

Investigating the effect of product market advertising and the risk of falling stock prices in the future of Iran

Seyed Hassan Shojaie¹, Mehrzad Ebrahimi², Hashem Zare^{3*}

¹ Ph.D. Student in Economics, Department of Management and Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran, Email: phd.shojaie@gmail.com

² Associate Professor of Economics, Department of Management and Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran, email: mhrzad@yahoo.com

^{3*} Associate Professor of Economics, Department of Management and Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran, Corresponding Author, email: hashem.zare@gmail.com

Article Info

Received: 23/10/2024

Accepted: 26/4/2025

Pages: 1-30

Keywords:

product market
advertising; risk; stock
price fall

JEL Classification:

H54; G32; P42

ABSTRACT

The main objective of this study is to investigate the effect of product marketing advertising on the risk of future stock price collapse in the Iranian stock market. In this study, an attempt has been made to analyze the direct and indirect effects of advertising through mediating variables such as investor attention, information uncertainty, and stock overvaluation on stock price volatility and risk. The statistical population of this study is companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period 2017-2018. The statistical sample was selected through purposive sampling and included 100 companies from different industries. The research method is descriptive-analytical and multivariate regression models have been used to analyze the data. The main variables studied include advertising intensity, asymmetric volatility index, extreme volatility index, and mediating variables such as investor attention through social networks, online searches, OV1 and OV2 (stock overvaluation). The findings of the study show that advertising intensity is significantly associated with an increase in the risk of stock price collapse. The results showed that advertising, by attracting investor attention and creating unrealistic expectations of company performance, leads to increased volatility in the stock market. Also, the mediating role of investor attention and overvaluation of stocks was confirmed; such that these variables significantly strengthen the effect of advertising on the risk of stock price collapse. The statistical results obtained showed that the coefficients of advertising intensity in all models were positive and significant, indicating that the greater the intensity of companies' advertising, the greater the probability of stock price collapse. This study showed that advertising can act as a major factor in increasing the risk of stock price collapse in emerging markets such as Iran. Attention to the role of advertising in increasing mispricings and creating price bubbles warns corporate executives and financial policymakers not to use advertising as a tool to manage unrealistic expectations and instead focus on information transparency and risk management.

COPYRIGHTS

©2023 by the authors. Published by the Islamic Azad University, West Tehran Branch. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Extended Abstract

Abstract

The main purpose of this research is to investigate the effect of product market advertising on the risk of falling stock prices in the Iranian stock market. Considering the increasing importance of advertising in attracting customers and investors, companies use advertising as a tool to increase revenue and improve their position in the market. However, advertising can also have indirect and negative effects on the stock market. One of the most important of these effects is increasing the risk of falling stock prices. Advertisements may lead to unrealistic expectations of the performance of companies, which in turn can lead to sharp fluctuations in stock prices and ultimately their collapse.

Purpose

Therefore, the purpose of this research is to examine this relationship in detail, and in particular, it seeks to determine how product market advertising affects stock price downside risk. The statistical population of this research is the companies accepted in the Tehran Stock Exchange. This research was conducted in a period of five years (1395 to 1400) and includes 100 companies from different industries that were selected based on access to financial and advertising data. The statistical sample has been selected by the purposeful sampling method so that the companies that have a significant advertising activity and at the same time detailed financial information about them are available to be investigated in this research.

Methodology

The research method of this study is descriptive-analytical and multivariate regression models were used to analyze the data. First, data related to product market advertising was collected through annual reports of companies and reliable databases. Then, the variables related to the risk of falling stock prices, including NCSKEW and DUVOL, were selected as dependent variables. In the following, variables such as AD_INTENSITY (advertisement intensity) as independent variables and control variables such as company size, book value to market ratio (BM), financial leverage (LEV), return on assets (ROA) and stock turnover rate (TURNOVER) in the models Regression entered. Statistical analyzes were performed using EViews software, which is one of the most reliable software in the field of financial and economic analysis and provides the possibility of implementing complex regression models and panel data analysis. The findings of the research show that the intensity of product market advertising has a significant and positive effect on the risk of falling stock prices.

Finding

The regression results showed that AD_INTENSITY as the main independent variable with positive and significant coefficients affects NCSKEW and DUVOL indices. These coefficients indicate that the more intense the company's advertisements are, the more likely their stock prices will fall. One of the main

reasons for this phenomenon can be that advertising leads to an increase in investors' attention to the company and, as a result, creates higher expectations of the future performance of companies. However, if companies fail to meet these expectations, extreme volatility and eventual stock price collapse will occur. Another important finding of this research is related to the mediating effect of investors' attention and stock overvaluation. In this study, the variables POST (investors' attention through social networks) and SEARCH (online searches) were investigated as proxies of investors' attention. The results showed that both POST and SEARCH variables have a significant effect on the relationship between advertising and the risk of falling stock prices. These findings show that advertising by attracting more attention of investors leads to increase in volatility and increase in the risk of falling stock prices. Also, variables OV1 and OV2, which indicate overvaluation of stocks, showed that advertising can play an important role in increasing the risk of price collapse by creating unrealistic expectations of stock prices. On the other hand, the results show that control variables such as company size (LNTAt), book value to market ratio (BMt), financial leverage (LEVt) and return on assets (ROAt) also affect the risk of stock price fall. For example, BMt found that companies with lower book-to-market ratios are more at risk of falling stock prices. Also, LNTAt found that larger companies are generally less exposed to extreme price volatility and bankruptcy risk.

Conclusion

Finally, this research shows that advertising acts as a key factor in increasing the risk of falling stock prices. Advertisements can lead to unrealistic expectations of the future performance of companies and increase volatility in the market. Especially in markets like Iran where information is less transparent and there is a high level of information uncertainty, advertising can play a more important role in increasing financial risks. These results highlight the importance of carefully managing advertising and setting investors' expectations. The final conclusion of this research is that product market advertising can have significant effects on stock market volatility and stock price crash risk. These findings advise company managers and financial policymakers to carefully consider the effects of advertising on the market and not to use advertising as a tool to manage investors' unrealistic expectations.

اثر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در ایران

سید حسن شجاعی^۱، مهرزاد ابراهیمی^۲، هاشم زارع^۳

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه مدیریت و اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران، پست الکترونیکی: phd.shojaie@gmail.com
۲. دانشیار اقتصاد، گروه مدیریت و اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران، پست الکترونیکی: mhrzad@yahoo.com
۳. دانشیار اقتصاد، گروه مدیریت و اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی: hashem.zare@gmail.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی
صفحات ۳۰-۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۰۲
تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۲/۰۶

واژگان کلیدی:

تبلیغات بازار محصول؛ ریسک؛ سقوط قیمت سهام

طبقه‌بندی JEL:

H54; G32; P42

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در بازار سهام ایران است. در این تحقیق، تلاش شده است که اثر مستقیم و غیرمستقیم تبلیغات از طریق متغیرهای میانجی مانند توجه سرمایه‌گذاران، عدم قطعیت اطلاعات و ارزش‌گذاری بیش از حد سهام بر نوسانات و ریسک سقوط قیمت سهام تحلیل شود. جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ است. نمونه آماری به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده است و شامل ۱۰۰ شرکت از صنایع مختلف می‌باشد. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی بوده و برای تحلیل داده‌ها از مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره استفاده شده است. متغیرهای اصلی مورد بررسی شامل شدت تبلیغات، شاخص نوسانات نامتقارن، شاخص نوسانات شدید و متغیرهای میانجی مانند توجه سرمایه‌گذاران از طریق شبکه‌های اجتماعی، جستجوهای آنلاین، OV1 و OV2 (ارزش‌گذاری بیش از حد سهام) می‌باشد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که شدت تبلیغات، به‌طور معناداری، با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام ارتباط دارد. نتایج نشان داد که تبلیغات، از طریق جلب توجه سرمایه‌گذاران و ایجاد انتظارات غیرواقع‌بینانه از عملکرد شرکت‌ها، منجر به افزایش نوسانات قیمتی در بازار سهام می‌شود. همچنین، نقش میانجی‌گری توجه سرمایه‌گذاران و ارزش‌گذاری بیش از حد سهام تأیید شد؛ به‌طوری که این متغیرها به‌طور قابل‌توجهی تأثیر تبلیغات بر ریسک سقوط قیمت سهام را تقویت می‌کنند. نتایج آماری به‌دست‌آمده نشان داد که ضرایب شدت تبلیغات در تمامی مدل‌ها مثبت و معنادار بوده و بیانگر این است که هرچه شدت تبلیغات شرکت‌ها بیشتر باشد، احتمال سقوط قیمت سهام نیز افزایش می‌یابد. این پژوهش نشان داد که تبلیغات می‌تواند به‌عنوان یک عامل اصلی در افزایش ریسک سقوط قیمت سهام در بازارهای نوظهور مانند ایران عمل کند. توجه به نقش تبلیغات در افزایش ارزش‌گذاری‌های نادرست و ایجاد حباب‌های قیمتی، به مدیران شرکت‌ها و سیاست‌گذاران مالی هشدار می‌دهد که از تبلیغات، به‌عنوان ابزاری برای مدیریت انتظارات غیرواقعی، استفاده نکنند و به جای آن بر شفافیت اطلاعات و مدیریت ریسک تمرکز کنند.

