



## تحلیل آناومیک معاملات نویزی و خطای قیمت‌گذاری

مرضیه شجاعی<sup>۱</sup>

عبدالمجید عبدالباقی عطاءآبادی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۸

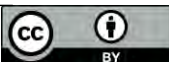
### چکیده

مالی رفتاری از عوامل عمده نواقص بازار است که بر رخداد نظام‌مند خطای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران متمرکز است و به مطالعه اینکه چگونه سرمایه‌گذاران و مدیران در قضاوت‌های خود دچار خطای نظام‌مند و ذهنی می‌شوند، می‌پردازد و بیان‌کننده عدم رفتار منطقی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه است که به ایجاد واگرایی قیمت سهام از ارزش ذاتی آن می‌گردد. هدف پژوهش حاضر تحلیل آناومیک معاملات نویزی و خطای قیمت‌گذاری ناشی از ورود معامله‌گران ناآگاه است. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و نمونه آماری آن شامل داده‌های ۱۱۳ شرکت است. روش نمونه‌گیری، حذف سیستماتیک بوده است. روش مورد استفاده جهت برآورد الگو، روش رگرسیون چند متغیره به روش داده‌های ترکیبی می‌باشد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که معاملات نویزی بر سطح خطای قیمت‌گذاری سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف معاملات نویزی متفاوت است؛ یعنی هر چه نویز بیشتر شود، خطای قیمت‌گذاری بیشتر می‌شود. این در حالی است که علاوه بر نوسانات معاملات نویزی، نسبت B/M نیز بر آن تأثیرگذار است. به عبارت دیگر خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف نسبت B/M، متفاوت است. در نتیجه با توجه به نتایج پژوهش ورود معامله‌گران ناآگاه در بورس ایجاد نویز می‌کند و سبب انحراف قیمت ذاتی سهام می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** معاملات نویزی، خطای قیمت‌گذاری، ریسک غیر سیستماتیک، مالی رفتاری.

۱ - گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. mshojaei.1363@gmail.com

۲ - گروه مدیریت، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران. نویسنده مسئول. abdulbaghi@shahroodut.ac.ir



## ۱- مقدمه

سرمایه‌گذاری به‌عنوان یک تصمیم مالی همواره دارای دو مؤلفه ریسک و بازدهی بوده که مبادله این دو، ترکیب‌های گوناگون سرمایه‌گذاری را عرضه می‌نماید. اغلب از بازده در جهت معرفی بازده سرمایه‌گذاری در یک دارایی در طول یک دوره زمانی که به آن بازده دوره نگهداری می‌گویند استفاده می‌شود و آن عبارت است از تغییرات قیمت و جریان نقدی حاصل از آن دارایی طی دوره سرمایه‌گذاری. این میزان تغییرات را برحسب درصد بیان می‌کنند که نشان‌دهنده درصدی از مبلغ سرمایه‌گذاری است و به آن نرخ بازده سرمایه‌گذاری می‌گویند. ریسک در اصطلاح عبارت است از امکان تفاوت بازده واقعی (برحسب ریال یا درصد) از بازده مورد انتظار.

ریسک و بازده عامل تأثیرگذار جهت قیمت‌گذاری‌های سرمایه‌ای است و قیمت‌گذاری در بازار رقابتی و بازار آزاد، محور بسیاری از معاملات است. همچنین قیمت از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مدیران شرکت‌ها و مهم‌تر از همه ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در بازار اوراق بهادار می‌باشد. تعیین قیمت و ارزیابی آن فرآیند بسیار حساس و درعین حال پیچیده‌ای است، لذا از دیرباز تکنیک‌ها و مدل‌های مختلفی جهت تبیین فرآیند قیمت‌گذاری ارائه شده است، لیکن هیچ‌کدام از توان و قابلیت تخمین مطلوب و دقیق قیمت با در نظر گرفتن وضعیت متغیرهای اقتصادی، سیاسی و ... برخوردار نبود، برای مثال قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای کاهش‌دهنده توسط شارب، بلاک، ترینور و لیتنر و ... که همگی به عامل ریسک و رابطه بین ریسک و بازده مورد انتظار و ارائه یک مدل مناسب جهت نمایش رابطه ریسک و بازده توجه می‌نمودند. بیشتر این مدل‌ها رفتار سرمایه‌گذاران را عقلایی در نظر گرفته و ریسک را محدود به ریسک سیستماتیک می‌دانند به‌عنوان مثال مدل CAPM رفتار عقلایی سرمایه‌گذاران را در یک شرایط متقارن مورد آزمون قرار می‌دهد، یعنی شرایطی که سرمایه‌گذار در آن شرایط به میزان ریسکی که متحمل می‌شود، بازده دریافت می‌نماید. در این شرایط برای محاسبه بتا از نوسانات مثبت و منفی بازده دارایی و بازده شاخص نسبت به میانگین دوره موردبررسی استفاده می‌گردد (یعنی استفاده از تقارن مثبت و منفی بازده‌ها نسبت به میانگین دوره). لذا نوسانات مثبت باعث تعدیل نوسانات منفی (که مهم‌ترین عامل ریسک زاست) شده و همین امر باعث می‌گردد بتا به نحو مطلوبی نوسانات قیمت نسبت به میانگین را که حاصل عوامل متغیر و ریسک‌زای خارجی است، به نحو مطلوبی تخمین و مورد آزمون قرار ندهد.

این در حالی است که تئوری مالی نوین معتقد است که علیرغم آنکه در بازارها اکثر عوامل به‌صورت عقلایی رفتار می‌کنند اما دارایی‌ها می‌توانند از ارزش بنیادی خود حتی به میزان اندک منحرف شوند (وسترهوف، ۲۰۰۳). علت انحراف دارایی‌های از ارزش واقعی خود به‌عنوان خطای قیمت‌گذاری شناخته می‌شوند. در نتیجه برخلاف نظریات سنتی و الگوی اقتصاد مالی سنتی تصمیم‌گیرندگان کاملاً عقلایی رفتار نمی‌کنند و همه معاملات شفاف و تحلیلی نیستند، برخی از معاملات به‌صورت "معاملات نوپزی" صورت می‌گیرند. "معامله‌گران نوپزی" عموماً دارای زمان‌بندی ضعیف در خرید و فروش سهام هستند، صرفاً در جهت روند معامله می‌کنند و از آنجاکه بر مبنای مفاهیم بنیادی تصمیم‌گیری نمی‌کنند واکنش هیجانی به خبرهای مثبت و منفی دارند. معامله‌گران نوپزی همواره در

بازارهای مالی حضور دارند و می‌توان اثرات معاملاتی مبتنی بر نوبی را در کلیه بازارها اعم از بازار سهام، فارکس، آتی یا مشتقه مشاهده کرد. شخصیت معامله‌گران، اهداف و انگیزه آن‌ها از ورود به بازارهای مالی، همچنین میزان دانش و ریسک‌پذیری افراد بر معاملات این گروه از فعالان بازار اثر مستقیم دارد. اصولاً معاملات نوبی نقش محوری در ادبیات مالی رفتاری بازی می‌کند. معاملاتی که با تغییرات بنیادی همبستگی نداشته باشد را معاملات نوبی می‌گویند. این قبیل از معاملات موجب انحراف قیمت دارایی از ارزش‌های بنیادی (خطای قیمت‌گذاری) می‌شود. راه توسعه اقتصادی کشور از مسیر بازار سرمایه میسر است و در جوامع در حال توسعه، تنوع ابزارهای تحلیل بازار در کنار رشد بازار سرمایه امری انکارناپذیر تلقی می‌شود. لازم به ذکر است که شناخت گرایش‌های احساسی سرمایه‌گذاران و اختلال موجود در بازارهای مالی نقشی برجسته در به‌کارگیری روش‌های تحلیلی دارد و با شناسایی اختلال و مدیریت آن می‌توان ضمن شفافیت بیشتر، موجب افزایش قیمت‌گذاری صحیح و کارایی بازار شد. تحقیق حاضر با در نظر گرفتن پژوهش‌های مالی رفتاری به اهمیت ریسک غیر سیستماتیک به‌عنوان شاخصی از معاملات نوبی به تحلیل خطای قیمت‌گذاری می‌پردازد. لذا هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر معاملات نوبی در خطای قیمت‌گذاری سهام، تأثیر شدت معاملات نوبی بر خطای قیمت‌گذاری با توجه به سطوح مختلف نوبی و همچنین بررسی نسبت (B/M) در تأثیرگذاری معاملات نوبی بر خطای قیمت‌گذاری است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، نیازمند تجهیز و تخصیص بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی است و این مهم بدون کمک بازارهای مالی، به‌ویژه بازار سرمایه گسترده و کارآمد امکان‌پذیر نیست. در یک اقتصاد سالم، وجود سیستم مالی کارآمد در توزیع مناسب سرمایه و منابع مالی نقش اساسی دارد. معمولاً بازارهای مالی را به‌عنوان سیستمی مرکب از افراد و مؤسسات، ابزار و رویه‌هایی که پس‌اندازکنندگان و قرض‌گیرندگان را در یکجا جمع می‌کند، تعریف می‌نمایند. تخصیص بهینه منابع مالی یکی از مهم‌ترین اقدام‌ها در حوزه سرمایه‌گذاری است که به جرات می‌توان گفت نتیجه نهایی همه تلاش‌های مدیریت سرمایه‌گذاری در این مرحله نمود پیدا می‌کند. سرمایه‌گذاران چه در سطح خرد و چه در سطح نهادی همیشه به دنبال آن هستند که منابع مالی محدود خود را با رعایت اصول مدیریت سرمایه‌گذاری به‌صورت بهینه به گزینه‌های مختلف تخصیص دهند. بورس اوراق بهادار در حکم یک بازار مالی نقش مهمی در این راستا ایفا می‌نماید. از جمله پدیده‌های مهمی که در بازار سهام وجود دارد قیمت‌گذاری سهام می‌باشد که درست یا نادرست بودن آن می‌تواند نقش بسزایی بر عملکرد بورس و ارزش شرکت‌ها داشته باشد. قیمت سهام در بورس اوراق بهادار نشان‌دهنده ارزش بازار سهام است و معمولاً نشان‌دهنده ارزش سرمایه‌گذاری سهامداران می‌باشد (بادآورد و سرافراز، ۱۳۹۷). خطای قیمت‌گذاری سهام یکی از کلیدی‌ترین و حساس‌ترین مراحل واگذاری در بورس است. قیمت‌گذاری بالای سهم می‌تواند با کاهش تقاضا برای سهام در دست واگذاری، فرآیند خصوصی‌سازی را با شکست مواجه سازد و قیمت‌گذاری پایین سهم نیز شکست بلندمدت سیاست

واگذاری را به دنبال دارد (دارکان، ۲۰۰۴). در این راستا نظریات مختلفی جهت قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای مطرح شده اند. اساس و پایه مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای برگرفته از مدل پرتفوی «هری مارکوویتز» است و به دنبال آن مدل های دیگر مانند مدل فاما و فرنچ، مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای (CAPM) و یا مدل قیمت گذاری آربیتراژ (APT) و... ارائه شد. این مدل ها در عمل به موفقیت نرسیدن چون به همه عوامل در قیمت گذاری توجه نداشته و انسان مورد نظر آنان انسان عقلایی و به دور از هرگونه احساس بود. برای مثال الگوی قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای یک الگوی تعادلی برای نشان دادن رابطه بین ریسک و بازده دارایی های منفرد است. به عبارت دیگر، این الگو نشان می دهد که دارایی ها چگونه با توجه به ریسکشان قیمت گذاری می شوند. مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای بر این فرض استوار است که سرمایه گذاران برای یافتن پرتفوی کارا، نظریه پرتفوی و کاهش ریسک سیستماتیک از طریق تنوع بخشی را می دانند و به آن عمل می کنند و هر یک بنا به درجه ریسک گریزی خود یکی از پرتفیلوهای کارا را انتخاب می کنند (چانگ و دیگران، ۲۰۱۳). در نتیجه تأثیر ریسک ویژه در قیمت گذاری صفر در نظر گرفته می شود که این سبب قیمت گذاری نادرست سهام می شود.

از دیدگاه تئوری، مجموع عرضه و تقاضای ایجاد شده توسط سرمایه گذاران بر اساس درک آنان از بازده سرمایه گذاری، تعیین کننده قیمت سهام یک شرکت در بازار است و فرض می شود میانگین رفتار سرمایه گذاران در بازار، منطقی است؛ اما در عمل، گاهی اوقات بازار در مواجهه با اطلاعات موجود، منطقی عمل نمی کند که به تبع آن، ارزش ذاتی باقیمت بازار سهام تفاوت خواهد داشت (همایون نیا و ملکیان، ۱۳۹۴). در نتیجه خطای قیمت گذاری سهام زمانی رخ می دهد که قیمت بازاری سهام از ارزش ذاتی آن متفاوت باشد (الزهرانی و راثو، ۲۰۱۴). به عبارت دیگر قیمت سهام از ارزش ذاتی آن انحراف داشته و بازار برای آن سهام از کارایی کافی برخوردار نیست، این انحراف زمانی رخ می دهد که سرمایه گذاران ناآگاه بوده یا غیرمنطقی عمل می نمایند.

از طرفی از سال ۱۹۶۵ در حوزه امور مالی فرضیه های در مورد کارا بودن بازار توسط فاما مطرح شد که یکی از ارکان اصلی آن نظریه انتظارات عقلایی بود. بر اساس این نظریه، انتظارات سرمایه گذاران از آینده، نقش اساسی را در شکل دهی قیمت فعلی اوراق بهادار ایفا خواهد نمود و مبنای شکل گیری این انتظارات پیش بینی های بهینه از آینده می باشد که با استفاده از همه اطلاعات در دسترس انجام خواهد شد. بنابراین، قیمت اوراق بهادار در بازارهای مالی، پیش بینی بهینه ای از ارزش واقعی آن خواهد بود و در هر زمان همه اطلاعات در دسترس را به طور کامل منعکس خواهد کرد (آبو و دیگران، ۲۰۱۷). هر چند طبق فرضیه بازار کارا، فرض می شود سرمایه گذاران به طور کاملاً عقلایی به اطلاعات جدید واکنش نشان می دهند و در قیمت گذاری اوراق بهادار به طور کامل از همه اطلاعات در دسترس استفاده می کنند، اما یافته های تجربی نشان می دهد که نوع واکنش افراد به اطلاعات منتشره متفاوت بوده و در برخی موارد واکنش آن ها به اطلاعات جدید کاملاً عقلایی نیست. (خسانی، ۲۰۱۷).

علاوه بر موارد فوق پژوهش های زیادی نیز درباره خطای قیمت گذاری سهام انجام شده است که به دودسته قابل تقسیم هستند: دسته اول پژوهش های مبتنی بر نقص بازار هستند مانند هزینه مبادلات، فقدان عقلانیت کامل

سرمایه گذاران، دسترسی نابرابر به قیمت‌ها و... دسته دیگر پژوهش‌های مالی رفتاری است که شکاف قیمت‌گذاری را نتیجه انتظارات نامعقول می‌داند (خدادادی و نوروزی، ۱۳۹۵).

مالی رفتاری از عوامل عمده نواقص بازار است که بر رخداد نظام‌مند خطای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران متمرکز است و به مطالعه اینکه چگونه سرمایه‌گذاران و مدیران در قضاوت‌های خود دچار خطای نظام‌مند و ذهنی می‌شوند، می‌پردازد. مصادیق مالی رفتاری که از آن به‌عنوان ناهنجاری‌های بازار یاد می‌شود، بیان‌کننده عدم رفتار منطقی سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه است که به ایجاد واگرایی قیمت سهام از ارزش ذاتی آن می‌گردد (شیفر و تالر، ۲۰۰۶). تئوری مالی رفتاری معتقد است که علیرغم آنکه در بازارها اکثر عوامل به‌صورت عقلایی رفتار می‌کنند اما دارایی‌ها می‌توانند از ارزش بنیادی خود حتی به میزان اندک منحرف شوند (وسترهوف، ۲۰۰۳). پیشینه‌ی مالی‌های رفتاری به‌طور تقریبی به اوایل دهه‌ی ۷۰ بازمی‌گردد. این شاخه‌ی ترکیبی علوم مالی که در واقع علوم روانشناسی و گاهی جامعه‌شناسی را برای تحلیل بهتر مسایل بازارهای مالی مورد استفاده قرار می‌دهد، اغلب به بررسی فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و واکنش آنان در قبال شرایط مختلف بازارهای مالی می‌پردازد و تأکید آن بیشتر به تأثیر شخصیت، فرهنگ و قضاوت‌های سرمایه‌گذاران بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری است. بر طبق این تئوری‌ها رفتار سرمایه‌گذاران در بورس، نحوه‌ی تصمیم‌گیری، تخصیص منابع پولی، قیمت‌گذاری و ارزیابی بازده شرکت‌ها را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. شرایط مبهم و اشتباهات شناختی که در روانشناسی انسان ریشه دارد، باعث می‌شود سرمایه‌گذاران اشتباهاتی در شکل‌دهی انتظارات خود داشته باشند و در نتیجه رفتارهای ویژه در هنگام سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی از خود بروز دهند (مالاگون، ۲۰۱۸).

معامله‌گران نوبزی غالباً به سرمایه‌گذارانی غیر عقلایی می‌مانند که عقیده نادرست و غیر عقلایی درباره بازده آتی دارایی‌های ریسکی دارند و به اطلاعات احتمالی که هیچ ارتباطی با جریان‌های نقد آتی ندارند واکنش نشان می‌دهند. به عبارتی وجود معاملات نوبزی در انحراف از ارزش بنیادی محاسبه و مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد (کیم و ها، ۲۰۱۰). نقش معاملات نوبزی در خطای قیمت‌گذاری در نقض مدل‌های سنتی قیمت‌گذاری و در نظر گرفتن ریسک نوسانات غیر سیستماتیک است. ریسکی که در مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی نادیده گرفته شده و صفر در نظر گرفته شده است. در صورتی که طبق نظریات مالی رفتاری انسان عقلایی به انسان نرمال تغییر پیدا می‌کند و روش‌های مدل‌های سنتی سبب خطای قیمت‌گذاری می‌شود. از طرفی موضوع معاملات نوبزی بر پایه احساسات معامله‌گران بنا شده است و از آنجاکه گروه بزرگی از سرمایه‌گذاران خرد، می‌توانند در این دسته‌بندی قرار گیرند لذا تحركات نقدینگی ناشی از احساسات سرمایه‌گذاران و همچنین تأثیر خطای قیمت‌گذاری بر بازدهی بازار در اثر حضور این گروه از فعالین در هر بازاری قابل توجه خواهد بود. از سوی دیگر مبحث نوسانات غیر سیستماتیک به‌عنوان شاخص معاملات اختلال‌زا، در داخل کشور جدید و نو می‌باشد و تحقیقات جامعی در حوزه دانشگاهی در این خصوص در داخل کشور مشاهده نمی‌گردد و با توجه به آنکه شرایط اقلیمی و محیطی هر کشور می‌تواند

خصوصیات معامله‌گران و احساسات آن‌ها را تحت‌الشعاع قرار دهد، لزوم تحقیقات جامع در این خصوص بیش‌ازپیش نمایان می‌شود.

ژو و نیو (۲۰۱۶) در پژوهشی در کشور چین به این نتیجه رسیدند که رفتار احساسی سرمایه‌گذاران، رشد عایدات مورد انتظار و نرخ بازده را تغییر می‌دهد. هرچند این در دوره بدبینی و خوش‌بینی سرمایه‌گذاران متفاوت است. همچنین بیان کردند که رفتار احساسی سرمایه‌گذاران به همراه اطلاعات حسابداری باقیمت سهام تأثیر معنی‌دار می‌گذارد. فوربس (۲۰۰۹) مدل‌های رفتاری را به دو دسته تقسیم می‌کند: نخست مدل‌های مبتنی بر رفتار سرمایه‌گذار؛ که در این دسته از مدل‌های رفتاری تلاش شده است رفتار سرمایه‌گذاران با در نظر گرفتن تورش‌های رفتاری و ترجیحات افراد در شرایط مختلف تصمیم‌گیری مدل‌سازی شود. فرض می‌شود که همه انسان‌ها یکسان هستند و کافی است فرایند یادگیری، اصلاح گردد و کاستی‌های فرایند تصمیم‌گیری انسان‌ها مورد مطالعه قرار گرفته و مدل‌سازی شود. دوم مدل‌های مبتنی بر رفتار معامله‌گران اختلال‌زا؛ که در این دسته از مدل‌ها فرض می‌شود که دو گروه از سرمایه‌گذاران آگاه و غیر آگاه در بازار مشارکت دارند. تورش‌های رفتاری سرمایه‌گذاران غیر آگاه توسط معامله‌گران آگاه اصلاح می‌شود و در نهایت تعادل قیمتی و تعادل در حجم عرضه و تقاضا حاصل می‌شود.

همچنین علاوه بر طبقه‌بندی فوق معامله‌گران و فعالان بازار را می‌توان در سه گروه دسته‌بندی کرد:

- ۱) معامله‌گران مطلع که دارای دانش و اطلاعات بنیادی هستند؛
  - ۲) معامله‌گرانی که برای دلایل برون‌زا و خارجی، اقدام به معامله می‌کنند
  - ۳) و نوع سوم معامله‌گران نویزی که هیچ‌یک از دلایل بنیادی و برون‌زا را ندارد و اقدام به معامله می‌کنند.
- بلومفیلد و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهش خود با طبقه‌بندی معامله‌گران به سه گروه معامله‌گران آگاه، معامله‌گران نقدینه و معامله‌گران نویزی، به بررسی رفتار معامله‌گران اختلال‌گر و تأثیر چنین معامله‌گرانی بر بازار پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که معامله‌گران نویزی تأثیر مثبتی بر نقدینگی بازار دارد. همچنین معامله‌گران نویزی تأثیر معکوسی بر کارایی اطلاعاتی بازار دارند.

به‌طور خلاصه انتظار، اتخاذ عقلایی‌ترین تصمیم از جانب سرمایه‌گذاران است، ولی در عمل رفتار اخلاص‌گر آن‌ها می‌تواند منجر به نوسان‌پذیری قیمت‌ها شود. دیدگاه مالی رفتاری نشان می‌دهد برخی از تغییر قیمت اوراق بهادار هیچ دلیل علمی نداشته و رفتار احساسی سرمایه‌گذاران نقش مهمی در قیمت‌ها و قیمت‌گذاری سهام ایفا می‌کند (کیم و ها، ۲۰۱۰). در حقیقت فعل‌وانفعالات پویا بین معامله‌گران نویزی و آربیتراژ‌گران، قیمت‌ها را شکل می‌دهد و اگر یک سهام معامله‌گرهای نویزی بیشتری داشته باشد نوسانات قیمتی آن چشمگیرتر است (می‌چن لی، ۲۰۱۰). حضور معامله‌گر نویزی با دیدگاه متعصبانه در بازارهای مالی می‌تواند عامل برای واگرایی قیمت و ریسک‌داری از سطوح انتظاری شود حتی اگر بقیه معامله‌گران در بازار منطقی رفتار کنند (شلیفر و سامرز، ۱۹۹۰). دی لانگ و همکاران (۱۹۹۰) بیان کردند که رفتار غیرمنطقی معامله‌گران اخلاص‌گر ممکن است منجر به خطر معامله‌های اخلاص‌

شود. از این رو قیمت سهام به طور مشترک از طریق ارزش ذاتی و خطر معامله گر اخلاقی تعیین می شود (خانی و دیگران، ۱۳۹۳)

در نتیجه معاملات نوپزی با ایجاد نوسانات غیر سیستماتیک سبب نادرستی قیمت گذاری دارایی ها می شوند. ماهیت و رفتار ریسک نوسانات غیر سیستماتیک از موضوعات مورد بحث در زمینه قیمت گذاری دارایی ها در سال های اخیر بوده است. در اصل، نوسانات غیر سیستماتیک، باقی مانده (پسماند) یک مدل قیمت گذاری دارایی است و اگر این مدل به درستی ریسک های موجود را قیمت گذاری نماید، حاوی اطلاعات مفیدی می باشد (مالاگون و همکاران، ۲۰۱۸). در حقیقت نوسانات غیر سیستماتیک (ریسک غیر سیستماتیک) به عنوان شاخص معاملات اختلال زا شناخته می شوند.

نوسانات غیر سیستماتیک یا ریسک غیر سیستماتیک (IVOL) در بورس یک معیار آماری از پراکندگی بازده برای یک اوراق بهادار خاص مثل سهام یا شاخص بازار است. نوسان پذیری با استفاده از انحراف معیار بازده سهم به دست می آید. معمولاً، هر چه نوسان پذیری اوراق یا شاخص بیشتر باشد، سرمایه گذاری در اوراق بهادار پرمخاطره تر خواهد بود (رستم نیا، ۱۳۹۷).

با توجه به تعاریف ریسک غیر سیستماتیک، اعتقاد بر این بود که این ریسک کاهش پذیر می باشد و قابل حذف است. برای مثال از منظر تحلیل میانگین- واریانس، پیش بینی نظریه سنتی CAPM، فقط ریسک بازار قیمت گذاری شده و هرگونه ریسک غیر سیستماتیک از طریق تنوع بخشی کاملاً حذف می گردد. اگر سرمایه گذاران، رفتار مشابهی داشته و قادر باشند در ترکیبی از پرتفوی بازار و دارایی، بدون ریسک سرمایه گذاری نمایند، آن چنان که تئوری CAPM توصیف می کند برقرار خواهد بود؛ اما وجود عواملی نظیر اطلاعات ناقص، محدودیت فروش استقرایی، عدم نقد شوندگی و سایر عوامل بازدارنده از جمله دلایلی است که مانع حذف کامل ریسک غیر سیستماتیک در پرتفوی سرمایه گذاران می شود (دولو و بدری، ۱۳۹۴).

به طور کلی نتیجه اصلی پارادایم قبلی آن است که فقط ریسک سیستماتیک دارایی در بازده مورد انتظار قابل جبران است. رهیافت اخیر مبتنی بر فرض حذف ریسک غیر سیستماتیک از طریق تنوع بخشی است. حال آنکه شواهد ارائه شده در برخی پژوهش های تجربی حاکی از آن است که تعداد اوراق بهادار موجود در پرتفوی سرمایه گذاران، بسیار کمتر از حداقل اوراق بهاداری است که برای حذف ریسک غیر سیستماتیک ضروری می نماید. نبود تنوع بخشی در چارچوب میانگین- واریانس، یک چالش است زیرا طبق تئوری پرتفوی، سرمایه گذاران فاقد پرتفوی کاملاً متنوع، نوسان پذیری بازده بالاتری می پذیرند، بدون آن که بابت تحمل این نوسان پذیری از طریق انتظار کسب بازده بالاتر جبران شوند. از سوی دیگر، طبق نظریه مرتون (۱۹۸۷)، مادامی که عدم تنوع بخشی پرتفوی سرمایه گذاران ناشی از وجود موانع بازار باشد، انتظار می رود تحمل ریسک غیر سیستماتیک بالاتر مستلزم کسب بازده بالاتری باشد (مرتون، ۱۹۸۷).

