

اندازه‌گیری ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی و بررسی رابطه آن با صرف ریسک و بازده سهام

ابراهیم نوروزبگی

دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی

دکتر علی ثقفی

دانشیار حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی

دکتر مهدی مراد زاده فرد

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد واحد کرج

چکیده

تحقیقات حسابداری اندکی در خصوص تبیین ریسک از طریق داده‌های بنیادی صورت گرفته است و بیشتر در مورد نقش اطلاعات مالی جهت اندازه‌گیری بازده سهام تاکید شده است. در این تحقیق دو پرسش مد نظر قرار گرفته است: (۱) آیا معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری با ارزیابی‌های بازار و قیمت‌گذاری ریسک توسط آن ارتباط دارد؟ (۲) اگر چنین است، آیا این معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری با معیارهای ریسک رایج در بازار همخوانی دارد؟ نتایج حاصل از بررسی ۸۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ نشان داد 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 معناداری بین معیارهای ریسک معرفی شده در این تحقیق با بازده‌های سهام مشاهده شده است. این در حالی است که

علی‌رغم آشنایی کمتر محققان و فعالان بازار، محاسبه ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری کار پیچیده‌ای تلقی نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری، ریسک قیمت‌گذاری شده، بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد سود عملیاتی، انحراف استاندارد سود مستمر

مقدمه

ارزش‌گذاری بنیادی سهام نیازمند برآورد بازده‌های مورد انتظار و ریسک ذاتی آن بازده‌ها است. تحقیقات موجود بیشتر بر نقش ارقام سود در برآورد بازده‌های مورد انتظار متمرکز شده‌اند و کمتر در تبیین ریسک مشارکت داشته‌اند. [3] مطالعه بیور در سال ۱۹۷۰ نشان داد که معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری دارای رابطه مثبت و معناداری با بتای مدل بازار است اما در مورد اینکه آیا این معیارها توانایی تبیین قیمت‌های سهام و یا بازده سهام را دارد یا خیر اشاره‌ای نداشته است. [11, 19]

مطابق نظریه‌های ارزش‌گذاری، بین سود و ارزش سهام عادی رابطه وجود دارد. [24] مودیلیانی و میلر بیان کردند که یک جزء با اهمیت در تعیین ارزش سهام عادی، معیاری از سود است که بر اساس سطوح مختلف ریسک تعدیل شده باشد. گراهام، داد و کاتل نیز در مورد محاسبه‌ی ارزش ذاتی سهام عادی، چنین عقیده‌ای داشته‌اند. [24]

مودیلیانی و میلر با استفاده از شواهد تجربی نشان دادند که در صورت تعدیل سود حسابداری از بابت خطاهای اندازه‌گیری، آن می‌تواند در پیش‌بینی ارزش بازار سهام شرکت‌های موجود در صنعت برق سودمند باشد. در حقیقت، این گونه شواهد بر اهمیت سود به عنوان یک متغیر تبیین‌کننده‌ی ارزش، صحه گذاشته‌است. وجود چنین رابطه‌ای بین سود و ارزش، شرط لازم برای برخورداری اعلامیه‌های سود از محتوای اطلاعاتی به شمار می‌رود. اما شواهدی از قبیل آنچه مودیلیانی و میلر فراهم کرده‌اند، مانع از امکان صحت عکس نتیجه‌گیری فوق، نمی‌شود. [19]

بیان مسئله

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 جهت محاسبه ریسک استفاده کرده‌اند و کمتر برای اندازه‌گیری ریسک از اطلاعات حسابداری بهره برده‌اند؛ [2] درحالی‌که اعتقاد بر آن است که اطلاعات تهیه شده از سیستم حسابداری یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی استفاده‌کنندگان است و قاعدتاً باید در تبیین ریسک هم سودمند باشد. چنانچه اطلاعات حسابداری بتواند بازده یا ریسک اوراق بهادار را تبیین کند، می‌تواند

مبنایی فراهم سازد که از ارقام حسابداری به همراه مدل ارزشیابی سود باقی‌مانده، در محاسبه و اندازه‌گیری 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 بازدهی غیرعادی 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. [12]

از آنجا که تنها جریان نقدی حاصل از خرید سهام، سود تقسیمی است، رایج‌ترین مدل ارزش‌گذاری حقوق صاحبان سهام، مدل تنزیل سود تقسیمی به‌شمار 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 سودهای خالص و سودهای تقسیم شده صورت پذیرد (تئوری مازاد تمیز)، مدل سود باقی‌مانده می‌تواند جایگزینی برای مدل تنزیل سودهای تقسیم شده، در نظر گرفته شود. [22]

طبق مدل سود باقی‌مانده، ارزش مجموع مبلغ دفتری و ارزش فعلی سودهای باقی‌مانده مورد انتظار آتی است که مقصود از سودهای باقی‌مانده (یا غیرعادی) سودهای مازاد بر بازده عادی مبلغ دفتری ابتدای دوره است.

محققان و فعالان بازار سرمایه، به‌طور قابل ملاحظه‌ای از متغیرهای بنیادی برای برآورد بازده‌ها و از بازده‌ها برای برآورد ریسک استفاده می‌نمایند؛ اما با این حال، به ندرت برای برآورد ریسک، متغیرهای بنیادی را مورد توجه قرار می‌دهند. آگاهی از اجزاء قیمت به استفاده‌کنندگان این امکان را می‌دهد که در تصمیم‌گیری‌های خود مراقب فاکتورهای تاثیرگذار بر ارزش باشند. بخشی از ارزش ناشی از تاثیر تحمل ریسک توسط سرمایه‌گذار است که موجب می‌شود ارزش محاسبه شده کوچکتر از ارزش در شرایط عدم وجود ریسک باشد. این جزء را عموماً صرف ریسک گویند. هدف این تحقیق تسهیل درک و محاسبه جزء صرف ریسک، به‌طوری است که بتوان به شکل معقول آن را از طریق داده‌های در دسترس برآورد کرد. برای این منظور مجموعه نامحدود کوواریانس‌ها در قالب یک کوواریانس منفرد از مازاد بازده‌های حقوق صاحبان سهام و متغیرهای موجود در سطح بازار که از طریق داده‌های تاریخی در اختیار باشند در نظر گرفته شده‌اند.

در این تحقیق تلاش می‌شود با آزمون تجربی اندازه‌گیری ریسک از طریق متغیرهای بنیادی نظیر بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد سود عملیاتی و انحراف استاندارد سود مستمر، به سرمایه‌گذاران، محققان و فعالان بازار سرمایه یاری رساند و سودمندی ارقام حسابداری در ارزیابی‌های بازار از ریسک و قیمت‌گذاری آن را مورد توجه قرار داد.

پرسش‌های تحقیق

در راستای انجام بهینه اهداف فوق، پرسش‌های تحقیق به شرح زیر در سه دسته، طبقه‌بندی می‌شود:

دسته اول- ارتباط صوفیو ریسک با متغیرهای بنیادی

رویدادها و معاملات شرکت تحت تاثیر مخاطرات حاکم بر محیط فعالیت آن شرکت قرار دارد و عمده آثار این گونه معاملات در صورت های عملکرد مالی منعکس می شود. به همین سبب از منظر تئوری، تلقی بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد سود عملیاتی و انحراف استاندارد سود مستمر به عنوان نوسانات ناشی از مخاطرات حاکم بر فعالیت های شرکت ها و در نتیجه معیارهایی از ریسک صحیح به نظر می رسد. این تحقیق تلاش می کند با آزمون رابطه ریسک قیمت گذاری شده با متغیرهای تشریح شده در بالا، شواهدی تجربی در این خصوص فراهم نماید. از این رو پرسش های زیر مطرح می شود:

۱- آیا صرف ریسک با بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (β_{EROE})، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (σ_{EROEit})، انحراف استاندارد سود عملیاتی (σ_{OEit}) و انحراف استاندارد سود مستمر (σ_{CEit}) ارتباط دارد؟

