



## مقایسه مدل‌های حسابداری و اقتصادی در تبیین بازده حقوق صاحبان سهام با استفاده از تئوری سود باقیمانده

علی‌اکبر محمدی<sup>۱</sup>

زهرا پورزمانی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۱۶

### چکیده

مقاله حاضر به بررسی روابط بین متغیرهای حسابداری و اقتصادی محرک ریسک با بازده حقوق صاحبان سهام با استفاده از تئوری سود باقی‌مانده می‌پردازد. متغیرهای حسابداری عبارت از اختیار فرصت‌های رشد، اهرم عملیاتی، انحراف گردش دارایی‌ها و درصد تغییر هزینه استقراض می‌باشند. ضمناً از متغیرهای نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی به عنوان عوامل اقتصادی بهره گرفته شده است. روش پژوهش از نوع همبستگی از طریق بررسی میدانی و اسناد کاوی در حوزه تئوری‌های اثباتی مالی و حسابداری می‌باشد. همچنین برای آزمون وجود رابطه بین متغیرها و معنادار بودن مدل‌ها از تحلیل رگرسیون استفاده شده است. نتایج، وجود رابطه معنی‌دار میان بازده حقوق صاحبان سهام (متغیر وابسته) با متغیرهای حسابداری و متغیر اقتصادی (متغیرهای مستقل اصلی) را تأیید و به ترتیب ۷۰ و ۶۶ درصد از تغییرات بازده حقوق صاحبان سهام را توضیح می‌دهند.

**واژه‌های کلیدی:** متغیرهای حسابداری و اقتصادی، مدل سود باقی‌مانده، بازده حقوق صاحبان

سهام، ریسک.

۱- کارشناس ارشد، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده اصلی و مسئول

مکاتبات) zpoorzamani@yahoo.com

## ۱- مقدمه

شناخت بازار بورس اوراق بهادار تهران از جنبه‌ها و زوایای مختلف می‌تواند ضمن پیش بینی بهتر آینده این بازار و تغییرات آن، ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش دهد و یا بازده بیشتری را برای سرمایه‌گذاران در اوراق بهادار ایجاد کند. بازده سهام یکی از فاکتورهای مهم در انتخاب بهترین سرمایه‌گذاری است. در هر نوع سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار به دنبال کسب بازده از سرمایه‌گذاری است و سعی دارد که از مقدار آتی بازده سهام شرکت‌ها، اطلاعاتی کسب کند. بازده حقوق صاحبان سهام یکی از نسبت‌های سودآوری است و نسبت‌های سودآوری، میزان موفقیت شرکت را در تحصیل بازده خالص فروش یا سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد. هدف مدیریت مالی هر شرکت، ایجاد حداکثر بازده برای سهامداران است. بنابراین، بازده حقوق صاحبان سهام مهم‌ترین معیار سنجش موفقیت شرکت در دستیابی به هدف مذکور است (تقوی، ۱۳۸۵).

بر اساس مدل ویلیام شارپ، عوامل مؤثر بر بازده سهام را می‌توان به دو دسته کلی طبقه بندی کرد: عوامل مؤثر داخلی در ارتباط با عملیات شرکت و تصمیم‌های گرفته شده در شرکت و عوامل بیرونی (کلان) که خارج از اختیارات مدیریت شرکت بوده و به گونه‌ای فعالیت شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این عوامل را می‌توان در قالب عوامل سیاسی و عوامل اقتصادی مورد مطالعه قرار داد (هوگن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷).

امروزه این ادعا که متغیرهای اقتصادی مانند تورم، نقدینگی، نرخ ارز و ... محرک و مؤثر بر تغییرات قیمت‌های سهام هستند، به عنوان یک تئوری، مورد پذیرش واقع شده است. به هر حال، در دهه گذشته کوشش‌هایی برای بررسی تأثیر نیروهای اقتصادی به شکل نظری و سنجش اثرات آن به صورت تجربی، انجام شده است. رابطه پویای بین متغیرهای اقتصاد کلان و بازده‌های سهام به شکل گسترده مورد بررسی قرار گرفته است. مبنای تحقیقات مزبور بر این تئوری استوار است که قیمت‌های سهام منعکس کننده ارزش فعلی جریان‌های نقدی آینده آن سهم است (مدل ارزش فعلی). به همین دلیل، هم به جریان‌های نقدی آینده و هم به نرخ بازده مورد انتظار (نرخ تنزیل) نیاز است. از این رو، متغیرهای اقتصادی هم بر جریان‌های نقدی آینده و هم بر نرخ بازده‌های مورد انتظار اثرگذار هستند (التن و گرابر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱). در این راستا هدف تحقیق حاضر، معرفی مدلی جهت شناسایی متغیرهای محرک ریسک و اثر آن بر بازده حقوق صاحبان سهام شرکت با استفاده از تئوری سود باقیمانده می‌باشد.

## ۲- چارچوب نظری

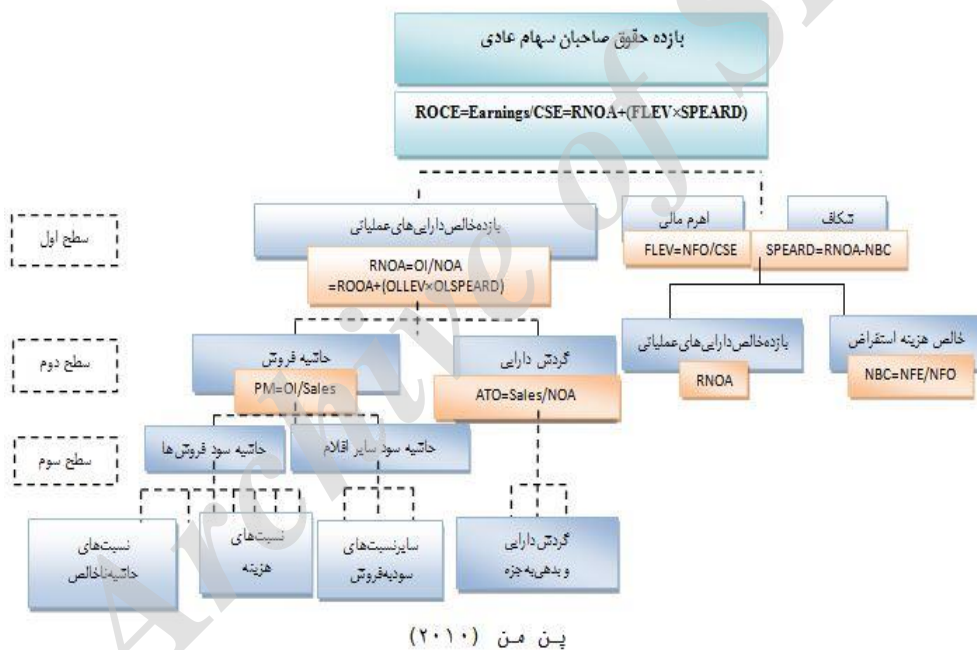
سودمندی اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی بازده و ریسک اوراق بهادار همواره از موضوعات بحث برانگیز حسابداری بوده است و محققان بسیاری در این زمینه کوشیده‌اند. بیشتر تحقیقات حسابداری از قیمت‌ها و یا بازده سهام محاسبه ریسک استفاده کرده‌اند و کمتر برای اندازه‌گیری ریسک از اطلاعات حسابداری بهره برده‌اند (بیدگلی و شاهسونی، ۱۳۹۱)؛ در حالیکه اعتقاد بر آن است که اطلاعات تهیه شده از سیستم حسابداری یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی استفاده‌کنندگان است و قاعده‌تاً باید در تبیین ریسک هم سودمند باشد. چنانچه اطلاعات حسابداری بتواند بازده یا ریسک اوراق بهادار را تبیین کند، می‌تواند مبنایی فراهم سازد که ارقام حسابداری به همراه مدل ارزشیابی سود باقی‌مانده، در محاسبه ریسک شرکت استفاده شود و در صورت فقدان داده‌های مورد نیاز جهت محاسبه مقادیر ریسک بر مبنای بازار، از ریسک محاسبه شده بر مبنای سود باقی‌مانده و بازده حقوق صاحبان سهام، به عنوان نماینده مناسبی از ریسک استفاده شود. در چنین صورتی می‌توان ادعا داشت که اطلاعات حسابداری برای تصمیم‌گیری می‌تواند سودمند باشد (بگلی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). از آنجا که تنها جریان نقدی حاصل از خرید سهام، سود تقسیمی است، رایج‌ترین مدل ارزش‌گذاری حقوق صاحبان سهام، مدل تنزیل سود تقسیمی به شمار می‌رود که ارزش یک سهم را برابر با ارزش فعلی سودهای تقسیمی مورد انتظار در نظر می‌گیرد و در صورتی که تغییرات در مبالغ دفتری تنها از طریق سود خالص سودهای تقسیم شده صورت می‌پذیرد (تئوری مازاد)، مدل سود باقی‌مانده می‌تواند جایگزینی برای مدل تنزیل سودهای تقسیم شده، در نظر گرفته شود (نکراسو و شروف<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹).

