

The Analysis of Relationship Between Financial Markets' Illiquidity Shocks and Macroeconomic Dynamics: a Self-Regression Vector with Variable Coefficients Over Time (TVP-VAR) Approach in Iran

Seyed Hamed Pourhosseini^{*}, Hossein Sharifi Renani^{},
Saeed Daie-Karimzadeh^{***}**

Research Paper

Abstract

According to recent research, liquidity of major financial markets across the globe have been different over time. Unpredictability of liquidity in these markets is a crucial source of risk for investors. Such liquidity shock in financial markets affect macroeconomics. In this research, the analysis of relationship between illiquidity shocks in financial markets and macroeconomics dynamics in Iran with a self-regression vector with variable coefficients over time (TVP-VAR) approach. The research findings have been yielded by using seasonal time series data during the period 2008:4-2020:3, where the findings suggest that growth's reaction in studied periods to illiquidity shocks has been negative and decreasing. Moreover, illiquidity shocks have increasing effects on inflation while liquidity growth impact on these shocks have been relatively increasing during the period. Eventually, the impact of security market's illiquidity shock on unemployment rate increased at the beginning of the period while it was decreasing at the end of the period.

Keywords: Illiquidity; Macroeconomic Dynamics; Models with Variable Coefficients over Time.

Received: 2022. March. 20, Accepted: 2022. November. 03.

^{*} Ph.D. Candidate in Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
E-Mail: poorhosseini_hamed@yahoo.com

^{**} Associate Prof., Department of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran (Corresponding Author). E-Mail: h.sharifi@khuisf.ac.ir

^{***} Associate Prof., Department of Economics, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-Mail: saeedkarimzade@yahoo.com

تحلیل ارتباط شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان با رویکرد خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR) در ایران

سیدحامد پورحسینی*، حسین شریفی رنانی**، سعید دائی کریم‌زاده***

فصلنامه علمی

چکیده

تحقیقات اخیر نشان داده است که نقدشوندگی بازارهای مالی عمده جهان در طول زمان متفاوت بوده و غیرقابل پیش‌بینی بودن نقدشوندگی این بازارها منبع مهمی از ریسک برای سرمایه‌گذاران می‌باشد. این شوک نقدشوندگی بازارهای مالی بر اقتصاد کلان تأثیرگذار است. در این تحقیق به تحلیل ارتباط شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان با رویکرد خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR) در ایران پرداخته شده است. نتایج مطالعه با به‌کارگیری داده‌های سری زمانی فصلی طی سال‌های ۱۳۸۷:۳ تا ۱۳۹۹:۴ نشان می‌دهد که واکنش رشد تولید در دوره‌های مورد مطالعه به شوک عدم نقدشوندگی منفی و کاهشی می‌باشد. همچنین شوک‌های عدم نقدشوندگی دارای اثرگذاری فزاینده بر تورم بوده اثرگذاری رشد حجم نقدینگی به این شوک‌ها نیز در دوره مورد مطالعه با افزایش نسبی همراه بوده است. سرانجام اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی بازار سهام بر نرخ بیکاری در ابتدا دوره و سال‌های مورد بررسی افزایش بوده و در ادامه و انتهای سال‌ها و دوره‌ها این اثر کاهش یافته است.

کلیدواژه‌ها: عدم نقدشوندگی؛ بازار سهام؛ متغیرهای کلان اقتصادی؛ مدل‌های با ضرایب متغیر در زمان.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۲۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۱۲.

* دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

E-Mail: poorhosseini_hamed@yahoo.com

** دانشیار، گروه اقتصاد، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

E-Mail: h.sharifi@khuisf.ac.ir

*** دانشیار، گروه اقتصاد، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

E-Mail: saeedkarimzade@yahoo.com

۱. مقدمه

اهمیت اضافه کردن کانال به مدل‌سازی اقتصاد کلان موضوعی است که تنها در دوره اخیر مورد توجه قرار گرفته است. مثلاً رئیس بانک فدرال رزرو بوستون^۱ اریک روزنبرگ^۲ در سال ۲۰۱۰ اعلام کرد که پیش‌بینی‌کنندگان اقتصادی جدی بودن بحران اقتصادی آن دوره را دست‌کم گرفته بودند و دلیل این ناچیزانگاری این بود که تدارک نقدینگی به اقتصاد واقعی «با بی‌رحمی در اغلب مدل‌سازی‌های اقتصاد کلان آمیخته می‌شود». کانال‌های فراوانی وجود دارند که از طریق آن‌ها نقدینگی بازار مالی می‌تواند بر اقتصاد واقعی تأثیر بگذارد. چنانچه در مطلب مربوط به الینگتون و همکارانش (۲۰۱۷) ذکر شد، نقدینگی در بازار مالی می‌تواند نمایانگر ترتیب اطلاعاتی سرمایه‌گذاران باشد [۱۰]. در خلال دوره‌های بلاتکلیفی وضع آتی اقتصادی، تغییر حالت سرمایه‌گذاران از حالت دارایی‌های پر ریسک به دارایی‌های امن‌تر مثل اوراق قرضه دولتی می‌تواند نشانگر انتظارات آنان حول اقتصادی وسیع‌تر باشد. علاوه بر این، اگر سرمایه‌گذاران پیش‌بینی یک سقوط ناگهانی در نقدینگی بازار را بکنند، ترکیب سبد سرمایه‌گذاری‌شان ممکن است این مسئله را با بخش‌های وسیع‌تری از هدایت ثروت به سمت دارایی‌های نقد نشان دهد. این دو مورد به ترتیب «پرواز به سوی امنیت» و «پرواز به سوی نقدینگی» تلقی می‌گردند [۱۸]. فلوراکیس و همکارانش (۲۰۱۴) معتقدند طی دوره‌های فشار مالی، این آثار برجسته‌تر می‌شوند به طوری که رفتار سرمایه‌گذاران نهادی و بازیگران بازار به طور مثبت تغییر می‌کنند [۱۲]. برونر میر و پدرسن (۲۰۰۹) مدلی را نتیجه‌گیری می‌کنند که تلاطم‌ها را به تأمین سرمایه و نقدینگی بازار مرتبط می‌کند. طی دوره‌های آشفتگی مالی، نقدینگی بازار به شدت نسبت به شرایط تأمین سرمایه حساس می‌شود که این امر منجر می‌گردد به مکانیسم تقویت متقابل که به «مارپیچ نقدینگی» مشهور است. به خصوص تعامل بین نقدینگی بازار سهام و ظرفیت واسطه‌های مالی برای تأمین نقدینگی، می‌تواند سرمایه‌گذاران نهادی را مجبور کند تا تناسبات بیشتری را به سمت سهام کم سودتر سوق دهند [۵]. علاوه بر این، لوین و زرووس (۱۹۹۸) بر این باور بودند که یک بازار ثانویه نقدشونده میل به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت و کمتر نقدشونده را افزایش می‌دهد. در نتیجه، بهره‌وری بلندمدت بالا می‌رود و به موجب آن رشد اقتصادی افزایش می‌یابد [۱۷]. از منظر قیمت‌گذاری دارایی‌ها، آمیهود (۲۰۰۲) و آکاریا و پدرسون (۲۰۰۵) نشان می‌دهند که نقدینگی تأثیری اولیه بر درخواست سرمایه‌گذاران برای نگهداری دارایی‌های پرخطر دارد [۳،۲]؛ بنابراین، یک بازار سهام نقدشونده می‌تواند هزینه سرمایه شرکت‌ها را کاهش دهد و بازگشت پروژه‌ها را تقویت می‌کند و متعاقب آن بهره‌وری و رشد درآمدها را تحریک می‌کند [۱۶].