دسته دوم- ارتباط بازده سهام با متغیرهای بنیادی

همان طور که در بخش بالا تشریح شد، رویدادها و معاملات عملیاتی، سرمایه گذاری و تامین مالی سرچشمه متغیرهای موجود در بازار برای شرکت به شمار می رود. از این رو انتظار می رود بین متغیرهای بنیادی معرفی شده در این تحقیق که ریشه در معاملات فوق دارند و بازده سهام ارتباط وجود داشته باشد؛ برای آزمون تجربی این موضوع پرسش های زیر مطرح می شود:

۲- آیا بازده سهام با بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (β_{EROE})، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (σ_{EROEit})، انحراف استاندارد سود عملیاتی (σ_{OEit}) و انحراف استاندارد سود مستمر (σ_{CEit}) ارتباط دارد؟

دسته سوم- ارتباط معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی با فاکتورهای محرک ریسک معرفی شده در ادبیات

در متون مالی، برخی فاکتورها به عنوان عوامل تاثیرگذار و یا محرک ریسک معرفی شده اند؛ [3] برای نمونه، اندازه شرکت به عنوان جایگزین محیط اطلاعاتی شرکت در نظر گرفته شده است. هرچه اندازه شرکت بزرگتر باشد، شرکت از اعتبار بیشتری برخوردار خواهد بود. شرکت های بزرگ به دلیل امکان تنوع بخشی بیشتر، سرمایه گذاری در دارایی های مختلف، امکان استفاده از منابع مالی متنوع و افشای منظم اطلاعات، ریسک کمتری دارند. بر اساس تئوری پورتفوی، واریانس نرخ بازده شرکت های بزرگ، کوچکتر است که البته ضرورتاً به معنای بتای کمتر نیست. هرچه شرکت بزرگتر باشد، بتای آن به بتای بازار (یک) نزدیک تر می شود. بنابراین رابطه بین ریسک و اندازه شرکت منفی است. [4]

در صورتی که معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی معرفی شده در این تحقیق، توان تبیین ریسک را داشته باشد، بررسی ارتباط آن معیار با آن فاکتورها می‌تواند بر اعتبار این تحقیق و مدل بکار رفته در آن، بیفزاید. از این رو پرسش‌های زیر در خصوص ارتباط آنها مطرح می‌شود:

۳- آیا معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی با بتای بازار، اندازه شرکت، نسبت اهرمی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت ارتباط دارد؟

مدل ارزشیته و یباین معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی

مدل سود باقی مانده نسبت به مدل تنزیل سودهای تقسیم شده و مدل تنزیل جریان‌های نقدی در برآورد معیار ریسک دارای مزیت‌هایی است. به عنوان نمونه، کوواریانس سودهای تقسیم شده، معیار مناسبی از ریسک را معمولاً ارائه نمی‌دهد؛ چرا که سیاستهای تقسیم سود در طی زمان عموماً تنوع بسیاری ندارد و تغییر شرایط واحدهای تجاری را با مرور زمان منعکس نمی‌کند.

در صورت صادق بودن رابطه مازاد تمیز:

$$B_t = B_{t-1} + X_t - d_t$$

که B_t ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در تاریخ t و X_t سود دوره t و d_t سودهای تقسیم شده در تاریخ t است.

سود باقی مانده یا غیرعادی (X_{t+j}^a) عبارت است از:

$$X_{t+j}^a = X_{t+j} - r_{t+j-1,t+j}^f B_{t+j-1}$$

با استفاده از روابط بالا و و تفکیک جزء سود باقیمانده موردانتظار و جزء ریسک داریم:

$$V_t = \left(B_t + \sum_{j=1}^{\infty} \frac{E_t[\tilde{X}_{t+j}^a]}{R_{t,t+j}^f} \right) + \left(\sum_{j=1}^{\infty} \text{Cov}_t[\tilde{m}_{t,t+j}, \tilde{x}_{t+j}^a] \right) \equiv RFPV + Risk.Adjustment \quad (1)$$

رابطه بالا RFPV معرف ارزش فعلی محاسبه شده براساس نرخ بدون ریسک از تاریخ t تا $t+j$ است. همچنین در تغییر نخواهد کرد.

معیار ریسک در معادله (۱) یک رقم منفی است و برخلاف رویه عرف، به جای تعدیل فاکتور تنزیل بکار گرفته شده در مخرج کسر مدل ارزش گذاری، به تعدیل بازده‌های مورد انتظار در صورت کسر می‌پردازد.

ارزش فعلی براساس نرخ بدون ریسک

ارزش فعلی براساس نرخ بدون ریسک با فرض دوره محدود با ارزش تسویه در افق زمانی $t+T$ برابر است با:

$$RFPV_t = B_t + \sum_{j=1}^{T-1} \frac{FEROE_{t+j} E_t[\tilde{B}_{t+j-1}]}{(1+r^f)^j} + \frac{FEROE_{t+T} E_t[\tilde{B}_{t+T-1}]}{(1+r^f)^{T-1} (r^f - g)} \quad (2)$$

$$FEROE_{t+j} = \frac{E_t[\tilde{X}_{t+j}]}{E_t[\tilde{B}_{t+j-1}]} - r^f$$

که مازاد مورد انتظار بازده حقوق صاحبان سهام

$$(1+r^f)^j = R_{t,t+j}^f$$

g = نرخ رشد بلندمدت سودهای باقی مانده در نظر گرفته شده است.
 بخش سوم معادله فوق بیانگر ارزش تسویه است که با فرض رشد دائمی سودهای باقی مانده در زمان t+T با نرخ g به دست آمده است.

معیار ریسک

می توان رابطه زیر را از معادله ۱ استخراج کرد:

$$\text{Risk Adjustment} \approx \sum_{j=0}^{\infty} \frac{E_t[B_{t+j}]}{(1+r^f)^j} \text{Cov}[m, EROE] \quad (3)$$

در رابطه فوق فرض شده است که کوواریانس بین مازاد بازده حقوق صاحبان سهام و فاکتور تنزیل تصادفی، در طی زمان ثابت است. این موضوع مشابه فرض ثابت بودن بتا در طی زمان در محاسبات مربوط به مدل ارزش گذاری دارایی های سرمایه ای است.
 با فرض وجود ارزش تسویه با نرخ رشد که در معادله (۲) بیان شد:

$$\text{Risk Adjustment} \approx K_t \text{Cov}[EROE, m] \quad (4)$$

$$K_t = \left[\sum_{j=0}^{T-1} \frac{E_t(B_{t+j})}{(1+r^f)^j} + \frac{E_t(B_{t+T})}{(1+r^f)^{T-1}(r^f - g)} \right] \quad \text{که}$$

با فرض یک مدل خطی $m = a - \sum \lambda_i f_i$ که f_1 معرف فاکتور ریسک است؛ این امکان وجود دارد که معادله (۱) به شرح زیر بازنویسی شود:

$$(RFPV_t - V_t) = -\text{Risk Adjustment} = K_t \sum \lambda_i \text{Cov}[EROE, f_i] \quad (5)$$

از این رو، در حالی که الزام مدل کلی، تعیین کوواریانس تمامی بازده های آتی است، معادله (۵) صرف ریسک را به یک جزء منفرد ساده می کند که می توان آن را به سادگی از طریق مجموع موزون کوواریانس های مازاد بازده های حقوق صاحبان سهام با متغیرهای اقتصادی برآورد کرد. [17]
 برای برآورد معیار ریسک، از معادله (۵) به منظور محاسبه ریسک قیمتی استفاده خواهد شد:

$$\frac{(RFPV_t - P_t)}{P_t} = \sum \lambda_i \frac{K_t \text{Cov}[EROE, f_i]}{P_t} \quad (6)$$

همچنین دو جزء معیار ریسک، یعنی فاکتور حساسیت $K_t \text{Cov}[EROE, f_i] / P_t$ و فاکتور صرف (λ_i) به طور جداگانه برآورد می شوند.

فاکتور حساسیت یک معیار مختص شرکت است که برابر است با مجموع ارزش‌های دفتری آتی تنزیل شده شرکت ضربدر کوواریانس بازده حقوق صاحبان سهام و فاکتور مختص بازار (f_t) که براساس P_t مقیاس بندی شده است. فاکتور صرف (λ_t) یک معیار در سطح بازار به شمار می‌رود.

