



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

Journal of Asset Management and Financing

E-ISSN: 2383-1189

Vol. 9, Issue 1, No. 32, Spring 2021, p 113-138

Received: 19.01.2021 Accepted: 05.10.2021

Research Paper

Individual Investors' Intensive Trading and Stock Returns: Evidence from Tehran Stock Exchange TSE

Seyyede Elham Tabatabaei

MBA, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

elham.tabatabaei1992@gmail.com

Ali Ebrahimnejad

Assistant Professor, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

ebrahimnejad@sharif.edu

Masoud Talebian*

Assistant Professor, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

masoudtalebian@sharif.edu

Abstract:

An extensive literature going back to De Long et al. (1990) views individual investors as noise traders with low information and behavioral biases, who can move prices away from the intrinsic value. The goal of this study was to assess the interaction between individual investors and stock returns in the Iranian stock market along the following dimensions: First, the relation between the individuals' intensive trading and the past returns was evaluated to see whether those investors were momentum or contrarian traders. Second, the predictability of subsequent short-term returns by the individual investors' intensive trading was investigated. The individuals were found to have reacted to high past returns with more trading in the consecutive weeks. More specifically, the short-term returns of stocks could predict the eruption in the individuals' intensive trading, but not necessarily their directions (buying or selling). However, contrary to some studies, no relation was found between the short-term returns and the individual investors' intensive trading.

Keywords: Trading behavior, Individual investors, Short-Term returns, Momentum and contrarian trading, Emerging markets.

Introduction:

One of the controversial questions among researchers has been always the relation between individual investors' behaviors and stock returns. Several studies have examined whether past stock returns affect individual investors' trading behaviors and whether their trading behaviors affect future returns. Our goal was to assess the short-horizon relations between stock returns and individual investors' behaviors in the context of the Iranian stock market.

Method and Data:

In this research, tradings of the individual and institutional traders were studied by using the data obtained from the "RahavardNovin 3" database and Tehran Stock Exchange (TSE) library. The data included 10 years of the daily individual and institutional buy and sell volumes for a large cross-section of the TSE-listed stocks between January 2009 and September 2017.

Following Kaniel et al. (2008), a daily measure of net individual investor trading was defined by subtracting the value of the shares sold by the individuals from the value of the shares bought and standardized by the average daily Rial volume. Net Individual Trading (NIT) for Stock i on Day t can be defined as follows:

*Corresponding author

Tabatabaei, S., Ebrahimnejad, A., Talebian, M. (2021). (Investigation of Relation between Individual Investor Intensive Trading and Stock Returns in Iran's Stock Market). *Journal of Asset Management and Financing*, 9(1), 113-138.



2383-1189/© 2021 The Authors. Published by University of Isfahan

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



<http://dx.doi.org/10.22108/amf.2021.126141.1610>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23831170.1400.9.1.6.8>

$$\text{NIT}_{i,t} = \frac{\text{Individual buy Rial volume}_{i,t} - \text{Individual sell Rial volume}_{i,t}}{\text{Average daily Rial volume in previous year}_{i,t}}$$

where the denominator is Stock i 's average daily Rial volume for the year ending on Day $t-1$. For most of the work on the short-horizon predictability of returns, the measure was aggregated to weekly frequency to be compatible with the previous literature.

The first method, which investigated the dynamic relationship between NIT and returns, we looked at the past magnitude of NIT for each stock in order to determine whether the NIT was "intense." Specifically, every week, we put each stock into 1 of the 10 decile portfolios formed by comparing the NIT value of the stock that week to the NIT values of the same stock in the previous 9 weeks. When the NIT measure of that week was more negative than the NIT measures of the same stock in the previous 9 weeks, the stock was put into decile 1 (most intense selling) and when the NIT measure was more positive than the NIT measures of the same stock in the previous 9 weeks, the stock was put into decile 10 (most intense buying) for that week.

In our second method, the predictability of weekly returns was examined by using a double-sorting strategy and forming 25 portfolios by independently placing the stocks into 5 quintiles based on their weekly returns and 5 quintiles based on their NIT decile rankings for the week. Furthermore, to assess whether the NIT-return relationship was independent of volume, the analysis was repeated by placing the stocks of each week into 5 quintiles of NIT and 5 quintiles of turnover. Assigning a stock into a turnover quintile in a given week was similar in nature to the way the stocks were assigned into NIT quintiles each week (the turnover of stock in a certain week was compared to that of the same stock in the previous 9 weeks). Twenty five portfolios were formed as the intersection of the 5 turnover quintiles and the 5 NIT quintiles and their excess returns in the following week were calculated.

Finally, in the third method, to examine the turnover, NIT, and past returns simultaneously, Fama and MacBeth (1973) regressions were estimated, where the returns in Week t were regressed on the returns, NIT, and turnover in Week $t-1$.

Findings:

The individual investors were found to have tended to trade intensively after positive stock returns. In other words, the past returns of the stocks could predict the individual investors' intensive trading volume, but not the directions of the trades (in terms of buying and selling). Furthermore, the individuals' intensive net tradings were not predictive of future returns.

Conclusion and discussion:

The individual traders in Iran's stock market were neither momentum nor contrarian traders but seemed to be trend followers. Also, the individual investors' intensive net trading did not seem to be associated with future stock returns.

References

- Barrot, J. N., Kaniel, R. & Sraer, D. A. (2016). Are retail traders compensated for providing liquidity? *Journal of Financial Economics*, 120(1), 146-168. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.005>.
- Black, F. (1986). Noise. *Journal of Finance*, 41(3), 528-543. doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x.
- Boehmer, E. & Kelley, E. K. (2005). Institutional investors and the informational efficiency of prices. *Review of Financial Studies*, 22(9), 3563-3594. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.687110>.
- Campbell, J. Y., Ramadorai, T. & Schwartz, A. (2009). Caught on tape: Institutional trading, stock returns and earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, 92(1), 66-91. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.03.006>.
- Campbell, J. Y., Grossman, S. J. & Wang, J. (1993). Trading volume and serial correlation in stock returns. *Quarterly Journal of Economics*, 108(4), 905-939. <http://doi.org/10.2307/2118454>.
- Conrad, J. S., Hameed, A. & Niden, C. (1994). Volume and autocovariances in short-horizon individual security returns. *Journal of Finance*, 49(4), 1305-1329. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb02455.x>.
- Davallou, M. & Papaei, S. S. (2017). Micro and macro herding by investors and their effects on market volatility. *Journal of Asset Management and Financing*, 149-166. <http://10.22108/amf.2017.21578>. (In Persian)
- Gervais, S., Kaniel, R. & Mingelgrin, D. H. (2001). The high-volume return premium. *Journal of Finance*, 56(3), 877-919. <http://doi.org/10.1111/0022-1082.00349>.
- Grossman, S. j. & Miller, M. H. (1988). Liquidity and market structure. *Journal of Finance*, 43(3), 617-633. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04594.x>.
- Hirshleifer, D., Myers, J. N., Myers, L. A. & Teoh, S. H. (2008). Do individual investors drive post-earnings announcement drift?" *The Accounting Review*, 83(6), 1521-1550.
- Hirshleifer, D., Seongyeon L. S. & Hong T. S. (2009). Driven to distraction: Extraneous events and underreaction to earnings news. *Journal of Finance*, 64(5), 2289-2325. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01501.x>.
- Jamshidi, N. & Fadaeinejad, M. E. (2019). Investigating the performance of active and passive individual investors in tehran stock exchange by using portfolio study and own benchmark abnormal return approaches. *Journal of Asset Management and Financing*, 7(2), 149-166. <http://10.22108/amf.2019.113182.1308>. (In Persian)
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45(3), 881-898. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb05110.x>.
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (1995). Short-horizon return reversal and the bid ask spread. *Journal of Financial Intermediation*, 4(2), 116-132. <http://10.1006/jfin.1995.1006>.
- Kaniel, R., Saar, G. & Titman, S. (2008). Individual investor trading and stock returns. *Journal of Finance*, 63(1), 273-310. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01316.x>.
- Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, 53(6), 1315-1335. <http://doi.org/10.2307/1913210>.

- Lee, C. M. C. (1992). Earnings news and small traders: An intraday analysis. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3), 256-302.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28. <http://doi.org/10.2307/2937816>.
- Guillermo, L., Michaely, R., Saar, G. & Wang, J. (2002). Dynamic volume-return relation of individual stocks. *Review of Financial Studies*, 15(4), 1005-1047. <http://doi.org/10.1093/rfs/15.4.1005>.
- Malmendier, U. & Shanthikumar, D. M. (2007). Are small investors naive about incentives? *Journal of Financial Economics*, 85(2), 457-489.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium within complete information. *Journal of Finance*, 42(3), 483-510. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1987.tb04565.x>.
- Mousavi Shiri, M., Salehi, M., Shakeri, M. & Bakhshiyar, A. (2015). Profitability of momentum strategy and the impact of stocks' trading volume on it in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Engineering and Portfolio Management (FEJ)*, 6(25), 107-123. (In Persian)
- Ng, L. & Wu, F. (2005). The trading behavior of institutions and individuals in Chinese equity markets. *Journal of Banking and Finance*, 4(2), 175-192. <http://10.1016/j.pacfin.2005.10.001>.
- Nikoumaram, H., Rahnamaye Roudposhti, F., Heybati, F. & Yazdani, S. (2011). Impacts of cognitional bias of investors on price assessment in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 5(13), 65-81. (In Persian)
- Rahmani, A. & Sarhangi, H. (2011). Analysis of effective factors on trading strategies based on stocks' returns. *Quarterly Journal of Financial Engineering and Portfolio Management (FEJ)*, 2(9), 79-104. (In Persian)
- Seifoddini, J., Rahnamaye Roudposhti, F. & Nikoumaram, H. (2017). Assessment of infrastructural price noises and research on stocks' returns using switching portfolios and High frequency data. *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 10(34), 1-12. (In Persian)
- Stoll, H. (1978). The supply of dealer services in securities markets. *Journal of Finance*, 33(4), 1133-1151. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1978.tb02053.x>.
- Subrahmanyam, A. (2005). Distinguishing between rationales for short-horizon predictability of stock returns. *Financial Review*, 40(1), 11-35. <http://doi.org/10.1111/j.0732-8516.2005.00091.x>.
- Tehrani, R. & Esmaili, M. (2012). Investigation on the impacts of key indicators of technical analysis on short-term returns of investors in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 5(13), 21-33. (In Persian)



بررسی ارتباط خرید و فروش پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی و بازده سهام در بازار سهام ایران

سیده الهام طباطبائی


کارشناس ارشد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

elham.tabatabaei1992@gmail.com

علی ابراهیم نژاد

استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

ebrahimnejad@sharif.edu

مسعود طالبیان * 

masoudtalebian@sharif.edu

استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

چکیده

در حالی که سرمایه‌گذاران حقوقی، نهادهای دارای اطلاعات مرتبط شناخته می‌شوند، سرمایه‌گذاران حقیقی دارای جهت‌گیری‌های روانی و معامله‌گران اختلال‌زا تلقی می‌شوند. در این پژوهش آثار متقابل رفتار معاملاتی (خرید و فروش) پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی و بازده سهام در بازار سرمایه ایران بررسی می‌شود؛ به طوری که ابتدا، ارتباط خرید و فروش پرشدت اشخاص حقیقی با بازده گذشته سهامی که در آن رفتار پرشدت دیده شده است، بررسی می‌شود و اینکه آیا سرمایه‌گذاران فوق معامله‌گران مومنتوم یا معامله‌گران خلاف‌گرای^۱ محسوب می‌شوند. در این پژوهش از سه روش برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است که عبارتند از: میانگین سری زمانی^۲، چینش دوگانه داده‌ها^۳ و رگرسیون فاما مک‌بث^۴. یافته‌ها نشان می‌دهد سرمایه‌گذاران حقیقی به بروز بازده معنادار طی چند هفته متوالی واکنش نشان می‌دهند و در صورتی که طی بروز این بازده‌ها در هفته‌های ماقبل هفته معاملاتی پرشدت بررسی شده، افزایش قیمت بیشتری رخ دهد، تمایل آنها به فروش بیش از خرید است؛ به عبارت دیگر بازده گذشته سهام قابلیت پیش‌بینی بروز رفتار معاملاتی پرشدت از سرمایه‌گذاران حقیقی را دارد؛ اما قابلیت پیش‌بینی جهت آن را ندارد؛ سپس بررسی می‌شود آیا این معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی قابلیت پیش‌بینی بازده کوتاه‌مدت آینده سهام را دارد که پاسخ این پژوهش منفی است. این یافته برخلاف یافته‌های پژوهش‌های اخیر انجام‌شده در بستر بازارهای مالی توسعه‌یافته است و نشان می‌دهد بازگشت بازده متعاقب معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی انتظار می‌رود.

1. Momentum Traders
2. Contrarian Traders
3. Time Series
4. Double-Sorting
5. Fama and MacBeth (1973)
6. Return Reversal

* نویسنده مسئول

۱- این مقاله مستخرج از رساله دکتری است.

طباطبائی، سیده الهام، ابراهیم نژاد، علی، طالبیان، مسعود. (۱۴۰۰). بررسی ارتباط خرید و فروش پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی و بازده سهام در بازار سهام ایران. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۹(۱): ۱۱۳-۱۳۸



کلیدواژه‌ها: رفتار معاملاتی، سرمایه‌گذاران حقیقی، بازده کوتاه‌مدت، معامله‌گری مومنتوم، معامله‌گری خلاف‌گرا، بازارهای نوظهور.

