

رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکت

محمد حسین ودیعی نوقابی

دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

Mhvadeei@ferdowsi.um.ac.ir

فاطمه یاری (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، نیشابور، ایران

Yari.fy@gmail.com

مهدی رفیعی

دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، نیشابور، ایران

mrafiei59@gmail.com

چکیده

یکی از مهم ترین مباحث در بازار سرمایه، آگاهی از میزان ریسک شرکت ها، خصوصا ریسک سیستماتیک است که می تواند نقش به سزایی در تصمیم گیری ها ایفا نماید. هدف اصلی این مقاله بررسی رابطه بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها می باشد. سپس، اطلاعات مربوط به رتبه اعتباری به عنوان متغیر مستقل مورد مطالعه قرار گرفت و ریسک سیستماتیک به عنوان متغیر وابسته محاسبه شد. همچنین متغیرهای کنترلی (نوسان پذیری قیمت سهام، نسبت هزینه مالی، اهرم مالی و اندازه شرکت) در مدل مورد استفاده قرار گرفتند. قلمرو زمانی این تحقیق از سال ۱۳۸۷ لغایت ۱۳۹۲ است و نمونه آماری این تحقیق شامل ۱۰۶ شرکت (۶۳۶ سال - شرکت) از بین شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق تهران بوده انتخاب گردید. در این پژوهش برای آزمون فرضیه ها از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش روش داده ای پانل می باشد. نتایج آزمون فرضیه های تحقیق بیانگر این است که بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها، رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد.

واژگان کلیدی: ریسک سیستماتیک، شاخص ریسک سیستماتیک(بتا)، رتبه اعتباری

اولین همایش بین‌المللی و سومین ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

مقدمه

امروزه ریسک شرکت‌ها جزء مباحث بسیار با اهمیت تلقی شده و در کنار آن دارایی‌هایی که در مدت زمان کوتاهی قابلیت تبدیل به وجوه نقد را دارند بر اهمیت این موضوع افزوده‌اند (بوکارت و ایلینجسن، ۲۰۰۴). در ارتباط با سرمایه‌گذاری، تمام واحد‌های تجاری در طول عمر فعالیتشان نیاز به منابع مالی پیدا می‌کنند (شنوی و ویلیامز، ۲۰۱۱) این موضوع در مورد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بواسطه حجم فعالیت‌شان نمود بیشتری پیدا می‌کند. در نتیجه این‌گونه شرکت‌ها ناگزیر خواهند بود که از بین چندین روش تأمین مالی بهترین روش را انتخاب نموده و ریسک شرکت را به حداقل ممکن برسانند (آکسو، ۲۰۱۴).

فرصت‌های رشد که در گرو استفاده شرکت‌ها از فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری است، می‌تواند باعث افزایش ارزش شرکت شده و معمولاً توسط مجموع بازده دارایی‌ها (اموال، ماشین‌آلات، تجهیزات و سایر داراییها) به دست خواهد آمد (شنوی و ویلیامز، ۲۰۱۱). همچنین اکثر تحقیقات گذشته بیشتر تأکید بر رابطه بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ریسک سیستماتیک شرکت‌ها داشته‌اند (آدرین و همکاران، ۲۰۱۲).

جذب سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه کشورمان با توجه به نوپا بودن بازار سرمایه نسبت به کشورهای پیشرفته از نظر مدیران بسیار با اهمیت بوده و در راستای رسیدن به این هدف شناسایی روابط عواملی مانند: رتبه اعتباری شرکت و تاثیرگذاری آن بر ریسک سیستماتیک، می‌تواند راه‌گشای اساسی در دستیابی به هدف‌های شرکت‌ها باشد.

