۴	-۰/۱۰۲۶۱۷	-۲۸/۲۵۳۵۶	۰/۰۰۰۰
	۰/۵	-۰/۱۰۳۲۴۱	-۳۲/۸۰۵۴۷	۰/۰۰۰۰
	۰/۶	-۰/۱۰۱۹۲۶	-۲۸/۱۲۵۸۸	۰/۰۰۰۰
	۰/۷	-۰/۱۰۰۹۸۷	-۲۰/۹۹۸۴۷	۰/۰۰۰۰
	۰/۸	-۰/۱۰۹۲۶۷	-۱۵/۳۶۱۳۷	۰/۰۰۰۰
	۰/۹	-۰/۱۱۲۴۶۴	-۳۰/۷۹۸۵۸	۰/۰۰۰۰

^۱ Slope Equality Test

^۲ Symmetry Test

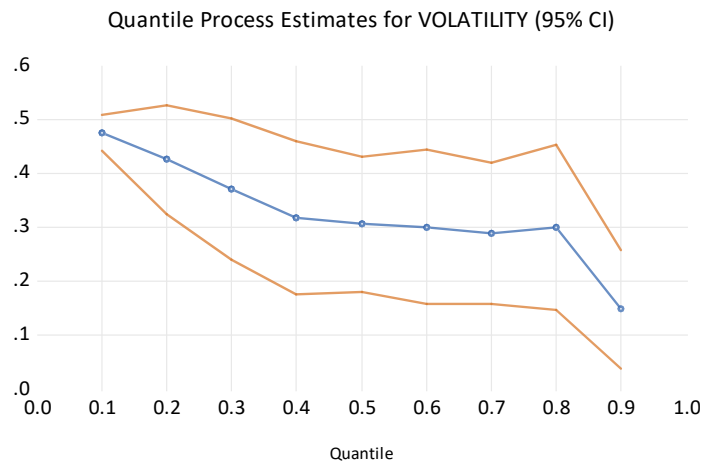
نام متغیر	کوانتایل	با ۱۰۰۰ بار نمونه‌گیری	
		ضریب	آماره‌ی t
VOLATILITY	۰/۱	۰/۴۷۵۵۱۶	۲۷/۷۶۹۹۹
	۰/۲	۰/۴۲۵۵۶۷	۸/۳۴۶۳۳۱
	۰/۳	۰/۳۷۰۱۳۶	۵/۵۴۷۴۳۲
	۰/۴	۰/۳۱۷۵۷۵	۴/۴۲۰۷۲۸
	۰/۵	۰/۳۰۵۸۶۰	۴/۷۹۵۸۳۶
	۰/۶	۰/۳۰۱۰۳۹	۴/۱۴۴۹۴۹
	۰/۷	۰/۲۸۸۷۳۴	۴/۳۵۵۱۱۵
	۰/۸	۰/۳۰۰۹۶۰	۳/۸۶۴۶۱۹
	۰/۹	۰/۱۴۸۳۶۶	۲/۶۶۸۲۴۸
C	۰/۱	۳/۸۳۲۲۷۵	۱۴۶/۷۴۳۱
	۰/۲	۳/۷۶۲۲۵۲	۴۷/۹۶۷۹۸
	۰/۳	۳/۶۶۸۴۱۶	۶۳/۷۹۴۳۶
	۰/۴	۳/۶۴۳۵۵۴	۸۰/۸۶۶۴۱
	۰/۵	۳/۶۵۵۱۵۸	۸۹/۳۶۷۳۶
	۰/۶	۳/۶۴۱۶۷۸	۷۴/۳۸۳۳۳
	۰/۷	۳/۶۳۳۷۷۰	۵۴/۸۶۶۰۰
	۰/۸	۳/۷۵۱۷۲۷	۳۶/۹۱۶۴۲
	۰/۹	۳/۸۲۲۸۶۹	۷۲/۷۴۷۵۷

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۲- ضرایب و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ لگاریتم قیمت سهام در دهک‌های مختلف

