

تحقیقات مالی

شماره ۱۸ - پاییز و زمستان ۱۳۸۳

صص ۱۲۱ - ۱۰۷

بررسی رابطه اهرم مالی با ریسک سیستماتیک سهام عادی (β) شرکت‌های سهامی عام در ایران

حسنعلی سینایی* - اسماعیل خرم**

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۳/۲۳

تاریخ تایید نهایی: ۸۳/۹/۸

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی و شناخت بخشی از فرایند ایجاد ریسک و ارتباط آن با هزینه‌های مالی شرکت‌ها، در بورس اوراق بهادار کشور انجام شده است. در این تحقیق نخست مروری بر نظریه‌های موجود در بحث ساختار سرمایه و رابطه بین نسبت بدهی و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شده است. و به دنبال آن پژوهش‌گر با جمع‌آوری اطلاعات مالی شرکت‌های سهامی عام یک نمونه ۸۶ عضوی از میان ۱۲ صنعت انتخاب و دو فرضیه مکمل را آزمون کرد. در آزمون فرضیه اول که از مدل رگرسیون خطی، با تلفیق کلیه صنایع استفاده شد، نتیجه حاصله دلالت بر عدم ارتباط معنی‌دار خطی و مثبت بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک داشت و در آزمون فرضیه دوم، ابتدا شرکت‌های نمونه بر اساس شاخص ریسک تجاری با استفاده از آزمون LSD طبقه‌بندی شده و سپس تست اعتبار وجود اهرم‌های متفاوت مالی در هر طبقه ریسکی انجام شد (با استفاده از آزمون ANOVA) و در نهایت ارتباط بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک شرکت‌ها در مورد هر کدام از گروه‌ها و طبقات ریسکی، با استفاده از آزمون مقایسه انحرافات انجام گرفت. نتایج این آزمون نیز بر عدم وجود پراکنندگی معنی‌دار در ریسک سیستماتیک شرکت‌ها، بعد از افزایش بدهی نسبت به قبل از افزایش بدهی، دلالت داشت.

واژه‌های کلیدی: اهرم مالی، بازار سرمایه، ریسک سیستماتیک، بورس اوراق بهادار.

* استادیار گروه مدیریت دانشگاه شهید چمران اهواز

** کارشناس ارشد مدیریت

مقدمه و طرح مساله

ارزیابی مطلوبیت یک بستر سرمایه‌گذاری در وضعیت نامطمئن بر اساس مقادیر ریسک و بازده آن است. یکی از مسایل مهم اثر گذار بر ریسک و بازده سهام عادی نیز، تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه است. استفاده از بدهی ارزان قیمت ممکن است باعث کاهش هزینه سرمایه شرکت شود، ولی از طرفی ممکن است موجب افزایش ریسک مالی و هزینه ورشکستگی نیز شود. (Ravalli & Sidner, 2000:76). ریسکی که در اینجا مدنظر ما است، ریسک سیستماتیک سهام عادی است. این ریسک نشان دهنده بخشی از کل ریسک مجموعه سهام است که به دلیل وجود عواملی که قیمت سهام تمام شرکت‌ها را در یک زمان تحت تأثیر قرار می‌دهد، به وجود آمده است. (Clark; 1991: 66-246).

تحقیقات علمی متفاوتی بر روی ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک در بازار انجام گرفته است. ما در این تحقیق به دنبال این مطلب هستیم که ارتباط بین اهرم مالی را با ریسک سیستماتیک شرکت‌های سهامی عام نشان دهیم. و به دنبال این مطلب هستیم به این سوال پاسخ دهیم که آیا در بازار بورس ایران موضوع استفاده از بدهی در ساختار سرمایه، آن‌چنان که در بازارهای خارج از کشور اهمیت دارد، مهم است؟ به عبارت دیگر آیا اهرم مالی بر ریسک سیستماتیک سهام عادی تأثیر دارد یا نه؟ و اگر تأثیر دارد چه نوع تأثیری است؟

اهمیت موضوع و ضرورت انجام تحقیق

اهمیت این تحقیق در این است که ارتباط بین دو مفهوم اهرم و ریسک را که یکی مربوط به مسایل مالی و دیگری مربوط به بازار سرمایه است، را مورد بررسی قرار می‌دهد. از طرف دیگر امروز عملکرد بورس اوراق بهادار در کشورهای پیشرفته به عنوان شاخصی در جهت ارزیابی سیاست‌ها و تصمیمات مالی، اقتصادی و بازرگانی این‌گونه کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. تداوم فعالیت بورس اوراق بهادار در هر کشور به منزله تداوم مراحل رشد و تکامل اقتصادی به شمار می‌رود و تنها در این شرایط است که نظر سرمایه‌گذارانی که دارای سلابق و ترجیحات متفاوتی هستند جلب می‌شود. نظر به این که دو تحقیق انجام شده در کشور ما در بررسی ارتباط بین این دو مفهوم به نتایج کاملاً متناقضی رسیده‌اند و ما را به یک نتیجه قطعی در این زمینه هدایت نمی‌کند و با توجه به این که تاکنون در مورد ارتباط بین این دو مفهوم در طبقات مختلف صنعتی و به طور مجزا

پژوهشی انجام نگرفته، نگارنده لازم دانسته در جهت شناخت دقیق تر و بیش تر بازار ایران، این موضوع مهم را مورد بررسی قرار دهد.

