

بررسی رابطه ساختار سرمایه با ریسک سیستماتیک شرکت‌های

پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر غلامرضا اسلامی بیدگلی^۱

جعفر جولا^۲

چکیده

تحقیق حاضر به منظور بررسی رابطه میان ساختار سرمایه (با تاکید بر معیارهای تعیین کننده اهرم مالی) با ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته است. تصمیمات مربوط به تامین مالی و تعیین ترکیب بهینه ساختار سرمایه از یک طرف و توجه به ریسک شرکت، بویژه ریسک مرتبط با توان باز پرداخت بدهی‌ها، از طرف دیگر از جمله مسائلی است که در تصمیم‌گیری مدیریت حائز اهمیت است.

در تحقیق حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش هستیم که آیا تغییرات اهرم مالی که ناشی از تغییر تامین مالی از طریق بدهی می باشد، بر روی ریسک سیستماتیک اثر می‌گذارد یا خیر؟ نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که استفاده از اهرم مالی و تغییرات درجه اهرم با درصد بسیار پایینی بر ریسک

۱. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه تهران

۲. کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشکده علوم اقتصادی

سیستماتیک اثر می‌گذارد و در سطح ۹۰٪ و ۹۵٪ ارتباطی معنی‌دار بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک وجود ندارد.

در تحقیق حاضر شاخص‌های استفاده شده به‌عنوان اهرم مالی، نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام، نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌ها، نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها، نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی و نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات است که رابطه هر کدام بطور مجزا با ریسک سیستماتیک بررسی و نتایج بدست آمده حاکی از تایید وجود رابطه مثبت بین نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک و رد فرضیه‌های فرعی مربوط به رابطه نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌ها، نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها، نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی و نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات با ریسک سیستماتیک است.

واژگان کلیدی: ساختار سرمایه، اهرم مالی، ریسک سیستماتیک، بورس اوراق بهادار تهران.

طبقه‌بندی موضوعی: G32

مقدمه

سرمایه‌گذاری یک امر ضروری و حیاتی در رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری است. برای اینکه وجوه لازم جهت سرمایه‌گذاری فراهم آید، باید یکسری منابع برای تامین مالی وجود داشته باشد. بنابراین مدیران مالی می‌بایست در تامین مالی ضمن در نظر داشتن منابع مختلف، به ریسک و بازده شرکت و تاثیر آن بر روی ریسک و بازده سهام عادی شرکت در بازار بورس نیز توجه داشته باشند. عواملی که ریسک یک شرکت را تعیین می‌کنند، متعدّدند. یکی از این عوامل ساختار سرمایه شرکت می‌باشد. (اینکه شرکت در ساختار سرمایه خود چقدر آورده سهامداران و چقدر بدهی دارد). به‌علت اینکه استفاده از بدهی موجب ایجاد یکسری تعهدات

ثابت (هزینه‌های مالی) برای شرکت می شود؛ لذا این تعهدات ثابت، ریسک شرکت را بالا می‌برد چراکه اگر شرکت نتواند اصل و فرع وام را باز پرداخت کند به درماندگی مالی (و نهایتاً ورشکستگی) می‌افتد.

فرایند ایجاد ریسک در بازارهای سرمایه از اهمیت زیادی برخوردار است. مطابق با تئوریهای مالی، یکی از عوامل ایجاد کننده ریسک، اهرم مالی می باشد. لذا انتخاب یک نسبت بدهی مطلوب که با در نظر داشتن بازدهی مناسب بتواند ریسک را به حداقل برساند؛ گامی است در جهت هدف اصلی مدیران مالی شرکت‌ها که همانا افزایش ارزش شرکت و در نتیجه افزایش ثروت سهامداران می‌باشد.

بیان مساله

یکی از چالش‌های مدیریت مالی، ساختار سرمایه می‌باشد که به بررسی تاثیر ترکیب ساختار سرمایه شرکت‌ها بر ارزش شرکت و به نوعی دیگر بر هزینه سرمایه می‌پردازد. اهرم مالی به کاربرد منابع و وجوهی که برای شرکت هزینه ثابت مالی ایجاد می‌کند، اشاره دارد. هر چه اهرم مورد استفاده میزان بدهی‌ها و سهام ممتازی که برای شرکت هزینه ثابت ایجاد می‌کند بیشتر باشد؛ ریسک مالی بیشتر می‌شود. ریسک ناشی از تغییرات اهرم تقریباً در کنترل مدیریت است. به دلیل تاثیر اهرم بر سودآوری و ارزش شرکت، یک مدیر باید اطلاعات کافی از نحوه محاسبه و ارزیابی اهرم داشته باشد.

ریسک یا عدم اطمینان در معنای عام اشاره به تحقق نتیجه‌ای متفاوت با نتیجه مورد انتظار دارد. ریسک سیستماتیک یک ورقه بهادار میزان حساسیت و تغییر پذیری بازده آن ورقه بهادار در مقابل تغییرات بوجود آمده در بازار است. به بیان آماری این ریسک درجه تغییرات بازده یک دارایی یا سرمایه‌گذاری خاص نسبت به تغییرات بازده مجموعه سرمایه‌گذاری بازار است و با β (بتا) اندازه گیری می‌شود.

این تحقیق، به ارتباط میان ساختار سرمایه و مشخصاً اهرم مالی (با در نظر گرفتن معیارهای مختلف

سنجش آن) با ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد.

