



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

Journal of Asset Management and Financing

E-ISSN: 2383-1189

Vol. 9, Issue 1, No. 32, Spring 2021, p 93-112

Received: 14.07.2019 Accepted: 16.08.2020

Research Paper

Evaluation of the Profitability of Momentum and Reversal Strategies of Industry in the Capital Market of Iran

Mohammad Esmail Fadaie Nejad1* 

Associate Professor, Department of Financial Management and Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

m-fadaei@sbu.ac.ir

Reza Farahani

Instructor, Department of Finance and Banking, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran.

farahani.reza1@gmail.com

Mohammad Hoseynabadi

Master of Financial Management, Department of Management and Accounting, Faculty of Management and Accounting Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

mhabadi@gmail.com

Abstract:

Momentum and reverse strategies are two influential methods of market analysis that aim to predict future performance in different industries and to generate excess returns, applying historical information. The industry momentum claims the industries experiencing good (bad) performance in the past will provide this return in the future as well. We intend to examine the usefulness of the mentioned strategies. Moskowitz and Grinblatt (1999) focused on 20 industries and labeled three industries with the highest return as winning industries and three industries with the lowest return as losing industries. Also, Grobys and Kolar (2019) selected twentieth highest and lowest return as winning and losing industries. In this study, the statistical population includes all industries in the Tehran Security Exchange, during the years 2007 to 2017. Based on this research, a diverse set of portfolios of different industries has been examined separately for winners and losers at different times, in which the winning industries are the five industries with the highest return and the losing industries are the five industries with the lowest return. After calculating the returns of the winning and losing industries every month in 37 industries, quarterly, six-month, twelve-month, and twenty-four-month cumulative returns have been calculated as a sample and used to perform the tests. The general hypothesis of the research is that the return of the previous winner portfolios formed in the F_i period and holding in the H_j period is equal to the return of the previous loser portfolios formed in the F_i period and holding in the H_i period. The method of testing the hypothesis of this research is the test of comparing the means of two societies for two momentary and reverse industry strategies. To compare the returns of strategies, t-test and Leven variance homogeneity test were used, and to test the hypotheses, SPSS software was used. Comparison of 30 different scenarios of portfolio returns in different formation and holding periods indicates that out of 30 cases, in 22 cases the industry momentum strategy is superior, which has happened often in shorter periods. For example, during the one-month formation and holding period (F1, H1) of the portfolio, the momentum strategy at the 95% confidence level is more profitable than the reverse strategy. In addition, in 8 cases, the reverse momentum of the industry has been more useful, most of which occurred in the holding periods of one year or more. Comparisons show that, with increasing the period of portfolio formation, the returns of these two strategies are balanced and gradually in the holding periods of one year and more, the superiority of the reverse momentum strategy is evident. In total, in 8 cases, the difference in the profitability of the two strategies is significant, and in 5 cases are related to the momentum strategy, consisted of periods (F1, H1), (F1, H3), (F9, H6), (F12, H1), (F12, H3) and in other periods including (F3, H24), (F9, H24) and (F12, H24) reverse strategy had a significant advantage. The statistical sample of this study consists of 37 industries in the period from 2007 to 2017 in monthly periods, applying 60 strategies in terms of Formation and Hold of portfolios in diverse periods. To investigate the profitability of such strategies, the equality of means hypotheses and the homogeneity of variance test were examined. The results indicate that each of these approaches is superior over a certain period. In some shorter periods, the momentum of the industry has excess returns than the reverse industry; however, when the Hold period is longer than

*Corresponding author

Fadaie Nejad, M., Farahani, R., Mhoseynabadi, M. (2020). Evaluation of the Profitability of Momentum and Reversal Strategies of Industry in the Capital Market of Iran. *Journal of Asset Management and Financing*, 9(1), 93-112.



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.2020.115998.1401>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23831170.1400.9.1.5.7>

one year, the reverse strategy tends to be more profitable than the momentum strategy. In similar studies, Moskowitz and Grinblatt (1999) showed that in shorter periods, only the momentum profitability of the industry is higher. Grobys and Kolari (2019) also concluded that industry portfolios that had more returns in forming periods significantly had higher returns in the forming periods than portfolios that performed poorly in the period. The main finding of Huberg and Philips (2018) also indicates the momentum profitability of the industry. The results of the present study also reveal that in most of the shorter periods, the industry momentum has been more profitable than the industry reverse momentum, which is consistent with the results of the above researches, although this advantage is not statistically significant in all cases.

Keywords: Industry momentum strategy, Industry reverses strategy, Portfolio management, Behavioral finance.

Introduction:

There are two important and practical strategies among individual and institutional investors, analysts and, market participants, the momentum strategy of industry and the reverse of industry. Generally, according to the momentum strategy, the positive or negative of past returns will continue for a period of the future. According to the reverse strategy, Investors are likely to make mistakes since recent price trends are reversing. In these strategies, future performance is tried to create more return by using the past, predicted performance. These strategies are opposed to the market efficiency hypothesis, as the return on stock at different times has a special behavior and investors can get more returns than market returns without bearing more risk and only by using the right investment strategy.

Material & Methods:

In this survey, the statistical population includes all industries in the Iranian capital market during the years 2007 to 2017. Based on the available data, a diverse portfolio of different industries of winners and losers in different times has been examined. The winner industries are the five industries that have the highest returns and the loser industries are the five industries with the lowest returns, in which the weighted average of the companies in each industry is taken into account in terms of cash inflows. The portfolio returns of past winners formed in period (F) and held in period (H) is equal to the portfolio returns of past losers formed in period F and held in period H. Of course, this hypothesis, due to the different periods F and H, includes more sub-hypotheses, each of which will be tested in this survey.

Finding:

Based on the comparison and test of the average returns of momentum and reverse strategies in different periods of Form and Hold, the results obtained are given in the table below. In a comparison of each scenario, the superior strategy is identified, and in cases where the average return of the strategy is significantly different at the level of 95% and 99% confidence interval, is marked with(*) and(**).

Summary of strategy scenarios based on average return of portfolios

	H1	H3	H6	H9	H12	H24
F1	momentum*	momentum*	momentum	momentum	momentum	reverse
F3	momentum	momentum	momentum	momentum	momentum	reverse*
F6	reverse	reverse	momentum	momentum	momentum	reverse
F9	momentum	momentum	momentum*	momentum	momentum	reverse**
F12	momentum*	momentum*	momentum	momentum	reverse	reverse**

Conclusions & Results:

In this study, the profitability of two momentum and reverse industry strategies is evaluated and compared. Comparison of returns of 30 different scenarios of portfolios, in different periods of Form and Hold for momentum and reverse strategy, indicates that in most of the shorter periods, industry momentum has more profitability than reverse momentum, but in higher Hold periods, with increasing Form period, these two Strategies are balanced in terms of profitability, and when the Hold period is longer than one year, the reverse momentum of the strategy is dominant. To sum it up, in 8 cases, the difference in the profitability of the two strategies is statistically significant, of which 5 cases are related to the momentum strategy and the rest are related to the reverse strategy.

Compared to similar studies in other countries such as Moskowitz and Grainblatt (1999) which showed that only the momentum return of the industry is higher in shorter periods of time, The present study reveals that in the shorter periods, almost the return of momentum industry is higher than the inverse momentum. Also, Grubies and Kolari (2019) concluded that industry portfolios that performed better returns in the last period had significantly higher returns in Hold periods than portfolios that performed fewer returns in that period. Also, the main finding of Huberg and Phillips (2018) indicates the momentum profitability of the industry. The results of this study show that in most of the shorter periods, the momentum strategy of the industry has been superior, which is consistent with the results of the above research, although this superiority is not statistically significant in all cases.

References

Abdolbaghi Ataabadi, A., Mirlohi, S. M., & Abdollahi, M. (2019) Effectiveness of Momentum based on Industry Herding: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Strategy*, Articles in Press, 10.22051/JFM.2019.19575.1624. (in Persian)

