

The Effect of the Mispricing on Stock Returns: An Application of the Five-Factor Model

Habib Ansari Samani*, Ali Farhadian, Zahra Faramarzi*****

Abstract

A safe investment for an investor depends on knowing if the price increase is real or the mispricing is causing the price to rise. In order to examine the role and effect of the mispricing on the return on stocks of monthly data, a sample of 276 companies from the Tehran Stock Exchange has been used for two periods of Boom and Substantiv in a five-factor model. Analysis of the analytical model shows that mispricing of stocks during the boom period in all portfolios has a positive and significant effect on stock returns, but during the recession, only five portfolios had a positive and significant effect. These results mean that in the recession period, incorrect valuation of stocks is not associated with higher returns on the relevant share, but this relationship is strengthened during the boom period. Also, the factor of market risk in the recession period in large portfolios is positive and significant, but in the boom period in large portfolios it is significant but does not show a fixed sign. The size factor has a negative and significant relationship with stock returns both in the boom period and in the recession period in large portfolios. In addition, the value factor in the recession period in large portfolios is a positive and significant value, but in the boom period it is only positive and significant in large portfolios. The momentum factor is significant in the recession period in large and valuable portfolios, but does not show a fixed sign in both periods. This factor is significant in the boom period in large portfolios.

Keywords: Stock Mispricing; Stockreturns; Tehran Stock Exchange; Financial Economy; Factor Models.

Received: 2020.April.29, Accepted: 2020.March.18.

* Assistant Prof, Department of Economics, Yazd University, Yazd, Iran.

** Assistant Prof, Department of Management, Kashan University, Isfahan, Iran (Corresponding Author).

E-mail: farhadian@kashanu.ac.ir.

*** MSc. In Economics, Yazd University, Yazd, Iran.

تأثیر ارزش‌گذاری نادرست بر بازده سهام؛ کاربردی از الگوی پنج‌عاملی

حبیب انصاری سامانی*، علی فرهادیان**، زهرا فرامرزی***

چکیده

سرمایه‌گذاری مطمئن برای یک سرمایه‌گذار وابسته به این است که بداند افزایش قیمت رخ داده در هر سهم واقعی است یا حباب قیمتی باعث این رشد قیمت شده است. به منظور بررسی نقش و اثر حباب قیمتی بر بازده سهام داده‌های ماهانه نمونه‌ای شامل ۲۷۶ شرکت از بازار بورس اوراق بهادار تهران برای دو دوره رونق و رکود بازار در یک مدل پنج‌عاملی بکار گرفته شده است. تخمین الگوی تحلیلی نشان می‌دهد که ارزش‌گذاری نادرست سهام در دوره رونق در تمام پرتفوها اثر مثبت و معنادار بر بازده سهام دارد. اما در دوره رکود تنها در پنج پرتفوی اثر مثبت و معنادار مشاهده شده است. این نتایج به این معناست که در دوره رکود ارزش‌گذاری نادرست سهام با بازدهی بالاتر در سهم مربوطه همراه نیست اما این رابطه در دوره رونق تقویت می‌شود. همچنین ضریب عامل صرف ریسک بازار در دوره رکود در پرتفوهایی بزرگ مثبت و معنادار است ولی در دوره رونق در پرتفوهایی بزرگ معنادار بوده ولی علامت ثابتی را نشان نمی‌دهد. عامل اندازه هم در دوره رونق و هم در دوره رکود در پرتفوهایی بزرگ رابطه‌ی منفی و معناداری با بازدهی سهام دارد. عامل مومنتوم در دوره رکود در پرتفوهایی بزرگ و ارزشی معنادار است ولی در هر دو دوره علامت ثابتی را نشان نمی‌دهد این عامل در دوره رونق در پرتفوهایی بزرگ معنادار است.

کلیدواژه‌ها: حباب قیمتی، بازده سهام، بازار سهام تهران، اقتصاد مالی، مدل‌های
عاملی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۲/۲۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۱۰.

* استادیار بخش اقتصاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

** استادیار گروه مدیریت، دانشگاه کاشان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: farhadian@kashanu.ac.ir.

*** کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

۱. مقدمه

بخش گسترده‌ای از مبانی نظری حوزه مالی در هر کشور مربوط به بازار بورس آن کشور است. بازار بورس اوراق بهادار با جمع‌آوری سرمایه‌های پراکنده و انباشت آن برای تجهیز منابع مالی شرکت‌ها به رشد تولید ناخالص ملی، افزایش اشتغال، توزیع عادلانه ثروت و افزایش درجه نقدشوندگی ثروت افراد کمک می‌کند. سرمایه‌گذاران به امید و به هدف کسب سود، ثروت خود را وارد این بازار می‌کنند و دغدغه اصلی هر سرمایه‌گذار پیش‌بینی آینده سهامی است که قصد خرید آن را دارد. برای اینکه یک سرمایه‌گذار بتواند آینده سهام را پیش‌بینی کند، نیاز به شناخت کلی نسبت به بازار بورس و عوامل مؤثر بر رفتار قیمت و بازده در بازار دارد. عوامل متعددی از جمله عامل صرف ریسک بازار، عامل اندازه، عامل ارزش، عامل مومنتوم و عامل حباب قیمتی بر بازدهی سهام تأثیر دارند. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که بازار بورس و به‌خصوص قیمت‌ها و بازده در هر دوره از زمان در پی تغییرات شرایط اقتصادی و دوره‌های رونق و رکود، رفتارهای متفاوتی از خود نشان می‌دهد [۱۰، ۴۴، ۳۹، ۴۲، ۳، ۳۷، ۱۳]؛ از این رو می‌توان انتظار داشت که در بازار سهام ایران نیز هر یک از عوامل مؤثر بر قیمت با توجه به وضعیت اقتصادی، اثر متفاوتی بر قیمت و بازدهی سهام داشته باشد. در این تحلیل نیز تلاش شده است تا رفتار قیمت سهام در «بازار بورس اوراق بهادار تهران» در بازه شش‌ساله بررسی شود تا با تکیه بر رخدادهایی که در گذشته صورت گرفته‌اند، قدرت پیش‌بینی برای آینده بازار سرمایه فراهم شود. موضوع اصلی این پژوهش در ابتدا بررسی تأثیر هر یک از عوامل مدل‌های عاملی بر بازدهی سهام و در ادامه بررسی این موضوع که تغییر روند رخ داده در بازار بورس در سال ۱۳۹۲ بر این روابط تأثیر معناداری داشته است یا خیر؟ و در نهایت نقش عامل حباب قیمتی در قیمت‌گذاری سهام که در پژوهش‌های پیشین تأیید شده [۱۳، ۵، ۴۳]، در این دو دوره متفاوت بوده است یا خیر؟ پاسخ به سؤال‌های مطرح‌شده با استفاده از پرتفوبندی با داده‌های ماهانه طی دوره شش‌ساله و جمع‌آوری نمونه نسبتاً بزرگ در بازار سهام ایران (۲۷۶ شرکت) انجام شد. یافته‌ها نشان داد که عامل حباب قیمتی تا حد زیادی بر قیمت‌گذاری سهام تأثیر داشته و با سقوط بازار سهام، میزان و نقش حباب در قیمت‌گذاری در بازار بورس کاهش داشته است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ویلیامز^۱ (۱۹۳۸)، نخستین فردی بود که اعتقاد داشت قیمت داری‌های مالی و دیگر دارایی‌ها منعکس‌کننده ارزش ذاتی آن‌ها است که با اندازه‌گیری سود تقسیمی موردانتظار در آینده محاسبه می‌شود [۴۵]؛ اما به‌طور کلی تا قبل از سال ۱۹۵۲، سرمایه‌گذاران اوراق بهاداری را انتخاب می-

1. Williams.

کردند که زیر قیمت واقعی ارزش‌گذاری شده بودند و به ارتباط بین اوراق بهادار خود در داخل پرتفوی کاری نداشتند. پیدایش نظریه نوین سرمایه‌گذاری (مجموعه اوراق بهادار) به سال ۱۹۵۲ برمی‌گردد، زمانی که مارکوویتز^۲ (۱۹۵۲)، مقاله‌ای با عنوان «انتخاب پرتفوی» منتشر کرد [۳۳]. او با عقیده بنیادگرایان در مورد انتظارات آتی موافق بود؛ اما برای نخستین بار عامل ریسک را نیز وارد تجزیه و تحلیل‌های خود کرد. او توانست نظریه انتخاب پرتفوی را در چارچوب تعاملات بین ریسک و بازده، بهینه‌سازی کند. مارکوویتز (۱۹۵۲)، به مسئله تنوع‌بخشی پرتفوی به‌عنوان یکی از روش‌های کاهش ریسک اشاره دارد. نظریه او با عنوان «پرتفولیوی مدرن»^۳ شناخته می‌شود.

