

بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و معیار حسابداری ارزیابی عملکرد در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران

محمد رضا نیکبخت^{۱*}، محسن پیکانی^۲

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، ایران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۷/۴، تاریخ تصویب: ۱۳۸۹/۲/۱)

چکیده

تصمیم‌گیری در مورد ساختار سرمایه یکی از چالش‌برانگیزترین و مشکل‌ترین مسایل پیش روی شرکت‌ها است. ساختار سرمایه یک شرکت ترکیب بدهی و حقوق صاحبان سهام است. در تحقیق حاضر رابطه بین ساختار سرمایه و معیارهای حسابداری ارزیابی عملکرد (ROA, ROE) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفتند، که در مجموع با توجه به محدودیت‌ها، ۵۷ شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب گردید. سپس داده‌های مورد نیاز با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و نرم افزار ره آورد نوین گردآوری و از طریق محاسبه برای ۴ نسبت ساختار سرمایه و ۲ معیار حسابداری ارزیابی عملکرد به بررسی فرضیات تحقیق پرداخته شد. به منظور آزمون فرضیه‌ها نیز از رگرسیون چندگانه و بررسی معنادار بودن ضرایب و مدل در سطح ۹۵٪ از آماره F و t استفاده گردید، در نهایت مشخص شد بین نسبت‌های ساختار سرمایه و معیارهای حسابداری ارزیابی عملکرد (ROA, ROE) رابطه معنادار وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: ساختار سرمایه، نسبت بازده دارائیهها، نسبت بازده حقوق صاحبان سهام

مقدمه

حداکثر کردن ارزش شرکتها مستلزم اجرای طرح‌های سودآور است، در جهان امروز با توجه به شرایط بازار رقابت تعیین روش تامین مالی مناسب برای افزایش سودآوری و ادامه حیات شرکت‌ها امری ضروری است. سرمایه گذاران نیز با توجه به جدایی مالکیت از مدیریت، نیاز به منابع مالی وسیع در شرکت‌ها و هم‌چنین علاقه دارندگان منابع مالی به استفاده از منابع خود جهت افزایش ثروت به تجزیه و تحلیل عملکرد شرکت‌ها و ساختار سرمایه آنها م‌پردازند تا به سرمایه گذاری صحیح دست یابند. بنگاه‌های اقتصادی نیز برای ورود به تجارت و ادامه فعالیت در آن نیاز به سرمایه دارند، منابع تامین مالی به صورت‌های گوناگون تقسیم گردیده است مانند، منابع تضمین شده و منابع تضمین نشده اما در بیشتر تحقیقات منابع تامین مالی شرکت‌ها براساس سیاست تامین مالی آنها به دو بخش "منابع مالی درونی" و "منابع مالی بیرونی" تقسیم میشوند که این منابع می‌تواند به روش کوتاه مدت یا بلند مدت مورد استفاده قرار گیرد. لازمه تامین سرمایه از منابع درونی، سودآوری گذشته شرکت است که از محل انباشت سودهای گذشته که منبعی مناسب جهت تامین مالی شرکت فراهم می‌آید، یعنی به-جای تقسیم سود بین سهامداران سود را در فعالیت‌های عمدتاً عملیاتی شرکت جهت کسب بازده بیشتر بکار می‌گیرند و در منابع مالی بیرونی از محل بدهی‌ها و سهام اقدام به تامین مالی می‌نمایند. از طرفی تامین کنندگان منابع مالی، سرمایه گذاران (سهامداران^۱) و اعتبار دهندگان^۲ می‌باشند که هر گروه بدنبال منافع خود هستند، آنچه که تامین کنندگان را تشویق می‌کند تا منابع خود را در فعالیت مشخصی به-کار گیرند، عملکرد مطلوب آن فعالیت است، که بدنبال آن ارزش شرکت و در نتیجه ثروت سهامداران افزایش می‌یابد. از طرفی هزینه های تامین مالی متفاوت می‌باشد. از دیدگاه شرکت هزینه بدهی کمتر است چون بدهی مستلزم پرداخت بهره به بستانکاران میشود و از نظر قوانین مالیاتی چنین هزینه ای قابل قبول است از طرفی دیگر افزایش بی رویه بدهی ریسک ورشکستگی^۳ را افزایش می‌دهد و باعث کاهش ارزش سهام شرکت میشود. از دیدگاه دیگر استفاده بیش از حد از حقوق صاحبان سهام باعث افزایش بازده مورد انتظار سهامداران و در نهایت باعث افزایش هزینه تامین مالی می‌شود. بنابراین مدیران

1. Shareholders
2. Creditors
3. Bankruptcy

باید با در نظر گرفتن استراتژیهای موجود ساختار سرمایه ای را انتخاب کنند که هزینه سرمایه کمتری نیاز داشته باشد تا شرکت بازدهی بهتری داشته باشند، به عبارتی ساختار بهینه سرمایه زمانی اتفاق می افتد که هزینه سرمایه آن به حداقل ممکن رسیده باشد. اما با توجه به این که هزینه سرمایه مطلق نیست نمی توان برای ساختار بهینه سرمایه نیز نسبتی مطلق تعیین کرد. هم چنین با مطالعه تحقیقات داخلی و خارجی گذشته می توان دریافت که عوامل داخل یا خارج شرکت از قبیل رشد، تورم، ریسک، اندازه شرکت، تحریم های اقتصادی و... در ساختار سرمایه تأثیر دارد.