هدف تحقیق

هدف اصلی و اساسی از انجام این تحقیق، با توجه به عنوان پژوهش، شناسایی بیش تر ماهیت ریسک، انواع آن، نحوه محاسبه آن چه از نظر نظری و چه کاربردی و بررسی ارتباط بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک سهام عادی در شرکت های مورد بررسی است.

ادبیات موضوع تحقیق

روبرت اس. هاماد دارای مطالعه مشهوری در مورد ارتباط بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک است. او با استفاده از اطلاعات واقعی ۳۰۴ شرکت از شرکت های موجود در بازار بورس نیویورک طی سال های ۱۹۴۸ تا ۱۹۶۸، ارتباط بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک را ثابت کرد. هامادا با به دست آوردن بازده سهام اهرمی و بازده سهام غیر اهرمی، کوواریانس این دو بازده را با بازده بازار محاسبه کرد. وی با مقایسه میانگین ریسک سیستماتیک (β) شرکت ها، در دو حالت اهرمی و غیر اهرمی نتیجه گرفت که میانگین ریسک سیستماتیک سهام اهرمی، بزرگ تر از سهام غیر اهرمی است. هم چنین نتیجه دیگری که در این تحقیق حاصل شد، این بود که تقریباً ۲۱ تا ۲۴ درصد ریسک سیستماتیک مشاهده شده، می تواند صرفاً از طریق افزایش ریسک مالی توضیح داده شود. (Hamada, 1972:435-451).

بن زیون و شالیت نیز صاحب مطالعه مشهوری در مورد ارتباط بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک هستند. آن ها با استفاده از اطلاعات ۲۷۸ شرکت، این ارتباط را با استفاده از رگرسیون، برای یک دوره شش ساله (۱۹۶۸ تا ۱۹۷۳)، مورد آزمون قرار دادند. آن ها به این نتیجه رسیدند که ریسک سیستماتیک شرکت ها با اهرم مالی رابطه مثبتی دارد. (Ben. Zion & Shalit, 1975:1015-1026).

التمن بر روی هزینه های مستقیم و غیر مستقیم ورشکستگی دریافت که ارزش فعلی هزینه های ورشکستگی ۱۹ شرکت صنعتی اغلب افزون بر ارزش فعلی عایدات مالیاتی ناشی از به کارگیری اهرم بوده است. به عبارت دیگر این که: این شرکت ها بیش از حد معمول، از بدهی در تامین مالی استفاده کرده اند (Altman, 1984:67-89).

مایکل اف. دان نیز با استفاده از مفروضات نظریه MM در مورد ریسک تجاری

شرکت‌ها، ارتباط بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک سهام عادی را برای یک دوره چهار ساله (۱۹۹۵ تا ۱۹۹۸) در بازار بورس لندن مورد بررسی قرار داد. او این ارتباط را با استفاده از آزمون مقایسه واریانس‌ها به منظور مقایسه پراکندگی ریسک سیستماتیک (β) شرکت‌های بورس لندن، قبل و بعد از افزایش بدهی مورد آزمون قرار داد. نمونه آماری مورد بررسی در این تحقیق، شامل ۱۳۶ شرکت (۱۳ صنعت) بود که در دوره چهارساله یاد شده دارای هزینه‌های بهره و مالیات بوده و بدهی این شرکت‌ها در این دوره روند افزایشی داشته. در نهایت نتایج این تحقیق حاکی از این بود که ادعای پراکندگی بیش‌تر ریسک سیستماتیک شرکت‌های مورد بررسی، بعد از افزایش بدهی نسبت به قبل از افزایش بدهی (تاثیر بدهی بر ریسک سیستماتیک) برای کلیه صنایع در سطح معنی‌دار ۵ درصد مورد تأیید قرار گرفت (Dunn, 2001:33-44).

قالیباف اصل در تحقیقی رابطه بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک را مورد آزمون قرار داد. وی تعداد ۲۶ شرکت (۸ صنعت) را در فاصله زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ مورد بررسی قرار داد. در نهایت نتایج حاصله از این تحقیق، در بازار بورس تهران، حاکی از وجود ارتباط مثبت بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک، در سطح معنی‌دار ۵ درصد بود (قالیباف اصل، ۱۳۷۳).