یک منبع مهم اما ناشناخته اختلاف در بازدهی شرکت‌ها می‌تواند حباب قیمتی باشد. در این پژوهش سعی شده است که برای افزایش قیمت‌ها در طول زمان، توجیه اقتصادی آورده شود. این افزایش قیمت در نگاه اول مغایر با فرضیه کارایی بازارها است؛ ولی طرفداران نظریه حباب نشان داده‌اند که این رفتار قیمت به‌طور کامل با عقلانیت بازار سازگار است [۵]. حباب را می‌توان افزایش قیمت دارایی در یک فرآیند مستمر تعریف کرد که در آن، افزایش اولیه قیمت، انتظار افزایش‌های آتی قیمت را به دنبال دارد و به جذب خریداران جدید منجر می‌شود؛ اما معمولاً پس از مدتی، این افزایش قیمت با انتظار معکوس و در نتیجه کاهش ناگهانی قیمت‌ها همراه است که اغلب زمینه‌ساز بحران مالی می‌شود. نخستین حباب‌های بازار سهام در دوران جدید تاریخ اقتصادی مربوط به شرکت فرانسوی «می‌سی‌سی‌پی»^۴ و شرکت انگلیسی «دریای جنوب»^۵ در اوایل قرن هجدهم میلادی بودند. از میان افت‌های این‌چنینی، سقوط بازار ایالت متحده در سال‌های ۱۹۲۹ و ۱۹۸۹ و حباب دات‌کام در اواخر دهه ۱۹۹۰، نمونه‌هایی هستند که به‌وضوح در خاطر محافل اقتصادی باقی مانده‌اند.

یکی از آخرین بحران‌های معروف نیز مربوط به بحران مالی گروه زیادی از اقتصادهای صنعتی در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۲ است [۲۳، ۳۱].

حباب قیمتی وقتی رخ می‌دهد که قیمت معاملات جاری سهام از ارزش واقعی خود جدا می‌شود. این وضعیت یا از طریق واکنش بازار از بین می‌رود یا تشدید می‌شود؛ بنابراین حباب واقعی از حالت تشدیدشونده افزایش قیمت سهام ناشی می‌شود [۲۱].

اصولاً اندازه‌گیری ارزش ذاتی یک دارایی بر عهده دارنده سهام است؛ یعنی دارنده سهام باید بتواند ارزش ذاتی سهام را اندازه‌گیری کرده و با قیمت فعلی آن مقایسه کند و قضاوت کند که آیا حباب وجود دارد یا خیر؟ حباب قیمتی وقتی ایجاد می‌شود که سرمایه‌گذاران اطلاعات درستی از قیمت‌های آتی ندارند. تحت این شرایط قیمت واقعی بازار برای دارایی‌ها تابعی از قیمت‌های

2Markowitz.

3. Modern portfolio theory (MPT).

4. Mississippi.

5. South Sea Company.

موردانتظار آینده خواهد بود. این انتظارات نادرست و اطلاعات ناقص است که فارغ از تغییر در ارزش ذاتی دارایی با شکل‌دهی به روند زمانی قیمت، باعث به‌وجودآوردن بازده مثبت مداوم در دوره زمانی خاصی می‌شود [۲۴]. انتظار غیرطبیعی بازده درنهایت به ترکیب حساب و سقوط قیمت منجر می‌شود؛ بنابراین اگر سرمایه‌گذار مشاهده کند که سهام بیشتر از حد منطقی خود ارزش گذاری شده است، حداقل بازده خود را به خطر نمی‌اندازد و دارایی را به فروش می‌رساند؛ درنتیجه حساب قیمتی می‌تواند کاملاً عقلانی ایجاد شود که ناشی از رفتار سرمایه‌گذاران با زمان و اطلاعات محدود باشد.

ارزش گذاری نادرست سهام (حباب قیمتی). ارزش گذاری نادرست سهام شرکت‌ها در بازار سرمایه به‌عنوان پدیده‌ای تلقی می‌شود که از نقصان‌های بازار سرمایه نشئت می‌گیرد. اثرهای رفتاری سرمایه‌گذاران و عدم‌تقارن اطلاعاتی از مصادیق عمده بازار ناقص است که از عوامل اساسی ارزشیابی نادرست دارایی‌ها در بازار سرمایه محسوب می‌شود. قیمت سهام شرکت‌ها، جریان‌های نقدی آینده موردانتظار را مبتنی بر اطلاعات موجود و آشکار منعکس می‌کند. پنهان کردن یا عدم‌افشای اطلاعات مهم درباره جنبه‌های آینده شرکت، به ارزشیابی نادرست شرکت‌ها در بازار سرمایه منجر می‌شود [۱۲]. نبود شفافیت در حوزه اطلاعات مالی بنگاه‌ها، وجود هیجان و جو روانی در بازار و دست‌کاری قیمت^۱ باعث می‌شود تا تغییرات قیمتی، بدون دلایل بنیادی شکل بگیرد و موجب ارزش گذاری نادرست سهام شود [۳۸]. درنهایت با مشخص شدن نادرست بودن اطلاعات، حباب قیمتی که تحت تأثیر ارزش گذاری نادرست شکل گرفته است، ترکیده و باعث کاهش شدید قیمت دارایی‌های مالی و حتی ایجاد بحران می‌شود.

الگوهای تعیین بازده سهام. پژوهشگران حوزه بازار بورس در تلاش برای تشخیص و شناسایی عواملی هستند که بازدهی موردانتظار سرمایه‌گذاری‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تلاش‌ها در این زمینه به پیدایش مدل‌هایی منجر شد که سعی در توضیح عوامل مؤثر بر بازدهی موردانتظار سرمایه‌گذاری‌ها داشت. شاید بتوان مدل «ارزش فعلی سود سهام» ویلیامز (۱۹۳۷) را جزو نخستین تلاش‌ها در این زمینه دانست. مارکوویتز (۱۹۵۲) با نقد مدل ویلیامز، چارچوب ریسک-بازدهی خود را معرفی کرد [۳۳]. شارپ^۲ (۱۹۶۴)، بر مبنای ساختار ریسک-بازدهی مارکوویتز مدل معروف خود با عنوان «مدل ارزش گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای» (CAPM) را بنیان نهاد [۴۱]. این الگو نشان می‌دهد که بازده موردانتظار یک دارایی، تابعی خطی و مثبت از شاخص ریسک سیستماتیک آن دارایی (بتا) خواهد بود که به‌صورت معادله ۱، نمایش داده می‌شود:

1. Price Manipulation.

1. Sharpe.

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۱)}$$

بعد از CAPM، فاما و فرنچ^۱ (۲۰۰۶)، شواهدی دال بر ناکامی‌های تجربی مدل CAPM مطرح کردند [۱۵]. نتایج پژوهش‌های مختلف نشان داد عواملی ذکر شده در پژوهش‌های پیشین به‌تنهایی قادر به توضیح بازده سهام نیست. در نظریه آربیتراژ نیز عوامل مختلف برای توضیح بازده سهام باید در نظر گرفته شود؛ اما این عوامل تعیین نشده است. به همین دلیل فاما و فرنچ با توجه به پژوهش‌های انجام شده قبلی بر روی هر یک از عوامل، ارتباط میانگین بازده‌ها را با پنج عامل ریسک، اندازه، اهرم، نسب P/E و ارزش دفتری به ارزش بازار موردآزمون قرار دادند. نتایج بررسی‌های آن‌ها نشان داد که رابطه منفی بین اندازه شرکت و میانگین بازده‌ها وجود دارد؛ همچنین آن‌ها به این نتیجه رسیدند که بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و میانگین بازده‌ها رابطه مثبتی وجود دارد. به‌علاوه آن‌ها دریافتند که باید به عامل اندازه توجه بیشتری شود و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار نقش قوی‌تری در میانگین بازده‌ها دارد.

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۲)}$$

کاره‌ارت، عامل چهارمی را به مدل سه‌عاملی اضافه کرد و آن را مومنتوم (تمایل به عملکرد گذشته) نامید [۹]. مومنتوم عاملی بود که نشان می‌داد بازار تمایل دارد نسبت به عملکرد شرکت‌های موفق در دوره‌های کوتاه‌مدت پس از موفقیت، واکنش مثبت و نسبت به عملکرد شرکت‌های ناموفق در دوره‌های پس از شکست، واکنش منفی نشان دهد. این عامل نشان‌دهنده این موضوع بود که نگرش بازار، گذشته‌گرا باقی می‌ماند تا در نهایت تغییر جهت دهد. وی از وقفه یک‌ساله برای سنجش این عامل استفاده کرد و پژوهش وی نشان داد افرادی که سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری موفق را در پایان سال می‌خرند و سهام شرکت‌های ناموفق را می‌فروشند تا ۸ درصد بازده به‌دست می‌آورند [۴۰].

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \beta_U MOM_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۳)}$$

2. Fama & French.

الگوی پنج‌عاملی با در نظر گرفتن حباب. یک منبع مهم اما ناشناخته اختلاف در بازدهی شرکت‌ها می‌تواند «حباب قیمتی» باشد. در این پژوهش سعی شده است که برای افزایش قیمت‌ها در طول زمان توجیه اقتصادی آورده شود. این افزایش قیمت در نگاه اول مغایر با فرضیه کارایی بازارها است؛ ولی طرفداران نظریه حباب نشان می‌دهند که این رفتار قیمت به‌طور کامل با عقلانیت بازار سازگار است [۵].

در مدل مرتون^۱ (۱۹۷۳) و مدل CAPM شارپ (۱۹۶۴)، زمان شروع و فروپاشی به‌وضوح مربوط به شرایط و تمایلات بازار است [۳۴، ۴۱]؛ در صورتی که در مدل استفاده‌شده در این پژوهش نیازی به دوره‌های طولانی در بخش سرمایه‌گذاری نیست و این‌چنین مشخصه‌ای قطعاً به تشویق رفتار حبابی می‌پردازد. پژوهش‌های متعددی در زمینه حباب قیمتی انجام شده است که نشان می‌دهند رشد قیمت سهام در دهه ۱۹۶۰ لزوماً ناشی از عدم عقلانیت نبوده است. آن‌ها نشان می‌دهند که برآورد سوددهی شرکت‌ها در آینده نامطمئن است؛ حتی در مدل رشد گوردون^۲ برای پیش‌بینی سود سهام در آینده نااطمینانی وجود دارد؛ بنابراین عقلایی است که ارزیابی نسبی بالایی برای درآمد جاری داشته باشد که امکان موفقیت دارد تا شکست. از این‌رو اندرسون و بروکس (۲۰۱۴)، مدل زیر را برای آزمون تأثیرگذاری حباب قیمتی بر بازده سهام توسعه داده و آزمون کردند [۵].