مشکل اصلی در تعیین ساختار سرمایه اینست که با توجه به تفاوت های بین سهام و بدهی برای داشتن عملکرد مطلوب، در ساختار سرمایه چه مقدار بدهی و چه مقدار سهام باید وجود داشته باشد تا شرکت هم در خطر ورشکستگی قرار نگیرد و هم هزینه کمتری پرداخت کند؟ در نهایت این سوال مطرح است که آیا ساختار سرمایه بر عملکرد شرکت تأثیری دارد؟

مروری بر ادبیات تحقیق

تحقیقات زیادی در زمینه ساختار بهینه سرمایه انجام شده که هر کدام از زاویه ای خاص به بررسی عوامل موثر بر ساختار سرمایه می پردازد. موضوع ساختار سرمایه^۱ از جمله موضوعات مورد توجه مدیریت مالی است. مبحث ساختار سرمایه بر پایه مفهومی قرار دارد که اقتصاددانان آنرا تجزیه و تحلیل تعادل جزئی^۲ می نامند. تئوری نوین ساختار سرمایه در سال ۱۹۵۸ و با انتشار مقاله ای توسط میلر و مودیلیانی ارائه گردید. این دو پژوهشگر ثابت کردند که با وجود مجموعه ای از مفروضات محدود کننده و با صرف نظر کردن از مالیات-ها و هزینه های قرارداد، خط مشی تامین مالی شرکت بر ارزش جاری بازار شرکت بی تأثیر است. [16]، در مورد نظریه سلسله مراتبی، موریا و ویدهن نیز شرکت های آمریکایی را طی سال های ۱۹۹۸-۱۹۷۱ مورد بررسی قرار دادند [14]. اندرسن رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد را برای ۱۳۲۳ شرکت مورد بررسی قرار داد و دریافت که بین ساختار سرمایه و ROA رابطه معنادار وجود دارد [7]. میر و کریشن (۱۹۹۷) رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت ها را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که

1. Capital Structure
2. Partial equilibrium analysis

یک رابطه منفی معنادار بین نسبت کل بدهی به کل حقوق صاحبان سهام (TD/TE) و بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) وجود دارد [19].

- مچور و گلیسن (۲۰۰۰) بیان کردند که بین ساختار سرمایه و معیار ارزیابی عملکرد (ROA) و رشد فروش (GSales) یک رابطه منفی معنادار وجود دارد [12]. مایرز (۱۹۷۷) دارایی‌های مشهود شرکت را بعنوان یکی از عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه شرکت‌ها معرفی می کند [15].

- سمبلی و اسکی آنترلی (۱۹۹۹) اثر ساختار بدهی‌های سررسید شده شرکت بر سوددهی را در کشور ایتالیا بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بین بدهی‌های سررسید شده اولیه و میانگین عملکرد دوره، رابطه مثبت وجود دارد [21]، هوانگ و سانگ (۲۰۰۶) با تحقیق بر روی ۱۲۰۰ شرکت چینی طی سالهای ۲۰۰۳-۱۹۹۴ به این نتیجه رسیدند که اهرم‌های مالی با سودآوری و فرصت‌های رشد رابطه منفی دارد [24].

- زایتون و تیان (۲۰۰۷) رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت‌ها را با استفاده از اطلاعات ۱۶۷ شرکت اردنی در طول سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۸۹ مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به کل دارایی، نسبت کل بدهی به کل دارایی، نسبت بدهی‌های بلند مدت به کل دارایی و نسبت کل بدهی به کل حقوق صاحبان سهام با نسبت ROA رابطه معنادار وجود دارد [23].

مظهر و ناصر تحقیقی برای ۹۱ شرکت پاکستانی انجام طی دوره ۱۹۹۹-۲۰۰۶ انجام دادند. در این تحقیق اندازه، رشد، مالیات و ROA به عنوان متغیر مستقل و اهرم مالی بعنوان متغیر وابسته انتخاب شده است که با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مشخص گردید بین ساختار سرمایه و ROA همبستگی به اندازه ۰/۱۶۲- وجود دارد که این همبستگی معنادار نیز است [13].