از عوامل مهمی که موجب تغییر در بازده سهام می‌شود و با تنوع بخشی پرتفوی کاهش نمی‌یابد، ریسک سیستماتیک است. ریسک سیستماتیک در پیش‌بینی بازده سهام و حداکثر کردن سهام و منافع سهامداران، دارای نقش مهمی است. ریسک سیستماتیک افزون بر کمک به سرمایه‌گذاران برای انتخاب پرتفوی مناسب، در حوزه‌های مختلف علوم مالی نظیر تعیین ارزش منصفانه حقوق صاحبان سهام، اندازه‌گیری واکنش بازار به تصمیم‌های خاص یک شرکت و پژوهش‌های مربوط به رابطه قیمت-سود و سود-مسئولیت از اهمیتی ویژه برخوردار است.

از آنجا که سرمایه‌گذاری در سهام، ریسک بیشتری نسبت به سایر سرمایه‌گذاری‌ها در اوراق بهادار دارد، و سهام‌داران اولویتی بر دارایی‌های شرکت در زمان ورشکستگی تاتسویهن هابی ندارند، از این رو انتظار بازده در این سرمایه‌گذاری نسبت به سایر سرمایه‌گذاری‌ها بیشتر است. همانگونه که ریسک سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد، سرمایه‌گذار نیز نرخ بازده مورد انتظار خود را افزایش می‌دهد که این افزایش را صرف ریسک می‌نامند. از یک طرف شرایط عمومی اقتصاد، عامل تعیین

کننده نرخ بهره بدون ریسک بوده و از طرف دیگر عواملی همچون شرایط بازار، تصمیمات عملیاتی و تأمین مالی در میزان صرف ریسک مؤثر می‌باشند.

ریسک بنیادی، ریسکی است که یک سرمایه‌گذار در نتیجه هدایت فعالیت‌ها توسط شرکت متحمل می‌شود. پمن بیان نمود که چگونه این ریسک می‌تواند در برخی از اجزاء اقتصادی حل شده باشد. دو جزء اساسی ریسک بنیادی، ریسک عدم کسب بازده مورد انتظار (که به ریسک عملیاتی و ریسک تأمین مالی وابسته است) و ریسک عدم کسب سود باقی‌مانده مورد انتظار آتی (ریسک رشد) می‌باشد. بر پایه این استدلال، وی یک تحلیل مفهومی از محرک‌های ریسک، که همسو با تجزیه سنتی بازده حقوق صاحبان سهام به چندین نسبت حسابداری است را توسعه داد (پن من<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰).

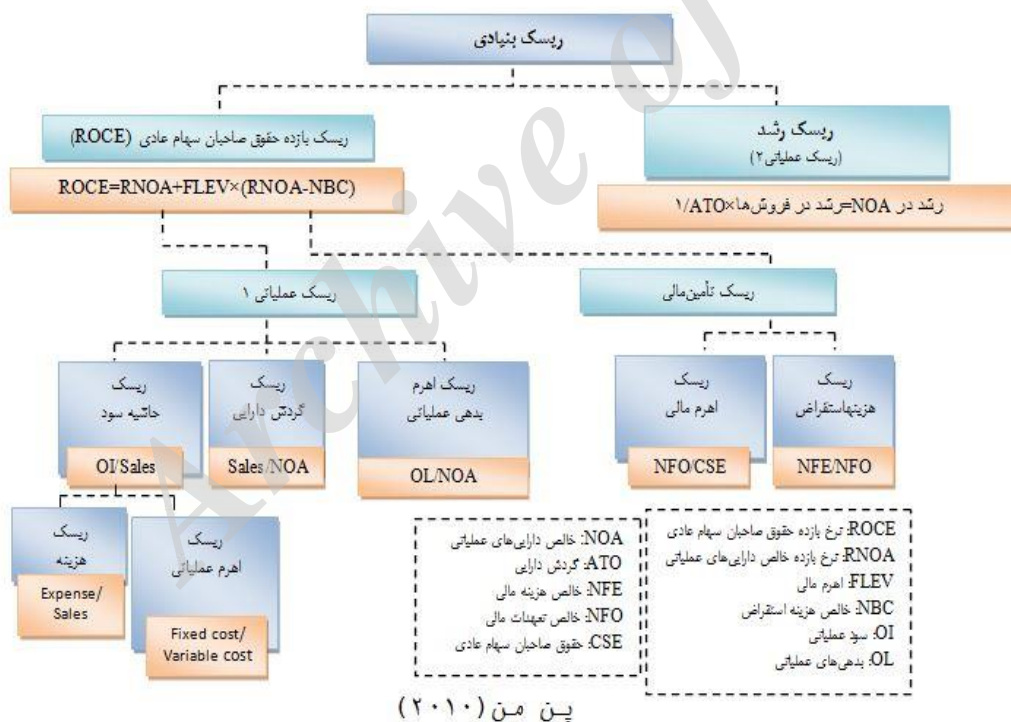


شکل ۱- تحلیل سودآوری

## ۲-۱- متغیرهای اساسی حسابداری

همانطور که بیان گردید مدل سود باقی‌مانده<sup>۶</sup>، تمرکز ارزشیابی را از توزیع ثروت (سود تقسیمی) به ایجاد ثروت (سودهای باقیمانده آتی) منتقل می‌کند. بنابراین، توجه اصلی که شناسایی

محرك‌های ريسك در سود باقيمانده است، با اين مدل سازگار مي‌باشد. محرك‌های سود باقي مانده، به‌طور دقيقی فعاليت‌های اصلي يك شركت را منعكس مي‌كند و مي‌تواند مبنای مناسبی جهت بررسي ريسك بنيادی موجود در يك شركت باشد. همان محرك‌هایی كه از سود باقي مانده به‌دست مي‌آيد، مي‌تواند از سطح مورد انتظار خارج شده و ريسك را توضيح دهد (پنمن<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰). سودهای باقي مانده، بوسيله بازده سهام عادی (ROCE) و رشد در سرمايه‌گذاري‌ها ايجاد مي‌شود. پس، به‌منظور بررسي محرك‌های سود باقي مانده، مي‌بايست محرك‌های سودآوری (ROCE) و رشد بررسي گردد. اين محرك‌ها در ايجاد ارزش، نقشی اساسی ايفا مي‌کنند، تا جایی كه گاهی اوقات به عنوان محرك‌های ارزش تلقی مي‌گردند. بنابراین، "ريسك"، بوسيله احتمالی كه يك شركت، ROCE پيش‌بینی شده را به‌دست نياورد يا سرمايه‌گذاري‌ها به منظور تحصيل ROCE رشد ننمايند، تعيين مي‌شود. شكل ۲ نشان مي‌دهد كه چگونه محرك‌های بازده سهام عادی و رشد، ريسك بنيادی را تعيين مي‌کنند.



شكل ۲- اجزای ريسك بنيادی

همانطور که در ادبیات حسابداری و مالی مشهور است، بازده حقوق صاحبان سهام عادی (ROCE)، از دو نسبت ابتدایی بدست می‌آید؛ بازده خالص دارایی‌های عملیاتی (RNOA) و صرف اهرمی<sup>۸</sup>. این صرف، بسته به تفاوت میان بازده خالص دارایی‌های عملیاتی (RNOA) و خالص هزینه استقراض (NBC) می‌تواند مثبت یا منفی باشد، و بواسطه نسبت اهرم (ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام<sup>۹</sup> (BV)/خالص تعهدات مالی (NFO)) تأثیر پذیرد. از نظر تحلیلی می‌توان گفت:

$$ROCE = \frac{RNOA + NFO}{BV \cdot (RNOA - NBC)}$$

در پژوهشی که توسط کبیر در کشور کانادا انجام شد، اثر متغیرهای مختلف کلان اقتصادی بر متغیرهای حسابداری مورد سنجش قرار گرفته است که نتیجه تمام آن‌ها نبود رابطه معنادار بین متغیرهای کلان اقتصادی و متغیرهای حسابداری را گزارش داد. این مدل اقتصادی-حسابداری از آن پس به عنوان ابزاری قوی در مطالعه روابط موجود در بورس اوراق بهادار مورد استفاده قرار گرفته است (حاج و کبیر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۹).

در پژوهشی دیگر، ورک<sup>۱۱</sup> امکان استفاده از متغیرهای کلان اقتصادی را، به منزله یکی از عوامل تعیین‌کننده ریسک نظام‌اند، در کشور فنلاند بررسی کردند و درستی این ادعا را تأیید نمودند (ورک، ۲۰۱۱). نگوین نیز نشان داد که بین متغیرهای اقتصاد کلان و ریسک صنعت رابطه معناداری وجود دارد (نگوین<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۷).

پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار تأثیر فراوانی بر میانگین ریسک بازده دارد (چو<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۷؛ ولید<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۹) و در پژوهشی دیگر، تهرانی و فلاورجانی (۱۳۸۷) نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را به منزله جایگزین مناسبی برای ریسک شرکت معرفی کردند. با توجه به تحلیل‌های انجام شده و شناسایی محرک‌های ایجاد ارزش، می‌توان به طور خلاصه پنج محرک اصلی را بیان نمود: اهرم عملیاتی، گردش دارایی، هزینه استقراض، اختیار فرصت رشد، نرخ بهره بدون ریسک در این پژوهش به عنوان متغیرهای اصلی استفاده شده است.

### ۳- پیشینه تحقیق

بریمیل و هاجسون<sup>۱۵</sup> در تحقیقی، نقش اطلاعات حسابداری در برآورد ریسک سیستماتیک را مورد بررسی قرار داد. متغیرهای حسابداری مورد بررسی در تحقیق وی، شامل بتای حسابداری، تغییرات سود، رشد، نسبت پرداخت سود، نسبت جاری، اهرم مالی، نسبت پوشش بهره و اهرم عملیاتی می‌باشد که از اطلاعات مربوط به ۱۲۳ شرکت طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۱ استخراج

شده است. نتایج بدست آمده، مؤید آن بود که متغیرهای حسابداری فوق، بیش از ۵۷٪ تغییرات ریسک سیستماتیک را تبیین می نمایند (بریمبل و هاجسون، ۲۰۰۷).

گینر و ریورت<sup>۱۶</sup>، ریسک وابسته به داده‌های حسابداری را در بورس مادرید مورد بررسی قرار دادند و با آزمون رابطه شش متغیر انحراف حاشیه سود، انحراف گردش دارایی، متوسط نسبت اهرم بدهی عملیاتی، متوسط اهرم مالی، انحراف هزینه استقراض و انحراف رشد، با هزینه حقوق صاحبان سهام و تأیید این رابطه، نتیجه گرفتند که میان ارقام حسابداری و ریسک، رابطه وجود دارد (گینر و ریورت، ۲۰۰۶).

کریستوفرگان و همکاران<sup>۱۷</sup>، اثرات متقابل بین شاخص سهام نیوزیلند و یک مجموعه هفتگانه از متغیرهای کلان اقتصادی را برای داده‌های ماهانه از ژانویه ۱۹۹۰ لغایت ژانویه ۲۰۰۳، و با استفاده از آزمون‌های هم جمعی آزمون کردند. متغیرهای اقتصادی استفاده شده شامل نرخ تورم، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، عرضه پول، نرخ بهره بلند مدت، نرخ بهره کوتاه مدت و قیمت خرده فروشی نفت محلی بود. نتایج آزمون هم جمعی یوهانسون نشان داد که بین شاخص قیمت سهام نیوزلند و متغیرهای اقتصادی مورد آزمون، یک رابطه بلند مدت وجود دارد. نتایج آزمون علیتگرنجری نیز نشان داد که شاخص قیمت سهام نیوزلند علیتگرنجری برای تغییرات در متغیرهای اقتصادی نیست. علت آن کوچک بودن بازار سهام نیوزلند در مقایسه با بازارهای سهام کشورهای توسعه یافته است (کریستوفرگان و همکاران، ۲۰۰۶).

النجار و بلکویی<sup>۱۸</sup> با توجه به اهمیت مفهوم فرصت‌های رشد به عنوان بخش اعظم ارزش حقوق صاحبان سهام شرکت از یک سو و نقش آن در تعیین خط مشی‌های اساسی شرکت از سوی دیگر، یک مدل عمومی از فرصت‌های رشد به صورت ترکیبی از مزایا و محدودیت‌های شرکت پیشنهاد کردند. مزایا و محدودیت‌ها به عنوان متغیرهای مستقل و فرصت رشد به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. در این مدل شهرت، چند ملیتی بودن، اندازه و سودآوری یک شرکت به عنوان امتیازات یک شرکت و نسبت اهرمی و ریسک سیستماتیک به عنوان محدودیت‌های شرکت در نظر گرفته می‌شوند. به این ترتیب شش فرضیه طراحی و برای آزمون این فرضیه‌ها با استفاده از داده‌های ترکیبی ۳۲۳ مشاهده را طی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۳ مورد آزمون قرار دادند. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که بین متغیر فرصت رشد و ریسک سیستماتیک رابطه معنی دار در جهت عکس وجود دارد (النجار و بلکویی، ۲۰۰۱).

چانگ و چاروانگ<sup>۱۹</sup> به بررسی ریسک سهام مربوط به اختیارات سرمایه‌گذاری آینده (اختیارهای رشد) با استفاده از داده‌های مربوط به ۴۸ شرکت در فاصله ۱۹۸۸-۱۹۷۹ پرداختند و نشان دادند که یک ارتباط معنی دار مثبت میان بتای سهام شرکت و معیارهای متفاوت فرصت‌های

رشد وجود دارد. قدرت توضیح دهندگی این متغیرها از قدرت توضیح دهندگی متغیر بتای سهام در ارتباط با دارایی‌های موجود بیشتر است. نتایج همچنین نشان داد که وارد کردن اندازه شرکت در تحلیل رگرسیون ارتباط میان بتای سهام و متغیر رشد را به صورت معنی‌داری تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. این نشان می‌دهد تأثیر رشد روی ریسک سهام مستقل از اندازه شرکت است (چانگ و چاروانگ، ۱۹۹۲).

نوروزبگی و همکاران "اندازه‌گیری ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی و بررسی رابطه آن با صرف ریسک و بازده سهام" را بررسی نمودند. نتایج حاصل از بررسی ۸۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ نشان دادند که معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری می‌تواند ریسک قیمت‌گذاری شده توسط بازار را به خوبی توجیه کند و با معیارهای ریسک رایج در بازار همخوانی دارد. همچنین ارتباط معنی‌داری بین معیارهای ریسک معرفی شده در این پژوهش با بازده‌های سهام مشاهده شده است (نوروزبگی و همکاران، ۱۳۹۱).

ستایش و همکاران "سودمندی متغیرهای کلان اقتصادی در پیش‌بینی ریسک شرکت‌ها" را بررسی نمودند. در این پژوهش بر اساس مدل سه عاملی فاما و فرنچ، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به منزله شاخص جایگزین ریسک شرکت‌ها انتخاب و نتیجه حاکی از آن است که بین نسبت تغییرات نرخ طلا، نسبت تغییرات نرخ تنزیل بازار، نسبت تغییرات نرخ تورم و نسبت تغییرات نرخ تورم و نسبت تغییرات قیمت هر بشکه نفت خام با تغییرات شاخص ریسک رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ در حالیکه که بین نسبت تغییرات شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران با تغییرات شاخص ریسک شرکت‌ها رابطه منفی و معناداری برقرار است. هر چند این رابطه در سطح ضعیفی تعریف شده است (ستایش و همکاران، ۱۳۹۰).

خواجه‌وی و همکاران در پژوهشی برای بررسی قدرت توضیح دهندگی اطلاعات حسابداری از دو مدل بازده و قیمت سهام استفاده کرده‌اند. نمونه مورد بررسی آن‌ها شامل ۴۸ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۷ بوده است. آن‌ها در پژوهش خود از الگوی پانل با داده‌های متوازن بهره گرفته‌اند. نتایج تخمین مدل قیمت نشان داد که محتوای اطلاعاتی سود هر سهم بیشتر از ارزش دفتری هر سهم است. همچنین نتایج تخمین مدل بازده نشان داد که نسبت تغییرات سود هر سهم به قیمت، در مقایسه با نسبت سود هر سهم به قیمت دارای محتوای اطلاعاتی کمتری است (خواجه‌وی و همکاران، ۱۳۹۰).

رامشه با استفاده از اطلاعات ۹۰ شرکت برای یک دوره ده ساله (۱۳۷۶ الی ۱۳۸۷) به‌شناسایی عوامل تعیین‌کننده ریسک سیستماتیک در بورس تهران پرداخت. نتایج نشان داد که میان بتا و متغیرهای همبستگی سود عملیاتی با شاخص پرتفوی بازار، تغییرپذیری سود عملیاتی، نسبت



ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و رشد سود عملیاتی ارتباط معنی دار وجود دارد. افزون بر این، نتایج پژوهش شواهدی در رابطه با بی ثباتی بتای سهام به ویژه در شرکت های با اهرم بالا فراهم کرده است (رامشه، ۱۳۸۸).

رحمانی و معتمدی فاضل در مطالعه ای به بررسی نقش اطلاعات حسابداری در تبیین ریسک، با استفاده از داده های نمونه ای شامل شرکت های موجود در دو صنعت ساخت سایر محصولات کانی غیرفلزی و وسایل نقلیه موتوری در بورس اوراق بهادار تهران برای سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷، پرداخته است. هدف این تحقیق، تحلیل ریسک های وابسته به چندین متغیر اساسی حسابداری، به منظور شناخت عوامل جایگزین ریسک سیستماتیک (بتا) بوده است. در این پژوهش، برای محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام، از مدل گوردن؛ و برای اندازه گیری ریسک مربوط به متغیرهای حسابداری، از تغییرپذیری این متغیرها در طی یک دوره چهار ساله استفاده شده است. همچنین برای آزمون فرضیات تحقیق، روش رگرسیون برای داده های تلفیقی بکار رفته است. نتیجه تحقیق، نشان از وجود رابطه میان هزینه حقوق صاحبان سهام و متغیر ریسک هزینه استقراض در صنعت ساخت سایر محصولات کانی غیرفلزی و متغیر ریسک حاشیه سود در صنعت وسایل نقلیه موتوری دارد (معتمدی فاضل، ۱۳۸۸).

