

Behavioral Stock Valuation Using 3d Grouping

Gholam Reza Askarzadeh¹
Maryam Khaliliaraghi²
Hashem Nikoomaram³
Fereidoon Rahnamaye Roodposhti⁴

Abstract

The purpose of this study is to test the valuation method that not only considers the fundamental features of the stock but also pays attention to emotion and its impact on stock pricing. In this regard, fundamental information and stock prices of 95 manufacturing and industrial companies listed in Tehran Stock Exchange during the years 2009 to 2013 are collected and valued using the behavioral model stock image and traditional models (residual income, discount dividend and free cash flow). Using panel data and regression equations developed for each model, this study has compared the performance of models based on Akaike (ACI) index. The results of the proposed model compared to traditional models imply less uncertainty of this model. The proposed behavioral model can explain the role of behavioral factors in stock pricing and helpful for stockholders in the active portfolio management.

Keywords: Valuation, behavioral finance, stock image, residual income, free cash flow to equity

JEL: G12

-
- 1 . Department of Financial Management, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran, Iran, Email: askarzadeh1360@yahoo.com
 - 2 . Department of Financial Management, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran, Iran. Corresponding Author, Email: m.khaliliaraghi@gmail.com
 - 3 . Department of Financial Management, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran, Iran, Email: h-nikoomaram@srbiau.ac.ir
 - 4 . Department of Financial Management, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran, Iran, Email: rahnama.roodposhti@gmail.com

<http://jfm.alzahra.ac.ir/>

ارزش گذاری رفتاری سهام با استفاده از گروه بندی سه بعدی^۱

غلامرضا عسکرزاده^۲، مریم خلیلی عراقی^۲، هاشم نیکو مرام^۴، فریدون رهنمای رود پستی^۵

چکیده

هدف این پژوهش آزمون روش ارزش گذاری است که در آن علاوه بر توجه به ویژگی های بنیادی سهام، به احساسات و تأثیر آن در قیمت گذاری سهام توجه کند. در راستای انجام این پژوهش، اطلاعات بنیادی و قیمت سهام ۹۵ شرکت از شرکت های تولیدی و صنعتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ جمع آوری و در ارزش گذاری با استفاده از مدل رفتاری تصویر سهام و مدل های سنتی (سود باقیمانده، تنزیل سود نقدی و جریان نقدی آزاد) بکار گرفته شده اند. این پژوهش با به کارگیری داده های تابلویی و تدوین روابط رگرسیون هر مدل، عملکرد مدل ها را بر مبنای شاخص آکاییک (معیاری جهت سنجش عدم اطمینان مدل) هر مدل مورد مقایسه قرار داده است. نتایج مدل رفتاری ارائه شده در مقایسه با مدل های سنتی ارزش گذاری سهام، حاکی از عدم اطمینان کمتر این مدل بوده و به عبارتی از قابلیت اطمینان بیشتری در امر ارزش گذاری سهام برخوردار است. مدل ارائه شده می تواند نقش عامل ادراک و احساسات در قیمت گذاری سهام را تبیین کرده و در زمینه مدیریت فعال تر پرتفوی سرمایه گذاران مؤثر واقع شود.

واژه های کلیدی: ارزش گذاری، مالی رفتاری، تصویر سهام، سود باقیمانده، جریان های نقدی آزاد سهامداران

طبقه بندی موضوعی: G12

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2017.13177.1224

۲. دانشجوی دکتری رشته مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران، askarzadeh1360@yahoo.com

۳. گروه مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. نویسنده مسوول، m.khaliliaraghi@gmail.com

۴. گروه مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران،

h-nikoomaram@srbiau.ac.ir

۵. گروه مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران، rahnama.roodposhti@gmail.com

مقدمه

عامل کلیدی برای موفقیت در سرمایه‌گذاری و مدیریت دارائی‌ها درک ارزش و منابع اثرگذار بر ارزش یک دارائی است. ارزش عبارت است از تخمینی از قیمت احتمالی برای کالا و خدمات در یک تاریخ معین. مفهوم اقتصادی ارزش منعکس‌کننده نگاه بازار از منافی است که به کسانی که کالاها را تملک می‌کنند یا خدمات را دریافت می‌دارند، تعلق می‌گیرد (مهرانی ۱۳۸۹). در حال حاضر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در زمینه‌های مختلف با توجه به خلق و ایجاد ارزش اتخاذ می‌شود. مدیریت مبتنی بر ارزش این موضوع را در اذهان مدیران و تصمیم‌گیرندگان در سازمان القاء می‌کند که تصمیمات خود را با توجه به ارزشی که برای شرکت، ایجاد می‌شود، اولویت‌بندی کنند. سرمایه‌گذاران نیز در راستای سرمایه‌گذاری خود در بازار به این مقوله توجه نموده و سهام شرکت‌ها را بر این اساس ارزش‌گذاری می‌کنند. در حال حاضر مدل‌های زیادی در زمینه ارزش‌گذاری دارایی‌ها وجود داشته که به تبیین ارزش دارایی‌ها می‌پردازند؛ اما در عین حال، بازم اختلاف معناداری بین قیمت تئوریک اوراق بهادار و قیمت معاملاتی آن در بازار وجود دارد. به نظر می‌رسد که باید به دنبال مدل‌های دیگری بود تا قیمت را دقیق‌تر برآورد کند. یکی از شیوه‌های نوین ارزش‌گذاری، ارزش‌گذاری مبتنی بر بازار است که طی آن اثر عامل رفتاری ادراک و احساسات سرمایه‌گذاران در قیمت‌گذاری سهام منعکس می‌شود. بررسی عوامل و فاکتورهای رفتاری مؤثر بر تصمیمات سرمایه‌گذاری در حوزه مالی رفتاری^۱ انجام می‌شود و به عبارتی تمرکز مالی رفتاری بر ویژگی‌های خاص رفتار انسان و بکارگیری آن‌ها در قیمت‌گذاری دارایی‌ها است. علیرغم امتناع تئوری نوکلاسیک اقتصاد در پرداختن به روان‌شناسی بازارها و سرمایه‌گذاری‌ها، تئوری مالی رفتاری بیان می‌کند که خطاهای ادراکی و هیجانات اثر بااهمیتی روی تصمیم‌گیری مالی دارد. (رهنمای رود پشته و اله کرم صالحی، ۱۳۸۹) قیمت‌گذاری رفتاری دارایی‌ها، نتیجه به کارگیری تئوری‌های مالی رفتاری درون تئوری‌های قیمت‌گذاری سنتی دارایی‌ها است. (زین کی جو، ۲۰۱۴).^۲ مدل تصویر سهام یکی از مدل‌هایی است که در حوزه قیمت‌گذاری رفتاری دارایی‌ها طرح‌ریزی شده است و به نقش و تأثیر متغیرهای رفتاری در کنار متغیرهای بنیادین بر ارزش و قیمت سهام می‌پردازد. بر اساس این مدل، ادراک جاری سرمایه‌گذاران از ارزش سهام مورد تبیین واقع می‌گردد. (greenfinch, 2007). حال پرسش آن است که آیا می‌توان تعاملات بین افراد را طوری مدل‌بندی

1. Behavioral Finance

2. xin-ke ju

کرد که بتوان درباره تأثیرات رفتار جمعی آنان بر قیمت سهام، پیش‌بینی‌های معناداری نمود؟ (اسلامی بیدگلی و هستی چیت‌سازان، ۱۳۸۶). پاسخ این پرسش نوآوری این پژوهش است. در این پژوهش پژوهشگر قصد دارد که برخی از مدل‌های ارزش‌گذاری سنتی سهام را با مدل رفتاری ارائه‌شده در این زمینه (تصویر سهام^۱) مورد آزمون قرار داده و پس از تعیین قیمت سهام شرکت‌های منتخب بر اساس هر یک از این مدل‌ها، به تحلیل و مقایسه نتایج آن‌ها بپردازد. هدف اصلی پژوهش این است که مدلی که عدم اطمینان کمتری در برآورد قیمت سهام در بازار ارائه می‌کند را مشخص کند.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

۱- مدیریت مبتنی بر ارزش

مدیریت بر منابع ارزش^۲ یک دیدگاه مدیریتی است که از ابزارها و فرایندهای تحلیلی برای تمرکز کردن سازمان بر روی هدفی واحد یعنی ایجاد ارزش برای سهامداران استفاده می‌کند. در این روش تصمیم‌ها با توجه به تأثیرشان بر روی ارزش کل شرکت اولویت‌بندی می‌شود. مفهوم عینی این تفکر، بدین معنی است که همه فرایندها و نظام‌های اساسی به سمت ایجاد ارزش (ارزش‌آفرینی) بایستی جهت‌گیری بشوند؛ بنابراین، مدیریت مبتنی بر ارزش، تفکر جدید تلقی می‌شود. پویا و دینامیک است و فرآیندی عمل می‌گردد و در زنجیره ارزش معنی و اجرا می‌شود. (دستگیر و ایزدی نیا، ۱۳۸۲). ارزش‌آفرینی از منظر اقتصادی به ثروت‌آفرینی خواهد انجامید که هدف غایی کسب و کار فعالان اقتصادی است (رهنمای رود پستی و محمودی، ۱۳۸۸).