از طرفی و با توجه به موارد فوق بایستی خاطرنشان کرد که پذیرش ریسک بیشتر در بازار سرمایه می‌تواند توسط سرمایه‌گذاری با شرایط عقلایی صورت گیرد که قطعاً ریسکی محدود و آگاهانه تلقی می‌شود اما عموماً ریسک‌های غیرمعمول پذیرفته شده از سوی سرمایه‌گذاران، غیر عقلایی ست و بخش قابل توجهی از این ریسک‌ها به دلیل رفتارهای هیجانی و احساسی رخ می‌دهد. این گونه رفتارها در مقطعی کوتاه مدت اثرات شدیدی بر بازار می‌گذارد که در بازدهی سهام مختلف نیز بی‌تأثیر نخواهد بود. صرف نظر از ماهیت این رفتارها، کلیه رفتارهای غیرمنطقی سهامداران خود را در معاملات نشان خواهد داد که مورد تأکید نظریات مالی رفتاری می‌باشد.

با توجه به اهمیت تأثیر ریسک غیر سیستماتیک به عنوان شاخصی از معاملات اختلال‌زا که می‌تواند تداعی‌کننده نوسانات ناشی از معاملات نویزی باشد و تأثیر این قبیل معاملات در خطای قیمت‌گذاری سهام و از طرفی اهمیت بورس و ارزش‌گذاری صحیح سهام شرکت‌ها بر مبنای قیمت، در این پژوهش محقق به دنبال بررسی رفتار آنا تومیک خطای قیمت‌گذاری بر مبنای طبقه‌بندی معاملات نویزی است. بر این اساس پس از محاسبه سطوح مختلف نویز با توجه به مدل‌های بنیادی و استخراج میزان خطای قیمت‌گذاری به بررسی تغییرات خطای قیمت‌گذاری در قبال تغییرات سطح معاملات نویزی پرداخته می‌شود. از طرفی دیگر تأثیر عواملی مثل نسبت B/M بر این ارتباط آنا تومیک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

یانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان "ناهنجاری تأمین مالی، قیمت‌گذاری اشتباه و قابلیت پیش‌بینی بازده مقطعی"، به بررسی تداوم ناهنجاری تأمین مالی در بازار سهام چین پرداخته‌اند. این پژوهش در بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۲۰ و با استفاده از تعداد مشاهدات ۲۴۵۸ سال-شرکت انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که پرتفوی بلند-کوتاه بر اساس این ناهنجاری، میانگین بازده مازاد ماهانه ۰/۸۸ درصدی را برای ۱۲ ماه آینده کسب می‌کند. در این پژوهش توضیحی مبتنی بر قیمت‌گذاری نادرست رفتاری برای این ناهنجاری ارائه شده که ناهنجاری تأمین مالی در سهام با اعتماد بیش از حد سرمایه‌گذاران قوی‌تر است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که ناهنجاری تأمین مالی در سهام با توجه بیشتر سرمایه‌گذار قوی‌تر است، که نشان می‌دهد توجه بیش از حد سرمایه‌گذار باعث افزایش قیمت‌گذاری نادرست و کاهش کارایی بازار می‌شود.

والکشاسل<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان "پیش‌بینی بازده سهام از قیمت و ارزش‌گذاری اشتباه مبانی (اصول) حسابداری" انجام داده‌اند. این پژوهش مدل ارزشیابی مبتنی بر مبانی نیکولز و همکاران (۲۰۱۷) را بررسی می‌کند که قیمت سهام را با مبانی حسابداری در بازارهای سهام اروپا پیوند می‌دهد. این مدل به طور متوسط ۶۹ درصد از تغییرات مقطعی قیمت سهام را در میان شرکت‌های اروپایی توضیح می‌دهد. نتایج نشان داد که انحراف از قیمت سهام از برآوردهای مدل (ارزش‌گذاری اشتباه سهام)، اطلاعات منحصر به فردی در مورد بازده سهام آتی ارائه می‌دهد، که فراتر از عوامل تعیین‌کننده مقطعی است. همچنین نتایج نشان داد که پس از کنترل اندازه شرکت،

<sup>1</sup> Yang et al

<sup>2</sup> Walkshäusl



ارزش دفتری به بازار، سودآوری عملیاتی، سرمایه گذاری و مومنتوم، شرکت‌هایی که کم ارزش گذاری شده‌اند، بیش از ۵۴٪ درصد در ماه نسبت به شرکت‌هایی که بیش ارزش گذاری شده‌اند، بهتر عمل می‌کنند (بازده بالاتری دارند). از این رو، به نظر می‌رسد که بازار به تدریج اطلاعات بنیادی را به دست آورده است.

شی یانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود با عنوان "معاملات نویزی و عوامل قیمت‌گذاری دارایی‌ها" به این نتیجه رسیدند که مجموعه گسترده‌ای از فاکتورهای قیمت‌گذاری دارایی (ناهنجاری‌ها) به طور قابل توجهی در معرض "خطر معامله‌گر اختلال‌زا" قرار دارند که در آن تغییرات مورد انتظار و همبستگی معاملات نویزی ناشی از جریان به شدت واریانس و کواریانس بازده عامل را پیش‌بینی می‌کنند.

چونگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان "ریسک معاملات نویزی: شواهدی از بازار سهام ویتنام" به بررسی وجود خطر معامله‌گر نویزی در بورس سهام ویتنام و تأثیر آن بر بازده روزانه قیمت سهام پرداختند. آنها دریافتند که که خطر معامله‌گر نویزی در بازار سهام ویتنام وجود دارد و تأثیر آن بر بازده روزانه سهام غیرقابل پیش‌بینی است. همچنین آنها تأثیر مثبت معامله‌گران آگاه را در بازده سهام مشاهده کردند و به این نتیجه رسیدند که وجود معامله‌گران آگاه بازده روزانه سهام را افزایش می‌دهد و به نوبه خود به بازار کمک می‌کند تا خود را اصلاح کند زیرا قیمت سهام به ارزش اساسی آن باز می‌گردد.

چو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در تحقیق خود با عنوان "احساسات سرمایه‌گذاران و کشف قیمت: شواهدی از پویایی قیمت بین بازارهای نقدی و آتی" بیان کردند که احساسات سرمایه‌گذار تأثیر مثبتی بر نوسانات قیمت و گسترش قیمت پیشنهادی در بازارهای نقدی و آتی دارد و این امر باعث افزایش ریسک‌های بالاتر و هزینه‌های معاملاتی در دوره‌های بالا می‌شود. در دوره‌های حساسیت بالا، معامله‌گران آگاه کمتر مایل به استفاده از مزیت‌های اطلاعاتی خود در بازار معاملات آتی هستند که این امر باعث کاهش نقش آگاهی و پیش‌بینی اطلاعات آتی بازارهای آینده می‌شود.

مالاگون و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "نوسانات ویژه، نقدینگی مشروط و بازده سهام"، به بررسی رابطه بین نوسانات ویژه، نقدینگی مشروط و بازده سهام پرداختند. این پژوهش در بازه زمانی ۱۹۶۳-۲۰۱۵ با استفاده از اطلاعات بورس اوراق بهادار ایالات متحده آمریکا انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه منفی بین ریسک (نوسانات) ویژه و بازده مورد انتظار در طول زمان فراگیر نیست و توضیح قابل اعتمادی برای ماهیت متغیر زمان خود را ارائه می‌دهد. همچنین نتایج حاکی از آن است که پس از رکود اقتصادی، قیمت‌گذاری مشروط نقدینگی، موجب اصلاح قیمت سهام از نوسانات ویژه که تا ۹ ماه ادامه دارد، می‌شود. در نتیجه، رابطه منفی بین ریسک ویژه و بازده مورد انتظار در رکود اقتصادی مشاهده نمی‌شود.

<sup>1</sup> Shiyang & others

<sup>2</sup> Cuong & others

<sup>3</sup> Chu & others

حاجیان نژاد و مرادی زانیانی (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر قیمت گذاری اشتباه سهام بر کسب بازده مازاد آتی" به بررسی تأثیر قیمت گذاری اشتباه سهام بر کسب بازده مازاد آتی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته اند. در راستای هدف پژوهش، یک فرضیه تدوین شد. جهت آزمون این یک فرضیه با استفاده از روش حذف سامانمند، نمونه ای متشکل از ۱۰۵ شرکت از بین شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های ۱۳۸۸ لغایت ۱۳۹۷ انتخاب گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها از مدل های رگرسیون چندمتغیره به روش داده های ترکیبی استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان داد که قیمت گذاری اشتباه سهام تأثیر مثبت و معناداری بر کسب بازده مازاد آتی دارد؛ به عبارت دیگر، می توان بیان کرد که قیمت گذاری اشتباه سهام موجب افزایش مازاد بازده آتی سهام می شود.

فیروزی و آرام (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان "نوسان پذیری غیر سیستماتیک، بازده و قیمت گذاری نادرست سهام" به بررسی ارتباط بین نوسان پذیری غیر سیستماتیک، بازده و قیمت گذاری نادرست سهام پرداخته اند. قلمرو مکانی این تحقیق شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی سال های بین ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ بوده است. با توجه به روش حذف سیستماتیک تعداد ۱۳۰ شرکت به عنوان نمونه تحقیق انتخاب گردید. نتایج تحقیق نشان داد، بین ریسک غیر سیستماتیک و بازده سهام رابطه معکوس وجود دارد. قیمت گذاری بیشتر از حد بر رابطه بین ریسک غیر سیستماتیک و بازده سهام تأثیرگذار است و قیمت گذاری کمتر از حد بر رابطه بین ریسک غیر سیستماتیک و بازده سهام تأثیرگذار است.

نیکو و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان "گرایش احساسی سرمایه گذار، نوسان پذیری غیر سیستماتیک و قیمت گذاری نادرست سهام" به بررسی تأثیر گرایش احساسی سرمایه گذار و نوسان پذیری غیر سیستماتیک بر قیمت گذاری نادرست سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته اند. برای آزمون فرضیه های پژوهش از اطلاعات ۱۰۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۶ (۱۰۶۰ سال-شرکت) استفاده شده است و برای تجزیه و تحلیل آن ها و آزمون فرضیه ها، الگوی رگرسیون خطی چندگانه مورد استفاده قرار گرفته است. شواهد و نتایج تجربی پژوهش حاکی از آن است که هر دو متغیر گرایش احساسی سرمایه گذار و نوسان پذیری غیر سیستماتیک دارای اثر مثبت و معنادار بر روی قیمت گذاری نادرست سهام هستند. همچنین نقش تعدیلگر گرایش احساسی سرمایه گذار بر ارتباط بین نوسانات غیر سیستماتیک و قیمت گذاری نادرست سهام نیز دارای اثر مثبت و معنادار است.

بادآورنهدی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان "نقش تعدیلگری ارزش گذاری نادرست سهام بر رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه"، به بررسی نقش تعدیلگری ارزش گذاری نادرست سهام بر رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۴۲ شرکت می باشد که در دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار گرفتند. جهت آزمون فرضیه های پژوهش از رگرسیون خطی چند متغیره مبتنی بر داده های تابلویی بهره گرفته شده است. نتیجه

پژوهش حاکی از وجود ارتباط معنادار و معکوس بین عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه است. نتایج بررسی نقش تعدیلگری ارزش گذاری نادرست سهام نیز نشان می‌دهد که متغیر ارزش گذاری نادرست سهام باعث تعدیل رابطه عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه می‌گردد.

سارنج و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی وجود معامله‌گران نویزی در بازار سهام ایران پرداختند و الگوی کمی را برای سنجش ریسک معامله اخلال‌گر، واکنش بیش از اندازه، و قیمت گذاری نادرست مورد آزمون قرار دادند. یافته‌های آنان وجود این نوع معامله‌گران را در بازار بورس تأیید می‌کند و باعث عدم کارایی می‌شوند، آنها بیان کردند بیشترین نوع عدم کارایی به ترتیب واکنش بیش از اندازه، قیمت گذاری نادرست و واکنش کمتر از اندازه است.

عسگر زاده و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیق خود با عنوان "مقایسه مدل رفتاری تصویر سهام با مدل‌های سنتی در ارزش گذاری سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" چارچوبی برای تعیین قیمت سهام شرکت‌ها با استفاده از مدل رفتاری تصویر سهام و مدل‌های سنتی (جریان نقدی آزاد سهامداران، تنزیل سودهای نقدی و سود باقیمانده ارائه کرده و عملکرد هر کدام از آنها را در تعیین قیمت سهام شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند، آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مدل رفتاری سهام نسبت به مدل‌های سنتی از توان تبیین‌کنندگی و دقت بالاتری در برآورد قیمت سهام برخوردار است. این مدل رفتاری می‌تواند نقش برخی از فاکتورهای رفتاری در قیمت گذاری سهام را تبیین کرده و برای سهامداران در زمینه مدیریت فعال پرتفوی مفید واقع شود.

برجی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان "بررسی رابطه بین ریسک تعدیل شده مازاد بازده باریسک نقدینگی و نقدینگی"، به بررسی رابطه بین ریسک تعدیل شده مازاد بازده و ریسک نقدینگی و نقدینگی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. به این منظور تعداد ۶۰ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۱ انتخاب گردید. در این تحقیق ارتباط بین ریسک تعدیل شده مازاد بازده و ریسک نقدینگی و نیز نقدینگی بازار و شرکت مورد ارزیابی قرار گرفته است. با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره، به کمک نرم‌افزار ایویوز نتایج به دست آمده در این تحقیق حاکی از این است که مازاد بازده با ریسک نقدینگی بازار و ریسک نقدینگی شرکت و نقدینگی شرکت ارتباط معناداری ندارد و نیز با نقدینگی بازار رابطه مثبت و معناداری دارد.

