



<https://amf.ui.ac.ir>

Journal of Asset Management and Financing
E-ISSN: 2383-1189
Vol. 11, Issue 2, No. 41, Summer 2023, p 35-52
Received: 14.01.2023 Accepted: 24.06.2023

Research Paper

Investigating the Causal Relationship Between Stocks' Initial Public Offerings and Macroeconomic Variables

Vahid Nikpey Pesyan

Ph.D. Candidate, Department of Economics and Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
v.nikpey@urmia.ac.ir

Ali Rezazadeh 

Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
a.rezazadeh@urmia.ac.ir

Hossein Ahmadinejad

M.A., Department of Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, Mazandaran University, Mazandaran, Iran
hoseinahmadinejad1@gmail.com

Shoukofeh Ahmadvand

M.A., Department of Economics and Management, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu Ali Sina University, Hamadan, Iran
a9675sh@gmail.com

Abstract

Initial public offerings (IPO) is considered an important turning point in the investment literature. This type of stock not only removes the constraints of resources and capital limitations faced by companies and provides the necessary basis for providing liquidity to companies, but also offers a wide range of investment strategies to companies. Therefore, the main goal of the present study is to investigate the Granger causality relationship between the number of IPO and macroeconomic variables including industrial production, the interest rate on government debt, stock market, and stock market volatility using the Vector Auto Regression (VAR) model during the period 1991-2019 for the Tehran Stock Exchange. The results showed that the number of IPOs is the reason for the growth of industrial production and the fluctuations of the stock index. It was also found that the number of IPOs was the reason for the growth of the stock index and the fluctuations of the stock market and interest rate due to the government's debt. This means that macroeconomic variables such as industrial production, interest rates on government debt, and the stock market are sensitive to small impulses from the number of IPOs and can have macroeconomic consequences in Iran. Based on the results, it can be acknowledged that the financial resources obtained through the number of IPOs of the companies should not be spent at the expense of the government and it is better to spend the financial resources on the development of these companies and the stock market.

Keywords: Granger Causality, Number of Initial public offerings, Industrial Production, the Interest Rate on Government Debt, Stock Market, Stock Market Volatility, Vector Auto Regression (VAR).

Introduction

One of the important factors in achieving economic growth and development is benefiting from developed financial markets. So, today the importance of financial markets is clear. The securities market is considered one of the most important factors in the development of financial markets and economic development because it plays a valuable role in directing stagnant savings and small capital towards active industries in an economy and allocates resources in this field. IPO is considered as one of the most well-known ways of collecting and directing stray capital and stagnant savings to the productive sector of an economy. At the same time that the stock market is affected by IPO, it is strongly influenced by macroeconomic variables, and IPO is no exception to this issue (Angelini & Foglia, 2018). By providing liquidity, reducing the cost of transactions by reducing the cost of searching, and reducing the cost of information, financial markets are a suitable place to move people's stagnant savings towards the production and provision of capital for companies and economic institutions and one of the basic tools in providing capital. Stock markets are among the most important and popular

*Corresponding author

Nikpey Pesyan, V., Rezazade, A., Ahmadinejad, H., & Ahmadvand, Sh. (2023). Investigating the causal relationship between stocks' initial supply and macroeconomic factors. *Journal of Asset Management and Financing*, 11(2), 35-52.

2383-1189 © University of Isfahan



This is an open access article under the BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



<http://dx.doi.org/10.22108/AMF.2023136359.1779>

financial markets in most countries, but the fluctuating behavior of this market has always been discussed and investigated. Due to the importance of stock markets in attracting small and large savings, the discussion about determining the factors affecting stock market fluctuations has always been of interest because these fluctuations can be the basis for changes in important macroeconomic variables. In the stock market, wide fluctuations always cause the entry and exit of capital, and the effects of this movement on the economy can be extremely risky (Hsing, 2011).

Materials and Methods

In this study, the Granger and the Toda-Yamamoto causality tests are used to investigate the causality between the number of IPOs and macroeconomic variables. First, to check the stationarity of the variables, the generalized Dickey-Fuller test is used for the time series data from 1991 to 2019. In the following, the Toda-Yamamoto approach and Granger causality are used to investigate the causality between the variables. Finally, instantaneous reaction functions are used to investigate shocks to each of the variables.

Research Findings

The results of the causality tests show that there is no causal relationship between the ratio of interest rate to government debt and the growth of the index and stock market fluctuations to IPOs. In addition, the results indicate the absence of a causal relationship between the ratio of interest rates to government debt, stock market fluctuations, the number of IPOs, and industry with the growth of the stock market index. In addition to this, the causal relationship of the stock market growth rate, the ratio of interest rate to government debt, the number of IPOs, and the industry with stock market fluctuations were not found, and the null hypothesis that there is no causal relationship is confirmed. The results of the causality tests show that there is no causal relationship between the ratio of interest rate to government debt and the growth of the stock index fluctuations to IPOs. There is also no causal relationship between the ratio of interest rate to government debt, stock market volatility, the number of IPOs, and the industry with the growth of the stock index. In addition, the causal relationship of the stock market growth rate, the ratio of interest rate to government debt, the number of IPOs, and the industry with stock market fluctuations were not found, and the null hypothesis that there is no causal relationship is confirmed. The results of this research about the impact and influence between the variables of industry growth and IPOs, IPO and interest rates, and stock market index and industry growth with the contents raised in the studies of Fou et al. (2022), Amorim et al. (2021), Barva and Echter (2021), Idres and Glavina (2020), Carnagia et al. (2019), Hong et al. (2019), Angelini and Foglia (2018), Keong (2019), and Penn and Mishra (2018).

Discussion of Results and Conclusions

IPO and its impact on macroeconomic variables can be a breakthrough in planning and policy-making in various programs of economic development. Because according to the above issue, it can be acknowledged that the financial resources obtained through the IPO should not be spent on the government expenses, and it is better to spend it on the development and progress of these companies and the stock market. All government companies should offer all their shares in the stock market in the form of an IPO and the government should use the resources to strengthen and improve the productivity of these companies. To know the fluctuations of the stock market, small investors are suggested to have a complete understanding of how macroeconomic variables affect the volume of the IPO before deciding to invest in the IPO. This is because correct timing when there is a high volume of IPOs can allow retail investors to earn more profits. Careful examination and complete understanding can prevent small investors from making wrong decisions and incurring losses. In the following, the partners who want to issue the IPO are suggested to use their professional knowledge and experience before issuing the initial offering to investigate the causal relationship between IPO and macroeconomic variables. This is because the effect of macroeconomics on the low volume of IPO may indicate that the company is not willing to go public in those economic conditions. After all, it cannot attract enough capital, and fewer investors are willing to invest in that period. Finally, it is recommended to investigate the impact of foreign stock offerings on macroeconomic variables and to investigate the impact of other macroeconomic variables on IPO of research proposals for future studies.


مقاله پژوهشی

بررسی رابطه علیت بین عرضه اولیه سهام و عوامل کلان اقتصادی

وحید نیکپی پسیان

دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

v.nikpey@urmia.ac.ir

علی رضازاده 

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

a.rezazadeh@urmia.ac.ir

حسین احمدی نژاد

کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه مازندران (بابلسر)، مازندران، ایران

hoseinahmadinejad1@gmail.com

شکوفه احمدوند

کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا (همدان)، همدان، ایران

a9675sh@gmail.com

چکیده

اهداف: عرضه‌های اولیه نقطه عطف مهمی در بحث سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. این نوع از سهام نه تنها کمبود منابع و محدودیت سرمایه‌ای پیش روی شرکت‌ها را برداشته و زمینه لازم را برای تأمین نقدینگی شرکت‌ها فراهم می‌کند، بلکه مجموعه‌ای گسترده از استراتژی‌های سرمایه‌گذاری را پیش روی شرکت‌ها قرار می‌دهد؛ از این رو، هدف اصلی بررسی رابطه علیت گرنجری بین تعداد عرضه‌های اولیه سهام با فاکتورهای کلان اقتصادی از جمله تولیدات صنعتی، نرخ بهره به بدهی دولت، بازار سهام و نوسان‌ها بازار سهام ایران است. **روش:** به منظور دستیابی به هدف فوق از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ برای بررسی رابطه علیت گرنجری بین تعداد عرضه‌های اولیه سهام با متغیرهای کلان اقتصادی استفاده شده است. **نتایج:** یافته‌ها حاکی است که تعداد عرضه‌های اولیه علیت گرنجری رشد تولیدات صنعتی و نوسان‌های شاخص کل است و مشخص شد، تعداد عرضه اولیه، علت رشد شاخص کل و نوسانات بازار سهام و نرخ بهره به بدهی دولت بوده است. به این معنا که عوامل کلان اقتصادی از جمله تولیدات صنعتی، نرخ بهره به بدهی دولت و بازار سهام به تکانه کوچک از تعداد عرضه‌های اولیه حساس است و پیامدهای کلان اقتصادی در ایران دارد. براساس نتایج حاصل شده ادعا می‌شود، منابع مالی به دست آمده از طریق تعداد عرضه‌های اولیه شرکت‌ها همه نباید صرف هزینه دولت شود و بهتر است، منابع مالی به دست آمده صرف توسعه و پیشرفت این شرکت‌ها و بازار سهام شود.

کلیدواژه‌ها: علیت گرنجری، تعداد عرضه اولیه، عوامل کلان اقتصادی، خودرگرسیون برداری (VAR).

* نویسنده مسئول

نیکپی پسیان، وحید، رضازاده، علی، احمدی نژاد، حسین، و احمدوند، شکوفه. (۱۴۰۲). بررسی رابطه علیت بین عرضه اولیه سهام و عوامل کلان اقتصادی. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱۱(۲)، ۳۵-۵۲.