برآورد فاکتور حساسیت

به منظور برآورد $Cov[EROE, fl]$ از سه معیار بنیادی ریسک یعنی بتای حسابداری، بتای فاکتور اندازه و بتای فاکتورنسبت مبلغ دفتری به بازار استفاده شده است.

بتای حسابداری از طریق شیب خط رگرسیون بازده بازده حقوق صاحبان سهام شرکت بر بازده بازده حقوق صاحبان سهام بازار برآورد می‌شود. بنابراین بتای حسابداری ریسک متنوع نشده را از طریق تغییرات مشترک بازده شرکت و بازده بازار اندازه می‌گیرد که با بتای بازار مشابه است. مطابق نظر فاما و فرنچ، اگر سهام به طور منطقی قیمت گذاری شود، شرکت‌های کوچکتر و نیز شرکت‌های دارای نسبت مبلغ دفتری به بازار بزرگتر، بازده‌های بزرگتری خواهند داشت چرا که ریسک بزرگتری را تجربه می‌کنند. فاما و فرنچ معتقدند که فاکتورهای اندازه و نسبت مبلغ دفتری به بازار نهفته در سود، به تبیین این موارد در بازده یاری می‌رسانند. با اتکا بر نتایج تحقیق فاما و فرنچ، در این تحقیق از نسبت سود به مبلغ دفتری سرمایه به عنوان جانشینی برای فاکتور بازار و نسبت‌های اندازه و مبلغ دفتری به بازار استفاده می‌شود. [16, 18]

برای هر شرکت حساسیت یا بتای بازده حقوق صاحبان سهام با موارد زیر سنجیده خواهد شد:
الف) بازده بازده حقوق صاحبان سهام بازار؛

$$EROE_T = \alpha + \beta_{ACCT}MKT.EROE_T + \varepsilon_T \quad (7)$$

ب) بازده حقوق صاحبان سهام پورتنوی شرکت‌های کوچک منهای شرکت‌های بزرگ؛

$$EROE_T = \alpha' + \beta_{ESMB}SMB.ROE_T + \varepsilon'_T \quad (8)$$

پ) بازده حقوق صاحبان سهام پورتنوی شرکت‌های دارای نسبت بالای مبلغ دفتری به بازار منهای شرکت‌های دارای نسبت کوچک مبلغ دفتری به بازار؛

$$EROE_T = \alpha'' + \beta_{EHML}HML.ROE_T + \varepsilon''_T, \quad (9)$$

برآورد فاکتور صرف

برای برآورد این فاکتور از رابطه شماره (۶) و اجرای رگرسیون مقطعی به شرح معادله زیر استفاده می‌شود:

$$\frac{(RFPV_{t-1} - P_{t-1})}{P_{t-1}} = c_1Cov_{ACCT} + c_2Cov_{ESMB} + c_3Cov_{EHML} + \vartheta_{t-1}, \quad (10)$$

که $Cov_{ESMB} = K_{t-1}\beta_{ESMB}/P_{t-1}$ ، $Cov_{ACCT} = K_{t-1}\beta_{ACCT}/P_{t-1}$ و $Cov_{EHML} = K_{t-1}\beta_{EHML}/P_{t-1}$ و c_1 ، c_2 و c_3 فاکتورهای برآورد شده معرف ریسک و θ_{t-1} جزء خطا هستند.

β_{ACCT} ، β_{ESMB} و β_{EHML} ضرایب به دست آمده از رگرسیون شماره‌های (۹)، (۱۰) و (۱۱) برای هر شرکت به دست می‌آید. متغیرهای مستقل، مجموع کوواریانس‌های سودهای باقی‌مانده مرتبط با فاکتورهای تاثیر گذار که توسط P_{t-1} مقیاس بندی می‌شود را منعکس می‌کند. با این حال، برای برآورد متغیرهای مستقل و به منظور به دست آوردن برآوردهای قابل اتکا از کوواریانس‌ها، در این تحقیق سودهای باقی‌مانده به دو جزء مازاد بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری تجزیه شده‌اند.

پیشینه تحقیق

نکراسو و شروف (۲۰۰۹) «اندازه‌گیری ریسک بنیادی در ارزشیابی» را مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس نتایج آزمون‌های انجام شده، ریسک بدست آمده به وسیله بتای حسابداری، به طور با اهمیتی منجر به اشتباهات ارزشیابی کمتری نسبت به مدل‌های شاخصی مانند مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) و مدل سه عاملی فاما و فرنچ می‌گردد؛ و به‌طور کلی، نتایج تحقیق، مفید بودن ارقام حسابداری در تعیین ریسک و انعکاس آن‌ها به‌عنوان منابع ریسک را ثابت می‌کند [22].

بریمبل و هاجسون (۲۰۰۷) به تحقیق و مطالعه درباره «رابطه میان متغیرهای حسابداری و ریسک سیستماتیک» پرداختند. ایشان در تحقیق خود نشان دادند که متغیرهای بتای حسابداری، تغییرات سود، رشد، نسبت پرداخت سود، نسبت جاری، اهرم مالی، نسبت پوشش بهره و اهرم عملیاتی، بیش از ۵۷٪ تغییرات ریسک سیستماتیک را تبیین می‌نمایند [13].

گینر و ریورت (۲۰۰۶) «ریسک وابسته به داده‌های حسابداری در بورس مادرید» را بررسی کردند 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. [21]

بگینسکی و واهلن (۲۰۰۳) پیرامون دستیابی به شناخت نقش ریسک در ارزیابی بر مبنای مدل سود باقی‌مانده تحقیق و بررسی نموده و معیار جدیدی بر مبنای حسابداری تأثیر ریسک بر قیمت سهم با استفاده از تفاوت بین قیمت سهم و ارزش بدون ریسک اندازه‌گیری شده با استفاده از مدل سود باقی‌مانده و بازدهی نرخ‌های بدون ریسک ارائه نمودند که به آن تفاوت قیمت اطلاق شده که مقدار تنزیل ریسک ضمنی قیمت‌های سهم را بدست می‌آورد. [10]

گبهارت، لی و سوامینسان (۲۰۰۱) در تحقیقی با عنوان «به سوی هزینه سرمایه تلویحی» نشان دادند که بتای بازار به تنهایی نمی‌تواند اختلاف مقطعی در ریسک را نشان دهد. همچنین، اهرم مالی، ارتباط

مثبتی با صرف ریسک دارد و سرمایه گذاران برای شرکت های با اهرم مالی بالاتر، ریسک بیشتری قائل هستند. [20]

حیدرنیا (۱۳۸۶) به «ارزیابی توانایی مدل مازاد تمیز در ارائه چارچوب پیش‌بینی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری» پرداخت. طبق تحقیق وی، سه متغیر حاشیه سود عملیاتی فروش، نسبت گردش دارایی‌های عملیاتی و اهرم مالی، در تمامی مدل‌های کل شرکت‌های نمونه و مدل صنایع، با نرخ بازده حقوق صاحبان سهام ارتباط معنادار دارند. دو متغیر نسبت گردش دارایی‌های عملیاتی و اهرم مالی نیز، در پیش‌بینی ارزش دفتری، قابل استفاده هستند. [6]

احمدپور (۱۳۷۸) «مدل پیش‌بینی ریسک سیستماتیک با استفاده از اطلاعات حسابداری» را بررسی نمود. 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. [1]

فرضیه‌های تحقیق

بر اساس توضیحات و پرسش‌های فوق، فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر است:

دسته اول- ارتباط صرف ریسک با متغیرهای بنیادی

فرضیه اول) صرف ریسک با بتای بازده غیر عادی حقوق صاحبان سهام (β_{EROE})، انحراف استاندارد بازده غیر عادی حقوق صاحبان سهام (σ_{EROEit})، انحراف استاندارد سود عملیاتی (σ_{OEit}) و انحراف استاندارد سود مستمر (σ_{CEit}) ارتباط مستقیم معناداری دارد.