### ۳- سؤال‌های پژوهش

- آیا معاملات نویزی می‌تواند در خطای قیمت گذاری سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر داشته باشد؟
- شدت تأثیر معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری با توجه به سطوح مختلف نویز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به چه صورت است؟
- آیا نسبت (B/M) در تأثیر گذاری معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری نقش دارد؟

#### ۴- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از آن جهت که با استفاده از مدل‌ها، روش‌های و نظریه‌های موجود به دنبال حل مشکل یا بهبود وضعیت تصمیم‌گیری در قلمرو پژوهش است، لذا نوع پژوهش کاربردی تجربی است. از آن جهت که در گردآوری داده‌ها از اطلاعات عملکردی شرکت‌ها بر مبنای صورت‌های مالی تاریخی استفاده می‌شود، لذا طرح پژوهش پس‌رویدادی است. همچنین این پژوهش از لحاظ ماهیت از جمله پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی است، زیرا ارتباط بین متغیرهای پژوهش را با استفاده از مدل‌های رگرسیون بررسی می‌کند. بنابراین روش آماری این پژوهش، روش داده‌های تابلویی است. قسمتی از تجزیه و تحلیل‌ها با نرم‌افزار ایویوز ۱۰ و استاتا انجام خواهد گرفت. همچنین جهت تحلیل آتومیک از نرم‌افزار spss استفاده می‌گردد.

#### ۵- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد؛ بنابراین قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. همچنین قلمرو زمانی پژوهش سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ است. برای نمونه‌گیری از روش حذف سیستماتیک استفاده خواهد شد که شرایط آن به صورت زیر تعریف شده است:

- ۱) به منظور قابل‌مقایسه بودن اطلاعات، پایان سال مالی شرکت‌ها منتهی به پایان اسفند باشد.
  - ۲) به منظور همگن بودن اطلاعات، شرکت‌ها از نوع بانک‌ها، مؤسسات مالی و اعتباری، بیمه و لیزینگ نباشند.
  - ۳) بیش از سه ماه وقفه معاملاتی نداشته باشد.
  - ۴) در طول دوره زمانی پژوهش از بورس اوراق بهادار خارج نشده باشد.
  - ۵) اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب شده در این تحقیق قابل دسترس باشد.
- در مجموع با توجه به شرایط فوق، تعداد ۱۱۳ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند.

#### ۶- متغیرهای پژوهش

در هر پژوهش یکی از مهم‌ترین اقدامات اساسی مشخص نمودن متغیرهای مستقل و وابسته است. در جدول ۱ متغیرهای مورد استفاده، نماد متغیرها، به اختصار ارائه شده است.

جدول (۱): متغیرهای پژوهش

متغیرها	نماد	نوع
معاملات نویزی	IV	مستقل
خطای قیمت‌گذاری	Mispricing1	وابسته
سن شرکت	Age	کنترلی

متغیرها	نماد	نوع
بازده دارایی	Profitability	کنترلی
اهرم مالی	Leverage	کنترلی
تنوع پذیری	Diversification	کنترلی
سود تقسیمی	Dividend	کنترلی
اندازه	Size	کنترلی
حجم معاملات	Scaled trading Volume	کنترلی
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری	B/M	کنترلی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### متغیر وابسته

این پژوهش شامل یک متغیر وابسته خطای قیمت گذاری سهام می‌باشد. در این راستا جهت برآورد خطای قیمت-گذاری ابتدا داده‌های لازم به صورت سالانه جمع‌آوری گردید و سپس از رابطه ۱ استفاده شد که از طریق اکسل و نرم‌افزار ایویوز برآورد گردیده‌اند.

خطای قیمت‌گذاری سهام (*Mispricing*): در این پژوهش به منظور اندازه‌گیری خطای قیمت‌گذاری سهام سهام از مدل زیر برآورد شده است:

روش خطای قیمت‌گذاری بر اساس مدل رودز و همکاران (*Mispricing1*): در این روش خطای قیمت‌گذاری سهام بر اساس مدل رگرسیونی ۱ و داده‌های تابلویی و با استفاده از برآورد مدل در نرم‌افزار ایویوز محاسبه شده است:

(۱)

$$\ln(\text{Market } i,t) = \alpha_{0j,t} + \alpha_{1j,t} \ln(\text{book } i,t) + \alpha_{2j,t} \ln(\text{Net Income } i,t)^+ + \alpha_{3j,t} I_{(<0)} \ln(\text{Net Income } i,t)^+ + \alpha_{4j,t} \ln(\text{leverage } i,t) + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

*Market*: ارزش بازار شرکت.

*book*: ارزش دفتری شرکت.

*Net Income*: سود خالص.

$I_{(<0)}$ : متغیر شاخص، در صورتی که سود خالص شرکت منفی باشد (زیان باشد) کد ۱ و در غیر این صورت کد صفر را اختیار می‌کند.

*Leverage*: نسبت بدهی‌های بلندمدت به ارزش دفتری کل دارایی‌ها (رودز و دیگران، ۲۰۰۵)



در مدل فوق محاسبه خطای قیمت گذاری با استفاده از پسماند و خطای مدل محاسبه می شود. در واقع در این روش بیان می شود هنگامی که انحراف از نرم های صنعت اتفاق بیفتد منجر به خطای قیمت گذاری می شود.

### متغیرهای مستقل

این پژوهش شامل یک متغیر مستقل معاملات نویزی (idiosyncratic volatility) می باشد. جهت محاسبه معاملات نویزی بر اساس پژوهش آبو و همکاران (۲۰۱۷) متغیرهای ضریب تعیین و نوسانات غیر سیستماتیک برای هر سهام برای هر سال با استفاده از داده های روزانه با استفاده از روش رگرسیون تخمین زده شد. در مرحله اول ضریب تعیین با استفاده از تخمین رابطه ۲ محاسبه گردید. مدل رگرسیون برآورد شده برای هر سهام  $i$  در سال  $t$  به شرح زیر است: (آبو و دیگران، ۲۰۱۷)

(۲)

$$r_{i,d,t} = \alpha_0 + \beta_1 r_{m,d,t} + e_{i,d,t}$$

که در آن:

$r_{i,d,t}$  : در سال  $t$  در روز  $d$  در روز  $i$  بازده سهام

$r_{m,d,t}$  : میانگین موزون شاخص بازده بازار در روز  $t$

اطلاعات مربوطه طی مراحل زیر به دست آمد:

(۱) محاسبه شاخص کل قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت روزانه از

سایت بورس اوراق بهادار

(۲) جمع آوری اطلاعات مربوط به بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به صورت

روزانه از سایت بورس اوراق بهادار

(۳) محاسبه (RM) بازده بازار با توجه رابطه ۳:

(۳)

$$\ln \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

(۴) تخمین مدل  $r_{i,d,t} = \alpha_0 + \beta_1 r_{m,d,t} + e_{i,d,t}$  و محاسبه ضریب تعیین  $R^2$  برای هر شرکت

(۵) در مرحله پنجم از تفاضل یک منهای ضریب تعیین برآوردی در رابطه ۴، نوسانات غیر سیستماتیک برآورد

خواهد شد. تعیین نوسانات غیر (IVO) بر اساس رابطه ۴ برای هر شرکت در هر سال:

(۴)

$$ivo = \frac{R2}{1 - R2}$$

### ضریب تعیین

با استفاده از ضریب تعیین (R2) مناسب بودن خط رگرسیون برازش شده بر اساس مجموعه‌ای از داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌طور کلی اگر تمامی مشاهدات مربوط به متغیر وابسته بر روی خط رگرسیون باشد، برازش کامل به دست خواهد آمد که این حالت کمتر اتفاق می‌افتد. عموماً برخی از جملات اخلال مثبت و برخی دیگر منفی هستند و بنابراین مشاهدات مربوط به متغیر وابسته در اطراف خط رگرسیون برازش شده قرار می‌گیرد. در این راستا ضریب تعیین معیاری است که نشان می‌دهد چگونه خط رگرسیون نمونه داده‌ها را به‌خوبی برازش می‌کند. ضریب تعیین بیانگر درصد تغییرات متغیر وابسته نسبت به درصد تغییرات متغیرهای توضیحی می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر، ضریب تعیین نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته ناشی از متغیرهای توضیحی است. (R2) بین صفر و یک قرار دارد و هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، مطلوب‌تر است.

### متغیرهای کنترلی

این پژوهش شامل متغیر کنترلی زیر می‌باشد:

اندازه شرکت (Size): لگاریتم یک به‌اضافه ارزش دفتری کل دارایی‌ها.

اهرم مالی (Leverage): نسبت ارزش دفتری بدهی‌های بلندمدت به ارزش دفتری کل دارایی‌ها.

بازده دارایی‌ها (Profitability): نسبت سود خالص به ارزش دفتری کل دارایی‌ها.

سن شرکت (Age): تعداد سال‌های فعالیت شرکت در بورس اوراق بهادار تهران از بدو تأسیس تاکنون

تنوع‌پذیری (Diversification): متغیر شاخص در صورتی که شرکت دارای شرکت‌های فرعی باشد کد ۱ و در غیر این صورت کد صفر را اختیار می‌کند

نسبت B/M: نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/M) که از گزارش‌های هیات مدیره شرکت در سایت کدال استخراج می‌گردد.

سود تقسیمی (Dividend): متغیر شاخص در صورتی که شرکت سود نقدی پرداخت کرده باشد کد ۱ و در غیر این صورت کد صفر را اختیار می‌کند

حجم موزون شده معاملات سهام (Scaled trading Volume): که از رابطه ۵ برآورد خواهد شد:

$$\text{Scaled trading volume}_{i,t} = \left(\frac{1}{D_{i,t}}\right) \sum_{d=1}^{i,t} (\text{Volume}_{i,d,t} / \text{Share}_{i,d,t})$$

که در آن:

Scaled trading volume: حجم معاملات وزنی سهام شرکت i در سال t.

Di,t: تعداد روز معاملات سهام شرکت i در سال t.

$Volume_{i,d,t}$ : حجم معاملات شرکت  $i$  در روز  $d$  در سال  $t$ .  
 $Share_{i,d,t}$ : تعداد سهام در دست سهامداران شرکت  $i$  در روز  $d$  در سال  $t$ . (آبو و دیگران، ۲۰۱۷)

## ۷- فرایند پژوهش

جهت پاسخ سؤالات تحقیق مراحل زیر انجام گردید:

- (۱) ابتدا داده‌های لازم به صورت سالانه جمع‌آوری گردید و سپس از رابطه ۱ استفاده شد که از طریق اکسل و نرم‌افزار اویوز برآورد گردید.
- (۲) نوسانات غیر سیستماتیک با استفاده از رابطه ۲ و نرم‌افزار اویوز و اکسل و استتا محاسبه گردید.
- (۳) جهت بررسی تأثیر معاملات نویزی بر سطح خطای قیمت‌گذاری سهام بر اساس مدل رودز (۲۰۰۵) از نرم‌افزار اویوز و استتا استفاده گردید.
- (۴) جهت آزمون فرضیه با استفاده از روش خطای قیمت‌گذاری، از مدل رودز (۲۰۰۵) به شرح زیر استفاده شده است:

(۶)

$$Mispricing_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IV_{i,t} + \alpha_2 Age_{i,t} + \alpha_3 Profitability_{i,t} + \alpha_4 Leverage_{i,t} + \alpha_5 Diversification_{i,t} + \alpha_6 Dividend_{i,t} + \alpha_7 Size_{i,t} + \alpha_8 Scaled trading Volume_{i,t} + \alpha_9 B/M_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

- (۵) جهت بررسی شدت تأثیر معاملات نویزی بر خطای قیمت‌گذاری با توجه به سطوح مختلف نویز تحلیل آنا تومیک صورت گرفت و از نرم‌افزار spss و اکسل استفاده گردید. به این صورت که نوسانات دهک‌بندی شد و کدگذاری صورت گرفت، سپس شدت خطای قیمت‌گذاری در سطح مختلف معاملات نویزی با استفاده از آزمون LSD، مقایسه و تحلیل شد. همچنین از نرم‌افزار اویوز جهت آزمون‌های مختلف مینی بر چگونگی شدت تأثیر استفاده گردید.
- (۶) جهت بررسی تأثیر نسبت (B/M) بر خطای قیمت‌گذاری با استفاده از نرم‌افزار spss و اکسل تحلیل و مقایسه صورت گرفت. به این صورت که شرکت‌ها بر اساس نسبت (B/M) کوچک تا بزرگ کدگذاری شدند و دهک‌بندی شدند. سپس خطای قیمت‌گذاری بر اساس سه روش با طبقات ده‌گانه نسبت (B/M) مورد بررسی قرار گرفتند.



