

Investigating the Impact of Social Responsibility on Capital Structure

Sajjad Movahedi

M.Sc., Department of Accounting, Islamic Azad University, Firoozkooh Branch, Firoozkooh, Iran

Seyyed Atefeh Hoseini

Assistant Professor, Department of Accounting, Islamic Azad University, Firoozkooh Branch, Firoozkooh, Iran
Hosseini-accounting58@yahoo.com

Abstract

The present study investigates the effect of social responsibility on the change in the capital structure of companies listed on the Tehran Stock Exchange. The formation of this research is based on the question of whether corporate social responsibility affects their capital structure or not. The statistical population of this research is the companies listed on the Tehran Stock Exchange. Based on this, the information of 71 companies was selected as a sample. To test the hypothesis of this research, multivariate regression method and regression defaults test and to analyze the data, EViews and Excel software have been used. The data of this study include time series data and cross-sectional data. The time series data of this study show the data between 1393 and 1398 and cross-sectional data express the data of companies with the maximum available information. The data used were extracted from Cadal site and collected as a data panel. The results of data analysis show that there is a significant relationship between the ratio of tax to sales as a measure of corporate social responsibility and the degree of financial leverage as a measure of capital structure and also the ratio of fixed assets to total assets as a measure of responsibility. There is a significant relationship between corporate social and the degree of financial leverage as a measure of capital structure.

Keywords: Social responsibility, capital structure, Tehran Stock Exchange

بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی بر ساختار سرمایه

سجاد موحدی

کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران

سیده عاطفه حسینی (نویسنده مسول)

استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران

Hosseini-accounting58@yahoo.com

چکیده

تحقیق حاضر به بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی بر تغییر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می پردازد. شکل گیری این تحقیق براساس این سوال است که آیا مسئولیت اجتماعی شرکتها بر ساختار سرمایه آنها اثر می گذارد یا خیر. جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بر این اساس اطلاعات تعداد ۷۱ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردید. جهت آزمون فرضیه ی این پژوهش، از روش رگرسیون چند متغیره و آزمون پیش فرض های رگرسیون و جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای EViews و Excel استفاده شده است. داده های این مطالعه، در برگرفته ی داده های سری زمانی و داده های مقطعی است. داده های سری زمانی این مطالعه، داده های بین سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ را نشان داده و داده های مقطعی، داده های شرکتها را با حداکثر اطلاعات موجود بیان می کنند. داده های استفاده شده از سایت کدال استخراج و به صورت پنل دیتا جمع آوری گردیده اند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد که بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد و همچنین بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

واژگان کلیدی: مسئولیت اجتماعی، ساختار سرمایه، بورس اوراق بهادار تهران

۱. مقدمه

واژه مسئولیت اجتماعی شرکتها به ظهور یک جنبش اشاره دارد که در تلاش برای وارد کردن فاکتورهای محیطی و اجتماعی در تصمیمات تجاری شرکتها، استراتژی تجاری و حسابداری است و هدف آن افزایش عملکرد اجتماعی و محیطی در کنار ابعاد اقتصادی است، به عبارت دیگر مسئولیت اجتماعی شرکتها به مسئولیت واحدهای تجاری در قبال تاثیرشان بر جامعه اطلاق می شود (مک کینلی، ۲۰۰۸).

از سویی ساختار سرمایه ترکیبی از بدهی و حقوق صاحبان سهام است که شرکتها دارایی هایشان را با آن تأمین مالی می کنند. هدف از تعیین ساختار سرمایه، مشخص کردن ترکیب منابع مالی به منظور بیشینه کردن ثروت سهامداران شرکت است. امروزه شرکت ها در فضای تنگاتنگ رقابتی ناشی از پدیده جهانی شدن قرار گرفته اند و شرکت های مختلف برای بقاء خود نیازمند حفظ ساختار مالی و سرمایه ای خود هستند تا به واسطه آن ارزش و بقاء شرکت را با حفظ سهامداران خود تضمین کنند و هدف مهم اکثر شرکت ها ایجاد ارزش برای سهامداران و حداکثر کردن آن است. محققان مالی زیادی به این نتیجه رسیده اند که ارزش شرکت، نتیجه جریان نقدی آزاد و میانگین موزون هزینه سرمایه آن شرکت است (حجازی، ۱۳۹۱).

همچنین بحث ساختار سرمایه، به چگونگی ترکیب منابع تأمین مالی شرکت، از قبیل بدهی های کوتاه مدت، اوراق قرضه، بدهی های بلند مدت، سهام ممتاز و سهام عادی اشاره دارد. در بررسی ساختار سرمایه ی شرکتها، تلاش می شود تا ترکیب منابع مالی گوناگون مورد استفاده ی آنها در تأمین مالی سرمایه گذاری و فعالیتهای مورد نیاز تبیین شود. همچنین، می توان گفت که هدف از تعیین ساختار سرمایه، مشخص کردن ترکیب منابع مالی هر شرکت به منظور بیشینه سازی ثروت سهامداران آن است (تقی زاده و پور ربی، ۱۳۹۳).

با توجه به بررسی های انجام شده بر مطالعات موجود، مشخص گردید تحقیقی که مشخصاً روابط میان مسئولیت اجتماعی شرکت و ساختار سرمایه را بررسی کرده باشد در کشور ایران انجام نشده است. از این رو پژوهش حاضر سعی دارد که ادبیات موجود را توسط بررسی ارتباط میان مسئولیت اجتماعی شرکت و ساختار سرمایه غنی تر نماید. بنابراین مسئله

تحقیق حاضر این است که بررسی نماییم آیا در سازمان های انتخاب شده؛ مسئولیت اجتماعی شرکت بر ساختار سرمایه اثر دارد؟

۲. ادبیات نظری

۲.۱. مسئولیت اجتماعی^۱

۲.۱.۱. مبانی، مفاهیم و تعاریف مسئولیت اجتماعی

مسئولیت اجتماعی به طور ملموس به زمان آدام اسمیت یعنی اواخر قرن هجدهم برمی گردد. وی به موضوع ارتقاء رفاه عمومی پرداخت و معتقد بود کوشش کارآفرینان طبعاً در جهت حمایت از منافع عموم خواهد بود. تعاریف مسئولیت اجتماعی طبق جدول شماره ۱ به شرح ذیل است:

جدول ۱- تعاریف مسئولیت اجتماعی از نگاه اندیشمندان جهان

صاحب نظر	تعریف مسئولیت اجتماعی
دنيس (۱۹۹۸)	احساس تعهد مدیران سازمان‌های تجاری بخش خصوصی می‌تواند تصمیم بگیرد در کنار سود برای موسسه سطح کل رفاه جامعه بهبود بدهند
جونز (۱۹۸۰)	مسئولیت اجتماعی شرکتها بر این مفهوم است که شرکتها دارای تعهد به گروههای جامعه غیر از سهام داران هستند که فراتر از قانون و قراردادها است.
اندرسون (۱۹۹۳)	مسئولیت اجتماعی تعهد واحدهای تجاری و جامعه، ذینفعان (به اعمال قانونی، اخلاقی و انسان دوستانه) مناسب در حمایت و بهبود رفاه جامعه و هم واحدهای تجاری است که باید با ساختار اقتصادی و توانمندی بخشهای ذینفع همراه باشد.