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \beta_U MOM_{i,t} + \beta_B BUB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{(معادله ۴)}$$

نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که حباب قیمتی می‌تواند اثرات زیادی بر بازده آتی سهام بگذارد؛ البته شناسایی و اندازه‌گیری وجود حباب یکی از مسائل مهم و پیچیده در این حوزه است که موضوع پژوهش‌های متعددی شده است. یک روش مناسب و پرکاربرد برای اندازه‌گیری حباب قیمتی در بخش روش‌شناسی پژوهش معرفی شده است.

1. Merton.
2. Gordon.

پیشینه پژوهش. تا فروردین ماه سال ۱۳۹۹، هیچ پژوهش تجربی در خصوص مدل پنج‌عاملی با عامل‌های صرف ریسک بازار، اندازه، ارزش دفتری به ارزش بازار، مومنتوم و حباب قیمتی در «بورس اوراق بهادار تهران» یافت نشد. پژوهش‌های انجام‌شده در ایران عمدتاً مربوط به آزمون مدل‌های CAPM، سه‌عاملی فاما و فرنچ، چهارعاملی کارهارت، پنج‌عاملی فاما و فرنچ و بررسی سایر عامل‌های توضیحی بر بازده سهام است که در ادامه به چند مورد اشاره می‌شود.

پژوهش‌های خارجی. فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، رویکرد غیرمستقیمی را در پیش گرفتند که شاید بیشتر از نظریه قیمت‌گذاری آربیتراژ الهام گرفته باشد. آن‌ها معتقدند اگرچه اندازه و نسبت دفتری به بازار حقوق صاحبان سهام فی‌نفسه متغیر حالت نیستند، اما بازده متوسط بالاتر سهام کوچک و B/M بالا بازتابی از متغیرهای حالت است که موجب ریسک‌ها در بازده بوده و به‌وسیله بازده بازار توضیح داده نشده و جدای از بتای بازار، قیمت‌گذاری می‌شود [۱۷].

فاما و فرنچ (۱۹۹۶)، نشان دادند که در تغییرات متغیرهای پایه‌ای مانند عایدات و فروش، الگوهای مشابهی از اندازه و نسبت ارزش دفتری به بازار وجود دارد و حاکی از آن است که بین اندازه و بازده سهام شرکت رابطه معنادار و معکوس وجود دارد [۱۸].

به عقیده کارهارت (۱۹۹۷)، الگوی چهارعاملی وی به میزان زیادی خطای قیمت‌گذاری الگوهای CAPM و سه‌عاملی فاما و فرنچ را کاهش می‌دهد. به‌منظور مقایسه، میانگین مطلق خطاها برای CAPM، الگوی سه‌عاملی فاما و فرنچ و الگوی چهارعاملی کارهارت به ترتیب ۳۵، ۳۱ و ۱۴ درصد برای هر ماه برآورد شد. الگوی چهارعاملی کارهارت تقریباً تمام خطای قیمت‌گذاری را حذف کرد. یافته‌های کارهارت نشان می‌دهد که الگوی چهارعاملی وی قدرت توضیحی بیشتری برای پورتفویهای تشکیل‌شده فراهم می‌کند [۹].

فاما و فرنچ (۲۰۰۴)، نشان دادند که بتای بازار توضیح کاملی از ریسک دارایی را ارائه نمی‌کند و نباید از اینکه اختلافات در بازده موردانتظار تماماً به‌وسیله اختلافات در بتا توضیح داده نمی‌شود، شگفت‌زده شد. در این دیدگاه باید در جست‌وجوی مدل‌هایی برای قیمت‌گذاری بود که توضیح بهتری از بازده متوسط ارائه می‌کنند [۱۹].

فاما و فرنچ (۲۰۱۲)، در پژوهشی به بررسی تأثیر سه عامل اندازه و ارزش و مومنتوم در سطح بین‌المللی (در چهار منطقه آمریکای شمالی، اروپا، ژاپن و آسیا) پرداختند و نتیجه گرفتند که عامل اندازه و میانگین بازدهی سهام، به‌جز در ژاپن، دارای رابطه منفی هستند. در کل نتایج خوبی از آزمون در سطح بین‌المللی به‌دست نیامد [۱۴][۱۴].

الزهرانی و رائو (۲۰۱۴)، تأثیر قیمت‌گذاری نادرست سهام بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را با استفاده از دو نظریه «زمان‌بندی بازار» و «ارضای سهامدار» بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها

نشان داد که قیمت‌گذاری نادرست سهام بر رفتار سرمایه‌گذاری مدیران تأثیر دارد. محدودیت مالی نیز به‌عنوان عامل وابسته بر رابطه قیمت‌گذاری نادرست سرمایه‌گذاری تأثیر معناداری می‌گذارد؛ همچنین نتایج پژوهش در مورد دو نظریه یادشده نشان‌دهنده پذیرش هر دو نظریه در تشریح رابطه بین قیمت‌گذاری نادرست سرمایه‌گذاری بود [۴].

اندرسون و بروکس (۲۰۱۴)، نقش حباب در بازدهی سهام را بررسی کردند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد بتای برآوردشده زمانی که عامل حباب وجود دارد، نسبت به زمانی که تنها عامل صرف ریسک وجود دارد، بیشتر خطای بازدهی را توضیح می‌دهد. آن‌ها همچنین نشان دادند که وجود عامل‌های اندازه و ارزش در کنار عامل صرف ریسک بر قدرت پیش‌بینی مدل می‌افزاید. درواقع پژوهش آن‌ها تأییدکننده پژوهش فاما و فرنچ است [۵].

فاما و فرنچ (۲۰۱۵) با افزودن دو عامل جدید سودآوری و سرمایه‌گذاری به مدل سه‌عاملی قبلی، به قدرت تبیین مدل پنج‌عاملی جدید خود در بورس سهام نیویورک، آمریکا و نزدیک طی دوره ۱۹۶۳ تا ۲۰۱۳ پرداختند. نتایج مهم رگرسیون چندعاملی مدل پنج‌عاملی فاما و فرنچ عبارت است از:

۱) عامل ارزش (HML) معنادار نیست و به‌عنوان عامل زائد شناخته می‌شود. درواقع شرکت‌های با B/M بالا گرایش به سرمایه‌گذاری کمتر دارند و دارای قابلیت سودآوری پایینی هستند و برعکس؛ بنابراین عامل ارزش کاملاً تحت تأثیر عوامل سرمایه‌گذاری و سودآوری قرار می‌گیرد و موجب حذف (عدم‌معناداری) عامل ارزش در مدل می‌شود؛ باوجوداین فاما و فرنچ (۲۰۱۵) اعتقاد دارند که عامل ارزش همچنان باید در مدل باشد؛ زیرا ممکن است در کشورهای مختلف و دوره‌های زمانی متفاوت، معنادار باشد؛ ۲) با توجه به طبقه‌بندی‌های مختلف از پرتفوی‌ها، ضرایب تعیین (R2) مختلف حاصل می‌شود؛ ۳) مدل پنج‌عاملی فاما و فرنچ، قدرت تبیین بالاتری نسبت به مدل سه‌عاملی دارد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که میانگین بازدهی سهام شرکت‌های کوچک در مقایسه با سهام شرکت‌های بزرگ، بزرگ‌تر است. آزمونی که آن‌ها از مدل‌های تجربی قیمت‌گذاری انجام دادند نشان داد که مدل‌های قیمت‌گذاری، اثر ارزش و اثر مومنتوم در میانگین بازده‌های بازارهای بین‌المللی را به‌طور مطلوبی توضیح می‌دهد. به‌رحال نتایج آزمون این پژوهشگران نشان داد که مدل‌های قیمت‌گذاری میانگین بازدهی پرتفوی‌های تشکیل‌شده بر مبنای اندازه B/M را به‌طور معناداری توضیح می‌دهد؛ اما بازدهی پرتفوی‌های تشکیل‌شده بر مبنای اندازه مومنتوم را توضیح نمی‌دهد [۱۶].

واکشال^۱ (۲۰۱۶)، تفاوت قدرت توضیح‌دهندگی مدل CAPM و مدل پنج‌عاملی فاما و فرنچ را بررسی کرد و درنهایت به این نتیجه رسید که مدل CAPM نتایجی مشابه با مدل پنج‌عاملی فاما و فرنچ ارائه می‌دهد [۴۳].

بوما و همکاران^۲ (۲۰۱۷)، با بررسی قیمت‌گذاری سهام در بازار بورس آفریقا با استفاده از مدل فاما و فرنچ (۲۰۱۵) و کارهارت (۱۹۹۷) به این نتیجه رسیدند که نتایج ارائه‌شده توسط دو عامل ارزش و اندازه تقریباً در یک سطح هستند؛ ولی عامل ارزش قوی‌تر از عامل اندازه است. نتایج همچنین نشان داد که خطای قیمت‌گذاری در مدل‌های فردی بالاتر از خطای قیمت‌گذاری در نمونه کلی است. شرکت‌های سهامی با ارزش بالا (شرکت‌های ارزشی) درآمد بیشتری نسبت به شرکت‌های با ارزش پایین (شرکت‌های رشدی) کسب کرده‌اند [۷].