اهمیت و ضرورت موضوع

اکثر مدیران مالی براین امر توافق دارند که مفهوم اهرم از مهمترین مفاهیم مالی بوده و دارای جایگاه ویژه‌ای در ساختار سرمایه می‌باشد. همچنین در بازار سهام یکی از مهمترین مباحث، رابطه میان ریسک و بازده سهام است. مخصوصاً ریسک سیستماتیک که اعتقاد بر این است، بازده سهام با میزان ریسک سیستماتیک آنها تناسب دارد بدین ترتیب که سرمایه‌گذار در قبال تحمل ریسک سیستماتیک بیشتر، انتظار دریافت بازده بالاتری را دارد و ریسک غیرسیستماتیک یک ریسک اضافی است که تحمل آن هیچ صرفی برای سرمایه‌گذار ندارد. اهمیت این تحقیق در این بعد است که ارتباط بین دومفهوم که یکی مربوط به مسائل مالی شرکت و دیگری مربوط به بازار سرمایه و سرمایه‌گذاری است را مورد بررسی قرار می‌دهد.

اهداف پژوهش

اهداف پژوهش حاضر را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- تحلیل و تعیین نوع ارتباط میان ساختار سرمایه با ریسک سیستماتیک؛
- تعیین ارتباط و همبستگی بین ریسک سیستماتیک و اهرم مالی؛
- ارائه راهکارهای کاربردی برای هدایت تصمیم‌گیران بازار سرمایه.

مروری بر پیشینه پژوهش

تحقیقات کاربردی که در مورد عوامل اثرگذار بر ریسک سیستماتیک صورت گرفته است را می‌توان در دو طبقه کلی قرارداد. آنهایی که به بررسی عوامل کلان اقتصادی (تورم، عرضه پول، کسری بودجه دولت، نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت و...) پرداخته‌اند و تحقیقاتی که تاثیر عوامل خرد (اهرم مالی و عملیاتی، سودتقسیمی، اندازه شرکت و...) را مورد بررسی قراردادده‌اند.

پژوهش‌های داخلی

حسن قالیباف اصل (۱۳۷۲) در پایان‌نامه‌ای با عنوان "بررسی ساختار سرمایه بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، تعداد ۲۶ شرکت را در فاصله زمانی ۱۳۷۲-۱۳۶۸ بررسی کرده است. در این تحقیق که تغییرات بازده سهام عادی شرکت‌های اهرمی و شرکت‌های غیراهرمی نسبت به پرتفوی بازار و با استفاده از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۱ به‌منظور محاسبه ریسک سیستماتیک انجام گرفته، نشان می‌دهد که میانگین بتاهای شرکت‌های غیراهرمی کوچکتر از میانگین بتاهای شرکت‌های اهرمی می‌باشد یعنی با استفاده بیشتر از اهرم (بدهی) ریسک سیستماتیک سهام شرکت در بازار بالاتر می‌رود.

همچنین آزمون‌های انجام شده به این نتیجه نایل گردیده‌اند که پراکندگی بتاهای شرکت‌های غیراهرمی در داخل صنعت، کوچک‌تر از پراکندگی بتاهای شرکت‌های اهرمی در داخل صنعت می‌باشد. بنابراین با توجه به آزمون‌های انجام شده اعتبار تئوری میلر و مودیلیانی در بازار بورس تهران به اثبات رسیده است.

عیسی قبادپور (۱۳۷۳) در پایان‌نامه‌ای با عنوان "ساختار مالی و تاثیر آن بر روی سهام" ۲۶ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بین سال‌های ۱۳۷۲-۱۳۶۸ بررسی کرده است. نتیجه بدست آمده نشان می‌دهد که ساختار مالی شرکت‌ها، تاثیر مستقیمی در ارزش سهام شرکت‌ها ندارد و علت آن را به این شکل عنوان نموده‌است که مدیران شرکت‌ها، اطلاعات شرکت‌ها را خصوصی قلمداد نموده و از ارائه آن حتی به محققین خودداری می‌کنند. به همین خاطر ارزش واقعی سهام نامشخص بوده، یک روز افزایش و روز دیگر کاهش می‌یابد، بدون اینکه مبنای درستی برای افزایش یا کاهش داشته باشد.

احمد احمدپور کاسگری (۱۳۷۷) در رساله دکتری خود با عنوان "بررسی تاثیر اهرم مالی، اهرم عملیاتی و اندازه شرکت بر روی ریسک سیستماتیک" طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۷۰ به مطالعه آثار اهرم مالی، عملیاتی و اندازه شرکت بر روی ریسک سیستماتیک پرداخته است. در آزمون فرضیه اول این رساله، احمدپور به این نتیجه

^۱. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

رسیده است که اهرم مالی با ریسک سیستماتیک ارتباط معنی دار دارد بدین معنی که با افزایش میزان اهرم مالی، ریسک سیستماتیک شرکت افزایش می‌یابد. در این رساله از نسبت بدهی به عنوان اهرم مالی و از رگرسیون خطی میان بازده سهام با بازده بازار بعنوان ریسک سیستماتیک استفاده شده است.