قربانی تحقیقی پیرامون موضوع بررسی رابطه بین ریسک کل و ریسک سیستماتیک سهام عادی با اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام داد. محقق تعداد ۶۳ شرکت (۶ صنعت) را انتخاب کرد و در دوره شش ساله ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۶ مورد بررسی قرار داد. او این ارتباط را با استفاده از تکنیک همبستگی مورد آزمون قرار داد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که نمی‌توان رابطه معنی‌دار آماری را در بازار بورس تهران، بین ریسک کل و سیستماتیک با اهرم مالی در سطح معنی‌دار ۵ درصد ثابت کرد. و نتایج حاصله، دقیقاً بر خلاف نتایج قالیباف اصل بود (قربانی، ۱۳۷۸).

فرضیه‌های تحقیق

۱. بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک ارتباط خطی مثبت وجود دارد.
۲. پراکندگی ریسک سیستماتیک سهام شرکت‌ها پس از افزایش بدهی نسبت به، قبل از افزایش بدهی، بیش‌تر است.

روش تحقیق

جامعه آماری

جامعه آماری در این تحقیق کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که تعداد آن‌ها به ۲۱۳ شرکت (۱۲ صنعت) می‌رسد و با توجه به ویژگی‌های زیر برگزیده شده‌اند:

۱. این شرکت‌ها در دوره زمانی مورد نظر دارای هزینه‌های مالی و مالیات باشند. زیرا همان‌طور که در ادبیات موضوع مطرح است، یک طرف این موضوع بدهی و مضرات ناشی از افزایش بیش از اندازه آن است و طرف دیگر، وجود مزایای سپر مالیاتی وجود دارد که این خود، مستلزم وجود هزینه‌های مالی و مالیات است (Modigliani & Miller, 1963:335).

۲. شرکت‌های مالی و سرمایه‌گذاری در این تحقیق کنار گذاشته شده‌اند، زیرا این نوع شرکت‌ها در کشورهای دیگر مورد مطالعه نرخ اهرمی به طور غیر معمول و بالا در مقایسه با سایر شرکت‌ها دارند. فاما و فرنچ، (به نقل از صوفیان) عنوان می‌کنند: « اهرم بالای شرکت‌های مالی احتمالاً آن‌گونه که شرکت‌های غیر مالی وجود دارد، نشان دهنده مشکل مالی و ریسک بالای آن‌ها نیست» (Soufian, 2001:6).

۳. بدهی این شرکت‌ها (در دوره دو ساله یاد شده) در یک‌سال نسبت به سال دیگر افزایش داشته باشد. در این تحقیق شرکت‌هایی که بدهی آن‌ها در سال ۸۱ نسبت به سال ۸۰ افزایش یافته (با توجه به فراوانی بسیار بالای آن‌ها) انتخاب شده‌اند. نظر به وجود تضاد در نتایج پژوهش‌های قبلی انجام شده در کشورمان، در این تحقیق سعی شده که به منظور افزودن بر دقت آزمون و صحت داده‌های جمع‌آوری شده با اضافه کردن این دو محدودیت، کلیه شرکت‌های مورد بررسی از شرایط یک‌سانی برخوردار باشند. لازم به ذکر است که فرضیه اصلی دوم این تحقیق، وجود شرط سوم را در تعیین جامعه آماری ایجاب می‌کند.

نمونه آماری

از جامعه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده، نمونه‌گیری شد و تعداد ۸۶ شرکت جهت بررسی انتخاب شدند.

قلمرو زمانی تحقیق

دوره زمانی مورد مطالعه در این تحقیق، دوره دوساله ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ را در بر می گیرد.

روش های آماری

هامادا، دو روش تجربی را برای بررسی ارتباط بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک ارائه داد (Hamada, 1972:435).

اولین رویه عبارت است از: طبقه بندی شرکت های مورد بررسی به دو دسته شرکت های اهرمی و غیر اهرمی (با بهره گیری از نظریه MM) و مقایسه میانگین ریسک سیستماتیک این شرکت ها در دو حالت اهرمی و غیر اهرمی. دومین رویه عبارت است از: برقراری یک رابطه خطی رگرسیونی بین ریسک سیستماتیک و شاخص های ساختار سرمایه شرکت ها. جدیدترین رویه علمی برای بررسی تأثیر ساختار سرمایه بر ریسک سیستماتیک، توسط مایکل اف. دان ارائه شد. این رویه همان طوری که در بخش ادبیات موضوع ذکر شد، عبارت است از: مقایسه ریسک سیستماتیک شرکت ها، قبل و بعد از افزایش بدهی. مایکل اف. دان این رویه را با بهره گیری از نظریه MM در مورد ریسک تجاری شرکت ها در هر صنعت، از طریق مقایسه پراکندگی ریسک سیستماتیک این شرکت ها، قبل و بعد از افزایش بدهی انجام داد (Dunn, 2001). در این تحقیق از روش دوم هامادا برای بررسی این ارتباط و با تلفیق کلیه صنایع استفاده شده است، و از روش پیشنهادی مایکل اف. دان برای بررسی این ارتباط بر روی هر یک از صنایع، به طور مجزا، در قالب فرضیه اصلی دوم که یک فرضیه مکمل نیز هست، استفاده شد. هم چنین از آماره های F و t، بسته به مورد استفاده شد.