۲- انواع مدل‌های ارزش‌گذاری

جنکینز^۳ (۲۰۰۶) معتقد است برای تعیین یا برآورد ارزش شرکت سه روش کلی وجود دارد که عبارت‌اند از: رویکرد ارزشیابی مبتنی بر دارایی‌ها، رویکرد ارزشیابی مبتنی بر ارزش مقایسه‌ای بازار و رویکرد ارزشیابی مبتنی بر درآمد. در رویکرد ارزشیابی مبتنی بر دارایی‌ها، ارزش‌دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت بر اساس ارزش جاری بازار تعیین می‌شود. این ارزشیابی ممکن است به صورت

1. Stock images
2. Value base management
3. jenkins

تک تک ارقام صورت‌های مالی و یا به صورت گروهی صورت گیرد. در رویکرد ارزشیابی مبتنی بر ارزش مقایسه‌ای بازار از دو روش مختلف ارزشیابی استفاده می‌شود که یکی مقایسه با فعالیت‌های مشابه و دیگری مقایسه با شرکت‌های سهامی مشابه است. در رویکرد سوم به دو عامل توجه می‌شود. یکی برآورد منطقی از مزایای آتی مورد انتظار و دیگری نرخ تنزیل مناسب است. در این رویکرد متغیرهایی از قبیل سود یا جریان نقدی به عنوان معیاری از مزایای مورد انتظار سهامداران به کار گرفته می‌شوند. مهم‌ترین مدل‌های ارزش‌گذاری سهام بر مبنای تنزیل جریان‌های نقدی آتی عبارت‌اند از: جریان‌های نقدی آزاد صاحبان سهام (FCFE)^۱، سود باقیمانده (RI)^۲ و سود نقدی تقسیمی (DDM)^۳.

از سویی دیگر، پژوهش‌هایی انجام گرفته‌اند که تأثیر احساسات، نگرش و ادراک^۴ سرمایه‌گذاران از سهام در هر یک از شرایط عمومی بازار (جو خوب، جو بد و جو متوسط) بر قیمت سهام را مورد بررسی قرار داده و به نقش متغیرهای رفتاری در تعیین قیمت سهام توجهی ویژه کرده‌اند. مدل رفتاری تصویر سهام یکی از مدل‌هایی است که در حوزه قیمت‌گذاری رفتاری دارایی‌ها ایجاد شده است.

۱-۲- مدل جریان نقدی آزاد سهامداران

جریان نقد آزاد معیاری برای اندازه‌گیری عملکرد است و وجه نقدی را نشان می‌دهد که شرکت پس از انجام مخارج لازم برای نگهداری یا توسعه دارایی‌ها، در اختیار دارد. جریان نقد آزاد از این حیث دارای اهمیت است که به مدیران اجازه می‌دهد تا فرصت‌هایی را جست‌وجو کند که ارزش سهام شرکت را افزایش می‌دهد. بدون در اختیار داشتن وجه نقد، توسعه محصولات جدید، انجام تحصیل‌های تجاری، پرداخت سودهای نقدی به سهامداران و کاهش بدهی‌ها امکان‌پذیر نیست. بخش عمده‌ای از جریان نقد آزاد یک شرکت همان جریان نقد عملیاتی یک شرکت است و در واقع جریان نقد بعد از مالیات است که به وسیله شرکت ایجاد شده و برای تمام سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سهامداران فراهم و در دسترس است (غلام‌زاده لداری، ۱۳۸۶). بنا به تعریف کاپلند، جریان‌های نقدی آزاد یک شرکت عبارت است از سود عملیاتی پس از مالیات به علاوه هزینه‌های

-
1. Free cash flow to equity
 2. Residual income
 3. Dividend discounted model
 4. perception

غیرنقدی پس از کسر سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش، اموال، ماشین‌آلات و سایر دارایی‌ها (قالیاف و همکاران، ۱۳۸۶).

۲-۲- مدل سود باقیمانده

این مدل توسط اوهلسون^۱ (۱۹۹۴) مطرح شد. سود باقیمانده^۲، برابر با سود خالص شرکت، منهای هزینه فرصت سرمایه به کاررفته برای تولید سود است. بر اساس این مدل، قیمت سهام تابعی است از ارزش دفتری هر سهم و سودهای باقیمانده مورد انتظار آتی. مدل سود باقیمانده بین ارقام ترانزنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه ارتباطی متقابل برقرار نموده و سود باقیمانده را به عنوان عایدی تنزیل می‌کند (بخشیشانی و راعی، ۱۳۸۷).

۲-۳- مدل تنزیل سودهای نقدی

مدل سنتی که برای محاسبه ارزش سهام مورد استفاده قرار گرفته است، مدل تنزیل سود نقدی است. این مدل بیان می‌کند که ارزش یک سهم برابر است با ارزش فعلی سودهای تقسیمی مورد انتظار آتی. در مدل تنزیل سود نقدی آتی می‌توان از یکی از دو فرض عدم وجود رشد و یا وجود رشد استفاده کرد. در مدل ارزشیابی سهام، با فرض عدم وجود رشد، فرض این است که شرکت فاقد رشد است و کلیه عایدی تحصیل شده بین سهامداران توزیع می‌شود. بر این اساس ارزش سهم برابر است با حاصل نفسیم میزان سود متعلق به هر سهم برای دوره‌های آتی بر نرخ بازده مورد انتظار سهامداران (بریلی و مایرز^۳، ۲۰۰۰)؛ اما در مدل ارزشیابی سهام با فرض رشد در سال‌های آتی، فرض بر این است که کمتر شرکتی وجود دارد که سود هر سهم آن برای همیشه ثابت باشد زیرا اکثر شرکت‌ها به دلیل توسعه امکانات تولیدی و یا افزایش قیمت محصولات، دارای نرخ رشد مثبت در سودهای آتی هستند (دستگیر و حسینی افشاری، ۱۳۸۲). گوردون^۴ با در نظر گرفتن نرخ رشد برای سودهای آتی (g) مدلی را ارائه کرد که به نام خود وی شناخته می‌شود. بر اساس این مدل شرکت‌هایی که دارای نرخ رشد بیشتری باشند، ارزش بیشتری خواهند داشت.

1. ohlson
2. Residual Income
3. Brealey and maers
4. Gordon

۲-۴- مدل تصویر سهام (گروه بندی ۳ بعدی)

در راستای تعیین قیمت سهام شرکت‌ها می‌توان رفتارهای افراد در سطح کلان بازار را بررسی نمود تا به یک سری الگوها و مدل‌های کلی دست‌یافت. (اسلامی بیدگلی و چیت سازان، ۱۳۸۶). مدل تصویر سهام در حوزه قیمت‌گذاری رفتاری دارای‌ها^۱ توسط پیتر گرینفینچ^۲ (۲۰۰۷) توسعه داده شد. این مدل دو عامل ویژگی‌های سهام و رفتار سرمایه‌گذاران را به صورت هم‌زمان در تعیین قیمت سهام لحاظ می‌کند. این ویژگی‌های شامل سود هر سهم، سود تقسیمی هر سهم، نرخ رشد سود سهام و نسبت قیمت به سود سهام می‌باشد. رفتار سرمایه‌گذاران به تصویر، نگرش و ادراکی که سرمایه‌گذاران از یک سهم در بازار دارند، اشاره می‌کند. (greenfinch 2007). به منظور کمی کردن این رفتار (ضریب بالقوه تصویر) و ورود این عامل در مدل، گروه بندی از سهام منتخب بر اساس سه بعد ثبات و پایداری^۳، منزلت سهام^۴ و جو بازار^۵ انجام می‌شود.