غلامعلی قربانی (۱۳۷۸) در پایان نامه‌ای با عنوان "بررسی رابطه بین ریسک کل و اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" در فاصله زمانی ۱۳۷۶-۱۳۷۱ داده‌های ۴۴ شرکت پذیرفته شده در بورس را که از صنایع مختلف انتخاب شده بودند؛ بررسی کرده است. وی که در یکی از فرضیات خود از معیار کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها به عنوان اهرم مالی و از انحراف معیار بازده سهام بعنوان شاخص ریسک کل استفاده کرده؛ به این نتیجه رسیده است که میان اهرم مالی و ریسک کل هیچ‌گونه ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. مهدی شکوهی (۱۳۸۰) در پایان نامه‌ای با عنوان "بررسی تاثیر اهرم مالی بر بازده شرکت‌های گروه شیمیایی بورس اوراق بهادار تهران" اطلاعات ۳۰ شرکت مربوط به گروه شیمیایی را طی سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۷۳ بررسی کرده است. وی به دنبال پاسخ به این پرسش بوده است که آیا شرکت‌هایی که از شیوه استقراض برای تامین مالی خود استفاده نموده‌اند، بدرستی از این منابع بهره جسته‌اند و در راستای افزایش بازده شرکت بکار گرفته‌اند یا خیر؟ نتایج بدست آمده از تحقیق نشان می‌دهد که اهرم مالی با بازده مجموع دارایی‌ها ارتباط معنی‌دار ندارد. همچنین اهرم مالی با حقوق صاحبان سهام نیز رابطه معنی‌دار ندارد. در واقع عدم تخصیص بهینه منابع تامین مالی شده در جهت افزایش ثروت سهامداران و در دارایی‌های سرمایه‌ای مناسب باعث رد فرضیات تحقیق شده است.

در پایان نامه دیگری که توسط امیر عباس کریم زاده (۱۳۸۳) با عنوان "بررسی رابطه تحلیلی بین ریسک سیستماتیک و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" طی فاصله سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۸ انجام شده است، هیچ رابطه معنی‌داری بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک نشان داده نشده است. در این تحقیق "نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات" بعنوان اهرم مالی و ضریب بتا بعنوان شاخص ریسک سیستماتیک در نظر گرفته شده است.

مصیب رزمیدیده (۱۳۸۵) در پایان نامه خود که با عنوان " بررسی رابطه بازده سهام با ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۷ و با استفاده از داده‌های سری زمانی انجام داده است، به هیچ رابطه معنی‌داری بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک نرسیده است. در این تحقیق "نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام" بعنوان اهرم مالی و ضریب بتا بعنوان ریسک سیستماتیک در نظر گرفته شده است.

در مقاله پژوهشی با عنوان "بررسی اثر اهرمی^۱ در بورس اوراق بهادار تهران" اسمعیل ابونوری و مانی موتمنی (۱۳۸۶) با استفاده از تئوری اثر اهرمی و بهره‌گیری از الگوهای نامتقارن گارچ به بررسی تاثیر ترکیب ساختار سرمایه شرکت‌ها بر نوسانات بازدهی سهام پرداخته‌اند. در این مطالعه، الگوی گارچ نمایی با استفاده از بازده روزانه بازار سهام، بر اساس شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۷۱ برآورد شده است. طبق نتایج بدست آمده، فرضیه وجود اثر اهرمی در بورس اوراق بهادار تهران رد نمی‌شود.

پژوهش‌های خارجی

مطالعاتی که تا قبل از دهه ۱۹۸۰ میلادی در مورد تاثیرات اهرمی صورت گرفته، هیچ یک بصورت نظام‌مند به بررسی تاثیر اهرم مالی بر روی ریسک و بویژه ریسک سیستماتیک نپرداخته است. اکثر مطالعات انجام گرفته، حول محور تاثیرات اهرم مالی بر روی نوسان پذیری بازده یک سهم و بازده بازار بوده است.

بلیک (Blake, 1976) و کریستی (ctisty, 1982) جزء اولین افرادی بودند که بصورت تجربی به بررسی تاثیرات اهرمی بر ریسک شرکت‌ها پرداختند. آنها در مطالعه‌ای که بر روی شرکت‌های بزرگ منطقه آمریکای شمالی داشتند، دریافتند که یک ارتباط منفی بین بازده یک سهم و نوسان پذیری قیمت آن وجود دارد که این خود ناشی از تاثیرات اهرمی است.

ون هورن (Vanhorne, 1998) تحقیقی در رابطه با عوامل تعیین‌کننده ریسک سهام عادی شرکت‌ها انجام داد. در این تحقیق تاثیر عوامل خرد نظیر اهرم مالی، سود تقسیمی و اندازه شرکت بر روی ریسک بتا،

^۱ . مطابق با تئوری اثر اهرمی (Leverage Effect Theory) بازدهی سهام متأثر از شیوه تامین مالی، بر نوسانات سهام تاثیر منفی دارد.

سود به درجه اعتبار سهام^۱ و نسبت گردش سهام^۲ هم به طور انفرادی و هم به طور همزمان برای ۲۷۸ شرکت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که ریسک شرکت به طور مثبت با اهرم مالی و بطور منفی با اندازه شرکت و سود تقسیمی ارتباط دارد. این نتایج همگی از نظر آماری معنی دار بودند اما به هر حال قادر به تبیین مقدار زیادی از تغییرات ریسک نبودند.

والدو (Waldo, 2002) نیز به نتایجی مشابه با نتایج بلک و کریستی در مورد تاثیرات اهرم رسید. گال هیل و هالی فیلد (Gulhill & Hollifield, 2006) در راستای بررسی اعتبار نتایج بدست آمده از مطالعات محققین پیشین در مورد تاثیرات اهرمی، به تجزیه و تحلیل رگرسیونی از ۱۰۰ شرکت کوچک در بورس نیویورک پرداختند. آنها دریافتند که افزایش اهرم مالی، سطح نوسان پذیری ارزش حقوق صاحبان سهام را افزایش می دهد که این امر می تواند ناشی از تغییرات نرخ بهره در طول زمان باشد. همچنین آنها ادعا کردند که افزایش اهرم مالی، سطح نوسان پذیری قیمت سهام یک شرکت (بویژه شرکت های کوچک) را نیز افزایش می دهد که این خود می تواند ناشی از ریسک بازار (ریسک سیستماتیک) باشد.