دسته دوم- ارتباط بازده سهام با متغیرهای بنیادی

فرضیه دوم) بازده سهام با بتای بازده غیر عادی حقوق صاحبان سهام (β_{EROE})، انحراف استاندارد بازده غیر عادی حقوق صاحبان سهام (σ_{EROEit})، انحراف استاندارد سود عملیاتی (σ_{OEit}) و انحراف استاندارد سود مستمر (σ_{CEit}) ارتباط مستقیم معناداری دارد.

دسته م- ارتباط معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی با فاکتورهای محرک ریسک معرفی شده در ادبیت مالی

فرضیه سوم) معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی با بتای بازار، اهرم مالی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار رابطه مستقیم و با اندازه شرکت رابطه معکوس معناداری دارد.

چند و همنومه آماری

محدوده زمانی تحقیق با در نظر گرفتن اطلاعات نزدیک به زمان انجام تحقیق و در دسترس بودن آنها برای دوره ۱۰ ساله از ابتدای سال ۷۹ لغایت پایان سال ۸۹ خواهد بود. همان‌طور که در طرح کلی تحقیق اشاره شد، پیش از آزمون فرضیه‌ها نیاز به تخمین برخی متغیرها وجود دارد که در برآورد آنها از اطلاعات پنج سال پیش از آزمون فرضیه، استفاده خواهد شد. به عبارت دیگر محدوده زمانی اصلی

پس آزمون‌ها سال‌های ۸۲ تا ۸۹ است و محدوده زمانی پیش آزمون‌ها پنج سال پیش از اجرای آزمون است. با توجه به قلمرو مکانی تحقیق، جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. شرکت‌های نمونه به صورت حذفی و بر اساس شرایط زیر انتخاب خواهد شد:

- ۱- تا ابتدای سال ۷۹ در بورس تهران پذیرفته شده باشد و تا پایان سال ۸۹ در بورس فعال بوده و از فهرست شرکت‌های پذیرفته شده در بورس حذف نشده باشد.
- ۲- به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، دوره‌ی مالی آنها، منتهی به اسفند ماه باشد. علت انتخاب این معیار، این است که در محاسبه متغیرها، تا حد امکان دوره‌های زمانی مشابه باشد و شرایط و عوامل فصلی، در انتخاب عوامل و متغیرها اثرگذار نباشد.
- ۳- شرکت‌های انتخاب شده نباید طی دوره مورد بررسی تغییر دوره مالی داشته باشد. چراکه ممکن است منجر به محاسبه نادرست برخی از متغیرها مانند بازده شود.
- ۴- طی سال‌های مالی مذکور زیان‌ده نباشد. علت وجود این محدودیت، نیاز به محاسبه درصد رشد برای انجام محاسبات است. از آنجا که انجام این امر برای شرکت‌های زیان‌ده از لحاظ مفهومی موجب ورود اشتباهات اندازه‌گیری می‌شود، شرکت‌های زیان‌ده از نمونه حذف می‌شود.
- ۵- داده‌های مورد نظر آنها در دسترس باشد. آشکار است که در صورت عدم دسترسی به داده‌های مورد نیاز امکان اجرای تحقیق میسر نخواهد بود.
- ۶- شرکت سرمایه‌گذاری نباشد. شرکت سرمایه‌گذاری، با تعدیل سود هر سهم توسط شرکت‌های سرمایه‌پذیر خود، اقدام به تعدیل سود هر سهم می‌نماید؛ بنابراین در این راستا، تابع اقدامات شرکت‌های سرمایه‌پذیر است و به همین دلیل، حذف شدند.

با مدنظر قراردادن محدودیت‌های فوق، جامعه آماری این تحقیق، شامل ۸۸ شرکت (۷۰۴ مشاهده شرکت-سال) می‌شود که به دلیل محدود بودن تعداد شرکت‌های جامعه آماری، تمام ۸۸ شرکت، بررسی شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از نرم‌افزار تدبیرپرداز و صورت‌های مالی شرکت‌های تحت بررسی استفاده شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها از طریق صفحات گسترده، طبقه‌بندی، محاسبه، و با استفاده از بسته نرم‌افزاری Eviews پردازش گردید.

تغییرهای تحقیق

الف- متغیرهای بنیادی

بازده حقوق صاحبان سهام (ROE): بازده حقوق صاحبان سهام که از طریق تقسیم سود هر سهم بر مبلغ دفتری ابتدای دوره هر سهم محاسبه می‌شود.

بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (EROE): بازده حقوق صاحبان سهام باقی‌مانده پس از کسر بازده‌ای به اندازه نرخ بدون ریسک از مبلغ دفتری ابتدای دوره

بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (β_{EROE}): معرف ریسک سیستماتیک بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام است که از کوواریانس بین بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام و بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام کل نمونه تعیین می‌شود.

انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام (σ_{EROEit}): معرف نوسان‌پذیری بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام است که از طریق محاسبه واریانس و سپس محاسبه ریشه دوم آن تعیین می‌شود.

انحراف استاندارد سود عملیاتی (σ_{OEit}): معرف نوسان‌پذیری بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام است که از طریق محاسبه واریانس سود عملیاتی و سپس محاسبه ریشه دوم آن تعیین می‌شود.

انحراف استاندارد سود مستمر (σ_{CEit}): معرف نوسان‌پذیری بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام است که از طریق محاسبه واریانس سود مستمر و سپس محاسبه ریشه دوم آن تعیین می‌شود.

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (LnBM): این متغیر نیز بر اساس تحقیق فاما و فرنچ (۱۹۹۲) در نظر گرفته شده است. آنها بدین نتیجه رسیدند که میانگین بازدهی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام رابطه مستقیم و مثبتی دارد. نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام از طریق لگاریتم طبیعی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در انتهای هر سال اندازه‌گیری می‌شود. [16, 17, 18]

ب- سایر متغیرها

قیمت سهم (P): قیمت هر سهم بلافاصله بعد از مجمع شرکت.

صرف ریسک: ارزش فعلی محاسبه شده براساس نرخ بدون ریسک منهای قیمت سهم

ارزش دفتری هر سهم (BPS): ارزش دفتری هر سهم عادی در ابتدای سال.

نسبت تقسیم سود: سود تقسیم شده هر سهم تقسیم بر سود هر سهم واقعی.

بازده حقوق صاحبان سهام پیش‌بینی شده: سود هر سهم پیش‌بینی شده تقسیم بر مبلغ دفتری پیش‌بینی شده هر سهم.

نرخ رشد بلند مدت: میانگین هندسی نرخ رشد بلند مدت سود هر سهم.

نرخ بازده بدون ریسک: نرخ بهره اوراق مشارکت دولتی در طی سالهای انجام تحقیق به‌عنوان نرخ بازده بدون ریسک استفاده می‌شود.

الگای رگرسیون برای آزمون فرضیه ۱

فرضیه اول

برای این منظور ابتدا همانند نحوه محاسبه بتای بازار، بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام که معرف ریسک سیستماتیک بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام است از کوواریانس بین بازده

غیرعادی حقوق صاحبان سهام و بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام کل نمونه به طریق زیر تعیین می‌شود:

$$EROE_{it} = a + \beta_{EROE} \times avgEROE_t + e_{it}$$

همچنین انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد سود عملیاتی و انحراف استاندارد سود مستمر به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\sigma_{EROE_{it}} = \sqrt{E_{it}(EROE_{it} - avgEROE)^2}$$

$$\sigma_{OE_{it}} = \sqrt{E_{it}(OE_{it} - avgOE)^2}$$

$$\sigma_{CE_{it}} = \sqrt{E_{it}(CE_{it} - avgCE)^2}$$

سپس رگرسیون‌های تک متغیره زیر انجام خواهد شد:

$$PR_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + e_{it}$$

$$PR_{it} = a + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + e_{it}$$

$$PR_{it} = a + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + e_{it}$$

$$PR_{it} = a + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

که PR معرف صرف ریسک است.