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۳- ضرایب و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ بی‌ثباتی قیمت سهام در دهک‌های مختلف
مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۸- آزمون برابری شیب

آزمون	آماره‌ی χ^2	احتمال
آزمون والد	۸۵/۲۲۸۰۵	۰/۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۹- آزمون تقارن

آزمون	آماره‌ی χ^2	احتمال
آزمون والد	۳۴/۱۳۵۱۲	۰/۰۰۰۶

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در ایران در فاصله‌ی زمانی فصل اول سال ۱۳۹۵ تا فصل چهارم سال ۱۴۰۲ است. بر این اساس این پژوهش در چهار بخش سازماندهی شد؛ به این ترتیب که پس از مقدمه، در قسمت دوم مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش و در قسمت سوم روش‌شناسی پژوهش آورده شد و قسمت چهارم نیز به یافته‌های پژوهش اختصاص یافت. بر اساس نتایج به‌دست آمده از پژوهش، در تمامی دهک‌ها، قیمت سهام تأثیر منفی و معنی‌دار بر بیکاری داشته و همچنین بی‌ثباتی قیمت سهام تأثیر مثبت و معنی‌دار بر بیکاری دارد. از این‌رو فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید علمی قرار می‌گیرند. در توجیه تأثیر منفی قیمت سهام بر بیکاری می‌توان بیان داشت که افزایش شاخص قیمت سهام به‌عنوان چراغ سبز برای سرمایه‌گذاری در بورس اوراق

بهادار عمل کرده و باعث می‌شود که پس‌اندازها و همچنین نقدینگی‌های سرگردان به سمت بورس اوراق بهادار روانه شده و تجهیز منابع مالی شرکت‌ها افزایش یافته که پیامد آن نیز افزایش سرمایه‌گذاری‌های مولد و در نتیجه افزایش تولیدات کشور خواهد بود. از آن‌جا که افزایش تولیدات کشور نیازمند استخدام نیروی کار جدید می‌باشد، از این‌رو بیکاری کاهش می‌یابد. این نتیجه در مطالعه‌ی القیری و همکاران (۲۰۲۰) و طاهریان و فراهتی (۱۴۰۲) نیز تأیید شده است. در توجیه تأثیر مثبت بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری نیز می‌توان گفت که افزایش بی‌ثباتی قیمت سهام باعث ایجاد نااطمینانی در سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار شده و از این‌رو سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار که مأمّن امنی برای سرمایه‌گذاران جهت سرمایه‌گذاری مولد است، کاهش یافته و پیامد آن افزایش نقدینگی سرگردان در جامعه خواهد بود. از آن‌جایی که نقدینگی سرگردان به سمت فعالیت‌هایی روانه می‌شود که دارای ریسک کم و سود آنی باشند و فعالیت‌های غیرمولد نیز دارای چنین ویژگی هستند، از این‌رو سرمایه‌گذاران دیگر توجه چندانی به سرمایه‌گذاری‌های مولد نداشته و پس‌اندازهای خود را به سمت فعالیت‌های غیر مولد و سوداگرانه نظیر خرید و فروش زمین، مسکن، ارز، طلا و خودرو که هیچ ارزش افزوده‌ای در تولیدات صنعتی، کشاورزی و خدماتی ایجاد نمی‌کنند، روانه می‌کنند. از یک طرف با توجه به این‌که سرمایه‌گذاری در زمین و مسکن به صورت همه یا هیچ بوده و نیاز به سرمایه‌ی اولیه کلانی دارد که تأمین آن برای تمام سرمایه‌گذاران میسر نیست و از طرف دیگر با توجه به افزایش قیمت دلار در چند سال اخیر، نقدینگی‌های سرگردان به سمت سفته‌بازی در دلار روانه شده و باعث افزایش بی‌رویه قیمت دلار می‌شود. افزایش قیمت دلار از طریق افزایش قیمت مواد اولیه و هزینه‌های تولید منجر به تورم ناشی از فشار هزینه شده که پیامد آن کاهش تولید و اشتغال و افزایش بیکاری است که در اقتصاد به آن، رکود تورمی گفته شده که اقتصاد ایران نیز چند سالی است که از آن رنج می‌برد. این نتیجه در مطالعه‌ی هولمز و مغربی (۲۰۱۶) نیز تأیید شده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش می‌توان استدلال نمود که بورس اوراق بهادار در ایران پتانسیل جذب پس‌اندازها، سرمایه‌های جزئی و پراکنده و همچنین نقدینگی‌های سرگردان و هدایت آن‌ها به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد و به دنبال آن افزایش تولید و کاهش بیکاری را دارد، ولی وقوع بی‌ثباتی در آن مانع از رخ دادن چنین امر مهمی می‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران اقتصادی با اعمال سیاست‌های مناسب در جهت برخورد کردن بازار سهام از عمق لازم و همچنین رقابتی کردن آن، زمینه‌ی لازم برای ایجاد ثبات در بورس اوراق بهادار را فراهم ساخته و از طریق آن گامی مؤثر در جهت کاهش بیکاری در کشور بردارند. همچنین برای پژوهش‌های آتی نیز پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- ✓ بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری به تفکیک استان‌های ایران
- ✓ بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت سهام بر بیکاری در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران

فهرست منابع

- امیرحسینی، زهرا؛ بیگدلی، ندا (۱۳۹۶). عدم تقارن و نوسانات بین بازار سهام، تکانه تورم، تکانه موجودی کالا و نرخ بیکاری در اقتصاد ایران. *فصلنامه‌ی سیاست‌های مالی و اقتصادی*، دوره‌ی ۵، شماره‌ی ۲۰، صص ۳۳-۵۳.
- رضائی، غلامرضا؛ شهرستانی، حمید؛ هژیر کیانی، کامبیز؛ مهرآرا، محسن (۱۳۹۸). تأثیر سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام (مقایسه‌ای بین ابزارهای سیاست پولی در ایران). *فصلنامه‌ی تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، دوره‌ی ۱۰، شماره‌ی ۳۶، صص ۱۲۶-۷۵.
- زین‌الدینی، شبنم؛ کریمی، محمدشریف؛ خانزادی، آزاد (۱۳۹۹). بررسی اثر تکانه‌های قیمت نفت بر عملکرد بازار سهام ایران. *فصلنامه‌ی اقتصاد مالی*، دوره‌ی ۱۴، شماره‌ی ۵۰، صص ۱۶۹-۱۴۵.
- سرگل‌زایی، علی؛ صالح‌نیا، نرگس؛ همایونی‌فر، مسعود؛ ذبیحی، سیدمحمد قائم (۱۴۰۲). آیا نااطمینانی قیمت نفت، شاخص بورس اوراق بهادار تهران را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ رویکرد رگرسیون کوانتایل مبتنی بر تبدیل موجک. *فصلنامه‌ی اقتصاد مالی*، دوره‌ی ۱۷، شماره‌ی ۴، صص ۵۰-۲۵.
- سلیمانی، یاسر (۱۴۰۲). اثرگذاری بازار سهام در مهار تورم، رشد تولید. *ماهنامه‌ی امنیت اقتصادی*، دوره‌ی ۱۱، شماره‌ی ۱، صص ۷۶-۶۷.
- سوری، علی (۱۳۹۳). *اقتصادسنجی*. جلد دوم، چاپ دوم، تهران: نشر فرهنگ شناسی.
- سهیلی، کیومرث؛ فتاحی، شهرام؛ سرخوندی، مهناز (۱۳۹۴). ارزیابی راهبردهای پولی بانک مرکزی ایران نسبت به شکاف تولید و انحراف تورم: رویکرد بوت استرپ. *فصلنامه‌ی تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، دوره‌ی ۶، شماره‌ی ۲۱، صص ۲۶۱-۲۲۱.
- سیف‌اللهی، ناصر؛ سیف‌اللهی، حامد (۱۴۰۰). بررسی مکانیسم اثرگذاری نوسانات نرخ ارز، قیمت نفت و رشد اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار. *فصلنامه‌ی اقتصاد مالی*، دوره‌ی ۱۵، شماره‌ی ۵۵، صص ۳۵۳-۳۳۳.
- صادق‌پور، فاطمه؛ زاهد غروی، مهدی؛ معبودی، رضا (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و شکاف تولید با بیکاری در ایران: شواهد جدید از تبدیل موجک پیوسته. *فصلنامه‌ی اقتصاد باثبات و توسعه‌ی پایدار*، دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۴، صص ۱۱۳-۸۷.
- طاهریان، ابوالفضل؛ فراهتی، محبوبه (۱۴۰۲). ارتباط میان بیکاری و بازار سرمایه در ایران. *دو فصلنامه‌ی اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، دوره‌ی ۱۰، شماره‌ی ۲، صص ۲۳۶.
- عباسی، ابراهیم؛ شعبانی، محمد (۱۳۹۹). تأثیر تکانه‌های بازده سهام بر نرخ بیکاری. *مجله‌ی اقتصادی*، دوره‌ی ۲۰، شماره‌های ۱۱ و ۱۲، صص ۱۲۱-۸۹.