ادبیات و چارچوب نظری پژوهش

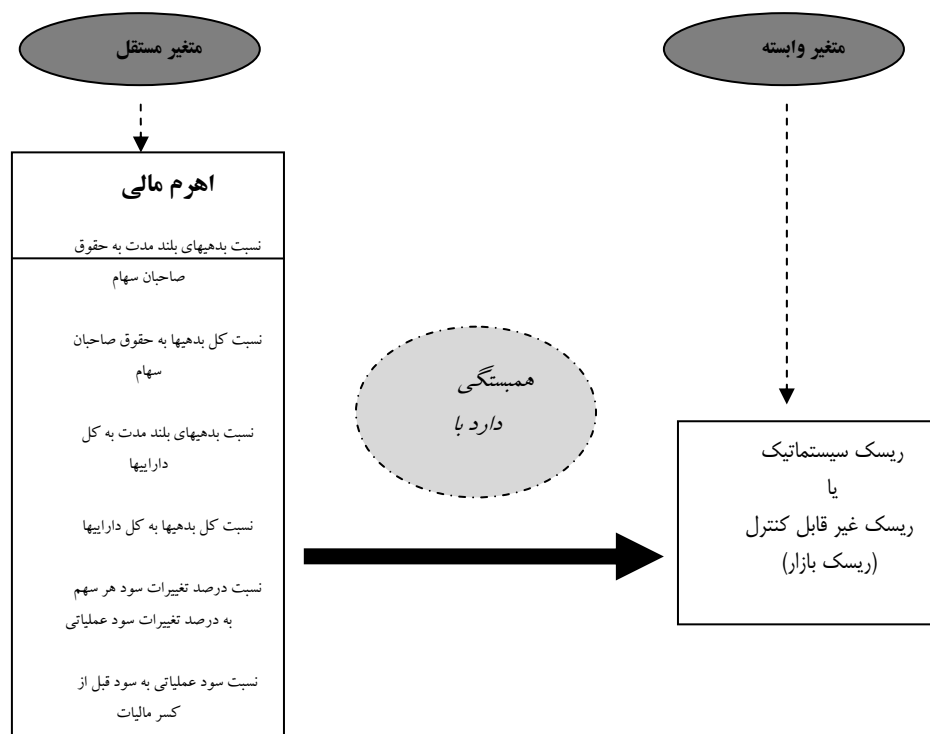
در دنیای واقعی تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه می بایست عمدتاً بر اساس قضاوت اتخاذ شود اما با این وجود درک تئوریک برای منطقی کردن قضاوت های مربوط به موضوعات ساختار سرمایه، بسیار ضروری است. تحقیقات گوناگون نشان می دهند که مباحث مربوط به تئوری ساختار سرمایه تاکنون بصورت دقیق، میزان ترکیب ساختار سرمایه شرکت را تعیین نکرده اند و دلیل آن نیز شاید این نکته باشد که هیچکس نمی داند چگونه باید بطور حساب شده، ساختار سرمایه بهینه شرکت ها را مشخص ساخت یا چگونه اندازه گیری دقیقی از تاثیر ساختار سرمایه شرکت بر روی ارزش و ریسک آن بعمل آورد. با این وجود تلاشها در راستای تعیین ساختار سرمایه بهینه که ریسک آنرا حداقل و ارزش را حداکثر سازد؛ همچنان وجود دارد.

^۱. ED Risk=Earning Dividend Rankin's

^۲.STR= Stock Turnover Ratio

آنچه در این تحقیق بررسی می‌شود رابطه اهرم مالی شرکت‌ها به عنوان شاخصی از ساختار سرمایه، در مقابل ریسک سیستماتیک است. در بیشتر کتب مالی که به زبان فارسی ترجمه شده‌اند؛ برای سنجش اهرم مالی، معمولاً از نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام استفاده می‌شود ولی در این تحقیق بر اساس بررسی‌هایی که توسط فاف و بروکس (Faff & Brooks, 1999) بر روی بیش از ۱۲۰ شرکت در بورس نیویورک صورت پذیرفت، شاخص‌های دیگری نیز برای اهرم مالی در نظر گرفته شده است که مبنای پژوهش را تشکیل می‌دهد.

با این تفاسیر، مدل مفهومی تحقیق حاضر را می‌توان به شکل زیر نشان داد.



فرضیات پژوهش

فرضیه اصلی

- میان متغیرهای تعیین کننده ساختار سرمایه و اهرم مالی با ریسک سیستماتیک شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط معنی دار وجود دارد.

فرضیه های فرعی

- بین نسبت بدهی های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.
- بین نسبت کل بدهی ها به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.
- بین نسبت بدهی های بلندمدت به کل دارایی ها با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.
- بین نسبت کل بدهی ها به کل دارایی ها با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.
- بین نسبت در صد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.
- بین نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.

روش پژوهش

تحقیق حاضر بر حسب هدف، از نوع کاربردی و از حیث ماهیت موضوع از نوع همبستگی می باشد که زیرمجموعه تحقیقات توصیفی است. در واقع در این تحقیقات به دنبال تعیین نوع رابطه و میزان ارتباطی هستیم که متغیرها را بهم ربط می دهد. عبارت ساده تر، تحلیل همبستگی ابزار آماری است که بوسیله آن می توان درجه ای را که یک متغیر به متغیر دیگر، از نظر خطی مرتبط است را اندازه گیری کرد و معیاری است برای تعیین میزان ارتباط بین دو متغیر.