برای اندازه‌گیری مناسب‌تر آثار متغیرها رگرسیون‌های چند متغیره زیر نیز انجام می‌شود:

$$PR_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

همچنین برای اندازه‌گیری تاثیر متغیرهای سنتی ریسک، سعی شده است تا با وارد کردن آنها در مدل اثر آنها کنترل شود.

$$PR_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + b_1 \times \beta_M + b_2 \times \ln Size + b_3 \times Leverage + b_4 \times BM + e_{it}$$

فرضیه دمو

برای آزمون فرضیه‌های این دسته، متغیرهای بتای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، انحراف استاندارد سود عملیاتی و انحراف استاندارد سود مستمر به شرح روش آزمون فرضیه اول تعیین می‌شود و سپس رگرسیون‌های زیر انجام خواهد شد:

$$R_{it} = a + c \times \beta_{EROE_{it}} + e_{it}$$

$$R_{it} = a + d \times \sigma_{EROE_{it}} + e_{it}$$

$$R_{it} = a + h \times \sigma_{OE_{it}} + e_{it}$$

$$R_{it} = a + m \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

قابل ذکر است که بازده سهام، نرخ بازدهی است که از رابطه $R_{it} = \ln \left[\frac{D_{it} + P_{it}}{P_{it-1}} \right]$ تعیین خواهد شد و $\sigma_{OE_{it}}$ معرف انحراف استاندارد سود عملیاتی و CE_{it} معرف سود مستمر است.

برای اندازه‌گیری مناسب‌تر آثار متغیرها رگرسیون‌های چند متغیره زیر نیز انجام می‌شود:

$$R_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

همچنین برای اندازه‌گیری تاثیر متغیرهای سنتی ریسک، سعی شده است تا با وارد کردن آنها در مدل اثر آنها کنترل شود.

$$R_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + b_1 \times \beta_M + b_2 \times \ln Size + b_3 \times Leverage + b_4 \times BM + e_{it}$$

فرضیه سوم

رگرسیون‌های زیر به ترتیب برای آزمون فرضیه شماره ۵ استفاده خواهد شد:

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c_7 \times \beta_M + e_{it}$$

انتظار بر آن است که این رابطه مستقیم باشد.

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c_8 \times \ln Size_{it} + e_{it}$$

انتظار بر آن است که این رابطه معکوس باشد.

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c_9 \times Leverage_{it} + e_{it}$$

انتظار بر آن است که این رابطه مستقیم باشد.

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c_{10} \times BM_{it} + e_{it}$$

انتظار بر آن است که این رابطه مستقیم باشد.

همچنین رگرسیون چند متغیره زیر نیز برای بررسی رابطه همزمان معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی و فاکتورهای یاد شده انجام خواهد شد:

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + b_1 \times \beta_M + b_2 \times \ln Size + b_3 \times Leverage + b_4 \times BM + e_{it}$$

یافته‌های تهنق و قیت و هیز جلیل آن

در این پژوهش، به منظور بررسی نرمال بودن باقیمانده‌ها، از آزمون جاک برا استفاده شده است. همسانی واریانس‌ها نیز با استفاده از دو آزمون ناهمسانی واریانس (با و بدون تأثیرات متقابل) بررسی گردیده و در صورت عدم همسانی واریانس‌ها، آزمون وایت به کار رفته است. آزمون‌های دوربین و اتسون و ضریب لاگرانژ نیز به منظور اطمینان از استقلال باقیمانده‌ها منظور شده است. همچنین، فرضیات پژوهش، با استفاده از الگوی رگرسیون خطی چندگانه آزمون گردیده است. [8, 9]

در ادامه، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها، ارائه و تحلیل می‌گردد.

نگاره ۱- شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به داده‌های تحقیق

میانگین	میانه	انحراف معیار	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی	حداکثر	حداقل	
۰,۷۱	۰,۲۸	۱,۲۹	۲,۲۲	۱,۵۷	۶,۲۴	-۰,۸۷	صرف ریسک
۱,۰۴	۰,۷۹	۰,۸۹	۵,۹۹	۲,۲۲	۵,۶۵	۰,۰۳	بنای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام
۰,۶۰	۰,۳۶	۰,۷۸	۲۱,۴۰	۴,۰۸	۶,۶۰	۰,۰۰	انحراف استاندارد بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام
۰,۶۲	۰,۳۸	۰,۶۶	۶,۴۹	۲,۴۸	۳,۹۲	۰,۰۰	انحراف استاندارد سود عملیاتی
۰,۵۳	۰,۳۷	۰,۵۴	۱۰,۴۸	۲,۹۵	۳,۷۶	۰,۰۴	انحراف استاندارد سود مستمر
۰,۷۰	۰,۳۲	۱,۱۰	۲,۸۹	۱,۷۷	۵,۶۶	-۰,۵۸	بازده سهام
۴,۵۹	۱,۶۰	۵,۶۳	۰,۱۴	۱,۱۹	۲۲,۵۴	-۴,۴۳	کوواریانس ریسک ۳ فاکتوره
۱,۱۹	۰,۶۷	۱,۵۲	۳,۳۲	۱,۸۴	۷,۴۲	-۱,۶۵	کوواریانس ریسک ۱ فاکتوره
۴,۰۹	۲,۱۵	۵,۷۴	۱,۴۵	۱,۲۵	۲۷,۳۳	-۶,۶۸	بنای بازار
۱۲,۰۲	۰,۱۳	۰,۳۳	۲,۵۸	۱,۷۹	۱,۵۴	۰,۰۰	لگاریتم اندازه
۰,۲۷	۱۲,۲۷	۱,۹۲	۱,۰۰	-۰,۶۶	۱۷,۲۸	۵,۲۷	اهرم مالی
۰,۷۱	۰,۶۰	۰,۴۹	۰,۶۷	۱,۰۱	۰,۰۲	۲,۴۴	نسبت ارزش دفتری به بازار

صرف ریسک بر اساس قیمت سهام مقیاس بندی شده است. کوواریانس ریسک از دو طریق محاسبه شده است. ابتدا بر اساس هر سه فاکتور بنای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام، بنای بازده حقوق صاحبان سهام پورتنوی شرکت‌های کوچک منهای شرکت‌های بزرگ و بنای بازده حقوق صاحبان سهام پورتنوی شرکت‌های دارای نسبت بالای مبلغ دفتری به بازار منهای شرکت‌های دارای نسبت کوچک مبلغ دفتری به بازار و سپس با نیت ساده سازی محاسبه کوواریانس ریسک، تنها از فاکتور بنای بازده غیرعادی حقوق صاحبان سهام استفاده شده است.

در ادامه نتایج مربوط به آزمون فرضیه‌های تحقیق ارائه می‌شود:

نگاره ۲- رگرسیون‌های تک متغیره بین صرف ریسک و متغیرهای بنیادی

$$PR_{it} = a + c \times FNValue + e_{it}$$

معنی‌داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۹,۷۶۴	۱,۷۸۹	۰,۵۲۳	۰,۰۰۰	-۶,۲۸۹	-۰,۴۲۰	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۹,۳۸۸	۱,۰۷۳	بتای بازده غیرعادی سرمایه
۰,۰۰۰	۴۱۸,۰۱	۱,۷۱۹	۰,۳۷۲	۰,۰۰۱	۲,۳۱۰	۰,۰۸۳	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۲۰,۴۳۱	۱,۰۳۷	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
۰,۰۰۰	۸,۶۸۴	۱,۹۷۸	۰,۴۹۰	۰,۰۰۰	-۲,۳۸۲	-۰,۱۴۲	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۷,۵۵۷	۱,۳۷۹	انحراف استاندارد سود عملیاتی
۰,۰۰۰	۶۱,۱۳۹	۱,۵۱۸	۰,۰۷۹	۰,۰۰۱	۲,۵۶۰	۰,۲۳۰	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۷,۸۲۹	۰,۸۹۴۳۳	انحراف استاندارد سود مستمر

نتایج آزمون‌های فوق نشان می‌دهد که صرف ریسک دارای رابطه مثبت و معناداری با متغیرهای بنیادی است. اگرچه توان توضیح دهندگی انحراف استاندارد سود مستمر بسیار ناچیز است که علت آن می‌تواند سودها و یا زیان‌های غیرعملیاتی باشد. سودها و یا زیان‌های غیر عملیاتی دربردارنده سود یا زیان فروش دارایی‌های غیرجاری است که عموماً به واسطه وجود تورم در کشور ما، دارای ارقام بزرگی است که این موضوع بر نتایج آزمون سایه افکننده است.

