

مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز
دوره بیست و ششم، شماره اول، بهار ۱۳۸۶ (پیاپی ۵۰)
(ویژه‌نامه حسابداری)

تأثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه
(شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)

دکتر احمد احمدپور*
امین سلیمی**
دانشگاه مازندران

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تجربی رابطه‌ی میان نوع صنعت و اندازه‌ی شرکت‌ها بر ساختار سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در آغاز، با استفاده از نسبت بدهی، وجود تفاوت در ساختار سرمایه در گروه‌های صنعت بررسی گردید. فرضیه‌ی صفر که باید مورد آزمون قرار می‌گرفت، به این صورت بود: ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها در صنایع بورس اوراق بهادار تهران، یکسان است. آزمون به صورت مقطعی و با استفاده از روش آماری ناپارامتریک کروسکال - والیس انجام پذیرفت و فرضیه‌ی صفر رد گردید. در قسمت بعد، شرکت‌ها بی در نظر گرفتن نوع صنعت بررسی شدند. هدف این بخش، تأیید وجود رابطه میان اندازه و ساختار سرمایه بود. این کار با محاسبه‌ی ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن انجام شد. از آن‌جا که ضریب همبستگی در همه‌ی سال‌های مورد آزمون (۱۳۷۲-۱۳۸۱) با اهمیت نبود، رابطه‌ی میان اندازه و ساختار سرمایه تأیید نشد.

واژه‌های کلیدی: ۱. ساختار سرمایه ۲. ساختار مالی ۳. اندازه شرکت ۴. نوع صنعت

۱. مقدمه

یکی از مهم‌ترین اهدافی که مدیران مالی باید برای به حداکثر رساندن ثروت سهام‌داران در نظر گیرند، تعیین بهترین ترکیب منابع شرکت یا همان ساختار سرمایه است. معمای ساختار سرمایه از

* استادیار بخش حسابداری

** دانشجوی کارشناسی ارشد

مهم‌ترین مسائل مدیریت مالی شمرده می‌شود و حتی از معمای سود سهام نیز پیچیده‌تر است (عبدالله‌زاده، ۱۳۷۳)، زیرا اطلاعات مدیران در زمینه‌ی ساختار سرمایه بسیار اندک است و هنوز معلوم نیست شرکت‌ها بر چه اساسی اوراق بهادار متضمن بدهی، مالکیت و یا مختلط را منتشر می‌کنند. صنعتی که یک شرکت در آن عضویت دارد و اندازه‌ی آن، تاثیر با اهمیتی بر ساختار سرمایه‌ی شرکت دارد. این پژوهش در صدد است، این رابطه را بررسی کند و چرایی آن را مورد مطالعه قرار دهد. از نظر مدیریت مالی، تعیین رابطه‌ی میان هزینه‌ی سرمایه، ساختار سرمایه و ارزش کل شرکت، اهمیت بسیار زیادی دارد؛ زیرا می‌توان با استفاده از ساختار سرمایه، بر ارزش کل شرکت تاثیر گذاشت. با در نظر گرفتن مفروضات ویژه و با مشخص کردن شیوه‌ی استنباط یا پنداشت سرمایه‌گذاران و واکنش آنان نسبت به درجه‌ی تغییرات ریسک مالی، می‌توان ساختار مطلوب سرمایه‌ی شرکت را تعیین کرد. ولی به طور کلی نمی‌توان تضاد منافع دارندگان اوراق قرضه و سهام عادی شرکت را به طور کامل حل کرد. دارندگان سهام عادی شرکت، انتظار دارند که مدیریت به گونه‌ای عمل کند که ثروت سهامداران به حداکثر برسد و دارندگان اوراق قرضه توقع دارند که ثروت سهامداران به هزینه‌ی افزایش نیابد. پس اگر نسبت بدهی از حدی تجاوز کند، با این افزایش احتمالاً ریسک سهام‌داران و در نتیجه هزینه‌ی ویژه‌ی سرمایه هم افزایش می‌یابد؛ زیرا سهام‌داران مجبور می‌شوند هزینه‌های مربوط به تضاد منافع میان دارندگان اوراق قرضه و صاحبان سهام عادی را تحمل کنند. ساختار سرمایه‌ی یک شرکت، رابطه‌ی میان بدهی و حقوق صاحبان سهام را نشان می‌دهد. شرکتی که هیچ گونه بدهی نداشته باشد، ساختار سرمایه‌ی آن را حقوق صاحبان سرمایه تشکیل می‌دهد و از آن جایی که ساختار سرمایه‌ی بیشتر شرکت‌ها، یک ساختار سرمایه‌ی همراه با بدهی و سرمایه است، از این رو مدیران مالی نسبت به دریافت وام و اثرات آن، بسیار حساس و دقیق هستند. اگر شرکتی از راه وام، به سود مناسبی رسیده باشد، (اهرم مالی مناسب بوده است)، بازده هر سهم در مقایسه با حالت عدم بدهی و گرفتن وام بیشتر خواهد شد. عمده‌ترین ویژگی‌های اوراق بهادار که بر انتخاب ساختار سرمایه‌ی شرکت موثر است، عبارتند از:

حقوق مالکانه: انتشار اوراق بهاداری مانند سهام جدید، مساله‌ی گسترش مالکیت و اعطای حقوق مالکانه به سهام‌داران جدید شرکت را در پی خواهد داشت. اما گرفتن وام و تامین مالی از راه قرض گرفتن موجب دادن حق کنترل عملیات شرکت به وام‌دهندگان نخواهد شد. اگر سهام‌داران کنونی شرکت، مایل نباشند که حق مالکیت خود را با سرمایه‌گذاران جدید تقسیم کنند، شرکت تلاش خواهد کرد تا به جای سهام عادی از راه بدهی یا سهام ممتاز (بی حق رای) تامین مالی نماید.

الزامات بازپرداخت: بدهی دارای سررسید است و باید براساس قرارداد، در تاریخ معین بازپرداخت شود. اما سهام ممتاز سررسید مشخصی ندارد و سهام عادی نیز شامل الزامات بازپرداخت نمی‌شود. اگر واحد تجاری مایل نباشد که برای بازپرداخت وجوه به شکلی مشخص الزام داشته باشد، انتشار سهام عادی و سهام ممتاز را نسبت به تامین مالی از راه بدهی ترجیح می‌دهد.

ادعا بر دارایی‌ها: وام دهندگان و طلبکاران در هنگام انحلال و ورشکستگی شرکت، نسبت به سهام‌داران ممتاز و سهام‌داران عادی در اولویت می‌باشند. بنابراین اگر شرکت نخواهد افراد دیگری غیر از سهام‌داران عادی، نسبت به دارایی‌ها حق داشته باشند، در این صورت باید تنها سهام عادی را منتشر کند.