عباسیان و همکاران در پژوهشی اثر متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ ارز، تراز تجاری، تورم، نقدینگی و نرخ بهره را بر شاخص کل بورس در سال های ۱۳۷۷-۱۳۸۴ با داده های فصلی مورد بررسی قرار داده اند. روش مورد استفاده در این پژوهش روش همجمعی و مدل های تصحیح خطا و توابع عکس العمل ضمنی و تجزیه واریانس است. یافته ها نشان دهنده اثر مثبت نرخ ارز و تراز تجاری در بلندمدت بر بورس اوراق بهادار و اثر منفی تورم، نقدینگی و نرخ بهره است (عباسیان و همکاران، ۱۳۸۷).

حیدرنیا به منظور "ارزیابی توانایی مدل مازاد تمیز در ارائه چارچوب پیش بینی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری" از داده های شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۵ بهره گرفت. نتایج نشان داد که سهم تغییر حاشیه سود عملیاتی فروش، نسبت گردش دارایی های عملیاتی و اهرم مالی، در تمامی مدل های کل شرکت های نمونه و مدل صنایع، بامتغیر وابسته ارتباط معنادار دارند و بین متغیر خالص هزینه استقراض و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام در هیچکدام از مدل ها، رابطه معنی داری بدست نیامد و بنابراین، این متغیر، توان پیش بینی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام را ندارد (حیدرنیا، ۱۳۸۶).

نمازی و خواجهی به "بررسی سودمندی متغیرهای حسابداری در پیش بینی ریسک سیستماتیک شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" پرداختند. در راستای این

هدف تعداد ۴۰ شرکت که اطلاعات مورد نیاز برای دوره ۱۱ ساله تحقیق (۸۰-۷۰) در مورد آن‌ها قابل دسترسی بود انتخاب شدند. سپس اطلاعات مربوط به ۱۷ متغیر مستقل که به چهار گروه اصلی نسبت‌های نقدینگی، فعالیت، اهرمی و سودآوری تقسیم می‌شدند مورد مطالعه قرار گرفت و ریسک سیستماتیک به عنوان متغیر وابسته محاسبه شد. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که در سطح رگرسیون ساده بین دوازده متغیر تحقیق با ریسک سیستماتیک رابطه معنی‌داری وجود دارد (نمازی و خواجوی، ۱۳۸۳).

احمدپور "مدل پیش‌بینی ریسک سیستماتیک با استفاده از اطلاعات حسابداری" را مورد بررسی قرار داد. متغیرهای حسابداری مورد استفاده برای پیش‌بینی ریسک سیستماتیک، اهرم مالی، اهرم عملیاتی، اندازه شرکت و میزان فروش بود که با استفاده از اطلاعات ۵۸ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار تهران، طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۴ آزمون گردید. نتایج تحقیق نشان داد که اهرم مالی رابطه‌ای مثبت و اندازه شرکت رابطه‌ای منفی با ریسک سیستماتیک دارند، لیکن میان اهرم عملیاتی و میزان فروش با ریسک سیستماتیک رابطه معناداری مشاهده نگردید (احمدپور، ۱۳۷۸).

#### ۴- فرضیه‌های تحقیق

بازده حقوق صاحبان سهام ارتباط مستقیمی با بازده دارایی‌ها، نسبت بدهی و میزان سود دارد، همچنین طبق تحقیقات انجام گرفته وجود ارتباط مستقیم بین بازده حقوق صاحبان سهام و فرصت‌های سرمایه‌گذاری مورد تأیید قرار گرفته است (ماریون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). به طور کلی بسیاری از محققین به دنبال پیش‌بینی وضعیت آتی شرکت با استفاده از متغیرهای مالی هستند. در تحقیق حاضر تأثیر متغیرهای انحراف گردش دارایی، اهرم عملیاتی، درصد تغییر هزینه استقراض و اختیار فرصت رشد (به عنوان متغیرهای حسابداری مبین ریسک) و همچنین متغیرهای نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضربدر اهرم عملیاتی (به عنوان متغیرهای اقتصادی مبین ریسک)؛ بر بازده حقوق صاحبان سهام مورد مطالعه قرار می‌گیرد. بنابراین در راستای سنجش هدف این تحقیق، دو فرضیه اصلی به شرح ذیل تدوین شده است:

##### فرضیه اصلی اول:

- بین بازده حقوق صاحبان سهام با متغیرهای حسابداری مبین ریسک ارتباط معناداری وجود دارد.

##### فرضیه‌های فرعی:

- بین بازده حقوق صاحبان سهام با انحراف گردش دارایی رابطه معناداری وجود دارد.

- بین بازده حقوق صاحبان سهام با اهرم عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین بازده حقوق صاحبان سهام با درصد تغییر هزینه استقراض رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین بازده حقوق صاحبان سهام با اختیار فرصت رشد ارتباط معنی داری وجود دارد.

#### فرضیه اصلی دوم:

- بین بازده حقوق صاحبان سهام با نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضریب اهرم عملیاتی (به عنوان یک متغیر اقتصاد کلان) ارتباط معنی داری وجود دارد.

#### ۵- مدل و متغیرهای تحقیق

برای آزمون فرضیه اول از دو رابطه ۱ و ۲ بهره گرفته شده است:

$$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + n_{3,t}^k Variables_{j,t}^k + e_{j,t} \quad (1)$$

$$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + \sum n_{3,t}^k Variables_{j,t}^k + e_{j,t} \quad (2)$$

$$K \in \{ATO, LEV, GBC, MKTBK\}$$

همانطور که در رابطه ۲ ملاحظه می‌گردد، علاوه بر آزمون جداگانه رابطه تک تک متغیرهای مستقل با متغیر وابسته، رابطه میان این متغیرها با بازده حقوق صاحبان سهام به صورت دسته جمعی نیز، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

برای آزمون فرضیه دوم رابطه ۳ تدوین شده، که در ذیل قابل مشاهده است.

$$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + (n_{3,t}Intrate_t + n_{4,t}(LEV_{j,t} * Intrate_t)) + e_{j,t} \quad (3)$$

که در این مدل‌ها:

$n_{0,t}$ : عدد ثابت،  $j$ : واحد مقطعی شرکت،  $t$ : دوره زمانی (سال)،  $ROCE_{j,t}$ : بازده حقوق صاحبان سهام،  $BM_{j,t}$ : نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت  $j$  در سال  $t$  و  $Size_{j,t}$ : لگاریتم ارزش بازار شرکت  $j$  در سال  $t$ ؛ می‌باشد.

فهرست متغیرهای موجود در تحقیق حاضر و روش محاسبه هر یک از آن‌ها به شرح جدول ۱ ذیل می‌باشد.

جدول ۱- متغیرهای تحقیق و نحوه محاسبه آن‌ها

نوع متغیر	علامت	روش محاسبه
مستقل	ATO	(نسبت گردش دارایی شرکت $i$ در سال $t$ ) / (فروش شرکت $i$ در سال $t$ )
	LEV	$\frac{\text{ارزش دفتری بدهی بلندمدت شرکت } z \text{ در سال } t}{\text{ارزش دفتری بدهی بلندمدت} + \text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت } z \text{ در سال } t}$
	GBC	(بدهی مالی شرکت $z$ سالدر $t$ ) / (هزینه مالی شرکت $z$ در سال $t$ )
	MKTBK	$\frac{\text{تعداد سهام منتشره} \times \text{قیمت پایان روز معامله سهام شرکت } z \text{ در سال } t}{\text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت } z \text{ در سال } t}$
	Intrate <sub>t</sub>	نرخ بازده اوراق مشارکت یک ساله
	LEV <sub>j,t</sub> × Intrate <sub>t</sub>	نرخ بازده اوراق مشارکت یک ساله × LEV <sub>j,t</sub>
وابسته	ROCE <sub>j,t</sub>	$\frac{\text{سود سهام عادی شرکت } z \text{ در سال } t}{\text{حقوق صاحبان سهام شرکت } z \text{ در سال } t}$
کنترل	BM <sub>j,t</sub>	(ارزش بازار شرکت $z$ در سال $t$ ) / (ارزش دفتری شرکت $z$ در سال $t$ )
	Size <sub>j,t</sub>	Log(تعداد سهام × قیمت سهام)

متغیرهای توضیحی تحقیق حاضر شامل انحراف گردش دارایی‌ها، اهرم عملیاتی، درصد تغییر هزینه استقراض، اختیار فرصت رشد، نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضربدر اهرم عملیاتی می‌باشد، که تعریف هر یک از آن‌ها در ذیل آمده است:

انحراف نسبت گردش دارایی<sup>۲۱</sup> (ATO): نسبت گردش دارایی، درآمد فروش هر ریال از خالص دارایی‌های عملیاتی<sup>۲۲</sup> (NOA) به کار گرفته شده را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، گردش دارایی، توانایی خالص دارایی‌های عملیاتی (NOA)، در ایجاد روش‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. برای محاسبه نسبت گردش دارایی، رابطه ۴ ارائه شده است:

$$ATO_{i,t} = \frac{S_{i,t}}{NOA_{j,t-1}} \quad (4)$$

که در آن: ATO<sub>j,t</sub>: نسبت گردش دارایی شرکت  $i$  در سال  $t$ ، S<sub>j,t</sub>: فروش شرکت  $i$  در سال  $t$ ، NOA<sub>j,t-1</sub>: خالص دارایی‌های عملیاتی شرکت  $z$  در سال  $t-1$  که از کسر بدهی‌های عملیاتی در سال  $t-1$ ، از دارایی‌های عملیاتی در سال  $t-1$  بدست می‌آید.

