

## **Comparative Investigating of Stock Valuation Discount Models in Companies Listed in Tehran Stock Exchange**

**Mehdi Arabsalehi\* , Alireza Kamali Dehkordi\*\***

Research Paper

### **Abstract**

Stock investing decisions require information which Obtain through valuation models. Therefore, the purpose of this study is to compare the accuracy of the Dividend Discount Model, the Discounted Cash Flow Model, the Residual Earnings Model and the Abnormal Earnings Growth Model in explaining the stock price changes of listed companies in Tehran Stock Exchange during 2012-2018 (Iranian calendar 1391-1397). Target sample consists of 105 companies listed in Tehran stock exchange. Collected data were analyzed using T-test method.

The results show that in the Tehran Stock Exchange the intrinsic values estimated by the Dividend Discounted and the discounted cash flow model have the highest correlation with the market value of the stocks. These results also indicate that in the Tehran Stock Exchange These results show that cash dividends and cash flows were used more than any other information as a criterion for buying and selling stocks.

**Keywords: Intrinsic Value; Dividend Discounted Model; Discounted Cash Flow Model; Residual Earnings Model; Abnormal Earnings Growth model.**

---

Received: 2020.October.03, Accepted: 2021.June.05.

\*Associate Prof. Department of Accounting, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding Author).

E-mail: mehdi\_arabsalehi@ase.ui.ac.ir

\*\*MSc. in Accounting, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Chaharmahal and Bakhtiari, Iran.

## بررسی مقایسه‌ای رابطه‌های تنزیلی ارزشگذاری سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

مهدي عرب‌صالحی\*، علیرضا کمالی دهکردی\*\*

مقاله پژوهشی

### چکیده

برای اتخاذ تصمیمات اصولی سرمایه‌گذاری و تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای باید رابطه‌های قیمت‌گذاری موجود را دائماً مورد بررسی قرار داد و رابطه‌های مناسب‌تر را معرفی نمود. لذا هدف پژوهش حاضر مقایسه دقت رابطه‌های تنزیل سودهای نقد، تنزیل جریان‌ات نقد، سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی در تبیین تغییرات قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ می‌باشد. لذا برای انجام این پژوهش یک نمونه آماری شامل ۱۰۵ شرکت بر اساس روش غربالگری انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از اجرای رابطه و انجام آزمون T نشان می‌دهند که در بورس اوراق بهادار تهران ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد بیشترین همبستگی را با ارزش بازار سهام داشته‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که در بورس اوراق بهادار تهران اقلام نقدی سود و همچنین جریان‌ات نقد بیشتر از سایر اطلاعات حسابداری به عنوان معیاری برای خرید و فروش سهام پذیرفته شده‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** ارزش ذاتی؛ رابطه تنزیل سودهای نقد؛ رابطه تنزیل جریان‌ات نقد آزاد سهام؛ رابطه سود باقی‌مانده؛ رابطه رشد سودهای غیرعادی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۷/۱۲، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۱۵.

\* دانشیار، گروه حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول).

E-mail: mehdi\_arabsalehi@ase.ui.ac.ir

\*\* کارشناسی ارشد حسابداری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، چهارمحال و بختیاری، ایران.

## ۱. مقدمه

به طور معمول ارزش دفتری<sup>۱</sup> سهام با ارزش بازار<sup>۲</sup> آن متفاوت است. دلیل این تفاوت، اطلاعاتی است که در قالب صورت‌های مالی افشا نمی‌شود ولی بر ارزش سهام تأثیرگذار است. تبیین رفتار قیمت سهام، یکی از عوامل کلیدی در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری است. به همین علت پژوهشگران همواره در صدد یافتن روش‌های ارزش‌گذاری درست سهام هستند تا با استفاده از آن‌ها، بازده آتی سهام شرکت را پیش‌بینی کنند [۳۱]. از طرفی یکی از مشکلات عمده‌ای که بازارهای سرمایه با آن مواجه هستند، مناسب نبودن تخصیص منابع مالی است. رفع چنین مشکلی، مستلزم شناخت فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری با استفاده از ابزارهایی با دقت بیشتر برای بررسی متغیرهای ضروری تصمیم‌گیری است [۲۱]. بنابراین اگر با استفاده از رابطه‌های مناسب بتوانیم متغیرهای ضروری تصمیم‌گیری را با دقت بیشتری ارزیابی کنیم، منابع مالی به گونه‌ای مناسب‌تر هدایت می‌شوند و بازار در جهت کارایی حرکت خواهد کرد.

از دیگر نقش‌های مهم ارزش‌گذاری صحیح سهام، ارتباط دوسویه آن با ارزش‌آفرینی شرکت‌هاست. دارایی‌های مالی، ابزارهای ارزش‌آفرینی و مدیریت شرکت هستند. در اختیار داشتن مجموعه اوراق بهادار کارآمد می‌تواند در ارتقا ارزش شرکت و تداوم ارزش‌آفرینی شرکت مؤثر باشد. برای در اختیار داشتن مجموعه اوراق بهادار کارآمد، فرآیند ارزشیابی می‌تواند بسیار مفید و مؤثر باشد [۲۹]. از سویی شواهد نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران برای تعیین ارزش سهام علاوه بر روش‌های کمی، از قضاوت‌هایی مبتنی بر تصورات ذهنی، اطلاعات غیرعلمی، شایعات و پیروی کورکورانه از عده معدودی از مشارکت‌کنندگان در بازار سرمایه نیز استفاده می‌کنند [۲۳]. از سوی دیگر باید توجه داشت که رشد چند برابری ارزش هریک از دارایی‌های موجود در بازارهای پولی و مالی کشور در یک بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت، نشان‌دهنده‌ی بهبود و رشد وضعیت اقتصادی کشور به شمار نمی‌رود بلکه این امر بواسطه‌ی جذب سرمایه‌گذاران ناآگاه به این بازارها حادث شده و می‌تواند زمینه‌ی وقوع بحران‌های اقتصادی را برای کشور به همراه داشته باشد [۲۵]. بنابراین باید به این نکته هم توجه داشت که ارزش‌گذاری نادرست شرکت‌ها توسط سهامداران و استفاده از شیوه‌های نادرست برای ارزیابی سهام می‌تواند بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیر بگذارد. لذا باورهای سرمایه‌گذاران و همچنین تصمیم‌گیری‌های آن‌ها اگر به درستی شکل بگیرد می‌تواند تأثیر مهمی در هدایت سرمایه‌های سرگردان به سوی فعالیت‌های مولد داشته باشد [۷].

البته برخی از پژوهشگران معتقدند که یک شاخص ایده‌آل برای ارزش‌گذاری سهام وجود ندارد. یعنی برای ارزیابی سهام روش‌های مختلفی وجود دارد که هر کدام معیایی اساسی دارند لذا اگر

<sup>۱</sup> Book Value

<sup>۲</sup> Market Value

فقط از یک روش استفاده کنیم، قطعاً منجر به تعیین ارزش واقعی سهام نخواهد شد. با این حال ارزشگذاری سهام یک ضرورت است و برای انجام آن باید ازمعیارهای پذیرفته‌شده‌ای استفاده شود [۴]. از این رو یافتن روش‌هایی منطبق بر شرایط اقتصادی کشور جهت ارزشگذاری سهام ضرورت می‌یابد.

لذا این پژوهش، سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را به وسیله روش‌های مختلف ارزیابی سهام، ارزشگذاری نموده و میزان همبستگی این ارزش‌های ذاتی<sup>۱</sup> برآوردی و ارزش‌های بازار سهام را بررسی کرده است. همچنین قدرت پیش‌بینی‌کنندگی تغییرات ارزش سهام توسط این روش‌ها را نیز مورد مقایسه قرار داده است. در این پژوهش از روش‌های مبتنی بر پیش‌بینی استفاده شد که در این رویکرد ارزش یک دارایی به جریان‌های نقدی حاصل از آن، طی دوره نگهداری دارایی بستگی دارد. بنابراین با استفاده از این رویکرد یک تخمین نقطه‌ای از ارزش سهام به دست آمد. رابطه‌های مبتنی بر این رویکرد که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند عبارتند از: رابطه تنزیل سودهای نقدی<sup>۲</sup>، رابطه تنزیل جریانات نقد آزاد سهام<sup>۳</sup>، رابطه سود باقی مانده<sup>۴</sup> و رابطه رشد سودهای غیرعادی<sup>۵</sup>. بر همین اساس در این پژوهش به دنبال یافتن رابطه‌ی هستیم که تغییرات قیمت سهام را به بهترین شکل نشان دهد، بنابراین می‌توان سوال پژوهش را به صورت ذیل بیان کرد:

- در بورس اوراق بهادار تهران، ارزش ذاتی برآورد شده بوسیله کدام یک از رابطه‌های تنزیل سودهای نقدی، تنزیل جریانات نقد آزاد سهام، سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی، همبستگی بیشتری با ارزش بازار سهام دارد؟

