

## بررسی تأثیر ویژگی‌های توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار سهام در بورس اوراق بهادار تهران

حسین عبده تبریزی\*، کبری احمدپور\*\*، پیمان کریمی\*\*\*

### چکیده

هدف از انجام این تحقیق، بررسی نقش قیمت‌های مرجع با استفاده از متغیرهای توزیع آماری (میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی) تحت تأثیر اثر گرایشی بر روی بازده مورد انتظار سهام است. نمونه بررسی شده شامل سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره پنج ساله (۱۳۸۹ - ۱۳۸۵) می‌باشد. برای آزمون فرضیه‌ها از روش حداقل مربعات معمولی OLS و آزمون t-student استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که متغیرهای آماری قیمت مرجع نقشی اساسی در پیش‌بینی بازده مورد انتظار سهام ایفا می‌کنند. در صورتی که میانگین عایدی سرمایه‌ای سهام مثبت باشد (سهام برنده)، می‌تواند پیش‌بینی کننده بازده مورد انتظار سهام در دوره بعد باشد. به عبارت دیگر، هر چه میانگین عایدی سرمایه‌ای بیشتر باشد، بازده مورد انتظار سهام در دوره بعدی بیشتر خواهد بود. اما اگر میانگین عایدی سرمایه‌ای سهام منفی باشد (سهام بازنده)، آن‌گاه چولگی عایدی سرمایه‌ای عامل کلیدی در پیش‌بینی بازده مورد انتظار است. یعنی هرچه چولگی عایدی سرمایه‌ای بیشتر باشد، بازده مورد انتظار سهام در دوره بعدی بیشتر خواهد بود.

**کلیدواژه‌ها:** بازده مورد انتظار؛ توزیع قیمت مرجع؛ اثر گرایشی؛ سرمایه‌گذاران  
PT/MA

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۰/۶، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۱/۲۸  
\*استادیار، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

Email: Abdoh@abdoh.net

\*\*کارشناس ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.  
\*\*\*کارشناس ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

## ۱. مقدمه

بسیاری از محققان بر این باورند که با ترکیب نظریه چشم‌انداز کاهنمن و تورسکی<sup>۱</sup> (۱۹۷۹) و نظریه حسابداری ذهنی تالر<sup>۲</sup> (۱۹۸۰) می‌توان به تشریح اثر گرایشی در بازار پرداخت [۱۵، ۱۶، ۱۸]. مطالعات صورت‌گرفته در این زمینه نشان می‌دهند که نظریه چشم‌انداز و حسابداری ذهنی نقش اساسی در تشریح بازده سهام ایفا می‌کنند. در این تحقیق به منظور بررسی ارتباط میان بازده سهام و توزیع قیمت‌های مرجع<sup>۳</sup> متغیرهای آماری آن‌ها را مورد استفاده قرار خواهیم داد که شامل میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی توزیع قیمت‌های مرجع می‌باشد. این متغیرهای آماری شاخصی برای فعالیت‌های معاملاتی سهام‌داران با عایدی سرمایه‌ای [۳] مثبت یا منفی<sup>۴</sup> برای موقعیت‌های متفاوت بر روی منحنی ارزش<sup>۵</sup> خواهند بود [۷، ۱۲، ۲۰].

باتوجه به این که موضوع بازده مورد انتظار سهام اصلی‌ترین عاملی است که سرمایه‌گذاران نهادی<sup>۶</sup> و خرد<sup>۷</sup> در انتخاب انواع مختلف سهام مورد توجه قرار می‌دهند، لذا بررسی ماهیت و مفاهیم مرتبط با موضوع و شناسایی عوامل اصلی تأثیرگذار بر روی بازده مورد انتظار سهام را می‌توان از جمله دستاوردهای تحقیق حاضر دانست. اهداف اصلی از انجام این تحقیق عبارتند از: ۱. فراهم آوردن شواهدی تجربی در رابطه با وجود یا عدم وجود ارتباط بین توزیع قیمت‌های مرجع و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ۲. بررسی توانایی توزیع قیمت‌های مرجع در پیش‌بینی تغییرات در بازده مورد انتظار سهام در بورس اوراق بهادار تهران

## ۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نقش قیمت‌های مرجع و تأثیر آن بر روی رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران اولین بار توسط شفرین و استتمن<sup>۸</sup> در سال ۱۹۸۵ مطرح شد که آن را اثر گرایشی نامیدند [۸، ۶]. آن‌ها نظریه چشم‌انداز کاهنمن و تورسکی را با نظریه حسابداری ذهنی تالر (۱۹۸۰) ترکیب کرده و تورش رفتاری جدیدی ارائه نمودند [۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۲]. شفرین و استتمن اثر گرایشی را این‌طور تعریف کردند: تمایل سرمایه‌گذاران برای فروش سهام برنده و نگهداری بلندمدت سهام بازنده [۱۹، ۱۴].

- 
1. Kahneman & Tversky
  2. Thaler
  3. distribution of reference points
  4. capital gain or capital loss
  5. utility function
  6. institutional investment
  7. individual investment
  8. Shefrin & Statman

از آن زمان تاکنون مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده که از آن جمله می‌توان به مطالعات باربریز، هانگ و استونز<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، گرینبلت و هان<sup>۲</sup> (۲۰۰۰)، باربریز، هانگ و استونز (۲۰۰۸) و لی و ژوو<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) اشاره کرد [۲۰، ۱۴، ۱۳، ۵]. بر اساس این مطالعات، نظریه چشم‌انداز و حسابداری ذهنی نقش اساسی در تشریح بازده سهام ایفا می‌کنند. از مهم‌ترین تحقیقاتی که در چند سال اخیر در زمینه اثر گرایشی انجام شده می‌توان به تحقیق گرینبلت و هان (۲۰۰۵) و تحقیق یوگانگ ژوو و خیایوان لی (۲۰۱۰) اشاره کرد. در این تحقیقات، آن‌ها تأثیر میانگین و سایر ویژگی‌های آماری قیمت‌های مرجع را بر روی بازده مورد انتظار مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که میانگین عایدی سرمایه‌ای برای سهام برنده با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبتی دارد [۱۴، ۱۹].

براون (۲۰۰۶) نیز رفتار سرمایه‌گذاران را در ۴۸۰ عرضه اولیه‌ای که در استرالیا در فاصله سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰ صورت گرفته بود، مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاران تمایل زیادی به شناسایی سود در مقایسه با زیان محقق شده در تمامی ماه‌های سال به جزء ماه ژوئن (آخرین ماه سال مالی در استرالیا) دارند [۸، ۴].

تحقیقی که گرینبلت و کلوهارجو در سال ۲۰۰۰ در مورد رفتار سرمایه‌گذاران مختلف در کشور فنلاند انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که اثر گرایشی، رفتار انواع گروه‌های سرمایه‌گذاران زیر را تحت تأثیر قرار می‌دهد: مؤسسات غیرمالی، مؤسسات مالی و بیمه‌ها، سازمان‌های دولتی، مؤسسات غیرانتفاعی، و سهام‌داران عادی شرکت‌ها [۱۳، ۴].