وانگ و نی (۲۰۱۸)، یک دارایی حساب عقلانی و یک دارایی بدون حساب در پورتفولیوها را معرفی کردند و به بررسی اثرات حساب بر پورتفولیوهای سرمایه‌گذاری از چشم‌اندازهای ثروت و قیمت پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که کالاهای نامرغوب و رفتار گیفن می‌تواند برای دارایی‌های بدون حساب در زمینه‌های اقتصاد خرد رخ دهند. نتایج می‌تواند به سرمایه‌گذاران در تشخیص علمی‌تر دارایی‌های حساب و دارایی‌های بدون حساب کمک کنند. هم دارایی‌های حساب و هم دارایی‌های بدون حساب، تحت شرایطی می‌تواند کالاهای نامرغوب باشند؛ بنابراین نمی‌توان گفت که کدام دارایی مطلقاً بهتر از دیگری است [۸].

احمد و صفدر (۲۰۱۸) به کالبدشکافی عامل مومنتوم با استفاده از صورت‌های مالی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که مومنتوم قیمت در جایی که عوامل بنیادی با عملکرد قیمتی گذشته ناسازگار هستند، به پژوهشگران اجازه می‌دهد تا استراتژی سرمایه‌گذاری را بست و توسعه دهند و سبب عملکرد بسیار بالای استراتژی مومنتوم قیمتی در حدود ۸۰ درصد در طی زمان می‌شود. در مجموع این پژوهش شواهدی قوی در خصوص سودمندی تحلیل صورت‌های مالی برای بهبود استراتژی‌های مومنتومی ارائه داد [۲].

چن و هوانگ (۲۰۱۹)، با بررسی عامل مومنتوم به این نتیجه رسیدند که سهامداران برنده گذشته، بازده موردانتظار بالاتری دارند؛ درحالی‌که سهامداران بازنده گذشته، بازده موردانتظار کمتری کسب می‌کنند؛ همچنین در این پژوهش تأیید شد که تفاوت‌های مقطعی در بازده موردانتظار و تغییر پذیری آن‌ها در طی زمان می‌تواند باعث سودمندی مومنتوم باشد [۱۱].

لو و ژانگ (۲۰۲۰)، تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی (EPU) بر ریسک سقوط شرکت را بررسی کردند. آن‌ها بر اساس نمونه بزرگی از شرکت‌های بورس چین در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا

1. Walkshausl.

2. Addai Boamah, et al.

۲۰۱۷، شواهد تجربی را ارائه کردند که نشان می‌دهد شرکت‌ها با افزایش EPU احتمالاً سقوط قیمت سهام را تجربه می‌کنند. تجزیه و تحلیل‌های مقطعی بیشتر نشان می‌دهد تأثیر EPU بر ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکت‌هایی که بازده آن‌ها نسبت به EPU حساس‌تر است، قوی‌تر است. به‌طور خاص، سهام‌های جدیدتر (جوان)، سهام‌های کوچک، سهام‌های با نوسانات زیاد و سهام رشدی که ذاتاً عدم قطعیت بالاتری دارند، نسبت به EPU حساس‌تر هستند و از نظر ریسک سقوط، بیشتر تحت تأثیر EPU قرار می‌گیرند [۳۲].

پژوهش‌های داخلی. جعفری صمیمی و بالونژاد نوری (۱۳۹۴)، وجود حباب‌های چندگانه قیمت در بازار سهام تهران را آزمون کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که طی دوره مورد بررسی، در دو بازه ۱۳۸۲/۰۳ تا ۱۳۸۲/۰۵ بازار سهام ایران حبابی بوده است. این مطالعه برای تشخیص حباب قیمتی عقلایی بازار سهام ایران شاخص قیمت به سود را مبنا قرار داده است که به نظر می‌رسد در کشف حباب قیمتی یک شاخص کم برآوردگر باشد. به همین دلیل، در این مطالعه برای اوایل دهه ۱۳۹۰ حباب قیمتی تشخیص داده نشد؛ در حالی که شواهد حاکی از وجود حباب در بازار سهام طی این دوره زمانی بوده است [۲۹].

انصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل پیش‌بینی‌کننده حباب قیمتی»، عوامل پیش‌بینی‌کننده تشکیل حباب قیمتی سهام در «بورس اوراق بهادار تهران» را شناسایی و رتبه‌بندی کردند. نتایج آزمون‌های پژوهش نشان داد که افزایش در متغیرهای شفافیت، شناوری سهم، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، نقد شوندگی سهام، مالکیت نهادی و اندازه شرکت باعث کاهش احتمال حبابی شدن قیمت سهم می‌شود. نتایج تحلیل حساسیت شبکه عصبی نشان داد که از میان متغیرهای بنیادی سهام، متغیرهای شفافیت اطلاعات مالی و مالکیت نهادی بیشترین قدرت توضیح‌دهندگی برای وضعیت حبابی بودن قیمت سهم و شناوری و رتبه نقدشوندگی سهام کمترین قدرت توضیح‌دهندگی را برای وضعیت حبابی بودن قیمت سهام دارند. بر اساس نتایج و اهمیت و جایگاه قابل توجه شفافیت اطلاعات در میان سه متغیر مؤثر بر حباب قیمتی، می‌توان نتیجه گرفت که مدیران و قانون-گذاران بازار سهام می‌توانند با اعمال نظارت و کنترل و مشوق‌های بیشتر برای افزایش شفافیت اطلاعات و کیفیت افشاگری و بهبود آن، بی‌ثباتی بازده سهام و ریسک بحران‌های مالی را کاهش دهند [۶].

عباسی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش حباب قیمتی در ایجاد نوسانات در بورس اوراق بهادار تهران (شرکت‌های منتخب صنایع پترو شیمی و خودرو)»، حباب قیمت در شرکت‌های منتخب «بورس اوراق بهادار تهران» را بررسی کردند. در این پژوهش

وجود حباب طی دوره شش‌ساله از ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ با استفاده از آزمون مانایی نسبت قیمت به سود (P/e) برای شرکت‌های منتخب صنایع خودرو و پترو شیمی بررسی شد و نتایج آزمون نشان داد که در سطح اطمینان ۹۹٪، ۶۳ درصد و در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۰٪، ۵۰ درصد شرکت‌های موردبررسی دارای حباب در قیمت هستند [۱].

نوروزی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «نقش تعدیلی سهامداران نهادی در رابطه بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها»، تأثیر قیمت‌گذاری نادرست سهام بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و تأثیر سهامداران نهادی بر این رابطه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در «بورس اوراق بهادار تهران» را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که نخست، بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری رابطه مثبت، معنادار و قوی وجود دارد؛ دوم، درصد مالکیت نهادی تأثیر معکوس و معناداری بر ارتباط بین قیمت‌گذاری نادرست و سرمایه‌گذاری می‌گذارد [۳۶].

حاجیان‌نژاد و صلواتی (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل تأثیر مومنتوم بر اندازه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران»، تأثیر عامل‌های بتا، اندازه و ارزش دفتری به بازار بر بازده مازاد آتی را بررسی کردند. در این پژوهش رابطه متقابل اندازه و مومنتوم نیز بررسی شد. نتایج نشان داد از میان سه عامل مرسوم در تخمین بازدهی، یعنی بتا، اندازه و ارزش دفتری به بازار، تنها عامل بتا بر بازده بدون ریسک اثر معناداری داشته است و دو عامل دیگر هرچند ضریب منفی داشته، ولی از نظر آماری معنادار نبوده‌اند. در دوره یادشده، اثر مومنتوم با دوره‌های تناوب مختلف بر بازده بدون ریسک متفاوت بوده است؛ به‌طوری‌که در دوره‌های یک ماه گذشته دارای تأثیر مستقیم و معنادار و در دوره‌های یک تا دو سال قبل دارای تأثیر معکوس بوده است. با توجه به تغییرات ضرایب اندازه، پیش و پس از ورود داده‌های مربوط به مومنتوم، تغییر قیمت‌گذاری اندازه بر بازده تأیید شد [۲۶].

فرهادی و همکاران (۱۳۹۸)، به بررسی عوامل رفتاری مهمی نظیر رفتار جمعی و مومنتوم در سطح صنایع حاضر در بورس تهران و فرابورس ایران پرداختند. با به‌کارگیری روش‌شناسی پرتفوی پژوهی در سطح هر صنعت و استفاده از داده‌های قیمتی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران و فرابورس ایران در طول دوره ۱۳۸۷/۰۹/۱۷ تا ۱۳۹۷/۰۸/۲۲ عوامل رفتار جمعی و مومنتوم برای ۲۴ صنعت که حداقل دارای ۵ شرکت بوده‌اند، محاسبه شد. بررسی و تحلیل مقادیر این عوامل به‌طور مقدماتی حاکی از وجود رفتار جمعی و مومنتوم بود. در واقع پرتفوی دارای رفتار جمعی و مومنتوم، بازدهی بالاتری در مقایسه با پرتفوی بدون رفتار جمعی و بدون مومنتوم دارد و عامل رفتار جمعی موجب کسب بازدهی مومنتومی بالاتر در آینده می‌شود [۲۰].

گل‌ارضی و دانایی (۱۳۹۸)، به بررسی وجود بیش‌واکنشی سهامداران و مقایسه آن در شرکت‌های کوچک و بزرگ «بورس اوراق بهادار تهران» و ارزیابی عملکرد استراتژی سرمایه‌گذاری معکوس در شرکت‌های کوچک و بزرگ به‌منظور کسب بازده غیرعادی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که بیش‌واکنشی در میان سهامداران «بورس اوراق بهادار تهران» وجود دارد؛ همچنین وجود بیش‌واکنشی در میان سهامداران شرکت‌های بزرگ مشاهده شد و در شرکت‌های کوچک مشاهده نشد [۲۲].