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ارزش یک دارایی به معنای منافع ناشی از نگهداشت یا فروش آن دارایی می‌باشد. بر همین اساس واژه ارزش در مورد کالا و خدمات به دو معنای متفاوت به کار رفته است که می‌توان یکی از آن‌ها را ارزش استفاده<sup>۶</sup> و دیگری را ارزش مبادله<sup>۷</sup> نامید. لذا آن چه که در رابطه با ارزش شرکت مدنظر پژوهش حاضر است ارزش مبادله می‌باشد. بنابراین ارزش یک واحد اقتصادی یا یک شرکت عبارت است از مجموعه دارایی‌ها منهای بدهی‌ها، ولی چون در یک مفهوم وسیع‌تر

<sup>۱</sup> Intrinsic Value

<sup>۲</sup> Dividend Discounted Model

<sup>۳</sup> Free Cash Flow of Equity Discounted Model

<sup>۴</sup> Residual Income Model

<sup>۵</sup> Abnormal Earnings Growth Model

<sup>۶</sup> Value In Use

<sup>۷</sup> Value In Exchange

مدیریت و نیروی انسانی یا برند تجاری اجزای اصلی شرکت می‌باشند ارزش کل شرکت معمولاً<sup>۱</sup> بیشتر از دارایی‌ها منهای بدهی‌های شرکت است [۱۳].

به عبارت دیگر ارزش هر دارایی به عوامل مختلفی مانند فردی که ارزشگذاری برای او انجام می‌شود یعنی بازده مورد انتظار<sup>۱</sup> فرد، هدف ارزشگذاری و عوامل بسیاری مانند تورم بستگی دارد که در زمان‌های مختلف ممکن است تغییر کنند و باعث تغییر ارزش دارایی شوند [۶]. بنابراین آن چه برای سرمایه‌گذاران اهمیت دارد، الزاماً نمی‌تواند برای سایر ذینفعان نیز مفید باشد. لذا اشخاص و گروه‌های مختلف، برای ارزیابی شرکت، با نگرش آن چه که بدان نیاز دارند، به مفهوم ارزش توجه می‌کنند [۱۵] به همین دلیل، مفاهیم ارزش به دسته‌های مختلفی مانند ارزش اسمی<sup>۲</sup>، ارزش دفتری، ارزش انحلال<sup>۳</sup>، ارزش بازار و ارزش ذاتی طبقه‌بندی شده‌اند.

اگر چه شرکت را می‌توان از دیدگاه‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار داد اما آن چه برای مدیران و سرمایه‌گذاران حائز اهمیت می‌باشد، ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام شرکت است. [۱۵]. ارزش ذاتی، ارزش فعلی جریان عایدات آینده است که بر اساس بازده جاری بازار تنزیل می‌شود [۹]. ارزش بازار هر سهم نیز برابر است با آن قیمتی که سهم در بازار معامله می‌شود و به وسیله میزان عرضه و تقاضا در بازار تعیین می‌شود [۶].

#### ۱-۲. تئوری ارزش ذاتی<sup>۴</sup>

یکی از تئوری‌های مهم مربوط به ارزشگذاری که در پارادایم سنتی قرار می‌گیرد، تئوری ارزش ذاتی می‌باشد. بر اساس این تئوری، ارزش هر چیزی برابر است با ارزش فعلی وجوه نقد آتی ناشی از آن. برای این تعریف شرایطی نیز در نظر گرفته شده است. اولین و مهم‌ترین شرط این است که آینده با قطعیت کامل روشن است و بازار کالاها و خدمات کامل می‌باشد. در چنین بازاری قیمت همه کالاها و خدمات به طور قطعی مشخص می‌باشد [۱۱].

برای عملیاتی کردن این نظریه، باید وجوه نقد آتی که از یک دارایی حاصل می‌شود و هم-چنین نرخ تنزیل معلوم باشد تا ارزش آن دارایی مشخص شود. به طور مثال اگر بخواهیم سهام یک شرکت را ارزشگذاری کنیم، باید سود نقدی دریافتی از این سهام تا سال‌ها معلوم باشد و هم‌چنین نرخ تنزیل در بازار، یک رقم ثابت و مشخص باشد. اما از آن جا که آینده با نااطمینانی روبه‌رو است، نمی‌توان وجوه نقد آتی و زمان دریافت آن‌ها را به طور قطعی تعیین کرد. پس این ارقام باید با استفاده از اطلاعات حسابداری برآورد شوند. به این ترتیب ارزش فعلی سهام که با نام ارزش ذاتی یا ارزش واقعی شناخته می‌شود، قابل محاسبه است [۳۰].

<sup>۱</sup> Expected Return

<sup>۲</sup> Face Value

<sup>۳</sup> Liquidating Value

<sup>۴</sup> Intrinsic Value Theory

## ۲-۲. رابطه‌های ارزشگذاری سهام

در تحلیل بنیادی<sup>۱</sup> به ارزش ذاتی اوراق بهادار توجه می‌شود. بنیادگرایان معتقدند، ارزش هر سهم را می‌توان به طور علمی تعیین نمود و تکیه آن‌ها بیشتر بر اقتصاد، آمار و اطلاعات مالی است. آنان به صورت حساب درآمد، ترازنامه، سوابق تقسیم سود، سیاست‌های مدیریت، رشد فروش، قدرت مدیریت و فشارهای رقابتی توجه خاصی می‌نمایند [۲].

لذا پایه بسیاری از رابطه‌های ارزشیابی سهام، رابطه تنزیل سودهای تقسیمی است. به عبارت دیگر، ارزش عملیات یک شرکت برابر با ارزش فعلی سودهای تقسیمی مورد انتظار آن شرکت است که با استفاده از نرخ هزینه سرمایه تنزیل شده‌اند [۱۸]. تفاوت رابطه‌های مختلف ارزشیابی سهام نیز مربوط به ساختارهای حسابداری به‌کاررفته در آن رابطه‌ها می‌باشد. بنابراین انتخاب رابطه‌های ارزشیابی سهام، حداقل از دو طریق بر برآورد ارزش سهام یک شرکت اثر دارد. اولاً، بسیاری از فروض ثابت به‌کاررفته در رابطه‌های ارزشگذاری سهام، در عمل نقض می‌شوند. در نتیجه، این امر به تفاوت در دقت و صحت رابطه‌های ارزشیابی سهام منجر خواهد شد. ثانیاً، محدودیت‌های ذاتی عامل‌های ارزشگذاری که بر قدرت پیش‌بینی‌کنندگی در دوره‌های زمانی بلندمدت تاثیر دارند، موجب پدید آمدن برتری‌هایی برای هر رابطه ارزشیابی سهام در برابر سایر رابطه‌ها می‌شوند [۲۸].

## ۱-۲-۲. رابطه تنزیل سودهای نقد

بر اساس مفروضات این رابطه، هر سهم دو نوع جریان نقدی ایجاد می‌کند. اولی سود سهام است که به طور منظم پرداخت می‌شود و دیگری قیمت فروش می‌باشد. چنانچه سهم برای یک دوره طولانی نگهداری شود، ارزش فعلی قیمت آتی آن، کاهش می‌یابد و مقدار آن تقریباً صفر می‌شود. لذا می‌توان گفت، قیمت سهم در پایان دوره تابعی از سودهای تقسیمی می‌باشد. پس ارزش یک سهم برابر است با ارزش فعلی سودهای تقسیمی مورد انتظار که با نرخی متناسب با میزان ریسک جریان‌های نقدی تنزیل شده‌اند. [۲۸].

## ۲-۲-۲. رابطه تنزیل جریان‌های نقد آزاد سهام

در این رابطه توان آتی شرکت برای ایجاد جریان نقد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در واقع 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 [۳]. لذا جریان‌های نقدی آزاد یک شرکت عبارت‌اند از خالص سود عملیاتی پس از کسر مالیات منهای خالص

<sup>۱</sup> Fundamental Analysis

سرمایه‌گذاری در دارایی‌های عملیاتی مانند سرمایه در گردش، اموال، ماشین‌آلات و سایر دارایی‌های ثابت [۵].

بنابراین در این رابطه ارزش سهام تابعی از جریان‌ات نقد آزاد سهام در نظر گرفته می‌شود. پس می‌توان گفت این رابطه نسبت به رابطه تنزیل سودهای تقسیمی دارای تغییرات ریشه‌ای نمی‌باشد، بلکه فقط جریان‌ات نقد آزاد سهام به عنوان دریافتی سهامداران، جایگزین سود نقدی شده است [۹].

#### ۳-۲-۲. رابطه سود باقی‌مانده

بر اساس این رابطه، قیمت سهام تابعی از ارزش دفتری هر سهم و سودهای باقی‌مانده مورد انتظار آن سهم می‌باشد. سود باقی‌مانده نیز برابر با سود خالص شرکت، منهای هزینه فرصت سرمایه به کاررفته برای تولید سود است [۳]. این رابطه برگرفته از رابطه سود نقدی تنزیل شده است ولی با کیفیت بالاتری، ارزش شرکت را تعیین می‌نماید. این رابطه علاوه بر این که به عنوان رابطه ارزشیابی به کار می‌رود، ابزاری برای تعیین سطح رشد واحد تجاری در آینده نیز می‌باشد [۲۴].

#### ۴-۲-۲. رابطه رشد سودهای غیرعادی

این رابطه بر پایه این دیدگاه قرار می‌گیرد که سرمایه‌گذار سودهای خالص آتی را می‌خرد، لذا باید ارزش شرکت را بر اساس آن چه که شرکت می‌تواند کسب کند، تعیین کرد. طبق این رابطه ابتدا باید ارزش فعلی سودهای خالص را پیش‌بینی کرد و سپس با ضرب کردن نرخ بازده مورد انتظار در سودهای خالص پیش‌بینی شده، نرخ رشد سودهای غیرعادی را به دست آورد. در واقع این رابطه نیز مشابه رابطه سود باقی‌مانده می‌باشد با این تفاوت که به جای ارزش دفتری سهام، از سودهای آتی سرمایه‌ای شده به عنوان مبنای ارزشیابی استفاده می‌کند. به همین سبب ارزش‌های به دست آمده از طریق دو رابطه ارزشیابی سود باقی‌مانده و رشد سود غیرعادی، در دوره‌های زمانی بلندمدت، بسیار نزدیک به هم خواهند بود [۲۰].

#### ۳-۲. پیشینه پژوهش

موضوع عمده‌ای که در ارزش‌گذاری سهام شرکت‌ها مطرح است، پیش‌بینی پرداخت‌های مورد انتظار می‌باشد که با استفاده از نرخ تنزیل، تبدیل به ارزش ذاتی سهام خواهد شد. در میادین علمی معمولاً سه رویکرد جهت ارزشیابی سهام به کار برده می‌شود، که عبارتند از: تنزیل سودهای نقد آتی، تنزیل جریان‌ات نقد آتی و تنزیل سودهای باقی‌مانده. اما در عرصه عمل، جهت ارزش‌گذاری سهام، بیشتر بر رشد سودهای غیرعادی تاکید می‌شود، به گونه‌ای که رشد بیشتر، نسبت قیمت به سود بالاتر را به دنبال دارد [۲۶]. لذا در این پژوهش هر چهار رابطه مذکور

بررسی و با یکدیگر مقایسه شده‌اند. در ادامه نیز اشاره‌ای کوتاه به پژوهش‌هایی که اخیراً در این رابطه انجام شده است، خواهد شد.

### ۱-۳-۲. پژوهش‌های خارجی

آنستن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی رابطه‌های تنزیل سودهای نقد، سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی را در رابطه با شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار کشورهای شبه جزیره اسکاندایناوی بررسی کردند. نتایج نشان داد که در بورس اوراق بهادار کشورهای شبه جزیره اسکاندایناوی رابطه تنزیل سودهای نقد بیشترین دقت را برای قیمت‌گذاری سهام شرکت‌ها دارد و کمترین دقت مربوط به رابطه رشد سودهای غیرعادی می‌باشد.

فورت و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) طی پژوهشی صنعت بانکداری را در اروپا و ایالات متحده آمریکا، بر اساس نسبت‌های حسابداری و با توجه به فاکتورهایی مانند ارزش دفتری و سود تقسیمی بررسی کردند. نتایج نشان داد که دقت نسبت‌های حسابداری برای تعیین ارزش شرکت‌های آمریکایی بالاتر از شرکت‌های اروپایی است و ارزشیابی بانک‌های کوچک پیچیده‌تر از بانک‌های بزرگ می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد، نسبت قیمت به سود که براساس یک پیش‌بینی دوساله می‌باشد، ارزیابی دقیق‌تری از نسبت قیمت به سود بر مبنای اطلاعات تاریخی ارائه می‌دهد. از سویی نسبت P/TBV دقیق‌تر از نسبت P/BV نیست و نسبت قیمت به سود تقسیمی سهام عادی نیز دقیق‌تر از نسبت قیمت به سود تقسیمی کل سهام می‌باشد.

گائو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی رابطه پنج عاملی فاما و فرنچ را در بازارهای اوراق بهادار چین بررسی کردند. نتایج نشان داد که در بازار اوراق بهادار چین، الگوی سرمایه‌گذاری ضعیف و الگوی سودآوری قوی می‌باشد و مازاد خالص سود تقسیمی به درستی پیش‌بینی نمی‌شود. لذا رابطه پنج عاملی فاما و فرنچ برای نشان دادن میانگین بازده در بازارهای اوراق بهادار چینی ضعیف است.

هو و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی قدرت توضیحی رابطه‌های ارزش‌گذاری اولسون، ژانگ و رابطه‌های سنتی پرداختند. نتایج نشان داد که رابطه اولسون و ژانگ در بازار سرمایه قابل اجرا هستند و اثربخشی قیمت‌گذاری آن‌ها در طول زمان افزایش یافته است. هم چنین یافته‌ها نشان داد که نسبت قیمت به سود بر اثربخشی قیمت‌گذاری رابطه‌های ارزش‌گذاری حسابداری تأثیر دارد و زمانی که نسبت قیمت به سود شرکت‌ها به سطح معینی می‌رسد، با افزایش نسبت قیمت به سود، قدرت توضیحی رابطه اولسون و ژانگ کاهش می‌یابد.

<sup>۱</sup> Anesten et al

<sup>۲</sup> Forte et al

<sup>۳</sup> Guo et al

<sup>۴</sup> Hu et al



وافی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی به تحلیل رابطه‌های ارزشگذاری سهام، در بازار مالی مصر پرداختند. پس از بررسی مبانی نظری رابطه‌های ارزشگذاری جریان‌ات نقدی تنزیلی، رابطه‌های نسبی و رابطه سود باقی‌مانده، نتایج نشان داد رابطه سود باقی‌مانده بهترین رابطه ارزشگذاری محسوب می‌شود و از آنجایی که رابطه جریان‌ات نقدی تنزیلی و رابطه‌های نسبی جهت تعیین قیمت سهام به بازار کارا احتیاج دارند، از دقت پایین‌تری برخوردار هستند.

### ۲-۳-۲. پژوهش‌های داخلی

تهرانی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی دقت رابطه ARMA، شبکه‌های عصبی و شبکه‌های عصبی فازی را در جهت پیش‌بینی قیمت سهام بر مبنای رابطه پنج‌عاملی فاما و فرنچ مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که دقت پیش‌بینی رابطه فاما و فرنچ پنج‌عاملی بر مبنای شبکه عصبی تابع شعاعی بسیار بیشتر از دقت این رابطه با سایر رویکردهای شبکه عصبی و شبکه عصبی فازی می‌باشد.

عسگرزاده و همکاران (۱۳۹۷) چارچوبی برای تعیین قیمت سهام شرکت‌ها، با استفاده از رابطه رفتاری تصویر سهام و رابطه‌های سنتی ارائه کرده و عملکرد هر کدام از آن‌ها را در تعیین قیمت سهام شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند. در این راستا عملکرد رابطه‌ها بر مبنای توان تبیین‌کنندگی و دقت هر رابطه، مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که رابطه رفتاری تصویر سهام، نسبت به رابطه‌های سنتی، از توان تبیین‌کنندگی و دقت بالاتری در برآورد قیمت سهام برخوردار است.

اصولیان و شاه‌رضایی (۱۳۹۶) رابطه‌های ارزشگذاری عایدات پسماند، ضریب قیمت به عایدات، ارزش فعلی تعدیل شده و رابطه‌های تنزیل جریان‌ات نقد را به همراه رابطه اوهلسون برای یافتن رابطه‌ی که ارزش‌های حاصل از آن بیشترین تشابه را با ارزش بازار سهام شرکت‌ها دارد مورد مقایسه قرار دادند. نتایج نشان داد که رابطه‌های جریان‌ات نقد آزاد و نسبت قیمت به عایدات صحیح‌ترین تخمین را از قیمت بازار ارائه می‌دهند. در حالی که رابطه اوهلسون دارای کمترین دقت است.

میزری‌هرمزآبادی و نادری بنی (۱۳۹۶) در پژوهشی به مقایسه رابطه‌های ارزشگذاری حسابداری از نگاه معاملات بازار و قیمت‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش تفاوت اثربخشی قیمت‌گذاری رابطه‌های ارزشگذاری اولسون، ژانگ و رابطه سنتی سود هر سهم مشخص شد. نتایج نشان داد که رابطه سود هر سهم، قدرت توضیح‌دهندگی بالاتری نسبت به رابطه اولسون و رابطه ژانگ دارد. همچنین نتایج با افزایش نسبت قیمت به سود، قدرت توضیح‌دهندگی هر سه رابطه ارزشگذاری افزایش می‌یابد، در حالی

<sup>۱</sup> Wafi et al

که با افزایش حجم معاملات سهام، قدرت توضیح‌دهندگی رابطه‌های سود هر سهم و اولسون افزایش می‌یابد.