بیان مسئله

انجام سرمایه‌گذاری یکی از موارد ضروری و اساسی در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی کشور است و برای انجام هر گونه سرمایه‌گذاری نیاز به نقدینگی مناسب است. سرمایه‌گذاران از بعد از عرضه سرمایه، تا جای ممکن سعی دارند که منابع مالی خود را به سمتی سوق دهند که کمترین ریسک و بیشترین بازده را داشته باشد و به دنبال سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی هستند که دارای اعتبار تجاری بالایی باشند. اکثر مطالعات پیشین در ارتباط با اعتبار تجاری شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که اعتبار شرکت تشکیل شده از نسبت بزرگی کل دارایی‌ها می‌باشد. یانگ و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که نسبت مصالح اعتبار وابسته به کل دارایی‌ها در شرکت‌های آمریکایی در اوایل دهه ۱۹۹۰ برابر با ۱۷۸ درصد بوده است. شنوی و ویلیامز (۲۰۱۱)، نشان دادند که نسبت ذخایر نقدی در سرتاسر ۱۶ کشور اروپایی در دامنه‌ای بین ۱۶ و ۲۴ درصد بوده است. بر طبق این مقالات شرکت‌های استفاده‌کننده از اعتبار تجاری به دنبال جانشین مناسبی از روی تأمین مالی کوتاه مدت و وام‌های نهاد‌های قراردادی می‌باشند. یکی از مهم‌ترین تصمیمات مالی، تأمین مالی شرکت‌ها می‌باشد که در اجرای پروژه‌های سودآور و رشد شرکت‌ها نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند، توانایی واحد‌های انتفاعی در مشخص ساختن منابع مالی به منظور سرمایه‌گذاری و تهیه برنامه‌های مالی مناسب، از عوامل اصلی پیشرفت این واحد‌ها به حساب می‌آید. مدیران مالی می‌توانند با شناخت روش‌های مختلف تأمین مالی و بررسی این روش‌ها نیاز شرکت‌ها به منابع مالی را برطرف کنند آنها باید برای رسیدن به این منظور عوامل مختلف اثرگذار بر تأمین مالی را شناسایی کنند و مهم‌ترین و موثرترین آنها را مشخص نمایند و در نهایت با سرمایه‌گذاری این وجوه ثروت سهام‌داران را حداکثر کنند. شرکت‌های که اقدام به نگهداری دارایی‌های نقدی می‌کنند، در هنگام مواجهه با سودها و زیان‌های احتمالی، بسیار توانا و قدرتمند هستند. ضمناً آن‌ها ممکن است در پرتفولی از پروژه‌های

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

سودآور با NPV مثبت سرمایه گذاری کنند. سطح بالای وجوه نقد در یک شرکت مسائل و مشکلات مربوط به نمایندگی را بین مدیریت و مالکان شرکت به وجود آورد (بکر و ایواشینا، ۲۰۱۱).

آکسو (۲۰۱۴)، به این نتیجه رسید که دو عامل ریسک شرکت و بازده مورد انتظار سهام در کنار تاریخ اعلان سود در اکثر شرکت های فعال در بازار سرمایه به عنوان نقطه عطف در جهت افزایش رونق مبادلات سهام شرکت ها نقش ایفا می کند. بازده های پیشین شرکت ها، ریشه در قوانین بنیادی شرکت ها داشته و متاثر از نوسانات عادی و زودگذر نمی باشد. معاملات سهام شرکت ها در بازار سرمایه زمانی رونق خواهد شد که کلیه عوامل بیرونی و درونی شوک آور در نظر گرفته شده و در حین توجه به عوامل درونی متاثر بر رونق معاملات مانند تقسیم سود، عوامل خارجی ای مانند تغییرات اقتصادی سایر شرکت ها نیز در نظر گرفته شود و بازدهی ناشی از ریسک سهام شرکت ها حداقل شود (بکر و ایواشینا، ۲۰۱۱). تاثیر تصمیمات مالی و سرمایه گذاری بر ارزش و بازده های پیشین و مورد انتظار سهام شرکت ریشه در تحقیقات دارد. تئوری دارایی ها که در بازار کامل سرمایه، صرف نظر از ارزش شرکت، در ارتباط با دارایی های مولد مالی بوده است، مبنای مناسبی بر سرمایه گذاری ها و در نهایت افزایش بازدهی مورد انتظار سهام شرکت ها محسوب شده است (همان منبع). سرمایه گذاری از نظر تئوریک به دو بخش سرمایه گذاری کوتاه مدت و بلند مدت تقسیم بندی می شود (آدرین و همکاران، ۲۰۱۲)، که در ارتباط با سرمایه گذاری های بلند مدت که به نوعی جزء اهداف بلند مدت شرکت ها نیز محسوب می گردد، بازدهی سهام ناشی از ریسک شرکت، بسیار موثر در ارتباط با سیاست های سرمایه گذاری خواهد بود (یانگ و همکاران، ۲۰۰۹). با توجه به هدف اصلی این پژوهش محقق به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که آیا رتبه اعتباری بر ریسک سیستماتیک در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر گذار است یا خیر؟

پیشینه ی پژوهش

آلمدیا و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیق خود با عنوان بررسی تأثیر نوسان پذیری و اثر ترکیبی آن ها بر رابطه ی بین ریسک سیستماتیک و بازده به این نتیجه دست یافت که در بازارهای با نوسان پذیری کمتر رابطه قوی تری بین بازده با ریسک سیستماتیک وجود دارد

دوچین و همکاران (۲۰۱۰)، به تحقیق و مطالعه درباره ی رابطه ی میان متغیرهای حسابداری و ریسک سیستماتیک، پرداختند. آن ها 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 57٪ تغییرات ریسک سیستماتیک را تبیین می کند.

