

Price Manipulation in Rights Offerings: Evidence from the Tehran Stock Exchange¹

Ali Ebrahimnejad², Mohammad Mahdi Yekkezareh³

Receive Date: 28 May 2021 Revise Date: 27 December 2025

Accept Date: 23 August 2021 Publish Date: 27 December 2025

Research Paper

Highlights

- Blockholders sell shares during rights-trading periods to depress prices and buy rights cheaply.
- Rights-trading windows show significantly negative abnormal returns, especially near the end.
- Top rights buyers are also the largest pre-period sellers, indicating manipulation.
- Manipulation causes wealth transfer from retail investors to blockholders.
- A small group of institutional investors repeatedly engages in this behavior.

Abstract

Rights offering is the main equity financing method in the secondary market by listed companies in Iran. Rights are traded for a pre-determined period and subsequently, rights whose shareholders do not participate, are auctioned off by an underwriter. We find evidence of extensive price manipulation by blockholders during the rights offerings on the Tehran Stock Exchange (TSE). Specifically, we find that blockholders on average sell between 1-2 percent of shares outstanding during the rights trading period, which leads to significant drop in stock and rights prices. This allows them to purchase rights from non-participating shareholders at a discount, which in turn leads to wealth transfer from non-participating shareholders, usually retail investors, to the blockholders. Our findings contribute to our understanding of the conflict between blockholders and minority shareholders and the methods of tunneling by large shareholders in markets with weak legal protection.

Keywords: Market Manipulation, Rights Offering, Blockholders, Tunneling.

JEL Classification: G14, G10.

1. doi: [10.22034/JSE.2021.11709.1795](https://doi.org/10.22034/JSE.2021.11709.1795)

2. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (Ebrahimnejad@sharif.edu).

3. M.Sc. Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran. (mhyekzare@gmail.com).



Copyright © 2025 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Cite This Article: Ebrahimnejad, Ali; Yekkezareh, Mohammad Mahdi. (2025). Price Manipulation in Rights Offerings: Evidence from the Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Securities Exchange*, 18 (72), 173-208. <http://10.22034/JSE.2021.11709.1795>.

Introduction

Rights offerings are the dominant equity-financing mechanism for publicly listed firms in Iran. Existing shareholders receive tradable rights to purchase new shares at a preset price; unexercised rights are later auctioned by an underwriter. Although intended to prevent dilution, market participants have long suspected systematic price manipulation during rights-trading periods—particularly by large shareholders (blockholders). The alleged mechanism involves blockholders depressing stock prices through selling, allowing them to acquire unexercised rights at artificially low prices and transfer wealth from non-participating (often retail) investors.

This study examines the extent, mechanisms, and consequences of such manipulation on the Tehran Stock Exchange (TSE). It contributes to the corporate governance literature by focusing on emerging markets with weak investor protection, where blockholders may act as both monitors and expropriators. While concentrated ownership can mitigate managerial agency problems (Shleifer & Vishny, 1997), it can also facilitate tunneling from minority shareholders (Johnson et al; 2000). Trade-based price manipulation represents one such tunneling channel, especially when blockholders possess informational and trading advantages.

Despite widespread anecdotal claims, no prior study has systematically documented manipulation in TSE rights offerings. Similar concerns have prompted regulatory responses elsewhere (e.g; disclosure rules introduced by the UK Financial Services Authority in 2008). This paper fills that gap by testing whether blockholders routinely depress prices during rights-trading windows, quantifying the magnitude of the behavior, and assessing its impact on returns and ownership outcomes.

The analysis focuses on abnormal returns during rights-trading periods, blockholder selling and subsequent rights purchases, and the relationship between these actions and cumulative abnormal returns. The study is aimed at financial economists, regulators, and policymakers concerned with market integrity and investor protection in emerging markets. The empirical approach follows established theories of trade-based manipulation (Allen & Gale, 1992; Aggarwal & Wu, 2003), exploiting the fact that rights-trading calendars are exogenously determined and unlikely to coincide with genuine changes in firm fundamentals.

Methodology

The study uses a quantitative, multi-stage research design combining event-study methods, ownership analysis, and panel regressions. Stock returns and trading data are obtained from the TSE database, while daily ownership records for shareholders with at least 1% stakes are programmatically extracted. Information on rights offerings, including key dates and trading windows, is manually collected.

Abnormal returns are computed over standardized event windows aligned relative to the end of the rights-trading period. A custom market index composed of firms undergoing rights offerings is used to calculate abnormal returns, with CAPM-based measures serving as robustness checks. Ownership changes are measured as cumulative net selling by blockholders, expressed as a percentage of shares outstanding.

To identify manipulation-consistent behavior, expected rights entitlements are calculated based on pre-offering ownership and compared with post-offering outcomes. Blockholders in the top decile of excess rights purchases are classified as manipulation candidates. Panel regressions with offering-level fixed effects link blockholder selling behavior to cumulative abnormal returns.

The final sample covers nearly the full population of eligible TSE rights offerings, comprising over 600 offerings and more than 3,600 blockholder–event observations. All data are publicly available, and no human subjects are involved.

Results

The event-study reveals large and persistent negative abnormal returns during rights-trading periods, averaging -11% to -14% , with price declines accelerating in the final weeks of trading. Trading volume in rights spikes near the deadline, consistent with strategic timing of sales and purchases rather than information-driven trading.

Ownership data show that blockholders are net sellers during rights-trading windows, selling on average about 2.7% of shares outstanding, with legal entities selling more aggressively than individuals. Blockholders who later acquire unusually large amounts of unexercised rights are typically the same investors who sold heavily earlier in the period. Regression results indicate that these manipulation candidates sell significantly more shares than other blockholders, and their selling has a strong negative effect on cumulative abnormal returns.

Both individual and institutional blockholders engage in manipulation-consistent behavior, though institutional investors account for most repeated cases. A small group of institutional blockholders emerges as systematic manipulators, participating in multiple offerings and accounting for a disproportionate share of suspected tunneling activity.

Discussion and Conclusion

The evidence strongly supports the presence of systematic price manipulation during rights-offering trading periods on the TSE. The observed patterns align closely with theoretical models of trade-based

manipulation: blockholders depress prices through selling and subsequently acquire unexercised rights at discounted prices, undermining the protective intent of rights offerings and transferring wealth from minority shareholders.

These findings highlight a significant corporate-governance weakness in markets characterized by concentrated ownership and limited enforcement. They also reinforce international evidence that equity offerings are particularly vulnerable to manipulation.

From a policy perspective, the results suggest a need for stronger regulatory oversight, such as enhanced disclosure of large sales during rights periods, improved market surveillance, or redesigned auction mechanisms for unexercised rights. More broadly, the study provides a framework for quantifying tunneling risk and evaluating investor-protection reforms, while leaving open questions about coordination among manipulators, the role of liquidity and firm visibility, and potential spillover effects on other corporate actions.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process

During the preparation of this work the authors used ChatGPT in order to review and edit the manuscript. After using this tool/service, the authors reviewed and edited the content as needed and take full responsibility for the content of the publication.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی
فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال هجدهم، شماره ۷۲، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۷۳-۲۰۸

دستکاری قیمتی در معاملات حق تقدم در بورس تهران^۱

علی ابراهیم نژاد^۲، محمد مهدی یکه زارع^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶

مقاله پژوهشی

نکات برجسته

- سهامداران عمده در دوره معاملات حق تقدم سهام می فروشند تا قیمت را پایین آورند و حق تقدمها را ارزان بخرند.
- بازده مازاد در دوره معاملات حق تقدم به طور معناداری منفی است، به ویژه در روزهای پایانی.
- سهامدارانی که بیشترین حق تقدم را می خرند، همانهایی هستند که قبل از آن بیشترین فروش را داشته اند.
- این دستکاری باعث انتقال ثروت از سهامداران خرد به سهامداران عمده می شود.
- گروه کوچکی از سهامداران حقوقی به طور مکرر این رفتار را تکرار می کنند.

چکیده

این پژوهش با استفاده از داده های افزایش سرمایه و مالکیت بنگاه های بازار سرمایه، به بررسی یکی از انواع دستکاری های قیمتی که به عقیده فعالان بازار در بورس تهران معمول است، یعنی دستکاری قیمت در زمان افزایش سرمایه و معامله حق تقدم می پردازد. نتایج نشان می دهد که سهامداران عمده با فروش شدید سهام در بازه انتهایی معاملات حق تقدم، اقدام به کاهش قیمت سهم و سپس خرید حق تقدم های استفاده نشده در قیمت های پایین می کنند. افزون بر آن سهامدارانی که بیشترین میزان حق تقدم را خریداری کرده اند، در دوره معاملات حق تقدم درصد سهام بیشتری را به فروش رسانده اند و همچنین بازده مازاد تجمعی سهام با میزان فروش این سهامداران رابطه معکوس دارد. همچنین، شواهد دستکاری قیمتی در بین سهامداران حقیقی و حقوقی مشاهده می شود، اگرچه در میان سهامداران حقیقی تا حدی بالاتر است.

واژه های کلیدی: افزایش سرمایه، حق تقدم، دستکاری قیمتی، سهامدار عمده، بازده مازاد تجمعی.

طبقه بندی موضوعی: G14، G10

۱. doi: 10.22034/JSE.2021.11709.1795

۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

(Ebrahimnejad@sharif.edu)

۳. کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. (mhyekezare@gmail.com).

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۴. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.
این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

استناد: ابراهیم نژاد، علی؛ یکه زارع، محمد مهدی. (۱۴۰۴). دستکاری قیمتی در معاملات حق تقدم در بورس تهران. *فصلنامه بورس و اوراق بهادار*. ۱۸ (۷۲). ۱۷۳-۲۰۸. <https://10.22034/JSE.2021.11709.1795>

مقدمه

در ادبیات حکمرانی شرکتی، وجود سهامداران عمده همواره به عنوان یکی از سازوکارهای حاکمیت شرکتی مطرح بوده است (اشلايفر و ویشنی^۱، ۱۹۹۷). به عقیده بسیاری، از آنجا که مدیران به دلیل عدم مالکیت شرکت و عدم شراکت در سود، انگیزه کافی برای سودآوری بیشتر شرکت ندارند، نیاز به نظارت کافی بر آنان وجود دارد. سهامداران خرد نیز به دلیل سهم کم خود و هزینه بالای نظارت، توانایی و انگیزه کافی را برای نظارت بر مدیران شرکت ندارند. در این شرایط، سهامدار عمده با توجه به سهم بالای خود در شرکت و منابع بالایی که در اختیار دارد، نقش کلیدی در نظارت بر مدیران برعهده دارد. به همین دلیل است که در ادبیات حاکمیت شرکتی، سهامدار عمده به عنوان یکی از ارکان نظارت بر مدیران و بهبود حاکمیت شرکتی مطرح می‌شود.