دار و ژو<sup>۴</sup> در تحقیقی که در سال ۲۰۰۲ در این زمینه انجام دادند، دریافتند که سرمایه‌گذاران حرفه‌ای کمتر تحت تأثیر اثر گرایشی قرار می‌گیرند. آن‌ها همچنین به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های معاملاتی بیشتر، منجر به کاهش اثر گرایشی در میان سرمایه‌گذاران می‌شود [۹، ۴]. سرمایه‌گذاران *PT/MA* در ناحیه زیان ریسک‌پذیر و در ناحیه سود ریسک‌گریز بوده و تابع ارزش در ناحیه سود نسبت به نقطه مرجع محدب و در ناحیه زیان نسبت به نقطه مرجع مقعر هستند. به منظور بررسی تأثیر رفتار سرمایه‌گذاران *PT/MA* بر روی قیمت سهام در بازارهای مالی، سرمایه‌گذاران را به دو گروه تقسیم‌بندی می‌کنند. گروه اول سرمایه‌گذاران *PT/MA* هستند که نگرش آن‌ها نسبت به ریسک به صورتی است که توسط نظریه چشم‌انداز ارائه شده؛ و گروه دیگر سرمایه‌گذاران منطقی می‌باشند [۲۰، ۱۲، ۳، ۲].

زمانی که قیمت سهام از پایین به ارزش ذاتی خود نزدیک می‌شود و افزایش می‌یابد، سرمایه‌گذاران *PT/MA* شروع به فروش سهام خود می‌نمایند. این در حالی است که

1. Barberise & Hong & Steins  
 2. Grinblatt & Han  
 3. Yuegang Zhou & Xiaoyan Lei  
 4. Dhar & Zho

سرمایه‌گذاران منطقی سهام خود را نگه می‌دارند، زیرا بر این باورند که قیمت سهام در آینده نیز افزایش خواهد یافت. هرچه قیمت سهام بیشتر افزایش یافته و به ارزش ذاتی خود نزدیک‌تر می‌شود، تعداد بیشتری از سرمایه‌گذاران *PT/MA* اقدام به فروش سهام خود و شناسایی عایدی سرمایه‌ای می‌نمایند. همین امر منجر به تأخیر در رسیدن قیمت بازار سهام به ارزش ذاتی خود در آن دوره می‌شود و احتمال این که در دوره بعد قیمت سهام افزایش چشم‌گیری داشته باشد وجود دارد [۱۱، ۱۲، ۲۰].

زمانی که قیمت سهام شروع به کاهش می‌نماید و تدریجاً به ارزش ذاتی خود نزدیک می‌شود، سرمایه‌گذاران منطقی اقدام به فروش سهام خود می‌کنند. این در حالی است که سرمایه‌گذاران *PT/MA* تمایل بیشتری به نگهداری سهام خود دارند. همان طور که قیمت بازار سهام بیشتر کاهش می‌یابد و سرمایه‌گذاران بیشتری در موقعیت زیان قرار می‌گیرند، تمایل به فروش سهام در میان سرمایه‌گذاران کمتر می‌شود و فعالیت‌های معاملاتی کمتری توسط سرمایه‌گذاران در این دوره رخ می‌دهد. پس قیمت بازار با تأخیر بیشتری به ارزش ذاتی خود نزدیک می‌شود و احتمال این که در دوره بعد قیمت سهام کاهش چشم‌گیری داشته باشد افزایش می‌یابد. بنابراین، هر چه میانگین عایدی سرمایه‌ای سرمایه‌گذاران بالاتر باشد قیمت سهام در دوره بعد بالاتر خواهد بود و برعکس [۱۱].

از آن جا که قیمت مرجع سهام در زمانی که مورد معامله قرار می‌گیرد تغییر می‌کند و معادل قیمت جدید خواهد بود، پس احتمال فروش سهام بر روی بازده مورد انتظار تأثیرگذار خواهد بود. تأثیر تجمعی<sup>۱</sup> رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران *PT/MA* با در نظر گرفتن این که عایدی/زیان سرمایه‌ای سرمایه‌گذاران چگونه توزیع شده است متفاوت خواهد بود.

به‌منظور بررسی تغییرات بازده سهام تحت تأثیر رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران *PT/MA*، لازم است که چگونگی شکل توزیع عایدی سرمایه‌ای نسبی سرمایه‌گذاران را مورد مطالعه قرار دهیم. از آنجا که میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی عایدی سرمایه‌ای نسبی جنبه‌های مختلف شکل توزیع عایدی سرمایه‌ای نسبی را نشان می‌دهند، اثر این متغیرها بر روی بازده مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی عایدی سرمایه‌ای جنبه‌های آماری مختلف شکل تابع مطلوبیت و عایدی سرمایه‌ای را نشان می‌دهند. میانگین عایدی سرمایه‌ای (*ARC*) به بررسی این مسئله می‌پردازد که آیا سهام در گروه برنده یا بازنده قرار دارند یا خیر. اگر میانگین عایدی سرمایه‌ای مثبت باشد، بدین معنی است که میانگین قیمت سهام خریداری شده توسط

سرمایه‌گذاران کمتر از قیمت بازار می‌باشد. باتوجه به اثر گرایشی احتمال این که سرمایه‌گذاران تمایل بیشتری برای فروش سهام خود داشته باشند افزایش می‌یابد.

زمانی که میانگین عایدی سرمایه‌ای منفی باشد، بدین معنی است که میانگین قیمت سهام خریداری‌شده توسط سرمایه‌گذاران بیشتر از قیمت بازار بوده و باتوجه به اثر گرایشی احتمال این که سرمایه‌گذاران سهام خود را برای دوره طولانی‌تری نگهداری نمایند، بیشتر خواهد بود.

واریانس عایدی سرمایه‌ای (VRC) چگونگی پراکندگی قیمت‌های خرید سرمایه‌گذاران را مورد بررسی قرار می‌دهد. زمانی که میانگین عایدی سرمایه‌ای مثبت باشد هر چه مقدار VRC بیشتر باشد، رفتارهای معاملاتی مبتنی بر اثر گرایشی در میان سرمایه‌گذاران بیشتر خواهد بود زیرا یا تعداد بیشتری از سرمایه‌گذاران دارای عایدی سرمایه‌ای مثبت (سهام برنده) هستند که همین امر باعث می‌شود این سرمایه‌گذاران نسبت به فروش سهام خود اقدام کنند و یا تعداد بیشتری از سرمایه‌گذاران دارای زیان سرمایه‌ای (سهام بازنده) خواهند بود و تمایلی به فروش سهام خود نداشته و برای مدت طولانی‌تری آن‌ها را نگهداری خواهند نمود [۲۰، ۱۲، ۱۱].