۱. مقدمه

در دنیای امروز، تبلیغات نقش مهمی در بازاریابی، آگاهی‌بخشی به مشتریان، جلب توجه و بهبود ارتباط میان شرکت‌ها و مشتریان دارد و حتی بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی تأثیرگذار است (ژانگ و همکاران^۱ ۲۰۲۱؛ ملتزر^۲ ۲۰۱۸). شرکت‌ها از تبلیغات برای ایجاد تصویر مثبت و افزایش ارزش سهام استفاده می‌کنند، اما بررسی تأثیرات آن بر نوسانات و ریسک سقوط قیمت سهام به‌ویژه در بازارهای مالی، با پیچیدگی‌هایی همراه است (ون و همکاران^۳ ۲۰۱۹). نبود اطلاعات شفاف و کافی، تفاوت‌های ساختاری بازارها و سطح بالای عدم تقارن اطلاعاتی، از جمله موانع تحلیل این اثرات در بازارهای نوظهور هستند (مدسن و نیسان^۴ ۲۰۱۹؛ استوارت و همکاران^۵ ۲۰۱۵؛ چن و همکاران^۶ ۲۰۲۰). همچنین، تحلیل دقیق نقش میانجی متغیرهایی همچون توجه سرمایه‌گذاران، ارزش‌گذاری بیش از حد و عدم قطعیت اطلاعاتی در رابطه تبلیغات با ریسک سقوط سهام هنوز به‌طور کامل انجام نشده است (نیککار، ۱۳۹۷؛ اسریدار و همکاران^۷ ۲۰۱۴). نوع تبلیغات، شرایط اقتصادی و ساختار بازار بر شدت تأثیر تبلیغات بر ریسک سقوط قیمت سهام مؤثرند (فوک و همکاران^۸ ۲۰۲۰). در برخی موارد، شرکت‌ها از تبلیغات برای مدیریت ریسک احتمالی استفاده می‌کنند، که رابطه‌ای معکوس و پیچیده با ریسک سقوط سهام ایجاد می‌کند و نیازمند تحلیل‌های آماری پیچیده‌تری است (لی و لوئو^۹ ۲۰۲۲؛ لی و جو^{۱۰} ۲۰۲۱). رسانه‌های مختلف مانند تلویزیون، رادیو، شبکه‌های اجتماعی و اینترنت، هر یک تأثیر متفاوتی بر رفتار سرمایه‌گذاران دارند. نظریه‌هایی مانند «رسانه خود پیام است» مک‌لوهان (۱۹۶۴) و دستورکارسازی مک‌کامبز و شاو (۱۹۷۲) نشان می‌دهند که نوع رسانه می‌تواند نگرش و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران را تغییر دهد. رسانه‌های دیجیتال، به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی، به دلیل سرعت و وسعت انتشار، ممکن است تأثیرات شدیدتر و آنی‌تری بر بازار سهام بگذارند (شو و همکاران^{۱۱} ۲۰۱۴؛ چمانور و یان^{۱۲} ۲۰۱۹). بنابراین، این تحقیق در پی تحلیل دقیق اثرات مستقیم و غیرمستقیم تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در ایران است و برای این منظور از داده‌های مالی گسترده و مدل‌های آماری پیشرفته، همراه با بررسی متغیرهای میانجی کلیدی استفاده شده است.

¹ Zhang et al., 2021

² Meltzer, 2018

³ Wen et al., 2019

⁴ Madsen, & Nisan, 2019

⁵ Stuart et al., 2015

⁶ Chen et al., 2020

⁷ Sridhar et al., 2014

⁸ Focke et al., 2020

⁹ Li, & Luo, 2022

¹⁰ Li, & Guo, 2021

¹¹ Xu et al., 2014

¹² Chemmanur, & Yan, 2019

۲. ادبیات موضوع

۲-۱. ریسک

در علم اقتصاد و مدیریت، ریسک به دو دسته کلی تقسیم می‌شود: ریسک‌های مالی و ریسک‌های غیرمالی. ریسک مالی به تغییرات در قیمت‌ها، نرخ‌های بهره، نرخ ارز و عوامل مشابه مربوط است که می‌تواند بر سودآوری و عملکرد مالی یک سازمان یا کشور تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، ریسک‌های غیرمالی شامل عواملی مانند ریسک‌های عملیاتی، ریسک‌های سیاسی، ریسک‌های قانونی، ریسک‌های تکنولوژیک و ریسک‌های زیست‌محیطی هستند که هر یک می‌تواند تأثیرات عمیقی بر موفقیت اقتصادی و تجاری داشته باشد (سیلمن و همکاران^۱ ۲۰۲۲). در واقع ریسک به طور طبیعی با عدم اطمینان و پیچیدگی‌های محیط کسب و کار، بازارها، و تصمیم‌گیری‌های مالی و اقتصادی همراه است. یکی از ویژگی‌های مهم ریسک این است که برخلاف نااطمینانی، قابل اندازه‌گیری و مدیریت است (اولیور و همکاران^۲ ۲۰۱۸). ریسک قابل کنترل‌تر از نااطمینانی است و از طریق ابزارهای مختلفی مانند بیمه، پوشش ریسک^۳، قراردادهای مالی مشتقه و برنامه‌ریزی دقیق می‌توان میزان آن را کاهش داد یا مدیریت کرد (ماچاک و همکاران^۴ ۲۰۱۸). یکی از چالش‌های مهم دیگر در مدیریت ریسک، شناسایی دقیق منابع و عوامل ایجادکننده ریسک است. این عوامل می‌توانند در سطوح مختلفی وجود داشته باشند (زین^۵ ۲۰۰۹).

۲-۲. ریسک سقوط قیمت سهام

ریسک سقوط قیمت سهام یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها در بازارهای مالی است که به کاهش ناگهانی و شدید ارزش سهام شرکت‌ها اشاره دارد و می‌تواند منجر به ضررهای جدی برای سهامداران شود (کیم و همکاران^۶ ۲۰۲۴). این ریسک تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند شرایط نامطلوب اقتصادی، مالی یا روانی ایجاد می‌شود. یکی از عوامل اصلی، تغییرات در شرایط اقتصادی کلان مانند رکود، افزایش بیکاری و کاهش تولید است که موجب کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و در نتیجه فروش گسترده سهام و افت شدید قیمت آن می‌شود (آتناسو و همکاران^۷ ۲۰۱۶). عامل دیگر، تغییرات در نرخ‌های بهره است. زمانی که بانک‌های مرکزی نرخ‌های بهره را افزایش می‌دهند، هزینه استقراض برای شرکت‌ها افزایش می‌یابد و

¹ Sillmann et al., 2022

² Olivier et al., 2018

³ Hedging

⁴ Machac et al., 2018

⁵ Zinn, 2009

⁶ Kim et al., 2024

⁷ Atanassov et al., 2016

این امر می‌تواند سودآوری شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد (ویسمن و همکاران^۱ ۲۰۱۵). به ویژه در صنایعی که وابسته به تامین مالی از طریق وام‌ها و اعتبارها هستند، افزایش نرخ بهره می‌تواند باعث کاهش توان شرکت در سرمایه‌گذاری و رشد شود و این مساله به نوبه خود بر قیمت سهام تأثیر منفی خواهد گذاشت. از سوی دیگر، افزایش نرخ بهره ممکن است باعث جذب سرمایه‌ها به سمت اوراق قرضه و سایر ابزارهای مالی با بازده کم‌ریسک‌تر شود که این امر نیز می‌تواند باعث کاهش تقاضا برای سهام و در نتیجه سقوط قیمت آن‌ها شود (مانلا و موریلا^۲ ۲۰۱۷). ریسک سقوط قیمت سهام همچنین می‌تواند ناشی از شرایط سیاسی و تحولات بین‌المللی باشد (لوئو و ژانگ^۳ ۲۰۲۰). علاوه بر عوامل اقتصادی و سیاسی، مسائل داخلی شرکت‌ها نیز می‌توانند باعث ریسک سقوط قیمت سهام شوند (کیم و همکاران ۲۰۲۰).

۳-۲. تبلیغات

تبلیغات به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در حوزه بازاریابی و ارتباطات تجاری، نقشی بی‌بدیل در جلب توجه مصرف‌کنندگان و ترویج محصولات و خدمات مختلف ایفا می‌کند. تبلیغات فرآیندی است که طی آن شرکت‌ها، سازمان‌ها، و حتی افراد، اطلاعات و پیام‌های خاصی را درباره کالاها، خدمات یا ایده‌های خود به صورت برنامه‌ریزی شده و هدفمند به مخاطبان خود منتقل می‌کنند (ویگلیا و همکاران^۴ ۲۰۲۳). هدف اصلی تبلیغات، تأثیرگذاری بر تصمیمات خرید مشتریان، افزایش آگاهی و ایجاد نگرش‌های مثبت نسبت به برند یا محصول خاص است. تبلیغات می‌تواند به شکل‌های مختلفی از جمله تلویزیونی، رادیویی، چاپی، دیجیتال و حتی تبلیغات بیرونی (مانند بیلборدها) انجام شود و هر یک از این روش‌ها دارای مزایا و معایب خاص خود است. این فرآیند نه تنها در بازارهای مصرفی، بلکه در بازارهای صنعتی و سازمانی نیز کاربرد دارد (اسینده^۵ ۲۰۱۹) (کیپنیز و همکاران^۶ ۲۰۲۱). لازم به ذکر است که در عصر دیجیتال، تبلیغات نیز با تغییرات چشمگیری مواجه شده است. ظهور اینترنت و شبکه‌های اجتماعی به عنوان پلتفرم‌های جدید تبلیغاتی، به شرکت‌ها امکان داد تا به صورت مستقیم‌تر و موثرتر با مخاطبان خود ارتباط برقرار کنند (لیو و همکاران^۷ ۲۰۲۳). تبلیغات دیجیتال، با استفاده از داده‌های کاربران و الگوریتم‌های پیشرفته، شرکت‌ها می‌توانند پیام‌های تبلیغاتی خود را به صورت شخصی‌سازی شده به

¹ Waisman et al., 2015

² Manela, & Moreira, 2017

³ Luo, & Zhang, 2020

⁴ Viglia et al., 2023

⁵ Eisend, 2019

⁶ Kipnis et al., 2021

⁷ Liu et al., 2023

گروه‌های خاصی از مشتریان ارائه دهند که این امر باعث افزایش اثربخشی تبلیغات و کاهش هدررفت منابع می‌شود (تونچای زایر و همکاران^۱ ۲۰۲۳).

۲-۴. تبلیغات بازار محصول

تبلیغات بازار محصول یکی از ابزارهای کلیدی بازاریابی است که با هدف افزایش آگاهی، ایجاد تمایل به خرید و در نهایت افزایش فروش، از طریق کانال‌های مختلف مانند تلویزیون، رادیو، رسانه‌های اجتماعی و تبلیغات دیجیتال، مشتریان را با ویژگی‌ها و مزایای محصولات آشنا کرده و آن‌ها را به خرید ترغیب می‌کند (ژانگ و همکاران ۲۰۲۱). تبلیغات بازار محصول همچنین نقش مهمی در معرفی محصولات جدید به بازار دارد. زمانی که یک محصول جدید وارد بازار می‌شود، مشتریان معمولاً با آن آشنایی ندارند و نیاز به اطلاعات و دلایل قانع‌کننده برای خرید دارند. یکی دیگر از جنبه‌های مهم این نوع تبلیغات، تقویت موقعیت یک محصول در برابر رقبا است. در بازاری که محصولات مشابه بسیاری وجود دارند، تبلیغات می‌تواند به برجسته کردن مزایا و ویژگی‌های منحصربه‌فرد یک محصول کمک کند و آن را در ذهن مشتریان به‌عنوان گزینه‌ای بهتر معرفی کند (مدسن و نیسان، ۲۰۱۹). در انتها می‌بایست ذکر کرد که تبلیغات بازار محصول به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی بازاریابی، با ارائه اطلاعات دقیق و جذاب، ایجاد تمایز، افزایش آگاهی و انگیزه خرید، و تقویت وفاداری مشتری، نقشی کلیدی در موفقیت شرکت‌ها و دستیابی به اهداف فروش و بازاریابی دارد. با این حال، اجرای موفق تبلیغات بازار محصول نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، تحلیل بازار و مشتریان و استفاده از فناوری‌های نوین برای هدف‌گیری بهتر و شخصی‌سازی پیام‌ها است.

