Capital Markets Research in Accounting
Vol. 1, No. 1, Ser No.(1), Spring 2025, pp 49-71

The Impact of Information Dissemination (with an Emphasis on Information Discreteness and Continuity) on Time Series Industry Momentum

Fateme Ahmadinezhad Abadi[1] Seyed Rasoul Hosseini[2]* Azar Moslemi[3] Abolfazl Saeidifar[4]

Received: 2025/03/31
Accepted: 2025/08/09

Research Paper

Extended Abstract

Objective: The primary objective of this study is to examine the influence of information dissemination on the time series industry momentum effect in the Tehran Stock Exchange. While momentum is one of the most documented market anomalies challenging the efficient market hypothesis, the specific role of information dissemination—whether discrete (sudden, large chunks of news) or continuous (gradual, incremental news flow)—in shaping industry-level time series momentum remains underexplored. This research seeks to address whether the mode and quality of information flow significantly affect the persistence and profitability of industry momentum strategies over varying investment horizons. By doing so, the study contributes to the behavioral finance literature by linking investor psychology, information environments, and asset return predictability.

Method: The research adopts an applied, descriptive–analytical design relying on secondary data from Tehran Stock Exchange–listed firms between 2021 and 2023 (1400–1402 in the Iranian calendar). From the population of listed companies, 120 were selected using systematic elimination to exclude financial intermediaries and non-comparable firms. Four random portfolios of ten stocks each were constructed to reduce sample bias.

To measure information discreteness (ID), the study uses metrics that capture whether information arrives in large, sudden fragments (positive ID) or smaller, continuous pieces (negative ID). Abnormal return volatility (ARV) is employed as a proxy for information uncertainty, representing the level of noise in the information environment.

The research implements time series industry momentum strategies with multiple formation and holding periods ranging from 3 to 36 months. This design allows testing both short-term and long-term horizons. Regression models were applied to test hypotheses, with momentum returns (Y) regressed on ID, ARV, and their interaction. Analytical tools such as Excel and SPSS were used for statistical analysis, descriptive statistics, and hypothesis testing.

Control mechanisms were embedded to minimize the impact of external volatility management strategies, ensuring that the estimated effects truly reflect the role of information dissemination rather than portfolio design artifacts.

1 Ph.D. Candidate, Department of Accounting, Khom.C., Islamic Azad University, Khomein, Iran. f.ahmadinezamabadi@iau.ir
2 Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Humanities, University of Zanjan, Zanjan, Iran. (Corresponding Author) Rasoulhosayni@znu.ac.ir
3 Assistant Professor, Department of Accounting, Khom.C., Islamic Azad University, Khomein, Iran azar.moslemi@iau.ac.ir
4 Assistant Professor, Department of Mathematics and Statistics, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran a-saeidifar@arak.iau.ir
DOI:

Results: The findings confirm that information dissemination has a significant influence on industry momentum in many of the tested strategies. Specifically, long-term formation and holding periods exhibited stronger relationships between momentum returns and both discreteness and uncertainty of information compared to short-term strategies.
In strategies with 12 different formation and holding periods, significant results emerged most consistently in long-term horizons (e.g., 9–36 months), suggesting that industry momentum is not merely a short-lived anomaly but can be sustained and influenced by the structure of information flow. For example, when information arrived in discrete, large pieces, investors responded more strongly, leading to sharper momentum effects. Conversely, continuous information flows generated more subtle momentum patterns consistent with the "frog-in-the-pan" hypothesis, whereby investors underreact to gradual information diffusion.
Regression results showed that abnormal return volatility (ARV) often amplified momentum returns, indicating that noisy environments heighten investor misreaction. At the same time, portfolios characterized by continuous low-noise information demonstrated more stable, though less extreme, momentum. Out of 12 possible strategies, more than half confirmed the hypothesis that information dissemination significantly impacts industry momentum, particularly in the longer horizon scenarios.
Conclusion: This study concludes that the manner in which information disseminates—whether discrete or continuous, noisy or stable—plays a critical role in shaping time series industry momentum in the Tehran Stock Exchange. Momentum effects are more pronounced when information arrives discretely and when uncertainty is high, conditions under which investors are prone to overreaction or delayed adjustment. Conversely, continuous flows of low-noise information tend to moderate the momentum effect.
Thus, industry-level time series momentum cannot be explained solely by risk-based arguments; behavioral responses to information environments are central. The results support behavioral finance theories, such as the frog-in-the-pan hypothesis, which emphasize gradual underreaction and sudden overreaction to different types of news flow.
These findings not only challenge the efficient market hypothesis but also underline the importance of considering the structure of information environments when analyzing asset pricing anomalies.
Value of the Article: The value of this research lies in its contribution to bridging the gap between market anomalies and information environment theories. While previous studies have extensively documented momentum in cross-sectional and global settings, this study focuses on the industry-level time series momentum in an emerging market context and explicitly incorporates the dimension of information dissemination.
The article provides several important contributions:
Theoretical Contribution: It reinforces the behavioral explanation of momentum by demonstrating how different modes of information flow generate distinct investor reactions and momentum outcomes. By linking ID and ARV to momentum returns, the research validates and extends behavioral models of investor psychology.
Methodological Contribution: By employing multiple formation and holding periods across short and long horizons, the study offers a nuanced picture of how momentum dynamics evolve over time, which can inform future empirical designs.
Practical Contribution: For investors and portfolio managers, the results highlight that momentum strategies can be optimized by monitoring the quality and discreteness of information flows. In noisy environments with discrete news, momentum strategies may yield higher returns, whereas in continuous low-noise environments, risk-adjusted returns may be more stable.
Policy Implication: Regulators and policymakers can benefit from understanding how information dissemination practices—such as disclosure timing and frequency—affect market

efficiency. Enhancing information transparency and reducing noise could mitigate excessive momentum-driven mispricing.
In summary, the article demonstrates that the momentum effect is not only an enduring anomaly but also one that is deeply conditioned by the structure of information dissemination. By highlighting these dynamics in the Tehran Stock Exchange, the study contributes to global debates on market efficiency, investor psychology, and the design of trading strategies in environments characterized by different information structures.

Keywords: Time series momentum, information discreteness, information noise, frog-in-the-pan hypothesis.
JEL Classification: C22, D80, L16, G14

تحقیقات بازار سرمایه در حسابداری
دورهٔ اول، شمارهٔ اول، پیاپی ۱، بهار ۱۴۰۴، صفحهٔ ۴۹-۷۱

تاثیر انتشار اطلاعات (با رویکرد گسستگی و پیوستگی اطلاعات) بر اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی

فاطمه احمدی نظام آبادی[۱] سید رسول حسینی[۲*] آذر مسلمی[۳] ابوالفضل سعیدی‌فر[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۱۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸

مقالهٔ پژوهشی

چکیده

اثر مومنتوم یکی از مستندترین ناهنجاری و یکی از واضح ترین شواهد علیه بازار کاراست که آن را در محافظه کارترین سطوح اهمیت رد می‌کند. اثر تکانه سری زمانی چارچوب جایگزین مومنتوم مقطعی است و هر دو پدیده را می‌توان با رفتار روانشناختی سرمایه گذاران توضیح داد. تأثیر انتشار اطلاعات بر اثر تکانه صنعت سری زمانی از طریق دو عنصر انتشار اطلاعات؛ گسست اطلاعات و عدم قطعیت اطلاعات با تمرکز بر ۱۲۰ شرکت از شرکتهای بورسی انتخابی با روش حذف سیستماتیک، در چهار پرتفوی تصادفی ده سهمی تحلیل می‌شود. گسستگی اطلاعات مقیاس ورود اطلاعات و عدم قطعیت، سطح نویز موجود در اطلاعات را اندازه گیری می‌کند. جهت بررسی اثر تکانه سری زمانی، برای حذف تأثیر کنترل‌های خارجی از نظر مدیریت نوسانات استراتژی، و اهداف نوسان برای کنترل نوسانات، استراتژی‌های سری زمانی با دو دسته از دوره‌های تشکیل و نگهداری ۳، ۶، ۹، ..... ۳۶ ماهه بین سالهای ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ در نظر گرفته شد. از آنجا که مومنتوم سری زمانی، استراتژی سرمایه گذاری خالص طولانی مدت متغیر است و رفتار آن در افق‌های زمانی متفاوت می‌باشد، با بررسی استراتژی‌ها در دوره‌های تشکیل و نگهداری ۱۲ گانه، پدیدار شد در استراتژی‌های بلند مدت تشکیل و نگهداری انتشار اطلاعات بر اثر تکانه سری زمانی صنعت تاثیر چشمگیری دارد و با توجه به اینکه در اکثر استراتژی‌های تشکیل و نگهداری فرضیه اثر تکانه صنعت سری زمانی تحت تاثیر انتشار اطلاعات است، معنا دار می‌شود این فرضیه مورد تایید است.

طبقه‌بندی JEL: C22، D80، L16، G14

کلید واژه‌ها: تکانه سری زمانی، گسست اطلاعات، نویز اطلاعات، فرضیه قورباغه در تابه

۱ دانشجوی دکتری،گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران f.ahmadinezamabadi@iau.ir
۲ استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران (نویسنده مسئول) Rasoulhosayni@znu.ac.ir
۳ استادیار،گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران azar.moslemi@iau.ac.ir
٤ استادیار،گروه ریاضی و آمار، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران a-saeidifar@arak.iau.ir

DOI:

مقدمه

در دنیای مدرن اقتصاد و مدیریت مالی، اثر تکانه[1] یکی از پدیده‌های مهم و چالش‌برانگیز است که توجه محققان و سرمایه‌گذاران را به خود جلب کرده است. این پدیده به معنای ادامه‌دار بودن روند بازده دارایی‌ها در طول زمان است؛ به عبارت دیگر، دارایی‌هایی که در گذشته عملکرد خوبی داشته‌اند، تمایل دارند در آینده نیز عملکرد خوبی از خود نشان دهند و بالعکس. این اثر، که برای اولین بار توسط جنادیش و تیتمان[2] (۱۹۹۳) معرفی شد، نه تنها به چالش‌هایی در مورد کارایی بازار منجر شده است، بلکه فرصت‌های سرمایه‌گذاری جدیدی را نیز برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده است.

یکی از بعدهای مهم اثر تکانه، تکانه سری‌های زمانی[3] است که به پیش‌بینی بازده آتی یک دارایی بر اساس عملکرد گذشته آن می‌پردازد. این رویکرد در مقایسه با تکانه مقطعی[4] که بر عملکرد نسبی دارایی‌ها تمرکز دارد، تفاوت‌های اساسی دارد. مسکوویتز[5] و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که تکانه سری‌های زمانی نه تنها در بازارهای سهام، بلکه در بازارهای ارز، کالا و اوراق قرضه نیز وجود دارد و می‌تواند به عنوان یک استراتژی سرمایه‌گذاری موثر مورد استفاده قرار گیرد.

از طرفی، انتشار اطلاعات نقش کلیدی در شکل‌گیری و تقویت اثر تکانه ایفا می‌کند. انتشار اطلاعات می‌تواند به صورت پیوسته یا گسسته اتفاق بیفتد. اطلاعات پیوسته به اطلاعاتی اطلاق می‌شود که به طور تدریجی و مداوم در بازار منتشر می‌شود، در حالی که اطلاعات گسسته به رویدادهای ناگهانی و غیرمنتظره اشاره دارد. این دو نوع انتشار اطلاعات می‌توانند به طور متفاوتی بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و در نتیجه بر اثر تکانه تأثیر بگذارند. به عنوان مثال، دنیل و مسکوویتز[6] (۲۰۱۶) استدلال کردند که انتشار تدریجی اطلاعات می‌تواند منجر به محافظه‌کاری روان‌شناختی سرمایه‌گذاران شود و این موضوع موجب شکل‌گیری اثر تکانه می‌شود.