با این وجود در بسیاری از موارد، سهامداران عمده می‌توانند منافع دیگر سهامداران را به خطر انداخته و به خودشان منتقل کنند که در ادبیات مالی تحت عنوان «نقب‌زنی»^۲ از آن یاد می‌شود (جانسون و همکاران، ۲۰۰۰). برای مثال سهامدار عمده می‌تواند مدیریت شرکت را وادار کند تا قراردادهای نامناسب با سایر شرکت‌های سهامدار عمده منعقد و سود شرکت کاهش پیدا و منافع سهامداران خرد را به خود منتقل کند.

یکی دیگر از راههایی که سهامدار عمده می‌تواند برای نقب‌زنی و سوءاستفاده از سهامداران خرد استفاده کند، دستکاری قیمت سهم است. از آنجایی که سهامدار عمده، حجم بالایی از سهم را داراست و به اطلاعات شرکت نیز دسترسی دارد، می‌تواند با استفاده از اطلاعات نهانی اقدام به معامله سهم کند و یا قیمت سهم را دستکاری کند و با این دستکاری قیمت، سود خود را به هزینه دیگر سهامداران افزایش دهد. این اقدامات می‌توانند شامل ارائه اطلاعات نادرست توسط مدیریت (که توسط سهامدار عمده منصوب می‌شود)، تعدیلات مثبت یا منفی در پیش‌بینی سود یا سایر روش‌های مدیریت سود^۳ و یا خرید و فروش سنگین سهم به منظور دستکاری قیمت باشد.

-
1. Shleifer and Vishny
 2. Tunneling
 3. Earnings management

این پژوهش به بررسی یکی از انواع دستکاری‌های قیمتی که به عقیده فعالان بازار در بورس تهران معمول است، یعنی دستکاری قیمت در زمان افزایش سرمایه و معامله حق تقدم می‌پردازد. در این نوع دستکاری قیمتی، سهامداران عمده در دوره معاملات حق تقدم سهم را به فروش می‌رسانند تا قیمت سهم کاهش پیدا کند و به دنبال آن با کاهش قیمت حق تقدم بتوانند آن را با قیمتی پایین خریداری کنند تا با هزینه کمتری مالک سهم شوند.

از مثال‌های افزایش سرمایه که برخی فعالان بازار معتقدند که دستکاری قیمتی رخ داده است، فراوانند. برای مثال، در طی افزایش سرمایه دریایی و کشتیرانی دریابندر (نماد «حبندر») در سال ۱۳۹۷ شایعات و شواهد مختلفی مبنی بر دستکاری قیمتی در بازار منتشر شد. از جمله شواهد سهامداران می‌توان به این اشاره کرد که از مرداد تا آذر ۱۳۹۷، درصد مالکیت شرکت تایدواتر خاورمیانه از ۳۴ میلیون سهم، به ۲۹ میلیون سهم کاهش پیدا کرده و قیمت سهم نیز از سقف ۶۰۰ تومان به ۴۰۰ تومان کاهش پیدا کرد. جالب اینجاست که درصد مالکیت تایدواتر خاورمیانه از بالای ۵۰٪ به زیر ۵۰٪ رسید.

با وجود شواهد موردی و گفته‌های فعالان بازار سرمایه در مورد دستکاری قیمتی سهام، تاکنون بررسی جامعی درباره وجود این پدیده به صورت گسترده در بازار سرمایه ایران انجام نشده است. از این منظر، سیاست‌گذار شواهد مطمئن و نظام‌مندی برای وجود این پدیده و سوء استفاده سهامداران عمده در دست ندارد. در برخی از بازارهای توسعه‌یافته نیز این پدیده به شکل دیگری وجود داشته است و قوانینی نیز برای جلوگیری از آن وضع شده است. برای مثال در سال ۲۰۰۸ سازمان نظارت بر خدمات مالی انگلستان تصویب کرد که موقعیت‌های فروش استقراضی در دوره معامله حق تقدم افشای عمومی شود (گاردین، ۱۳ ژوئن ۲۰۰۸). دلیل این مصوبه، وجود شواهدی مبنی بر دستکاری قیمتی در دوره معامله حق تقدم در بازار سهام انگلستان بود.

بنابراین اهمیت انجام این پژوهش برای سیاست‌گذار این است که درک درستی از میزان فراگیر بودن دستکاری قیمتی به دست بدهد. از آنجا که یکی از چالش‌های اصلی در بازارهای مالی در حال توسعه، دستکاری قیمتی است، توسعه و معرفی روش‌ها و مصادیق مختلف دستکاری قیمتی و نیز ارائه تصویری از میزان شیوع این پدیده می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء نظارت بر این بازارها داشته باشد. همچنین، بر اساس نظریات مالی (اشلايفر و ویشنی، ۱۹۹۷) در بازارهای در حال توسعه به دلیل ضعف در زیرساخت‌های قانونی حمایت از سهامداران خرد،

چالش اصلی حکمرانی شرکتی در تعارض منافع سهامداران عمده و خرد نهفته است. دستکاری قیمتی توسط سهامداران عمده یکی از ابزارهایی است که حقوق سهامداران خرد را به خطر انداخته و موجب انتقال ثروت از سهامداران خرد به عمده می شود (کلاسز و یورتگلو ۲۰۱۳). در صورت وجود چنین پدیده‌ای، سیاست‌گذار بتواند تخمینی از ارزش منافع منتقل شده در فرآیند افزایش سرمایه از سهامدار خرد به سهامدار عمده داشته باشد.

در ادامه، در بخش دوم، مرور ادبیات مرتبط با موضوع ارائه می شود. سپس، در بخش سوم روش پژوهش و در بخش چهارم، داده‌ها توضیح داده می شود. در بخش پنجم نیز نتایج و در بخش پایانی جمع‌بندی ارائه خواهد شد.

مرور ادبیات

یکی از مسائل مهمی که در بازار سرمایه ایران و همچنین بازار سرمایه کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته مورد بحث بوده است، دستکاری قیمتی است. دستکاری قیمتی سابقه‌ای طولانی در بازارهای سرمایه دارد. یکی از اولین روش‌های دستکاری قیمتی استفاده از تغییراتی بود که خود مدیران در شرکت انجام می‌دادند که به دستکاری قیمتی مبتنی بر عمل^۱ گفته می‌شود. برای مثال در سال ۱۹۰۱ میلادی، مدیران شرکت سیم و فولاد آمریکا ابتدا به فروش عاریه‌ای سهام شرکت خود مبادرت ورزیدند و سپس کارخانه فولاد آن را تعطیل کردند. این امر باعث شد تا قیمت سهم شرکت از ۶۰ دلار به ۴۰ دلار سقوط کند. بعد از خروج مدیران از موقعیت فروش عاریه‌ای با سود ۲۰ دلار برای هر سهم، دوباره کارخانه فولاد شرکت راه‌اندازی شد و قیمت سهم به قبل بازگشت. یکی از روش‌های دیگر که برای دستکاری قیمتی استفاده می‌شود، دستکاری قیمتی مبتنی بر اطلاعات^۲ است که سهامداران در بازار با نشر اطلاعات نادرست و شایعه، سعی در انحراف قیمت از ارزش ذاتی خود دارند. قوانین متعددی در مقابله این دو روش دستکاری قیمتی تصویب شده است. برای مثال فروش عاریه‌ای سهام شرکت توسط مدیران ممنوع است و همچنین شرکت‌ها ملزم به اطلاعات شفاف از وضعیت خودشان هستند و همچنین فعالان بازار سرمایه از پخش اطلاعات نادرست و یا غیرشفاف منع شده‌اند (آلن، گیل^۳ ۱۹۹۲). با وجود موفقیت نسبی قوانین تصویب شده برای مقابله با دستکاری قیمتی به دو روش

1. Action Based Price Manipulation
2. Information Based Manipulation
3. Allen, Gale

بیان شده، نوع سومی از دستکاری قیمتی وجود دارد که دستکاری قیمتی مبتنی بر معامله^۱ نامیده می‌شود و زمانی رخ می‌دهد که معامله‌گران تنها با معامله سهم، سعی در تغییر قیمت دارند. برای مثال معامله‌گران با خرید سهم قیمت آن را افزایش می‌دهند و سپس آن را به فروش می‌رسانند (آلن و گیل، ۱۹۹۲). در ظاهر به نظر می‌رسد که این دستکاری قیمتی نمی‌تواند موفق باشد. دلیل آن این است که خرید سهم خود منجر به افزایش قیمت و فروش سهم منجر به کاهش قیمت به دلیل اثر قیمتی^۲ سهم می‌شود و معامله‌گر سهام را در قیمت‌های بالا خرید و در قیمت‌های پایین به فروش می‌رساند، و این امر موجب ضرر معامله‌گر می‌شود تا سود آن. همچنین بسیاری معتقد بوده‌اند که سفته‌بازان^۳ قیمت‌ها را متعادل می‌کنند.

آگاروال و وو^۴ (۲۰۰۳) در مدلی فرآیند دستکاری قیمتی را توضیح می‌دهند. در مدل آگاروال و وو چهار نوع معامله‌گر وجود دارند: (۱) معامله‌گران مطلع (۲) سفته‌باز یا دستکاری کننده قیمت (۳) معامله‌گرانی که به دنبال اطلاعات درباره ارزش سهم هستند. (۴) معامله‌گران اختلالی.

در مدل آگاروال و وو دستکاری کننده قیمت، خود را در غالب معامله‌گر مطلع نشان می‌دهد و با خرید، سیگنال افزایش ارزش سهم را مخابره می‌کند. برای باورپذیر بودن این امر، دستکاری کننده قیمت نیاز دارد تا خود را به عنوان معامله‌گر مطلع نشان دهد. برای مثال می‌تواند از مدیران شرکت، سهامدار عمده، پذیرهنویس و یا کارگزار سهام باشد. در داده‌های بررسی شده توسط آگاروال و وو که شامل ۱۴۲ دستکاری قیمتی در سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ در آمریکا است، در ۶۴٪ از موارد دستکاری قیمتی توسط کارگزار و در ۳۲٪ موارد توسط سهامدار با سهم بالای ۵٪ انجام شده است. همچنین در ۲۰٪ از موارد دستکاری قیمتی توسط پذیرهنویس و همچنین بازارگردان انجام شده است. همچنین از روش‌های دستکاری قیمتی ۸۴٪ مربوط به افزایش قیمت سهم بوده است و کمتر از ۱٪ از موارد مربوط به کاهش قیمت سهم بوده است. از آنجا که معامله‌گران به دنبال اطلاعات در جستجوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در دام دستکاری کنندگان قیمت قرار می‌گیرند. آگاروال و وو نشان می‌دهند که در ۵۵٪ موارد، از شایعه برای افزایش قیمت استفاده شده است.