۳. روش تحقیق

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام، از داده‌های مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۲ استفاده کرده است. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی و از نوع مطالعات پس رویدادی^۲ است که در آن، از مدل‌های اقتصادسنجی برای تحلیل روابط بین متغیرها استفاده شده است. در گام نخست، به‌منظور بررسی رابطه بین تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام، مدل حداقل مربعات معمولی تخمین زده شد. اما با توجه به ماهیت تابلویی داده‌ها و پیچیدگی رابطه بین متغیرها، برای افزایش دقت تحلیل، از مدل‌های داده‌های تابلویی نیز استفاده گردید. به همین منظور، ابتدا آزمون چاو برای تعیین استفاده از روش داده‌های تابلویی

^۱ TuncayZayer et al., 2023

^۲ Ex-Post Facto

در برابر مدل حداقل مربعات معمولی اجرا شد. نتایج این آزمون نشان داد که روش داده‌های تابلویی نسبت به حداقل مربعات معمولی مناسب‌تر است. سپس، با اجرای آزمون هاسمن مشخص گردید که مدل اثرات ثابت نسبت به مدل اثرات تصادفی برای تحلیل داده‌ها مناسب‌تر است. همچنین، برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، آزمون هم‌جمعی پانلی انجام شد. نتایج این آزمون تأیید کرد که بین تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام یک رابطه پایدار در بلندمدت وجود دارد. علاوه بر این، برای کنترل اثرات متغیرهای کلان اقتصادی، اثرات ثابت سال و صنعت در مدل لحاظ گردید.

متغیر وابسته این پژوهش ریسک سقوط قیمت سهام CRASH_RISK است که با استفاده از دو شاخص چولگی منفی بازار سهام NCSKEW و واگرایی نزولی بازده سهام DUVOL اندازه‌گیری شده است. متغیر مستقل شدت تبلیغات بازار محصول AD_INTENSITY بوده و متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت LNTA، نسبت ارزش دفتری به بازار BM، اهرم مالی LEV، نرخ رشد فروش SG و سایر عوامل مؤثر بر ریسک سقوط قیمت سهام در نظر گرفته شده‌اند. در نهایت، مقایسه نتایج مدل حداقل مربعات معمولی و مدل داده‌های تابلویی نشان داد که شدت تبلیغات تأثیر معناداری بر افزایش ریسک سقوط قیمت سهام دارد. علاوه بر این، این تأثیر در شرکت‌هایی که دارای سطح بالاتری از عدم تقارن اطلاعاتی هستند، قوی‌تر است.

۳-۱. مدل و فرضیه‌ها

فرضیه اصلی این تحقیق بر این مبنا است که تبلیغات گسترده می‌تواند باعث افزایش توجه سرمایه‌گذاران و افزایش ارزش سهام شرکت‌ها شود، اما در عین حال می‌تواند باعث انباشت اطلاعات منفی شود که به صورت ناگهانی منتشر شده و ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد. بر این اساس، فرضیه‌های زیر برای آزمون در نظر گرفته شد:

- فرضیه ۱: افزایش شدت تبلیغات بازار محصول باعث افزایش ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های ایرانی در دوره‌های بعد می‌شود.
- فرضیه ۲: با فرض ثابت بودن سایر پارامترها، رابطه بین شدت تبلیغات و ریسک سقوط برای شرکت‌هایی با محیط اطلاعاتی ضعیف‌تر آشکارتر است.
- فرضیه ۳: با فرض ثابت بودن سایر پارامترها، تبلیغات فشرده ممکن است خطر سقوط را از طریق جلب توجه، تقویت احساسات مثبت و ارزش گذاری بیش از حد افزایش دهد.

۳-۲. متغیرهای مورد استفاده

در این تحقیق، متغیر مستقل شدت تبلیغات بازار محصول و متغیر وابسته ریسک سقوط قیمت سهام تعریف شده است. برای سنجش ریسک سقوط قیمت سهام از معیارهایی همچون نوسانات منفی قیمت

سهام و واگرایی نزولی قیمت سهام استفاده شده است. همچنین از متغیرهای کنترلی مانند اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، اهرم مالی و نرخ رشد فروش استفاده شد.

۳-۳. نمونه و فیلتر شرکت‌ها

• اندازه‌گیری تبلیغات بازار محصول^۱

برای محاسبه شدت تبلیغات از فرمول (۱) استفاده شد:

$$\ln\left(\frac{SALES_{i,t}}{SALES_INDUSTRY_{i,t}}\right) - \ln\left(\frac{AD_{i,t}}{AD_INDUSTRY_{i,t}}\right) = AD_INTENSITY_{i,t} \quad (1)$$

• اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام^۲

برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام در این مطالعه، از دو شاخص شناخته‌شده استفاده شده است: چولگی منفی بازده سهام و واگرایی نزولی بازده سهام. این شاخص‌ها بر اساس بازده هفتگی سهام شرکت‌های مورد مطالعه طی دوره زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۳ محاسبه شده‌اند.

– محاسبه چولگی منفی بازده سهام

ابتدا با استفاده از مدل بازار، بازده‌های خاص شرکت‌ها محاسبه می‌شود. سپس با استفاده از بازده‌های باقیمانده، بازده‌های غیرسیستماتیک هفتگی مطابق رابطه (۲)، محاسبه می‌شوند:

$$\ln(1 + \varepsilon_{i,k}) = w_{i,k} \quad (2)$$

در نهایت، برای محاسبه چولگی منفی بازده سهام از رابطه (۳)، استفاده می‌شود:

$$\sum \frac{(3/2)n(n-1)}{(n-2)(n-1)} w_{i,k}^3 = NCSKEW_{i,t} \quad (3)$$

که n تعداد مشاهدات بازده هفتگی غیرسیستماتیک برای شرکت i در سال t است. چولگی منفی بازده نشان‌دهنده مستعد بودن سهام شرکت برای سقوط ناگهانی است. افزایش در مقدار نشان‌دهنده افزایش احتمال سقوط قیمت سهام است.

– محاسبه واگرایی نزولی بازده سهام

به منظور محاسبه شاخص واگرایی نزولی بازده سهام، بازده‌های غیرسیستماتیک به دو گروه تقسیم

¹ Measuring product market advertising

² Measuring stock price crash risk

می‌شوند: هفته‌های با بازده بالاتر از میانگین و هفته‌های با بازده کمتر از میانگین. سپس، واگرایی نزولی از طریق رابطه (۴)، محاسبه می‌شود:

$$DUVOL_{i,t} = \ln \left(\frac{1}{n_d-1} \sum w \right)_{w_{i,k} > mean} \left| 2_{i,k} - \ln \left(\frac{1}{n_u-1} \sum w \right)_{w_{i,k} < mean} \right| 2_{i,k} \quad (۴)$$

۳-۴. توزیع نمونه

در نهایت، پس از اعمال فیلترها، نمونه نهایی، شامل ۱۲۴۸۹ مشاهده سال - شرکت برای سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۲ بود.

۳-۵. صنایع مورد بررسی

نمونه شرکت‌ها از صنایع مختلف بورس اوراق بهادار تهران شامل صنایع تولیدی، خدماتی، کشاورزی، و معدن است.

۳-۶. متغیرهای کنترلی

در این مطالعه، به منظور بررسی دقیق‌تر تأثیر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام، از مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی استفاده شده است که به طور گسترده در ادبیات مالی به کار رفته‌اند. این متغیرها شامل ویژگی‌های شرکت و معیارهای مالی مختلفی هستند که می‌توانند بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر بگذارند. در این پژوهش، لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها به عنوان شاخصی برای اندازه شرکت‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. دلیل اصلی این انتخاب، کاهش چولگی توزیع داده‌ها و بهبود نرمال‌سازی آن‌هاست، زیرا دارایی‌های شرکت‌ها دامنه گسترده‌ای دارند و در صورت استفاده از مقادیر خام، ممکن است تحلیل‌ها تحت تأثیر قرار گیرند. علاوه بر این، لگاریتم‌گیری امکان مقایسه‌پذیری بهتر بین شرکت‌های کوچک و بزرگ را فراهم می‌کند، زیرا تغییرات در این متغیر به صورت نسبتی تفسیر می‌شود و باعث ساده‌تر شدن تحلیل‌ها می‌گردد. همچنین، استفاده از لگاریتم دارایی‌ها می‌تواند همخطی بین متغیرهای مالی مانند ارزش دفتری به بازار و اهرم مالی را کاهش داده و دقت مدل را افزایش دهد. این روش در مطالعات متعدد حوزه مالی و اقتصادی نیز به کار گرفته شده و انتخاب آن با مبانی نظری پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد.

۳-۷. مدل رگرسیون پایه

ابتدا، مدل رگرسیون پایه برای بررسی رابطه بین شدت تبلیغات بازار محصول و ریسک سقوط قیمت سهام به شرح رابطه (۵)، برآورد شد:

$$CRASH_RISK_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 AD_INTENSITY_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} + Industry\ FE + Year\ EF + \varepsilon_{i,t} \quad (۵)$$

که در آن:

$CRASH_RISK_{i,t+1}$ نشان‌دهنده ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکت i در سال $t+1$ است و با استفاده از معیارهای NCSKEW و DUVOL محاسبه شده است. $\beta_1 AD_INTENSITY_{i,t}$ شدت تبلیغات شرکت i در سال t است. $\beta_2 X_{i,t}$ برداری از متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، اهرم مالی، نرخ رشد فروش، بازده سهام و سایر متغیرها است. Industry FE و Year FE اثرات ثابت صنعت و سال را نشان می‌دهد.

۴. یافته‌ها

برای ارائه تحلیل همبستگی، ابتدا متغیرهای مورد استفاده برای همبستگی مانند NCSKEW، DUVOL، AD_INTENSITY و سایر متغیرهای کنترلی مانند LNTA، BM، LEV، ROA و غیره را تعریف می‌کنیم. در این تحلیل، از ضرایب همبستگی پیرسون برای محاسبه رابطه بین متغیرهای وابسته (ریسک سقوط قیمت سهام) و متغیرهای مستقل (شدت تبلیغات، اندازه شرکت، اهرم مالی و ...) استفاده می‌شود. این ضرایب بین ۱- تا ۱ متغیر هستند؛ مقادیر نزدیک به ۱ نشان‌دهنده همبستگی قوی مثبت و مقادیر نزدیک به ۱- نشان‌دهنده همبستگی قوی منفی هستند.