خواجوی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی تاثیر ساختار سرمایه بر بازده غیرعادی انباشته با استفاده از معیارهای اهرم مالی، ریسک سیستماتیک، نسبت P/E و اندازه شرکت پرداختند. نتایج حاکی از معناداری تمامی متغیرها غیر از اهرم مالی بود.

خانی و ملاتی (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان " رابطه بین سود حسابداری و جریان وجوه نقد عملیاتی با ریسک سیستماتیک بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۷۸-۱۳۸۴) که بر روی نمونه ای متشکل از ۲۱۰ سال - شرکت از میان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که هر دو اطلاعات مربوط به جریان وجوه نقد عملیاتی و سود حسابداری، در فرآیند پیش بینی ریسک سیستماتیک دارای محتوای نسبی اطلاعات هستند. علاوه بر این اطلاعات مربوط به

اولین همایش بین المللی و سومین ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

سود حسابداری (بتای سود حسابداری) در طی دوره زمانی پژوهش نسبت به اطلاعات مربوط به جریان وجوه نقد عملیاتی (بتای جریان وجوه نقد عملیاتی) در فرآیند پیش بینی ریسک سیستماتیک، دارای محتوای فراینده اطلاعاتی است. مالکی نیا و همکاران (۱۳۸۴) کاهش سطح ریسک اعتباری را با استفاده از مدل پرتفوی بهینه وام در شعب بانک صادرات اردبیل مورد بررسی قرار دادند. آن ها نتیجه گرفتند که رابطه ی معناداری بین استفاده از مدل بهینه ی تسهیلات و ریسک اعتباری وام در بانک صادرات وجود ندارد.

سعیدی و رامشه (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان "عوامل تعیین کننده ریسک سیستماتیک سهام در بورس اوراق بهادار تهران" به بررسی عوامل تأثیرگذار بر ریسک سیستماتیک را با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره برای داده های ترکیبی مورد آزمون قرار داده اند نتایج تحقیق آن ها نشان داد که میان بتا و متغیرهای رشد سود عملیاتی، همبستگی سود عملیاتی با شاخص پرتفوی بازار و اختیار رشد ارتباطی معنادار وجود دارد.

شفیعی زاده (۱۳۷۵) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با موضوع "تحقیقی پیرامون ارتباط بین ریسک سیستماتیک و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران" به بررسی رابطه ی بین ریسک سیستماتیک و بازده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل رگرسیونی پرداخته اند. نتایج تحقیق فوق نشان می دهد بین ریسک سیستماتیک و بازده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه ی معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق آن ها نشان می دهد بین ریسک سیستماتیک و بازده رابطه ی خطی وجود دارد.

قالیباف اصل (۱۳۷۳) رابطه تأثیر ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک (β) سهام عادی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرد. در این تحقیق ۲۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که طی سال ۱۳۶۸ در

۴

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

بورس فعال بوده و دارای هزینه بهره وام های دریافتی بودند، انتخاب و در فاصله زمان ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ مورد بررسی قرار گرفتند . فرضیه های این تحقیق عبارت بودند از:
- رابطه معناداری بین ساختار سرمایه (اهرم مالی) شرکت و ریسک سیستماتیک سهام آن شرکت در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.
- در شرکت های اهرمی میزان پراکندگی ریسک سیستماتیک سهام مشاهده شده بزرگتر از ریسک سیستماتیک شرکت های غیراهرمی است.
نتایج این تحقیق نشان داد که اهرم مالی بر ریسک سیستماتیک تأثیر مستقیم دارد . همچنین میانگین بتای غیراهرمی کوچکتر از میانگین بتای اهرمی است . یعنی با استفاده بیشتر از اهرم (بدهی) ریسک سیستماتیک سهام شرکت در بازار بالا می رود.