1. Trade Based Manipulation

2. Price Impact

3. Speculators

4. Aggarwal, Wu

یکی از مواردی که می‌تواند در معرض دستکاری قیمتی مبتنی بر عمل قرار گیرد، فرآیند افزایش سرمایه است. به طور کلی در بازارهای بین‌المللی معمولاً سه روش برای افزایش سرمایه استفاده می‌شود که لازم است پیش از پرداختن به موضوع دستکاری قیمتی در افزایش سرمایه، به تشریح این فرآیند و بررسی یافته‌های ادبیات در مورد رفتار سهامداران در فرآیند افزایش سرمایه بپردازیم:

(۱) عرضه عمومی سهام با تعهد پذیره نویسی^۱؛

(۲) افزایش سرمایه با استفاده از حق تقدم^۲؛

(۳) عرضه خصوصی سهام^۳.

استفاده از حق تقدم به دو منظور عدم رقیق شدن سهام و همچنین ترغیب بیشتر سهامداران به شرکت در افزایش سرمایه صورت می‌گیرد. بنابراین به نظر می‌رسد که بسیاری از بنگاه‌ها ترجیح بدهند که با اعطای حق تقدم برای خرید سهام به قیمتی پایین‌تر از قیمت بازار، موفقیت افزایش سرمایه را تضمین کنند. با وجود هزینه‌های به ظاهر کمتر افزایش سرمایه از طریق اعطای حق تقدم، برپایه یافته‌های اسمیت^۴ (۱۹۷۷) استفاده از حق تقدم در بازار آمریکا کاهش یافته است. هنسن^۵ (۱۹۸۸) نیز مشاهده مشابهی را گزارش داده است. این یافته از آنجا پرسش برانگیز است که برپایه یافته‌های اسمیت، هزینه‌های مستقیم افزایش سرمایه از راه حق تقدم پایین‌تر از عرضه عمومی سهام به قیمت بازار و در قالب تعهد پذیره نویسی است. اسمیت برای توجیه این امر دلایلی مانند تضاد منافع میان سهامداران و مدیران را مطرح می‌کند. در مقابل این توضیحات هنسن و پینکرتون^۶ (۱۹۸۲) به شواهد تجربی ارائه می‌کنند که با وجود هزینه به ظاهر کمتر استفاده از حق تقدم، بنگاه‌هایی که از روش عرضه عمومی به قیمت بازار استفاده می‌کنند هزینه کمتری پرداخت می‌کنند. اکبو و ماسولیس^۷ (۱۹۹۲) با تحلیل دقیق‌تر، یافته هنسن و پینکرتون را نقض و بیان می‌کنند که هزینه کل استفاده از حق تقدم برای بنگاه کمتر است و معمای استفاده کمتر از حق تقدم را تأیید می‌کنند. جرارد و ناندا^۸ (۱۹۹۳) بیان می‌کنند که برخی از معامله‌گران مطلع

1. Seasoned Equity Offering

2. Rights Offering

3. Private Placement

4. Smith

5. Hansen

6. Hansen, Pinkerton

7. Eckbo, Masulis

8. Gerard, Nanda

به منظور دستکاری قیمت سهم قبل از عرضه عمومی، با فروش سهم منجر به کاهش قیمت آن می‌شوند و باعث می‌شوند قیمت سهم از قیمت ذاتی فاصله بگیرد. کاهش قیمت سهم باعث می‌شود تا قیمت پیشنهادی در عرضه عمومی کاهش پیدا کند و این معامله گران با خرید سهام جدید در عرضه عمومی با قیمتی کمتر از ارزش ذاتی آن کسب سود کنند. مدل ارائه شده توسط جرارد و ناندا پیش‌بینی می‌کند که قبل از عرضه عمومی سهم موقعیت‌های فروش استقرای می‌افزایش پیدا می‌کند و موجودی بازارگردان افزایش پیدا می‌کند و همچنین حرکت موقتی قیمت سهم نسبت به حرکت‌های پایدار آن افزایش پیدا می‌کنند.

در تأیید مدل جرارد و ناندا، صفی‌الدین و ویلهلم^۱ (۱۹۹۶) نشان دادند که در آمریکا قبل از عرضه عمومی سهام در افزایش سرمایه، تعداد موقعیت فروش استقرای می‌افزایش پیدا می‌کند و این افزایش موقعیت‌های فروش استقرای نیز با کاهش مشارکت سهامداران در افزایش سرمایه در ارتباط است. یعنی هرچه موقعیت‌های فروش استقرای می‌افزایش پیدا کند، مشارکت سهامداران به دلیل کاهش جذابیت حق تقدم‌ها در افزایش سرمایه کاهش پیدا می‌کند.

از دیگر پژوهش‌های انجام شده می‌توان به چند مورد اشاره کرد. به عنوان مثال، یکی از دلایلی که می‌تواند منجر به افزایش تمرکز مالکیت در افزایش سرمایه با استفاده از حق تقدم شود، اشتباه سهامداران در فروش حق تقدم خود و یا عدم استفاده از آن است. رانتاپوسکا و نوپفر^۲ (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که تئوری مالی کلاسیک پیش‌بینی می‌کند که سهامداران به طور عمده نباید حق تقدم خود را قبل از سررسید اعمال کنند، نباید حق تقدم را به قیمتی کمتر از قیمت ذاتی آن به فروش برسانند و از آنجا که در برخی کشورها در صورت عدم استفاده از حق تقدم، این حق تقدم‌ها از بین می‌روند، نباید با اعمال نکردن حق تقدم پول روی میز باقی بگذارند^۳. با این وجود رانتاپوسکا و نوپفر با استفاده از داده‌های بازار سرمایه فنلاند این ادعا را رد می‌کنند.

هولدرنس و پانتیف^۴ (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که برخلاف تصور رایج، بخش چشمگیری از سهامداران از حق تقدم خود استفاده نکرده و در افزایش سرمایه شرکت نمی‌کنند.

1. Saffiedine, Wilhelm

2. Rantapuska, Knupfer

3. Leave Money on the Table

4. Holderness, Pontiff

پلم و یوئن^۱ (۲۰۱۷) با استفاده از داده‌های ۱۰۹۵۲ افزایش سرمایه که در آن از حق تقدم استفاده شده است وجود دستکاری قیمتی با استفاده از فروش استقراضی را تأیید می‌کنند. پلم و یوئن ابتدا با محاسبه بازده مازاد تجمعی^۲ سهم در دوره معامله حق تقدم، نشان می‌دهند که میانگین این بازده منفی است و در دوره ۱۷ روز آخر مانده به پایان معاملات حق تقدم از ۱/۵٪- به ۴٪- می‌رسد. این نشان می‌دهد که در دوره معامله حق تقدم بازده سهام به طور میانگین منفی است. پلم و یوئن استدلال می‌کنند که این افت قیمت نمی‌تواند به دلیل مخابره اخبار بد به بازار باشد زیرا دوره معامله حق تقدم به طور سیستماتیک نمی‌تواند در زمانی رخ دهد که ارزش ذاتی بنگاه کاهش پیدا می‌کند. از یافته‌های دیگر پلم و یوئن این است که تنزیل قیمت اختیار حق تقدم در دوره معامله حق تقدم کاهش پیدا می‌کند و از ۲۰٪ به ۱۴٪ می‌رسد.

یافته مهم دیگر پلم و یوئن این است که به طور میانگین حجم موقعیت‌های فروش استقراضی نسبت به کل معاملات در دوره معاملات حق تقدم افزایش چشمگیری داشته است. پلم و یوئن نشان می‌دهند که حجم موقعیت فروش استقراضی در استرالیا از ۲۰ روز قبل از پایان معاملات حق تقدم که میانه شروع معاملات حق تقدم است از کمتر از ۲۵٪ به نزدیک ۳۰٪ می‌رسد و بعد از پایان معاملات حق تقدم به کمتر از ۲۰٪ کاهش پیدا می‌کند.

از یافته‌های مهم دیگر پلم و یوئن می‌توان به بررسی رابطه بازده مازاد تجمعی با خصوصیات بنگاه و افزایش سرمایه اشاره کرد. پلم و یوئن نشان می‌دهند که میزان درصد سهام شناور آزاد رابطه مستقیم با بازده مازاد تجمعی دارد. آنها استدلال می‌کنند که هرچه سهام شناور آزاد کمتر باشد، مالکیت مدیران و سهامداران عمده بیشتر خواهد بود و این امر منجر به تشدید عدم تقارن اطلاعات می‌شود. وجود عدم تقارن اطلاعات باعث می‌شود تا دستکاری قیمتی سهام راحت‌تر انجام شود، پس انتظار داریم هرچه میزان سهام شناور آزاد کمتر باشد، دستکاری قیمتی تشدید شود و بازدهی مازاد تجمعی کمتر باشد.

پلم و یوئن همچنین نشان می‌دهند که میزان پوشش تحلیلگران^۳ بر سهم با بازده مازاد تجمعی نیز رابطه مستقیم دارد. آنها استدلال می‌کنند که هرچه سهم، توسط تحلیلگران بیشتری دنبال شود، اطلاعات و اخبار بیشتری از شرکت وجود داشته، عدم تقارن اطلاعاتی کاهش پیدا می‌کند

1. Plam, Yuen

2. Cumulative Abnormal Return

3. Analyst Coverage

و با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، امکان دستکاری قیمتی در سهم کاهش پیدا می‌کند و به دنبال آن بازده تجمعی مازاد افزایش پیدا می‌کند. یافته مهم دیگر پلم و یوئن بررسی رابطه تنزیل قیمت اختیار حق تقدم نسبت به قیمت سهم است. پلم و یوئن استدلال می‌کنند که هر چه این تنزیل کمتر باشد، هزینه عدم استفاده از حق تقدم کمتر می‌شود و حق تقدم‌های استفاده نشده بیشتری وجود دارند. به همین منظور معامله‌گران برای دستکاری قیمت و کاهش جذابیت حق تقدم‌ها انگیزه بیشتری خواهند داشت و به همین دلیل انتظار می‌رود که تنزیل قیمت با بازده مازاد تجمعی رابطه مستقیم داشته باشد. پلم و یوئن نشان می‌دهند که درصد تنزیل با بازده مازاد تجمعی رابطه مستقیم و معناداری دارند.

فرضیه‌ها و روش‌شناسی

۱- محاسبه بازده مازاد تجمعی

پرسشی که این پژوهش به دنبال پاسخ آن است، این است که آیا در فرآیند افزایش سرمایه به روش مطالبات و آورده نقدی، دستکاری قیمتی توسط سهامداران عمده انجام می‌شود یا خیر. همانطور که در مرور ادبیات اشاره شد، مهم‌ترین مسئله بحث دستکاری قیمتی در هنگام معامله حق تقدم است. بنابراین نخستین مسأله‌ای که باید بررسی شود، میزان بازده سهم در دوره معامله حق تقدم است. از آنجا که طول دوره معامله حق تقدم می‌تواند تغییرات زیادی کند، اندازه‌گیری بازده سهام از ابتدا تا انتهای دوره معامله حق تقدم لزوماً نمی‌تواند معیار دقیقی از بازده سهام در طول این دوره باشد. به همین منظور، باید با محاسبه بازده روزانه، بازده تجمعی سهام برای روزهای بین شروع معامله حق تقدم و پایان آن را بدست آورد. هر روز را بر اساس فاصله آن از پایان معاملات حق تقدم نامگذاری می‌کنیم. برای مثال اگر چهار روز تقویمی به پایان معاملات حق تقدم مانده باشد، آن روز، روز ۴- نامگذاری می‌شود.