فسبرگ و قوش (۲۰۰۶) تحقیقی بر روی بورس اوراق بهادار آمریکا و بورس اوراق بهادار نیویورک انجام دادند، با توجه به این که شرکت‌های نیویورکی در ساختار سرمایه خود ۵ تا ۸ درصد بیشتر از بدهی استفاده کرده‌اند، مشخص گردید که رابطه بین ساختار سرمایه و ROA در بورس اوراق بهادار نیویورک منفی است [12].

کی در سال ۲۰۰۵ به بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و بازده سهام در شرکت‌های سهامی عام آمریکا طی سال‌های ۱۹۷۲-۲۰۰۳ پرداخت، که طبق اسناد و مدارک مشخص گردید که بین تغییرات اهرم مالی و بازده سهام رابطه منفی وجود دارد که این رابطه منفی در شرکت‌های با اهرم بالا قوی‌تر است [11]

چاین در سال ۱۹۹۷ به بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نسبت‌های سودآوری برای ۲۶۷ شرکت طی سال‌های ۱۹۸۵-۱۹۹۴ در بورس اوراق بهادار کوالا لامپور پرداخت، برای متغیر ساختار سرمایه از نسبت‌هایی همچون نسبت بدهی، نسبت حقوق صاحبان سهام، نسبت اهرم مالی و... و از نسبت‌های ROI, EPS و ROE بعنوان نسبت سودآوری استفاده شد. نتایج نشان داد بین نسبت‌های ساختار سرمایه و نسبت‌های سودآوری رابطه معنادار وجود دارد [8].

لی در سال ۲۰۰۹ بررسی ساختار سرمایه را انجام داد در قسمتی از این تحقیق از ROA (بازده دارایی) و ROS (بازده فروش) بعنوان معیار عملکرد استفاده کرد و به این نتیجه رسید که بین عملکرد و اهرم مالی و نسبت بدهی‌های کوتاه مدت رابطه منفی و موافق وجود دارد بنابراین شرکت‌های چینی کمتر از بدهی کوتاه مدت استفاده می‌کنند [18].

کل در ۲۰۰۸ [10] به این نتیجه رسیدند که بین اهرم مالی و نسبت بازده دارایی رابطه منفی وجود دارد. برگر در سال ۲۰۰۲ [9] و میلبرن در سال ۲۰۰۵ [17] در تحقیقات خود به ترتیب از ROE و ROA به عنوان معیار عملکرد برای بررسی ساختار سرمایه استفاده کردند.

پور بهابادی از طریق رگرسیون چندگانه به بررسی رابطه بین تغییرات ساختار سرمایه و تغییرات ارزش شرکت طی سال‌های ۸۲-۸۷، برای ۴۷ شرکت از چهار صنعت خودرو و ساخت قطعات، کانی غیر فلزی، دارویی و مواد غذایی پرداخت، که در نهایت به این نتیجه رسید که تاثیر تغییرات ساختار سرمایه بر ارزش شرکت در بین صنایع منتخب یکسان نیست و در هر صنعت متفاوت است و همچنین در اکثر موارد بین تغییرات نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (TDTE) و تغییرات ارزش شرکت در صنایع منتخب رابطه معناداری وجود ندارد [2].

سینایی نیز در مقاله ای به بررسی "عوامل موثر بر اندازه استفاده از اهرم‌های مالی در شرکت‌های سهامی عام" پرداخته است، در این تحقیق رابطه بین اندازه شرکت با اهرم مالی،

رابطه بین ریسک تجاری و اهرم مالی، رابطه بین نوع صنعت و اهرم مالی، رابطه بین اهرم عملیاتی و اهرم مالی مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق نیز چنین است که با استفاده از رگرسیون چندگانه، آزمون F، آزمون t و آزمون دوربین - واتسون به بررسی تحقیق پرداخته است و به این نتیجه رسیده است که بین صنعت و اهرم مالی رابطه معنی دار وجود دارد ($Sig < 5\%$). و هم چنین مشخص شد که بین اندازه شرکت، ریسک و اهرم عملیاتی با اهرم مالی رابطه معناداری وجود ندارد [5] ($Sig \geq 5\%$).

نمازی و شیرزاد در مقاله ای به بررسی " رابطه بین ساختار سرمایه با سود آوری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار (با تاکید بر نوع صنعت)" طی سال های ۷۵-۷۹ پرداخته است، در این مقاله به منظور آزمون فرضیه ها از رگرسیون ساده و ضریب همبستگی استفاده شده است و معنادار بودن آن ها با استفاده از آماره t و Z صورت گرفته است. نتایج به دست آمده حاکی از این است که به طور کلی بین ساختار سرمایه و سود آوری شرکت رابطه ای مثبت وجود دارد اما این رابطه از نظر آماری در حد ضعیف است و رابطه بین ساختار سرمایه و سرمایه بستگی به صنعت نیز دارد بنابراین باید ساختار بهینه را در صنایع گوناگون جستجو کرد [4].