ریسک سیستماتیک (R_{i,t})

طبق پژوهش گیولی و پالمون (۱۹۸۲)، ریسک سیستماتیک به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود:
CAPM بیان می کند که نرخ بازده مورد انتظار شرکت مساوی با نرخ بی خطر بازده به اضافه صرف ریسک که به صورت زیر نشان داده می شود:

$$E(R_i) = R_{it} + [E(R_{ft}) - R_{mt}] * B_i$$

$$\Rightarrow R_{it} = R_{ft} + (-R_{mt})B_i + e_{it}$$

۵

R_{it} = نرخ بازده شرکت i در سال t

R_{ft} = نرخ بازدهی ریسک بی خطر در سال t

β_i = بتای بازار اوراق بهادار (ریسک سیستماتیک) شرکت . i

R_{mt} = نرخ بازده پرتفوی بازار در سال t

e_{it} = عوامل مزاحم

لازم به ذکر است که برای اندازه گیری ریسک سیستماتیک، از اطلاعات مربوط به نرخ بازده اوراق بهادار و پرتفوی بازار موجود در سازمان بورس استفاده شده است . سازمان بورس برای اندازه گیری بازده واقعی اوراق بهادار از فرمول زیر استفاده می کند) همان منبع)

$$R_{it} = \frac{(P_t - P_{t-1}) + DPS + SO_t + SR_t}{P_{t-1}}$$

R_{it} = بازده شرکت i در سال t

P_t = قیمت هر سهم در پایان سال t

P_{t-1} = قیمت هر سهم در پایان سال t-1

DPS_t = سود تقسیمی متعلق به هر سهم در سال t

SO_t = ارزش گواهینامه اختیار خرید سهام اعطا شده در سال t

SR_t = ارزش حق تقدم خرید سهام اعطایی در سال t

بتای حسابداری (ریسک سیستماتیک) با معادله زیر محاسبه می شود:

$$R_{i,t} = \frac{COV(R_{it}, R_{mt})}{VAR(R_{mt})}$$

R_{it} = نرخ بازده شرکت i در سال t

R_{mt} = نرخ بازده پرتفوی بازار در سال t

بتای حسابداری از تقسیم کواریانس بر واریانس بدست می آید که کواریانس به بررسی و مقایسه تغییرات دو واریانس باهم می پردازد و واریانس پراکندگی را بررسی می کند که به صورت زیر محاسبه می شوند:

$$COV(R_{it}, R_{mt}) = \frac{\sum (R_i - \bar{R}_i)(R_m - \bar{R}_m)}{n}$$

$$E = (R_i - \bar{R}_i)(R_m - \bar{R}_m)$$

$$VAR(R_{mt}) = E(R_m - \bar{R}_m)^2$$

رتبه اعتباری (IOi.t)

در این پژوهش برای محاسبه رتبه اعتباری شرکت اقدام به گرد آوری داده در مورد امتیاز کل تعدیلی شرکت ها نمودیم؛ پس از محاسبه فرمول فوق برای هر شرکت یک ضریب محاسبه می شود، سپس با مرتب کردن آن برای شرکت بر اساس بیشترین ضریب، اولین رتبه و رتبه های بعدی محاسبه می شود. شرکت هایی که رتبه طبقه آنها زیر میانگین شاخص کل صنایع مورد بررسی باشد، به عنوان شرکت های دارای محدودیت مالی طبقه بندی شدند (آکسو، ۲۰۱۴). نحوه محاسبه امتیاز کل تعدیلی شرکت به صورت زیر می باشد:

$$\text{امتیاز کل شرکت} = \frac{\left(\text{ضریب رشد حائبه سود} \times \text{درصد رشد حائبه سود پیش بینی} \right) + \left(\text{ضریب رشد جمع درآمدها} \times \text{درصد رشد جمع درآمدها} \right) + \left(\text{ضریب رشد EPS} \times \text{درصد رشد EPS} \right)}{\left(\text{درصد رشد حائبه سود} + \text{ضریب رشد جمع درآمدها} + \text{ضریب رشد EPS} \right)} \times 100$$

$$\text{امتیاز کل تعدیلی شرکت} = \frac{\left(\left(\text{ضریب انحراف EPS} \times \text{میانگین انحراف EPS} \right) + \left(\text{ضریب پوشش EPS} \times \text{درصد پوشش EPS} \right) + \left(1 + \text{امتیاز کل} \right) \right)}{\left(\text{ضریب انحراف EPS} + \text{ضریب پوشش EPS} + 1 \right)} \times 100$$

روش تحقیق

در این پژوهش متغیر وابسته ریسک سیستماتیک و متغیر مستقل رتبه اعتباری انتخاب شدند. همچنین اهرم مالی شرکت، اندازه شرکت و نسبت هزینه ی مالی و نوسان پذیری قیمت سهام به عنوان متغیر کنترلی در نظر گرفته شده اند. جهت پاسخ به رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل در ابتدا، داده های شرکت های بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲، به عنوان جامعه انتخاب و سپس با اعمال شرایط و محدودیت هایی، نمونه ای شامل ۱۰۶ شرکت به عنوان نمونه ی مورد بررسی انتخاب شدند.

