

بررسی تأثیر ساختار مالی بر نوسانات قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

زهرا آقاجان^۱، فریدون اوحدی^۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۱۷

چکیده

ساختار مالی سازمان‌ها یکی از موضوعات مهم در تئوری‌های مدرن مالی می‌باشد که در سال‌های اخیر مطرح نشده، بلکه کانون توجه محققین در چند دهه اخیر بوده است. منابع مختلف تأمین مالی، انجام سرمایه‌گذاری مطلوب را ممکن ساخته و می‌تواند باعث افزایش ثروت سهامداران شود؛ به همین علت شناخت منابع مختلف تأمین مالی و تأثیرات آن‌ها بر نوسانات قیمت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین تحقیق حاضر به بررسی رابطه بین ساختار مالی و نوسانات قیمت سهام طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. ساختار مالی شامل استقراض بانکی کوتاه و بلندمدت و افزایش سرمایه به عنوان متغیرهای مستقل و نوسانات قیمت سهام به عنوان متغیر وابسته و اندازه شرکت و اهرم مالی نیز به عنوان متغیر کنترلی در این مقاله در مدل وارد شده‌اند. جامعه آماری تحقیق شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است که با استفاده از روش حذف سیستماتیک تعداد ۱۲۳ شرکت به عنوان نمونه آماری انتخاب شد. برای بررسی فرضیه‌های تحقیق از روش رگرسیون پانل دیتا و نرم افزار EViews استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد بین استقراض بانکی کوتاه‌مدت و افزایش سرمایه با نوسانات قیمت سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد، اما بین استقراض بانکی بلندمدت و نوسانات قیمت سهام رابطه‌ی معناداری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: نوسانات قیمت سهام، ساختار مالی، استقراض بانکی، افزایش سرمایه.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, G32

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، گروه مدیریت، نویسنده مسئول، (zahraaghajan@yahoo.com)

^۲ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، گروه مهندسی صنایع، (fohadi31@yahoo.com)

مقدمه

بحث ساختار مالی به چگونگی ترکیب منابع تأمین مالی شرکت، از قبیل بدهی‌های کوتاه‌مدت، اوراق قرضه، بدهی بلندمدت، سهام ممتاز و سهام عادی اشاره دارد. برخی شرکت‌ها هیچ برنامه از پیش تعیین شده‌ای برای ساختار مالی خود در نظر نمی‌گیرند و تنها به تناسب تصمیمات مالی اتخاذ شده توسط مدیریت مالی، بدون هیچ‌گونه برنامه‌ریزی مشخصی اقدام به تغییر ساختار مالی شرکت می‌نمایند. این شرکت‌ها اگر چه ممکن است در کوتاه‌مدت به موفقیت دست یابند، اما سرانجام در تأمین منابع مالی لازم برای فعالیت‌های خود با مشکلات عمده‌ای مواجه می‌شوند. چنین شرکت‌هایی ممکن است قادر نباشند استفاده بهینه‌ای از منابع موجود خود داشته باشند. در نتیجه، این واقعیت بیش از پیش محرز می‌شود که یک شرکت باید ساختار مالی خود را به گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید که قادر باشد میزان بهره‌وری از وجوه را حداکثر نموده و وضعیت خود را با سهولت بیشتری با تغییر شرایط وفق دهد (هامپتون و دیگران، ۱۳۸۹).

سرمایه‌گذاری یک امر ضروری و حیاتی در رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری است. برای اینکه وجوه لازم جهت سرمایه‌گذاری فراهم آید، باید منابعی برای تأمین مالی وجود داشته باشد. منابع مختلف تأمین مالی انجام سرمایه‌گذاری مطلوب را ممکن ساخته و پیامدهای همچون سرمایه‌گذاری بهینه، افزایش بازده و نهایتاً افزایش ثروت سهامداران را به همراه دارد. از آنجایی که سرمایه‌گذاری یک امر ضروری و حیاتی در جهت رشد و شکوفایی اقتصادی کشور است، اصولاً سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار مستلزم پذیرش ریسک و بازده است که عامل کلیدی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری است. به همین علت شناخت منابع مختلف تأمین مالی و تأثیرات آن‌ها بر انواع ریسک برای سرمایه‌گذاران اهمیت ویژه‌ای دارد. (صمیمی و دیگران، ۱۳۸۳). بنابراین مدیران مالی باید در تأمین مالی ضمن در نظر داشتن منابع مختلف، به قیمت سهام و بازده شرکت و تأثیر آن بر روی قیمت و بازده سهام عادی شرکت در بازار بورس نیز توجه داشته باشند. با در نظر گرفتن این پیش فرض، تحقیق حاضر بر آن است که رابطه بین ساختار مالی با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دهد.