پژوهش‌ها و مطالعات زیادی در دنیا در زمینه ارزش‌گذاری رفتاری دارای‌ها و تأثیر احساسات بر قیمت سهام انجام شده که نمونه‌های آن به شرح زیر است:

چی و ونگ^۶ (۲۰۱۷) در پژوهش خود تحت عنوان "آیا احساسات سرمایه‌گذاران تحت تأثیر حرکات قیمت دارای‌ها قرار می‌گیرد؟" معتقدند که در حال حاضر توسعه سریع اینترنت و وجود پایگاه‌های اطلاعاتی که اخبار و اطلاعات را منعکس می‌کنند، بیش از پیش مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار گرفته است. آن‌ها اثر احساسات سرمایه‌گذاران را بر حرکت قیمت دارای‌ها در بازار سهام چین مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که گرچه ارتباط هم‌زمانی بین احساسات سرمایه‌گذاران و بازده سهام وجود دارد اما احساسات توان تبیین‌کنندگی ضعیفی را در پیش‌بینی تغییرات مربوط به حرکات قیمت دارای‌ها داشته است.

پژوهش دیگری را بیکر و چویی^۷ (۲۰۱۶) در زمینه تأثیر عوامل روانشناسی بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بازار سهام مالزی انجام دادند. آن‌ها تأثیر فاکتورهای اعتماد بیش‌ازحد^۸،

-
1. BAPM: behavioral asset pricing model
 2. greenfinch
 3. stability
 4. altitude
 5. Market climate
 6. Chi xie and yuanxia wang
 7. Suzaida bakar and Amelia ng chui yi
 8. overconfidence

محافظه‌کاری^۱، خطای دسترسی به اطلاعات^۲ و رفتار گله‌ای^۳ را بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران سنجش کرده و به این نتیجه رسیدند که به‌جز عامل رفتار گله‌ای، سه عامل ذکرشده دیگر، تأثیر زیادی بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران داشته و به سرمایه‌گذاران توصیه می‌کنند که از اثرات عوامل روانشناسی در تصمیم‌گیری غافل نشوند.

در پژوهشی دیگر توسط هی‌چو و چنگ^۴ (۲۰۱۵) احساسات سرمایه‌گذاران و نوسان‌پذیری در بازار مالی مورد بحث قرار گرفته است. آن‌ها جهت انجام پژوهش خود ارتباط فاکتورهای روانشناسی را با مدل قیمت‌گذاری سنتی دارایی‌ها بررسی کردند. آن‌ها با در نظر گرفتن فرضیه انسان عاقل اقتصادی نشان دادند که مدل اصلاح‌شده لوکاس^۵ (۱۹۷۸) می‌تواند به‌اندازه کافی تناقضات مهم بازار مالی نظیر نوسان‌پذیری زیاد، تشکیل حباب و سقوط قیمت سهام و نیز ارتباط بین احساسات سرمایه‌گذار و قیمت دارایی‌ها و بازده مورد انتظار را مورد تفسیر خود قرار دهد.

لین سون^۶ (۲۰۱۴) از دانشگاه کالیفرنیا به آزمون نقش فاکتورهای رفتاری در قیمت‌گذاری دارایی‌ها می‌پردازد. عقیده وی بر این است که باید فاکتورهای مدل استاندارد را با فاکتورهای رفتاری ترکیب نمود تا بتوان قیمت‌گذاری نادرست دارایی‌ها را توجیه کرد. نامبرده ۲ فاکتور اعتماد بیش‌ازحد^۷ و توجه محدود^۸ را در نظر گرفته و مدل مرکب ریسک و رفتار را تشکیل می‌دهد. نتایج حاصل از مدل وی نشان می‌دهد که فاکتورهای رفتاری نقش برجسته‌ای را در قیمت‌گذاری ایفا کرده و این فاکتورها باید در مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها وارد شوند.

زین کی جو^۹ (۲۰۱۴) در پژوهش خود به مقایسه و تحلیل مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^{۱۰} و مدل‌های رفتاری در قیمت‌گذاری دارایی‌ها^{۱۱} بر اساس مقایسه بتای رفتاری و سنتی پرداخت و به این نتیجه رسید که توان تبیین‌کنندگی مدل‌های رفتاری قیمت‌گذاری دارایی‌ها نسبت به مدل‌های سنتی قیمت‌گذاری دارایی‌ها در تعیین بازده‌های مازاد تا حدی بیشتر است.

-
1. conservatism
 2. Availability biase
 3. Herd behavior
 4. Hui-chu and jung –hsien chang
 5. Lucas
 6. lin sun
 7. overconfidence
 8. limited attention
 9. xin-ke ju
 10. Capital assets pricing model
 11. Bahaverial assets pricing model

در پژوهش دیگر یوتکا اوگور و اکتای تاس^۱ (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر احساسات سرمایه‌گذار بر بخش‌های مختلف اقتصادی شامل مواد غذایی، بانکداری، خرده‌فروشی و مخابرات کشور ترکیه پرداختند. آن‌ها تأثیر شوک‌های مربوط به معامله‌گران اختلالی را بر بازده‌های سهام و نوسانات در آن سنجش کردند. پژوهشگران در راستای انجام پژوهش، پس از کنترل شوک‌های کلان اقتصادی، از حجم معاملات هفتگی شاخص ۱۰۰ شرکت به‌عنوان معیار احساسات سرمایه‌گذار بهره‌گرفتند. نتایج نشان داد که تغییر در احساسات سرمایه‌گذاران، تأثیر بیشتری در صنایع غذایی و بانکی نسبت به بخش‌های خرده‌فروشی و مخابرات دارد.

همچنین در پژوهشی دیگر رویکردی رفتاری در قیمت‌گذاری سهام مورد آزمون قرار گرفت. این پژوهش توسط پودل و لاکس^۲ (۲۰۱۰) بر روی ۳۵ شرکت از ۳ صنعت طی دوره زمانی ۵۶ ساله انجام گرفت. در این پژوهش به نحوه تأثیر روانشناسی بر تصمیمات مالی در خانوارها، بازارها و بنگاه‌ها اشاره شده است. آن‌ها ارتباط بین احساسات سرمایه‌گذاران و قیمت سهام این شرکت‌ها را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر زیادی بر قیمت سهام ندارد.

همچنین در پژوهشی دیگر آدم سزيسکا^۳ (۲۰۰۶) مدل عمومی قیمت‌گذاری رفتاری دارایی^۴ را ارائه کرد. این مدل، تبیین می‌کند که چگونه قیمت دارایی‌ها توسط عوامل مختلف رفتاری تحت تأثیر قرار گرفته و ممکن است از ارزش‌های واقعی؛ به دلیل رفتار غیرمنطقی سرمایه‌گذاران؛ منحرف شود. این مدل، قادر به توضیح آرایه‌های وسیعی از ناهنجاری‌های بازار، از جمله درک بازار^۵، واکنش افراطی^۶، تداوم^۷، بازده وارونه سهام^۸، پازل نوسانات بالا^۹، اندازه کوچک^{۱۰} و ناهنجاری‌های دیگر می‌باشد.

-
1. Utkay and Oktay tas
 2. Paudel & Judy Laux
 3. Adam Szyska
 4. Generalized behavioral asset pricing model
 5. Book-to-market effects
 6. Market under- and overreaction
 7. Continuations
 8. Reversals of stock returns
 9. High volatility puzzle
 10. Small size

در پژوهش دیگر هوچانگ شنگ و ونگ یانگ فنگ^۱ (۲۰۱۲) به بررسی تأثیر نگرش بر قیمت‌های سهام و حد آریترایز در بازار سهام چین پرداختند. تاریخچه‌های موجود نشان می‌دهند بازارها و صنعت مالی، زمینه‌های محرک نگرش سرمایه‌گذار بوده و روابط آن‌ها به طور عمده در ارزیابی شناختی سرمایه‌گذار و اطلاعات موجود آن‌ها شکل می‌گیرد. آن‌ها توضیح دادند که نگرش سرمایه‌گذار بر حساسیت قیمت سهام نسبت به اخبار مربوط به درآمدهای خاص شرکت تأثیرگذار بوده و به عبارتی حساسیت قیمت سهام به اخبار خوب در مورد سود و عایدات در دوره‌هایی با احساسات بیشتر نسبت به دوره‌های با احساسات کمتر به مراتب بیشتر است.