## ۸- یافته‌های پژوهش

### ۸-۱- یافته‌های توصیفی پژوهش

در جدول ۲ آمار توصیفی متغیرهای اصلی تحقیق ارائه شده است، میانگین متغیر نوسانات غیر سیستماتیک (شاخص اخلال) برابر ۲/۵۱۰ با انحراف معیار زیاد است که مبین پویایی بسیار زیاد متغیر نوسانات غیر سیستماتیک در سطح شرکت‌ها و در طول زمان است، همچنین دارای چولگی و کشیدگی مثبت است. متغیر قیمت‌گذاری نادرست دارای میانگین ۰/۰۶۹ با انحراف معیار اندک است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
معاملات نوبزی	۲/۵۱۰	۱۸/۲۲۵	-۰/۷۵۲	۲/۸۷۴	۱/۱۱۲	۵/۴۵۰
خطای قیمت‌گذاری	۰/۰۶۹	۳/۲۸۷	-۱/۵۸۶	۰/۵۱۳	-۰/۴۲۲	۶/۸۹۸
سن شرکت	۲۳/۲۵۸	۵۷	۹	۱۰/۲۵۸	۱/۷۸۹	۴/۴۵۶
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری	۱/۳۲۱	۳/۲۵۶	-۲/۱۵۴	۰/۵۴۵	۰/۷۸۵	۱۰/۳۶۵
اهرم مالی	۰/۰۲۳	۰/۶۵۳	۰/۰	۰/۰۲۳	۲/۴۵۸	۷/۹۸۶
بازده دارایی	۰/۲۵۸	۰/۸۴۵	-۰/۹۶۵	۰/۲۵۶	۰/۵۸۷	۴/۲۵۹
حجم معاملات	۰/۰۱۲	۰/۰۲۳۱	-۱/۹۰۵	۰/۰۰۳	۶/۵۸۹	۷۹/۳۸
اندازه	۱۴/۴۸۵	۲۱/۷۸۹	۱۰/۰۸۵	۱/۴۵۶	۰/۷۵۲	۳/۶۵۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول (۳): آمار توصیفی متغیرهای کیفی

متغیرهای کیفی	فراوانی کد ۱	فراوانی کد ۰	درصد فراوانی ۱	درصد فراوانی کد ۰
تنوع‌پذیری	۳۲۲	۸۰۸	۰/۲۸	۰/۷۲
سود تقسیمی	۶۶۵	۴۶۵	۰/۵۹	۰/۴۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### ۸-۲- یافته‌های استنباطی پژوهش

#### یافته‌های پژوهشی مرتبط با سوال اول

ابتدا از آزمون F لیمر و هاسمن جهت تعیین مدل تلفیقی و پانلی استفاده می‌شود و سپس نتایج فروض کلاسیک و نتایج تخمین مدل‌ها ارائه می‌گردد.

### آزمون F لیمر و هاسمن سؤال ۱

جهت تعیین تشخیص این که مدل مناسب رگرسیون، تلفیقی یا پانلی است، از آزمون F لیمر استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون F لیمر برای مدل اول و دوم و سوم به شرح جدول ۴ ارائه شده است.

جدول (۴) آزمون F لیمر و هاسمن مدل‌ها

$\text{Mispricing}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IV_{i,t} + \alpha_2 \text{Age}_{i,t} + \alpha_3 \text{Profitability}_{i,t} + \alpha_4 \text{Leverage}_{i,t} + \alpha_5 \text{Diversification}_{i,t} + \alpha_6 \text{Dividend}_{i,t} + \alpha_7 \text{Size}_{i,t} + \alpha_8 \text{ScaledtradingVolume}_{i,t} + \alpha_9 B/M_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$						
آزمون هاسمن			آزمون F لیمر			
نتیجه آزمون هاسمن	سطح معنی داری	نتایج آزمون کای دو	نتیجه آزمون F لیمر	سطح معنی داری	آماره F	مدل
مدل اثرات ثابت	۰/۰۰	۱۷/۲۵	داده‌ها پانلی	۰۰/۰	۱۱/۵۸	مدل ۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

### نتایج فروض کلاسیک سؤال ۱

#### آزمون خودهمبستگی وولدریج

یکی از فروض مهم در رگرسیون خطی این است که پسماندهای مدل خودهمبستگی نداشته باشد نتایج این آزمون در جدول ۵ منعکس شده است.

جدول (۵): آزمون عدم خودهمبستگی سؤال ۱

نتیجه	p-value	آماره F	مدل تحقیق
$\text{Mispricing}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IV_{i,t} + \alpha_2 \text{Age}_{i,t} + \alpha_3 \text{Profitability}_{i,t} + \alpha_4 \text{Leverage}_{i,t} + \alpha_5 \text{Diversification}_{i,t} + \alpha_6 \text{Dividend}_{i,t} + \alpha_7 \text{Size}_{i,t} + \alpha_8 \text{ScaledtradingVolume}_{i,t} + \alpha_9 B/M_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
عدم وجود خودهمبستگی	۰/۰۲	۳/۵۸۹	مدل اول

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه p-value به دست آمده برای مدل اول بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین مدل اول دارای خودهمبستگی سریالی ندارد.

#### نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

به منظور آزمون ناهمسانی واریانس از آزمون نسبت درستنمایی ۱ (LR) استفاده شده است. نتایج آزمون به شرح جدول ۶ می‌باشد.

1 Likelihood Ratio Test



جدول (۶): نتایج آزمون با رویکرد حداقل مربعات تعمیم یافته سؤال ۱

$\text{Mispricing}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IV_{i,t} + \alpha_2 \text{Age}_{i,t} + \alpha_3 \text{Profitability}_{i,t} + \alpha_4 \text{Leverage}_{i,t} + \alpha_5 \text{Diversification}_{i,t} + \alpha_6 \text{Dividend}_{i,t} + \alpha_7 \text{Size}_{i,t} + \alpha_8 \text{ScaledtradingVolume}_{i,t} + \alpha_9 B/M_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
مدل	LR chi2	p-value	وجود ناهمسانی واریانس
مدل اول	۱۴۵۶/۴۵	۰/۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به اینکه p-value به دست آمده برای مدل اول کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین مدل اول دارای ناهمسانی واریانس می‌باشد. در نتیجه برای رفع این مشکل از روش رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است.

### نتیجه برازش مدل اول به روش پانلی در سؤال ۱

با توجه به جداول ۵ و ۶ نتایج برآورد، آزمون خودهمبستگی نشان از عدم خودهمبستگی و نتایج آزمون ناهمسانی واریانس، نشان از وجود ناهمسانی واریانس است، بنابراین با رگرسیون GLS (جمله خطا رگرسیون با رویکرد حداقل مربعات تعمیم یافته) به بررسی مدل پرداخته می‌شود و نتایج در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول (۷): نتایج برآورد مدل اول در سؤال ۱

$\text{Mispricing}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 IV_{i,t} + \alpha_2 \text{Age}_{i,t} + \alpha_3 \text{Profitability}_{i,t} + \alpha_4 \text{Leverage}_{i,t} + \alpha_5 \text{Diversification}_{i,t} + \alpha_6 \text{Dividend}_{i,t} + \alpha_7 \text{Size}_{i,t} + \alpha_8 \text{ScaledtradingVolume}_{i,t} + \alpha_9 B/M_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					
متغیرها	نماد	ضرایب	خطای استاندارد	Z آماره	سطح معنی داری
عرض از مبدأ	$\alpha_0$	-۰/۷۵	۰/۴۱	-۲/۵۶	۰/۰۰
معاملات نویزی	IV	۰/۴۱	۰/۰۰۲	۲۵/۷۴	۰/۰۰۰۳
سن شرکت	Age	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۲۴	۳/۵۴	۰/۰۲۵
بازده دارایی	Profitability	-۰/۱۳	۰/۱۸	-۱/۲۴	۰/۵
اهرم مالی	Leverage	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۸۹	۰/۸۲
تنوع پذیری	Diversification	-۰/۱۴	۰/۰۹	-۴/۲۵	۰/۰۲
سود تقسیمی	Dividend	۰/۱۲	۰/۰۵۱	۰/۲۴	۰/۷۸
اندازه	Size	۰/۰۸	۰/۱۲	۶/۵۹	۰/۰۴
حجم معاملات	ScaledtradingVolume	۰/۲۵	۳/۲۶	۰/۰۸	۰/۵۶
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری	B/M	-۰/۱۶۳	۰/۰۶	-۱۶/۵۸	۰/۰۰
آماره والد			۶۶۳/۴۷		
سطح معنی داری			۰/۰۰		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، متغیر معاملات نویزی دارای ضریب مثبت می‌باشد. با توجه به این‌که سطح معنی‌داری متغیر معاملات نویزی (۰/۰۰۰۳) است و این مقدار از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین متغیر معاملات نویزی بر سطح خطای قیمت‌گذاری تأثیر مثبت و معنی‌دار است، و این امر مؤید تأثیرپذیری خطای قیمت‌گذاری از معاملات نویزی و یا به عبارتی اخلاص است، هر چه نویز یا احساسات سرمایه‌گذاران بیشتر شود، این تأثیر تشدید می‌یابد.

در این جدول همچنین به بررسی اثر سایر متغیرها بر خطای قیمت‌گذاری پرداخته شده است که نشان از تأثیر مثبت و معنادار سن شرکت، تنوع‌پذیری، اندازه و نسبت B/M بر خطای قیمت‌گذاری به روش رودز است.

#### یافته‌های مرتبط با سؤال دو

شدت تأثیر معاملات نویزی بر خطای قیمت‌گذاری با توجه به سطوح مختلف نویز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به چه صورت است؟ جهت پاسخ به این سوال سطوح معاملات نویزی دهک‌بندی شد و تحلیل آتومیک به شرح جداول ۱۰ ارائه گردید. در نتیجه ابتدا با آزمون آنوا معناداری بررسی شد و در ادامه جهت تحلیل تفاوت از آزمون LSD استفاده گردید. قبل از آن آمار توصیفی کدهای دهگانه در جدول ۸ آورده شده است.

جدول (۸) آمار توصیفی، خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف معاملات نویزی

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	سطوح مختلف معاملات نویزی
۰/۱۰۳	۰/۱۵۴	۰/۰۸۶	۰/۰۶۹	-۰/۱۴۳	۰/۰۶۹	-۰/۰۲۱	-۰/۰۰۲	-۰/۰۸۹	۰/۰۳۸	میانگین
۰/۶۳۵	۰/۶۲۵	۰/۵۹۸	۰/۷۰۲	۰/۵۴۵	۰/۷۱۲	۰/۶۲۳	۰/۵۴۲	۰/۵۲۱	۰/۳۸۹	انحراف معیار
-۱/۰۱۱۲	-۰/۶۳۹	-۱/۲۵۶	-۰/۱۴۵	-۰/۳۳۶	-۰/۲۸۵	-۰/۸۲۵	۰/۲۶۳	۰/۸۵۶	-۰/۱۵۶	چولگی
۳/۹۸۶	۴/۵۲۳	۲/۹۶۳	۰/۱۰۵	۰/۳۹۸	۲/۵۸۷	۶/۲۵۶	۰/۵۲۵	۱/۵۶۸	-۰/۲۰۰	کشیدگی
-۰/۰۱۷	۰/۰۱۸	-۰/۰۵۸	-۰/۰۶۶	-۰/۲۲۵	-۰/۰۷۶	-۰/۱۴۵	-۰/۱۲۵	-۰/۲۰۲	-۰/۰۴۵	حد پایین
۰/۲۸۷	۰/۴۰۶	۰/۲۸۷	۰/۲۵۶	۰/۰۰۲	۰/۲۴۴	۰/۱۶۳	۰/۱۰۱	۰/۰۱۵	۰/۱۳۶	حد بالا

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج جدول ۸، بیشترین میانگین مربوط به طبقه ۹ از خطای قیمت‌گذاری با اندازه ۰/۱۵۴ و کمترین میانگین مربوط به طبقه ۶ از خطای قیمت‌گذاری با میانگین -۰/۲۳۷ و کمترین میانه مربوط به طبقه ۲ از

قیمت گذاری نادرست با مقدار ۰/۱۶۷- می باشد. همچنین بیشترین پراکندگی مربوط به طبقه ۷ از خطای قیمت گذاری با ۰/۷۱۲ و کمترین پراکندگی مربوط به طبقه ۱ از خطای قیمت گذاری با ۰/۳۸۹ می باشد. بیشترین چولگی به راست مربوط به طبقه ۲ از خطای قیمت گذاری با ۰/۸۵۶ و بیشترین چولگی به چپ مربوط به طبقه ۸ از خطای قیمت گذاری با ۰/۲۵۶- می باشد. بیشترین کشیدگی مثبت مربوط به طبقه ۴ از خطای قیمت گذاری با ۶/۲۵۶ و بیشترین کشیدگی منفی مربوط به طبقه ۱ از خطای قیمت گذاری با ۰/۲۰۰- می باشد.

جدول (۹) تحلیل واریانس آنوا (در سطوح مختلف معاملات نویزی)

Sig	Df	F	متغیر مستقل
۰/۰۰۰	۱۱۳۰	۸۰۷/۴۳	خطای قیمت گذاری (MIS1)

منبع: یافته های پژوهشگر

فرضیه مبنی بر اینکه « خطای قیمت گذاری در سطوح مختلف معاملات نویزی تفاوت دارد » به صورت زیر تنظیم می شود.

$$H0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

H1: حداقل در بین دو گروه میانگین ها تفاوت دارد

به طور کلی یافته جدول ۹ نشان می دهد که طبقات اول و بالای معاملات نویزی از خطای قیمت گذاری بیشتری نسبت به طبقات پایین برخوردار است.

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول، می توان دریافت خطای قیمت گذاری به روش رودز که بر اساس سطح خطا که کمتر از ۰/۰۵ است در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض H0 رد و فرض H1 تائید می شود. در نتیجه خطای قیمت گذاری بر اساس روش رودز در سطوح مختلف معاملات نویزی تفاوت دارد.