در میان این تعاریف متعدد، ویژگیهای مشترکی وجود دارند که عبارتند از:
 . برآوردن نیازهای ذینفعان موجود بدون لطمه زدن به توانایی نسلهای آینده در برآوردن نیازهای خود
 . ادغام خط مشی های اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی در فعالیت های روزمره

^۱ CSR

. پذیرفتن مسئولیت اجتماعی سازمان به منزله فعالیت محوری که در راهبرد مدیریت سازمان لحاظ شده باشد (خادمی، ۱۳۹۰).

۲.۱.۲. مزایای مسئولیتهای اجتماعی شرکتها

مزایای مسئولیتهای اجتماعی شرکتها عبارت است از:

۱. مسئولیت اجتماعی شرکت می تواند هزینه های مستقیم را کاهش دهد (انرژی، مواد، اتلاف زمان و غیره)
۲. مسئولیت اجتماعی شرکت می تواند بهره وری کارکنان را افزایش دهد (افزایش انگیزه، کاهش غیبت و غیره)
۳. مسئولیت اجتماعی شرکت می تواند ریسک مدیریت را کاهش دهد (دسترسی آسان تر به اعتبارات، افزایش ارزش داراییها برای سرمایه گذاران، حمایت از جانب ذینفعان و غیره).
۴. مسئولیت اجتماعی شرکت میتواند تصویر رقابتی شرکت را بهبود بخشد
۵. افزایش ارزش نام تجاری
۶. محیط کار ایمن تر و بهداشتی تر
۷. وفاداری مشتری
۸. افزایش اعتماد ذینفعان به سازمان (پتنلا ، ۲۰۱۰)

۲.۱.۳. اصول مسئولیت اجتماعی شرکت

اصول مسئولیت اجتماعی شرکت از دیدگاه وود به صورت زیر می باشد (وود، ۱۹۹۱).

۱. اصل مسئولیت همگانی: این اصل بیان می دارد شرکتها در مقابل تاثیرات مستقیم و غیرمستقیمی که به واسطه روابط شان با جامعه بر روی آن می گذارند مسئول می باشد.
۲. اصل بصیرت مدیریتی: اصل بصیرت مدیریتی حاکی از آن است که مدیران مدعیان و حامیان اخلاقی در شرکتها می باشد. از این رو آنها در چارچوب مسئولیت اجتماعی شرکت ملزم می باشد تا جایی که ممکن است بصیرت بیشتری را در رابطه با نتایج و تاثیرات اجتماعی به کار گیرند.

۳. اصل مشروعیت: بنابراین اصل جامعه مشروعیت و قدرت را برای شرکتها تضمین مینماید و در نهایت شرکتی که این قدرت را در مسیری که جامعه برای آن در نظر می گیرد به کار نبرد قدرت مزبور را از دست خواهد داد.

جدول ۲- اصول مسئولیت اجتماعی

اصول مسئولیت اجتماعی شرکت از دیدگاه وود		
اصل مسئولیت همگانی	اصل بصیرت مدیریتی	اصل مشروعیت

۲.۲. ساختار سرمایه

۲.۲.۱. مبانی و مفاهیم

تصمیمات تأمین مالی، یکی از وظایف عمده و مهم شرکتها است و مدیران برای دستیابی به مناسب ترین ترکیب تأمین مالی یا ساختار سرمایه باید تصمیمات مناسب و مقتضی را اتخاذ نمایند.

ساختار سرمایه مفهومی محدودتر از ساختار مالی دارد. ساختار مالی که اشاره به نحوه تأمین مالی داراییهای شرکت دارد، در واقع شامل کلیه اقلام سمت چپ ترازنامه می باشد. ساختار سرمایه اشاره به ترکیب منابع مالی بلندمدت دارد و اعتبارات کوتاه مدت را شامل نمی شود. پس ساختار سرمایه شرکت، تنها بخشی از ساختار مالی آن است. لازم به ذکر است که در ایران، بانکها به عنوان منابع اعتبارات، وام هایشان را به صورت مضاربه، جعاله و سلف به شرکتها ارائه می دهند، در نتیجه تأمین مالی شرکتها به وامهای کوتامدت مذکور محدود می شود (سینایی و رضاییان، ۱۳۸۴).

۲.۲.۲. جنبه های تعریفی ساختار سرمایه

۱. نسبت اوراق بهادار بلند مدت قدیمی تر به جمع سرمایه گذارهای مرتبط
۲. ترکیبی از سهام عادی، سهام ممتاز و زیر مجموعه های مرتبط با آن، سود انباشته و بدهی های بلندمدت که واحد تجاری جهت تأمین مالی داراییهای خود از آنها استفاده می کند (نوروش و همکاران، ۱۳۸۸).

۲.۳. مسئولیت اجتماعی و ساختار سرمایه

شرکتهایی که از استراتژیهای مسئولیت اجتماعی استفاده می کنند دارای قدرت بالاتری نسبت به شرکتهایی هستند که این کار را نمی کنند. از سویی وجود گزارش های مسئولیت اجتماعی سرعت تنظیم ساختار سرمایه را کاهش داده و منجر می شود تا سرعت تعدیل شرکت های اهرمی بالاتر از هدف کمتر از شرکت های اهرمی زیر هدف قرار گیرد. همچنین گزارش های مسئولیت اجتماعی پیش بینی های بلند مدت را برای طلبکاران فراهم می کند، شرکت هایی که مسئولیت اجتماعی را در عملیات خود وارد می کنند، می توانند اهرم بلندمدت بالاتری را در مقایسه با شرکت هایی که مسئولیت اجتماعی را در عملیات خود وارد نمی کنند، حفظ کنند. به طور خلاصه، بر اساس استنباط علی، نتیجه می گیریم که مسئولیت اجتماعی می تواند به طور قابل توجهی عدم تقارن اطلاعات بین شرکت ها و بستانکارها را کاهش دهد (نمازی، ۱۳۸۸).

مطالعات قبلی حاکی از آن است که توسعه استراتژی های مسئولیت اجتماعی، هزینه های مالی را از چند طریق کاهش می دهد. به عنوان مثال، شرکت هایی که بیانیه های مسئولیت اجتماعی ارائه می دهند، از بانک ها رفتار ترجیحی، رتبه بندی اعتباری بالاتر و نرخ بهره کمتری برای وام ها دریافت می کنند (پورربی و همکاران، ۱۳۹۳).

۳. روش تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی، به لحاظ روش استنتاج، توصیفی - استقرایی (تحلیل آماری) و به لحاظ طرح کلی تحقیق، پس رویدادی / گذشته نگر می باشد. قلمرو زمانی برای انجام این تحقیق داده های مالی و غیر مالی شرکتها از ابتدای سال ۹۳ تا پایان سال ۹۸ و قلمرو موضوعی آن از نظر موضوعی در چارچوب مباحث حسابداری قرار دارد. متغیرهای پژوهش به شرح جدول ذیل در نظر گرفته شده است:

جدول ۳- متغیرها

نوع متغیر	متغیرها	شاخص ها
متغیر مستقل	مسئولیت اجتماعی شرکت	نسبت مالیات به فروش - نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها
متغیر وابسته	ساختار سرمایه	درجه اهرم عملیاتی - درجه اهرم مالی

جامعه آماری تحقیق حاضر مربوط به تمامی شرکتهای پذیرفته شده در سازمان بورس و اوراق بهادار ایران می باشد. روش نمونه گیری در تحقیق حاضر بصورت حذفی سیستماتیک می باشد. بدین صورت که نمونه از بین جامعه آماری با اعمال شرایط زیر انتخاب می شود.