^۱ Federal Reserve Bank of Boston

^۲ Eric Rosengren

پیشرفت‌های اخیر در روش‌های تجربی امکان مدل‌سازی تغییرات در نقدشوندگی بازارهای مالی را در گروهی از مدل‌هایی که اجازه می‌دهند پارامترها طی زمان تغییر کند فراهم می‌کنند. پارامترهای متغیر با زمان در اینجا می‌توانند کشش نقدشوندگی را با توجه به تغییرات تورم بدون توجه به هدف‌گذاری تورم تعیین کنند. این کشش‌ها می‌توانند در ارتباط با سایر متغیرهای کلان نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. اگرچه تغییر پارامترها که با فرضیه انتظارات عقلایی سازگار است راه‌حل این مدل‌ها را پیچیده می‌کند. چرا که ویژگی‌های غیرخطی به زیربنای این مدل‌ها اضافه می‌شود؛ بنابراین در مدل‌هایی با وجود پارامترهای متغیر با زمان فرض می‌شود که نقدشوندگی بازارهای مالی یک فرایند را دنبال می‌کند با این فرض که متغیرهای مدل به صورت درون‌زا مبتنی بر تغییرات در رژیم‌های مختلف متغیرهای کلان اقتصادی تعیین می‌شوند. مدل‌های نظری و تجربی موجود از تغییرات نقد شوندگی عمدتاً بر چارچوب ویژه‌ای متکی هستند و در آن‌ها فرض می‌شود که تأثیر متقابل متغیرهای کلان اقتصادی و نقدشوندگی بازارهای مالی نامتغیر با زمان و به صورت ساختاری ثابت است [۹].

هنوز بخشی از مطالعات تجربی از فرآیند نقدشوندگی بازارهای مالی به وسیله مشروط کردن این فرآیند در وضعیت‌های مختلف کلان اقتصادی مانند شرایط مختلف ادوار تجاری اتفاق‌نظر وجود ندارد. در خصوص اینکه آیا نقدشوندگی در بازارهای مالی در دوران رکود نسبت به دوران رونق چگونه تغییر می‌کند، نتایج متفاوتی حاصل شده است. واگرایی در نتایج ممکن است از این حقیقت نشأت بگیرد که ادوار تجاری ویژگی‌های مختلفی را شامل می‌شود که در واقع بر وضعیت نقدشوندگی در بازارهای مالی تأثیرگذار هستند. در اینجا مدل‌های وابسته به وضعیت، بر متغیر با زمان بودن پارامترها تأکید می‌کند که می‌تواند به خاطر وضعیت متغیرهای کلان اقتصادی یا اصطکاک‌های بازارها مانند بازار کار یا بازارهای مالی باشد. از این‌رو در این تحقیق به بررسی تحلیل شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان در ایران با استفاده از معیار عدم نقدشوندگی آمیهود پرداخته شده است. برای برآورد مدل تحقیق از روش خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR) استفاده می‌شود. در ادامه تحقیق حاضر مبانی نظری و مطالعات گذشته مرتبط با موضوع تحقیق گردآوری گردیده است. در قسمت بعد متدولوژی تحقیق و همچنین مدل تحقیق، متغیرهای مدل معرفی، تخمین مدل و نتایج تجربی ارائه گردیده است. در قسمت انتهایی نیز تخمین مدل تحلیل گردیده و بر اساس آن نتیجه‌گیری و پیشنهادهای تحقیق آورده شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بازار سرمایه قسمتی از اقتصاد می‌باشد که رونق آن باعث رشد اقتصادی، به واسطه افزایش نقدینگی بازار و رشد نسبت‌های ارزش بازار به تولید ناخالص داخلی و تشکیل سرمایه به تولید

ناخالص داخلی می‌گردد. همچنین بازار نیز باید توانایی نقدشوندگی داشته باشد. نقدشونده بودن بازار یعنی اینکه بازار بتواند جذب افزایش حجم معاملات را بدون نوسانات زیادی در قیمت داشته باشد و این یک فرآیند مهم در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بازار محسوب می‌شود. کاهش نقدشوندگی در بازار که یکی از اجزاء مهم توسعه بازار است، می‌تواند تأثیرات ناکارآمدی بر پیش‌بینی قیمت بگذارد. نقدشوندگی بازار می‌تواند منجر به رشد حجم معاملات، نزول هزینه معاملات و شفاف بودن بازار شود و در نهایت بازاری که نقدشوندگی بالایی دارد متقابلاً ارزش بازار به تولید ناخالص داخلی و تشکیل سرمایه به تولید ناخالص داخلی بالایی را دارا است. اگر وضعیت اقتصادی یک کشور مناسب نباشد به واسطه آن شرکت‌ها و همچنین بازار سهام تضعیف می‌شوند و در مقابل نیز اگر وضعیت اقتصادی یک کشور مساعد باشد شرکت‌ها توسعه پیدا کرده و این باعث می‌گردد تا رونق اقتصادی در بازار سهام نمایانگر شود. به‌علاوه بازار سهام آلام‌های منفی از وضعیت اقتصاد در آینده را نمایانگر می‌کند و این امر می‌تواند بسیار مهم باشد [۴].

همان‌طور که در این تحقیق از ضریب عدم نقدشوندگی آمیهود (۲۰۰۲) برای شناسایی شوک‌های عدم نقدشوندگی استفاده می‌شود [۳]؛ این سؤال پیش می‌آید که چه سازوکاری در پس رابطه‌ی میان شوک عدم نقدشوندگی و اقتصاد کلان وجود دارد؟ همان‌طور که در پژوهش الینگتون و همکارانش (۲۰۱۷) می‌توان دید، ضریب عدم نقدشوندگی آمیهود (۲۰۰۲) با مدل نظری کیوتاکا و مور (۲۰۱۹) همخوانی دارد [۱۵، ۳، ۱۰]. در مدل کیوتاکا و مور (۲۰۱۹)، کارآفرینانی که فرصت‌ها را سرمایه‌گذاری کرده‌اند، به خاطر محدودیت‌های استقراض، می‌توانند موجودی خود را از دارایی‌های نقد بفروشند تا بتوانند سرمایه‌گذاری خود را تأمین مالی کنند [۱۵].

باین‌حال، این عده از افراد بابت قابلیت فروش مجدد، با محدودیت‌هایی مواجه هستند. این دو اصطلاح مالی نتجتاً به نقدشوندگی مربوط می‌شوند. تعریف آمیهود (۲۰۰۲) از ضریب عدم نقدشوندگی فرض را بر این می‌گذارد که تغییر در قیمت دارایی‌ها بستگی دارد به جریان سفارش خالص. وقتی قیمت‌ها به جریان سفارش حساس می‌شوند، فروش دارایی‌ها سخت‌تر می‌شود و این امر به‌نوبه خود سرمایه‌گذاری را دچار افت می‌کند و نهایتاً تولید کاهش می‌یابد [۳].

مدل پایه‌ی کیوتاکا و مور (۲۰۱۹) مبتنی بر یک اقتصاد با افق بی‌نهایت و زمان گسسته است که پنج نوع کالا یا دارایی دارد: یک تولید بی‌دوام، سرمایه فیزیکی، نیروی کار، سهام و پول بدون پشتوانه. دو نوع عامل هم در اینجا داریم: کارآفرینان و کارگران. تمام کارآفرینان برای تولید کالاها به یک فناوری دسترسی دارند [۱۵]؛ اما در هر دوره‌ی زمانی، تنها بخشی از کارآفرینان فرصت سرمایه‌گذاری پیدا می‌کنند تا بتوانند از کالاهای تولیدی سرمایه جدیدی تولید کنند. کارآفرینان سرمایه‌گذار با انتشار سهام مربوط به کالاهای تازه تولید شده و ادعای اینکه در آینده سود دارند، می‌توانند کالاهای تولیدی را به دست بیاورند تا سرمایه‌گذاری کنند؛ و یا دارایی