مقدمه

در حالی که سرمایه‌گذاران حقوقی، معامله‌گران دارای اطلاعات مرتبط شناخته می‌شوند، این عقیده وجود دارد که سرمایه‌گذاران حقیقی جهت‌گیری‌های روانی دارند و از منظر کایل (1985) و بلک^۱ (1986) معامله‌گران اخلاص‌زاتلقی می‌شوند؛ هرچند نقش معاملات مبنی بر اخلاص لزوماً منفی نیست و براساس پژوهش سیف‌الدینی، رهنمای رودپشتی و نیکومرام (2017) ریسک ناشی از وجود اخلاص در قیمت‌ها در قالب صرف ریسک ممکن است موجب افزایش بازده سهم شود. یکی از پرسش‌های پژوهشگران در حوزه مالی این است که آیا رفتار سرمایه‌گذاران حقیقی و معاملات آنها در بازار سرمایه روی بازده‌ها تأثیر می‌گذارد یا خیر. در این پژوهش با تمرکز بر بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت (در نهایت چهار هفته معاملاتی قبل و بعد) اثر متقابل معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی و بازده سهام بررسی می‌شود. از آنجایی که هدف این پژوهش یافتن الگوهای پویایی^۳ است که خرید و فروش سرمایه‌گذاران حقیقی را به بازده‌های سهام مرتبط می‌کند، روشن است که چنین الگوهایی در صورتی قابلیت کشف شوندگی بیشتری دارند که روی زمان‌هایی تمرکز شود که این سرمایه‌گذاران نسبت به حالت نرمال به صورت پر شدت معامله می‌کنند؛ بنابراین نخست اینکه آیا خرید و فروش پر شدت آنها در بازار سرمایه ایران ارتباطی با بازده گذشته سهامی که در آن این رفتار پر شدت دیده شده است، دارد یا خیر بررسی شده است؛ سپس اینکه آیا این خرید و فروش پر شدت قابلیت پیش‌بینی بازده آینده سهام مربوطه را دارد یا خیر، بررسی شده است. این پژوهش با بررسی رفتار شدید سرمایه‌گذاران حقیقی در بازار سرمایه ایران و نیز بازده گذشته سهام‌ها، به این پرسش هم پاسخ می‌دهد که آیا این سرمایه‌گذاران، معامله‌گران مومنتوم یا معامله‌گران خلاف‌گرای محسوب می‌شوند یا خیر.

گفتنی است بیشتر مطالعات انجام‌شده در این زمینه در بستر بازارهای توسعه‌یافته شکل گرفته است. اگرچه مطالعاتی مانند موسوی شیرینی، صالحی، شاکری و بخشیان (2015) سودآوری راهبرد مومنتوم و تأثیر حجم معاملات سهام بر آن در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی می‌کنند یا مطالعه رحمانی و سرهنگی (2011) به تحلیل عوامل مؤثر بر راهبردهای معاملاتی مبتنی بر بازده سهام اختصاص دارد، به‌طور دقیق در زمینه بررسی شده این پژوهش، مطالعه‌ای در بازار سرمایه ایران انجام نشده است. مطالعه مرتبط دیگر، مطالعه جمشیدی و فدایی نژاد (2019) است که برخلاف بیشتر پژوهش‌های این حوزه که تمرکز خود را بر اشخاص حقوقی و به‌ویژه صندوق‌های سرمایه‌گذاری قرار می‌دهند، بر سرمایه‌گذاران حقیقی تمرکز کرده است؛ همین‌طور مطالعه دولو و پاپائی (2017) که رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در سطوح خرد و کلان و تأثیر آن بر نوسان‌های بازار را بررسی کرده است؛ اما در هیچ‌یک از این مطالعات، رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی به صورت خاص و تأثیرات آن بر روند بازار سرمایه ایران بررسی نشده است؛ بنابراین مطالعه حاضر تاکنون در بازار ایران انجام نشده است.

مزیت مهم این مطالعه نسبت به بیشتر مطالعات خارجی مشابه، دسترسی به داده‌های مربوط به مجموع معاملات روزانه سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی به تفکیک هر نماد است که در مطالعات بسیار محدودی دسترسی به چنین اطلاعاتی وجود دارد.

مبانی نظری

پیش از بیان پیشینه پژوهش، لازم است برخی از مفاهیم اصلی این پژوهش تعریف و تبیین شود. مفهوم مومنتوم در بازار این است که سهم‌هایی که در گذشته بازده مثبت داشته‌اند، در آینده نیز بازده مثبت خواهند داشت و برعکس، سهم‌هایی که در گذشته بازده منفی داشته‌اند، در آینده نیز بازده منفی خواهند داشت. با توجه به مفهوم مومنتوم، راهبرد مومنتوم

1. Kyle

2. Black

3. Dynamic Patterns

به این معناست که سهام با بازده گذشته مثبت خریداری و سهام با بازده گذشته منفی فروخته (یا فروش استقرای) شود و این راهبرد بازده مثبت خواهد داشت؛ در مقابل براساس راهبرد معاملاتی خلاف‌گرا یا معکوس، بازار سرمایه نسبت به اخبار و اطلاعات جدید واکنش بیش از حد نشان می‌دهد و در صورتی که قیمت سهمی را در حال افزایش بیابد، در آینده بازده کمتر و در صورتی که قیمت سهم کاهش یابد، در آینده بازده بیشتری خواهد داشت؛ بنابراین در راهبرد خلاف‌گرا، سهام با بازده کم خریداری و سهام با بازده زیاد فروخته (یا فروش استقرای) می‌شود. معامله‌گران اخلاص‌زا که هیچ‌یک از دو راهبرد قبل را دنبال نمی‌کنند، اغلب به سرمایه‌گذارانی غیرعقلایی می‌مانند که عقیده نادرست و غیرعقلایی درباره بازده‌های آتی دارای‌های ریسکی دارند و به اطلاعات احتمالی که هیچ ارتباطی به جریان آتی نقدینگی ندارند، واکنش نشان می‌دهند.

مطالعات انجام‌شده در این حوزه به دو دسته کلی تقسیم می‌شود: ۱. رفتار معاملاتی شدید سرمایه‌گذاران حقیقی و بازده سهام (قبل و بعد از آن) و ۲. معاملات هم‌بسته سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی.

لی (1992) به این نتیجه رسیده بود که پس از اعلان سود غیر منتظره مثبت یا منفی، خریدهای در حجم پایین، نماینده معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی است؛ همین‌طور پس از افزایش قیمت ناگهانی خرید در حجم زیاد و پس از کاهش غیر منتظره قیمتی فروش در حجم زیاد، نماینده‌ای برای معاملات حقوقی محسوب می‌شود. طبق مطالعه هیرشلایفر، مایرز، مایرز و تیو (2008) نیز، سرمایه‌گذاران حقیقی خریداران بعد از اعلان سود غیر منتظره مثبت یا منفی به‌طور معناداری اقدام به خرید بیشتر نسبت به فروش می‌کنند.

برخلاف مطالعات پیشین که روی بازارهای توسعه‌یافته تمرکز کرده بود، نگ و ویو (2005) رفتار معامله‌گران را در یکی از بازارهای نوظهور (بازارهای سرمایه‌سرزمین اصلی چین) بررسی کرده‌اند. طبق این پژوهش هیچ الگوی سیستماتیک نشان‌دهنده قابلیت پیش‌بینی‌پذیری بازده سهام بر اساس معاملات حقیقی وجود ندارد؛ در مقابل خرید و فروش سرمایه‌گذاران حقوقی به پیش‌بینی بازده آینده سهام کمک می‌کند. این امر به‌طور احتمالی نشان‌دهنده این است که سرمایه‌گذاران حقوقی به‌طور نسبی اطلاعات بیشتر و تحلیل دقیق‌تری دارند. طبق این مطالعه، سرمایه‌گذاران حقوقی، سرمایه‌گذاران مومنتوم کوتاه‌مدت و سرمایه‌گذاران حقیقی، معامله‌گران مبتنی بر اخلاص هستند و تأمین‌کنندگان نقدینگی نیستند؛ زیرا بازده آینده سهام با تصمیمات سرمایه‌گذاری آنها مغایرت دارد.

طبق مطالعه مالمندیر و شانثیکومار (2007)، عدم تعادل در میزان خرید و فروش انجام‌شده توسط معاملات سرمایه‌گذاران کوچک، به‌طور معنادار بازده غیر نرمال کمتری را نسبت به سرمایه‌گذاران بزرگ در طول شش و دوازده‌ماه پیش‌بینی می‌کند. این تفاوت در صورتی معنادار نیست که بازه نگهداری سه‌ماهه در نظر قرار گیرد. در صورتی که فرض شود سرمایه‌گذاران بزرگ و کوچک نمایندگانی برای سرمایه‌گذاران حقوقی و حقیقی هستند، سرمایه‌گذاران حقیقی با هوشمندی کمتری نسبت به سرمایه‌گذاران حقوقی معامله می‌کنند و بیشتر احتمال دارد که صرف تکیه بر اخبار و پیشنهادهای دریافتی یا دریافت امتیازات قیمتی، تصمیم به معامله در جهت بگیرند که در بلندمدت بازده نامطلوبی را به همراه دارد. هیرشلایفر، سونگیون و هنگ (2009) نیز به این نتیجه دست یافته بودند که پرت شدن حواس سرمایه‌گذاران به اخبار متفرقه غیر مرتبط سبب عملکرد بد آنها و توجه کافی نداشتن به اخبار مرتبط می‌شود.

یکی از پژوهش‌های بسیار نزدیک به پژوهش حاضر، مطالعه کانیل، سیر و تیمن (2008) است که با بررسی رفتار معاملاتی شدید سرمایه‌گذاران حقیقی و ارتباط این رفتار به بازده قبل و بعد آن به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاران حقیقی، تأمین‌کنندگان نقدینگی

1. Lee

2. Hirshleifer, Myers, Myers and Teoh

3. Ng and Wu

4. The Mainland Chinese Equity Markets

5. Short-Term Momentum Investors

6. Noise Traders

7. Malmendier and Shanthikumar

8. Hirshleifer, Seongyeon and Hong

9. Kaniel, Saar and Titman

برای آن دسته از سرمایه‌گذاران حقوقی هستند که نیاز به معامله با فوریت زیاد دارند. این سرمایه‌گذاران حقوقی باید امتیازات قیمتی اعطا کنند تا طبق مطالعاتی که استول (1978)، گروسمن و میلر (1988) و کمپل، گروسمن و ونگ (1993) انجام داده‌اند، سرمایه‌گذاران حقیقی ریسک‌گریز، طرف مقابل معامله را بگیرند و اینگونه بازده‌های معکوس متعاقب پیش می‌آید. معاملات پر شدت سرمایه‌گذاران حقیقی قابلیت پیش‌بینی بازده کوتاه‌مدت سهام را دارد و همچنین در بازه کوتاه‌مدت بعد از این معاملات، بازگشت معکوس بازده مشاهده می‌شود؛ هرچند گفتنی است طبق مطالعه‌ای که جگادیش (1990) و لهن (1990) انجام داده‌اند، از دیگر دلایل برگشت معکوس بازده ممکن است واکنش افراطی سرمایه‌گذاران حقیقی باشد؛ همچنین لهن در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که وجود اختلافات در تأمین نقدینگی، بازگشت‌های هفتگی بازده را توضیح می‌دهد. جگادیش و تیمن (1995) رابطه میان بازگشت بازده و شکاف قیمتی عرضه و تقاضا را بررسی کردند و نتایج آنها مبنی بر قدرت توضیح‌دهندگی نقدینگی برای بازگشت‌های روزانه بازده بود. بعد از این مطالعات، سوبراهمانیام (2005) در مطالعه خود هیچ ارتباطی میان وجود نداشتن تعادل در معاملات و بازده آینده سهام نیافت که این ناسازگار است با تفسیر نقدینگی که در مدلی نظری برای تمیز دادن بین عدم نقدینگی و واکنش افراطی ارائه داده است. حال در این پژوهش، با تکیه بر ادبیات این حوزه و با فرض وجود قدرت پیش‌بینی‌کنندگی پدیده رفتار شدید سرمایه‌گذاران حقیقی از بازده آینده سهام، این فرضیه بررسی می‌شود که بازده مازاد کوتاه‌مدت، به دلیل خرید پس از کاهش قیمت و فروش پس از افزایش قیمت است. طبق یافته‌های این پژوهش، در این حالت اگر بازده گذشته سهام کنترل شود، این قدرت پیش‌بینی‌کنندگی کم‌رنگ می‌شود.

طبق مطالعه کمپل، رامادورای و شوارتز (2009)، هر چند معاملات روزانه حقوقی نسبت به بازده‌های روزانه اخیر واکنش مثبت نشان داده‌اند، نسبت به بازده روزانه بلندمدت گذشته واکنش منفی نشان می‌دهند. در واقع، سرمایه‌گذاران حقوقی، معامله‌گران پربسامد مومنتوم و معامله‌گران با بسامد اندک خلاف‌گرا هستند. معاملات روزانه سرمایه‌گذاران حقوقی، بازده‌های روزانه کوتاه‌مدت آینده را به‌طور منفی و بازده‌های روزانه بلندمدت را به‌صورت مثبت پیش‌بینی می‌کند که این موضوع با شواهد فصلی حاکی از آنکه سرمایه‌گذاران حقوقی سودآورانه معامله می‌کنند، سازگار است. طبق مطالعه بومر و کلی (2005) نیز قیمت سهام‌هایی که بیشتر تحت مالکیت حقوقی است، مایل به حرکت به سمت ارزش بنیادی خود است و نسبت به سهام‌هایی که کمتر تحت مالکیت حقیقی است، بیشتر به گام تصادفی شباهت دارد.

باروت، کنیل و سریر (2016) این موضوع را بررسی کردند که آیا معامله‌گران خرد بابت تأمین نقدینگی پاداش دریافت می‌کنند یا خیر. طبق یافته‌های این پژوهش، برای بهره‌برداری از پاداش تأمین نقدینگی توسط سرمایه‌گذاران حقیقی، لازم است که نخست، آنها به موقع وارد معامله برای تأمین نقدینگی مورد نیاز سرمایه‌گذاران حقوقی شوند و دوم، به موقع موقعیت عکس را بگیرند تا از بازگشت قیمتی، نهایت استفاده را ببرند؛ اما سرمایه‌گذاران حقیقی موجود در نمونه این پژوهش با رعایت نکردن این دو نکته به دلیل سرعت کم خود، پاداش مورد انتظار از تأمین نقدینگی را دریافت نمی‌کنند. به‌طور کلی، سرمایه‌گذاران حقیقی، تأمین‌کنندگان نقدینگی

1. Stoll

2. Grossman and Miller

3. Campbell, Grossman and Wang

4. Jegadeesh

5. Lehmann

6. Titman

7. Bid-ask spread

8. Subrahmanyam

9. Campbell, Ramadorai and Schwartz

1. Boehmer and Kelley

1. Random walk

1. Barrot, Kaniel and Sraer

مورد نیاز بازار سهام هستند و میزان پاداش دریافتی آنها در ازای تأمین این نقدینگی در زمان‌های بحران و افزایش عدم قطعیت، افزایش می‌یابد؛ همچنین در این بازه‌های زمانی، نقش تأمین نقدینگی سرمایه‌گذاران حقیقی پررنگ‌تر می‌شود.