مدل تعیین نرخ بازده برای هر شرکت

در این تحقیق برای به دست آوردن بتا، نرخ بازده، به صورت هفتگی برای کلیه شرکت های نمونه در هر یک از سال های مورد بررسی به صورت زیر محاسبه شده است:

$$R_{it} = \frac{(P_{t+1} - P_t) + D_t + [P_{t+1} * (1 + \%X) - (K * \%X) - P_t] + [(1 + \%Y) * P_{t+1} - P_t]}{P_t}$$

که در رابطه فوق:

P_t : قیمت سهام در اول دوره t

P_{t+1} : قیمت سهام در آخر دوره t

D_t : سود نقدی دوره t

K : مبلغ پذیره نویسی

X : درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی

Y : درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته و سود انباشته

R_{it} : نرخ بازده شرکت i در هفته t

اما مهم‌ترین اشکالی که در مورد بازده سهام عادی شرکت‌ها وجود دارد، وقفه‌های معاملاتی و "داد و ستدهای ناپیوسته"^۱ سهام در طول سال است. استرانگ عنوان می‌کند: «هنگامی که داد و ستدهای ناپیوسته سهام وجود داشته باشد، تخمین بتا می‌تواند تحت تأثیر قرارگیرد (Strong, 1992:543)». از آنجایی که در نمونه مورد استفاده در این تحقیق شرکت‌هایی هستند که سهام آن‌ها در طول سال به طور منظم و پیوسته معامله نمی‌شود، بازده این شرکت‌ها برای هفته‌هایی که هیچ معامله‌ای روی آن‌ها انجام نمی‌شود، با استفاده از مدل زیر محاسبه شده است:

$$R_{it} = L_n \left[\frac{P_{t+1}}{P_t} \right] / M$$

که در آن:

P_{t+1} : قیمت سهام در دوره بعد از وقفه

P_t : قیمت سهام در آخرین دوره قبل از وقفه

n : فاصله زمانی آخرین معامله قبل از وقفه و اولین معامله بعد از وقفه

مدل تعیین نرخ بازده بازار

در این تحقیق برای محاسبه بازده بازار، از شاخص کل قیمت در هر صنعت استفاده شده و فرمول آن بصورت زیر است:

که در آن:

$$R_{it} = \frac{I_{t+1} - I_t}{I_t}$$

I_{t+1} : شاخص قیمت سهام در آخر هفته جاری

I_t : شاخص قیمت سهام در آخر هفته قبل

R_{it} : نرخ بازده بازار در هفته t

مدل تعیین ریسک سیستماتیک سهام عادی (β):

مدل بازار عموماً با استفاده از رگرسیون حداقل مربعات (OLS) برآورد می‌شود. در این صورت، برآورد OLS از بتا (β) به این بدین شکل خواهد بود:

$$\beta = \frac{Cov(R_{it}, R_{mt})}{\sigma(R_{mt})}$$

به طوری که:

R_{it} : نرخ بازده سهام در دوره t

R_{mt} : نرخ بازده بازار در دوره t

کریشنه‌تر و جرگنسن، بیان می‌کنند که، بتایی که از تقسیم کواریانس بازده سهام و بازده بازار، بر واریانس بازده پرتفولیوی بازار به دست می‌آید، با بتایی که به طور تجربی به روش رگرسیون گیری به دست می‌آید، هم‌خوانی دارد (Krischenheiter & Jorgensen, 2003). بنابراین در این پژوهش متغیر ریسک سیستماتیک (بتا) با استفاده از برآورد یاد شده محاسبه شده است.

مدل تعیین اهرم مالی

برای محاسبه اهرم مالی شرکت‌ها، از فرمول زیر استفاده شده است:

$$FL_{it} = \frac{TD_{it}}{TA_{it}}$$

که در آن:

TD_{it} : کل بدهی‌های شرکت i در سال t

TA_{it} : کل دارایی‌های شرکت i در سال t

این فرمول، شاخص ساختار سرمایه است و نشان دهنده این است که، برای تأمین دارایی‌های شرکت چقدر از بدهی استفاده شده است.