به‌عنوان مثال، فرض کنید دو سهم دارای میانگین عایدی سرمایه‌ای یکسان باشند اما یکی از آن‌ها واریانس بیشتری نسبت دیگری داشته باشد. سهامی که دارای واریانس بالاتری است تعداد سهام بیشتری با عایدی یا زیان سرمایه‌ای غیرعادی دارد. سهامی که واریانس بالاتری دارد تحت تأثیر اثر گرایشی، در دوره‌ی بعد بازده نسبی بالاتری نسبت به سهام دیگر خواهد داشت.

چولگی عایدی سرمایه‌ای (SRC) میزان نامتقارن بودن توزیع عایدی سرمایه‌ای را نشان می‌دهد. اگر SRC مثبت باشد تعداد سهام بیشتری با عایدی/زیان سرمایه‌ای در سمت چپ و در نزدیکی میانگین عایدی سرمایه‌ای می‌باشند و شکل توزیع سهام دارای دنباله بلندی در سمت چپ می‌باشد. برعکس زمانی که SRC منفی باشد شکل توزیع سهام دارای دنباله بلندی در سمت راست خواهد بود. سهامی که چولگی بالاتری دارد به این دلیل که تعداد سهام برنده غیرعادی بیشتری دارد، در دوره بعد بازده بالاتری خواهد داشت. کشیدگی عایدی سرمایه‌ای (KRC) نسبتی از سهام را که دارای عایدی/زیان سرمایه‌ای غیرعادی دارند اندازه‌گیری می‌نماید [۱۲].

در تحقیقی که شفرین و استتمن (۱۹۸۵) در مورد تأثیر توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که میانگین عایدی سرمایه‌ای (ARC) همواره عامل کلیدی در تعیین مقدار بازده مورد انتظار سهام در دوره می‌باشد؛ بدون توجه به این که میانگین عایدی سرمایه‌ای (ARC) مثبت باشد یا منفی [۱۴، ۱۱].

در تحقیقی که لی و ژوو (۲۰۱۰) در مورد تأثیر توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که میانگین عایدی سرمایه‌ای (ARC) برای سهام برنده ( $ARC > 0$ ) عامل کلیدی در تعیین مقدار بازده مورد انتظار سهام در دوره بعد می‌باشد.

این در حالی است که برای سهام بازنده ( $ARC < 0$ ) چولگی عایدی سرمایه‌ای عامل کلیدی در تعیین مقدار بازده مورد انتظار سهام در دوره بعد خواهد بود [۲۰]. فرض کنید تعداد سهام منتشر شده برابر با  $k$  باشد و این تعداد سهام توسط  $k$  سرمایه‌گذار نگهداری شود. ارزش بنیادی سهام برابر است با:

$$V_{t+1} = V_t + \varepsilon_{t+1}$$

که  $V_t$  ارزش بنیادی سهم در زمان  $t$  و  $\varepsilon_{t+1}$  توزیع نرمال با میانگین صفر است. در رابطه بالا ارزش بنیادی سهام، تابع توزیع نرمال با میانگین ارزش تاریخی سهام است [۱۲]. در اقتصاد سرمایه‌گذاران به ۲ گروه تقسیم می‌شوند: سرمایه‌گذاران منطقی و سرمایه‌گذاران  $PT/MA$ . برای سرمایه‌گذاران منطقی قیمت بازار برابر است با ارزش ذاتی قیمت سهام، در حالی که برای سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  قیمت بازار سهام متفاوت از ارزش ذاتی سهام خواهد بود. هر چه قدرت معاملاتی تجمعی سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  بیشتر باشد این تفاوت بیشتر خواهد بود.

گرینبلت و هان (۲۰۰۰) تابع تقاضای سرمایه‌گذاران منطقی و سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  را به صورت زیر تعریف کردند:

$$D_{k,t}^{Rational} = 1 + b_t (V_t - P_t) \quad , \text{for } k = 1, \dots, k$$

$$D_{K,t}^{PT/MA} = 1 + b_t \{ (V_t - P_t) + \lambda (C_{K,t} - P_t) \} \quad , \text{for } k = 1, \dots, K$$

$P_t$ : قیمت بازار سهم در روز  $t$

$C_{k,t}$ : قیمت مرجع  $K$  سرمایه‌گذار  $PT/MA$  در زمان  $t$

$b_t$ : شیب تابع تقاضای سرمایه‌گذار منطقی در زمان  $t$

$\lambda$ : اندازه‌گیری قدرت نسبی سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  برای ایجاد تقاضای مازاد در بازار

معادله فوق نشان می‌دهد که اگر قیمت‌های مرجع سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  یکسان باشد، قدرت نسبی آن‌ها برای ایجاد تقاضای مازاد یکسان خواهد بود. اگر تعداد سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  برابر با  $\pi$  باشد، تابع تقاضای کل بازار برابر است با:

$$D_t = \sum_{K=1}^K [(1 - \pi) D_t^{Rational} + \pi D_{K,t}^{PT/MA}]$$

با قرار دادن معادلات بالا در تابع تقاضای بازار و مرتب کردن سمت راست معادله خواهیم داشت:

$$D_t = K + K b_t (V_t - P_t) + \lambda b_t \sum_{K=1}^K \pi (C_{K,t} - P_t)$$

با توجه به معادلات فوق قیمت تعادلی برابر خواهد بود با:

$$P_t = \frac{1}{1 + \lambda\pi} V_t + \frac{\lambda\pi}{K(1 + \lambda\pi)} \sum_{K=1}^K C_{K,t}$$

در رابطه بالا قیمت تعادلی سهام برابر است با مجموع میانگین وزنی ارزش بنیادی سهام و قیمت‌های مرجع سرمایه‌گذاران [۱۲].

در فرمولی که گرینبلت و هان (۲۰۰۵) به منظور محاسبه قیمت تعادلی ارائه نمودند، قیمت‌های مرجع را طی زمان مقداری ثابت و برابر با میانگین وزنی حجمی قیمت‌های خرید سهام در نظر گرفتند. اما در تحقیقی که لی و زوو (۲۰۱۰) انجام دادند، فرض شده که مقدار قیمت‌های مرجع در طی زمان تغییر خواهد کرد. از آنجا که قیمت مرجع سهام زمانی که آن سهم فروخته می‌شود تغییر کرده و برابر با قیمت بازار خواهد شد، فرض فوق منطقی است. بنابراین، قیمت مرجع هر سهم برابر است با:

$$C_{K,t+1} = P_t \mathbf{1}_{\{sold\}_{K,t}} + [1 - \mathbf{1}_{\{sold\}_{K,t}}] C_{K,t} \quad \text{که در آن:}$$