در حوزه پژوهش‌های داخلی، پژوهش نیکومرام، رهنمای رودپشتی، هیبتی و یزدانی (2011) که تأثیر سوگیری شناختی سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران بر ارزشیابی سهام را بررسی کرده است، وجود واکنش بیش از حد و کمتر از حد را در بورس اوراق بهادار تهران تأیید می‌کند و نشان می‌دهد رفتار واکنش بیش از حد به‌طور عمده در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به وقوع پیوسته و پس از آن از درصد بیش واکنشی کاسته شده است و ارزشیابی کمتر از حد مورد انتظار در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ مشاهده می‌شود. از سال ۱۳۸۶ تا پایان دوره بررسی شده نیز از میزان واکنش کمتر از حد کاسته می‌شود. نتیجه به‌دست‌آمده در این پژوهش مطابق با روند تغییرات شاخص کل بورس اوراق بهادار است.

پژوهش رحمانی و سرهنگی (2011) که به تحلیل عوامل مؤثر بر راهبردهای معاملاتی مبتنی بر بازده سهام در بازار سرمایه ایران اختصاص دارد، نشان می‌دهد استراتژی مومنتوم در دوره‌های کوتاه‌مدت کمتر از سه‌ماهه، پس از کنترل متغیرهای حجم معاملات، نسبت نگهداری سهام توسط سرمایه‌گذاران حقوقی، سهام شناور آزاد و حجم مینا در این بازار وجود دارد و دارای توان ایجاد بازده غیر نرمال است؛ اما متغیرهای حجم معاملات و حجم مینا در دوره‌های کوتاه‌مدت به‌صورت معناداری بر روندهای مومنتوم تأثیرگذار هستند؛ هرچند سایر متغیرها از جمله نسبت نگهداری سهام توسط سرمایه‌گذاران حقوقی و نرخ سهام شناور آزاد در بیشتر دوره‌ها و همچنین متغیرهای حجم معاملات و حجم مینا در دوره‌های بیشتر از یک‌ماه تأثیر معناداری بر روندهای مومنتوم ندارند.

موسوی شیری، صالحی، شاکری و بخشیان (2015) در پژوهش خود سودآوری راهبرد مومنتوم و تأثیر حجم معاملات سهام بر آن در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرده‌اند و نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد در بیشتر راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم آزمون شده، سبب برنده در اکثر بازه‌های زمانی دوره نگهداری، مشابه به عملکرد بهتر خود نسبت به سبب بازنده ادامه می‌دهد. منظور از سبب برنده، سبدی است که در دوره‌های سه، شش، نه و دوازده‌ماه گذشته دارای بهترین عملکرد بوده و سبب بازنده آن است که در همین دوره‌ها بدترین عملکرد را داشته است؛ همچنین نتایج به‌دست‌آمده در این مطالعه نشان می‌دهد بین حجم معاملات و میانگین بازده رابطه‌ای وجود ندارد.

روش پژوهش

داده‌های لازم برای انجام این پژوهش از طریق نرم‌افزار «ره‌آورد نوین ۳» و کتابخانه سازمان بورس اوراق بهادار تهران به دست آمده است. داده‌های اخذ شده از این نرم‌افزار مربوط به اطلاعات سهم‌های موجود در بازار بورس اوراق بهادار تهران از بهمن‌ماه سال ۱۳۸۷ تا مهرماه سال ۱۳۹۷ است. درواقع، از داده‌های مربوط به ۱۰ سال گذشته برای بررسی نه‌ساله (از مهرماه ۱۳۸۸ تا شهریورماه ۱۳۹۷) رفتارهای معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی و سهم‌ها استفاده شده است و داده‌های مربوط به بازه زمانی بهمن‌ماه سال ۱۳۸۷ تا شهریورماه سال ۱۳۸۸ تنها برای محاسبه تعدادی از متغیرهایی لحاظ شده است که در سال‌های بعد از آن تعریف‌پذیری دارند. داده‌های لازم در این بازه عبارتند از: نام شرکت، نماد، حجم ریالی کل معاملات روزانه هر نماد، قیمت پایانی (تعدیل‌یافته براساس سود نقدی و افزایش سرمایه) برای هر نماد در هر روز، حجم ریالی خرید / فروش سرمایه‌گذاران حقیقی / حقوقی به تفکیک هر نماد، ارزش بازار روزانه و شاخص کل روزانه. پایگاه استفاده‌شده برای گرفتن همه داده‌های ذکر شده نرم‌افزار «ره‌آورد نوین ۳» است. در مرحله پاک‌سازی و آماده‌سازی داده‌ها برای تحلیل از داده‌های کتابخانه سازمان بورس اوراق بهادار تهران تنها برای رفع مغایرت‌های موجود استفاده شده است. گفتنی است که قیمت‌های پایانی بررسی شده در این پژوهش باید تعدیلی باشند؛ زیرا تغییرات متغیر مربوط به قیمت پایانی هر نماد در تاریخ‌های مختلف باید دارای ویژگی مقایسه‌پذیری با نماد دیگر یا در تاریخ دیگر باشد.

در بازه نه ساله بررسی شده، مجموع حجم معاملات خرد انجام شده معادل ۴,۰۰۹,۰۲۲ میلیارد ریال و سهم سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی به‌طور تقریبی برابر است (۱,۹۹۷,۶۰۷ میلیارد ریال مربوط به مجموع خریدهای سرمایه‌گذاران حقیقی و ۲,۰۱۱,۴۱۵ میلیارد ریال مربوط به مجموع فروش‌های سرمایه‌گذاران حقیقی).

گفتنی است که در این بازه نه ساله، با حذف نمادهای مربوط به حق تقدم، معاملات بلوکی یا عمده (به دلیل تمرکز این پژوهش بر معاملات خرد حقیقی) و همچنین حذف نمادهایی که قابلیت تعریف متغیرهای استفاده شده در این پژوهش برای آنها وجود ندارد، در کل ۴۵۰ نماد بررسی شد. مزیت این پژوهش نسبت به مطالعات مشابه در بازار سرمایه‌های خارج از ایران، این نکته است که مقادیر مربوط به خرید و فروش سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی به تفکیک هر نماد دردسترس است و نیازی به استفاده از نماینده‌هایی برای آنها به‌منظور تخمین این مقادیر نیست.

مبنای محاسبات در این پژوهش بیشتر بازه‌های زمانی هفتگی است؛ زیرا اکثر پژوهش‌های انجام شده در زمینه پیش‌بینی شونددگی بازه کوتاه‌مدت بر این اساس بوده است (مانند پژوهش‌های کانیل، سیر و تیتمن (2008)، لهن (1990) و جگادیش (1990)).

جدول (۱) خلاصه آماری از سهام بررسی شده از ابتدای مهر ۱۳۸۸ تا انتهای شهریور ۱۳۹۷

Table (1) Summary Statistics of Sample Stocks.

انحراف معیار	میانگین بازده	میانگین روزانه قیمت	میانگین روزانه ارزش بازار		
بازده هفتگی	هفتگی (درصد)	پایانی (ریال)	(میلیارد ریال)		
۰/۰۳۸۸	۰/۳۰۱	۲,۳۱۶	۸,۵۳۷	میانگین	همه سهام‌ها
۰/۰۳۸۵	۰/۲۵۳	۱,۵۶۳	۱,۴۶۴	میان	
۰/۰۴۱۹	۰/۲۴۱	۲,۰۷۰	۴۳۴	میانگین	سهام‌های کوچک
۰/۰۴۲۷	۰/۲۰۷	۱,۵۷۴	۴۳۳	میان	
۰/۰۳۹۳	۰/۲۶۴	۲,۳۷۹	۱,۵۶۵	میانگین	سهام‌های متوسط
۰/۰۳۸۷	۰/۲۴۹	۱,۵۸۵	۱,۴۶۴	میان	
۰/۰۳۵۳	۰/۳۹۸	۲,۵۰۰	۲۳,۶۱۳	میانگین	سهام‌های بزرگ
۰/۰۳۳۴	۰/۲۸۵	۱,۵۴۲	۸,۹۷۹	میان	

در این جدول ابتدا، برای هر سهم سه متغیر سری زمانی محاسبه شده است که عبارتند از: میانگین روزانه ارزش بازار، میانگین روزانه قیمت پایانی و میانگین بازده هفتگی؛ سپس میانگین و میانگین مقطعی آنها به‌علاوه میزان انحراف از معیار متغیر میانگین بازده هفتگی برای همه نمادهای موجود در بازار محاسبه شده است. بازده هفتگی برابر با نسبت تغییرات قیمت در طی هفته (تعدیل شده با سود تقسیمی و افزایش سرمایه) تقسیم بر قیمت ابتدای هفته است.

در جدول ۱ خلاصه آماری از سهام بررسی شده از ابتدای مهر ۱۳۸۸ تا انتهای شهریور ۱۳۹۷ مشاهده می‌شود. نکته‌ای که از جدول ۱ نتیجه می‌شود درباره بازده هفتگی سهام است که با میانگین ارزش بازار آنها نسبت مستقیم دارد؛ به این معنا که با افزایش ارزش بازار سهام‌ها، میانگین بازده هفتگی آنها بیشتر می‌شود؛ این در حالی است که انحراف از معیار این بازده‌ها با میانگین ارزش بازار سهام‌ها نسبت عکس دارد. در نتیجه، سهام‌های بزرگ در بازار بررسی شده با پراکندگی و ریسک کمتر، به‌طور میانگین در بازه‌های هفتگی دارای بازده بیشتر بوده‌اند.

در جدول ۲ خلاصه آماری دیگری از این ۴۵۰ سهم مشاهده می‌شود که مربوط به معاملات سهام‌های بررسی شده در بازه نه ساله گفته شده است. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین مجموع معاملات هفتگی سهام‌ها و همچنین خرید یا فروش حقیقی یا حقوقی، هر یک با میانگین ارزش بازار آنها نسبت مستقیم دارد؛ به این معنا که با افزایش ارزش بازار سهام‌ها، میانگین مجموع معاملات هفتگی و همچنین خرید یا فروش حقیقی یا حقوقی آنها بیشتر می‌شود.

جدول (۲) خلاصه آماری معاملات کلی، حقیقی و حقوقی سهام بررسی شده از ابتدای مهر ۱۳۸۸ تا انتهای شهریور ۱۳۹۷

Table (2) Summary Statistics of Individual and Institutional Trading

میانگین حجم هفتگی معاملات (میلیارد ریال)	میانگین هفتگی خرید حقیقی (میلیارد ریال)	میانگین هفتگی فروش حقیقی (میلیارد ریال)	میانگین هفتگی خرید حقوقی (میلیارد ریال)	میانگین هفتگی فروش حقوقی (میلیارد ریال)	میانگین هفتگی معاملات (میلیارد ریال)	
۲۹/۹۹	۱۸/۷۹	۲۰/۵۵	۱۱/۲۰	۹/۴۴	۲۹/۹۹	همه سهامها
۸/۴۴	۶/۹۴	۶/۸۹	۱/۶۳	۱/۶۴	۸/۴۴	میانه
۵/۴۹	۴/۹۱	۴/۷۷	۰/۵۸	۰/۷۲	۵/۴۹	میانگین
۴/۳۰	۳/۶۵	۳/۵۰	۰/۴۳	۰/۵۲	۴/۳۰	میانه
۱۱/۳۰	۸/۹۹	۸/۸۵	۲/۳۱	۲/۴۵	۱۱/۳۰	میانگین
۷/۶۲	۵/۸۵	۵/۹۰	۱/۴۵	۱/۶۰	۷/۶۲	میانه
۷۳/۱۸	۴۲/۴۸	۴۸/۰۲	۳۰/۷۰	۲۵/۱۶	۷۳/۱۸	میانگین
۳۸/۴۹	۲۰/۷۰	۲۲/۹۱	۱۳/۹۳	۱۳/۷۱	۳۸/۴۹	میانه

در این جدول ابتدا، برای هر سهم پنج متغیر سری زمانی مربوط محاسبه می‌شود؛ سپس میانگین و میانه مقطعی آنها برای همه نمادهای موجود در بازار محاسبه می‌شود. محاسبات برای چهار دسته کلی از سهام شامل همه سهامهای موجود بازار و سهامهای با ارزش بازار کم، متوسط و بزرگ به طور مجزا انجام می‌شود.

سهام سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی در معاملات سهام از جدول ۲ برداشت می‌شود. بر این اساس گفته می‌شود سرمایه‌گذاران حقوقی، درست مانند سرمایه‌گذاران حقیقی، بیشتر مایل به معامله سهامهای با ارزش بازار بزرگتر بوده‌اند؛ اما تمایل آنها نسبت به سرمایه‌گذاران حقیقی با افزایش ارزش بازار سهامها افزایش سریع‌تری داشته است.

برای مشخص کردن معاملات پر شدت سرمایه‌گذاران حقیقی لازم است شاخصی تعریف شود. به این منظور، بر اساس پژوهش کنیل، سار و تیمن (2008)، متغیری با نام خالص معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی (NIT) تعریف می‌شود که مقدار آن برای روز t و سهام i طبق معادله ۱ محاسبه می‌شود:

$$NIT_{i,t} = \frac{\text{حجم ریالی فروش حقیقی} - \text{حجم ریالی خرید حقیقی}}{\text{میانگین حجم ریالی معاملات روزانه در سال قبل}} \quad (1)$$

مخرج کسر نشان‌دهنده میانگین روزانه حجم ریالی معاملات سهام i در طول سالی است که به $t-1$ ختم می‌شود. در واقع، با تقسیم صورت به این مخرج، به نوعی رفتار خالص معاملاتی (خرید منهای فروش) سرمایه‌گذاران حقیقی استاندارد می‌شود؛ سپس برای مقایسه‌پذیری و اجماع با دیگر سهامها آماده می‌شود. در صورت کسر نیز، خالص معاملات روزانه برای هر سهم محاسبه می‌شود و هرچقدر این مقدار منفی‌تر باشد، نشان‌دهنده فروش بیشتر نسبت به خرید در آن روز است.

NIT، رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی را نمایندگی می‌کند؛ به این صورت که با مقایسه مقدار این متغیر برای یک سهام در یک هفته مشخص با مقدار آن برای همان سهام در هفته‌های قبل و بعد آن، درباره شدت معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی و جهت آن اظهار نظر می‌شود.

برای پاسخ به برخی از پرسش‌هایی که اساس این پژوهش را تشکیل می‌دهد باید بازده گذشته سهم‌ها در جایگاه متغیر کنترلی در کنار NIT لحاظ شود تا بررسی شود که کدام یک قدرت پیش‌بینی بازده آینده سهام را دارد؛ به علاوه لازم است حجم معاملات نیز در جایگاه متغیر کنترلی در محاسبات این پژوهش لحاظ شود؛ زیرا بر اساس پژوهش‌های انجام شده در بازار سرمایه ایران، همچون پژوهش تهرانی و حجم معاملات مرتبط است. گفتنی است که نتایج برخی پژوهش‌های انجام شده در بازار سرمایه ایران، همچون پژوهش تهرانی و اسماعیلی (2012) نیز حاکی از آن است که مطالعه رفتار گذشته قیمت سهام و حجم معاملات ممکن است به سرمایه‌گذار در تعیین زمان خرید و فروش در بازار و در نهایت، افزایش بازده کمک کند؛ همچنین حجم زیاد معاملات ممکن است ناشی از وارد شدن شوک‌هایی به نیازهای پوشش ریسک^۲ سرمایه‌گذاران، اطلاعات محرمانه یا علاقه معامله‌گر به سهمی خاص باشد. از آنجایی که این شوک‌ها ممکن است سبب افزایش تقاضا از سوی افراد حقیقی شود، امکان دارد حجم معاملات و NIT، اطلاعات مشابهی را درباره بازده آینده سهم‌ها در بر داشته باشد.

برای بررسی وجود رابطه‌ای پویا میان NIT و بازده سهام سه روش به کار گرفته شده است:

۱. بررسی بازده سهام در حوالی زمانی معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی؛
 ۲. بررسی ارتباط بازده کوتاه‌مدت سهام و عدم تعادل‌های موجود در معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی از طریق چینش دوگانه داده‌ها: براساس NIT و بازده گذشته سهام بررسی شده و براساس NIT و حجم معاملات سهام بررسی شده؛
 ۳. بررسی هم‌زمان ارتباط حجم معاملات، NIT و بازده گذشته با بازده کوتاه‌مدت سهام بررسی شده از طریق اعمال رگرسیون‌های فاما و مک‌بث.
- در ادامه، پس از بررسی آمار داده‌های مرتبط با NIT و تفسیر آنها، هریک از این روش‌ها، شیوه پیاده‌سازی هریک و ارائه نتایج آنها به‌طور تفصیلی بیان می‌شود.

یافته‌ها

همان‌طور که پیش‌تر هم گفته شد، مبنای محاسبات در این پژوهش هفتگی است؛ بنابراین لازم است ابتدا مقدار NIT روزانه هر سهم محاسبه شود و سپس در هفته‌های ثابت تعریف شده در بخش قبل، مقادیر میانگین این متغیر برای هر سهم محاسبه شود. برای محاسبه NIT روزانه لازم است میانگین حجم ریالی معادلات روزانه در سال منتهی به روز بررسی شده محاسبه شود. همان‌طور که پیش‌بینی شدنی است، بسیاری از روزهای بررسی شده اعتبار کافی ندارند و لازم است حذف شوند. در این مرحله لازم است دو معیار برای حذف داده‌های ناکارآمد لحاظ شود:

۱. تعداد روزهایی که در پنجره ۴۷ روزه (هفته بررسی شده و ۲۰ روز قبل و بعد از آن) سهم مدنظر معامله نشده است و قیمت پایانی در آن روزها تعریف نمی‌شود؛

۲. تعداد روزهایی که در یک سال تقویمی منتهی به روز بررسی شده، سهم معامله شده و قیمت پایانی در آن تعریف شده است. براساس این دو معیار، اگر متغیر نخست از ۲۰ روز بیشتر و متغیر دوم از ۱۵۰ روز کمتر باشد، آن داده فاقد اعتبار شناخته و حذف می‌شود. با این پالایش، در مرحله نخست ۸/۹ درصد داده‌ها و در مرحله دوم ۱۴/۸ درصد از داده‌ها حذف می‌شود.

در صورتی که در یک روز معاملاتی، مقدار NIT برای یک سهم غیر صفر باشد، در آن روز برای آن سهم عدم تعادل در معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی وجود دارد. حال اگر مقدار این متغیر مثبت باشد، جهت این عدم تعادل به سمت خرید است (میزان ریالی خرید توسط سرمایه‌گذاران حقیقی بیشتر از فروش آنها در آن روز است) و بالعکس.

1. Conrad, Hameed and Niden (1994), Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001) and Guillermo, Michaely, Saar and Wang (2002)

2. Hedging needs

برای بررسی کلی آمار عدم تعادلات مشاهده شده در معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی، پس از محاسبه NIT روزانه برای همه سهام‌ها، مقادیر هفتگی NIT برای هر سهم در هفته‌های ثابت محاسبه می‌شود و آمار مندرج در جدول ۳ به دست می‌آید. تابلوی «الف» و «ب» جدول ۳ نشان می‌دهد مقادیر مربوط به عدم تعادل در معادلات سرمایه‌گذاران حقیقی در بازه زمانی بررسی شده با توجه به پراکندگی به نسبت زیاد آن متفاوت است و ممکن است برای برخی سهام‌ها در بعضی هفته‌ها به نسبت بیشتر باشد. به طور معمول، سرمایه‌گذاران حقیقی در اکثر هفته‌ها دارایی خود را در هر سهم کمی موازنه مجدد می‌کنند؛ اما این کار آنها عموماً جهت قوی و غالبی ندارد.

همان‌طور که در تابلوی «ج» جدول ۳ مشاهده می‌شود، روند خاصی در تغییرات NIT طی سال‌های متوالی وجود ندارد و در همه نه سال بررسی شده (به جز یک سال) عدم تعادل در معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی در جهت خرید و مثبت بوده است. در این پژوهش از روشی استفاده می‌شود تا برای هر هفته از بازه بررسی شده، هر سهم به سبدهایی با عدم تعادل‌های معاملاتی مثبت یا منفی تخصیص داده شود. این روش به بزرگی مقدار NIT هر سهم در گذشته می‌نگرد تا مشخص کند در هفته‌ای خاص، معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی پرشدت محسوب می‌شود یا خیر. به طور خاص، هر سهم در هر هفته به یکی از ۱ تا ۱۰ دهک سبدهای الصاق می‌شود که با مقایسه NIT هفتگی هر سهم در هفته مدنظر با NIT هفتگی همان سهم در نه هفته قبل آن ساخته می‌شود. اگر سبدهای NIT برای یک سهم در آن هفته از مقدار این سبدها در نه هفته گذشته برای همان سهم، بیشتر منفی باشد، آن سهم در سبدهای ۱ (شدیدترین فروش) جای می‌گیرد. حال اگر این سبدها برای یک سهم در هفته بررسی شده از مقدار این سبدها در نه هفته گذشته برای همان سهم، بیشتر مثبت باشد، آن سهم در سبدهای ۱۰ (شدیدترین خرید) گذاشته می‌شود. باید توجه شود که این سبدهای دهکی ممکن است در هفته‌های مختلف شامل سهام‌های متفاوتی باشد؛ اما سهام‌های موجود در هر یک، دارای ویژگی مشترکی هستند و آن این است که خالص معاملاتی حقیقی آنها، نسبت به NIT ای که این سهام‌ها در چند هفته گذشته اخیر تجربه کرده‌اند، بیشتر منفی (دهک ۱) یا بیشتر مثبت (دهک ۱۰) است.

در جدول ۴ خلاصه آماری سری زمانی برای میانگین NIT برای دهک‌های پرشدت نمایش داده شده است. در این جدول و بخش‌های پیش رو، برای اجرای آزمون پایداری زوری تحلیل‌ها و اطمینان از این نکته که یافته‌های پژوهش براساس داده‌های پرت^۳ هدایت نمی‌شود، علاوه بر دهک‌های ۱ و ۱۰، نتایج برای معاملات با شدت به نسبت کمتر از این دهک‌ها نیز لحاظ شده است. برای این کار، یک سبدها با نام سبدها «فروش به نسبت پرشدت» که تجمیع سهام‌های دهک ۱ و ۲ است و همچنین، یک سبدها با نام سبدها «خرید به نسبت پرشدت» که تجمیع سهام‌های دهک ۹ و ۱۰ است، تشکیل می‌شود.

1. Rebalance
2. Robustness Test
3. Outliers

جدول (۳) خلاصه آماری عدم تعادل‌های معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی از ابتدای مهر ۱۳۸۸ تا انتهای شهریور ۱۳۹۷

Table (3) Summary Statistics of Individuals' Trading Imbalances from September of 2009 to September of 2018

تابلوی الف: خلاصه آماری مقطعی از میانگین سری زمانی خالص معاملات حقیقی در سهم‌های بررسی شده

میانگین	کمینه	انحراف از معیار	۲۵٪	میان	۷۵٪	بیشینه	
۰/۰۳۷۰	-۰/۸۳۰۳	۰/۱۱۲۲	-۰/۰۰۵۳	۰/۰۳۶۱	۰/۰۸۴۹	۰/۶۵۱۱	همه سهم‌ها
۰/۰۴۱۶	-۰/۳۶۹۷	۰/۰۸۸۴	۰/۰۰۶۸	۰/۰۳۶۲	۰/۰۸۳۴	۰/۲۶۹۶	پنجک ۱
۰/۰۴۶۲	-۰/۳۰۲۸	۰/۰۹۱۶	۰/۰۰۶۰	۰/۰۳۷۱	۰/۰۸۴۶	۰/۳۵۸۲	پنجک ۲
۰/۰۳۲۱	-۰/۸۳۰۳	۰/۱۳۶۲	-۰/۰۱۵۴	۰/۰۴۱۸	۰/۱۰۴۱	۰/۳۷۸۷	پنجک ۳
۰/۰۳۶۱	-۰/۲۶۵۳	۰/۱۲۴۰	-۰/۰۲۷۴	۰/۰۳۰۴	۰/۰۷۷۷	۰/۶۵۱۱	پنجک ۴
۰/۰۲۹۲	-۰/۳۵۵۱	۰/۱۱۴۷	-۰/۰۱۷۸	۰/۰۳۴۱	۰/۰۷۹۰	۰/۵۴۱۵	پنجک ۵

تابلوی ب: خلاصه آماری مقطعی از انحراف از معیار سری زمانی خالص معاملات حقیقی در سهم‌های بررسی شده

میانگین	کمینه	انحراف از معیار	۲۵٪	میان	۷۵٪	بیشینه	
۰/۷۴۲۳	۰/۰۲۴۷	۰/۵۹۶۴	۰/۳۷۹۶	۰/۶۰۶۷	۰/۸۹۶۴	۴/۸۰۵۱	همه سهم‌ها
۰/۶۴۷۹	۰/۰۹۱۶	۰/۶۵۱۷	۰/۲۶۳۷	۰/۴۹۸۸	۰/۷۲۲۳	۴/۱۷۹۰	پنجک ۱
۰/۶۵۴۶	۰/۰۳۹۹	۰/۴۷۸۰	۰/۳۴۳۸	۰/۵۵۰۵	۰/۸۰۳۸	۳/۰۸۷۸	پنجک ۲
۰/۸۰۲۷	۰/۰۶۳۳	۰/۵۶۲۷	۰/۴۴۹۵	۰/۷۰۱۹	۰/۹۹۲۱	۳/۹۲۹۹	پنجک ۳
۰/۸۴۳۲	۰/۰۲۴۷	۰/۶۰۵۰	۰/۴۴۴۷	۰/۷۴۷۰	۱/۰۳۶۰	۴/۱۵۷۷	پنجک ۴
۰/۷۶۳۰	۰/۱۶۳۰	۰/۶۵۴۵	۰/۴۱۳۲	۰/۵۷۸۳	۰/۸۸۰۴	۴/۸۰۵۱	پنجک ۵

تابلوی ج: خلاصه آماری مقطعی از میانگین سری زمانی خالص معاملات حقیقی در سهم‌های بررسی شده به تفکیک سال