کریم‌زاده، مصطفی (۱۳۸۵). بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمعی در اقتصاد ایران. *فصلنامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره‌ی ۸، شماره‌ی ۲۶، صص ۴۱-۵۴.

معبودی، رضا، حسنوند، داریوش (۱۳۹۸). ارتباط ارزش افزوده اقتصادی و مصرف آب در بخش کشاورزی و صنعت. *فصلنامه‌ی علوم و مهندسی آب و فاضلاب*، دوره‌ی ۴، شماره‌ی ۱، صص ۴۲-۵۱.

موسایی، میثم؛ مهرگان، نادر؛ امیری، حسین (۱۳۸۹). رابطه بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران. *فصلنامه‌ی پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، دوره‌ی ۱۸، شماره‌ی ۵۴، صص ۷۳-۹۴.

مهرآرا، محسن؛ شیرمحمدی، پگاه (۱۳۹۸). اثر درآمدهای گردشگری بر نابرابری درآمد با رویکرد رگرسیون پانل کوانتایل (مطالعه موردی: منتخب کشورهای در حال توسعه). *فصلنامه‌ی مطالعات مدیریت گردشگری*، دوره‌ی ۱۴، شماره‌ی ۴۶، صص ۱۹۷-۲۲۲.

ورهرامی، ویدا؛ مرادعلیان، محمدجواد (۱۴۰۰). تجزیه قیمت نفت خام و تأثیر آن بر بازده شاخص قیمت سهام منتخب با روش VECM. *فصلنامه‌ی اقتصاد مالی*، دوره‌ی ۱۵، شماره‌ی ۵۵، صص ۳۱۳-۳۳۲.

ولی‌زاده لاریجانی، اعظم؛ بهبهانی‌نیا، پریسا سادات (۱۳۹۷). بررسی تجربی عوامل مؤثر بر بازده سهام: جنبه‌های مختلف اثرگذار بر تصمیم‌گیری. *فصلنامه‌ی دانش حسابداری مالی*، دوره‌ی ۵، شماره‌ی ۴، صص ۱۰۲-۶۹.