برای محاسبه خالص دارایی‌های عملیاتی، از طبقه‌بندی جدید صورت‌های مالی، ارائه شده توسط پنمن، استفاده شده است. براساس طبقه‌بندی جدید پنمن، ارقام معادل وجه نقد، سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت، سایر اسناد دریافتی کوتاه مدت و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در بدهی، به‌عنوان دارایی‌های مالی شرکت تلقی می‌شوند. با کسر دارایی‌های مالی از کل دارایی‌ها، دارایی‌های عملیاتی بدست می‌آید. همچنین، بر اساس تحقیق پنمن، بدهی‌های مالی شرکت، شامل تسهیلات دریافتی کوتاه مدت، حصة جاری بدهی‌های بلند مدت، سایر اسناد پرداختی کوتاه مدت، تسهیلات مالی بلندمدت (تسهیلات بانکی، اوراق قرضه پرداختی و اسناد پرداختی)، بدهی‌های اجاره‌ای و سهام ممتاز می‌باشد. بدهی‌های عملیاتی نیز، از کسر بدهی‌های مالی از جمع بدهی‌ها بدست می‌آید. در این تحقیق، با توجه به عدم وجود بدهی‌های اجاره‌ای و سهام ممتاز در شرکت‌های نمونه، بدهی‌های مالی از جمع سایر ارقام ذکر شده، اندازه‌گیری شده است (پن من، ۲۰۱۰).

نسبت اهرمی<sup>۲۳</sup> (LEV) به صورت رابطه ۵ محاسبه می‌شود:

$$LEV_{j,t} = \frac{\text{ارزش دفتری بدهی بلندمدت شرکت } z \text{ در سال } t}{\text{ارزش دفتری بدهی بلندمدت} + \text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت } z \text{ در سال } t} \quad (۵)$$

بدهی بلندمدت، تعهدهای بدهی به سررسید بیش از یک سال از تاریخ ترازنامه است و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام از رابطه ۶ بدست می‌آید:

$$\text{ارزش بازار حقوق صاحبان سرمایه} = \text{قیمت پایان روز معامله سهام} \times \text{تعداد سهام منتشره} \quad (۶)$$

قیمت پایان روز معامله سهام برابر ارزش بازار سهام در پایان سال  $t$  است و توسط بورس اوراق بهادار و نرم افزارهای اطلاعاتی در دسترس است. در این پژوهش اطلاعات ارزش بازار سهام از نرم افزار اطلاعاتی تدبیر پرداز استخراج شده است. درصد تغییر هزینه استقراض<sup>۲۴</sup> (GBC): هزینه استقراض، میانگین موزون هزینه‌ها برای منابع متفاوت تأمین مالی است. این نسبت به شرح رابطه ۷ محاسبه می‌شود:

$$GBC_{j,t} = FE_{j,t} / FL_{j,t} \quad (۷)$$

که در آن:  $GBC_{j,t}$ : نسبت هزینه ناخالص استقراض شرکت  $Z$  در سال  $t$ ،  $FE_{j,t}$ : هزینه مالی شرکت  $Z$  در سال  $t$  و  $FL_{j,t}$ : بدهی مالی شرکت  $Z$  در سال  $t$ ؛ می‌باشد.

فرصت (اختیار)‌های رشد<sup>۲۵</sup> (MKTBK): از متغیر نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، به عنوان متغیر نماینده بزرگی فرصت رشد در تحقیق حاضر استفاده شده است. که به شکل رابطه ۸ قابل محاسبه است.

$$MKTBK_{j,t} = \frac{\text{تعداد سهام منتشره} \times \text{قیمت پایان روز معامله سهام شرکت } Z \text{ در سال } t}{\text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت } Z \text{ در سال } t} \quad (8)$$

نرخ بهره بدون ریسک (INTRATE): از عوامل اقتصاد کلان است و معادل نرخ بازده اوراق مشارکت یک ساله در نظر گرفته شده است.

بازده حقوق صاحبان سهام<sup>۲۶</sup> (ROCE): معادل نسبت سود سهام عادی به حقوق صاحبان سهام است. که در این تحقیق به عنوان متغیر وابسته در مدل‌های مربوط به فرضیه‌ها وارد شده است، و به شکل رابطه ۹ قابل محاسبه می‌باشد.

$$ROCE_{j,t} = \frac{\text{سود سهام عادی شرکت } Z \text{ در سال } t}{\text{حقوق صاحبان سهام شرکت } Z \text{ در سال } t} \quad (9)$$

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت (BM): طبق رابطه ۱۰، معادل نسبت ارزش دفتری سهام شرکت به ارزش بازار آن در پایان سال است.

$$BM_{j,t} = \frac{\text{ارزش بازار شرکت } Z \text{ در سال } t}{\text{ارزش دفتری شرکت } Z \text{ در سال } t} \quad (10)$$

اندازه شرکت (Size): معادل لگاریتم ارزش بازار سهام شرکت (حاصلضرب قیمت سهام در تعداد سهام) در پایان سال می‌باشد. که در رابطه ۱۱ مشاهده می‌شود.

$$Size_{j,t} = \text{Log}(\text{تعداد سهام} \times \text{قیمت سهام}) \quad (11)$$

لازم به ذکر است که متغیرهای نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و اندازه شرکت، به عنوان متغیر کنترل در مدل‌ها وارد شده‌اند.

## ۶- روش تحقیق

این تحقیق در حوزه تئوری‌های اثباتی مالی و حسابداری می‌باشد. روش تحقیق حاضر، از نوع همبستگی از طریق بررسی میدانی و اسناد کاوی است. جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۹ می‌باشد. شرکت‌های نمونه از کل جامعه آماری بر اساس شرایط زیر استخراج گردیده است:

- (۱) به منظور داشتن قابلیت مقایسه اقلام، دوره مالی شرکت‌ها، منتهی به ۲۹ اسفند ماه باشد.
  - (۲) سود عملیاتی شرکت‌ها منفی نباشد.
  - (۳) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند.
  - (۴) در طول دوره پژوهش سهام آن‌ها دچار وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه نشده باشد.
  - (۵) اطلاعات مورد نیاز تحقیق از شرکت‌ها در دسترس باشد.
- با توجه به شرایط بالا ۲۳۰ شرکت از جامعه آماری به عنوان نمونه مورد بررسی انتخاب شد. سپس از رابطه ۱۲ برای تعیین حجم نمونه بهره گرفته شده است (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۷).

$$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 \times p \times q \times N}{(N-1) \times \varepsilon^2 + [(z_{\alpha/2})^2 \times p \times q]} \quad (12)$$

در این تحقیق بنا بر تحقیق‌های مشابه فاصله اطمینان ۹۵ درصد، خطای برآورد ۱۲ درصد است و با توجه تحقیقات مشابه  $p = q = .5$ .

$$\frac{(1.96)^2 \times .5 \times .5 \times 230}{229 \times (.12)^2 + [(1.96)^2 \times .5 \times .5]} = 52$$

با توجه به رابطه مزبور تعداد شرکت‌های موجود در نمونه، بر اساس نمونه مقدماتی ۵۲ شرکت است. اما چون با افزایش تعداد نمونه، اشتباه نمونه‌گیری کمتر می‌شود، تعداد شرکت‌های نمونه به ۷۰ شرکت افزایش یافت.

به منظور آزمون فرضیه‌ها، از مدل رگرسیون یک و چند متغیره استفاده شده است. از آنجا که داده‌های این تحقیق به صورت داده‌های ترکیبی است، تجزیه و تحلیل آن‌ها با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی صورت می‌گیرد که بدین منظور از نرم افزار Eviews بهره گرفته شده است. همچنین اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش از طریق صورت‌های مالی سالانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و اطلاعات موجود در

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و همچنین با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی ره‌آورد نوین و تدبیر پرداز جمع‌آوری شده است.