$\mathbf{1}_{\{sold\}_{k,t}}$ : تابع شاخصی سهم  $k$  در زمان  $t$  می‌باشد. اگر سهم  $k$  در زمان  $t$  فروخته شود مقدار تابع شاخصی فوق برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. با توجه به محاسبات فوق تغییرات قیمت سهام از روز  $t$  تا روز  $t - 1$  برابر خواهد بود با:

$$P_{t+1} - P_t = \frac{1}{1 + \lambda\pi} (V_{t+1} - V_t) + \frac{\lambda\pi}{K(1 + \lambda\pi)} \sum_{K=1}^k (C_{K,t+1} - C_{K,t})$$

با قرار دادن مقدار  $C_{k,t+1}$  در معادله بالا، تغییرات مورد انتظار قیمت سهام برابر خواهد بود با:

$$E[P_{t+1} - P_t] = \frac{\lambda\pi}{K(1 + \lambda\pi)} \sum_{K=1}^K [\Pr(\mathbf{1}_{\{sold\}_{K,t}} = 1)(P_t - C_{K,t})]$$

که  $P_r(\mathbf{1}_{\{sold\}_{k,t}} = 1)$ : احتمال فروش سهم  $k$  در زمان  $t$  می‌باشد.  
پس بازده مورد انتظار سهام برابر است با:

$$E\left[\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}\right] = \frac{\lambda\pi}{K(1 + \lambda\pi)} \sum_{K=1}^K \left[\Pr(\mathbf{1}_{\{sold\}_{K,t}} = 1) \left(\frac{P_t - C_{K,t}}{P_t}\right)\right]$$

رابطه فوق نشان می‌دهد که تغییرات مورد انتظار قیمت سهام علاوه بر  $\lambda$  و  $\pi$ ، به دو عامل نسبت عایدی/زیان سرمایه‌ای،  $\left(\frac{P_t - C_{k,t}}{P_t}\right)$ ، و احتمال فروش سهم،  $P_r(1\{sold\}_{k,t} = 1)$  بستگی دارد. این عوامل رابطه مثبتی با بازده مورد انتظار دارند. مهم‌ترین نکته‌ای که از رابطه فوق می‌توان دریافت، وجود ارتباط میان توزیع عایدی سرمایه‌ای نسبی و بازده مورد انتظار سهام می‌باشد [۲۰، ۱۲].

بر اساس نظریه اثر گرایی افراد تمایل دارند سهام برنده خود را بفروشند و سهام بازنده خود را در بلندمدت نگهداری نمایند. پس احتمال فروش سهم،  $P_r(1\{sold\}_{k,t} = 1)$  تابعی صعودی از نسبت عایدی/زیان سرمایه‌ای،  $\left(\frac{P_t - C_{k,t}}{P_t}\right)$ ، می‌باشد. معادله فوق نشان می‌دهد که بازده مورد انتظار تابعی است از مجموع تأثیر فعالیت‌های معاملاتی سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  با موقعیت‌های مختلف بر روی تابع ارزش.

هدف اصلی در این تحقیق بررسی چگونگی تأثیر توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار است. معادله فوق نشان می‌دهد که توزیع عایدی سرمایه‌ای مرتبط (RC) نقش مهمی در تعیین بازده مورد انتظار سهام ایفا می‌کند. به منظور بررسی چگونگی تأثیر قیمت‌های مرجع بر روی بازده بهترین روش بررسی تأثیر متغیرهای آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار سهام می‌باشد. بنابراین، در تحقیق حاضر تأثیر میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

$$E\left[\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}\right] = h_0 + h_1 MEAN_{1t} + h_2 VAR_t + h_3 SKNEW_t + h_4 KURT_t$$

که  $ARC$ ،  $VRC$ ،  $SRC$  و  $KRC$  به ترتیب میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی توزیع قیمت مرجع (RC) برای سرمایه‌گذاران  $PT/MA$  می‌باشند. این چهار متغیر جنبه‌های مختلف توزیع عایدی/زیان سرمایه‌ای نسبی را اندازه‌گیری می‌کنند [۲۰].

### ۳. توسعه فرضیه‌ها و مدل مفهومی

فرضیه‌های تحقیق. در تحقیق حاضر سعی شده فرضیات طوری تدوین شوند که بتوان آن‌ها را آزمایش نمود و همچنین از طریق آزمون آن‌ها به سؤالات اساسی تحقیق پاسخ داد. این تحقیق شامل یک فرضیه اصلی و دو فرضیه فرعی به شرح زیر می‌باشد:



**فرضیه اصلی.** شاخص‌های آماری توزیع قیمت‌های مرجع (میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی) با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبت دارد.

**فرضیه فرعی اول.** میانگین عایدی سرمایه‌ای قیمت‌های مرجع برای سهامی که میانگین عایدی سرمایه‌ای آن مثبت باشد با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبتی دارد.

**فرضیه فرعی دوم.** چولگی عایدی سرمایه‌ای قیمت‌های مرجع برای سهامی که میانگین عایدی سرمایه‌ای آن منفی باشد با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبتی دارد.

#### ۴. روش‌شناسی

**ابزار گردآوری داده‌های تحقیق.** جهت دستیابی به داده‌های خام و اولیه تحقیق و دستیابی به یک معیار معتبر اطلاعاتی جهت مقایسه آن با داده‌های جمع‌آوری شده از پایگاه‌ها و نرم - افزارهای دیگر، از سامانه معاملاتی بورس اوراق بهادار، نرم‌افزار رهاورد نوین، آربا سهم، و همچنین سایت رسمی سازمان بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. سپس، با استفاده از نرم‌افزار صفحه‌گسترده محاسباتی و آماری مورد استفاده در رشته مالی (*Excel*) به آماده‌سازی داده‌ها پرداخته شد و متغیرها محاسبه گردیدند. پس از آن برای تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات حاصله و دستیابی به نتیجه‌ای قابل اتکا با استفاده از نرم افزار *SPSS*، فرضیات تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند.

**روش آزمون فرضیات.** در این تحقیق به دنبال بررسی تأثیر ویژگی‌های آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشیم. این تحقیق شامل یک فرضیه اصلی و دو فرضیه فرعی است. به منظور آزمون فرضیات فرعی تحقیق، هر ماه با توجه به علامت *ARC* (میانگین عایدی/زبان سرمایه‌ای)، شرکت‌ها را به دو گروه *ARC* - *Group* با علامت مثبت، گروه برنده) و *ARC* - *Group* با علامت منفی، گروه بازنده) تقسیم‌بندی می‌کنیم. از آنجاکه این فرایند به صورت ماهانه انجام می‌گیرد، شرکت‌ها لزوماً در گروه یکسانی باقی نمی‌مانند و در هر ماه با توجه به علامت *ARC* در گروه مثبت یا منفی قرار می‌گیرند.