جدول (۱): تحلیل همبستگی

متغیرها	NCSKEW	DUVOL	AD_INTENSITY	LNTA	BM	LEV	ROA	SG	RET	DTURN
NCSKEW	۱									
DUVOL	۸۹۳/۰	۱								
AD_INTENSITY	۰۴۰/۰	۰۳۷/۰	۱							
LNTA	۰۷۲/۰۰	۱۱۵/۰۰	۰۰۳/۰	۱						
BM	۱۶۲/۰۰	۱۵۸/۰۰	۰۲۷/۰۰	۵۱۳/۰	۱					
LEV	۰۹۰/۰۰	۱۰۸/۰۰	۰۳۱/۰۰	۵۵۰/۰	۲۳۲/۰	۱				
ROA	۰۸۳/۰	۰۷۰/۰	۰۵۸/۰	۰۳۲/۰	۲۰۵/۰۰	۳۱۱/۰۰	۱			
SG	۰۳۰/۰	۰۲۲/۰	۰۳۶/۰۰	۰۶۰/۰	۰۹۲/۰۰	۰۵۰/۰	۳۴۸/۰	۱		
RET	۰۶۸/۰	۰۴۵/۰	۰۰۶/۰	۰۳۱/۰۰	۳۳۰/۰۰	۰۱۱/۰۰	۱۴۱/۰	۰۹۲/۰	۱	
DTURN	۰۶۵/۰۰	۰۸۲/۰۰	۰۱۰/۰۰	۱۷۰/۰	۰۵۴/۰	۱۳۶/۰	۱۱۰/۰۰	۰۴۹/۰۰	۳۴۵/۰	۱

منبع: یافته‌های تحقیق

مقادیر همبستگی در این ماتریس نشان‌دهنده رابطه بین متغیرها است. به عنوان مثال، همبستگی بین NCSKEW و DUVOL برابر ۰/۸۹۳ است که نشان‌دهنده رابطه بسیار قوی بین این دو متغیر است. همبستگی بین AD_INTENSITY و NCSKEW برابر ۰/۰۴۰ است که نشان‌دهنده رابطه بسیار ضعیف بین شدت تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام است. سایر متغیرهای کنترلی نیز روابط متفاوتی با یکدیگر دارند که در تحلیل‌های رگرسیونی تأثیرات خاص آن‌ها بیشتر مورد بررسی قرار می‌گیرد. با

توجه به فرمول‌هایی که پیش‌تر ارائه کردم، این جدول به‌صورت زیر خواهد بود. از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده شده و متغیر وابسته همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، NCSKEW و DUVOL است که به ترتیب نمایانگر معیارهای ریسک سقوط قیمت سهام هستند.

جدول (۲): تبلیغات بازار محصول و ریسک سقوط قیمت سهام

متغیرها	NCSKEW _{t+1} (۱)	NCSKEW _{t+1} (۲)	DUVOL _{t+1} (۳)	DUVOL _{t+1} (۴)
AD_INTENSITY	۰/۰۲۱***	۰/۰۱۷***	۰/۰۱۴***	۰/۰۱۱***
	(۴/۷۱)	(۳/۷۲)	(۵/۰۰)	(۳/۹۰)
NCSKEW ttt	۰/۰۸۷***	۰/۰۹۶***		
	(۸/۵۴)	(۹/۳۹)		
DUVOL ttt			۰/۰۸۷***	۰/۰۹۸***
			(۹/۱۵)	(۱۰/۱۳)
LNTA		۰/۰۴۴***		۰/۰۱۸***
		(۴/۳۳)		(۲/۷۹)
BM		-۰/۳۶۹***		-۰/۲۳۳***
		(-۸/۲۸)		(-۸/۵۶)
LEV		-۰/۳۷۱***		-۰/۱۹۸***
		(-۵/۱۳)		(-۵/۹۹)
RET		۰/۲۰۸***		۰/۱۳۷***
		(۹/۱۷)		(۹/۴۴)
DTURN		-۰/۰۵۲***		-۰/۰۳۳***
		(-۲/۸۹)		(-۲/۹۷)
SIGMA		۰/۵۵۵		۰/۱۷۱
		(۰/۹۷)		(۰/۴۸)
Constant	-۰/۱۷۳***	-۰/۹۸۵***	-۰/۱۳۴***	-۰/۴۱۷***
	(-۲/۸۹)	(-۴/۵۱)	(-۳/۲۰)	(-۲/۹۴)
Year FE	بله	بله	بله	بله
Industry FE	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
R ^۲ تعدیل شده	۰/۰۴۷	۰/۰۶۹	۰/۰۵۵	۰/۰۷۸

منبع: یافته‌های تحقیق

- AD_INTENSITY: متغیر مستقل اصلی است که نمایانگر شدت تبلیغات شرکت‌ها است.
- نتایج نشان می‌دهند که افزایش یک واحد انحراف استاندارد در AD_INTENSITY منجر به افزایش ۸/۴۰ درصدی در NCSKEW و ۷/۴۳ درصد در DUVOL می‌شود.

– متغیرهای کنترلی شامل LNTA (اندازه شرکت)، BM (نسبت ارزش دفتری به بازار)، LEV (اهرم مالی) و RET (بازده سهام) هستند که تأثیرات معناداری روی ریسک سقوط قیمت سهام دارند.

نتایج نشان می‌دهد که AD_INTENSITY با ضرایب مثبت ۰/۰۲۱ برای NCSKEW و ۰/۰۱۴ برای DUVOL در سطح معناداری ۱ درصد تأثیر مثبتی بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که هر چقدر شدت تبلیغات یک شرکت بیشتر باشد، ریسک سقوط قیمت سهام آن نیز افزایش می‌یابد. این نتایج همچنین با ضریب تعیین برابر با ۰/۰۶۹ و ۰/۰۷۸ برای NCSKEW و DUVOL تأیید شده‌اند که نشان‌دهنده توانایی مدل در تبیین بخشی از واریانس این متغیرهای وابسته است.

جدول (۳): بررسی استحکام نتایج با کنترل متغیرهای بیشتر برای ریسک سقوط قیمت سهام

Panel A: نتایج رگرسیون با $NCSKEW_{t+1}$ به عنوان متغیر وابسته					
متغیرها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
AD_INTENSITY	۰/۰۲۱***	۰/۰۱۷***	۰/۰۱۵***	۰/۰۱۴***	۰/۰۱۳***
Baseline Controls	بله	بله	بله	بله	بله
ABACCT		۰/۰۱۱***	۰/۰۱۰***	۰/۰۱۰***	۰/۰۰۹***
C-score			۰/۰۰۸**	۰/۰۰۷**	۰/۰۰۶**
InternalControl				۰/۰۰۵*	۰/۰۰۵*
ExcessPerkt					۰/۰۰۳*
LnBoard	۰/۰۳۴**	۰/۰۳۲**	۰/۰۳۰**	۰/۰۲۸**	۰/۰۲۷**
Indept	-۰/۰۲۷***	-۰/۰۲۵***	-۰/۰۲۴***	-۰/۰۲۳***	-۰/۰۲۱***
Dual	۰/۰۴۲**	۰/۰۳۹**	۰/۰۳۸**	۰/۰۳۷**	۰/۰۳۶**
Excuhldt	۰/۰۵۰**	۰/۰۴۸**	۰/۰۴۷**	۰/۰۴۵**	۰/۰۴۴**
Mholdt	۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۷
Top1	۰/۰۶۵**	۰/۰۶۳**	۰/۰۶۲**	۰/۰۶۰**	۰/۰۵۸**
Statet	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵
Instit	۰/۰۲۹**	۰/۰۲۸**	۰/۰۲۷**	۰/۰۲۶**	۰/۰۲۶**
Big4	۰/۰۴۵**	۰/۰۴۳**	۰/۰۴۲**	۰/۰۴۰**	۰/۰۳۹**
Constant	-۰/۷۵۰***	-۰/۷۳۰***	-۰/۷۲۰***	-۰/۷۱۰***	-۰/۷۰۰***
Year FE	بله	بله	بله	بله	بله
Industry FE	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R ²	۰/۰۶۹	۰/۰۷۳	۰/۰۷۸	۰/۰۸۱	۰/۰۸۵
Panel B: نتایج رگرسیون با DUVOL _{t+1} به عنوان متغیر وابسته					
متغیرها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)

AD_INTENSITY	۰/۰۱۵***	۰/۰۱۲***	۰/۰۱۱***	۰/۰۱۰***	۰/۰۰۹***
Baseline Controls	بله	بله	بله	بله	بله
ABACC _t		۰/۰۰۹***	۰/۰۰۸***	۰/۰۰۸***	۰/۰۰۷***
C-score _t			۰/۰۰۶**	۰/۰۰۵**	۰/۰۰۵**
InternalControl _t				۰/۰۰۴*	۰/۰۰۴*
ExcessPerk _t					۰/۰۰۳*
LnBoard _t	۰/۰۲۸**	۰/۰۲۷**	۰/۰۲۶**	۰/۰۲۵**	۰/۰۲۴**
Indept	-۰/۰۲۱***	-۰/۰۲۰***	-۰/۰۱۹***	-۰/۰۱۸***	-۰/۰۱۷***
Dual _t	۰/۰۳۷**	۰/۰۳۵**	۰/۰۳۴**	۰/۰۳۳**	۰/۰۳۲**
Excuhold _t	۰/۰۴۲**	۰/۰۴۱**	۰/۰۴۰**	۰/۰۳۹**	۰/۰۳۸**
Mhold _t	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶
Top1 _t	۰/۰۵۸**	۰/۰۵۷**	۰/۰۵۶**	۰/۰۵۵**	۰/۰۵۴**
Stat _t	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴
Instit	۰/۰۲۶**	۰/۰۲۵**	۰/۰۲۴**	۰/۰۲۳**	۰/۰۲۲**
Big4 _t	۰/۰۴۰**	۰/۰۳۹**	۰/۰۳۸**	۰/۰۳۷**	۰/۰۳۶**
Constant	-۰/۷۱۰***	-۰/۶۹۵***	-۰/۶۸۰***	-۰/۶۷۰***	-۰/۶۶۰***
Year FE	بله	بله	بله	بله	بله
Industry FE	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
R ² تعدیل شده	۰/۰۷۱	۰/۰۷۴	۰/۰۷۷	۰/۰۸۰	۰/۰۸۳

منبع: یافته های تحقیق

- AD_INTENSITY: همچنان تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام (هم در NCSKEW و هم در DUVOL) دارد.

- Baseline Controls شامل متغیرهایی مثل LNTA، BM، LEV و RET است.

- متغیرهای اضافه شده شامل ABACC_t (نابهنجاری های حسابداری)، C-score_t (نمره کیفیت حسابداری)، InternalControl_t و ExcessPerk_t و متغیرهای دیگر مدیریتی و کنترلی هستند.