مقدمه

یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، بهره‌مندی از بازارهای مالی توسعه‌یافته است. به‌گونه‌ای که امروزه اهمیت بازارهای مالی امری روشن است. بازار اوراق بهادار به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فاکتورهای توسعه بازارهای مالی و اقتصادی مطرح می‌شود؛ زیرا نقش ارزنده‌ای در هدایت پس‌اندازهای راکد و سرمایه‌های خرد به سمت صنایع فعال در اقتصاد یک کشور ایفا کرده و به تخصیص منابع در این زمینه توجه می‌کند. عرضه اولیه سهام به‌عنوان یکی از شناخته‌شده‌ترین راه‌های گردآوری و هدایت سرمایه‌های سرگردان و پس‌اندازهای راکد به بخش مولد یک اقتصاد مطرح می‌شود. در عین حال که بازار اوراق بهادار از عرضه‌های اولیه متأثر می‌شود، به‌شدت از عوامل کلان اقتصادی تأثیرپذیر است و عرضه‌های اولیه سهام نیز از این موضوع مستثنا نیستند (Angelini & Foglia, 2018).

بازارهای مالی با فراهم کردن نقدینگی، کاهش هزینه معاملات از طریق کاهش هزینه جستجو و کاهش هزینه اطلاعات، مکان مناسبی برای سوق‌دادن پس‌اندازهای راکد مردم به سمت تولید و تأمین سرمایه شرکت‌ها و مؤسسات اقتصادی و یکی از ابزارهای اساسی در تأمین سرمایه آنها هستند. ازجمله مهم‌ترین و پرطرفدارترین بازارهای مالی در اغلب کشورها بازارهای سهام بوده است؛ ولی همیشه رفتارهای نوسانی این بازار بررسی شده است. به دلیل اهمیت بازارهای سهام در جذب پس‌اندازهای کوچک و بزرگ همواره بحث پیرامون تعیین عوامل مؤثر بر نوسان‌های بازار سهام موردتوجه بوده است؛ زیرا این نوسان‌ها زمینه‌ساز تغییرات کلان در متغیرهای مهم اقتصادی است. در بازار سهام، نوسان‌های گسترده در همه حال موجب ورود و خروج سرمایه شده و اثرات این جابه‌جایی بر اقتصاد کشورها به‌شدت پرمخاطره است (Hsing, 2011).

مطالعات انجام شده در این زمینه بیان می‌کنند که تعداد شرکت‌های تبدیل شده به شرکت‌های سهامی عام و عرضه‌های اولیه سهام متأثر از شرایط متفاوت اقتصاد کلان و سیکل‌های تجاری رکودی و تورمی از نوسان‌های پایدار بهره‌مند نیستند (Angelini & Foglia, 2018). به عبارتی دیگر، عوامل کلان اقتصادی ازجمله نرخ بهره، نرخ تورم، نرخ ارز، کسری مالی، وام‌های دولتی و سایر فاکتورهای کلان اقتصادی از مواردی است که عملکرد بورس اوراق بهادار و به‌طور خاص عرضه‌های اولیه سهام را متأثر خواهند ساخت (Ameer, 2012).

از دیگر مسائلی که در بحث عرضه‌های اولیه اهمیت ویژه‌ای دارد، بررسی بازده این نوع از سهام است. پژوهش‌های صورت‌گرفته در این زمینه نشان‌دهنده آن است که عرضه‌های اولیه در بازار کانادا در دهه ۱۹۸۰ میلادی با میانگین بازده ۷ درصد از روز عرضه ارزیابی شده است. این بازده در سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ به‌طور تقریبی ۱۲ درصد برآورد شده است. علاوه بر آن، پژوهش‌ها نشان‌دهنده آن است که بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ بازده و فعالیت عرضه‌های اولیه را با کندی روبه‌رو کرده است. از سوی دیگر، متوسط بازگشت اولیه IPOهای آسیایی بیش از متوسط بازگشت اولیه در ایالات متحده آمریکا بوده است (Killins, 2019).

با این حال، فرانک و گویل^۲ (2007) معتقدند، شرکت‌ها زمانی که نیاز به تأمین مالی دارند، به دلیل وجود مشکل اطلاعات نامتقارن استقراض از بانک نسبت به انتشار سهام راحت‌تر می‌دانند؛ ولی به نقطه‌ای می‌رسند که نرخ بهره‌ای که برای استقراض از بانک پرداخت می‌کنند، نسبت به بدهی بسیار گران تمام می‌شود. به همین منظور اقدام به عرضه عمومی سهام می‌کنند.

با توجه به آنچه مطرح شد، با وجود پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه اهمیت بازار سرمایه و نقش مبرهن تعداد عرضه‌های اولیه در تأمین مالی شرکت‌ها مطالعات چشمگیر درباره ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی با تعداد عرضه‌های اولیه در بازار سرمایه صورت نگرفته است؛ بنابراین با توجه به رابطه چشمگیری که بین عرضه‌های اولیه سهام و متغیرهای کلان اقتصادی مشاهده می‌شود و حجم افزایش یافته عرضه‌های اولیه در بورس ایران طی چند سال اخیر بررسی ارتباط عرضه‌های اولیه با متغیرهای کلان اقتصاد ایران دارای اهمیت ویژه‌ای است که کمتر موردتوجه پژوهشگران واقع شده است.

1. Initial Public Offering

2. Frank & Goyal

از این رو، با توجه به اهمیت موضوع فوق، پژوهش حاضر رابطه علیت تعداد عرضه‌های اولیه سهام و متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولیدات صنعتی، شاخص کل بازار سهام، نوسان‌های بازار سهام و نرخ بهره به بدهی دولت را طی سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۹۸ با استفاده از روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) بررسی می‌کند. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش بررسی می‌شود. سپس با بیان روش شناسی پژوهش، روش خودرگرسیون برداری و الگوی پژوهش بیان می‌شود. در قسمت بعدی نتایج تجربی مدل ارائه و در نهایت، جمع‌بندی و پیشنهادهایی بیان می‌شود.

مبانی نظری

نحوه دخالت دولت در اقتصاد همواره به‌عنوان یکی از موضوعات چالشی بین اقتصاددانان مطرح بوده است. اندیشه غالب در متون اقتصادی در قرن ۲۰ میلادی، اندیشه و اعتقاد کلاسیک‌هایی همچون اسمیت، ریکاردو و سی است که در نتیجه اندیشه دخالت دولت در اقتصاد بسیار محدود و بر مکانیزم بازار آزاد تأکید می‌شود. در این میان خصوصی سازی فرآیندی است که طی آن مکانیزم بازار دست نامرئی آدم اسمیت حیاتی دوباره می‌یابد. مفهوم خصوصی سازی عبارت است از واگذاری مالکیت شرکت‌ها و فعالیت‌های دولتی به مردم و بخش خصوصی (MohammadPourzarandi & Torkaman ahmadi, 2018) و بازار سهام به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان بازار مالی در پیشبرد این هدف از طریق انتشار عرضه‌های اولیه سهام مطرح می‌شود؛ زیرا امروزه بازارهای سهام به‌عنوان اصلی‌ترین نیروی پویای اقتصادهای ملی و بین‌المللی مطرح می‌شوند (Mohamed & Mbogo, 2022).

سالانه در سراسر جهان بسیاری از شرکت‌ها تصمیم می‌گیرند که از طریق عرضه عمومی سهام خود، در بورس عرضه شوند که در اصطلاح به آن عرضه اولیه سهام شرکت گفته می‌شود. عرضه اولیه سهام عبارت است از اولین باری که سهام یک شرکت به سرمایه‌گذاران عمومی فروخته شده و پس از آن نیز در بازار سهام معامله می‌شود (Bremen & Hollanders, 2014). عرضه‌های اولیه نقطه عطف مهمی در بحث سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. این نوع از سهام نه تنها کمبود منابع و محدودیت سرمایه‌ای پیش روی شرکت‌ها را برمی‌دارد و زمینه لازم را برای تأمین نقدینگی شرکت‌ها فراهم می‌کند، مجموعه‌ای گسترده از استراتژی‌های سرمایه‌گذاری را پیش روی شرکت‌ها قرار می‌دهد (Schmidt et al., 2006).

گسترش و توسعه فعالیت شرکت‌ها نیز زمینه رونق اقتصادی را فراهم کرده است (Aidrous & Glavina, 2020). از سویی، زمینه لازم برای جذب سرمایه و نقدینگی را برای صنعت فراهم می‌کند و از این طریق بر رشد اقتصادی اثرگذار است. از سوی دیگر، با وجود مطالعاتی که بر تأثیر مثبت عرضه‌های اولیه و سهامی عام شدن شرکت‌ها بر رشد اقتصادی تأکید دارند، این نکته نیز شایسته توجه است که گذار یک شرکت بزرگ از مالکیت خصوصی به عمومی با توجه به تغییرات ساختاری که در شرکت رخ می‌دهد، زمینه کاهش رشد اقتصاد محلی را فراهم می‌کند (Cornaggia et al., 2019).

در عین حال، اقتصاددانان بر این باور هستند که تغییر شرایط اقتصادی با تغییر در نحوه عملکرد عرضه‌های اولیه سهام همراه است. مکانیسم اثر به این صورت است که تغییر شرایط کلان اقتصادی با تأثیر بر عملکرد صنعت و شرکت‌ها از کانال جریان نقدینگی و نرخ تنزیل همراه خواهد شد. این شرایط بر تصمیم‌گیری شرکت‌ها برای حرکت در جهت سهامی عام شدن و عرضه سهام خود به صورت عمومی است و به جهت تأثیری که از این طریق بر رشد اقتصادی دارد، دارای اهمیت است (Foo et al., 2022).