نگاره ۳- رگرسیون چند متغیره بین صرف ریسک و متغیرهای بنیادی بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی

$$PR_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

معنی‌داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۲۳۷,۶۲	۱,۷۶۸	۰,۵۷۴	۰,۰۰۰	-۵,۸۳۶	-۰,۳۷۴	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۲,۵۹۳	۰,۶۵۲	بتای بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۶,۵۶۶	۰,۳۶۲	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۱۲,۱۱۹	۰,۸۶۴	انحراف استاندارد سود عملیاتی
				۰,۰۰۰	۶,۸۷۵	۰,۶۶۸	انحراف استاندارد سود مستمر

در این نگاره نتایج آزمون کلی رابطه بین صرف ریسک و متغیرهای بنیادی ارائه شده است. شواهد دلالت بر وجود رابطه است. ضریب تعیین آزمون ۰,۵۷۴ است که در علوم اجتماعی مقدار با اهمیتی تلقی می‌شود.

نگاره ۴- رگرسیون چند متغیره بین صرف ریسک و متغیرهای بنیادی با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی							
$PR_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + b_1 \times \beta_M + b_2 \times LnSize + b_3 \times Leverage + b_4 \times LnBM + e_{it}$							
معنی‌داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۱۳۰,۱۸	۱,۷۹۵	۰,۵۹۵	۰,۰۰۰	-۳,۹۳۲	-۰,۸۴۷	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۳,۳۰۱	۰,۶۶۳	بنای بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۶,۴۴۸	۰,۳۴۷	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۱۱,۹۳۳	۰,۸۳۶	انحراف استاندارد سود عملیاتی
				۰,۰۰۰	-۷,۲۸۵	۰,۶۷۴	انحراف استاندارد سود مستمر
				۰,۰۰۴	۲,۰۳۸	۰,۱۱	بنای بازار
				۰,۰۲۳۹	۱,۱۸۵	۰,۰۱۹	لگاریتم اندازه بازار
				۰,۰۲۵۰	-۱,۱۵۲	-۰,۱۰۹	اهرم مالی
۰,۰۰۰	۴,۹۷۶	۰,۳۳۹	نسبت ارزش دفتری به بازار				

به منظور قابلیت اعتماد نتایج تحقیق، آزمون رابطه بین صرف ریسک و متغیرهای بنیادی با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی نیز انجام شده است که همچنان نتایج، وجود رابطه را نشان می‌دهد. به منظور بررسی کارایی متغیرهای بنیادی در تبیین ریسک، رابطه بین آن متغیرها و بازده سهام نیز علاوه بر رابطه متغیرهای بنیادی و صرف ریسک مورد آزمون قرار گرفت که نتایج آن به تفکیک رگرسیونهای انجام شده در سطح تک متغیره، چند متغیره بدون وجود متغیرهای کنترلی و چند متغیره با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی به شرح نگاره‌های زیر تقدیم می‌شود:

نگاره ۵- رگرسیونهای تک متغیره بین بازده سهام و متغیرهای بنیادی							
$R_{it} = a + c \times FNValue + e_{it}$							
معنی‌داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۴۴۰,۳۱۳	۱,۸۶۸	۰,۳۸۴	۰,۰۲۰	-۱,۷۷۵	-۰,۰۹۴	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۲۰,۹۷۴	۰,۷۵۵	بنای بازده غیرعادی سرمایه
۰,۰۰۰	۴,۷۳۱	۲,۲۷۱	۰,۳۱۸	۰,۰۰۰	۶,۶۰۱	۰,۳۱۹	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۱,۱۹۹	۰,۶۳۶	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
۰,۰۰۰	۱۹۷,۵۴	۱,۹۹۹	۰,۴۱	۰,۰۰۰	۳,۶۰۱	۰,۱۹۸	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۴,۰۵۹	۰,۸۱۸	انحراف استاندارد سود عملیاتی
۰,۰۰۰	۲,۷۸۵	۲,۲۱۴	۰,۱۸۳	۰,۰۰۱	۳,۸۴۳	۰,۵۰۵	عرض از مبدا
				۰,۱۱۸	۱,۵۶۴	۰,۳۶۹	انحراف استاندارد سود مستمر

نتایج، حکایت از وجود رابطه مثبت معنادار بین بازده سهام و بنای بازده غیرعادی سرمایه، انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه و انحراف استاندارد سود عملیاتی دارد. بین انحراف استاندارد سود مستمر و بازده سهام رابطه معناداری مشاهده نشده است. علاوه بر موردی که در توضیحات نگاره شماره

۲ ارائه شد؛ علت این امر می‌تواند وجود طیف گسترده‌ای از اقلامی باشد که در سود مستمر گزارش شده است اما ارتباط مستقیمی با فعالیت اصلی شرکت ندارد.

نگاره ۶- رگرسیون چند متغیره بین بازده سهام و متغیرهای بنیادی بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی

$$R_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + e_{it}$$

معنی‌داری (آماره F)	آماره F	دوربین-واتسون	Adj R ²	Sig	آماره t	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۷,۶۴۰	۲,۱۵۹	۰,۴۶۲	۰,۳۸۶	۰,۸۶۸	۰,۰۹۶	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۱,۱۸۳	۰,۶۳۱	بنای بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۶	۲,۷۳۶	۰,۱۷۵	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۳,۷۵۱	۰,۳۰۶	انحراف استاندارد سود عملیاتی
				۰,۰۰۱	۳,۲۴۶	۰,۶۶۱	انحراف استاندارد سود مستمر

با آزمون تمامی متغیرهای بنیادی، رابطه مثبت معنادار بین تمامی متغیرها و بازده سهام مشاهده شده است. توان تبیین متغیرها ۰,۴۶۲، شاخص نکویی برازش ۷,۶۴۰ و شاخص آزمون دوربین واتسون ۲,۱۵۹ است که همگی دلالت بر قابلیت اعتماد نتایج دارد.

نگاره ۷- رگرسیون چند متغیره بین بازده سهام و متغیرهای بنیادی با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی

$$R_{it} = a + c_1 \times \beta_{EROE_{it}} + c_2 \times \sigma_{EROE_{it}} + c_3 \times \sigma_{OE_{it}} + c_4 \times \sigma_{CE_{it}} + b_1 \times \beta_M + b_2 \times \ln Size + b_3 \times Leverage + b_4 \times \ln BM + e_{it}$$

معنی‌داری (F آماره)	آماره F	دوربین-واتسون	Adj R ²	Sig	آماره t	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۷۰,۹۸۲	۱,۸۶۸	۰,۴۴۳	۰,۱۲۲	-۱,۵۴۸	-۰,۳۳۳	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۲,۱۷۱	۰,۵۷۰	بنای بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۵	۲,۷۶۱	۰,۱۴۹	انحراف استاندارد بازده غیرعادی سرمایه
				۰,۰۰۰	۴,۶۷۰	۰,۳۴۶	انحراف استاندارد سود عملیاتی
				۰,۱۶۶	-۱,۳۸۸	۰,۱۱۷	انحراف استاندارد سود مستمر
				۰,۷۹۰	-۰,۲۶۶	۰,۰۱۵	بنای بازار
				۰,۶۰۸	۰,۵۱۳	۰,۰۰۸	لگاریتم اندازه بازار
				۰,۷۳۸	۰,۳۳۴	۰,۰۰۳	اهرم مالی
				۰,۰۵۹	۱,۸۹۱	۰,۱۲۶	نسبت ارزش دفتری به بازار

در این آزمون رابطه بین بازده سهام و متغیرهای بنیادی با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج دلالت بر وجود رابطه دارد. آماره‌های تحقیق نیز حکایت از قابلیت اعتماد نتایج دارد. رابطه بین بازده سهام و متغیرهای سنتی ریسک معنادار نشده است که علت آن می‌تواند وجود نوسانهای بسیار در بازار سرمایه ایران در سالهای مورد مطالعه باشد. همین نتایج می‌تواند مویذ این نکته باشد چنانچه بازار سرمایه نوسانهای بسیار را تجربه کند معیارهای سنتی ریسک که عموماً از داده‌های

بازار استخراج می شود توانایی تبیین خود را از دست می دهد و معیارهای حسابداری می تواند جایگزین مناسبی برای آنها باشد.