- Baltzer, M., Jank, S., & Smajlbegovic, E. (2019). Who trades on momentum? *Journal of Financial Markets*, 42, 56-74. 10.1016/j.finmar.2018.08.003.
- Boni, L., Womack, K. (2009). Analysts, Industries, and Price Momentum, published online by Cambridge University Press
- Bozorge Asl, M., & Sahebgharani, A. (2013). Prediction of abnormal return according profit and industry momentum model in Tehran Stock Exchange. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*, 10(38), 53-67. (in Persian)
- Conrad, J., & Kaul, G. (1998). An anatomy of trading strategies. *Review of Financial Studies*, 11, 489-519. 10.1093/rfs/11.3.489.
- Eslami, G., Nabavi, A., Yahyazadeh, M., & Eykani, S. (2011). Survey on Profitability of Momentum in Tehran Stock Exchange. *Quantitative Studies in Management*, 1, 49-78. (in Persian)
- Fadaie Nejad, E., & Farahani, R. (2017). Effects of macroeconomic variables on the Tehran Stock Exchange Market, *Financial Economics*, 39, 1-26. (in Persian)
- Fadaie Nejad, E., & Sadeghi, M. (2006). Survey on profitability of momentum and reverse strategies. *Journal of Management Perspective*, 17 and 18, 7-31. (in Persian)
- Gang, Q., Liu, M., & Liu, Q. (2015). Momentum is really short-term momentum. *Journal of Banking & Finance*, 50, 169-182. 10.1016/j.jbankfin.2014.10.002.
- Ghalibaf, H., Shams, S., & Sadevand, M. (2010). Survey of the Excess Return of Earning and Price Momentum Strategy in TSE. *The Journal of Accounting And Auditing Review*, 61, 97-114. (in Persian)
- Golarzi, Gh., Boheyrayee, A., & Gerami asl, A. (2017). Comparison of Performance of Technical and Momentum Methods in Profitability of Investment in Tehran Stock Exchange. Msc Thesis, Semnan University. (in Persian)
- Gong, Y. (2017). Does the Momentum Strategy Work at the Industry Level? Evidence from the Chinese Stock Market? *Journal Emerging Markets Finance and Trade*, 53(5), 1-34. 10.1080/1540496X.2016.1264248.
- Gray, W. R., & Vogel, J. R. (2016). *Quantitative Momentum: A Practitioner's Guide to Building a Momentum-Based Stock Selection System*. Business & Economics.
- Grinblatt, M., & Moskowitz, T. (1999). Does industry explain momentum? *Journal of Finance*, 54, 1212-1249.
- Grobys, K., Ruotsalainen, J., & Aïjo, J. (2018). Risk-managed industry momentum and momentum crashes. *Quantitative Finance*. <http://www.tandfonline.com/loi/rquf20>.
- Grobys, K., & Kolari, j. (2019). On Industry Momentum Strategies. *Journal of Financial Research*, 43(1), 95-115. 10.1111/jfir.12205.
- Hoberg, G., & Phillips, G. (2018). Text-Based Industry Momentum. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 53(6), 2355-2388.
- Hon, M. T., & Tonks, I. (2003). Momentum in the UK stock market. *Journal of International Financial Management*, 13(1), 43-70. 10.1016/S1042-444X(02)00022-1.
- Jafarzadeh, Z., Zanjirdar, M., & Karimi Tabrizi, M. (2014). Investigate possibility of applying Contrarian strategy for short-term investment. *financial Knowledge of Securities Analysis*, 23, 1-11. (in Persian)
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Financ*, 48, 65-91.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations. *Journal of Finance*, 56, 699-720. 10.1111/0022-1082.00342.
- Kamali, H. (2007). *Exploring the Momentum and Contrarian Strategy in Tehrans Stock Exchange*, MA Thesis, Alzahra University.
- Moskowitz, T., & Grinblatt, M. (2002). Do Industries Explain Momentum? *Journal of Finance*, 54(4), 1249-1290.
- Mousavi Shiri, M., Salehi, M., Shakeri, M., & Bakhshian, A. (2015). The profitability of momentum strategy and the effect of stock trading Volume on Tehran Stock Exchange. *Quarterly Financial Engineering and portfolio Management*, 6(25), 106-127. (in Persian)
- Novy-Marx, R. (2014) Predicting Anomaly, Performance Politics. *Journal of Financial Economics*, 112, 137-146.
- Osoolian, M., Davaloo, M., & Faridi, B. (2016). Survey on Effect of Herding Behavior on Momentum Return in selected Industries. Msc. in Financial Management Thesis, Shahid Beheshti University. (in Persian)
- Rahmani, A., & Sarhangi, H. (2011). Analysis of Factors Affecting Trading Strategies Based on Stock Returns. *Quarterly Financial Engineering and portfolio Management*, 9, 79-104.
- Saeedi, A., & Bagheri, S. (2010). Contrarian Strategy in Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 12(30), 75-94. (in Persian)
- Shariatpanahi, M., Sohrabo Eraghi, M., & Shariati, A. (2014). Contrarian investment strategy based on reward-risk stock selection criteria. *Financial Research Journal*, 16(1), 113-128. (in Persian)
- Teplova, T., & Mikova, E. (2015). New evidence on determinants of price momentum in the Japanese stock market. *Research in International Business and Finance*, 34, 84-109. 10.1016/j.ribaf.2014.12.001.

ارزیابی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس صنعت در بازار سرمایه ایران

محمد اسماعیل فدایی نژاد* 

دانشیار، گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
m-fadaei@sbu.ac.ir

رضا فراهانی

مربی، گروه مالی و بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
farahani.rezal@gmail.com

محمد حسین آبادی

کارشناس ارشد، گروه مدیریت مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
mhabadi@gmail.com

چکیده

یکی از روش‌های تحلیل بازار، استفاده از رویکرد استراتژی‌های مومنتوم و معکوس است؛ از جمله استراتژی‌های مومنتوم و معکوس صنعت که سعی می‌کند با استفاده از اطلاعات گذشته، عملکرد آتی را در رابطه با بازده سرمایه‌گذاری در صنعت‌های مختلف بورس اوراق بهادار پیش‌بینی و بازده بیشتر ایجاد کند؛ بنابراین مومنتوم صنعت ادعا می‌کند صنایعی که در گذشته نزدیک عملکرد و بازده خوب یا بدی داشته‌اند در آینده نیز این بازده را ارائه خواهند کرد. برای بررسی سودمندی استراتژی‌های ذکر شده، جامعه آماری پژوهش شامل ۳۷ صنعت در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ در مقاطع ماهانه بوده که در ۶۰ استراتژی در بازه‌های زمانی مختلف، تشکیل و نگهداری سبدها، آزمون برابری میانگین‌های سبدها و آزمون همسانی واریانس انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که هرکدام از این رویکردها در دوره زمانی مشخصی، برتر است. در قالب دوره‌های کوتاه‌تر، به‌ویژه پنج دوره تشکیل و نگهداری یک‌ماهه و سه‌ماهه، تشکیل نه‌ماهه و نگهداری شش‌ماهه، تشکیل ۱۲ ماهه و نگهداری یک‌ماهه و سه‌ماهه، مومنتوم صنعت سودمندی معناداری نسبت به معکوس صنعت داشته است؛ اما در مواردی که دوره نگهداری طولانی‌تر (بیش از یک سال) می‌شود، استراتژی معکوس بازده بیشتری نسبت به استراتژی مومنتوم داشته است.

واژه‌های کلیدی: استراتژی مومنتوم صنعت، استراتژی معکوس صنعت، مدیریت سبد، مالی رفتاری

* نویسنده مسئول

فدایی نژاد، محمد اسماعیل، فراهانی، رضا، حسین آبادی، محمد. (۱۳۹۹). ارزیابی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس صنعت در بازار سرمایه ایران، مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۹(۱): ۹۳-۱۱۲.



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/>).

مقدمه

دو استراتژی مهم و کاربردی در میان سرمایه‌گذاران فردی و نهادی، تحلیلگران و فعالان بازار استراتژی مومنتوم صنعت و معکوس صنعت است. به طور کلی طبق استراتژی مومنتوم، بازده مثبت یا منفی گذشته تا دوره مشخصی از آینده نیز همچنان تداوم خواهد داشت. طبق استراتژی معکوس، عوام و اکثریت بازار اشتباه می‌کنند؛ در حالی که روندهای اخیر قیمت‌ها برمی‌گردند. در این دو گروه استراتژی، سعی بر این است که عملکرد آتی با استفاده از عملکرد گذشته، پیش‌بینی و بازده بیشتر ایجاد شود. این استراتژی‌ها در مقابل فرضیه‌کارایی بازار قرار می‌گیرند و آن را به چالش می‌کشند. برخلاف فرضیه بازار کارا که زیربنای نظریه مالی مدرن است، بازده سهام عادی در بازه‌های زمانی مختلف، دارای رفتار خاصی است و سرمایه‌گذاران بدون تحمل ریسک بیشتر و تنها با به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری مناسب، بازدهی بیش از بازده بازار به دست می‌آورند.

در بازارهای سرمایه دنیا دو استراتژی معامله مومنتوم و معکوس که به تحلیل تکنیکال معروف بوده‌اند، امروزه در حال تأیید گرفتن از سرمایه‌گذاران بنیادگرا و حتی جامعه دانشگاهی هستند (Fadaie Nejad and Sadeghi, 2006). تعداد زیادی از مطالعات مالی، این موضوع را بررسی می‌کنند و ادبیات گسترده‌ای در این باره شکل گرفته است. این استراتژی‌ها بر روانشناسی، رفتار جمعیت و جو بازار متکی هستند. استراتژی‌های سرمایه‌گذاری مومنتوم صنعت که سهام صنایع برنده گذشته را خریداری و سهام صنایع بازنده گذشته را می‌فروشند، بسیار سودآور به نظر می‌رسند (Moskowitz & Grinblatt, 1999). برپایه یافته اصلی هوبرگ و فیلیپس (2018)، سودمندی مومنتوم صنعت به طور چشمگیری بیشتر از نتایج پژوهش‌های قبلی بوده است. نتایج برخی از پژوهش‌های دیگر نشان‌دهنده اثربخشی مومنتوم مبتنی بر توده‌واری صنعت است؛ به طوری که وجود مومنتوم بازده کوتاه‌مدت درباره سبدهای برنده با توده‌واری زیاد در مقایسه با سبدهای بازنده با توده‌واری کم، مشهود است. اثر مومنتوم بیشتر مربوط به موقعیت خرید سبدهای برنده با توده‌واری زیاد و موقعیت فروش سبدهای بازنده با توده‌واری کم است که مبین تشدید مومنتوم در شرایط توده‌واری زیاد است (Abdolbaghi Ataabadi 2019).

مبانی نظری

برای دستیابی به سودمندی بیشتر در بازار سهام لازم است صنعت‌های مختلف تحلیل و با انتخاب صنعت مناسب در هر مقطع زمانی از استراتژی‌های مومنتوم و معکوس صنعت استفاده شود. در استراتژی مومنتوم صنعت، بازده بیشتر با خرید سهام در صنعت برنده گذشته و فروش سهام در صنعت بازنده گذشته به دست می‌آید. مومنتوم صنعت در انتهای پیوستار قرار می‌گیرد، از خودهمبستگی مثبت در بازده دارایی‌ها در میان‌مدت حکایت دارد و به معنای ادامه‌یافتن روندهای اخیر است. در استراتژی معکوس صنعت، توصیه می‌شود در صنعت، سهام دارای عملکرد خوب در گذشته، به فروش برسد و سهام با عملکرد ضعیف خریداری شود؛ یعنی توصیه می‌شود سهامی خریداری شود که در حال حاضر بازار نسبت به آن بدبین است و سهامی فروخته شود که بازار نسبت به آن بسیار خوش‌بین است. طبق گزارش‌های منابع علمی متعدد، بازده‌های گذشته، بازده‌های آینده را پیش‌بینی می‌کنند. تداوم قیمت سهام در افق متوسط اغلب به سوگیری رفتاری سرمایه‌گذاران مانند اعتماد به نفس بیش از حد، خوداتکایی، محافظه‌کاری و غیره مربوط می‌شود؛ به طوری که روند پیش رو بیشتر ادامه می‌یابد یا واکنش کمی به اطلاعات جدید نشان داده می‌شود (Gong, 2017).

توضیحاتی که پژوهشگران مختلف برای این پدیده‌ها ارائه داده‌اند، عبارتند از:

1. Industry momentum strategy
2. Industry reverse strategy
3. Hoberg & Phillips

۱- دسته‌ای از پژوهشگران مانند جگادیش و تیتمن (1933) استدلال می‌کنند که بازده‌های استراتژی‌های مختلف فقط معادل جبران منصفانه ریسک است.

۲- دسته‌ای از پژوهشگران از جمله کنراد و کاول (1998) استدلال می‌کنند که سودمندی استراتژی‌های مومنتوم شناسایی شده فقط به دلیل تفاوت‌های مقطعی بازده مورد انتظار است و با کمک سری‌های زمانی از بین می‌رود.

۳- عده‌ای استدلال می‌کنند که این سودها حاصل داده‌کاوی هستند. طرفداران این ادعا بر این اعتقادند که سودهای مومنتوم و حتی بقیه بی‌نظمی‌ها، حاصل داده‌کاوی عمدی هستند (Hon and Tonks 2003).

۴- دسته‌ای بزرگ‌تر از پژوهشگران بر این اعتقادند که این بی‌نظمی‌ها در مقابل فرضیه کارایی بازار قرار می‌گیرند و سعی می‌کنند بر اساس مدل‌های رفتاری این پدیده را توضیح دهند و توجیه کنند. این گروه، رفتارهای غیرمنطقی و غیرعقلایی را دلیل این پدیده معرفی می‌کنند (فدایی نژاد و صادقی، ۱۳۸۴). مومنتوم از زمان انتشار نتایج مطالعه جگادیش و تیتمن (1933) به خوبی شناخته شد؛ کسانی که نشان دادند وقتی سهام بر اساس بازده خود در دوره دو ماهه تا ۱۲ ماهه به صورت دهک رتبه‌بندی می‌شود، سید در دهک رتبه اول در سال بعد نیز به عملکرد خوب نسبت به سید دهک پایین ادامه می‌دهد (Gang, Liu & Liu, 2015). جگادیش و تیتمن (2001) اعتقاد دارند که بازار به طور سیستماتیک به اطلاعات کوتاه مدت راجب شرکت‌ها عکس‌العمل بیش از اندازه نشان می‌دهد. در این رویکرد ادعا می‌شود که سرمایه‌گذاران با خرید سهام برنده گذشته و فروش سهام بازنده گذشته، بازده بیشتر کسب می‌کنند و این خود باعث عکس‌العمل بیش از اندازه به اطلاعات اخیر می‌شود.

استراتژی مومنتوم در تک سهم یا در مجموعه‌ای از دارایی‌های یکسان با ایجاد سبدهای بلندمدت، کوتاه‌مدت یا به سبک شبیه سازی بر اساس عملکرد گذشته به کار گرفته می‌شود. اثر مومنتوم به طور مقطعی در بین مجموعه سبدهای یکسانی از دارایی‌ها مثل اوراق بدهی یا سهام و بر اساس عملکرد قبلی آنها شامل بازده قبلی یا معیارهای ریسک و بازده مشاهده می‌شود (Teplova & Mikova, 2015). نشان داده شده که مومنتوم فراگیر شده است و نه تنها در تک سهم‌ها در حالت داده‌های مقطعی وجود دارد، در داده‌های سری‌های زمانی نیز وجود دارد و همچنین در صنعت هم مومنتوم رخ می‌دهد. برای پژوهش درباره این پدیده، مدل‌های رفتاری و مبتنی بر ریسک زیاد برای تشریح علت آن مطرح شده‌اند (Gang, Liu & Liu, 2015).

ما سکویتز و گرینبلات (2002) نشان دادند که استراتژی مومنتوم به طور اساسی نتیجه شده از عوامل صنعت است؛ به عبارتی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم تک سهم‌ها، اساساً به وسیله استراتژی مومنتوم صنعت توضیح داده می‌شود؛ یعنی استراتژی‌های مومنتومی که سهام را از صنعت‌های برنده گذشته می‌خرند و سهام صنعت‌های بازنده گذشته را می‌فروشند، به طور معناداری سودمند هستند و همه سودمندی حاصل از استراتژی‌های مومنتوم تک سهم را احراز می‌کنند. طبق یافته ماسکویتز و گرینبلات (2002) شواهد محکمی در دوام مؤلفه‌های بازده صنعت وجود دارد، این مؤلفه‌ها سودمندی شایان توجهی ایجاد می‌کنند و ممکن است نسبت به استراتژی‌های مومنتوم تک سهم سودآوری بیشتری ایجاد کنند. سبدهای صنعت، مومنتوم معناداری را حتی بعد از کنترل اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (BE/ME)، مومنتوم تک سهم، پراکندگی مقطعی نسبت به میانگین بازده و آثار خرد ساختاری بالقوه نشان می‌دهند. هنگامی که بازده‌ها برای تأثیرات صنعت تعدیل می‌شوند، سودمندی ناشی از تک سهم، به طور شایان توجهی ضعیف‌تر است و در بیشتر موارد از لحاظ آماری معنادار نیست؛ بنابراین استراتژی‌های مومنتوم صنعت سودمندتر از استراتژی‌های مومنتوم تک سهم هستند.

1. Jegadeesh & Titman
2. Conrad & Kaul
3. Data Mining
4. Moskowitz & Grinblatt

گرینبلات و ماسکویتز (1999)؛ مومنتوم را در بازده‌های صنعت ارزیابی کردند. آنها سبدهای موزونی براساس ارزش متشکل از صنایع گوناگون تشکیل دادند و سهام را براساس بازده‌های گذشته آن صنعت رتبه‌بندی کردند. آنها پی بردند که شش ماه بعد از شکل‌گیری سبد، صنایع با مومنتوم زیاد در مقایسه با صنایع با مومنتوم کم بهتر عمل می‌کنند. آنها به‌منظور ارزیابی حدی که مومنتوم صنعت به سودهای کلی مومنتوم کمک می‌کند، عملکرد استراتژی یک صنعت را به صورت تصادفی بررسی کردند. به‌طور خاص، آنها شرکت‌های موجود در صنایع برنده و بازنده را با سایر شرکت‌هایی که در این صنایع نبودند جایگزین کردند؛ اما این شرکت‌ها دارای همان بازده‌های دوره رتبه‌بندی بودند که شرکت‌های جایگزین شده داشتند و سبدهای صنعت تصادفی نیز دارای همان سطوح بازده در گذشته بودند که سبدهای برنده و بازنده داشتند؛ با این حال ماسکویتز و گرینبلات به این نتیجه رسیدند که استراتژی مومنتوم صنعت تصادفی آنها بازده‌هایی نزدیک به صفر ایجاد می‌کند. بر مبنای این شواهد، آنها نتیجه گرفتند که استراتژی مومنتوم، از مومنتوم صنعت و نه از مومنتوم مختص شرکت سود می‌برد.

بونی و وماک (2008) نتیجه گرفتند که اطلاعات موجود در توصیه‌های تحلیلگران در شناسایی قیمت‌گذاری نادرست سهام شرکت‌های فعال در صنعتی خاص، به‌طور کامل ارزشمند است؛ اما همین اطلاعات برای پیش‌بینی بازده آتی سهام شرکت‌های حاضر در سایر صنایع چندان ارزش ندارد (Kamali 2007). بالز و همکاران (2019) نشان دادند سرمایه‌گذاران خارجی، مؤسسات مالی و به‌ویژه صندوق‌های مشترک سرمایه‌گذاری، معامله‌گران مومنتوم هستند؛ در حالی که خانوارها و افراد خصوصی معامله‌گران معکوس هستند. مشاهدات معامله‌گران مومنتوم در طی زمان نشان‌دهنده افزایش اساسی در فروش سهام بازنده توسط سهامداران خارجی و مؤسسات در زمان کاهش بازار است؛ به‌ویژه وقتی رکود بزرگ وجود دارد. تپلوا و میکووا (2015) نشان دادند سرمایه‌گذاران باید الگوی فصلی را برای افزایش سود سبد در نظر بگیرند.

ناوی - مارکس (2010) یافت که مومنتوم قیمتی، یک خلاف قاعده مومنتوم درآمد را آشکار می‌کند؛ به عبارت دیگر خلاف قاعده مومنتوم عمل می‌کند؛ زیرا سرمایه‌گذاران به‌طور سیستماتیک واکنش ضعیف به درآمد شگفت‌انگیز نشان می‌دهند. ناوی - مارکس سپس نشان داد بعد از کنترل مومنتوم درآمد، مومنتوم بر مبنای قیمت زیاد غیرعادی نیست (Gray & Vogel, 2016).

طبق یافته گانگ (2017) مومنتوم در افق زمانی متوسط، دارای اثرگذاری قوی‌تری در صنایع رقابتی بالاتر است. این اثر با این فرضیه مطابقت دارد که اطلاعات موجود در شرکت‌های دارای صنایع بسیار رقابتی، مبهم است و از این رو فضای بیشتری برای تورش‌های رفتاری وجود دارد که منجر به اثر مومنتوم می‌شود؛ همچنین اثر مومنتوم معکوس، در کوتاه‌مدت در صنایع بسیار متمرکز رخ داده است.

گروبایس و همکاران (2018) مطرح کردند با وجود اینکه اغلب مقالات بر حوزه مومنتوم قیمت تمرکز دارند، گرینبلات و ماسکویتز (1999) بازده حاصل از استراتژی خرید سهام شرکت‌ها در صنایعی که در طی دوره گذشته برنده بودند و فروش سهام شرکت‌ها در صنایع بازنده را بررسی کردند. آنها نتیجه گرفتند آثار مومنتوم به‌طور عمده از عوامل صنعتی ناشی می‌شود و نشان دادند استراتژی مومنتوم صنعت به‌طور گسترده‌ای سودآوری استراتژی‌های مومنتوم تک‌سهام را توضیح می‌دهد.

1. Grinblatt & Moskowitz
2. Boni & womack
3. Baltzer et al.
4. Teplova & Mikova
5. Novy - Marx
6. Gong
7. Grobys et al.

اسلامی بیدگلی و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند با به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری متناسب با افق زمانی مدنظر، امکان به دست آوردن بازدهی بیش از بازده بازار وجود دارد. برپایه بررسی‌های انجام‌شده در بازه زمانی سه تا ۱۲ ماه، پدیده تداوم بازده یا مومنتوم در رفتار بازده سهام عادی وجود دارد. سودآوری این راهبرد سرمایه‌گذاری در بسیاری از بازارهای توسعه‌یافته و برخی بازارهای نوظهور اثبات شده است. این پژوهش بازده حاصل از به‌کارگیری این راهبرد سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرده، نشان‌دهنده سودآوری راهبرد سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران است و در تمامی راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم آزمون‌شده، میانگین بازده ماهانه سبد برنده در دوره نگهداری از میانگین بازده ماهانه سبد بازنده در همین دوره بیشتر است.

قالیباف اصل و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند استراتژی شتاب قیمت در بازه‌های زمانی سه، شش و ۱۲ ماهه و استراتژی شتاب سود در بازه‌های زمانی سه و شش‌ماهه در بورس اوراق بهادار تهران سودآور هستند؛ اما سودآوری استراتژی شتاب سود در دوره زمانی یک ساله تأیید نشده است؛ همچنین در دوره زمانی سه و شش‌ماهه متغیرهای مستقل مدل، توجیه‌کننده بازده اضافی ناشی از شتاب قیمت هستند؛ اما در دوره زمانی یک‌ساله عوامل دیگری غیر از متغیرهای مستقل ذکر شده در مدل، در کسب بازده اضافی حاصل از شتاب قیمت تأثیرگذارند.

سعیدی و باقری (۱۳۸۹) به این نتیجه رسیدند که میانگین بازده سبد سهام بازنده پس از ۱۲ ماه تفاوت معنادار آماری دارد و بیشتر از سهام برنده است. رحمانی و سرهنگی (۱۳۹۰) با تحلیل عوامل مؤثر بر استراتژی‌های معاملاتی مبنی بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، نتیجه گرفتند که استراتژی‌های مومنتوم در دوره‌های زمانی کمتر از سه ماه وجود دارد و توان ایجاد بازده غیرنرمال را دارد؛ بنابراین فرضیه واکنش کمتر از حد تأیید می‌شود.

فلاح شمس و عطایی (۱۳۹۲) کارایی معیارهای استراتژی شتاب (مومنتوم) در انتخاب سبد مناسب را مقایسه و برای ارزیابی استراتژی مومنتوم، سبد برنده و بازنده از ۵۰ شرکت فعال بورس اوراق بهادار تهران را انتخاب و ارزیابی کردند. طبق نتایج، با استفاده از استراتژی شتاب برپایه معیارهای مبتنی بر ریسک تعدیل شده، امکان انتخاب سبد مناسب در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد و معیار M3 عملکرد بهتری نسبت به بازار نشان داده است. بزرگ اصل و صاحبقران (۱۳۹۲) معتقدند با بررسی نیروی حرکت سود برحسب صنایع مختلف، بازده اضافی کسب می‌شود؛ همچنین میزان ارتباط این پدیده‌ها با گذشت زمان کم‌رنگ می‌شود و در یک بازه زمانی یک‌ساله تقریباً از بین می‌روند.

پژوهش شریعت‌پناهی و همکاران (۱۳۹۳) بیانگر سودآوری سرمایه‌گذاری معکوس براساس معیارهای مدنظر بوده است؛ همین‌طور اگرچه معیار بازده تجمعی، بیشترین بازده کل را برای سرمایه‌گذار ایجاد کرده است، بهترین بازده تعدیل شده برحسب ریسک برای معیارهای پاداش - ریسک به دست آمده است. جعفرزاده و همکاران (۱۳۹۳) نتیجه گرفتند که میانگین بازده سبد سهام بازنده در دوره‌های یک‌ساله و کمتر تفاوت معنادار آماری و بیشتر از سهام برنده ندارد.

موسوی شیرینی و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند در بیشتر راهبردهای سرمایه‌گذاری مومنتوم آزمون شده، سبدی که در دوره‌های تشکیل سه، شش، نه و ۱۲ ماه گذشته بهترین عملکرد را داشته است، در بیشتر بازه‌های زمانی دوره نگهداری یعنی سه، شش، نه و ۱۲ ماهه، به عملکرد بهتر خود نسبت به سبد دارای بدترین عملکرد در دوره‌های سه، شش، نه و ۱۲ ماه گذشته، ادامه می‌دهد؛ همچنین بین حجم معاملات و میانگین بازده متغیر رابطه‌ای وجود ندارد؛ در حالی که بین مازاد بازده بازار و مازاد بازده سبد برنده رابطه معناداری وجود دارد.

گل‌ارضی و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند عملکرد روش‌های میانگین متحرک و مومنتوم تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند و با وجود بازده مثبت در برخی از صناعت‌ها، بازده اضافی معناداری نسبت به روش خرید و نگهداری ایجاد نمی‌کنند. اصولیان و همکاران (۱۳۹۵) نیز نتیجه‌گیری کردند بازده حاصل از استراتژی مومنتوم به سطوح رفتار جمعی بستگی دارد.

صنایع برنده با سطح رفتار جمعی زیاد، به طور معناداری بازده آتی بیشتری از صنایع برنده با سطح رفتار جمعی کم ایجاد می‌کند؛ همین‌طور صنایع بازنده با درجه رفتار جمعی زیاد، به طور معناداری بازده آتی کمتری از صنایع بازنده با درجه رفتار جمعی کم ایجاد می‌کند. این متقارن‌نبودن رابطه بین رفتار جمعی و بازده مومنتوم نشان‌دهنده عامل مهمی در سودآوری استراتژی‌های بدون هزینه مومنتوم است و پیشنهاد می‌دهد که سطح رفتار جمعی باید در پیاده‌سازی استراتژی‌های مومنتوم صنایع لحاظ شود.

روش پژوهش

با الگو قراردادن روش ماسکویتز و گرینبلات (2002) که در ۲۰ صنعت مطالعه شده، سه صنعت با بیشترین بازده را صنایع برنده و سه صنعت با کمترین بازده را صنایع بازنده منظور کرد و همچنین روش گروبایس و کولاری (2019) که در آن بیستک صنعت‌های برنده و بازنده را انتخاب کرد، در این پژوهش نیز جامعه‌ای آماری استفاده شده است که شامل کلیه صنعت‌های بورسی در بازار سرمایه ایران طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶، با داده‌های موجود در زمان پژوهش، می‌شود و براساس آن مجموعه متنوعی از سبد صنعت‌های مختلف به تفکیک برنده و بازنده در مقاطع مختلف زمانی بررسی شده است. منظور از صنعت‌های برنده، پنج صنعت با بیشترین بازده و منظور از صنعت‌های بازنده، پنج صنعت با کمترین بازده است که میانگین وزنی بازده شرکت‌های هر صنعت با احتساب آورده نقدی لحاظ شده است.

در پژوهش گروبایس و کولاری (2019) دوره نگهداری سبد صنعت‌های برنده و بازنده در افق زمانی طولانی‌تر لحاظ شده است و در این پژوهش نیز به منظور ارزیابی اثر مومنتوم و معکوس صنعت، بازده سبد صنعت‌های برنده و بازنده به صورت ماهانه در ۳۷ صنعت بورسی در دوره‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ محاسبه و سپس بازده‌های تجمعی سه‌ماهه، شش‌ماهه، ۱۲ ماهه و ۲۴ ماهه در جایگاه نمونه انتخاب و برای اجرای آزمون‌ها به کار گرفته شده است.

پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که آیا استراتژی سرمایه‌گذاری براساس عملکرد دوره تشکیل F و دوره نگهداری H^۱، بازده بیشتر در صنعت‌های مختلف ایجاد می‌کند یا نه.

بنابراین فرضیه کلی به شرح زیر آزمون قرار می‌شود:

بازده سبد خرید برندگان گذشته که در دوره F تشکیل شده است و در دوره H نگهداری می‌شود، با بازده سبد خرید سهام بازندگان گذشته که آن هم در دوره F تشکیل شده است و در دوره H نگهداری می‌شود، برابر است؛ البته این فرضیه با توجه به دوره‌های زمانی متفاوت F و H شامل فرضیه‌های فرعی بیشتری است که هر یک از آنها در ادامه آزمون می‌شوند. نتیجه‌گیری درباره فرضیه اصلی با توجه به جمع‌بندی حاصل از فرضیه‌های فرعی انجام خواهد شد. با محاسبه بازده‌های ماهانه و نیز بازده‌های تجمعی سه، شش، ۱۲ و ۲۴ ماهه در صنعت‌ها، اقدام به تشکیل سبدهایی بر مبنای بازده خرید در دوره F، نگهداری آن در دوره H و محاسبه بازده آن در این دوره‌ها شده است. سبدها به این ترتیب تشکیل می‌شوند که ابتدا صنعت‌ها براساس بازده خرید دوره F از کمترین به بیشترین بازده مرتب می‌شوند؛ سپس متوسط پنج صنعت با کمترین بازده را بازده سبد بازنده و متوسط پنج صنعت با بیشترین بازده را بازده سبد برنده در نظر می‌گیرند و هر یک از دو گروه سبد برنده و بازنده خریداری شده، برای دوره H نگهداری می‌شوند که در این دوره‌ها، بازده سبدها محاسبه می‌شود؛ به این ترتیب برای انجام

1. Grobys & Kolari

2. Form

3. Hold

آزمون‌ها و مقایسه استراتژی‌های مومنتوم و معکوس، سبدهای مختلف صنعت با وزن برابر در افق‌های زمانی مختلف تشکیل می‌شود.