خدادادی و نوروزی (۱۳۹۵) در پژوهشی ارتباط قیمت‌گذاری نادرست سهام با تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و تاثیر محدودیت‌های مالی بر این ارتباط را مورد بررسی قرار دادند و هم‌چنین نظریه ارضای سهامداران را نیز در بورس اوراق بهادار تهران بررسی کردند. نتایج نشان داد که قیمت‌گذاری نادرست سهام بر تصمیمات سرمایه‌گذاری مدیران تأثیر معنادار و مستقیمی دارد، اما میزان محدودیت مالی بر رابطه قیمت‌گذاری نادرست و سرمایه‌گذاری، تأثیر معناداری ندارد. هم‌چنین نتایج نشان داد که نظریه ارضای سهامداران می‌تواند رفتار مدیران نسبت به سهامداران را توضیح دهد.

بولو و احمدی (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی رابطه بین تجدید ارائه سود هر سهم با متغیرهای بازده و نسبت قیمت به سود از یک سو، و بررسی تفاوت بین نسبت قیمت به سود در دو گروه شرکت‌های تجدید ارائه کننده و شرکت‌های غیر تجدید ارائه کننده از سوی دیگر پرداختند. نتایج نشان داد که بین میزان اختلاف در تجدید ارائه سود هر سهم و نسبت قیمت به سود رابطه‌ای وجود ندارد، ولی بین میزان اختلاف در تجدید ارائه سود هر سهم و بازده سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

باقی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی رابطه‌های تنزلی سود تقسیمی، جریان نقد آزاد و سود باقی‌مانده را با یکدیگر مقایسه کردند. نتایج نشان داد که اختلاف بین قیمت برآوردی سهام با استفاده از رابطه سود تقسیمی تنزلی و ارزش بازار سهام کمتر از سایر رابطه‌ها است و قیمت‌های برآوردی با استفاده از رابطه سود تقسیمی تنزلی نسبت به سایر رابطه‌ها، تقریب نزدیک‌تری به ارزش بازار سهام ارائه می‌کنند.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

به طور کلی منظور از روش‌شناسی تحقیق، جمع‌آوری و پردازش داده‌ها و نهایتاً رسیدن به نتیجه قابل اتکا بوده و بدون آن، نتایج بررسی و تحلیل‌های مربوطه، معتبر و قابل تعمیم نخواهد بود. لذا پژوهش حاضر از بعد هدف، اکتشافی-تحلیلی؛ از بعد فرآیند، کمی؛ از نظر منطقی، استقرایی و از جهت نتیجه، بنیادی می‌باشد.

#### ۳-۱. طرح پژوهش

در این پژوهش متناسب با سوال پژوهش از روش‌های مختلف آمار توصیفی<sup>۱</sup> و آمار استنباطی<sup>۲</sup> استفاده شد. در ابتدا ارزش ذاتی سهام شرکت‌های منتخب با استفاده از رابطه‌های

<sup>۱</sup> Descriptive Statistics

<sup>۲</sup> Inferential Statistics

تنزیل سودهای نقد، تنزیل جریان‌ات نقد آزاد سهام، سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی، برآورد شد سپس میزان همبستگی ارزش‌های ذاتی برآوردی با ارزش بازار سهام محاسبه شد. لذا در سطح آمار توصیفی به شاخص‌هایی مانند میانگین<sup>۱</sup> و انحراف معیار<sup>۲</sup> ارزش‌های ذاتی برآوردی، ارزش بازار و میزان همبستگی آن‌ها پرداخته شده است. در سطح آمار استنباطی نیز ابتدا نرمال بودن<sup>۳</sup> داده‌ها و همسانی واریانس‌ها<sup>۴</sup> سنجیده شد. سپس برای انتخاب رابطه برتر همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده با ارزش بازار بوسیله رابطه پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. لذا پیش از اجرای رابطه پژوهش، الگوی مناسب برای اجرای رابطه انتخاب شد و فروض کلاسیک رگرسیون خطی نیز مورد بررسی قرار گرفتند. در پایان نیز از آزمون T<sup>۵</sup> برای مقایسه ضرایب همبستگی استفاده شد. شایان ذکر است که در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel، Eviews، SPSS و STATA استفاده شده است.

### ۲-۳. ابزار و روش گردآوری داده‌ها

اطلاعات و داده‌های مورد نیاز با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و روش اسنادکاوی جمع‌آوری شده است. در ابتدا برخی اطلاعات که مربوط به مباحث تئوریک پژوهش بوده از منابع و ماخذی مانند کتب، مجلات، نشریات تخصصی و اسناد دیگر جمع‌آوری گردیده است. سپس اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای اجرای هر یک از رابطه‌ها با رجوع به سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران گردآوری و سپس محاسبه گردیده است. در ضمن، داده‌های مربوط به نرخ بازده بدون ریسک نیز از آرشیو بانک مرکزی استخراج شده است.

### ۳-۳. دوره زمانی پژوهش

در این پژوهش ارزش ذاتی سهام شرکت‌های منتخب، که با استفاده از رابطه‌های یاد شده برای سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ برآورد شده‌اند، با ارزش بازار آن‌ها در این دوره مقایسه گردیده است. بنابراین قلمرو زمانی این پژوهش از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۳۹۷ می‌باشد. البته لازم به ذکر است که جهت پیش‌بینی برخی از پارامترهای رابطه‌های چهارگانه این پژوهش، باید ارقام حسابداری مربوط به سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ نیز استخراج می‌شد. بر همین اساس در این پژوهش شرکت‌هایی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که اطلاعات مالی مربوط به آن‌ها برای سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۷ در دسترس باشد.

<sup>۱</sup> Mean

<sup>۲</sup> Standard Deviation

<sup>۳</sup> Normal Distribution

<sup>۴</sup> Homogeneity of Variance

<sup>۵</sup> T test

۳-۴. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. انتخاب نمونه آماری نیز به روش غربالگری و طی مراحل زیر انجام شده است:

جدول ۱. تشریح مراحل انتخاب نمونه

مرحله	شرح	تعداد
۱	نمونه اولیه، شامل شرکت‌هایی که طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۷ در بورس اوراق بهادار تهران حضور داشته‌اند.	۳۶۸
۲	شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها مطابق با پایان سال تقویمی نیست یا تغییر در سال مالی داشته‌اند.	(۹۹)
۳	شرکت‌هایی که توقف معاملاتی بیشتر از شش ماه داشته‌اند.	(۵۷)
۴	شرکت‌های فعال در صنعت مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها.	(۳۱)
۵	شرکت‌هایی که اطلاعات مالی مربوط به آن‌ها در دسترس نمی‌باشد.	(۷۶)
۶	نمونه‌ای، شامل همه شرکت‌های منتخب که اطلاعات آن‌ها جمع‌آوری شده است.	۱۰۵

از آن جا که قلمرو زمانی این پژوهش شامل سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ می‌باشد و اطلاعات مربوط به سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ صرفاً جهت پیش‌بینی ارقام مورد نیاز استخراج شده‌اند، حجم نمونه برابر با ۷۳۵ سال/شرکت می‌باشد. البته حجم نمونه‌ای که بوسیله رابطه آماری بررسی شده است چون شامل ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده با ارزش‌های بازار می‌باشد شامل ۴۲۰ رابطه/شرکت است.

۳-۵. متغیرها و رابطه‌های پژوهش

برای پاسخ دادن به سوالی که مطرح شد ابتدا لازم است متغیرها و رابطه‌های پژوهش توضیح داده شوند. رابطه‌هایی که در این پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرند عبارتند از، رابطه تنزیل سودهای نقد، رابطه تنزیل جریان‌ات نقد آزاد سهام، رابطه سود باقی‌مانده و رابطه رشد سودهای

غیرعادی که در ادامه به نحوه اندازه‌گیری ارزش ذاتی بوسیله هر یک از این رابطه‌ها و تبیین متغیرها می‌پردازیم.

۱-۵-۳. رابطه تنزیل سودهای نقد

$$V_{Div} = \sum_{t=1}^{t=7} \frac{DPS_0(1+g_{hg})^t}{(1+K_e)^t} + \frac{DPS_0(1+g_{hg})^7}{(K_e - g_{st})(1+K_e)^7}$$

رابطه (۱)

• متغیر وابسته

$V_{Div}$ : ارزش ذاتی هر سهم شرکت بر اساس رابطه تنزیل سودهای نقد.

• متغیرهای مستقل

$DPS_0$ : سود نقدی هر سهم شرکت که از صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج شد.