محمدحسین ستایش (۱۳۹۵) در پژوهش خود به بررسی رابطه بین گرایش احساسی سرمایه‌گذاران و قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نامبرده با استفاده از اطلاعات ۱۱۱ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ تأثیر متغیرهای مربوط به شاخص گرایش احساسی سرمایه‌گذاران (شامل اثر مومنتوم، صرف ارزش سهام و اثر زیان‌گریزی) بر قیمت سهام را بررسی کرد. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که متغیرهای اثر مومنتوم و صرف ارزش سهام دارای ارتباط مثبت معنادار و متغیر زیان‌گریزی دارای ارتباط منفی معنادار با قیمت سهام می‌باشند.

تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر جریان نقد آزاد، اقلام تعهدی اختیاری و بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در پژوهش مهدی عسگری (۱۳۹۴) انجام شد. وی برای تعیین جریان‌های نقد آزاد واحد تجاری بر مبنای مدل لن و پلسن، برای اندازه‌گیری گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران از شاخص گرایش‌های احساسی بازار سرمایه (EMSI) و اقلام تعهدی اختیاری از مدل جونز استفاده کرده است. نتیجه آن است که گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران بر رابطه بین اقلام تعهدی اختیاری و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد.

فرزانه حیدر پور (۱۳۹۲) در پژوهش خود تأثیر گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران، بر بازده سهام پرتفوی‌های مرتب‌شده بر اساس اندازه، قیمت، نسبت ارزش دفتری به بازار و نسبت مالکیت نهادی در قلمرو زمانی ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۸ مورد بررسی قرارداد. بدین منظور از مدل چهار عاملی پرتفوی بازار، اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار و گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران در تبیین بازده بهره برد. نتایج این تحقیق حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران با بازده سهام شرکت‌های دارای کمترین اندازه، نسبت ارزش دفتری به بازار و نسبت مالکیت نهادی می‌باشد.

در پژوهش دیگر هاشم نیکو مرام و علی سعیدی (نیکو مرام و سعیدی ۱۳۸۷) به اندازه گیری عکس‌العمل رفتاری سرمایه‌گذاران در بازار سهام ایران پرداختند. در این پژوهش، شاخصی بر مبنای داده‌های در دسترس برای سنجش عکس‌العمل رفتاری سرمایه‌گذاران در برخورد با ریسک معرفی شده که می‌توان از آن برای توضیح حرکات قیمتی در بازار سهام نیز استفاده کرد. شاخص طراحی شده به‌خوبی در شرایط بازار ایران، وضعیت کلی بازار را به لحاظ احساس سرمایه‌گذاران نشان می‌دهد. در این پژوهش همچنین از این شاخص به‌عنوان یک عامل توضیح‌دهنده نرخ بازدهی کل استفاده شده که آزمون آماری نیز چنین فرضی را تأیید کرده است.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش با توجه به مبانی نظری مطرح شده در پی پاسخ به این پرسش هستیم که کدام یک از مدل‌های ارزش‌گذاری سهام (مطرح شده در پژوهش) از عدم اطمینان کمتری در برآورد قیمت سهام برخوردار است؟ به‌منظور انجام پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های تولیدی و صنعتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۵ ساله، از ابتدای سال ۱۳۸۸ لغایت پایان سال ۱۳۹۲ که اطلاعات کامل و تفصیلی صورت‌های مالی سالانه آن‌ها موجود بوده و سال مالی آن‌ها پایان اسفند باشد، در نظر گرفته شده بنابراین بر مبنای این ویژگی‌های و استفاده از روش نمونه‌گیری حذفی، تعداد شرکت‌هایی که حائز شرایط پژوهش شدند، ۹۵ شرکت می‌باشد. همچنین در راستای برآورد قیمت سهام، از متغیرهایی به شرح زیر استفاده شده و در ادامه در فرمول‌های مربوطه قرار گرفتند:

قیمت سهام: میانگین قیمت بازاری سهام شرکت‌ها در هر سال مبنای عمل می‌باشد (اسلامی و باجلان، ۱۳۸۷).

نرخ رشد (g): نرخ رشد سود هر سهم با توجه به دو فاکتور درصد تقسیم سود و بازده حقوق صاحبان سهام و بر اساس رابطه ۱ محاسبه شده است (اسلامی و باجلان، ۱۳۸۷).

$$g = ROE \times (1-b) \quad \text{رابطه ۱}$$

ROE: بازده حقوق صاحبان سهام

b: درصد تقسیم سود

نرخ بازده بدون ریسک (R_F): از نرخ اوراق مشارکت به عنوان نرخ بازده بدون ریسک استفاده شده (روچی و شباهنگ، ۱۳۸۳) و این نرخ در سالهای مختلف به صورت زیر است:

جدول ۱. نرخ‌های مختلف اوراق مشارکت طی قلمرو پژوهش (منبع: سالنامه‌های بانک

مرکزی)

سال	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
نرخ اوراق مشارکت (درصد)	۱۶	۱۹	۱۷	۲۰	۲۳

بتای سهام (B): جهت محاسبه ضریب ریسک سیستماتیک از بتای ۵ ساله با استفاده از داده‌های ماهانه استفاده می‌شود (دارابی و کابلی، ۱۳۸۸).

صرف ریسک: در این پژوهش به تبعیت از پژوهش‌های بایلی و همکاران (۲۰۰۸)، دالیوال^۱ (۲۰۰۷)، کر و همکاران^۲ (۲۰۰۶)، فرانسیس و همکاران^۳ (۲۰۰۵)، استون^۴ (۲۰۰۴) و فاما و فرنچ^۵ (۱۹۹۳ و ۱۹۹۶) مقدار صرف ریسک، معادل ۶ درصد در نظر گرفته می‌شود (باقی و ابراهیمی، ۱۳۹۳).

بازده بازار: جهت محاسبه بازده بازار از شاخص قیمت و بازده نقدی استفاده می‌شود (دارابی و کابلی، ۱۳۸۸).

نرخ بازده مورد انتظار: در این پژوهش جهت تعیین بازده مورد انتظار از مدل قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای (CAPM) استفاده شده است (تهرانی و نوربخش، ۱۳۸۲).

ضریب بالقوه تصویر (PIC): عبارتست از حاصل تقسیم ماکزیمم و مینیمم قیمت‌های واقعی سهام یک شرکت بر ارزش اقتصادی برآوردی همان شرکت (EEV)^۷ (greenfinch 2007).

1. dhaliwal
2. Core et al.
3. Francis et al.
4. easton
5. Fama and french
6. Potential image coefficient
7. Estimated economic value

$$EEV = (EPS_0 \times (1 + g)^n \times P/E) + (n \times DPS_0)$$

n: تعداد سالهایی است که سود مورد محاسبه قرار می گیرد.
P/E ابتدایی^۱: ارزش فعلی P/E شرکت برای n سال (همان منبع)

قیمت سهام بر اساس مدل جریان نقدی آزاد سهامداران (FCFE)

در رابطه ۲ و ۳ نحوه محاسبه جریان نقدی آزاد سهامداران و سپس ارزش سهام نشان داده شده است (بخشانی و راعی، ۱۳۹۳).

رابطه ۲

(بازپرداخت بدهی‌ها - دریافت بدهی جدید) + (تغییر در سرمایه در گردش غیر نقدی) - (استهلاک - مخارج سرمایه‌ای) - سود خالص = (FCFE)

$$\text{ارزش سهام} = \frac{FCFE_1}{K_e - g_n} \quad \text{رابطه ۳}$$

در رابطه ذکر شده، $FCFE_1$: جریان نقد آزاد سهامداران در پایان سال، K_e : هزینه سرمایه صاحبان سهام و g_n : نرخ رشد مورد انتظار برای FCFE است.

قیمت سهام بر اساس مدل سود باقیمانده (RI)

در رابطه ۴ و ۵ نحوه محاسبه ارزش سهام بر اساس مدل سود باقیمانده نشان داده شده است (مهرانی، ۱۳۸۹).

$$\text{ارزش سهام} = BPS_t + \sum \frac{(K_e \times BPS_{t-1}) - \text{سود خالص}(t)}{(1 + K_e)^t} \quad \text{رابطه ۴}$$

$$BPS_t = BPS_{t-1} + EPS_t - DPS_t \quad \text{رابطه ۵}$$

1. Primary P/E

که در آن‌ها K_e : هزینه سرمایه صاحبان سهام، BPS_{t-1} : ارزش دفتری هر سهم در دوره $t-1$ ، BPS_t : ارزش دفتری هر سهم در دوره t و DPS_t : سود سهام تقسیمی در دوره t می‌باشد.