در این تحقیق نیز ما به دنبال بررسی رابطه بین متغیرهای تعیین‌کننده ساختار سرمایه و اهرم مالی (بعنوان متغیر مستقل) با ریسک سیستماتیک (بعنوان متغیر وابسته) هستیم که با توجه با هدف تحقیق، از تحلیل رگرسیون جهت بررسی تغییرات متغیر وابسته با توجه به تغییرات متغیرهای مستقل استفاده می‌شود. لذا هر یک از فرضیه‌های تحقیق حاضر با استفاده از اطلاعات واقعی که بر مبنای عملکرد واقعی بورس در طی دوره زمانی تحقیق حاصل شده است؛ آزمون می‌شوند.

روش جمع‌آوری داده‌ها و ابزارها

از آنجا که داده‌های مورد استفاده در تحقیق حاضر، داده‌های ثانوی هستند که از منابع دیگر و به صورت‌های گوناگون بدست می‌آیند؛ لذا روش گردآوری داده‌های تحقیق مذکور با توجه به تعاریف کتب روش تحقیق، روش بررسی (مراجعه به) مدارک و اسناد می‌باشد. به همین خاطر از این ابزار برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است.

لازم به توضیح است که برای گردآوری داده‌های مربوط به اقلام صورتهای مالی شرکت‌های موجود در نمونه تحقیق برای سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۶، از نرم‌افزارهای تدبیر پرداز و ره‌آورد نوین و نیز از سایت سازمان بورس و اوراق بهادار استفاده شده است. همچنین برای تدوین مبانی نظری تحقیق از داده‌های کتابخانه‌ای و برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری از نرم‌افزارهای SPSS و EVIEWS استفاده شده است.

تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

متغیرهای موجود در تحقیق شامل متغیرهای ساختار سرمایه و مشخصاً اهرم مالی (به عنوان متغیر مستقل) و ریسک سیستماتیک (به عنوان متغیر وابسته) می باشد که در ادامه به تعریف و شیوه محاسبه هر یک از متغیرها پرداخته می‌شود:

اهرم مالی

اهرم مالی را بصورت تامین بخشی از دارایی‌های شرکت از طریق اوراق بهاداری که پرداخت‌های ثابتی را به شرکت تحمیل می‌کند؛ تعریف کرده‌اند (گال مایر، هالیفیلد، ۲۰۰۶). همانگونه که در بخش ادبیات نظری تحقیق نیز بدان اشاره شد؛ در پژوهش حاضر، برای محاسبه اهرم مالی شاخص‌های مختلفی در نظر گرفته شده‌است که نوعی جامعیت نسبی، به تحقیق بخشیده است. این شاخص‌ها بعنوان متغیر مستقل، برگرفته از پژوهشی است که فاف و بروکس انجام داده‌اند. مبنای محاسبه و تعیین نسبتها بصورت سالانه بوده و عبارتند از:

کل بدهی‌ها	بدهی‌های بلند مدت
_____ ب- _____	_____ الف- _____
حقوق صاحبان سهام	حقوق صاحبان سهام
کل بدهی‌ها	بدهی‌های بلند مدت
_____ د- _____	_____ ج- _____
کل دارایی‌ها	کل دارایی‌ها
سود عملیاتی	درصد تغییرات سود هر سهم
_____ و- _____	_____ ز- _____
سود قبل از کسر مالیات	درصد تغییر سود عملیاتی

ریسک سیستماتیک

از بتا بعنوان معیار و شاخص ریسک سیستماتیک استفاده می‌شود. این معیار نشان‌دهنده نوسانات بازده یک دارایی نسبت به نوسانات بازده شاخص بازار است. چندین روش برای محاسبه بتا وجود دارد. یک روش برای

اندازه‌گیری بتا آنست که کوواریانس بین بازده دارایی مورد نظر ($R_{i,t}$) و بازده پرتفوی بازار ($R_{m,t}$) را محاسبه و مقدار حاصله را بر واریانس بازده پرتفوی بازار تقسیم نمود. به زبان ریاضی می‌توان این مهم را به شکل زیر بیان کرد (فاف، بروکس، ۱۹۹۹):

$$\beta_i = \frac{COV(R_{i,t}, R_{m,t})}{\delta_{R_{m,t}}^2} = \rho_{i,m} \frac{\delta_i}{\delta_m}$$

$\rho_{i,m}$: ضریب همبستگی بین بازده دارایی i و بازده پرتفوی بازار

δ_i : انحراف معیار بازده دارایی i

δ_m : انحراف معیار بازده پرتفوی بازار

$\delta_{R_{m,t}}^2$: واریانس بازده پرتفوی بازار

در تحقیق حاضر بتای شرکت‌های موجود در نمونه تحقیق از طریق فرمول رگرسیونی شارپ محاسبه شده است. بر طبق این مدل، نرخ بازده پرتفوی بازار بعنوان متغیر مستقل و نرخ بازده سهام شرکت i بعنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده و معادله رگرسیون برآورد می‌شود (والدو، ۲۰۰۲):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + e_{i,t}$$

$R_{i,t}$: بازده دارایی (سهام) شرکت i در زمان t

β_i : بتای سهام شرکت i

$R_{m,t}$: بازده پرتفوی بازار در زمان t

$e_{i,t}$: عبارت خطا (پسماند)^۱ در برآورد رگرسیون

^۱ Error term

شیب خط رگرسیون محاسبه شده (β_i) همان بتا می باشد. ناگفته نماند که در این تحقیق، بتای شرکت‌های تشکیل‌دهنده نمونه تحقیق برای یک دوره هفت ساله و داده‌های آن بصورت ماهانه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ می‌باشد که دارای ویژگی‌های زیر باشند:

- الف- حداکثر تالبتدای سال ۱۳۸۰ یا قبل از آن در بورس اوراق بهادار تهران حضور داشته باشد و تا پایان سال ۱۳۸۶ سهام آنها مورد معامله قرار گرفته باشد.
- ب- شرکت‌هایی که در ساختار سرمایه خود از بدهی استفاده کرده و دارای داده‌هایی برای سود هر سهم، سود عملیاتی و سود قبل از کسر مالیات باشند.