نحوه آزمون فرضیه اصلی اول

در این آزمون ریسک سیستماتیک شرکت‌ها متغیر وابسته و اهرم مالی شرکت‌ها در سال ۸۱ متغیر مستقل است. لازم به ذکر است که چون در انجام این آزمون از مدل رگرسیون خطی استفاده می‌شود، باید قبل از آن، آزمون واریانس ناهمسانی^۱ انجام گیرد. برای انجام آزمون واریانس ناهمسانی از روش گرافیکی استفاده شده است.

نحوه آزمون فرض اصلی دوم

برای آزمون این فرضیه، از این مفهوم ضمنی در تئوری MM استفاده می‌شود که وقتی ریسک تجاری شرکت‌ها در یک صنعت با هم تفاوت زیادی نداشته باشد، بازده این شرکت‌ها، وقتی که هیچ کدام از بدهی استفاده نکنند یا بدهی کم‌تری داشته باشند (نسبت به زمانی که بدهی بیش‌تری داشته باشند)، یک‌سان است و یا تفاوت زیادی ندارد. چون عامل اصلی تفاوت در بازده، اهرم‌های متفاوت شرکت‌ها است. براساس مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) می‌توان نتیجه گرفت که اگر بازده شرکت‌های موجود در یک طبقه ریسکی با اهرم کم‌تر، دارای پراکندگی کم‌تری نسبت به زمانی باشد که از اهرم بیش‌تری استفاده می‌کنند، بتای شرکت‌ها نیز در صورتیکه اهرم کم‌تری دارند باید پراکندگی کم‌تری نسبت به زمانی داشته باشد که از اهرم بیش‌تری استفاده می‌کنند. برای تعیین طبقه ریسک تجاری از گروه‌های صنعت در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. برای آزمون این که گروه‌های صنعت در بازار بورس به عنوان یک گروه ریسکی، معتبر هستند، یعنی برای این که بدانیم ریسک تجاری بین گروه‌های صنعت، متفاوت و درون هر صنعت یکسان است، ابتدا ریسک تجاری هر کدام از شرکت‌ها با استفاده از شاخصی که (Jefri & Jonse, 1979:36) ارائه دادند، برای مدت ۴ سال (۱۳۷۸ الی ۱۳۸۱)، به شرح زیر محاسبه شده است:

$$BR_{ij} = \frac{\sigma_S}{\mu_S}$$

که در آن:

BR_{ij}: ضریب تغییرات، به عنوان شاخصی برای ریسک تجاری شرکت i در صنعت j

σs : انحراف معیار فروش‌های چهار ساله یک شرکت

μs : میانگین فروش‌های چهارساله یک شرکت

بعد از محاسبه ریسک تجاری برای تمام شرکت‌ها، میانگین ساده ریسک تجاری برای هر صنعت محاسبه گردیده و سپس با محاسبه میانگین کل، تست تحلیل واریانس برای آزمون این که، ریسک متوسط صنایع باهم تفاوت معنی داری دارد یا نه، انجام گرفته است:

$$BR_j = \frac{\sum BR_{ij}}{n}$$

BR_j : میانگین ریسک تجاری شرکت‌ها در صنعت j

n : تعداد شرکت‌های موجود در صنعت j

مایکل اف. دان، پیشنهاد می‌کند که بعد از انجام این آزمون و محاسبه میانگین ریسک تجاری صنایع، با انجام آزمون LSD و مراجعه به جدول هیستوگرام میانگین ریسک تجاری صنایع، گروه‌های صنعتی که میانگین ریسک تجاری آن‌ها تفاوت بالایی با هم نداشته باشند را در انجام آزمون‌های بعدی به صورت یک طبقه واحد ریسکی تبدیل کنیم چون در غیر این صورت نزدیکی بسیار بالای ریسک تجاری گروه‌ها ممکن است باعث اختلال در نتایج حاصله شود (Dunn, 2001: 38). پس از آن، باید مطمئن شویم که آیا به حد کافی، نسبت‌های مختلف اهرمی در هر طبقه ریسکی وجود دارد یا نه. تا بتوانیم فرضیه دوم را در مورد هر طبقه به‌طور مجزا مورد آزمون قرار دهیم. بدین منظور آزمون تحلیل واریانس، برای میانگین نسبت‌های اهرمی دو ساله شرکت‌های موجود در داخل هر طبقه انجام می‌شود. تا بتوان ادعا کرد که نسبت‌های اهرمی شرکت‌های موجود در هر طبقه ریسکی با هم تفاوت دارند. تصمیم‌گیری در مورد این فرضیه نیز همانند فرض قبلی است. با این تفاوت که در این فرض در صورتی که H₀ در مورد هر کدام از صنایع پذیرفته شود، صنعت مورد نظر در مرحله بعدی، یعنی آزمون فرض اصلی دوم حذف خواهد شد. بعد از انجام دو آزمون مقدماتی یاد شده، (برای اطمینان از صحت شرایط برای آزمون فرضیه اصلی دوم و جلوگیری از تاثیر متغیرهای مداخله‌گر) از آزمون مقایسه واریانس دو جامعه، به منظور مقایسه پراکندگی بتای شرکت‌ها، قبل و بعد از افزایش بدهی در هر گروه، به

طور مجزا، استفاده شده است. برای انجام این آزمون از آماره F استفاده شده است.