تکراه ۸- رابطه معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی ۳ فاکتوره و متغیرهای ریسک رایج در بازار							
$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c \times MRVariables + e_{it}$							
معنی داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۳۸۹,۳۳	۱,۹۱۸	۰,۳۵۶	۰,۰۰۰	۷,۲۳۶	۲,۱۳۸	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۹,۷۴۱	۰,۶۰۰	بنای بازار
۰,۰۰۰	۸۸,۹۵	۱,۹۵۶	۰,۴۹۷	۰,۰۰۰	۲۳,۹۰۵	۲۵,۷۴۲	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۹,۸۳۶	-۱,۷۴۵	لگاریتم اندازه بازار
۰,۰۰۰	۵,۱۳۱	۲,۲۴	۰,۳۴۱	۰,۰۰۰	۱۸,۶۱۸	۳,۵۰۶	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	-۱۳,۸۱۱	-۰,۳۹۲	اهرم مالی
۰,۰۰۰	۱۶,۸۳۵	۱,۷۷۲	۰,۰۲۲	۰,۰۰۰	۷,۱۱۲	۳,۲۴۵	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۴,۱۰۲	۱,۸۸۶	نسبت ارزش دفتری به بازار

در کتب مالی، برخی فاکتورها به عنوان عوامل تاثیر گذار و یا محرک ریسک معرفی شده اند؛ (بریگام & ارهارت، ۱۳۸۷) در صورتی که معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی معرفی شده در این تحقیق، (کوواریانس ریسک) توان تبیین ریسک را داشته باشد، بررسی ارتباط آن معیار با آن فاکتورها می تواند بر اعتبار این تحقیق و مدل بکار رفته در آن، بیفزاید. به همین جهت رابطه معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی ۳ فاکتوره و ۱ فاکتوره با متغیرهای ریسک رایج در بازار آزمون شده است. نتایج بیانگر وجود رابطه معنادار است. از بین متغیرهای فوق ضریب تعیین تعدیل شده متغیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار ناچیز است که علت آن می تواند شکاف بسیار ارزش های دفتری و بازار به سبب وجود تورم باشد.

تکراه ۹- رابطه معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی ۳ فاکتوره و متغیرهای ریسک رایج در بازار							
$CovRisk_{it}/P_{it} = a + b_1 \times \beta_M + b_2 LnSize + b_3 Leverage + b_4 LnBM + e_{it}$							
معنی داری (F آماره)	F آماره	دورین-واتسون	Adj R ²	Sig	t آماره	مقدار ضریب	متغیر توضیحی
۰,۰۰۰	۱۹۵,۷۵	۱,۸۴۱	۰,۵۲۵	۰,۰۰۰	۱۶,۲۹۶	۱۷,۳۰۸	عرض از مبدا
				۰,۰۰۰	۱۶,۱۷۳	۰,۴۵۱	بنای بازار
				۰,۰۰۰	-۱۵,۶۰۱	-۱,۲۰۹	لگاریتم اندازه بازار
				۰,۷۳۲	-۰,۳۴۳	۰,۱۵۷	اهرم مالی
				۰,۰۴	۱,۹۸۴	۰,۱۹۴	نسبت ارزش دفتری به بازار

نتایج رگرسیون همزمان معیارهای سنتی ریسک و کوواریانس ۳ فاکتوره دلالت بر آن دارد که به جز اهرم مالی، سایر معیارها دارای رابطه معنادار با کوواریانس ریسک است.

تکانه ۱۰- رابطه معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی ۱ فاکتوره و متغیرهای ریسک رایج در بازار

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + c \times MRVariables + e_{it}$$

متغیر توضیحی	مقدار ضریب	آماره t	Sig	Adj R ²	دوربین-واتسون	آماره F	معنی‌داری (F آماره)
عرض از مبدا	۰,۵۴۰	۸,۶۵۹	۰,۰۰۰	۰,۳۴۵	۲,۰۰۷	۳۷۱,۰۳	۰,۰۰۰
بتای بازار	۰,۱۵۸	۱۹,۲۶۷	۰,۰۰۰				
عرض از مبدا	۶,۶۲۷	۱۹,۵۷۹	۰,۰۰۰	۰,۳۵۷	۲,۲۷۲	۵,۴۴۰	۰,۰۰۰
لگاریتم اندازه بازار	-۰,۴۵۳	۱۶,۲۲۰	۰,۰۰۰				
عرض از مبدا	۱,۲۷۴	۱۶,۵۵۳	۰,۰۰۰	۰,۰۸۶	۲,۱۷۹	۱,۷۵۲	۰,۰۰۰
اهرم مالی	۰,۳۱۸	-۱,۵۹۶	۰,۱۱۱				
عرض از مبدا	۰,۹۵۴	۸,۷۴۹	۰,۰۰۰	۰,۰۱۰	۱,۹۵۴	۸,۱۴۷	۰,۰۰۴
نسبت ارزش دفتری به بازار	۰,۳۲۴	۲,۸۵۳	۰,۰۰۴				

در این تحقیق تلاش شد تا معیار ساده‌تری از ریسک که مبتنی بر داده‌های بنیادی باشد ارائه شود. به همین منظور کوواریانس ریسک بر اساس تنها بتای بازده غیرعادی سرمایه نیز محاسبه شد. نتایج آزمون رابطه بین معیارهای سنتی ریسک و کوواریانس تک فاکتوره حکایت از وجود رابطه معنادار بین اکثر آن معیارها دارد. تنها ضریب تعیین تعدیل شده اهرم مالی و نسبت ارزش دفتری به بازار ناچیز است که بیانگر عدم توان توضیح دهندگی کوواریانس ریسک توسط این متغیرها است.

تکانه ۱۱- رابطه معیار ریسک مبتنی بر متغیرهای بنیادی ۱ فاکتوره و متغیرهای ریسک رایج در بازار

$$CovRisk_{it}/P_{it} = a + b_1 \times \beta_M + b_2 \times LnSize + b_3 \times Leverage + b_4 \times LnBM + e_{it}$$

متغیر توضیحی	مقدار ضریب	آماره t	Sig	Adj R ²	دوربین-واتسون	آماره F	معنی‌داری (F آماره)
عرض از مبدا	۱,۳۱۸	۴,۰۵۳	۰,۰۰۱	۰,۳۵۶	۲,۰۱۵	۹۸,۳۳۷	۰,۰۰۰
بتای بازار	۰,۱۵۱	۱۷,۷۰۷	۰,۰۰۰				
لگاریتم اندازه بازار	-۰,۰۶۸	-۲,۸۱۵	۰,۰۰۵				
اهرم مالی	۰,۱۷۳	۱,۱۹۶	۰,۲۳۱				
نسبت ارزش دفتری به بازار	۰,۱۷۲	۱,۹۷۱	۰,۰۴				

نتایج رگرسیون همزمان معیارهای سنتی ریسک و کوواریانس تک فاکتوره دلالت بر آن دارد تنها اهرم مالی، دارای رابطه معنادار با کوواریانس ریسک نیست.