نمونه آماری و روش انتخاب نمونه

با توجه به فاصله زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۰، می‌بایست شرکت‌هایی انتخاب می‌شدند که برای محاسبه متغیرها، اطلاعات دوره‌ای سهام آن شرکت‌ها در دوره تحقیق وجود داشته باشد. لذا برای انتخاب نمونه آماری تحقیق، بدین ترتیب عمل شد که با توجه به ۵۲ هفته کاری بورس در سال (۲۶۰ روز کاری)، سهام شرکت‌های منتخب، می‌بایست طی سال حداقل ۱۲۰ روز معامله می‌شد. چرا که ممکن است نماد معاملاتی یکسری از شرکت‌ها بخاطر مسائلی نظیر افزایش سرمایه، مجامع، تعدیل سود و ... متوقف باشد. بنابراین با توجه به موارد مطرح شده و محاسبات صورت گرفته، تعداد ۵۳ شرکت از صنایع مختلف که سهامشان بیشتر از ۱۲۰ روز در سال معامله شده بودند؛ بعنوان شرکت‌های نمونه انتخاب شدند. پس از انجام محاسبات مربوط به تعیین مقدار متغیرها، تعدادی از شرکت‌ها که بتا و یا اهرم مالی خیلی بالایی داشتند و آزمون را دچار مشکل می‌کردند حذف گردیدند. پس از این غربال نهایی، تعداد شرکت‌های موجود در نمونه تحقیق که شرایط لازم جهت انجام

محاسبات مربوط به تعیین مقادیر متغیر بتا و اهرم مالی را داشتند؛ به عدد ۴۶ شرکت رسید. در تمام آزمونهای آماری تحقیق، این ۴۶ شرکت بعنوان نمونه تحقیق در نظر گرفته شد. شایان ذکر است که با توجه به عملیات انجام گرفته در فرایند انتخاب نمونه، می‌توان چنین قلمداد کرد که عملاً نمونه‌گیری صورت نپذیرفته و شرکت‌های انتخاب شده فعلی، یک نمونه زمانی از کل زمان فعالیت بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۶ است.

آزمون فرضیات تحقیق

برای آزمون فرضیه فرعی اول، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{بین نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

برای آزمون تمامی فرضیه‌ها از آزمون معنی‌داری t ، F و ضریب همبستگی استفاده می‌شود.

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی اول در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول (۱): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی اول

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده
نسبت بدهیهای بلندمدت به حقوق صاحبان سهام	ضریب حساسیت بتا	۰.۲۰۱	۰.۰۴۰	آماره t استیودنت
				آماره فیشر (F)
				آماره ضریب همبستگی
مدل رگرسیون برآورد شده				
$\beta = 0.731 + 0.101(L.T.D \text{ to } EQUITY)$				
مقادیر بحرانی				
$F_{0.01, 1, 44} = 2.84$	$F_{0.05, 1, 44} = 4.08$	$T_{0.05, 44} = 1.645$	$T_{0.025, 44} = 1.96$	
نتیجه آزمون				
پذیرش فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت بدهیهای بلندمدت به حقوق صاحبان سهام' با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.				

برای آزمون فرضیه فرعی دوم، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{بین نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی دوم در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول (۲): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی دوم

متغیر مستقل		متغیر وابسته	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده	
نسبت کل بدهیها به حقوق صاحبان سهام	ضریب حساسیت بتا	۰.۵۱۴	۰.۲۶۴	آماره t استیودنت	۲.۸۹۶	
				آماره فیشر (F)	۵.۳۰۴	
				آماره ضریب همبستگی	۳.۹۸	
مدل رگرسیون برآورد شده						
$\beta = ۰.۶۰۴ + ۲.۰۴۸ (T.D \text{ to } EQUITY)$						
مقادیر بحرانی						
$F_{0.1, 1, 44} = ۲.۸۴$	$F_{0.05, 1, 44} = ۴.۰۸$	$T_{0.05, 44} = ۱.۶۴۵$	$T_{0.025, 44} = ۱.۹۶$			
نتیجه آزمون						
رد فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت بدهیهای بلندمدت به حقوق صاحبان سهام' با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.						

برای آزمون فرضیه فرعی سوم، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین نسبت بدهیهای بلند مدت به کل داراییها با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{بین نسبت بدهیهای بلند مدت به کل داراییها با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی سوم در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول شماره (۳): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی سوم

متغیر مستقل		متغیر وابسته	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده
نسبت بدهیهای بلندمدت به کل داراییها	حساسیت بتا	ضریب	۰.۱۶۰-	۰.۰۲۵۶	آماره t استیودنت
					آماره فیشر (F)
					آماره ضریب همبستگی
مدل رگرسیون برآورد شده					
$\beta = ۰.۸۶۵-۱.۰۶ (L.T.D \text{ to } ASSET)$					
مقادیر بحرانی					
$F_{۰.۱,۱,۴۴}=۲.۸۴$	$F_{۰.۰۵,۱,۴۴}=۴.۰۸$	$T_{۰.۰۵,۴۴}=۱.۶۴۵$	$T_{۰.۰۲۵,۴۴}=۱.۹۶$		
نتیجه آزمون					
پذیرش فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت بدهیهای بلندمدت به کل داراییها' با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.					