روش آزمون فرضیه اصلی این پژوهش، آزمون مقایسه میانگین‌های دو جامعه برای دو استراتژی مومنتوم و معکوس صنعت است. آزمون مدنظر برای هر یک از حالت‌های مختلف در دوره تشکیل F و دوره نگهداری H در قالب فرضیه‌های فرعی انجام می‌شود. برای مقایسه بازده استراتژی‌های مختلف از آزمون تی - استیودنت و آزمون همسانی واریانس لون و برای آزمون فرضیه‌های مدنظر از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

یافته‌ها

به‌طور کلی در پژوهش حاضر به پیروی از جگادیش و تیمن (1993)، ماسکویتز و گرینبلات (2002)، فدایی نژاد و صادقی (1384) و گروبایس و کولاری (2019)، 60 استراتژی در قالب فرضیه اصلی پژوهش در افق‌های زمانی مختلف آزمون و با توجه به دوره تشکیل یک، سه، شش، نه و 12 ماهه و دوره نگهداری یک، سه، شش، نه، 12 و 24 ماهه نتایج در پنج قسمت ارائه شده است:

۱- سبدهای با دوره تشکیل یک‌ماهه (F1) و نگهداری آن در دوره‌های زمانی یک تا 24 ماهه:

در این حالت که شامل شش استراتژی است، در هر یک از استراتژی‌ها به تفکیک آزمون مقایسه میانگین‌ها با توجه به دوره‌های زمانی نگهداری یک تا 24 ماه به تفکیک به شرح زیر انجام شده است. خلاصه آمار توصیفی استراتژی‌ها و آزمون فرض برابری میانگین سبدها در جدول 1 آورده شده است.

۱-۱- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری یک‌ماهه (F1 و H1): در این حالت، عملکرد بازده صنعت یک ماه قبل، بازده دوره تشکیل و بازده یک ماه بعد، بازده صنعت در دوره نگهداری لحاظ می‌شود و با این شرایط میانگین بازده صنعت سبدهای تشکیل شده (شامل 132 سبد) در دو حالت مومنتوم و معکوس مقایسه و آزمون می‌شود. نتایج نشان می‌دهد در دوره یک‌ماهه میانگین بازده سبدهای برنده 5/81 درصد و میانگین بازده سبدهای بازنده 1/65 درصد بوده است. آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس، با استفاده از آزمون تی انجام شده است که در جدول 1 نشان می‌دهد در سطح اطمینان 95 درصد تفاوت بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس معنادار است.

۱-۲- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری سه‌ماهه (F1 و H3): در این استراتژی، میانگین بازده سبدهای برنده 13/93 درصد و میانگین بازده سبدهای بازنده 8/13 درصد بوده است. آزمون معناداری تفاوت میانگین‌ها با فرض برابری واریانس، در سطح اطمینان 95 درصد، تفاوت معناداری بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس را نشان می‌دهد.

۱-۳- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری شش‌ماهه (F1 و H6): در این حالت میانگین بازده سبدهای برنده، 24/30 درصد و میانگین بازده سبدهای بازنده 19/17 بوده است؛ اما آزمون معناداری تفاوت میانگین‌ها با فرض برابری واریانس، نشان می‌دهد بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس تفاوت معناداری ندارند.

۱-۴- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری نه‌ماهه (F1 و H9): مشابه حالت قبل، در این استراتژی نیز میانگین بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس به ترتیب 34/88 درصد و 28/78 درصد بوده است و با فرض برابری واریانس‌ها، آزمون مقایسه میانگین‌ها تفاوت معناداری با هم ندارند.

۱-۵- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری ۱۲ ماهه (F1 و H12): میانگین بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس به ترتیب ۴۷/۲۸ درصد و ۳۶/۳۱ درصد بوده است؛ همچنین با فرض برابری واریانس‌ها، بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس تفاوت معناداری ندارند.

۱-۶- استراتژی دوره تشکیل یک ماه و نگهداری ۲۴ ماهه (F1 و H24): در این حالت میانگین بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس ۸۵/۸۹ درصد و ۹۲/۵۹ درصد بوده است؛ همچنین با وجود تفاوت میانگین مومنتوم و معکوس، آزمون فرض مقایسه میانگین‌ها، به لحاظ آماری معناداری نیست.

مقایسه شش استراتژی ذکر شده نشان می‌دهد وقتی دوره تشکیل یک ماه و دوره نگهداری متفاوت است، تا دوره نگهداری یک ساله، همواره استراتژی مومنتوم، بازده بیشتری از معکوس دارد و در بازه زمانی ۲۴ ماه، استراتژی معکوس برتری دارد؛ اما با توجه به کفایت حجم نمونه، در قالب حالت‌ها تفاوت معناداری بین بازده دو استراتژی مومنتوم و معکوس وجود ندارد.

جدول (۱) آزمون فرض برابری میانگین‌ها برای استراتژی‌های دارای دوره تشکیل یک‌ماهه و دوره نگهداری یک تا ۲۴ ماه

Table (1) Statistical hypothesis testing of equality of means of strategies with one-month Formation period and one to 24 month of Holding.

آزمون برابری میانگین‌ها			آزمون برابری واریانس		میانگین		استراتژی
معناداری	درجه آزادی	t	معناداری	F	معکوس	مومنتوم	
۰/۰۳	۲۶۲	۲/۲۳	۰/۴۱	۰/۶۸	۱/۶۵	۵/۸۱	F1, H1
۰/۰۵	۲۶۲	۱/۹۸	۰/۱۲	۲/۵۱	۸/۱۳	۱۳/۹۳	F1, H3
۰/۱۸	۲۶۲	۱/۳۴	۰/۴۶	۰/۵۵	۱۹/۱۷	۲۴/۳۰	F1, H6
۰/۲۰	۲۶۲	۱/۲۸	۰/۴۱	۰/۶۹	۲۸/۷۸	۳۴/۸۹	F1, H9
۰/۰۵	۲۶۲	۱/۹۴	۰/۰۶	۳/۴۳	۳۶/۳۱	۴۷/۲۸	F1, H12
۰/۵۰	۲۶۲	-۰/۶۸	۰/۰۷	۳/۲۳	۹۲/۵۹	۸۵/۸۹	F1, H24

۲- سبدهای با دوره تشکیل سه‌ماهه (F3) و نگهداری آن در دوره‌های زمانی یک تا ۲۴ ماهه:

این حالت نیز شامل شش استراتژی می‌شود که در هر یک از استراتژی‌ها به تفکیک آمار توصیفی و آزمون مقایسه میانگین‌ها شامل ۱۳۰ سبد می‌شود و در جدول ۲ آورده شده است.

۲-۱- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری یک‌ماهه (H1 و F3): در این استراتژی، میانگین بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس محاسبه شده و مقدار آن به ترتیب ۷/۶۰ درصد و ۲/۹۷ درصد بوده است که نشان می‌دهد استراتژی مومنتوم بازده بیشتری دارد. آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵ درصد، بازده سبدها در حالت مومنتوم و معکوس تفاوت معناداری ندارند.

۲-۲- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری سه‌ماهه (H3 و F3): در اینجا میانگین بازده سبدها در دو حالت مومنتوم و معکوس به ترتیب ۱۲/۴۸ درصد و ۸/۶۷ درصد بوده است و آزمون مقایسه میانگین‌های سبدها در دو استراتژی، تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

۳-۲- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری شش ماهه (F3 و H6): میانگین بازده سبدهای دو حالت مومنتوم و معکوس ۲۲/۵۲ درصد و ۱۹/۱۶ درصد بوده است؛ اما آزمون مقایسه میانگین‌ها، تفاوت معنادار آماری ندارند.

۴-۲- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری نه ماهه (F3 و H9): در این حالت میانگین بازده سبدهای استراتژی مومنتوم و معکوس به ترتیب ۳۲/۹۹ درصد و ۲۷/۰۹ درصد بوده است؛ ولی آزمون مقایسه میانگین سبدها، تفاوت معناداری ندارند.

۵-۲- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری ۱۲ ماهه (F3 و H12): میانگین بازده سبدهای موجود در دو حالت مومنتوم و معکوس ۴۶/۰۲ درصد و ۳۶/۹۱ درصد بوده است؛ اما با وجود برتری استراتژی مومنتوم، اختلاف بازده آنها معنادار نیست.

۶-۲- استراتژی دوره تشکیل سه ماه و نگهداری ۲۴ ماهه (F3 و H24): میانگین بازده سبدهای دو حالت مومنتوم و معکوس به ترتیب ۷۷/۹۵ درصد و ۹۷/۷۱ درصد بوده است. در این حالت برخلاف حالت‌های قبل، بازده مومنتوم معکوس بر بازده مومنتوم فزونی یافته است و تفاوت میانگین‌ها با فرض نامساوی بودن واریانس در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار است؛ یعنی در این حالت بازده استراتژی معکوس حدود ۲۰ درصد بیشتر از استراتژی مومنتوم است.

جدول (۲) آزمون فرض برابری میانگین‌ها برای استراتژی‌های دارای دوره تشکیل سه ماهه و نگهداری یک تا ۲۴ ماه

Table (2) Statistical hypothesis testing of equality of means of strategies with 3-month Formation period and one to 24 month of Holding.