بنابراین گفته می‌شود چگونگی پیوند دقیق بین عوامل کلان اقتصادی و عرضه اولیه در شرایط مختلف یکسان نیست. پژوهش‌های زیادی وجود دارد که نوسان‌های عرضه اولیه سهام و عوامل کلان اقتصادی را بررسی کرده است. طبق گفته لوری (2003) به غیر از اقتصاد کلان که باعث نوسان تعداد عرضه اولیه می‌شود، سطح بالای عدم قطعیت نیز مشکل لیمو ایجاد می‌کند که به کاهش تعداد IPO

1. Smith, Ricardo & say

2. Lowry

منجر می‌شود. تغییر تعداد IPOها متأثر از اطلاعات نامتقارن در بازار است (Ritter & Welch, 2002). علاوه بر این، فرآیند پیچیده عرضه عمومی نیز علت و مکانیسمی است که باعث دلسردی شرکت از عرضه عمومی می‌شود؛ در نتیجه حجم IPO روند نزولی دارد. چندین پژوهش نشان‌دهنده آن بود که عرضه اولیه سهام به شرایط کلان اقتصادی بستگی دارد (Ameer, 2012; Angelini & Foglia, 2018; Mehmood et al., 2020; Thanh, 2020; Tran & Jeon, 2011). عوامل کلان اقتصادی بر عملکرد شرکت‌ها در سطح صنعت و شرکت تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، سطح فعالیت عملیاتی شرکت‌ها برای تصمیم‌گیری به‌منظور عمومی شدن بسیار مهم است. درک اینکه چگونه عوامل اقتصاد کلان بر IPOها تأثیر می‌گذارند، برای سرمایه‌گذاران، بانک‌های سرمایه‌گذاری (پذیره‌نویسان) و شرکت‌هایی که قصد عمومی شدن دارند، دارای اهمیت است (Tran & Jeon, 2011). وقتی این ذی‌نفعان این روابط را بشناسند، با تجزیه و تحلیل محیط اقتصاد کلان تصمیمات بهتری می‌گیرند.

در تحلیلی دیگر از نحوه اثرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد عرضه‌های اولیه این‌گونه استدلال می‌شود که در شرایط رونق اقتصادی که تقاضای سرمایه‌گذاری شرکت‌های فعال اقتصادی زیاد می‌شود، عرضه‌های اولیه عمومی سهام نقش مهمی را در تأمین مالی شرکت‌ها ایفا می‌کنند. از سوی دیگر، در شرایط بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی، شرکت‌ها با آلت‌رناتیوهای کمتری برای تأمین سرمایه روبه‌رو هستند و در این میان عرضه‌های اولیه عمومی یکی از راه‌های اساسی پیش روی شرکت‌ها به‌منظور تأمین مالی است (Angelini & Foglia, 2018).

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، متداول‌ترین روش واگذاری مالکیت و خصوصی‌سازی مؤسسات در بیشتر کشورها، عرضه عمومی سهام واحدهای دولتی است؛ این روش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار در اختیار دولت در راستای تفوق بخشی به بخش خصوصی در فعالیت‌های اقتصادی تلقی می‌شود. بورس اوراق بهادار بهترین ابزار برای تحقق این سازوکار است. فرآیند و مکانیسم عمل به‌گونه‌ای است که بخش عمومی تمام یا بخش عمده‌ای از سهام مؤسسات اقتصادی خود را از طریق بازار اوراق بهادار به عموم مردم عرضه می‌کند (Pourheidari & Mohammadrezakhani, 2013)؛ زیرا همان‌طور که ذکر شد عرضه‌های اولیه عمومی یکی از بهترین راه‌های تأمین مالی شرکت‌هاست؛ چون مؤسسات فعال اقتصادی با اتکا به این روش به یک صندوق مازاد برای انجام فعالیت‌های خود دست یافته و نیز خطر اتکا به بدهی‌هایی مانند اوراق تجاری یا وام‌های بانکی به‌منظور تأمین بودجه خود را کاهش می‌دهند. علاوه بر این، روش مذکور کمک می‌کند که شرکت‌ها و مؤسسات در بلندمدت انگیزه بیشتری برای دستیابی به روش‌های نوین صنعتی، فناوری بهتر، تولید محصول باکیفیت بیشتر را دارا باشند (Huang et al., 2019). پاکر و اسپیجل (2016) ادعا می‌کنند که عرضه اولیه سهام موجب رونق بازار سهام و تحقق سود بیشتر در بازار سرمایه می‌شود که این امر از طریق جذب بودجه و سرمایه محقق خواهد شد.

گفتنی است که با توجه به مطالعات صورت‌گرفته حجم عرضه‌های اولیه سهام با دوره‌های رکود و رونق همراه است که به حتم با تأثیراتی بر عملکرد بازار سرمایه همراه می‌شود. به‌گونه‌ای که به‌طور مثال، با افزایش حجم عرضه‌های اولیه قیمت سهام کاهش خواهد یافت که این موضوع با کاهش عملکرد بازار سهام همراه است؛ بنابراین بین حجم عرضه‌های اولیه سهام و حرکت قیمت سهام نوعی همبستگی معکوس مشاهده می‌شود؛ اگرچه با اطمینان از وجود چنین رابطه‌ای در هر شرایطی سخن گفته نمی‌شود. در واقع، عرضه‌های اولیه سهام منابع مالی مازادی را از طریق جمع‌آوری وجوه مالی در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهند، به تزریق سرمایه لازم در فعالیت‌های تجاری کمک می‌کنند و به‌عنوان یک روش مطمئن پس‌انداز، توجه سرمایه‌گذاران را به خود جلب خواهد کرد (Haq & Larsson, 2016).

از این رو، با توجه به مبانی نظری بیان‌شده سؤال اصلی پژوهش به‌صورت زیر بیان می‌شود:

تعداد عرضه‌های اولیه چه ارتباطی با متغیرهای کلان اقتصادی دارد؟

در ادامه، به برخی مطالعات خارجی و داخلی صورت گرفته در زمینه تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سرمایه با تأکید بر عملکرد عرضه‌های اولیه اشاره می‌شود.

آنجلینی و فوگلیا^۱ (2018) در پژوهشی در یافته‌اند که سیکل‌های تجاری، نوسان‌ها و نرخ بهره نسبت به تعداد عرضه‌های اولیه دارای قدرت توضیحی است. بادولویج^۲ (2018) نتیجه گرفت که نرخ تورم و ارز تأثیر بیشتری نسبت به دیگر متغیرهای کلان اقتصادی بر نوسان‌های بازار سهام به همراه دارد. آکتاس و همکاران^۳ (2019) به این نتیجه رسیدند که کشورهای با بازار مالی توسعه‌یافته‌تر نسبت به کشورهای دارای بازار سهام کمتر توسعه‌یافته منافع بیشتری از تأمین مالی عرضه‌های اولیه می‌برند. کرانزیا و همکاران^۴ (2019) دریافتند که سهامی عام‌شدن شرکت‌های بزرگ موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. کنونگ^۵ (2019) دریافت که با یک واحد افزایش سرمایه در عرضه‌های اولیه، نرخ بهره بین بانکی یک هفته‌ای و دو هفته‌ای به ترتیب به میزان ۱۲/۰ و ۸/۴ واحد افزایش می‌یابد. هانگ و همکاران^۶ (2019) به این نتیجه رسیدند که توسعه مالی دارای نقش مؤثر در قیمت‌گذاری اولیه عرضه‌های اولیه است. پیتراک^۷ (2020) نشان داد که عرضه‌های اولیه نتوانسته است، در کشورهای در حال توسعه از جمله صربستان عملکرد مناسبی از خود نشان دهد. ایدرس و گلاوینا^۸ (2020) دریافت‌اند که از پویایی نزدیک عرضه اولیه سهام در بازار کشورهای عضو شورای خلیج فارس به توسعه بازار جهانی است؛ با این حال، چرخه بازار جهانی عرضه‌های اولیه سهام بسیار کمتر از بازارهای منطقه‌ای است و کمتر تحت تأثیر نوسان‌ها قرار می‌گیرد. آموریم و همکاران^۹ (2021) دریافتند که فعالیت اقتصادی و نااطمینانی اثر بلندمدت منفی بر تعداد و درآمد عرضه اولیه سهام دارد و مشخص شد، نرخ بهره رابطه بلندمدت منفی با عرضه اولیه سهام دارد. باروا و اکثر^{۱۰} (2021) نشان دادند که تأمین مالی تأثیر بلندمدت جالب توجهی ندارد؛ اما نشان‌دهنده تنها تأثیر مثبت کوتاه‌مدت یک دوره‌ای بر رشد اقتصادی است. از سوی دیگر، نرخ بهره بانکی در بلندمدت اثری منفی و یک دوره کوتاه‌مدت تأثیر مثبت را بر رشد اقتصادی نشان می‌دهد. فوو و همکاران^{۱۱} (2022) نتیجه گرفتند که IPO در ایالات متحده رابطه مثبت با نرخ رشد تولید ناخالص دارد؛ در حالی که نرخ رشد تولید ناخالص داخلی با تعداد IPO در ایالات متحده رابطه منفی دارد. این نتایج با نتایج مشاهده شده در پژوهش‌های بررسی شده متفاوت است. این در شرایطی است که عناصر و عوامل دیگری از جمله وسعت کشور در همه تحقیقات، متفاوت بوده و موارد دیگر در این امر مؤثر بوده است. فادهی نژاد و فراهانی (2017) دریافت‌اند که تغییر نرخ رشد پول تأثیری منفی بر بازده شاخص سهام داشته و شاخص تولید صنعتی، قیمت نفت، نوسان‌های قیمت سهام و سطح قیمت‌ها دارای تأثیر مثبت بر بازده شاخص سهام است. عبدی (2017) دریافت که یک رابطه تعادلی بلندمدت و هم‌انباشتگی بین شاخص کل با متغیرهای شاخص مصرف‌کننده، حجم پول در گردش، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، حجم نقدینگی، پرداخت‌های دولتی، قیمت سکه، شاخص قیمت تولیدکننده است. محمودی و همکاران (2013) نشان دادند که بین نرخ بهره، تولید ناخالص داخلی، شاخص رشد تولیدات صنعتی و شاخص بورس اوراق بهادار با تعداد عرضه‌های اولیه رابطه مثبت و معنادار بوده است؛ ولی بین نرخ ارز با تعداد شرکت‌ها در عرضه اولیه این رابطه معناداری منفی است.