#### ۷- یافته‌های تحقیق

به منظور آزمون فرضیه‌های این پژوهش از روش داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. داده‌های ترکیبی خود به دو دسته داده‌های تلفیقی و تابلویی تقسیم می‌شوند. به منظور تعیین اینکه از کدام نوع از داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود از آزمون  $f$  لیمر استفاده می‌شود. فرضیه صفر این آزمون استفاده از داده‌های تلفیقی و فرضیه یک آن استفاده از داده‌های تابلویی است. اگر احتمال آماره  $f$  لیمر بزرگ‌تر از ۵٪ باشد فرضیه صفر این آزمون پذیرفته می‌شود و در نتیجه باید از روش داده‌های تلفیقی استفاده کرد. در غیر اینصورت از روش داده‌های تابلویی استفاده خواهد شد. اگر نتایج آزمون  $f$  لیمر بیانگر استفاده از داده‌های تابلویی باشد، در اینصورت به منظور تعیین اینکه از روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. فرضیه صفر آزمون هاسمن استفاده از روش اثرات تصادفی و فرضیه یک آن استفاده از روش اثرات ثابت است. اگر احتمال آماره  $\chi^2$  دو هاسمن بزرگ‌تر از ۵٪ باشد فرضیه صفر این آزمون پذیرفته می‌شود و باید از روش اثرات تصادفی استفاده شود. در غیر اینصورت از روش اثرات ثابت استفاده خواهد شد (گجراتی، ۱۳۸۵).

با توجه به نتایج جدول ۲ در فرضیه فرعی اول، فرعی دوم، فرعی سوم، فرعی چهارم، فرضیه اصلی اول و فرضیه اصلی دوم احتمال آماره  $F$  لیمر کوچک‌تر از ۵٪ می‌باشد پس فرضیه یک این آزمون تأیید و از روش داده‌های تابلویی بهره گرفته شده است. همچنین با دقت در نتایج آزمون هاسمن احتمال آماره  $\chi^2$  - دو مربوط به فرضیه فرعی اول، فرعی دوم، فرعی سوم، فرعی چهارم، فرضیه اصلی اول و فرضیه اصلی دوم بزرگ‌تر از ۵٪ است. بنابراین فرضیه صفر این آزمون پذیرفته و از روش اثرات تصادفی استفاده گردیده است.



جدول ۲- نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

آزمون هاسمن		آزمون F لیمر		فرضیه‌ها
احتمال خی - دو	مقدار آماره هاسمن	احتمال F لیمر	مقدار آماره F لیمر	
۰/۲۰۳۹	۴/۵۹	۰/۰۰۰۰	۴/۶۷	فرضیه فرعی اول
۰/۴۸۸۳	۲/۴۲	۰/۰۰۰۰	۷/۸۲	فرضیه فرعی دوم
۰/۲۳۷۲	۴/۲۳	۰/۰۰۰۰	۷/۹۷	فرضیه فرعی سوم
۰/۱۴۸۳	۵/۳۷	۰/۰۰۰۰	۸/۴۷	فرضیه فرعی چهارم
۰/۵۰۵۸	۵/۳۰	۰/۰۰۰۰	۸/۳۲	فرضیه اصلی اول
۰/۶۹۴۰	۲/۲۲	۰/۰۰۰۰	۷/۷۹	فرضیه اصلی دوم

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی اول مبنی بر "بین بازده حقوق صاحبان سهام و انحراف گردش دارایی، رابطه معنی‌دار وجود دارد"، به شرح جدول ۳ می‌باشد.

جدول ۳- نتایج آزمون فرضیه فرعی اول (انحراف گردش دارایی)

$$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + n_{3,t}Ato_{j,t} + e_{j,t}$$

معنی‌داری آماره t	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۹۱۸۵	-۰/۱۰۲	۳۷/۲۵۰	-۳/۸۱۴	عرض از مبدا
۰/۰۱۹۱	۳/۲۸۶	۲/۵۳۶	۸/۳۳۶	اندازه
۰/۰۱۸۰	۳/۳۰۴	۰/۹۸۰	۳/۲۳۸	ارزش دفتری به بازار
۰/۰۳۶۲	۲/۱۸۱	۰/۰۲۲	۰/۰۴۸	انحراف گردش دارایی
	۰/۰۰۰	معنی‌داری آماره F	۰/۳۷۱	ضریب تبیین مدل
	۴/۴۴۰	آماره F	۱/۹۷	آماره دوربین-واتسون

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهد که احتمال ضریب برآورد شده برای متغیر انحراف نسبت گردش دارایی‌ها کمتر از ۵٪ و t محاسبه شده برای آن بیشتر از ۲ است در نتیجه می‌توان گفت که ضریب محاسبه شده از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و از اینرو فرضیه فرعی اول در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. ضریب تبیین مدل مذکور ۳۷٪ است؛ معنی و مفهوم این عدد آن است که ۳۷ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی موجود در مدل، توضیح داده

می‌شود. با توجه به اینکه احتمال آماره F محاسبه شده کمتر از ۰.۵٪ است در نتیجه می‌توان گفت که مدل از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و از اعتبار بالایی برخوردار است. آماره دوربین-واتسون مدل نزدیک به ۲ است که نشان دهنده عدم وجود خود همبستگی مرتبه اول می‌باشد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳، مدل مربوط به این فرضیه را می‌توان به صورت رابط ۱۳ نوشت:

$$ROCE_{j,t} = -3.81 + 8.33 * Size_{j,t} + 3.23 * BM_{j,t} + 0.04 * At0_{j,t} + e_{j,t} \quad (13)$$

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی دوم مبنی بر "بین بازده حقوق صاحبان سهام و اهرم عملیاتی، رابطه معنی‌دار وجود دارد" به شرح جدول ۴ می‌باشد.

جدول ۴- نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم (اهرم عملیاتی)

$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + n_{3,t}Lev_{j,t} + e_{j,t}$				
متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معنی‌داری آماره t
عرض از مبدا	-۱۳/۵۰۶	۶۰/۰۲۱	-۰/۲۵۵	۰/۸۲۲۱
اندازه	۹/۹۶۳	۴/۸۶۰	۲/۰۴۹	۰/۰۴۳۰
ارزش دفتری به بازار	۵/۷۸۱	۲/۴۲۸	۲/۳۸۰	۰/۰۱۸۰
اهرم عملیاتی	-۸/۴۵۰	۲/۶۰۶	-۳/۲۴۱	۰/۰۱۵۳
ضریب تبیین مدل	۰/۶۸۸	معنی‌داری آماره F	۰/۰۰۰	
آماره دوربین-واتسون	۱/۹۸	آماره F	۷/۷۵۲	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج جدول ۴ نشان دهنده معناداری ضریب محاسبه شده برای متغیر Lev بوده و از اینرو فرضیه فرعی دوم در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. یافته‌ها بیانگر آن است که ۶۶ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی، قابل تفسیر است. مدل تخمین زده شده مربوط به این فرضیه را می‌توان به صورت رابط ۱۴ نوشت:

$$ROCE_{j,t} = -13.5 + 9.96 * Size_{j,t} + 5.78 * BM_{j,t} + (-8.45) * Lev_{j,t} + e_{j,t} \quad (14)$$

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه فرعی سوم مبنی بر "بین بازده حقوق صاحبان سهام و درصد تغییر هزینه استقراض، رابطه معنی‌دار وجود دارد" به شرح جدول ۴ می‌باشد.

جدول ۵ نشان می‌دهد که احتمال ضریب برآورد شده برای متغیر GBC از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و از اینرو فرضیه فرعی سوم در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. ضریب تبیین مدل مذکور ۶۶٪ است. مفهوم این عدد آن است که ۶۶ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای وارد شده در مدل توضیح داده می‌شود. عدم وجود همبستگی بین متغیرهای مدل نیز با آماره دوربین-واتسون ۱/۹۱ بدست آمده قابل بیان است. برازش مدل مربوط به فرضیه بالا به صورت رابطه ۱۵ است:

$$ROCE_{j,t} = -78.84 + 20.99 * Size_{j,t} + 5.71 * BM_{j,t} + 25.06 * Gbc_{j,t} + e_{j,t} \quad (15)$$

جدول ۵- نتایج آزمون فرضیه فرعی سوم (درصد تغییر هزینه استقراض)

$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + n_{3,t}Gbc_{j,t} + e_{j,t}$				
متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معنی‌داری آماره t
عرض از مبداء	-۷۸/۸۴۴	۵۷/۸۳۹	-۱/۳۶۳	۰/۱۷۳۹
اندازه	۲۰/۹۹۹	۹/۹۹۷	۲/۱۰۰	۰/۰۳۶۶
ارزش دفتری به بازار	۵/۷۱۳	۲/۴۲۶	۲/۳۵۵	۰/۰۱۹۲
درصد تغییر هزینه استقراض	۲۵/۰۶۴	۱۱/۶۵۵	۲/۱۵۰	۰/۰۳۸۸
ضریب تبیین مدل	۰/۶۶۸	معنی داری آماره F	۰/۰۰۰	
آماره دوربین-واتسون	۱/۹۱	آماره F	۷/۷۴۶	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به منظور آزمون فرضیه فرعی چهارم مبنی بر "بین بازده حقوق صاحبان سهام و اختیار فرصت رشد، رابطه معنی‌دار وجود دارد" به شرح جدول ۶ می‌باشد.