اما هنوز مشخص نیست که این تفاوت بین کدام گروه است. در آنالیز واریانس یک عامله در صورت رد فرض صفر (تفاوت معنادار است) ما می توانیم برای تشخیص تفاوت درون گروه ها از آزمون های تعقیبی (Post Hoc) استفاده کنیم. در واقع ببینیم این تفاوت در بین کدام یک از گروه ها وجود دارد. برای اندازه گیری این موضوع از آزمون تعقیبی LSD استفاده شده است جدول ۱۲ که نسبت به حجم نمونه گروه های مختلف خنثی است و پیش شرط برابر بودن واریانس ها را دارد.

همان گونه که ملاحظه می شود این روش به ازای هر یک از گروه ها، آماره لازم برای مقایسه آن با سایر گروه ها را لیست می کند. هر جا در بخش میانگین اختلاف وجود داشت (مقدار معناداری کمتر از ۰/۰۵ است)، آن دو گروه با یکدیگر اختلاف معنی داری دارند. در جدول زیر خطای قیمت گذاری در بین کدهای مختلف معاملات نویزی

تحلیل و بررسی شده است. کد ۱ تا ۱۰ طبقات مختلف معاملات نویزی می‌باشد که به ترتیب از کوچک به بزرگ تنظیم شده است.

جدول (۱۰) بررسی تفاوت میانگین خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف معاملات نویزی

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	سطوح مختلف معاملات نویزی		
-۲/۸۷۵ (۰/۰۰۰)	-۱/۸۹۶ (۰/۰۰۰)	-۱/۷۸۵ (۰/۰۰۰)	-۱/۱۲۳ (۰/۰۰۰)	-۲/۰۵۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۸۹۶ (۰/۰۰۰)	-۰/۶۸۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۹۵۶ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۸۵ (۰/۰۰۰)			تفاوت میانگین سطح خطا	۱
-۱/۶۶۰ (۰/۰۰۰)	-۱/۵۲۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۷۴۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۶۳۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۸۵۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۵۶۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۲۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۲۶۸ (۰/۰۰۰)		۰/۵۰۱ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۲
-۱/۶۵۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۷۸۹ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۶۹ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۵۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۲۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۵۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۰۵۸ (۰/۰۰۰)		۰/۲۹۵ (۰/۰۰۰)	۰/۹۶۵ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۳
-۱/۱۰۶ (۰/۰۰۰)	-۰/۸۵۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۶۵۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۰۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۰۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۸۹ (۰/۰۰۰)		۰/۱۲۳ (۰/۰۰۰)	۰/۵۶۸ (۰/۰۰۰)	۰/۴۵۸ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۴
-۱/۱۸۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۶۴۲ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۳۴ (۰/۰۰۰)	-۰/۲۷۰ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۰۳ (۰/۰۰۰)		۰/۱۳۱ (۰/۰۰۰)	۰/۱۹۶ (۰/۰۰۰)	۰/۴۷۸ (۰/۰۰۰)	۰/۸۸۹ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۵
-۲/۰۰۴ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۶۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۴۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۷۸ (۰/۰۰۰)		۰/۱۱۲ (۰/۰۰۰)	۰/۳۶۵ (۰/۰۰۰)	۰/۳۵۹ (۰/۰۰۰)	۰/۷۵۸ (۰/۰۰۰)	۱/۶۳۸ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۶
-۱/۱۲۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۷۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۵۴ (۰/۰۰۰)		۰/۱۲۵ (۰/۰۰۰)	۰/۵۶۹ (۰/۰۰۰)	۰/۴۳۱ (۰/۰۰۰)	۰/۵۲۵ (۰/۰۰۰)	۰/۴۵۸ (۰/۰۰۰)	۱/۸۵۴ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۷
-۰/۷۹۶ (۰/۰۰۰)	-۰/۲۱۷ (۰/۰۰۰)		۰/۳۲۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۳۱۲ (۰/۰۰۰)	۰/۴۲۵ (۰/۰۰۰)	۰/۵۶۰ (۰/۰۰۰)	۰/۶۳۵ (۰/۰۰۰)	-۰/۹۰۱ (۰/۰۰۰)	۰/۹۸۷ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۸
-۰/۴۵۷ (۰/۰۰۰)		۰/۱۹۸ (۰/۰۰۰)	۰/۲۷۹ (۰/۰۰۰)	۰/۵۱۴ (۰/۰۰۰)	۰/۶۶۹ (۰/۰۰۰)	۰/۷۸۷ (۰/۰۰۰)	۰/۶۷۵ (۰/۰۰۰)	۱/۲۳۵ (۰/۰۰۰)	۱/۸۵۲ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۹
	۰/۴۹۶ (۰/۰۰۰)	۰/۷۱۲ (۰/۰۰۰)	۰/۹۹۸ (۰/۰۰۰)	۱/۱۲۵ (۰/۰۰۰)	۱/۲۲۵ (۰/۰۰۰)	۱/۳۱۲ (۰/۰۰۰)	۱/۴۸۹ (۰/۰۰۰)	۱/۶۶۵ (۰/۰۰۰)	۱/۱۵۴ (۰/۰۰۰)		تفاوت میانگین سطح خطا	۱۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود سطح خطا در همه سطوح کمتر از ۰/۰۵ است در نتیجه بین خطای قیمت‌گذاری به روش رودز در گروه‌های مختلف سطوح معاملات نویزی تفاوت وجود دارد. خطای قیمت‌گذاری به روش رودز از طبقه اول تا دهم بیشتر می‌شود و مبین این است که با افزایش نویز، خطای قیمت‌گذاری افزایش می‌یابد.

### یافته‌های مرتبط با سؤال سه

سؤال سه: آیا نسبت (B/M) در تأثیرگذاری معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری نقش دارد؟ جهت پاسخ به این سؤال ابتدا شرکت‌ها بر اساس نسبت (B/M) دهک‌بندی شدند و تحلیل قیمت‌گذاری در کدهای مختلف نسبت (B/M) به شرح جداول ۱۳ ارائه گردید. در نتیجه ابتدا در جدول ۱۲ با آزمون آنوا معناداری بررسی شد و در ادامه جهت تحلیل تفاوت از آزمون LSD استفاده گردید. قبل از آن آمار توصیفی کدهای ده‌گانه در جدول ۱۱ آورده شده است.

جدول (۱۱) آمار توصیفی، خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف نسبت B/M

سطوح نسبت B/M		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
خطای قیمت‌گذاری	میانگین	۰/۵۶۳	۰/۴۸۵	۰/۲۸۶	۰/۱۱۵	۰/۱۶۹	-۰/۰۱۹	-۰/۱۸۵	۰/۲۹۸	-۰/۴۰۲	-۰/۵۹۸
	انحراف معیار	۱/۰۳۵	۰/۲۸۵	۰/۳۴۷	۰/۳۰۴	۰/۵۰۶	۰/۲۸۹	۰/۳۶۹	۰/۴۰۱	۳/۵۸	۰/۴۱۴
	چولگی	-۲/۱۴۷	۰/۶۳۲	۱/۲۵۸	۰/۹۹۸	۱/۰۱۹	-۰/۱۲۵	۰/۴۸۹	۰/۱۲۵	-۰/۰۶۳	۰/۳۵۴
	کشیدگی	۴/۶۸۷	۰/۷۸۹	۱/۹۲۵	۲/۶۳۴	۳/۵۴۷	۰/۶۸۷	۱/۶۲۳	۱/۰۹۵	۰/۱۴۷	۱/۲۲۳
	حد پایین	۰/۳۸۷	۰/۳۲۱	۰/۱۴۶	۰/۰۶۷	۰/۰۲۱	-۰/۰۸۲	-۰/۲۲۱	-۰/۳۵۸	-۰/۴۴۷	-۰/۷۸۷
	حد بالا	۰/۹۲۷	۰/۵۶۱	۰/۴۳۱	۰/۳۸۷	۰/۳۴۷	۰/۰۷۴	-۰/۰۶۱	-۰/۱۸۹	-۰/۲۵۴	-۰/۴۶۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج جدول ۱۱، بیشترین میانگین مربوط به طبقه ۱ از خطای قیمت‌گذاری با اندازه ۰/۵۶۳ و کمترین میانگین مربوط به طبقه ۱۰ از خطای قیمت‌گذاری با میانگین -۰/۵۹۸ می‌باشد. همچنین بیشترین پراکندگی مربوط به طبقه ۱ از ۱/۰۳۵ و کمترین پراکندگی مربوط به طبقه ۲ از همین روش با ۰/۲۸۵ می‌باشد. بیشترین چولگی به راست مربوط به طبقه ۳ از خطای قیمت‌گذاری با ۱/۲۵۸ و بیشترین چولگی به چپ مربوط به طبقه ۱ با -۲/۱۴۷ می‌باشد. بیشترین کشیدگی مثبت مربوط به طبقه ۴ با ۳/۵۴۷ و بیشترین کشیدگی منفی مربوط به طبقه ۸ با -۰/۰۹۵ می‌باشد.

جدول (۱۲): تحلیل واریانس آنوا (در سطوح مختلف نسبت B/M)

متغیر مستقل	F	Df	Sig
خطای قیمت‌گذاری	۲/۲۵۴	۱۱۳۰	۰/۰۰۴

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۲ تحلیل واریانس (آنوا) را بررسی می‌کند که نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف نسبت B/M است.

فرضیه مبنی بر اینکه «قیمت‌گذاری نادرست در سطوح مختلف نسبت B/M تفاوت دارد» به صورت زیر تنظیم می‌شود.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

حداقل در بین دو گروه میانگین‌ها تفاوت دارد:  $H_1$

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول، می‌توان دریافت خطای قیمت‌گذاری که بر اساس مقدار sig که کمتر از ۰/۰۵ است در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  تأیید می‌شود. در نتیجه خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف نسبت B/M، تفاوت دارد.

اما هنوز مشخص نیست که این تفاوت بین کدام گروه‌ها است. در آنالیز واریانس یک عامله در صورت رد فرض صفر (تفاوت معنادار است) ما می‌توانیم برای تشخیص تفاوت درون گروه‌ها از آزمون‌های تعقیبی (Post Hoc) استفاده کنیم. در واقع بینیم این تفاوت در بین کدام یک از گروه‌ها وجود دارد. برای اندازه‌گیری این موضوع از آزمون تعقیبی LSD استفاده شده است (جدول زیر) که نسبت به حجم نمونه گروه‌های مختلف خنثی است و پیش‌شرط برابر بودن واریانس‌ها را دارد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود این روش به ازای هر یک از گروه‌ها، آماره لازم برای مقایسه آن با سایر گروه‌ها را لیست می‌کند. هر جا در بخش میانگین اختلاف وجود داشت (مقدار پی - ولیو کمتر از ۰/۰۵ است)، آن دو گروه با یکدیگر اختلاف معنی‌داری دارند. در جدول زیر خطای قیمت‌گذاری در بین سطوح مختلف نسبت B/M تحلیل و بررسی می‌شود. کد ۱ تا ۱۰ طبقات مختلف نسبت B/M می‌باشد که به ترتیب از کوچک به بزرگ تنظیم شده است. شرکت‌های با نسبت B/M کوچک، شرکت‌های رشدی هستند و شرکت‌ها با نسبت B/M بزرگ‌تر، ارزشی می‌باشند؛ یعنی از شرکت‌های ارزشی به سمت شرکت‌های رشدی پیش می‌رود.

جدول (۱۳) بررسی تفاوت میانگین خطای قیمت‌گذاری در سطوح مختلف نسبت (B/M)

نسبت (B/M)		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	تفاوت میانگین		-۰/۱۳۵	-۰/۱۹۸	-۰/۰۱۲	-۰/۰۹۷	-۰/۰۶۹	-۰/۱۵۶	-۰/۱۶۳	-۰/۴۲۳	-۰/۳۰۵
	سطح خطا		۰/۱۲۴	۰/۰۴۵	۰/۷۱۴	۰/۵۶۳	۰/۳۹۸	۰/۱۳۶	۰/۱۱۲	۰/۰۱۹	۰/۰۰۲
۲	تفاوت میانگین	۰/۲۳۱		-۰/۰۲۲	۰/۱۲۲	۰/۱۲۵	۰/۰۳۲	۰/۰۰۵	-۰/۰۱۷	-۰/۰۹۸	-۰/۱۶۸
	سطح خطا	۰/۲۲۳		۰/۳۶۴	۰/۱۹۳	۰/۶۳۲	۰/۴۳۶	۰/۱۵۲	۰/۶۳۶	۰/۲۴۱	۰/۰۸۲
۳	تفاوت میانگین	۰/۱۳۶	۰/۰۵۰		۰/۱۴۵	۰/۱۶۳	۰/۱۰۱	۰/۰۵۱	۰/۰۴۳	-۰/۰۵۰	-۰/۱۰۰
	سطح خطا	۰/۰۴۱	۰/۵۳۲		۰/۰۹۳	۰/۱۰۶	۰/۱۷۸	۰/۵۲۱	۰/۶۳۰	۰/۵۲۱	۰/۲۲۳
۴	تفاوت میانگین	۰/۰۱۷	-۰/۱۲۳	-۰/۱۶۹		-۰/۰۲۲	-۰/۰۴۳	-۰/۲۰۱	-۰/۲۲۲	-۰/۲۲۵	-۰/۲۳۲
	سطح خطا										