با عنایت به پژوهش‌های ذکر شده بررسی رابطه علی بین تعداد عرضه‌های اولیه سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در پژوهش‌های خارجی و داخلی به ندرت بررسی و مطالعه شده است و مطالعات خارجی محدود اغلب ارتباط تعداد عرضه‌های اولیه را با عوامل کلان اقتصادی از جمله نرخ بهره، تولیدات صنعتی، نرخ تورم و سایر عوامل مؤثر بررسی کرده‌اند؛ بنابراین با توجه به آنچه مطرح شد،

1. Angelini & Foglia

2. Badullahewage

3. Aktas et al.

4. Cornaggia et al

5. Keung

6. Huang et al

7. Pešterac

8. Aidrous & Glavina

9. Amorim et al

10. Barua & Akter

11. Foo et al

با وجود پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه اهمیت بازار سرمایه و نقش مبرهن تعداد عرضه‌های اولیه در تأمین مالی شرکت‌ها مطالعات چشمگیر درباره ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی با تعداد عرضه‌های اولیه در بازار سرمایه صورت نگرفته است؛ در نتیجه پژوهش حاضر رابطه علی متغیرهای کلان اقتصادی را با تعداد عرضه‌های اولیه سهام در بورس اوراق بهادار ایران بررسی می‌کند.

روش پژوهش

در این بخش به جزئیات اقتصادسنجی الگوها برای بررسی رابطه بین تعداد IPOها و متغیرهای کلان اقتصادی توجه می‌شود. به گونه‌ای که از مدل علیت گرنجر^۱ (1987) و آزمون علیت تودا- یاماموتو^۲ (1995) برای بررسی به منظور علیت استفاده شده است. متغیرهای سری زمانی اغلب ناپایستا هستند که باعث رگرسیون ساختگی و تخمین‌های غلط می‌شوند. برای شناسایی ناپایستایی متغیرها از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده می‌شود. معادله ADF به صورت زیر برآورد می‌شود.

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن y_t متغیری از نوع سری زمانی است. برای مورد آزمون قرارداد IPOها α_0 پارامتر ثابت عرض از مبدأ است. t نشان‌دهنده روند زمان است. δ ضریب تخمینی، ε_t جملات خطا و ρ ماکزیمم وقفه را نشان می‌دهد. فرضیه این آزمون وجود ناپایستایی ($\alpha = 0$) و فرضیه مقابل وجود ایستایی است ($\alpha \neq 0$). تعداد وقفه مناسب با استفاده از معیار شوارتز بیزین انتخاب می‌شود (Dickey & Fuller, 1979).

با استفاده از علیت گرنجر این موضوع مورد آزمون قرار می‌گیرد که ممکن است رابطه‌ای علی بین متغیرها وجود داشته باشد. به این منظور برای علیت، تعداد عرضه‌های اولیه سهام و متغیرهای کلان اقتصادی آزمون شده و به بررسی روند آنها در کنار یکدیگر برای دستیابی به تعادلی بلندمدت توجه می‌شود. به طور معمول برای آزمون علیت گرنجر بین عملکرد یا فعالیت اقتصادی عرضه‌های اولیه و فاکتورهای خارجی معادله زیر تخمین زده می‌شود:

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + \mu_{1t} \quad (2)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j Y_{t-j} + \mu_{2t} \quad (3)$$

که در آن X_t تعداد عرضه‌های اولیه، Y_t چهار متغیر کلان اقتصادی (VOL, Lindex, Ind, Rdebt) و $\alpha_i, \beta_i, \lambda_i, \delta_i$ ضرایب، $\mu_{1;2t}$ جملات خطا که به صورت غیرهمبسته به یکدیگر فرض می‌شوند، m و n بیشترین وقفه را نشان می‌دهند. رابطه (۲) نشان‌دهنده آن است که چگونه متغیر X با مقادیر وقفه دار Y و X تعیین می‌شود؛ در حالی که رابطه (۳) خلاف آن را بیان می‌کند؛ یعنی این را بررسی می‌کند که متغیر Y چگونه تحت تأثیر خودش و مقدار وقفه دار X قرار می‌گیرد. به دیگر سخن، علیت گرنجر نشان‌دهنده تأثیر وقفه Y بر X و X بر Y است (به ترتیب رابطه ۲ و ۳) (Engle Granger, 1987).

1. Engle Granger
2. Toda-Yamamoto

رویکرد تودا- یاماموتو (1995) یک آزمون علی جایگزین برای آزمون علیت گرنجری به منظور بررسی علیت با استفاده از آماره والد (توضیح جانبی χ^2) است. این آزمون با وقفه‌های اضافه اجرا می‌شود و مستقل از درجه همگرایی متغیرهاست؛ یعنی متغیرها می‌توانند همگرا باشند یا نباشند. یک رگرسیون خود توضیح برداری چند متغیره ($n+z_{max}$) که شامل تعداد عرضه‌های اولیه و چهار متغیر کلان اقتصادی است، به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$X_t = \omega + \sum_{j=1}^n \theta_j X_{t-1} + \sum_{j=n+1}^{n+z_{max}} \theta_j X_{t-1} + \sum_{j=1}^n \delta_j Y_{t-1} + \sum_{j=n+1}^{n+z_{max}} \delta_j Y_{t-1} + \mu_1 \quad (4)$$

$$Y_t = \psi + \sum_{j=1}^n \phi_j Y_{t-1} + \sum_{j=n+1}^{n+z_{max}} \phi_j Y_{t-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-1} + \sum_{j=n+1}^{n+z_{max}} \beta_j X_{t-1} + \mu_2 \quad (5)$$

که در آن $X=IPO$ و $Y=Ind, Index, VOL, Rdebt$ است. $\omega, \theta, \delta, \psi, \phi, \beta$ ضرایب هستند و Z_{max} بیشترین درجه همگرایی (مقدار بهینه) و μ_1, μ_2 جملات خطا هستند. رویکرد تودا-یاماموتو از دو گام تشکیل شده است: اول، انتخاب طول وقفه (m) و دوم بیشترین درجه همگرایی (Z_{max}) (Toda-Yamamoto, 1995).

یافته‌ها

قبل از بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و تعداد عرضه‌های اولیه لازم است، به بررسی مانایی متغیرهای پژوهش توجه شود؛ زیرا متغیرهای سری زمانی اغلب نایستا هستند که باعث رگرسیون ساختگی و تخمین‌های غلط می‌شود (Angelini & Foglia, 2018). در این پژوهش برای بررسی درجه مانایی متغیرهای پژوهش از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. فرضیه صفر آزمون دیکی فولر نشان‌دهنده وجود ریشه واحد یا به عبارتی نامانایی متغیرهاست. نتایج آزمون ایستایی بیانگر آن است که همه متغیرهای پژوهش به جز شاخص صنعت در سطح مانا بوده و فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد را رد کرده‌اند یا مانا از درجه صفر هستند. به عبارت دیگر، فقط متغیر شاخص صنعت (IND)، با یکبار تفاضل گیری ایستا شده است. در ادامه، تحلیل نتایج پژوهش، آمار توصیفی و تحلیلی درخصوص متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود. نتایج خلاصه وضعیت متغیرهای در جدول (۱) بیان شده است.