۱. نمونه انتخابی جزء شرکتهای سرمایه گذاری، هلدینگ، بیمه و بانک نباشد.
۲. به منظور ایجاد قابلیت مقایسه پایان سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد.
۳. شرکتهایی که اطلاعات مالی و غیر مالی پژوهش مدنظر، برای آنها موجود باشد.
۴. شرکتهای طی سالهای مطالعه سال مالی خود را تغییر نداده باشند.
۵. معاملات سهام آنها بطور مداوم روی داده و توقف معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.

از دلایل مهم انتخاب شرکتهای از بورس اوراق بهادار این است که دسترسی به اطلاعات مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار آسان تر است.

جدول ۴- وضعیت شرکتهای غربال گری شده

ردیف	شرح	تعداد
۱	تعداد کل شرکت های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۱۳۹۸	۴۲۲
۲	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۹۳ - ۹۸ در بورس فعال نبوده اند	۶۱
۳	تعداد شرکت هایی که بعد از سال ۹۳ در بورس پذیرفته شده اند	۳۵
۴	تعداد شرکت هایی که جز هلدینگ، سرمایه گذاری ها، واسطه گری های	۷۵

۷۰	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۹۳-۹۸ تغییر سال مالی داده و یا سال	۵
۹۱	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۹۳-۹۸ اطلاعات موردی آن ها در دسترس نمی باشد	۶
۸۹	تعداد شرکت های غربالگری شده	

در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات در زمینه های مبانی نظری، ادبیات تحقیق و پیشینه آن از کتاب های فارسی و لاتین، مقالات و پایگاههای اطلاعاتی استفاده شده است و همچنین داده های مورد نیاز تحقیق که به صورت داده های ثانویه می باشند از طریق صورت های مالی شرکت ها، بانک های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران، پایگاه اطلاع رسانی کدال و همچنین نرم افزار ره آورد نوین بدست آمده است.

جهت آزمون فرضیه ی این پژوهش، از روش رگرسیون چند متغیره و آزمون پیشفرض های رگرسیون استفاده می شود. برای تحلیل داده ها، از نرم افزار EViews و Excel استفاده خواهد شد. داده های این مطالعه، در برگیرنده ی داده های سری زمانی و داده های مقطعی است. داده های سری زمانی این مطالعه، بین سالهای ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ را نشان می دهند و داده های مقطعی، داده های شرکتها را با حداکثر اطلاعات موجود بیان می کنند. برای جمع آوری داده ها، از سایت کدال استفاده خواهد شد. داده ها به صورت پنل دیتا جمع آوری می گردند.

در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از شاخص های مرکزی هم چون میانگین و میانه و شاخص های پراکندگی انحراف معیار و چولگی^۲ به کمک نرم افزار Spss انجام پذیرفته است و در جدول شماره ۴-۱ ارائه شده است.

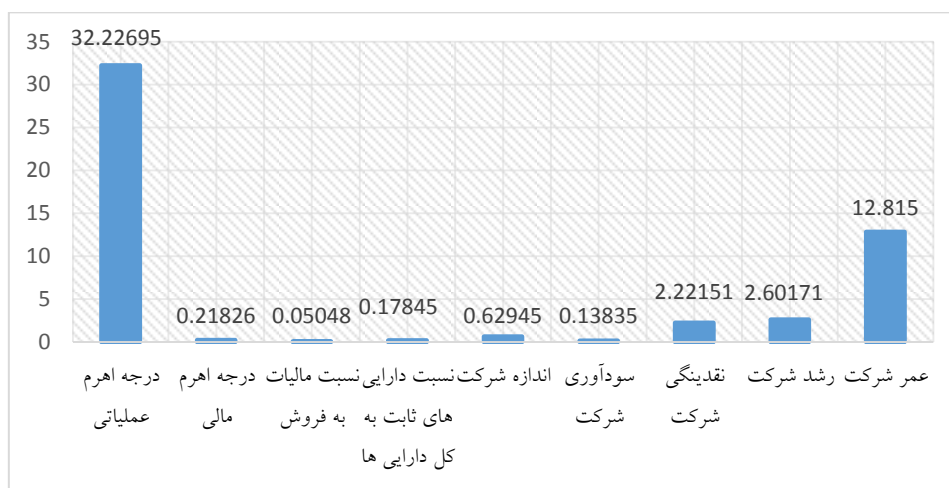
2. Skewness

جدول ۵ - آماره های توصیفی برای متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف	چولگی
درجه اهرم عملیاتی	497	-302.11	483.26	-۰.0931	32.225	4.501
درجه اهرم مالی	497	۰.03	1.27	۰.5701	۰.21826	-۰.040
نسبت مالیات به فروش	497	۰	۰.95	۰.0247	۰.05048	12.655
نسبت دارایی های ثابت به کل	497	۰	۰.93	۰.2375	۰.17845	1.093
اندازه شرکت	497	4.85	8.75	6.3128	۰.62945	۰.594
سودآوری شرکت	497	-۰.33	۰.57	۰.1336	۰.13835	۰.277
نقدینگی شرکت	497	۰.27	32.54	1.7837	2.2215	8.296
رشد شرکت	497	-1.00	56.06	۰.4231	2.6017	19.907
عمر شرکت	497	11	68	41.52	12.815	-۰.156

یافته های جدول فوق نشان می دهد در دوره مطالعاتی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ تعداد ۷۱ شرکت به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفته اند؛ لذا در کل تحقیق ($۷۱ \times ۷ = ۴۹۷$) سال - شرکت برای هر یک از متغیرهای تحقیق جمع آوری شده است که آماره های توصیفی مربوط به آنها در جدول فوق ارائه شده است. در هر یک از متغیرهای تحقیق ۴۹۷ عدد مشاهده شده است لذا در هیچ یک از متغیرهای مذکور مشاهده گمشده وجود ندارد و اطلاعات مربوط به آنها به صورت کامل تهیه شده است. کمترین و بیشترین مقدار کران مشاهدات را برای هر یک از متغیرها نشان می دهد؛ از طرفی اختلاف بین دو مقدار مذکور دامنه تغییرات را که ابتدائی ترین شاخص پراکندگی است بیان می کند. میانگین به عنوان مناسب ترین شاخص مرکزی در ستون بعدی جدول فوق ارائه شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که میانگین عمر شرکت بیشتر از سایر متغیرهای تحقیق است؛ البته با توجه به تفاوت در مقیاس اندازه گیری متغیرهای تحقیق از مقایسه معیارهای توصیفی در جدول فوق نمی توان نتیجه خاصی را دریافت. انحراف معیار نسبت به دامنه تغییرات شاخص مناسب تری برای سنجش میزان پراکندگی متغیرهای تحقیق می باشد؛ در حقیقت دامنه تغییرات به شدت تحت تاثیر مشاهدات دور افتاده می باشد لذا در اکثر تحقیقات آماری برای ارزیابی میزان پراکندگی مشاهدات از انحراف معیار

استفاده می شود. یافته های تحقیق نشان می دهد که پراکندگی مشاهدات در شاخص سود ناخالص بیشتر از سایر متغیرها و بازده دارایی کمتر از دیگر متغیرهای تحقیق بوده است.