فرضیه‌ها یا سؤال‌های پژوهش

۱. بین عامل صرف بازار و بازدهی سهام، رابطه معناداری وجود دارد.
۲. بین عامل اندازه و بازدهی سهام، رابطه معناداری وجود دارد.
۳. بین عامل ارزش و بازدهی سهام، رابطه معناداری وجود دارد.
۴. بین عامل مومنتوم و بازدهی سهام، رابطه معناداری وجود دارد.
۵. بین عامل حباب قیمتی و بازدهی سهام، رابطه معناداری وجود دارد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

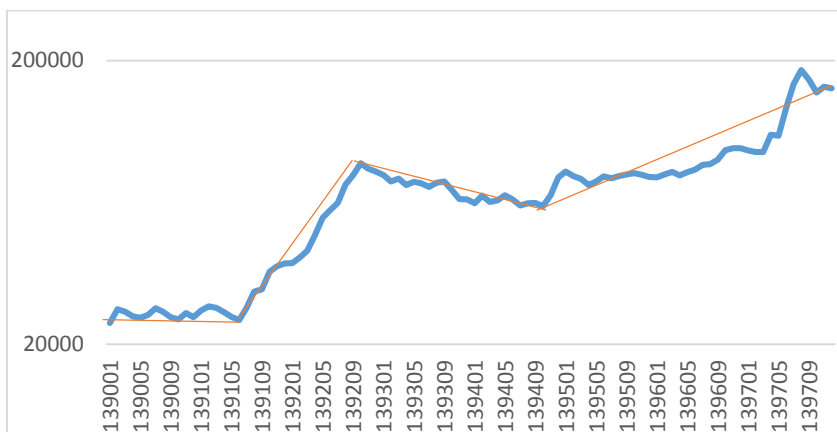
این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش از نوع پژوهش‌های توصیفی است که بر مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات شرکت‌های منتخب حاضر در بازار بورس تهران انجام شده است. داده‌های موردنیاز در این پژوهش به‌صورت کتابخانه‌ای توسط نرم‌افزار TseClient و ره‌آورد نوین استخراج و توسط نرم‌افزار Excel دسته‌بندی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای Eviews7 و Stata استفاده شده است. اطلاعات مربوط به بخش پیشینه پژوهش از کتاب‌ها و مجله‌های فارسی و انگلیسی استخراج شده‌اند. جامعه آماری این پژوهش شامل کل شرکت‌های عضو «بازار بورس اوراق بهادار تهران» است که از میان این شرکت‌ها، شرکت‌هایی که در دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ شرایط زیر را دارا باشند، حجم نمونه را تشکیل می‌دهند:

- ۱- شرکت‌های عضو نمونه باید حداقل تا پایان سال ۱۳۸۸ در «بورس اوراق بهادار تهران» پذیرفته شده باشند؛
 - ۲- به‌منظور قرارگیری شرکت در مدل در هر سال باید تمام اطلاعات مالی شرکت موجود و در دسترس باشد.
- با توجه به شرایط بالا ۲۷۶ شرکت از شرکت‌های حاضر در «بورس اوراق بهادار تهران»، انتخاب و بررسی و تحلیل شدند.

در این پژوهش اطلاعات بازار سهام در دو بازه زمانی بررسی شده است: ۱. دوره رونق بازار سهام شامل دو دوره ۱۳۹۲/۰۹ تا ۱۳۸۹/۰۱ و ۱۳۹۴/۰۹ تا ۱۳۹۶/۱۲ و ۲. دوره رکود بازار سهام (۱۳۹۲/۱۲ تا ۱۳۹۴/۰۹).

جدول ۱. نتایج آزمون شکست ساختاری

Break Test	Break	F-statistic	F-statistic
0 vs. 1 *	25	650.933	650.933
1 vs. 2 *	28	16.35992	16.35992
2 vs. 3 *	43	37.70707	37.70707



نمودار ۱. روند تغییرات و شکست‌های ساختاری در شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران

معیار تقسیم شکست‌های ساختاری، آماره بای-پرون (۲۰۰۳) است (جدول ۱) و نشان می‌دهد که در سری زمانی ارائه شده سه نقطه شکست وجود دارد. با توجه به روند نمودار ۱، می‌توان تشخیص داد که نقاط اول و سوم، نقطه شروع رکود و نقاط دوم و چهارم نقطه تغییر از رکود به رونق است. به همین دلیل داده‌ها در دو گروه رکود و رونق تقسیم بندی می‌شوند. بخش اول و سوم نمودار نشان‌دهنده دوره رکود و بخش دوم و چهارم نمایانگر دوره رونق است.

رکود: ۱۳۹۲/۱۲ تا ۱۳۹۴/۰۹

رونق: ۱۳۸۹/۰۱ تا ۱۳۹۲/۰۹ و ۱۳۹۴/۰۹ تا ۱۳۹۶/۱۲

به‌منظور محاسبه اثرات هر عامل بر بازده مازاد قیمت، در هر یک از این دوره‌ها ۸ پرتفوی تشکیل می‌شود، برای هر پرتفوی ۶ الگو به کار رفته که شرح متغیرهای آن در ادامه ذکر شده است. تخمین‌های انجام شده برای پرتفوها در کل ۹۶ مورد است. ۱۶ پرتفوی (۸ پرتفوی مربوط

به دوره رونق و ۸ پرتفوی مربوط به دوره رکود) موجود است که برای هر پرتفوی ۶ الگو تخمین زده شده است. تأثیری که هر عامل در دوره رونق و رکود بر بازدهی سهام داشته است، به صورت جداگانه در جدول‌هایی نشان داده شده است. ابتدا هر عامل معرفی شده و در ادامه تأثیر هر عامل بر بازدهی نشان داده شده است.

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۱)}$$

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_B BUB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۲)}$$

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۳)}$$

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \beta_B BUB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۴)}$$

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \beta_U MOM_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۵)}$$

$$RIF_{i,t} = \alpha + \beta_M RMF_{i,t} + \beta_S SMB_{i,t} + \beta_V HML_{i,t} + \beta_U MOM_{i,t} + \beta_B BUB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{معادله (۶)}$$

متغیرهای پژوهش و روش محاسبه آن‌ها. متغیرهای موردبررسی در این پژوهش به ترتیب

شامل بازده سهام، اندازه، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، مومنتوم و حباب قیمتی است که هر یک در زیر آورده شده‌اند.

نخستین متغیر، بازده سهام (RIF) است که متغیر وابسته پژوهش محسوب می‌شود و تأثیر سایر عوامل بر آن در دو دوره رونق و رکود بررسی شده است. برای محاسبه بازده سهام از رابطه ۷، استفاده می‌شود.

$$\begin{aligned} ER &\approx RIF_{i,t} \\ ER &= R_i - R_f \end{aligned} \quad \text{معادله (۷)}$$

ER: بازده اضافی سهام

R_i : میانگین بازده ماهانه سهام شرکت‌ها

R_f : نرخ بازده بدون ریسک

R_m : بازده بازار یا شاخص بورس

دومین متغیر، صرف ریسک بازار ($RMRF_{i,t}$) است. این متغیر، تفاضل بین نرخ بازده مجموعه بازار و نرخ بهره بدون ریسک را نشان می‌دهد.

$$RMRF_{i,t} = R_m - R_f \quad \text{معادله (۸)}$$

سومین متغیر، اندازه $(SMB_{i,t})$ است که تفاوت بین میانگین بازده مجموعه سهام شرکت‌های کوچک و مجموعه سهام شرکت‌های بزرگ را نشان می‌دهد.

$$SMB = \left(\frac{\frac{S}{L} + \frac{S}{M} + \frac{S}{H}}{3} \right) - \left(\frac{\frac{B}{L} + \frac{B}{M} + \frac{B}{H}}{3} \right) \quad \text{معادله (۹)}$$

$\frac{S}{L}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها پایین است.

$\frac{S}{M}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها متوسط است.

$\frac{S}{H}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها بالا است.

$\frac{B}{L}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه بزرگ هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها پایین است.

$\frac{B}{M}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه بزرگ هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها متوسط است.

$\frac{B}{H}$: شرکت‌هایی که از نظر اندازه کوچک هستند و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آن‌ها بالا است.