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر انتشار اطلاعات (با رویکرد گسستگی و پیوستگی اطلاعات) بر اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی است. در این مطالعه، فرضیه‌ای مطرح می‌شود مبنی بر اینکه انتشار اطلاعات می‌تواند به طور معناداری بر شدت و ماندگاری اثر تکانه صنعت تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا نحوه انتشار اطلاعات (پیوسته یا گسسته) می‌تواند الگوهای مختلفی از اثر تکانه را در صنایع مختلف ایجاد کند؟

برای رسیدن به این هدف، داده‌های مربوط به شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌های مختلف زمانی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این پژوهش با استفاده از روش‌های آماری و اقتصادسنجی، به تحلیل رابطه بین انتشار اطلاعات و اثر تکانه صنعت می‌پردازد.

مبانی نظری پژوهش

موافقان فرضیه بازار کارا (فاما[7]، ۱۹۶۵) معتقدند که جستجو کردن سهامی زیر ارزش واقعی و یا تلاش برای پیش بینی روندها در بازار، چه از طریق تحلیل‌های بنیادی و چه از طریق تحلیل‌های تکنیکال، آب در هاون کوبیدن است. از لحاظ تئوری، هیچ تحلیل بنیادی یا تکنیکالی نمی تواند بازده مازاد متناسب با ریسک پذیرفته شده را به طور مداوم و پیوسته خلق کند وتنها اطلاعات داخلی می تواند منجر به بازده متناسب با ریسک بالا شود. اگرچه مدارک و شواهد زیادی در حمایت ازفرضیه بازار کارا وجود دارد، اما به همان میزان نیز اختلاف نظر و خلاف قاعده وجود دارد. بال[8] (۲۰۰۹) مروری بر ناهنجاری‌های مختلف بازار از جمله تکانه، واکنش بیش از حد و کمتر از حد ، نوسانات بیش از حد، الگوهای قیمت فصلی و همبستگی بین بازده آتی و ارقام

1 Momentum Effect
2 Jegadeesh & Titman
3 Time-Series Momentum
4 Cross-Sectional Momentum
5 Moskowitz
6 Daniel & Moskowitz
7 Fama
8 Ball

مختلف مالی مانند بازده سود سهام یا نسبت قیمت به سود ارائه می‌دهد. هو[1] و همکاران (۲۰۲۰) مجموعه‌ای از ۴۵۲ ناهنجاری بازار را برای سهام تکرار می‌کنند و نتیجه می‌گیرند که مومنتوم یکی از پایدارترین ناهنجاری‌های بازار است.

مومنتوم مفهومی در علم فیزیک است که بیان می‌دارد یک جسم در حال حرکت گرایش دارد که همچنان در حرکت باقی بماند مگر اینکه نیروی از خارج بر آن وارد شود (قانون اول نیوتون). به عبارت دیگر مصداق این قانون در بازار این است که روند قیمتی تا زمانی که یک نیروی خارجی مانع آن شود باقی خواهد ماند. این استراتژی شامل سرمایه گذاری در جهت بازار می‌باشد و ادعا می‌نماید که بازدهی مثبت یا منفی گذشته تا دوره مشخصی از آینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت (هاشمی و میرکی، ۱۳۹۲). وست[2] (۲۰۲۳) بیان می‌دارد برای بیش از ۳۰ سال تحقیقات گسترده، شواهد تایید کننده‌ای وجود دارد که برندگان گذشته همچنان بازدهی بالاتری نسبت به بازنده‌های گذشته دارند. این اثر تکانه‌ای در بین طبقات مختلف دارایی و در سراسر جهان قوی است و تکانه، تضاد قابل توجهی با فرضیه بازار کارا ارائه نموده که این تناقض با مطالعات بی شماری تشدید شد که در تعداد زیادی از طبقات دارایی به غیر از سهام و در مناطق جغرافیایی مختلف، شتاب پیدا کرده است. جگادش و تیتمن[3] (۲۰۰۱) مروری بر ادبیات تجربی در مورد تکانه مقطعی و توضیحات رفتاری آن ارائه می‌دهند. روونهورست[4] (۱۹۹۸) تحلیل تکانه مقطعی JT را برای ۱۲ کشور اروپایی در دوره ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۵ تکرار می‌کند و متوجه می‌شود که بازده‌ها با نتایج مطالعه JT برای سهام ایالات متحده مرتبط است. در حالی که بیشتر تحقیقات تجربی در مورد اثر تکانه برای بازارهای سهام جهانی انجام شده است، مطالعات دیگر استحکام آن را برای سایر بازارهای مالی نشان می‌دهند. منخوف[5] و همکاران (۲۰۱۲) اثر تکانه در بازارهای ارز خارجی را بررسی کرد و تفاوت معنی داری را در بازده اضافی ارزهای برنده و بازنده گذشته پیدا کرد. میفر و رالیس[6] (۲۰۰۷) تکانه مقطعی را به عنوان خرید (فروش) قراردادهای آتی کالا در وضعیت عقب ماندگی[7] ساختارهای آنها مدل می‌کنند و اثر تکانه را تأیید می‌کنند. آسنس[8] و همکاران (۲۰۱۳) اثر تکانه را برای تک تک سهام، شاخص‌های سهام، ارزها، اوراق قرضه دولتی و معاملات آتی کالا مشاهده کردند. آنها دریافتند که بازده اضافی مومنتوم دارای همبستگی بالایی در بین طبقات دارایی است، اگرچه دوره‌های تکانه با یکدیگر همبستگی منفی دارند. نتایج آسنس و همکاران (۲۰۱۳) بر فراگیر بودن اثر تکانه‌ای که فاما و فرنچ[9] (۲۰۰۸) به عنوان ناهنجاری برتر بازار معرفی می‌کنند، تأکید می‌کند. تعدادی از پژوهشگران در دوران کارایی قبل از بازار (قبل از دهه ۱۹۶۰) معتقد بودند که الگوهای قابل پیش بینی در بازده سهام می‌تواند منجر به سودهای غیر عادی در استراتژی‌های معاملاتی شود و الگوهای سری زمانی در بازده ناشی از ناکارآمدی بازار است و در نتیجه می‌تواند به طور مداوم به سودهای غیر عادی تبدیل شود (کونرال و کول[10]، ۱۹۹۸). استراتژی‌های ادبیات مربوط به اثرات تکانه، استراتژی‌های تکانه مقطعی و تکانه سری زمانی هستند. مسکوویتز و همکاران (۲۰۱۲) برای اولین بار تکانه سری زمانی را به عنوان یک چارچوب جایگزین پیشنهاد کرد، به این معنی که بازده گذشته یک دارایی پیش بینی کننده قیمت آتی آن است. در حالی که تکانه سری زمانی یک دارایی را بر اساس عملکرد گذشته خود انتخاب می‌کند، تکانه مقطعی بر عملکرد نسبی گذشته دارایی متمرکز است. مسکویتز[11] و همکاران (۲۰۱۲) دریافتند که تکانه سری زمانی هم در شرایط مطلق و هم نسبت به تکانه مقطعی برای بازارهای آتی در شاخص‌های سهام، اوراق قرضه، ارزها و کالاها و همچنین برای یک سبد متنوع در همه طبقات دارایی، خوب عمل می‌کند. هوانگ[12] و همکاران (۲۰۲۰) تکانه سری زمانی را به عنوان بازده قابل پیش بینی ماه بعد با بازده سال گذشته تحلیل می‌کنند. بر اساس سری‌های زمانی و تحلیل رگرسیون تلفیقی، آنها بر خلاف این نتیجه می‌گیرند که شواهد تکانه سری‌های زمانی از نظر

1 Hou
2 Wiest
3 Jegadeesh & Titman
4 Rouwenhorst
5 Menkhoff
6 Miffre & Rallis
7 contango
8 Asness
9 Fama and French
10 Conrad and Kaul
11 Moskowitz
12 Huang

آماری ضعیف اما از منظر سرمایه گذاری سودآور است. دو استراتژی تکانه مقطعی و تکانه سری زمانی مرتبط اما متفاوتند. تفاوت‌های آنها با ماهیت ساختار استراتژی تعیین می‌شود؛ بدین ترتیب که تصمیمات معاملاتی تکانه مقطعی مبتنی بر بازده تاریخی یک دارایی نسبت به سایر دارایی‌ها با تمرکز خاص بر بازارهای سهام است در حالی که تکانه سری زمانی مبتنی بر بازده تاریخی یک دارایی است که مستقل از سایر دارایی‌ها در نظر گرفته می‌شود. . علاوه بر این، ادبیات تکانه مقطعی بر روی سهام فردی تمرکز دارد در حالی که تکانه سری زمانی با بازارهای آتی جهانی مرتبط است (هاتچینسون و برین[1]، ۲۰۲۰). همچنین استراتژی‌های تکانه مقطعی، استراتژی‌های خالص صفر هستند، به این معنی که در آن استراتژی‌های زمانی کوتاه مدت و بلند مدت برابر است و درآمد حاصل از استراتژی‌های کوتاه مدت می‌تواند برای تامین مالی سرمایه گذاری در بخش طولانی استفاده شود در حالی که تکانه سری زمانی، استراتژی سرمایه گذاری خالص طولانی مدت متغیر است و رفتارهای آن در افق‌های زمانی بلند مدت و کوتاه مدت متغیر است (فانگ[2]، ۲۰۲۱). برای استراتژی‌های چرخش بخش، صنعت، یک روش بالقوه تخصیص دارایی تاکتیکی را از نظر کنترل ریسک و تولید بازده ارائه داده و به استدلال ماسکویتز و گرینبلات[3]، (۱۹۹۹) تمایل به همبستگی بالای شرکت‌های منفرد در صنایع، صنایع را به واحد تجزیه و تحلیل تبدیل کرده زیرا شرکت‌ها در همان صنایع در معرض همان محیط نظارتی، رفتار مالی شرکتی مشابه، حساسیت مشابه به اخبار و تغییرات مشابه عرضه و تقاضای اقتصاد کلان هستند. اگر اثر تکانه سری زمانی در سطح صنعت رخ دهد، مدیران صندوق می‌توانند استراتژی‌های تجاری خنثی صنعت را برای مدیریت ریسک خاص صنعت ایجاد کرده و شاغلین ممکن است روی صندوق‌های خنثی صنعت سرمایه‌گذاری ایجاد کنند تا ریسک تکانه اضافی ناشی از ریسک صنعت را حذف و هنگام طراحی استراتژی‌های چرخش بخش برای تولید آلفای بهتر، آلفای سطح صنعت را جذب کنند (اسکوکرافت و سفتون[4]، ۲۰۰۵) و از طرفی سرمایه گذاران می‌توانند با افزودن یک بعد تکانه صنعت سری‌های زمانی، بازده استراتژی خود را بهبود بخشیده و سیاست گذاران مالی ممکن است عملکرد بهتر شرکت را بر اساس عملکرد صنعت قبلی پیش بینی و مداخله کنند (فانگ[5]، ۲۰۲۱).