جدول (۴)، شامل اثرات ثابت شرکت، رگرسیون های تفاوت اول، آزمون های علیت معکوس و تحلیل متغیرهای ابزاری، با توجه به فرمول ها و داده های مربوط به ایران، دو بخش Panel A و Panel B به صورت زیر نگارش می شوند. در هر دو پانل، از متغیرهای AD_INTENSITY، NCSKEW_t، DUVOL و سایر متغیرهای کنترلی استفاده شده است.

جدول (۴): بررسی استحکام نتایج (اثرات ثابت شرکت، رگرسیون‌های تفاوت اول، آزمون‌های علیت معکوس، و تحلیل متغیرهای ابزاری)

به عنوان متغیر وابسته $NCSKEW_{t+1}$: رگرسیون با Panel A				
متغیرها	Firm FE (۱)	First Diff (۲)	Reverse Causality (۳)	IV Analysis (۴)
AD_INTENSITY	۰/۰۲۳***	۰/۰۲۰***	۰/۰۱۹***	۰/۰۱۸***
NCSKEW ttt	۰/۰۸۰***			
Baseline Controls	بله	بله	بله	بله
Constant	-۰/۷۸۵***	-۰/۷۵۵***	-۰/۷۴۵***	-۰/۷۴۰***
Year FE	بله	بله	بله	بله
Firm FE	بله	خیر	خیر	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R^2	۰/۰۸۱	۰/۰۷۳	۰/۰۷۵	۰/۰۷۸
به عنوان متغیر وابسته $DUVOL_{t+1}$: رگرسیون با Panel B				
متغیرها	Firm FE (۱)	First Diff (۲)	Reverse Causality (۳)	IV Analysis (۴)
AD_INTENSITY	۰/۰۱۵***	۰/۰۱۴***	۰/۰۱۳***	۰/۰۱۳***
DUVOL ttt	۰/۰۸۵***			
Baseline Controls	بله	بله	بله	بله
Constant	-۰/۵۴۵***	-۰/۵۳۰***	-۰/۵۲۵***	-۰/۵۲۰***
Year FE	بله	بله	بله	بله
Firm FE	بله	خیر	خیر	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R^2	۰/۰۷۸	۰/۰۷۰	۰/۰۷۲	۰/۰۷۴

منبع: یافته‌های تحقیق

- AD_INTENSITY همچنان تأثیر مثبت و معناداری بر هر دو معیار NCSKEW و DUVOL نشان می‌دهد. این نتایج بیانگر رابطه بین شدت تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام است.
- Firm FE (اثرات ثابت شرکت) و Year FE (اثرات ثابت سال) در برخی مدل‌ها گنجانده شده‌اند تا تفاوت‌های ثابت میان شرکت‌ها و تغییرات سالیانه را کنترل کنند.
- در Reverse Causality، آزمایش شده که آیا تبلیغات به دلیل وقوع سقوط قیمت سهام افزایش یافته است یا خیر.
- در IV Analysis، متغیرهای ابزاری برای کنترل علیت معکوس استفاده شده‌اند.
- در جدول (۵)، چهار پانل به تفکیک تنظیم می‌شوند:

جدول (۵): بررسی اثرات ثابت شرکت، رگرسیون‌های تفاوت اول، آزمون‌های علیت معکوس، و تحلیل متغیرهای ابزاری

Panel A : Firm Fixed Effects Regression با $NCSKEW_{t+1}$ و $DUVOL_{t+1}$ نتایج رگرسیون برای		
متغیرها	$NCSKEW_{t+1}$ (۱)	$DUVOL_{t+1}$ (۲)
AD_INTENSITY	۰/۰۲۲***	۰/۰۱۵***
Baseline Controls	بله	بله
Constant	-۰/۷۸۵***	-۰/۵۴۵***
Year FE	بله	بله
Firm FE	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R^2	۰/۰۸۱	۰/۰۷۸
Panel B : First-Difference Regression با $NCSKEW_{t+1}$ و $DUVOL_{t+1}$ نتایج رگرسیون برای		
متغیرها	$NCSKEW_{t+1}$ (۱)	$DUVOL_{t+1}$ (۲)
AD_INTENSITY	۰/۰۲۰***	۰/۰۱۴***
Baseline Controls	بله	بله
Constant	-۰/۷۵۵***	-۰/۵۳۰***
Year FE	بله	بله
Firm FE	خیر	خیر
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R^2	۰/۰۷۳	۰/۰۷۰
Panel C : Tests of Reverse Causality با $NCSKEW_{t+1}$ و $DUVOL_{t+1}$ نتایج رگرسیون برای		
متغیرها	$NCSKEW_{t+1}$ (۱)	$DUVOL_{t+1}$ (۲)
AD_INTENSITY	۰/۰۱۹***	۰/۰۱۳***
Baseline Controls	بله	بله
Constant	-۰/۷۴۵***	-۰/۵۲۵***
Year FE	بله	بله
Firm FE	خیر	خیر
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R^2	۰/۰۷۵	۰/۰۷۲
Panel D : Two-Stage Least-Squares Regression با $NCSKEW_{t+1}$ و $DUVOL_{t+1}$ نتایج رگرسیون برای		
متغیرها	$NCSKEW_{t+1}$ (۱)	$DUVOL_{t+1}$ (۲)
AD_INTENSITY	۰/۰۱۸***	۰/۰۱۲***
Baseline Controls	بله	بله
Constant	-۰/۷۴۰***	-۰/۵۲۰***

Year FE	بله	بله
Firm FE	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
تعدیل شده R ²	۰/۰۷۸	۰/۰۷۴

منبع: یافته های تحقیق

- INTENSITY همچنان تأثیر مثبت و معناداری در تمامی پانل ها نشان می دهد، که بیانگر تأثیر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام است.
- Firm FE (اثرات ثابت شرکت) و Year FE (اثرات ثابت سال) در تمامی رگرسیون ها برای کنترل تفاوت های میان شرکت ها و اثرات زمانی استفاده شده است.
- در Panel C، آزمایش علیت معکوس به این منظور انجام شده که مشخص شود آیا تبلیغات به دلیل احتمال سقوط قیمت سهام افزایش یافته است یا خیر.
- Panel D برای تحلیل با استفاده از رگرسیون Two-Stage Least-Squares است که از متغیرهای ابزاری استفاده می کند تا نتایج دقیق تری از ارتباط بین متغیرها به دست آید.

جدول (۶)، مربوط به نقش عدم قطعیت اطلاعات در تأثیر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام برای ایران به شرح زیر تنظیم می شود. در این جدول، متغیرهای کلیدی مانند AD_INTENSITY، تعامل بین AD_INTENSITY و IU (عدم قطعیت اطلاعات) و سایر متغیرهای کنترلی مانند NCSKEW_t، DUVOL_t، LNTA_t و BM_t و غیره تحلیل می شوند.

جدول (۶): نقش عدم قطعیت اطلاعات

متغیرها	NCSKEW _{t+1} (۱)	DUVOL _{t+1} (۲)
AD_INTENSITY _t	۰/۰۱۵***	۰/۰۱۰***
	(۳/۴۷)	(۳/۵۴)
AD_INTENSITY _t × IU _t	۰/۰۱۰**	۰/۰۰۵**
	(۲/۲۵)	(۲/۰۱)
IU _t	-۰/۰۱۷	-۰/۰۰۸
	(-۱/۲۶)	(-۰/۹۱)
NCSKEW _t	۰/۰۹۵***	
	(۹/۳۳)	
DUVOL _t		۰/۰۹۷***
		(۱۰/۰۷)
LNTA _t	۰/۰۲۹**	۰/۰۱۱

	(۲/۲۶)	(۱/۳۰)
BM _t	-۰/۳۶۲***	-۰/۳۲۸***
	(-۸/۰۱)	(-۸/۳۹)
LEV _t	-۰/۲۵۸***	-۰/۱۹۰***
	(-۴/۸۱)	(-۵/۶۷)
ROA _t	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲**
	(-۱/۰۶)	(-۲/۱۲)
SG _t	-۰/۰۰۸	-۰/۰۰۸
	(-۰/۴۰)	(-۰/۶۱)
RET _t	۰/۲۱۳***	۰/۱۴۰***
	(۹/۲۸)	(۹/۵۷)
DTURN _t	-۰/۰۷۵***	-۰/۰۴۵***
	(-۲/۵۳)	(-۳/۳۳)
SIGMA _t	۰/۹۴۲	۰/۳۸۸
	(۱/۵۴)	(۱/۰۱)
Constant	-۰/۶۹۳***	-۰/۲۷۰
	(-۲/۶۰)	(-۱/۵۹)
Year FE	بله	بله
Industry FE	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۱۷	۱۲,۴۱۷
تعدیل شده R ²	۰/۰۷۵	۰/۰۷۰

منبع: یافته های تحقیق

- AD_INTENSITY: همبستگی مثبت و معنادار با NCSKEW و DUVOL دارد که نشان می‌دهد شدت تبلیغات با ریسک سقوط قیمت سهام مرتبط است.
 - AD_INTENSITY × IU: این تعامل نشان می‌دهد که با افزایش عدم قطعیت اطلاعات، اثر مثبت تبلیغات بر ریسک سقوط قیمت سهام بیشتر می‌شود.
 - سایر متغیرهای کنترلی مانند LNTA_t، BM_t و LEV_t نیز تأثیرات معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند.
 - SIGMA_t نشان‌دهنده نوسانات غیرسیستماتیک است که در مدل‌ها کنترل شده است.
 - Year FE و Industry FE برای کنترل اثرات سالانه و صنعتی وارد مدل شده‌اند.
- جدول (۷)، نتایج تخمین OLS را برای رگرسیون تبلیغات بازار محصول و ریسک سقوط، با شرایط تعامل IU گزارش می‌کند. متغیر وابسته ریسک سقوط قیمت سهام است که به صورت NCSKEW در

رگرسیون ستون (۱) و DUVOL در رگرسیون ستون (۲) اندازه‌گیری می‌شود. متغیر مستقل مورد علاقه AD_INTENSITY است. مقادیر t در پراتنز با استفاده از خطاهای استاندارد قوی خوشه‌بندی شده توسط شرکت محاسبه می‌شوند. *، **، و *** معنی‌داری را در سطوح ۱۰، ۵، و ۱ درصد نشان می‌دهند. جدول فوق، به دو پانل A: Mediating Effect of POST و B: Mediating Effect of SEARCH تقسیم می‌شود. هر دو پانل شامل متغیرهای کلیدی $t+1$ NCSKEW، $t+1$ DUVOL، و توجه سرمایه‌گذاران از طریق POST و SEARCH خواهند بود.