مروری بر پیشینه تحقیق

در مقاله‌ای با عنوان «عدم اطمینان مالی و ساختار مالی» بولان و یان^۲ (۲۰۰۹)، به بررسی محاسبات مربوط به تئوری سلسله مراتبی تأمین مالی در میان شرکت‌هایی که در دو دوره متمایز از دوره‌های چرخه حیات سازمانی شامل شرکت‌هایی که در دوره رشد حیات سازمانی می‌باشند و شرکت‌هایی که در دوره بلوغ هستند، پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در مراحل چرخه حیات سازمانی مختلف، زمانی که سطوح ظرفیت بدهی و نیازهای تأمین مالی خارجی همگن‌تر است و پس از کنترل‌های کافی در مورد محدودیت ظرفیت بدهی، شرکت‌های با گزینش نامناسب هزینه‌ها، بیشتر از تئوری سلسله مراتبی پیروی می‌کنند و با این نظریه سازگارتر می‌باشند.

مولایز^۳ (۲۰۰۷) با موضوع تجارت و نظریه سلسله مراتبی بدهی به بررسی عدم اطمینان مالی و ساختار مالی با توجه به نظریه سلسله مراتبی می‌پردازد و با جمع‌آوری اسناد و مدارک مربوط به این نظریه به انجام تحقیق می‌پردازد. او بیان می‌کند که برای درک شواهد مربوط به این تئوری، لازم است تفاوت‌های میان شرکت‌های خصوصی کوچک، شرکت‌های دولتی و شرکت‌های بزرگ دولتی به رسمیت شناخته شود. طبق نتایج و بررسی‌های تحقیق به نظر می‌رسد شرکت‌های خصوصی، جهت تأمین مالی به شدت از سود انباشته و وام‌های سنگین بانکی استفاده می‌کنند. شرکت‌های کوچک عمومی نیز جهت تأمین مالی از حقوق صاحبان سهام استفاده می‌کنند. همچنین شرکت‌های بزرگ دولتی در مراحل اول تأمین مالی، از سود انباشته و اوراق قرضه استفاده می‌کنند. محقق در این مطالعه بیان می‌کند که شواهد و مدارک موجود را می‌توان به طرق مختلف تفسیر و بررسی نمود. ریسک سیستماتیک و عدم اطمینان مالی، نقش مهمی در انتخاب نوع بدهی‌های یک شرکت ایفا می‌کنند. علاوه بر این عوامل اثرگذار و مهم دیگری نیز در تعیین نوع بدهی نقش ایفا می‌کنند. در این مطالعه بیان می‌شود که در حال حاضر مدلی که قادر باشد تمام حقایق و وقایع را به طور هم‌زمان در حسابداری مشخص نماید، در دسترس نیست.

داسکالاکیس و سیلاکی^۴ (۲۰۱۲) در مطالعه خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده ساختار مالی شرکت‌های کوچک و متوسط در کشورهای یونان و فرانسه پرداختند. مطالعه بر روی ۱۲۵۲ شرکت یونانی و ۲۰۰۶ شرکت فرانسوی طی یک دوره زمانی ۶ ساله از ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ انجام

شد. نتایج تحقیق نشان داد ساختار دارایی‌ها و سودآوری با نسبت‌های بدهی در هر دو کشور رابطه منفی دارد و در مورد اندازه شرکت و فرصت‌های رشد با ساختار مالی رابطه مثبت گزارش شده است.

سورکوب^۵ (۲۰۱۱) به بررسی چگونگی تأثیر ریسک‌های سیستماتیک شرکت‌های کوچک بر ساختار مالی آنان در اسپانیا پرداخت. او با استفاده از داده‌های ۶۴۸۲ شرکت در ۸ صنعت مختلف طی دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۰، مطالعه‌ای با هدف بررسی چگونگی تأثیر ریسک سیستماتیک شرکت‌های کوچک بر ساختار مالی آنان انجام داد. نتایج تحقیق نشان داد که عدم اطمینان مالی این شرکت‌ها با ساختار مالی رابطه منفی دارد و این در حالی است که اندازه، فرصت‌های رشد و ساختار دارایی‌ها در این شرکت‌ها رابطه مثبت مؤثری بر ساختار مالی دارند. آنتونیو و دیگران^۶ (۲۰۰۸) در تحقیقی تحت عنوان «عوامل تعیین کننده ساختار مالی شرکت‌ها»، تأثیر نسبت‌های اهرمی را بر ساختار مالی بررسی کردند و به این نتایج دست یافتند که شرکت‌ها عوامل مؤثر بر ساختار مالی را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که به ساختار مالی بهینه دست یابند.

تحقیق دیگری توسط ماتیس و بالا^۷ در زمینه انتخاب ساختار مالی بهینه در سال ۲۰۱۰ انجام شد. آن‌ها از روش رگرسیونی داده‌های مختلط برای ۵۵ شرکت از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۸ استفاده نمودند و به این نتیجه رسیدند که بازده شرکت با اهرم مالی، رابطه معکوس دارد.