خلاصه و نتیجه‌گیری

سود نقشی بنیادی در مدل ارزشیابی سود باقیمانده ایفا می‌کند اما آن به جایگاه مناسب خود نزد فعالان بازار سرمایه و محققان نرسیده است. علت این امر می‌تواند در نظرگیری سود به عنوان معیاری صرفاً برای اندازه‌گیری بازده و نه ریسک باشد. فلتها و اوهلسون در سال ۱۹۹۹ و بگینسکی و واهلن در سال ۲۰۰۳ بر نقش ریسک در مدل ارزشیابی سود باقیمانده تاکید کردند و اشاره داشتند که بازارهای سرمایه باید ریسک غیرقابل تنوع بخشی خود را از سودهای باقیمانده مورد انتظار آتی قیمت‌گذاری کنند. [10]

نحوه سنجش ریسک در تحقیقات تجربی و یا کاربرد عملی مدل سود باقیمانده به خوبی در تحقیقات قبلی روشن نشده است و از این رو تحقیق حاضر تلاش می‌کند تا درک و شناخت، از نقش ریسک در مدل ارزشیابی سود باقیمانده را بهبود بخشد. در این مسیر، تعدادی معیار حسابداری معرفی شده است تا بتواند آثار ریسک بر قیمت سهام را تبیین نماید. رابطه این معیارها با متغیرهای مختلفی (صرف ریسک و بازده سهام) مورد آزمون قرار گرفت. چنانچه معیارهای مطرح شده بتواند ریسک را تبیین کند؛ آن باید دارای رابطه معنادار با صرف ریسک (که از طریق مدل سود باقیمانده اندازه گیری می‌شود) و بازده سهام باشد.

در دسته اول پرسش‌های تحقیق، توانایی تبیین صرف ریسک موجود در قیمت‌های سهام از طریق متغیرهای بنیادی آزمون شد که نتایج تحقیق بیانگر آن است که بازار سرمایه ریسک سیستماتیک موجود در مدل سود باقیمانده را قیمت‌گذاری می‌کند. همانطور که در نگاره‌های نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق آمده است، متغیرهای بنیادی با صرف ریسک موجود در بازار رابطه معناداری دارد که حاکی از تبیین ریسک توسط آن متغیرها است. اگر چه از بین متغیرهای مطرح شده، انحراف استاندارد از سود مستمر توان تبیینی همانند سایر متغیرها نداشته است. علت این امر می‌تواند ورود سودها و یا زیانهای غیر عملیاتی به سود مستمر باشد که توان توضیح دهندگی انحراف استاندارد سود مستمر را کاهش می‌دهد. در دسته دوم پرسش‌های تحقیق، توانایی تبیین بازده سهام از طریق متغیرهای بنیادی آزمون شد که نتایج تحقیق بیانگر آن است که بازده سهام دارای رابطه معنادار با متغیرهای بنیادی است. به جهت افزایش قابلیت اعتماد نتایج تحقیق، آزمونها در سه طبقه‌ی تک متغیره، چند متغیره بدون وجود متغیرهای کنترلی و چند متغیره با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی انجام شد که همگی دلالت بر توانایی تبیین ریسک توسط متغیرهای بنیادی داشته است.

در دسته سوم پرسش‌های تحقیق، رابطه معیارهای رایج و سنتی ریسک با کواریانس متغیرهای بنیادی مطرح شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کواریانس ریسک با متغیرهای سنتی به جز لگاریتم اندازه شرکت رابطه معناداری دارد. کواریانس ریسک به دو صورت محاسبه شد. در ابتدا کواریانس ریسک بر اساس تمامی متغیرهای بنیادی مطرح شده حساب شد، سپس در شکل دوم سعی شده است تا با آزمون نسخه ساده تری از آن تحقیق شود که آیا می‌توان از معیار ساده تری جهت سهولت کاربرد استفاده کرد. نتایج وجود رابطه هر دو کواریانس را با معیارهای سنتی ریسک نشان می‌دهد.

منابع

- ۱- احمدپور، ا. (۱۳۷۸). مدل پیش‌بینی ریسک سیستماتیک با استفاده از اطلاعات حسابداری. رساله دکتری حسابداری. در تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

- ۲ - اسلامی بیدگلی، داوودشاهسونی (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 ۱۳، ۴-۱۷.
- ۳ - بریگام، & ارهارت. (۱۳۸۷). مدیریت مالی در تئوری و عمل. (ع. پارسائیان، & ع. مشهدی‌فراهانی، مترجم) تهران: نشر ترمه.
- ۴ - بولو، ق. (۱۳۸۶). هزینه حقوق صاحبان سهام و ویژگیهای سود. رساله دکتری حسابداری. در تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۵ - تقفی، ع.، & تالانه، ع. (۱۳۸۵). نقش سود، ارزش دفتری و اختیار واگذاری در ارزشیابی حق مالکانه. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۳۴، ۳-۳۴.
- ۶ - حیدرنیا، م. (۱۳۸۶). ارزیابی مدل مازاد تمیز در ارائه چارچوب پیش‌بینی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری. رساله کارشناسی ارشد حسابداری. در تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۷ - داموداران، آ. (۱۳۸۷). ارزشگذاری سهام، مفاهیم و مدل‌های کاربردی. (ش. ت. امین، مترجم) تهران: فرا.
- ۸ - دلاور، ع. (۱۳۸۳). روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر ویرایش.
- ۹ - مجتهد زاده، و. (۱۳۸۷). حسابداری مازاد تمیز: رابطه ارزشی سود و ارزش دفتری. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۵۱، ۵۷-۶۸.
- 10- Baginski, S. P., & Wahlen, J. M. (2003). Residual Income Risk, Intrinsic Values, and Share Prices. *The Accounting Review* , 327-352.
- 11- Beaver, W., Kettler, P., & Scholes, M. (1970). The association between market determined and accounting-determined measures of risk. *The Accounting Review* , 654-682.
- 12- Begley, j., & Feltham, G. A. (2002). The Relation between Market Values, Earnings Forecasts, and Reported Earnings. *Contemporary Accounting Research* , 19, 1-48.
- 13- Brimble, M. A., and A. C. Hodgson. (2007); "The association between accounting variables and systematic risk", *Managerial Finance* 33(8), pp. 553-573.
- 14- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation*. New York: John Wiley & Sons.
- 15- Damodaran, A. (2001). *The Dark Side of valuation*. Prentice Hall.
- 16- Fama, E., & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* , 33, 3-56.
- 17- Fama, E., & French, K. (1995). Siza and book to market factors in earnings and returns. *Journal of Finance* , 50, 131-155.
- 18- Fama, E., & French, K. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance* , 47, 427-465.
- 19- Feltham, G., & Ohlson, J. (1995). Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research* , 11, 689-731.

-
- 20- Gebhardt, W., Lee, C., & Swaminathan, B. (2001). Toward an Implied Cost of Capital. *Journal of Accounting Research* , 135-177.
- 21- 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).
- 22- Nekrasov, A., & Sheroff, P. (2009). Fundamentals-Based Risk Measurement in Valuation. *The Accounting Review* , 1983-2011.
- 23- Nissim, D., & Penman, S. H. (2001). Ratio Analysis and Equity Valuation: From Research to Practice. *Review of Accounting Studies* , 109-154.
- 24- Ohlson, J. A. (2001). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation: An Emperical Perspective. *Contemporary Accounting Research* , 107-121.



Fundamental-Based Risk Measurement and its Relation with Risk Adjustment and Stock Return

Ebrahim Noruzbeigi
Ali Saghafi. PhD
Mahdi Morad Zadeh Fard

ABSTRACT: Empirical accounting research provides surprisingly little evidence on whether accounting earnings numbers capture cross-sectional differences in risk that are associated with cross-sectional differences in share prices. We address two questions regarding the risk-relevance of accounting numbers: (1) Are accounting-related risk measures related with market evaluations and risk pricing? (2) If so, Are these risk measures associated with traditional risk measures? Our empirical results from investigating 88 TSE companies indicate accounting-based risk measures can justify priced risk in capital market and are associated with traditional risk measures. There is also a significant relationship between accounting-based risk measures and stock returns.

Keywords: Accounting-based risk measures, Priced Risk, Excess return on equities Beta, Excess return on equities Standard deviation, Operating income Standard deviation, Continuing income Standard deviation.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی