



Kharazmi University

Modeling the Impact of Money Market Variables on Tehran Stock Index: The Moderating Role of Economic Policy Uncertainty in ARDL Framework

Mohammad Kaveh Bahrami^{1*}  | Ali Brahui Jahanshahi²  | Mehdi Sadeghi Shahedani³ 

1. Corresponding Author, Ph.D. student in International Economics, Faculty of Economics, Imam Sadegh University, Tehran, Iran. E-mail: Kavehbahrami1998@gmail.com (0009-0009-5626-8173)
2. Master's degree in Islamic Studies and Economics, Imam Sadeq University, Tehran, Iran E-mail: Alijahan98@yahoo.com (0009-0006-4494-3379)
3. Professor, Faculty Member, Faculty of Economics, Imam Sadegh University, Tehran, Iran. E-mail: sadeghi@isu.ac.ir (0000-0002-2765-5774)

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	The present study aims to model and investigate the impact of money market variables on stock market performance (capital market). Money market variables can directly or indirectly affect stock market performance. This research examines the influence of interest rates, exchange rates, inflation rates, liquidity, and legal reserve rates on the stock price index. Additionally, another objective of this study is to investigate the effect of economic policy uncertainty on the relationship between monetary variables and the aggregate stock price index, and how monetary variables are guided and their impact on the stock market. The research period spans ten years, from 1392 to 1401. The hypothesis testing results, using seasonal time series data and the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model, indicated that the effect of money supply and exchange rate on the aggregate stock price index is positive and significant. However, the effects of the interest rate and legal reserve rate are not significant. Furthermore, based on an index for economic policy certainty, this research demonstrates that the relationship between the interbank interest rate, money supply, legal reserve rate, and exchange rate with the aggregate price index is influenced by economic policy uncertainty.
Article history: Received: 6 Aug. 2025	
Received in revised form: 20 Nov. 2025	
Accepted: 14 Dec. 2025	
Keywords: Monetary variables, Stock market index, (ARDL) model	
JEL: E01, E02, E22	

Cite this article: Bahrami, M.K[†], Brahui Jahanshahi, A. & Sadeghi Shahedani, M. (2025). Modeling the Impact of Money Market Variables on Tehran Stock Index: The Moderating Role of Economic Policy Uncertainty in ARDL Framework. *Journal of Economic Modeling Research*, 15 (58), 37-60
DOI: 00000000000000000000



© The Author(s).

Publisher: Kharazmi University

DOI: 00000000000000000000000000000000

Journal of Economic Modeling Research, Vol. 15, No. 58, 2025, pp. 37-60.



Kharazmi University

مدل سازی تأثیر متغیرهای بازار پول بر شاخص بورس تهران: نقش تعدیل گر عدم قطعیت سیاست های اقتصادی با مدل ARDL

محمد کاوه بهرامی^{۱*} | علی براهویی جهانشاهی^۲ | مهدی صادقی شاهدانی^۳

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری اقتصاد بین الملل، دانشکده اقتصاد، دانشگاه امام صادق ع، تهران، ایران.

رایانامه: Kavehbahrami1998@gmail.com (0009-0009-5626-8173)

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق ع، تهران، ایران.

رایانامه: Alijahan98@yahoo.com (0009-0006-4494-3379)

۳. استاد، عضو هیات علمی دانشکده اقتصاد، دانشگاه امام صادق ع، تهران، ایران.

رایانامه: sadeghi@isu.ac.ir (0000-0002-2765-5774)

چکیده

اطلاعات مقاله

پژوهش حاضر به دنبال مدل سازی و بررسی تأثیر متغیرهای بازار پول بر عملکرد بازار سهام (بازار سرمایه) می باشد. متغیرهای بازار پول می توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر عملکرد بازار بورس تأثیر داشته باشند. در این پژوهش، به اثرگذاری نرخ بهره، نرخ ارز، نرخ تورم، نقدینگی و نرخ ذخیره قانونی بر شاخص قیمت سهام پرداخته شده است. همچنین بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست های اقتصادی بر رابطه متغیرهای پولی و شاخص کل قیمت سهام و چگونگی هدایت متغیرهای پولی و تأثیرگذاری آن ها بر بازار سهام، هدف دیگر پژوهش حاضر است. دوره زمانی پژوهش، یک دوره ده ساله از ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱ می باشد. نتایج آزمون فرضیه ها به روش داده های سری زمانی فصلی و با استفاده از الگوی خودهمبسته با وقفه توزیع شده (ARDL) نشان داد تأثیر حجم پول و نرخ ارز بر شاخص کل قیمت سهام مثبت و معنادار است. اما اثرات نرخ بهره و نرخ ذخیره قانونی معنادار نمی باشد. از سوی دیگر، این پژوهش بر مبنای در نظر گرفتن شاخصی برای قطعیت سیاست های اقتصادی نشان می دهد که رابطه بین نرخ بهره بین بانکی، حجم پول، نرخ ذخیره قانونی و نرخ ارز با شاخص کل قیمت سهام تحت تأثیر عدم قطعیت سیاست های اقتصادی قرار می گیرد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۵/۱۵

تاریخ ویرایش:

۱۴۰۴/۰۸/۲۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۹/۲۳

واژه های کلیدی:

متغیرهای پولی، شاخص بازار سهام، الگوی خودهمبسته با وقفه توزیع شده.

طبقه بندی JEL:

E01, E02, E22

استناد: بهرامی، محمدکاوه؛ براهویی جهانشاهی، علی؛ وصادقی شاهدانی، مهدی. (۱۴۰۳). مدل‌سازی تاثیر متغیرهای بازار پول بر شاخص بورس تهران: نقش تعدیل‌گر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی با مدل ARDL، ۱۵ (۵۸)،

DOI: 00000000000000000000000000000000 .۶۰-۳۷



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی.

۱. مقدمه

در دنیای امروز، بازارهای مالی کارآمد، به‌ویژه بورس اوراق بهادار، از شاخص‌های اساسی توسعه‌یافتگی کشورها محسوب می‌شوند. این بازارها نقش کلیدی در تخصیص بهینه منابع، تجهیز پس‌اندازها و هدایت آن‌ها به سمت فعالیت‌های تولیدی ایفا می‌کنند. بورس اوراق بهادار تهران نیز با جذب سرمایه‌های راکد به بخش‌های مولد، می‌تواند به رشد و توسعه اقتصادی کشور شتاب بخشد. بازار سرمایه، به عنوان یکی از بازارهای مالی مهم، تحت تأثیر شرایط و ابزارهای بازار پول قرار دارد. (غیاث آبادی و برزویی، ۲۰۲۱)

نظریه‌های اقتصادی متعددی به بررسی ارتباط میان متغیرهای بازار پول و بازار سهام پرداخته‌اند. برای مثال، تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ (APT) بیان می‌کند که بازده دارایی‌ها، از جمله سهام، تحت تأثیر عوامل متعدد اقتصاد کلان قرار می‌گیرد. دیدگاه‌های پولیون، مانند نظریه مقداری پول، بر تأثیر حجم پول (به عنوان یک متغیر کلیدی بازار پول) بر سطح عمومی قیمت‌ها و ارزش اسمی دارایی‌ها تأکید دارند. در مقابل، نظریه انتظارات عقلایی عنوان می‌کند که تنها تغییرات غیرمنتظره در سیاست‌های پولی می‌تواند متغیرهای حقیقی اقتصاد، از جمله قیمت سهام را تحت تأثیر قرار دهد. (طیب‌نیا و سورانی، ۲۰۱۳)

با توجه به حساسیت بازار بورس نسبت به متغیرهای کلان اقتصادی، درک اثرگذاری این متغیرها بر عملکرد بورس از اهمیت بالایی برخوردار است. این درک برای سرمایه‌گذاران جهت تصمیمات بهینه سرمایه‌گذاری، برای سیاست‌گذاران به منظور طراحی سیاست‌های پولی و مالی مؤثر، و برای مدیران شرکت‌ها جهت پیش‌بینی شرایط آتی و برنامه‌ریزی استراتژیک حیاتی است. نوسانات متغیرهای بازار پول می‌تواند به‌طور مستقیم بر هزینه تأمین مالی شرکت‌ها، سودآوری انتظاری و ارزش سهام تأثیر گذاشته و جریان‌های سرمایه‌گذاری و رفتار سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار داده و منجر به نوسان در شاخص‌های بازار شود. بی‌ثباتی ناشی از این نوسانات می‌تواند اعتماد به بازار سرمایه را خدشه‌دار کرده و نقش آن را در تجهیز منابع تضعیف نماید.

این پژوهش بر بررسی تأثیر برخی از مهم‌ترین شاخص‌های بازار پول شامل نرخ بهره حقیقی (بین بانکی)، نرخ ارز، تورم، نقدینگی و حجم پول بر بازار بورس تهران تمرکز دارد. نرخ بهره

حقیقی، به عنوان یکی از ابزارهای اصلی بازار پول، نقش مهمی در کنترل تورم، تنظیم نقدینگی و ایجاد ثبات اقتصادی ایفا می‌کند. نوسانات آن می‌تواند مستقیماً بر ارزش سهام و عملکرد کلی بازار سرمایه تأثیر بگذارد. نرخ ارز نیز از طریق تأثیر بر هزینه‌های واردات، درآمدهای صادراتی و رقابت‌پذیری شرکت‌ها، بر عملکرد بنگاه‌های بورسی اثر می‌گذارد. تغییرات نرخ ارز می‌تواند جریان‌های سرمایه‌ای سفته‌بازانه را در داخل و خارج از بازار سرمایه تحت تأثیر قرار دهد. نرخ تورم از طریق کاهش ارزش واقعی پول و افزایش هزینه‌های تولید بر انگیزه‌های سرمایه‌گذاری و قیمت سهام تأثیر گذار است. همچنین، میزان نقدینگی و حجم پول در گردش نیز در کوتاه‌مدت می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر سطح تقاضای بازار سرمایه داشته باشند.

علاوه بر بررسی تأثیرات مستقیم، هدف دیگر این پژوهش، بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رابطه متغیرهای پولی و شاخص کل قیمت سهام است. نوآوری پژوهش در چندین جنبه کلیدی نهفته است. نخست، برخلاف مطالعات پیشین که اغلب بر تأثیر متغیرهای پولی به صورت جداگانه تمرکز داشته‌اند، این مطالعه برای اولین بار تحلیل جامع و همزمان تأثیر چهار متغیر کلیدی بازار پول (نرخ بهره بین بانکی، حجم پول، نرخ ذخیره قانونی و نرخ ارز بر شاخص کل بورس تهران) را ارائه می‌دهد. با ورود و آزمون شاخص عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی (EPU) به عنوان یک عامل تعدیل‌گر در روابط فوق، وجه تمایز اصلی پژوهش است. مطالعات محدودی در ایران نقش EPU را بررسی کرده‌اند (مانند تأثیر آن بر روابط پولی-سهام در TSE)، اما هیچ کدام آن را به عنوان تعدیل‌گر همزمان برای پنج متغیر پولی در چارچوب ARDL خطی نیاورده‌اند. این رویکرد، واکنش بازار سرمایه را در شرایط عدم قطعیت بالا مانند دوره‌های تحریم و شوک‌های ارزی (-۱۳۹۲) (۱۴۰۱) روشن می‌سازد و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا اثرات غیرمنتظره را پیش‌بینی کنند؛ سرانجام، استفاده از داده‌های فصلی به‌روز (۱۴۰۱-۱۳۹۲) که دوره‌ای بحرانی با نوسانات شدید ارزی و پولی را پوشش می‌دهد.

۲. مبانی نظری

۱-۲. متغیرهای بازار پول

متغیرهای بازار پول، متغیرهایی هستند که بر اساس قیمت‌های جاری اندازه‌گیری می‌شوند، مانند تولید اسمی، نرخ بهره اسمی، سرمایه‌گذاری و مصرف اسمی، و درآمدهای نفتی. این متغیرها شاخص‌هایی از فشارهای تورمی و ابزار مهمی برای سیاست‌گذاری پولی هستند. این متغیرها توسط نهادهای پولی (مانند بانک مرکزی) کنترل و تنظیم می‌شوند و بر بازار پول و از طریق آن بر بازار سرمایه اثر می‌گذارند.

۲-۲. چهار متغیر کلان بازار پول بررسی شده

۱-۲-۲. **نرخ سود بانکی (نرخ بهره بین بانکی):** متفاوت از نرخ بهره است؛ نرخ سود سهمی از بازده سرمایه‌گذاری است، در حالی که نرخ بهره هزینه فرصت نگهداری پول است. این نرخ، ابزاری مهم در بازار پول برای کنترل نقدینگی است و نوسانات آن بر بازار سرمایه تأثیر می‌گذارد.

۲-۲-۲. **حجم پول:** شامل اسکناس، سپرده‌های جاری، پس‌انداز و صندوق‌های بازار پول. تغییرات آن بر اقتصاد از طریق سیاست‌های انبساطی و انقباضی بانک مرکزی اثر می‌گذارد. مکاتب اقتصادی دیدگاه‌های متفاوتی درباره‌ی تأثیر حجم پول بر متغیرهای حقیقی دارند. به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی بازار پول، تأثیر تغییرات آن بر اقتصاد و سپس بر بازار سهام تشریح می‌شود.

۳-۲-۲. **نرخ ذخیره قانونی:** درصدی از سپرده‌های بانک‌ها که باید نزد بانک مرکزی نگهداری شود. این ابزار برای کنترل نقدینگی و ثبات مالی استفاده می‌شود و می‌تواند بر توان وام‌دهی بانک‌ها (در بازار پول) اثر بگذارد و در نتیجه بر نقدینگی و بازار سرمایه تأثیر خواهد داشت.

۴-۲-۲. **نرخ ارز:** نشان‌دهنده ارزش پول ملی در برابر ارزهای دیگر است و بر کل اقتصاد داخلی و خارجی تأثیر می‌گذارد. نوسانات نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه از اهمیت زیادی برخوردار است. تأثیر آن به عنوان یک متغیر مهم در بازار پول (که بر جریان سرمایه‌های داخلی و خارجی و رقابت‌پذیری شرکت‌ها اثر می‌گذارد) بر بازار سرمایه مورد بحث قرار می‌گیرد.

۳. پیشینه تحقیق

۳-۱. پیشینه پژوهش داخلی

فدایی‌نژاد و فراهانی (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی را در چارچوب تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ تحلیل کردند. آن‌ها دریافتند که تغییر نرخ رشد پول تأثیر منفی، و شاخص تولید صنعتی، قیمت نفت، تلاطم قیمت سهام و سطح قیمت‌ها تأثیر مثبت بر بازده شاخص سهام دارند. در مقابل، نرخ ارز و قیمت طلا تأثیر معناداری بر بازدهی شاخص سهام نداشتند.

بشیری و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به این موضوع پرداختند که با نگاهی به وضعیت بازار سهام ایران در سال‌های اخیر مشاهده می‌شود که این بازار از یک‌سو رشد قابل توجهی را تجربه کرده است. به گونه‌ای که شاخص کل قیمت بورس، به‌عنوان مهم‌ترین شاخص نشان‌دهنده رفتار و وضعیت بازار سهام، در دوره مورد مطالعه این پژوهش (فصل اول ۱۴۹۱ تا فصل چهارم ۱۴۷۱) حدود ۱۰۱ برابر شده و به‌طور متوسط در هر دوره ۱/۸ درصد رشد داشته‌است.

همچنین نسبت ارزش معاملات و ارزش بازار به تولید ناخالص داخلی (GDP) که بیانگر عمق بازار سرمایه است، به ترتیب از ۶/۴ و ۱۹/۳ در ابتدای دوره به ۴/۳۸ و ۲/۸۱ در پایان دوره رسیده است. تعداد شرکت‌های حاضر در بورس نیز از ۱۶۲ شرکت به ۴۸۱ شرکت افزایش یافته است. از سوی دیگر، بازار سهام ایران مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه با نوسان‌های شدید قیمت و بازده سهام مواجه است. این نوسانات محیطی نامطمئن برای سرمایه‌گذاران ایجاد می‌کنند. جلالی و نائینی (۲۰۱۵) مطرح می‌کنند که در مطالعات مربوط به سیاست پولی، چالش اصلی انتخاب متغیرهای است که بیانگر وضعیت سیاست پولی باشند. بیشتر محققین در داخل کشور از کلهای پولی مخصوصاً نقدینگی به عنوان شاخص سیاست پولی استفاده می‌کنند این در حالی است این متغیر به عنوان یک هدف میانی مطرح بوده و کاملاً تحت کنترل بانک مرکزی نیست لذا نمیتوان حداقل در کوتاه مدت از آن به عنوان شاخص سیاست پولی استفاده کرد. به عبارت دیگر، از آنجایی که اهداف نهایی سیاست‌گذار پولی به طور مستقیم قابل دستیابی نیست، چنین مانند نرخ بهره، کلهای پولی، نرخ امکانی را از طریق متغیرهای موسوم به اهداف میانی -فراهم می‌آورند. به

دلیل آن که هدف میانی تحت کنترل مستقیم بانک ارز و نرخ تورم -مرکزی نیست، برای دستیابی به آن از ابزارهای مختلف سیاست پولی استفاده میکنند.

صدیقه عطرکار و آزاده قرهی (۲۰۱۲) رابطه بین حجم پول، سطح عمومی قیمت‌ها و رشد اقتصادی در ایران را بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که افزایش ۱۰ درصدی حجم پول، منجر به ۴.۷ درصد افزایش در شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی می‌شود، و رشد اقتصادی تأثیر منفی بر سطح عمومی قیمت‌ها دارد. همچنین، بر اساس مدل تصحیح خطا، بیش از دو سال زمان لازم است تا عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت تورم برطرف شوند.

ترابی و هومن (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به این پرداختند که در کشورهایی با بازارهای مالی بزرگ و عمیق، شاخص‌های بازار سرمایه بازتابی از اثرات مجموعه‌ای از تصمیم‌گیری‌ها بوده و نحوه عملکرد اقتصاد را نشان می‌دهند. این شاخص‌ها می‌توانند تأثیر سیاست‌های اقتصادی را حتی پیش از اجرای رسمی آن‌ها، به سرعت منعکس کنند.

۳-۲. پیشینه پژوهش خارجی

ایوب آیشاهتون و مسیح منصور (۲۰۱۳) رابطه بین نرخ بهره، نرخ ارز و قیمت سهام بانک‌های اسلامی را تحلیل کردند. یافته‌های تجربی آن‌ها حاکی از رابطه منفی و معنادار بین قیمت سهام بانک‌های اسلامی و نرخ ارز بود، اما رابطه معناداری با نرخ بهره مشاهده نشد.

ویلیام ثوربک (۲۰۱۲) در ژورنال فرانسه به بررسی واکنش بازده سهام به شوک‌های سیاست پولی پرداخت. وی نتیجه گرفت که سیاست انبساطی، بازده سهام را افزایش می‌دهد.