جدول (۱) خلاصه‌ای از آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

Table (1) A summary of the descriptive statistics of research variables

شاخص	تعداد شرکت‌های عرضه اولیه شده (IPO)	شاخص تولیدات صنعتی (IND)	نوسان‌های بازار سهام (VOL)	نرخ بهره به بدهی دولت (R DEBT)	بازار سهام (نرخ رشد سالانه) (INDEX)
میانگین	۳۰۲/۱۳	۱۳۰۹۷۸۶	۱/۲۱	۰/۰۰	۴/۲۶
میانه	۳۲۲	۱۲۵۳۴۷۲	۰/۲۰	۰/۰۰	۴/۳۱
ماکزیمم	۴۲۲	۲۱۵۷۹۳۴	۱/۵۳	۰/۰۱	۵/۸۰
مینیمم	۱۰۸	۳۲۱۰۷۴/۸	۱/۰۲	۲/۲۹	۲/۷۸
انحراف استاندارد	۸۵/۰۳	۵۸۲۰۱۴/۷	۱/۲۴	۰/۰۰	۰/۷۹
چولگی	-۰/۸۸	-۰/۳۲	۰/۴۸	۰/۹۴	-۰/۲۰
کشیدگی	۳/۱۷	۲/۰۹	۳/۱۵	۳/۲۵	۲/۳۳
آماره Jarque-Bera	۳۱/۸۲	۱/۴۸	۱/۰۸	۴/۴۳	۰/۷۳
احتمال آماره Jarque-Bera	۰/۱۴	۰/۴۷	۰/۵۸	۰/۱۰	۰/۶۹
تعداد مشاهدات	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹

با توجه به جدول (۱) میانگین تعداد شرکت‌های عرضه اولیه شده برای کشور ایران در حدود ۳۰۳ مورد بوده که در بازه زمانی مدنظر بیشترین مقدار آن برابر با ۴۲۲ مورد است؛ در حالی که کمترین مقدار آن برابر با ۱۰۸ مورد است؛ بنابراین استدلال می‌شود که تعداد شرکت‌های عرضه اولیه در بازه زمانی مدنظر در ایران حدود ۳۲۲ مورد است. قبل از آزمون هم‌جمعی لازم است تا وقفه بهینه در الگوی خودرگرسیون برداری مشخص شود. طبق ایده سیمز^۱ (1999) در مدل‌های سیستمی خودرگرسیون برداری، تعیین متغیرهای مناسب برای حضور در سیستم و تعیین تعداد وقفه از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. گاهی اوقات محدودیت درجه آزادی تعداد وقفه‌ها را تعیین می‌کند؛ اما در شرایطی که تعداد مشاهدات زیاد است، تعیین تعداد وقفه بهینه ضروری است. به دلیل زیاد بودن تعداد پارامترها در این نوع از مدل‌ها باید بر اساس اصل صرفه‌جویی^۲ وقفه بهینه را تعیین کرد. در مواردی که تعداد مشاهدات محدود باشد، در انتخاب وقفه بهینه مدل خودهمبسته برداری نباید عدد بزرگی را انتخاب کرد؛ چون با توجه به محدود بودن تعداد مشاهدات درجات آزادی زیادی از دست می‌رود. از این رو، در مدل تحت بررسی ابتدا، بیشترین مرتبه قرار داده می‌شود. در انتخاب مرتبه بهینه باید دقت کرد که بزرگ‌ترین مرتبه انتخاب شود تا جزء اختلال معادلات تا حد امکان دچار همبستگی نشوند و پارامترهای تخمینی بیش از حد درجه آزادی از دست ندهند. معیارهای اطلاعات^۳، بهترین ابزار برای انتخاب وقفه بهینه در مدل‌های سیستمی است (Lütkepohl, 2008; Brooks, 2006). معیارهای انتخاب، منافع استفاده از وقفه بیشتر در مقابل هزینه از دست دادن درجه آزادی بیشتر در مدل‌های رگرسیون بر اساس کاهش واریانس اجزای باقی‌مانده را بررسی و مقایسه می‌کنند. معیارهای انتخاب مورداستفاده برای انتخاب وقفه بهینه شامل معیار اطلاعات آکائیک^۴ (AIC)، شوارتز^۵ (SBC) و حنان کوئین^۶ (HQC) هستند. قبل از بررسی درجه هم‌انباشتگی یوهانسن-یوسیلیوس، متغیرها برای برآورد رابطه علیت گرنجری در مدل خودرگرسیون برداری به‌منظور یافتن رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرها ضروری است تا وقفه بهینه سیستم انتخاب شود. از بین معیارهای اطلاعات ذکر شده برای انتخاب وقفه بهینه در نمونه‌های

1. Sims

2. Over Parameterized

3. Parsimonious

4. Information Criteria

5. Akaike Information Criterion

6. Schwarz Bayesian Criterion

7. Hannan-Quinn Criterion

کوچک مدل‌های مبتنی بر AIC و FPE ممکن است پیش‌بینی‌های بهتری نسبت به نمونه‌های بزرگ داشته باشند (Lütkepohl, 2006)؛ بنابراین با توجه به جدول (۲) نتایج حاصل آماره AIC وقفه بهینه را دو معرفی می‌کنند.

جدول (۲) تعیین وقفه بهینه

Table (2) Determining the optimal interval

معیار حنان کوین (HQ)	معیار شوارتز (SC)	معیار آکانیک (AIC)	وقفه
-۱۵/۱۲	-۱۴/۹۴	-۱۵/۱۹	۰
-۲۰/۳۴*	-۱۹/۲۸*	-۲۰/۷۵	۱
-۲۰/۳۴	-۱۸/۴۰	-۲۱/۰۸*	۲

* علامت ستاره نشان‌دهنده وقفه بهینه براساس معیار مدنظر است.

با این فرض منطقی که آینده علت گذشته نیست، آزمون علیت گرنجر انجام می‌شود. به عبارتی، چنانچه با دقت بیشتری نسبت به حالتی که از آن مقادیر استفاده نمی‌شود، مقادیر جاری Y_t با استفاده از مقادیر گذشته X_t پیش‌بینی شود، در این صورت Y_t را علت گرنجر X_t می‌گویند؛ اما به اعتقاد گرنجر، علیت به مفهوم گرنجر حداقل در یک جهت (یک‌طرفه یا دوطرفه) در صورت وجود یک رابطه هم‌انباشتگی بین دو متغیر میان آنها وجود خواهد داشت. به هر حال، اگرچه آزمون هم‌انباشتگی وجود یا عدم وجود رابطه علیت گرنجر بین متغیرها را معین می‌کند، قادر نیست، جهت رابطه علیت را مشخص کند. با توجه به توضیحات لازم در ادامه، در جدول (۳) نتایج علیت گرنجر ارائه شده است.

جدول (۳) نتایج علیت گرنجر بین تعداد شرکت‌های عرضه اولیه شده، نوسان‌های بازار سهام، شاخص بازار سهام

(نرخ رشد سالانه)، نرخ بهره به بدهی دولت و تولیدات صنعتی

Table (3) Granger causality results between the number of initial public offering companies, stock market volatility, Stock market index (annual growth rate), interest rate on government debt and industrial production

فرضیه صفر آزمون رابطه علیت	Chi-Sq	Prob
LINDEX علت IPO نیست.	۱/۴۰	۰/۴۹
VOL علت IPO نیست.	۳/۰۷	۰/۲۱
RDEBT علت IPO نیست	۳/۶۲	۰/۱۶
IND علت IPO نیست.	۴/۷۵	۰/۰۹**
IPO علت Lindex نیست.	۳/۶۵	۰/۱۶
VOL علت Lindex نیست.	۲/۵۹	۰/۲۷
IND علت Lindex نیست	۰/۱۶	۰/۹۱
RDEBT علت Lindex نیست.	۰/۳۳	۰/۸۴
IPO علت VOL نیست.	۰/۱۱	۰/۹۴
Lindex علت VOL نیست.	۰/۰۲	۰/۹۸
IND علت VOL نیست.	۰/۷۸	۰/۶۷
RDEBT علت VOL نیست.	۰/۴۹	۰/۷۷
IPO علت رشد IND نیست.	۱۴/۸۸	۰/۰۰*
Lindex علت رشد IND نیست.	۱۳/۵۳	۰/۰۰*
VOL علت رشد IND نیست.	۵/۳۶	۰/۰۶**
RDEBT علت IND نیست.	۵/۵۳	۰/۰۶**
IPO علت RDEBT نیست.	۲۱/۱۹	۰/۰۰*
Lindex علت RDEBT نیست.	۱۳/۱۳	۰/۰۰*
VOL علت RDEBT نیست.	۸/۴۵	۰/۰۱*
IND علت RDEBT نیست.	۳/۵۱	۰/۰۰*

علامت * و ** به ترتیب نشان‌دهنده معناداری در سطح ۵ و ۱۰ درصد است.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۳) مشاهده می شود که فرضیه صفر مبنی بر اینکه رشد صنعت علت عرضه های اولیه نیست، در سطح خطای ۱۰ درصد رد شده است. این فرضیه نیز که عرضه های اولیه علت رشد صنعت نیست، در سطح خطای ۱۰ و ۵ درصد رد شده است؛ بنابراین این گونه نتیجه گرفته می شود که رشد صنعت علت عرضه های اولیه بوده و عرضه های اولیه نیز علت رشد صنعت است. در تحلیل این موضوع در مطالعات تجربی که توسط کرنازیا و همکاران (2019) و هانگ و همکاران (2019) انجام شد، این گونه استدلال می شود که رشد و سودآوری شرکت ها و احساس نیاز به افزایش نقدینگی برای توسعه فعالیت های خود، موجب تمایل شرکت ها به منظور عرضه عمومی سهام خود در راستای تأمین نقدینگی مورد نیاز می شود و از این طریق رشد و توسعه صنعت بر عرضه های اولیه سهام اثرگذار است. از سوی دیگر، عملکرد مناسب عرضه های اولیه در تأمین نقدینگی و در اختیار گذاشتن منابع مازاد مالی در اختیار صنعت موجب ایجاد انگیزه بیشتری برای دستیابی به روش های نوین صنعتی، فناوری بهتر، تولید محصول با کیفیت بیشتر می شود و از این جهت عرضه های اولیه بر رشد صنعت اثرگذار است. علاوه بر این، مشاهده می شود که در سطح خطای ۵ درصد فرضیه صفر مبنی بر اینکه رشد شاخص سهام علت رشد صنعت نیست، رد می شود. این موضوع از این جهت قابل تحلیل است که بازار سهام از جمله نهادهای عمده و اساسی در بازار سرمایه، بورس است. بورس اوراق بهادار قادر است، با تجمیع پس اندازهای راکد در کشور آنها را به سرمایه های مفید و تولیدی تبدیل کرده و این سرمایه تجمیع شده را به سمت صنایعی هدایت کند که برای توسعه فعالیت های خود به آن نیاز دارند و از این طریق زمینه توسعه صنعتی کشور را فراهم کند. ایفای این نقش در اقتصادهای نوظهور دارای اهمیت است (Pan & Mishra, 2018)؛ بنابراین علیت شاخص سهام بر توسعه صنعتی از این دیدگاه قابل توجیه است.