سپس رگرسیون مقطعی *OLS* را به منظور بررسی ارتباط میان بازدهی سهام و *ARC*، *VRC*، *ARC* و *KRC* در هر ماه از اول سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ برای کل داده‌ها، گروه برنده و گروه بازنده برآورد کرده و آماره آزمون *t - statistic* را در هر ماه برای هر سه گروه از داده‌ها محاسبه می‌نماییم. در مرحله بعد میانگین سری زمانی ضرایب مدل‌های رگرسیونی به دست آمده در هر

ماه را محاسبه و نتایج نهایی را ارائه می‌نماییم. مدل رگرسیونی به کار رفته در این تحقیق در هر ماه و برای هر سه گروه از داده‌ها جهت بررسی ارتباط میان متغیرهای مستقل و بازده سهام، مدل رگرسیونی فاما و فرنچ (۱۹۷۳) می‌باشد:

$$r_{i,t+1} = h_0 + h_1 ARC_{it} + h_2 VRC_{it} + h_3 SRC_{it} + h_4 KRC_{it} + \varepsilon_t$$

که  $r_{i,t+1}$  بازده ماهانه سهام  $i$  در ماه  $t + 1$  می‌باشد. چهار متغیر توضیحی این مدل رگرسیونی به ترتیب میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی عایدی سرمایه‌ای نسبی دارندگان سهام  $i$  در روز پایانی معاملاتی ماه  $t$  هستند.  $\varepsilon_t$  جزء اخلاص عبارت رگرسیونی است و بیانگر آن بخش از تغییرات بازده‌های سهام در ماه  $t + 1$  می‌باشد که مدل قادر به تشریح آن نیست [۱۰].

**جامعه آماری.** جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس است که در فاصله زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ سهام آن‌ها مورد داد و ستد قرار گرفته است. از آن‌جا که در بورس اوراق بهادار تهران نماد بسیاری از شرکت‌ها برای مدت طولانی بسته است و مورد معامله قرار نمی‌گیرد، باید شرکت‌هایی را مورد بررسی قرار داد که در طول دوره مورد بررسی، نماد آن‌ها به مدت طولانی بسته نبوده باشد. بنابراین، شرکت‌هایی به عنوان نمونه انتخاب می‌شوند که دارای ویژگی‌های ذیل باشند:

۱. حداقل ۸ ماه از سال سهام آن‌ها در بورس مورد دادوستد قرار گرفته باشد.
۲. هر ماه سهام آن‌ها حداقل ۵ جلسه معاملاتی مورد داد و ستد قرار گرفته باشد.

## ۵. تحلیل داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمارهای توصیفی داده‌های تحت مطالعه محاسبه می‌شود. جدول آمار توصیفی بیانگر مقدار عوامل توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا و برای مجموع پنج سال می‌باشد. در جدول زیر آمار توصیفی نمونه ارائه گردیده است.

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	تعداد شرکت های نمونه
Return	۲/۳۱	۵/۳۵	۴۰
ARCN	-۰/۰۱	۰/۲۸	۴۰
VRAN	۰/۲۳	۰/۸۱	۴۰
SRCN	-۵۴/۵۸	۶/۵۰	۴۰
KRCN	۱۱/۷۳	۴/۳۷	۴۰
ln(me)	۷/۴۱	۰/۸۰	۴۰
Turn over	۰/۰۴	۰/۰۷	۴۰

آزمون فرضیه اصلی. فرضیه اصلی این تحقیق به منظور بررسی تأثیر شاخص‌های آماری توزیع قیمت مرجع (میانگین، واریانس، چولگی، و کشیدگی) بر روی بازده مورد انتظار سهام طراحی گردیده است. به این منظور با استفاده از مدل لی و زوو در سال ۲۰۱۰ رگرسیون زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$r_{i,t+1} = h_0 + h_1 ARCN_{it} + h_2 VRC_{it} + h_3 SRC_{it} + h_4 KRC_{it} + \varepsilon_t$$

انتظار ما این است که سهامی که میانگین عایدی سرمایه‌ای بالاتری دارند، بازده مورد انتظار بالاتری در دوره بعد کسب نمایند. بازده مورد انتظار برای سهامی که چولگی عایدی سرمایه‌ای بیشتری دارد در ماه بعد بیشتر خواهد بود، چرا که این سهام سهام‌داران بیشتری با عایدی سرمایه‌ای غیرعادی دارد. انتظار می‌رود سهمی که واریانس بالاتری دارد، از آنجا که سهام‌داران بیشتری با عایدی یا زیان غیرعادی دارد، در دوره بعد بازده مورد انتظار بالاتری داشته باشد. به منظور آزمون این فرضیه، به بررسی آزمون صفر بودن ضرایب تک تک متغیرهای موجود در مدل رگرسیونی می‌پردازیم.

یعنی:

$$\begin{cases} H_0 = h_1 = h_2 = h_3 = h_4 = 0 \\ H_0 \neq h_1 \neq h_2 \neq h_3 \neq h_4 \neq 0 \end{cases}$$

برای آزمون این فرضیه، مدل رگرسیونی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را برآزش می‌نماییم. جدول زیر خلاصه آماره‌های مناسبیت مدل را ارائه می‌دهد.

جدول ۲: خلاصه آمارهای مناسبت مدل رگرسیونی

سطح معناداری	F	R <sup>2</sup> تعدیل شده	R <sup>2</sup>	R
۰/۰۲۵	۴/۶۴۹	۰/۲۴۸	۰/۳۲۲	۰/۵۶۳

یکی از مهم‌ترین کمیت‌ها برای سنجش مناسبت مدل مقدار R<sup>2</sup> است. هر چه این مقدار به صفر نزدیک‌تر باشد نشان از ضعف مدل؛ و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد نشانه مناسب بودن مدل است. از آنجا که مقدار R<sup>2</sup> در این مدل برابر ۰/۳۲۲ و مقداری دور از صفر است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ۳۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته با استفاده از متغیرهای مستقل و ثانویه قابل توجیه است و این مدل، مدل ضعیفی نیست.

آماره F به منظور بررسی صفر بودن ضرایب تمام متغیرهای مدل رگرسیونی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در جدول ۲، مقدار آماره این آزمون برابر با ۴/۶۴ می‌باشد. از آنجا که سطح معناداری این آماره آزمون از سطح معناداری خطای ۵ درصد کوچک‌تر است، پس فرض صفر آماری یعنی صفر بودن تمامی ضرایب رگرسیونی در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود و حداقل یکی از متغیرها به طور صحیح وارد مدل شده است. پس از آنجا که فرض صفر بودن ضرایب مدل رگرسیونی رد می‌شود، توزیع آماری قیمت‌های مرجع با بازده مورد انتظار رابطه دارد. حال در ادامه در جدول ۳، به بررسی آزمون صفر بودن ضرایب تک تک متغیرهای موجود در مدل می‌پردازیم.