موسکویتز و گرینبلات (۱۹۹۹) تکانه مقطعی را برای پرتفوی با سهام همان صنعت اندازه گیری کردند و دریافتند که صنایع با شتاب بالا از صنایع با شتاب پایین بهتر عمل می‌کنند. تکانه صنعت به‌عنوان منشأ بیشتر سودهای معاملاتی در افق‌های زمانی مختلف شناسایی شده و شواهدی مبنی بر ایجاد سودهای قابل توجه توسط تداوم در مؤلفه‌های بازده صنعت وجود داردکه ممکن است بیشتر سودآوری استراتژی‌های تکانه سهام را تشکیل دهد که عبارتند از؛ تکانه قابل توجه پرتفوی‌های صنعت حتی پس از کنترل اندازه، ارزش دفتری به بازار، تکانه تک تک سهام، پراکندگی مقطعی در میانگین بازده، و تأثیرات بالقوه ریزساختار(ماسکویتز و گرینبلات، ۱۹۹۹ ؛ فانگ، ۲۰۲۱)، ایجاد سود تکانه ای ضعیف و در بیشتر موارد از نظر آماری ناچیز از سهام فردی هنگام تعدیل بازده برای اثرات صنعت وکاهش عملکرد استراتژی‌ها با کنترل تکانه صنعت (بوباکر[6] و همکاران، ۲۰۲۱)، سودآورتر بودن استراتژی‌های تکانه صنعت نسبت به سهام در افق‌های زمانی بلند مدت (ماسکویتز و گرینبلات، ۱۹۹۹ ؛ فانگ، ۲۰۲۱).

برای تبیین ناهنجاری تکانه، دو استدلال ریسکی و رفتاری وجود دارد که در این باره استدلال ریسکی، تبیین کاملی از تکانه ندارد و نوع جدید استدلال مبتنی بر سوگیری در رفتار سرمایه گذاران، بیان می‌دارد؛ تکانه نتیجه انتشار تدریجی اطلاعات و محافظه‌کاری روان‌شناختی سرمایه‌گذاران است که بر اشتباهات سیستماتیکی که در شکل‌گیری انتظارات سود مرتکب می‌شوند، با به‌روزرسانی نکردن آن‌ها نسبت به باورهای قبلی‌شان و کم‌ارزش کردن وزن آماری اطلاعات جدید، منعکس می‌شود (دوکاس و مکنایت[7]، ۲۰۰۵). بر خلاف مدل‌های رفتاری دانیل، هیرشلایفر و سوبراهمیام[8] (۱۹۹۸) و باربریس[9] و همکاران (۱۹۹۸) که بر

1 Hutchinson & O'Brien
2 Fang
3 Moskowitz & Grinblatt
4 Scowcroft & Sefton
5 Fang
6 Boubaker
7 Doukas & McKnight
8 Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam
9 Barberis

سوگیری شناختی سرمایه گذار تمرکز دارند، مدل انتشار اطلاعات هانگ و استین[1] (۱۹۹۹) نشان می‌دهد که بازده تکانه زمانی بزرگتر است که انتشار اطلاعات بیشتر باشد. تئوری‌های رفتاری مانند آندری و کوژان[2] (۲۰۱۷)که به طور خاص برای توضیح بازده‌های تکانه سری‌های زمانی طراحی شده اند، پیوندهایی را بین انتشار اطلاعات و بازده سری‌های زمانی ایجاد کرده و نشان می‌دهند که وقتی اطلاعات جدید به دست می‌آید، انتشار اولیه اطلاعات باعث می‌شود قیمت‌ها از اصول اولیه منحرف و منجر به حرکت حرکتی شوند. افزایش سرعت جریان اطلاعات منجر به اطلاعات دقیق‌تر می‌شود که قیمت‌ها را به سمت پایه‌ها برمی‌گرداند و باعث وارونگی می‌شود (موسکویتز و گرینبلات، ۱۹۹۹). نمونه‌های پراکسی‌های انتشار اطلاعات در ادبیات مالی شگفتی‌های سود (چان، جگادش و لاکونیشوک[3]، ۱۹۹۶)، گردش مالی غیرعادی (کانولی و استیورز[4]، ۲۰۰۳)، پراکندگی بازده غیرعادی (کانولی و استیورز، ۲۰۰۳)، عدم تعادل سفارش (کوردیا، رول، سوبراهمانیام[5]، ۲۰۰۱، لو، ۲۰۱۲)، جهش قیمت (ژیانگ و ژو، ۲۰۱۷) هستند، لکن به جای وام گرفتن مستقیم معیارهای انتشار اطلاعات از ادبیات مالی و تکانه مقطعی، یک معیار انتخاب باید ایجاد شود تا با هدف مطالعه تکانه صنعت سری زمانی مطابقت داشته باشد و این معیار زمانی معانی معتبری دارد که مقدار معیار به ترتیب منفی و مثبت باشد بدین دلیل که نیازی به مقایسه بین صنعتی نداشته باشند و این معیارها با معنای معتبر و تحت علامت‌های مثبت و منفی انتخاب شده تا بُعد محیط اطلاعاتی را بتوان با اتخاذ علامت سنجه‌ها نسبت به عملکرد نسبی این اقدامات، به سبدهای تکانه صنعت سری‌های زمانی اضافه کرد (فانگ، ۲۰۲۱).

از طریق دو عنصر گسست اطلاعات؛ گسستگی اطلاعات (دا[6] و همکاران،۲۰۱۴) و عدم قطعیت اطلاعات؛ نوسانات بازده غیرعادی، (کولونی و استیورز[7]، ۲۰۰۳)، انتشار اطلاعات تحلیل می‌شود. گسستگی اطلاعات مقیاس ورود اطلاعات به صورت تکه‌های بزرگ یا قطعات کوچک و نوسانات بازدهی غیرعادی، سطح نویز موجود در اطلاعات را اندازه گیری می‌کند. ادبیات انتشار اطلاعات نشان می‌دهد که سرمایه گذاران تمایل دارند نسبت به تغییرات قیمت در محیط‌های اطلاعاتی نامشخص واکنش نشان دهند (ژانگ[8]، ۲۰۰۶؛ دا و همکاران، ۲۰۱۴). آنها نسبت به تغییرات قیمت مطلق صنعت زمانی که بزرگی و ثبات مطلق این تغییرات قیمت متفاوت است واکنش متفاوتی نشان می‌دهند به طوری که نسبت به تغییرات ناگهانی قیمت مطلق (منفی) در مقیاس بزرگ واکنش زیادی نشان داده و به تغییرات مداوم و پیوسته قیمت مطلق مثبت (منفی) در مقیاس کوچک توجه کافی ندارند. این امر در بهبود تداوم بازده در صنایع با پیوستگی اطلاعات مطلق (گسستگی اطلاعات منفی) در تمام دوره‌های تشکیل و نگهداری منعکس می‌شود. وقتی صحبت از سرریزهای تکانه می‌شود، به نظر می‌رسد که یک قورباغه در تابه وجود دارد(هانگ و همکاران، ۲۰۲۲). فرضیه قورباغه در تابه که اولین بار توسط دا و همکاران (۲۰۱۴) ثبت شد، بیانگر این است که قورباغه از ظرف حاوی آب جوش بیرون می‌پرد زیرا تغییر دمای چشمگیر باعث واکنش فوری می‌شود. برعکس، اگر آب داخل تابه به آرامی به جوش بیاید، قورباغه کمتر واکنش نشان داده و در نهایت با گذر زمان از بین می‌رود. اثر تکانه ای قورباغه در تابه (FIP) در تنظیمات هم حرکت فراگیر است، و نشان می‌دهد که گسست اطلاعات (ID) به عنوان یک محرک شناختی عمل کرده، بی توجهی سرمایه گذار را کاهش داده و انتقال اخبار بین شرکتی را بهبود می‌بخشد(هانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

برخی پژوهش‌ها حاکی از آن است که ویژگی‌های شرکت از جمله اندازه، نسبت ارزش دفتری به بازار، گردش مالی، نوسانات خاص، پوشش تحلیلگر، مالکیت نهادی، بازده دوره تشکیل مطلق، تنها درصد کمی از تغییرات مقطعی در گسستگی اطلاعات (ID) را توضیح می‌دهند. این ویژگی (ID) با عدم پیوستگی در سطح شرکت/صنعت سازگار است که توانایی آن را برای پروکسی جریان‌های اطلاعاتی متغیر زمانی در سطح شرکت/صنعت توجیه می‌کند. در واقع، این عدم پیوستگی، فرضیه FIP را از تئوری‌های تکانه ای پیش‌بینی کننده قدرت ویژگی‌های پایدار شرکت، متمایز می‌کند(دا و همکاران، ۲۰۱۴) .

1 Hong & Stein
2 Andrei & Cujean
3 Chan, Jegadeesh & Lakonishok
4 Connolly & Stivers
5 Chordia, Roll and Subrahmanyam
6 Da
7 Connolly & Stivers
8 Zhang

گسست اطلاعات (ID مثبت) به معنی تکه‌های بزرگ اطلاعات است، در حالی که پیوست اطلاعات (ID منفی) به معنای قطعات کوچک اطلاعات است(فانگ، ۲۰۲۱). در ادبیات قبلی از جمله ژانگ (۲۰۰۶) معیارهایی برای انتشار اطلاعات مانند سن و اندازه شرکت، پوشش تحلیلگر، پراکندگی پیش بینی و نوسانات جریان نقدی مورد استفاده قرار گرفته است که در مقایسه با این معیارها، نوسانات بازده غیرعادی، برای عدم قطعیت اطلاعات، به عنوان یک معیار انتشار مطلق اطلاعات برای استراتژی‌های تکانه صنعت سری زمانی مناسب تر است (کولونی و استیورز، ۲۰۰۳) که در سطح شاخص دارایی و صنعت استفاده شده و در مقایسه با نوسانات جریان نقدی، که یک معیار اساسی خالص است و ممکن است تحت تأثیر کیفیت اطلاعات قرار گیرد، سیگنالی است که هم اطلاعات اساسی و هم اطلاعات رفتاری را در بر می‌گیرد. ژانگ (۲۰۰۶) استدلال می‌کند که محیط اطلاعات تعیین کننده وجود ناهنجاری تکانه مقطعی است. یک محیط اطلاعاتی خوب (یعنی عدم قطعیت اطلاعات پایین) تقریباً هیچ تأثیری بر بازده تکانه ندارد، در حالی که یک محیط اطلاعاتی بد (یعنی عدم قطعیت اطلاعات بالا) بازده تکانه را افزایش می‌دهد. این اثرات متضاد عدم قطعیت اطلاعات بر بازده سهام آتی پس از اخبار خوب و بد نیز سودآوری استراتژی‌های معاملاتی خاص را تقویت می‌کند و در برخی پژوهش‌ها از جمله هانگ و همکاران (۲۰۲۲) استراتژی معاملاتی تکانه زمانی که محدود به سهام با عدم قطعیت بالا باشد، به خوبی عمل می‌کند.