ادعا بر سود: بهره‌ی وام و اوراق قرضه باید صرف‌نظر از میزان سود به دست آمده، در هر دوره‌ی مالی از سوی شرکت پرداخت شود. اگر واحد تجاری خواستار ایجاد محدودیت در حقوق سرمایه‌گذاران جدید نسبت به تقسیم سود خود باشد، بنابراین، بدهی و سهام ممتاز برای آن شرکت مطلوب‌تر است. افزون بر عواملی که در نتیجه‌ی ویژگی‌های ذاتی اوراق بهادار قابل انتشار، بر روی شیوه‌های تامین مالی و ترکیب ساختار سرمایه‌ی شرکت اثر می‌گذارند، عوامل دیگری نیز وجود دارد که با وجود این که اندازه‌گیری آن‌ها تا اندازه‌ای دشوار است، اما از این روی که بر روی ساختار سرمایه‌ی بهینه تأثیری مهم می‌گذارند، در تصمیمات تامین مالی، مورد توجه قرار می‌گیرند. در ادامه، به بررسی مهمترین این عوامل می‌پردازیم:

قابلیت سودآوری: یکی از مهمترین ملاحظات که در انتخاب شیوه‌های ممکن تامین مالی در شرکت‌ها باید مورد توجه قرار گیرد، توجه به اثرات اهرم مالی، بر بازده حقوق سهام‌داران و نیز التزام طرح‌های تامین مالی بر سود هر سهم است. وقتی که سطح سود پیش از بهره و مالیات پائین باشد، از دید سود هر سهم، تامین مالی از راه حقوق سهام‌داران مطلوب‌تر از تامین مالی از محل بدهی است. از سوی دیگر، وقتی که سطح سود پیش از بهره و مالیات بالا است، از دید سود هر سهم، تامین مالی از راه بدهی اقتصادی‌تر از تامین مالی از راه سهام عادی است. هنگامی که نرخ بازده سرمایه گذاری که به صورت حاصل تقسیم سود پیش از بهره و مالیات بر کل دارایی‌های تعریف می‌شود، کمتر از متوسط هزینه‌ی بدهی (بهره‌ی متعلقه‌ی تقسیم بر کل بدهی) باشد، اهرم مالی سبب فشار بر بازده حقوق سهام‌داران می‌گردد. از سویی، هنگامیکه بازده سرمایه‌گذاری بزرگتر از متوسط هزینه‌ی بدهی باشد، اهرم مالی به بازده حقوق صاحبان سهام گسترش می‌بخشد؛ می‌توان نتیجه گرفت که: قابلیت افزایش بازده حقوق صاحبان سهام، بی‌افزایش میزان سرمایه‌گذاری از سوی صاحبان واحد تجاری مربوط به میزان استفاده از بدهی در ترکیب ساختار سرمایه‌ی شرکت و اهرم مالی به کار رفته در تامین مالی شرکت است.

درجه‌ی ریسک: تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه در شرایطی گرفته می‌شود که مدیران باید آثار روش‌های تامین مالی را بر میزان ریسک و بازده شرکت بسنجند تا اثر ساختارهای مالی را بر ثروت سهام‌داران ارزیابی کنند. هنگامی که اشخاص خارج از شرکت در مالکیت سهام مشارکت می‌کنند، موسسان اولیه، نگران خواهند شد که سهمشان از مالکیت شرکت نسبت به پیش‌تر کاهش یابد و نتوانند مانند گذشته بر امور شرکت کنترل داشته باشند. از سویی دیگر، ایجاد بدهی به جای سهام، بر

موقعیت کنترل مدیریت، ممکن است ساختار سرمایه را تحت تاثیر قرار دهد. اگر مدیریت شرکت هم‌اکنون کنترل آرای سهام (در مجامع عمومی) را در دست داشته باشد ولی موقعیت خرید سهام بیشتری را نداشته باشد، احتمال دارد که برای تامین مالی جدید، از بدهی استفاده کنند. اگر وضعیت مالی شرکت چنان ضعیف باشد که استفاده از بدهی، آن را در معرض ریسک عدم پرداخت قرار دهد، در این صورت، شرکت ممکن است از حقوق سهام‌داران به جای بدهی استفاده کند.

انعطاف پذیری: انعطاف‌پذیری بر قابلیت شرکت برای به دست آوردن سرمایه از هر منبعی که بخواهد بهره برداری کند، اشاره دارد. انعطاف‌پذیری سبب فراهم آوردن قابلیت تدبیر برای مدیر مالی می‌شود تا اگر نرخ بازده به دست آمده نسبت به حقوق صاحبان سهام رضایت‌بخش باشد، شرکت بتواند سرمایه‌ی بیشتری از محل سهام به دست آورد تا جایی که نسبت بدهی به سرمایه به حداقل ممکن (تا حد صفر) برسد. اما چون به طور نرمال، افزایش نسبت بدهی به سرمایه از سطح معینی، که قابل‌اندازه‌گیری است، مجاز نیست، شرکت نمی‌تواند با این فرض که می‌تواند سرمایه‌ی بیشتری را از راه صدور اوراق بدهی به دست آورد. از این رو انعطاف‌پذیری برای مقاصد عملی می‌تواند سرمایه‌ی بیشتر را از راه صدور اوراق بدهی به دست آورد. از این رو انعطاف‌پذیری برای مقاصد عملی می‌تواند به معنای آن باشد که شرکت نمی‌تواند به طور کامل ظرفیت بدهی خود را خالی کند. به بیان دیگر، انعطاف‌پذیری بر آن دلالت دارد که شرکت قدرت استقراض خود را ذخیره می‌کند تا توانا باشد در موارد غیر قابل پیش‌بینی که ممکن است به دلیل عوامل بیرون از کنترل شرکت به وجود آیند، وجوه مورد نیاز خود را از راه بدهی به دست آورد.

دیگر عوامل: افزون بر عوامل یاد شده، تصمیمات ساختار سرمایه، مانند هر گونه تصمیم دیگر در شرکت، متاثر از عوامل بسیار زیادی است. عواملی همچون میزان رشد شرکت، سطح کلی فعالیت‌های تجاری، سطوح نرخ‌های بهره، قیمت‌های سهام، قابلیت دسترسی به وجوه در بازارهای سرمایه، سیاست‌های مالیاتی، رابطه‌ی میان سهام‌داران و مدیران، تلقی وام‌دهندگان از شرکت و دیگر عوامل، بر روی تصمیمات تامین مالی و ترکیب ساختار سرمایه موثر هستند.

قابلیت دسترسی به وجوه در بازارهای سرمایه نیز بر توانایی شرکت برای عرضه‌ی سهام یا اوراق قرضه اثر می‌گذارد. از آن جایی که به دلیل سیاست‌های مالیاتی، بهره‌ی اوراق قرضه (بدهی) پیش از برآورد مالیات بر درآمد پرداخت می‌شود و سود سهام نیز پس از برآورد مالیات قابل پرداخت است. از این رو، این سیاست مالیاتی، پرداخت سود سهام را گران‌تر از بهره‌ی بدهی نموده است. رابطه‌ی میان منافع سهام‌داران و مدیران بر ساختار سرمایه‌ی شرکت نیز تاثیر می‌گذارد؛ زیرا این دو گروه در برتری دادن منابع مالی بلندمدت، با یکدیگر اختلاف نظر دارند.

این پژوهش می‌کوشد ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و تئوری‌های مرتبط با آن را بررسی و ویژگی‌هایی که به نظر می‌رسد در کشور ما اهمیت بیشتری دارند

را، از راه تجربی بررسی کند و آن‌ها را با تئوری‌های ارائه شده در کشورهای دیگر مقایسه نماید. قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران است. قلمرو موضوعی پژوهش منحصرأ محدود به تأثیر نوع صنعت و اندازه، بر ساختار سرمایه می‌باشد. قلمرو زمانی پژوهش نیز سال ۱۳۷۲ تا پایان سال ۱۳۸۱ است.