میانگین	کمینه	انحراف از معیار	۲۵٪	میان	۷۵٪	بیشینه	
۰/۱۰۵۵	-۰/۹۳۰۸	۰/۲۹۴۱	-۰/۰۱۸۹	۰/۰۴۰۹	۰/۱۶۰۲	۲/۰۱۲۷	سال ۱
۰/۰۱۸۰	-۰/۹۵۹۳	۰/۲۰۵۹	-۰/۰۶۳۲	۰/۰۰۳۲	۰/۰۶۷۲	۱/۴۰۸۷	سال ۲
-۰/۰۲۳۰	-۰/۹۱۶۴	۰/۱۲۹۴	-۰/۰۷۲۴	۰/۰۲۶۲	۰/۰۲۵۶	۰/۶۴۱۶	سال ۳
۰/۱۳۴۸	-۱/۶۶۳۷	۰/۳۵۲۰	-۰/۰۲۰۸	۰/۰۵۶۶	۰/۲۰۵۰	۲/۸۲۰۲	سال ۴
۰/۰۵۹۱	-۰/۵۰۷۸	۰/۲۳۵۶	-۰/۰۲۸۳	۰/۰۱۲۴	۰/۰۹۳۰	۲/۵۶۳۹	سال ۵
۰/۰۰۰۵	-۱/۶۲۶۷	۰/۱۲۶۵	-۰/۰۳۴۲	۰/۰۰۲۶	۰/۰۳۷۷	۰/۴۰۲۳	سال ۶
۰/۰۳۶۳	-۱/۷۴۳۱	۰/۲۴۰۷	-۰/۰۳۱۹	۰/۰۱۲۲	۰/۰۸۹۸	۲/۱۷۵۳	سال ۷
۰/۰۰۷۶	-۰/۷۰۷۹	۰/۱۴۳۸	-۰/۰۴۹۴	۰/۰۰۱۷	۰/۰۶۲۷	۰/۶۱۴۳	سال ۸
۰/۰۰۳۳	-۰/۶۲۷۴	۰/۱۷۳۷	-۰/۰۶۹۶	۰/۰۰۰۲	۰/۰۵۰۳	۱/۲۹۹۰	سال ۹

در تابلوی «الف» از این جدول ابتدا، میانگین سری زمانی NITهای هفتگی هر سهم در این نه سال محاسبه می‌شود؛ سپس با مرتب‌سازی سهم‌ها براساس میانگین ارزش بازار آنها و دسته‌بندی آنها در سه گروه، خلاصه آماری مقطعی این سنج‌ها برای همه سهام موجود در بازار و برای هر یک از دسته‌ها نمایش داده می‌شود. در تابلوی «ب» از همین جدول، ابتدا انحراف از معیار سری زمانی NITهای هفتگی هر سهم در این نه سال محاسبه می‌شود؛ سپس با مرتب‌سازی سهم‌ها براساس میانگین ارزش بازار آنها و دسته‌بندی آنها در سه گروه، خلاصه آماری مقطعی این سنج‌ها برای همه سهام موجود در بازار و برای هر یک از دسته‌ها نمایش داده می‌شود. در تابلوی «ج» همان محاسبات انجام شده در تابلوی «الف» به تفکیک سال پیاده‌سازی شده است تا روند تغییرات NIT طی سال‌های متممادی بررسی شده در این پژوهش مطالعه شود.

1. Cross-Sectional

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، بزرگی عدم تعادل در معاملات همه سهام‌های بازار توسط سرمایه‌گذاران حقیقی به‌طور میانگین ۴۹/۵۴ درصد برای فروش و ۸۰/۸۷ درصد برای خرید است. همان‌طور که در تابلوی «الف» جدول ۳ دیده شد، سرمایه‌گذاران حقیقی در طول بازه نمونه بررسی شده به‌طور میانگین بیشتر از فروش، خرید داشته‌اند. نتایج جدول ۴ نیز مؤید این امر است؛ به طوری که بزرگی میانگین عدم تعادل در معاملات در خرید پرشدت و حتی خرید به نسبت پرشدت از بزرگی این مقدار برای فروش پرشدت بیشتر است.

روش نخست عبارت است از بررسی بازده سهام در حوالی زمانی معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی. با تشکیل سبدهایی که در بخش قبل به تفصیل بیان شد، در این بخش ارتباط پویای میان NIT و بازده‌ها بررسی می‌شود. در جدول ۵ بازده‌های تعدیل یافته در حوالی خرید و فروش پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی مشاهده می‌شود. در این جدول، تعدیل بازده با استفاده از بازده سبد هم‌وزنی شامل همه سهام‌های موجود در کل نمونه در جایگاه «سبد بازار» انجام شده است؛ به‌طور مثال برای محاسبه بازده‌های تجمیعی از سبد بازار در یک بازه ۲۰ روزه، ابتدا، بازده خام تجمیعی برای هر سهم موجود در سبد بررسی شده در این بازه محاسبه می‌شود. میانگین این بازده‌ها به صورت هم‌وزن در میان همه سهام‌های نمونه، بازده سبد هم‌وزن بازار تعریف می‌شود؛ بنابراین در این پژوهش، هر جا از بازده تعدیل یافته بر اساس بازده بازار صحبت شده، منظور بازده «سبد بازار» بوده که بازده هم‌وزن از همه سهام‌های موجود در کل نمونه است. به منظور اجرای آزمون پایداری روی نتایج و تحلیل‌های این پژوهش، از تعدیل بازده‌ها با استفاده از بازده شاخص در بازه‌های زمانی متناظر نیز استفاده شده و نتایج حاصل از این آزمون، مؤید روش گفته شده بوده است.

جدول (۴) خلاصه آماری عدم تعادلات موجود در معاملات حقیقی در سبدهایی شامل رفتار معاملاتی پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی از ابتدای مهرماه ۱۳۸۸ تا انتهای شهریورماه ۱۳۹۷

Table (4) Summary Statistics of NIT in Portfolios of Intense Buying or Selling by Individuals Imbalances from September of 2009 to September of 2018

سبد	میانگین	انحراف از معیار	۲۵٪	میان	۷۵٪
همه سهام‌های بازار	-۰/۴۹۵۴	۱/۲۳۸۷	-۰/۵۲۰۳	-۰/۲۳۱۱	-۰/۰۸۷۹
فروش پرشدت	-۰/۴۳۶۱	۱/۴۷۸۹	-۰/۴۳۳۹	-۰/۱۵۸۵	-۰/۰۵۰۰
سهام‌های کوچک	-۰/۵۲۴۳	۱/۲۰۲۷	-۰/۵۳۱۸	-۰/۲۲۸۵	-۰/۰۸۵۴
سهام‌های متوسط	-۰/۵۲۵۷	۰/۹۸۲۴	-۰/۵۸۱۶	-۰/۲۹۹۲	-۰/۱۴۱۹
سهام‌های بزرگ	-۰/۳۶۵۱	۰/۹۵۳۲	-۰/۳۸۷۳	-۰/۱۶۵۲	-۰/۰۵۶۳
همه سهام‌های بازار	-۰/۳۱۷۰	۱/۱۳۲۴	-۰/۳۱۰۰	-۰/۱۱۰۴	-۰/۰۲۷۷
فروش به نسبت پرشدت	-۰/۳۷۹۰	۰/۹۲۳۱	-۰/۳۸۸۲	-۰/۱۶۰۰	-۰/۰۵۵۰
سهام‌های کوچک	-۰/۳۹۹۴	۰/۷۶۶۶	-۰/۴۵۷۵	-۰/۲۲۵۵	-۰/۱۰۳۵
سهام‌های متوسط	۰/۵۶۲۶	۱/۷۷۷۱	۰/۲۶۶۴	۰/۱۳۵۴	۰/۴۶۳۴
سهام‌های بزرگ	۰/۵۲۵۹	۱/۶۸۵۸	۰/۲۳۳۶	۰/۱۲۲۳	۰/۴۲۴۹
همه سهام‌های بازار	۰/۶۰۱۵	۱/۷۷۴۲	۰/۳۱۱۷	۰/۱۴۲۱	۰/۴۸۳۳
فروش به نسبت پرشدت	۰/۵۶۰۵	۱/۸۶۶۳	۰/۲۴۴۲	۰/۱۴۴۹	۰/۴۸۹۳
سهام‌های کوچک	۰/۸۰۸۷	۲/۲۸۰۴	۰/۰۶۶۱	۰/۲۳۱۸	۰/۷۲۴۳
سهام‌های متوسط	۰/۷۶۴۷	۲/۱۸۵۴	۰/۰۵۹۶	۰/۲۰۷۹	۰/۶۵۴۳
سهام‌های بزرگ	۰/۸۶۳۳	۲/۲۵۳۴	۰/۰۷۲۸	۰/۲۳۷۱	۰/۷۷۵۳
همه سهام‌های بازار	۰/۷۹۸۰	۲/۳۹۶۹	۰/۰۶۶۶	۰/۲۵۲۱	۰/۷۳۶۵

در این جدول، برای هر دهک، میانگین NIT برای سهام‌های موجود در سبدها محاسبه می‌شود؛ همین‌طور خلاصه آماری سری زمانی از میانگین NIT‌های هفتگی سهام در دهک ۱، دهک ۱۰، تجمیع دهک‌های ۱ و ۲ و دهک‌های ۹ و ۱۰ برای کل نمونه بررسی می‌شود؛ همچنین گروه‌های مختلف ارزش بازار به صورت مجزا نمایش داده می‌شود.

در تابلوی «الف» جدول ۵، بازده انباشته تعدیل یافته بر اساس بازده بازار، برای ۲۰، ۱۵، ۱۰ و ۵ روز قبل از نخستین روز و بعد از آخرین روز هفته معاملاتی مدنظر محاسبه شده است. گفتنی است که به دلیل وجود بازه‌های زمانی دارای هم‌پوشانی (به‌ویژه برای بازه‌های زمانی طولانی‌تر از یک هفته) و در نتیجه، ایجاد پتانسیل خودهم‌بستگی در خطاها، از تصحیح نیوی و ست برای محاسبه آماره t استفاده شده است.

تابلوی «ب» از این جدول، به بازده‌های مازاد هفتگی در چهار هفته معاملاتی اطراف هفته پرشدت بررسی شده توجه دارد. با استفاده از اطلاعات این تابلو، کاهش یا افزایش بازده مازاد در هر هفته به صورت آماری بررسی می‌شود.

در خط اول از تابلوی «الف» جدول ۵ مشاهده می‌شود که فروش پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی (دهک ۱) در پس افزایش در قیمت سهم‌ها بوده است. میانگین بازده مازاد در بازه ۲۰ روزه قبل از هفته فروش پرشدت، ۲/۱ درصد و میانگین بازده مازاد در بازه پنج‌روزه قبل از آن هفته، ۰/۸۳ درصد است. این بازده‌های مربوط به بازه‌های قبل از فروش پرشدت همگی از نظر آماری معنادار است. خط آخر از این تابلو در این جدول مربوط به روند قیمتی سهام در بازه‌های زمانی قبل از خرید پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی (دهک ۱۰) است. در بازه ۲۰ روزه تا ۱۰ روزه قبل از هفته خرید پرشدت، به‌طور متوسط سهام ابتدا کاهش قیمتی و سپس در هفته ماقبل هفته مدنظر افزایش قیمتی داشته و همگی طبق این دو جدول از لحاظ آماری معنادار است. در خط دوم و سوم این تابلو، نتایج مشابه برای سبدهای با شدت کمتر (دهک ۱ و ۲ برای فروش و دهک ۹ و ۱۰ برای خرید) برای جدول ۵ به دست آمد.

برای داشتن تعریف بهتری از رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی، در تابلوی «ب» از جدول ۵ بازده هفتگی سهام در حوالی زمانی هفته معاملاتی پرشدت آنها بررسی شده است. طبق این تابلو، در هفته‌های ماقبل از هفته معاملاتی پرشدت، برای هر چهار سبد بررسی شده، افزایش بازده مازاد هفتگی در هر هفته نسبت به هفته گذشته مشاهده می‌شود؛ به بیان دیگر بازده مازاد هفتگی در هفته ماقبل هفته معاملاتی پرشدت از دو هفته قبل آن و این بازده از بازده سه هفته قبل و آن نیز از بازده چهار هفته قبل از هفته خرید یا فروش پرشدت بیشتر بوده است. با دقت به معناداری آماری همه این بازده‌ها که مربوط به روند بازده مازاد هفتگی سهام پیش از هفته معاملاتی پرشدت است، اینگونه استنتاج می‌شود که در بازار سرمایه ایران، سرمایه‌گذاران حقیقی، نه معامله‌گران مومنتوم و نه خلاف‌گرای، بلکه معامله‌گرانی هیجانی هستند که با افزایش میزان بازده مازاد هفتگی سهام طی هفته‌های متوالی، دست به خرید یا فروش آن می‌زنند. حال با توجه هم‌زمان به تابلوی «الف» و «ب» گفته می‌شود که اگر این افزایش بازده مازاد هفتگی در هفته‌های متوالی با افزایش مداوم قیمت همراه بوده باشد، عموماً فروش پرشدت از سرمایه‌گذاران حقیقی دیده شده است؛ در حالی که اگر افزایش بازده مازاد هفتگی در هفته‌های متوالی با کاهش اولیه قیمت سهام و سپس افزایش آن همراه باشد، سرمایه‌گذاران حقیقی خرید پرشدت داشته‌اند.