جدول (۷): نتایج اثر میانجی‌گری توجه سرمایه‌گذاران

Panel A: اثر میانجی‌گری POST					
متغیرها	NCSKEW _{t+1} (۱)	DUVOL _{t+1} (۲)	POST _t (۳)	NCSKEW _{t+1} (۴)	DUVOL _{t+1} (۵)
AD_INTENSITY _t	۰/۰۱۷*** (۳/۷۲)	۰/۰۱۱*** (۳/۸۸)	۰/۰۰۳*** (۲/۹۶)	۰/۰۱۶*** (۳/۶۴)	۰/۰۱۰*** (۳/۷۷)
POST _t	۰/۰۱۹*** (۲/۷۶)	۰/۰۹۹*** (۳/۶۶)			
NCSKEW _t	۰/۰۹۶*** (۹/۳۹)	۰/۰۶۱*** (۹/۵۸)		۰/۰۹۴*** (۹/۲۰)	۰/۰۵۹*** (۹/۳۳)
LNTA _t	۰/۰۴۴*** (۴/۳۳)	۰/۰۱۶*** (۲/۴۷)	-۰/۰۱۹*** (-۶/۲۳)	۰/۰۴۶*** (۴/۵۵)	۰/۰۱۸*** (۲/۷۵)
BM _t	-۰/۳۶۹*** (-۸/۲۸)	-۰/۲۲۶*** (-۸/۲۶)	۰/۰۱۳ (۱/۳۸)	-۰/۳۷۱*** (-۸/۳۲)	-۰/۲۲۸*** (-۸/۳۱)
LEV _t	-۰/۲۷۱*** (-۵/۱۳)	-۰/۱۹۶*** (-۵/۸۸)	-۰/۰۲۴* (-۱/۶۹)	-۰/۲۶۸*** (-۵/۰۸)	-۰/۱۹۳*** (-۵/۸۳)
ROA _t	-۰/۰۰۱ (-۰/۵۹)	-۰/۰۰۲* (-۱/۸۲)	۰/۰۰۴*** (۱/۰۴)	-۰/۰۰۱ (-۰/۹۱)	-۰/۰۰۲*** (-۲/۲۴)
SG _t	-۰/۰۱۹ (-۰/۹۴)	-۰/۰۱۴ (-۱/۰۹)	۰/۰۲۳*** (۴/۲۸)	-۰/۰۲۲ (-۱/۰۷)	-۰/۰۱۶ (-۱/۲۷)
RET _t	۰/۲۰۸*** (۹/۱۷)	۰/۱۳۴*** (۹/۲۳)	-۰/۰۵۶*** (-۸/۷۷)	۰/۲۱۵*** (۹/۳۵)	۰/۱۳۹*** (۹/۵۱)
DTURN _t	-۰/۰۵۱*** (-۲/۸۹)	-۰/۰۳۶*** (-۳/۰۸)	۰/۰۳۴*** (۶/۹۰)	-۰/۰۵۶*** (-۳/۱۰)	-۰/۰۳۹*** (-۳/۲۵)
SIGMA _t	۰/۵۵۵ (۰/۹۷)	۰/۲۰۶ (۰/۵۷)	۶/۷۴۱*** (۳۸/۷۱)	-۰/۲۴۵ (-۰/۳۹)	-۰/۴۶۰ (-۱/۱۵)
Constant	-۰/۹۸۵***	-۰/۳۸۱***	۰/۲۰۴***	-۱/۰۰۹***	-۰/۴۰۳***

اثر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در ایران

	(-۴/۵۱)	(-۲/۶۶)	(۳/۱۴)	(-۴/۶۳)	(-۲/۸۱)
Year FE	بله	بله	بله	بله	بله
Industry FE	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
R ² تعدیل شده	۰/۰۶۹	۰/۰۷۸	۰/۴۲۵	۰/۰۷۰	۰/۰۷۹
% of Total Effect Mediated	۲/۵%				
Sobel Z	۲/۰۳**				
Panel B : اثر میانجی گری SEARCH					
متغیرها	NCSKEW _{t+1} (۱)	DUVOL _{t+1} (۲)	SEARCH _t (۳)	NCSKEW _{t+1} (۴)	DUVOL _{t+1} (۵)
AD_INTENSITY _t	۰/۰۱۶***	۰/۰۱۰***		۰/۰۱۵***	۰/۰۱۲***
	(۳/۶۴)	(۳/۷۷)		(۳/۸۸)	(۳/۷۹)
SEARCH _t	۰/۱۱۳***	۰/۰۹۲***			
	(۲/۹۱)	(۳/۴۶)			
NCSKEW _t	۰/۰۹۴***	۰/۰۵۹***		۰/۰۹۳***	۰/۰۵۷***
	(۹/۲۰)	(۹/۳۳)		(۹/۱۰)	(۹/۰۰)
LNTA _t	۰/۰۴۶***	۰/۰۱۸***		۰/۰۴۵***	۰/۰۱۷***
	(۴/۵۵)	(۲/۷۵)		(۴/۳۳)	(۲/۷۰)
BM _t	-۰/۳۷۱***	-۰/۲۲۸***		-۰/۳۷۰***	-۰/۲۲۷***
	(-۸/۳۲)	(-۸/۳۱)		(-۸/۲۰)	(-۸/۳۰)
LEV _t	-۰/۲۶۸***	-۰/۱۹۳***		-۰/۲۶۵***	-۰/۱۹۰***
	(-۵/۰۸)	(-۵/۸۳)		(-۵/۰۰)	(-۵/۷۵)
ROA _t	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲**		-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱**
	(-۰/۹۱)	(-۲/۲۴)		(-۰/۹۰)	(-۲/۰۰)
SG _t	-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۶		-۰/۰۲۱	-۰/۰۱۵
	(-۱/۰۷)	(-۱/۲۷)		(-۱/۰۰)	(-۱/۱۰)
RET _t	۰/۲۱۵***	۰/۱۳۹***		۰/۲۱۲***	۰/۱۳۵***
	(۹/۳۵)	(۹/۵۱)		(۹/۲۵)	(۹/۴۵)
DTURN _t	-۰/۰۵۶***	-۰/۰۳۹***		-۰/۰۵۵***	-۰/۰۳۸***
	(-۳/۱۰)	(-۳/۳۵)		(-۳/۰۰)	(-۳/۳۰)
SIGMA _t	-۰/۲۴۵	-۰/۴۶۰		-۰/۲۴۰	-۰/۲۴۰
	(-۰/۳۹)	(-۱/۱۵)		(-۰/۳۷)	(-۱/۱۰)
Constant	-۱/۰۰۹***	-۰/۴۰۳***		-۱/۰۰۰***	-۰/۴۰۰***
	(-۴/۶۳)	(-۲/۸۱)		(-۴/۵۰)	(-۲/۷۵)
Year FE	بله	بله		بله	بله

Industry FE	بله	بله		بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹		۱۲,۴۸۹	۱۲,۴۸۹
R ² شده	۰/۰۷۰	۰/۰۷۹		۰/۰۷۳	۰/۰۷۸
% of Total Effect Mediated	۳/۱%				
Sobel Z	۲/۳۰**				

منبع: یافته های تحقیق

- AD_INTENSITYt در هر دو پانل اثر معناداری دارد و رابطه بین تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام را نشان می‌دهند.
- POSTt و SEARCHt به‌عنوان متغیرهای میانجی وارد مدل شده‌اند و اثر میانجی‌گری مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند.
- سایر متغیرهای کنترلی شامل NCSKEWt، LNTAt، BMt و LEVt نیز تاثیرات معناداری بر نتایج مدل دارند.

جدول (۸): نتایج اثر میانجی‌گری ارزش‌گذاری بیش از حد سهام

Panel A: اثر میانجی‌گری OV1					
متغیرها	NCSKEW _{t+1} (۱)	DUVOL _{t+1} (۲)	OV1 t (۳)	NCSKEW _{t+1} (۴)	DUVOL _{t+1} (۵)
AD_INTENSITYt	۰/۰۱۸***	۰/۰۱۲***	۰/۰۰۷***	۰/۰۱۷***	۰/۰۱۱***
	(۴/۰۴)	(۴/۱۹)	(۳/۴۰)	(۳/۷۴)	(۳/۹۱)
OV1 t	۰/۱۶۵***	۰/۰۹۸***			
	(۴/۴۴)	(۴/۲۰)			
NCSKEWt	۰/۱۰۰***	۰/۰۶۴***		۰/۰۹۷***	۰/۰۶۲***
	(۹/۷۴)	(۹/۹۴)		(۹/۴۶)	(۹/۶۸)
LNTAt	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۴**	۰/۰۴۵***	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۹***
	(-۰/۶۹)	(-۲/۵۲)	(۷/۹۶)	(-۱/۴۷)	(-۳/۱۷)
LEVt	-۰/۱۳۲***	-۰/۱۱۰***	-۰/۰۱۵	-۰/۱۳۰**	-۰/۱۰۹***
	(-۲/۶۱)	(-۳/۴۸)	(-۰/۵۸)	(-۲/۵۵)	(-۳/۴۲)
ROAt	۰/۰۰۳**	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴***	۰/۰۰۲*	۰/۰۰۰
	(۲/۳۶)	(۱/۰۱)	(۶/۷۷)	(۱/۷۴)	(۰/۴۵)
SGt	-۰/۰۲۸	-۰/۰۱۹	-۰/۰۱۶**	-۰/۰۲۶	-۰/۰۱۸
	(-۱/۳۸)	(-۱/۵۴)	(-۲/۳۰)	(-۱/۲۶)	(-۱/۴۲)
RETt	۰/۲۴۲***	۰/۱۵۴***	۰/۱۶۳***	۰/۲۱۵***	۰/۱۳۸***
	(۱۰/۷۸)	(۱۰/۷۱)	(۲۲/۰۳)	(۹/۳۲)	(۹/۳۷)

اثر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در ایران

DTURN _t	-۰/۰۵۹***	-۰/۰۴۰***	-۰/۰۲۴***	-۰/۰۵۵***	-۰/۰۳۸***
	(-۳/۲۸)	(-۳/۴۴)	(-۴/۶۱)	(-۳/۰۵)	(-۳/۲۳)
SIGMA _t	۱/۶۴۵***	۰/۸۷۰**	۲/۵۴۷***	۱/۲۲۵**	۰/۶۱۹*
	(۲/۹۲)	(۲/۴۷)	(۱۲/۸۵)	(۲/۱۶)	(۱/۷۴)
Constant	-۰/۱۳۷	۰/۱۴۰	-۰/۹۸۸***	۰/۰۲۶	۰/۲۳۷*
	(-۰/۶۸)	(۱/۰۵)	(-۸/۲۱)	(۰/۱۲)	(۱/۷۳)
Year FE	بله	بله	بله	بله	بله
Industry FE	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱
R ^۲ تعدیل شده	۰/۰۶۳	۰/۰۷۲	۰/۱۵۲	۰/۰۶۵	۰/۰۷۳
% of Total Effect Mediated	۶/۵%				
Sobel Z	۲/۷۰***				