جدول ۶- نتایج آزمون فرضیه فرعی چهارم (اختیار فرصت رشد)

$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + n_{3,t}MKTBK_{j,t} + e_{j,t}$				
متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معنی‌داری آماره t
عرض از مبداء	-۴۰/۰۱۵	۴۹/۷۱۰	-۰/۸۰۴	۰/۴۲۱۵
اندازه	۱۱/۷۰۵	۸/۷۳۱	۱/۳۴۰	۰/۱۸۱۱
ارزش دفتری به بازار	۶/۳۳۴	۲/۳۰۰	۲/۷۵۳	۰/۰۰۶۳
اختیار فرصت رشد	۶/۲۶۵	۱/۰۹۷	۵/۷۱۰	۰/۰۰۰۰
ضریب تبیین مدل	۰/۷۰۱	معنی داری آماره F	۰/۰۰۰	
آماره دوربین-واتسون	۱/۹۵	آماره F	۹/۰۴۶	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول ۶ مشهود است احتمال آماره F کل مدل ۰/۰۰۰ می‌باشد. لذا می‌توان گفت کل رگرسیون در سطح ۹۵ درصد اطمینان معتبر است. و همچنین ضریب تبیین تعدیل شده که میزان تغییر متغیر وابسته به تغییر متغیرهای توضیحی موجود در مدل، را نشان می‌دهد ۰/۷۰ است که نشان دهنده تغییرات بازده حقوق صاحبان سهام توسط متغیرهای توضیحی موجود در مدل به میزان ۷۰ درصد می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که ضریب محاسبه شده برای متغیر MKTBK از لحاظ آماری معنی دار بوده و از اینرو فرضیه فرعی چهارم در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. مدل مربوط به این فرضیه را می‌توان به صورت رابطه ۱۶ نوشت:

$$ROCE_{j,t} = -40.01 + 11.7 * Size_{j,t} + 6.33 * BM_{j,t} + 6.26 * MKTBK_{j,t} + e_{j,t} \quad (16)$$

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه اصلی اول مبنی بر "بین بازده حقوق صاحبان سهام و متغیرهای حسابداری مبین ریسک (انحراف گردش دارایی، اهرم عملیاتی، درصد تغییر هزینه استقراض، اختیار فرصت رشد)، رابطه معنی‌دار وجود دارد" به شرح جدول ۷ می‌باشد.

جدول ۷- نتایج آزمون فرضیه اصلی اول (انحراف گردش دارایی، اهرم عملیاتی، درصد تغییر هزینه استقراض، اختیار فرصت رشد)

$ROCE_{j,t} = n_{0,t} + n_{1,t}Size_{j,t} + n_{2,t}BM_{j,t} + \sum n_{3,t}^k Variables_{j,t}^k + e_{j,t}$ $K \in \{ATO, LEV, GBC, MKTBK\}$				
معنی‌داری آماره t	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
۰/۸۸۹۵	۰/۱۳۹	۶۰/۸۹۶	۸/۴۷۱	عرض از مبدا
۰/۷۹۴۸	۰/۲۶۰	۱۰/۶۲۶	۲/۷۶۶	اندازه
۰/۰۰۲۵	۳/۰۴۹	۲/۲۹۶	۷/۰۰۵	ارزش دفتری به بازار
۰/۰۴۴۶	۲/۰۱۷	۰/۰۲۳	۰/۰۴۸	انحراف گردش دارایی
۰/۰۱۱۷	- ۲/۵۳۸	۶/۵۳۷	- ۱۶/۵۹۶	اهرم عملیاتی
۰/۰۱۵	۲/۶۵۱	۵/۳۸۸	۱۴/۲۸۵	درصد تغییر هزینه استقراض
۰/۰۰۰۰	۶/۰۷۷	۱/۱۱۱	۶/۷۵۶	اختیار فرصت رشد
	۰/۰۰۰	معنی‌داری آماره F	۰/۷۰۹	ضریب تبیین مدل
	۸/۹۲۲	آماره F	۱/۹۱	آماره دوربین- واتسون

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج مندرج در جدول ۷ نشان می‌دهد که احتمال ضرایب برآورد شده برای تمام متغیرهای مستقل (MKTBK.GB, LEV, ATO) کمتر از ۰.۵٪ و  $t$  محاسبه شده برای آن بیشتر از ۲ است در نتیجه می‌توان گفت که ضریب محاسبه شده برای این متغیرها از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و از اینرو فرضیه اصلی اول در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. یافته‌های موجود در جدول بیانگر آن است که ضریب تبیین مدل مذکور ۷۱٪ است. معنی و مفهوم این عدد آن است که ۷۱ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط این متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. مدل مربوط به این فرضیه را می‌توان به صورت رابطه ۱۷ نوشت:

(۱۷)

$$ROCE_{j,t} = 8.47 + 2.76 * Size_{j,t} + 7 * BM_{j,t} + 0.04 * Ato_{j,t} + (-16.59) * Lev_{j,t} + 14.28 * Gbc_{j,t} + 6.75 * MKBTK_{j,t} + e_{j,t}$$

نتایج برآورد رگرسیون مربوط به آزمون فرضیه اصلی دوم مبنی بر " بین بازده حقوق صاحبان سهام و نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی، رابطه معنی‌دار وجود دارد" به شرح جدول ۸ می‌باشد.

جدول ۸- نتایج آزمون فرضیه اصلی دوم (نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	معنی‌داری آماره $t$
عرض از مبدا	- ۷/۱۸۱	۶۹/۸۲۹	- ۰/۱۰۲	۰/۹۱۸
اندازه	۹/۳۵۳	۱۰/۸۲۶	۰/۸۶۳	۰/۳۸۸۴
ارزش دفتری به بازار	۵/۷۹۲	۲/۴۳۳	۲/۳۸۰	۰/۰۱۸۰
نرخ بهره بدون ریسک	- ۰/۱۷۰	۰/۰۷۰	- ۲/۴۳۲	۰/۰۲۴۹
نرخ بهره بدون ریسک*اهرم عملیاتی	- ۰/۵۶۹	۰/۱۷۵	- ۳/۲۴۲	۰/۰۱۵۰
ضریب تبیین مدل	۰/۶۶۸	معنی داری آماره $F$	۰,۰۰۰	
آماره دوربین- واتسون	۲/۰۸	آماره $F$	۷/۶۲۱	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که  $t$  محاسبه شده برای متغیر نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی بیشتر از ۲ است و می‌توان گفت که ضریب محاسبه شده برای

متغیر  $INTRATE*LEV$  و  $INTRATE$  از لحاظ آماری معنی‌دار بوده پس فرضیه اصلی دوم در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرد. ضریب تبیین مدل مذکور ۶۷٪ بدست آمده است؛ که موید آن است ۶۷ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی، قابلیت توضیح دارد. مدل مربوط به فرضیه بالا به صورت رابطه ۱۸ است:

(۱۸)

$$ROCE_{j,t} = -7.18 + 9.35 * Size_{j,t} + 5.79 * BM_{j,t} + (-0.17) * Intrate_t + (-0.569)(Lev_{j,t} * Intrate_t) + e_{j,t}$$

#### ۸- بحث و نتیجه‌گیری

وجود رابطه معنی‌دار میان انحراف گردش دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام نشان می‌دهد که با افزایش نسبت انحراف گردش دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام افزایش می‌یابد. نتایج آزمون این فرضیه، مطابق با یافته‌های تحقیق گینر و ریورت (۲۰۰۶) و حیدرنیا (۱۳۸۶) و مغایر با یافته‌های تحقیق معتمدی فاضل (۱۳۸۸) است.

اثر متغیر اهرم عملیاتی بر بازده حقوق صاحبان سهام منفی و معنی‌دار است. یعنی با افزایش متغیر فوق، بازده حقوق صاحبان سهام کاهش می‌یابد. این نتیجه با نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور از جمله پژوهش گینر و ریورت (۲۰۰۶) و برمیل (۲۰۰۳) همخوانی دارد. یافته‌های برخی پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور تأییدی بر وجود رابطه معنی‌دار میان این متغیر با یافته‌های احمدپور (۱۳۷۸)، خواجوی و نمازی (۱۳۸۳) است.

نتیجه حاصل از آزمون فرضیه سوم این تحقیق، نشان از اثر درصد تغییر هزینه استقراض بر بازده حقوق صاحبان سهام مثبت و معنی‌دار است. وجود رابطه معنی‌دار میان درصد تغییر هزینه استقراض و بازده حقوق صاحبان سهام، نشان از تأثیر مستقیم این متغیر در تعیین بازده حقوق صاحبان سهام است. یافته‌های این فرضیه با نتایج تحقیق گینر و ریورت (۲۰۰۶) و معتمدی فاضل (۱۳۸۸) مطابقت دارد و با یافته‌های پژوهش حیدرنیا (۱۳۸۶) مغایر است.