مدل پژوهش برگرفته از پژوهش بلکا و همکاران (۲۰۰۷) و متغیرهای تعدیل شده پژوهش، کالپر و همکاران (۲۰۱۴) به صورت زیر برآورد شده اند:

Capital Asset Pricing Model'

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 IO_{i,t} + \beta_2 L_{i,t} + \beta_3 GPR_{i,t} + \beta_4 DBanK_{i,t} + \beta_5 S_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

آمار توصیفی

اصلی ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است؛ و شاخص مناسبی برای نشان دادن مرکزیت داده هاست. با توجه به جدول ۱،

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	چولگی	کشیدگی
ریسک سیستماتیک	۶۳۶	۰,۳۷۲	۰,۳۳۲	۰,۰۰۰	۱,۶۴۴	۰,۹۱۴	-۰,۰۰۷
رتبه اعتباری	۶۳۶	۰,۷۱۵	۰,۴۶۱	۰,۰۰۰	۲,۵۹۷	۰,۶۹۲	۱,۱۰۷
اهرم مالی	۶۳۶	۰,۳۸۱	۰,۳۳۸	۰,۰۰۱	۲,۶۸۳	۱,۶۶۶	۴,۶۴۹
نوسان پذیری قیمت سهام	۶۳۶	۰,۲۶۶	۰,۴۰۴	۰,۰۰۰	۲,۲۱۶	۱,۴۷۷	۰,۹۰۴
نسبت هزینه مالی	۶۳۶	۰,۶۵۲	۰,۴۸۳	۰,۰۰۰	۲,۵۹۶	۰,۸۸۸	۱,۱۴۷
اندازه شرکت	۶۳۶	۰,۸۰۳	۰,۴۳۲	۰,۰۰۰	۱,۸۱۰	-۰,۶۹۴	-۰,۵۷۴

با توجه به نگاره ۱، میانگین ریسک سیستماتیک شرکت های نمونه برابر با ۰,۳۷۲ بوده بررسی میزان چولگی و کشیدگی این متغیر که بایستی به ترتیب ۰ و ۳ باشد تا متغیر دارای توزی نرمال باشد، نشان می دهد که این متغیر دارای توزیع نرمال نیست. بر اساس آمار توصیفی ارائه شده در جدول ۱، میانگین رتبه اعتباری شرکت های نمونه طی بازه زمانی تحقیق مثبت و به ترتیب برابر با ۰,۷۱۵ بوده است. همچنین میانگین مثبت اهرم مالی، نوسان پذیری قیمت سهام، نسبت هزینه مالی و اندازه شرکت به ترتیب برابر با ۰,۳۸۱، ۰,۲۶۶، ۰,۶۵۲ و ۰,۸۰۳ بوده است. در این مطالعه برای بررسی نرمال بودن متغیر وابسته از آماره کولموگروف-اسمیرنوف^۲ استفاده شده است. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر می باشد:

$$\begin{cases} H_0 : Normal\ Distributon \\ H_1 : Not\ Normal\ Distribution \end{cases}$$

اگر سطح اهمیت آماره این آزمون بیشتر از ۰,۰۵ باشد (Prob>۰,۰۵) فرضیه H0 مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر پذیرفته می شود. در جدول ۲ نتایج آزمون K-S برای متغیر وابسته شرکت های نمونه ارائه شده است.