جدول ۳: نتایج مدل رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه اصلی تحقیق

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بتای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۱/۹۲۵	۱/۳۲۷		۰/۹۹۸	۰/۳۶۵
ARCN	۳/۴۱۷	۱/۶۶۱	۰/۳۶۱	۲/۵۷۵	۰/۰۳۳
VRAN	۰/۳۶۱	۲/۱۲۱	۰/۰۱۰	۰/۱۵۶	۰/۵۸۸
SRCN	۰/۰۱۶	۰/۰۰۷	۰/۳۵۷	۲/۴۸۵	۰/۰۲۶
KRCN	۰/۱۲۴	۰/۲۴۷	۰/۰۵	۰/۳۹۰	۰/۴۹۶

همان‌طور که در جدول فوق می‌بینیم، مقدار آماره t برای متغیرهای میانگین و چولگی عایدی سرمایه‌ای بزرگ‌تر از مقدار t جدول است (یا به طور متوسط سطح معناداری به دست آمده از مقدار خطای ۵ درصد کوچک‌تر است)، بنابراین فرض صفر بودن این دو متغیر رد می‌گردد و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ارتباط معناداری میان میانگین و چولگی عایدی سرمایه‌ای قیمت مرجع با بازده مورد انتظار وجود دارد.

از آنجا که مقدار آماره  $t$  برای متغیرهای واریانس و کشیدگی عایدی سرمایه‌ای کوچک‌تر از مقدار  $t$  جدول است (یا به‌طور متوسط سطح معناداری به‌دست آمده از مقدار خطای  $0.05$  بزرگ‌تر است)، بنابراین فرض صفر بودن این دو متغیر تأیید می‌شود و هیچ ارتباط معناداری میان واریانس و کشیدگی عایدی سرمایه‌ای قیمت مرجع با بازده مورد انتظار وجود ندارد. باتوجه به نتایج فوق، فرض صفر آماری یعنی صفر بودن همه ضرایب رگرسیونی رد می‌شود و حداقل یکی از متغیرها به‌طور صحیح وارد مدل شده است. پس از آنجا که فرض صفر بودن ضرایب مدل رگرسیونی رد می‌شود، توزیع آماری قیمت‌های مرجع با بازده مورد انتظار رابطه دارد.

جدول ۴: نتایج مدل رگرسیونی به منظور آزمون فرضیه اصلی تحقیق با ورود متغیرهای کنترل

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بنای استاندارد	آماره‌ی $t$	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۳/۷۴	۷/۴۱		۰/۷۴۸	۰/۴۴۴
ARCN	۷/۹۴	۳/۲۰	۰/۳۶۶	۲/۵۳۲	۰/۰۳۴
VRAN	۰/۰۵	۲/۱۶	۰/۰۱۲	۰/۱۴۱	۰/۵۵۲
SRCN	۰/۰۱	۰/۰۰۶	۰/۳۸۰	۲/۶۷۴	۰/۰۳۰
KRCN	۰/۰۹	۰/۲۴	۰/۰۴۶	۰/۲۸۳	۰/۵۱۰
ln(me)	۰/۸۳۳	۱/۴۰	۰/۰۸۲	۰/۵۹۴	۰/۵۰۳
Turn over	- ۰/۸۷	۲۲/۷۷	- ۰/۰۲۶	- ۰/۰۹۲	۰/۴۷۲

از آنجا که سطح معناداری متغیرهای میانگین و چولگی عایدی سرمایه‌ای کمتر از  $0.05$  درصد است، بنابراین مقدار آماره  $t$  برای متغیرهای میانگین و چولگی عایدی سرمایه‌ای بعد از وارد کردن متغیرهای اندازه، نسبت جابجایی و ارزش دفتری به بازار سهام به مدل رگرسیونی، در سطح اطمینان  $95$  درصد همچنان معنادار خواهد بود.

**آزمون فرضیه فرعی اول.** میانگین عایدی سرمایه‌ای قیمت‌های مرجع برای سهامی که میانگین عایدی سرمایه‌ای آن مثبت باشد با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبتی دارد یعنی:

$$\begin{cases} H_0: h_1 = 0 \\ H_1: h_1 \neq 0 \end{cases} \quad \text{اگر } ARC_N > 0 \text{ پس:}$$

به‌منظور آزمون این فرضیه، هر ماه سهام را باتوجه علامت میانگین عایدی سرمایه‌ای به دو گروه برنده (G - Group) و بازنده (L - Group) تقسیم می‌کنیم. سپس رگرسیون مقطعی میان متغیرهای آماری قیمت مرجع و بازده مورد انتظار را برای گروه برنده (G - Group)

به‌صورت ماهانه برآورد می‌نمایم. در نهایت میانگین سری زمانی ضرایب برآورد شده را محاسبه و باتوجه به آزمون  $t$  و سطح معناداری متغیرها نسبت به تأیید یا رد فرضیه اقدام می‌نماییم. جدول ۵، آماره آزمون و سطح معناداری را برای این آزمون ارائه می‌دهد. باتوجه به این‌که مقدار آماره آزمون برای میانگین عادی سرمایه‌ای از مقدار  $t$  جدول با درجه آزادی ۳۹ بزرگ‌تر است (یا به‌طور متوسط سطح معناداری به‌دست آمده از مقدار خطای ۵ درصد کوچک‌تر است)، پس فرضیه فرعی اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود.

جدول ۵: نتایج رگرسیونی گروه برنده

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بتای استاندارد	آماره $t$	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۲۹	۳/۷۲		۰/۲۳۸	۰/۴۸۲
ARCN	۷/۳۱	۲/۹۷	۰/۵۵۳	۲/۸۶۶	۰/۰۲۱
VRAN	- ۸/۳۷	۶/۴۳	- ۰/۱۹۳	- ۰/۵۷۸	۰/۴۸۸
SRCN	۰/۰۱۲	- ۰/۰۰۹	- ۰/۲۸۲	۱/۵۸۳	۰/۳۹۶
KRCN	- ۰/۱۷۷	۰/۷۷۵	- ۰/۰۳۸	- ۰/۱۷۰	۰/۳۷۴

از آنجا که نتیجه به‌دست‌آمده برای آماره دوربین - واتسون در گروه برنده ۲/۰۴ است، بنابراین مشاهدات از یکدیگر مستقل می‌باشند. همچنین از آنجا که مقدار  $R^2$  مدل برابر با ۰/۵۳ است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ۵۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته با استفاده از متغیرهای مستقل توجیه است و این مدل، مدل ضعیفی نیست.

جدول ۶: خلاصه آماره‌های مناسبیت مدل رگرسیونی گروه برنده

$R$	$R^2$	$R^2$ تعدیل شده	انحراف استاندارد	آماره دوربین - واتسون
۰/۷۱	۰/۵۳	۰/۴۱	۶/۲۸	۲/۰۴

جدول ۷، آماره آزمون و سطح معناداری را برای آزمون فرضیه فرعی اول پس از ورود متغیرهای کنترلی به مدل رگرسیونی ارائه می‌دهد. باتوجه به این‌که مقدار آماره آزمون برای میانگین عایدی سرمایه‌ای از مقدار  $t$  جدول بزرگ‌تر است (یا به‌طور متوسط سطح معناداری به‌دست آمده از مقدار خطای ۵ درصد کوچک‌تر است)، بنابراین مقدار آماره  $t$  برای متغیر میانگین عایدی سرمایه‌ای بعد از وارد کردن متغیرهای اندازه، نسبت جابجایی و ارزش دفتری به بازار سهام به مدل رگرسیونی، در سطح اطمینان ۹۵ درصد همچنان معنادار می‌باشد.