این پژوهش چارچوب کلی برای تسهیل بررسی سبک سرمایه‌گذاری را فراهم می‌کند که مستلزم تقسیم سهام نمونه به پرتفوی‌هایی بر اساس ویژگی‌های خاص شرکت یا تفکیک سهام بر اساس صنعت می‌باشد. سهام در یک صنعت تمایل به تکانه با هم دارند زیرا در معرض چرخه‌های تجاری یکسان قرار گرفته و توسط عوامل اساسی یکسان هدایت می‌شوند. البته درک پایداری اثر تداوم بازده، زمانی که سهام بر اساس صنایع طبقه‌بندی می‌شوند، شواهد بیشتری برای استحکام اثر تکانه فراهم می‌کند(تان و چنج[1]، ۲۰۱۹). همچنین کنترل‌های نوسانات خاص استراتژی تأثیر مثبتی بر عملکرد استراتژی در مطالعات تکانه مقطعی مانند باروسو و سانتا کلارا[2] (۲۰۱۵) و دانیل و مسکوویتز[3] (۲۰۱۶) دارند که پدیده مشابهی در ادبیات تکانه سری‌های زمانی مشاهده شده، برای مثال کیم[4] و همکاران (۲۰۱۶) و گویال و جگادیش[5] (۲۰۱۸) که در آن نوسانات خاص استراتژی تکانه سری زمانی به طور مثبت با بازده تکانه سری زمانی مرتبط است و عملکرد آن را بهبود می‌بخشدو برخلاف آن؛ از سویی دیگر تحقیقاتی از جمله گراندی و مارتین[6] (۲۰۰۱) استدلال می‌کنند که تکانه صنعت به خودی خود برای توضیح سود تکانه کافی نیست بلکه افق زمانی استراتژی‌های تکانه بر اهمیت بازده پرتفوی تأثیر می‌گذارد. لذا در پژوهش حاضر پرتفوی‌ها در استراتژی‌های تکانه سری زمانی با افق زمانی ۱ تا ۳۶ ماهه (کوتاه مدت و بلند مدت) سنجیده می‌شوند. بنابراین طبق مطالب ذکر شده فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر بیان می‌شود:

- اثر تکانه صنعت سری زمانی تحت تاثیر انتشار اطلاعات است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و بر مبنای روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-تحلیلی و از نوع پیمایشی طبقه‌بندی می‌شود. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل داده‌های ثانویه است که از منابع مختلفی مانند بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران، نرم‌افزار ره‌آورد نوین، و سایت کدال جمع‌آوری شده‌اند. جامعه آماری پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ است. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بدون جایگزینی استفاده شده است. در این روش، تمام واحدهای جامعه (شرکت‌ها) شانس برابری برای انتخاب شدن داشته‌اند. به منظور حذف شرکت‌های غیرقابل مقایسه و افزایش دقت تحلیل، شرکت‌هایی که دارای ویژگی‌های مشخصی مانند بانک‌ها و

1 Tan & Cheng
2 Barroso and Santa-Clara
3 Daniel & Moskowitz
4 Kim
5 Goyal & Jegadeesh
6 Grundy & Martin

شرکت‌های واسطه‌گری مالی بودند، از نمونه حذف شدند. در نهایت، چهار پرتفوی تصادفی ده‌سهمی تشکیل شدند که هیچ شرکتی در بیش از یک پرتفو قرار نگرفت.

برای بررسی اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی، استراتژی‌های مختلفی با دوره‌های تشکیل و نگهداری متفاوت طراحی شدند. دوره‌های تشکیل شامل بازه‌های زمانی ۳، ۶، ۹، ...، ۳۶ ماهه بودند که به عنوان دوره‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت طبقه‌بندی شدند. دوره‌های نگهداری نیز به صورت مشابه تنظیم شدند تا تأثیر انتشار اطلاعات بر اثر تکانه در افق‌های زمانی مختلف بررسی شود. متغیرهای اصلی این پژوهش عبارتند از: (گسست اطلاعات (ID) که به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری سطح نویز موجود در اطلاعات استفاده شده است؛ ۲ (نوسانات بازده غیرعادی (ARV) که به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری عدم قطعیت اطلاعات استفاده شده است؛ ۳ (بازده سهام که بر اساس تغییرات قیمت در زمان t محاسبه شده است؛ و ۴ (بازده بدون ریسک (Rf) که از طریق نرخ بازده اوراق خزانه استخراج شده است.

برای آزمون فرضیه‌ها، از مدل‌های آماری و رگرسیونی استفاده شده است. مدل اصلی پژوهش به صورت زیر است:

$$\in + \left(ARV \times \beta_3\left(ID + \beta_2(ARV) + \beta_1(ID)\right)\right) + \alpha\beta = Y$$

در این مدل، Y نشان‌دهنده بازده تکانه صنعت سری‌های زمانی است. β1 ضریب گسست اطلاعات، β2 ضریب نوسانات بازده غیرعادی، و β3 ضریب تعامل بین گسست اطلاعات و نوسانات بازده غیرعادی است. ϵ نیز باقی‌مانده رگرسیون را نشان می‌دهد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel و SPSS استفاده شده است. این ابزارها به منظور محاسبه آمار توصیفی، آزمون فرضیه‌ها، و تحلیل رگرسیونی به کار گرفته شدند.

این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه است که عبارتند از: ۱) تمرکز بر مرور ادبیات، که ممکن است منجر به نادیده گرفتن برخی مطالعات خاص شود؛ ۲) حذف شرکت‌های خاص، به دلیل حذف شرکت‌های بانکی و واسطه‌گری مالی، نتایج این پژوهش قابل تعمیم به این شرکت‌ها نیست؛ و ۳) وابستگی به داده‌های ثانویه، که دقت نتایج به کیفیت داده‌های جمع‌آوری‌شده بستگی دارد.

به منظور آزمون فرضیات پژوهش، ابتدا استراتژی‌های سری زمانی به دو قسمت بلندمدت (TH) و کوتاه‌مدت (TL) تقسیم شدند. در مرحله دوم، هر یک از ابعاد انتشار اطلاعات؛ گسست اطلاعات (ID) و نوسانات بازده غیرعادی (ARV) به دو قسمت مثبت و منفی تقسیم شدند. به گونه‌ای که IL نشان‌دهنده گسست اطلاعات منفی، IH نشان‌دهنده گسست اطلاعات مثبت، AL نشان‌دهنده نوسانات بازده غیرعادی منفی، و AH نشان‌دهنده نوسانات بازده غیرعادی مثبت است. در نهایت، تکانه سری زمانی به عنوان تفاوت استراتژی سری زمانی بلندمدت و کوتاه‌مدت با گسست اطلاعات و نوسانات بازده غیرعادی در حالت مثبت و منفی تعریف شد. سپس با در نظر گرفتن پروکسی‌های انتشار اطلاعات، فرضیه پژوهش (انتشار اطلاعات بر اثر تکانه صنعت سری زمانی تأثیر دارد) مورد آزمون قرار گرفت.

مدل و متغیرهای پژوهش

کنترل‌های نوسانات خاص استراتژی تأثیر مثبتی بر عملکرد استراتژی دارند (دانیل و ماسکووتز، ۲۰۱۶) و در کنترل نوسانات خاص استراتژی تکانه سری زمانی به طور مثبت با بازده تکانه سری زمانی مرتبط است و عملکرد آن را بهبود می‌بخشد (گویال و جگادش، ۲۰۱۸). لذا در این مطالعه، برای حذف تأثیر کنترل‌های خارجی از نظر مدیریت نوسانات استراتژی و اهداف نوسان برای کنترل نوسانات خاص آن، به ساخت و ساز استراتژی پرداخته می‌شود(فانگ، ۲۰۲۱). استراتژی‌های سری زمانی با دو دسته از پرتفوی‌های تشکیل(j) و نگهداری (k=(t-j))با دوره‌های ۳۶، ...، ۹، ۶، ۳ ماهه (هانگ و همکاران، ۲۰۲۲؛ کیم و همکاران،۲۰۱۶) طی سال‌های ۱۴۰۰ الی ۱۴۰۲ در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استراتژی‌های تکانه صنعت سری زمانی

برای محاسبه بازده تکانه صنعت سری زمانی در هر پرتفوی، شرکت‌ها بر اساس PRET مثبت و منفی به دو قسمت دسته بندی می‌شوند. محاسبه بازده استراتژی تکانه صنعت سری زمانی:

$$r^{ind}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=2*(\frac{n_t^{PRET_{t-j\to t}>0}}{n^{t-j\to t}}*\frac{1}{PRET_{t-j\to t}>0}\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}-\frac{n_t^{PRET_{t-j\to t}<0}}{n^{t-j\to t}}*\frac{1}{PRET_{t-j\to t}<0}\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$$ (معادله ۱)

که در آن $r^{ind}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی صنعت برای دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t ، و k ماه نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $n_t^{PRET_{t-j\to t}>0}$ تعداد کل صنایع در دوره تشکیل از t-j تا ماه t با دارا بدون PRET مثبت، $n^{t-j\to t}$ ؛ تعداد کل صنایع در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t ، $r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با PRET مثبت دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از t+1 تا ماه t+1+k ، $n_t^{PRET_{t-j\to t}<0}$ تعداد صنایع با بازده تجمعی منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t ، و $r^{PRET_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با PRET منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری k از ماه t+1 تا ماه t+1+k .

از رابطه ۱، می‌توان دریافت که $\frac{1}{PRET_{t-j\to t}>0}\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ میانگین وزنی بازده پرتفوی با PRET مثبت و $\frac{1}{PRET_{t-j\to t}<0}\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ میانگین وزنی بازده پرتفوی با PRET منفی است. $\frac{n_t^{PRET_{t-j\to t}>0}}{n^{t-j\to t}}$ تعداد صنایع بازده دوره تشکیل با PRET مثبت از تعداد کل صنایع، $\frac{n_t^{PRET_{t-j\to t}<0}}{n^{t-j\to t}}$ تعداد صنایع بازده دوره تشکیل با PRET منفی از تعداد کل صنایع است.

معادله ۲معادل معادله ۱ است و به صورت زیر نشان داده شده است:

$$r^{ind}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{n^{t-j\to t}}*(n_t^{PRET_{t-j\to t}>0}*\frac{1}{PRET_{t-j\to t}>0}\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}-n_t^{PRET_{t-j\to t}<0}*\frac{1}{PRET_{t-j\to t<0}}\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k})$$ (معادله ۲)

پس از ساده سازی، معادله ۳ را داریم:

$$r^{ind}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{n^{t-j\to t}}(\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}-\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k})$$ (معادله ۳)

بنابراین، معادله ۳ همان فرمول گویال و جگادش (۲۰۱۸) در بازده تکانه سری زمانی سهام است.

گسست اطلاعات دراستراتژی‌های صنعت سری زمانی

برای بررسی گسست اطلاعات در زمینه تکانه سری زمانی در هر پرتفوی، شرکت‌ها بر اساس PRET و ID به چهار قسمت دسته بندی می‌شوند به گونه‌ای که شرکت‌ها بر اساس PRET مثبت و منفی و ID مثبت و منفی از هم مجزا شده و در گام بعدی شرکت‌ها به صورت PRET مثبت با ID مثبت، PRETمثبت با ID منفی، PRET منفی با ID مثبت و PRET منفی با ID منفی دسته بندی می‌شوند:

$$r^{ind.ID_{t-j.t}<0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{ID_{t-j\to t<0}}(\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ID_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}-\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ID_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k})$$ (معادله ۴)

$$r^{ind.ID_{t-j.t}>0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{ID_{t-j\to t>0}}(\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ID_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}-\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ID_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k})$$

(معادله ۵)

که در آن $r^{ind.ID_{t-j.t}<0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی تکانه صنعت سری زمانی دارای گسست اطلاعات منفی با دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $n_t^{ID_{t-j\to t}<0}$ ؛ تعداد صنایع با ID منفی (اطلاعات پیوسته) در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t، $r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ID_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی با بازده تجمعی مثبت و ID منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ID_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با بازده تجمعی منفی و ID منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{ind.ID_{t-j.t}>0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی تکانه صنعت سری زمانی دارای گسست اطلاعات مثبت با دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $n_t^{ID_{t-j\to t}>0}$ ؛ تعداد صنایع با ID مثبت (اطلاعات گسسته) در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t، $r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ID_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با بازده تجمعی مثبت و ID مثبت در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ID_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی با بازده تجمعی منفی و ID مثبت در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k،