جدول ۲ - نتایج آزمون نرمال بودن متغیر وابسته تحقیق

متغیر	تعداد N	آماره K-S	سطح اهمیت Sig
ریسک سیستماتیک	۶۳۶	۲,۳۱۰	۰,۰۱۷

Kolmogorov-Smirnov^۲

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

جدول ۳- نتایج آزمون نرمال بودن متغیر وابسته تحقیق بعد از فرآیند نرمال سازی

متغیر	تعداد N	آماره K-S	سطح اهمیت Sig
ریسک سیستماتیک	۶۳۶	۰,۳۹۸	۰,۹۹۷

با توجه به جدول ۳، از آنجایی که بعد از نرمال سازی داده ها سطح اهمیت آماره کولموگروف- اسمیرنوف برای متغیر وابسته بالاتر از ۰,۰۵ می باشد (۰,۹۹۷) بنابراین فرضیه H0 در سطح اطمینان ۹۵ % تأیید شده و بیانگر این است که متغیر وابسته بعد از فرآیند نرمال سازی، دارای توزیع نرمال می باشد.

جدول ۴- ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای تحقیق

اندازه شرکت	نسبت هزینه مالی	نوسان پذیری قیمت سهام	اهرم مالی	رتبه اعتباری	ریسک سیستماتیک
ریسک سیستماتیک (P-Value)				۱	
رتبه اعتباری (P-Value)				-۰,۰۳۷ (۰,۳۵۳)	
اهرم مالی (P-Value)			۱	-۰,۰۱۳ (۰,۷۴۱)	
نوسان پذیری قیمت سهام (P-Value)		۱	۰,۱۸۸ (۰,۰۰۰)	-۰,۱۶۸ (۰,۰۰۰)	۰,۱۳۴ (۰,۰۰۱)
نسبت هزینه مالی (P-Value)	۱	-۰,۴۲۵ (۰,۰۰۰)	-۰,۰۶۹ (۰,۰۸۲)	۰,۸۲۱ (۰,۰۰۰)	-۰,۰۳۸ (۰,۳۳۷)
اندازه شرکت (P-Value)	۰,۳۵۵ (۰,۰۰۰)	-۰,۶۸۷ (۰,۰۰۰)	-۰,۱۷۴ (۰,۰۰۰)	۰,۱۲۳ (۰,۰۰۲)	-۰,۱۳۲ (۰,۰۰۱)

آزمون فرضیه

«بین رتبه ی اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکت رابطه وجود دارد.»

H0: بین رتبه ی اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکت رابطه معنی داری وجود ندارد.

H1: بین رتبه ی اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکت رابطه معنی داری وجود دارد.

مدل فرضیه

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 IO_{i,t} + \beta_2 L_{i,t} + \beta_3 GPR_{i,t} + \beta_4 DBanK_{i,t} + \beta_5 S_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

جدول ۵- نتایج آزمون چاو و هاسمن

آزمون	آماره	مقدار آماره	درجه آزادی	(P-Value)
-------	-------	-------------	------------	-----------

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

چاو	F	۱,۱۹۲	(۱۰۵,۵۲۵)	۰,۰۳۹۵
هاسمن	χ^2	۷,۹۳۲	۵	۰,۰۳۹۵

با توجه به نتایج آزمون چاو و $P-Value$ آن (۰,۰۳۹)، فرضیه H_0 آزمون در سطح اطمینان ۹۵٪ رد شده و بیانگر این است که میتوان از روش داده های پانل استفاده نمود. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن و $P-Value$ آن (۰,۰۳۹) که کمتر از ۰,۰۵ می باشد، فرض H_0 آزمون سطح اطمینان ۹۵٪ رد شده و فرضیه H_1 پذیرفته می شود. لذا لازم است مدل با استفاده از روش اثرات ثابت برآورد شود. در بررسی مفروضات رگرسیون کلاسیک نیز نتایج آزمون جارکیو - برا حاکمی از این است که باقیمانده های حاصل از برآورد مدل تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ از توزیع نرمال برخوردار هستند بطوری که احتمال مربوط به این آزمون (۰,۳۶۹) بزرگتر از ۰,۰۵ می باشد. همچنین با توجه به سطح اهمیت آزمون برش پاگان که کوچکتر از ۰,۰۵ می باشد (۰,۰۴۳)، فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس رد شده و می توان گفت مدل دارای مشکل ناهمسانی واریانس می باشد. در این فرضیه برای رفع این مشکل در برآورد از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است. در آزمون خود همبستگی باقیمانده های مدل که با استفاده از آماره دوربین واتسون (DW) انجام شده، مقدار آماره دوربین - واتسن ۲,۳۶ بوده و از آنجایی که مابین ۱,۵ و ۲,۵ می باشد می توان نتیجه گرفت باقیمانده ها مستقل از هم می باشند. علاوه بر این، با توجه به این که سطح اهمیت آزمون رمزی بزرگتر از ۰,۰۵ می باشد (۰,۶۳۹) بنابراین فرضیه صفر این آزمون مبنی بر خطی بودن مدل تأیید شده و مدل دارای خطای تصریح نمی باشد.