همریتا و تریفی (۲۰۱۱) رابطه چند مقیاسی میان نرخ بهره، نرخ ارز و قیمت سهام در ایالات متحده را با استفاده از تبدیل موجک بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که رابطه بین نرخ بهره و نرخ ارز در هیچ مقیاسی معنادار نیست. در حالی که رابطه بین بازده نرخ بهره و بازده شاخص سهام فقط در بالاترین مقیاس‌ها معنادار بود. همچنین، در افق‌های بلندمدت، بازده نرخ ارز و بازده شاخص سهام رابطه دوسویه نشان دادند.

بیکارت و وو (۲۰۰۰) در مطالعه ای به این موضوع می پردازند که ویژگی های بازار سهام در کشورهای در حال توسعه به چند دلیل با کشورهای توسعه یافته تفاوت دارد:

- ۱- به طور متوسط بازدهی بالاتری دارند.

- ۲- ارتباط ضعیفی میان بازدهی بازار سهام این کشورها با بازارهای سهام کشورهای توسعه یافته وجود دارد.

- ۳- نوسانات شدیدتری را تجربه می کنند

۴. مدل تحقیق و روش برآورد

با توجه به بهره گیری از داده های واقعی شرکت های مورد مطالعه در این پژوهش برای آزمون فرضیه ها، پژوهشی کمی محسوب شده و از این منظر ماهیت عینی دارد و به آمار و ارقام وابسته می باشد. رویکرد پژوهش از منظر بعد اجرا، استقرایی است و یک پژوهش مقطعی از منظر بعد زمانی به شمار می رود. از منظر هدف اجرا نیز پژوهش را می توان پژوهشی تحلیلی-همبستگی تلقی کرد و از منظر نتیجه اجرا پژوهش کاربردی است.

داده های پژوهش نیز از پایگاه های اطلاع رسانی بانک مرکزی و بورس اوراق بهادار و نرم افزارهای دسته بندی و استخراج اطلاعات از جمله ره آورد نوین استخراج شده است و برای تجزیه و تحلیل داده ها از داده های سری زمانی فصلی و از الگوی خودهمبسته با وقفه توزیع شده (ARDL) استفاده شده است.

۴-۱. متغیر وابسته

متغیر وابسته- شاخص قیمت سهام: از شاخص اعلام شده توسط سازمان بورس اوراق بهادار در پایان هر فصل استفاده می شود.

۴-۲. متغیر مستقل

متغیرهای مستقل- نرخ بهره بین بانکی، حجم پول، نرخ ذخیره قانونی و نرخ ارز که از آمارهای رسمی بانک مرکزی استفاده می شود.

۴-۳. متغیر تعدیل گر

متغیر تعدیل گر- عدم اطمینان سیاست اقتصادی

فرم اصلی الگوی ARDL به این صورت است:

$${}_t\varepsilon + \sum_{j=1}^q \beta_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \alpha_0 = {}_tY$$

که در آن:

- ${}_tY$: متغیر وابسته در زمان t
- ${}_{t-j}X$: متغیر مستقل با وقفه j
- α_0 : عرض از مبدأ (ثابت)
- α_i : ضرایب وقفه های متغیر وابسته
- β_j : ضرایب وقفه های متغیر مستقل
- p : تعداد وقفه های متغیر وابسته
- q : تعداد وقفه های متغیر مستقل
- ${}_t\varepsilon$: جمله خطا



$$LP_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_j LP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{1j} LR_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} LM_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{3j} LS_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{5j} LE_{t-j} + \varepsilon_t$$

که در آن: LP، لگاریتم شاخص قیمت؛ LR، لگاریتم نرخ بهره؛ LM، لگاریتم نرخ ذخیره قانونی؛ LN، لگاریتم رشد نقدینگی؛ LE، لگاریتم نرخ ارز است.

۴-۴ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

روش هایی را که به وسیله آنها می توان اطلاعات جمع آوری شده را پردازش کرده و خلاصه نمود، آمار توصیفی می نامند. این نوع آمار صرفاً به توصیف جامعه یا نمونه می پردازد و هدف از آن محاسبه پارامترهای جامعه یا نمونه تحقیق است (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۹). نحوه تغییرات شاخص قیمت در سال های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۱ به صورت زیر است.

۱. حال نتایج محاسبه معیارهای توصیفی شاخص های معرفی شده به شرح جدول زیر است:

جدول ۱. معیارهای توصیفی شاخص‌های معرفی شده

چولگی	انحراف معیار	میانه	میانگین	بیشترین مقدار	کمترین مقدار	تعداد مشاهدات	
۳/۴۴۲	۰/۲۲۲	۰/۰۴۵۹	۰/۰۹۵۲	۱/۴۷۷	-۰/۲۴۷	۷۲	معیارهای توصیفی شاخص قیمت
۱/۷۸۰	۱/۳۰۹	۱۸/۹۰	۱۹/۴۵۸	۲۳/۸۰	۱۸/۳۴		معیارهای توصیفی نرخ سود
۰/۵۹۳	۱/۲۰۹	۱۱/۱۰	۱۱/۱۰۳	۱۴/۲۰	۹/۱۰		معیارهای توصیفی نرخ ذخیره قانونی
۰/۰۲۶	۰/۵۳۳	۶/۹۰۲	۶/۸۹۸	۷/۷۸۰	۵/۹۸۲		معیارهای توصیفی حجم پول
۰/۴۳۹	۰/۵۸۲	۴/۵۳۹	۴/۶۳۴	۵/۷۴۳	۳/۹۶۲		معیارهای توصیفی لگاریتم نرخ ارز

منبع: یافته‌های تحقیق

۲. حال نتایج آزمون دیکلی فولر^۱ به جهت ارزیابی مانایی شاخص‌های معرفی شده به شرح جدول زیر است:

^۱ DICKEY-FULLER

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی فولر

سطح معناداری	آماره t	آماره آزمون دیکی فولر
۰/۰۰۱	-۶/۳۶۱	شاخص قیمت
۰/۰۵۸۱	-۲/۸۳۸	شاخص نرخ بهره
۰/۰۴۴۱	-۲/۹۵۶	* شاخص نرخ بهره (تفاضل مرتبه اول)
۰/۰۳۸۶	-۳/۰۱۲۵	شاخص نرخ ذخیره قانونی
۰/۷۵۶۶	-۰/۹۷۸	شاخص حجم پول
۰/۰۰۱	-۷/۲۷۷	* شاخص حجم پول (تفاضل مرتبه اول)
۰/۹۹۲۰	۰/۷۰۳	شاخص نرخ ارز
۰/۰۰۱	-۷/۴۹۰	* شاخص نرخ ارز (تفاضل مرتبه اول)

منبع: یافته های تحقیق

اولین گام برای تعیین پایایی یک متغیر، مشاهده نمودار سری زمانی آن است. با این حال، ناپایایی برخی متغیرها از روی نمودارها به وضوح مشخص نیست. بنابراین، از آزمون‌های آماری مانند آزمون ریشه واحد استفاده می‌شود. وجود ریشه واحد به معنای نامانایی متغیر است. آزمون دیکی-فولر (۱۹۷۶ و ۱۹۷۹) اولین بار برای بررسی ریشه واحد در سری‌های زمانی ارائه شد. اگر فرضیه صفر آزمون دیکی-فولر مبنی بر "ریشه واحد وجود دارد و متغیر ناماناست" رد شود، مانایی متغیر تأیید می‌گردد. یافته‌های جدول ۳ نشان داد که قدرمطلق آماره آزمون (بیش از مقدار بحرانی آماره t) و سطح معناداری (کمتر از ۰.۰۵) فرض مانایی شاخص قیمت را در مدل پژوهش تأیید می‌کنند.