نکته دیگر اینکه بازده سهم نمی‌تواند ملاک مناسبی باشد، زیرا به دلیل رشد یا افت بازار، همه سهام‌ها می‌توانند رشد یا افت داشته باشند و محاسبه بازده تجمعی می‌تواند گمراه‌کننده باشد. به همین دلیل باید بازده مازاد تجمعی سهام در بازه موردنظر بدست آورد. بازده مازاد تجمعی می‌تواند از روش‌های گوناگونی محاسبه شود. یکی از روش‌های معمول به شرح زیر است:

۱) ابتدا بازده بازار را در یک روز حساب می‌کنیم. این بازده برابر با درصد تغییر ارزش کل بازار سهام در یک روز است.

(۲) بازده سهم را در یک روز محاسبه می‌کنیم. این بازده برابر با درصد تغییر قیمت سهم در یک روز است.

(۳) بازده بازار در یک روز را از بازده سهم در آن روز کسر می‌کنیم و بازده مازاد سهم در آن روز را بدست می‌آوریم. اگر بازده بازار را برابر با r_m و بازده سهم i را برابر با r_i بگیریم، بازده مازاد (α_i) در آن روز برابر است با:

$$\alpha_i = r_i - r_m$$

(۴) مراحل ۱ تا ۳ را برای هر روز بعد از تاریخ شروع بررسی انجام می‌دهیم و بازده مازاد سهم را برای تمام روزها بدست می‌آوریم.

(۵) بازده مازاد تجمعی در یک روز برابر با جمع تمام بازده‌های مازاد از تاریخ شروع تا همان روز است. برای مثال اگر در روز $-n$ ام باشیم، بازده مازاد تجمعی در آن روز ($return_{i,n}$) برابر است با:

$$return_{i,n} = \sum_{j=-m}^{-n} \alpha_i$$

که در این رابطه، روز $-m$ روز شروع محاسبه است. بدین ترتیب بازده مازاد تجمعی برای یک سهم بدست می‌آید.

همانطور که گفته شد، از آنجا که هنگامی که دوره معامله حق تقدم رو به اتمام است، و یا زمان حراج حق تقدم‌های استفاده نشده فرصت مناسبی برای دستکاری قیمتی است، برای هر سهم روزهای پایانی معاملات حق تقدم اهمیت بالایی دارند. بنابراین مطالعه رویداد^۱ حوالی تاریخ پایان معاملات حق تقدم انجام می‌شود. این روز به نام روز صفر برگزیده می‌شود و نقطه مرجع در مطالعه بازده سهام خواهد بود. دو تاریخ دیگر باید در نظر گرفته شود که تاریخ‌های اعلام (دعوت به مجمع فوق العاده) و تصویب افزایش سرمایه است.

از آنجا که مدت زمان معامله حق تقدم برای هر افزایش سرمایه مقدار مشخص و ثابتی نیست، روزهای بین اعلام و تصویب افزایش سرمایه و تاریخ پایان معامله را در نظر می‌گیریم. این تعداد روزها را برای هر سهم با $AN_{days,i}$ نشان می‌دهیم. حال برای پیدا کردن یک نقطه مرجع کلی برای این تاریخ میانه آن را در نظر می‌گیریم و آن را با AN_{median} نشان می‌دهیم. بعد از این

مرحله بازده مازاد تجمعی را از روز AN_{median} برای هر سهم بدست می‌آوریم. با میانگین‌گیری از این بازده‌ها در طی افزایش سرمایه‌های مختلف، میانگین بازده مازاد تجمعی در دوره منتهی به پایان معاملات حق تقدم را بدست می‌آوریم.

انتظار داریم که در صورت وجود دستکاری قیمتی، این بازده مازاد تجمعی به طور میانگین منفی باشد و در اواخر دوره معاملات، بیشترین کاهش را داشته باشد. در صورت مشاهده چنین پدیده‌ای، می‌توانیم تفسیر کنیم که به طور سیستماتیک در دوره معاملات و بخصوص حراج حق تقدم‌ها کاهش قیمت سهم را شاهد هستیم. این کاهش نمی‌تواند ناشی از کاهش ارزش ذاتی سهم باشد، زیرا تاریخ پایان معامله حق تقدم بر اساس قوانین حدوداً مشخص است و یک عامل بیرونی که قوانین سازمان بورس است آن را تعیین می‌کند.

برای اطمینان از پایداری مدل، لازم است مدل CAPM را نیز بررسی کنیم. اگر بازده مورد انتظار روزانه را بر اساس رابطه CAPM بدست آوریم و بازده واقعی روزانه را در همان روز محاسبه کنیم، اختلاف این دو بازده، بازده مازاد خواهد بود. پس داریم:

$$\alpha_i = \hat{r}_i - r_i$$

که در آن $\hat{r}_i$ بازده روزانه واقعی و r_i بازده روزانه مورد انتظار است که از رابطه CAPM بدست می‌آید.

همچنین می‌توان تعداد معاملات حق تقدم را در بازه ۲۰۰ روزه مورد بررسی محاسبه کرد. برای این امر در هر افزایش سرمایه حجم معاملات حق تقدم را بدست می‌آوریم و سپس برای هر روز درصد معاملات را نسبت به کل حجم معاملات بدست می‌آوریم. سپس با استفاده از داده‌های بدست آمده، می‌توانیم میانگین و میانه را برای همه افزایش سرمایه‌ها بدست آوریم. انتظار داریم در روزهای آخر معاملات، درصد حجم معاملات روزانه افزایش پیدا کند. همچنین می‌توانیم درصد حجم معاملات را به صورت تجمعی برای هر افزایش سرمایه بدست آوریم و با میانگین‌گیری نمودار آن را بدست آوریم. انتظار داریم شیب نمودار در روزهای پایانی معاملات افزایش داشته باشد و عمده معاملات حق تقدم در روزهای آخر که انتظار دستکاری قیمتی بیشتر می‌رود انجام شود.

۲- محاسبه تغییر درصد مالکیت سهامداران عمده در دوره معامله حق تقدم

در راستای آزمون فرضیه دستکاری قیمتی در فرآیند افزایش سرمایه، لازم است میزان تغییر درصد مالکیت سهامداران عمده در فرآیند افزایش سرمایه بررسی شود. انتظار داریم در طول

این فرآیند، سهامدار عمده با عرضه سهم، باعث شود که قیمت آن کاهش پیدا کند و یا از افزایش قیمت جلوگیری کند. بنابراین با استفاده از داده‌های مالکیت درصد مالکیت سهامداران عمده را محاسبه می‌کنیم. سهامدار عمده را سهامداری تعریف می‌کنیم که مالکیت بالای ۱٪ را در بنگاه دارا است. دلیل این تعریف این است که گاهی سهامداران عمده با هدف شناسایی نشدن توسط بازار از طریق چند شرکت زیرمجموعه و با درصدهای سهامداری ظاهراً پایین ممکن است اقدام به دستکاری قیمتی کنند. انتظار داریم که در طول معامله حق تقدم و پیش از پایان معاملات و یا حراج حق تقدم، تعداد سهام سهامداران عمده، کاهش پیدا کند. برای راستی آزمایی این فرض، ابتدا سهامداران عمده در روز اعلام افزایش سرمایه شناسایی و میزان مالکیت سهام آنان به صورت روزانه تا پایان معاملات محاسبه می‌شود. برای هر سهامدار عمده، تغییر تعداد سهام در هر روز محاسبه می‌شود و متغیر $sale_percent_i$ تعریف می‌شود. مقدار این متغیر برابر با میزان کاهش تعداد سهم در مالکیت سهامدار عمده تقسیم بر تعداد کل سهام شرکت است. بعد از تعریف این متغیر، می‌توانیم مقدار تجمعی این $sale_percent$ را محاسبه کنیم. بدین صورت که اگر روز صفر برابر با روز پایان معاملات و روز $-n$ برابر با AN_{median} باشد داریم:

$$sell_net_i = \sum_{j=-n}^i sale_percent_j$$

سپس با میانگین‌گیری این مقدار بین افزایش سرمایه‌های مختلف، مقدار میانگین درصد کاهش مالکیت تجمعی در هر روز را خواهیم داشت. اگر چنین مقداری هرچه که به پایان معاملات نزدیک‌تر می‌شویم منفی‌تر شود، نشان می‌دهد که سهامداران عمده در دوره افزایش سرمایه و معاملات حق تقدم به طور میانگین فروشنده بوده‌اند و اقدام به کاهش قیمت سهم نموده‌اند. هرچند مانند قسمت قبل می‌توان استدلال کرد که فروش سهامداران عمده می‌تواند ناشی از اطلاعات آنان از وضعیت بنگاه باشد و این فروش به دلیل وجود اخبار منفی انجام می‌شود، می‌توان گفت که این استدلال نمی‌تواند چندان قابل قبول باشد، زیرا تاریخ پایان معاملات و حراج حق تقدم به عنوان یک اتفاق بیرونی که ناشی از قانون سازمان بورس اوراق بهادار است تعیین می‌شود و نمی‌تواند دچار درونزایی باشد.