۹

جدول ۶- نتایج آزمون های مربوط به مفروضات آماری

آماره Ramsey		آماره - Durbin Watson		آماره Breusch - Pagan		آماره Jarque-Bera	
(P-Value)	F	D	(P-Value)	F	(P-Value)	χ^2	
۰,۶۳۹	۷,۹۹۴	۲,۳۶	۰,۰۴۳	۴,۲۵۴	۰,۳۶۹	۱,۳۷۴	

جدول ۷- نتایج آزمون فرضیه با استفاده از روش اثرات ثابت

متغیروابسته : ریسک سیستماتیک تعداد مشاهدات : ۶۳۶ سال - شرکت				
متغیر	ضریب	آماره t	P-Value	رابطه
جزء ثابت	۰,۱۱۲	۱,۱۴۸	۰,۰۴۴	مثبت
رتبه اعتباری	-۰,۱۲۴	-۱,۸۴۲	۰,۰۲۶	منفی
اهرم مالی	۰,۷۸۵	۱,۹۶۱	۰,۰۱۴	مثبت
نوسان پذیری قیمت سهام	-۰,۰۴۹	-۱,۲۵۳	۰,۰۲۵	منفی
نسبت هزینه مالی	۰,۱۳۶	۱,۵۵۳	۰,۰۳۹	مثبت
اندازه شرکت	-۰,۰۳۴	-۱,۴۳۳	۰,۱۵۳	بی معنی
ضریب تعیین تعدیل شده				
آماره F		۲۷,۷۰۲		
(P-Value)		(۰,۰۰۰)		

شکل برآورد شده مدل با استفاده از نرم افزار Eviews7 به صورت زیر خواهد بود:

اولین همایش بین المللی و سومین ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی

۱۳ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه تهران

$$R_{i,t} = 0.1124 - 0.1237IO_{i,t} + 0.7854L_{i,t} - 0.0489GPR_{i,t} + 0.1358DBamK_{i,t} - 0.0335S_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

در بررسی معنی دار بودن کل مدل با توجه به این که مقدار احتمال آماره F از ۰,۰۵ کوچکتر می باشد (۰,۰۰۰) با اطمینان ۹۵% معنی دار بودن کل مدل تایید می شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۸۵,۳۰ درصد از ریسک سیستماتیک شرکت ها، توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می گردد.

در بررسی معنی داری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در جدول ۸، از آنجایی که احتمال آماره t برای ضریب متغیر رتبه اعتباری کوچکتر از ۰,۰۵ می باشد (۰,۰۲۶)، در نتیجه وجود رابطه معنی داری میان رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می گیرد. بنابراین فرضیه تحقیق پذیرفته شده و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها، رابطه معناداری وجود دارد. منفی بودن ضریب این متغیر (۰,۱۲۴-) حاکی از وجود رابطه معکوس میان رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها می باشد به طوری که با افزایش ۱ واحدی رتبه اعتباری، ریسک سیستماتیک شرکتها نیز به میزان ۰,۱۲۴ واحد کاهش می یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با تأیید فرضیه پژوهش می توان نتیجه گرفت که بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها، رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد.

نتیجه گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی رابطه ی بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک است. به منظور بررسی موضوع فوق اطلاعات مربوط به ۱۰۶ شرکت در بازه ی زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۲ استخراج و به کمک آن، متغیرهای پژوهش محاسبه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند تا ارتباط بین متغیرها برای آزمون فرضیه پژوهش بررسی شود. همچنین به منظور آماده سازی اطلاعات از نرم افزارهای SPSS20 و MATLAB16 استفاده شده است. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با تأیید فرضیه پژوهش می توان نتیجه گرفت که بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکتها، رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد.