$K_e$ : بازده مورد انتظار سهامداران که از طریق رابطه قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای<sup>۱</sup>، بر اساس معادله (۲) محاسبه شد.

$$K_e = \beta(K_m - K_f) + K_f$$

رابطه (۲)

در این رابطه  $K_e$  که نشان‌دهنده بازده مورد انتظار سهامداران است، متغیر وابسته می‌باشد و متغیرهای مستقل این رابطه که عبارتند از  $\beta$ ،  $K_m$  و  $K_f$  به ترتیب نشان‌دهنده شاخص ریسک سیستماتیک، بازده بازار و بازده بدون ریسک هستند. لازم به ذکر است که داده‌های مربوط به شاخص ریسک سیستماتیک و بازده بازار از پایگاه‌های داده اخذ شده است و بازده بدون ریسک نیز معادل ۱۸٪ در نظر گرفته شده است.

$g_{hg}$ : نرخ رشد شرکت تا سال هفتم که از طریق معادله (۳) به دست آمد.

$$g_{hg} = \frac{\sum_{t=1}^{t=10} ROE_t}{10} \times \left( 1 - \frac{\sum_{t=1}^{t=10} b_t}{10} \right)$$

رابطه (۳)

طبق این فرمول،  $g_{hg}$  که نشان‌دهنده نرخ رشد شرکت‌ها تا سال هفتم است، متغیر وابسته می‌باشد و متغیرهای مستقل که عبارتند از  $ROE_t$  و  $b_t$  به ترتیب نشان‌دهنده درصد تقسیم سود و بازده حقوق صاحبان سهام می‌باشند. اطلاعات مربوط به درصد تقسیم سود از صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج شد و  $ROE$  نیز بر اساس معادله (۴) محاسبه شده است.

<sup>۱</sup> Capital Asset Pricing Model (CAPM)

$$ROE = \frac{NI}{E}$$

رابطه (۴)

در این فرمول  $ROE$  متغیر وابسته است و همان طور که گفته شد بازده حقوق صاحبان سهام را نشان می‌دهد.  $NI$  و  $E$  هم که متغیرهای مستقل هستند، به ترتیب سود خالص شرکت و حقوق صاحبان سهام را نشان می‌دهند. سود خالص شرکت و حقوق صاحبان سهام نیز از صورت‌های مالی استخراج شده‌اند.

$g_{st}$ : نرخ رشد ثابت شرکت برای سال‌های بعد از سال هفتم که برابر با ۸٪ یعنی مطابق با پیش‌بینی بانک مرکزی از نرخ رشد تولید ناخالص ملی کشور در نظر گرفته شده است.

۲-۵-۳. رابطه تنزیل جریانات نقد آزاد سهام

$$V_{FCFE} = \sum_{t=1}^{t=7} \frac{FCFE_0(1+g_{hg})^t}{(1+K_e)^t} + \frac{FCFE_0(1+g_{hg})^7}{(K_e - g_{st})(1+K_e)^7}$$

رابطه (۵)

- متغیر وابسته

$V_{FCFE}$ : ارزش ذاتی هر سهم شرکت بر اساس رابطه تنزیل جریانات نقدی.

- متغیرهای مستقل

$FCFE$ : جریان نقد آزاد به ازای هر سهم شرکت که طبق معادله (۶) محاسبه شده است.

$$FCFE = \frac{\text{خالص سرمایه‌گذاری در دارایی‌های عملیاتی} - \text{سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات}}{\text{تعداد سهام عادی}}$$

رابطه (۶)

لازم به ذکر است که خالص سرمایه‌گذاری در دارایی‌های عملیاتی، برابر با کل سرمایه عملیاتی پایان دوره منهای کل سرمایه عملیاتی ابتدای دوره می‌باشد. کل سرمایه عملیاتی نیز برابر با ارزش دفتری دارایی‌های ثابت به علاوه سرمایه در گردش شرکت است.

$K_e$ : بازده مورد انتظار سهامداران که از طریق رابطه قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای محاسبه شده است.

$g_{st}$ : نرخ رشد ثابت شرکت برای سال‌های بعد از سال هفتم که برابر با ۸٪ یعنی مطابق با پیش‌بینی بانک مرکزی از نرخ رشد تولید ناخالص ملی کشور در نظر گرفته شده است.

$g_{hg}$ : نرخ رشد شرکت تا سال هفتم که طبق معادله (۳) محاسبه شده است.

۳-۵-۳. رابطه سود باقی‌مانده

$$V_{RI} = BV_0 + \sum_{t=1}^{t=7} \frac{RI_0(1 + g_{hg})^t}{(1 + K_e)^t}$$

رابطه (۷)

- متغیر وابسته

$V_{RI}$ : ارزش ذاتی هر سهم شرکت بر اساس رابطه سود باقی‌مانده.

- متغیرهای مستقل

$BV_0$ : ارزش دفتری هر سهم شرکت که از صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج شده است.

$RI_0$ : سود باقی‌مانده به ازای هر سهم شرکت که با استفاده از معادله (۸) محاسبه شده است.

$$RI_t = EPS_t - (K_e \cdot BV_{t-1})$$

رابطه (۸)

طبق این فرمول  $RI_t$  که نشان‌دهنده سود باقی‌مانده هر سهم می‌باشد، متغیر وابسته است و متغیرهای مستقل که عبارتند از  $EPS_t$ ،  $K_e$  و  $BV_{t-1}$  به ترتیب سود خالص هر سهم طی دوره مالی، بازده مورد انتظار سهامداران و ارزش دفتری هر سهم شرکت در ابتدای دوره را نشان می‌دهند. بازده مورد انتظار سهامداران از طریق رابطه قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای محاسبه شده است. هم‌چنین سود خالص هر سهم از صورت‌های مالی استخراج شده و ارزش دفتری هر سهم نیز طبق معادله (۹) محاسبه شده است.

$$BV = \frac{\text{حقوق صاحبان سهام}}{\text{تعداد سهام عادی}}$$

رابطه (۹)

$g_{hg}$ : نرخ رشد شرکت تا سال هفتم که طبق معادله (۳) محاسبه شده است.

$K_e$ : بازده مورد انتظار سهامداران که از طریق رابطه قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای محاسبه شده است.

۳-۵-۴. رابطه رشد سودهای غیرعادی

$$V_{AEG} = \frac{EPS_0(1 + g_{hg})}{K_e} + \frac{1}{K_e} \sum_{t=2}^{t=7} \frac{AEG_0(1 + g_{hg})^t}{(1 + K_e)^{t-1}}$$

رابطه (۱۰)

• متغیر وابسته

$V_{AEG}$ : ارزش هر سهم شرکت بر اساس رابطه رشد سودهای غیرعادی.

متغیرهای مستقل

$EPS_0$ : سود خالص هر سهم شرکت که از صورت‌های مالی استخراج شده است.

$g_{hg}$ : نرخ رشد شرکت تا سال هفتم که طبق معادله (۳) محاسبه شده است.

$K_e$ : بازده مورد انتظار سهامداران که از طریق رابطه قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای محاسبه شده است.

$AEG_0$ : نرخ رشد سودهای غیرعادی شرکت که طبق معادله (۱۱) برآورد شده است.

$$AEG_t = [EPS_t + (K_e \cdot DPS_{t-1})] - (1 + K_e)EPS_{t-1}$$

رابطه (۱۱)

در این فرمول  $AEG_t$  که متغیر وابسته می‌باشد، نشان‌دهنده نرخ رشد سودهای غیرعادی است و متغیرهای مستقل که عبارتند از  $EPS_t$ ،  $DPS_t$  و  $K_e$  به ترتیب سود خالص هر سهم، سود تقسیمی هر سهم و بازده مورد انتظار سهامداران را نشان می‌دهند. اطلاعات مربوط به سود خالص و سود تقسیمی از صورت‌های مالی استخراج شده‌اند و بازده مورد انتظار سهامداران نیز با استفاده از الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای به دست آمده است.

لازم به ذکر است که رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریانات نقد آزاد سهام مطابق با دیدگاه پنمن<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) و داموداران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) اجرا شده‌اند. رابطه‌های سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی نیز مطابق نظر پنمن (۲۰۱۲) می‌باشند.

۳-۶. رابطه تحلیلی پژوهش

برای پاسخ دادن به سوال پژوهش، ضریب همبستگی پیرسون بین ارزش‌های ذاتی سهام شرکت‌ها که به وسیله رابطه‌های مورد مطالعه برآورد شدند و ارزش بازار این شرکت‌ها طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ سنجیده شد. لذا برای بررسی نوع همبستگی، میزان همبستگی و معنی‌داری ضریب همبستگی بین این دو متغیر، از معادله (۱۲) استفاده شد.