چهارمین متغیر، ارزش $(HML_{i,t})$ یا همان نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار است که تفاوت بین میانگین بازده‌های مجموعه سهام شرکت‌هایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا و سهام شرکت‌هایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین را نشان می‌دهد.

$$HML = \left(\frac{\frac{S}{H} + \frac{B}{H}}{2} \right) - \left(\frac{\frac{S}{L} + \frac{B}{L}}{2} \right) \quad \text{معادله (۱۰)}$$

پنجمین متغیر، مومنتوم/ تمایل به عملکرد گذشته $(MOM_{i,t})$ است. این متغیر تفاوت بین میانگین بازده‌های مجموعه سهام شرکت‌های برنده (شرکت‌هایی با تمایل بالا به عملکرد گذشته) و مجموعه سهام شرکت‌های بازنده (شرکت‌هایی با تمایل پایین به عملکرد گذشته) را نشان می‌دهد.

$$MOM = UMD = \left(\frac{\frac{S}{W} + \frac{B}{W}}{2} \right) - \left(\frac{\frac{S}{L} + \frac{B}{L}}{2} \right) \quad \text{معادله (۱۱)}$$

$\frac{S}{W}$: شرکت‌هایی با اندازه کوچک و تمایل بالا به عملکرد گذشته
 $\frac{B}{W}$: شرکت‌هایی با اندازه بزرگ و تمایل بالا به عملکرد گذشته
 $\frac{S}{L}$: شرکت‌هایی با اندازه کوچک و تمایل پایین به عملکرد گذشته
 $\frac{B}{L}$: شرکت‌هایی با اندازه بزرگ و تمایل پایین به عملکرد گذشته

ششمین و مهم‌ترین متغیر پژوهش، ارزش گذاری نادرست ($BUB_{i,t}$) است. بنیان و اصل این پژوهش بر مبنای این متغیر قرار دارد. حساب قیمتی به معنای انحراف زیاد و مثبت قیمت از ارزش ذاتی دارایی یا سهام است. به کمک این متغیر نشان داده می‌شود که آیا رونق و رکود رخ داده بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ تحت تأثیر حساب قیمتی یا همان ارزش گذاری نادرست بوده است یا خیر؟
 برای برآورد متغیر ارزش گذاری نادرست از روش مضرب سود سهام تقسیم شده استفاده می‌شود.

$$P_{i,t}^f = \sum_{g=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^g} E_t(d_{i,t+g}) \quad \text{معادله (۱۲)}$$

که در آن:

$P_{i,t}^f$: قیمت اساسی سهام i در زمان t (ارزش ذاتی سهام)

$d_{i,t}$: سود سهام پرداخت شده i در دوره t

r : نرخ تنزیل بازار است

$E_t(0)$: عملگر وقفه بر اساس اطلاعات موجود در زمان t

اگر قیمت واقعی سهام ($P_{i,t}^a$) شامل یک حساب باشد، از فرآیند پویای زیر پیروی می‌کند:

$$P_{i,t}^a = P_{i,t}^f + b_{i,t} + u_{i,t} \quad \text{معادله (۱۳)}$$

$$b_{i,t} = P_{i,t}^a - P_{i,t}^f \quad \text{معادله (۱۴)}$$

$P_{i,t}^a$: قیمت واقعی سهام

$P_{i,t}^f$: ارزش ذاتی سهام

$b_{i,t}$: مؤلفه حساب

$u_{i,t}$: ضریب خطا

$$B_{i,t} = \frac{b_{i,t}}{P_{i,t}^a} \quad \text{معادله (۱۵)}$$

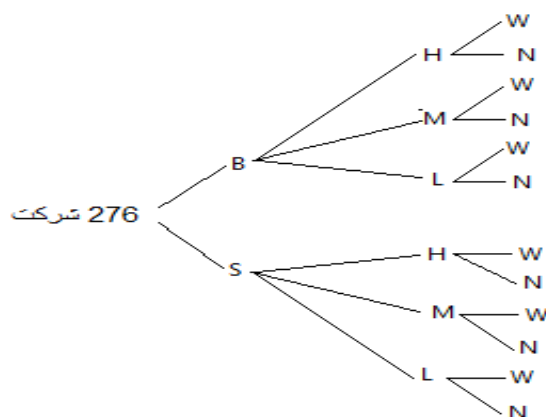
$$B_{i,t} = \frac{P_{i,t}^a - P_{i,t}^f}{P_{i,t}^a} \quad \text{معادله (۱۶)}$$

$$B_{i,t} = 1 - \frac{P_{i,t}^f}{P_{i,t}^a} \quad \text{معادله (۱۷)}$$

$B_{i,t}$: اندازه نسبی ارزش‌گذاری نادرست به قیمت واقعی برای شرکت i در زمان t (انحراف نسبی از قیمت اصولی قیمت مشاهده‌شده واقعی).

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

نحوه تشکیل پرتفوی. پرتفوبندی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel صورت گرفت؛ به‌نحوی- که در ستون اول نماد شرکت‌ها، در ستون دوم سال، در ستون سوم ماه و به‌همین ترتیب در ستون چهارم عامل اندازه، در ستون پنجم عامل ارزش، در ستون ششم عامل مومنتوم و در ستون هفتم عامل ارزش‌گذاری نادرست قرار داده شد. سپس داده‌ها بر اساس عامل اندازه و ارزش و دارای ارزش‌گذاری نادرست مثبت یا فاقد ارزش‌گذاری نادرست رتبه‌بندی شدند.



نمودار ۲. نحوه تشکیل پرتفوها

با توجه به نمودار ۲، دوازده پرتفوی (BHN, BHW, BMW, BMN, BLN, BLW, SHN, SHW, SMN, SMW, SLN, SLW) حاصل می‌شود. در نمودار بالا (S و B) نشان-دهنده عامل اندازه، S نشان‌دهنده شرکت‌های با اندازه کوچک و B نشان‌دهنده شرکت‌های با اندازه‌ی بزرگ است، (H, M, L) نشان‌دهنده عامل ارزش هستند. H نشان‌دهنده ارزشی‌بودن

(۳۰ درصد بالا)، M نشان دهنده میانه بودن (۴۰ درصد میانه) و L نشان دهنده رشدی بودن (۳۰ درصد پایین) سهام است. (N و W) نشان دهنده ارزش گذاری نادرست هستند. N نشان دهنده وجود ارزش گذاری نادرست مثبت و W نشان دهنده عدم وجود آن است. برای سهولت انجام آزمون‌ها و تخمین‌های لازم است که پرتفوها شماره گذاری شوند؛ از این رو در جدول ۲، پرتفوهایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرند، مشخص و شماره گذاری شده‌اند.

جدول ۲. شماره پرتفوهای پژوهش

علا مت اختصاری	شماره پرتفوی	عامل
BHW	۱	بزرگ - ارزشی - با ارزش گذاری نادرست مثبت
BHN	۲	بزرگ - ارزشی - بدون ارزش گذاری نادرست
BLW	۳	بزرگ - رشدی - با ارزش گذاری نادرست مثبت
BLN	۴	بزرگ - رشدی - بدون ارزش گذاری نادرست
SHW	۵	کوچک - ارزشی - با ارزش گذاری نادرست مثبت
SHN	۶	کوچک - ارزشی - بدون ارزش گذاری نادرست
SLW	۷	کوچک - رشدی - با ارزش گذاری نادرست مثبت
SLN	۸	کوچک - رشدی - بدون ارزش گذاری نادرست

روش تخمین. در معادلاتی که در تخمین‌زن‌ها اثرات غیرقابل مشاهده خاص هر کشور و وجود وقفه متغیر وابسته در متغیرهای توضیحی مشکل اساسی است، از تخمین‌زن گشتاور تعمیم یافته (GMM) که مبتنی بر مدل‌های پویای پانلی است، استفاده می‌شود. برای تخمین مدل به وسیله این روش لازم است ابتدا متغیرهای ابزاری به کاررفته در مدل مشخص شوند. سازگاری تخمین - زنده GMM به معتبر بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد. این تخمین‌زن از طریق کاهش تورش نمونه پایداری تخمین را افزایش می‌دهد. روابط پویا با حضور متغیرهای وابسته دارای وقفه در میان متغیرهای توضیحی مدل سازی می‌شود؛ همچنین برای رفع همبستگی متغیر باوقفه و سایر متغیرهای توضیحی از ماتریس ابزارها و برای تخمین الگو از روش آرانو و باند (تفاضل) و نیز برآوردگر GMM دومرحله‌ای استفاده شده است.

آزمون ایستایی. یکی از مهم‌ترین مشکلات عمده در تحلیل داده‌های مالی، وجود ریشه واحد است. وجود ریشه‌های واحد به معنای نامانابودن داده‌ها است و این امر به بروز مشکلاتی در اعتبار آزمون‌های انجام شده منجر می‌شود. در سری‌های زمانی مالی اغلب نامانایی ناشی از این واقعیت است که سطح ثابتی برای بازده‌ها وجود ندارد. در مبانی نظری سری‌های زمانی ناما،

1 Generalized method of moments.

سری های دارای ریشه واحد نامیده می‌شود. در این پژوهش پیش از بررسی ارتباط بین متغیرها، باید درجه ایستایی آن‌ها شناسایی شود. برای این منظور از آزمون ایستایی ایم، پسران و شین^۱ (IPS) استفاده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون ایستایی

متغیرها	Statistic	Prob
حباب قیمتی	-۴۸/۵۷۳	۰/۰۰۰
ارزش دفتری به ارزش بازار	-۳/۵E+۱۳	۰/۰۰۰
مومنتوم	-۱/۹E+۱۰	۰/۰۰۰
بازدهی سهام	-۴۸/۰۷۶	۰/۰۰۰
صرف ریسک بازار	-۴/۳E+۱۴	۰/۰۰۰
اندازه	-۸/۷E+۱۱	۰/۰۰۰

نتایج بررسی درجه ایستایی متغیرها در جدول ۳، گزارش شده است. نتایج مندرج در این جدول نشان می‌دهد که همه متغیرها در سطح ایستا قرار دارند و فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای آن‌ها تأیید نمی‌شود.

نتایج تخمین مدل. نتایج حاصل از تخمین به دو دسته رونق (جدول ۴) و رکود (جدول ۵) تقسیم‌بندی شده و در این دو دوره تأثیر هر عامل بر بازدهی به صورت جداگانه آورده شده است. در این تخمین‌ها هر دو دوره رونق و هر دو دوره رکود، هر کدام در یک مجموعه داده قرار گرفته‌اند؛ به این صورت که دو دوره رونق در یک مجموعه داده و دو دوره رکود در یک مجموعه داده دسته‌بندی شده‌اند.