قیمت سهام بر اساس مدل سود نقدی تنزیلی (DDM)

برای محاسبه ارزش شرکت بر مبنای مدل تنزیل سودهای نقدی ابتدا سودهای نقدی سهام شرکت‌ها پیش‌بینی شده و سپس بر مبنای نرخ بازده مورد انتظار و در نظر گرفتن نرخ رشد برای سهام، ارزش هر سهم بر مبنای مدل گوردن (رابطه ۶) محاسبه شده است (بخش‌بندی و راعی، ۱۳۹۳).

$$V = \frac{DPS_1}{K_e - g} \quad \text{رابطه ۶}$$

که در آن‌ها K_e : هزینه سرمایه صاحبان سهام و DPS_1 : سود تقسیمی مورد انتظار در سال آینده (دوره آتی) و g : نرخ رشد سودهای تقسیمی می‌باشد.

قیمت سهام بر اساس مدل رفتاری تصویر سهام

در راستای محاسبه و تعیین قیمت سهام مراحل زیر طی شده است:

الف) گروه‌بندی سهام شرکت‌های منتخب بر اساس دو بعد ثبات و منزلت

بر اساس جدول ۲ در یک بعد، تصویری از سهام بر اساس پایداری و ثباتشان نشان داده شده که معیار آن، ریسک سامانمند شرکت‌ها (بتا) و در بعد دیگر تصویری از سهام بر اساس منزلت ارائه شده است. در این بعد، سهام موردنظر به ارزشی، رشدی و رشدی-ارزشی تقسیم‌بندی شده‌اند. معیار منزلت نسبت قیمت به سود شرکت بوده است. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که از نظر نسبت قیمت به سود در چارک اول قرار دارند، شرکت‌های ارزشی و شرکت‌هایی که از نظر نسبت قیمت به سود در چارک دوم و سوم قرار می‌گیرند را شرکت‌های رشدی-ارزشی و شرکت‌هایی که در چارک آخر قرار می‌گیرند، شرکت‌های رشدی گویند.

جدول ۲. انواع تصاویر سهام از جهت ثبات و منزلت (منبع: greenfinch 2007)

تصویر از جهت «ثبات» تصویر از جهت «منزلت»	A: سهام تدافعی (۱ < بتا) یا باثبات	B: سهام تهاجمی (۱ > بتا) یا نوسان پذیر
۱. کم نامطلوب، زیر ارزش ذاتی ارزش گذاری شده است. (سهام ارزشی)	۱.A شرکت‌هایی که تنزل قیمت آن‌ها به آهستگی صورت گرفته، دارای ریسک متوسط بوده و سهام‌هایی که به بدی شهرت یافته‌اند	۱. B شرکت‌هایی که تنزل قیمت آن‌ها به سرعت بوده و ریسکی هستند. سهام نامنظم و غیرقابل پیش‌بینی هستند.
۲. متوسط متوسط (سهام رشدی - ارزشی)	۲. A شرکت‌های دارای اندازه متوسط همراه با سهام تدافعی.	۲. B سهام فراموش شده
۳. زیاد مطلوب، بیش از ارزش ذاتی ارزش گذار شده است (سهام رشدی)	۳. A سهام دارای رشد سریع	۳. B سهامی که دارای بازدهی بالا و نیز ریسک بالا هستند

ب افزودن بعد جو عمومی بازار به گروه‌بندی انجام شده و محاسبه ضرایب بالقوه تصویر

در راستای تکمیل و اجرای این روش لازم است بعد دیگری به گروه‌بندی انجام شده قبلی، اضافه شود یعنی جو عمومی بازار. در راستای تشخیص جو عمومی بازار به خوب، متوسط و بد، پس از محاسبه بازده بازار بورس اوراق بهادار تهران به صورت ماهانه به مقایسه آن با بازده اوراق بدون ریسک، پرداخته شده و سپس ضرایب بالقوه تصویر در هر یک از سطوح عمومی بازار محاسبه شده است (جدول ۳). عامل رفتاری ضریب تصویر، واریانس مربوط به قیمت سهام در هر یک از حالت‌های جو بازار را نشان داده و احساسات، ادراک جاری سرمایه‌گذاران از ارزش سهام و در نهایت رفتار نسبت به سهام مبادله شده را منعکس می‌کند.

جدول ۳. ضرایب بالقوه تصویر (PIC) برای هر نوع تصویر ارائه شده در جدول ۲ (منبع: پژوهشگر)

نگرش مرتبط با سهم	جو عمومی بازار تصویر یا		متوسط	خوب
	بدا	پایدار		
تصویر کم	پایدار A. ۱	۰/۷۹ تا ۰/۸۲	۰/۸۲ تا ۱/۰۴	۱/۰۴ تا ۱/۱۷
	نوسان پذیر B. ۱	۰/۵۷ تا ۰/۶۵	۰/۶۵ تا ۰/۹۲	۰/۹۲ تا ۱/۱۳
تصویر متوسط	پایدار A. ۲	۰/۶۶ تا ۰/۶۹	۰/۶۹ تا ۰/۸۶	۰/۸۶ تا ۱
	نوسان پذیر B. ۲	۰/۹۲ تا ۱/۰۵	۱/۰۵ تا ۱/۶۲	۱/۶۲ تا ۱/۸۱
تصویر زیاد	پایدار A. ۳	۰/۹۴ تا ۱/۰۳	۱/۰۳ تا ۱/۲۶	۱/۲۶ تا ۱/۷۰
	نوسان پذیر B. ۳	۱/۱۶ تا ۱/۲۷	۱/۲۷ تا ۱/۸۲	۱/۸۲ تا ۲/۲۱

ج) محاسبه قیمت سهام بر اساس رابطه ۷ (greenfinch 2007)

$$\text{رابطه ۷} \quad \text{PIC} \times ((\text{EPS}_0 \times (1 + g))^n \times \text{P/E ابتدایی}) + (n \times \text{DPS}_0)$$

در این پژوهش $n=5$ فرض شده است.

در راستای تخمین مدل‌های مورد استفاده در پژوهش و نیز مقایسه عدم اطمینان هر مدل ارزش‌گذاری، از تکنیک داده‌های تابلویی استفاده شده و در این مسیر از آزمون F (آزمون چاو) بهره گرفته شده است. به منظور انتخاب بین اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده و آنگاه بر اساس تخمین‌های به دست آمده و نیز بر اساس معیار اطلاعاتی آکائیک^۱ (AIC) به ارزیابی عدم اطمینان هر مدل پرداخته می‌شود. شاخص آکائیک معیاری برای سنجش نیکویی برازش مدل‌های

1. Akaike information criterion

رگرسیون است؛ که بر اساس مفهوم آنتروپی نباشد و نشان می‌دهد که استفاده از یک مدل آماری به چه میزان باعث از دست رفتن اطلاعات (معیاری برای عدم اطمینان) می‌شود. به عبارت دیگر، این معیار تعادلی میان دقت مدل و پیچیدگی آن برقرار می‌کند. (Anderson, 2001). همچنین جهت مقایسه بهتر مدل‌ها، دو شاخص دل‌تا آکاییک و وزن آکاییک نیز محاسبه شده‌اند. دل‌تا آکاییک، مدل موردنظر را نسبت به بهترین مدل را سنجش کرده و معیار وزن آکاییک احتمال اینکه یک مدل نسبت به بقیه مدل‌ها بهترین باشد را محاسبه می‌کند (burnham and Anderson, 2002).