خود را که قبلاً از دیگر عاملان به دست آورده بودند، بفروشد. کارآفرینانی که فرصت سرمایه‌گذاری پیدا می‌کنند، در انتشار و فروش مجدد سهام، با دو نوع محدودیت نقدشوندگی مواجه می‌شوند. اولین محدودیت نقدشوندگی محدودیت استقراض است که دلیلش کارآفرینانی هستند که سرمایه جدیدی تولید می‌کنند، اما نمی‌توانند در طول حیاتشان برنامه‌ریزی کنند و در نتیجه کارآفرین سرمایه‌گذاری که سهام جدید منتشر می‌کند، فقط می‌تواند حداکثر θ درصد از بازده حقوق صاحبان سهام را از سرمایه جدید خود ضمانت کند. دومین محدودیت نقدشوندگی محدودیت فروش مجدد سهام است. چون سهام نسبت به پول نقد بودن کمتری دارد، یک عامل می‌تواند حداکثر ϕt درصد از دارایی سهام خود را فروش مجدد نماید. در پژوهش کیوتاکا و مور (۲۰۱۹) ϕt تصادفی در نظر گرفته می‌شود و «شوک نقد شونگی» نامیده می‌شود. تحلیل‌های تابع ضربه واکنش داد که وقتی قابلیت فروش مجدد یک سهام افت می‌کند و صرفاً با سرعت پایین بهبود می‌یابد، کارآفرینان سرمایه‌گذار توانشان برای جمع‌آوری سرمایه از طریق فروش سهام خود کاهش می‌یابد؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری به شدت کاهش می‌یابد و تجمع سرمایه افت می‌کند و همچنین تقاضا برای نیروی کار و دستمزد نیز کمتر می‌شود. در نتیجه، تولید به تدریج با کم شدن سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد؛ اما مصرف در ابتدا افزایش می‌یابد، چراکه به واسطه افزایش مشکلات تأمین سرمایه، پدیده اثر جابجایی ایجاد می‌شود. باین‌حال، با کاهش تولید، اثر درآمد منفی باعث کاهش مصرف می‌شود [۱۵].

به طور خلاصه، شوک عدم نقدشوندگی در پژوهش کیوتاکا و مور (۲۰۱۹) آثار منفی را بر مبنای متغیرهایی می‌داند که به فعالیت‌های واقعی اقتصاد کلان مربوطند مثل تولید، مصرف و اشتغال و همچنین متغیرهایی که به وجه اسمی اقتصاد مربوطند مانند قیمت کالاهای مصرفی و قیمت سهام می‌باشند [۲۵، ۱۵].

پیشینه تحقیق

در مطالعات انجام شده بین و چوو (۲۰۲۰)، کامبا و کامبا (۲۰۱۹)، الینگتون (۲۰۱۹)، سویتزر و پیکارد (۲۰۱۶)، راندی و همکاران (۲۰۱۰)، بیرانوند و همکاران (۱۳۹۹)، جعفری سرشت و همکاران (۱۳۹۶)، ابراهیمی و فرنقی (۱۳۹۵)، خان‌محمدی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی و تحلیل عدم نقدشوندگی بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته شده است و هیچ‌کدام به جز الینگتون (۲۰۱۹) ارتباط عدم نقدشوندگی بر پویایی‌های اقتصاد کلان را مورد بررسی قرار نداده‌اند. در زیر خلاصه از مطالعات مذکور ارائه شده است.

بین و چوو (۲۰۲۰) به طور تجربی نقش شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار سهام، با استفاده از معیار آمیهود (۲۰۰۲) در تحلیل نوسانات اقتصادی کلان آمریکا را طی سال‌های ۲۰۱۸-۱۹۷۳ بررسی کردند. روش اقتصادسنجی برای برآورد مدل در این تحقیق روش خودرگرسیون برداری

آستانه‌ای (TVAR) هست. آن‌ها دریافته‌اند که تأثیر شوک‌های عدم نقدشوندگی بر فعالیت‌های اقتصادی قابل توجه است و همچنین در تجزیه و تحلیل خود به این نتیجه رسیدند که شوک‌های انباشته عدم نقدشوندگی یکی از عوامل اساسی بر رکود اقتصادی می‌باشد [۲۵]. کامبا و کامبا (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به بررسی رابطه پویا بین اعتبارات داخلی، نقدینگی بازار سهام بر رشد اقتصادی فیلیپین بین سال‌های ۲۰۱۸-۱۹۹۵ پرداختند. روش‌های آماری به کار گرفته شده در این تحقیق روش خودرگرسیون برداری با وقفه‌های زیاد و آزمون علیت گرنجر بر اساس مدل تصحیح خطای برداری (VECM) می‌باشد. نتایج به دست آمده حاکی از این است که رابطه معناداری بین اعتبارات داخلی و نقدینگی بازار سهام بر رشد تولید ناخالص داخلی وجود دارد؛ و همچنین یک رابطه علی یک‌طرفه از نقدینگی بازار به تولید ناخالص داخلی وجود دارد [۷]. الینگتون (۲۰۱۸) در پژوهشی شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان در کشور انگلستان را مورد بررسی قرار داد. روش آماری مورد استفاده روش‌های پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP-VAR) و در طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۶ می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شوک‌های عدم نقدینگی بازار سهام در دوره رکود ۲۰۰۸ باعث شد، تولید ناخالص داخلی و تورم به ترتیب ۱٫۸۹ درصد و ۱٫۷۸ درصد کاهش یابند [۹].

سویتزر و پیکارد (۲۰۱۶) در مقاله‌ای به بررسی ارتباط بین نقدینگی بازار سهام و چرخه‌های اقتصاد در کشور آمریکا در طی سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۴۷ پرداخته شده است. روش‌های آماری استفاده شده در این تحقیق روش مارکوف سوئیچینگ رژیم و مدل آستانه STAR می‌باشد. هدف این مقاله بررسی ارتباط بین چرخه‌های تجاری و نقدینگی بازار سهام با استفاده از پویایی‌های اقتصاد کلان به وسیله‌ی روش‌های غیرخطی است. نتایج این تحقیق نشان داده که ارتباط بین نقدشوندگی بازار سهام و رشد اقتصادی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد [۲۳]. راندی و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی رابطه میان نقدشوندگی بازار سهام و چرخه‌های تجاری در بازار آمریکا و نروژ در سال‌های ۱۹۴۷ تا ۲۰۰۸ پرداخته و بیان می‌کنند که تغییرات در نقدشوندگی بازار سهام آمریکا، به‌طور هم‌زمان با تغییر در اقتصاد واقعی اتفاق افتاده، در حقیقت نقدشوندگی بازار سهام یک راهنمای بسیار خوب از اقتصاد بازار می‌باشد. در این تحقیق برای اندازه‌گیری نقدشوندگی از نسبت عدم نقدشوندگی آمیهدو، نسبت حجم معاملات و تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش و برای بیان اقتصاد، متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری، مصرف و سرمایه‌گذاری را بکار گرفتند و با استفاده از داده‌های نروژ نشان دادند که تغییرات در نقدشوندگی هم‌زمان با تغییرات در ترکیب پرتفوی سرمایه‌گذاران اتفاق می‌افتد و قبل از رکود اقتصادی یک جهش به سمت نقدشوندگی رخ داده که در این حال بعضی از سرمایه‌گذاران بازار سهام را رها می‌کنند و بعضی دیگر ترکیب پرتفوی سهام‌شان را به سمت سهام بزرگ‌تر و نقدشونده‌تر تغییر می‌دهند [۲۱].

بیرانوند و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی بی‌ثباتی و مالی بر نقدشوندگی سهام صنایع انرژی بر با به‌کارگیری داده‌های ۴۳ شرکت فعال در صنایع انرژی بر پرداختند. روش آماری مورد استفاده روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) می‌باشد. نتایج حاکی از این بوده که بی‌ثباتی مالی و پولی اثرگذاری منفی بر نقدشوندگی سهام صنایع انرژی برداشته است [۶]. آل حیدر و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی تأثیر پویایی‌های قیمت نفت بر مومنتوم صنایع در بورس اوراق بهادار تهران و با استفاده از داده‌های سری زمانی ماهانه طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار دادند. روش آماری برای برآورد مدل روش حداقل مربعات معمولی (OLS) بوده است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که نوسان مشروط بازده نفت و بازده بازار سهام توانایی توضیح بازده مومنتوم صنایع، بازده پرتفوی صنایع برنده پرتفوی بازنده می‌باشند [۱].

خان محمدی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ی با عنوان پویایی شوک بازارهای موازی با بازار سهام بر بازدهی سهام (رویکرد مدل‌های تغییر پارامتر زمان) و با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۷۰:۱ تا ۱۳۹۴:۴ را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان داد که شوک متغیرهای قیمت ارز، قیمت نفت، مخارج دولت و شبه پول رابطه مثبت و معنی‌داری با بازدهی سهام و نیز قیمت طلا، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مسکن، مخارج جاری و حجم پول رابطه معنی‌دار و منفی بر بازدهی سهام داشتند [۱۴].