۳- محاسبه میزان خرید حق تقدم اضافه برای هر سهامدار

یکی دیگر از متغیرهایی که می‌توان محاسبه کرد، درصد مالکیت سهامداران عمده بعد از ثبت افزایش سرمایه است. بعد از ثبت افزایش سرمایه، سهم‌های جدید به مالکیت سهامداران درمی‌آید و می‌توان درصد مالکیت سهامداران عمده را محاسبه کرد. با استفاده از تعداد سهم هر سهامدار بعد از ثبت افزایش سرمایه و همچنین استفاده از داده‌های مالکیت سهامدار و نسبت افزایش سرمایه می‌توان میزان حق تقدم‌های خریده شده توسط سهامدار را بدست آورد. می‌دانیم که اگر سهامدار i در روز تصویب افزایش سرمایه به تعداد $initial_stock_i$ سهام داشته باشد و نسبت افزایش سرمایه برابر با α باشد، میزان حق تقدمی که در ابتدا در مالکیت خود دارد که با $initial_rightoffer_i$ نشان می‌دهیم برابر است با:

$$initial_rightoffer_i = initial_Stock_i * \alpha$$

همچنین با استفاده از داده‌های مالکیت، همانطور که در بخش قبل نیز به آن اشاره شد، می‌توان تعداد سهم خریداری شده توسط سهامدار را در دوره تصویب تا ثبت افزایش سرمایه را بدست آورد. این مقدار را نیز با buy_net_i نشان می‌دهیم. با استفاده از داده‌های بیان شده می‌توان میزان خرید حق تقدم در کل دوره معاملات را توسط هر سهامدار بدست آورد. این مقدار که با $rightoffer_buy_i$ نشان داده می‌شود، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\begin{aligned} rightoffer_buy_i \\ = final_stock_i - (initial_rightoffer_i + buy_net_i \\ + initial_stock_i) \end{aligned}$$

که برابر است با:

$$\begin{aligned} rightoffer_buy_i \\ = final_stock_i - buy_net_i - initial_stock_i(1 + \alpha) \end{aligned}$$

با بررسی توزیع آماری درصد خرید حق تقدم توسط هر سهامدار در کلیه افزایش سرمایه‌ها، به عنوان یک معیار، سهامدارانی که در ۱۰٪ بالایی این توزیع قرار دارند به عنوان کاندیدای دستکاری در قیمت شناسایی می‌شوند. حال برای آزمون این فرضیه رگرسیون زیر را انجام خواهیم داد:

$$sell_net_i = \alpha + \beta manipulator_i$$

که در این رگرسیون $sell_net_i$ برابر میزان درصد سهامی است که سهامدار i ام در دوره افزایش سرمایه به فروش می‌رساند و $manipulator_i$ یک متغیر مجازی است که در صورتی که سهامدار کاندیدای دستکاری قیمتی شناخته شود عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر به خود خواهد گرفت.

همچنین برای تقویت فرضیه پژوهش برای کنترل دیگر عواملی که باعث فروش سهامداران می‌شود، عامل اثر ثابت افزایش سرمایه را وارد می‌کنیم و رگرسیون اثر ثابت^۱ را محاسبه خواهیم کرد.

برای بررسی پایداری نتایج به جای آنکه تنها سهامدارانی که در ۱۰٪ بالایی توزیع قرار دارند را بررسی کنیم، رابطه رگرسیون را برای سهامدارانی که در ۵٪، ۱۵٪ و ۲۰٪ بالایی این توزیع قرار دارند را نیز بررسی کرده تا از پایداری مدل اطمینان حاصل کنیم.

۴- بررسی دستکاری سهامداران به تفکیک حقیقی و حقوقی

یکی از پرسش‌هایی که می‌توان مطرح کرد این است که سهامداران حقوقی و یا حقیقی کدام دستکاری قیمتی بیشتری انجام می‌دهند. برای بررسی این امر می‌توان تعداد افزایش سرمایه‌هایی که هر سهامدار در آن حضور داشته است را جمع کرد و سپس نسبت تعداد کل دفعات دستکاری قیمتی به تعداد افزایش سرمایه را برای سهامداران حقوقی و حقیقی محاسبه کرد. این مقدار نشان می‌دهد که سهامداران حقوقی و یا حقیقی چه درصدی از دفعاتی که فرصت دستکاری قیمتی را داشته‌اند را استفاده کرده و اقدام به دستکاری قیمتی کرده‌اند.

۵- شناسایی سهامداران با سابقه دستکاری قیمتی بالا

مسئله مهم دیگری که می‌توان بررسی کرد، این است که آیا سهامدارانی وجود دارند که احتمال می‌رود به طور سیستماتیک اقدام به دستکاری قیمتی کرده‌اند؟ برای بررسی این امر می‌توان نسبت تعداد دستکاری قیمتی به افزایش سرمایه‌هایی که هر سهامدار در آن حضور داشته است را محاسبه کرد. با این وجود اگر این نسبت را تنها معیار در نظر بگیریم، سهامدارانی که

تنها در یک افزایش سرمایه وجود داشته‌اند و در همان افزایش سرمایه کاندید دستکاری شناخته شده‌اند نیز جزء دستکاری‌کنندگان سیستماتیک محسوب می‌شوند. بنابراین برای بررسی این موضوع ابتدا توزیع تعداد افزایش سرمایه‌ای که هر سهامدار در آن حضور داشته و توزیع درصد دستکاری قیمت را به دست آورده و سپس بر اساس توزیع، حالت‌های مختلفی را در نظر می‌گیریم و سهامدارانی که در بالای این دو توزیع قرار دارند را شناسایی می‌کنیم و آن را گزارش می‌کنیم. با توجه به اینکه شروط بدست آمده بستگی به توزیع این دو متغیر دارد، توضیحات کامل در بخش نتایج ارائه خواهد شد.

۶- رابطه میزان فروش سهامداران با بازده مازاد تجمعی

بعد از بررسی این فرضیه که آیا سهامدارانی که کاندیدای دستکاری قیمتی هستند، اقدام به فروش سهام در دوره معاملات حق تقدم داشته‌اند یا خیر، باید بررسی کرد آیا فروش این سهامداران منجر به کاهش بازدهی سهم شده است یا خیر. بدین منظور باید رابطه بازده مازاد تجمعی و میزان فروش این سهامداران را بررسی کرد. همچنین عوامل دیگری مانند اندازه بنگاه، نقدشوندگی و همچنین شاخص تمرکز مالکیت می‌تواند بر روی بازده مازاد تجمعی تاثیرگذار باشد و از آنها به عنوان متغیر کنترلی استفاده خواهیم کرد. برای بررسی این امر رگرسیون زیر را برآورد خواهیم کرد:

$$return_j = \alpha + \beta_1 sell_net_j + \beta_2 size_j + \beta_3 liquidity_j + \beta_4 blockholding_j + \beta_5 sell_manipulators_j$$

که در این رابطه $sell_net_j$ برابر با مجموع درصد فروش تمام سهامداران بالای ۱٪ است. متغیر $size_j$ برابر با لگاریتم ارزش بازار شرکت در زمان تصویب افزایش سرمایه است. متغیر $liquidity_j$ درصد سهام شناور آزاد است که برابر با مجموع مالکیت‌های زیر ۱٪ می‌باشد. متغیر $blockholding_j$ نیز به عنوان شاخص تمرکز مالکیت بنگاه شناخته می‌شود و در این پژوهش از شاخص HHI استفاده خواهد شد که برابر با مجموع مجذور درصد مالکیت سهامداران بالای ۱٪ خواهد بود. در نهایت متغیر $sell_manipulators_j$ برابر با مجموع درصد فروش سهامداران کاندیدای دستکاری قیمتی در سهم است. انتظار داریم ضریب β_4 منفی باشد و هرچه قدر سهامدارانی که اقدام به دستکاری قیمتی کرده‌اند سهام فروخته باشند، بازدهی سهم بیشتر کاهش پیدا کرده باشد.

داده‌ها

برای انجام این پژوهش از داده‌های بازار سهام ایران استفاده می‌شود. داده‌های بازده و حجم معاملات شرکت‌های بورسی در سامانه tsetmc.com موجود هستند. اطلاعات مربوط به افزایش سرمایه به صورت دستی جمع‌آوری شده است. در جدول خلاصه آماری داده‌های افزایش سرمایه قابل مشاهده است.

جدول ۱. خلاصه آماری داده‌های افزایش سرمایه (میلیارد تومان)

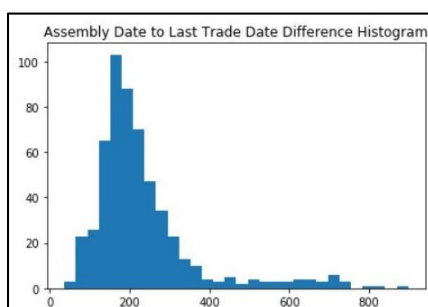
متغیر	مشاهدات	میانگین	میانه	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
مبلغ افزایش سرمایه	۹۳۲	۱۳۷/۸۳	۲۹	۳۴۹/۲۳	۰	۳۸۰۰
آورده نقدی و مطالبات سهامداران	۶۲۵	۱۲۰/۳۳	۲۸	۲۸۳/۵۲	۰/۱۲	۳۸۰۰
سود انباشته	۳۱۳	۷۲/۴۶	۶/۱۲	۲۱۸/۱۰	۰/۰۰۲۱	۲۵۲۰

داده دیگری که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد، اطلاعات مربوط به سهامداران و درصد مالکیت آنان است. با استفاده از زبان برنامه نویسی پایتون این داده‌ها نیز برای دوره معامله حق تقدم از سامانه [tsetmc](http://tsetmc.com) استخراج می‌شوند.

نتایج

۱- محاسبه بازده مازاد تجمعی

در **Error! Reference source not found.** فراوانی تعداد روزهای میان تاریخ اعلام افزایش سرمایه و پایان معاملات حق تقدم قابل مشاهده است.

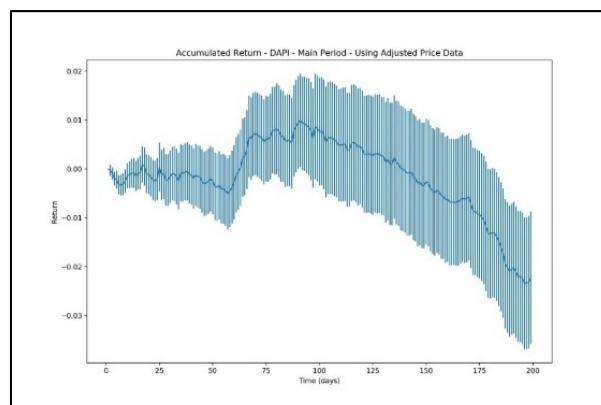


نمودار ۱. فراوانی فاصله تصویب افزایش سرمایه تا پایان معاملات

همانطور که قابل مشاهده است، این فاصله در افزایش سرمایه‌ها به طور عمده حوالی ۲۰۰ روز تجمع دارد. به این ترتیب، برای هر افزایش سرمایه نقطه مرجع را ۲۰۰ روز قبل از پایان معاملات حق تقدم در نظر می‌گیریم.

در مرحله بعدی برای محاسبه بازده مازاد تجمعی باید شاخص قیمت را انتخاب کنیم. از آنجا که شاخص کل همه سهم‌های حاضر در بورس را شامل می‌شود برای محاسبه بازده مناسب نیست، زیرا ممکن است سهم‌هایی که در آن‌ها افزایش سرمایه رخ می‌دهد خصوصیتی داشته باشند که منجر به بازده مازاد شود. به همین دلیل شاخصی از سهم‌هایی که افزایش سرمایه داشته‌اند تولید می‌کنیم. برای تولید این شاخص ابتدا بازده تعدیل شده با سود نقدی و افزایش سرمایه را برای سهم‌هایی که در نمونه وجود دارند جمع‌آوری کرده و سپس با محاسبه بازده روزانه و میانگین‌گیری این مقادیر، بازده روزانه شاخص را بدست می‌آوریم. در مرحله بعدی برای هر افزایش سرمایه بازده سهم را بدست آورده و با کسر بازده شاخص از آن، بازده مازاد سهم در هر روز را بدست می‌آوریم. سپس بازده مازاد تجمعی سهم که برابر با مجموع بازده مازاد سهم از تاریخ شروع تا همان روز است را بدست می‌آوریم.