در ادامه، این فرضیه نیز که نوسان های بازار سهام علت رشد صنعت نیست، در سطح خطای ۱۰ درصد رد می شود؛ زیرا طبق مطالعه انجام شده توسط آنجلینی و فولیگا (2018) این گونه استدلال می شود که نوسان های بازار سهام موجب ایجاد نوعی نااطمینانی بین سرمایه گذاران می شود؛ بنابراین از این طریق بر تصمیم گیری آنان اثرگذار است و از این رو، نتیجه گرفته می شود که نوسان های بازار سهام علتی بر رشد صنعت است. علاوه بر این، با توجه به تأیید وجود رابطه علی در سطح خطای ۵ درصد از نوسان های بازار سهام به نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، این دیدگاه قابل توجیه است که نوسان های بازار سهام موجب وقوع نااطمینانی در رفتار فعالان بازار سرمایه می شود که بر رشد اقتصادی کشور اثرگذار است؛ بنابراین استنتاج این موضوع دور از ذهن نیست که نوسان های بازار سهام با تأثیر بر رفتار فعالان اقتصادی و رشد اقتصادی، کسری بودجه و بدهی های دولتی را متأثر می کند.

بر اساس نتایج جدول (۳) نتیجه گرفته می شود که در سطح خطای ۱۰ درصد نسبت نرخ بهره بر بدهی های دولت علتی بر رشد صنعت است؛ زیرا بر اساس نظریات اقتصاد کلان رابطه معکوس بین نرخ بهره و سرمایه گذاری قابل توجیه است. به گونه ای که با افزایش نرخ بهره، هزینه سرمایه گذاری در بخش صنعت افزایش یافته و از این طریق نسبت نرخ بهره به بدهی دولت بر رشد صنعت اثرگذار است و رابطه علی بین نسبت نرخ بهره به بدهی دولت با رشد صنعت توجیه پذیر است. مشاهده می شود که در سطح خطای ۵ درصد وجود رابطه علی از تعداد عرضه های اولیه سهام و نرخ رشد شاخص سهام به نسبت نرخ بهره بر بدهی های دولت قابل تأیید است. به عبارت دیگر، در شرایط کسری بودجه که ممکن است خود را در بدهی های دولتی متجلی کند، عرضه سهام شرکت های دولتی در بازار سهام صرف نظر از رشد قیمتی آن در آینده به طرز چشمگیری بر بدهی های دولتی اثرگذار است و یک بازار سهام توسعه یافته این فرآیند را تسریع می کند. نظریات کلان اقتصادی استدلال دارند که در شرایط رونق اقتصادی و رشد سرمایه گذاری ها در بخش صنعت نرخ بهره به تدریج افزایش می یابد. از دیگر سوی، با توسعه فعالیت های صنعتی، بدهی های دولتی و کسری بودجه دولت متأثر می شود؛ بنابراین همان طور که در جدول (۳) مشاهده می شود، وجود رابطه علی از رشد بخش صنعت به نسبت نرخ بهره بر بدهی های دولتی در سطح خطای ۵ درصد توجیه پذیر است.

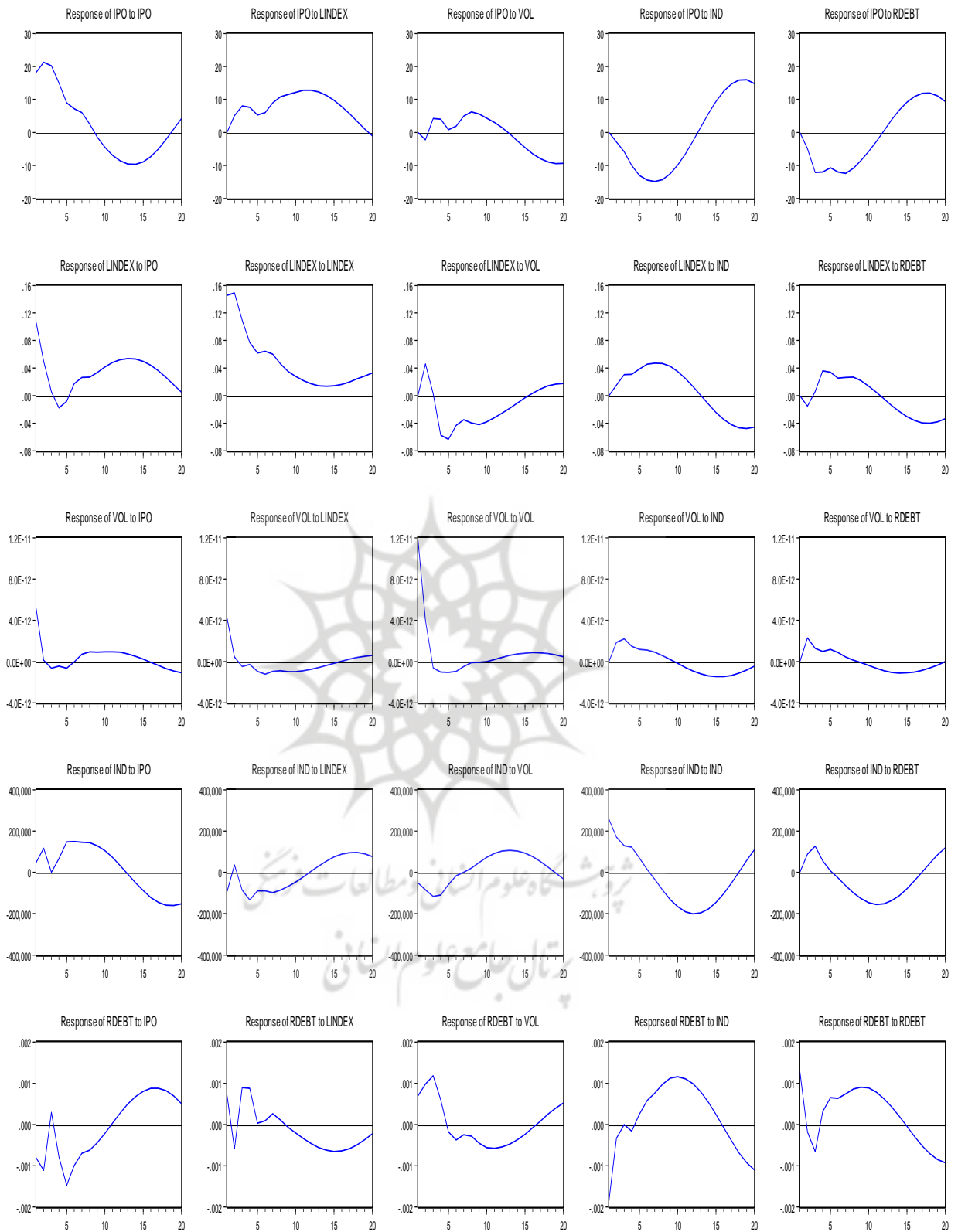
نتایج حاصل از آزمون علیت بیانگر نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت و رشد شاخص و نوسان های بازار سهام به عرضه های اولیه سهام است. نتایج نشان دهنده نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، نوسان های بازار سهام، تعداد

عرضه‌های اولیه سهام و صنعت با رشد شاخص بازار سهام است. علاوه بر این، رابطه علی از نرخ رشد بازار سهام، نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، تعداد عرضه‌های اولیه و صنعت با نوسان‌های بازار سهام یافت نشد و فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه علی مورد تأیید است.

در ادامه، لازم است، بعد از استخراج توابع عکس‌العمل آنی برای مطالعه تأثیر شوک‌های وارد شده به برخی از متغیرها بر روی سایر متغیرهای مدل اقدام به وارد کردن شوک به متغیرها شود تا عکس‌العمل سایر متغیرها و مدت زمانی که شوک روی سیستم تأثیر می‌گذارد، بررسی و تجزیه و تحلیل شود. در واقع، اثرات تغییر یک انحراف معیار در یک متغیر بر روی سایر متغیرها در مدل با استفاده از این توابع بررسی می‌شود. نتایج مربوط به واکنش پویایی متغیرهای کلان اقتصادی نسبت به شوک مثبت و یک انحراف معیاری چولسکی در خصوص متغیرهای مورد بررسی در پژوهش در شکل (۱) گزارش شده است؛ همان‌طور که در شکل (۱) ملاحظه می‌شود، تکانه مثبت شاخص سهام اثر مثبت و معناداری بر تعداد عرضه‌های اولیه داشته است. به طوری که در دوره ۱۳ به کمترین خود رسیده و از دوره ۱۳ تا ۲۰ سیر نزولی به خود گرفته است. این نشان از آن دارد که در کوتاه‌مدت و میان‌مدت با صعود بیشتر شاخص کل شرکت‌های زیادی در بورس عرضه شده است. در واقع، بهبود عملکرد بازار مالی باعث عرضه بیشتر سهام به بخش عمومی شده است.