برای آزمون فرضیه فرعی چهارم، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین نسبت کل بدهیها به کل داراییها با ریسک سیستماتیک ، ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{بین نسبت کل بدهیها به کل داراییها با ریسک سیستماتیک ، ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی دوم در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول شماره (۴): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی چهارم

متغیر مستقل		متغیر وابسته		ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده	
نسبت کل بدهیها به کل داراییها	ضریب حساسیت بتا	۰.۲۲۸-	۰.۵۱۹۰			آماره t استیودنت	۰.۹۰۷-
						آماره فیشر (F)	۰.۸۹۵
						آماره ضریب همبستگی	۱.۵۵-
مدل رگرسیون برآورد شده							
$\beta = ۰.۸۳۱ - ۰.۸۳۹ (T.D \text{ to } ASSET)$							
مقادیر بحرانی							
$F_{۰.۰۱, ۱, ۴۴} = ۲.۸۴$		$F_{۰.۰۵, ۱, ۴۴} = ۴.۰۸$		$T_{۰.۰۵, ۴۴} = ۱.۶۴۵$		$T_{۰.۰۲۵, ۴۴} = ۱.۹۶$	
نتیجه آزمون							
پذیرش فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت کل بدهیها به کل داراییها' با ریسک سیستماتیک ، ارتباط معنی دار وجود ندارد.							

برای آزمون فرضیه فرعی پنجم، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی با ریسک سیستماتیک ،} \\ \text{ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1 : \text{بین نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی با ریسک سیستماتیک ،} \\ \text{ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی دوم در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول (۵): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی پنجم

متغیر مستقل		متغیر وابسته	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده
نسبت درصد تغییر سود هر سهم به درصد تغییر سود عملیاتی	ضریب حساسیت بتا	۰.۰۳۴-	۰.۰۰۱	آماره t استیودنت	۰.۲۲۶-
				آماره فیشر (F)	۰.۰۵۱
				آماره ضریب همبستگی	۰.۲۲۵-
مدل رگرسیون برآورد شده					
$\beta = ۰.۷۷۳ - ۰.۰۰۸ (EPS \text{ to } EBIT)$					
مقادیر بحرانی					
$F_{۰.۰۱, ۱, ۴۴} = ۲.۸۴$		$F_{۰.۰۵, ۱, ۴۴} = ۴.۰۸$		$T_{۰.۰۵, ۴۴} = ۱.۶۴۵$	$T_{۰.۰۲۵, ۴۴} = ۱.۹۶$
نتیجه آزمون					
پذیرش فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت درصد تغییر سود هر سهم به درصد تغییر سود عملیاتی' با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.					

برای آزمون فرضیه فرعی ششم، فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر تعریف می شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{بین نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.} \\ H_1: \text{بین نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود دارد.} \end{array} \right.$$

خلاصه نتایج بدست آمده در رابطه با فرضیه فرعی دوم در جدول شماره ۶ آمده است.

جدول (۶): نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه فرعی ششم

متغیر مستقل		متغیر وابسته		ضریب همبستگی	ضریب تعیین	آماره‌های برآورد شده	
نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات	حساسیت بتا	ضریب	۰.۰۲۳	۰.۰۰۱		آماره t استیودنت	۰.۲۵۵
						آماره فیشر (F)	۰.۰۲۴
						آماره ضریب همبستگی	۰.۱۵۲
مدل رگرسیون برآورد شده							
$\beta = ۰.۷۴۰ + ۰.۰۲۸ (EBIT \text{ to } EBT)$							
مقادیر بحرانی							
$F_{۰.۰۱, ۱, ۴۴} = ۲.۸۴$		$F_{۰.۰۵, ۱, ۴۴} = ۴.۰۸$		$T_{۰.۰۵, ۴۴} = ۱.۶۴۵$		$T_{۰.۰۲۵, ۴۴} = ۱.۹۶$	
نتیجه آزمون							
پذیرش فرض H_0 یعنی در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪، بین 'نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات' با ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی دار وجود ندارد.							

نتایج پژوهش حاضر

در بررسی فرضیات فرعی بغیر از فرضیه فرعی دوم، این نتایج حاصل شدند که بین متغیرهای تعریف شده برای اهرم مالی (نسبت بدهی‌های بلند مدت به حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی‌های بلند مدت به کل دارایی‌ها، نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها، نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی و نسبت سود عملیاتی به سود قبل از کسر مالیات) و ریسک سیستماتیک (ضریب بتا) در سطوح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪ رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد.

جالب آنست که در فرضیه‌های فرعی سوم، چهارم و پنجم یک رابطه معکوس ما بین شاخص‌های تعیین‌کننده اهرم (نسبت بدهی‌های بلند مدت به کل دارایی‌ها، نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها و نسبت درصد تغییرات سود هر سهم به درصد تغییرات سود عملیاتی) و شاخص ریسک سیستماتیک (ضریب بتا) دیده شد.