آزمون برابری میانگین‌ها			آزمون برابری واریانس		میانگین		استراتژی
معناداری	درجه آزادی	t	معناداری	F	مومنتوم	معکوس	
۰/۰۷۶	۲۵۸	۱/۷۸	۰/۰۸۴	۳/۰۵	۷/۶۰	۲/۹۷	F3, H1
۰/۱۸۳	۲۵۸	۱/۳۳	۰/۰۶۵	۳/۴۳	۱۲/۴۵	۸/۶۷	F3, H3
۰/۴۰۶	۲۵۸	۰/۸۳	۰/۲۸۸	۱/۱۳	۲۲/۵۲	۱۹/۱۶	F3, H6
۰/۲۱۵	۲۵۸	۱/۲۴	۰/۴۹۹	۰/۴۶	۳۲/۹۹	۲۲/۰۹	F3, H9
۰/۱۰۰	۲۵۸	۱/۶۵	۰/۳۴۰	۰/۹۱	۴۶/۰۲	۳۶/۹۱	F3, H12
۰/۰۳۸	۲۳۴	-۲/۰۹	۰/۰۰۳	۹/۳۰	۷۷/۹۵	۹۷/۷۱	F3, H24

۳- سبدهای با دوره تشکیل شش ماهه (F6) و نگهداری آن در دوره‌های زمانی یک تا ۲۴ ماهه:

این حالت شامل شش استراتژی می‌شود که در هر یک از استراتژی‌ها آزمون مقایسه میانگین‌های ۱۲۷ سبد با توجه به دوره‌های زمانی نگهداری یک تا ۲۴ ماه به تفکیک انجام شده است. خلاصه آمار توصیفی و آزمون فرض برابری میانگین سبدها در جدول ۳ آورده شده است.

۱-۳- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری یک ماهه (F6 و H1): میانگین بازده سبدهای تشکیل شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۱۰/۵۱ درصد و ۱۲/۰۶ درصد بوده است و برخلاف حالت‌های قبل استراتژی معکوس برتری دارد. آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس نشان می‌دهد بازده مومنتوم و معکوس تفاوت معناداری ندارند.

۳-۲- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری سه ماهه (F6 و H3): میانگین بازده سبدهای تشکیل شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۱۷/۹۸ درصد و ۱۸/۳۷ درصد بوده است. استراتژی معکوس برتری اندکی دارد؛ ولی بازده دو استراتژی تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

۳-۳- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری شش ماهه (F6 و H6): میانگین بازده سبدهای تشکیل شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۳۰/۷۰ درصد و ۲۵/۸۱ درصد بوده است که بیانگر برتری استراتژی مومنتوم است؛ ولی تفاوت آن معنادار نیست.

۳-۴- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری نه ماهه (F6 و H9): میانگین بازده سبدهای تشکیل شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۴۲/۵۳ درصد و ۳۵/۵۰ درصد بوده است و مقایسه میانگین‌ها، تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

۳-۵- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری ۱۲ ماهه (F6 و H12): در این حالت، میانگین بازده سبدهای استراتژی‌های مومنتوم و معکوس ۵۰/۹۹ درصد و ۵۰/۵۷ درصد بوده است و تقریباً عملکرد یکسان داشته‌اند.

۳-۶- استراتژی دوره تشکیل شش ماه و نگهداری ۲۴ ماهه (F6 و H24): در این حالت نیز میانگین بازده سبدهای موجود در دو استراتژی مومنتوم و معکوس ۸۸/۳۱ درصد و ۱۱۵/۷۷ درصد بوده است و در دوره نگهداری طولانی‌تر، استراتژی معکوس دارای بازده به مراتب بیشتری از استراتژی مومنتوم است؛ ولی آزمون مقایسه دو میانگین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

در مجموع، در هر یک از شش استراتژی موجود، در دو استراتژی اول و دوم، استراتژی مومنتوم معکوس برتری جزئی داشته و در استراتژی ششم به دلیل دوره طولانی نگهداری، این برتری بیشتر بوده است و در استراتژی‌های دیگر مومنتوم، برتری نسبی داشته است؛ ولی در هیچ حالتی تفاوت معنادار بین دو استراتژی دیده نمی‌شود.

جدول (۳) آزمون فرض برابری میانگین‌ها برای استراتژی‌های دارای دوره تشکیل شش ماهه و نگهداری یک تا ۲۴ ماه

Table (3) Statistical hypothesis testing of equality of means of strategies with 6-month Formation period and one to 24 month of Holding.

آزمون برابری میانگین‌ها			میانگین		میانگین		استراتژی
معناداری	درجه آزادی	t	معناداری	F	معکوس	مومنتوم	
۰/۸۹۴	۲۵۲	۰/۱۳	۰/۶۲۰	۰/۲۴۶	۱۲/۰۶	۱۰/۵۱	F6 , H1
۰/۹۷۲	۲۵۲	-۰/۰۴	۰/۶۷۹	۰/۱۷۲	۱۸/۳۷	۱۷/۹۸	F6 , H3
۰/۶۵۶	۲۵۲	۰/۴۵	۰/۹۰۲	۰/۰۱۵	۲۵/۸۱	۳۰/۷۰	F6 , H6
۰/۵۱۵	۲۵۲	۰/۶۵	۰/۹۷۷	۰/۰۰۱	۳۵/۵۰	۴۲/۵۳	F6 , H9
۰/۹۶۷	۲۵۲	۰/۰۴	۰/۴۹۶	۰/۴۶۵	۵۰/۵۷	۵۰/۹۹	F6 , H12
۰/۰۶۵	۲۵۲	-۱/۸۵	۰/۱۲۰	۲/۴۳۲	۱۱۵/۷۷	۸۸/۳۱	F6 , H24

۴- سبدهای با دوره تشکیل نه ماهه (F9) و نگهداری آن در دوره‌های زمانی یک تا ۲۴ ماهه:

در این حالت با توجه به دوره‌های زمانی نگهداری، به تفکیک برای هر یک از استراتژی‌ها میانگین بازده ۱۲۴ سبد محاسبه شده و آزمون مقایسه میانگین‌ها به شرح زیر انجام شده است. خلاصه آمار توصیفی و آزمون فرض برابری میانگین سبدها در جدول ۴ آورده شده است.

۴-۱- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری یک‌ماهه (F9 و H1): در این دوره، میانگین بازده سبدهای دو استراتژی مومنتوم و معکوس در دوره نگهداری یک‌ماهه ۵/۷۸ درصد و ۲/۲۴ درصد بوده است. آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵ درصد بازده دو استراتژی مومنتوم و معکوس تفاوت معناداری ندارند.

۴-۲- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری سه‌ماهه (F9 و H3): بازده سبدهای دو حالت مومنتوم و معکوس ۱۴/۲۲ درصد و ۸/۵۴ درصد بوده است؛ اما آزمون مقایسه میانگین‌ها، تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

۴-۳- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری شش‌ماهه (F9 و H6): میانگین بازده سبدهای دو استراتژی مومنتوم و معکوس به ترتیب ۲۶/۳۴ درصد و ۱۷/۲۱ درصد بوده است که برتری معنادار استراتژی مومنتوم را نشان می‌دهد.

۴-۴- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری نه‌ماهه (F9 و H9): در این دوره هم میانگین بازده سبدهای دو استراتژی مومنتوم و معکوس ۳۵/۷۷ درصد و ۳۰/۹۲ درصد بوده است؛ ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نیست.

۴-۵- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری ۱۲‌ماهه (F9 و H12): میانگین بازده سبدهای تشکیل شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۴۶/۸۹ درصد و ۴۴/۷۱ درصد بوده است و تفاوت محسوسی بین دو استراتژی وجود ندارد.

۴-۶- استراتژی دوره تشکیل نه ماه و نگهداری ۲۴‌ماهه (F9 و H24): در این دوره برخلاف دوره‌های قبل، میانگین بازده سبدهای موجود در دو استراتژی مومنتوم و معکوس ۷۲/۹۵ درصد و ۱۱۴/۲۳ درصد بوده است که برتری چشمگیر مومنتوم معکوس را نشان می‌دهد و آزمون تفاوت میانگین‌ها با فرض واریانس نامساوی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. از شش دوره ذکر شده، در پنج حالت اول همواره استراتژی مومنتوم برتری اندکی نسبت به استراتژی معکوس داشته است و در دوره نگهداری ۶‌ماهه استراتژی مومنتوم و در دوره ۲۴‌ماهه، استراتژی معکوس بازده بیشتر و معنادار داشته است.

جدول (۴) آزمون فرض برابری میانگین‌ها برای استراتژی‌های دارای دوره تشکیل نه‌ماهه و نگهداری یک تا ۲۴ ماه

Table (4) Statistical hypothesis testing of equality of means of strategies with 9-month Formation period and one to 24 month of Holding.

آزمون برابری میانگین‌ها			آزمون برابری واریانس		میانگین		استراتژی
معناداری	درجه آزادی	t	معناداری	F	مومنتوم	معکوس	
۰/۰۶۶	۲۴۶	۱/۸۵	۰/۰۵۹	۳/۶۱	۵/۸۷	۲/۲۴	F9 , H1
۰/۰۷۵	۲۴۶	۱/۷۹	۰/۰۱۹	۵/۵۵	۱۴/۲۲	۸/۵۴	F9 , H3
۰/۰۴۰	۲۴۶	۲/۰۷	۰/۰۳۹	۴/۳۱	۲۶/۳۴	۱۷/۲۱	F9 , H6
۰/۳۴۸	۲۴۶	۰/۹۴	۰/۳۱۶	۱/۰۱	۳۵/۷۷	۳۰/۹۲	F9 , H9
۰/۷۰۸	۲۴۶	۰/۳۸	۰/۴۲۱	۰/۶۵	۴۶/۹۰	۴۴/۷۱	F9 , H12
۰/۰۰۰	۱۹۲/۱۸	-۴/۰۷	۰/۰۰۰	۳۵	۷۲/۹۵	۱۱۴/۲۳	F9 , H24

۵- سبد با دوره تشکیل ۱۲‌ماهه گذشته (F12) و نگهداری آن در دوره‌های زمانی یک تا ۲۴‌ماهه:

مقایسه میانگین‌های ۱۲۱ سبد و آزمون مقایسه میانگین بازده سبدها در هریک از استراتژی‌های این حالت در جدول ۵ آورده شده است.