شکل ۱- نمودار انحراف معیار مشاهدات

چولگی نیز از پارامترهای تعیین انحراف از قرینگی بوده و شاخص تقارن داده هاست. در صورتی که جامعه از توزیع متقارن برخوردار باشد، ضریب چولگی مساوی صفر، در صورتی که جامعه چوله به چپ باشد، ضریب چولگی منفی و در صورتی که دارای چوله به راست باشد، ضریب چولگی مثبت خواهد بود. (مومنی و قیومی، ۱۳۹۰). یافته های پژوهش نشان می دهد که تمام متغیرهای تحقیق به جز متغیرهای درجه اهرم مالی و عمر شرکت دارای توزیع مشاهدات چوله به راست می باشند.

۳.۱. بررسی متغیرهای وابسته مدل

پس از بررسی توصیفی تحقیق لازم است ابتدا متغیرهای وابسته مدل های تحقیق مورد بررسی قرار گیرند. در انجام این تحقیق به منظور تخمین پارامترهای مدل از روش حداقل مربعات استفاده می گردد و این روش بر این فرض استوار است که باقیمانده های مدل رگرسیونی نرمال باشد و این موضوع در صورتی که متغیرهای وابسته تحقیق دارای توزیع نرمال باشد، رخ خواهد داد؛ به طوری که توزیع غیرنرمال متغیر وابسته منجر به تخطی از مفروضات این روش برای تخمین پارامترها شده و نتایج درستی را ارائه نمی دهد. در حقیقت نرمال بودن باقیمانده های مدل رگرسیونی یکی از فرض های رگرسیونی است که نشان دهنده اعتبار

آزمون‌های رگرسیونی است، بنابراین نرمال بودن متغیرهای وابسته به نرمال بودن باقیمانده‌های مدل (تفاوت مقادیر برآوردی از مقادیر واقعی) می‌انجامد. پس لازم است نرمال بودن متغیر وابسته قبل از برآورد پارامترها کنترل شود و در صورت برقرار نبودن این شرط راه‌حل مناسبی برای نرمال نمودن آن‌ها (از جمله تبدیل نمودن آن) اتخاذ نمود.

در این مطالعه این موضوع از طریق آماره کولموگروف-اسمیرنف^۳ (K-S) نرمال بودن مشاهدات مورد بررسی قرار می‌گیرد. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر می‌باشد:

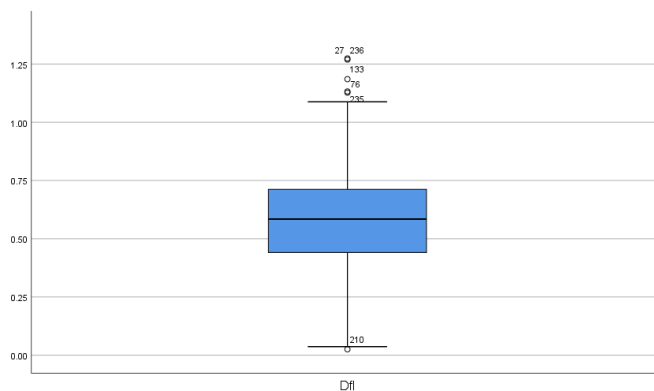
H_0 : متغیرهای درجه اهرم مالی و درجه اهرم عملیاتی دارای توزیع نرمال‌اند

H_1 : متغیرهای درجه اهرم مالی و درجه اهرم عملیاتی دارای توزیع نرمال نیستند.

جدول ۶- آزمون نرمالیتی برای متغیر وابسته تحقیق برای مشاهدات اولیه

اهرم	درجه	درجه اهرم مالی	
۰.۳۴۸	۰.۳۳۰	۰.۰۳۰	بیشترین تفاضل
۰.۳۳۰	۰.۲۲	۰.۰۲۲	
-۰.۳۴۸	-۰.۰۳۰	-۰.۰۳۰	
۰.۳۴۸	۰.۳۳۰	۰.۰۳۰	آماره Z آزمون کولموگروف -
۰.۰۰۰	۰.۲۰۰	۰.۲۰۰	p-value
د	پذیرش	پذیرش	نتیجه آزمون

نتایج جدول فوق حاکی از آن است که سطح معناداری آزمون مذکور در متغیر درجه اهرم مالی بیشتر از ۰/۰۵ است بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ فرض نرمال بودن متغیر درجه اهرم مالی پذیرفته خواهد شد. نمودار جعبه ای زیر نیز حاکی از نرمال بودن داده ها و عدم وجود مشاهدات دور افتاده در خصوص متغیر درجه اهرم مالی می باشد.



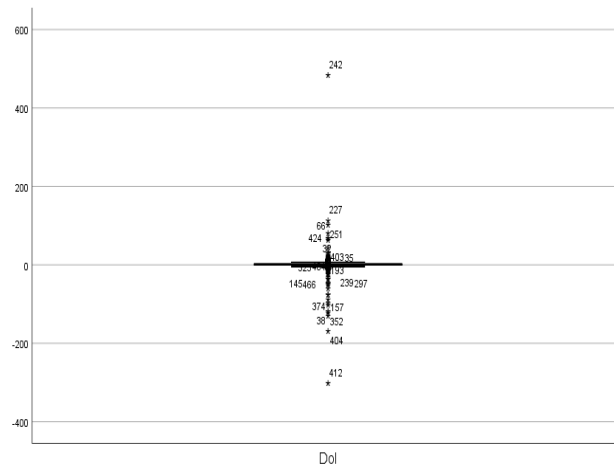
شکل ۲- نمودار جعبه ای درجه اهرم مالی

این در حالی است که سطح معناداری آزمون مذکور در متغیر درجه اهرم عملیاتی کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ فرض نرمال بودن متغیر درجه اهرم عملیاتی رد خواهد شد. نمودار جعبه ای زیر نیز نشان از وجود مشاهدات دور افتاده (داده‌های پرت^۴) در خصوص متغیر درجه اهرم عملیاتی دارد.

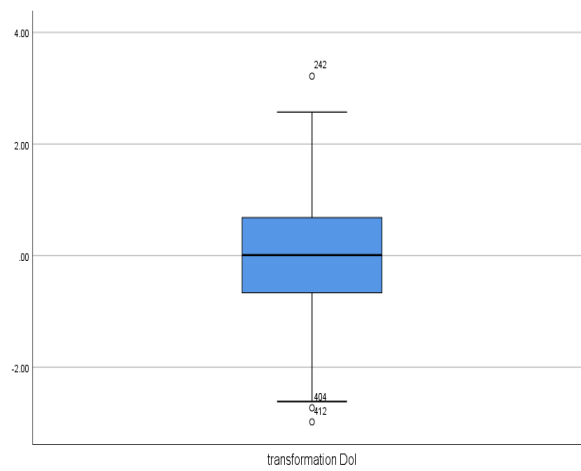
با عنایت به رد آزمون کولموگروف - اسمیرنوف در خصوص متغیر درجه اهرم عملیاتی که به احتمال قوی به دلیل وجود مشاهدات دور افتاده می باشد در ادامه با کمک نمودارهای جعبه ای برای شناسایی آنها و نهایتاً غربال اطلاعات استخراج شده می‌پردازیم.