<sup>۱</sup> Penman

<sup>۲</sup> Damodaran



$$y_{ij} = \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_{ij}$$

رابطه (۱۲)

- متغیر وابسته

$y_{ij}$ : نشان‌دهنده ضریب همبستگی بین ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه‌های مورد مطالعه و ارزش بازار سهام می‌باشد که بر اساس معادله (۱۳) مقیاس داده شده است.

$$y_{ij} = \frac{1}{2} \log \frac{1+c_{ij}}{1-c_{ij}}$$

رابطه (۱۳)

در این معادله  $C$  ضریب همبستگی پیرسون ۱ بین ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه-های مورد مطالعه و ارزش بازار سهام شرکت‌ها را نشان می‌دهد.

- متغیرهای مستقل

متغیرهای  $x_{i1}$ ،  $x_{i2}$ ،  $x_{i3}$  و  $x_{i4}$  متغیرهای دامی ۲ هستند و به ترتیب رابطه‌های تنزیل سودهای نقد، تنزیل جریانات نقد آزاد، سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی را بررسی می‌کنند. بنابراین در صورتی که ضریب همبستگی، بین ارزش ذاتی برآورد شده با استفاده از رابطه مربوطه و ارزش بازار شرکت‌ها محاسبه شده باشد مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را اختیار می‌کند.

بر اساس توضیحات فوق ضریب هر یک از متغیرها نشان‌دهنده ضریب همبستگی بین ارزش ذاتی برآورد شده بوسیله آن رابطه و ارزش بازار سهام شرکت‌ها می‌باشد. بنابراین با برآورد رابطه (۱۲) می‌توان نوع همبستگی و معنادار بودن همبستگی بین ارزش‌های ذاتی محاسبه شده و ارزش بازار سهام را سنجید. همچنین می‌توان میزان همبستگی را به صورت نسبی مقایسه کرد.

#### ۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

در ادامه با استفاده از روش‌های مختلف آمار توصیفی و آمار استنباطی به سوال پژوهش پاسخ داده شده است.

۴-۱. آمار توصیفی

هدف از طرح این قسمت، ارائه آماره‌هایی می‌باشد که معرف ویژگی‌های متغیرهای مورد مطالعه در میان شرکت‌های نمونه آماری هستند.

<sup>۱</sup> Pearson Correlation Coefficient

<sup>۲</sup> Dummy



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۰۲. ارزش‌های ذاتی برآوردی و ارزش بازار سهام بر حسب ریال

آماره‌ها	ارزش ذاتی سهام بر اساس سودهای نقدی	ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل جریانات نقدی	ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه سود باقی‌مانده	ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه رشد سودهای	ارزش بازار
تعداد مشاهدات	۷۳۵	۷۳۵	۷۳۵	۷۳۵	۷۳۵
بیشینه	۴۹۵۴۹۴۲	۴۲۵۰۰۰۰۰۰	۷۳۵۰۰۰۰۰۰	۸۸۲۲۰۴۵۰	۵۴۰۰۷۸
کمینه	-۱۰۱۸۴۶۲۵	-۸۰۶۰۰۰۰۰	-۳۱۰۴۳۴	-۷۵۰۰۷۹۶	۱۵۰
میانگین	۲۹۰۹۶۴۷	۵۰۲۴۵۰۳۲۲	۱۰۱۸۱۰۵۲۹	۱۹۰۳۸۴۹۲	۵۰۸۵۲/۲۱۱
میانه	۴۰۱۸۴	۲۹۰۸۲۰/۵	۱۸۱۶/۵	۶۹۳/۵	۳۰۲۳۷
انحراف معیار	۲۵۷۰۴۴۹/۸	۳۲۰۳۰۰۰۰۰	۲۹۰۳۰۰۰۰۰	۳۶۳۰۷۲۳/۷	۷۰۰۸۵/۴۶۶
چولگی	۱۵/۱۸۶۸۶	۹/۱۷۴۶۹	۲۵/۰۰۳۹۷	۲۲/۶۲۰۷۷	۲/۹۴۳۵۶۷
کشیدگی	۲۷۴/۳۹۱۸	۱۰۰/۵۳۷	۶۲۷/۹۶۷۲	۵۴۶/۶۱۶۸	۱۳/۷۶۸۴۶

با توجه به جدول بالا می‌توان دریافت که ارزش‌های ذاتی برآوردی و ارزش بازار سهام دارای پراکنندگی زیادی نیستند. از سویی میانگین ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله رابطه رشد سودهای غیرعادی کمترین اختلاف را با میانگین ارزش بازار سهام داشته است. از سوی دیگر وجود اختلاف زیاد بین میانگین و میانه<sup>۱</sup> ارزش‌های ذاتی برآوردی و هم‌چنین ارزش بازار سهام و از طرفی وجود چولگی<sup>۲</sup> بالا و کشیدگی<sup>۳</sup> بالا، نشان می‌دهد که توزیع این پارامترها ممکن است به صورت نرمال نباشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> Median

<sup>۲</sup> Skewness

<sup>۳</sup> Kurtosis

جدول ۳. ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی و ارزش بازار سهام بر حسب درصد

آماره‌ها	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل سوده‌های نقد با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل جریانات نقد با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه سود باقی‌مانده با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه رشد سودهای غیر عادی با ارزش بازار سهام
تعداد مشاهدات	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵
بیشینه	۹۷	۹۹	۹۷	۷۸
کمینه	-۹۶	-۹۸	-۸۴	-۷۷
میانگین	۱۰/۶۰۹۵۲	۱۰/۸۲۸۵۷	-۱۱/۶	۳/۲۳۸۱
میانه	۱۵	۲	-۲۰	۱
انحراف معیار	۴۶/۳۴۵۷۹	۵۳/۴۸۵۳۴	۴۳/۹۹۴۸۹	۴۱/۱۰۵۰۵
چولگی	-۰/۱۸۳۸۶۶۳	۰/۰۰۶۲۶۳۹	۰/۵۶۸۰۴۰۷	۰/۰۰۹۰۷۳۴
کشدگی	۲/۳۲۷۶۳۳	۱/۹۶۱۶۸۶	۲/۶۱۷۹۶	۱/۹۸۵۵۰۷

جدول بالا نشان می‌دهد که ضرایب همبستگی بین ارزش‌های ذاتی برآوردی و ارزش بازار سهام دارای پراکنندگی زیادی نیستند. از سویی ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله رابطه تنزیل جریانات نقد، به صورت میانگین، بیشترین همبستگی را با ارزش بازار سهام داشته‌اند. از سوی دیگر وجود اختلاف کم بین میانگین و میانه ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآوردی با ارزش بازار سهام و از طرفی وجود چولگی پائین و کشیدگی نزدیک به سه، نشان می‌دهد که توزیع این پارامترها ممکن است به صورت نرمال باشد.

#### ۲-۴. آمار استنباطی

در گذر از آمار توصیفی به آمار استنباطی یا به عبارت دیگر از نمونه به جامعه نقش احتمال اهمیت زیادی دارد. لذا بررسی سوال پژوهش که در ادامه به آن پرداخته شده است با دقت ۹۵٪ انجام شده است.

#### ۱-۲-۴. بررسی نرمال بودن داده‌ها

با توجه به این که در رابطه (۱۲) همه متغیرهای مورد استفاده به عنوان متغیر توضیحی از نوع متغیرهای دامی هستند، توزیع آن‌ها فقط در صفر و یک می‌باشد و فقط متغیر وابسته به صورت دامی تعریف نشده است. لذا فقط نرمال بودن متغیر وابسته که عبارت است از ضریب همبستگی ارزش‌های

ذاتی برآوردی با ارزش بازار سهام، پس از مقیاس یافتن بر اساس تابع پیش- گفته، به روش کولموگروف - اسمیرنوف<sup>۱</sup> سنجیده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

آماره‌ها	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل سوده‌های نقد با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل جریانات نقد با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه سود باقیمانده با ارزش بازار سهام	ضریب همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه رشد سوده‌های غیرعادی با ارزش بازار سهام
میانگین	۰/۰۶۲۱۴۹۲	۰/۰۹۸۵۱۹۶	-۰/۰۶۱۱۳۹۸	۰/۰۱۷۶۸۵۷
انحراف معیار	۰/۲۸۰۵۵۴۰۱	۰/۳۴۱۴۹۴۷۰	۰/۲۲۹۲۳۲۵۱	۰/۲۰۶۸۲۷۱۷
آماره Z	۰/۰۶۹	۰/۰۷۷	۰/۰۵۵	۰/۰۴۴
احتمال	۰/۲۰۰	۰/۱۴۶	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰

با توجه به نتایج این آزمون، ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله هر چهار رابطه مورد مطالعه با ارزش بازار سهام، در جامعه آماری مورد نظر دارای توزیع نرمال می‌باشند.