Response to Cholesky One S.D. Innovations



شکل (۱) توابع واکنش آنی

Figure (1) Instantaneous response functions

تکانه مثبت نوسان‌های بازار سهام تا دوره ۳ بر عرضه اولیه شرکت‌های بورسی بی‌معنا بوده است؛ ولی از دوره ۳ تا ۱۲ مثبت و معنادار بوده و از دوره ۱۳ تا ۲۰ اثر روند نزولی و بی‌معنا داشته است. شوک مثبت تولیدات صنعتی از ابتدای دوره تا دوره ۱۳ بر تعداد عرضه اولیه بی‌معنا بوده است؛ در حالی که از دوره ۱۳ تا انتهای دوره روند صعودی و معناداری را به خود گرفته است. در واقع، شوک مثبت تولیدات صنعتی در بلندمدت به عرضه اولیه بیشتری منجر شده است؛ ولی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت بی‌معنا بوده است. تکانه مثبت نرخ بهره به بدهی دولت از دوره ۱ تا ۱۲ بی‌معنا بوده است؛ ولی از دوره ۱۲ تا ۲۰ بر تعداد عرضه اولیه شرکت‌های بورسی اثر مثبت و صعودی داشته است. به عبارت دیگر، در بلندمدت تکانه مثبتی بر نسبت نرخ بهره به بدهی دولت بر تعداد عرضه اولیه شرکت‌های بورسی اثر مثبتی داشته است. تکانه مثبت تعداد عرضه‌های اولیه شده در دوره ۱ تا ۴ روند کاهشی و معناداری داشته است؛ در حالی که از دوره ۶ تا ۲۰ روند مثبت و معناداری داشته است. تکانه مثبت نرخ بهره در دوره ۱ تا ۹ اثر معناداری بر نوسان‌های بازار سهام داشته است؛ زیرا با افزایش نرخ بهره با تصمیم سرمایه‌گذاران پول از بازار سهام خارج شده و به دلیل تبدیل شدن دارایی سرمایه‌گذاران در بورس به نقدینگی برای سرمایه‌گذاری در بانک‌ها بازار سهام با فشار عرضه همراه شده و این اقدام به تشدید نوسان‌های بازار سهام منجر خواهد شد. این در حالی است که تکانه مثبت نرخ بهره بر نوسان‌های بازار سهام در دوره ۱۰ تا ۲۰ اثر بی‌معنایی داشته است. تکانه مثبت تولیدات صنعتی از دوره ۱ تا ۱۰ اثر معناداری بر نوسان‌های بازار سهام داشته است؛ در حالی که از دوره ۱۰ تا ۲۰ اثر بی‌معنا بر تولیدات صنعتی داشته است. تکانه مثبت تعداد عرضه‌های اولیه از دوره ۱ تا ۳ روند کاهشی و در عین حال، معناداری بر نوسان‌های بازار سهام داشته است، با وجود اینکه از دوره ۶ تا ۱۶ اثر مثبت و معناداری بر نوسان‌های بازار سهام داشته است، در بلندمدت اثر بی‌معنایی بر نوسان‌های بازار سهام داشته است. تکانه مثبت نرخ بهره دو دوره ۱ تا ۵ روند صعودی و معناداری داشته است؛ در حالی که از بازه ۵ تا ۱۵ اثر بی‌معنایی داشته است؛ در حالی که از دوره ۸ تا ۲۰ در ابتدا، اثری صعودی و سپس نزولی و معناداری بر تولیدات صنعتی داشته است. تکانه مثبت شاخص بورس در دوره ۱ تا ۱۲ روند صعودی و بی‌معنا بر تولیدات صنعتی داشته است؛ ولی در دوره ۱۲ تا ۲۰ روند صعودی و معناداری داشته است. تکانه مثبت تعداد عرضه‌های اولیه در دوره ۱ تا ۱۳ اثر مثبت و معناداری بر تولیدات صنعتی داشته است. تکانه مثبت تعداد عرضه اولیه بر نرخ بهره اثر بی‌معنایی داشته است؛ در حالی که از دوره ۱۲ تا ۲۰ روند صعودی و معناداری داشته است، این موضوع حکایت از آن دارد که با افزایش عرضه اولیه در واقع، بدهی دولت کمتر شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به بررسی رابطه علیت بین تعداد عرضه‌های اولیه با عوامل کلان اقتصادی از جمله تولیدات صنعتی و شاخص کل بازار سهام، نوسان‌های بازار سهام و نرخ بهره به بدهی دولت طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۹۸ با استفاده از رابطه علیت گرنجری الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی توجه شد.

نتایج حاصل از تخمین نشان‌دهنده آن بود که رشد صنعت علت عرضه‌های اولیه بوده و عرضه‌های اولیه نیز علت رشد صنعت است و در تحلیل آن این‌گونه استدلال می‌شود که احساس نیاز شرکت‌ها به افزایش نقدینگی برای توسعه فعالیت‌های خود، موجب تمایل شرکت‌ها به منظور عرضه عمومی سهام خود در راستای تأمین نقدینگی مورد نیاز می‌شود و از این طریق رشد و توسعه صنعت بر عرضه‌های اولیه سهام اثرگذار است. از سوی دیگر، عملکرد مناسب عرضه‌های اولیه در تأمین نقدینگی و در اختیار گذاشتن منابع مازاد مالی در اختیار صنعت موجب ایجاد انگیزه بیشتری برای دستیابی به روش‌های نوین صنعتی، فناوری بهتر، تولید محصول با کیفیت بیشتر می‌شود و از این جهت عرضه‌های اولیه بر رشد صنعت اثرگذار است. این فرضیه که رشد شاخص سهام علت رشد صنعت است، تأیید شد. به این ترتیب که بورس اوراق بهادار با هدایت نقدینگی به سمت فعالیت‌های تولیدی زمینه رشد و توسعه بخش

صنعت و صنعتی کشور را فراهم می‌کند. نتایج آزمون علیت بیانگر وجود علیت از نوسان‌های بازار سهام به بخش صنعت است و این نتیجه بنابر این موضوع که نوسان‌های بازار سهام به احتمال سبب ایجاد نوعی نااطمینانی بین سرمایه‌گذاران فعال در بخش صنعت می‌شود، توجیه‌پذیر است. علاوه بر این، با توجه به تأیید وجود رابطه علیت از نوسان‌های بازار سهام به نسبت نرخ بهره به بدهی دولت و وجود علیت از این نسبت به رشد صنعت و بالعکس، این دیدگاه قابل توجیه است که نوسان‌های بازار سهام موجب وقوع سوگیری در رفتار فعالان بازار سرمایه شده که بر بازار سهام اثرگذار بوده است و در نهایت، بر رشد اقتصادی کشور اثر می‌گذارد؛ بنابراین استنتاج این موضوع دور از ذهن نیست که نوسان‌های بازار سهام با تأثیر بر رفتار فعالان اقتصادی و رشد اقتصادی، کسری بودجه و بدهی‌های دولتی را متأثر می‌کند. از سویی، وجود رابطه معکوس بین نرخ بهره و سرمایه‌گذاری بیانگر این موضوع است که با افزایش نرخ بهره هزینه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت افزایش یافته و از این طریق نسبت نرخ بهره به بدهی دولت بر رشد صنعت اثرگذار است. نتایج حاصل از آزمون علیت بیانگر نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت و رشد شاخص و نوسان‌های بازار سهام به عرضه‌های اولیه سهام است. علاوه بر این، نتایج نشان‌دهنده نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، نوسان‌های بازار سهام، تعداد عرضه‌های اولیه سهام و صنعت با رشد شاخص بازار سهام است. علاوه بر این، رابطه علی از نرخ رشد بازار سهام، نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، تعداد عرضه‌های اولیه و صنعت با نوسان‌های بازار سهام یافت نشد و فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه علی مورد تأیید است. نتایج حاصل از آزمون علیت نشان‌دهنده نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت و رشد شاخص و نوسان‌های بازار سهام به عرضه‌های اولیه سهام است. نتایج نشان‌دهنده نبود رابطه علی از نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، نوسان‌های بازار سهام، تعداد عرضه‌های اولیه سهام و صنعت با رشد شاخص بازار سهام است. علاوه بر این، رابطه علی از نرخ رشد بازار سهام، نسبت نرخ بهره به بدهی دولت، تعداد عرضه‌های اولیه و صنعت با نوسان‌های بازار سهام یافت نشد و فرضیه صفر مبنی بر نبود رابطه علی مورد تأیید است. نتایج حاصل از این پژوهش در رابطه با اثرگذاری و تأثیرپذیری بین متغیرهای رشد صنعت و عرضه‌های اولیه، عرضه‌های اولیه و نرخ بهره و شاخص بازار سهام و رشد صنعت با مطالب مطرح شده در مطالعات فوو و همکاران (2022)، آموریم و همکاران (2021)، باروا و اکتر (2021)، ایدرس و گلاوینا (2020)، کرناژیا و همکاران (2019)، هانگ و همکاران (2019)، آنجلینی و فوگلیا (2018)، کئونگ (2019) و پن و میشرا (2018) تطابق دارد؛ بنابراین با توجه به نتایج پژوهش پیرامون وجود رابطه علی بین تعداد عرضه‌های اولیه سهام و متغیرهای کلان اقتصادی پیشنهادی سیاستی بدین صورت عنوان می‌شود:

عرضه اولیه و تأثیر آن بر عوامل کلان اقتصادی راهگشا در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در برنامه‌های مختلف مدیران اقتصادی است؛ زیرا با توجه به موضوع فوق ادعا می‌شود، منابع مالی به دست آمده از طریق عرضه اولیه شرکت‌ها نباید صرف هزینه دولت شود و بهتر است، منابع مالی به دست آمده صرف توسعه و پیشرفت این شرکت‌ها و بازار سهام شود. تمامی شرکت‌های دولتی کل سهامشان به صورت عرضه اولیه در بورس عرضه شود و دولت منابع حاصله را صرف تقویت و بهره‌وری این شرکت‌ها کند. به منظور آگاهی از نوسان‌های بازار سهام به سرمایه‌گذاران خرد پیشنهاد می‌شود، قبل از تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در IPO، درک کاملی از چگونگی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر حجم IPO داشته باشند. این بدان دلیل است که یک زمان‌بندی صحیح که حجم زیادی از IPO وجود دارد، به سرمایه‌گذاران خرده‌فروشی اجازه می‌دهد، سود بیشتری کسب کنند. بررسی دقیق و درک کامل جلوی سرمایه‌گذاران خرد را از تصمیم‌گیری اشتباه می‌گیرد و اجازه نمی‌دهد، زیان را متحمل شوند. در ادامه، به شرکت‌هایی که می‌خواهند IPO را صادر کنند، پیشنهاد می‌شود، برای بررسی رابطه علیت بین عرضه‌های اولیه با عوامل کلان اقتصادی قبل از صدور عرضه اولیه درخصوص نحوه اثرگذاری اثر فوق از دانش و تجربه حرفه‌ای خود استفاده کنند. این بدان دلیل است که اثر اقتصاد کلان بر حجم پایین IPO ممکن است، نشان دهد که شرکت در آن شرایط اقتصادی تمایلی به عرضه عمومی ندارد؛ زیرا سرمایه کافی جذب نمی‌کند و سرمایه‌گذار کمتری تمایل به سرمایه‌گذاری در آن دوره دارد. در نهایت، بررسی تأثیر عرضه‌های خارجی سهام بر متغیرهای کلان

اقتصادی با استفاده از الگوهای مختلف اقتصادسنجی و بررسی تأثیر سایر متغیرهای کلان اقتصادی بر عرضه اولیه پیشنهادهای پژوهشی برای مطالعات آینده توصیه می‌شود.

منابع فارسی

- پورحیدری، امید و محمدرضاخانی، وحید (۱۳۹۳). بررسی بازده غیرعادی عرضه‌های عمومی سهام با توجه به ویژگی خاص شرکت، فصلنامه نظریه‌های نوین حسابداری، ۱۲، ۱-۲۰.
- عبدی، مجید (۱۳۹۵). بررسی رابطه بلندمدت شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران با متغیرهای کلان اقتصادی، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، ۶(۲۱)، ۹۷-۱۱۲.
- فدایی نژاد، اسماعیل و فراهانی، رضا (۱۳۹۵) اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، مجله اقتصاد مالی، ۱۱ (۳۹)، ۱-۲۶.
- محمدپور زندگی، محمد ابراهیم و ترکمان احمدی، معصومه (۱۳۹۷). نقش اجرای خصوصی‌سازی در اقتصاد ایران بر تعمیق بازار سهام (با تأکید بر نسبت نقدشوندگی)، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۳۵، ۷۵-۵۱.
- محمودی، محمد، جنگی، امیرحوشنگ و عباسی سوها، معصومه (۱۳۹۳). بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر عرضه اولیه سهام در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، اولین کنفرانس ملی جایگاه مدیریت و حسابداری در دنیای نوین کسب‌وکار، اقتصاد و فرهنگ، علی‌آباد.

References

- Abdi, M. (2017). Evaluation of long-term relations between the Tehran Stock Exchange index and macroeconomic variables. *Journal of Investment Knowledge*, 6(21), 97-112. [In Persian].
- Aidrous, I., & Glavina, S. (2020). Impact of the macroeconomic factors on the initial public offerings in the Gulf cooperation countries. *International Scientific Conference Far East Con (ISCFEC 2020)*. <https://doi:10.2991/aebmr.k.200312.32>
- Aktas, N., Andries, K., Croci, E., & Ozdakak, A. (2018). Stock market development and the financing role of IPOs in acquisitions. *Journal of Banking and Finance*, 98, 25-38.
- Ameer, R. (2012). Macroeconomic factors and initial public offerings (IPOs) in Malaysia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*, 8(1), 41-67.
- Amorim, D. P. D. L., Camargos, M. A. D., & Ferreira, C. M. B. L. (2021). Macroeconomic factors and initial public offerings in Brazil. *Global Business Review*, 21. <https://doi.org/10.1177/09721509211003696>
- Angelini, E., & Foglia, M. (2018). The relationship between IPO and macroeconomics factors: An empirical analysis from UK market. *Annals of Economics and Finance*, 19(1), 319-336.
- Badullahewage, S. U. (2018). The effects of macroeconomic factors on the performance of the stock market in Sri Lanka. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 3(6), 33-41. <http://dx.doi.org/10.18775/ijied.1849-7551-7020.2015.36.2002>
- Barua, S., & Akter, M. (2021). The impacts of IPO financing and monetary policy on economic growth in Bangladesh: Evidence from a dynamic assessment. *Journal of Financial Markets and Governance*, 1(1), 1-15.
- Bremen, V. M., & Hollanders, D. (2014). *The stock effect of initial public offerings on industry rivals*. M.A. Thesis. Tilburg: School of Economics and Management of Tilburg University.
- Brooks, C. (2008). *Rats Handbook to Accompany Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge Books.
- Cornaggia, J., Gustafson, M., Kotter, J. D., & Pisciotta, K. (2022). *Initial public offerings and the local economy*. Available at SSRN <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3036176>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root. *Journal of the American Statistical Association* 74(366a), 427-431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Fadajnejad, E., & Farahani, R. (2015) Effects of macroeconomic variables on the total index of Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Economics*, 11(39), 1-26. [In Persian].
- Foo, E. Y. W., Tang, H. Y., & Wong, W. K. (2022). *Relationship between Initial Public Offering and Macroeconomic Factors in the US*. Ph.D. Thesis. Universiti Tunku Abdul Rahman (UTAR).
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2007). *Trade-off and pecking order theories of debt*. S&P Global Market Intelligence Research Paper Series. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50004-4>

- Hsing, Y. (2011). Effects of macroeconomic variables on the stock market: The case of the Czech Republic. *Journal of Theoretical and Applied Economics*, 7(7), 53-64.
- Huang, Y. S., Li, M., & Chen, C. R. (2019). Financial market development, market transparency, and IPO performance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 55, 63-81. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.03.007>
- Keung, C. (2019). Effect of initial public offerings on short-term interbank rates. *Office of the Government Economist, Economic Letter*, 19, 1-10.
- Killins, R. N. (2018). An investigation of the short-term performance of the Canadian IPO market. *Research in International Business and Finance*, 47, 102-113. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.07.004>
- Larsson, R., & Haq, S. (2016). *The dynamics of stock market returns and macroeconomic indicators: An ARDL approach with co-integration*. Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-189993>
- Lowry, M. (2003). Why does IPO volume fluctuate so much?. *Journal of Financial Economics*, 67(1), 3-40. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00230-1](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00230-1)
- Lütkepohl, H. (2006). Structural vector autoregressive analysis for co-integrated variables. *Allgemeines Statistisches Archiv*, 90, 75-88.
- Mahmoodi, M., Jangi, A., & Abasi, M. (2013). Investigating the effect of factors affecting the initial stock offering in Tehran Stock Exchange companies. *The First National Conference on the Position of Management and Accounting in the New World of Business, Economy and Culture*. Aliabad. [In Persian].
- Mehmood, W., Mohd-Rashid, R., & Ahmad, A. H. (2020). The variability of IPO issuance: Evidence from Pakistan stock exchange. *Global Business Review*, 21, 1-16. <https://doi.org/10.1177/0972150920929198>
- Mohamed, O., & Mbogo, C. J. (2022). Effects of Initial public offering on the value of a company: A case study of Tanzania breweries limited company, Dar Salaam. *International Journal of Engineering, Business and Management*, 6(3), 60-68.
- Mohammad P. M., & Torkaman A. M. (2018). The role of privatization in the Iranian economy on the deepening of the stock market (with an emphasis on the liquidity ratio). *Financial Engineering and Portfolio Management*, 9(35), 51-75. [In Persian].
- Packer, F., & Spiegel, M. (2016). China's IPO activity and equity market volatility. *FRBSF Economic Letter*, 18, 1-5.
- Pan, L., & Mishra, V. (2018). Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Journal of Economic Modelling*, 68, 661-673. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.07.005>
- Pešterac, A. (2020). The importance of initial public offering for capital market development in developing countries. *Journal of Economic Themes*, 58(1), 97-115. <https://doi.org/10.2478/ethemes-2020-0006>
- Pourheidari, O., & Mohammadrezakhani, V. (2013). Investigate public stock offering abnormal returns with respect to the company characteristics. *Quarterly Journal of Modern Theories of Accounting*, 3(3), 55-75. [In Persian].
- Ritter, J. R., & Welch, I. (2002). A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The Journal of Finance*, 57(4), 1795-1828. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00478>
- Schmidt, T., Dowling, M. J., & Lechner, C. (2006). The impact of initial public offerings on the external growth strategies of entrepreneurial firms. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 11(2), 95-110. <https://doi.org/10.57229/2373-1761.1048>
- Sims, C. A., & Zha, T. (1999). Error bands for impulse responses. *Econometrica*, 67(5), 1113-1155. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00071>
- Thanh, B. N. (2020). Macroeconomic uncertainty, the option to wait and IPO issue cycles. *Finance Research Letters*, 32, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.01.012>
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector auto-regressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Tran, A. L., & Jeon, B. N. (2011). The dynamic impact of macroeconomic factors on initial public offerings: Evidence from time-series analysis. *Applied Economics Journal*, 43(23), 3187-3201. <https://doi.org/10.1080/00036840903493267>