میشایل و همکاران^۸ (۱۹۹۹) در تحقیق خود نشان دادند که ریسک سیستماتیک بر روی ساختار مالی و رویه‌های تأمین مالی شرکت‌های انگلیسی تأثیر دارد. بررسی انجام شده در مورد رشد و فرصت‌های رشد آتی نیز نشان دهنده ارتباط مثبت معناداری با ساختار سرمایه است. همچنین، نتایج تحقیق به وجود رابطه قوی بین ساختار سرمایه و ساختار دارایی‌ها اشاره می‌کند و نشان می‌دهد که اجزای دارایی ثابت و سطوح موجودی بالا با سطوح بدهی بالا رابطه مثبت دارد.

حائری و همکاران (۱۳۹۱) مطالعه‌ای با موضوع «مبانی نظری روش‌های تأمین مالی، هزینه مالی و ساختار مالی» انجام داده‌اند. در این مقاله به بررسی روش‌های تأمین مالی، هزینه مالی و تئوری‌های مرتبط به آن پرداخته می‌شود. همچنین اهمیت رابطه بین هزینه مالی، ساختار مالی و

ارزش کل شرکت از دیدگاه مدیریت بیان می‌گردد، زیرا می‌توان با استفاده از ساختار مالی بر ارزش کل شرکت تأثیر گذاشت و با در نظر گرفتن مفروضات خاص و با مشخص کردن نحوه استنباط یا پنداشت سرمایه‌گذاران و واکنش آنان نسبت به درجه تغییرات ریسک مالی، می‌توان ساختار مطلوب مالی شرکت را تعیین نمود، اما به طور کلی نمی‌توان تضاد منافع دارندگان اوراق قرضه و سهام عادی شرکت را حل کرد.

موسوی و کشاورز (۱۳۹۰) مطالعه‌ای با موضوع «بررسی رابطه عوامل ساختار مالی و طبقات ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» انجام دادند. این تحقیق پاسخی به این سوال است که چگونه شرکت‌ها استراتژی‌های تأمین مالی متغیری را هنگامی که موضوع طبقات ریسک سیستماتیک است، بکار می‌برند. بدین منظور داده‌های مورد نیاز این پژوهش از ۹۹ شرکت فعال از میان تمامی شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۷ با استفاده از نرم افزار ره‌آورد نوین و تدبیر پرداز جمع‌آوری گردید. تکنیک آماری مورد استفاده جهت آزمون فرضیات، ضریب رگرسیون می‌باشد. در این تحقیق شرکت‌ها بر اساس متوسط تغییرات ریسک سیستماتیک به سه طبقه بالا، متوسط و پایین تقسیم شده و عوامل ساختار مالی مؤثر بر تأمین مالی از طریق بدهی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت بر اساس سه تئوری توازی ایستا، ترتیب هرمی و جریان نقد آزاد انتخاب شده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد شرکت‌های با ریسک متوسط و پایین به نوبت از بدهی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت بیشتر استفاده می‌کنند. بنابراین شرکت‌های با ریسک بالا تمایلی به افزایش سهم تأمین مالی از طریق سهام عادی ندارند.

اسلامی بیدگلی و جعفرجولا در سال ۱۳۸۸ تحقیقی با عنوان «بررسی رابطه ساختار مالی با ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، با هدف بررسی این سؤال که آیا تغییرات اهرم مالی که ناشی از تغییر مالی از طریق بدهی می‌باشد، بر روی ریسک سیستماتیک اثر می‌گذارد یا خیر؟، انجام دادند. شاخص‌های استفاده شده به عنوان اهرم مالی، نسبت بدهی 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 به طور مجزا با ریسک سیستماتیک بررسی گردید. نتایج به دست آمده

حاکمی از تائید وجود رابطه مثبت بین نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام با ریسک سیستماتیک و رد فرضیه‌های فرعی مربوط به رابطه نسبت بدهی 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. روش انجام این تحقیق از نوع تحلیل همبستگی می‌باشد. همچنین نمونه مورد بررسی شامل ۵۳ شرکت از صنایع مختلف بود که سهام آنها بیشتر از ۱۲۰ روز در سال معامله شده و دوره بررسی آنها از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ بوده است.

ایزدی‌نیا و دستجردی تحقیقی تحت عنوان «تأثیر ساختار مالی بر نرخ بازده سهام و درآمد هر سهم» در سال ۱۳۸۸، انجام دادند. روش تحقیق توصیفی پس رویدادی و روش آزمون فرضیات از روش همبستگی و رگرسیون چندمتغیره می‌باشد. در این تحقیق نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام به عنوان متغیر مستقل و نرخ بازده سهام و درآمد هر سهم به عنوان متغیر وابسته در مدل وارد شده بود. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه مستقیم بین نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (متغیر مستقل) با نرخ بازده سهام و درآمد هر سهم (متغیرهای وابسته) وجود دارد.