نوسانات بازده غیرعادی در استراتژی‌های تکانه صنعت سری زمانی

برای بررسی نوسانات بازده غیر عادی در زمینه تکانه سری زمانی در هر پرتفوی، شرکت‌ها بر اساس PRET و ARV به چهار قسمت دسته بندی می‌شوند به گونه‌ای که شرکت‌ها بر اساس PRET مثبت و منفی و ARV مثبت و منفی از هم مجزا شده و در گام بعدی شرکت‌ها به صورت PRET مثبت با ARV مثبت، PRETمثبت با ARV منفی، PRET منفی با ARV مثبت و PRET منفی با ARV منفی دسته بندی می‌شوند .

$$r^{ind.ARD_{t-j.t}<0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{n_t^{ARD_{t-j\to t}<0}}\left(\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ARD_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}-\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ARD_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}\right)$$

۶

$$r^{ind.ARD_{t-j.t}>0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}=\frac{2}{n_t^{ARD_{t-j\to t}>0}}\left(\sum r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ARD_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}-\sum r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ARD_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}\right)$$ ۷

که در آن $r^{ind.ARD_{t-j.t}<0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی تکانه صنعت سری زمانی دارای ARV منفی(عدم قطعیت پایین) با دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $n_t^{ARV_{t-j\to t}<0}$ ؛ تعداد صنایع با ARV منفی (عدم قطعیت پایین) در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t، $r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ARV_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی با بازده تجمعی مثبت و ARV منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ARV_{t-j\to t}<0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با بازده تجمعی منفی و ARV منفی در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{ind.ARV_{t-j.t}>0}_{t-j\to t.t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی تکانه صنعت سری زمانی دارای ARV مثبت (عدم قطعیت بالا) با دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $n_t^{ARV_{t-j\to t}>0}$ ؛ تعداد صنایع با ARV مثبت (عدم قطعیت بالا) در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t، $r^{PRET_{t-j\to t}>0\&ARV_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ ؛ بازده استراتژی با بازده تجمعی مثبت و ARV مثبت در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k، $r^{PRET_{t-j\to t}<0\&ARV_{t-j\to t}>0}_{t+1\to t+1+k}$ بازده استراتژی با بازده تجمعی منفی و ARV مثبت در دوره تشکیل از ماه t-j تا ماه t و دوره نگهداری از ماه t+1 تا ماه t+1+k .

به منظور آزمون فرضیات پژوهش، ابتدا استراتژی‌های سری زمانی را به دو قسمت بلند مدت (TH) و کوتاه مدت (TL) به گونه‌ای تقسیم می‌شودکه استراتژی‌های دوره جاری به پایین کوتاه مدت و بالای آن، بلند مدت محسوب می‌شود. در مرحله دوم هر یک از ابعاد انتشار اطلاعات؛ گسست اطلاعات (ID) و نوسانات بازده غیر عادی (ARV) به دو قسمت مثبت و منفی تقسیم می‌شود به گونه‌ای که IL ؛ گسست اطلاعات منفی، IH ؛ گسست اطلاعات مثبت، AL ؛ نوسانات بازده غیر عادی منفی، AH ؛ نوسانات بازده غیر عادی مثبت.

جدول ۱: دسته‌بندی استراتژی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت تکانه صنعت سری زمانی بر اساس نوسانات بازده غیرعادی و گسست اطلاعات

	IH	IL	AH	AL
TH	THIH	THIL	THAH	THAL
	بلند مدت با گسست اطلاعات مثبت	بلند مدت با گسست اطلاعات منفی	بلند مدت با نوسانات بازده غیر عادی مثبت	بلند مدت با نوسانات بازده غیر عادی منفی
TL	TLIH	TLIL	TLAH	TLAL
	کوتاه مدت با گسست اطلاعات مثبت	کوتاه مدت با گسست اطلاعات منفی	کوتاه مدت با نوسانات بازده غیر عادی مثبت	کوتاه مدت با نوسانات بازده غیر عادی منفی

سپس تکانه سری زمانی ما به التفاوت استراتژی سری زمانی بلند مدت و کوتاه مدت با گسست اطلاعات و نوسانات بازده غیر عادی در حالت مثبت با هم و در حالت منفی با هم می‌باشد. سپس با در نظر گرفتن پروکسی‌های انتشار اطلاعات؛ گسست اطلاعات و نوسانات بازده غیر عادی فرضیه پژوهش (انتشار اطلاعات بر اثر تکانه صنعت سری زمانی تاثیر دارد) به صورت زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$R_{i.t}=b_{0jt}+b_{1jt}IL_{i.t-j}+b_{2j}\ TH_{i.t-j}+b_{3jt}(TH_{i.t-j}*IL_{i.t-j})+ b_{4jt}ARVL_{i.t-j}+b_{5jt}(TH_{i.t-j}*ARVL_{i.t-j})+ e_{i.t}$$

$R_{i.t}$ ؛ بازده سهام در زمان t ، اگر گسست اطلاعات (از ماه t- j تا ماه t) منفی باشد، $IL_{i.t-j}$ برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با ۰ ، اگر عملکرد قبلی (از ماه t-j تا ماه t) در استراتژی بلند مدت تکانه سری زمانی قرار داشته باشد، $TH_{i.t-j}$ برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با ۰ ، اگر نوسانات بازده غیر عادی (از ماه t- j تا ماه t) منفی باشد، $ARVL_{i.t-j}$ برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با ۰ ، b_{1j} ضریب گسست اطلاعات، b_{2jt} ضریب تکانه سری زمانی، b_{3jt} ضریب گسست اطلاعات برای تکانه سری‌های زمانی، b_{4jt} ضریب نوسانات بازده غیر عادی، b_{5jt} ضریب نوسانات بازده غیر عادی برای تکانه سری‌های زمانی، ، $e_{i.t}$ باقی مانده رگرسیون است.

متغیرهای پژوهش

در این بخش، به معرفی و تشریح متغیرهای اصلی پژوهش پرداخته می‌شود که به منظور بررسی فرضیه‌ها و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این متغیرها شامل بازده سهام، بازده پرتفوی، بازده بازار، گسست اطلاعات(ID) ، نوسانات بازده غیرعادی (ARV)و سایر شاخص‌های مرتبط هستند. هر یک از این متغیرها با توجه به ادبیات موضوع و رویکردهای موجود در پژوهش‌های قبلی تعریف و محاسبه شده‌اند. جهت اطمینان از دقت و اعتبار نتایج، روش‌های محاسبه و فرمول‌های مربوط به هر متغیر به طور دقیق توضیح داده شده‌اند. در ادامه، جدولی ارائه شده است که نحوه محاسبه هر یک از متغیرها را به طور خلاصه نمایش می‌دهد. این اطلاعات به عنوان پایه‌ای برای تحلیل‌های آماری و آزمون فرضیات پژوهش عمل می‌کنند.

جدول ۲: متغیرهای پژوهش و نحوه محاسبه آنها

متغیر	نحوه محاسبه
بازده سهام	$\frac{p_{t-p_{t-1}}}{p_{t-1}}$
	p_tقیمت (یا مقدار شاخص) در زمان t (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۶)
بازده پرتفوی R_{pt}	$\sum_{i=1}^{n} R_{it} * W_{it}$
	R_{it}: بازده سهام i در زمان t ، W_{it}:وزن سهام i در زمان t در پرتفوی به طور مساوی (راعی و تلنگی، ۱۳۹۱)
بازده بازار (R_{mt})	$\text{Index tedpix}=\frac{PnQn*100}{Base}$
	Index tedpix : شاخص بازده نقدی و قیمت ؛ Pn Qn : ارزش بازار ؛ Base : پایه (وب سایت بورس اوراق بهادار تهران)
بازده تجمعی(PRET)	$\left[\prod_{i=1}^{n}(1+r_i)\right]^{\frac{1}{n}}-1$
	جهت محاسبه آن، برای به دست آوردن میانگین هندسی باید ریشه n ام حاصل ضرب مجموعه‌ای از بازده‌های نسبی را به دست آورد و سپس عدد یک را از آن کسر نمود(گرجی آرا و حسینی، ۱۴۰۱)
گسست اطلاعات($ID_{i,t-1}$)	$sign(PRET)_{i.t-2}*(\%neg_{i.t-2}-\%pos_{i.t-2})$
	t: ماه جاری، i : سهام، $sign(PRET)_{i.t-2}$: علامت بازده تجمعی ماه قبل دارایی i (سهام)، $\%neg_{i.t-2}$ درصد بازده‌های منفی در ماه قبل برای سهام i، و $\%pos_{i.t-2}$ درصد بازده‌های مثبت در ماه قبل برای سهام i. است. در این مدل ID بین ۱+ و ۱- تعریف شده است به طوری که $ID\in[-1.1]$ اگر$ID^{s}_{i.t-1}>0$باشد، اطلاعات قیمت قبلی سهام i گسسته است. اگر$ID^{s}_{i.t-1}<0$ پیوسته است. (دا و همکاران، ۲۰۱۴، فانگ، ۲۰۲۱)
نوسانات بازده غیر عادی $ARV_{i,t}$	$ARV_{i.t}=\delta^2 AR$ $AR = R_i-R_e$ $R_e=r_f+(r_m-r_f)\beta$ $\beta_{i.m}=\frac{COV(r_m.r_i)}{\sigma^2_m}$
	R_e ؛ بازده مورد انتظار، R_i ؛ بازده واقعی، $AR\delta^2$ ؛ واریانس بازده غیر عادی (گرجی آرا و حسینی، ۱۴۰۱)
بازده بدون ریسک (R_f)	بهترین نمونه اوراق بهادار بدون ریسک، اوراق خزانه هستند و در پژوهش حاضر نرخ بازده بدون ریسک روزانه از سایت http://tsetmc. Com استخراج می‌شود .

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی مربوط به متغیرها آورده شده است. جدول زیر مربوط به آمار توصیفی پرتفوی یک برای استراتژی ۳ ماهه با زمان نگهداشت یک ماهه در متغیر ID است.

جدول ۳: جدول آمار توصیفی مربوط به متغیر ID در استراژی سه ماهه و زمان نگهداشت یک ماهه برای پرتفوی یک