در فرضیه فرعی دوم، ارتباط معنی‌دار آماری بین نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام و ریسک سیستماتیک (ضریب بتا) در سطوح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪ تایید شد ولی در برآورد مدل رگرسیون چندگانه که برای تصمیم‌گیری در مورد فرضیه اصلی تحقیق انجام شد؛ ضریب همبستگی چندگانه و ضریب تعیین بدست‌آمده نشان داد که شدت رابطه متغیرهای مستقل با متغیر وابسته بالا نبوده و متغیرهای مستقل، توضیح‌دهنده خوبی برای متغیر وابسته نیستند. آماره‌های بدست‌آمده نیز نشان می‌دهند که در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪ بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک، در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط معنی‌دار وجود ندارد.

مقایسه نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های مشابه

پژوهش‌های داخلی

نتایج تحقیق حاضر با نتایج بدست آمده از تحقیق قربانی و کریم زاده که در بخش مروری بر پیشینه تحقیق به آنها اشاره شد؛ سازگار بوده ولی با نتایج بدست آمده از تحقیق رزم‌دیده در یکی از فرضیه‌های فرعی (فرضیه فرعی دوم) همخوانی نداشته ولی در مجموع فرضیه اصلی تحقیق با نتایج تحقیقات مشابه مطابقت دارد. در این تحقیق بین "نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام" با ریسک سیستماتیک ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت. این در حالیست که در تحقیق رزم‌دیده ارتباط میان "نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام" با ریسک سیستماتیک رد شده است.

پژوهش‌های خارجی

همدا (۱۹۷۲) نشان داد که ارتباط مثبتی بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک وجود دارد (هریس، راویو، ۱۹۹۱).

هالی فیلد در سال ۲۰۰۶ در جهت سطح بهینه بدهی، مدل سال ۱۹۸۰ خود را بصورت زیر خلاصه کرد: "افزایش بدهی هر چند بحران مالی را افزایش می‌دهد؛ ولیکن ارزش شرکت را بالا می‌برد و نشان می‌دهد که ارتباط مثبتی بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک وجود دارد." نتایج تحقیقی که بوسیله مندلکر در سال ۲۰۰۰ میلادی انجام شد؛ نشان می‌دهد که در سطوح مشخصی از ریسک سیستماتیک، ارتباط معنی‌دار بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک وجود دارد. در این تحقیق، در شرکت‌هایی که به عنوان نمونه از جامعه بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شدند؛ رابطه معنی‌دار بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک مشاهده نشد.

پیشنهادهای پژوهش

با توجه به نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

پیشنهادهای عملیاتی

- تخصیص سهم بالایی از بافت مالی شرکت به بدهی (وام)
طبق نتایج بدست آمده از تحقیق، استفاده از حجم بالایی از بدهی ریسک را افزایش نمی‌دهد بنابراین شرکت‌ها می‌بایست به هنگام تامین مالی، توجه ویژه به ابزار بدهی داشته باشند.
- سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌هایی با اهرم مالی بالا
از آنجا که با افزایش میزان بدهی، ریسک سیستماتیک شرکت‌ها بالا نمی‌رود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاران به هنگام اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری، به شرکت‌های اهرمی (با توجه به ریسک پایین آنها) توجه ویژه‌ای داشته باشند.

پیشنهادهای تحقیقاتی

- پیشنهاد به محققین
با عنایت به اینکه در تحقیق حاضر، متغیرهایی نظیر اندازه شرکت، میزان رشد و ... در مدل بررسی نگردید؛ لذا به عنوان یک تحقیق می‌توان با دخالت دادن چنین متغیرهایی، به بررسی رابطه بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک پرداخت.

منابع و مأخذ:

۱. آذر، عادل. مومنی، منصور (۱۳۸۳). آمار و کاربرد آن در مدیریت. دو جلدی، تهران: انتشارات سمت.
۲. احمدپور کاسکری، احمد. (۱۳۷۷). بررسی تاثیر اهرم مالی، اهرم عملیاتی و اندازه شرکت بر روی ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
۳. ابونوری، اسمعیل. مومنی، مانی (۱۳۸۶). بررسی اثر اهرمی در بازار سهام تهران. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره بیست و ششم، شماره اول.
۴. رزمیده، مصیب (۱۳۸۵). بررسی تاثیر اهرم مالی بر بازده و ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
۵. شکوهی، مهدی (۱۳۸۰). بررسی تاثیر اهرم مالی بر بازده شرکت‌های گروه شیمیایی بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
۶. قالیباف اصل، حسن (۱۳۷۲). بررسی تاثیر ساختار سرمایه بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۷. قبادپور، عیسی (۱۳۷۳). ساختار مالی و تاثیر آن بر روی سهام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
۸. قربانی، غلامعلی (۱۳۷۸). بررسی رابطه بین ریسک کل و اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
۹. کریم زاده، امیر عباس (۱۳۸۳). بررسی رابطه تحلیلی بین ریسک سیستماتیک و هزینه سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

10. Faff.R. W, Brooks.R.D, Yew Kee Ho, " New Evidence On The Impact of Financial Leverage on Beta Risk" School of Economic and Finance Royal Melbourne Institute of Technology.1999.
11. Gallmeyer., Hollifield, "Financial leverage Dose Not Cause Financial Effects". Texas A&M University,2006.
12. Harris, Milton. Raviv, Artur, " The Theory of Capital Structure", The Journal of Finance, 1991.
13. Mendelcker. ,and X. Wang"Is the Leverage Effect" a Leverage Effect?" Working Paper New York University,2000.
14. Vanhorne, James G; Financial Management and Policy, Prentice-Hall,1998.
15. Waldo,L. Born,"Theory and Evidence in Financial management" , Journal of Economic Perspective. 2002.