یافته‌ها و نتایج تحقیق

همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، محقق با استفاده از فرضیه اول، ارتباط بین دو متغیر اهرم مالی و ریسک سیستماتیک را با تلفیق کلیه صنایع و با استفاده از مدل رگرسیون (بعد از انجام آزمون واریانس ناهمسانی) مورد آزمون قرار داد و در فرضیه دوم نیز که نقش یک فرضیه مکمل را ایفا می‌کرد، پس از طبقه‌بندی شرکت‌های نمونه بر اساس شاخص ریسک تجاری و انجام آزمون اعتبار وجود اهرم‌های متفاوت مالی در هر طبقه ریسکی، در یک شرایط واقعی تاثیر افزایش بدهی را بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های موجود در هر طبقه ریسکی، در بازار بورس تهران با استفاده از آزمون مقایسه انحرافات دو جامعه مورد بررسی قرار داد. نتایج آزمون فرضیات نشان داد، در فرض اول که ادعای ما بر ارتباط معنی دار خطی و مثبت بین دو متغیر، با تلفیق کلیه صنایع دلالت می‌کرد، در سطح معنی دار ۵٪ با استفاده از آزمون t رد شد. در نگاره شماره (۱) مشاهده می‌شود که مقدار P- Value (۰/۳۱۷) از ۵٪ بیش‌تر است. بنابراین ادعای ما در سطح معنی دار ۵٪ رد گردید:

نگاره ۱. خلاصه نتایج آزمون رگرسیون

P- Value	سطح معنی داری خطا	آماره T	توزیع نمونه
۰/۳۱۷	۵٪	۱/۰۰۷	نرمال

در فرضیه دوم، بعد از انجام آزمون تحلیل واریانس و آزمون LSD در مورد ریسک تجاری صنایع مشاهده شد که ریسک تجاری بعضی از گروه‌های صنعتی دارای تفاوت معنی‌داری نیستند. بنابر این در انجام آزمون‌های بعدی گروه‌های صنعتی که میانگین ریسک تجاری آن‌ها از نظر آماری دارای تفاوت معنی‌داری نبودند، به عنوان یک طبقه ریسکی واحد مورد بررسی قرار گرفتند. ملاحظه می‌شود که با انجام آزمون یاد شده، گروه‌های مورد بررسی در نمونه آماری از ۱۲ گروه به ۷ گروه، با طبقات متفاوت ریسک تجاری، تقلیل یافت. (نتایج در نگاره‌های ۲ و ۳ وجود دارد).

بعد از انجام آزمون اعتبار وجود اهرم‌های متفاوت مالی (نگاره شماره ۴) در هر طبقه ریسکی مشاهده شد که ادعای ما، در مورد طبقه ریسکی اول به دلیل فقدان تفاوت معنی‌دار در نرخ‌های اهرمی مربوط به شرکت‌های موجود در این طبقه ریسکی مورد تایید قرار نگرفت. بنابراین شرکت‌های موجود در این طبقه ریسکی در آزمون مقایسه پراکندگی

ریسک سیستماتیک شرکت‌ها، به دلیل یاد شده حذف شدند. نتایج حاصله از آزمون فرضیه دوم (نگاره شماره ۴) نیز حاکی از این بود که در هیچ کدام از طبقات ریسکی، ادعای وجود پراکندگی بیش‌تر و معنی‌دار ریسک سیستماتیک شرکت‌ها پس از افزایش بدهی نسبت به قبل از افزایش بدهی، مورد تأیید قرار نگرفت و ادعای ما در مورد تمامی طبقات در سطح معنی‌دار ۵٪ با استفاده از آزمون F رد شد.