#### ۲-۲-۴. انتخاب الگوی مناسب جهت برآورد رابطه پژوهش

در این پژوهش برای انتخاب الگوی مناسب جهت برآورد رابطه، ابتدا آزمون چاو<sup>۲</sup> انجام شده است تا امکان به‌کارگیری الگوی پنل<sup>۳</sup> یا پولد<sup>۴</sup> سنجیده شود. سپس با استفاده از آزمون هاسمن<sup>۵</sup> الگوی مناسب از بین الگوی اثرات تصادفی<sup>۶</sup> و الگوی اثرات ثابت<sup>۷</sup> انتخاب شد.

جدول ۵. نتایج آزمون چاو و هاسمن

آزمون چاو		آزمون هاسمن	
آماره F	احتمال	آماره کای دو	احتمال

<sup>۱</sup> Kolmogorov – Smirnov test

<sup>۲</sup> Chow test

<sup>۳</sup> Panel

<sup>۴</sup> Pooled

<sup>۵</sup> Hausman test

<sup>۶</sup> Random Effects Model

<sup>۷</sup> Fixed Effects Model

۰/۰۰۹۵	۱/۴۴	۰/۰۰۹۵	۱/۴۴
--------	------	--------	------

با توجه به نتایج به دست آمده از این دو آزمون می‌توان دریافت که رابطه پژوهش باید بر اساس الگوی پنل با اثرات تصادفی اجرا شود.

### ۳-۲-۴. بررسی فروض کلاسیک رگرسیون خطی

در این پژوهش برای بررسی فروض کلاسیک رگرسیون خطی، ابتدا با استفاده از آزمون جارکو - برا<sup>۱</sup>، نرمال بودن توزیع اجزا اخلاص بررسی شد. سپس برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در اجزا اخلاص از آزمون وایت<sup>۲</sup> استفاده شد و در نهایت بوسیله آزمون بروش - گادفری<sup>۳</sup> وجود یا عدم وجود خودهمبستگی سریالی بین اجزای اخلاص نیز بررسی شد.

جدول ۶. نتایج آزمون جارکو - برا، وایت و بروش - گادفری

آزمون جارکو - برا		آزمون وایت		آزمون بروش - گادفری	
آماره جارکو - برا	احتمال	آماره F	احتمال	آماره F	احتمال
۰/۹۵۹۰۰۷	۰/۴۵۸۴۳۲	۵/۲۶۳۱۶۱	۰/۰۷۱۵	۳/۳۷۳۷۴۹	۰/۰۷۱۱

با توجه به نتایج این سه آزمون می‌توان گفت که اجزای اخلاص دارای توزیع نرمال هستند، ناهمسانی واریانس ندارند و خودهمبستگی سریالی بین آن‌ها دیده نمی‌شود. بنابراین رابطه پژوهش با روش حداقل مربعات معمولی قابل برآورد است.

### ۴-۲-۴. برآورد رابطه پژوهش

برای پیدا کردن مناسب‌ترین رابطه برای بورس اوراق بهادار تهران ابتدا رابطه (۱۲) برآورد شده است و سپس میانگین ضرایب همبستگی بین ارزش - های ذاتی برآوردی بوسیله هر رابطه و ارزش بازار سهام، بوسیله آزمون T با یکدیگر مقایسه شدند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> Jarque & Bera test

<sup>۲</sup> White test

<sup>۳</sup> Breusch & Godfrey test

جدول ۷. نتایج برآورد رابطه

آماره‌ها	همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل سودهای نقد با ارزش بازار سهام	همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه تنزیل جریان‌ات نقد با ارزش بازار سهام	همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه سود باقی‌مانده با ارزش بازار سهام	همبستگی ارزش ذاتی سهام بر اساس رابطه رشد سودهای غیرعادی با ارزش بازار سهام
ضریب $\beta$	۰/۰۶۲۱۴۹	۰/۰۶۴۴۶۵	-۰/۰۴۹۳۸۱	۰/۰۱۷۶۸۶
آماره t	۲/۳۲۶۲۴۷	۲/۴۱۲۹۳۲	-۱/۸۴۱۸۳۴۱	۰/۶۶۱۹۷۷
احتمال	۰/۰۲۰۵	۰/۰۱۶۳	۰/۰۶۵۳	۰/۰۵۰۸۴

نتایج برآورد رابطه بیانگر این است که ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه سود باقی‌مانده با ارزش بازار سهام همبستگی منفی دارند ولی همبستگی بین ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله سایر رابطه‌ها و ارزش بازار سهام مثبت می‌باشد. از سویی چون احتمال بدست آمده برای دو رابطه تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد کم‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که فقط همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد با ارزش بازار سهام معنادار می‌باشد. همچنین برآورد رابطه نشان می‌دهد که ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه تنزیل جریان‌ات نقد بیشترین همبستگی را با ارزش بازار سهام دارند.

#### ۵-۲-۴. مقایسه میانگین‌های ضرایب همبستگی

همان‌طور که بیان شد نتایج حاصل از برآورد رابطه نشان می‌دهند که فقط ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد همبستگی معناداری با ارزش بازار سهام دارند. بر همین اساس فقط میانگین ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله این دو رابطه و ارزش بازار سهام با یکدیگر مقایسه شدند.

جدول ۸. نتایج آزمون لوین و آزمون T

آزمون لوین		آزمون T		
احتمال	آماره F	احتمال	آماره t	اختلاف میانگین
۰/۰۶۲	۳/۵۳۳	۰/۹۵۷	۰/۰۵۴	-۰/۰۲۳۱۵۹۰

از آن جا که نتایج آزمون T بر اساس همسان بودن یا نبودن واریانس‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند، آزمون لوین<sup>۱</sup> پیش‌نیاز آزمون T می‌باشد. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده بین ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد با ارزش بازار سهام ناهمسانی واریانس وجود ندارد. لذا نتایج آزمون T بر اساس همسان بودن واریانس‌ها تحلیل شده است. بر همین اساس نتایج آزمون T نشان می‌دهد که میانگین ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه تنزیل سودهای نقد و رابطه تنزیل جریان‌ات نقد با ارزش بازار، تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌ها نشان داد که فقط ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه تنزیل سودهای نقد و رابطه تنزیل جریان‌ات نقد همبستگی معناداری با ارزش بازار سهام دارند. البته مقایسه بین ضرایب همبستگی ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله رابطه تنزیل سودهای نقد و رابطه تنزیل جریان‌ات نقد با ارزش بازار سهام نشان داد که بین این دو رابطه تفاوت معناداری وجود ندارد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که ارزش‌های ذاتی برآورد شده بوسیله رابطه تنزیل سودهای نقد و رابطه تنزیل جریان‌ات نقد بیشترین همبستگی را با ارزش بازار سهام در بورس اوراق بهادار تهران دارند. این نتیجه نشان‌دهنده عدم اعتماد سهامداران و سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران به ارقام تعهدی<sup>۲</sup> سود می‌باشد. به عبارت دیگر عدم اطمینان سرمایه‌گذاران نسبت به ارقام تعهدی سود باعث می‌شود که خرید و فروش سهام بیشتر بر مبنای سود نقدی یا جریان‌ات نقدی آزاد سهام باشد. بنابراین می‌توان گفت که در بورس اوراق بهادار تهران، سرمایه‌گذاران طبق تئوری پرنده‌ای در دست<sup>۳</sup> عمل می‌کنند. بر اساس این تئوری سرمایه‌گذاران به دلیل ریسک‌گریز بودن، سودهای نقد را بر منافع سرمایه‌ای آتی ترجیح می‌دهند. هم چنین می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاران فعال در بورس اوراق بهادار تهران، پرداخت یا افزایش سود نقدی سهام را ارائه اخبار مثبت، در رابطه با افزایش سودهای آتی و بهبود عملکرد شرکت، از سوی مدیران شرکت‌ها به بازار می‌دانند که مطابق با تئوری علامت‌دهی<sup>۴</sup> می‌باشد.

<sup>۱</sup> Levene test

<sup>۲</sup> Accruals

<sup>۳</sup> Bird in the Hand Theory

<sup>۴</sup> Signaling Theory



لذا با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که طبق فرضیه بی‌اثر<sup>۱</sup> اتخاذ رویه‌های مختلف حسابداری بدون پیامدهای نقدی نمی‌تواند منجر به تغییر قیمت سهام شود و بورس اوراق بهادار تهران به طور سیستماتیک و مکانیکی در قبال تغییر رویه‌های حسابداری فریب نمی‌خورد. شایان ذکر است که نتایج پژوهش هس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) هم‌چنین پژوهش دارابی (۱۳۸۵) نشان‌دهنده عملکرد بهتر رابطه سود باقی‌مانده برای تعیین ارزش سهام شرکت‌ها می‌باشند که این نتایج مغایر با یافته‌های پژوهش حاضر است. اما نتایج پژوهش آنستن و همکاران (۲۰۱۹) و پژوهش باقی و همکاران (۱۳۹۳) نشان می‌دهند که رابطه تنزیل سودهای نقد عملکرد بهتری برای تعیین ارزش سهام شرکت‌ها دارند، لذا نتایج این پژوهش‌ها مطابق با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشند.