نسبت (B/M)		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۵	تفاوت میانگین	۰/۰۴۱	-۰/۰۹۱	-۰/۱۲۳	۰/۰۲۱		۰/۰۵۳	-۰/۰۸۰	-۰/۱۱۳	-۰/۱۳۶	-۰/۳۰۵
	سطح خطا	۰/۴۵۴	۰/۲۹۸	۰/۱۰۳	۰/۶۹۸		۰/۶۹۸	۰/۴۳۲	۰/۲۵۳	۰/۰۳۵	۰/۰۰۳
۶	تفاوت میانگین	۰/۰۵۴	-۰/۰۹۸	-۰/۱۱۱	۰/۰۵۴	۰/۰۲۹		-۰/۰۶۲	-۰/۰۷۳	-۰/۱۷۰	-۰/۲۲۱
	سطح خطا	۰/۳۹۸	۰/۴۲۵	۰/۱۸۳	۰/۵۶۲	۰/۶۹۴		۰/۴۵۷	۰/۴۶۹	۰/۰۵۸	۰/۰۱۸
۷	تفاوت میانگین	۰/۱۳۷	-۰/۰۰۵	-۰/۰۵۷	۰/۲۶۰	۰/۰۹۰	۰/۰۶۲		-۰/۱۲۶	-۰/۱۰۸	-۰/۱۷۸
	سطح خطا	۰/۱۴۱	۰/۹۵۷	۰/۵۴۱	۰/۱۱۷	۰/۳۳۶	-۰/۴۹۹		۰/۸۹۳	۰/۲۴۹	۰/۰۴۶
۸	تفاوت میانگین	۰/۱۶۳	-۰/۰۰۵	-۰/۰۴۱	۰/۳۷۴	۰/۱۱۳	۰/۰۷۶	۰/۱۲۶		-۰/۰۶۵	-۰/۱۲۵
	سطح خطا	۰/۰۹۸	۰/۸۶۵	۰/۶۲۵	۰/۱۲۰	۰/۳۰۱	۰/۴۱۸	۰/۸۹۳		۰/۳۱۴	۰/۰۴۹
۹	تفاوت میانگین	۰/۲۲۵	-۰/۱۴۳	-۰/۰۴۰	۰/۳۲۱	۰/۲۰۱	۰/۱۷۲	۰/۱۰۸	۰/۰۴۷		-۰/۰۶۱
	سطح خطا	۰/۰۱۰	۰/۲۲۵	۰/۵۲۴	۰/۰۱۹	۰/۰۳۲	۰/۰۶۸	۰/۲۴۹	۰/۳۳۶		۰/۴۲۳
۱۰	تفاوت میانگین	۰/۳۰۱	-۰/۱۷۴	-۰/۱۰۰	۰/۲۳۲	۰/۲۵۴	۰/۲۲۱	۰/۱۸۷	۰/۱۴۹	۰/۰۵۲	
	سطح خطا	۰/۰۰۳	۰/۰۲۳	۰/۳۲۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۷	۰/۰۵۱	۰/۰۶۲	۰/۳۷۴	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود خطای قیمت گذاری در سطوح نسبت B/M مختلف، متفاوت است. خطای قیمت گذاری در بیشتر سطوح از طبقه اول تا دهم بیشتر کمتر می‌شود. تفاوت قیمت گذاری نادرست به این روش در شرکت‌های ارزشی (نسبت B/M بالا) و شرکت‌های رشدی (نسبت B/M کمتر) که در سطح خطای ۰/۱٪ معنی دار است. به عبارتی خطای قیمت گذاری در شرکت‌هایی با نسبت B/M بالا بیشتر از شرکت‌هایی با نسبت B/M پایین است.

## ۹- بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج پژوهش مشخص شد که با توجه به این که سطح معنی داری متغیر معاملات نویزی (۰/۰۰) است و این مقدار از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین متغیر معاملات نویزدار بر سطح قیمت گذاری تأثیر مثبت و معنی دار است. همچنین بین متغیر معاملات نویزدار و خطای قیمت گذاری رابطه همبستگی وجود دارد، چون که سطح معنی داری از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است. در نتیجه اخلاص می‌تواند منجر به خطای قیمت گذاری یا خطای قیمت گذاری شود. در واقع احساسات و ناآگاهی سرمایه‌گذاران سبب انحراف قیمت از ارزش ذاتی خود می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش با توجه به تأثیر معامله‌گران نویزی در خطای قیمت گذاری با نتایج پژوهش‌های سارنج و همکاران (۱۳۹۷) به دلیل تأکید بر وجود معامله‌گران اخلاص‌گر و خطای قیمت گذاری سهام، عباسیان و فرزنانگان

(۱۳۹۰) که بیان داشتند معامله گران نویزی سبب انحراف قیمت‌ها می‌شوند و چانگ و همکاران (۲۰۱۳) با توجه به تأکید آن‌ها بر خطای قیمت گذاری با توجه به متغیرهای کنترلی تحقیق حاضر، همخوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش حاضر به تأثیر معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری تأکید دارد که با نتایج پژوهش‌های آبو و همکاران (۲۰۱۷) که این مورد را نتیجه‌گیری کرده‌اند، ال رهاهلیه و همکاران (۲۰۱۶) که بیان کردن معاملات نویزی منجر به تأثیر بر بازده سهام می‌شود و عموماً تأثیر این نوسانات را پذیرفتند، لین و همکاران (۲۰۱۸) از لحاظ بیان وجود معامله گران نویزی در بازار و کاهش تأثیر نظریه‌های سنتی، همخوانی دارد. عسگر زاده و همکاران (۱۳۹۷) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که مدل‌های مالی رفتاری نسبت به مدل‌های سنتی به شکل بهتری رفتار قیمت سهام را تعیین می‌کنند، ولی با نتایج مالاگون (۲۰۱۸) و برگر و همکاران (۲۰۱۶) مرتبط نیست. از طرفی شی یانگ و همکاران (۲۰۲۰)، چونگ و همکاران (۲۰۱۹)، بانرجی و گرین (۲۰۱۵)، کیم و های (۲۰۱۰)، لین و همکاران (۲۰۱۷)، نیکبخت و همکاران (۱۳۹۵) نیز به تأثیر معاملات نویزی بر قیمت سهام تأکید می‌کنند که به نوعی با نتایج پژوهش حاضر منطبق است. چو و همکاران (۲۰۱۸) نیز بیان کردند که احساسات سرمایه‌گذار تأثیر مثبتی بر نوسانات قیمت و گسترش قیمت پیشنهادی در بازارهای نقدی و آتی دارد. با توجه به مباحث فوق می‌توان ادعان داشت خطای قیمت گذاری تحت تأثیر رفتار معامله گران نویزی در بازار می‌باشد که از طریق ریسک غیر سیستماتیک عامل واگرایی قیمت از ارزش ذاتی خود می‌باشند. در نتیجه جهت کاهش خطای قیمت گذاری بایستی به این عامل توجه داشت و سعی در کنترل آن نمود. در این راستا کمتر پژوهشی به نقش ریسک غیر سیستماتیک یا نوسانات غیر سیستماتیک در خطای قیمت گذاری سهام و به عنوان شاخصی جهت معاملات نویزی پرداخته است و یا اصولاً به تأثیر معامله گران نویزی در خطای قیمت گذاری سهام اشاره کرده است ولی تحقیق حاضر بیان می‌دارد که معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری تأثیر دارد. این امر می‌تواند کمک مهمی به پیشبرد اهداف سازمان بورس اوراق بهادار در قیمت گذاری دارایی‌ها نماید. همچنین تحلیلگران بازار سرمایه نیز در بررسی‌های خود از بازار سرمایه بایستی به نقش معامله گران اخلاص گر در این بازار و تأثیری که می‌توانند در قیمت گذاری دارایی‌ها داشته باشند، توجه بیش از پیش نمایند؛ زیرا در گذشته و نظریه‌های کلاسیک قیمت گذاری نقش نوسانات ریسک غیر سیستماتیک و مبانی مالی رفتاری نادیده گرفته می‌شود و امروزه نیز برخی از تحلیلگران این موارد را مورد نظر قرار نمی‌دهند و به دنبال آن شاهد قیمت گذاری نادرست در بازار سرمایه بوده‌اند.

با توجه به جواب سؤال اول مبنی بر تأثیر معاملات نویزی بر خطای قیمت گذاری سهام که تأیید شد؛ در گام بعدی بررسی شد در سطوح مختلف نویز که با نوسانات غیر سیستماتیک بیان می‌شود آیا خطای قیمت گذاری متفاوت است؟ در این راستا به روش تحلیل آنا تومیک و طبقه‌بندی معاملات نویزی به ده طبقه، تفاوت خطای قیمت گذاری در سطوح مختلف نویز سنجیده شد.

با توجه به نتایج پژوهش و تحلیل آنا تومیک متغیرها مشخص شد که خطای قیمت گذاری در سطوح مختلف معاملات اخلاص‌زا متفاوت است. همچنین بین خطای قیمت گذاری در گروه‌های مختلف معاملات اخلاص‌زا تفاوت

وجود دارد، به این صورت که خطای قیمت گذاری از طبقه اول تا دهم بیشتر می شود؛ یعنی هر چه نوسانات غیر سیستماتیک بیشتر شود خطای قیمت گذاری بیشتر می شود. این نتیجه با پژوهش آبو و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد. آنان نیز در نتیجه تحقیق خود بیان داشتند نوسانات ویژه رابطه مثبت و قوی با خطای قیمت گذاری سهام دارد و شدت این رابطه با توجه به سطوح مختلف نوسانات متفاوت است. به این معنی که معاملات دارای نوبز سبب واگرایی قیمت از ارزش ذاتی خود می شود که ارتباط مثبتی با یکدیگر دارند هر چه نوبز بیشتر شود خطای قیمت گذاری نیز بیشتر می شود. در واقع ورود معامله گران ناآگاه به بورس سبب این واگرایی می شود و هر چه این سرمایه گذاران در بازار بورس بیشتر شوند خطای قیمت گذاری بیشتر ایجاد می شود. دلایل بسیاری سبب این امر می گردند از جمله اینکه به گفته وو و وانگ (۲۰۱۶)، سهامداران حقیقی و انفرادی توانایی دستیابی به اطلاعات لازم برای تصمیم گیری را ندارند، اما سهامداران نهادی و به خصوص سهامداران نهادی مالی مانند بانکها، بیمهها، سرمایه گذاریها و صندوقهای سرمایه گذاری عموماً به دلیل دسترسی به اطلاعات محرمانه شرکتها و توانایی تأثیر گذاری بر تصمیمهای مدیران شرکتها می توانند تا حدودی از خطای قیمت گذاری سهام جلوگیری نموده و انحراف قیمت بازار سهام از قیمت ذاتی را تقلیل دهند؛ یعنی بیشتر معاملات دارای نوبز توسط سرمایه گذاران حقیقی در بازار سرمایه شکل می گیرد. هر چه اطلاعات در دسترس سرمایه گذاران مبهم تر باشد، درجه انحراف قیمت بازار از قیمت ذاتی بیشتر است. ابهام در اطلاعات و ناآگاهی سرمایه گذاران ناشی از عدم آموزش آنان از مبانی سرمایه گذاری تا ... دارد هر چند پنهان کردن یا عدم افشای اطلاعات مهم یا به طور کلی عدم شفافیت اطلاعات داخلی یا خارجی شرکتها نیز تأثیر بسزایی دارد. از طرفی ژانگ (۲۰۰۶) دلیل این امر را مشکلات نمایندگی نیز می داند قیمت گذاری نادرست را در نتیجه انتظارات نامعقول و احساسات سهامداران می دانند. طبق تئوری نمایندگی، هزینه های نمایندگی مربوط به تعارض منافع بین مدیران و سهامداران است. این تعارض منافع به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران اتفاق می افتد.

یکی دیگر از عوامل اثرگذار بر معاملات نوبزی و به دنبال آن خطای قیمت گذاری در شرکتها نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار می باشد. همانطور که بسیاری از تحقیقات اثر معنی دار نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را روی ریسک غیر سیستماتیک اثبات کردند. در نتیجه می توان انتظار داشت این نسبت بر خطای قیمت گذاری سهام نیز مؤثر باشد. جهت پاسخ به این سوال نسبت (B/M) شرکتها به ده طبقه از کم به زیاد تقسیم شد و قیمت گذاری نادرست در این طبقات مورد تحلیل قرار گرفت. شرکت های رشدی در طبقات پایین و شرکت های ارزشی در طبقات بالاتر قرار گرفتند. با توجه به نتایج پژوهش، در حالت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری کوچک (زیر قطر اصلی) بین متغیر معاملات نوبزی و خطای قیمت گذاری رابطه همبستگی وجود دارد، زیرا سطح معنی داری از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است و این یک رابطه مثبت است از طرفی در نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری بزرگ نیز، بین متغیر معاملات نوبزی و خطای قیمت گذاری رابطه همبستگی وجود دارد، چون که سطح معنی داری از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است و این یک رابطه مثبت است.

همچنین خطای قیمت گذاری در سطوح مختلف نسبت B/M، متفاوت است. خطای قیمت گذاری از طبقه اول تا دهم بیشتر می شود. یعنی هر چه نسبت B/M بیشتر شود خطای قیمت گذاری بیشتر می شود. در نتیجه خطای قیمت گذاری در شرکت های ارزشی بیشتر است. در نتیجه همانطور که بیان شد خطای قیمت گذاری در شرکت های ارزشی بیشتر مشاهده می شود، در واقع می توان گفت در این شرکت ها قیمت سهام هنوز به قیمت واقعی نرسیده و تفاوتی بین قیمت سهام و ارزش ذاتی آن وجود دارد، که سبب واگرایی قیمت و خطای قیمت گذاری می گردد. در شرکت های رشدی قیمت به ارزش ذاتی نزدیکتر است.