جعفری سرشت و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین نگرش سرمایه‌گذاران و نقدشوندگی بورس تهران با رشد اقتصادی در ایران در طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۷۵ و از دو روش آماری حداقل مربعات معمولی (OLS) و روش خودرگرسیون برداری با وقفه‌های زیاد (ARDL) پرداختند. به این نتیجه رسیدند که یک رابطه معنادار بین نوسانات حجم معاملات سهام، نوسانات نقد شونددگی و نوسانات نرخ ارز با نوسانات رشد اقتصادی وجود دارد [۱۳]. طی بررسی‌ها و مطالعاتی که در بالا به اختصار بیان شده چنین برمی‌آید که تا به حال هیچ مقاله‌ی در زمینه عدم نقدشوندگی و پویایی‌های اقتصاد کلان در ایران انجام نشده است. از این رو بر آنیم تا در این مقاله با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری با پارامترهای متغیر زمانی (TVP- VAR) بتوانیم به بررسی ارتباط عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان بپردازیم.

۳. روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق برای تحلیل ارتباط شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان، از روش خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR) استفاده می‌شود. این روش برای دستیابی به اهداف این تحقیق مناسب است؛ زیرا بازارهای مالی و متغیرهای کلان اقتصادی در طول زمان در حال تغییر هستند و ارتباط بین عدم نقدشوندگی بازارهای مالی

و متغیرهای کلان اقتصادی با گذشت زمان می‌تواند توسط پارامترهای متفاوتی توضیح داده شود. نتایج مدل‌های با پارامتر ثابت ناپایدار هستند، در مقابل مدل‌های با پارامترهای متغیر با زمان این توانایی را دارد که رابطه و ویژگی‌های متغیرها را در وضعیت‌های مختلف نشان دهد و تغییرات ساختاری را در شرایط اضطراری از طریق پارامترهای متغیر با زمان در مدل اضافه می‌کند. علاوه بر این مدل‌های متغیر با زمان برخلاف مدل‌های با پارامترهای ثابت نیازمند ثبات واریانس در طول زمان نیست و این فرضی است که با وضعیت واقعی بازارهای مالی تطابق بیشتری دارد [۲۴]؛ بنابراین نتایج تحقیق می‌تواند واقع‌بینانه‌تر باشد.

مدل خودرگرسیون برداری پایه (VAR) به شرح زیر است:

$$A_{yt} = M_1 y_{t-1} + \dots + M_p y_{t-p} + \mu_t, t = P + 1, \dots, n. \quad \text{رابطه (۱)}$$

رابطه شماره (۱) را می‌توان به شکل زیر بازنویسی کرد:

$$y_t = B_{0,t} + B_{1,t} y_{t-1} + \dots + B_{p,t} y_{t-p} + u_t = X_t' \Theta_t + u_t \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$X_t' = [1, y_{t-1}', \dots, y_{t-p}'] \quad \text{رابطه (۳)}$$

به طوری که در رابطه فوق y_t یک بردار $(n \times 1)$ از متغیرهای مشاهده شده است و $B_{0,t}, \dots, B_{p,t}$ یک ماتریس $(n \times n)$ از ضرایب متغیر با زمان هستند که به عنوان Θ_t بازنویسی شده‌اند. X_t نیز یک ماتریس $(n \times k)$ که شامل وقفه‌ها و تأخیرهای متغیر درون‌زا می‌باشد. شوک ساختاری مستقل در معادله رگرسیون توسط u_t با بردار $(n \times 1)$ نشان داده که فرض شده جمله اختلال تصادفی با میانگین صفر و ماتریس واریانس - کوواریانس Θ_t متغیر با زمان توزیع شده است.

در این تحقیق در مجموع شامل پنج متغیر عدم نقدشوندگی بازار سهام، تولید ناخالص داخلی، تورم، حجم نقدینگی و نرخ بیکاری است؛ بنابراین y_t یک بردار 5×1 است و $B_{0,t}, \dots, B_{p,t}$ یک ماتریس (5×5) از ضرایب متغیر با زمان هستند و همچنین شوک ساختاری مستقل در معادله رگرسیون توسط u_t با بردار (5×1) هستند که می‌توانند به وسیله ماتریس واریانس - کوواریانس Ω_t مدل‌سازی شوند و جملات اختلالی که می‌توان به صورت زیر مجزا شوند:

$$\Omega_t = A_t^{-1} H_t (A_t^{-1})' \quad \text{رابطه (۴)}$$

به طوری که A_t یک ماتریس پایین مثلثی هست که روابط هم‌زمان بین متغیرها را برآورد می‌کند. H_t یک ماتریس نوسانات تصادفی هست که روی قطرها قرار دارند.

$$A_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{21,t} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{31,t} & \alpha_{32,t} & 1 & 0 & 0 \\ \alpha_{41,t} & \alpha_{42,t} & \alpha_{43,t} & 1 & 0 \\ \alpha_{51,t} & \alpha_{52,t} & \alpha_{53,t} & \alpha_{54,t} & 1 \end{bmatrix}, A_t = \begin{bmatrix} h_{1,t} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & h_{2,t} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & h_{3,t} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & h_{4,t} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & h_{5,t} \end{bmatrix}$$

بر اساس معادلات انتقال ذیل شماره (۵) - (۷) فرض می‌شود پارامترهای متغیر با زمان در مدل فضای حالت نمایش داده شده تغییر می‌کنند [۱۹، ۲۰]. به شرح زیر می‌باشد:

$$\Theta_t = \Theta_{t-1} + v_t \quad v_t \sim N(0, Q) \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$\alpha_t = \alpha_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim N(0, S) \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$\ln h_{i,t} = \ln h_{i,t-1} + \sigma_i \gamma_{i,t} \gamma_{i,t} \sim N(0, 1) \quad \text{رابطه (۷)}$$

در معادلات (۵) و (۶) Θ_t و α_t پارامترها متغیر با زمان هستند که از فرآیند گام تصادفی پیروی می‌کنند و h_t نوسانات تصادفی با پیروی از گام تصادفی مستقل را نشان می‌دهد. همچنین فرض می‌شود که ضرایب روابط هم‌زمان بین متغیرها به‌طور مستقل در هر معادله برای ساده‌سازی نتایج و افزایش کارایی برآورد تغییر می‌کند. این فرض نشان می‌دهد که رفتار جملات اخلال معادله برآوردی و معادلات انتقال که پارامترهای ماتریس A_t می‌باشند مستقل فرض می‌شوند [۲۰].

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

در این تحقیق برای بررسی موضوع از متغیرهای عدم نقدشوندگی بازار سهام (ILLIQ)، تولید ناخالص داخلی حقیقی (RGDP)، تورم (INF)، حجم نقدینگی (M2) و نرخ بیکاری (U) بهره گرفته شده است. دو متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی و حجم نقدینگی به صورت تفاضل لگاریتمی در برآورد مدل تحقیق آورده شده است. داده‌های مورد بررسی از بورس اوراق بهادار تهران و بانک مرکزی به صورت فصلی طی سال‌های ۱۳۹۹:۴-۱۳۸۷:۳ گردآوری و فصلی‌زدایی از متغیرهای تحقیق صورت گرفته است.

در این مطالعه برای استخراج شاخص عدم نقدشوندگی بازار سهام از معیار عدم نقدشوندگی آمیهود^۱ (۲۰۰۲) به صورت رابطه زیر استفاده شده است.

¹ Amihud

$$illiq_{i,D} = \frac{1}{N_D} \sum_{d=1}^D \frac{|r_{i,d}|}{VOL_{i,d}} \quad \text{رابطه (۸)}$$

که در آن: $|r_{i,d}|$ نرخ بازده سهام i در روز d و $VOL_{i,d}$ حجم معاملات سهام i در روز d است. و N_D تعداد روزهای معامله بر روی سهام می‌باشد. $illiq$ شاخص عدم نقدشوندگی می‌باشد.

برای این منظور داده‌های ۱۰۰ شرکت بورس اوراق بهادار تهران از سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۹ به صورت روزانه در نظر گرفته شد و عدم نقدشوندگی بازار سهام به صورت فصلی محاسبه شد.

نتایج تجربی تحقیق

آزمون ریشه واحد متغیرها

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق سری زمانی بوده و ایستا بودن داده‌ها یکی از پیش‌نیازهای برای آزمون کاذب نبودن رگرسیون است. برای این منظور از آزمون دیکی فولر (ADF)، فیلیپس پرون (PP) و (KPSS) ایستایی متغیرهای مورد بررسی و در جدول شمار (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: نتایج بررسی ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون (ADF)، (PP) و (KPSS)

متغیرها	آزمون دیکی فولر (ADF)	آزمون فیلیپس پرون (PP)	آزمون (KPSS)	نتیجه
عدم نقدشوندگی	-۵/۰۶۳***	-۵/۰۵۴***	۰/۳۰۵***	ایستا
رشد تولید	-۴/۷۵۸***	-۴/۷۴۵***	۰/۲۸۵***	ایستا
رشد حجم نقدینگی	-۶/۹۱۷***	-۶/۹۱۷***	۰/۱۲۲***	ایستا
تورم	-۴/۷۵۸***	-۴/۷۴۵***	۰/۰۹۴***	ایستا
نرخ بیکاری	-۳/۴۵۶**	-۳/۴۲۳***	۰/۳۷۱***	ایستا

آزمون ریشه واحد از روش دیکی فولر (ADF)، فیلیپس پرون (PP) و (KPSS) برای سری زمانی مورد استفاده در جدول شماره (۱) آورده شده و نتایج جدول نشان می‌دهد که فرضیه عدم وجود ریشه واحد مورد قبول واقع شده و ایستایی متغیرهای تحقیق تأیید شده است.

تخمین مدل با استفاده از روش TVP-VAR

برای برآورد مدل تحقیق با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان ابتدا مدل با وقفه‌های متعدد برآورد شده و در ادامه برای انتخاب وقفه بهینه از معیار شاخص عدم

کارایی استفاده می‌گردد. با مقایسه شاخص عدم کارایی هر کدام از مدل‌ها استفاده (زیر ۱۰۰ بودن شاخص‌های عدم کارایی) وقفه بهینه مدل وقفه ۱ در نظر گرفته شد و برای برآورد مدل TVP-VAR مورد استفاده قرار گرفت.

برای برآورد مدل‌های متغیر با زمان ابتدا باید توزیع پسین پارامترها محاسبه گردد. جدول شماره (۲) برآورد میانگین‌های، انحراف معیار در فواصل اطمینان ۹۵ درصد^۱، تشخیص همگرایی و عدم کارایی پسین پارامترها را نشان می‌دهد. برای برآورد توزیع پسین‌ها پارامترها از M=10000 نمونه استفاده شده است.

جدول ۲: نتایج برآورد میانگین، انحراف معیار، همگرایی و عدم کارایی توزیع پسین پارامترها

پارامتر	میانگین	انحراف معیار	U%۹۵	L%۹۵	همگرایی	عدم کارایی
Sb1	-۰/۰۵۲۱	-۰/۰۱۷۰	-۰/۰۳۰۳	-۰/۰۹۴۳	۰/۹۸۴	۱۵/۰۶
Sb2	-۰/۰۴۷۴	-۰/۰۱۳۲	-۰/۰۲۸۶	-۰/۰۷۹۰	۰/۲۳۷	۱۱/۶۰
Sa1	-۰/۰۸۹۰	-۰/۰۵۴۵	-۰/۰۴۲۰	-۰/۲۱۶۵	۰/۵۶۴	۳۵/۲۰
Sa2	-۰/۰۹۴۱	-۰/۰۷۵۷	-۰/۰۴۲۴	-۰/۲۱۸۴	۰/۵۲۴	۷۴/۵۲
Sh1	-۰/۱۲۶۰	-۰/۰۷۶۸	-۰/۰۴۹۲	-۰/۳۵۰۳	۰/۳۴۴	۵۷/۹۰
Sh2	-۰/۱۰۹۰	-۰/۰۵۳۴	-۰/۰۴۸۵	-۰/۲۴۹۸	۰/۲۷۶	۳۳/۴۰

TVP VAR model (lag=1)
Iteration: 10000

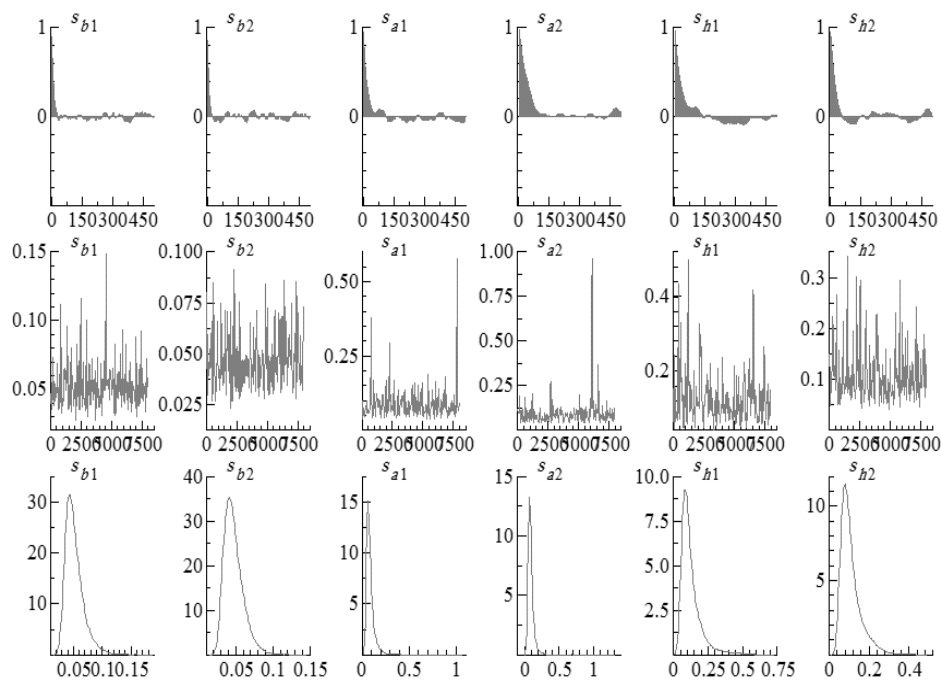
$$U_{\beta_0} = U_{\alpha_0} = U_{h_0}, \quad \sum \beta_0 = \sum \alpha_0 = \sum h_0 = 10I$$

$$(\sum \beta)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(20, 10^{-4}), (\sum \alpha)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 10^{-4}), (\sum h)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 10^{-4})$$

با توجه به برآورد نشان داده شده در جدول (۲) بر اساس آماره همگرایی فرضیه توزیع پسین برای پارامترها در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. ضرایب عدم کارایی به علت اینکه همه زیر ۱۰۰ هستند نشان‌دهنده نداشتن همبستگی بین نمونه‌ها هست. همچنین میانگین و انحراف معیار توزیع پسین‌ها در فواصل اطمینان ۹۵ درصد ارائه شده است.

نمودارهای شماره (۱) به ترتیب خودهمبستگی نمونه، روند نمونه و چگالی پسین پارامترها را نشان می‌دهد.

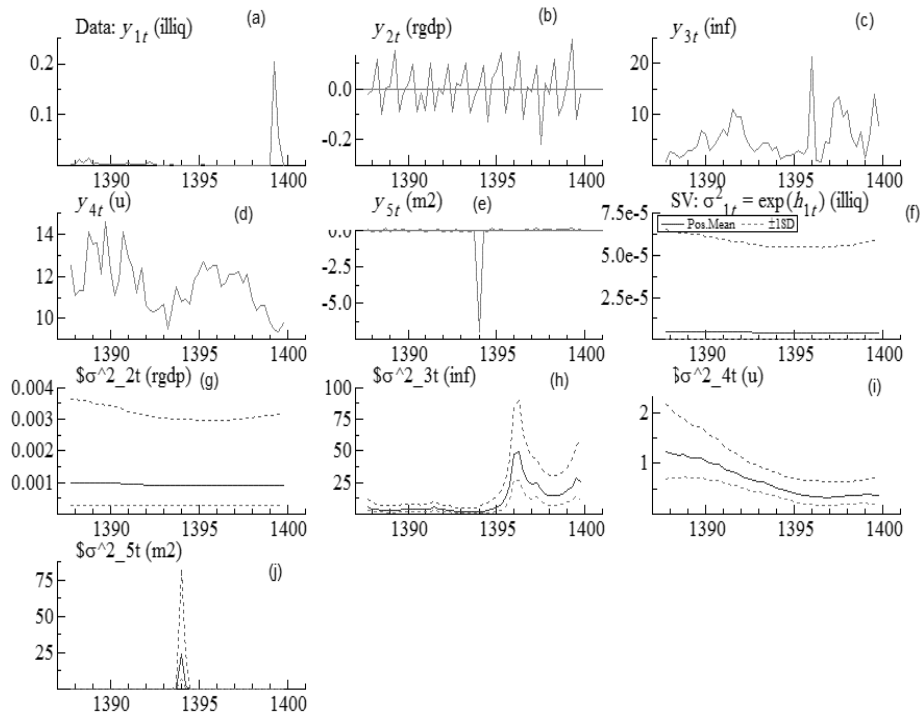
^۱ برآورد بر اساس از روش گیبز و تخمین‌های بی‌زین صورت می‌گیرد.



نمودار ۱: خودهمبستگی، روند نمونه‌ها و چگالی پسین پارامترها

نمودارهای قسمت اول نشان‌دهنده میزان خودهمبستگی اجزاء خطا می‌باشد و با توجه به نمودار همبستگی پایینی بین اجزاء خطا وجود دارد. نمودارهای قسمت دوم روند نمونه‌های برداری از پارامترهای تحقیق که تا ۱۰۰۰۰ نمونه است را ارائه می‌دهد. نمودارهای قسمت سوم چگالی پسین پارامترها می‌باشند و اکثراً به صورت نرمال هستند.

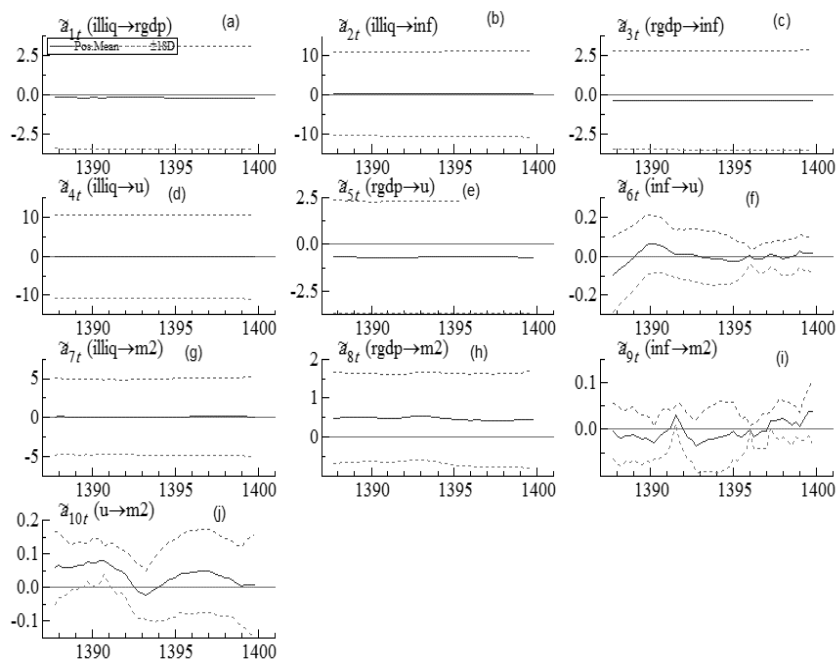
نمودارهای شماره (۲) نمودارهای (a,b,c,d,e) ضرایب متغیرهای تحقیق را به تصویر کشیده و نمودارهای (f,g,h,i,j) نوسانات تصادفی متغیرها را که با زمان تغییر می‌کنند را نشان می‌دهد. نوسانات تصادفی عدم نقدشوندگی در تمامی دوره‌ها تقریباً ثابت بوده، نوسانات تصادفی رشد تولید دارای یک کاهش ضعیف می‌باشد. نوسانات تصادفی تورم از سال ۱۳۹۱ به صورت افزایش و تا سال ۱۳۹۶ به اوج خودش رسیده و از سال ۱۳۹۷ کاهش و مجدداً افزایشی بوده است. نوسانات تصادفی بیکاری تقریباً در همه دوره‌ها به صورت کاهشی و در نهایت رشد حجم نقدینگی در بیشتر دوره‌ها (به جز سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۵) ثابت بوده است.



نمودار ۲: ضرایب و نوسانات تصادفی متغیرها

نمودار شماره (۳) ضرایب برآوردی متغیرها در طول زمان را ارائه می‌دهد. نمودار (a) که نشان‌دهنده ضریب متغیر عدم نقدشوندگی بر رشد تولید در طول زمان منفی و ثابت و از سال ۱۳۹۴ کاهش‌یافته‌تر بوده است. نمودار (b) ضریب متغیر عدم نقدشوندگی بر تورم نیز در طول زمان ثابت و مثبت می‌باشد.

نمودار (c) ضریب رشد تولید بر تورم به صورت منفی و ثابت است. نمودار (d) ضریب متغیر عدم نقدشوندگی بر نرخ بیکاری ثابت و نزدیک صفر بوده، ضریب متغیر رشد تولید بر بیکاری در نمودار (e) منفی بوده، نمودار (f) ضریب متغیر تورم بر بیکاری در ابتدای دوره افزایش داشته سال ۱۳۹۱ که ثبات کمی برخوردار شد؛ و از سال ۱۳۹۹ مجدداً افزایش داشته است. ضریب عدم نقدشوندگی بر رشد حجم نقدینگی در نمودار (g) ثابت بوده و نمودار (h) ضریب رشد تولید بر رشد حجم نقدینگی مثبت است. ضریب متغیر تورم بر حجم نقدینگی در ابتدای دوره مورد بررسی منفی بوده و از سال ۱۳۹۷ به صورت مثبت بوده و در نهایت در نمودار (j) ضریب متغیر نرخ بیکاری بر رشد حجم نقدینگی تأثیر مثبت و کاهش‌یافته را نشان می‌دهد.

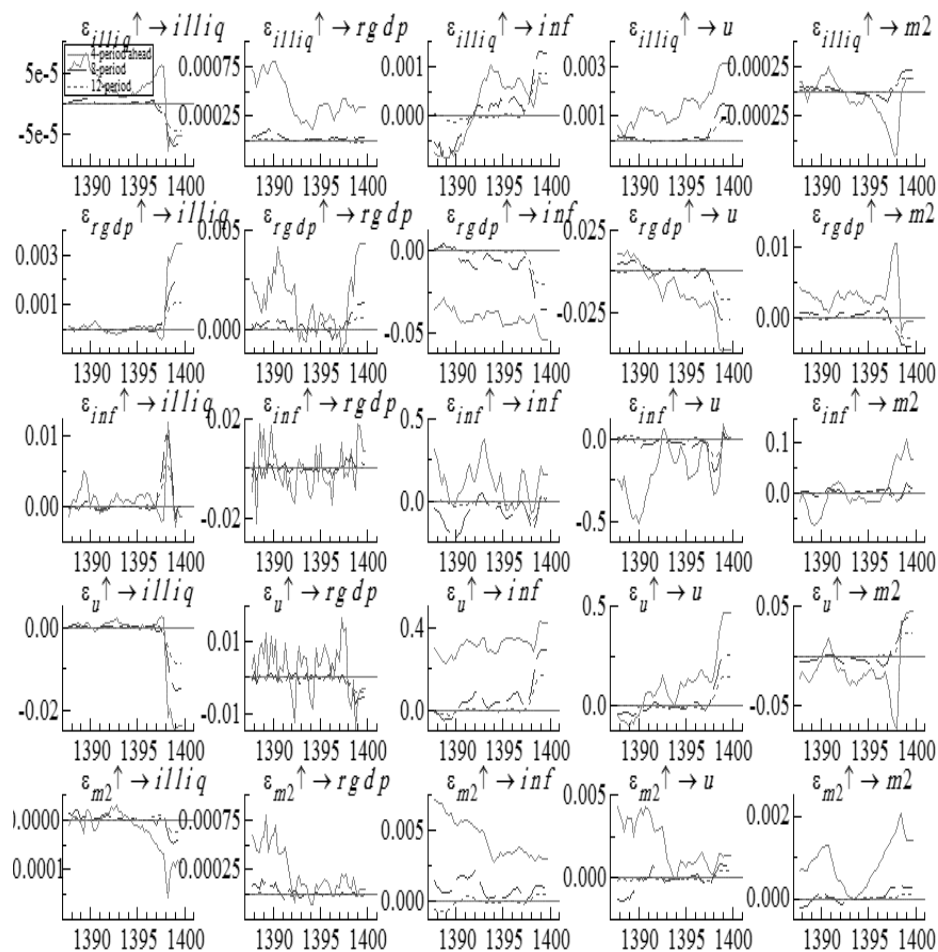


نمودار ۳: ضرایب برآوردی متغیرها در طول زمان

در نمودارهای شماره (۴) توابع واکنش بردارهای چگونگی تأثیر یک شوک مثبت به اندازه یک انحراف معیار بر پویایی متغیرها را در طول زمان را ترسیم کرده است. در هر نمودار ضربه واکنش متغیرهای $u, m2, inf, rgdp, illiq$ برای افق‌های ۴، ۸ و ۱۲ دوره نشان داده شده است. در تمام دوره‌ها اثر شوک عدم نقدشوندگی بازار سهام بر رشد تولید در کوتاه‌مدت تأثیر بیشتری داشته است اگرچه این تأثیر به صورت یک روند کاهشی ایجاد شده است. ولی در بلندمدت واکنش رشد تولید به شوک عدم نقدشوندگی قابل توجه نبوده است.

اثر واکنش شوک عدم نقدشوندگی بر تورم در دوره کوتاه‌مدت و میان‌مدت به صورت افزایش بوده تا سال ۱۳۹۴ و از آن به بعد تا سال ۱۳۹۷ به صورت کاهشی و مجدداً افزایش داشته و این اثر در دوره بلندمدت اثر قابل توجهی نداشته تا اینکه در سال ۱۳۹۸ که افزایش یافته است.

اثر شوک عدم نقدشوندگی بر نرخ بیکاری در دوره کوتاه‌مدت به صورت افزایش بوده و در افق میان‌مدت و بلندمدت تا سال ۱۳۹۸ اثری نداشته و از آن به بعد افزایش یافته است. اثر شوک عدم نقدشوندگی بر رشد حجم نقدینگی در کوتاه‌مدت کاهشی و از سال ۱۳۹۹ افزایش یافته است و در دوره‌های میان‌مدت و بلندمدت از ابتدا دوره تا سال ۱۳۹۹ اثر قابل توجهی نداشته و از آن به بعد افزایش یافته است.

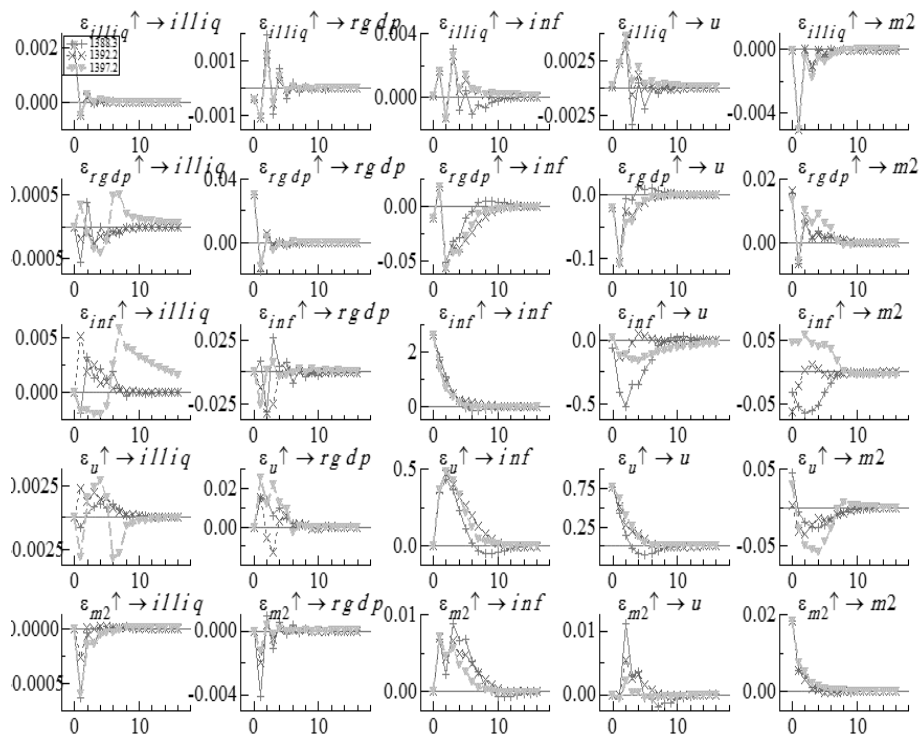


نمودار ۴: توابع واکنش متغیرها برای افق‌های افق‌های ۴، ۸ و ۱۲ دوره

نمودارهای شماره (۵) توابع ضربه واکنش پویایی‌های متغیرهای illiq, rgdp, inf, m2, u با در نظر گرفتن سال‌های فصل ۳ سال ۱۳۸۸، فصل ۲ سال ۱۳۹۲ و فصل ۲ سال ۱۳۹۷ با استفاده از روش TVP-VAR را نشان می‌دهد. نمودارهای ردیف اول اثر شوک عدم نقدشوندگی بر روی متغیرهای کلان اقتصادی (رشد تولید، تورم، نرخ بیکاری، رشد حجم نقدینگی) ترسیم شده است. تأثیر شوک عدم نقدشوندگی بر رشد تولید در سال‌های مختلف تقریباً یکسان بوده و به این صورت که در دو دوره ابتدای کاهش یافته رشد تولید و در دوره سوم افزایش و مجدداً در دوره چهارم کاهش یافته و در ادامه تا دوره آخر از اثرگذاری آن کاسته شده است.

تأثیر شوک عدم نقدشوندگی بر روی تورم در سال‌های بررسی متفاوت است همان‌طور که مشخص است در سال ۱۳۸۸ تأثیر شوک عدم نقدشوندگی بر تورم اثر کاهشی داشته است در

مقابل در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۷ در اکثر دوره‌های اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی به صورت افزایشی بوده است. اثر شوک عدم نقدشوندگی بر نرخ بیکاری در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۷ اثرگذاری یکسانی داشتند و در دو دوره ابتدایی افزایش و در دوره سوم کاهش و مجدداً در دوره چهارم افزایشی بوده و در ادامه از اثرگذاری آن‌ها کاسته شده و در مقابل در سال ۱۳۸۸ اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی بر نرخ بیکاری به صورت کاهشی می‌باشد. سرانجام اثر شوک عدم نقدشوندگی بر رشد حجم نقدینگی در تمام سال‌ها تا پنج دوره ابتدایی کاهشی بوده و در ادامه اثرگذاری بین شوک عدم نقدشوندگی بر رشد حجم نقدینگی دیده نمی‌شود.