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

در ابتدا آمار توصیفی متغیرهای موردنظر در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. آمار توصیفی متغیرها (منبع: نرم‌افزار EViews)

عنوان	Price	DPS	ROE	G	BPS	B	EPS	PE	PIC
میانگین	۶۳۷۱	۹۸۵	۳۶	۰/۰۷	۲۲۶۱	۰/۶۸	۱۰۵۶	۱/۸۸	۰/۹۶
میانه	۴۱۱۵	۶۰۰	۳۵/۵	۰/۰۶	۱۹۷۶	۰/۶۳	۷۲۱	۱/۸۴	۰/۷۲
ماکزیمم	۴۲۶۸۰	۹۰۰۰	۸۳/۹	۰/۳۲	۹۲۸۴	۵/۰۹	۷۵۲۳	۷/۲۵	۲/۴۲
مینیمم	۴۷۶	۴	۰/۴	۰/۲۸	۵۴۳	-۲/۴۱	-۸۱	۰/۷	۰/۴۵
انحراف معیار	۶۴۰۹	۱۲۲۹	۱۷/۹	۰/۰۸	۱۰۸۶	۰/۷۷	۱۰۳۳	۰/۵۹	۰/۴۴
چولگی	۲/۲۸	۲/۹۳	۰/۳۸	۰/۳۵	۲/۵۰	۰/۵۸	۲/۵۹	۳/۲۲	۱/۳۷
کشیدگی	۹/۵۸	۱۴/۴	۲/۵۱	۴/۳۸	۱۲/۸۷	۵/۸۴	۱۲/۴۵	۲۸/۴۷	۴/۴۳

به‌طور کلی، آماره‌های توصیفی حاکی از آن است که نمونه انتخابی از تنوع زیادی برخوردار است. به‌عنوان نمونه، آمار توصیفی مربوط به قیمت سهام شرکت نشان می‌دهد که حداکثر و حداقل قیمت سهام به ترتیب برابر ۴۲۶۸۰ و ۴۷۶ ریال و انحراف معیار آن نیز برابر با ۶۴۰۹ است. در خصوص سایر متغیرها نیز چنین ویژگی وجود دارد که حاکی از تنوع شرکت‌های انتخابی (انتخاب شرکت‌ها از کل صنایع بورسی به‌جز واسطه‌های مالی) و در نتیجه قابلیت تعمیم نتایج نمونه به جامعه تحقیق می‌باشد.

به منظور محاسبه شاخص آکائیک و در راستای سنجش عدم اطمینان هر مدل پس از مشخص کردن عوامل احتمالی مؤثر بر قیمت سهام در هر مدل (جدول ۵) و تدوین روابط رگرسیون چند متغیره آن‌ها و پس از انجام آزمون‌های آماری لازم، به تخمین هر یک از مدل‌های رگرسیونی پرداخته شده است (جدول‌های ۶ و ۷).

جدول ۵. تعیین عوامل احتمالی مؤثر بر قیمت سهام (منبع: پژوهشگر)

مدل	جریان نقدی آزاد سهامداران	تصویر سهام	سود باقیمانده	تجزیل سودهای نقدی
متغیر مستقل	قیمت بازار	قیمت بازار	قیمت بازار	قیمت بازار
متغیر وابسته	EPS (سود هر سهم)	*	-	-
	Growth (نرخ رشد سود)	*	*	*
	P/E (نسبت قیمت به سود)	-	*	-
	PIC (ضریب بالقوه تصویر)	-	*	-
	Beta (بتای سهام)	*	-	*
	FCFE (جریان نقدی آزاد سهامداران)	*	-	-
	RF (نرخ بازده بدون ریسک)	*	-	*
	DPS (سود نقدی هر سهم)	-	-	*
	BPS (ارزش دفتری هر سهم)	-	-	*
	ROE (بازده حقوق صاحبان سهام)	-	-	*
	α_i	*	*	*

علامت * به معنی وجود رابطه احتمالی بین متغیر مستقل داده شده و متغیر وابسته قیمت بازار است.

جدول ۶. نتایج مربوط به تخمین مدل‌های رگرسیونی مربوط به تصویر سهام و تنزیل سود

نقدی (منبع: نرم‌افزار EViews)

مدل تصویر سهام					
$Price_{it} = \alpha_i + \alpha_1 PIC_{it} + \alpha_2 EPS_{it} + \alpha_3 Growth_{it} + \alpha_4 PE_{it} + \varepsilon_{i,t}$					
ضریب تعیین تعدیل شده					۰/۸۶۵۲۴۱
آماره F					۳۲/۰۵۴۹۸
احتمال (Prob)					۰
آماره دوربین-واتسون					۲/۰۷۰۲۱۲
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	احتمال	سطح اطمینان	نتیجه
EPS	۳/۷۴۰۸۹۱	۱۰/۰۷۷۴۵	0	%۹۹	معنادار
Growth	۸۲۵۶/۴۵۸	۹/۲۴۵۲۴۸	0	%۹۹	معنادار
P/E	-۷۶۴/۴۹	-۳/۵۱۲۱	۰/۰۰۰۵	%۹۹	معنادار
PIC	۲۶۸۷/۱۲۵	۱۲/۰۰۶۲۳	۰	%۹۹	معنادار
α_i	۶۱۶/۷۴۴۷	۰/۹۴۴۱۹۹	۰/۳۴۵۷	%۹۵	بدون معنی
مدل تنزیل سودهای نقدی					
$Price_{it} = \alpha_i + \alpha_1 DPS_{it} + \alpha_2 Beta_{it} + \alpha_3 Growth_{it} + \alpha_4 RF_{it} + \varepsilon_{i,t}$					
ضریب تعیین تعدیل شده					۰/۷۴۴۲۹۶
آماره F					۱۵/۰۷۸۶۷
احتمال (Prob)					۰
آماره دوربین-واتسون					۲/۰۲۴۹۲۹
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	احتمال	سطح اطمینان	نتیجه
Beta	۷۵۸/۰۰۷۲	۲/۵۹۸۰۱۴	۰/۰۰۹۷	%۹۹	معنادار
DPS	۳/۲۵۹۲۵۷	۴/۸۴۳۰۱۵	۰	%۹۹	معنادار
Growth	۳۵۹/۲۴۶	۱/۶۶۰۱۶۷	۰/۰۰۷۷	%۹۹	معنادار
RF	۴۶۷/۳۸۱۷	۲/۹۳۷۹۵۸	۰/۰۰۳۵	%۹۹	معنادار
α_i	-۶۴۹۳/۱۵	-۱/۹۳۷۳۸	۰/۰۵۳۴	%۹۵	بدون معنی

جدول ۷. نتایج مربوط به تخمین مدل‌های رگرسیونی مربوط به جریان نقدی آزاد و سود

باقیمانده (منبع: نرم‌افزار EVIEWS)

مدل جریان نقدی آزاد سهامداران					
$Price_{it} = \alpha_i + \alpha_1 FCFE_{it} + \alpha_2 Beta_{it} + \alpha_3 Growth_{it} + \alpha_3 RF_{it} + \varepsilon_{i,t}$					
۰/۶۱۴۶۴					ضریب تعیین تعدیل شده
۸/۷۷۴۰۲۹					آماره F
۰					احتمال (Prob)
۱/۹۷۰۹۴۶					آماره دورین- واتسون
نتیجه	سطح اطمینان	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر توضیحی
معنادار	٪۹۹	۰/۰۰۷۵	۲/۶۹۰۳۳۹	۹۲۱/۶۸۱۲	Beta
معنادار	٪۹۵	۰/۰۴۴	۱/۶۲۷۸۵۵	۴۸۹/۲۵	FCFE
معنادار	٪۹۵	۰/۰۱۴۳	۲/۴۶۰۳۳۵	۲۵۸۵/۵۱	Growth
معنادار	٪۹۹	۰/۰۰۰۱	۲/۸۶۹۴۳۱	۶۷۰/۲۰۹۶	RF
معنادار	٪۹۵	-۰/۰۲۹۸	-۲/۱۸۱۰۱	-۷۳۷۷/۷۷	α_i
مدل سود باقیمانده					
$Price_{it} = \alpha_i + \alpha_1 BPS_{it} + \alpha_2 Beta_{it} + \alpha_3 Growth_{it} + \alpha_4 RF_{it} + \alpha_5 ROE_{it} + \varepsilon_{i,t}$					
۰/۸۰۹۶۹۱					ضریب تعیین تعدیل شده
۲۱/۳۷۰۵۴					آماره F
۰					احتمال (Prob)
۲/۰۹۲۵۰۳					آماره دورین- واتسون
نتیجه	سطح اطمینان	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر توضیحی
بدون معنی	٪۹۵	۰/۳۳۶۱	۰/۹۶۳۱۹۸	۱۲۸/۶۶۵	Beta
معنادار	٪۹۹	۰/۰۰۰۱	۳/۹۷۹۲۹۶	۱/۱۹۸۵۸۱	BPS
معنادار	٪۹۹	۰	-۵/۶۹۵۶۴	-۵۶۴۸/۸۲	Growth
معنادار	٪۹۹	۰	۵/۸۵۱۶۶۹	۴۲۶/۴۵۹۳	RF
معنادار	٪۹۹	۰	۷/۵۵۷۷۴۲	۸۹/۷۵۳۲۲	ROE
معنادار	٪۹۹	۰/۰۰۰۴	-۳/۵۸۶۹۴	-۷۴۲۰/۱۵	α_i