۲. پیشینه‌ی پژوهش

۲.۱. تئوری‌های ساختار سرمایه

پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی تئوری‌های ساختار سرمایه، به چهار دسته تقسیم می‌شوند: پژوهش‌های مبتنی بر هزینه‌های نمایندگی، پژوهش‌های مبتنی بر اطلاعات نامتقارن، پژوهش‌های مبتنی بر تعامل بازار محصول و عوامل تولید و پژوهش‌های مبتنی بر کنترل شرکت

۲.۱.۱. **هزینه‌های نمایندگی:** بخش عمده‌ای از تلاش‌های پژوهشگران امور مالی در سال‌های اخیر، صرف الگوهای مبتنی بر هزینه‌های نمایندگی شده است. طبق این الگوها، ساختار سرمایه براساس هزینه‌های نمایندگی تعیین می‌شود. عامل پیدایش این نظریات، تضاد منافع گروه‌های مختلف از جمله سهام‌داران، بستانکاران و مدیران است. تضاد میان منافع مدیران و صاحبان سهام شرکت‌ها از دو منبع عمده نشأت می‌گیرد: نخست، مدیریت تمایل دارد تا از برخی منابع شرکت به سود خود استفاده کند. دومین علت تضاد از این واقعیت سرچشمه می‌گیرد که اگر مدیران از سهام‌داران عمده‌ی شرکت نباشند، دیگر انگیزه‌ای ندارند تا دست به کارهای متهورانه بزنند؛ ریسک‌هایی را بپذیرند و فرآورده‌های جدیدی را به بازار عرضه کنند یا شرکت را گسترش دهند (جهانخانی، ۱۳۷۳). اعتبار دهندگان نیز مایلند برای حفظ حقوق خود، در شرکتی که اعتبار می‌دهد، نظارت‌هایی را اعمال کنند. اعمال نظارت نیازمند هزینه است و این موضوع یکی از اشکال هزینه‌ی نمایندگی است (احمدپور، یحیی‌زاده‌فر، ۱۳۸۳). این گونه هزینه‌ها مطلوبیت استفاده از بدهی را کاهش می‌دهند. در دنیای واقعی که مالیات بر درآمد شرکت‌ها وجود دارد، ایجاد بدهی سودآور است. هرچه سهم بدهی‌ها در ساختار سرمایه افزایش یابد، هزینه‌های نمایندگی افزایش می‌یابد. به سبب مزیت مالیاتی، افزایش بدهی‌ها به افزایش ارزش شرکت می‌انجامد. اما هزینه‌های نمایندگی، وقتی از اندازه‌ی مشخصی فراتر برود، باعث کاهش ارزش می‌شود. در چنین شرایطی، استفاده از حقوق سهام‌داران نسبت به بدهی برتری دارد.

۲.۱.۲. **اطلاعات نامتقارن:** مطابق این نظریه‌ها، مدیران و دیگر کارکنان داخلی شرکت، اطلاعاتی در پاره‌ی بازده و وضعیت سرمایه‌گذاری شرکت دارند که افراد بیرون از شرکت از آن بی‌خبرند. این گونه اطلاعات را اصطلاحاً نامتقارن می‌گویند. در صورتی که اطلاعات درونی بیانگر آینده‌ای مطلوب برای شرکت باشد، مدیران ترجیح می‌دهند، در ساختار سرمایه از بدهی بیشتر استفاده

کنند. به عبارت دیگر، با تامین مالی از راه بدهی و عدم ورود سهام‌داران جدید به دلیل عدم افزایش سرمایه، منافع آینده برای سهام‌داران کنونی باقی خواهد ماند. برعکس، در صورتی که وضعیت آینده‌ی شرکت مطلوب پیش بینی نشود، مدیران شرکت که از این موضوع آگاه هستند، ترجیح می‌دهند از راه انتشار سهام عادی و افزایش سرمایه، تامین مالی کنند. از سوی دیگر، تعیین ساختار سرمایه، نوعی علامت دادن به افراد بیرون از شرکت است. تامین مالی از راه بدهی، بیانگر آینده‌ی مطلوب شرکت است. اما اگر شرکت از راه انتشار سهام تازه تامین مالی کند، نوعی علامت منفی درباره‌ی آینده‌ی شرکت به شماره می‌آید.

۲.۱.۳. تعامل بازار محصول و عوامل تولید: این نظریه‌ها بیانگر رابطه‌ی میان ساختار سرمایه و استراتژی بازار کالا و عوامل تولید است و هنوز به طور کامل بسط نیافته است. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در انحصار چند جانبه، در سنجش با انحصار کامل، از بدهی بیشتری استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، شرکت‌های فعال در صنایع رقابتی، از بدهی بیشتری، عمدتاً بلند مدت، استفاده می‌کنند. شرکت‌هایی که کالاهایی با کشش تقاضای بالا تولید می‌کنند، در ساختار سرمایه‌ی خود بدهی بیشتری به کار می‌گیرند. شرکت‌های تک محصولی با کیفیت بالا در ساختار سرمایه‌ی خود از بدهی کمتری استفاده می‌کنند. سرانجام، شرکت‌هایی که کارگران آن‌ها دارای مهارت‌های قابل انتقال سریع هستند نیز از بدهی بیشتری استفاده می‌کنند.

۲.۱.۴. کنترل شرکت: رقابت بر سر مدیریت شرکت‌ها در اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ در امریکا مطرح شد. این نظریه‌ها روابط میان ساختار سرمایه و رقابت بر سر مدیریت شرکت‌ها را بیان می‌کند.

۲.۲. رابطه‌ی صنعت و ساختار سرمایه

ارتباط میان شرکت‌های هر صنعت و ساختار سرمایه به طور چشم‌گیری مورد بررسی قرار گرفته است. تاثیر نوع صنعت روی ساختار سرمایه، دارای اهمیت است. افزون بر آن، ویژگی‌هایی مانند پوشش مالیاتی بدهی، هزینه‌ی پژوهش و گسترش، میزان دارایی‌های ثابت، نوع محصولات و انحصاری بودن آن‌ها از جمله مواردی هستند که روی ساختار سرمایه موثرند، "کاهله" و "واکینگ" در سال ۱۹۹۶، کنترل شرکت‌ها در درون هر صنعت را بیان ترکیب هر صنعت، فیلتر کردن شرکت‌ها برای بررسی‌های ویژه، تعیین نوع ترکیب شرکت‌ها (افقی، عمودی، و ترکیبی) به عنوان اهداف طبقه بندی شرکت‌ها برحسب صنعت عنوان کردند. "هریس" و "راویو"^۲ در سال ۱۹۹۱ در بررسی خود با عنوان «مروری بر ادبیات ساختار سرمایه» بیان کردند که تناسب دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت‌ها در هر صنعت یکسان است. "باون"، "دالی" و "هوبر"^۳ در سال ۱۹۸۲ و "کیم"^۴ در سال ۱۹۷۸ "لانگ" و "مالیتز"^۵ در سال ۱۹۹۴ و "کستر"^۶ در سال ۱۹۸۶ به بررسی نسبت بدهی برای صنایع مختلف بررسی کردند. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد نسبت بدهی شرکت‌ها در هر صنعت، در طول زمان یکسان است. رابطه‌ی میان ساختار سرمایه و صنعت از سوی پژوهشگران دیگر نیز بررسی شده است. "شوارتز" و "آرسون"^۷ در سال ۱۹۶۷ و

"اسکات" و "مارتین"^۸ در سال ۱۹۷۶ "هامادا"^۹ در سال ۱۹۷۱ از طبقه بندی صنایع به عنوان معیار ریسک استفاده کردند. نتایج همه‌ی این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ضریب بتای اهرمی در صنایع مختلف، بیشتر از بتای غیر اهرمی است. "لو"^{۱۰} در سال ۱۹۷۴ به بررسی ارتباط میان اهرم عملیاتی در هر صنعت و ریسک سیستماتیک پرداخت. یافته‌های او نشان می‌دهد که میان ریسک سیستماتیک و اهرم عملیاتی، رابطه‌ای مثبت وجود دارد. بر اساس مطالعات لو "مندلکر" و "رهی"^{۱۱} در سال ۱۹۸۴ به بررسی رابطه‌ی میان اهرم مالی و عملیاتی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که اهرم مالی و عملیاتی، با تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها در صنعت بستگی دارد.