بیگلر در پایان نامه خود از طریق ضریب همبستگی پیرسون و آزمون ANOVA رابطه بین ساختار سرمایه و ویژگی های عملکردی برای ۱۱۷ شرکت طی سال های ۱۳۸۳-۱۳۷۹ بررسی می کند و به این نتیجه می رسد که بین ساختار سرمایه و بازده سرمایه گذاری (ROI)، بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)، بازده سهم، نسبت سود قبل از کسر مالیات (EBT) و نسبت سود عملیاتی به فروش رابطه معنادار وجود دارد [1].

محمدی از طریق داده های ۵ صنعت بزرگ (۷۵ شرکت) عوامل موثر بر ساختار سرمایه را طی سال های ۱۳۸۲-۱۳۷۶ مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که ساختار دارایی ها (نسبت دارایی ثابت به مجموع دارایی ها)، سود آوری و نقدینگی جزء عواملی هستند که ارتباط معنا داری با ساختار سرمایه دارند و دو متغیر رشد سود آوری و رشد فروش ارتباط ضعیف با ساختار سرمایه دارد [3].

سید نژاد فهیم از طریق ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی اسپیرمن در سطح ۹۵٪ به بررسی رابطه بین نسبت بدهی با سود و بازده دارایی ها پرداخت و به این نتیجه رسید که در صنعت غذایی و آشامیدنی بین نسبت بدهی با EAT رابطه معکوسی وجود دارد. در

صنعت و سایل نقلیه بین نسبت بدهی با معیارهای عملکرد مالی به ویژه ROA_{av} رابطه معکوسی وجود دارد. در صنعت ماشین آلات و تجهیزات بین نسبت بدهی با EAT و به ویژه ROA_{av} رابطه معکوسی وجود دارد [6].

اهمیت و هدف تحقیق

توانایی شرکت در مشخص ساختن منابع مالی بالقوه اعم از منابع داخلی و خارجی برای تهیه سرمایه جهت سرمایه گذاری و تهیه برنامه های مناسب، از عوامل اصلی رشد و پیشرفت هر شرکت محسوب می گردد. برای بهینه سازی ساختار سرمایه، شناخت منابع تامین مالی مختلف و هزینه های آن جهت تصمیم گیری مدیران که با توجه به آینده نگری اتخاذ می شوند و حداکثرسازی ارزش شرکت اهمیت ویژه ای دارد.

تامین مالی در کشور ما با محدودیت هایی از قبیل عدم انتشار اوراق قرضه، نرخ بهره بالا، تحریم های اقتصادی و... برخوردار است که می تواند تصمیم گیری در مورد ساختار سرمایه را نسبت به کشورهای دیگر تحت تأثیر قرار دهد. هم چنین با توجه به وجود تضاد منافع بین اعتباردهندگان و صاحبان سهام، بحران های مالی و وام هایی که دارای ریسک های متفاوتی هستند هیچ راه یا روش دقیقی وجود ندارد که بتوان بدان وسیله نسبت مطلوبی از ساختار سرمایه (بدهی و حقوق صاحبان سهام) تعیین کرد. در صورتی که بدهی از منبع ارزان تامین شود، استفاده از آن در ساختار سرمایه شرکتها باعث افزایش بازدهی صاحبان سهام میشود و در صورتی که بازده سرمایه گذاری پایین تر از نرخ بدهی باشد استفاده از بدهی روش تامین مالی مطلوبی نخواهد بود.

بنابراین اعتبار دهندگان در اعطای اعتبار به عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه شرکت ها، عملکرد مدیران توجه می کنند تا در وصول مطالبات خود با ریسک کمتری مواجه گردند، سرمایه گذاران نیز به ساختار سرمایه جهت بررسی بازده مورد انتظار، افزایش ارزش ثروت و عملکرد شرکت توجه می کنند.

بنابراین اهداف این تحقیق عبارت است از:

بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و معیارهای حسابداری ارزیابی عملکرد شرکت های

بورس

بررسی این که چه ترکیبی از سهام و بدهی برای تامین سرمایه عملکرد را افزایش می- دهد است

متوجه ساختن شرکت‌های بورس و مدیران به اهمیت ساختار سرمایه

فرضیه‌ها

۱- بین ساختار سرمایه و بازده دارایی (ROA) رابطه معنادار وجود دارد.

۲- بین ساختار سرمایه و بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) رابطه معنادار وجود دارد.

که به صورت معادله ذیل می‌توان آن را بررسی کرد:

$$Y_{it} = a + b_1 TDTA_{it} + b_2 TDTC_{it} + b_3 TDTE_{it} + b_4 LTDTA_{it}$$

که در آن Y_{it} برابر معیارهای ارزیابی عملکرد (ROA, ROE) می‌باشد.

متغیرها و فرضیه‌های تحقیق

در این تحقیق دو متغیر وابسته، بازده دارایی‌ها (ROA^1) و بازده حقوق صاحبان سهام (ROE^2) و چهار متغیر مستقل یعنی نسبت کل بدهی به کل دارایی ($TDTA^3$)، کل بدهی به کل حقوق صاحبان سهام ($TDTE^4$)، کل بدهی به کل سرمایه ($TDTC^5$) و کل بدهی- های بلند مدت به کل دارایی‌ها وجود دارد. که:

کل بدهی‌های بلند مدت (LTD): بدهی بلند مدت، در حالت کلی شامل وام‌های بلند مدتی است که معمولاً از طریق بانک‌ها و یا سایر مؤسسات مالی تأمین می‌شود، به عبارتی باز پرداخت آن‌ها بیش از یک سال مالی است.

کل دارائیا (TA): کل دارایی‌های شرکت شامل خالص اقلام سمت راست ترازنامه شرکت- ها است، که شامل دارایی‌های جاری و دارایی‌های بلند مدت و سایر دارایی‌ها است.

-
1. Return on assets
 2. Return on equity
 3. total debt to total assets
 4. total debt to total equity
 5. total debt to total capital

کل حقوق صاحبان سهام (TE): عناصر حقوق صاحبان سهام در این تحقیق شامل مجموع ارزش اسمی سهام عادی (از حاصل ضرب تعداد سهام در ارزش دفتری هر سهم به دست می آید)، اندوخته قانونی و سایر اندوخته‌های پایان سال و سود انباشته پایان سال است. سرمایه (TC): سرمایه عبارت است از تعداد سهام پایان هر سال ضربدر ارزش اسمی هر سهم. کل بدهی‌ها (TD): منظور از کل بدهی‌ها، مجموع بدهی‌های جاری (بدهی‌هایی که در طول یک سال مالی پرداخت می شود) و بدهی‌های بلند مدت است که $(TA - TE = TD)$ به دست می آید.

بازده حقوق صاحبان سهام (ROE): بازده حقوق صاحبان سهام از طریق تقسیم درآمد بعد از مالیات بر ارزش دفتری کل حقوق صاحبان سهام محاسبه می شود.

$$ROE = \frac{NetIncome}{Equity}$$

که Income برابر است با درآمد عملیاتی بعد از مالیات و حقوق صاحبان سهام برابر است با سرمایه پرداخت شده (فروش اولیه سهام عادی بعلاوه هر نوع سرمایه اضافی بعلاوه سود انباشته بعلاوه اندوخته‌ها). در تحقیق حاضر از اطلاعات شرکت‌هایی استفاده شده است که طی دوره تحقیق دارای درآمد عملیاتی مثبت بوده‌اند.

بازده دارایی‌ها (ROA): بازده دارایی (ROA) به عنوان نسبت سود خالص بعد از مالیات به مجموع دارایی‌ها اندازه گیری شده، تعریف می گردد.

$$ROA = \frac{NetIncome}{Assets}$$

فلمرو و نمونه آماری تحقیق

تحقیق حاضر از نظر زمانی برای دوره ۱۳۸۱-۱۳۸۶ و از نظر مکانی، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. جامعه آماری در این مطالعه در برگیرنده کلیه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران است. در انتخاب نمونه از جامعه فوق محدودیت‌های زیر را مد نظر قرار داده‌ایم:

- ۱) شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها ۱۲/۲۹ است
- ۲) شرکت‌هایی که بطور مستمر طی دوره تحقیق فعالیت داشته و شرکت تولیدی می باشند.

با در نظر گرفتن محدودیت‌های فوق نمونه آماری به ۵۷ شرکت انتخاب گردید.

روش و ابزار گردآوری داده‌ها:

این پژوهش از نوع همبستگی است که ابتدا نمونه گیری از طریق روش کوکران انجام پذیرفته و سپس برای محاسبه متغیرها و استخراج آنها از صورتهای مالی از کتابخانه بورس و نرم افزار ره آورد نوین استفاده گردیده است. و در نهایت از طریق SPSS به بررسی مدل ارائه شده اقدام گردید.

روش پژوهش

با توجه به رگرسیون چند متغیره به منظور آزمون فرضیات در سطح ۹۵٪ این تحقیق از روش‌های آماری زیر استفاده شد:

- ۱- آزمون K-S جهت بررسی نرمال بودن متغیرها
ابتدا نرمال بودن داده‌ها را بررسی می‌کنیم اگر (Sig < 5%) باشد داده‌ها نرمال نیستند، در این صورت از طریق Ln آنها را نرمال می‌کنیم
- ۲- آزمون همبستگی چند گانه بین متغیرها
از طریق همبستگی چند گانه رابطه بین هر یک از متغیرها را در رگرسیون چند متغیره طبق معادله فوق بررسی می‌کنیم.
- ۳- آزمون F جهت بررسی وجود رابطه معنادار در رگرسیون (آماره F)
اگر Sig F < 5% باشد نشانه وجود رابطه معنادار در مدل است، به عبارتی بین ساختار سرمایه و معیارهای حسابداری ارزیابی عملکرد رابطه معنادار وجود دارد.
- ۴- آزمون دوربین واتسون (آماره DW)
اگر:

$$4 - d_u < DW < 4$$
 ، فرض صفر رد می‌شود، همبستگی پیاپی منفی وجود دارد.

$$4 - d_l < DW < 4 - d_u$$
 باشد، نتیجه نا مشخص است.

$$d_u < DW < 4 - d_u$$
 ، فرض صفر قبول می‌شود.

$d_u < DW < 2$ ، فرض صفر قبول می‌شود.

$d_l < DW < d_u$ ، نتیجه نامشخص است.

$0 < DW < d_l$ ، فرض صفر رد می‌شود، همبستگی پیاپی مثبت وجود دارد.

اگر مدل رگرسیون دارای عرض از مبدأ نباشد، تصمیم بر مبنای d_m یعنی حداقل، اتخاذ می‌شود. در این حالت به صورت زیر تصمیم‌گیری می‌شود:

$d_0 < d_m^{1-\alpha}$ فرض صفر تایید می‌شود، خود همبستگی وجود ندارد.

$d_0 < d_u^{1-\alpha}$ ، فرض صفر رد می‌شود، خود همبستگی وجود دارد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

ابتدا داده‌ها را از کتابخانه بورس استخراج می‌کنیم سپس میانگین هر یک از متغیرها را برای

هریک از شرکت‌ها برای دوره تحقیق محاسبه می‌کنیم و در نهایت با استفاده از خروجی نرم افزار SPSS13 به تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها می‌پردازیم.

-آزمون معنا دار بودن مدل

H_0 : بین ساختار سرمایه و معیارهای ارزیابی عملکرد رابطه معنادار وجود ندارد.

H_1 : بین ساختار سرمایه و معیارهای ارزیابی عملکرد رابطه معنادار وجود دارد.

-آزمون معنادار بودن تک تک ضرایب

H_0 : بین ضرایب متغیرهای ساختار سرمایه و معیارهای ارزیابی عملکرد رابطه معنادار

$$H_0 : \beta_i = 0$$

وجود ندارد.

H_1 : بین ضرایب متغیرهای ساختار سرمایه و معیارهای ارزیابی عملکرد رابطه معنادار

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

وجود دارد.

- آزمون دوربین واتسون

$$H_0 : P = 0$$

$$H_1 : P \neq 0$$

فرض $P=0$ یعنی این که همبستگی پیاپی بین خطاها وجود ندارد و فرضیه مقابل $P \neq 0$ یعنی همبستگی پیاپی وجود دارد.

بررسی فرضیه اول:

D.W	R	Sig F	F	Sig t	β_i	
۱/۹	۰/۶۶۸	۰/۰۰	۱۰/۴۸۹	۰/۰۰۰	-۱/۹۰۲	TDTA
				۰/۷۰۰	۰/۰۸۱	TDTC
				۰/۰۰۰	۱/۶۲۶	TDTE
				۰/۰۰۱	-۰/۳۶۸	LTDTA

تجزیه و تحلیل نتایج جدول فوق نشان می دهد که به دلیل کوچکتر بودن Sig F از $\alpha = 5\%$ فرضیه H_0 در مورد نبود رابطه معنادار رد می شود و فرض H_1 ، یعنی وجود رابطه معنادار در مدل فوق تایید می شود، هم چنین ضریب همبستگی چندگانه ای به اندازه ۰/۶۶۸ بین متغیرها وجود دارد.

از آنجا که Sig t در مورد TDTE، TDTA و LTDTA کمتر از ۵٪ است می توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر در مورد ضرایب رگرسیون مجزا در مورد این متغیرها رد شده و فرضیه H_1 تایید می شود، اما بین ضریب متغیر TDTC معنادار نیست ($Sigt \geq 5\%$). برای بررسی وضعیت خود همبستگی خطاها نیز آزمون دورین - واتسون ۱/۹ است که با توجه به آن که به دو نزدیک است نشان دهنده عدم خود همبستگی خطاهاست.

طبق مقایسه تحقیقات اندرسن (۲۰۰۵) و مچور و گیلسن (۲۰۰۰) می توان دریافت که وجود رابطه معنادار بین ساختار سرمایه و ROA نیز مورد تایید قرار گرفته است. هم چنین وجود رابطه معنادار بین TDTE، TDTA، LTDTA و ROA در تحقیق زایتون و تیان (۲۰۰۷) با تحقیق حاضر مطابقت دارد.