۱-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری یک‌ماهه (F12 و H1): در هریک از دو استراتژی مومنتوم و معکوس، میانگین بازده سبدهای موجود به ترتیب ۴/۲۷ درصد و ۲/۰۷ درصد بوده است که به لحاظ آماری تفاوت بازده دو استراتژی، در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است.

۲-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری سه‌ماهه (F12 و H3): میانگین بازده سبدهای استراتژی مومنتوم و معکوس ۱۲/۷۱ درصد و ۸/۱۲ درصد بوده است؛ اما در آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس، تفاوت بازده معنادار است.

۳-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری شش‌ماهه (F12 و H6): در این دوره نیز میانگین بازده سبدهای نگهداری‌شده در دو حالت مومنتوم و معکوس ۲۳/۶۲ درصد و ۱۹/۴۶ بوده است؛ اما آزمون مقایسه میانگین‌ها با فرض برابری واریانس، در دو حالت تفاوت معناداری نشان نمی‌دهد.

۴-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری نه‌ماهه (F12 و H9): در این دوره، میانگین بازده سبدهای دو استراتژی مومنتوم و معکوس ۳۴/۱۶ درصد و ۳۳/۷۹ درصد بوده است که تفاوت محسوسی را نشان نمی‌دهد.

۵-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری ۱۲ ماهه (F12 و H12): میانگین بازده سبدهای استراتژی مومنتوم و معکوس به ترتیب ۴۴/۸۰ درصد و ۵۲/۰۹ درصد بوده است که در این دوره، استراتژی معکوس برتری دارد و تفاوت بازده آنها به لحاظ آماری معنادار نیست.

۶-۵- استراتژی دوره تشکیل ۱۲ ماه و نگهداری ۲۴ ماهه (F12 و H24): میانگین بازده سبدهای دو حالت مومنتوم و معکوس ۷۰/۰۶ درصد و ۱۲۴/۵۴ درصد بوده است که بیانگر برتری چشمگیر استراتژی معکوس است؛ همچنین آزمون مقایسه دو میانگین، حاکی از تفاوت معنادار بازده دو استراتژی است.

جدول (۵) آزمون فرض برابری میانگین‌ها برای استراتژی‌های دارای دوره تشکیل ۱۲ ماهه و نگهداری یک تا ۲۴ ماه

Table (5) Statistical hypothesis testing of equality of means of strategies with 12-month Formation period and one to 24 month of Holding.

آزمون برابری میانگین‌ها			آزمون برابری واریانس		میانگین		استراتژی
معناداری	درجه آزادی	t	معناداری	F	مومنتوم	معکوس	
۰/۰۳۸	۲۴۰	۲/۰۱	۰/۰۲۰	۵/۵۱	۴/۲۸	۲/۰۷	F12 , H1
۰/۰۳۹	۲۴۰	۲/۰۷	۰/۰۷۳	۳/۲۵	۱۲/۷۱	۸/۱۲	F12 , H3
۰/۲۴۸	۲۴۰	۱/۱۶	۰/۵۵۶	۰/۳۵	۲۳/۶۲	۱۹/۴۶	F12 , H6
۰/۹۳۸	۲۴۰	۰/۰۸	۰/۲۳۲	۱/۴۴	۳۴/۱۶	۳۳/۷۹	F12 , H9
۰/۲۷۹	۲۱۴/۵	-۱/۰۸	۰/۰۰۶	۷/۸۰	۴۴/۸۰	۵۲/۰۹	F12 , H12
۰/۰۰۰	۱۷۶/۳	-۵/۱۰	۰/۰۰۰	۴۹/۱۶	۷۰/۰۶	۱۲۴/۵۴	F12 , H24

مقایسه شش استراتژی ذکر شده نشان می‌دهد اگرچه در دوره‌های نگهداری کوتاه‌تر، استراتژی مومنتوم بازده بیشتری دارد؛ ولی با افزایش دوره نگهداری به‌ویژه یک سال و بیشتر استراتژی مومنتوم معکوس برتری محسوس دارد.

مقایسه بازده سالانه استراتژی‌ها

برای بررسی و مقایسه بازده سبدها در سناریوهای مختلف، بازده سالانه برای هر حالت محاسبه و خلاصه‌ای از ۱۰ سناریوی برتر به لحاظ بازده سالانه در جدول ۶ آورده شده است. براساس آن، بیشترین بازده سالانه در دوره تشکیل ۶ ماهه و نگهداری یک‌ماهه و در استراتژی معکوس بوده است؛ همچنین در دوره تشکیل و نگهداری یک‌ماهه، استراتژی مومنتوم، بازده به مراتب بیشتری از مومنتوم معکوس داشته است. برتری این استراتژی در دوره تشکیل یک‌ماهه و نگهداری سه‌ماهه نیز مشهود است؛ اما در دوره‌های نگهداری یک سال و بیشتر به‌ویژه ۲۴ ماهه، استراتژی معکوس همواره برتری داشته است.

جدول (۶) مقایسه ۱۰ استراتژی با بیشترین میانگین بازده سالانه سبدها

Table (6) Comparison of 10 strategies with the highest average of annual return of portfolios.

بازده سالانه	بازده دوره	تعداد سبد	نوع سبد	استراتژی
۶۹/۷۴	۵/۸۱	۱۳۲	مومنتوم	۱, H۱F
۱۹/۷۸	۱/۶۵	۱۳۲	معکوس	
۵۵/۷۱	۱۳/۹۳	۱۳۲	مومنتوم	۳, H۱F
۳۲/۵۳	۸/۱۳	۱۳۲	معکوس	
۹۱/۲۲	۷/۶۰	۱۳۰	مومنتوم	۱, H۳F
۳۵/۷۰	۲/۹۷	۱۳۰	معکوس	
۱۲۶/۱۰	۱۰/۵۱	۱۲۷	مومنتوم	۱, H۶F
۱۴۴/۷۴	۱۲/۰۶	۱۲۷	معکوس	
۷۱/۹۳	۱۷/۹۸	۱۲۷	مومنتوم	۳, H۶F
۷۳/۵۰	۱۸/۳۷	۱۲۷	معکوس	
۷۰/۴۶	۵/۸۷	۱۲۴	مومنتوم	۱, H۹F
۲۶/۹۴	۲/۲۴	۱۲۴	معکوس	
۳۶/۴۸	۷۲/۹۵	۱۲۴	مومنتوم	۲۴, H۹F
۵۷/۱۱	۱۱۴/۲۳	۱۲۴	معکوس	
۵۱/۳۰	۴/۲۸	۱۲۱	مومنتوم	۱, H۱۲F
۲۴/۸۱	۲/۰۷	۱۲۱	معکوس	
۵۰/۸۵	۱۲/۷۱	۱۲۱	مومنتوم	۳, H۱۲F
۳۲/۴۹	۸/۱۲	۱۲۱	معکوس	
۳۵/۰۳	۷۰/۰۶	۱۲۱	مومنتوم	۲۴, H۱۲F
۶۲/۲۷	۱۲۴/۵۴	۱۲۱	معکوس	

نتایج و پیشنهادها

در این پژوهش سودمندی دو استراتژی مهم و پرکاربرد مدیریت سبد، ارزیابی و مقایسه شد. مقایسه ۳۰ سناریوی مختلف بازده سبدها در دوره‌های زمانی مختلف تشکیل و نگهداری برای استراتژی مومنتوم و معکوس، نشان داد در قالب دوره‌های کوتاه‌تر، مومنتوم صنعت سودمندی بیشتری نسبت به مومنتوم معکوس داشته است؛ اما در دوره‌های طولانی‌تر، با افزایش دوره تشکیل، این دو استراتژی به لحاظ بازده متعادل می‌شوند و وقتی دوره نگهداری بیشتر از یک سال می‌شود، مومنتوم معکوس استراتژی غالب است. در جدول ۷ خلاصه نتایج، از جمله استراتژی‌های برتر از نظر بازده و تفاوت معنادار بازده آنها در سطح اطمینان ۹۵ درصد (*) و ۹۹ درصد (***) نشان داده شده است؛ برای مثال در حالت تشکیل سبد و نگهداری یک ماه (F1 و H1)، استراتژی مومنتوم در سطح اطمینان ۹۵ درصد، بازده بیشتری از استراتژی معکوس دارد.

در مجموع در ۸ حالت، تفاوت بازده دو استراتژی معنادار است و ۵ حالت آن مربوط به استراتژی مومنتوم و بقیه استراتژی معکوس بوده است.

در مقایسه با پژوهش‌های مشابه در سایر کشورها مانند ماسکویتز و گرینبلات (۲۰۰۲) که نشان دادند در دوره‌های زمانی کوتاه‌تر فقط بازده مومنتوم صنعت بیشتر است، در پژوهش حاضر این نتایج حاصل شده است که در بیشتر دوره‌های کوتاه‌تر، مومنتوم صنعت نسبت به مومنتوم معکوس صنعت سودمندی بیشتری داشته است؛ همچنین گروپایس و کولاری (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که سبدهای صنعت دارای عملکرد ماهانه بهتر در دوره تشکیل، به‌طور معناداری نسبت به سبدهایی که عملکرد ضعیف در دوره تشکیل داشته‌اند، دارای بازده‌های بیشتری در دوره‌های نگهداری بوده‌اند؛ همچنین یافته اصلی هوبرگ و فیلیپس (۲۰۱۸) بیانگر سودمندی مومنتوم صنعت بوده است. با بررسی نتایج جدول ۷، مشاهده می‌شود که در قالب دوره‌های کوتاه‌تر، استراتژی مومنتوم صنعت برتری داشته است و با نتایج پژوهش‌های ذکر شده همخوانی دارد؛ هرچند این برتری در همه حالت‌ها به لحاظ آماری معنادار نیست. لازم به توضیح است که در قالب مطالعات انجام شده فقط سودمندی استراتژی مومنتوم بررسی شده است؛ در حالی که در این پژوهش هر دو استراتژی مومنتوم و معکوس صنعت با هم مقایسه شده است.