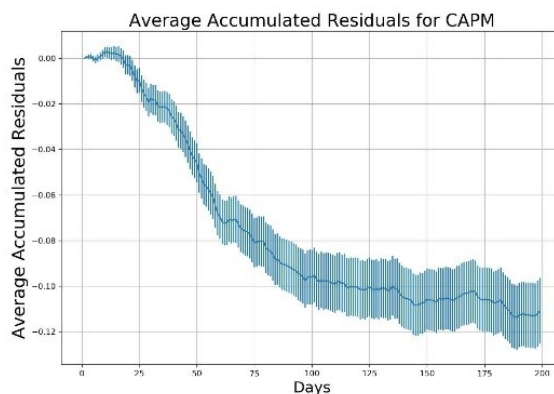
در نهایت، میانگین کل بازده مازاد تجمعی، با میانگین‌گیری از بازده مازاد تجمعی هر افزایش سرمایه بدست می‌آید. در نمودار این میانگین قابل مشاهده است.



نمودار ۲. میانگین بازده مازاد تجمعی در دوره معاملات حق تقدم

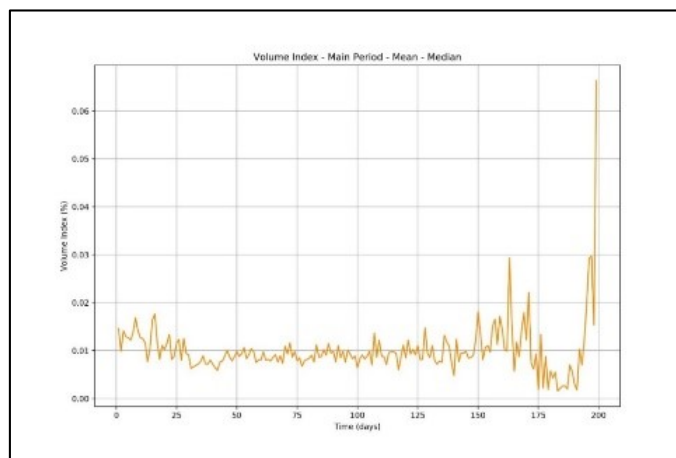
همانطور که قابل مشاهده است، بازده مازاد تجمعی در دوره معاملات افزایش سرمایه منفی است و بازه اطمینان آن نیز در بازه منفی است. همچنین همانطور که در شکل مشخص است در حدود ۳۰ روز پایانی معاملات، شیب کاهش بازده مازاد تجمعی افزایش پیدا می کند. این نشان می دهد در دوره معاملات حق تقدم، سهم ها به طور میانگین بازده مازاد تجمعی منفی دارند و در پایان معاملات بازدهی سهم با شدت بیشتری کاهش پیدا می کند. این مساله این فرضیه را تقویت می کند که در دوره معاملات حق تقدم برخی از سهامداران دست به فروش سهام می زنند تا قیمت سهم را پایین نگه دارند.

همانطور که اشاره شد، برای اطمینان از پایداری نتایج، بازده مازاد تجمعی را به روش CAPM نیز محاسبه می کنیم. در نمودار روزانه بازده مازاد تجمعی قابل مشاهده است.



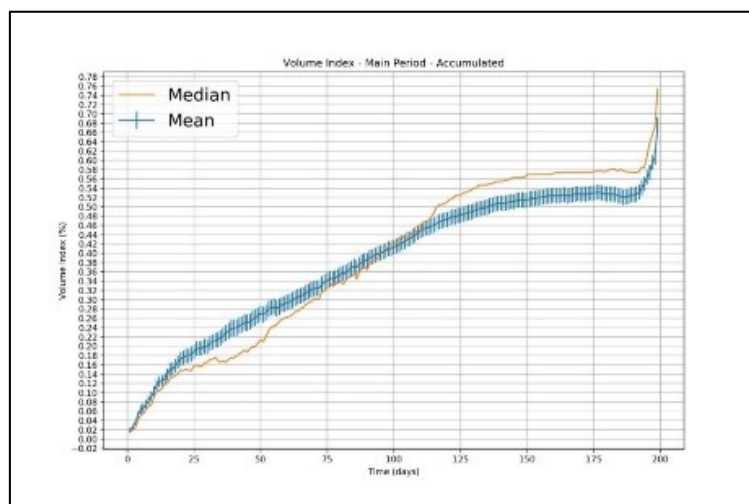
نمودار ۳. میانگین بازده مازاد تجمعی در بازه معاملات حق تقدم به روش CAPM

همانطور که می بینیم، بازده مازاد تجمعی که با استفاده از CAPM بدست آمده نیز منفی و حدود ۱۱٪- است. در هر دو نمودار، بازه خطوط عمودی آبی نشان دهنده بازه اطمینان ۹۵٪ هستند که در پایان ۲۰۰ روز بازه اطمینان آن دو در بازه منفی قرار دارد. همچنین همانطور که اشاره شد می توان نمودار درصد حجم معاملات حق تقدم را بدست آورد که در نمودار قابل مشاهده است.



نمودار ۴. میانه حجم معاملات روزانه حق تقدم نسبت به حجم کل معاملات

همانطور که در نمودار مشخص است، میانه درصد حجم معاملات در حدود ۱۵ الی ۲۰ روز آخر معاملات افزایش ناگهانی پیدا می‌کند. برای درک بهتر افزایش حجم معاملات حق تقدم در روزهای آخر معاملات، نمودار تجمعی درصد حجم معاملات را می‌توان مشاهده کرد. نمودار میانگین و میانه مقدار تجمعی درصد حجم معاملات را نشان می‌دهد.



نمودار ۵. میانگین و میانه مقدار تجمعی درصد حجم معاملات حق تقدم

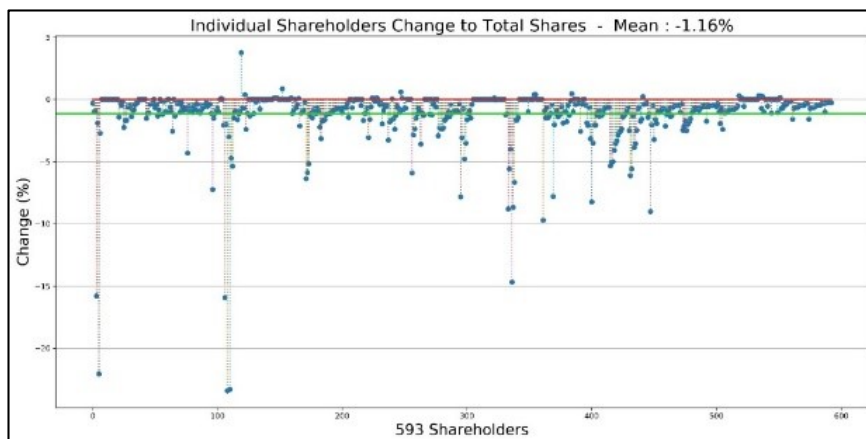
نمودار ۵ نیز نشان می‌دهد که مقدار تجمعی درصد حجم معاملات حق تقدم در ۱۵ الی ۲۰ روز آخر معاملات افزایش ناگهانی پیدا می‌کند. این نمودار و نمودار بازده مازاد تجمعی بیانگر آن هستند که بازده سهام در روزهای آخر معاملات با شدت بیشتری کاهش پیدا می‌کند و همچنین معاملات حق تقدم نیز در روزهای آخر افزایش پیدا می‌کند که این دو در راستای فرضیه پژوهش، یعنی دستکاری قیمتی برای خرید حق تقدم‌های استفاده نشده هستند.

۲. محاسبه میزان فروش سهامداران

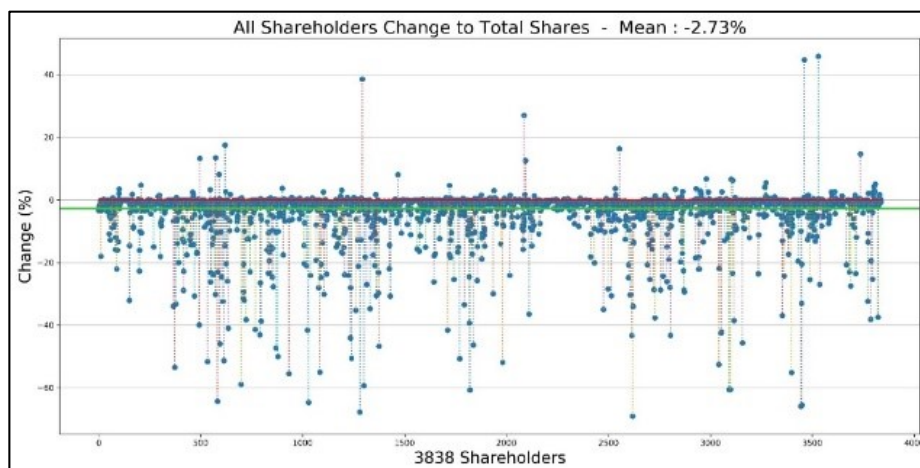
همانطور که در بخش قبل مشاهده کردیم، بازده مازاد تجمعی در دوره معاملات حق تقدم منفی است. برای بررسی این فرضیه که فروش سهامداران عمده باعث این امر می‌شود، باید داده‌های مالکیت سهامداران عمده را بررسی کنیم. در نمودار ۶ میزان خرید تجمعی در پایان معاملات برای سهامداران حقیقی بالای ۱٪ و در نمودار میزان خرید تجمعی برای سهامداران حقوقی بالای ۱٪ قابل مشاهده است. در نمودار ۷ میزان تغییر درصد مالکیت سهامداران حقوقی بالای ۱٪ در دوره افزایش سرمایه نیز میزان فروش همه سهامداران مشخص است.



نمودار ۶. تغییر درصد مالکیت سهامداران حقیقی بالای ۱٪ در دوره افزایش سرمایه



نمودار ۷. میزان تغییر درصد مالکیت سهامداران حقوقی بالای ۱٪ در دوره افزایش سرمایه



نمودار ۸. میزان تغییر درصد مالکیت تمام سهامداران بالای ۱٪ در دوره افزایش سرمایه

همانطور که قابل مشاهده است، بیشتر سهامداران شامل حقوقی و حقیقی در دوره معاملات حق تقدم فروشنده سهام بوده‌اند. به طور میانگین سهامداران بالای ۱٪ در دوره معاملات حق تقدم ۲/۷۳٪ سهام شرکت را فروخته‌اند که این مقدار برای سهامداران حقوقی برابر با ۳/۰۲٪ و سهامداران حقیقی برابر با ۱/۱۶٪ است. همچنین در میانگین خرید تجمعی به صورت روزانه

نشان داده شده و بیانگر آن است که سهامداران بالای یک درصد به طور میانگین در طول دوره معاملات حق تقدم فروشنده سهام بوده‌اند.