۲.۳. رابطه‌ی اندازه و ساختار سرمایه

پژوهش‌های فراوانی به بررسی رابطه‌ی اندازه‌ی شرکت و ساختار سرمایه صورت گرفته است. از مهم‌ترین پژوهش‌ها در این زمینه می‌توان به پژوهش‌های "گراهام"، "لمون" و "شالهییم"^{۱۲} در سال ۱۹۹۸ "هواکیمین"، "اپلر" و "تیتمان"^{۱۳} در سال ۲۰۰۱ اشاره کرد، که به بررسی رابطه‌ی میان اندازه‌ی شرکت و ساختار سرمایه پرداختند. نتایج بررسی آن‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگتر ریسک کمتری نسبت به شرکت‌های کوچکتر دارند. همچنین، هزینه‌های بدهی شرکت‌های بزرگتر نسبت به شرکت‌های کوچکتر، کمتر است. در نتیجه، این عامل موجب بالا بودن اهرم آن‌ها می‌شود. "فالكندر" و "پترسون"^{۱۴} در سال ۲۰۰۲ در پژوهشی دیگر به این نتیجه رسیدند که نسبت اهرمی شرکت‌های بزرگتر، کمتر است. از دیگر پژوهش‌های مهم در این زمینه، می‌توان به پژوهش "کوردروی"^{۱۵} در سال ۲۰۰۲ اشاره کرد که رابطه‌ی میان اندازه‌ی شرکت و اهرم را در چندین کشور اروپایی بررسی کرد و به این نتیجه رسید که میان اندازه‌ی شرکت‌ها و ساختار سرمایه در کشورهای اروپایی رابطه‌ای وجود دارد. "آنگ"^{۱۶} در سال ۲۰۰۰ به بررسی تامین مالی شرکت‌ها (بزرگ و کوچک) پرداخت. نتیجه‌ی بررسی نشان می‌دهد که تامین مالی در شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ از اهمیت بیشتری برخوردار است. پژوهش دیگری از سوی "بالا" و "ماتیوس"^{۱۷} در سال ۲۰۰۲ در زمینه‌ی انتخاب ساختار سرمایه در فاصله‌ی زمانی ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹ در کشور مجارستان انجام شده است. برای آزمون فرضیات، از مدل رگرسیونی استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میان اندازه‌ی شرکت و اهرم مالی، رابطه‌ی مستقیم وجود دارد.

۳. روش پژوهش

۳.۱. اطلاعات و نمونه

جامعه‌ی آماری پژوهش، از همه‌ی اطلاعات تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در دوره‌ی زمانی میان سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۲ استخراج شده است.

۳.۲. انتخاب متغیرها

در این پژوهش اندازه‌ی شرکت به عنوان متغیر وابسته و ساختار سرمایه (نسبت بدهی به دارایی) به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است. نسبت بدهی از تقسیم کل بدهی شرکت به دارایی برآورد می‌شود. برای دقیق شدن نتایج آزمون فرضیات نسبت بدهی بر اساس ارزش دفتری و ارزش بازار برآورد شده است.

۳.۳. فرضیات

H0 فرضیه‌ی نخست: شرکت‌ها در صنایع مختلف، ساختارهای سرمایه‌ی یکسانی دارند.

H0 فرضیه‌ی دوم: میان اندازه‌ی شرکت و ساختار سرمایه، رابطه‌ای معنادار وجود دارد.

۳.۴. مدل پژوهش

برای آزمون فرضیه‌ی اول از آزمون‌های مجموع رتبه‌ها استفاده شده است. قصد آزمون، مجموع رتبه‌ها این است که آیا نمونه‌ها از جامعه‌های پیوسته‌ی یکسانی هستند یا این که جامعه‌ها یکسان نمی‌باشند. این آزمون مجبور نیست فرض کند که جامعه‌های مورد نظر توزیع نرمال دارند. اگر نمونه‌های گرفته شده از K جامعه باشند، از آزمون کروسکال - والیس استفاده می‌شود. برای انجام آزمون یاد شده، نخست مجموع رتبه‌ها برای نمونه i ام پیدا می‌شود و سپس آماره H که آزمون بر آن مبتنی است، به این صورت برآورد می‌شود:

$$H = \left[\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k (R_i^2 / n_i) - 3(n+1) \right]$$

K تعداد جامعه و $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ است.

اثبات می‌شود آماره‌ی بالا دارای توزیع کای - مربع با درجه آزادی $k-1$ است.

برای آزمون فرضیه‌ی دوم از ضریب همبستگی رتبه‌ای استفاده شده است. فرض صفر در این آزمون فرض می‌کند که همبستگی وجود ندارد. ضریب همبستگی رتبه‌ای را با r_s نشان داده و به آن ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن نیز می‌گویند. طرز محاسبه‌ی ضریب همبستگی رتبه‌ای برای داده‌های زوجی برای $i = 1, 2, \dots, k$ بدین گونه است:

نخست به همه‌ی x ها بر حسب مقادیرشان رتبه داده و همین کار نیز برای y ها انجام می‌شود سپس تفاضل میان رتبه‌های هر زوج که با d_i نشان داده می‌شود، محاسبه می‌گردد. در مرحله‌ی بعد، توان دوم d ها محاسبه می‌شود و در نهایت با استفاده از فرمول، ضریب همبستگی رتبه‌ای برآورد می‌شود:

$$r_s = 1 - \left[\frac{6 \sum_{i=1}^k d_i}{n(n^2 - 1)} \right]$$

۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

۴.۱. آزمون فرضیه‌ی نخست

برای آزمون فرضیه‌ی نخست، از نسبت اهرمی بدهی به دارایی استفاده شده است. برای افزایش دقت این پژوهش، نسبت اهرمی در همه‌ی آزمون‌ها به دو صورت ارزش دفتری و بازار محاسبه شده است. فرضیه‌ی اول که باید آزمون شود به قرار زیر است:

ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها در صنایع مختلف یکسان است.

از آن‌جا که داده‌های این تحلیل لزوماً از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند، از آزمون نا پارامتریک کروسکال - والیس استفاده شده است. کل جامعه از صنایع مختلفی تشکیل شده است. نخست نسبت‌های اهرمی هر شرکت برآورد می‌شود، سپس نسبت‌های اهرمی صنایع با هم مقایسه می‌گردند. فرضیه‌ی صفر به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n$ در آزمون کروسکال - والیس، اگر کای مربع به دست آمده کوچکتر از کای مربع جدول باشد. فرض صفر پذیرفته می‌شود؛ در غیر این صورت، فرض صفر رد می‌شود. نتایج آزمون کروسکال والیس در جدول شماره ۱ آمده است.

همان‌گونه که دیده می‌شود، فرضیه‌ی صفر برای نسبت بدهی برآورد شده، براساس ارزش دفتری، تنها برای سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۳ و ۱۳۷۲ پذیرفته می‌شود و برای سال‌های دیگر، به طور کامل رد می‌گردد. همچنین فرضیه‌ی صفر برای نسبت بدهی برآورد شده براساس ارزش بازار برای همگی سال‌های مورد آزمون به طور کامل رد می‌شود.

جدول ۱: نتایج آزمون فرضیهی نخست

آزمون کروستکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری											
۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	کای مربع آزمون	درجه آزادی
۲۳,۶۶۵	۲۰,۷۲۴	۴۱,۳۹۲	۳۶,۴۴۳	۲۷,۰۸۷	۳۵,۶۹۳	۵۳,۹۹۶	۶۸,۶۱۹	۷۶,۶۰۵	۷۳,۸۱۳		
۱۶	۱۷	۱۷	۱۹	۲۰	۲۰	۲۰	۲۱	۲۱	۲۳		
۲۶,۳۹۶۲	۲۷,۵۸۷۱	۲۷,۵۸۷۱	۳۰,۱۴۳۵	۳۱,۴۱۰۴	۳۱,۴۱۰۴	۳۱,۴۱۰۴	۳۲,۶۷۰۵	۳۲,۶۷۰۵	۳۵,۱۷۲۵	کای مربع جدول- شدرصد	
آزمون کروستکال والیس برای نسبت بدهی محاسبه شده بر اساس ارزش بازاری											
۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	کای مربع آزمون	درجه آزادی
۲۹,۷۳۱	۵۶,۹۷۲	۷۴,۸۱۱	۵۶,۷۸	۴۳,۹۸۷	۵۲,۶۳۶	۸۷,۴۵۵	۱۰۶,۸۰۶	۱۱۲,۱۶۳	۱۱۲,۵۰۵		
۱۶	۱۷	۱۷	۱۹	۲۰	۲۰	۲۰	۲۱	۲۱	۲۳		
۲۶,۳۹۶۲	۲۷,۵۸۷۱	۲۷,۵۸۷۱	۳۰,۱۴۳۵	۳۱,۴۱۰۴	۳۱,۴۱۰۴	۳۱,۴۱۰۴	۳۲,۶۷۰۵	۳۲,۶۷۰۵	۳۵,۱۷۲۵	کای مربع جدول- شدرصد	

از نتایج این آزمون این گونه دریافت می‌شود که ساختار مالی صنایع مختلف در بورس اوراق بهادار تهران یکسان نیست. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های باون، دالی و هوبر در سال ۱۹۸۲، و کیم در سال ۱۹۷۸، لانگ و مالیتز در سال ۱۹۸۴ و شوارتز و آرسون در سال ۱۹۶۷، اسکات و مارتین در سال ۱۹۷۵، هامادا در سال ۱۹۷۱ و مندلکر و رهی در سال ۱۹۸۴، همخوانی دارد.

فرضیه دیگری که مطرح شده است به قرار زیر است:

۱.۱.۴. شرکت‌های هر صنعت که به دسته بندی اندازه‌ای ویژه تعلق دارند، ساختارهای

مالی یکسانی دارند: برای انجام این آزمون، سه شرکت بالا و سه شرکت پایین هر صنعت بر اساس میزان دارایی‌ها انتخاب می‌شود؛ شرکت‌هایی که بیشترین مقدار دارایی را دارند. شرکت‌های بالایی و شرکت‌هایی که کمترین مقدار دارایی را دارند شرکت‌های پایینی لقب گرفته‌اند. از آنجایی که برای انجام آزمون این فرض، هر صنعت دست کم باید شامل شش شرکت باشد. از این رو، صنایعی مورد آزمون قرار گرفتند که دست کم شش شرکت از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۳۸۱ در آن گروه فعالیت داشتند. جدول شماره ۲، تعداد صنایع و سال‌های مورد رسیدگی را نشان می‌دهد.

جدول ۲: نوع و تعداد شرکت‌های هر صنعت، برای آزمون فرضیه‌ی فرعی نخست

نوع صنعت	سال		۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱
	کد صنعت	تعداد								
غذایی	۱۵	۴۳	۱۱	۳۴	۳۶	۴۰	۴۰	۴۲	۴۳	۴۳
منسوجات	۱۷	۲۳	۱۰	۲۴	۲۵	۲۵	۲۵	۲۴	۲۳	۲۵
شیمیایی	۲۴	۵۳	۱۸	۳۶	۳۷	۴۱	۴۶	۴۸	۵۰	۵۳
لاستیک و پلاستیک	۲۵	۱۲	۱۰	۹	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۲
کانی غیر فلزی	۲۶	۴۱	۹	۳۳	۳۶	۳۷	۳۹	۴۰	۴۱	۴۱
فلزات اساسی	۲۷	۱۶	۳۰	۱۱	۱۳	۱۳	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
فلزات فابریکی	۲۸	۱۶	۸	۱۱	۱۱	۱۳	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
تجهیزات	۲۹	۲۷	۲۵	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۷
وسایل نقلیه	۳۴	۲۲	۱۹	۱۷	۱۸	۲۰	۲۱	۲۱	۲۲	۲۲
سرمایه گذاری	۶۵	۱۹	۲۶	۱۳	۱۲	۱۶	۱۸	۱۹	۱۹	۱۹
دستگاه‌های برقی	۳۱	۱۰	۷	۸	۸	۸	۸	۹	۹	۱۰
کاغذ	۲۱	۸	۷	۷	۸	۸	۸	۸	۸	۸

فرضیه‌ی صفر به صورت زیر است $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n$.

آزمون آماری کروسکال-والیس برای شرکت‌های بالایی، برای هر سال و برای هر دو نسبت اهرمی یاد شده انجام گرفته است. نتایج آزمون شرکت‌های بالایی، در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳: نتایج آزمون فرضیه‌ی فرعی نخست برای سه شرکت بزرگ هر صنعت

آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	
۱۴،۵۶۸	۹،۷۲۷	۱۴،۶۵۸	۱۶،۴۸۹	۱۸،۹۲۸	۱۶،۶۵۸	۱۷،۰۹۰	۱۶،۲۹۱	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه‌ی آزادی
۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	کای مربع جدول - ۵ درصد
آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	
۱۸،۷۳۰	۱۳،۰۰۶	۱۷،۳۱۸	۲۱،۴۹۸	۲۲،۴۵۹	۱۹،۸۵۹	۲۲،۷۱۸	۲۳،۱۷۵	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه‌ی آزادی
۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	کای مربع جدول - ۵ درصد

همان‌گونه که از نتایج آزمون بر می‌آید، فرضیه‌ی صفر برای نسبت بدهی برآورد شده، بر اساس ارزش دفتری برای همه‌ی سال‌های مورد آزمون تایید می‌گردد. این نتیجه‌ی پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ در هر صنعت ساختار سرمایه‌ی یکسان دارند. ولی فرضیه‌ی صفر در مورد نسبت بدهی برآورد شده، بر اساس ارزش بازار برای سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۵ و ۱۳۷۴ تایید می‌گردد و برای سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ تایید نمی‌گردد. سپس، آزمون آماری کروسکال - والیس برای شرکت‌های پایینی، برای هر سال و برای هر دو نسبت اهرمی یاد شده انجام می‌گیرد، نتایج آزمون شرکت‌های پایینی در جدول بعدی شماره ۴ آمده است.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه‌ی فرعی نخست برای سه شرکت کوچک هر صنعت

آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	
۹،۴۲۰	۹،۵۱۷	۴،۰۸۷	۱۴،۱۲۹	۱۵،۲۰۴	۱۵،۵۱۱	۲۰،۴۵۹	۱۷،۱۳۸	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه‌ی آزادی
۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	۱۹،۶۷۵۱	کای مربع جدول - ۵ درصد
آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	

تأثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه / ۲۵

۱۴.۵۸۰	۲۳.۰۸۴	۱۲.۸۶۸	۱۵.۳۴۸	۲۲.۵۴۴	۲۱.۴۵۶	۲۳.۰۰۶	۲۲.۶۴۰	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه آزادی
۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	کای مربع جدول - ۵ درصد

همان گونه که نتایج آزمون نشان می‌دهد، فرضیه‌ی صفر برای نسبت بدهی برآورد شده، بر اساس ارزش دفتری برای همه‌ی سال‌های مورد آزمون، بجز سال ۱۳۸۰، تایید می‌گردد. این نتیجه، نکته مهمی را آشکار می‌سازد که شرکت‌های کوچک در هر صنعت، در بورس اوراق بهادار تهران در بیشتر دوره‌ی مورد رسیدگی، ساختار سرمایه‌ی یکسانی دارند. ولی فرضیه‌ی صفر در مورد نسبت بدهی برآورد شده، بر اساس ارزش بازار جز برای سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۶ و ۱۳۷۴ تایید نمی‌گردد. چون برای انجام این آزمون، تنها برخی صنایع مورد آزمون قرار گرفته‌اند، برای از میان بردن هرگونه شبهه در مورد نتایج فرضیه‌ی نخست، این فرضیه دوباره تنها برای همین صنایع مورد آزمون قرار می‌گیرد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵: نتایج آزمون فرضیه‌ی فرعی نخست برای کل صنایع

آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	
۳۲.۳۶۵	۲۸.۷۷۳	۲۱.۴۸۳	۲۸.۴۴۷	۴۴.۹۶۴	۵۹.۱۴۱	۶۵.۷۲۷	۶۰.۰۰۹	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه آزادی
۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	کای مربع جدول - ۵ درصد
آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار								
۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	
۶۷.۳۵۲	۴۸.۰۸۹	۳۵.۹۵۴	۴۲.۲۲۳	۸۰.۳۱۸	۹۵.۸۵۲	۱۰۱.۹۲۱	۹۹.۸۹۶	کای مربع آزمون
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	درجه آزادی
۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	۱۹.۶۷۵۱	کای مربع جدول-۵ درصد

همان گونه که دیده می‌شود، فرضیه‌ی صفر در هر دو روش (ارزش دفتری و بازار) برای همه‌ی سال‌های رسیدگی رد می‌شود که این نتیجه، بیانگر تایید فرضیه‌ی نخست می‌باشد. برای کنترل تأثیر هر صنعت و بررسی این که ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های ایرانی در داخل صنایع، صرفاً از این روی تغییر می‌کند که برخی شرکت‌ها بزرگ و برخی کوچکند. فرضیه زیر طراحی شده است:

۲. ۱. ۴. شرکت‌های متعلق به صنعت ویژه در دسته بندی‌های اندازه‌ای مختلف، ساختارهای سرمایه‌ی یکسانی دارند: برای آزمون فرضیه‌ی بالا، شرکت‌ها در درون هر صنعت، بر اساس کل دارایی‌هایشان مرتب شده‌اند؛ یک سوم بالایی شرکت‌های بزرگ، یک سوم میانی شرکت‌های متوسط و یک سوم پایینی شرکت‌های کوچک لقب گرفته‌اند. سپس از آزمون آماری کروسکال-والیس در درون هر صنعت استفاده شده است. نتایج آزمون در جدول شماره ۶ آمده است. فرضیه‌ی بالا تنها برای سال ۱۳۸۱ مورد آزمون قرار گرفته است.

Archive of SID

آزمون کروستال وایس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری

سرمایه گذاری	سرمایه گذاری	وسایل نقلیه	دستگاههای برقی	تجهیزات	فلزات فابریکی	فلزات اساسی	کالی غیر فلزی	لاستیک و پلاستیک	شیمیایی	کاغذ	منسوجات	غذایی	نام صنعت
۶۵	۳۴	۳۱	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۱	۱۷	۱۵	کد صنعت	
۴,۵۸۱	۳,۶۴۰	۲,۳۲۷	۰,۹۶۳	۴,۳۱۸	۰,۲۹۴	۰,۸۰۵	۳,۵۷۷	۰,۰۲۹	۴,۵۰۰	۱,۳۴۴	۰,۹۳۸	کسای مربع آزمون	
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	درجه‌ی آزادی	
۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	کسای مربع جدول-۵ درصد	

جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه‌ی فرعی دوم

آزمون کروستال وایس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار

سرمایه گذاری	سرمایه گذاری	وسایل نقلیه	دستگاههای برقی	تجهیزات	فلزات فابریکی	فلزات اساسی	کالی غیر فلزی	لاستیک و پلاستیک	شیمیایی	کاغذ	منسوجات	غذایی	نام صنعت
۶۵	۳۴	۳۱	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۱	۱۷	۱۵	کد صنعت	
۳,۵۲۵	۶,۸۱۰	۵,۷۲۷	۰,۳۸۴	۴,۳۴۶	۲,۵۵۳	۹,۹۳۳	۵,۳۴۶	۰,۹۳۱	۳,۴۵۸	۱,۲۸۲	۴,۰۱۳	کسای مربع آزمون	
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	درجه‌ی آزادی	
۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	۵,۹۹۱۴۷	کسای مربع جدول - ۵ درصد	

همان‌گونه که دیده می‌شود، فرضیه‌ی صفر برای نسبت بدهی برآورد شده، بر اساس ارزش دفتری برای همه‌ی صنایع در بورس اوراق بهادار تهران تایید می‌شود. از این مورد می‌توان نتیجه گرفت که صنایع مختلف بورس اوراق بهادار تهران، در درجه بندی‌های اندازه‌ای درون صنعتی، ساختارهای مالی یکسانی دارند. این آزمون برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار هم بجز دو صنعت نتایج یکسانی با آزمون بالا دارد. فرضیه‌ی صفر تنها برای صنایع کانی غیر فلزی و وسایل نقلیه رد شده است.

۲.۴. آزمون فرضیه‌ی دوم

در این بخش، شرکت‌ها با هم، بی در نظر گرفتن نوع صنعت، تنها براساس اندازه با هم مقایسه می‌شوند. فرضیه‌ی دوم به قرار زیر است:

میان‌اندازه (دارایی یا فروش) و ساختار سرمایه رابطه‌ی معنا دار وجود دارد.

برای تایید وجود همبستگی میان‌اندازه و ساختار سرمایه، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده و فرضیه‌ی مورد آزمون قرار گرفته است. برای رفع شبهه در رابطه با انتخاب‌اندازه، در این آزمون یکبار میزان دارایی و یکبار میزان فروش به عنوان اندازه مورد استفاده قرار گرفته است:

نتایج آزمون‌های بالا در جدول شماره ۷ آمده است. همان‌گونه که دیده می‌شود، رابطه‌ی میان میزان دارایی‌ها بر اساس ارزش دفتری و نسبت بدهی بر اساس ارزش دفتری، تایید نمی‌شود.

همچنین، رابطه‌ی میان میزان دارایی‌ها بر اساس ارزش دفتری و نسبت بدهی بر اساس ارزش بازار تایید نمی‌شود. رابطه‌ی میان میزان دارایی‌ها بر اساس ارزش بازار و نسبت بدهی بر اساس ارزش دفتری نیز تایید نمی‌شود. و نیز رابطه‌ی میان فروش به عنوان معیار دیگر اندازه و نسبت بدهی بر اساس ارزش دفتری تایید نمی‌شود. رابطه‌ی میان فروش به عنوان معیار دیگر اندازه و نسبت بدهی بر اساس ارزش بازار، تنها برای سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۰ با ضرایب همبستگی ضعیف تایید می‌شود و برای دیگر سال‌ها رد می‌گردد.

در حالت کلی می‌توان نتیجه گرفت، میان‌اندازه‌ی شرکت و ساختار سرمایه، رابطه‌ای معنادار وجود ندارد. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های گراهام و لمون و شالهییم در سال ۱۹۹۸ هواکیمین و اپلر و تیتیمان در سال ۲۰۰۱، فالکندر و پترسون در سال ۲۰۰۲، آنگ در سال ۱۹۹۲ و ماتیوس و بالا در تضاد است.