نمودارهای سمت چپ نشان از نرمال بودن و عدم وجود مشاهدات دور افتاده در خصوص متغیر درجه اهرم عملیاتی می باشد البته در ادامه برای اطلاعات پایش و غربال شده آزمون کولموگروف اسمیرنوف را مجدد اجرا نموده‌ایم.

داده‌های پرت (outliers) مشاهداتی هستند که در فاصله دورتری از سایر داده‌ها قرار گرفته و مقادیر آن‌ها نسبت به مقادیر دیگر در بین مجموعه داده‌ها بزرگ‌تر یا کوچک‌تر است. داده‌های پرت می‌تواند بر تحلیل‌های آماری اثرات نامطلوبی از قبیل افزایش واریانس خطا، کاهش توان آزمون، برهم زدن توزیع نرمال داده‌ها و برآورد اریب پارامترها بگذارد و لازم است محقق پس از شناسایی آن‌ها در جهت حذف آن‌ها تصمیم‌گیری نماید.



شکل ۳. نمودار جعبه ای برای درجه اهرم عملیاتی قبل و بعد از حذف مشاهدات دور افتاده پس از غربالگری و حذف داده‌های پرت با کمک آزمون کولموگروف - اسمیرنوف مجدد نرمال بودن مشاهدات را مورد بررسی قرار می دهیم.



جدول ۷- آزمون نرمالیتی برای متغیر درجه اهرم عملیاتی پس از غربالگری و حذف مشاهدات دور افتاده

درجه اهرم عملیاتی		
۰.۰۲۴	قدر مطلق D_i	بیشترین تفاضل
۰.۰۲۱	D_i^+	
-۰.۰۲۴	D_i^-	
۰.۰۲۴	آماره Z آزمون کولموگروف - اسمیرنف	
۰.۲۰۰	p-value	
پذیرش	نتیجه آزمون	

یافته های جدول فوق نشان می دهد که سطح معناداری آزمون مذکور در متغیر درجه اهرم عملیاتی بعد از غربالگری بیشتر از ۰/۰۵ است؛ ($p - value > ۰/۰۵$) بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ فرض نرمال بودن مشاهدات تأیید خواهد شد. در بخش بعدی با برازش مدل های رگرسیونی فرضیه های تحقیق را مورد ارزیابی قرار می دهیم.

۴. بررسی فرضیه های پژوهش

آزمون فرض در علم آمار روشی برای بررسی ادعاها یا فرضها درباره پارامترهای توزیع در جوامع آماری است. در این روش فرض صفر^۵ یا فرض اولیه مورد بررسی ست که متناسب با موضوع مطالعه فرضی به عنوان فرض بدیل یا فرض مقابل^۶ انتخاب می شود تا درستی هر کدام نسبت به هم، مورد آزمون قرار گیرد. هدف اصلی این پژوهش تبیین هدف اصلی از انجام این تحقیق به بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی بر تغییر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. با توجه به ماهیت داده های جمع آوری شده لازم است که برای تبیین ارتباط بین متغیرهای مذکور از مدل رگرسیونی با روش پانل دیتا (و یا پولینگ) و نرم افزار Eviews 12 استفاده شده و سپس فرضیه های تحقیق را مورد ارزیابی قرار گیرد.

5. Null-hypothesis

6. Alternativr-hypothesis

اکثر محققان اتفاق نظر دارند که با افزایش اندازه نمونه‌های مورد مطالعه، قدرت آزمون‌ها افزایش می‌یابد و می‌توان به نتایج آن‌ها اعتماد کرد. مشکل اساسی در زمینه جمع‌آوری داده‌های سری زمانی طولانی مدت این است که اغلب این کار برای محقق بالخصوص در کشورهای کمتر توسعه یافته مقدور نمی‌شود. از طرف دیگر در کشورهایی هم که این کار میسر باشد به دلیل وجود تغییرات و شکست‌های ساختاری احتمالی نتایج آزمون‌ها تورش‌دار خواهد بود. بنابراین بهتر است جهت بررسی قدرت آزمون‌ها به جای تاکید صرف روی سری‌های زمانی از الگوهای پانلی که از ترکیب داده‌های سری زمانی در گروه‌های مختلف به دست می‌آید استفاده شود. این امر ضمن این که مشکل کمبود مشاهدات را رفع می‌کند؛ از احتمال گرفتار شدن در دام تغییرات و شکست‌های ساختاری نیز جلوگیری می‌کند. در حقیقت در این پژوهش از اطلاعات ۷۱ شرکت در دوره مطالعاتی استفاده نموده ایم لذا قبل از برآزش مدل‌های رگرسیونی با آزمون F لیمر مناسب بودن روش پانل یا پولینگ دیتا را مورد آزمون قرار خواهیم داد. داده‌های پانلی مزایای بسیاری نسبت به داده‌های مقطعی یا سری زمانی دارند. افزایش اعتماد به برآوردها، تبیین مدل‌های پیشرفته‌تر و کاهش مساله همخطی بین متغیرها از مهمترین مزیت‌های این روش محسوب می‌شود. در صورت انتخاب روش پانل، آزمون هاسمن برای تعیین انتخاب روش‌های اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی انجام می‌گردد. نهایتاً فرضیه‌های پژوهش را با کمک آزمون t ، و آزمون F فیشر و ضریب تعیین مورد ارزیابی قرار خواهیم داد.

۴.۱. بررسی فرضیه اول

بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

در صورتی که بخواهیم فرضیه فوق را به صورت آماری بیان نمائیم، خواهیم داشت:

H_0 : بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد.

H_1 : بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

با توجه به مبانی بیان شده، برای ارزیابی فرضیه مذکور مدل رگرسیونی ۴-۱ را به مشاهدات برآزش خواهیم داد:

$$Dol_{it} = \beta_0 + \beta_1 Tsr_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Prof_{it} + \beta_4 Liq_{it} + \beta_5 Grow_{it} + \beta_6 AGE_{it} + e_{i,t}$$

(مدل رگرسیونی ۱)

در گام اول با استفاده از F لیمر می‌توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره F مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده‌های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده‌های آماری) پذیرفته می‌شود. در حقیقت اگر F لیمر محاسبه شده از F لیمر جدول فیشر کوچکتر باشد از داده‌های تلفیقی و در غیر اینصورت از داده‌های تابلویی استفاده می‌شود.

جدول ۸- نتایج حاصل از آزمون F لیمر برای مدل رگرسیونی

سطح معناداری	درجه آزادی	آماره آزمون	Effects Test
0.8502	(70,420)	0.8167	Cross-section F
0.6975	70	63.4254	Cross-section Chi-square

نتایج آزمون F لیمر در جدول فوق بیانگر پذیرش فرضیه صفر و عدم وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می‌باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پولینگ دیتا برای برآورد مدل می‌باشد. نتایج اجرای مدل در جدول زیر ارائه شده است. با اجرای مدل رگرسیونی به روش پولینگ دیتا نیازی به اجرای آزمون هاسمن جهت تعیین اثرات ثابت یا تصادفی نمی‌باشد؛ از طرفی مقدار سطح معناداری متناظر آزمون لیمر بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین روش تخمینی داده‌ها پولینگ است.