جدول ۷: نتایج رگرسیونی گروه برنده با ورود متغیرهای کنترل

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بتای استاندارد	آماره‌ی t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۶/۷۴	۹/۸۱		۰/۴۸	۰/۴۱۲
ARCN	۱۵/۶۹	۵/۹۴	۰/۵۹	۲/۸۸	۰/۰۲۷
VRAN	-۲/۷۰	۳/۳۴	-۰/۱۱۷	-۰/۵۱	۰/۵۰۲
SRCN	۰/۰۱۲	۰/۰۰۹	-۰/۲۵۷	۱/۳۲	۰/۳۴
KRCN	-۰/۱۴۷	۰/۹۱۲	-۰/۰۵۰	-۰/۲۰۶	۰/۴۳۹
ln(me)	۰/۴۱۴	۲/۱۰۹	-۰/۰۱۲	۰/۰۹۷	۰/۴۳۱
Turn over	-۲۶/۸۱	۵/۵۲	-۰/۰۵۲	-۰/۲۵۵	۰/۵۱۱

آزمون فرضیه فرعی دوم. چولگی عایدی سرمایه‌ای قیمت‌های مرجع برای سهامی که میانگین عایدی سرمایه‌ای آن منفی است، با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبتی دارد. یعنی: اگر  $ARC_N < 0$  پس:

$$\begin{cases} H_0: h_3 = 0 \\ H_0: h_3 \neq 0 \end{cases}$$

به منظور آزمون این فرضیه، هر ماه سهام را با توجه علامت میانگین عایدی سرمایه‌ای به دو گروه برنده (G - Group) و بازنده (L - Group) تقسیم می‌کنیم. سپس رگرسیون مقطعی میان متغیرهای آماری قیمت مرجع و بازده مورد انتظار را برای گروه بازنده (L - Group) به صورت ماهانه برآورد می‌نماییم. در نهایت میانگین سری زمانی ضرایب برآورد شده را محاسبه و با توجه به آزمون t و سطح معناداری متغیرها، نسبت به تأیید یا رد فرضیه اقدام می‌نماییم. جدول ۸، آماره آزمون و سطح معناداری را برای این آزمون ارائه می‌دهد. با توجه به این که مقدار آماره آزمون برای چولگی عایدی سرمایه‌ای از مقدار t جدول با درجه آزادی ۳۹ بزرگ‌تر است (یا به طور متوسط سطح معناداری به دست آمده از مقدار خطای ۵ درصد کوچک‌تر است)، پس فرضیه فرعی اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌گردد.

جدول ۸: نتایج رگرسیونی گروه بازنده

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بتای استاندارد	آماره $t$	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۰/۰۱۶	۲/۳۸۸		-۰/۱۲	۰/۳۴۵
ARCN	-۰/۷۷۷	۲/۸۹	۰/۰۸۴	۰/۳۷	۰/۳۴
VRAN	-۱/۸۸	۲/۲۷	-۰/۱۱۸	-۰/۴۵۲	۰/۴۲۷
SRCN	-۰/۰۲۱	۰/۰۰۷	۰/۶۲۲	۳/۰۲	۰/۰۳۱
KRCN	-۰/۲۵۹	۰/۴۲۳	۰/۱۵۳	۰/۶۹۷	۰/۴۵۱

از آنجا که نتیجه به دست آمده برای آماره دوربین - واتسون در گروه برنده ۲,۰۶ است، بنابراین مشاهدات از یکدیگر مستقل می‌باشند. همچنین از آنجا که مقدار  $R^2$  مدل برابر با ۰/۴۷ است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ۴۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته با استفاده از متغیرهای مستقل توجیه است و این مدل، مدل ضعیفی نیست.

جدول ۹: خلاصه آماره‌های مناسب مدل رگرسیونی گروه بازنده

$R$	$R^2$	$R^2$ تعدیل شده	انحراف استاندارد	آماره دوربین - واتسون
۰/۶۷	۰/۴۷	۰/۲۹	۵/۴۳	۲/۰۶

جدول ۱۰، آماره آزمون و سطح معناداری را برای آزمون فرضیه فرعی دوم پس از ورود متغیرهای کنترلی به مدل رگرسیونی ارائه می‌دهد. باتوجه به این که مقدار آماره آزمون چولگی عایدی سرمایه‌ای از مقدار  $t$  جدول بزرگ‌تر است (یا به طور متوسط سطح معناداری به دست آمده از مقدار خطای ۵ درصد کوچک‌تر است)، بنابراین مقدار آماره  $t$  برای متغیر چولگی عایدی سرمایه‌ای بعد از وارد کردن متغیرهای اندازه، نسبت جابجایی و ارزش دفتری به بازار سهام به مدل رگرسیونی، در سطح اطمینان ۹۵ درصد همچنان معنادار می‌باشد.

جدول ۱۰: نتایج رگرسیونی گروه بازنده با ورود متغیرهای کنترل

مدل رگرسیون	بتا	انحراف معیار	بتای استاندارد	آماره $t$	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۲/۲۶	۸/۵۲		-۰/۲۴۳	۰/۴۵۳
ARCN	۴/۱۲	۶/۵۰	۰/۰۸۰	۰/۳۷۵	۰/۳۴۰
VRAN	-۱/۹۳	۹/۲۳	-۰/۱۴۴	-۰/۴۸۷	۰/۴۶۹
SRCN	-۰/۰۱۹	۰/۰۰۷	۰/۵۸۷	۲/۷۰۹	۰/۰۴۰
KRCN	-۰/۱۹۴	۰/۵۰	۰/۱۱۹	۰/۷۷۴	۰/۴۱۱
ln(me)	-۰/۴۶۴	۱/۸۷	-۰/۰۲۸	-۰/۱۲۲	۰/۴۲۹
turn over	۱/۱۷	۶/۴۵	۰/۰۰۴	-۰/۱۷۷	۰/۵۱۷



## ۶. بحث و نتیجه‌گیری

آنچه در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت، بررسی تأثیر ویژگی‌های توزیع آماری قیمت مرجع بر روی بازده مورد انتظار سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. طرح تحقیق بر اساس مدل گرینبلت و هان (۲۰۰۵) تدوین، و در سال ۲۰۱۰ توسط ژوو و لی تکمیل شد. فرضیه‌های تحقیق با استفاده از مدل‌های رگرسیون چندمتغیره مورد آزمون و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. با توجه به محدودیت‌های موجود و متغیرهای مورد نیاز، از اطلاعات ۴۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ استفاده شده است. خلاصه نتایج مربوط به آزمون‌های آماری فرضیه‌های تحقیق در جدول ۱۱ منعکس شده است.