نمودار ۹. میانگین تغییر درصد مالکیت سهامداران بالای ۱٪ در دوره افزایش سرمایه

۳- محاسبه میزان خرید حق تقدم توسط هر سهامدار

همانطور که در بخش‌های قبل مشاهده شد، بازده مازاد سهام در دوره معاملات حق تقدم منفی است و به طور خالص، سهامداران بالای ۱٪ اقدام به فروش سهام می‌کنند. با استفاده از داده‌های مالکیت در دوره تصویب افزایش سرمایه تا به روز شدن تعداد سهام هر سهامدار می‌توان تعداد حق تقدم اضافی که هر سهامدار در دوره معاملات حق تقدم خریداری کرده است را بدست آورد و سپس با تقسیم این عدد بر تعداد کل حق تقدم‌ها درصد خرید حق تقدم اضافی توسط هر سهامدار به تعداد کل حق تقدم‌ها بدست آورد. به عنوان یک معیار تعیین می‌کنیم که اگر درصد خرید حق تقدم اضافی نسبت به کل حق تقدم‌ها برای هر سهامدار در دهک بالایی نمونه باشد، آن سهامدار به عنوان کاندیدای دستکاری قیمتی شناسایی می‌شود. برای بررسی این امر، رگرسیونی که پیشتر به آن اشاره کردیم را محاسبه می‌کنیم. در جدول ۱ نتیجه این رگرسیون قابل مشاهده است.

جدول ۱. نتایج رگرسیون رابطه میزان فروش سهامدار با کاندیدای دستکاری قیمتی بودن آن

سهامدار

متغیرها	sell_net
manipulator	۱/۴۹۱ ^{***}
	(۰/۴۱۰)
عرض از مبدا	۲/۴۱۷ ^{***}
	(۰/۱۳۱)
تعداد مشاهدات	۳،۶۵۰
R ²	۰/۰۰۴

sell_net برابر با درصد فروش سهام شرکت توسط سهامدار و manipulator متغیر مجازی است که در صورتی که سهامدار کاندید دستکاری قیمتی باشد، برابر با یک خواهد بود. سهامدار در هر حالت در صورتی کاندید دستکاری شناخته می‌شود که درصد خالص خرید حق تقدم توسط آن سهامدار در ۱۰٪ بالای توزیع باشد.

همانطور که مشخص است، ضریب متغیر مجازی برابر با ۱/۴۹ و معنی‌دار است، که نشان می‌دهد سهامدارانی که بیشترین خرید حق تقدم را داشته‌اند، به طور میانگین در دوره معاملات حق تقدم سهام بیشتری فروخته‌اند که نیز فرضیه پژوهش را تأیید می‌کند. همانطور که در بخش قبل گفته شد، برای اطمینان از پایداری نتایج، سهامدارانی که در ۵٪، ۱۵٪ و ۲۰٪ بالایی توزیع نیز قرار دارند را نیز بررسی می‌کنیم که نتایج آن در جدول ۲ قابل مشاهده است. مشاهده می‌شود که ضریب مربوط به هر چهار حالت مثبت و معنی‌دار است و در حالت ۵٪ بیش از ۲ برابر شده است. نتایج بدست آمده گویای این مساله است که به طور میانگین سهامدارانی که بیشترین میزان خرید حق تقدم را داشته‌اند، در دوره افزایش سرمایه سهم بیشتری را فروخته‌اند که در راستای فرضیه وجود دستکاری قیمتی است.

جدول ۲. نتایج رگرسیون رابطه میزان فروش سهامدار با کاندیدای دستکاری قیمتی بودن آن

(پایداری نتایج)

	(1)	(2)	(3)	(4)
متغیرها	sell_net	sell_net	sell_net	sell_net
manipulator_05	۳/۱۷۲*** (۰/۵۶۲)			
manipulator_10		۱/۴۹۱*** (۰/۴۱۰)		
manipulator_15			۱/۷۴۸*** (۰/۳۴۴)	
manipulator_20				۱/۱۴۱*** (۰/۲۷۴)
عرض از مبدا	۲/۴۰۷*** (۰/۱۲۸)	۲/۴۱۷*** (۰/۱۳۱)	۲/۳۰۱*** (۰/۱۳۵)	۲/۲۳۸*** (۰/۱۴۸)
تعداد مشاهدات	۳,۶۵۰	۳,۶۵۰	۳,۶۵۰	۳,۶۵۰
R ²	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵

sell_net برابر با درصد فروش سهام شرکت توسط سهامدار و manipulator متغیر مجازی است که در صورتی که سهامدار کاندید دستکاری قیمتی باشد، برابر با یک خواهد بود. سهامدار در صورتی کاندیدای دستکاری شناخته می شود که درصد خالص خرید حق تقدم توسط آن سهامدار در ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪ یا ۲۰٪ بالای توزیع باشد.

برای تقویت این فرضیه همانطور که در جدول ۳ به آن اشاره شده است عامل اثر ثابت هر افزایش سرمایه را نیز وارد می کنیم. در جدول ۳ نتیجه این رگرسیون در حالت ۱۰٪ قابل مشاهده است.

جدول ۳. نتایج رگرسیون رابطه میزان فروش سهامدار با کاندیدای دستکاری قیمتی بودن سهامدار همراه با اثر ثابت افزایش سرمایه

متغیرها	sell_net
Manipulator	۱/۷۵۸*** (۰/۴۷۴)
عرض از مبدا	۲/۳۸۹*** (۰/۱۲۳)
تعداد مشاهدات	۳,۶۵۰
تعداد افزایش سرمایه	۴۷۹
R ²	۰/۰۰۴

sell_net برابر با درصد فروش سهام شرکت توسط سهامدار و manipulator متغیر مجازی است که در صورتی که سهامدار

کاندید دستکاری قیمتی باشد، برابر با یک خواهد بود. سهامدار در صورتی کاندید دستکاری شناخته می‌شود که درصد

خالص خرید حق تقدم توسط آن سهامدار در ۱۰٪ بالای توزیع باشد.

همانطور که مشخص است همچنان با در نظر گرفتن اثر ثابت افزایش سرمایه ضریب متغیر manipulator همچنان به طور معنی‌داری مثبت است و نشان می‌دهد به طور میانگین سهامدارانی که بیشترین حق تقدم اضافی را خریداری کرده‌اند ۱/۷۶٪ سهام شرکت را در دوره معامله حق تقدم بیشتر به فروش رسانده‌اند. این رگرسیون را برای همه حالت‌های ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪ و ۲۰٪ نیز انجام می‌دهیم که نتایج مشابهی می‌دهد و برای رعایت اختصار از گزارش آنها صرف نظر شده است.

۴- بررسی دستکاری سهامداران به تفکیک حقیقی و حقوقی

اگر تعداد افزایش سرمایه که هر سهامدار حقیقی در آن حضور داشته است را محاسبه کنیم، مجموعاً به عدد ۵۵۳ می‌رسیم و اگر تعداد افزایش سرمایه‌هایی که هر سهامدار حقیقی در آن حضور داشته است را محاسبه کنیم، مجموعاً به عدد ۳۱۹۸ می‌رسیم. حال اگر افزایش

سرمایه‌هایی که در آن سهامدار حقیقی اقدام به دستکاری قیمتی کرده است را محاسبه کنیم، به عدد ۶۴ و افزایش سرمایه‌هایی که در آن سهامدار حقوقی اقدام به دستکاری قیمتی کرده است را جمع کنیم به عدد ۳۱۲ می‌رسیم. سهامداران حقیقی با وجود اینکه تعداد دستکاری قیمتی کمتری در کارنامه دارند اما در ۱۱/۵٪ مواردی که فرصت دستکاری قیمتی داشته‌اند این کار را انجام داده‌اند که این عدد برای سهامداران حقوقی برابر با ۹/۸٪ درصد است.

۵- شناسایی سهامداران با سابقه دستکاری قیمتی بالا

همانطور که گفته شد اینکه آیا برخی از سهامداران به طور مکرر اقدام به دستکاری قیمتی می‌کنند باید از دو منظر بررسی شود، ابتدا برای هر سهامدار تعداد افزایش سرمایه که در آن حضور داشته و تعداد افزایش سرمایه‌هایی که در آن کاندیدای دستکاری قیمتی است (با معیار ۱۰٪) را بدست می‌آوریم و سپس صدک‌های مختلف این دو متغیر را محاسبه می‌کنیم. این دو توزیع در جدول ۴ قابل مشاهده‌اند.

جدول ۴. توزیع تعداد افزایش سرمایه‌هایی که هر سهامدار در آن حضور داشته و درصد افزایش سرمایه‌هایی که در آن سهامدار کاندید دستکاری قیمتی بوده است.

صدک (هزار ک)	درصد دستکاری قیمتی	تعداد افزایش سرمایه
۰/۹۹۹	۱۰۰	۵۹/۵
۰/۹۹۸	۱۰۰	۵۱/۵
۰/۹۹۷	۱۰۰	۴۸/۴
۰/۹۹۶	۱۰۰	۴۵/۸
۰/۹۹۵	۱۰۰	۴۱/۳
۰/۹۹۴	۱۰۰	۴۰/۴
۰/۹۹۳	۱۰۰	۳۵
۰/۹۹۲	۱۰۰	۳۴/۵

صدک (هزارک)	درصد دستکاری قیمتی	تعداد افزایش سرمایه
۰/۹۹۱	۱۰۰	۳۴
۰/۹۹	۱۰۰	۳۴
۰/۹۸	۱۰۰	۲۶/۳
۰/۹۷۵	۱۰۰	۲۰/۳
۰/۹۵	۱۰۰	۱۱
۰/۹۲۵	۵۰	۸
۰/۹	۴۸/۳۳	۶
۰/۸۵	۲۵	۴
۰/۸	۵/۳۰	۳
۰/۷	۰	۲

همانطور که مشخص است، توزیع درصد موارد مشکوک به دستکاری قیمتی شیب بسیار تندی دارد و تغییرات شدیدی از ۸۰٪ تا ۹۵٪ تجربه می‌کند. از آنجا که صدک ۸۰٪ برابر با ۵/۳٪ و مقداری ناچیز است، برای درصد موارد مشکوک به دستکاری قیمتی، صدکهای ۸۵٪ و ۹۰٪ در نظر گرفته می‌شود. برای تعداد افزایش سرمایه‌هایی که سهامدار در آن قرار داشته است، سه صدک ۸۵٪، ۹۰٪ و ۹۵٪ در نظر گرفته می‌شود. اگر هر سهامدار در هر دو توزیع از صدک بالاتر باشد، به عنوان سهامداری که می‌تواند دستکاری‌کننده قیمت باشد شناخته شود. شش حالت را بررسی می‌کنیم و سپس سهامدارانی که در یکی از این شش حالت به عنوان دستکاری‌کننده قیمت شناسایی می‌شود را بررسی می‌کنیم.