1. Cumulative Return

2. Autocorrelation

3. Newey-West Correction

جدول (۵) بازده‌های تعدیل‌یافته براساس بازده بازار و پیرامون معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی

Table (5) Market-Adjusted Returns around Intense Individual Trading

تابلوی الف: بازده‌های انباشته تعدیل‌یافته براساس بازده بازار در حوالی زمانی معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی

سید	k=۲۰	k=۱۵	k=۱۰	k=۵	k=۰	k=-۵	k=-۱۰	k=-۱۵	k=-۲۰	میانگی
فروش شدید	-۰/۰۰۰۷	-	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۴۴*	۰/۰۰۸۳*	۰/۰۱۵۱*	۰/۰۱۸۸**	۰/۰۲۱۰**	ن
(دهک ۱)	(-۰/۷۴)	(-۰/۹۱)	(-۰/۰۳)	(۱/۹۵)	(۱۰/۵۰)	(۱۹/۴۰)	(۲۲/۱۰)	(۲۱/۶۰)	(۲۰/۴۰)	آماره t
فروش به‌نسبت شدید	-۰/۰۰۱۰	-	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۲۰*	۰/۰۰۴۹*	۰/۰۱۰۱*	۰/۰۱۳۷**	۰/۰۱۵۹**	ن
(دهک ۱ و ۲)	(-۱/۴۶)	(-۱/۱۶)	(-۰/۰۴)	(۱/۱۲)	(۶/۸۷)	(۱۶/۲۰)	(۲۰/۷۰)	(۲۱/۸۰)	(۲۱/۳۰)	آماره t
خرید به‌نسبت شدید	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۵*	۰/۰۰۱۴*	۰/۰۰۱۱*	۰/۰۰۷۹*	۰/۰۰۳۰*	۰/۰۰۳۷*	۰/۰۰۳۲**	۰/۰۰۲۰*	ن
(دهک ۹ و ۱۰)	(۱/۵۲)	(۲/۳۶)	(۲/۹۱)	(۳/۷۲)	(۲۴/۵۰)	(۱۰/۴۰)	(۸/۰۲)	(۵/۳۷)	(۲/۸۷)	آماره t
خرید شدید	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۲۲*	۰/۰۰۲۱*	۰/۰۰۱۳*	۰/۰۱۲۳*	۰/۰۰۴۴*	۰/۰۰۵۷*	۰/۰۰۴۸**	۰/۰۰۳۴**	ن
(دهک ۱۰)	(۱/۴۸)	(۲/۵۹)	(۳/۲۵)	(۳/۳۱)	(۲۶/۷۰)	(۱۱/۲۰)	(۹/۰۳)	(۵/۹۸)	(۳/۶۰)	آماره t

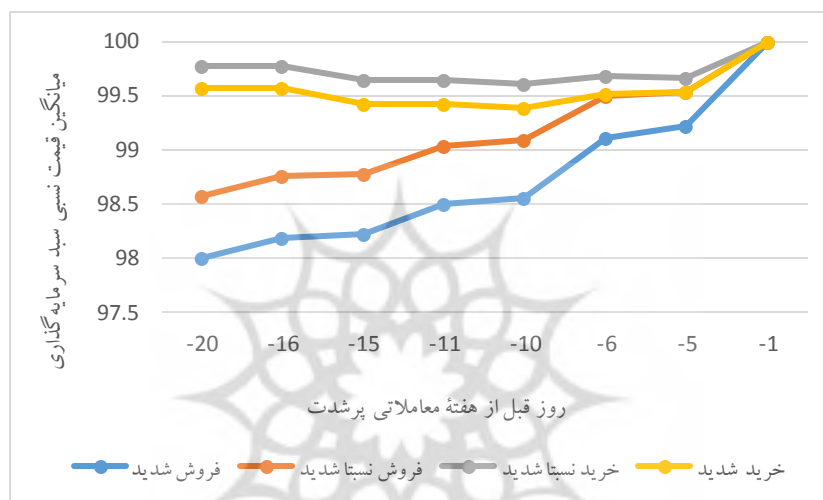
تابلوی ب: بازده‌های هفتگی تعدیل‌یافته براساس بازده بازار در حوالی زمانی معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی

سید	k=۲۰	k=۱۵	k=۱۰	k=۵	k=۰	k=-۵	k=-۱۰	k=-۱۵	k=-۲۰	میانگی
فروش شدید	۰/۰۰۰۱	-	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۴۴*	۰/۰۰۸۳*	۰/۰۰۴۸*	۰/۰۰۲۴**	۰/۰۰۱۲**	میانگین
(دهک ۱)	(۰/۱۸)	(-۱/۴۴)	(-۲/۰۰)	(۱/۹۵)	(۱۰/۵۰)	(۱۹/۴۰)	(۱۱/۹۰)	(۶/۲۳)	(۳/۴۰)	آماره t
فروش به‌نسبت شدید	-۰/۰۰۰۴	-	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۲۰*	۰/۰۰۴۹*	۰/۰۰۳۹*	۰/۰۰۲۳**	۰/۰۰۱۵**	میانگین
(دهک ۱ و ۲)	(-۱/۳۴)	(-۱/۷۲)	(-۱/۱۵)	(۱/۱۲)	(۶/۸۷)	(۱۶/۲۰)	(۱۳/۲۰)	(۸/۰۵)	(۵/۲۷)	آماره t
خرید به‌نسبت شدید	-۰/۰۰۰۳	-	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱۱*	۰/۰۰۷۹*	۰/۰۰۳۰*	۰/۰۰۰۲*	-	-	میانگین
(دهک ۹ و ۱۰)	(-۱/۰۷)	(-۰/۱۸)	(۰/۴۶)	(۳/۷۲)	(۲۴/۵۰)	(۱۰/۴۰)	(۰/۷۸)	(-۲/۱۹)	(-۳/۸۵)	آماره t
خرید شدید	-۰/۰۰۰۸	-	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱۳*	۰/۰۱۲۳*	۰/۰۰۴۴*	۰/۰۰۰۶	-	-	میانگین
(دهک ۱۰)	(-۲/۰۸)	(-۰/۳۸)	(۰/۹۰)	(۳/۳۱)	(۲۶/۷۰)	(۱۱/۲۰)	(۱/۵۶)	(-۲/۳۶)	(-۳/۷۷)	آماره t

(در همگی k برابر با یکی از مقادیر ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ است): در تابلوی «الف»، هشت بازده انباشته تعدیلی براساس بازده بازار برای هر سهم در هر سید برای هر یک از بازده‌های زیر محاسبه می‌شود: بازده‌های (t-k, t-I) در حالی که t برابر با نخستین روز هفته بررسی شده است، بازده‌های (t+I, t+k) در حالی که t برابر با آخرین روز هفته بررسی شده است و بازده‌های (t+I, t+k) در حالی که t برابر با آخرین روز هفته بررسی شده است. در تابلوی «ب»، بازده‌های تعدیلی هفتگی براساس بازده بازار برای هر یک از بازده‌های زیر محاسبه می‌شود که هر یک شامل یک هفته معاملاتی (پنج‌روزه) است: بازده‌های (t-k, t-k+4) در حالی که t برابر با نخستین روز هفته بررسی شده است و بازده‌های (t+k-4, t+k) در حالی که t برابر با آخرین روز هفته بررسی شده است. ** نشان‌دهنده معناداری در سطح یک درصد و * نشان‌دهنده معناداری در سطح پنج درصد است (هر دو در آزمون‌های دوطرفه لحاظ شده است).

بازده سهام بعد از هفته معاملاتی پر شدت، طبق هر دو تابلو از جدول ۵، دارای معناداری آماری نیست و در واقع، عموماً هیچ‌یک از بازده‌ها، چه انباشته و چه هفتگی، برای هیچ‌یک از سبدها، چه خرید و چه فروش، در هیچ‌یک از بازه‌های زمانی بعد از هفته پر شدت معاملاتی تفاوت معناداری با صفر ندارد.

برای ارائه‌دادن تحلیل شفاف‌تری از رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی بهتر است بررسی دقیق‌تری از میانگین قیمتی نسبی هر سبد سرمایه‌گذاری در روزهای ماقبل هفته معاملاتی پر شدت انجام شود. برای این کار به‌طور هم‌زمان از اطلاعات تابلوی «الف» و «ب» در جدول ۵ بهره گرفته می‌شود. با فرض اینکه مقدار ریالی ۱۰۰، میانگین قیمت روز قبل از هفته پر شدت معاملاتی برای هر چهار سبد سرمایه‌گذاری لحاظ شود، میانگین قیمت هر سبد برای ۵، ۶، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۶ و ۲۰ روز قبل از آن هفته محاسبه می‌شود. در شکل ۱ نتیجه این محاسبات برای هر چهار سبد با فرض تعدیل بازده‌ها با استفاده از بازده شاخص نمایش داده شده است.

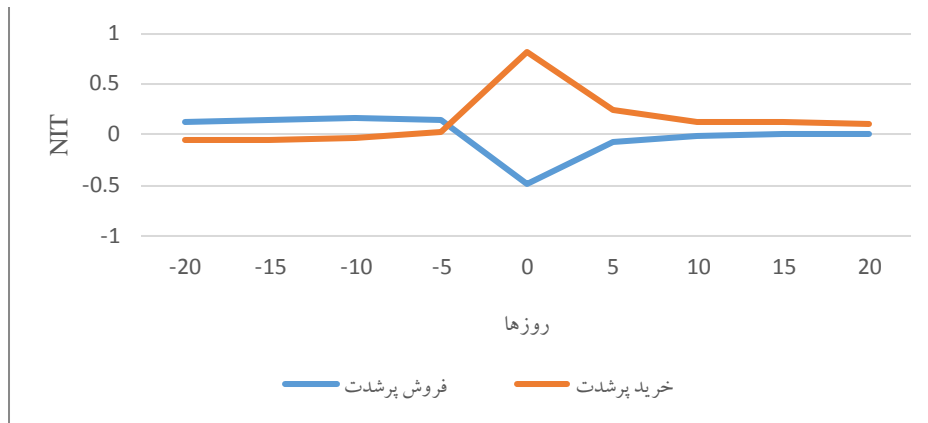


شکل (۱) میانگین قیمت نسبی سبدهای سرمایه‌گذاری در روزهای قبل از هفته پر شدت معاملاتی

Figure (1) Relative Time-Series Mean of Trading Portfolios' Prices in the Previous Intervals of Individual Intensive Trading

طبق این شکل، سرمایه‌گذاران حقیقی پس از صعود اکید قیمتی سهام پس از هفته‌های متوالی دست به فروش پر شدت یا به نسبت پر شدت می‌زنند. معاملات طرف خرید پر شدت یا به نسبت پر شدت سهام توسط سرمایه‌گذاران حقیقی نیز پس از افزایش قیمت در سهام است؛ با این تفاوت که این صعود در بازه ۲۰ روزه نسبت به معاملات فروش پر شدت کمتر است و همین‌طور قیمت سهام طی هفته‌های متوالی به صورت اکید رشد نداشته است. به‌طور مشخص، سرمایه‌گذاران حقیقی پس از هفته‌هایی که قیمت سهام در آنها نوسان چشم‌گیری نداشته است؛ اما بازده معناداری دارد، دست به خرید پر شدت سهام می‌زنند.

موضوع دیگری که بررسی آن مهم است، بحث ادامه‌دار بودن یا نبودن روند وجود عدم تعادل در معاملات توسط سرمایه‌گذاران حقیقی در بازه‌های بررسی شده است. در شکل ۲، میزان NIT برای دهک ۱ و دهک ۱۰ در حوالی زمانی هفته معاملاتی پر شدت نشان داده شده است.



شکل (۲) مقدار NIT در حوالی زمانی معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی

Figure (2) NIT Around Intense Individual Trading

در شکل ۲ مقادیر میانگین NIT هفتگی در هریک از هفته‌های معاملاتی (پنج‌روزه) حول معاملات پر شدت سرمایه‌گذاران حقیقی نمایش داده شده است. با توجه به این شکل، میزان NIT در بازه‌های زمانی قبل و بعد از هفته‌های معاملاتی پر شدت، هرچند دارای بزرگی برابر نیست، بسیار نزدیک به میزان نرمال است (میزان آن با توجه به جدول ۳ مثبت ارزیابی شده است). با توجه به شکل ۲ و جدول ۵ اینگونه استنتاج می‌شود که طی نه هفته متوالی بررسی شده، سرمایه‌گذاران حقیقی به‌طور دقیق در هفته‌ای دست به معاملات پرشدت می‌زنند که بعد از آن بازده مازاد هفتگی یا انباشته‌ای وجود ندارد و آن هفته به‌طور دقیق هفته مرکزی این نه هفته است و در هشت هفته دیگر (چهار هفته قبل و چهار هفته بعد از آن هفته مرکزی)، مقدار NIT به میزان نرمال آن میل می‌کند.

روش دوم عبارت است از بررسی پیش‌بینی‌پذیری بازده کوتاه‌مدت سهام از طریق چینش دوگانه داده‌ها. در این بخش با چینش مجدد داده‌ها و تشکیل سبدهای به نسبت متفاوت با آنچه در بخش قبل دیده شد، ارتباط پویای بازده کوتاه‌مدت سهام با NIT با لحاظ هم‌زمان متغیری دیگر بررسی می‌شود که این متغیر یک‌بار بازده گذشته سهام و بار دیگر حجم معاملاتی کل آن است.

برای بررسی موضوع نخست مبنی بر بازگشت بازده کوتاه‌مدت، ۲۵ سبد از طریق جای‌گیری مستقل سهام در پنجک‌هایی براساس بازده هفتگی و پنجک‌هایی براساس رتبه‌بندی دهک NIT برای هفته بررسی شده تشکیل می‌شود. برای هر سبد میزان بازده تعدیل‌یافته براساس بازار در هفته بعد از هفته بررسی شده محاسبه و نتایج آن در جدول ۶ مشاهده می‌شود.

در تابلوی «الف» از جدول ۶ شواهد آشکاری از بازگشت بازده در بازه نمونه بررسی شده در حالی که روی NIT قید گذاشته شده است، مشاهده نمی‌شود. دو ستون آخر این تابلو بازده نهایی حاصل از راهبرد خرید پنجک ۵ (ستون پنجم) و فروش پنجک ۱ (ستون اول) و معناداری آن را بررسی می‌کند. اگر راهبرد بازگشت بازده برای کسب سود استفاده‌شده بود (که طی آن سبد با منفی‌ترین بازده در هفته گذشته خریداری و سبد با مثبت‌ترین بازده در هفته گذشته فروخته می‌شود)، بازده نهایی مربوط به ستون «پنجک ۱ - پنجک ۵» باید منفی و معنادار می‌بود. تابلوی «الف» از این جدول نشان می‌دهد بازگشت بازده در نمونه بررسی شده وجود ندارد؛ همین‌طور روند بازده‌ها عموماً همان‌گونه که در هفته گذشته بوده است، باقی می‌ماند؛ به طوری که با خرید پنجک ۵ (ستون پنجم) و فروش پنجک ۱ (ستون اول)، به‌طور متوسط سود نهایی مثبت و معناداری حاصل می‌شود.

با مشاهده روند تغییرات ردیفی در همان تابلوی «الف» از جدول ۶ نیز، الگوی خاصی در هر پنجک بازده گذشته با پیش‌روی از فروش هفته گذشته سرمایه‌گذاران حقیقی (پنجک اول NIT) به خرید هفته گذشته سرمایه‌گذاران حقیقی (پنجک پنجم NIT) وجود ندارد. دو ردیف پایینی در این تابلو اطلاعاتی درباره بازده نهایی خرید سبدهای شامل سهام‌هایی که در هفته گذشته خرید پر شدت را تجربه کرده (پنجک پنجم NIT) و فروش سهام‌هایی که در هفته گذشته فروش پر شدت داشته (پنجک پنجم NIT)، در هر پنجک بازده

(به تفکیک در ستون‌های این تابلو) ارائه کرده است. سود هیچ‌یک از این سبدها با توجه به ردیف آخر این تابلو دارای معناداری آماری نیست؛ به عبارت دیگر سود حاصل از این راهبرد از منظر آماری با صفر تفاوت معناداری ندارد.