۴-۵. آمار استنباطی و بررسی فروض مدل

۴-۵-۱. تعیین تعداد وقفه‌های مدل $ARDL^1$

برای مشخص کردن تعداد بهینه وقفه‌ها در مدل $ARDL$ ، چندین روش وجود دارد که نقش مهمی در دقت و کارایی مدل ایفا می‌کنند.

استفاده از معیارهای اطلاعاتی: رایج‌ترین روش، استفاده از معیارهای اطلاعاتی مانند AIC ، BIC و HQ است.

¹ Autoregressive Distributed Lag

- **AIC:** وقفه‌های کمتر را تشویق می‌کند و پارامترها را با دقت خوبی تنظیم می‌کند.
- **BIC:** معمولاً برای مدل‌های ساده‌تر به کار می‌رود و وقفه‌های کمتری را پیشنهاد می‌دهد.
- **HQ:** یک معیار تعادلی بین AIC و BIC است.

تعداد زیاد وقفه می‌تواند باعث خطا در پیش‌بینی شود، در حالی که تعداد کم وقفه ممکن است نتایج غیرمعمولی ایجاد کند. تجربه، دانش و تئوری برای تعیین تعداد بهینه وقفه ضروری هستند. نرم‌افزارها معمولاً آماره‌هایی مانند شوارتز-بیزین، آکاییک و هانن-کویشن را برای این منظور گزارش می‌دهند. اگرچه آکاییک برای داده‌های ماهیانه و هانن-کویشن برای داده‌های فصلی با بیش از ۱۲۰ مشاهده نتایج بهتری نشان می‌دهند، آماره شوارتز-بیزین برای مدل‌های VEC با هر تعداد نمونه در داده‌های فصلی قابل اعتمادتر است. (مهدیخانی و همکاران، ۲۰۱۵)

معیار اطلاعاتی آکاییک (AIC) برای سنجش نیکویی برازش به کار می‌رود و تعادلی میان دقت و پیچیدگی مدل برقرار می‌کند. مدلی که کمترین AIC را داشته باشد، بهترین مدل است. با این حال، هیچ معیار آستانه‌ای برای رد مدل بر اساس AIC بالاتر وجود ندارد. مقادیر آکاییک مدل‌های رگرسیونی با وقفه‌های مختلف (یک، دو و سه) در هر فرضیه پژوهش ارائه شده‌اند.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه در مدل‌های آزمون‌های فرضیه اول و دوم

نتیجه	شاخص آکاییک	تعداد وقفه	
	۰/۹۷۶	۱	مدل رگرسیونی در فرضیه اول
تائید	۰/۰۴۷۵	۲	
	۰/۳۲۶	۳	
	-۰/۷۵۵	۱	مدل رگرسیونی در فرضیه دوم
	-۰/۸۳۶	۲	
تائید	-۰/۹۳۱	۳	

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به شاخص مذکور وقفه دوم در مدل رگرسیونی فرضیه اول پژوهش ۰/۰۴۷۵ و کمتر از سایر مدل های برآزش دادشده است و به عنوان وقفه بهینه تعیین گردید. در مدل دوم پژوهش، وقفه سوم به مقدار آکائیک ۰/۹۳۱- به عنوان وقفه بهینه تعیین می شود.

۴-۵-۲. بررسی خودهمبستگی مدل پژوهش

به طور کلی مقدار آماره دورین واتسون، در بازه بین ۰ تا ۴ تغییر نموده و مقدار بهینه آن برابر ۲ است و در صورتی که بین ۱/۵ تا ۲/۵ باشد فرض خودهمبستگی تأیید می شود. بر اساس نتایج اجرای مدل پژوهش مقدار دورین واتسون ۱/۵۲ می باشد لذا پیش فرض دوم اجرای مدل تحقیق نیز برقرار است

۴-۵-۳. بررسی واریانس ناهمسانی

جدول ۴. بررسی واریانس ناهمسانی

سطح معناداری	آماره F	آماره بروش پاگان
۰/۲۱۸۸	۱/۷۸۱	

منبع: یافته های تحقیق

- اگر سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ باشد، فرضیه صفر رد می شود و نتیجه گیری می شود که ناهمسانی واریانس وجود دارد.
 - اما اگر سطح معناداری بیشتر از ۰.۰۵ باشد، فرضیه صفر رد نمی شود و نتیجه گیری می شود که واریانس ها همسان هستند (ناهمسانی واریانس وجود ندارد)
- بنابراین، اگر سطح معناداری بیش از ۰.۰۵ باشد، فرض ناهمسانی واریانس رد می شود و می پذیریم که واریانس ها همسان هستند.
- یافته های آزمون بروش پاگان طبق جدول فوق نشان داد سطح معنادار آزمون مذکور بیش از ۰/۰۵ است لذا فرض ناهمسانی واریانس رد شده و می توان نتایج برآزش مدل پیش بینی را ارائه نمود.

۵.۵ داده‌ها و نتایج تجربی

در این پژوهش تاثیر متغیرهای پولی بر عملکرد بازار سهام در بازار ایران مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. با در نظر گرفتن محدودیت‌های نمونه‌گیری ارائه شده در فصل پیشین و متغیرهای مطرح شده، اطلاعات مربوط به سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱ به صورت فصلی جمع‌آوری و متناسب با آن فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفت. روش آزمون فرضیات تحلیل سری‌های زمانی به منظور ارائه پیش‌بینی‌های مناسب و ارزیابی مدل پژوهش می‌باشد که با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای (ایویوز) انجام خواهد شد.