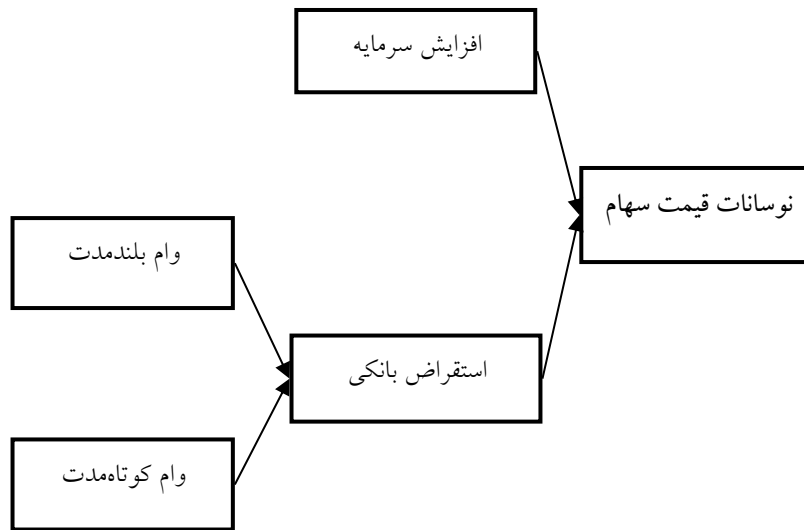
حسن قالیباف اصل (۱۳۸۸) در پایان نامه خود با عنوان «بررسی ساختار مالی بر ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، تعداد ۲۶ شرکت را در فاصله زمانی ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ مورد بررسی قرار داده است. در این تحقیق که تغییرات بازده سهام عادی شرکت‌های اهرمی و شرکت‌های غیر اهرمی نسبت به پرتفوی بازار و با استفاده از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای به منظور محاسبه ریسک سیستماتیک بررسی شده است، نتایج نشان می‌دهد که میانگین بتاهای شرکت‌های غیر اهرمی کوچک‌تر از میانگین بتاهای شرکت‌های اهرمی می‌باشد. به عبارتی با استفاده بیشتر از اهرم، ریسک سیستماتیک سهام شرکت در بازار افزایش می‌یابد. همچنین آزمون‌های انجام شده به این نتیجه رسیدند که پراکندگی بتاهای شرکت‌های غیر اهرمی 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.

روش پژوهش

این تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی بوده و از لحاظ هدف کاربردی می‌باشد، زیرا با هدف به کارگیری این نتایج در بازار سرمایه انجام می‌گیرد. داده‌ها از طریق نرم‌افزار ره‌آورد نوین جمع‌آوری شده‌اند و برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها از نرم‌افزار EViews استفاده شده است.

قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ می‌باشد. در این پژوهش برای انتخاب نمونه آماری از روش حذف نظام‌مند استفاده شده است. به منظور انتخاب نمونه آماری، شرکت‌هایی که دارای ویژگی‌های زیر بودند به عنوان نمونه آماری انتخاب و بقیه حذف شدند:

۱. تا قبل از فروردین سال ۱۳۸۹ در بورس پذیرفته شده و تا پایان اسفند سال ۱۳۹۳ به صورت فعال در بورس حضور داشته‌اند.
 ۲. کلیه نمادهای آن‌ها طی دوره مالی (۱۳۸۹/۰۱/۰۱) تا (۱۳۹۳/۱۲/۲۹) فعال باشد. بنابراین شرکت‌هایی که نماد آنها طی دوره مذکور حذف شده و همچنین نمادهایی که طی این دوره اضافه شده‌اند، از جامعه آماری کنار گذاشته شد.
 ۳. داده‌های آن‌ها در دسترس باشد.
 ۴. به منظور ایجاد قابلیت مقایسه پایان سالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد.
 ۵. شرکت‌های مورد نظر واسطه مالی (بانک، بیمه و شرکت سرمایه‌گذاری) نباشد. دلیل عدم انتخاب این شرکت‌ها این است که تولیدکننده محصول نهایی نیستند.
 ۶. وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.
- پس از اعمال محدودیت‌های فوق حجم نمونه شامل ۱۲۳ شرکت به دست آمد و مدل مفهومی تحقیق به شرح شکل ۱ می‌باشد.



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی:

بین ساختار مالی با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی:

۱. بین استقراض بانکی کوتاه‌مدت با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.
۲. بین استقراض بانکی بلندمدت با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.
۳. بین افزایش سرمایه با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.