به‌طور کلی، با توجه به تابلوی «الف» از جدول ۶ اینگونه استنتاج می‌شود که NIT قابلیت پیش‌بینی بازده سهام در هفته بررسی شده را ندارد؛ همچنین با استفاده از مشاهدات این تابلو، فرضیه بازگشت بازده رد می‌شود. حال احتمال پیش‌بینی‌پذیری بازده توسط NIT به دلیل هم‌بستگی آن با حجم معاملاتی بررسی می‌شود؛ چون براساس مطالعات مختلف از جمله گراویس، کنیل و مینگلگرن (2001)، کنراد، حامد و نیدن (1994) و لورنت، گیلرمو، مایکلی، سار و ونگ (2002) حجم معاملات به بازده‌های کوتاه‌مدت مرتبط است.

جدول (۶) پیش‌بینی‌پذیری بازده با رویکرد مرتب‌سازی سبدها

Table (6) Return Predictability Using Portfolio Sorting Approach

تابلوی الف: بررسی پیش‌بینی‌پذیری بازده هفتگی با استفاده از بازده گذشته و NIT

آماره t	بازده						NIT
	پنجک ۱ - پنجک ۵	پنجک ۵	پنجک ۴	پنجک ۳	پنجک ۲	پنجک ۱	
(۴/۳۰۴۷)	۰/۰۰۳۹**	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۱۲	-۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۱۱	پنجک ۱
(۳/۱۷۴۱)	۰/۰۰۳۲**	۰/۰۰۱۵	-۰/۰۰۱۰	-۰/۰۰۱۴	-۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۱۶	پنجک ۲
(۲/۴۶۰۲)	۰/۰۰۲۷**	۰/۰۰۱۴	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۱۰	-۰/۰۰۱۳	پنجک ۳
(۶/۲۳۲۳)	۰/۰۰۶۹**	۰/۰۰۴۴	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۱۸	-۰/۰۰۲۵	پنجک ۴
(۵/۲۶۵۶)	۰/۰۰۵۳**	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۱۲	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۱۰	-۰/۰۰۰۸	پنجک ۵
		۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۳	پنجک ۱ - پنجک ۵
		(۱/۸۲۰۴)	(۰/۹۰۱۴)	(۰/۷۳۰۷)	(-۰/۶۱۸۴)	(۰/۳۳۷۵)	آماره t

تابلوی ب: بررسی پیش‌بینی‌پذیری بازده هفتگی با استفاده از حجم معاملات گذشته و NIT

آماره t	حجم معاملات						NIT
	پنجک ۱ - پنجک ۵	پنجک ۵	پنجک ۴	پنجک ۳	پنجک ۲	پنجک ۱	
(۱/۰۱۴۸)	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۸	-۰/۰۰۰۳	پنجک ۱
(۰/۶۳۵۸)	۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۱۱	-۰/۰۰۱۰	پنجک ۲
(-۰/۲۳۰۳)	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۱۰	-۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۰۷	پنجک ۳
(۱/۲۵۷۳)	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۷	پنجک ۴
(۳/۱۰۱۷)	۰/۰۰۲۹**	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۷	پنجک ۵
		۰/۰۰۱۶*	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۰۴	پنجک ۱ - پنجک ۵
		(۲/۱۲۰۴)	(۱/۳۰۳۵)	(۰/۶۸۸۴)	(-۰/۹۳۴۰)	(-۰/۴۸۱۷)	آماره t

1. Gervais, Kaniel and Mingelgrin

2. Conrad, Hameed and Niden

3. Guillermo, Michaely, Saar and Wang

روند تعیین پنجک‌های مربوط به NIT در هر دو تابلو به این صورت است که هر سهم در هر هفته به یکی از ۱ تا ۵ پنجک سیدی الصاق و با مقایسه میانگین NIT هفتگی آن سهم در هفته مدنظر با میانگین NIT هفتگی همان سهم در نه هفته قبل آن ساخته می‌شود. در تابلوی «الف» برای تشکیل پنجک‌های مربوط به بازده گذشته سهام، هر سهم در هر هفته به یکی از ۱ تا ۵ پنجک سیدی الصاق و با مقایسه میانگین بازده هفتگی هر سهم در هفته قبل از هفته مدنظر با میانگین بازده هفتگی همان سهم در نه هفته قبل آن ساخته می‌شود. در تابلوی «ب» نیز برای تشکیل پنجک‌های مربوط به حجم معاملاتی، هر سهم در هر هفته به یکی از ۱ تا ۵ پنجک سیدی الصاق و با مقایسه میانگین حجم معاملات هفتگی هر سهم در هفته مدنظر با میانگین حجم معاملات هفتگی همان سهم در نه هفته قبل آن ساخته می‌شود. تابلوی «الف» و «ب» از این جدول گزارشی از میانگین‌های سری زمانی از بازده‌های تعدیل‌یافته براساس بازده بازار را برای هر یک از این ۲۵ سبد توضیح داده شده ارائه می‌دهد. ** نشان‌دهنده معناداری در سطح ۱ درصد و * نشان‌دهنده معناداری در سطح ۵ درصد است.

برای بررسی این موضوع، ۲۵ سبد از طریق جای‌گیری مستقل سهام در پنجک‌هایی براساس بازده هفتگی و پنجک‌هایی براساس رتبه‌بندی دهک NIT برای هفته بررسی شده تشکیل می‌شود. برای هر سبد میزان بازده تعدیل‌یافته براساس بازده بازار و بازده شاخص در هفته بعد از هفته بررسی شده محاسبه می‌شود که نتایج آن در تابلوی «ب» از جدول ۶ ارائه شده است.

در تابلوی «ب» جدول ۶ مشاهده می‌شود که هیچ‌یک از متغیرهای NIT و حجم معاملات به‌طور مستقل قابلیت پیش‌بینی بازده آینده سهام را ندارد. به‌طور مشخص، راهبرد خرید سهم‌هایی که در پنجک پنجم NIT جای دارند و فروش آنهایی که در پنجک نخست NIT هستند، در هیچ‌یک از ستون‌های مربوط به حجم معاملاتی، سود نهایی معناداری را تولید نمی‌کند؛ همچنین راهبرد خرید سهم‌هایی که در پنجک پنجم NIT حجم معاملاتی بوده‌اند و فروش سهم‌هایی که در پنجک نخست آن هستند نیز سود نهایی معناداری را در هیچ‌یک از ردیف‌های مربوط به NIT حاصل نمی‌کند.

این یافته که هیچ‌یک از متغیرهای NIT و حجم ریالی معاملات قابلیت پیش‌بینی بازده سهام در هفته متعاقب را ندارد، برخلاف نتایج به دست آمده در بعضی از مطالعاتی است که قبل‌تر به آنها اشاره شد؛ مانند مطالعه گراویس، سیمون، کنیل و مینگلگرن (2001) که این نتیجه را در برداشت که پس از وجود حجم زیاد در معاملات یک سهم، انتظار صرف در بازده آن وجود دارد یا قیمت‌ها پس از وجود دوره‌هایی از حجم زیاد معاملات میل به افزایش دارند که اینها در این مطالعه به دلیل وارد شدن شوک‌هایی ارزیابی شده است که به مطلوبات معامله‌گران وارد می‌شود. در صورتی که وجود حجم زیاد در معاملات در یک سهم، توجه معامله‌گران را به آن سهم جلب کند، فرضیه شناخت سرمایه‌گذار (به‌طور مثال در مطالعه مرتن (1987) آورده شده است) اینگونه استدلال می‌کند که در این حالت، ارزش سهم به دلیل تسهیم ریسک بهتر افزایش می‌یابد.

منطقی است که اینگونه پنداشته شود که سرمایه‌گذاران حقیقی همواره همه سهم‌ها را دنبال نمی‌کنند؛ اما ممکن است به سهمی خاص در صورتی جذب شوند که شوک حجمی معاملات، توجه رسانه‌ها را به آن جلب کرده باشد. این استدلال اظهار می‌دارد که قیدگذشتن روی متغیری که به صورت خاص معاملات سرمایه‌گذاران حقیقی را اندازه‌گیری می‌کند، به صورت بالقوه میزان صرفه در بازده حاصل از حجم زیاد معاملات را توضیح می‌دهد. هرچند در این پژوهش، این قید با هدف بررسی میزان توضیح‌دهندگی NIT در بازده کوتاه‌مدت سهام بدون حضور نقش حجم معاملاتی گذاشته شده است و همان‌طور که پیش‌تر هم گفته شد، این نتیجه حاصل گشت که هیچ‌یک از این دو متغیر، با اعمال قید روی دیگری، این قدرت توضیح‌دهندگی را ندارند.

در نهایت، روش آخر عبارت است از پیاده‌سازی رگرسیون برای بررسی هم‌زمان تأثیر متغیرهای بررسی شده. برای بررسی تأثیر هم‌زمان حجم معاملات، NIT و بازده گذشته روی پیش‌بینی‌پذیری بازده کوتاه‌مدت سهام، از یک سری از رگرسیون‌های فاما و مکبث استفاده می‌شود. در واقع، برای مطالعه متغیرهای بررسی شده، در نظر گرفتن کل داده‌های بازه نه‌ساله، دقت محاسبات را کم می‌کند و لازم است رگرسیون‌های مدنظر برای هر سال اعمال شود تا ضرایب سالانه در نتیجه نهایی لحاظ شود.

1. Merton

2. Risk Sharing

در جدول ۷ نتایج پیاده‌سازی چهار مدل رگرسیون با رویکرد فاما مکبث ارائه شده است. همان‌طور که از جدول ۷ پیداست، ضرایب مربوط به دهک NIT چه در رگرسیون‌های تک‌متغیره و چه چندمتغیره به تفکیک اندازه بازار عموماً تفاوت معناداری با صفر ندارد که این مشاهده با یافته‌های دو بخش قبل سازگار است. طبق این جدول، رابطه معنادار مثبتی میان بازده گذشته و بازده کوتاه‌مدت سهام در همه گروه‌های مربوط به ارزش بازار برقرار است. در واقع، قدرت توضیح‌دهندگی متغیر مربوط به بازده گذشته در این رگرسیون‌ها به قدری زیاد و معنادار است که وجود این متغیر در کنار متغیرهای دیگر، سبب بی‌معنای شدن معناداری احتمالی آن دو متغیر نیز شده است.

نکته جالب توجهی که از جدول ۷ برداشت می‌شود، معناداری آماری ضریب متغیر دهک NIT در سهم‌های متوسط است؛ زیرا این در حالی است که گویی این معناداری به میزانی نبوده است که با لحاظ همه سهم‌های بازار به‌طور هم‌زمان، قدرت خود را حفظ کند.

جدول (۷) پیاده‌سازی چهار مدل رگرسیون برای بررسی پیش‌بینی‌پذیری بازده کوتاه‌مدت سهام با رویکرد فاما مکبث

Table (7) Return Predictability: Fama-MacBeth Approach

اندازه گروه	بازده (آماره t)	دهک NIT (آماره t)	دهک حجم (آماره t)	ضریب ثابت (آماره t)	تعداد مشاهدات	R ²
همه سهام‌ها	۰/۰۶۴۶** (۰/۰۰۸)	۰/۰۰۰۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۰۰۴ (۰/۰۰۱)	۱۰۰,۳۷۷	۰/۰۴۴
			۰/۰۰۰۲۴۵** (۰/۰۰۰)	-۰/۰۰۱۳۸** (۰/۰۰۰)	۱۰۰,۳۷۷	۰/۰۱۱
		۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)		-۰/۰۰۰۵ (۰/۰۰۰)	۱۰۰,۳۷۷	۰/۰۰۸
	۰/۰۶۴۳** (۰/۰۰۸)			۰/۰۰۰۰ (۰/۰۰۰)	۱۰۰,۳۷۷	۰/۰۲۸
سهام‌های کوچک	۰/۰۶۶۶** (۰/۰۱۱)	۰/۰۰۰۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۰۰ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۰۷ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۵۹	۰/۰۸۰
			۰/۰۰۰۲ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۵۹	۰/۰۲۲
		۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)		۰/۰۰۰۰ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۵۹	۰/۰۱۶
	۰/۰۶۸۴** (۰/۰۱۱)			۰/۰۰۰۴ (۰/۰۰۰)	۳۳,۴۵۹	۰/۰۴۶
سهام‌های متوسط	۰/۰۵۳۶** (۰/۰۱۲)	-۰/۰۰۰۱۸۴* (۰/۰۰۰)	-۰/۰۰۰۲ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۱۵ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۶۰	۰/۰۹۷
			-۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۰۰۶ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۶۰	۰/۰۲۹
		-۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)		-۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۱)	۳۳,۴۶۰	۰/۰۲۳
	۰/۰۵۲۰** (۰/۰۱۱)			-۰/۰۰۰۴۱۸ (۰/۰۰۰)	۳۳,۴۶۰	۰/۰۵۰

۰/۱۰۲	۳۳,۴۵۸	-۰/۰۰۱۲ (۰/۰۰۱)	۰/۰۰۰۱۷۷ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)	۰/۰۰۵۴۸** (۰/۰۱۳)
۰/۰۲۷	۳۳,۴۵۸	-۰/۰۰۱۶۶* (۰/۰۰۱)	۰/۰۰۰۲۷۸** (۰/۰۰۰)		
۰/۰۲۸	۳۳,۴۵۸	-۰/۰۰۰۰۴ (۰/۰۰۱)		۰/۰۰۰۱ (۰/۰۰۰)	
۰/۰۵۴	۳۳,۴۵۸	-۰/۰۰۰۰۲ (۰/۰۰۰)			۰/۰۰۶۰۰** (۰/۰۱۲)

سهام‌های بزرگ

در جدول فوق نتایج پیاده‌سازی چهار مدل رگرسیون با رویکرد فاما مکبت با استفاده از بازده بازار برای تعدیل مقادیر مربوط به بازده‌ها ارائه شده است. به‌منظور سازگاری با بخش‌های قبل، مقادیر NIT به رتبه‌بندی دهکی برای ساختن متغیری با نام «دهک NIT» و مقادیر مربوط به حجم معاملات به رتبه‌بندی دهکی برای ساختن متغیری با نام «دهک حجم» تغییر می‌یابد که هر یک برای هر سهم با مقایسه متغیر بررسی شده در هر هفته، با مقادیر متناظر مربوط به همان متغیر و برای همان سهم در نه هفته گذشته به دست می‌آید. مدل‌های رگرسیون به کار گرفته شده عبارتند از: رگرسیون بازده هفته t روی بازده، دهک NIT و دهک حجم معاملات در هفته t-1، رگرسیون بازده هفته t روی بازده در هفته t-1، رگرسیون بازده هفته t روی دهک NIT در هفته t-1 و رگرسیون بازده هفته t روی دهک حجم معاملات در هفته t-1. رگرسیون‌ها روی چهار گروه به صورت مجزا انجام می‌شود که عبارتند از: همه سهم‌های موجود در بازار و سه گروه از سهم‌ها به تفکیک ارزش بازار آنها. برای پیاده‌سازی این رگرسیون‌ها، از روش فاما مکبت استفاده می‌شود که طی آن ابتدا، یک رگرسیون مقطعی روی متغیرهای مدنظر در هر هفته گرفته و سپس آزمون‌های آماری بر اساس سری زمانی تخمین‌های حاصل برای ضرایب اجرا می‌شود. ** نشان‌دهنده معناداری در سطح ۱ درصد و * نشان‌دهنده معناداری در سطح ۵ درصد است.