1 Im, Pesaran and Shin.

جدول ۴. نتایج حاصل از تخمین الگوی شماره ۶ در پرتفوهایی شماره ۱ تا ۸ برای دوره رونق

	پرتفوی ۱	پرتفوی ۲	پرتفوی ۳	پرتفوی ۴	پرتفوی ۵	پرتفوی ۶	پرتفوی ۷	پرتفوی ۸
RMF	.۷۸۶۴***	-۲.۴۷۹**	-۱.۲۵۵***	.۹۰۲***	۲.۱۸۲۸۶	-۹۱.۵۳۲۰۷	-۴۶.۱۵۴۰	۶۳.۰۸۴۱
	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۱۳)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۳)	(۰.۰۰۴)	(۰.۰۳۴)	(۰.۸۲۵)	(۰.۵۹۷)
SMB	-.۷۰۰۴***	-۲.۱۶۷۷***	-.۶۹۱.***	-.۴۲۶۸***	۵.۷۰۳	۲۹.۱۴۰	۱۸.۴۴۱	۱۳۸۸۱۰
	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۱۰۹)	(۰.۸۶۲)	(۰.۷۸۰)	(۰.۳۰۸)
HML	.۸۰۳***	.۹۸۵***	.۰۵۷۰	-.۰۸۱۱**	-۱.۰۸۳	-۱۴.۰۹۹	-۲۳.۲۸۳	۴۱.۵۹۷
	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۵۱۷)	(۰.۰۱۵)	(۰.۵۷۷)	(۰.۹۱۱)	(۰.۶۵۵)	(۰.۵۹۴)
MOM	.۳۵۱۰	.۱۸۵۴	-.۵۰۰۶***	-.۲۴۳***	.۹۱۴۰	۶.۱۱۶۵	-۸.۲۳۳	۲۸.۲۰۶
	(۰.۲۱۰)	(۰.۶۶۴)	(۰.۰۰۳)	(۰.۰۰۰)	(۰.۶۳۲)	(۰.۹۴۸)	(۰.۸۰۲)	(۰.۵۶۸)
BUB	.۰۰۰۰۶*	.۰۰۰۲***	.۰۰۰۱*	.۰۰۱۳***	.۰۰۰۳***	-.۰۰۰۲**	.۰۰۰۵***	.۰۰۰۱***
	(۰.۰۶۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۹۸)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۲۵)	(۰.۰۰۴)	(۰.۰۰۰)

(***: اگر $p < 0.01$; **: اگر $p < 0.05$; *: اگر $p < 0.1$)

جدول ۵. نتایج حاصل از تخمین الگوی شماره ۶ در پرتفوهایی شماره ۱ تا ۸ برای دوره رکود

	پرتفوی ۱	پرتفوی ۲	پرتفوی ۳	پرتفوی ۴	پرتفوی ۵	پرتفوی ۶	پرتفوی ۷	پرتفوی ۸
RMF	۲.۹۳۶***	.۵۰۷	.۵۸۶۳***	.۸۰۸***	-.۴۴۹***	۲۱.۲۷۳	-۲.۱۱۱*	-۱.۵۸۷
	(۰.۰۰۰)	(۰.۱۱۷)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۶۳)	(۰.۰۵۰)	(۰.۲۷۴)
SMB	-۲.۹۹***	.۳۳۹	-.۰۰۵۲	.۵۷.***	-.۸۶۴***	۱۱.۴۰۸	-۴۵۸۸	.۲۴۵
	(۰.۰۰۰)	(۰.۱۹۳)	(۰.۹۷۰)	(۰.۰۰۷)	(۰.۰۰۰)	(۰.۸۲۶)	(۰.۶۰۰)	(۰.۸۱۴)
HML	۲.۸۵۵***	-.۰۱۱۱	-.۰۱۵۶	-.۱۹۲۱***	.۴۳۳***	-۲۴.۰۳۸	.۲۴۳۷	-.۴۷۱
	(۰.۰۰۰)	(۰.۸۷۶)	(۰.۵۸۸)	(۰.۰۰۳)	(۰.۰۰۰)	(۰.۴۵۱)	(۰.۴۹۴)	(۰.۲۴۶)
MO M	.۹۴۰***	-.۳۹۷۰***	.۰۲۹۴	-.۵۵۰***	.۵۱۳***	-۲۰.۰۲۱	.۱۹۹۵	-.۰۶۵۵
	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۹)	(۰.۷۱۶)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۶۴۶)	(۰.۷۱۸)	(۰.۹۲۳)
BUB	-.۰۰۰۰۲ ***	.۰۰۰۰۷ ***	.۰۰۰۰۳	.۰۰۰۰۳ ***	.۰۰۰۰۲	.۰۰۰۰۳ ***	.۰۰۰۰۳**	.۰۰۰۰۴***
	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۲۰)	(۰.۰۰۰)	(۰.۳۱۲)	(۰.۰۰۰)	(۰.۰۱۱)	(۰.۰۰۰)

(***: اگر $p < 0.01$; **: اگر $p < 0.05$; *: اگر $p < 0.1$)

۵. بحث و نتیجه گیری

روزانه هزاران فعالیت مالی در اقتصاد هر کشور صورت می گیرد که همگی در راستای رسیدن به سود و رفاه بیشتر است. یکی از اصلی ترین مسیرهای مالی اقتصاد برای کسب سود، بازار بورس است. به تبع سرمایه گذاران به سرمایه گذاری در سهام هایی تمایل دارند که بازدهی بیشتری در آینده عاید آن ها کند. عوامل متعددی بر بازدهی سهام تأثیر دارد: از جمله عامل صرف ریسک بازار که در مدل CAPM معرفی و بررسی شد. دو عامل بعدی عامل های اندازه و ارزش دفتری به ارزش بازار هستند که تأثیر این دو عامل به علاوه عامل صرف ریسک بازار در مدل سه عاملی

فاما و فرنچ معرفی شد. عامل دیگر مومنتوم است که به همراه سه عامل قبل در مدل چهارعاملی کارهارت نقد و بررسی شده است و درنهایت عامل نهایی که در این پژوهش بررسی شد، عامل ارزش‌گذاری نادرست در کنار چهار عامل قبل است. پژوهش حاضر بر مبنای این سؤال صورت گرفت که ارزش‌گذاری نادرست چه تاثیری بر بازدهی سهام دارد؟ آیا عامل بروز بحران در انتهای سال ۱۳۹۲ فروپاشی حساب ناشی از ارزش‌گذاری نادرست است؟

برای انجام نمونه‌گیری با استفاده از نرم‌افزار TseClient و ره‌آورد نوین، فهرستی از شرکت‌هایی که در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ در بورس فعالیت مداوم داشته‌اند، تهیه شد که تعداد آن‌ها به ۲۷۶ شرکت رسید. در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۲ رکود در بازار بورس تهران رخ داد که برخی از پژوهشگران علت آن را ایجاد و رشد حساب قیمتی (ارزش‌گذاری نادرست) قبل از سال ۱۳۹۲ و درنهایت فروپاشی این حساب در انتهای سال ۱۳۹۲ می‌دانند. پرتفوبندی و تخمین الگوها برای دو دوره رونق و رکود بازار سهام ایران صورت گرفته است که هر یک از این دوره‌ها جداگانه پرتفوبندی شده است. درنهایت دو دوره وجود دارد که داده‌های هر یک به ۸ پرتفوی تقسیم‌بندی شده‌اند. این پژوهش بر اساس این ۱۶ پرتفوی صورت گرفته است. برای تخمین از روش گشتاور تعمیم‌یافته استفاده شده و آزمون‌های سارگان و والد بر آن‌ها اعمال شده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در دوره رونق بازار بورس عامل‌های صرف ریسک بازار، اندازه، ارزش دفتری به ارزش بازار و مومنتوم در پرتفوهایی بزرگ معنادار هستند. عامل اندازه دارای رابطه منفی با بازدهی سهام است؛ یعنی بین اندازه شرکت و بازدهی سهام، رابطه معکوس وجود دارد؛ به عبارتی هرچه شرکت کوچک‌تر باشد، سهام آن شرکت بازدهی بالاتری خواهد داشت. نتایج حاصل از تأثیر عامل ارزش نشان می‌دهد که رابطه مثبتی بین ارزش دفتری به ارزش بازار و بازدهی سهام تنها در شرکت‌های بزرگ (پرتفوهایی ۱، ۲، ۳ و ۴) وجود دارد؛ به عبارت دیگر تنها در پرتفوهایی بزرگ هرچه ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بیشتر باشد، بازدهی بیشتری عاید سرمایه‌گذاران می‌شود. عامل ارزش‌گذاری نادرست در تمامی پرتفوها مثبت و معنادار است؛ درواقع در دوره رونق بازار قیمت سهام روند روبه‌رشدی را پیش گرفته بوده که این افزایش قیمت متناسب با ارزش ذاتی سهام نبوده است؛ به عبارتی تنها قسمتی از افزایش قیمت مربوط به افزایش ارزش ذاتی سهام بوده و مابقی مربوط به حساب قیمتی رخ داده در سهام (ارزش‌گذاری نادرست) بوده است که درنهایت ترکیدن این حساب در پایان سال ۱۳۹۲ باعث ایجاد رکود بازار بورس سهام شد.