جدول (۷) خلاصه سناریوهای استراتژی‌های برتر براساس میانگین سبدها

Table (7) Summary of top strategies scenarios based on average return of portfolios.

	H1	H3	H6	H9	H12	H24
F1	مومنتوم*	مومنتوم*	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم	معکوس
F3	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم	معکوس*
F6	معکوس	معکوس	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم	معکوس
F9	مومنتوم	مومنتوم	مومنتوم*	مومنتوم	مومنتوم	معکوس**
F12	مومنتوم*	مومنتوم*	مومنتوم	مومنتوم	معکوس	معکوس**

منابع فارسی

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا، نبوی چاشمی، سیدعلی، یحیی‌زاده‌فر، محمود و ایکانی، صدیقه. (۱۳۸۹). بررسی سودآوری استراتژی سرمایه‌گذاری مومنتوم در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت*، ۱، ۷۸-۴۹.
- اصولیان، محمد، دولو، مریم و فریدی، بابک. (۱۳۹۵). بررسی اثر رفتار جمعی بر بازده مومنتوم در صنایع منتخب. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه شهید بهشتی.
- بزرگ اصل، موسی و صاحبقران، امیرعباس. (۱۳۹۲). پیش‌بینی بازده غیرعادی بر مبنای مدل مبتنی بر شتاب سود و صنعت در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۱(۸۳)، ۵۸-۶۷.
- جعفرزاده، زهرا، زنجیردار، مجید و کریمی تبریزی، مهدی. (۱۳۹۳). بررسی امکان به‌کارگیری راهبرد معاملاتی معکوس جهت سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۷(۲۳)، ۱-۱۱.
- رحمانی، علی و سرهنگی، حجت. (۱۳۹۰). تحلیل عوامل مؤثر بر استراتژی‌های معاملاتی مبتنی بر بازده سهام. *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۹، ۱۰۴-۷۹.

- فدایی نژاد، محمد اسماعیل. و صادقی، محسن. (۱۳۸۴). بررسی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس. پیام مدیریت، ۱۷ و ۱۸، ۳۱-۷.
- سعیدی، علی. و باقری، سعید. (۱۳۸۹). راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس در بورس اوراق بهادار تهران. نشریه تحقیقات مالی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۲(۳۰).
- شریعت‌پناهی، مجید.، سهرابی عراقی، محسن. و شریعتی، عبدالله. (۱۳۹۳). بررسی راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس بر اساس معیارهای پاداش - ریسک انتخاب سهام. تحقیقات مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۶(۱)، ۱۱۳-۱۲۸.
- عبدالباقی عطاآبادی، عبدالمجید.، میرلوچی، سید مجتبی. و عبدالمهی، مریم. (۱۳۹۹). اثربخشی مومنتوم مبتنی بر توده‌واری صنعت: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، دانشگاه الزهرا. 10.22051/JFM.2019.19575.1624
- فلاح شمس، میرفیض. و عطایی، یونس. (۱۳۹۲). مقایسه کارایی معیارهای استراتژی شتاب (مومنتوم) در انتخاب پرتفوی مناسب. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)، ۴(۱۶)، ۱۰۹-۱۲۵.
- قالیباف اصل، حسن.، شمس، شهاب‌الدین. و ساده‌وند، محمدجواد. (۱۳۸۹). بررسی بازده اضافی استراتژی شتاب و قیمت در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۶۱، ۱۱۶-۹۹.
- کمالی، هاجر. (۱۳۸۵). بررسی استراتژی شتاب و استراتژی معکوس در بورس اوراق بهادار تهران. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه الزهرا.
- گل‌ارضی، غلامحسین.، بحیرایی، علیرضا. و گرامی اصل، امیر. (۱۳۹۵). مقایسه عملکرد روش‌های تکنیکال و مومنتوم در سودآوری سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه سمنان.
- موسوی شیری، محمود.، صالحی، مهدی.، شاکری، مریم. و بخشیان، عسل. (۱۳۹۴). سودآوری استراتژی مومنتوم و تأثیر حجم معاملات سهام بر آن در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۲۵، ۱۲۴-۱۰۷.

References

- Abdolbaghi Ataabadi, A., Mirlohi, S. M., & Abdollahi, M. (2019) Effectiveness of Momentum based on Industry Herding: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Strategy*, Articles in Press, 10.22051/JFM.2019.19575.1624. (in Persian)
- Baltzer, M., Jank, S., & Smajlbegovic, E. (2019). Who trades on momentum? *Journal of Financial Markets*, 42, 56-74. 10.1016/j.fin mar.2018.08.003.
- Boni, L., Womack, K. (2009). Analysts, Industries, and Price Momentum, published online by Cambridge University Press
- Bozorge Asl, M., & Sahebgharani, A. (2013). Prediction of abnormal return according profit and industry momentum model in Tehran Stock Exchange. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*, 10(38), 53-67. (in Persian)
- Conrad, J., & Kaul, G. (1998). An anatomy of trading strategies. *Review of Financial Studies*, 11, 489-519. 10.1093/rfs/11.3.489.
- Eslami, G., Nabavi, A., Yahyazadeh, M., & Eykani, S. (2011). Survey on Profitability of Momentum in Tehran Stock Exchange. *Quantitative Studies in Management*, 1, 49-78. (in Persian)
- Fadaie Nejad, E., & Farahani, R. (2017). Effects of macroeconomic variables on the Tehran Stock Exchange Market. *Financial Economics*, 39, 1-26. (in Persian)
- Fadaie Nejad, E., & Sadeghi, M. (2006). Survey on profitability of momentum and reverse strategies. *Journal of Management Perspective*, 17 and 18, 7-31. (in Persian)
- Gang, Q., Liu, M., & Liu, Q. (2015). Momentum is really short-term momentum. *Journal of Banking & Finance*, 50, 169-182. 10.1016/j.jbankfin.2014.10.002.
- Ghalibaf, H., Shams, S., & Sadevand, M. (2010). Survey of the Excess Return of Earning and Price Momentum Strategy in TSE. *The Journal of Accounting And Auditing Review*, 61, 97-114. (in Persian)

- Golarzi, Gh., Boheyraee, A., & Gerami asl, A. (2017). Comparison of Performance of Technical and Momentum Methods in Profitability of Investment in Tehran Stock Exchange. Msc Thesis, Semnan University. (in Persian)
- Gong, Y. (2017). Does the Momentum Strategy Work at the Industry Level? Evidence from the Chinese Stock Market? *Journal Emerging Markets Finance and Trade*, 53(5), 1-34. 10.1080/1540496X.2016.1264248.
- Gray, W. R., & Vogel, J. R. (2016). *Quantitative Momentum: A Practitioner's Guide to Building a Momentum-Based Stock Selection System*. Business & Economics.
- Grinblatt, M., & Moskowitz, T. (1999). Does industry explain momentum? *Journal of Finance*, 54, 1212-1249.
- Grobys, K., Ruotsalainen, J., & Äijö, J. (2018). Risk-managed industry momentum and momentum crashes. *Quantitative Finance*. <http://www.tandfonline.com/loi/rqf20>.
- Grobys, K., & Kolari, j. (2019). On Industry Momentum Strategies. *Journal of Financial Research*, 43(1), 95-115. 10.1111/jfir.12205.
- Hoberg, G., & Phillips, G. (2018). Text-Based Industry Momentum. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 53(6), 2355-2388.
- Hon, M. T., & Tonks, I. (2003). Momentum in the UK stock market. *Journal of International Financial Management*, 13(1), 43-70. 10.1016/S1042-444X(02)00022-1.
- Jafarzadeh, Z., Zanjirdar, M., & Karimi Tabrizi, M. (2014). Investigate possibility of applying Contrarian strategy for short-term investment. *financial Knowledge of Securities Analysis*, 23, 1-11. (in Persian)
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations. *Journal of Finance*, 56, 699-720. 10.1111/0022-1082.00342.
- Kamali, H. (2007). *Exploring the Momentum and Contrarian Strategy in Tehrans Stock Exchange*, MA Thesis, Alzahra University.
- Moskowitz, T., & Grinblatt, M. (2002). Do Industries Explain Momentum? *Journal of Finance*, 54(4), 1249-1290.
- Mousavi Shiri, M., Salehi, M., Shakeri, M., & Bakhshian, A. (2015). The profitability of momentum strategy and the effect of stock trading Volume on Tehran Stock Exchange. *Quarterly Financial Engineering and portfolio Management*, 6(25), 106-127. (in Persian)
- Novy-Marx, R. (2014) Predicting Anomaly, Performance Politics. *Journal of Financial Economics*, 112, 137-146.
- Osoolian, M., Davaloo, M., & Faridi, B. (2016). Survey on Effect of Herding Behavior on Momentum Return in selected Industries. Msc. in Financial Management Thesis, Shahid Beheshti University. (in Persian)
- Rahmani, A., & Sarhangi, H. (2011). Analysis of Factors Affecting Trading Strategies Based on Stock Returns. *Quarterly Financial Engineering and portfolio Management*, 9, 79-104.
- Saeedi, A., & Bagheri, S. (2010). Contrarian Strategy in Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 12(30), 75-94. (in Persian)
- Shariatpanahi, M., Sohrabo Eraghi, M., & Shariati, A. (2014). Contrarian investment strategy based on reward-risk stock selection criteria. *Financial Research Journal*, 16(1), 113-128. (in Persian)
- Teplova, T., & Mikova, E. (2015). New evidence on determinants of price momentum in the Japanese stock market. *Research in International Business and Finance*, 34, 84-109. 10.1016/j.ribaf.2014.12.001.