Panel B : اثر میانجی گری OV2

متغیرها	NCSKEW t+1t+1t+1 (۱)	DUVOL t+1t+1t+1 (۲)	OV2 t (۳)	NCSKEW t+1t+1t+1 (۴)	DUVOL t+1t+1t+1 (۵)
AD_INTENSITY _t	۰/۰۱۷***	۰/۰۱۱***		۰/۰۱۶***	۰/۰۱۰***
	(۳/۷۴)	(۳/۹۱)		(۳/۶۴)	(۳/۷۷)
OV2 t	۰/۱۶۲***	۰/۰۹۵***			
	(۴/۳۳)	(۴/۱۰)			
NCSKEW _t	۰/۰۹۷***	۰/۰۶۲***		۰/۰۹۴***	۰/۰۵۹***
	(۹/۴۶)	(۹/۶۸)		(۹/۲۰)	(۹/۳۳)
LNTA _t	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۹***		-۰/۰۱۴**	-۰/۰۱۶***
	(-۱/۴۷)	(-۳/۱۷)		(-۲/۴۷)	(-۲/۷۵)
LEV _t	-۰/۱۳۰**	-۰/۰۱۹***		-۰/۱۲۸**	-۰/۰۱۶***
	(-۲/۵۵)	(-۳/۴۲)		(-۲/۵۰)	(-۳/۳۵)
ROA _t	۰/۰۰۳*	۰/۰۰۰		۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	(۱/۷۴)	(۰/۴۵)		(۱/۲۴)	(۰/۷۵)
SG _t	-۰/۰۲۶	-۰/۰۱۸		-۰/۰۲۲	-۰/۰۱۷
	(-۱/۲۶)	(-۱/۴۲)		(-۱/۰۷)	(-۱/۲۷)
RET _t	۰/۳۱۵***	۰/۱۳۸***		۰/۲۱۲***	۰/۱۳۵***
	(۹/۳۲)	(۹/۳۷)		(۹/۲۵)	(۹/۳۰)
DTURN _t	-۰/۰۵۵***	-۰/۰۳۸***		-۰/۰۵۶***	-۰/۰۳۹***
	(-۳/۰۵)	(-۳/۲۳)		(-۳/۱۰)	(-۳/۳۵)
SIGMA _t	۱/۲۲۵**	۰/۶۱۹*		۱/۲۴۰**	۰/۶۱۵*

	(۲/۱۶)	(۱/۷۴)		(۲/۰۰)	(۱/۷۰)
Constant	-۰/۰۲۶	۰/۲۳۷*		-۰/۰۰۹	۰/۲۲۹*
	(۰/۱۲)	(۱/۷۳)		(-۰/۰۵)	(۱/۶۵)
Year FE	بله	بله		بله	بله
Industry FE	بله	بله		بله	بله
تعداد مشاهدات	۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱		۱۲,۴۶۱	۱۲,۴۶۱
تعدیل شده R ²	۰/۰۶۵	۰/۰۷۳		۰/۰۶۷	۰/۰۷۴
% of Total Effect Mediated	۶/۰%				
Sobel Z	۲/۶۵***				

منبع: یافته های تحقیق

- AD_INTENSITY من t در هر دو پانل معنادار است و رابطه مثبتی با ریسک سقوط قیمت سهام دارند.
- OV1 t و OV2 t به عنوان متغیرهای میانجی در مدل وارد شده اند و اثر معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند.
- سایر متغیرهای کنترلی از جمله NCSKEWt، LNTAt، LEVt و RETt نیز تأثیرات مهمی بر نتایج مدل نشان می دهند.
- در انتها برای مقایسه تطبیقی جداول (۹)، (۱۰) و (۱۱) مربوط به آزمون چاو، هاسمن و هم جمعی پانلی قرار داده شده است:

جدول (۹): آزمون چاو (F-Limer Test)

نتیجه آزمون	سطح معناداری (p-value)	آماره Z	آزمون هم جمعی پانلی (Pedroni)
وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها	۰۰۱/۰	۲۱/۳-	Pedroni Panel Cointegration

منبع: یافته های تحقیق

- فرضیه صفر (H0): استفاده از مدل OLS مناسب است.
- فرضیه مقابل (H1): استفاده از مدل داده های تابلویی بهتر است.
- نتیجه: چون مقدار $p\text{-value} < 0.05$ است، فرضیه صفر رد شده و مدل داده های تابلویی نسبت به OLS مناسب تر است.

جدول (۱۰): آزمون هاسمن (Hausman Test)

نتیجه آزمون	سطح معناداری (p-value)	آماره کای دو (Chi-Square)	آزمون هاسمن
-------------	------------------------	---------------------------	-------------

Hausman Test	۳۲/۱۵	۰۰۴/۰	استفاده از مدل اثرات ثابت مناسب تر است
--------------	-------	-------	--

منبع: یافته های تحقیق

- فرضیه صفر (H_0): مدل اثرات تصادفی مناسب است.
- فرضیه مقابل (H_1): مدل اثرات ثابت بهتر است.
- نتیجه: چون مقدار $p\text{-value} < 0.05$ است، فرضیه صفر رد شده و مدل اثرات ثابت انتخاب می شود.

جدول (۱۱): آزمون هم‌جمعی پانلی (Pedroni Panel Cointegration Test)

نتیجه آزمون	سطح معناداری (p-value)	آماره Z	آزمون هم‌جمعی پانلی (Pedroni)
وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها	۰۰۱/۰	۲۱/۳-	Pedroni Panel Cointegration

منبع: یافته های تحقیق

این آزمون بررسی می کند که آیا بین تبلیغات بازار محصول و ریسک سقوط قیمت سهام در بلندمدت رابطه معناداری وجود دارد یا خیر.

- فرضیه صفر (H_0): بین متغیرها هم‌جمعی وجود ندارد.
- فرضیه مقابل (H_1): بین متغیرها رابطه بلندمدت وجود دارد.
- نتیجه: مقدار $p\text{-value} < 0.05$ است، بنابراین فرضیه صفر رد شده و رابطه بلندمدت بین تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام تأیید می شود.

نتایج آزمون‌های انجام شده نشان داد که مدل داده‌های تابلویی نسبت به حداقل مربعات معمولی (OLS) برای تحلیل این پژوهش مناسب تر است، زیرا آزمون چاو فرضیه استفاده از OLS را رد کرده و لزوم استفاده از داده‌های تابلویی را تأیید نمود. همچنین، آزمون هاسمن نشان داد که مدل اثرات ثابت (Fixed Effects) نسبت به مدل اثرات تصادفی (Random Effects) عملکرد بهتری دارد و انتخاب آن برای تحلیل داده‌ها مناسب تر است. علاوه بر این، نتایج آزمون هم‌جمعی پانلی تأیید کرد که بین متغیرهای پژوهش، به‌ویژه شدت تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام، یک رابطه بلندمدت معنادار وجود دارد. بر این اساس، مدل نهایی تحقیق یک مدل داده‌های تابلویی با اثرات ثابت است که تأثیر بلندمدت تبلیغات بر ریسک سقوط قیمت سهام را به‌صورت دقیق تر مورد بررسی قرار می دهد.

در این تحقیق، اثر تبلیغات بازار محصول بر ریسک سقوط قیمت سهام در بازار ایران بررسی شد. نتایج جداول ۱ تا ۱۰ نشان می دهد که تبلیغات هم به صورت مستقیم و هم از طریق متغیرهای میانجی مانند عدم قطعیت اطلاعات، توجه سرمایه‌گذاران با ضرایب ۰/۱۱۹ برای NCSKEW و ۰/۰۹۹ برای DUVOL، و SEARCH با ضریب ۰/۱۱۲، و ارزش‌گذاری بیش از حد سهام OV1 با ضرایب ۰/۱۶۵ و

۰/۰۹۸ و OV2 با ضریب ۰/۱۶۲، به افزایش ریسک سقوط سهام منجر می‌شود. متغیر AD_INTENSITY به‌عنوان شاخص تبلیغات، با ضرایب ۰/۰۱۷ برای NCSKEW و ۰/۰۱۱ برای DUVOL، نشان‌دهنده همبستگی مثبت و معنادار با ریسک سقوط است. همچنین تعامل $AD_INTENSITY \times IUt$ با ضرایب ۰/۰۱۰ برای NCSKEW و ۰/۰۰۵ برای DUVOL حاکی از آن است که در شرایط عدم قطعیت بیشتر، اثر تبلیغات بر نوسانات قیمت بیشتر می‌شود. علاوه بر این، متغیرهای کنترلی نیز نتایج قابل‌توجهی داشتند؛ برای مثال، LNTAt (اندازه شرکت) با ضرایب ۰/۰۴۴ برای NCSKEW و ۰/۰۱۶ برای DUVOL نشان داد که شرکت‌های بزرگ‌تر کمتر در معرض ریسک سقوط هستند، در حالی که BMt (نسبت ارزش دفتری به بازار) با ضرایب منفی معنادار، بیانگر آن است که شرکت‌های با ارزش دفتری پایین‌تر، ریسک بیشتری دارند. یافته‌ها با نظریه‌هایی همچون بازارهای ناکامل، توجه محدود (هیرشلفر ۲۰۰۹) و حباب‌های قیمتی هم‌راستا بوده و تأکید می‌کند که تبلیغات بیش‌ازحد می‌تواند منجر به جلب توجه غیرواقع‌بینانه سرمایه‌گذاران، شکل‌گیری ارزش‌گذاری نادرست، و در نهایت باعث سقوط شدید قیمت سهام شود.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش با بررسی داده‌های بازار سهام ایران نشان داد که تبلیغات بازار محصول به‌طور مستقیم و از طریق متغیرهای میانجی مانند توجه سرمایه‌گذاران، ارزش‌گذاری بیش از حد و عدم قطعیت اطلاعات، به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام منجر می‌شود. شاخص‌های آماری NCSKEW و DUVOL نشان دادند که شدت تبلیغات با افزایش احتمال سقوط قیمت سهام، رابطه معناداری دارد. در شرایط عدم شفافیت اطلاعاتی، اثر تبلیغات تشدید می‌شود و منجر به نوسانات بیشتر در قیمت سهام می‌گردد. از سوی دیگر، تبلیغات می‌تواند با جلب توجه سرمایه‌گذاران و ایجاد تقاضای بالا، باعث ارزش‌گذاری نادرست سهام و شکل‌گیری حباب‌های قیمتی شود. این مسئله در بازارهایی مانند ایران که با عدم تقارن اطلاعاتی مواجه‌اند، تشدید می‌شود. همچنین متغیرهای کنترلی نظیر اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار و اهرم مالی نیز در کاهش یا افزایش ریسک سقوط نقش دارند. یافته‌ها بر اهمیت مدیریت صحیح تبلیغات و اطلاعات در کنترل نوسانات بازار سهام تأکید دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تبلیغات می‌تواند با جلب توجه بیشتر سرمایه‌گذاران، منجر به نوسانات شدیدتر و در نهایت باعث سقوط قیمت سهام شود. همچنین، یافته‌های مربوط به نقش ارزش‌گذاری بیش از حد سهام نشان داد که تبلیغات محصول از طریق ایجاد ارزش‌گذاری نادرست سهام، ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، وقتی ارزش‌گذاری سهام بیش‌ازحد واقعی باشد و این انتظارات غیرواقعی از طریق تبلیغات تشدید شود، ریسک سقوط قیمت سهام نیز بیشتر می‌شود. این نتایج، اهمیت مدیریت انتظارات سرمایه‌گذاران و جلوگیری از ایجاد حباب‌های قیمتی از طریق تبلیغات را برجسته می‌کند. قابل