نتایج و پیشنهادها

یافته‌های این پژوهش (مطالعه روی سرمایه‌گذاران حقیقی در بازار سرمایه ایران در بازه زمانی نه ساله ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷) حاکی از چهار نتیجه اصلی است:

خرید و فروش پر شدت اشخاص حقیقی ارتباط به‌طور کامل معناداری دارد با بازده گذشته سهامی که در آن این رفتار معاملاتی پر شدت دیده شده است؛ هر چند جهت این معاملات در ارتباط با بازده گذشته، پیروی الگوی خاصی نبوده و به همین دلیل است که طبق یافته‌های این پژوهش، این سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ایران در طی سال‌های بررسی شده و در افق زمانی کوتاه‌مدت، نه سرمایه‌گذاران مومنتوم و نه خلاف‌گرای، بلکه سرمایه‌گذاران هیجانی یا دنباله‌رو روند قلمداد می‌شوند. گفتنی است که سرمایه‌گذاران حقیقی به بروز بازده طی چند هفته متوالی واکنش نشان می‌دهند و در صورتی که طی این بازده‌ها افزایش قیمت بیشتری رخ داده باشد، تمایل آنها به فروش سهام بیش از خرید آن است؛ به عبارت دیگر بازده گذشته سهام قابلیت پیش‌بینی بروز رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران حقیقی را دارد؛ اما جهت آن را پیش‌بینی نمی‌کند.

در کل نه سال بررسی شده، میزان NIT (چه در صورت کنترل بازده گذشته و حجم معاملاتی و چه در صورت کنترل نشدن آنها) ارتباطی با بازده کوتاه‌مدت آتی سهام نداشته است.

به نظر نمی‌رسد که معاملات پر شدت سرمایه‌گذاران حقیقی برای تأمین نقدینگی مورد نیاز سرمایه‌گذاران حقوقی باشد؛ مگر اینکه سرمایه‌گذاران حقیقی بدون دریافت امتیازهای قیمتی از سوی آن نهادها حاضر به تأمین این نقدینگی باشند. پس از بروز رفتار معاملاتی پر شدت از سرمایه‌گذاران حقیقی هیچ‌گونه بازگشت معکوس بازده در سهام معامله شده آنها رخ نداده است تا توجیهی برای این تأمین نقدینگی باشد.

از آنجایی که جمع خرید سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی در یک روز برای یک سهم با جمع فروش این سرمایه‌گذاران برای همان روز و همان سهم برابر است و اینکه مبنای محاسبات این پژوهش بر اساس NIT بوده است (تعریف شده در معادله ۱)، اینگونه استنتاج می‌شود که نتایج این پژوهش برای سرمایه‌گذاران حقوقی نیز تعمیم‌پذیر است؛ با این تفاوت که متغیر NIT برای سرمایه‌گذاران حقوقی معکوس است.

1. Trend follower

پیشنهادهایی برای مطالعات آتی به صورت زیر ارائه می‌شود:

با لحاظ بازه‌های زمانی طولانی‌تر قبل و بعد از معاملات پرشدت سرمایه‌گذاران حقیقی، اما با رویکرد مشابه این پژوهش، امکان بررسی موضوعات مطالعه شده در این پژوهش در افق زمانی طولانی‌تر وجود دارد؛ همچنین نیاز به بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معاملات سرمایه‌گذاران حقوقی در بازار سرمایه ایران در بازه‌های زمانی طولانی‌تر از آنچه در این پژوهش لحاظ شد، در مطالعات آتی وجود دارد.

در این پژوهش، تأثیرپذیری و تأثیرگذاری معاملات پرشدت بررسی شد؛ اما جای بررسی تأثیرپذیری و تأثیرگذاری نگاه‌داشت طولانی‌مدت سهام توسط سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی در ادبیات بازار سرمایه ایران همچنان خالی است.

این پژوهش نتوانست پاسخ همه‌جانبه‌ای به این پرسش ارائه دهد که آیا سرمایه‌گذاران حقیقی تأمین‌کنندگان نقدینگی مورد نیاز سرمایه‌گذاران حقوقی هستند یا خیر؛ زیرا فرض شد که نهادهای حقوقی برای تأمین نیازهای فوری خود به نقدینگی، حاضر به اعطای امتیازات قیمتی در بازه‌های زمانی کوتاهی هستند و در صورتی که سرمایه‌گذاران حقیقی در طرف مقابل معاملات آنان قرار بگیرند، از این امتیازات بهره‌مند می‌شوند. این پژوهش تنها این فرضیه را رد کرد؛ اما در واقع، ممکن است نهادهای حقوقی از روش‌های دیگری نیز برای تأمین نقدینگی خود بهره‌مند شوند و همچنین ممکن است در آن روش‌ها، سرمایه‌گذاران حقیقی نقشی در تأمین نیازهای فی‌الوقت آن نهادها داشته باشند.

امید است که این پژوهش و یافته‌های آن، راه را برای رسیدن به پاسخ‌هایی برای این پرسش‌ها هموار کرده باشد.

منابع فارسی

- تهرانی، رضا. و اسماعیلی، محمد. (۱۳۹۱) بررسی تأثیر استفاده از شاخص‌های مهم تحلیل تکنیکی بر بازدهی کوتاه‌مدت سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۵(۱۳)، ۳۳-۲۱.
- جمشیدی، ناصر. و فدایی نژاد، محمد اسماعیل. (۱۳۹۸) بررسی عملکرد سرمایه‌گذاران حقیقی فعال و منفعل در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکردهای مطالعه سبد و بازده غیر نرمال خودمعیار. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۷(۲)، ۴۰-۲۵.
- دولو، مریم. و پاپائی، سید سجاد. (۱۳۹۶) رفتار جمعی سرمایه‌گذاران در سطوح خرد و کلان و تأثیر آن در نوسان‌های بازار. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۵(۲)، ۱۶۶-۱۴۹.
- رحمانی، علی. و سرهنگی، حجت. (۱۳۹۰) تحلیل عوامل مؤثر بر استراتژی‌های معاملاتی مبتنی بر بازده سهام. *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۲(۹)، ۱۰۴-۷۹.
- سیف‌الدینی، جلال، رهنمای رودپشتی، فریدون. و نیکومرام، هاشم. (۱۳۹۶) برآورد اختلال ریز ساختاری قیمت‌ها و بررسی اثر آن بر بازده سهام با استفاده از پرتفولیو سوئیچینگ و داده‌های پرسامد. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۱۰(۳۴)، ۱-۱۲.
- موسوی شیرینی، محمود، صالحی، مهدی، شاکری، مریم. و بخشیان، عسل. (۱۳۹۴) سودآوری راهبرد مومنتوم و تأثیر حجم معاملات سهام بر آن در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۶(۲۵)، ۱۰۷-۱۲۳.
- نیکومرام، هاشم، رهنمای رودپشتی، فریدون، هبیتی، فرشاد. و یزدانی، شهره. (۱۳۹۱) تأثیر سوگیری شناختی سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران بر ارزشیابی سهام. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۵(۱۳)، ۸۱-۶۵.

References

- Barrot, J. N., Kaniel, R. & Sraer, D. A. (2016). Are retail traders compensated for providing liquidity? *Journal of Financial Economics*, 120(1), 146-168. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.005>.
- Black, F. (1986). Noise. *Journal of Finance*, 41(3), 528-543. doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x.
- Boehmer, E. & Kelley, E. K. (2005). Institutional investors and the informational efficiency of prices. *Review of Financial Studies*, 22(9), 3563-3594. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.687110>.

- Campbell, J. Y., Ramadorai, T. & Schwartz, A. (2009). Caught on tape: Institutional trading, stock returns and earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, 92(1), 66-91. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.03.006>.
- Campbell, J. Y., Grossman, S. J. & Wang, J. (1993). Trading volume and serial correlation in stock returns. *Quarterly Journal of Economics*, 108(4), 905-939. <http://doi.org/10.2307/2118454>.
- Conrad, J. S., Hameed, A. & Niden, C. (1994). Volume and autocovariances in short-horizon individual security returns. *Journal of Finance*, 49(4), 1305-1329. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb02455.x>.
- Davallou, M. & Papaei, S. S. (2017). Micro and macro herding by investors and their effects on market volatility. *Journal of Asset Management and Financing*, 149-166. <http://10.22108/amf.2017.21578>. (In Persian)
- Gervais, S., Kaniel, R. & Mingelgrin, D. H. (2001). The high-volume return premium. *Journal of Finance*, 56(3), 877-919. <http://doi.org/10.1111/0022-1082.00349>.
- Grossman, S. j. & Miller, M. H. (1988). Liquidity and market structure. *Journal of Finance*, 43(3), 617-633. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04594.x>.
- Hirshleifer, D., Myers, J. N., Myers, L. A. & Teoh, S. H. (2008). Do individual investors drive post-earnings announcement drift? *The accounting Review*, 83(6), 1521-1550.
- Hirshleifer, D., Seongyeon L. S. & Hong T. S. (2009). Driven to distraction: Extraneous events and underreaction to earnings news. *Journal of Finance*, 64(5), 2289-2325. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01501.x>.
- Jamshidi, N. & Fadaeinejad, M. E. (2019). Investigating the performance of active and passive individual investors in tehran stock exchange by using portfolio study and own benchmark abnormal return approaches. *Journal of Asset Management and Financing*, 7(2). 149-166. <http://10.22108/amf.2019.113182.1308>. (In Persian)
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45(3), 881-898. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb05110.x>.
- Jegadeesh, N. & Titman, S. (1995). Short-horizon return reversal and the bid ask spread. *Journal of Financial Intermediation*, 4(2), 116-132. <http://10.1006/jfin.1995.1006>.
- Kaniel, R., Saar, G. & Titman, S. (2008). Individual investor trading and stock returns. *Journal of Finance*, 63(1), 273-310. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01316.x>.
- Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, 53(6), 1315-1335. <http://doi.org/10.2307/1913210>.
- Lee, C. M. C. (1992). Earnings news and small traders: An intraday analysis. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3), 256-302.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28. <http://doi.org/10.2307/2937816>.
- Guillermo, L., Michaely, R., Saar, G. & Wang, J. (2002). Dynamic volume-return relation of individual stocks. *Review of Financial Studies*, 15(4), 1005-1047. <http://doi.org/10.1093/rfs/15.4.1005>.
- Malmendier, U. & Shanthikumar, D. M. (2007). Are small investors naive about incentives? *Journal of Financial Economics*, 85(2), 457-489.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium within complete information. *Journal of Finance*, 42(3), 483-510. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1987.tb04565.x>.
- Mousavi Shiri, M., Salehi, M., Shakeri, M. & Bakhshiyani, A. (2015). Profitability of momentum strategy and the impact of stocks' trading volume on it in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Engineering and Portfolio Management (FEJ)*, 6(25), 107-123. (In Persian)
- Ng, L. & Wu, F. (2005). The trading behavior of institutions and individuals in Chinese equity markets. *Journal of Banking and Finance*, 4(2), 175-192. <http://10.1016/j.pacfin.2005.10.001>.
- Nikoumaram, H., Rahnamaye Roudposhti, F., Heybati, F. & Yazdani, S. (2011). Impacts of cognitive bias of investors on price assessment in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 5(13), 65-81. (In Persian)
- Rahmani, A. & Sarhangi, H. (2011). Analysis of effective factors on trading strategies based on stocks' returns. *Quarterly Journal of Financial Engineering and Portfolio Management (FEJ)*, 2(9), 79-104. (In Persian)
- Seifoddini, J., Rahnamaye Roudposhti, F. & Nikoumaram, H. (2017). Assessment of infrastructural price noises and research on stocks' returns using switching portfolios and High frequency data. *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 10(34), 1-12. (In Persian)
- Stoll, H. (1978). The supply of dealer services in securities markets. *Journal of Finance*, 33(4), 1133-1151. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1978.tb02053.x>.
- Subrahmanyam, A. (2005). Distinguishing between rationales for short-horizon predictability of stock returns. *Financial Review*, 40(1), 11-35. <http://doi.org/10.1111/j.0732-8516.2005.00091.x>.

Tehrani, R. & Esmaili, M. (2012). Investigation on the impacts of key indicators of technical analysis on short-term returns of investors in Tehran Stock Exchange (TSE). *Quarterly Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis (JFKSA)*, 5(13), 21-33. (In Persian)