نتیجه آزمون فرضیه چهارم، نشان دهنده اثر اختیار فرصت رشد بر بازده حقوق صاحبان سهام مثبت و معنی‌دار است. تأثیر این متغیر در تعیین بازده حقوق صاحبان سهام به صورتی است که با افزایش نسبت فوق، بازده حقوق صاحبان سهام افزایش می‌یابد یافته‌های این فرضیه با نتایج تحقیق النجار و ریاحی بلکویی (۲۰۰۱)، چانگ و چاروانگ (۱۹۹۱) مطابقت دارد.

نتیجه حاصل از فرضیه اصلی اول، نشان دهنده وجود رابطه معنی‌دار میان بازده حقوق صاحبان سهام و متغیرهای حسابداری (انحراف گردش دارایی، اهرم عملیاتی، درصد تغییر هزینه استقراض و

اختیار فرصت رشد) در سطح معنی داری ۵٪ دارد. نتایج این متغیرها با نتایج فرضیه فرعی اول، دوم، سوم و چهارم مشابه است. یافته‌های این فرضیه با پژوهش نوروزبگی و همکاران (۱۳۹۱) و خواجوی و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد. همچنین نتیجه حاصل از فرضیه اصلی دوم، نشان دهنده رابطه معنی دار میان بازده حقوق صاحبان سهام با نرخ بهره بدون ریسک و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی در سطح ۵٪ دارد. وجود رابطه معنی دار میان متغیر نرخ بهره بدون ریسک با نتایج پژوهش‌های انجام شده در خارج کشور، با یافته پژوهش رامشه (۱۳۸۸) مغایر و با یافته‌های عباسیان و همکاران (۱۳۸۷) و ورک (۲۰۱۱) و نگوین (۲۰۰۷) وستایش (۱۳۹۰) مطابقت دارد. همچنین وجود رابطه معنی دار میان متغیر نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی مطابق با یافته پژوهش رامشه (۱۳۸۸) است. اثر متغیرهای نرخ بهره بدون ریسک (INTRATE) و نرخ بهره بدون ریسک ضرب در اهرم عملیاتی (INTRATE\*LEV) منفی و معنی دار است، می‌توان مطرح کرد که با افزایش متغیرهای فوق، بازده حقوق صاحبان سهام کاهش می‌یابد.

## ۹- فهرست منابع

- ۱) احمدپور، احمد، (۱۳۷۸)، "مدل پیش‌بینی ریسک سیستماتیک با استفاده از اطلاعات حسابداری"، رساله دکتری حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۲) آذر، عادل و مؤمنی، (۱۳۸۷)، "آمار و کاربرد آن در مدیریت"، جلد اول و دوم، چاپ پانزدهم، انتشارات سمت.
- ۳) اسلامی بیدگلی و شاهسونی، (۱۳۹۱)، "ارزیابی توانایی مدل مبتنی بر ویژگی‌های سهام در مقایسه با مدل سه عاملی فاما و فرنچ در تبیین اختلاف بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۳.
- ۴) تقوی، مهدی، (۱۳۸۵)، "مدیریت مالی"، انتشارات دانشگاه پیام نور، جلد اول.
- ۵) تهرانی، رضا و رهنما فلاورجانی، (۱۳۸۷)، "بررسی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان یک متغیر جایگزین ریسک با استفاده از رویکرد اهرمی"، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۳.
- ۶) حیدرنیا، مهدی، (۱۳۸۶)، "ارزیابی مدل مزاد تمیز در ارائه چارچوب پیش‌بینی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری"، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده حسابداری و مدیریت.
- ۷) خواجوی، شکراله و همکاران، (۱۳۹۰)، "آزمون مدل بازده و مدل قیمت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوی پانلبا داده‌های متوازن"، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، سال سوم، شماره چهارم.
- ۸) رامشه، منیژه، (۱۳۸۸)، "طراحی مدلی برای برآورد ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم اداری و اقتصاد.
- ۹) رحمانی، علی و فاضل معتمدی، (۱۳۸۸)، "نقش اطلاعات حسابداری در تبیین ریسک"، فصلنامه بورس اوراق بهادار تهران، سال دوم، شماره ۸.
- ۱۰) ستایش، محمد حسین، گل محمدی و قربانی، (۱۳۹۰)، "سودمندی متغیرهای کلان اقتصادی در پیش‌بینی ریسک شرکت‌ها"، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال اول، شماره ۱.
- ۱۱) عباسیان، عزت‌اله، مرادپور و عباسیون، (۱۳۸۷)، "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دوازدهم، شماره ۳۶.
- ۱۲) گجراتی، دامودار، (۱۳۸۵)، "مبانی اقتصادسنجی"، ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول.



۱۳) نمازی، محمد و خواجوی، (۱۳۸۳)، "سودمندی متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، بررسی حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۸.

۱۴) نوروز بگی، ابراهیم، ثقفی و مراد زاده فرد، (۱۳۹۱)، "اندازه‌گیری ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی و بررسی رابطه آن با صرف ریسک و بازده سهام"، نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال چهارم، شماره ۱۶.

- 15) Alnajjar, F. K. and A. Riahi-Belkaoui, (2001), "Empirical Validation of a General Model of Growth Opportunities", *Managerial Finance*, Vol .27, No. 3, PP. 72-90.
- 16) Begley, j., & Feltham, G. A, (2002), "The Relation between Market Values, Earnings Forecasts, and Reported Earnings". *Contemporary Accounting Research*, No. 19, PP. 1-48.
- 17) Brimble, M. A., and A. C. Hodgson, (2007), "The Association between Accounting Variables and Systematic Risk", *Managerial Finance*, 33(8), PP. 553-573.
- 18) Chou, P. H., & W. S. Li, & S. G. Rhee, & J. S. Wang, (2007), "Do Macroeconomic Factors Subsume Market Anomalies in Long Investment Horizons?", *Managerial Finance*, 33(8), PP.534-552.
- 19) Christopher gan and et.al, (2006), "Macroeconomic Variables and Stock Market Interactions: New Zeland Evidence", *the Journal of Investment Management and Financial Innovation*, PP. 89-101.
- 20) Chung. K. and C. Charoenwong, (1991), "Investment Options, Assets in Place, and the Risk of Stocks", *Financial Management*, Vol. 20, No. 3. PP. 21-33.
- 21) Elton, E.J. and M. Gruber, (1991), "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", Fourth Edition, John Wiley & Sons.
- 22) Giner, B., and C. Reverte, (2006), "The Risk-Relevance of Accounting Data: Evidence from the Spanish Stock Market", *Journal of International Financial Management and Accounting* 17(3).
- 23) Haj, Mahmoud and M. Kabir Hassan, (2009), "Testing for Beta in Emerging Markets the Case of Amman Market", Paper Present at the Annual Meetings in Houston, TX on March
- 24) Haugen, A. R, (1997), "Modern Investment Theory", Fourth Edition, Prentice Hall. Hassan, M. Kabir, Waleed S. Al-Sultan and Jamal A.
- 25) Marbrouk Walid, E, (2009), "New Evidence on Risk Factors, Characteristics and the Cross-Sectional Variation of Japanese Stock Returns", *Asia-Oacific Finance Markets*, 16, PP. 33-50.
- 26) Marion R. Hutchinson, (2004), "An Analysis of the Association Between Firms' Investment Opportunities, Board Composition, and Firm Performance", *The University of Queensland-Accounting and Account ability*, 25.
- 27) Nekrasov, A., & Sheroff, P, (2009), "Fundamentals – Based Risk Measurement in Valuation". *The Accounting Review* , PP. 1983-2011.
- 28) Nekrasov, A., & Sheroff, P, (2009), "Fundamentals-Based Risk Measurement in Valuation". *The Accounting Review* , PP. 1983-2011.

- 29) Nguyen, P, (2007), "Macro Economic Factors and Japan's Industry Risk", Journal of Multiple Financial Management. 17, PP.173-185.
- 30) Penman, S. H, (2010), "Financial statement Analysis and security Valuation", NewYork, Ny: McGraw Hill/Irwin. 4-8- 200.
- 31) Shahzad Virk, N, (2011), "Stock Returns and Macro Risk: Evidence from Finland", Research in International Business and Finance, 26, PP. 47-66.

#### یادداشت‌ها

1. Haugen
2. Elton & Gruber
3. Begley
4. Nekrasov & Sheroff
5. Penman
6. residue Model
7. Penman
8. Leverage premium
9. Book value of equity (BV)
10. Haj & Kabir
11. Virk
12. Nguyen
13. Chou
14. Walid
15. Brimble & Hodgson
16. Giner & rivert
17. Christopher gan & et.al
18. Alnajjar& Riahi-Belkaoui
19. Chung & Charoenwong
20. Marion
21. Asset turnover risk (ATR)
22. Net operating assets(NOA)
23. Operating Leverage
24. Gross borrowing cost risk(GBCR)
25. Market to Book ratio
26. Return on common equity (ROCE)