با توجه جدول‌های ۶ و ۷ و در نظر گرفتن آماره F و احتمال مربوط به آن‌ها می‌توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۹٪ معادله‌های رگرسیون هر مدل معنی‌دار است. نتایج مربوط به آماره دوربین-واتسون (عدم خودهمبستگی جملات خطا) برای مدل‌ها نشان از استقلال نسبی داده‌ها دارد. ضریب تعیین تعدیل شده مدل بیان‌کننده میزان مربوط بودن متغیر مستقل با متغیر وابسته (قیمت سهام) می‌باشد. مطابق با جدول ۶ ضریب تعیین تعدیل شده مدل جریان نقدی آزاد سهامداران ۰/۶۱ می‌باشد؛ بنابراین به‌طور متوسط ۶۱ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط این مدل تبیین می‌شود. اما ضریب تعیین تعدیل شده مدل رفتاری تصویر سهام ۰/۸۶ می‌باشد؛ بنابراین به‌طور متوسط ۸۶ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط این مدل تبیین می‌شود. این در حالی است که ضریب تعیین تعدیل شده مدل تنزیل سودهای نقدی و مدل سود باقیمانده به ترتیب ۰/۷۴ و ۰/۸۰ شده است. مقایسه ضریب تعیین تعدیل شده مدل‌ها حاکی از بالاتر بودن ضریب تعیین تعدیل شده مدل رفتاری تصویر سهام نسبت به سایر مدل‌ها و در نتیجه توان تبیین‌کنندگی بالاتر این مدل می‌باشد. نتایج آماره Z و ننگ، حاکی از معناداری توان تبیین‌کنندگی بالای مدل رفتاری تصویر سهام نسبت به مدل‌های سنتی ارزش‌گذاری است. در جدول ۸ نتایج حاصل از محاسبه شاخص آکائیک هر مدل نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج مربوط به شاخص آکائیک هر مدل (منبع: نرم‌افزار EViews)

مدل	تعداد پارامترها	شاخص آکائیک (AIC)	دلته آکائیک ^۱	وزن آکائیک
تصویر سهام	۵	۱۸/۹۱	۰/۰۰	۰/۳۰
جریان نقدی آزاد سهامداران	۵	۱۹/۵۹	۰/۶۸	۰/۲۱
تنزیل سودهای نقدی	۵	۱۹/۱۸	۰/۲۷	۰/۲۶
سود باقیمانده	۶	۱۹/۴۳	۰/۵۲	۰/۲۳

1. Delta AIC=AIC-min AIC

مقایسه شاخص آکاییک مدل‌ها در جدول ۸ نشان می‌دهد که مدل رفتاری تصویر سهام از کمترین مقدار شاخص آکاییک (از کمترین میزان عدم اطمینان) برخوردار بوده و به عبارتی بهترین مدل ارزش‌گذاری محسوب می‌شود و بدین معناست که متغیرهای مستقل ذکر شده در این مدل باعث از دست رفتن کمتر اطلاعات می‌شوند. این در حالی است که مدل جریان نقدی آزاد سهامداران از بیشترین عدم اطمینان در بین مدل‌های داده‌شده برخوردار است. توجه به دلتا آکاییک مدل‌ها نشان می‌دهد که مدل تنزیل سودهای نقدی، مدل سود باقیمانده و مدل جریان‌های نقدی آزاد سهامداران جهت ارزش‌گذاری به ترتیب در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند. همچنین وزن آکاییک مدل رفتاری تصویر سهام در مقایسه با بقیه مدل‌ها بیشتر است. به عبارت دیگر، احتمال بهتر بودن این مدل در بین بقیه مدل‌ها ۳۰ درصد است. این در حالی است که مدل جریان‌های نقدی آزاد سهامداران از کمترین احتمال (۲۱ درصد) برخوردار است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که قابلیت اطمینان به مدل تصویر سهام نسبت به سایر مدل‌های پژوهش در ارزش‌گذاری سهام شرکت‌ها بیشتر بوده و از انحراف‌های کمتری در برآورد قیمت سهام برخوردار است.

نتیجه‌گیری و بحث

با در نظر گرفتن نتایج حاصل از رگرسیون هر کدام از مدل‌ها (معنادار شدن یا نشدن متغیرهای مستقل هر مدل)، عدم اطمینان (شاخص آکاییک) و نیز توان تبیین‌کنندگی (R^2) می‌توان گفت که مدل تصویر سهام مناسب‌ترین مدل ارزش‌گذاری سهام است چراکه بر اساس این مدل قیمت‌های واقعی سهام درون محدوده‌ای از قیمت‌ها قرار می‌گیرد. بالاتر بودن وزن آکاییک این مدل رفتاری در مقایسه با بقیه مدل‌ها بیانگر اهمیت نسبی متغیرهای ذکر شده در این مدل نسبت به سایر مدل‌ها است. به عبارت دیگر، اهمیت عامل‌ها و متغیرهای ذکر شده در مدل رفتاری تصویر سهام (سود هر سهم (EPS)، نرخ رشد سود تقسیمی (G)، نسبت قیمت به سود ابتدایی (PE)، PIC (ضرایب بالقوه تصویر)) نسبت به عوامل ذکر شده در سایر مدل‌ها بیشتر بوده و بنابراین بهتر تغییرات قیمت بازاری سهام را توجیه می‌کنند. به صورت خاص در این مدل، عامل رفتاری ضریب تصویر (PIC) به عنوان یک متغیر مستقل در کنار سایر متغیرها ذکر شده که نقش مهمی را در تعیین قیمت سهام ایفا کرده و معناداری این عامل در روابط رگرسیونی به اثبات رسیده است. در این عنصر علاوه بر توجه

فاکتورهای تکنیکی بازار (مثل جنبه‌های نقدینگی بازار^۱) به تورشهای فردی و جمعی^۲ رفتاری سرمایه‌گذاران (شامل تورشهای شناختی^۳ و تناقضات بازار، احساس جمعی بازار^۴) نیز توجه می‌شود. این نتیجه، در حقیقت مهر تأییدی بر تئوری مالی رفتاری است و بیانگر تأثیر عامل ادراک و نگرش سرمایه‌گذاران بر قیمت سهام و در نتیجه تصمیمات سرمایه‌گذاران است.

افراد دارایی‌های مالی خود را تنها با توجه به جریان نقدی مورد انتظار و ریسک، ارزش‌گذاری نمی‌کند. آن‌ها عوامل دیگری را نیز در نظر می‌گیرند. به عبارتی دیگر ارزش شرکت تنها بر اساس روابط ریسک و بازده سهامداران نیست. در واقعیت، افراد سایر عوامل را هنگام تصمیمات مالی و سرمایه‌گذاری در نظر گرفته و رویکردشان مبتنی بر حس و ادراک می‌باشد. مدل‌های مبتنی بر رویکرد سنتی در زمینه ارزش‌گذاری به طور عموم بر اساس دو بعد ریسک و بازده دارایی‌ها بنا نهاده شده در حالی که تحت مدل رفتاری تعیین قیمت سهام علاوه بر ویژگی‌های دارایی‌ها (ریسک و بازده)، عامل ادراک، نگرش و رفتار سرمایه‌گذاران در سطح کلان بازار مدل‌سازی شده و در مدل وارد می‌شود؛ بنابراین نتایج تحلیل تجربی نشان می‌دهد که مدل تصویر سهام که هم فاکتورهای بنیادین و هم فاکتور رفتاری را وارد مدل کرده است، عدم اطمینان کمتری را ارائه کرده و جنبه‌های مختلف ارزش‌گذاری سهام شرکت‌ها را بهتر نشان می‌دهد.