جدول شماره ۷: نتایج آزمون فرضیه‌ی دوم

رابطه‌ی میان ارزش دفتری دارایی‌ها و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۰۶۰-	۰،۰۸۶-	۰،۰۸۷-	۰،۰۴۳	۰،۰۰۶-	۰،۰۳۰	۰،۰۵۸-	۰،۰۵۴	۰،۰۷۴	۰،۱۱۵
رتبه‌ای اسپیرمن	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
تایید - نوع رابطه	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر

رابطه‌ی میان ارزش دفتری دارایی‌ها و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۰۸۶-	۰،۱۱۳-	۰،۰۶۶-	۰،۰۴۷-	۰،۰۳۸-	۰،۰۷۷	۰،۰۴۴	۰،۱۲۵	۰،۱۲۴	۰،۰۸۱
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۰۸۶-	۰،۱۱۳-	۰،۰۶۶-	۰،۰۴۷-	۰،۰۳۸-	۰،۰۷۷	۰،۰۴۴	۰،۱۲۵	۰،۱۲۴	۰،۰۸۱
تایید - نوع رابطه	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
رابطه‌ی میان فروش (معیار دیگراندازه) و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۰۴۷-	۰،۰۲۳-	۰،۰۵۸-	۰،۰۰۴	۰،۰۲۷-	۰،۰۱۸-	۰،۰۴۱-	۰،۰۱۹	۰،۰۷۸	۰،۱۱۷
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۰۴۷-	۰،۰۲۳-	۰،۰۵۸-	۰،۰۰۴	۰،۰۲۷-	۰،۰۱۸-	۰،۰۴۱-	۰،۰۱۹	۰،۰۷۸	۰،۱۱۷
تایید - نوع رابطه	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
رابطه‌ی میان فروش (معیار دیگراندازه) و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۱۴۸-	۰،۱۲۷-	۰،۱۰۴-	۰،۱۱۶-	۰،۰۸۹-	۰،۰۲۵-	۰،۰۱۱	۰،۰۳۷	۰،۰۶۹	۰،۰۳۲
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۱۴۸-	۰،۱۲۷-	۰،۱۰۴-	۰،۱۱۶-	۰،۰۸۹-	۰،۰۲۵-	۰،۰۱۱	۰،۰۳۷	۰،۰۶۹	۰،۰۳۲
تایید - نوع رابطه	بله - منفی	بله - منفی	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
رابطه‌ی میان ارزش بازار دارایی‌ها و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۰۴۱-	۰،۰۹۶-	۰،۰۷۰-	۰،۰۴۶	۰،۰۱۴	۰،۰۲۶	۰،۰۵۶-	۰،۰۳۲	۰،۰۸۱	۰،۰۸۴
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۰۴۱-	۰،۰۹۶-	۰،۰۷۰-	۰،۰۴۶	۰،۰۱۴	۰،۰۲۶	۰،۰۵۶-	۰،۰۳۲	۰،۰۸۱	۰،۰۸۴
تایید - نوع رابطه	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
رابطه‌ی میان نسبت سودآوری و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۵۹۰-	۰،۵۳۵-	۰،۴۶۹-	۰،۴۱۷-	۰،۴۰۸-	۰،۴۳۸-	۰،۴۴۹-	۰،۳۸۶-	۰،۳۳۴-	۰،۴۴۶-
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۵۹۰-	۰،۵۳۵-	۰،۴۶۹-	۰،۴۱۷-	۰،۴۰۸-	۰،۴۳۸-	۰،۴۴۹-	۰،۳۸۶-	۰،۳۳۴-	۰،۴۴۶-
تایید - نوع رابطه	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی
رابطه‌ی میان نسبت سودآوری و نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۷۵۰	۰،۷۴۰-	۰،۶۶۲-	۰،۶۸۷-	۰،۶۳۶-	۰،۵۶۰-	۰،۶۰۴-	۰،۶۵۷-	۰،۵۸۴-	۰،۶۴۲-
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۷۵۰	۰،۷۴۰-	۰،۶۶۲-	۰،۶۸۷-	۰،۶۳۶-	۰،۵۶۰-	۰،۶۰۴-	۰،۶۵۷-	۰،۵۸۴-	۰،۶۴۲-
تایید - نوع رابطه	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی
رابطه‌ی میان ارزش دفتری دارایی‌ها (اندازه‌ی شرکت) و نسبت سود آوری										
سال	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲
ضریب همبستگی	۰،۲۵۰	۰،۳۴۱	۰،۲۹۳	۰،۲۱۹	۰،۳۳۷	۰،۲۵۲	۰،۲۲۱	۰،۲۴۴	۰،۲۰۷	۰،۱۲۳
رتبه‌ای اسپیرمن	۰،۲۵۰	۰،۳۴۱	۰،۲۹۳	۰،۲۱۹	۰،۳۳۷	۰،۲۵۲	۰،۲۲۱	۰،۲۴۴	۰،۲۰۷	۰،۱۲۳

جدول ۸: نتایج آزمون فرضیه ۱.۲.۴

آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش دفتری	
۱۳۸۱	
۱۰.۶۵۵	کای مربع آزمون
۲	درجه‌ی آزادی
۵.۹۹۱۴	کای مربع جدول-۵ درصد
آزمون کروسکال والیس برای نسبت بدهی برآورد شده بر اساس ارزش بازار	
۱۳۸۱	
۲۰.۸۲۶	کای مربع آزمون
۲	درجه‌ی آزادی
۵.۹۹۱۴	کای مربع جدول-۵ درصد

فرضیات دیگری نیز در این مرحله مورد آزمون قرار گرفته‌اند که به قرار زیراند:

۴.۲.۲. میان‌اندازه‌ی شرکت و سودآوری، در دسته بندی‌های اندازه‌ای مختلف، رابطه‌ای

معنادار وجود دارد.

۴.۲.۳. میان سودآوری و ساختار سرمایه در دسته بندی‌های اندازه‌ای مختلف، رابطه‌ای

معنادار وجود دارد: برای برآورد سودآوری از نسبت سود پیش از کسر بهره و مالیات بر فروش استفاده شده است. از آن‌جا که تقسیم‌اندازه‌ای یاد شده، معیار ثابتی ندارد، این آزمون تنها برای سال آخر انجام گرفته است و از انجام آزمون برای سال‌های پیش چشم‌پوشی شده است. شمار شرکت‌های بزرگ ۵۵ واحد، شرکت‌های متوسط ۱۶۹ واحد، شرکت‌های کوچک ۹۴ واحد می‌باشد. نتایج آزمون‌های بالا در جدول شماره ۹ آمده است. همان‌گونه که دیده می‌شود، رابطه‌ی میان‌اندازه و نسبت بدهی تایید نشد، ولی نتایج نشان می‌دهد، نسبت بدهی شرکت‌هایی که بالاتر است، سودآوری کمتری دارند. و بالاخره، نتیجه‌ی دیگر آزمون بیان می‌دارد، شرکت‌هایی که بزرگ‌ترند، لزوماً سودآوری بالاتری ندارند.

جدول ۹: نتایج آزمون فرضیه‌ی فرعی ۲.۲.۵ و ۳.۲.۵

رابطه	اندازه و نسبت بدهی دفتری	اندازه و نسبت بدهی بازار	اندازه و سودآوری
شرکت‌های بزرگ			
ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن	۰.۰۰۲	۰.۰۲۹	۰.۱۴۸
تایید- اسپیرمن	خیر	خیر	خیر
شرکت‌های متوسط			
ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن	-۰.۰۲۷	۰.۰۲۲	۰.۰۸۶
تایید- اسپیرمن	خیر	خیر	خیر

شرکت‌های کوچک			
۰،۱۶۷	۰،۱۰۸	۰،۰۳۷	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
خیر	خیر	خیر	تایید- اسپیرمن
	سودآوری و نسبت بدهی بازار	سودآوری و نسبت بدهی دفتری	رابطه
شرکت‌های بزرگ			
	۰،۷۷-	۰،۶۸۳-	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
	بله - منفی	بله - منفی	تایید- اسپیرمن
شرکت‌های متوسط			
	۰،۷۸۲-	۰،۵۹۵-	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
	بله - منفی	بله - منفی	تایید- اسپیرمن
شرکت‌های کوچک			
	۰،۷۳۷-	۰،۷۶۶-	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
	بله - منفی	بله - منفی	تایید- اسپیرمن

۵. نتیجه گیری

از نظر مدیریت مالی، تعیین رابطه‌ی میان هزینه‌ی سرمایه، ساختار سرمایه و ارزش کل شرکت، اهمیت بسیار زیادی دارد؛ زیرا می‌توان با استفاده از ساختار سرمایه، بر ارزش کل شرکت تاثیر گذاشت. با در نظر گرفتن مفروضات ویژه و با مشخص کردن شیوه‌ی استنباط یا پنداشت سرمایه گذاران و واکنش آنان نسبت به درجه‌ی تغییرات ریسک مالی، می‌توان ساختار مطلوب سرمایه‌ی شرکت را تعیین کرد. مهم‌ترین نتیجه‌های این پژوهش را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران یکسان نیست ولی ساختار مالی شرکت‌های موجود در هر صنعت، تفاوت چندانی با هم ندارد. به عبارت دیگر، شرکت‌های بزرگ و کوچک در هر صنعت، ساختار مالی یکسانی دارند.