در این تحقیق متغیر نوسانات قیمت سهام به‌عنوان متغیر وابسته، متغیرهای استقراض بانکی کوتاه و بلندمدت و افزایش سرمایه به‌عنوان متغیرهای مستقل و متغیر اندازه شرکت و اهرم مالی به‌عنوان متغیرهای کنترلی می‌باشد.

الف) متغیرهای مستقل:

۱. استقراض بانکی از طریق وام کوتاه‌مدت
در این پژوهش، برای اندازه‌گیری وام کوتاه‌مدت شرکت از نسبت وام کوتاه‌مدت به کل دارایی‌ها استفاده شده است (احمدی و طالب نیا، ۱۳۸۶).
۲. استقراض بانکی از طریق وام بلندمدت
برای اندازه‌گیری وام بلندمدت شرکت از نسبت وام بلندمدت بیش از یک سال به کل دارایی‌ها استفاده شده است (رهنمای رودپشتی، ۱۳۸۶).
۳. افزایش سرمایه
برای اندازه‌گیری افزایش سرمایه از متغیر دامی استفاده شده است. در صورتی که شرکتی در سال t افزایش سرمایه داشته باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر برای آن شرکت در سال t منظور شده است.

ب) متغیر وابسته:

نوسانات قیمت سهام:

برای اندازه‌گیری نوسانات قیمت سهام از تفاضل قیمت سهام در سال جاری با قیمت سهام در سال قبل تقسیم بر قیمت سهام سال قبل استفاده شده است.

ج) متغیر کنترل:

۱. اندازه شرکت:
معیارهای مختلفی برای اندازه‌گیری متغیر "اندازه شرکت" وجود دارد که شامل مقدار کل دارایی‌ها، میزان فروش و تعداد کل کارکنان است. در این مقاله به پیروی از پژوهش لی (۲۰۰۸) از لگاریتم نپری کل دارایی‌ها، برای اندازه‌گیری متغیر "اندازه شرکت" استفاده شده است.
۲. اهرم مالی شرکت

این نسبت‌ها رابطه منابع مالی مورد استفاده واحد تجاری را از لحاظ بدهی‌ها یا حقوق صاحبان سهام تعیین و ارزیابی می‌کند و در واقع نحوه ترکیب آن‌ها را بررسی می‌نماید. در این پژوهش،

برای اندازه گیری اهرم مالی شرکت از نسبت ارزش دفتری کل بدهی های به کل دارایی ها استفاده شده است (سینایی، نیسی، ۱۳۸۲).

یافته های تحقیق

یافته های توصیفی متغیرهای تحقیق

نگاره (۱): تحلیل توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	تعداد مشاهدات
افزایش سرمایه	۲۲۲.۰	۱	۰	۰/۴۱۶	۱/۳۳	۲/۷۷	۶۱۵
نوسانات قیمت سهام	۰/۳۳۱	۸/۰۵۶	-۰/۸۷	۰/۹۷۹	۲/۵۶	۱۳/۱۱	۶۱۵
اهرم مالی	۰/۵۸۵	۱/۶۶	۰/۰۱۲	۰/۲۱۵	۰/۱۱۶	۴/۲۷	۶۱۵
استقراض بانکی کوتاه مدت	۰/۲۲۲	۱/۱۴۳	۰	۰/۱۶۹	۱/۱۵	۵/۶۵	۶۱۵
اندازه شرکت	۱۳/۸۹	۱۹/۰۰۹	۱۰/۹۵	۱/۲۹	۱/۱۰	۵/۲۷	۶۱۵
استقراض بانکی بلندمدت	۰/۰۴۴	۰/۴۶۷	۰	۰/۰۸۵	۲/۵۰۴	۹/۱۱	۶۱۵

بر اساس نگاره بالا بیشترین و کمترین انحراف معیار به ترتیب مربوط به اندازه شرکت و استقراض بانکی بلندمدت است. بیشترین کشیدگی و چولگی مربوط به متغیر نوسانات قیمت سهام و کمترین کشیدگی و چولگی به ترتیب مربوط به افزایش سرمایه و اهرم مالی است.

آزمون هم خطی چندگانه

قبل از انجام آزمون رگرسیون خطی چندگانه، با توجه به این که تعداد متغیرهای مستقل زیاد می باشد، باید اطمینان حاصل کرد که متغیرهای مستقل بر یکدیگر اثری ندارند. برای این منظور از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. چنانچه ضریب همبستگی کمتر از ۰/۵ باشد نشان دهنده عدم هم خطی بین متغیرها است، در صورتی که ضریب همبستگی بین ۰/۵ و ۰/۸ باشد نشان دهنده هم خطی ناقص و در نهایت چنانچه ضریب همبستگی بزرگ تر از ۰/۸ باشد نشان دهنده هم خطی کامل است و باید در جهت رفع آن تلاش شود.