نگاره ۲. خلاصه نتایج آزمون اعتبار ریسک تجاری صنایع

df ₁	df ₂	آماره F	سطح معنی داری خطا	P- Value
۱۱	۷۴	۱۷/۰۵	۵٪	۰/۰۰

نگاره ۳. خلاصه نتایج آزمون LSD به منظور طبقه‌بندی صنایع بر اساس ریسک تجاری^۱

کد صنعت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱		۰/۰۴۸	۰/۰۰۸	۰/۰۴۹	۰/۰۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۸	۰/۸۱۶	۰/۰۲۷	۰/۰۰	۰/۰۰۲
۲			۰/۰۰	۰/۰۴۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰	۰/۰۴۸	۰/۵۸۹	۰/۰۴۹	۰/۰۰۱	۰/۰۴۲	۰/۵۵۹
۳				۰/۰۰	۰/۰۵۰	۰/۰۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۴۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۴					۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹	۰/۰۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۳۲
۵						۰/۰۱۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴۶	۰/۷۶۲	۰/۰۰	۰/۰۰
۶							۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰
۷								۰/۰۴۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۳۱	۰/۰۴۲
۸									۰/۰۰۶	۰/۰۰	۰/۰۴۹	۰/۹۷۶
۹										۰/۰۴۹	۰/۰۰	۰/۰۰۱
۱۰											۰/۰۰	۰/۰۰
۱۱												۰/۰۴۵
۱۲												

ملاحظه شد که نتایج حاصله در این تحقیق در مورد ارتباط مستقیم بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک در بازار بورس تهران با نتایج حاصله از تحقیقات انجام شده در خارج کشور، از جمله تحقیق هامادا (۱۹۷۲)، بنزیون و شالیت (۱۹۷۵)، مایکل اف. دان (۲۰۰۱)، هم‌خوانی ندارد. با عنایت به پیشینه پژوهش و ارتباط تئوریک بین ساختار سرمایه و ریسک سیستماتیک، ظاهراً باید ادعای ما در مورد هر دو فرضیه فوق تأیید می‌شد. اما

۱. اعداد درون نگاره شماره (۳) مقدار P-Value را نشان می‌دهند. سطح معنی‌داری خطا نیز ۵٪ است.

باید اذعان کرد که نظریه‌ها و آزمون‌های مطرح شده در ادبیات پژوهش، در یک بازار رقابتی مطرح شده که ممکن است با شرایط خاص جامعه و بازار کشور ما انطباق لازم را نداشته باشد. مهم‌ترین توجیه محقق در خصوص فقدان رابطه معنی‌دار بین اهرم مالی و ریسک سیستماتیک (β) به صورت کلی همین مساله است. و از مصادیق این محدودیت و مشکل در کشور ما فقدان موسسات مالی غیر بانکی و غیر دولتی است تا در بازار به‌عنوان واسطه‌های مالی نقش‌های مکمل ایفا نمایند و موجب رقابت سالم و تنوع و گستردگی فعالیت‌های تامین مالی شوند.

نگاره ۴. خلاصه نتایج آزمون اعتبار وجود اهرم‌های متفاوت مالی و آزمون مقایسه پراکندگی بتاها، قبل و بعد از افزایش بدهی

آزمون فرضیه دوم			آزمون اعتبار وجود اهرم‌های متفاوت مالی در هر طبقه ریسکی			
P-Value	سطح معنی داری خطا	آماره F	P- Value	سطح معنی داری	آماره F	طبقه ریسکی
-	-	-	۰/۱۵۶	%۵	۱/۶۸	اول
۰/۲۶۰	%۵	۰/۵۸۲	۰/۰۱۸	%۵	۲/۷۳	دوم
۰/۶۹۴	%۵	۱/۵۲۲	۰/۰۳۰	%۵	۶/۷۸	سوم
۰/۴۷۳	%۵	۱/۵۶۰	۰/۰۴۰	%۵	۲/۹۱	چهارم
۰/۳۸۵	%۵	۰/۵۹۸	۰/۰۰۲	%۵	۵/۵۱	پنجم
۰/۶۱۷	%۵	۰/۶۹۴	۰/۰۳۸	%۵	۳/۵۷	ششم
۰/۱۴	%۵	۰/۳۹۶	۰/۰۱۱	%۵	۴/۱۴	هفتم

توجیه دیگر درباره نتایج حاصله، ساختار بدهی‌های شرکت‌ها است. به دلیل کم توجهی به این موضوع در بسیاری از موارد بدهی‌های جاری این شرکت‌ها، در مقایسه با بدهی‌های بلند مدت آن‌ها رقم قابل ملاحظه‌ای است. ماهیت بدهی‌های جاری نیز به‌گونه‌ای است که افزایش بعضی از اجزاء آن معمولاً ایجاد ریسک نمی‌کند. مثلاً سود سهام پرداختی به علت نداشتن هزینه ثابت نمی‌تواند ریسک شرکت را افزایش دهد و یا پیش‌دریافت‌ها، گرچه به‌رحال هزینه‌ای دربر دارد ولی این هزینه‌ها اندک است. هم‌چنین پیش‌فروش محصولات باعث کاهش ریسک شرکت در آینده می‌شود. از طرف دیگر بدهی، در ایران یک منبع تامین مالی ارزان قیمت است. و بسیاری از شرکت‌ها از تسهیلات مالی سوبسیددار (با نرخ سودی کم‌تر از نرخ تورم) استفاده می‌کنند. نرخ تسهیلات اعطایی توسط بانک‌های کشور هر ساله توسط شورای پول و اعتبار تعیین می‌شود و نرخ یاد شده بر

اساس ریسک شرکت که از تسهیلات استفاده می کند تعیین نمی شود.

نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به نتایج این تحقیق و با نگاهی به سایر تحقیقاتی که در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته می توان گفت که اثر متغیرهای غیر قابل کنترل مدیریت مؤسسات و شرکت ها به مراتب بیش تر و حیاتی تر از متغیرهای قابل کنترل مدیریت است. بنابراین سرمایه گذارانی که در صدد ارزیابی ریسک شرکت ها هستند باید اهمیت عوامل کلان اقتصادی، همراه با عوامل خرد شرکتی را در تصمیمات خود دخالت دهند.

ریسک همواره به عنوان مانعی بازدارنده بر سر راه سرمایه گذاران قرار داشته است. عدم تنوع اوراق بهادار در بازار کشورمان باعث محدود بودن سرمایه گذاران در تصمیمات سرمایه گذاری خود و شرکت ها، در تصمیمات مربوط به تامین مالی شده است. از این رو با ایجاد تنوع در اوراق بهادار در بازار کشورمان، شرایطی ایجاد می شود که سرمایه گذاران بتوانند تصمیمات سرمایه گذاری مناسب حال خود را با امکان خرید اوراق بهادار متنوع، اتخاذ کنند. از طرف دیگر شرکت ها مزیت امکان تامین مالی از منابع مختلف را دارا خواهند بود. در نتیجه این اقدام باعث می شود که موضوع بدهی و ساختار سرمایه و تحلیل ریسک شرکت ها، هزینه سرمایه شرکت ها به صورت جدی وارد مباحث و اقدامات عملی بورس اوراق بهادار تهران شود. در این خصوص سهام ممتاز و اوراق قرضه قابل تبدیل به سهام، اوراقی هستند که با توجه به شرایط موجود کشور ما پیشنهاد می شوند.

منابع

- خلیلی عراقی، مریم (۱۳۸۰). گزارش: خصوصی سازی لازمه جهانی شدن. نشریه آبادی. قالیباف اصل، حسن (۱۳۷۳). بررسی تاثیر ساختار مالی بر ریسک سیستماتیک شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- قربانی، غلامعلی (۱۳۷۸). بررسی تاثیر اهرم مالی بر ریسک کل و سیستماتیک سهام عادی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری، دانشگاه شهید بهشتی.
- Altman. E . I .(1984). *A Further investigation the Bankruptcy costs questions*. Journal of finance , VoL13, pp 67-89.
- Francis . Jack. C .(1991). *Investments: Analysis and management* Mcgrow Hill ,Five Edition ,PP 264-66.
- systematic risk of common stocks*. Journal of finan- ce ,VoL 27 ,PP 435-51.
- Strong .N .(1992). *Modeling Abnormal review Article*, Journal of Business Finance and Accounting,VoL1, pp 533-53.
- Modigliani. F and Miller. M .(June 1963). *Corporate income Taxes and the cost of capital:A correction*. American economic Review,VoL8, pp 433-43.
- Hamada .Robert .S.(May1972).*The effect of the Firms capital structure on th*
- Ben .Zion .Uri and Shalit. Sol. (September 1975).*Size leverage and dividend Record as Determinants of Equity risk*. Journal of fin- ance ,VoL13,PP 1015-26.
- Jefri. Michel and Jonse. Wesly . H. (june 1979). *Determhnants of financial structure:Anew approach*. Journal of finance, vol 13, p 36.
- Ravalli.J and Seidner. A.G.(May 2000).*How to Manage investment risk* .Journal of financial Management,VoL13,PP 76-79.
- Soufian.nasreen,(March 2001). *Emprical content of capital Asset Pricing Model (CAPM) and Arbitrage Pricing theory (APT) Across Time* . unpublished ,available at URL :http:// www.business .mmu .ac .uk / research /wps/paper/epo2-o4.pdf
- Dunn .Michael.F.(Nov 2001).*An intuitive interpretation of Beta* Proceeding of the Academy of Economics and Economic Educati- on,VoL 4,PP 33-44.
- Jorgensen. Bjorn. N and Kirschenheiter. Micheal. T.(Sep 2003). *Disclosure Beta and information quality*.Unpublish Available atURL:http://http://WWW.olin.wustl.edu /fa / acadseminars / down-load.pdf