آزمون فرضیه دوم:

D.W	R	Sig F	F	Sig t	β_i	
۱/۹	۰/۴۵۲	۰/۰۱۷	۳/۳۴۱	۰/۲۸۶	-۰/۵۱۶	TDTA
				۰/۰۲۱	-۰/۶۰۰	TDTC
				۰/۰۱۷	۱/۲۳۶	TDTE
				۰/۰۵۸	-۰/۲۵۴	LTDTA

تجزیه و تحلیل نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که $Sig F = 0/017$ است به عبارتی $Sig F$ کمتر از ۰/۵ است، بنابراین فرضیه H_0 رد می‌شود و فرض H_1 یعنی وجود رابطه معنادار بین نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و ساختار سرمایه تایید می‌شود.

از آن‌جا که $Sig t$ در مورد نسبت‌های TDTE, TDTC کمتر از ۰/۵ هستند می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه H_0 رد می‌شود، به عبارتی فرضیه H_1 یعنی وجود رابطه معنادار بین متغیرهای فوق و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام تایید می‌شود. اما در مورد متغیرهای LTDTA و TDTA مقدار $Sig t$ بیشتر از ۰/۵ است؛ بنابراین فرض H_0 تایید می‌شود.

در مورد آزمون خود همبستگی از طریق دوربین - واتسون می‌توان گفت که به دلیل این که مقدار این آزمون برابر $1/9$ ، و این مقدار کمتر از دو است می‌توان نتیجه گرفت که خود همبستگی بین متغیرها وجود ندارد.

نتیجه این فرضیه نیز مانند تحقیق میر و کریشنان (۱۹۹۷) وجود رابطه معنادار بین TDTE با ROE را تایید می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

عملکرد مالی درجه یا میزانی است شرکت به هدف‌های مالی سهامداران در راستای افزایش ثروت نائل می‌آید. با توجه به هزینه سرمایه و تاثیر آن بر ارزش شرکت می‌توان بیان کرد که تصمیمات ساختار سرمایه یکی از تصمیمات مهم مدیران مالی است. تحقیقات خارجی با مدل‌های متفاوت زیادی در مورد ساختار سرمایه وجود دارد که نتایج آن با تحقیقات داخلی متفاوت است که از دلایل آن می‌توان به تحریم‌ها اقتصادی، حاکمیت اقتصادی، عدم توسعه بازار و این که کشور ما یک کشور در حال توسعه است اشاره کرد. بنابراین با انجام تحقیقات بیشتر پیرامون تحقیقات خارجی و آزمون مجدد آن‌ها و هم‌چنین ایجاد تغییراتی در مدل‌های تحقیقی خارجی در بازار سرمایه ایران می‌توان به مدل‌های سودمند جهت تامین مالی دست یافت. همان‌طور که در تحقیق حاضر مشخص گردید بین ۴ نسبت ساختار سرمایه و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی رابطه معنادار و همبستگی چندگانه وجود دارد اما این همبستگی در مورد ROA قوی‌تر است. به عبارتی مدل رگرسیون چندگانه تحقیق با سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تایید واقع شده در صورت بررسی

Sig t برای تعیین رابطه معنادار بودن تک تک متغیر های مستقل و متغیر وابسته مشخص گردید که بین TDTC با ROA رابطه معنادار وجود ندارد.

پس با توجه به نتایج تحقیق حاضر و تحقیقات گذشته می توان پیشنهاد کرد:

۱. استفاده کنندگان در تجزیه تحلیل های خود عوامل داخلی تاثیرگذار در ساختار سرمایه از قبیل عوامل سیاسی، تحریم های اقتصادی و..... را مد نظر قرار دهند.
۲. بررسی ترانزنامه شرکت های مورد مطالعه نشان می دهد که عمده بدهی بلند مدت شرکت ها ذخیره خدمت کارکنان است. از این رو در چنین شرایطی تصمیم های سرمایه گذاری جهت بالا بردن عملکرد نمی تواند به درستی اتخاذ شود.
۳. ریسک گریزی مدیران نیز می تواند عامل مهمی در ساختار سرمایه باشد، زیرا داشتن روحیه ریسک گریزی منجر به عدم ایجاد بدهی ها و استفاده از اعتبارات بلند مدت می شود که این امر باعث کاهش عملکرد می شود.
۴. طبق نتایج این تحقیق بین ساختار سرمایه و معیار های حسابداری ارزیابی عملکرد (ROA, ROE) رابطه معنادار وجود دارد، که استفاده کنندگان می توانند با در نظر گرفتن عوامل داخلی و خارجی از آن جهت تصمیم گیری استفاده کنند.
۵. اعتبار دهندگان جهت اعطای اعتبار به شرکتها به تجزیه و تحلیل ساختار سرمایه و مشخص کردن ساختار مطلوب سرمایه شرکت جهت تعیین باز پرداخت تسهیلات اقدام کنند.
۶. نتایج نشان می دهد در معادله رگرسیون بین ضریب نسبت TDTE با ROA رابطه مستقیم و معنادار وجود دارد یعنی با افزایش نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، ROA افزایش می یابد.
۷. به محققین داخلی پیشنهاد می شود که رابطه بین ساختار سرمایه را با معیارهای جدید ارزیابی عملکرد مانند جریان وجوه نقد آزاد بررسی کنند.
۸. به محققین پیشنهاد می شود جهت کسب نتیجه مطلوب تر تا حد امکان کلیه عوامل تاثیرگذار بر عملکرد و ساختار سرمایه را به صورت توأم در یک مدل مورد بررسی قرار دهند، مانند تحقیق زایتون و تیان در کشور اردن:

$$y_{it} = \beta_0 - \beta_1Leverage + \beta_2Growth + \beta_3Size + \beta_4STDVCF + \beta_5TAX + \beta_6Tangibility + INDUST + PoliticalCrisis + u$$

منابع و مأخذ

۱. بیگلر، کیومرث. (۱۳۸۵). بررسی ارتباط بین ساختار سرمایه و ویژگی‌های عملکردی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری
۲. حسن پور بهابادی، داود. (۱۳۸۴). بررسی ارتباط بین تغییرات ساختار سرمایه و تغییرات ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت
۳. محمدی، راضیه. (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته در بورس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد
۴. نمازی، محمد. شیرزاد، جلال. (۱۳۸۴). بررسی رابطه ساختار سرمایه با سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش ۴۲، صص ۷۵-۹۵
۵. سنایی، حسنعلی. نیسی، عبدالحسین. (۱۳۸۲). بررسی عوامل موثر بر اندازه استفاده از اهرم مالی در شرکت‌های سهامی عام، فصلنامه مطالعات حسابداری، ش ۴، صص ۱۴۸-۱۳۰
۶. سید نژاد فهیم، سیدرضا. (۱۳۸۱). بررسی رابطه بین نسبت بدهی با سود و بازده دارائیه‌ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی
7. Andersen, T.J., (2005) ,Risk Management, Capital Structure And Preformance Golbal Business & Economics Anthology
8. Ai Fu, Chin. (1997), A thesis submitted to the Graduate School of Universiti Utara Malaysia in Partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science
9. Berger, Allen. (2002), Capital Structure Firm Performance: A New Approach to Testing Agency Theory and an Application to the Banking industry
10. Cole, Rebel A. (2008), What Do We Know about the Capital Structure of Privately Held Firms?
11. Cai, Jie & Zhang ,Zhe. (2005), Capital Structure dynamics and Stock Returns.

12. Fosberg, R. H., & Ghosh, A., (2006), Profitability And Capital Structure Of Amex And Nyse Firms, *Journal of Business & Economics Research*, N11, p 57-64
13. Naser, Mohamed & Mazhar, Ayesha. (2007), Determinants of Capital Structure Decisions Case of Pakistani Government Owned and Private Firms.
14. Murray, F., & Vidhan, G., (2002), Testing the Pecking order theory of Capital Structure, *Journal of Financial Economics*.
15. Myers, S.C., (1977), Determinants of Corporate Capital Structure, *Journal of Financial Economics*, N5, pp 147-175
16. Modigliani, F., & Miller, M. (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 261-297
17. Milbourn, Faulkender & Takor. (2005), Does Corporate Performance Determine Capital Structure and Dividend Policy?
18. Li & Yue & Zhao. (2009), Ownership, Institutions, and Capital Structure: Evidence from China.
19. Krishnan, V.S., & Moyer, R.C., (1997), "Performance Capital Structure and Home Country: An Analysis of Asian Corporations". *Global Finance Journal* 8, p 129-143
20. Gleason, K.S., & Mathur, L.K., & Mathur, I., (2000), "The Interrelationship between Culture, Capital Structure, and Performance: Evidence from European Retailers", *Journal of Business Research*, N50, p185-191
21. Schiantarelli, F., & Sembenelli, A., (1999), "The Maturity Structure of Debt: Determinants and Effects on Firms Performance?, Evidence from the United Kingdom and Italy
22. Stohs, M.H., & Mauer, D.C., (1996), "The Determinants of Corporate Debt Maturity Structure", *Journal of Business* 69, P279-312
23. Tian, G.G., Zeitun, R., (2007), Capital Structure and Corporate Performance, *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, N 4, P 40. Evidence from the Surveys of Small Business Finances.
24. Houang, G & Song, F.S., (2006), The Determinants of Capital Structure, Evidence From China, *China Economic Review*, Vol 17, pp 14-36