نگاره (۲): نتایج آزمون هم خطی

متغیرها	افزایش سرمایه	استقراض بلندمدت	استقراض کوتاه مدت	اهرم مالی	اندازه شرکت
افزایش سرمایه	۱	-۰/۰۸	-۰/۰۷	-۰/۱۵	۰/۰۴
استقراض بلندمدت	-۰/۰۸	۱	-۰/۰۱	۰/۳۱	۰/۱۷
استقراض کوتاه مدت	-۰/۰۷	-۰/۰۱	۱	۰/۷	۰/۰۴
اهرم مالی	-۰/۱۵	۰/۳۱	۰/۷	۱	۰/۰۲
اندازه شرکت	۰/۰۴	۰/۱۷	۰/۰۴	۰/۰۲	۱

همان طور که در نگاره بالا مشاهده می شود ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل بسیار ضعیف و متوسط می باشد. در نتیجه بین متغیرهای مستقل مشکل هم خطی وجود ندارد.

آزمون پایایی

در روش های معمول اقتصادسنجی انجام هرگونه برآوردی مشروط به حصول اطمینان از پایایی متغیرها می باشد. بنابراین سری زمانی داده ها وقتی پایا است که میانگین، واریانس و کواریانس آن در طول زمانی ثابت باقی بماند. در این پژوهش از آزمون لوین، لین و چاو برای بررسی پایایی متغیرها استفاده شده است.

نگاره (۳): آزمون پایایی متغیرها

متغیرها	نوع آزمون	آماره	سطح معنی داری	نتیجه
افزایش سرمایه	سطح	-۳۲/۷۲۶	۰/۰۰۰	پایا
نوسانات قیمت سهام	سطح	-۵۷/۴۶۲	۰/۰۰۰	پایا
اهرم مالی	سطح	-۷۱/۸۶۳	۰/۰۰۰	پایا
استقراض بانکی کوتاه مدت	سطح	-۴۱/۸۱۶	۰/۰۰۰	پایا
اندازه شرکت	سطح	-۲۲/۸۷۵	۰/۰۰۰	پایا
استقراض بانکی بلندمدت	سطح	-۴۷/۲۹۸	۰/۰۰۰	پایا

بر اساس نگاره بالا با توجه به اینکه مقدار سطح معنی داری برای همه متغیرها کوچک تر از ۰/۵ به دست آمده است، در نتیجه متغیرهای فوق در سطح پایا هستند.

ناهمسانی واریانس

یکی از موضوعات مهمی که در اقتصادسنجی به آن برخورد می‌کنیم موضوع واریانس ناهمسانی است. واریانس ناهمسانی به این معنا است که در تخمین مدل رگرسیون، مقادیر جملات خطا دارای واریانس‌های نابرابر هستند. در اینجا با توجه به اینکه مدل‌های مورد نظر ما از نوع پانل دیتا هستند از نسبت راست نمایی استفاده شده است. برای انجام آزمون فوق از نرم‌افزار STATA استفاده شده است.

نگاره (۴): آزمون واریانس ناهمسانی

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره	آزمون ناهمسانی واریانس
عدم وجود واریانس ناهمسانی	۰/۷۴۴۸	۱۱۱/۳۷	

با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری برای مدل بزرگ‌تر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین واریانس ناهمسانی وجود ندارد.

آزمون F لیمر

با استفاده از F لیمر می‌توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره‌ی F مبتنی بر همگن بودن مقاطع است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه‌ی مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی در بین مقاطع (پنل دیتا بودن داده‌های آماری) پذیرفته می‌شود.

نگاره (۵): نتایج آزمون F لیمر

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره	آزمون F لیمر
استفاده از روش پنل دیتا	۰/۰۰۰	۳/۱۲۲۲۶۶	

نتایج نگاره ۵ بیانگر رد شدن فرضیه‌ی صفر و وجود ناهمگنی مقاطع می‌باشد، در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل رگرسیون می‌باشد.

آزمون هاسمن

بعد از این که مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد با دو اثر ثابت و اثر تصادفی مواجه می‌شویم. از آزمون هاسمن برای مشخص شدن اثر ثابت و تصادفی استفاده می‌شود.

نگاره (۶): نتایج آزمون هاسمن

نتیجه	سطح معنی داری	آماره	آزمون هاسمن
وجود اثرات تصادفی	۰/۲۴۱۲	۶/۷۳۳۷۳	

نتایج آزمون هاسمن در نگاره بالا بیانگر آن است که مقدار سطح معنی داری برای مدل رگرسیون بزرگتر از ۰/۰۵ بوده در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر مناسب بودن اثرات تصادفی را می توان پذیرفت. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده از مدل اثرات تصادفی ارجحیت دارد.