پیشنهادات

با توجه به مبانی نظری و نتایج تحقیق، پیشنهادات زیر عرضه می شود:
از آنجایی که افزایش میزان و سطح رتبه اعتباری می تواند اثرات مهمی بر تصمیم سرمایه گذاران داشته باشد، ارائه اطلاعات کامل و شفاف از سوی مدیریت در زمینه ی رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک، بسیار راه گشا خواهد بود. همچنین پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی به شرح زیر ارائه می شوند:

۱. مطالعه تاثیر نوع صنعت بر روی رابطه ی بین رتبه اعتباری و ریسک سیستماتیک شرکت ها.
۲. استفاده از سایر متغیرهای ارزیابی کنترلی مانند شاخص صنعت و تغییرات سود شرکت ها، در بررسی تاثیر رتبه اعتباری بر ریسک سیستماتیک شرکت ها

منابع

- قالیباف، حسن . (1373). "تأثیر ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک (بتا) سهام عادی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- شفیعی زاده ع . (1375). "تحقیقی پیرامون ارتباط بین ریسک سیستماتیک و بازده سهام در بورس اوراق بهادار". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- سعیدی، علی؛ رامشه، مری . (1388). "عوامل تعیین کننده ریسک سیستماتیک سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، مجله پژوهش های حسابداری مالی، شماره ۷، صفحه ۱۲۵-۱۴۲
- خواجوی و ، همکاران(1329) ، "بررسی تاثیر ساختار سرمایه بر بازده غیرعادی انباشته در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، مجله مطالعات مالی، شماره ۵
- مالکی نیا، ناهید؛ عالم تبریزی، اکبر؛ اردبیلی، محمد حسین. (۱۳۸۴)، " بررسی کاهش سطح ریسک اعتباری با استفاده از مدل پرتفوی بهینه وام در بانک صادرات استان اردبیل"، پایان نامه ارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران
- خانی، عبدالله؛ ملائی، مهنام.(۱۳۸۸) " رابطه بین سود حسابداری و جریان وجه نقد عملیاتی با ریسک سیستماتیک: بورس اوراق بهادار تهران (۱۳۷۸-۱۳۸۴)", مجله تحقیقات حسابداری، بهار ۱۳۸۸، دوره 1، شماره 1، صفحه ۱۸۶-۲۱۲.
- Aksu,H. (2014). "The effect of size, book-to-market ratio and prior distress information on the market reaction to troubled debt restructuring announcements," Graduate School of Business, Koc University.
- Adrian, T., Colla, P., Shin, H.S., (2012). Which financial frictions? Parsing the evidence from the financial crisis of 2007–09. Federal Reserve Bank of New York staff report no. 528.
- Almeida, H., Campello, M., Laranjeira, B., Weisbenner, S., (2012). Corporate debt maturity and the real effects of the 2007 credit crisis. *Critical Finance Review* 1 (1), 3–58.
- Becker, B., Ivashina, V., (2011). Cyclicity of credit supply: firm-level evidence. Unpublished working paper. Harvard Business School, Boston, MA.
- Burkart, M., Ellingsen, T., (2004). In-kind finance: a theory of trade credit. *American Economic Review* 94 (3), 569–590.
- Belke, Ansgar & Walter Orth (2007), "Global Excess Liquidity and House Prices—A VAR Analysis for OECD Countries", *Ruhr Economic Papers*, Vol. 37.
- Duchin, R., Ozbas, O., Sensoy, B.A., (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage crisis. *Journal of Financial Economics* 97, 418–435.
- Klapper, L.F., Laeven, L., Rajan, R., (2014). Trade credit contracts. *Review of Financial Studies* 25 (3), 838–867.
- Yang J ,Hailin Qu and Kim W. (2009). "Merger abnormal returns and payment methods of hospitality firms," *Journal of Hospitality Management*, Vol.28,pp579-285.
- Shenoy, J., Williams, R., (2011). Customer–supplier relationships and liquidity management: the joint effects of trade credit and bank lines of credit. Unpublished manuscript. Available at Social Science Research Network: [/http://ssrn.com/abstract=1786282](http://ssrn.com/abstract=1786282).
- Givoly, D. and Palmon,D. (1982). Timeliness of annual earnings announcements: Some empirical evidence. *The Accounting Review*. Vol. 57, pp.486-508

Abstract

One of the most important issues in the capital market, the level of corporate risk, particularly systemic risk that can play an important role in decision-making. The main objective of this paper is to examine the relationship between the company's credit rating and systemic risk. Then, information on the credit rating studied as independent variables and the dependent variable was calculated as systematic risk. As well as control variables (stock price volatility, the financial costs, financial leverage and firm size) were used in the model. Territory from 2008 till 2013 when the research is the statistical samples consisted of 106 firms (636 firm-years) of companies listed on Tehran Stock Exchange has been selected. In this study was to test the hypothesis of multivariate linear regression model was used. The statistical method used in this study is panel data methods. The results of tests show that the credit ratings and research, systematic risk, and there is an inverse relationship.