۱-۵. بررسی فرضیه‌های پژوهش

با عنایت به اعتبارسنجی انجام شده، مدل پژوهش برای فرضیه اول تا پنجم کمتر از ۰/۰۵ است ($P < 0/05$). ضریب تعیین تعدیل شده در مدل مذکور نشان می‌دهد که ۳۶/۴۸ درصد تغییرات شاخص قیمت بر اثر تغییرات متغیرهای لگاریتم نرخ بهره، لگاریتم نرخ ذخیره قانونی، لگاریتم حجم پول و لگاریتم نرخ ارز به همراه تغییرات در متغیرهای قیمت رد سال گذشته می‌باشد. در ادامه با توجه به ضرایب رگرسیونی فرضیه‌های اول تا چهارم را تحلیل خواهیم نمود.

$$LP_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^P \alpha_j LP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{1j} LR_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} LM_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{3j} LS_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{5j} LE_{t-j} + \varepsilon_t$$

که در آن

LP_t : لگاریتم شاخص قیمت؛

LR_{t-j} : لگاریتم نرخ بهره،

LM_{t-j} : لگاریتم نرخ ذخیره قانونی،

LS_{t-j} : لگاریتم حجم پول

LE_{t-j} : لگاریتم نرخ ارز

جدول ۵. خلاصه نتایج برازش مدل نشان داد که مدل معنادار بوده است به عبارت آماره فیشر F دارای سطح معناداری

متغیرها	نماد ضریب	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
ضریب ثابت	β_0	-۷/۱۰۳	۲/۲۶۴	-۳/۱۳۶	۰/۰۰۲۶	
شاخص قیمت سال گذشته (LP_{t-i})	β_1	۰/۴۷۷	۰/۱۹۸	۲/۴۰۶	۰/۰۱۹۲	مستقیم و معنادار
لگاریتم نرخ بهره (LR_{t-i})	β_2	۰/۰۹۲	۰/۰۵۱	۱/۷۷۸	۰/۰۸۰۴	معنادار نیست
لگاریتم نرخ ذخیره قانونی (LM_{t-i})	β_3	-۰/۰۰۵۳	۰/۰۷۰۲	-۰/۰۷۵	۰/۹۴۰۰	معنادار نیست
لگاریتم حجم پول (LS_{t-i})	β_4	۰/۹۵۳	۰/۴۷۳	۲/۰۱۵	۰/۰۴۸۳	مستقیم و معنادار
لگاریتم نرخ ارز (LE_{t-i})	β_6	۲/۱۸۵	۰/۳۶۴	۵/۹۹۲	۰/۰۰۰۱	مستقیم و معنادار
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین	۰/۳۶۴۸	آماره F	۲۷۴/۷۱		
	آماره دوربین واتسون	۱/۵۲۱	سطح معناداری	۰/۰۰۱		

منبع: یافته های تحقیق

فرضیه (۱-۱): نرخ بهره بین بانکی بر شاخص کل قیمت سهام تأثیر معناداری ندارد. ضریب رگرسیون ۰/۰۹۲ و سطح معناداری ۰/۰۸۰ است که کمی بیشتر از ۰/۰۵ می باشد. با این حال، با اطمینان ۹۰ درصد (سطح خطای ۱۰ درصد)، این فرضیه تأیید می شود. افزایش نرخ بهره بین بانکی باعث افزایش شاخص کل قیمت سهام می شود، اما این افزایش از لحاظ آماری معنادار نیست.

جدول ۶. نتایج آزمون مقایسه ضرایب رگرسیونی در نرخ بهره بین بانکی

مدل اول (فاقد عدم قطعیت اقتصادی)	مدل دوم (دارای عدم قطعیت اقتصادی)	
۰/۱۵۵	-۰/۰۱۷	ضریب رگرسیونی
۰/۱۱۲	۰/۰۳۳	خطای استاندارد
خطای استاندارد	آماره آزمون (سطح معناداری)	اختلاف ضرایب
۰/۰۶۱	۲/۸۲۸ (۰/۰۰۷)	۰/۱۷۲

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول زیر اختلاف ضرایب در دو مدل، ۰/۱۷۲ و آماره آزمون مقایسه دو ضریب رگرسیونی، ۲/۸۲۸ با سطح معناداری ۰/۰۰۷ کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین رابطه بین نرخ بهره بین بانکی و شاخص کل قیمت سهام تحت تاثیر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی است ($P < ۰/۰۵$) لذا فرضیه مذکور تأیید می‌شود.

فرضیه (۱-۲): حجم پول بر شاخص کل قیمت سهام تأثیر مستقیم و معناداری دارد. ضریب رگرسیونی ۰/۹۵۳ و سطح معناداری ۰/۰۴۸ است که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. افزایش حجم پول منجر به افزایش شاخص کل قیمت سهام می‌شود. بنابراین، این فرضیه با اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌گردد.

جدول ۷. نتایج آزمون مقایسه میانگین در حجم پول

مدل اول (فاقد عدم قطعیت اقتصادی)	مدل دوم (دارای عدم قطعیت اقتصادی)	
-۱/۷۹۸	-۰/۰۵۲	ضریب رگرسیونی
۰/۸۸۷	۰/۲۸۵	خطای استاندارد
خطای استاندارد	آماره آزمون (سطح معناداری)	اختلاف ضرایب
۰/۵۰۳	-۳/۴۶۷ (۰/۰۰۰۹)	-۱/۷۴۶

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول زیر اختلاف ضرایب در دو مدل، $1/746-$ و آماره آزمون مقایسه دو ضریب رگرسیونی، $3/467-$ با سطح معناداری $0/009$ کمتر از $0/05$ می باشد بنابراین رابطه بین حجم پول و شاخص کل قیمت سهام تحت تاثیر عدم قطعیت سیاست های اقتصادی است ($P < 0/05$) لذا فرضیه مذکور تایید می شود.

فرضیه (۱-۳): نرخ ذخیره قانونی بر شاخص کل قیمت سهام تأثیر معناداری ندارد. ضریب رگرسیونی $0/053-$ و سطح معناداری $0/940$ است که بیشتر از $0/05$ می باشد. تأثیر نرخ ذخیره قانونی بر شاخص کل قیمت سهام معکوس بوده اما معنادار نیست.

جدول ۸. نتایج آزمون مقایسه میانگین در نرخ ذخیره قانونی

مدل اول (فاقد عدم قطعیت اقتصادی)	مدل دوم (دارای عدم قطعیت اقتصادی)	
$-0/475$	$-0/009$	ضریب رگرسیونی
$0/198$	$0/040$	خطای استاندارد
خطای استاندارد	آماره آزمون (سطح معناداری)	اختلاف ضرایب
$0/089$	$-5/192$	
	$(0/0001)$	$-0/465$

منبع: یافته های پژوهش

فرضیه (۱-۴): نرخ ارز بر شاخص کل قیمت سهام تأثیر مستقیم و معناداری دارد. ضریب رگرسیونی $2/185$ و سطح معناداری $0/001$ است که کمتر از $0/05$ می باشد. افزایش نرخ ارز باعث افزایش شاخص کل قیمت سهام می شود. بنابراین، این فرضیه با اطمینان 95 درصد تأیید می گردد.

جدول ۹. نتایج آزمون مقایسه میانگین در نرخ ارز

مدل اول (فاقد عدم قطعیت اقتصادی)	مدل دوم (دارای عدم قطعیت اقتصادی)	
۱/۲۴۷	۰/۰۸۲	ضریب رگرسیونی
۰/۷۰۴	۰/۲۱۷	خطای استاندارد
خطای استاندارد	آماره آزمون (سطح معناداری)	اختلاف ضرایب
۰/۳۹۱	۲/۹۷۵ (۰/۰۰۴)	۱/۱۶۵

منبع: یافته‌های پژوهش

۶. نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش، مدل‌سازی و بررسی تأثیر متغیرهای بازار پول بر شاخص کل قیمت سهام (بازار سرمایه) می‌باشد. همچنین بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رابطه متغیرهای پولی و شاخص کل قیمت سهام و بررسی چگونگی هدایت متغیرهای پولی و تأثیرگذاری آن بر بازار سهام، اهداف دیگر پژوهش حاضر است. دوره زمانی پژوهش حاضر، یک دوره ده ساله از ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱ می‌باشد. نتایج آزمون فرضیه‌ها به روش داده‌های سری زمانی فصلی و با استفاده از الگوی خودهمبسته با وقفه توزیع شده (ARDL) نشان داد که افزایش شاخص نرخ بهره بین بانکی باعث افزایش میزان شاخص کل قیمت سهام می‌گردد ولی این افزایش معنادار نمی‌باشد. همچنین تأثیر حجم پول بر شاخص کل قیمت سهام معنادار، مستقیم و معنادار است و افزایش حجم پول باعث افزایش میزان شاخص کل قیمت سهام می‌گردد و به شیوه مشابه مشخص شد که تأثیر نرخ ارز بر شاخص کل قیمت سهام معنادار، مستقیم و معنادار می‌باشد. از طرفی اختلاف ضرایب رگرسیونی در دو مدل (به تفکیک قطعیت سیاست‌های اقتصادی) معنادار بوده و بر همین اساس رابطه بین نرخ بهره بین بانکی، حجم پول، نرخ ذخیره قانونی و نرخ ارز با شاخص کل قیمت سهام تحت تأثیر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی است. بنابراین اینگونه استنباط می‌شود که تأثیرگذاری متغیرهای پولی به ویژه در شاخص‌های نرخ بهره بین بانکی، حجم پول و نرخ ارز بر شاخص قیمت به عنوان معیاری از بازار سهام است.

۶-۱. پیشنهادات سیاستی

۱- هرچند افزایش حجم پول به‌طور موقت ممکن است شاخص قیمت سهام را افزایش دهد، اما اگر این سیاست به افزایش تورم شدید منجر شود، می‌تواند اعتماد بازار را تضعیف کند و نهایتاً باعث کاهش قیمت حقیقی سهام شود.

توصیه: در کنار افزایش حجم پول، کنترل تورم از طریق سیاست‌های تکمیلی (نظیر سیاست‌های مالی و تثبیت بازار) ضروری است. سیاست‌های پولی انبساطی باید به شکلی کنترل‌شده انجام شوند تا از پیامدهای منفی طولانی‌مدت جلوگیری شود.

۲- سیاست‌های مالی دولت باید با سیاست‌های پولی هماهنگ باشد تا از ایجاد عدم تعادل اقتصادی و اثرات منفی بر بازار سهام جلوگیری شود.

توصیه: همزمان با افزایش حجم پول، سیاست‌های مالی باید به سمت تقویت تولید و کاهش کسری بودجه هدایت شوند تا بازار سهام در مسیر پایدارتری حرکت کند.

۳- با افزایش شفافیت در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و ارائه اطلاعات دقیق و به‌موقع به بازار، می‌توان عدم اطمینان را کاهش داد. این امر می‌تواند منجر به کاهش نوسانات و افزایش ثبات در بازار سرمایه شود. پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌ها: تقویت پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌های اقتصادی و کاهش تصمیمات ناگهانی می‌تواند به اعتماد سرمایه‌گذاران به بازار سرمایه کمک کند.

۴- با توجه به اهداف اقتصاد مقاومتی، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های پولی و ارزی به نحوی تنظیم شوند که سرمایه‌گذاری در صنایع استراتژیک و تولید ملی را تشویق کنند. این اقدام می‌تواند باعث تقویت تولید داخلی و کاهش وابستگی به واردات شود، که یکی از اهداف کلیدی اقتصاد مقاومتی است.

با کاهش نرخ بهره و فراهم کردن تسهیلات مالی مناسب برای شرکت‌های کوچک و متوسط، این بخش‌ها می‌توانند نقش مهمی در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی و افزایش تنوع در بازار سرمایه ایفا کنند.

References

- Allahbakhshi and Lashgari (2015) - The Impact of Inflation Rate, Exchange Rate, and Money Supply Indicators on the Price Index of Manufacturing and Industrial Companies in Tehran Stock Exchange. {In Persian}
- Andreas Humpe & Peter Macmillan (14 June 2009) - Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements? A comparison of the US and Japan.
- Asgarpour et al. (2018) - The Share of Monetary Policy Transmission Channels on the Overall Price Index of Tehran Stock Exchange. {In Persian}
- Ayub, Aishahton and Masih, Mansur (2013): Interest Rate, Exchange Rate, and Stock Prices of Islamic Banks: A Panel Data Analysis.
- Bashiri S, Pahlavani M, Boostani R.(2016). Stock Market Fluctuations and Monetary Policy in Iran. *Jemr*, 6 (23) :103 -157. {In Persian}
- Bekaert G., Guojun Wu G. (2000)Asymmetric Volatility and Risk in Equity Markets. *The Review of Financial Studies*, 13(1), 1 –42.
- Bozorg Asl, Musa; Razavi, Seyed Mehdi (2008). The Relationship Between Stock Returns of Companies Listed in Tehran Stock Exchange and Some Macroeconomic Variables. *Financial Accounting Empirical Studies* » Summer 2008 - No. 22 {In Persian}
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran. www.cbi.ir {In Persian}
- Comprehensive Disclosure System for Issuers, Codal. www.codal.ir. {In Persian}
- Darabi, Dr. Roya; Rajab Dari, Hossein; Kharmin, Manouchehr (2018). Investigating the Relationship Between Interest Rate, Exchange Rate and Herding Behavior of Investors in Tehran Stock Exchange. *Journal of Economics and Business Research* » Spring 2018 - No. 18 {In Persian}
- Ebrahimi and Shakri (2011) - Investigating the Impact of Macroeconomic Variables on Stock Prices with Emphasis on the Role of Monetary Policy {In Persian}
- Ghiasabadi Farahani, E., & Borzuei, D. (2021). Investigating the role of the stock exchange market and the national savings index in the economic development of Iran. *Shabak*, 7(5 (No. 62)), 189–200. {In Persian}
- Hasanzadeh, Mohammad (2012). Resistant Economy and National Stability with Emphasis on the Role and Position of the Stock Exchange and Commodity Exchange. *Market and Capital* December 2012 - No. 33 {In Persian}