آزمون رگرسیون پانل دیتا

با مشخص شدن و رعایت پیش فرض های رگرسیون می توان از رگرسیون پانل دیتا استفاده کرد.

نگاره (۷): رگرسیون پانل دیتا

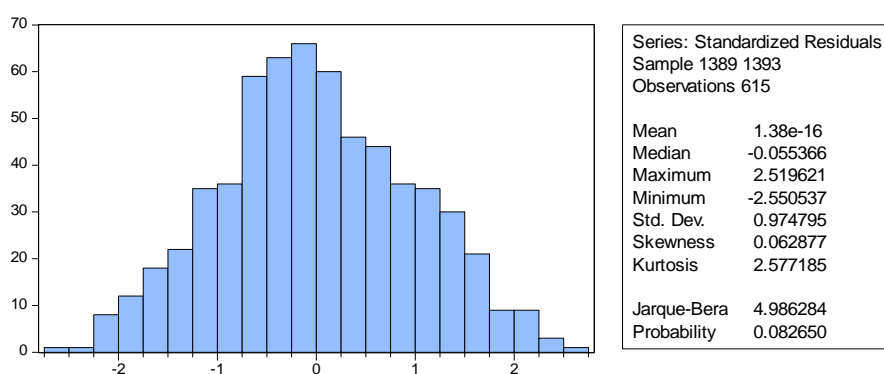
متغیرهای مستقل	ضریب رگرسیون	آماره t	سطح معناداری
استقراض بانکی بلندمدت	۰/۳۲۶	۰/۴۵	۰/۶۵۲۷
استقراض بانکی کوتاه مدت	-۰/۸۵۸	-۶/۹۴۱	۰/۰۰۰
افزایش سرمایه	-۰/۵۱۶	-۶/۶۴۴	۰/۰۰۰
اهرم مالی	۰/۳۲۵	-۴/۲۹۱	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۰/۰۱۸	-۰/۴۹۹	۰/۶۱۷۸
مقدار ثابت	۰/۵۷۸	۱/۵۴	۰/۱۲۴۱
ضریب تعیین	۰/۱۵۹	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۴۹
آماره کل مدل	۱۵/۳۵	سطح معناداری کل مدل	۰/۰۰۰
آماره دوربین واتسون	۱/۷۵		

بر اساس نگاره بالا متغیرهای استقراض بانکی کوتاه مدت، افزایش سرمایه و اهرم مالی تأثیر معنی داری بر نوسانات قیمت سهام دارند. دیگر متغیرها تأثیر معنی داری بر نوسانات قیمت سهام ندارند. با توجه به علامت ضریب رگرسیون استقراض بانکی کوتاه مدت و افزایش سرمایه تأثیر منفی بر نوسانات قیمت سهام دارند. به عبارتی با افزایش (کاهش) استقراض بانکی کوتاه مدت

و افزایش سرمایه، نوسانات قیمت سهام کاهش (افزایش) می‌یابد، اما تأثیر اهرم مالی بر نوسانات قیمت سهام مثبت است. به عبارتی با افزایش (کاهش) اهرم مالی، نوسانات قیمت سهام افزایش (کاهش) می‌یابد. همچنین مقدار ثابت معادله هم معنی دار نیست و در معادله نهایی وارد نمی‌شود.

با توجه به نتایج نگاره ۷ مقدار آماره دوربین-واتسون حاکی از عدم وجود مشکل خود همبستگی است. همچنین بر اساس آماره $F(0/05)$ معادله رگرسیون در کل معنادار می‌باشد. ضریب تعیین تعدیل شده مدل برابر ۰/۱۴۹ می‌باشد که نشان می‌دهد ۱۴/۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته، قابل استناد به تغییرات متغیرهای مستقل می‌باشد و بقیه تغییرات متغیر وابسته، ناشی از تغییرات سایر عوامل می‌باشد که در اینجا نادیده گرفته شده است.

یکی از فروض مورد بررسی در روش رگرسیون نرمال بودن باقیمانده‌ها است. موضوع نرمال بودن توزیع باقیمانده‌ها از مهم‌ترین مقولات در انتخاب نوع آمار (پارامتری یا ناپارامتری) و آزمون فرضیه‌ها می‌باشد. در اینجا برای بررسی نرمال بودن از آزمون جارک-برا استفاده شده است.



شکل (۲): نتایج آزمون جارک-برا

نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن باقیمانده‌های مدل رگرسیونی نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری جارک-برا بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است در نتیجه فرض صفر مبنی بر نرمال بودن باقیمانده‌ها پذیرفته می‌شود. بر اساس آزمون‌های آماری انجام شده می‌توان خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها را به شرح زیر ارائه نمود.

- بین استقرای بانکی بلندمدت با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود ندارد.