در حالت آسان‌ترین شرط، (صدک ۸۵٪ برای هر دو متغیر)، ۱۴ سهامدار شناسایی می‌شوند و در سختگیرانه‌ترین حالت (صدک ۹۰٪ برای درصد دستکاری و ۹۵٪ برای تعداد افزایش سرمایه) هیچ سهامداری وجود ندارد که هر دو شرط را داشته باشد. در جدول ۵ تعداد

سهامدارانی که هر دو شرط را داشته‌اند در حالت‌های مختلف قابل مشاهده است. لازم به ذکر است سهامدارانی که این شروط را دارند همگی حقوقی بوده‌اند.

جدول ۵. تعداد سهامداران دارای هر دو شرط درصد دستکاری قیمتی و تعداد افزایش سرمایه

	درصد دستکاری قیمتی		
	معیار توزیع	%۸۵	%۹۰
	تعداد افزایش سرمایه	۱۴	۳
		%۸۵	
		%۹۰	۲
		%۹۵	۰

۶- رابطه میزان فروش سهامداران با بازده مازاد تجمعی

مشاهده بازده منفی سهام، فروش سهامداران عمده و همچنین مشاهده این پدیده که سهامداران عمده‌ای که بیشترین خرید حق تقدم سهام را دارند، در دوره معامله حق تقدم سهام بیشتری فروخته‌اند، بیانگر آن است که بخشی از سهامداران به دنبال کاهش قیمت سهم در دوره معاملات حق تقدم هستند. برای بررسی بیشتر این موضوع، رابطه بازده مازاد تجمعی در پایان معاملات حق تقدم و میزان فروش سهامدارانی که کاندیدای دستکاری قیمتی هستند را بررسی می‌کنیم. نتایج رگرسیون بیان شده در جدول ۶ قابل مشاهده است.

جدول ۶. نتایج رگرسیون رابطه بازده و خصوصیات بنگاه و فروش سهامداران

متغیرها	Return
sell_net	۰/۱۹۹ ^{***}
	(۰/۰۸۱۴)
Size	-۳/۲۸۷ ^{***}
	(۰/۸۰۹)

متغیرها	Return
Liquidity	-۰/۲۵۸ ^{***} (۰/۰۹۱۲)
blockholding	-۰/۰۰۳۳۱ ^{***} (۰/۰۰۰۹۶۳)
sell_manipulators	-۰/۳۱۶ ^{**} (۰/۱۴۷)
عرض از مبدا	۱۰۵/۳ ^{***} (۲۵/۱۳)
تعداد مشاهدات	۴۷۴
R ²	۰/۰۷۵

sell_net برابر با میزان فروش سهامداران بالای ۱٪، size برابر با لگاریتم ارزش بازار، liquidity شاخص نقدشوندگی، blockholding شاخص تمرکز مالکیت و sell_manipulator برابر با میزان فروش سهامدارانی است که کاندیدای دستکاری قیمتی هستند. متغیر return نیز برابر با بازده مازاد سهم در دوره افزایش سرمایه است.

همانطور که قابل مشاهده است، ضریب متغیر *sell_manipulators* منفی است و مقدار آن نشان می‌دهد به ازای هر ۱٪ فروش سهامدارانی که اقدام به دستکاری قیمتی می‌کنند بازده سهم به میزان ۰/۳٪ - کاهش پیدا می‌کند. نکته جالب دیگر این است که میزان فروش کل سهامداران رابطه مثبت با بازده مازاد تجمعی دارد. این امر می‌تواند ناشی از این واقعیت باشد که به دلیل بازده مازاد منفی بیشتر سهم‌ها در دوره معاملات حق تقدم، برخی از سهامداران اقدام به خرید سهم برای حمایت از سهام کرده‌اند که باعث مثبت شدن ضریب شود. همچنین همانطور که قابل مشاهده است ضریب اندازه بنگاه و نقدشوندگی منفی است که نشان می‌دهد بنگاه‌های با اندازه کوچک و یا نقدشوندگی کمتر، به دلیل ریسک بالاتر بازده بالاتری را دارند. ضریب تمرکز مالکیت بنگاه نیز منفی است که نشان می‌دهد سهم‌هایی که سهامدار عمده دارند بازدهی کمتری دارند.

با توجه به نتایج بدست آمده به نظر می‌رسد که در برخی از افزایش سرمایه‌ها، برخی سهامداران اقدام به فروش سهم برای پایین آوردن قیمت می‌کنند تا در نهایت بتوانند حق تقدم را با قیمت پایین‌تری خریداری کنند. از نتایج بیان شده دریافتیم که سهامدارانی که بیشترین حق تقدم را خریداری کرده‌اند به طور میانگین در دوره افزایش سرمایه فروشنده سهم بوده‌اند و میزان فروش این سهامداران رابطه منفی با بازده مازاد تجمعی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به این سوال پرداخته می‌شود که آیا در دوره معاملات حق تقدم، دستکاری قیمتی رخ می‌دهد یا خیر. از آنجا که در افزایش سرمایه، حق تقدم امکان خرید سهام با قیمتی پایین‌تر از قیمت بازار را می‌دهد می‌تواند گزینه جذابی برای سهامداران باشد. از آنجا که برخی از سهامداران خرد در افزایش سرمایه شرکت نمی‌کنند و طی این روند یا حق تقدم خود را به فروش می‌رسانند و یا حق تقدم خود را بدون استفاده می‌گذارند، خرید حق تقدم برای برخی از فعالان بازار می‌تواند جذاب باشد. فرضیه نخستین پژوهش این بود که سهامداران عمده ابتدا برای پایین آوردن قیمت، سهام را به فروش می‌رسانند و سپس حق تقدم را به قیمت پایینی در دوره معاملات حق تقدم به خصوص اواخر آن خریداری می‌کنند. برای آزمون این فرضیه، ابتدا میانگین بازده مازاد تجمعی را در دوره افزایش سرمایه بدست آوردیم که مشاهده شد این مقدار منفی است و به طور میانگین، سهم‌ها در دوره افزایش سرمایه بازده مازاد منفی داشته‌اند. سپس با بدست آوردن حجم معاملات حق تقدم نیز مشاهده کردیم که حجم معاملات حق تقدم در پایان دوره معاملات افزایش شدیدی دارد. این دو نتیجه با فرض اولیه پژوهش مبنی بر فروش سهامداران عمده به منظور کاهش قیمت و خرید حق تقدم‌های استفاده نشده به قیمت ارزان در پایان دوره معامله سازگار است.

سپس با بدست آوردن میزان فروش سهامداران عمده دریافتیم که به طور میانگین در دوران معاملات حق تقدم، سهامداران عمده فروشنده سهام هستند و با بدست آوردن میزان خرید حق تقدم توسط هر سهامدار دریافتیم که سهامدارانی که بیشترین مقدار حق تقدم را خریداری کرده‌اند و کاندیدای دستکاری قیمتی هستند، بیشتر سهم فروخته‌اند که با فرضیه پژوهش سازگار است.

همچنین با استفاده از داده فروش سهامداران عمده و همچنین سهامدارانی که کاندیدای دستکاری قیمتی هستند، دریافتیم که بازده مازاد تجمعی با میزان فروش این سهامداران رابطه معکوس دارد و به ازای هر ۱٪ از سهم شرکت که توسط این سهامداران به فروش می‌رسد، بازده مازاد تجمعی ۰/۳٪ کاهش پیدا می‌کند.

با وجود اینکه حق تقدم به عنوان روشی شناخته می‌شود که به سهامداران امتیاز خرید سهم با قیمت پایین را می‌دهد، در این پژوهش شواهدی ارائه کردیم که این فرآیند توسط برخی از سهامداران مورد سوء استفاده قرار می‌گیرد و با دستکاری قیمتی سهم، حق تقدم‌ها در نهایت به یک یا چند سهامدار با قیمت پایینی فروخته می‌شوند و این امر باعث انتقال منافع از سهامداران خرد به عمده و پایمال شدن حق سهامداران خرد می‌شود. بنابراین نیاز است که نهاد ناظر به فرآیند افزایش سرمایه توجه بیشتری نشان دهد و به تصویب قوانین بازدارنده پردازد و مانند دیگر کشورها مانع این ضایع شدن حقوق شود.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

References

- Aggarwal, R. K; & Wu, G. (2003, March). *Stock market manipulation: Theory and evidence*. AFA 2004 San Diego Meetings. doi: 10.2139/ssrn.474582 (SSRN working paper)
- Allen, F; & Gale, D. (1992). Stock-price manipulation. *The Review of Financial Studies*, 5(3), 503–529. doi: 10.1093/rfs/5.3.503.
- Claessens, S; & Yurtoglu, B. B. (2013). Corporate governance in emerging markets: A survey. *Emerging Markets Review*, 15, 1–33. doi: 10.1016/j.ememar.2012.03.002.
- Eckbo, B. E; & Masulis, R. W. (1992). Adverse selection and the rights offer paradox. *Journal of Financial Economics*, 46(2), 223–261. doi: 10.1016/0304-405X(92)90030-2.
- Gerard, B; & Nanda, V. (1993). Trading and manipulation around seasoned equity offerings. *The Journal of Finance*, 48(1), 213–245. doi: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb04707.x
- Hansen, R. S. (1988). The demise of the rights issue. *The Review of Financial Studies*, 1(3), 289–309. doi: 10.1093/rfs/1.3.289
- Hansen, R. S; & Pinkerton, J. M. (1982). Direct equity financing: A resolution of a paradox. *The Journal of Finance*, 37(3), 651–665. doi: 10.1111/j.1540-6261.1982.tb02215.x
- Holderness, C. G; & Pontiff, J. (2016). Shareholder nonparticipation in valuable rights offerings: New findings for an old puzzle. *Journal of Financial Economics*, 120(2), 252–268. doi: 10.1016/j.jfineco.2016.01.011
- Johnson, S; La Porta, R; Lopez-de-Silanes, F; & Shleifer, A. (2000). Tunneling. *American Economic Review*, 90(2), 22–27. doi: 10.1257/aer.90.2.22
- Pham, P. K; & Yuen, C. K. (2017). Short selling, subscription period price movements, and the attractiveness of rights issues to shareholders — a cross-country study.
- Rantapuska, E; & Knüpfer, S. (2008). Which investors leave money on the table? Evidence from rights issues. *Review of Finance*, 12(4), 701–733. doi: 10.1093/rof/rfn018
- Shleifer, A; & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. doi: 10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x
- Smith, C. W; Jr. (1977). Alternative methods for raising capital: Rights versus underwritten offerings. *Journal of Financial Economics*, 5(3), 273–307. doi: 10.1016/0304-405X(77)90040-X