این نتیجه با نتیجه پژوهش چی و ونگ^۵ (۲۰۱۷) که اثر احساسات سرمایه‌گذاران را بر حرکت قیمت دارایی‌ها مورد بررسی قرار دادند، مغایر بوده چراکه آن‌ها معتقدند که احساسات توان تبیین‌کنندگی ضعیفی را در پیش‌بینی تغییرات مربوط به حرکات قیمت دارایی‌ها داشته است. اما با نتایج پژوهش هی‌چو و چنگ^۶ (۲۰۱۵) که معتقد به ارتباط بین احساسات سرمایه‌گذار و قیمت دارایی‌ها هستند همخوانی دارد

همچنین با نتیجه پژوهش لین‌سون^۷ (۲۰۱۴) که به آزمون نقش فاکتورهای رفتاری در قیمت‌گذاری دارایی‌ها پرداخت، هم‌راستا است چراکه عقیده وی بر این است که فاکتورهای رفتاری نقش برجسته‌ای را در قیمت‌گذاری ایفا کرده و این فاکتورها باید در مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها

1. market liquidity aspects
2. individual and collective biases
3. cognitive biases
4. collective market mood
5. Chi xie and yuanxia wang
6. Hui-chu and jung -hsien chang
7. lin sun

وارد شوند. همچنین با نتایج پژوهش سزيسکا^۱ (۲۰۰۶) که به اعتقاد وی قیمت دارایی‌ها توسط عوامل مختلف رفتاری تحت تأثیر قرار می‌گیرند نیز همخوانی دارد. اما با نتایج پژوهش پودل و لاکس^۲ (۲۰۱۰) تناقض دارد. چراکه نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر زیادی بر قیمت سهام ندارد.

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، به استفاده‌کنندگان اطلاعات از جمله مدیران، سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی پیشنهاد می‌شود که در ارزش‌گذاری سهام شرکت‌ها به مدل تصویر سهام نیز توجه کنند. همچنین به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود تأثیر عامل احساسات سرمایه‌گذاران بر قیمت دارایی‌ها را بررسی نموده و در صورت وجود رابطه در قیمت‌گذاری سهام از آن بهره‌گیرند.

منابع

- Aghaee, M. A. and Koosha, S. (2009), Investigating the efficiency of valuation models in predicting stock prices in Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Quarterly*, 5, p. 36. [In Persian]
- Ahmad Pour, A. and Sarafraz Yazdi, M.R. (2005), Comparing the expected prices to the price of the stock market. *Humanities and Social Sciences*, 19, p. 17. [In Persian]
- Amin Investment Banking (2009), *the valuation of stock*. Tehran, Kayhan, p. 215. [In Persian]
- Askari, M.haji hasan memar, H. matin, M. (2015). Impact of investor sentiment on free cash flow and return in companies listed in Tehran stock exchange, *second conf in management and economic and accounting*. [In Persian]
- Badri, A. and Farhadi, R. (2014), *advanced corporate finance*. P. 314. [In Persian]
- Baghi, M. and Ebrahimi, M. (2014), Comparing the dividend discount model, free cash flow and residual income in the valuation of the shares of companies listed on Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Quarterly*, 22, p. 93. [In Persian]
- Bakhshiani, Ab. And Bakhshiani, As. (2012), Risk management and financial institutions. *Industrial Management Institute of Tehran*, p. 483. [In Persian]
- Bakhshiani, A. and Raei, R. (2014), Stock valuation and market analysis. *Industrial Management Institute of Tehran*, p. 177. [In Persian]
- Charumati, B. and Suraj, E. (2014), Comparing stock valuation models for Indian bank stocks. *International journal of accounting and taxation*, 2, pp. 111-127.
- Chi X and yanxia W. (2017). does online investor sentiment affect the asset price movement? evidence from the Chinese stock market. *mathematical problems in engeneering* .p 11
- Chunpeng, Y. and Jinfang, (2013), Investor sentiment. Information and asset pricing model, *economic modeling*, 35, pp. 436-442.
- Darabi, D. and Kaboli, M. (2009), comparing the dividend discount model with Ohlson's model in firm valuation. *Journal of Economics and Business*, 1, p. 17. [In Persian]
- Dastgir, M. and Izadi, R. (2003), Value-based management. *Journal of Accounting*, 155, pp. 16-25. [In Persian]
- Dehqan, A. (2008), Psychological factors affecting the investment in stock exchange. *Tadbir*, 218, p. 65. [In Persian]

- Eslami, Q. R. and Bajalan, S. (2008), Investigating the performance of valuation models in stock exchange. *Financial investigation*, 26, p. 21. [In Persian]
- Eslami, Q. R. and Chitsazan, H. (2007), *Modern financial theories*. Tehran University Press, p. 93. [in persian]
- Farhadi, R. and Shariatpanahi, S. M. (2012), *Investing management, Stock*, p. 164. [In Persian]
- Fathi, Z. (2013), Economic value added and comparing it to other financial operational approaches for explaining companies market value in different industries in Tehran stock exchange. *European online journal of natural and social sciences*, 2 (3), pp. 418-423.
- GholamzadehLadari, M. (2007), Free cash flow, a criterion to measure companies' performance. *Stock*, 46. [In Persian]
- Greenfinch, P. (2007), Stock image coefficients model, [www. Stock image.perso.orange.fr](http://www.stockimage.perso.orange.fr)
- Hashemi, A. and Kamali, E. (2014), Assessing the model based on risk fundamental factors in predicting stock price, *Investing knowledge Quarterly*, 12, p. 117. [In Persian]
- Heidarpour, F and mojaradi,M.(2013). The impact of investor sentiment on stock return. *Financial knowledge quarterly*. 17, p 14
- hu changsheng and wang yangfeng,(2012),investor sentiment and asset valuation, *systems engineering procedia* 3,pp166-171
- hui-chu,S and jung-hsien C.(2015).investor sentiment and financial market volatility. *Journal of behavioral finance* .volume 16,issue 3
- Jalili, M. (2008), Scientific principles and modern methods of calculating economic value added and its application to assess the financial performance and capital management in Tehran Stock Exchange. *Strategic Management Journal*, 40, pp. 31-50. [In Persian]
- Lin Sun, (2014), a test of the role of behavioral factors for asset pricing, university of California.
- Mahmoudi, M. (2009), Investigating and assessing the economic value added and market value added in the management of shareholders' value added. *Institute for Humanities and Cultural Studies*, 10, p. 15. [In Persian]
- Mehrani, K. and Mehrani, K. (2010), *Stock assessment*. MehrabanNashr, p. 202. [In Persian]
- Nikoomaram, H. and Amir Hosseini, Z. (2013), *financial economy* (based on securities analysis). Termeh, Tehran, p. 529. [In Persian]
- Nikoomaram, H. and Saeedi, A. (2008), Measuring the behavioral reaction of investors in the stock market, *Economic Essays Quarterly*, 9, p. 237. [In Persian]
- Parsaeian, A. and Khodarahmi, B. (2005), *Modern investment theory*. Termeh Publications, p. 85. [In Persian]

- Paudel and Laux, J. (2010), a behavioral approach to stock pricing. The journal of applied business research, *the finasia journal of applied finance*, 2, pp. 22-28.
- Raee, R. and Talangi, A. (2004), Advanced investment management, SAMT, Tehran, p. 421. [In Persian]
- Rahgozar, R. (2005), Valuation models and their efficacy predicting stock prices. *Iranian accounting and auditing review*, 45, pp. 114-130.
- RahnamayeRoodposhti, F. and Salehi, A. (2010), Schools and theories of finance and accounting. Tehran Azad University, p. 573. [In Persian]
- RahnamayeRoodposhti, F., Nikoomaram, H. and Shahoordiani, Sh. (2006), *Strategic financial management* (value making). Kasakavosh, Tehran, p. 73. [In Persian]
- Roohi, A. and Shabahang, R. (2004), comparing the dividend discount model with residual income in the process of description and prediction of stock price fluctuations. *Economy and management*, 66. [In Persian]
- Setayesh, M and shamsadini K. (2016). relationship between investor sentiment and stock price in companies listed on Tehran stock exchange. *Accounting development*. 1, pp103-125. [In Persian]
- Statman, M, L. Fisher K and Anginer, D (2008), Affect in a behavioral asset pricing model. *Financial Analysts Journal*, Vol. 64, No. 2, pp. 20-29
- Szyszka, A. (2006), Generalized behavioral asset pricing model, *Poznan university of economics*, pp. 23-40
- Taraqi, M. A. (2012), is residual income model really superior to dividend discount model? A misconception. *Journal of business and management*, 5 (6), pp. 36-44.
- Tehrani, R. and Noorbakhsh, A. (2003), *Investment management*. Tehran, Negah-e-Danesh, p. 186. [In Persian]
- Utkay uygur and oktay tas, (2014), the impacts of sentiment on different economic sectors: evidence from Istanbul stock exchange. *borsa Istanbul review*, pp 4-14
- Xin-ke, J. (2014), Comparison and analysis of CAPM and BAPM models. *International conference on electronic, industrial and control engineering*, pp. 62-65.