سبد	متغیر	میانگین	انحراف معیار	چارک ۱	چارک ۲	چارک ۳	چولگی	کشیدگی
سبد ۱	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	----
	IL_TL	-۸/۹۲۶۸۲	۱۶/۴۲۵۱	-۱۱/۵۹۲۱	-۱/۹۶۴۹۵	-۰/۱۲۰۷۶	-۲/۳۳۴	۵/۴۲۸
	IL	۸/۹۲۶۸۲۶	۱۶/۴۲۰۵۱	۰/۱۲۰۷۵۸	۱/۹۶۴۹۵۳	۱۱/۵۹۲۱۱	۲/۳۳۴	۵/۴۲۸
	IH_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IH_TL	-۰/۶۷۷۹۶	۲/۰۳۳۶۹۹	-۱/۰۹۳۲	-۰/۲۸۸۵۸	۰/۴۵۴۳۵۴	-۱/۹۸۴	۵/۲۶۱
	IH	۰/۶۷۷۹۶۱	۲/۰۳۳۶۹۹	-۰/۴۵۴۳۵	۰/۲۸۸۵۷۷	۱/۰۹۳۲۰۳	۱/۹۸۴	۵/۲۶۱
سبد ۲	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL_TL	-۵,۲۶۶۴۰۳	۱۳,۱۵۱۵۱۵	-۲,۴۵۲۹۲۴	-۱,۱۴۶۱۶۳	-۰,۱۵۴۶۱	-۳,۱۲۱	۹,۸۰۴
	IL	۵,۲۶۶۴۰۳	۱۳,۱۵۱۵۱۵	۰,۱۵۴۶۱	۱,۱۴۶۱۶۳۰	۲,۴۵۲۹۲۴	۳,۱۲۱	۹,۸۰۴
	IH_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IH_TL	۰,۱۹۵۵۵۹	۱,۰۱۱۵۵۱	-۰,۱۳۸۰۰۸	۰,۱۳۳۱۱۲	۰,۷۴۸۵۸۷	-۰,۵۰۷	۲,۴۳۲
	IH	-۰,۱۹۵۵۵۹	۱,۰۱۱۵۵۱	-۰,۷۴۸۵۸۷	-۰,۱۳۳۱۱۲	۰,۱۳۸۰۰۸	۰,۵۰۷	۲,۴۳۲
سبد ۳	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰		
	IL_TL	-۱,۰۲۲۷۲۹	۲,۸۹۵۸۹۶	-۳,۱۱۰۱۳۵	-۱,۴۰۰۸۹۸	۰,۴۱۶۱۹۰	۰,۹۲۳	۱,۴۳۴
	IL	۱,۰۲۲۷۲۹	۲,۸۹۵۸۹۶	-۰,۴۱۶۱۹۰	۱,۴۰۰۸۹۸	۳,۱۱۰۱۳۵	-۰,۹۲۳	۱,۴۳۴
	IH_TH	۰	۰	۰	۰	۰		
	IH_TL	-۱,۶۹۱۱۶	۰,۷۸۵۶۴۵	-۰,۶۸۲۸۲۴	-۱,۳۶۴۸۵	۰,۲۰۹۳۵۹	-۰,۱۴۵	۰,۷۷۳
	IH	۰,۱۶۹۱۱۶	۰,۷۸۵۶۴۵	-۰,۲۰۹۳۵۹	۰,۱۳۶۴۸۵	۰,۶۸۲۸۲۴	۰,۱۴۵	۰,۷۷۳
سبد ۴	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰		
	IL_TL	-۴,۵۳۳۹۸۱	۶,۰۴۸۳۹۳	-۷,۷۵۶۶۵۰	-۲,۴۸۱۴۹۱	-۰,۲۵۴۵۰۱	-۱,۶۶۰	۳,۰۳۴
	IL	۴,۵۳۳۹۸۱	۶,۰۴۸۳۹۳	۰,۲۵۴۵۰۱	۲,۴۸۱۴۹۱	۷,۷۵۶۶۵۰	۱,۶۶۰	۳,۰۳۴
	IH_TH	۰	۰	۰	۰	۰		
	IH_TL	۰,۳۷۱۱۷۸	۱,۴۳۱۸۰۴	-۰,۳۶۰۳۴۷	۰,۳۰۱۱۱	۰,۷۲۳۴۵۰	۱,۸۸۵	۴,۴۰۳
	IH	-۰,۳۷۱۱۷۸	۱,۴۳۱۸۰۴	-۰,۷۲۳۴۵۰	-۰,۳۰۱۱۱	۰,۳۶۰۳۴۷	-۱,۸۸۵	۴,۴۰۳

مقادیر چارک‌ها در برخی موارد همواره مثبت یا منفی بوده که ممکن است استنباط چوله بودن داده‌ها باشد، اما مقدار ضریب چولگی ۲×۰/۶۸۷±۱/۰۰۶- است که صفر را در سطح اطمینان ۹۵ درصد در بر می‌گیرد یعنی تفاوت چندانی با چولگی توزیع نرمال که مقدار صفر هست ندارد همین بررسی برای ضریب کشیدگی نیز وجود دارد جایی که ضریب کشیدگی برابر با ۱/۳۳۴×۲۶۲±۲/۲ است و صفر را در بر دارد و تفاوت معنی داری با توزیع نرمال ندارد. میانگین گسست اطلاعات (ID مثبت) کوچکتر از پیوست اطلاعات (ID منفی) است و نشان دهنده این است که در استراتژی تکانه صنعت سری زمانی اطلاعات بیشتر در تکه‌های کوچک در پرتفوی یک آمده است(۸/۹۲۶۸۲۶>۰/۶۷۷۹۶۱). چولگی و کشیدگی در اطلاعات پیوسته (تکه‌های کوچک اطلاعات) بیشتر از اطلاعات گسسته (تکه‌های بزرگ اطلاعات) است. چارک اول تا سوم IL مثبت بیانگر این است که اطلاعات در تکه‌های بزرگ و گسسته اند و چارک اول منفی در IH بیانگر اطلاعات پیوسته و تکه‌های کوچک آن در چارک اول داده‌ها و چارک دوم و سوم مثبت در IH عکس آن است. در جدول ۲ و ۳ پیوست میانگین و انحراف استاندارد مربوط به متغیر ID و ARV ارائه شده است.

همچنین برای متغیر ARV نیز جدول زیر ارائه شده است که مربوط به آمار توصیفی پرتفوی یک برای استراتژی ۳ ماهه با زمان نگهداشت یک ماهه است.

جدول ۴: جدول آمار توصیفی مربوط به متغیر ARV در استراژی سه ماهه و زمان نگهداشت یک ماهه

سبد	متغیر	میانگین	انحراف معیار	چارک ۱	چارک ۲	چارک ۳	چولگی	کشیدگی
سبد ۱	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	IL_TL	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	IL	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	IH_TH	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	IH_TL	-۱/۳۷۴۷۳	۱/۸۸۹۴۸۶	-۲/۷۷۹۰۱	-۱/۹۳۳۷۷	۰/۱۳۴۳۷۴	۰/۴۵۳	-۰/۸۰۹
	IH	۱/۳۷۴۷۲۵	۱/۸۸۹۴۸۶	-۰/۱۳۴۳۷	۱/۹۳۳۷۶۸	۲/۷۷۹۰۱۳	-۰/۴۵۳	-۰/۸۰۹
سبد ۲	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL_TL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IH_TH	-۰/۶۲۹۳۸۵	۶/۶۵۶۲۴۴۰	-۵/۴۹۳۷۳۳	۰/۴۸۴۰۶	۲/۱۹۶۸۶۷	۰/۸۲۱	۱/۹۱۸
	IH_TL	۲/۵۱۵۸۱۸	۹/۵۷۹۷۱۵۵	-۳/۴۶۷۶۱۲	-۰/۸۵۸۴۱۸	۵/۰۷۹۴۱۶	۲/۱۰۹	۵/۲۰۱
	IH	-۳/۱۴۵۲۰۳	۹/۲۳۲۱۵۰۲	-۶/۱۳۷۳۹۸	-۱/۱۹۳۵۱۲	۳/۱۸۴۷۶۹	-۱/۵۹۰	۳/۲۶۳
سبد ۳	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL_TL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IH_TH	-۱/۳۸۴۲۵۲	۱۸/۰۸۹۹۳	-۱۹/۳۶۹۱۷	-۶/۳۳۸۹۱۹	-۰/۱۵۶۰۷۸	-۱/۷۷۱	۳/۶۵۷
	IH_TL	-۲/۵۹۴۱۹۹	۷/۵۰۵۰۱۹	-۵/۷۳۷۴۵۷	-۴/۰۷۷۲۸۱	-۰/۲۲۸۱۷۵	۱/۱۰۹	۳/۷۱۵
	IH	-۸/۷۹۰۰۵۲	۱۵/۹۲۲۹۲	-۱۳/۷۵۰۳۸	-۳/۴۶۰۶۰۳	۰/۳۳۹۱۵۳	-۲/۰۰۱	۴/۹۱۴
سبد ۴	IL_TH	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL_TL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IL	۰	۰	۰	۰	۰	---	---
	IH_TH	۱/۱۰۳۳۱۰	۱۵/۳۶۰۸۲	-۳/۷۵۱۳۸	-۰/۳۶۲۹۵۶	۰/۸۸۰۷۱۲	۱/۹۳۲	۶/۰۸۵
	IH_TL	-۰/۷۹۶۱۷۸	۷/۰۰۰۱۹۱	-۶/۶۵۶۰۶	۰/۲۱۷۲۸۱	۴/۶۸۴۹۱۶	-۰/۱۸۰	-۰/۹۱۵
	IH	۱/۸۹۹۴۸۸	۱۳/۵۷۷۸۳	-۸/۱۲۰۷۰	-۰/۷۲۴۷۷۰	۸/۰۶۰۰۰	۱/۶۵۳	۳/۳۳۳

مقادیر Al ظاهرا صفر هستند، مقدار ضریب چولگی برای AH به صورت ۲×۰/۶۸۷±۰/۳۱ است که صفر را در سطح اطمینان ۹۵ درصد در بر می‌گیرد یعنی تفاوت چندانی با چولگی توزیع نرمال که مقدار صفر هست ندارد همین بررسی برای ضریب کشیدگی نیز وجود دارد جایی که ضریب کشیدگی برابر با ۱/۳۳۴×۲±۱/۴۲۵- است و صفر را در بر دارد و تفاوت معنی داری با توزیع نرمال ندارد. میانگین نوسانات بازده غیر عادی بالا (AH) بزرگتر از نوسانات بازده غیر عادی پایین (AL) است و نشان دهنده این است که در استراتژی تکانه سری زمانی سه ماه تشکیل و یک ماه نگهداری، اطلاعات دارای نویز بالا در پرتفوی یک بیشتر آمده است(۱/۳۷۴۷۲۵>۰). چولگی و کشیدگی در اطلاعات با نویز بالا بیشتر است. و چارک اول منفی و چارک دوم و سوم مثبت آن بیان گر این است که بیشتر اطلاعات دارای نویز بالایی هستند. مدل رگرسیون براز داده می‌شود و مقادیر p احتمال نکویی برازش به عنوان شاخصی برای تصمیم گیری ارائه شده است.

جدول ۵: جدول آزمون رگرسیون فرضیه

month	portfolio	۱	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰	۳۳	۳۶
۳	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۴۸	۰/۲۷	۰/۱۶	۰/۵۶	۰/۰۴	۰/۸۸	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰
۳	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۲۹	۰/۰۶	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۳۸	۰/۵۰	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۰۰
۳	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۷۹	۰/۶۹	۰/۲۱	۰/۴۱	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۲۳	۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۵۰
۳	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۳۸	۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۳۴	۰/۴۶	۰/۴۷
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۲	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۲	۲
۶	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۴۹	۰/۸۲	۰/۰۶	۰/۷۶	۰/۰۱	۰/۰۰	/۰۰
۶	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۱۹	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۴۴	۰/۶۰	۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۰۴	۰/۰۰
۶	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۵۷	۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۴۰	۰/۳۹	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۶۳
۶	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۴۳	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۵۰	۰/۳۵	۰/۴۵	۰/۴۵
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۲
۹	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۳	۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۳۷	۰/۰۶	۰/۵۹	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۰
۹	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۳۲	۰/۱۸	۰/۴۰	۰/۶۳	۰/۷۹	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۰۶	۰/۰۰
۹	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۱۳	۰/۳۲	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۲۳	۰/۵۴	۰/۵۹	۰/۴۳
۹	۴	/۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۵۴	۰/۱۲	۰/۲۴	۰/۲۰
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۲	۲
۱۲	۱	/۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۹۴	۰/۶۸	۰/۸۷	۰/۲۳	۰/۸۰	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۰
۱۲	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۲۸	۰/۴۷	۰/۶۶	۰/۸۱	۰/۲۶	۰/۲۸	۰/۱۴	۰/۰۰
۱۲	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۴۶	۰/۷۵	۰/۶۰
۱۲	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۲۲	۰/۱۹	۰/۳۷	۰/۱۵	۰/۲۲	۰/۳۷
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۲
۱۵	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۵۸	۰/۸۶	۰/۱۲	۰/۸۰	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۰
۱۵	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۳۲	۰/۵۱	۰/۶۳	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۰۷	۰/۰۰
۱۵	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۵۷	۰/۴۱
۱۵	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۹۵	۰/۷۲
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۱	۱	۰	۰	۱	۲	۲
۱۸	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۶۶	۰/۱۱	۰/۷۱	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۰
۱۸	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۸۰	۰/۸۹	۰/۳۳	۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۰۰
۱۸	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۱۶	۰/۵۰	۰/۳۱
۱۸	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۵۵	۰/۴۵	۰/۹۳	۰/۷۶
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۲
۲۱	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۳۰	۰/۸۱	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۰۱
۲۱	۲	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۴۳	۰/۲۵
۲۱	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۴۳	۰/۲۵
۲۱	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۹۴	۰/۵۶	۰/۵۳	۰/۹۴	۰/۷۷
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۱	۱	۰	۰	۲
۲۴	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۰۱	۰/۷۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰

month	portfolio	۱	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰	۳۳	۳۶
۲۴	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۳۴	۰/۵۸	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۰۰
۲۴	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۱۱	۲۸۰	۰/۵۵	۰/۳۷
۲۴	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۹۲	۰/۷۰
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۰	۱	۱	۲
۲۷	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۰۱	۰/۶۴	۰/۷۱	۰/۶۹	۰/۲۵
۲۷	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۳۴	۰/۰۴	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۰۰
۲۷	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۲۸	۰/۴۴	۰/۲۸
۲۷	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۲۲	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۵۰
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۲	۰	۰	۱
۳۰	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۰۱	۰/۶۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۳۰	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۳۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۲۲	۰/۴۸
۳۰	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۲۶	۰/۷۰	۰/۵۸
۳۰	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۵۵	۰۰/۵۷
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۲	۳	۱	۱
۳۳	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۰۱	۰/۶۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۳۳	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۳۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰
۳۳	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۲۶	۰/۲۹	۰/۸۸
۳۳	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۶۱	۰/۷۳
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۲	۳	۲	۲
۳۶	۱	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۱	۰/۰۱	۰/۶۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۳۶	۲	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۳۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰
۳۶	۳	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۲۶	۰/۲۹	۰/۱۷
۳۶	۴	۰/۸۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۵۶	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۶۱	۰/۴۰
تعداد پرتفوی معنادار		۰	۲	۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۲	۳	۲	۲

بعد از پرتفوی۴، سطر آخر نشان می‌دهد در چه استراتژی‌هایی چند پرتفوی دارای خط رگرسیون معنی دار در سطح آلفای ۱۰ درصد است، البته برای معنی داری در سطح ۱۰ درصد لازم است تعداد پرتفوی‌های معنی دار در هر استراتژی شمارش شود و سپس هر یک از استراتژی‌ها که تعداد ۲ پرتفوی به بالا معنی دار شد، آن استراژی معنی دار می‌شود و اگر از ۱۲ استراتژی نگهداری ۶ عدد به بالای آن معنی دار شد، فرضیه پذیرفته می‌گردد. در استراتژی سه ماهه در زمان‌های نگهداشت۳۶، ۳۳، ۹، ۳ چنین ویژگی دارد.

با توجه به جدول ۶. در استراتژی دوره تشکیل ۳ ماهه با استراتژی‌های دوره نگهداری ۳۶، ۳۳، ۹، ۳ (در دو پرتفوی)، ۶ ، ۱۸ تا ۲۴، ۳۰ (در یک پرتفوی) ماهه و باقی مانده استراتژی‌ها (در هیچ یک از پرتفوی‌ها) معنا دار می‌باشند و به عبارتی در استراتژی دوره تشکیل ۳ ماهه در ۴ از ۱۲ استراتژی معنا دار شد که استراتژی تشکیل ۳ ماهه در نیمی از دوره‌های بلند مدت و نیمی از کوتاه مدت نگهداری فرضیه معنا دار می‌شود و انتشار اطلاعات بر اثر تکانه صنعت سری زمانی در افق زمانی بلند مدت و کوتاه مدت تاثیر یکسان و کمی دارد و در نهایت در دوره تشکیل ۳ ماهه فرضیه تایید نمی‌شود.

بدین ترتیب باقی مانده استراتژی‌های دوره تشکیل و نگهداری زیر معنا دار می‌شوند:

۳-۶، ۳۳-۶، ۳۶-۶، ۳-۹، ۹-۹، ۳۳-۹، ۳۶-۹، ۳-۱۲، ۹-۱۲، ۱۲-۱۲، ۳۶-۱۲، ۳-۱۵، ۹-۱۵، ۱۲-۱۵، ۱۵-۱۵، ۳۳-۱۵، ۱۵-۳۶، ۳-۱۸، ۹-۱۸، ۱۲-۱۸، ۱۵-۱۸، ۱۸-۱۸، ۳۶-۱۸، ۳-۲۱، ۹-۲۱، ۱۲-۲۱، ۱۵-۲۱، ۱۸-۲۱، ۳۶-۲۱، ۳-۲۴، ۹-۲۴، ۱۲-۲۴، ۱۵-۲۴، ۱۸-۲۴، ۲۴-۲۴، ۳۶-۲۴، ۳-۲۷، ۹-۲۷، ۱۲-۲۷، ۱۵-۲۷، ۱۸-۲۷، ۲۴-۲۷، ۲۷-۲۷، ۳-۳۰، ۹-۳۰، ۱۲-۳۰، ۱۵-۳۰، ۱۸-۳۰، ۲۴-۳۰، ۲۷-۳۰، ۳۰-۳۰، ۳-۳۳، ۹-۳۳، ۱۲-۳۳، ۱۵-۳۳، ۱۸-۳۳، ۲۴-۳۳، ۲۷-۳۳، ۳۰-۳۳، ۳۳-۳۳، ۳۳-۳۶، ۳-۳۶، ۹-۳۶، ۱۲-۳۶، ۱۵-۳۶، ۱۸-۳۶، ۲۴-۳۶، ۲۷-۳۶، ۳۰-۳۶، ۳۳-۳۶، ۳۶-۳۶ .

و خلاصه استراتژی‌های فوق در جدول زیر آمده است:

جدول ۶: معنی‌داری استراتژی‌های دوره تشکیل و نگهداری

تعداد نگهداری مورد تایید	نگهداری	تشکیل	تعداد نگهداری مورد تایید	نگهداری	تشکیل
۶	۳۶، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۲۱	۴	۳۶، ۳۳، ۹، ۳	۳
۷	۳۶، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۲۴	۳	۳۶، ۳۳، ۳	۶
۷	۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۲۷	۴	۳۶، ۳۳، ۹، ۳	۹
۸	۳۰، ۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۳۰	۴	۳۶، ۱۲، ۹، ۳	۱۲
۱۰	۳۶، ۳۳، ۳۰، ۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۳۳	۶	۳۶، ۳۳، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۱۵
۱۰	۳۶، ۳۳، ۳۰، ۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۳۶	۶	۳۶، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۳	۱۸

دوره تشکیل ۶ با ۳ استراتژی نگهداری، دوره تشکیل ۱۲، ۹، ۳ با ۴ استراتژی نگهداری، دوره‌های تشکیل ۱۵ تا ۲۱ با ۶ استراتژی، دوره تشکیل ۲۴ و ۲۷ با ۷ استراتژی، دوره تشکیل ۳۰ با ۸ استراتژی و دوره تشکیل ۳۳ و ۳۶ با ۱۰ استراتژی معنا دار شدند که هرچه دوره‌های تشکیل طولانی مدت تر می‌شوند تعداد استراتژی نگهداری بیشتری معنادار می‌شود و از طرفی در هر یک از دوره‌های تشکیل معنادار ابتدا دوره‌های نگهداری کوتاه مدت بیشتری معنادار شده و سپس بلند مدت بیشتر معنا دار شده است. به عبارتی از دوره تشکیل ۱۵ تا ۳۶ ابتدا در دوره تشکیل ۱۵ تا ۲۱، ۴ دوره نگهداری کوتاه مدت و ۲ دوره بلند مدت و سپس در دوره تشکیل ۲۴ و ۲۷، ۴ دوره کوتاه مدت و ۳ دوره بلند مدت و در انتها نیز دوره تشکیل ۳۰ تا ۳۶، ۶ دوره بلند مدت و ۴ دوره کوتاه مدت معنا دار شدند که نشان دهنده این است که دوره‌های تشکیل و نگهداری بلند مدت تعداد بیشتری از استراتژی‌ها معنا دار شدند لذا در استراتژی‌های بلند مدت انتشار اطلاعات بر اثر تکانه سری زمانی تاثیر چشمگیری دارد هر چند در کوتاه مدت نیز تاثیر دارد و در نهایت فرضیه دو تایید می‌شود و می‌توان گفت اثر تکانه سری زمانی صنعت تحت تاثیر انتشار اطلاعات است.

نتیجه‌گیری کلی

این پژوهش به بررسی تأثیر انتشار اطلاعات (با رویکرد گسستگی و پیوستگی اطلاعات) بر اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی پرداخته است. از آنجایی که اثر تکانه یکی از ناهنجاری‌های مطرح در بازارهای مالی است، بررسی نقش انتشار اطلاعات در شکل‌گیری و تقویت این ناهنجاری از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که انتشار اطلاعات به طور معناداری بر اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی تأثیرگذار است. این تأثیر در افق‌های بلندمدت (دوره تشکیل و نگهداری بیش از ۱۲ ماه) قوی‌تر است و نشان‌دهنده این است که اطلاعات منتشر شده در دوره‌های طولانی‌تر می‌تواند الگوهای پایدارتری از اثر تکانه را ایجاد کند. از طرفی، در افق‌های کوتاه‌مدت (دوره تشکیل و نگهداری کمتر از ۱۲ ماه)، انتشار اطلاعات نیز تأثیر دارد، اما این تأثیر کمتر پایدار و مستحکم است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که نحوه انتشار اطلاعات (پیوسته یا گسسته) می‌تواند الگوهای مختلفی از اثر تکانه را در صنایع مختلف ایجاد کند.

بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده، استراتژی‌های تکانه صنعت سری‌های زمانی در افق‌های زمانی مختلف (از ۱ تا ۳۶ ماه) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که استراتژی‌های بلندمدت عملکرد بهتری نسبت به استراتژی‌های کوتاه‌مدت داشتند. در مجموع، ۷ از ۱۲ دوره تشکیل بلندمدت و ۴ از ۱۳ دوره نگهداری کوتاه‌مدت معنادار شدند. این موضوع نشان می‌دهد که استراتژی‌های بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت از پایداری بیشتری برخوردار هستند. از طرفی، در استراتژی‌های کوتاه‌مدت، ابتدا دوره‌های نگهداری کوتاه‌تر معنادار شدند و سپس دوره‌های بلندتر. این نتیجه نشان می‌دهد که اثر تکانه در افق‌های کوتاه‌مدت ممکن است سریع‌تر ظاهر شود، اما پایداری آن کمتر است. این یافته‌ها با نظریات قبلی درباره اثر تکانه سری‌های زمانی همسو است و نشان می‌دهد که اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی تحت تأثیر عوامل محیطی اطلاعاتی قرار دارد.