جدول ۹- برآورد ضرایب رگرسیونی مدل ۱

متغیرها	نماد	ضرایب	خطای	آماره t	سطح	نتیجه
ضریب ثابت	β_0	-0.5007	0.4737	-1.0571	0.2910	
نسبت مالیات به	β_1	-0.5894	0.9574	-0.6156	0.5384	بی معنا
اندازه شرکت	β_2	0.0623	0.0727	0.8577	0.3914	بی معنا
سودآوری شرکت	β_3	0.7927	0.3682	2.1526	0.0318	معنادار
نقدینگی شرکت	β_4	0.0062	0.0213	0.2921	0.7703	بی معنا
رشد شرکت	B_5	-0.0170	0.0173	-0.9796	0.3277	بی معنا
عمر شرکت	β_6	-0.0001	0.0035	-0.0365	0.9709	بی معنا
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین		۰.۰۱۴۹۱۶		آماره F	۱.۹۳۶۵۶۹
	آماره دوربین واتسون		۲.۲۵۴۷		سطح	۰.۰۰۵۹۶۰

در فرضیه مذکور چنانچه ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش معنادار باشد فرضیه مذکور پذیرفته خواهد شد. نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ($F = 1/936569$) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

($0/05 < p - value = 0/005$) ضریب تعیین در مدل مذکور نشان می دهد که $1/49\%$ تغییرات شاخص درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش برابر -0.5894 و سطح معناداری متناظر با آن برابر $0/5384$ می باشد. ($0/05 > p-value$ $0/5384$) لذا با عنایت به عدم معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش، فرضیه اول تحقیق مبنی بر اینکه " بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان $0/95$ رد می گردد.

۴.۲. بررسی فرضیه دوم

بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد. در صورتی که بخواهیم فرضیه فوق را به صورت آماری بیان نمائیم، خواهیم داشت:

H0: بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد

H1: بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

با توجه به مبانی بیان شده، برای ارزیابی فرضیه مذکور مدل رگرسیونی ۴-۲ را به مشاهدات برازش خواهیم داد:

$$Dol_{it} = \beta_0 + \beta_1 Rfaa_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Prof_{it} + \beta_4 Liq_{it} + \beta_5 Grow_{it} + \beta_6 AGE_{it} + e_{1,t}$$

(مدل رگرسیونی ۲)

در گام اول با استفاده از F لیمر می توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره F مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده های آماری) پذیرفته می شود. در حقیقت اگر F لیمر محاسبه شده از F لیمر جدول فیشر کوچکتر باشد از داده های تلفیقی و در غیر اینصورت از داده های تابلویی استفاده می شود.

جدول ۱۰- نتایج حاصل از آزمون F لیمر برای مدل رگرسیونی

Effects Test	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
Cross-section F	0.8247	(70,420)	0.8379
Cross-section Chi-square	64.013	70	0.6788

نتایج آزمون F لیمر در جدول فوق بیانگر پذیرش فرضیه صفر و عدم وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پولینگ دیتا برای برآورد مدل می باشد. نتایج اجرای مدل در جدول زیر ارائه شده است. با اجرای مدل رگرسیونی به روش پولینگ دیتا نیازی به اجرای آزمون هاسمن جهت تعیین اثرات ثابت یا

تصادفی نمی باشد؛ از طرفی مقدار سطح معناداری متناظر آزمون لیمر بیشتر از ۰/۰۵ می باشد بنابراین روش تخمینی داده ها پولینگ است.

جدول ۱۰- برآورد ضرایب رگرسیونی مدل ۲

متغیرها	نماد ضریب	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نتیجه آزمون	
ضریب ثابت	β_0	-0.5380	0.4728	-1.1380	0.2557		
نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها	β_1	0.0463	0.2630	0.1762	0.8602	بی معنا	
اندازه شرکت	β_2	0.0645	0.0726	0.8885	0.3747		
سودآوری شرکت	β_3	0.7198	0.3474	2.0718	0.0388		
نقدینگی شرکت	β_4	0.0079	0.0215	0.3676	0.7133		
رشد شرکت	β	-0.0164	0.0174	-0.9449	0.3452		
عمر شرکت	β_6	-2.7132	0.0036	-0.0075	0.9940		
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین		آماره F				۱.۵۷۷۷
	آماره دوربین واتسون		سطح معناداری				۰.۰۱۶۷

در فرضیه مذکور چنانچه ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها معنادار باشد فرضیه مذکور پذیرفته خواهد شد. نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ($F = ۱/۵۷۷۷۵۰$) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

($p - value = ۰/۰۱۶ < ۰/۰۵$) ضریب تعیین در مدل مذکور نشان می دهد که ۱/۴۲٪ تغییرات شاخص درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای

توضیحی (مستقل و کنترل) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها برابر 0.0463 و سطح معناداری متناظر با آن برابر ۰/۸۶۰۲ می باشد. (p-value ۰/۸۶۰۲ > ۰/۰۵) لذا با عنایت به عدم معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها، فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اینکه "بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد" با اطمینان ۰/۹۵ رد می گردد.

۴.۳. بررسی فرضیه سوم

بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

در صورتی که بخواهیم فرضیه فوق را به صورت آماری بیان نمائیم، خواهیم داشت:

H_0 : بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد

H_1 : بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

با توجه به مبانی بیان شده، برای ارزیابی فرضیه مذکور مدل رگرسیونی ۳-۴ را به مشاهدات برازش خواهیم داد:

$$Dfl_{it} = \beta_0 + \beta_1 Tsr_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Prof_{it} + \beta_4 Liq_{it} + \beta_5 Grow_{it} + \beta_6 AGE_{it} + e_{1,t}$$

(مدل رگرسیونی ۳)

در گام اول با استفاده از F لیمر می توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره F مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده های آماری) پذیرفته می شود. در حقیقت اگر F لیمر محاسبه شده از F لیمر جدول فیشر کوچکتر باشد از داده های تلفیقی و در غیر اینصورت از داده های تابلویی استفاده می شود.

جدول ۱۱- نتایج حاصل از آزمون F لیمر برای مدل رگرسیونی

Effects Test	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
Cross-section F	14.0601	(70,420)	0.0000
Cross-section Chi-square	599.8675	70	0.0000

نتایج آزمون F لیمر در جدول مذکور بیانگر رد فرضیه صفر و وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل می باشد. بنابراین برای تعیین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده نموده ایم که نتایج آن در جدول ۴-۹ ارائه شده است. در حقیقت بعد از این که مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت های فردی قابل لحاظ کردن است و روش داده های ترکیبی برای برآورد مناسب است، باید مشخص شود که خطای تخمین، ناشی از تغییر در مقاطع است یا این که در طی زمان رخ داده است. در نحوه در نظر گرفتن چنین خطاهایی با دو اثر ثابت و اثر تصادفی مواجه هستیم. از آزمون هاسمن برای مشخص شدن اثر ثابت یا تصادفی استفاده می شود. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر آن مبتنی بر تصادفی بودن خطاهای برآوردی است که نتایج آن در جدول زیر انعکاس یافته است.