نتیجه‌ی فرضیه دوم این پژوهش نشان می‌دهد که میان اندازه‌ی شرکت و ساختار مالی، رابطه‌ای معنی‌دار وجود ندارد.

۶. پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

در زیر، فهرستی از پژوهش‌های تکمیل کننده و یا مرتبط با این مقاله ارائه شده است:

- بررسی ساختارهای مالی در درون صنایع مختلف و بررسی علل تفاوت احتمالی در آنها
- بررسی بافت مالی شرکت‌های ایرانی

- بررسی تاثیرات ساختار مالی بر قیمت سهام و پژوهش درباره‌ی وجود ساختار مالی بهینه
- بررسی مقایسه‌ای ساختار مالی شرکت‌های ایرانی با دیگر کشورها
- بررسی تاثیر دیگر عوامل مانند بدهی کوتاه مدت و ... بر ساختار مالی

۷. محدودیت‌های پژوهش

انجام این پژوهش مانند بیشتر پژوهش‌های مالی، با محدودیت روبرو بود که اهم این محدودیت‌ها به شرح زیر می‌باشد:

- شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار ایران پیشینه‌ی زیادی ندارند. با توجه به این محدودیت، جامعه آماری پژوهش محدود به شرکت‌هایی شد که اطلاعات آماری آنها موجود بود.
- تغییر پی‌درپی گروه‌بندی صنایع در بورس اوراق بهادار ایران در چند سال اخیر و جابه‌جایی شرکت‌ها در گروه بندی‌های مختلف، با توجه به پذیرش شرکت‌های تازه برای این پژوهش، مشکلات زیادی به همراه داشت.
- هم اکنون ۴۳۲ شرکت، در ۲۲ نوع صنعت، در بورس کشور فعالیت می‌کنند. بیشتر این شرکت‌ها، در مدت چند سال اخیر وارد بورس شده‌اند. این موضوع، یعنی یکسان نبودن تعداد شرکت‌ها در یک دوره‌ی مثلا ده ساله، در نتیجه‌ی پژوهش تاثیر می‌گذارد.
- در برخی از گروه‌های ۲۲ گانه‌ی صنایع، تعداد شرکت‌های آن صنعت، از ۶ واحد هم کمتر است. در آزمون فرضیه‌ها (فرعی) در این پژوهش، گروه‌هایی که تعداد شرکت‌های آن از ۶ واحد کمتر بود، حذف شدند.

یادداشت‌ها

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Kahle & Walking | 2. Harris & Raviv |
| 3. Bowen & Daely & huber | 4. Kim |
| 5. Long & Malitz | 6. Kester |
| 7. Schwartz & Arson | 8. Scott & Martin |
| 9. Hamada | 10. Lev |
| 11. Mandelker & Rhee | 12. Graham & Lemmon & Sehallheim |
| 13. Hovakimain & Opler & Titman | 14. Faulkender & Petersen |
| 15. Coeurderoy | 16. Ang |
| 17. Mateus & BALLA | 18. BACH |

منابع

الف. فارسی

احمدپور، احمد و یحیی‌زاده‌فر، محمود. (۱۳۸۱). *تجزیه و تحلیل صورتهای مالی*. بابلسر: انتشارات دانشگاه مازندران.

احمدپور، احمد و یحیی‌زاده‌فر، محمود. (۱۳۸۳). *مدیریت مالی*. جلد اول، بابلسر: انتشارات دانشگاه مازندران.

شاپیرو، آلن. (۱۳۷۳). *استراتژی تامین بلند مدت شرکت‌ها*. ترجمه‌ی: علی جهانخانی، تهران: فصلنامه تحقیقات مالی، دانشکده علوم اداری و مدیریت دانشگاه تهران، سال اول، شماره ۲، بهار، ۳۶-۵.

مایزر، استورات. (۱۳۷۳). *معمای ساختار سرمایه*. ترجمه‌ی: فرهاد عبدا... زاده، تهران: فصلنامه تحقیقات مالی، سال اول، شماره دوم، بهار، ۷۱-۹۰.

ب. انگلیسی

Ang, J. S., Cole, R. A. and Lin, J. W. (2000). *Agency Costs and Ownership Structure*. **Journal of Finance**. 55, 81-106.

Balla, A. and Mateus, C. (2002). **An Empirical Research on Capital Structure Choices**. University of Pecs / Faculty Business and of Economics Working Paper, Hungary.

Bowen, R. M., Daley, L. A. and Huber, C. C. Jr. (1982). *Evidence on the Existence and Determinants of Inter-Industry Differences in Leverage*. **Financial Management**. 13, 10-20.

Graham, J., Lemmon, M. and Schallheim, J. (1998). *Debt, Leases, Taxes and the Endogeneity of Corporate Tax Status*. **Journal of Finance**. 53, 131-162.

Hamada R. S. (1971). *Investment Decision with a General Equilibrium Mean - Variance Approach Quarterly*. **Journal of Economic**. November (85) 4, 667-684.

Harris, M. and Raviv, A. (1991). *The Theory of Capital Structure*. **Journal of Finance**. 46, 297-355.

Hovakimian, A., Opler, T. and Titman, S. (2001). *The Debt-Equity Choice*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. 36, 1-24.

Kale, K. M. and Walking, R. A. (1996). *The Impact of Industry Classification on Financial Research*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. 31, 309-355.

Kester, W. (1986). *Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations*. **Financial Management**. 15, Spring, 5-16

Kim, E. H. (1978). *A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*. **Journal of Finance**. Marh, 1 (33), 45-63.

Lev, B., (1974). *On the Association Between Operating Leverage and Risk*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. 627-641

Long, Michael S., Ileen B. Malitz and Stephan, E. Sefcik, (1994). *An Empirical Examination of Dividend Policy Following Debt Issues*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. 29(1), 131-44.

Mandelker, G. and Rhee, S. (1984). *The Impact of the Degrees of Operating and Financial Leverage on Systematic Risk of Common Stocks*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. 45-57.

Michael Faulkender, Mitchell, A. Petersen. (2002). *Does the Source of Capital Affect Capital Structure?* **Forthcoming Review of Financial Studies**. 1-72.

Régis Coeurderoy. (2002). **Is There a Size Gap in Corporate Leverage?** A European Comparison. DG Ecfm, European Commission.

Scott, J., Martin. H. (1976). *A Theory of Optimal Capital Structure*. **The Bell Journal of Economics**. 7, 33-54.

Schwartz, E. and Aronson, J. R. (1967). *Some Surrogate Evidence in Support of the Concept of Optimal Financial Structure*. **Journal of Finance**. 22, 10-18.