- Heidari, Ebrahim (2008), "Money Supply Growth and its Impact on Production and Employment in Iran's Economy," *Economic Research*, No. 85, pp. 83-115.
- Dabbaghanasab, Morteza (2006), *The Impact of Macroeconomic Monetary Variables on Tehran Stock Exchange Price Index*, Master's Thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Economics. {In Persian}
- Henry MK Mok *Asia Pacific Journal of Management* volume 10, pages123–143 (1993) - Causality of interest rate, exchange rate and stock prices at stock market open and close in Hong Kong.
- Hosseini, Amir (2016) - *The Effect of Exchange Rate, Interest Rate and Gold Price Shocks on the Overall Stock Exchange Index (Case Study of Iran and Malaysia using SVAR Model)* {In Persian}
- International Monetary Fund – IMF World Bank Group - *International Development, Poverty*
- Jalali naeini S.A.,(2015).*Monetary Policy: Theoretical Foundations and Performance Evaluation in Iran*, Tehran, Monetary and Banking Research Center press, 270 pages{In Persian}.
- Kamali Rad et al. 2021 - *Investigating the Impact of Interest Rates and Risk Incentives on the Market Value Power of Bank Shares Listed in Tehran Stock Exchange.* {In Persian}
- Karimzadeh, M. (2006), "Study of Long-Run Relationship Between Stock Price Index and Monetary Macroeconomic Variables in Iran Using CoIntegration Modeling", *Journal of Economic*, 26, 41-54 {In Persian}
- Khaled Lafi AL-Naif Zarqa University College, Al-Balqa' Applied University (BAU), Amman – Tariq- Post Code:11749. B.O.Box.1023. Jordan - *The Relationship Between Interest Rate and Stock Market Index: Empirical Evidence from Arabian Countries.*
- Md. Mahmudul Alam & Gazi Uddin 2017 - *Relationship between Interest Rate and Stock Price: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries*, (ISSN 1833-3850), Vol. 4(3), pp. 43-51, 2009.
- Mehrani, K., Mehrani, K. and Mirsaneei, R. (2010), "Evaluation of Stocks (Methods and Models)", Publication: Shabak Tehran {In Persian}
- MILTON FRIEDMAN (1988) - *Money and the Stock Market.*
- MURIO & NJUJI (2019) - *The impact of inflation rate on stock market returns: evidence from Kenya.*
- Naji Meydani, Ali Akbar, Shakeri, Seyedeh Zahra, & Bata, Fatemeh Kobra. (2013). *The Impact of Monetary Macroeconomic Variables on Stock Prices of Companies in the Automobile and Parts Manufacturing Group Listed in Tehran*

- Stock Exchange. *Monetary and Financial Economics*, 20(5), 187-210. doi: 10.22067/pm.v20i5.34046 {In Persian}
- Nazarpoor, Mohammad Naghi; Lotfinia, Yahya (2014). The Role of the Stock Exchange in Achieving the General Policies of the Resistant Economy. *Islamic Economic Knowledge* » Fall and Winter 2014 - No. 11. {In Persian}
- Noujhad et al. (2012) - The Effect of Monetary Policies on the Stock Price Index in Iran. {In Persian}
- Rezazadeh, Behzad, Khajavi, Shokrollah, & Salehi, Ella Karam. (2021). Investigating the Impact of Macroeconomic Variable Uncertainty on Cost Stickiness Behavior. *Financial and Behavioral Research in Accounting*, 1(1 (Serial 1)), 68-86. {In Persian}
- Sadeghi Shahdani, Mehdi, Saheb Honar, Hamed, Taheri Fard, Ali, & Nakhli, Seyed Reza. (2013). Investigating the Relationship Between Exchange Rate and Macroeconomic Variables (Using BVAR Approach with SSVS Prior Function): Case Study of Iran. *Economic Research*, 13(49), 1-48. {In Persian}
- Sajadi, H., Farazmand, H. and Alisoufi, H. (2010), "The Study of Relationship Between Macroeconomic Variables and Cash Return Equity Indices in Tehran Stock Market", *Journal of Economic Sciences*, No. 2, 1-26 {In Persian}
- Shariatpanahi et al. (2010). The Relationship Between Interest Rate and Tehran Stock Exchange Price Index. {In Persian}
- Shirinbakhsh Masouleh, Shamsollah, & Jabbari, Elnaz. (2010). Investigating the Effects of Legal Reserve Ratio and Bank Assets on Bank Loans (GMM Estimation Method). *Financial Knowledge of Securities Analysis (Financial Studies)*, 3(5), 19-32. SID. <https://sid.ir/paper/200160/fa> {In Persian}
- Tabianian, Hossein (2022). Investigating the Impact of Macroeconomic Variables Including: Exchange Rate, Interest Rate and Inflation Rate on Changes in Retained Earnings of Companies Listed in Tehran Stock Exchange Organization {In Persian}.
- Taiebni, A., & Sourani, D. (2013). Macroeconomic factors and some evidence of arbitrage pricing in Tehran Stock Market. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*. (66), 23-38. {In Persian}
- Tavakolian et al. (2016) - Monetary Policy and the Overall Stock Price Index within a DSGE Model. {In Persian}
- Torabi T., Homan T. (2010). The Effects of Macroeconomic Variables on the Output Indicators of Tehran Stock Exchange. *Economic Modeling*, 4(11), 121 -144. {In Persian}