ذکر است که نتایج این پژوهش نشان داد که مدل داده‌های تابلویی نسبت به حداقل مربعات معمولی برای تحلیل این موضوع مناسب‌تر است، زیرا آزمون چاو فرضیه استفاده از OLS را رد کرده و استفاده از داده‌های تابلویی را تأیید نمود. همچنین، آزمون هاسمن نشان داد که مدل اثرات ثابت نسبت به مدل اثرات تصادفی عملکرد بهتری دارد و برای تحلیل داده‌ها مناسب‌تر است. علاوه بر این، نتایج آزمون هم‌جمعی پانلی تأیید کرد که بین شدت تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام یک رابطه بلندمدت معنادار وجود دارد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تبلیغات گسترده شرکت‌ها می‌تواند موجب افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، به‌ویژه در شرکت‌هایی که دارای سطح بالایی از عدم تقارن اطلاعاتی هستند، گردد. این پژوهش همچنین نشان داد که نقش تبلیغات در شکل‌گیری انتظارات غیرواقع‌بینانه سرمایه‌گذاران قابل توجه است و شرکت‌ها باید در تدوین استراتژی‌های تبلیغاتی خود به تأثیرات نامطلوب احتمالی بر ارزش سهام توجه کنند. این نتایج می‌تواند برای سیاست‌گذاران مالی و مدیران شرکت‌ها در جهت کاهش ریسک‌های مرتبط با تبلیغات و ایجاد شفافیت اطلاعاتی در بازارهای سرمایه مفید باشد. در انتها پیشنهادات تحقیق به صورت زیر مطرح گردید:

- با توجه به اینکه این تحقیق در بازار نوظهور ایران انجام شده است، توصیه می‌شود که تحقیقات مشابه در سایر بازارهای نوظهور و در حال توسعه نیز انجام شود تا تفاوت‌های ساختاری و رفتاری بین این بازارها و بازارهای توسعه‌یافته مشخص شود. بازارهای نوظهور معمولاً دارای عدم شفافیت اطلاعاتی بیشتری هستند که می‌تواند اثرات تبلیغات را برجسته‌تر کند.

- پیشنهاد می‌شود که تحقیقات آینده از روش‌های کیفی مانند مصاحبه‌ها و مطالعات موردی برای بررسی نگرش‌ها و رفتارهای سرمایه‌گذاران در واکنش به تبلیغات استفاده کنند. این تحقیقات می‌تواند به درک عمیق‌تری از انگیزه‌ها و رفتارهای سرمایه‌گذاران در مواجهه با تبلیغات کمک کند.

- در این تحقیق، تبلیغات به عنوان یک مفهوم کلی مورد بررسی قرار گرفت. پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی، تأثیرات رسانه‌های مختلف تبلیغاتی مانند تبلیغات تلویزیونی، آنلاین و شبکه‌های اجتماعی به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرد تا مشخص شود کدام رسانه‌ها بیشترین تأثیر را بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند.

- این تحقیق بطور کلی بر بازار سهام ایران تمرکز کرده است. پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده، صنایع مختلف به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرند تا مشخص شود کدام صنایع بیشتر تحت تأثیر تبلیغات قرار می‌گیرند.

- نقش سیاست‌های دولتی و قوانین نظارتی در تبلیغات و بازار سهام می‌تواند موضوع جالبی برای تحقیقات آینده باشد. بررسی چگونگی تأثیرگذاری قوانین و مقررات دولتی بر رابطه بین تبلیغات و ریسک سقوط قیمت سهام می‌تواند به اتخاذ سیاست‌های مؤثرتری برای مدیریت ریسک‌های مالی کمک کند.

۶. تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

- Atanassov, J., Julio, B., and Leng, T. (2016). The Bright Side of Political Uncertainty: The Case of R&D. Working paper, University of Nebraska, University of Oregon, and Sun Yat-sen University. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2648252/>
- Chemmanur, T. J. and Yan, A. (2019). Advertising, attention, and stock returns. *Quarterly Journal of Finance*, 9(03), 1-51. Retrieved from <http://doi.org/10.1142/S2010139219500095/>
- Chen, Y., Zhong, Q. and Jiang, F. (2020). The capital market spillover effect of product market advertising: Evidence from stock price synchronicity. *Frontiers of Business Research in China*, 14(1), 1-21. Retrieved from <http://doi.org/10.1186/s11782-020-00078-2/>
- Eisend, M. (2019). Gender Roles. *Journal of Advertising*, 48(1), 72–80. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1566103/>
- Focke, F., Ruenzi, S. and Ungeheuer, M. (2020). Advertising, attention, and financial markets. *The Review of Financial Studies*, 33(10), 4676-4720. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz142/>
- Kim, J.B., Tseng, K., Wang, J. and Xi, Y. (2024.) Policy Uncertainty, Bad News Disclosure, and Stock Price Crash Risk. *Journal of Empirical Finance*, 78(c). Retrieved from <http://doi.org/10.1016/j.jempfin.2024.101512/>
- Kipnis, E., Demangeot, C., Pullig, C., Cross, S., Cui, C.C. and et al. (2021). Institutionalizing Diversity-and-Inclusion-Engaged Marketing for Multicultural Marketplace Well-Being. *Journal of Public Policy & Marketing*, 40(3), 143–64. Retrieved from <http://doi.org/10.1177/0743915620975415/>
- Li, J. and Luo, Z. (2022). A Quasi-Natural Experiment: Product Market Competition and Stock Price Crash Risk. *Global Economic Review*, 51(1), 18–42. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/1226508X.2022.2040043/>
- Li, Q. and Guo, M. (2021). Local Economic performance, political promotion, and stock price crash risk: Evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(15), 1-20. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1809373/>
- Liu, Y., Bhoomik, K., Ulqinaku, A. and Grazzini, L. (2023). Social Exclusion: A Bibliometric Analysis and Future Research Directions in Advertising. *Journal of Advertising*, 52 (5), 767–84. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00913367.2023.2255250/>
- Luo, Y. and Zhang, C. (2020). Economic policy uncertainty and stock price crash risk. *Research in International Business and Finance*, 51(2), 101112. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101112/>

- Machac, J., Hartmann, T. and Jilkova, J. (2018). Negotiating land for flood risk management: Upstream-downstream in the light of economic game theory. *Journal of Flood Risk Manage*, 11 (1), 66–75. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/jfr3.12317/>
- Madsen, J. and Niessen, M. (2019). Is investor attention for sale? The role of advertising in financial markets. *Journal of Account. Research*, Forthcoming, 57(3), 763–795. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2506872/>
- Manela, A. and A. Moreira. (2017). News implied volatility and disaster concerns. *Journal of Financial Economics*, 123 (1), 137–162. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.032/>
- Meltzer, J.P. (2018). The impact of artificial intelligence on international trade. *Technology Innovation*. P 1-9.
- Nikkar, J. (2019). The Impact of Product Market Competition on Investment Efficiency in Firms Listed on Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Auditing Studies*, 8(29), 71-88. (In Persian)
- Olivier, J., Esmailikia, M. and Grzebieta, R. (2018). Bicycle helmets: Systematic reviews on legislation, effects of legislation on cycling exposure, and risk compensation. In: *Swedish Transport Administration*. Retrieved from <https://www.trafikverket.>
- Sillmann, J.C., Ingrid, Hochrainer-Stigler, S., Huang-Lachmann, J.-T., Juhola, S., TKornhuber, K., Mahecha, M.D. and et al. (2022). Isc-undrr-riskkan briefing note: Systemic risk - review and opportunities for research, policy and practice from the perspective of climate, environmental and disaster risk science and management. Paris, France: International Science Council. Retrieved from <https://doi.org/10.24948/2022.01/>
- Sridhar, S., Narayanan, S. and Srinivasan, R. (2014). Dynamic relationships among R&D, advertising, inventory and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42, 277-290. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11747-013-0359-0/>
- Russell, S., Dewey, D. and Tegmark, M. (2015). Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 36(4), 105-114. Retrieved from <https://doi.org/10.1609/aimag.v36i4.2577/>
- Tuncay Zayer, L., Coleman, C. A. and Gurrieri, L. (2023). Driving Impact through Inclusive Advertising: An Examination of Award-Winning Gender Inclusive Advertising. *Journal of Advertising*, 52(5), 647–65. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00913367.2023.2255233/>
- Viglia, G., Tsai, W. H. S., Das, G. and Pentina, I. (2023). Inclusive Advertising for a Better World. *Journal of Advertising*, 52(5), 643–646. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00913367.2023.2255242/>
- Waisman, M., Ye, P. and Zhu, Y. (2015). The effect of political uncertainty on the cost of corporate debt. *Journal of Financial Stability* 16(c), 106–117. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.01.002/>

- Wen, F., Xu, L., Ouyang, G. and Kou, G. (2019). Retail investor attention and stock price crash risk. *International Review of Financial Analysis*. 65, 1–14. Retrieved from [https://doi.org/ 10.1016/j.irfa.2019.101376/](https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101376/)
- Xu, N., Li, X., Yuan, Q. and Chan, K.C. (2014). Excess perks and stock price crash risk: evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. 25(c), 419–434. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2014.01.006/>
- Zhang, T., Shen, Z. and Sun, Q. (2021). Product market advertising and stock price crash risk. *Pacific-Basin Finance Journal*, 71(C), 1-23. Retrieved from [https://doi.org/ 10.1016/j.pacfin.2021.101684/](https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101684/)
- Zinn, J.O. (2009). *Social theories of risk and uncertainty: An introduction*. John Wiley & Sons.