در این پژوهش، متغیرهای اصلی شامل گسست اطلاعات (ID) و نوسانات بازده غیرعادی (ARV) به عنوان شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری سطح نویز موجود در اطلاعات و عدم قطعیت اطلاعات مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین گسست اطلاعات (ID مثبت) کوچک‌تر از پیوست اطلاعات (ID منفی) است. این موضوع نشان‌دهنده این است که در استراتژی تکانه صنعت سری‌های زمانی، اطلاعات بیشتر در تکه‌های کوچک (پیوسته) منتشر می‌شوند. از طرفی، چولگی و کشیدگی در اطلاعات پیوسته (تکه‌های کوچک اطلاعات) بیشتر از اطلاعات گسسته (تکه‌های بزرگ اطلاعات) است. مقادیر چارک‌ها نیز نشان داد که اطلاعات در تکه‌های بزرگ و گسسته (IL مثبت) در چارک‌های اول تا سوم قرار دارند، در حالی که اطلاعات پیوسته (IH منفی) در چارک اول داده‌ها مشاهده می‌شوند. این نتایج نشان می‌دهد که اطلاعات گسسته تمایل به ایجاد تکانه قوی‌تری دارند، در حالی که اطلاعات پیوسته ممکن است تأثیر کمتری داشته باشند.

یکی دیگر از نتایج مهم این پژوهش، تأثیر عدم قطعیت اطلاعات (سطح نویز اطلاعات) بر اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی است. نتایج نشان داد که اخبار بد بازده آتی تقریباً پایین‌تر و اخبار خوب بازدهی تقریباً بالاتر آینده را پیش‌بینی می‌کنند. به عبارتی، سرمایه‌گذاران تمایل دارند زمانی که ابهام بیشتری وجود دارد، نسبت به اطلاعات جدید واکنش کمتری نشان دهند. در نتیجه، عدم قطعیت اطلاعات بیشتر، بازده آتی نسبتاً کمتری را پس از اخبار بد و بازده آتی نسبتاً بالاتر پس از اخبار خوب ایجاد می‌کند. این موضوع سودآوری ناهنجاری تکانه را تقویت می‌کند و نشان می‌دهد که سطح نویز اطلاعات می‌تواند به عنوان یک عامل تعیین‌کننده در شکل‌گیری اثر تکانه عمل کند.

در مقایسه با پیشینه پژوهش، نتایج این مطالعه با برخی از مطالعات قبلی همسو است. به عنوان مثال، ماسکویتز و گرینبلات (۱۹۹۹) و فانگ (۲۰۲۱) نشان دادند که بازده تکانه صنعت سری‌های زمانی از نظر آماری معنادار است و عمدتاً از قسمت بلندمدت پرتفوی‌ها حاصل می‌شود. از طرفی، گراندی و مارتین (۲۰۰۱) و لی و همکاران (۲۰۱۴) ادعا کردند که اثر سهام فردی نقش مهم‌تری نسبت به نفوذ صنعت در سهام ایفا می‌کند. این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر در تضاد است، زیرا در این پژوهش مشخص شد که اثر تکانه صنعت سری‌های زمانی تحت تأثیر انتشار اطلاعات است و این اثر در افق‌های بلندمدت پایدارتر است.

در نهایت، این پژوهش پیشنهادات عملی برای سرمایه‌گذاران، مدیران شرکت‌ها و برنامه‌ریزان سیاست‌های مالی ارائه می‌دهد. سرمایه‌گذاران باید به تمام سیگنال‌های اطلاعاتی موجود در بازار توجه کنند و کل اطلاعات را با در نظر گرفتن گسستگی یا پیوستگی اطلاعات و سطح نویز آن‌ها ارزیابی کنند تا بتوانند تصمیمات بهتری بگیرند. شرکت‌ها نیز باید این دو متغیر محیط اطلاعاتی را در نظر بگیرند تا جذب سرمایه‌گذار بیشتری داشته باشند. این دو متغیر می‌توانند نماینده‌های مناسبی برای تعیین بازده، قیمت و ارزش فعلی سهام باشند. از طرفی، برنامه‌ریزان سیاست‌های مالی باید به انواع مختلفی از اطلاعاتی که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری‌ها استفاده می‌کنند (مانند تجزیه و تحلیل فنی و مدیریت پیش‌بینی) توجه کنند.

این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود. یکی از این محدودیت‌ها تمرکز بر مرور ادبیات است که ممکن است منجر به نادیده گرفتن برخی مطالعات خاص شود. از طرفی، به دلیل حذف شرکت‌های بانکی و واسطه‌گری مالی از نمونه، نتایج این پژوهش قابل تعمیم به این شرکت‌ها نیست. برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود به بررسی انواع مختلفی از اطلاعاتی که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌گیری‌ها استفاده می‌کنند (مانند تجزیه و تحلیل فنی و مدیریت پیش‌بینی) پرداخته شود. همچنین، تمرکز بیشتری بر شرکت‌های بانکی و واسطه‌گری مالی داشته باشد تا نتایج به دست آمده قابل تعمیم به این صنایع باشد.

منابع

- تلنگی، احمد؛ راعی، رضا. (۱۳۹۱). مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته، انتشارات سمت .
- فلاحی، فیروز؛ پناهی، حسین؛ کریمی، کندوله مریم. (۲۰۱۸). بررسی هم بستگی بین بازده ی بازار سهام، ارز و سکه در اقتصاد ایران؛ کاربردی از تبدیل هیلبرت-هوانگ.
- گرجی آرا، محمد؛ حسینی، حوریه السادات. (۱۴۰۱). مروری جامع بر مدیریت سرمایه گذاری و ریسک، انتشارات نگاه دانش.
- هاشمی، سید عباس؛، میرکی، فؤاد. (۲۰۱۳). بررسی بازده مازاد بر ریسک مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران .*حسابداری و منافع اجتماعی*.

Andrei, D., & Cujean, J. (2017). Information percolation, momentum and reversal. Journal of Financial Economics, 123(3), 617-645.

Asness, C. S., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. (2013). Value and momentum everywhere. The Journal of Finance, 68(3), 929–985.

Ball, R. (2009). The global financial crisis and the efficient market hypothesis: What have we learned? Journal of Applied Corporate Finance, 21(4), 8–16.

Barberis, N., Shleifer, A. and Vishny, R. (1998) 'A model of investor sentiment', Journal of Financial Economics, 49(3), pp. 307–343 .

Barroso, P. and Santa-Clara, P. (2015) 'Momentum has its moments', Journal of Financial Economics, 116(1), pp. 111-120.

Borgards, O. (2021). Dynamic time series momentum of cryptocurrencies. The North American Journal of Economics and Finance, 57, 101428.

Boubaker, S., Du, L., & Liu, Z. (2021). Industry momentum with correlation consolidation: evidence from China. Journal of Asset Management, 1-10.

Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. The Journal of finance, 51(5), 1681-1713.

Chordia, T., Roll, R. and Subrahmanyam, A. (2001) 'Market liquidity and Trading Activity', The Journal of Finance, 56 (2), pp. 501-530 .

Connolly, R., & Stivers, C. (2003). Momentum and reversals in equity-index returns during periods of abnormal turnover and return dispersion. The Journal of Finance, 58(4), 1521-1556.

Conrad, J. and Kaul, G. (1998) 'An Antomy of Trading Strategies', The Review of Financial Studies, 11(3), pp. 489-519.

Cooper, M.J., Gutierrez, R.C. and Hameed, A. (2004) 'Market States and Momentum', The Journal of Finance, 59 (3), pp.1345-1365.

Da, Z., Gurun, U. G., & Warachka, M. (2014). Frog in the pan: Continuous information and momentum. The review of financial studies, 27(7), 2171-2218.

Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. the Journal of Finance, 53(6), 1839-1885.

Daniel, K., & Moskowitz, T. J. (2016). Momentum crashes. Journal of Financial economics, 122(2), 221-247.

Doukas, J. A., & McKnight, P. J. (2005). European momentum strategies, information diffusion, and investor conservatism. European Financial Management, 11(3), 313-338.

Du D, Denning K (2005) Industry momentum and common stocks. Finance Res Lett 2:107–124

Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. Journal of Business, 38(1), 34–105.

Fama, E. F., and K. R. French. 2008. "Dissecting anomalies." The Journal of Finance 63 (4):1653-78.

Fang, Y. (2021). The time series momentum effect: the impact of information diffusion and time-varying risk (Doctoral dissertation, Loughborough University).

Goyal, A., & Jegadeesh, N. (2018). Cross-sec0tional and time-series tests of return predictability: What is the difference?. The Review of Financial Studies, 31(5), 1784-1824.

Grinblatt M, Han B (2005) Prospect theory, mental accounting, and momentum. J Financ Econ 78:311–339

Grundy, B. D., & Martin, J. S. M. (2001). Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing. The Review of Financial Studies, 14(1), 29-78.

Hong, H., & Stein, J. C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. The Journal of finance, 54(6), 2143-2184.

Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2020). Replicating anomalies. Review of Financial Studies, 33(5), 2019–2133 .

Huang, D., Li, J., Wang, L., & Zhou, G. (2020) 'Time-series momentum: Is it there?', Journal of Financial Economics, 135(3), pp. 774-794.

Huang, S., Lee, C. M., Song, Y., & Xiang, H. (2022). A frog in every pan: Information discreteness and the lead-lag returns puzzle. Journal of Financial Economics, 145(2), 83-102

Hutchinson, M. C., & O'Brien, J. (2020). Time series momentum and macroeconomic risk. International review of financial analysis, 69, 101469.

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. The Journal of finance, 48(1), 65-91.

Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. The Journal of finance, 56(2), 699-720.

Jiang, G.J. and Zhu, K.X. (2017) 'Information Shocks and Short-Term Market Underreaction', Journal of Financial Economics, 124(1), pp. 43-64.

Kim, A. Y., Tse, Y., & Wald, J. K. (2016). Time series momentum and volatility scaling. Journal of Financial Markets, 30, 103-124.

Li B, Stork T, Chai D, Ee MS, Ang HN (2014) Momentum effects in Australian equities: revisit, armed with short-selling ban and risk factors. Pac Basin Financ J 27:1–31

Lin, C., Ko, K. C., Chen, Y. L., & Chu, H. H. (2016). Information discreteness, price limits and earnings momentum. Pacific-Basin Finance Journal, 37, 1-22.

Lou, D. (2012) 'A Flow-Based Explanation for Return Predictability', The Review of Financial Studies, 25(12), pp. 3457-3489.

Menkhoff, L., Sarno, L., Schmeling, M., & Schrimpf, A. (2012). Currency momentum strategies. Journal of Financial Economic, 106(3), 660–684.

Miffre, J., & Rallis, G. (2007). Momentum strategies in commodity futures markets. Journal of Banking & Finance, 31(6), 1863–1886.

Moskowitz, T. J., & Grinblatt, M. (1999). Do industries explain momentum?. The Journal of finance, 54(4), 1249-1290.

Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. Journal of financial economics, 104(2), 228-250.

Nijiman T, Swinkels L, Verbeek M (2004) Do countries or industries explain momentum in Europe? J Empir Financ 11:461–481.

O'Neal, E.S. (2000) 'Industry Momentum and Sector Mutual Funds', Financial Analysts Journal, 56(4),pp. 37-49.

Pitkäjärvi, A., Suominen, M., & Vaittinen, L. (2020). Cross-asset signals and time series momentum. Journal of Financial Economics, 136(1), 63-85.

Rouwenhorst, K. (1998) 'International Momentum Strategies', The Journal of Finance, 53(1), pp. 267-284.

Scowcroft, A., & Sefton, J. (2005). Understanding momentum. Financial Analysts Journal, 61(2), 64-82.

Tan, Y. M., & Cheng, F. F. (2019). Industry-and liquidity-based momentum in Australian equities. Financial Innovation, 5(1), 43.

Wiest, T. (2023). Momentum: what do we know 30 years after Jegadeesh and -Titman's seminal paper?. Financial Markets and Portfolio Management, 37(1), 95-114.

Zhang, X. F. (2006). Information uncertainty and stock returns. The journal of Finance, 61(1), 105-137.Borgards, O. (2021). Dynamic time series momentum of cryptocurrencies. The North American Journal of Economics and Finance, 57, 101428.