نتایج پژوهش حاضر با پژوهش چانگ و همکاران (۲۰۱۳) مطابقت دارد زیرا آنان نیز تأثیر اندازه شرکت و نسبت B/M را در خطای قیمت گذاری مؤثر دانستند. کیم و های (۲۰۱۰) نیز در تحقیق خود بیان داشتند احساسات سرمایه گذاران به طور سیستماتیک بر قیمت سهام شرکت های دارای ارزش بازاری پایین در بازار بورس کره قابل مشاهده است. باکر و وارگلر (۲۰۰۶) بیان کردند هنگامی که شاخص اول دوره گرایش های احساسی در سطح پایین می باشد، بازده سهام شرکت های مستعد رشد بالا می باشد و برعکس. یعنی هنگامی که گرایش های احساسی در سطح بالا باشد، بازده سهام مستعد رشد پایین است. پاستور و ورونیس (۲۰۰۳)، وی و ژانگ (۲۰۰۵)، براون و کاپادیا (۲۰۰۷) و براندت و همکاران (۲۰۱۰) اثر معنی دار نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را روی ریسک غیر سیستماتیک اثبات کردند. فینک و همکاران (۲۰۱۰) نیز اثر منفی و معنادار نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را در رگرسیون پانل گزارش کرده است، که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد. علاوه بر این کائو و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که شرکت های رشدی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین به مشارکت در پروژه های ریسکی تمایل دارند، که موجب افزایش ریسک می شود که با نتیجه تحقیق فوق مطابقت ندارد.

هدف اصلی این پژوهش تحلیل آنا تومیک معاملات نویزی و خطای قیمت گذاری ناشی از ورود معامله گران ناآگاه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که با توجه به نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد داده می شود:

- ۱) سازمان بورس با شناسایی راهکارهای لازم از ایجاد معاملات اختلال زا جلوگیری به عمل آورد و یا از شدت آن کم کند.
- ۲) یکی از این راهکارها امر می تواند آموزش سرمایه گذران قبل از ورود به این بازار باشد. در واقع قبل از تشویق سرمایه گذران جهت ورود به بورس سازو کارهای لازم جهت آموزش آنها مهیا گردد.
- ۳) جهت جلوگیری از معاملات اختلال زا پیشنهاد داده می شود سازمان بورس از صحت و شفافیت اطلاعات شرکت ها، اطمینان حاصل کند.
- ۴) با توجه به بیشتر بودن قیمت گذاری نادرست در شرکت های کوچکتر، پیشنهاد می گردد علاوه بر بازرسی مرتب و دقیق از این شرکت ها، حمایت کافی نیز انجام گیرد.

## فهرست منابع

- ۱) بادآورنهنندی، یونس و الهه سرافراز، (۱۳۹۷)، "ارتباط بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و میزان سرمایه‌گذاری‌های شرکت با تأکید بر نقش محدودیت‌های مالی و افق زمانی سرمایه‌گذاری سهامداران"، *فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، سال یازدهم، شماره سی وهفتم.
- ۲) برجی، سعیده، (۱۳۹۶)، "بررسی رابطه بین ریسک تعدیل شده مازاد بازده با ریسک نقدینگی و نقدینگی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *سومین همایش ملی و سومین همایش بین‌المللی مدیریت و حسابداری ایران*، تهران.
- ۳) حاجیان نژاد، امین و امیر مرادی زانیانی، (۱۴۰۱)، "بررسی تأثیر قیمت‌گذاری اشتباه سهام بر کسب بازده مازاد آتی"، *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۸۵، صص ۶۶۵-۶۷۷.
- ۴) خانی، عبدالله و سیدعلی حسینی و آسیه خادم، (۱۳۹۳)، "مطالعه الگوی رفتاری سرمایه‌گذاران حقیقی و نوسانات بازده سهام"، *فصلنامه بورس اوراق بهادار*، ش ۲۶، صص ۱۰۹ - ۱۲۶.
- ۵) خدادادی، ولی و محمد نوروزی، (۱۳۹۵)، "قیمت‌گذاری نادرست سهام و رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها: شواهدی از نظریه‌ی ارضای سهامداران"، *مجله‌ی پیشرفت‌های حسابداری*، دوره‌ی هشتم، شماره‌ی دوم، صص ۳۹ - ۷۵.
- ۶) دولو. مریم، احمد بدری و محمد عرب مازار یزدی، (۱۳۹۴)، "قیمت‌گذاری ریسک غیر سیستماتیک: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات تجربی حسابداری مالی*، دوره ۱۲، شماره ۴۷، صص ۲۳ تا ۴۶.
- ۷) رستم نیا، محمد، (۱۳۹۶)، "بررسی تأثیر ارزش‌گذاری نادرست سهام بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم اقتصادی، تهران*.
- ۸) سارنج، علیرضا، رضا تهرانی، خلیل عباسی موصلو و محمد ندیری، (۱۳۹۷)، "شناسایی رفتارهای معاملاتی و ریسک معامله‌گران اخلاص‌گر در بازار سهام ایران"، *مجله مدیریت راهبردی*، ششم، شماره بیست و دوم، صص ۵۸.
- ۹) سلیمانی، رضا، (۱۳۹۴)، "مبانی مدیریت سرمایه‌گذاری"، *سایت فراچارت*. (www.Frachat.cpm)
- ۱۰) عباسیان، عزت اله و الهام فرزاتگان، (۱۳۹۰)، "رفتار معامله‌گران اختلال‌زا و حباب در بورس اوراق بهادار تهران"، *تحقیقات اقتصادی*، شماره ۴۶، صص ۹۶.
- ۱۱) عسگر زاده، غلامرضا، مریم خلیلی، هاشم نیکو مرام و فریدون رهنمای رودپشتی، (۱۳۹۷)، "ارزش‌گذاری رفتاری سهام با استفاده از گروه‌بندی سه بعدی"، *فصلنامه راهبرد مدیریت مالی*، سال پنجم، شماره ۱۷، صص ۱-۲۶.

- ۱۲) فیروزی، حسین و مهناز آرام، (۱۴۰۰)، "نوسان پذیری غیر سیستماتیک، بازده و قیمت گذاری نادرست سهام"، فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۵(۷۵)، صص ۱۳۸-۱۶۰.
- ۱۳) نیکبخت، محمدرضا، امیرحسین حسین پور و حسین اسلامی، (۱۳۹۵)، "بررسی تأثیر احساسی سرمایه گذاران و اطلاعات حسابداری بر قیمت سهام"، پژوهش های تجربی، سال ششم، شماره ۲۲، صص ۲۴۵-۲۱۹.
- ۱۴) نیکو، هانیه، سید کاظم ابراهیمی و فاطمه جلالی، (۱۳۹۹)، "گرایش احساسی سرمایه گذار، نوسان پذیری غیر سیستماتیک و قیمت گذاری نادرست سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه علمی راهبرد مدیریت مالی، ۸(۱)، صص ۶۵-۸۵.
- ۱۵) همایون نیا فیروزجاه، مجتبی و اسفندیار ملکی، (۱۳۹۴)، "بررسی رابطه بین سرمایه گذاران نهادی و قیمت گذاری نادرست اقلام تعهدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۵۹-۱۷۲.
- 16) Aabo, T., Pantzalis, C., & Park, J. C. (2017), "Idiosyncratic Volatility: An Indicator of Noise Trading?", *Journal of Banking & Finance*, 75, PP. 136-151.
- 17) Al Rahahleh, N., Adeinat, I., & Bhatti, I. (2016), "On Ethnicity of Idiosyncratic Risk and Stock Returns Puzzle", *Humanomics*.
- 18) Askarzadeh, G. R., Khaliliaraghi, M., Nikoomaram, H., & Roodposhti, F. R. (2017), "Behavioral Stock Valuation Using 3d Grouping", *Journal of Financial Management Strategy*, 5(17), PP. 1-26.
- 19) Alzahrani, M., & Rao, R. P. (2014), "Managerial Behavior and the Link between Stock Mispricing and Corporate Investments: Evidence from Market of Book Ratio Decomposition", *Financial Review*, 49(1), PP. 89-116.
- 20) Banerjee, S., & Green, B. (2015), "Signal or Noise? Uncertainty and Learning about Whether other Traders are Informed", *Journal of Financial Economics*, 117(2), PP. 398-423.
- 21) Berger, P.G., & Ofek, E. (1995), "Diversification's Effect on Firm Value", *Journal of Financial Economics*. NO. 37, PP. 39-65.
- 22) Bloomfield, R., O'hara, M., & Saar, G. (2009), "How Noise Trading Affects Markets: An Experimental Analysis", *The Review of Financial Studies*, 22(6), PP. 2275-2302.
- 23) Chang, E. C., Luo, Y., & Ren, J. (2013), "Pricing Deviation, Misvaluation Comovement, and Macroeconomic Conditions", *Journal of Banking & Finance*, 37(12), PP. 5285-5299.
- 24) Choi, N., & Skiba, H. (2015), "Institutional Herding in International Markets", *Journal of Banking & Finance*, 55, PP. 246-259.
- 25) Darckan, B. (2004), "The Investigation of Relation Variables IPO Pricing", *Accounting and Finance Review*, 5(2), PP. 38-53.
- 26) De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990), "Noise Trader Risk in Financial Markets", *Journal of Political Economy*, 98(4), PP. 703-738.
- 27) Huang, S., Song, Y., & Xiang, H. (2019), "Noise Trading and Asset Pricing Factors", Available at SSRN 3359356.
- 28) Khasawneh, O. A. H. (2017), "Noise Trading in Small Markets: Evidence from Amman Stock Exchange (ASE)", *Research in International Business and Finance*, 42, PP. 422-428.
- 29) Kim, T., & Ha, A. (2010), "Investor Sentiment and Market Anomalies", In 23rd Australasian Finance and Banking Conference.

- 30) Lin, M., and Sias, R., and Wei, Z. (2018), "the Survival of Noise Traders: Evidence From Peer-to-Peer Lending", Georgia Tech Scheller College of Business Research, PP. 18-22.
- 31) Malagon, J., Moreno, D., & Rodríguez, R. (2018), "Idiosyncratic Volatility, Conditional Liquidity and Stock Returns", International Review of Economics & Finance, 53, PP. 118-132.
- 32) Markowitz, H. M. (1952), "Profilio Selection", J. Financ., 7, PP. 77-91.
- 33) MEI, C. L. (2010), "The Effects of Investor Sentiment on Returns and Idiosyncratic Risk in the Japanese Stock Market".
- 34) Merton, R. C. (1987), "A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information", Journal of Finance. 42, PP. 483-510.
- 35) Rhodes-Kropf, M., Robinson, D. T., & Viswanathan, S. (2005), "Valuation Waves and Merger Activity: The Empirical Evidence", Journal of financial Economics, 77(3), PP. 561-603.
- 36) Shafir, E., & Thaler, R. H. (2006), "Invest Now, Drink Later, Spend Never: On the Mental Accounting of Delayed Consumption", Journal of Economic Psychology, 27(5), PP. 694-712.
- 37) Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997), "A Survey of Corporate Governance", The Journal of Finance, 52(2), PP. 737-783.
- 38) Walkshäusl, Christian. (2021), "Predicting Stock Returns from the Pricing and Mispricing of Accounting Fundamentals", The Quarterly Review of Economics and Finance, 81, PP. 253-260.
- 39) Walkling, R. A., & Edmister, R. O. (1985), "Determinants of Tender Offer Premiums", Financial Analysts Journal, 41(1), PP. 27-37.
- 40) Westerhof, F., and Bubbles C.(2003), "Optimism Trend Extrapolation and Panics", Journal of Theoretical and Applied Finance. 6, PP. 829-842.
- 41) Wang, C. C., & Wu, A. (2016), "Geographical FDI Knowledge Spillover and Innovation of Indigenous Firms in China", International Business Review, 25(4), PP. 895-906.
- 42) Yang, Baochen. Ye, Tao. Ma, Yao. (2022), "Financing Anomaly, Mispricing and Cross-sectional Return Predictability", International Review of Economics and Finance, 79 (5), PP. 579-598.
- 43) Zhu, B., & Niu, F. (2016), "Investor Sentiment, Accounting Information and Stock Price: Evidence from China", Pacific-Basin Finance Journal, 38, PP. 125-134.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## Anatomical Analysis of Noise Transactions and Pricing Error

Marzieh Shojaei<sup>1</sup>  
Abdolmajid Abdolbaghi Ataabadi<sup>2</sup>

Received: 28 / March / 2023      Accepted: 02 / June / 2023

### Abstract

Behavioral finance is one of the main factors of market defects, which focuses on the systematic occurrence of decision-making errors by investors and managers, and studies how investors and managers make systematic and mental errors in their judgments, and expresses the lack of rational behavior of investors in the capital market, which leads to The creation of stock price differences is due to its intrinsic value. The purpose of the current research is to analyze the anatomy of noisy transactions and pricing errors caused by the entry of uninformed traders. The statistical population of this research is the companies accepted in the Tehran Stock Exchange and its statistical sample includes the data of 113 companies. The sampling method was systematic elimination. The method used to estimate the model is the multivariate regression method using the combined data method. The research results show that noise trading has a positive and significant effect on the level of stock pricing error. Also, the pricing error is different at different levels of noise trading; That is, the more the noise, the more the pricing error. This is despite the fact that in addition to the fluctuations of noise transactions, the B/M ratio also affects it. In other words, the pricing error is different at different levels of B/M ratio. As a result, according to the results of the research, the entry of uninformed traders in the stock market creates noise and causes the deviation of the stock price.

**Keywords:** Noise Trading, Pricing Error, Unsystematic Risk, Behavioral Finance

---

1- Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran  
mshojaei.1363@gmail.com

2- Department of Management, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran. Corresponding Author  
abdolbaghi@shahroodut.ac.ir