- Abugamea G.H. (2018). Determinants of Unemployment: Empirical Evidence from Palestine. *MPRA Paper*, No. 89424.
- Algieri B., Brancaccio E. & Buonaguidi D. (2020). Stock Market Volatility, Speculation and Unemployment: A Granger- Causality Analysis. *PSL Quarterly Review*, 73(293), 137-160.
- Chopra CH. & Bijoy N. (2021). A Study of Determinants of Unemployment. *International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science*, 3(2), 113-122.
- Daly M. & Hobijn B. (2010). Okun's Law and the Unemployment Surprise of 2009. *FRBSF Economic Letter*, 7, 1-5.
- El-Sayed A.M., Al-Sayed Al-Feki Z.H. & Al-Sayed Abdel Raouf E. (2024). The Effect of Financial Development on Unemployment in Egypt. *Journal of Business Research*, 46(2), 31-70.
- Himali L.P. (2020). Determinants of Unemployment and Unemployment Duration. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 5(4), 113-119.
- Holmes M.J. & Maghrebi N. (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*, 13, 1-7.
- Karnani A. (2011). Reducing Poverty through Employment. *Innovations Technology Governance Globalization*, 6(2), 73-97.
- Maqbool M.SH., Abdul Sattar T.M. & Bhalli M.N. (2013). Determinants of Unemployment: Empirical Evidences from Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 51(2), 191-207.
- Muin M.F. (2020). Analysis of Determinants of Unemployment Rate in Indonesia. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 6(2), 145-162.
- Nyasha SH., Odhiambo N.M. & Musakwa M.T. (2021). The Impact of Stock Market Development on Unemployment: Empirical Evidence from South Africa. *SPOUDAI Journal of Economics and Business*, 71(1-2), 92-110.

- Patel P. (2019). The Determinants of Unemployment: A Case of South Africa. *Available at <https://dspace.nwu.ac.za/handle/10394/35332>*
- Prakash B.A. (2002). Urban Unemployment in Kerala: The Case of Kochi City. *Economic and Political Weekly*, 37(39), 4073-4078.
- Sartika C., Balaka M. Y. & Rumbia W.A. (2016). Studi Faktor-Faktor Penyebab Kemiskinan Masyarakat Desa Lohia Kecamatan Lohia Kabupaten Muna. *Jurnal Ekonomi*, 1(1), 106-118.
- Siddiqa A. (2021). Determinants of Unemployment in Selected Developing Countries: A Panel Data Analysis. *Journal of Economic Impact*, 3(1), 19-26.
- Verona F., Martins M.M.F. & Drumond I. (2017). Financial Shocks, Financial Stability, and Optimal Taylor Rules. *Journal of Macroeconomics*, 54(Part B), 187-207.
- World Employment and Social Outlook: Trends 2019, May 2019.

The Effect of Stock Price Volatility on Unemployment in Iran (Quantile Regression Bootstrap Approach: MCMB-A Method)

Seyed Ali Aleemran¹

Received: 04/ October /2025 Accepted: 03/ December /2025

Abstract

It is the duty of the government to ensure that the people of a country enjoy social welfare. Sustainable development is only possible when a country achieves low levels of unemployment and poverty. On the other hand, today in many countries, stock exchanges play a significant role in economic growth and provide increased economic prosperity through correct pricing, risk reduction, resource mobilization and optimal allocation of capital. Accordingly, the objective of this research is to study the effect of stock price volatility on unemployment in Iran during the first quarter of 2016 to forth quarter of 2023. To investigate the research topic, first the stock price volatility index was extracted using the EGARCH model and then the effect of stock price volatility on unemployment was investigated using the bootstrap quantile regression approach. the bootstrap method used is the MCMB-A Method. The results of the study indicate that in all deciles, stock price has a significant negative impact on unemployment and also, stock price volatility has a significant positive impact on unemployment. Therefore, according to the results of the research, it can be argued that the stock exchange in Iran has the potential to attract saving, small and scattered capital, as well as stray liquidity and direct them towards productive investments, followed by an increase in production and a decrease in unemployment, but the occurrence of instability in it prevents such an important thing from happening.

Keywords: Stock Price Volatility, Unemployment, EGARCH Model, Quantile Regression, Bootstrap.
JEL Classification: G12, E24, C13, C22.

¹ Department of Economic Sciences, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran
(Corresponding author). s.a.aleemran@tabrizu.ac.ir