جدول ۱۱: جمع‌بندی نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه	فرضیه
تأیید	H <sub>1</sub> : ویژگی‌های آماری توزیع قیمت مرجع با بازده مورد انتظار سهام رابطه مثبت دارد
تأیید	H <sub>2</sub> : بین میانگین عایدی سرمایه‌ای و بازده مورد انتظار سهام در گروه برنده رابطه مثبت وجود دارد
تأیید	H <sub>3</sub> : بین چولگی عایدی سرمایه‌ای و بازده مورد انتظار سهام در گروه بازنده رابطه مثبت وجود دارد

۱. فرضیه اول، یعنی ارتباط مثبت میان ویژگی‌های آماری توزیع قیمت مرجع و بازده مورد انتظار سهام، مورد تأیید قرار گرفت. ژوو و لی (۲۰۱۰) با در نظر گرفتن همین چهار متغیر، به نتایج مشابهی دست یافتند.

۲. فرضیه فرعی اول، یعنی ارتباط مثبت میان میانگین عایدی سرمایه‌ای و بازده مورد انتظار سهام برای گروه برنده، مورد تأیید قرار گرفت. گرینبلت و هان (۲۰۰۵) و فرازینی (۲۰۰۶) و ملکی (۱۳۸۹) به نتایج مشابهی دست یافتند [۱، ۱۱، ۱۲].

۳. فرضیه فرعی دوم، یعنی ارتباط مثبت میان چولگی عایدی سرمایه‌ای و بازده مورد انتظار سهام برای گروه بازنده، مورد تأیید قرار گرفت. ژوو و لی در سال ۲۰۱۰ به نتایج مشابهی دست یافتند [۲۰].

**محدودیت‌های تحقیق.** در بیشتر مواقع، محققان در حین انجام تحقیق و همچنین جهت ارائه و بیان نتایج حاصل از تحقیق خود با محدودیت‌هایی مواجه می‌شوند. در این تحقیق نیز به نظر می‌رسد محدودیت‌هایی به شرح ذیل وجود داشته باشد که توجه به آن‌ها هنگام به‌کارگیری و تعمیم نتایج حاصل ضروری به نظر می‌رسد:

۱. بسته بودن نماد شرکت‌ها برای فواصل بلند مدت باعث شد تا از تعداد شرکت‌های مورد مطالعه در هر نمونه کاسته شود و این موضوع در روایی آزمون‌ها تأثیر بسزایی خواهد داشت.
۲. عدم شناور بودن بسیاری از شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران به طوری که باعث می‌شود تا حدودی از چرخه‌های معاملاتی حذف شوند، موجب می‌شود که داده‌های معاملاتی کافی برای این شرکت‌ها جهت وارد شدن به فرایند تحلیل کافی نباشد.

**پیشنهادات تحقیق.** موضوع مالی رفتاری مخصوصاً اثر گرایشی و تأثیر آن بر رفتار معاملاتی سرمایه‌گذاران در بورس‌های مختلف دنیا مورد توجه اندیشمندان مالی قرار گرفته و تحقیقات بسیاری در این زمینه انجام شده است. این در حالی است که در کشور ما تحقیقات چندانی در مورد بررسی تأثیر اثر گرایشی، نقش قیمت‌های مرجع، و تأثیر موقعیت سرمایه‌گذاران بر روی منحنی تابع ارزش بر روی بازده سهام‌داران صورت نگرفته است.

با توجه به عدم انجام تحقیقات جامع در خصوص بررسی تأثیر توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران، ضرورت انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه احساس می‌گردد. در این جا پیشنهاداتی برای انجام تحقیقات بعدی در این خصوص ارائه می‌شود:

۱. بررسی تأثیر توزیع آماری قیمت‌های مرجع بر روی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران با به کارگیری سایر روش‌های اندازه‌گیری قیمت‌های مرجع
۲. انجام تحقیقات بیشتر اما در بازده‌های زمانی دیگر (بلندمدت‌تر یا کوتاه‌مدت‌تر)

## منابع

۱. ملکی، امیرحسین (۱۳۸۸)، رابطه بین اثر تمایلاتی و تغییرات قیمت سهام، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. میشل ام، پمپین (۱۳۸۸)، "دانش مالی رفتاری و مدیریت دارایی"، چاپ اول، ترجمه احمد بدری، تهران: انتشارات کیهان.
۳. نظرلند، غلامرضا، عبده تبریزی، حسین و کوثری، عبدالله (۱۳۹۰)، "فرهنگ اصطلاحات مالی و سرمایه گذاری"، چاپ اول، تهران: انتشارات فرهنگ معاصر.
4. Amarnani, N. (2010). Disposition Effect: A Review of Literature. *Journal of Business and Management Studies*, 6, 245-272.
5. Barberis, N., & Ming H. (2008). Stocks as lotteries: the implications of probability weighting for security prices. *American Economic Review*, 3, 2066-2100.
6. Barberis, N., & Ming H., & Tano, S. (2001). Prospect Theory and Asset Prices. *Quarterly Journal of Economics*, 116(1). 1-53.
7. Boebel, R., & Taylor, L. (2000). *The Disposition Effect: Do New Zealand Investors Keep Their Mistakes?*. Mimeo, University of Otago, New Zealand.
8. Brown, P., & Walter, N., & Raymond, R. (2006). The Reach of the Disposition Effect: Large Sample Evidence across Investor Classes" *International Review of Finance*, 6(1-2), 43-78.
9. Dhar, R., & Ning Z. (2002). Up Close and Personal: An Individual Level Analysis of the Disposition Effect. *Yale ICF Working Paper No. 02-20*.
10. Fama, F., & Kenneth R. (1992). The cross-section of expected returns. *The Journal of Finance*, 2, 422-465.
11. Frazzini, A. (2005). The Disposition Effect and Underreaction to News. *Journal of Finance*, 5, 2017-2046.
12. Grinblatt, M., & Han, B. (2005). Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of Financial Economics*, 5, 311-339.
13. Grinblatt, M., & Matti K. (2001). What Makes Investors Trade. *The Journal of Finance*, 56(2), 589-616.
14. Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *Journal of Finance*, 3, 777-790.
15. Thaler, R. (1980). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 1, 39-60.
16. Thaler, R. (1985). "Mental accounting and consumer choice", *Marketing Science*, 3, 199-214
17. Tversky, A., & Shafir, E. (1992). Choice under Conflict: The Dynamics of Deferred Decision. *Psychological Science*, 3, 358-361.
18. Tversky, Amos and Kahneman, Daniel. (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference Dependent Model. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1039-1061.
19. Weber, M., & Welfens, F. (2008). Splitting the Disposition Effect: Asymmetric Reactions Towards. *Working Paper Series*, 1-31.

20. Zhou, y., & lei, x. (2010). Distribution of reference prices and stock returns: a market-wide disposition effect. 1-41.