در دوره رکود بازار سهام، عامل صرف ریسک بازار تنها در پرتفوهایی بزرگ مثبت و معنادار است. این یافته نشان می‌دهد که هرچه صرف ریسک بازار بیشتر باشد، بازدهی سهام نیز افزایش می‌یابد. عامل اندازه در غالب پرتفوهایی بزرگ و ارزشی (پرتفوهایی ۱، ۲، ۴ و ۵) منفی و معنادار

است. منفی بودن علامت اندازه نشان می‌دهد که رابطه بین اندازه شرکت و بازدهی سهام معکوس است؛ یعنی هرچه شرکت کوچک‌تر باشد، سهام آن شرکت بازدهی بالاتری خواهد داشت. عامل ارزش در پرتفویهای با اندازه بزرگ و ارزشی (پرتفویهای ۱، ۲، ۴ و ۵) معنادار و در تعداد زیادی از پرتفویهای نامبرده مثبت است؛ ولی دارای یک علامت ثابت و فراگیر نیست. در پژوهش فاما و فرنچ (۲۰۱۵)، عامل ارزش (HML) معنادار نیست و به‌عنوان عامل زائد شناخته می‌شود. در واقع شرکت‌های با B/M بالا گرایش کمتری به سرمایه‌گذاری دارند و دارای قابلیت سودآوری پایینی هستند و برعکس؛ بنابراین عامل ارزش کاملاً تحت تأثیر عوامل سرمایه‌گذاری و سودآوری قرار می‌گیرد و موجب حذف (عدم معناداری) عامل ارزش در مدل می‌شود. با وجود این فاما و فرنچ معتقدند که عامل ارزش همچنان باید در مدل باشد؛ زیرا ممکن است در کشورهای مختلف و دوره‌های زمانی متفاوت، معنادار باشد. متغیر مومنتوم در پرتفویهای بزرگ و ارزشی معنادار است و عامل ارزش گذاری نادرست در ۵ تا از پرتفوها مثبت و معنادار است.

منابع

1. Abbasi, Gholamreza., Mohammadi Mohammadi, H. Neshat Avar, MA. (2019). Investigating the role of price bubble in creating fluctuations in Tehran Stock Exchange (selected companies of petrochemical and automotive industries). *Quarterly Journal of Financial Economics* , 43, 133-152. (In Persian).
2. Ahmed, A., Safdar, I. (2018). Dissecting stock price momentum using financial statement analysis. *Journal of Accounting and Finance*, 58(S1), 3-43.
3. Aloui, M., & Jarboui, A. (2018). The effects of corporate governance on the stock return volatility: During the financial crisis. *International Journal of Law and Management*, 60(2), 478-495.
4. Alzahrani, Mohammed, & Rao, Ramesh p. (2014). Managerial Behavior and the Link between Stock Mispricing and Corporate Investments: Evidence from Market-to-Book Ratio Decomposition. *The Financial Review*, 49(1), 89-116.
5. Anderson, Keith, & Brooks, Chris. (2014). Speculative bubbles and the cross-sectional variation in stock returns. *International Review of Financial Analysis*, 20-31.
6. Ansari Samani, Habib., Nazari, Farhan. (2017). Identifying and ranking the factors that predict the stock price bubble: the application of logistic regression and Artificial neural network. *Previous Economic Reviews*, 13(4), 102-75. (In Persian).
7. Boamah, Nicholas Addai, Watts, Edward, & Loudon, Geoffrey. (2017). Regionally Integrated Asset Pricing on the African Stock Markets: Evidence from the Fama French and Carhart Models. *Journal of Economics and Business*, 92, 29-44.
8. C. Wang, P.-Y. Nie. (2018), "A note on effects of rational bubble on portfolios" *journal of Physica A*, 492, 50-56.
9. Carhart, Mark M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *finance*, 52, 57-82.
10. Case, K. E., & Shiller, R. J. (1988). The behavior of home buyers in boom and post-boom markets (No. w2748). National Bureau of Economic Research.
11. Chen, j.j., Hwang, H. (2019). Business cycle, expected return and momentum payoffs. *Journal of Finance Research Letters*, 29, 83-89.
12. Chi, J. and Gupta, M. (2009). Overvaluation and earning management, *Journal of Banking and Finance*, 33(9), 1652-1663.
13. Costa, C. T., da Silva, W. V., de Almeida, L. B., & da Veiga, C. P. (2017). Empirical evidence of the existence of speculative bubbles in the prices of stocks traded on the São Paulo Stock Exchange. *Contaduría y administración*, 62(4), 1317-1334.
14. Fama, E. F., & French, K. R. (2012). Size, value, and momentum in international stock returns. *Journal of Financial Economics*, 105, 457-472.
15. Fama, E., French, k. (2006). Profitability, Investment and average returns. *Journal of Financial Economic*, 80, 491-518.
16. Fama, E.F., French, K.R., 2015. A five-factor asset pricing model. *J. Financ. Econ.* 116, 1-22.
17. Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Financial Economics*, 33, 3-53.

18. Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. (1996). Multifactor Explanations Of Asset Pricing Anomalies. *The journal of finance*, 51(1), 55-84.
19. Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Economic Perspectives*, 18(3), 25-46.
20. Farhadi, RA., Akhondi, A., Mehr Avar, HR. (2020). Explaining the relationship between collective and momentum behavior and stock returns: Evidence from the Iranian capital market, *Journal of Financial Management Perspectives*, 26, 121-145. (In Persian).
21. Garber, P. M. (2000). *Famous first bubbles: The fundamentals of early manias*. New York: MIT Press.
22. Gol Arzi, Gh., Danayi, K., (2020). Investigating the overreaction of shareholders and comparing it in small and large companies in the Tehran Stock Exchange, *Journal of Financial Management Perspectives*, 25, 59-76. (In Persian).
23. Gomez-Gonzalez, J.E., J.N. Ojeda-Joya, C. Rey-Guerra & N. Sicard. (2013). Testing for Bubbles in Housing Markets: New Results Using a New Method. Federal Reserve Bank of Dallas, *Working Paper*, 164.
24. Gouriéroux, C., Jasiak, J., & Monfort, A. (2016). Stationary bubble equilibria in rational expectation models. CREST Working Paper. Paris, France: Centre de Recherche en Economie et Statistique.[Google Scholar].
25. Gürkaynak, R. S. (2008). Econometric tests of asset price bubbles: taking stock. *Journal of Economic surveys*, 22(1), 166-186.
26. Hajian Nezhad, A., Salavati, AH. (2019). Analysis of the effect of momentum on size in companies listed on the Tehran Stock Exchange, *Fourth National Conference on Management, Accounting and Economics with Emphasis on Regional and Global Marketing*, Tehran - Shahid Beheshti University, Permanent Secretariat of the Conference. (In Persian)
27. Hirigoyen, Gérard, & Poelain-Rehm, Thierry. (2014). Relationships between Corporate Social Responsibility and financial performance: *What is the Causality*.
28. Isavi, M., Tari, FA., Ansari Samani, H., AmouZad Khalili, H. (2019). Investigating the functional appropriateness of capital ratios in Iranian banks, *Journal of Financial Management Perspectives*, 21, 95-113. (In Persian).
29. Ja'fari Samimi, A., BalouNezhad Nouri, R. (2016). Multiple Price Bubbles Test: Application of General Dicky-Fuller General Superimum Method, *Quarterly Journal of Economic Modeling Research*, 21, 1-20. (In Persian).
30. Jones, Howard and Jose V. Martinez, (2013), "How Institutional Investors Form and Ignore Their Own Expectations, *working paper*, Saïd Business School, University of Oxford (September 29).
31. Komaromi, G. (2004). Was There a Stock Market Bubble in Hungary? *Competitio*, 3(1), 169-178.
32. Luo, Y. and Zhang, Ch. (2020), "Economic policy uncertainty and stock price crash risk", *Research in International Business and Finance*, 51, 101-112.
33. Markowitz, H. (1952). The utility of wealth. *Journal of political Economy*, 60(2), 151-158.
34. Merton, R. C. (1973). Theory of rational option pricing. *Theory of Valuation*, 229-288.
35. Mozumder, N., De Vita, G., Kyaw, S., & Larkin, C. (2015). Volatility spillover between stock prices and exchange rates: New evidence across the recent financial crisis period.

36. Norouzi, M., Taghi Pouriani Gilani, Y., Faraji, J. (2018). The role of institutional shareholders in adjusting the relationship between incorrect stock pricing and corporate investment, *Journal of Accounting and Management Perspective*, 1, 3. (In Persian).
37. Omay, T., & Iren, P. (2019). Behavior of foreign investors in the Malaysian stock market in times of crisis: A nonlinear approach. *Journal of Asian Economics*, 60, 85-100.
38. Schroth, J. (2018). Managerial Compensation and Stock Price Manipulation. *Journal of Accounting Research*, 56(5), 1335-1381.
39. Schwert, G. W. (2011). Stock volatility during the recent financial crisis. *European Financial Management*, 17(5), 789-805.
40. Sehgal, F. and Jain, S. (2011). Short Term Momentum Patterns in Stock and Sectoral Returns. *Journal of advances in management research*, 8(1), 99-122.
41. Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*, 19(3), 425-442.
42. Tsai, C. L. (2015). How do US stock returns respond differently to oil price shocks pre-crisis, within the financial crisis, and post-crisis? *Energy Economics*, 50, 47-62.
43. Walkshäusl, Christian. (2016). Mispricing and the five-factor model. *Economics Letters*, 147, 99-102.
44. Wang, Z., Yang, J., & Bessler, D. A. (2003). Financial crisis and African stock market integration. *Applied Economics Letters*, 10(9), 527-533.
45. Williams, J. B. (1938). *The Theory of Investment Value*. by John Burr Williams. Mass.