- بین استقراض بانکی کوتاه‌مدت با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.
- بین افزایش سرمایه با نوسانات قیمت سهام شرکت‌ها رابطه وجود دارد.
- بین ساختار مالی با نوسانات قیمت سهام در شرکت‌ها رابطه وجود دارد.

نتیجه‌گیری و بحث

هدف تحقیق حاضر بررسی رابطه بین ساختار مالی (استقراض بانکی کوتاه‌مدت و بلندمدت، افزایش سرمایه) و نوسانات قیمت سهام است. در این تحقیق در ابتدا متغیرها از نظر ویژگی‌های توصیفی مورد بررسی قرار گرفتند، سپس با توجه به اینکه روش بررسی فرضیه‌ها رگرسیون پانل دیتا بود لازم بود که برای اطمینان از نتایج حاصل از رگرسیون پیش فرض‌هایی مثل هم خطی، ناهمسانی واریانس، پایایی، خودهمبستگی و نرمال بودن باقیمانده‌ها مورد بررسی قرار گیرد که نتایج نشان داد مدل رگرسیون تحقیق از نظر موارد فوق در شرایط مناسبی قرار دارد. نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌ها نشان داد متغیرهای استقراض بانکی کوتاه‌مدت و افزایش سرمایه تأثیر منفی و معنی‌داری بر نوسانات قیمت سهام دارند؛ به عبارتی با افزایش (کاهش) استفاده از استقراض بانکی کوتاه‌مدت و افزایش سرمایه به عنوان منابع تأمین مالی، نوسانات قیمت سهام کاهش (افزایش) می‌یابد، اما تأثیر استقراض بانکی بلندمدت بر نوسانات قیمت معنادار نبود. به عبارتی افزایش (کاهش) استفاده از استقراض بانکی بلندمدت تأثیری معناداری بر نوسانات قیمت ندارد.

پیشنهادات

با توجه به نتایج حاصل از فرضیه‌های تحقیق به مدیران توصیه می‌شود برای کاهش نوسان قیمت، جهت تأمین مالی از روش استقراض کوتاه‌مدت و افزایش سرمایه استفاده نمایند. همچنین به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود برای اینکه با نوسانات بالای قیمت روبرو نشوند از سهام شرکت‌هایی استفاده کنند که از طریق استقراض بانکی کوتاه‌مدت و افزایش سرمایه، اقدام به تأمین مالی نموده‌اند.

پی نوشت

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ۱ Hampton & Others | ۲ Bulan and yanh |
| ۳ Moulayse | ۴ Doskalackis and Seylacki |
| ۵ Sourckob | ۶ Antoniou & others |
| ۷ Mateus & Balla | ۸ Mishaeil and et al |

منابع

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا و جولا، جعفر (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه ساختار سرمایه با ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، شماره ۸، نشریه بورس اوراق بهادار تهران، صص ۹۱-۱۱۳
- ایزدی نیا، ناصر و رحیمی دستجردی، محسن (۱۳۸۸)، ساختار سرمایه بر بازده سهام و درآمد هر سهم، نشریه تحقیقات حسابداری، دوره ۱، شماره ۳ صص ۱۳۶-۱۶۱
- تهرانی، رضا (۱۳۸۷)، مدیریت مالی، انتشارات نگاه دانش.
- عزیزی، محمد علی، علامه حائری و فریدالدین، (۱۳۹۱)، «مبانی نظری روش‌های تأمین مالی، هزینه سرمایه و ساختار سرمایه»، مجله «حسابداری و مدیریت مالی» شماره ۹ صص ۱۰۷-۱۲۹
- قالیباف اصل، سید حسن و ایزدی، سلما (۱۳۸۸)، «مطالعه تجربی تئوری توازی ایستا در بورس تهران»، نشریه دانش و توسعه، دوره ۱۶، شماره ۲۶ صص ۱۰۴-۱۲۱
- کشاوری، حمیده و موسوی، سید علیرضا، (۱۳۹۰)، «بررسی رابطه عوامل ساختار سرمایه و طبقات ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، نشریه پژوهشگر (مدیریت)، دوره ۸، صص ۱۹-۳۶
- Antoniou, Antonios and Guney, Yilmaz and Paudyal, Krishna, (2008). The determinants of capital structure: capital market oriented versus bank-oriented institutions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 43 (1) , 59 92 .
- Bulan, Laarni and Zhipeng, Yan (2009). The Pecking Order Theory and the Firm's Life Cycle. *Forthcoming, Banking and Finance Letters*, 1-16
- Michaelas, Nicos, Chittenden, Francis, & Poutziouris, Poutziouris. (1999). Financial Policy and Capital Structure Choice in U. K. SMEs: Empirical Evidence from Company Panel Data. *Small Business Economics*, 12: 113-130.