جدول ۱۲- آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
39.973	6	0.0000

نتایج بیانگر آن است که در این مورد فرضیه صفر رد شده و اثرات ثابت برای برآورد مدل مناسب است. در جدول زیر برآورد ضرایب رگرسیونی برای هر یک از شاخص های تحقیق ارائه شده است که با کمک سطح معناداری در مورد رد یا پذیرش فرضیه های تحقیق اعلام نظر خواهیم نمود.

جدول ۱۳- برآورد ضرایب رگرسیونی مدل ۳

متغیرها	نماد ضریب	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	نتیجه آزمون
ضریب ثابت	β_0	0.3456	0.0816	4.2313	0.0000	
نسبت مالیات به فروش	β_1	-0.4251	0.1650	-2.5755	0.0103	معنادار
اندازه شرکت	β_2	0.0659	0.0125	5.2604	0.0000	
سودآوری شرکت	β_3	-0.3801	0.0634	-5.9876	0.0000	
نقدینگی شرکت	β_4	-0.0417	0.0036	-11.353	0.0000	
رشد شرکت	B_5	-0.0045	0.0029	-1.5260	0.1276	
عمر شرکت	β_6	-0.0013	0.0006	-2.1122	0.0352	
نتایج کلی مدل	ضریب تعیین	۰.۳۸۱۸		آماره F	۵۰.۴۵۶	
	آماره دوربین واتسون	۱.۵۱۸۳		سطح معناداری	۰.۰۰۰	

در فرضیه مذکور چنانچه ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش معنادار باشد فرضیه مذکور پذیرفته خواهد شد. نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ($F = 50/45619$) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

($p - value = 0/000 < 0/05$) ضریب تعیین در مدل مذکور نشان می دهد که $38/18$ ٪ تغییرات شاخص درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش برابر -0.425187 و سطح معناداری متناظر با آن برابر $0/0103$ می باشد. ($0/05 < p - value$ $0/0103$) لذا با عنایت به معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش، فرضیه سوم تحقیق مبنی بر اینکه "بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار

مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ پذیرفته می گردد.

۴.۴. بررسی فرضیه چهارم

بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

در صورتی که بخواهیم فرضیه فوق را به صورت آماری بیان نمائیم، خواهیم داشت:

H_0 : بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد

H_1 : بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

با توجه به مبانی بیان شده ، برای ارزیابی فرضیه مذکور مدل رگرسیونی ۴-۴ را به مشاهدات برازش خواهیم داد :

$$Dfl_{it} = \beta_0 + \beta_1 Rfaa_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Prof_{it} + \beta_4 Liq_{it} + \beta_5 Grow_{it} + \beta_6 AGE_{it} + e_{I,t}$$

(مدل رگرسیونی ۴)

در گام اول با استفاده از F لیمر می توان وجود ناهمگنی را در بین مقاطع مشخص کرد. فرضیه صفر آماره F مبتنی بر همگن بودن مقاطع (پولینگ دیتا بودن داده های آماری) است. چنانچه فرضیه صفر رد شود، فرضیه مقابل آن مبتنی بر وجود ناهمگنی بین مقاطع (پانل دیتا بودن داده های آماری) پذیرفته می شود. در حقیقت اگر F لیمر محاسبه شده از F لیمر جدول فیشر کوچکتر باشد از داده های تلفیقی و در غیر اینصورت از داده های تابلویی استفاده می شود.

جدول ۱۴- نتایج حاصل از آزمون F لیمر برای مدل رگرسیونی

Effects Test	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
Cross-section F	16.034	(70,420)	0.0000
Cross-section Chi-square	646.532	70	0.0000

نتایج آزمون F لیمر در جدول مذکور بیانگر رد فرضیه صفر و وجود ناهمگنی بین مقاطع در سطح ۵ درصد می‌باشد. در واقع بیانگر مناسب بودن روش پانل دیتا برای برآورد مدل می‌باشد. بنابراین برای تعیین اثرات ثابت یا اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده نموده ایم که نتایج آن در جدول ۴-۱۲ ارائه شده است. در حقیقت بعد از این که مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت های فردی قابل لحاظ کردن است و روش داده های ترکیبی برای برآورد مناسب است، باید مشخص شود که خطای تخمین، ناشی از تغییر در مقاطع است یا این که در طی زمان رخ داده است. در نحوه در نظر گرفتن چنین خطاهایی با دو اثر ثابت و اثر تصادفی مواجه هستیم. از آزمون هاسمن برای مشخص شدن اثر ثابت یا تصادفی استفاده می‌شود. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر آن مبتنی بر تصادفی بودن خطاهای برآوردی است که نتایج آن در جدول زیر انعکاس یافته است.

جدول ۱۵- آزمون هاسمن برای تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
48.0512	6	0.0000

نتایج بیانگر آن است که در این مورد فرضیه صفر رد شده و اثرات ثابت برای برآورد مدل مناسب است. در جدول زیر برآورد ضرایب رگرسیونی برای هر یک از شاخص های تحقیق ارائه شده است که با کمک سطح معناداری در مورد رد یا پذیرش فرضیه های تحقیق اعلام نظر خواهیم نمود.

جدول ۱۶ - برآورد ضرایب رگرسیونی مدل ۴

نتیجه آزمون	سطح معناداری	آماره t	خطای استاندارد	ضرایب	نماد ضریب	متغیرها
	0.0000	4.3991	0.0803	0.3533	β_0	ضریب ثابت
معنادار	0.0000	-4.5948	0.0446	-0.2053	β_1	نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها
	0.0000	5.7072	0.0123	0.0704	β_2	اندازه شرکت
	0.0000	-8.1716	0.0590	-0.4823	β_3	سودآوری شرکت
	0.0000	-11.962	0.0036	-0.0438	β_4	نقدینگی شرکت
	0.0887	-1.7056	0.0029	-0.0050	β	رشد شرکت
	0.1739	-1.3618	0.0006	-0.0008	β_6	عمر شرکت
۵۴.۳۰۸	آماره F	۰.۳۹۹۳	ضریب تعیین			نتایج کلی مدل
۰.۰۰۰۰	سطح معناداری	۱.۶۸۶۲	آماره دوربین واتسون			

در فرضیه مذکور چنانچه ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها معنادار باشد فرضیه مذکور پذیرفته خواهد شد. نتایج جدول فوق نشان می دهد که آماره فیشر ($F = ۵۴/۳۰۸۰۷$) و بیشتر از آماره متناظر در جدول فیشر می باشد لذا مدل برازش داده شده معنادار بوده و از کارایی قابل قبول برخوردار می باشد.

($p - value = ۰/۰۰۰۰ < ۰/۰۰۵$) ضریب تعیین در مدل مذکور نشان می دهد که ۳۹/۹۴٪ تغییرات شاخص درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها برابر -0.205358 و سطح معناداری متناظر با آن برابر $۰/۰۰۰۰$ می باشد. ($p - value ۰/۰۰۰۰ < ۰/۰۰۵$) لذا با عنایت به معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها، فرضیه چهارم تحقیق مبنی بر اینکه " بین

نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ پذیرفته می گردد.