نمودار ۵: توابع واکنش متغیرها با در نظر گرفتن سال‌های ۱۳۸۸: ۳، ۱۳۹۲: ۲، ۱۳۹۷: ۲

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به بررسی رابطه بین شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار سهام و پویایی‌های اقتصاد کلان پرداخته شده است. برای این منظور از داده‌های فصلی طی سال‌های ۱۳۹۹:۴-۱۳۸۷:۳ و متغیرهای معیار عدم نقدشوندگی بازار سهام، رشد تولید، تورم، رشد حجم نقدینگی و نرخ بیکاری با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان TVP-VAR به

برآورد مدل بهره گرفته شده است. با توجه به تجزیه و تحلیل تخمین مدل در بخش قبل اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی بر رشد تولید در بیشتر دوره‌ها و سال‌های مورد بررسی منفی و کاهش بود این اثر نشان می‌دهد که شوک عدم نقدشوندگی می‌تواند باعث شود رشد اقتصادی در کشور را تحت تأثیر و رونق اقتصادی را کاهش دهد. اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی بر تورم در اکثر دوره‌ها و سال‌ها اثری افزایشی داشته و این یعنی اگر بازار سهام نقدشوندگی پایین داشته باشد سرمایه‌ها به سمت دارایی‌های واقعی سوق پیدا کنند.

اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی بر نرخ بیکاری در ابتدا دوره و سال‌های مورد بررسی افزایش بوده و در ادامه و انتهای سال‌های و دوره‌ها این اثر کاهش یافته است بدین معنی که اگر بازار سهام نقدشونده باشد باعث کاهش بیکاری می‌شود. اثرگذاری شوک عدم نقدشوندگی نیز اثرگذاری افزایشی در اکثر دوره‌ها و سال‌ها بر رشد حجم نقدینگی در کشور داشته و این بدان مفهوم است که حجم نقدینگی جذب بازار سهام نمی‌شود. نتایج برآوردی مدل تحقیق حاضر با نتایج تحقیق الینگتون (۲۰۱۸) و یین و چوو (۲۰۲۰) و بیرانوند و همکاران (۱۳۹۹)، تطابق دارد [۵،۲۴،۸]. همچنین با توجه به نتایج این تحقیق با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری با ضرایب متغیر با زمان نسبت به مدل‌های پارامترهای ثابت نشان می‌دهد رابطه بین شوک‌های عدم نقدشوندگی با پویایی‌های اقتصاد کلان در مطالعات پیشین از نتایج بهتر و مطلوب‌تری برخوردار بوده است.

۶. پیشنهادها و محدودیت‌ها

با در نظر گرفتن نتایج به دست آمده در تحقیق که نشان‌دهنده تأثیرپذیری زیاد پیامدهای اقتصادی از شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار سهام است و این که شوک‌های عدم نقدشوندگی برآورد شده منشأ مجزای از بی‌ثباتی در اقتصاد کلان ایجاد می‌کند. همچنین شوک‌های عدم نقدشوندگی که از اثرات قیمت در بازار سهام ناشی می‌شود می‌تواند اطلاعاتی را راجع به وضعیت اقتصاد فراهم کند که این اطلاعات فراتر از ادوار تجاری مرسوم در ادبیات اقتصادی است؛ بنابراین لازم است مقامات پولی در راستای حفظ و تضمین ثبات کلی اقتصاد و بازارهای مالی، کنترل عدم نقدشوندگی بازارهای سهام را قبل از اجرای سیاست‌های پولی مدنظر قرار دهند.

منابع

1. Aleheidar, S., Aghababaei, M., & Eghbalnia, M. (2020). The Effect of oil price dynamics on industry momentum in Tehran stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 10(30), 121-142. (In Persian)
2. Acharya, V.V., Pedersen, L.H. (2005). Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Finance Econ* 77 (2), 375-410.
3. Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Finance Markets*, 5 (1), 31-56.
4. Anginer, D. (2010). Liquidity clienteles: transaction costs and investment decisions of individual investors. World Bank Research- DEC Group, World Bank Policy Research Working Paper No 5318:1-40.
5. Brunnermeier, M. K., & Pedersen, L. H. (2009). Market liquidity and funding liquidity. *Rev Finance, Stud* 22 (6), 2201-2238.
6. Beiranvand, S., Rezaei, M., & Keshavarz, H. (2020). The effect of monetary and financial instability on energy-intensive industries stocks. *Journal of Financial Management Perspective*, 10(32), 81-107. (In Persian)
7. Camba, A. C., & Camba, A. L. (2019). The dynamic relationship of domestic credit and stock market liquidity on the economic growth of the Philippines. *Journal of Asian Finance, Economics and Business* 7 (1), 37-46.
8. Ebrahimi, S., & Efarzaghi, E. (2016). Monetary and fiscal effects on stock market liquidity. *Journal of Economic Research and Policies*, (24)77, 7 - 36. (In Persian)
9. Ellington, M. (2018). Financial market illiquidity shocks and macroeconomic dynamics: Evidence from the UK. *Journal of Banking and Finance*, 89, 225-236.
10. Ellington, M., Florackis, C., & Milas, C. (2017). Liquidity shocks and real GDP growth: evidence from a Bayesian time-varying parameter VAR. *Journal of Money Finance*, 72, 93-117.
11. Fabozzi, F., Modigliani, F. (1995). Capital market Institutions and Instruments. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, ECONIS - Online Catalogue of the ZBW.
12. Florackis, C., Giorgioni, G., Kostakis, A., & Milas, C. (2014). On stock market illiquidity and real-time GDP growth. *Journal of Money Finance*, 44, 210-229.
13. Jafari Seresht, D., Setarehie, M., & Hosseini Nikravesh, Z. (2017). A study on the relationship between the attitudes of investors and the tse liquidity and economic growth in iran. *Journal of Securities Exchange*, 10 (39), 49 - 69. (In Persian)
14. Khanmohammadi, M., Asadi, A., & mohseni dehkalani, N. (2018). Dynamics of the shock of markets in parallel with the Stock Market on Stock Return (An approach of the models of time parameter change). *Journal of Financial Management Perspective*, 8(23), 61-85. (In Persian)
15. Kiyotaki, N., & Moore, J. (2019). Liquidity, business cycles and monetary policy, *Journal of Political Economy*, (127), 2926-2966.
16. Levine, R. (1991). Stock markets, growth, and tax policy. *Journal of Finance*, 46 (4), 1445-1465.
17. Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *Journal of Economics*, 88 (3), 537-558.

18. Longstaff, F. A. (2004). The flight-to-liquidity premium in US treasury bonds prices. *Journal of Financial of Bus*, 77 (3), 511–526.
19. Nakajima, J., Kasuya, M., & Watanabe, T. (2011). Bayesian analysis of time-varying parameter vector autoregressive model for the Japanese economy and monetary policy. *Journal of Economics*, 25, 225–245.
20. Primiceri, G. E. (2005). Time varying structural vector autoregressions and monetary. *Journal of Economic*, 72 (3), 821-852.
21. Randi, N., Johannes, S., & degaard, B. (2010). Stock market liquidity and the business cycle. *Journal of Finance*, (66), 139-176.
22. Rosengren, E.S. (2010). The impact of liquidity, securitization, and banks on the real economy. *Journal of Money Credit Bank*, 42 (1), 221–228.
23. Switzer, L., & Picard, A. (2016). Stock market liquidity and economic cycles: A non-linear approach, *Economic Modelling, Elsevier*, 57(C), 106-119.
24. Wu, L., & Fu, G. (2014). RMB exchange rate, short-turn capital flows and stock price. *Journal of Economic*, (49), 72–86.
25. Yen, C. Y., & Yu, C. H. (2020). Understanding the macroeconomic impact of illiquidity shocks in the United States. *Economic Inquiry, Western Economic Association International*, 58(3), 1245-1278.

استناد

پورحسینی، سیدحامد؛ شریفی رنانی، حسین و دائی کریم‌زاده، سعید (۱۴۰۱). تحلیل ارتباط شوک‌های عدم نقدشوندگی بازار مالی و پویایی‌های اقتصاد کلان با رویکرد خود رگرسیون برداری با ضرایب متغیر در زمان (TVP-VAR) در ایران. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۲(۳۹)، ۶۳-۸۲.

Citation

Pourhosseini, Seyed Hamed; Sharifi Renani, Hossein & Daie-Karimzadeh, Saeed (2022). The Analysis of Relationship Between Financial Markets' Illiquidity Shocks and Macroeconomic Dynamics: a Self-Regression Vector with Variable Coefficients Over Time (TVP-VAR) Approach in Iran. *Journal of Financial Management Perspective*, 12(39), 63 - 82. (in Persian)