## ۶. پیشنهادها و محدودیت‌ها

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر به سهامداران و سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که برای ارزش‌گذاری سهام شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه تنزیل سودهای نقد و رابطه تنزیل جریان‌ات نقد آزاد سهام با توجه به ویژگی‌های بورس اوراق بهادار تهران توسعه داده شوند و در کنار سایر روش‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

هم‌چنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد بیشترین همبستگی را با ارزش بازار سهام دارند. اما طبق بررسی‌های توصیفی میانگین ارزش‌های ذاتی برآوردی بوسیله رابطه‌های سود باقی‌مانده و رشد سودهای غیرعادی کمترین اختلاف را با میانگین ارزش بازار سهام داشتند. بنابراین به فعالان بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود که برای ارزیابی سهام شرکت‌ها به یک رابطه یا یک روش اکتفا نکنند.

همان‌طور که نتایج پژوهش نشان می‌دهند، رابطه‌های مورد مطالعه بسیار تحت تاثیر پایداری سود هستند و برای شرکت‌های با ثبات عملکرد بهتری دارند. لذا پیشنهاد می‌شود که محققان علاقمند به این حوزه، پژوهش‌هایی را در راستای تعدیل رابطه‌های مذکور بوسیله ارزش دفتری و کاهش وابستگی این رابطه‌ها به پایداری سود انجام دهند.

هم‌چنین به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که به مقایسه رابطه‌های تنزیلی و غیرتنزیلی در پیش‌بینی قیمت آتی سهام بپردازند تا مشخص شود که در پیش‌بینی قیمت‌های آتی سهام اطلاعات گذشته‌نگر مطلوب‌تر هستند یا اطلاعات آینده‌نگر.

<sup>۱</sup> No Effects Hypothesis

<sup>۲</sup> Hess et al

از سویی همان طور که پیشتر بیان شد برای استفاده از رابطه‌های تنزیل سودهای نقد و تنزیل جریان‌ات نقد از روش دو مرحله‌ای استفاده شده است و برای به‌کارگیری این رابطه‌ها پیش‌بینی بانک مرکزی از نرخ رشد تولید ناخالص ملی کشور به عنوان نرخ رشد ثابت در نظر گرفته شده است که این نرخ بیشتر از نرخ رشد اقتصاد کشور می‌باشد. لذا ممکن است این انحراف بر یافته‌های پژوهش حاضر موثر بوده باشد. لذا در تعمیم نتایج پژوهش باید جانب احتیاط را رعایت کرد.

## منابع

1. Anesten, S; N, Moller; K, Skogsvik; S, Skogsvik. (2019). The pricing accuracy of alternative equity valuation models: Scandinavian evidence. John Wiley & Sons, 5-34.
2. Anwari Rostami, A; M, Khotanlou;. (2006). Investigating the ranking scales of top companies based on profitability ratios and indices of Tehran Stock Exchange. Accounting and auditing reviews, 25-43 (in Persian).
3. Askarzadeh, Gh; M, Khalili Iraqi; H, Nikoumaram; F, Rahnama Roudposhti. (2018). Comparison of stock image behavioral model with traditional models in stock valuation of companies listed in the Tehran Stock Exchange. Journal of Investment Knowledge, 245-265 (in Persian).
4. Bacidore, J; J, Boquist; T, Milbourn; A, Thakor. (1997). The Search for the Best Financial Performance Measure. Financial Analysts Journal, 43-67.
5. Baghi, M; M, Ebrahimi; GH, Nikzad Chaleshtori. (2014). Comparison of discounted models of dividends, free cash flow and residual Income in evaluating the stocks of manufacturing companies listed in the Tehran Stock Exchange. Journal of Financial Accounting, 89-113 (in Persian).
6. Bakhshiani, a; R, Raii. (2014). Stock valuation and market analysis. Tehran: Industrial Management Institute (in Persian).
7. Bari, S; D, Foroughi; A, Moarefi Mohammadi. (2020). Prioritization of Investors' Beliefs and Factors Affecting Those Beliefs in the Iranian Capital Market Using Multi-Criteria Decision Making Methods. Journal of Financial Management Perspective, (in Persian).
8. Boulou, Gh; Sh, Ahmadi. (2015). Relationship between the size of earnings restatement per share and the return and price-to-earnings ratio in companies listed in the Tehran Stock Exchange. Financial knowledge of securities analysis, 145-160 (in Persian).
9. Damodaran, A. (2012). Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any asset . New York: Jhon Wiley & sons.
10. Darabi, R. (2006). Examining expected revenue growth, market models and equity valuation models. PhD thesis: Islamic Azad University, Central Tehran Branch (in Persian).
11. Fisher, I. (2007). The Nature of Capital and Income. New York: Cosimo Classics.
12. Forte, G; G, Gianfrate; E, Rossi. (2018). Does relative valuation work for banks? Global Finance Journal, 1-42.
13. Golmakani, H. (2007). Investigating the Relationship between Investment Returns and Economic Value Added in Explaining Stock Returns in Tehran Stock Exchange Acting Companies. Master Thesis: Mashhad Ferdowsi University (in Persian).

14. Guo, B; W, Zhang; Y, Zhang; H, Zhang. (2017). The five-factor asset pricing model tests for the Chinese stock market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 84-106.
15. Haugen, R. (2000). *Modern Investment Theory*. London: Pearson Plc.
16. Hess, D; N, Heinrichs; C, Homburg; M, Lorenz; S, Sievers. (2009). *Extended Dividend, Cash Flow and Residual Income Valuation Models - Accounting for Deviations from Ideal Conditions*. European Accounting Association Conference: University of Cologne.
17. Hu, Y; T, Xinmin; Z, Zhiyong. (2016). Market Transaction Characteristics and Pricing Effect of Accounting Valuation Models. *China Finance Review International*, 2-31.
18. Jenkins, D; G, Kane. (2006). A Contextual Analysis of Income and Asset-Based Approaches to Private Equity Valuation. *Accounting Horizons*, 19-35.
19. Khodadadi, V; M, Norouzi. (2016). Improper stock pricing and corporate investment behavior: Evidence from shareholder satisfaction theory. *Journal of Accounting Advances*, 93-122 (in Persian).
20. Mahmoudabadi, H; A, Bayazidi. (2008). Comparison of explanatory power of residual Income valuation models and abnormal Earnings growth in determining the value of companies. *Accounting and auditing reviews*, 101-116 (in Persian).
21. Mashaeikh, Sh; Kh, Esfandi. (2015). Evaluate and compare the performance of asset pricing models using different portfolio formation criteria. *Financial Accounting*, 52-81 (in Persian).
22. Meizari Hormozabadi, M; R, Naderi Beni. (2017). Characteristics of capital market transactions and its effect on how pricing accounting valuation models. *Journal of Financial Accounting*, 71-101 (in Persian).
23. Mirhashemi Nasab, AH; A, Mohammadzadeh; M, Mohammad Nourbakhsh Langroudi; N, Akhundi. (2020). Presenting a model to investigate the combined effects of risk-taking, individual and cultural characteristics on the occurrence of mass behavior of investors in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, (in Persian).
24. Osoulian, M; A, Shahrezaii. (2017). Comparison of market-based models with Ohlson model in valuation equity in companies listed in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Perspective*, 115-137 (in Persian).
25. Pashoutanzadeh, H; H, Ranaei Kurdsholi; A, Abbasi; MH, Mousavi Haghighi. (2020). Modeling the Effects of Behavioral and Macroeconomic Factors on the Total Index of Tehran Stock Exchange Using Systemic Dynamics Approach. *Journal of Financial Management Perspective*, (in Persian).
26. Penman, S. (2005). Discussion of Accounting Based Valuation Formula and Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value. *Review of Accounting Studies*, 367-378.
27. Penman, S. (2012). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. New York: McGraw Hill.
28. Penman, S; T, Sougiannis. (2015). A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Earnings Approaches to Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 506-531.
29. Rahnama Roudposhti, F; H, Nikoumaram; Sh, Shahverdiani. (2006). *Strategic Financial Management (Value Creation)*. Tehran: Kasa Kavosh (in Persian).
30. Saghafi, A. (2013). *Accounting Theory*. Tehran: Iranian Accounting Association (in Persian).
31. Sharp, W. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market under Condition of Risk. *Journal of Finance*, 353-374.

32. Tehrani, R; M, Heirani; S, Mansouri. (2019). Comparison of the performance of the five-factor model of Fama and French and various approaches of neural networks and fuzzy neural networks in stock price forecasting. Journal of Financial Engineering and Securities Management, 278-294 (in Persian).

33. Wafi, A; H, Hassan; A, mabrouk. (2015). Fundamental Analysis Models in Financial Markets. Procedia Economics and Finance, 939-947.