۶. نتیجه گیری

جدول ۱۷- نتایج بررسی فرضیه ها

ردیف	فرضیه ها	رد	پذیر
فرضیه اول	بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد	*	
فرضیه دوم	بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد	*	
فرضیه	بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی	*	
فرضیه چهارم	بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد	*	

فرضیه اول: بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج نشان می دهد که ۱/۴۹٪ تغییرات شاخص درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش برابر ۰.۵۸۹۴- و سطح معناداری متناظر با آن برابر ۰/۵۳۸۴ می باشد.

(p-value ۰/۵۳۸۴ > ۰/۰۵) لذا با عنایت به عدم معناداری ضریب رگرسیونی

متناظر با نسبت مالیات به فروش، فرضیه اول تحقیق مبنی بر اینکه " بین نسبت مالیات به

فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ رد می گردد. شاید دلیل این امر را بتوان اینگونه بیان نمود که اهرم عملیاتی بر مبتای درصد تغییرات سود عملیاتی نسبت به درصد تغییرات فروش محاسبه می شود و در صورتی که هزینه های متغیر نسبت به هزینه های ثابت افزایش بیشتری داشته باشند و فروش افزایش یابد نسبت سود عملیاتی به فروش با درصد بیشتری افزایش خواهد و یافت و در غیر اینصورت روابط معکوس خواهد بود. هرچه اهرم عملیاتی بزرگتر باشد منجر به سود بیشتری خواهد شد و افزایش مالیات را بدنبال خواهد داشت اما رکود در بازار و کاهش فروش و شرایط تورمی موجب افزایش هزینه ها و کاهش سود می شود. طبق نتایج پژوهش بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد و در نتیجه می توان گفت نسبت اهرم عملیاتی معیار مناسب برای بررسی ساختار سرمایه با توجه به نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی نیست.

فرضیه دوم: بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج نشان می که ۱/۴۲٪ تغییرات شاخص درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها برابر 0.0463 و سطح معناداری متناظر با آن برابر ۰/۸۶۰۲ می باشد. ($p\text{-value} > 0.05$) لذا با عنایت به عدم معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها، فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اینکه " بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ رد می گردد. باتوجه به اینکه دارایی های ثابت موجب افزایش هزینه های ثابت مجموعه و در نتیجه کاهش اهرم عملیاتی می شود لذا نتایج نشان می دهد بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم عملیاتی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود ندارد. و اهرم عملیاتی نمی تواند

معیار مناسبی برای سنجش رابطه بین سبب دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و ساختار سرمایه باشد.

فرضیه سوم: بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج نشان می دهد که $38/18\%$ تغییرات شاخص درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش برابر -0.4251 و سطح معناداری متناظر با آن برابر $0/0103$ می باشد. ($p\text{-value } 0/0103 < 0/05$) لذا با عنایت به معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت مالیات به فروش، فرضیه سوم تحقیق مبنی بر اینکه "بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد" با اطمینان $0/95$ پذیرفته می گردد. همانگونه که مشاهده می شود بین نسبت مالیات به فروش به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد. و شرکت های هایی که اهرم مالی بهتری دارند (اهرم مالی پایین تر) به جهت اینکه با مشکلات مالی و بدهی های کمتری مواجه هستند و وضعیت مالی مطلوب تری دارند در نتیجه هزینه های مالی کمتر و سود بیشتری داشته و نسبت مالیات به فروش بالاتری دارند.

فرضیه چهارم: بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

نتایج نشان می دهد که $39/94\%$ تغییرات شاخص درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه بر اثر تغییرات متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) مدل می باشد؛ ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها برابر -0.2053 و سطح معناداری متناظر با آن برابر $0/0000$ می باشد. ($p\text{-value } 0/0000 < 0/05$) لذا با عنایت به معناداری ضریب رگرسیونی متناظر با نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها، فرضیه چهارم تحقیق مبنی بر اینکه "بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت

اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد " با اطمینان ۰/۹۵ پذیرفته می گردد.

باتوجه به نتایج آماری مشاهده می شود شرکت هایی که اهرم مالی مناسب تر (اهرم مالی پایین تر) دارند بدلیل وضعیت مطلوب تر مالی امکان افزایش دارایی ها بالاتری را به نسبت سایر شرکت ها با اهرم مالی بالا که با هزینه های بدهی و مشکلات مالی بالاتر مواجه هستند، دارا می باشند. لذا مشاهده میگردد بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها به عنوان معیار مسئولیت اجتماعی شرکت و درجه اهرم مالی به عنوان معیار ساختار سرمایه رابطه معنادار وجود دارد.

۷. منابع

- ارزیابی تاثیر ساختار سرمایه ی فکری شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تقی زاد، هوشنگ، پور ربی، میر وحید، فصلنامه ی علمی پژوهشی حسابداری مالی، ۱۳۹۳.
- تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، حجازی، رضوان، خادمی، صابر، ۱۳۹۰.
- تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بافرزاده، سعید، مجله تحقیقات مالی .دانشگاه تهران .شماره ۱۶ . سال ۵ صفحه ۳۳ - ۴۷ . ۱۳۸۲
- [سینایی، حسنعلی؛ رضاییان، علی.](#) (۱۳۸۴). بررسی تاثیر ویژگی های شرکتهای بر ساختار سرمایه (اهرم مالی). پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی. دوره ۵، شماره ۱۹.
- عبده تبریزی، حسین. (۱۳۷۴). مدیریت مالی، انتشارات پیشبرد.
- قالیباف اصل، حسن، ۱۳۸۴، مدیریت مالی، مفاهیم و کاربرد آن، چاپ دوم، تهران: انتشارات پوران پژوهش.
- نمازی، محمد؛ حشمتی، رضا. (۱۳۸۶). بررسی تاثیر سازه های متغیرهای تاخیری بر ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. بررسی های حسابداری و حسابرسی. دوره ۱۴. شماره ۴۹.
- نوروش، ایرج؛ مشایخی، بیتا؛ برقی، زهرا. (۱۳۸۸). بررسی تاثیر اقلام تعهدی بر کیفیت سود در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فصلنامه حسابداری مالی، ۱ (۳)، ۳۱-۵۳.

Bae, K. H., El Ghouli, S., Guedhami, O., Kwok, C. C., & Zheng, Y. (2019). Does corporate social responsibility reduce the costs of high leverage? Evidence from capital structure and

Bowen, H. R. (2013). *Social responsibilities of the businessman*. University of Iowa Press

Freeman, R. E. (1994). The politics of stakeholder theory: Some future directions. *Business ethics quarterly*, 409-421.

Molina.M (2010)“ The Corporate Role in aChanging Society: A Model of Sensemakingand of Firm Characterization” , PHD Thesis,Business School, Universitat Ramon Llull

McKinley,A (2008) THE DRIVERS AND PERFORMANCE OF CORPORATEENVIRONMENTAL AND SOCIALRESPONSIBILITY IN THE CANADIANMINING INDUSTRY master thesisGeography Department and Center forEnvironment University of Toronto

Wood, D. J. (1991). Corporate social performance revisited. *Academy of management review*, 16(4), 691-718.