

## بررسی تاثیر متغیرهای سودآوری، فرصت های رشد، اندازه، عمر شرکت، ریسک مالی و دارایی های قابل وثیقه بر سرعت تغییرات ساختار سرمایه با استفاده از روش های اقتصاد سنجی پیشرفته

فاطمه برهان زائی<sup>۱</sup>، حمیدرضا محمدی<sup>۲</sup> و نظردهمرده قلعه نو<sup>۳</sup>

۱. دانشجو کارشناسی ارشد-گروه حسابداری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

۲. مربی- گروه حسابداری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

۳. استاد- دانشگاه سیستان و بلوچستان / دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

ایمیل مسئول

HR.MOHammad144@gamil.com

### چکیده

یکی از مهمترین اهدافی که مدیران مالی باید برای به حداکثر رساندن ثروت سهامداران در نظر گیرند، تعیین بهترین ترکیب ساختار سرمایه است. پژوهش حاضر از نوع توصیفی است و از لحاظ ماهیت کاربردی می باشد. این پژوهش، به بررسی تاثیر متغیرهای سودآوری، فرصت های رشد، اندازه، عمر شرکت، ریسک مالی و دارایی های قابل وثیقه بر سرعت تغییرات ساختار سرمایه با استفاده از روش های اقتصاد سنجی پیشرفته (GMM)، می پردازد. در این پژوهش، ۴۹ شرکت از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به عنوان نمونه انتخاب شدند. در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها، از نرم افزار Stata استفاده شد. نتایج نشان می دهد که در شرکت های مورد بررسی، اهرم هدف وجود دارد و این شرکت ها با سرعت نسبتاً زیادی (۸۴٪)، به سمت اهرم هدفشان حرکت می کنند؛ همچنین تمام متغیرها به جز عمر شرکت، دارای تاثیر معنی دار بر سرعت ساختار سرمایه بودند.

**واژه های کلیدی:** ساختار سرمایه، سرعت تعدیل، ویژگی های عملکردی شرکت، روش اقتصاد سنجی پیشرفته GMM

**مقدمه**

گسترش فزاینده و پیچیدگی فعالیت‌های اقتصادی از یک سو و لزوم فراهم آوردن اطلاعات دقیق از طریق سیستم‌های حسابداری از سوی دیگر، ضرورت انجام تحقیقات و پژوهش‌های علمی توسط محققین و پژوهشگران در موضوعات مالی و حسابداری را فراهم آورده است. امروزه، فرایندهای تصمیم‌گیری مالی در دوران حیات شرکت‌ها به موضوعی حیاتی برای تصمیم‌گیری شرکت‌ها تبدیل شده است. پرداختن به امر تحقیقات و انجام تجزیه و تحلیل‌های همه‌جانبه مالی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در خصوص اوراق بهادار، سرعت رشد و شکوفایی بازار سرمایه یکی از ابزارهای اصلی و پراهمیت در مقوله خصوصی سازی است را تحقق می‌بخشد. سجادی و دیگران، (۱۳۹۰). از دیرباز تاکنون مطالعات بسیاری برای دستیابی به معیاری مناسب جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و مدیران به‌منظور اطمینان یافتن از همسویی حرکت شرکت با منافع سرمایه‌گذاران بالفعل و مبنایی برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی سرمایه‌گذاران بالقوه و اعتباردهندگان صورت پذیرفته است.

**بیان مسئله**

امروزه در این بازار بسیار رقابتی تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه برای مدیران شرکت‌ها بسیار حایز اهمیت می‌باشد؛ زیرا ساختار سرمایه به عنوان نحوه تامین مالی شرکت همچون سایر تصمیمات مدیران مالی، بر روی ارزش شرکت تاثیر گذار است نورو و یزدانی، (۱۳۸۹). انتخاب ساختار سرمایه یک ابزار علامت دهی برای مدیران جهت نشان دادن وضعیت شرکت و عملکرد خود در برابر مالکان و سایر ذی‌نفعان می‌باشد و به همین دلیل مدیران همواره در پی انتخاب بهترین ساختار سرمایه می‌باشند. تامین مالی در شرکت‌ها به دو صورت استفاده از سهام و بدهی صورت می‌گیرد و ساختار سرمایه بهینه در نقطه‌ای قرار می‌گیرد که منافع حاصل از بدهی در ساختار سرمایه مانند سپر مالیاتی با مخارج حاصل از به کارگیری بدهی مانند هزینه ورشکستگی در تعادل قرار داشته باشد و این موضوع نشأت گرفته از مبحث تئوری توازن ساختار سرمایه می‌باشد. شرکت‌ها همواره تمایل دارند که ساختار سرمایه آن‌ها در مرکز و پیرامون ساختار سرمایه بهینه قرار داشته باشد و این مبنایی برای شرکت‌ها جهت تعدیل ساختار سرمایه فعلی خود برای رسیدن به ساختار سرمایه بهینه می‌باشد. لازم به ذکر است که فرایند تعدیل ساختار سرمایه در صورتی اجرایی می‌شود که هزینه‌های تعدیل ساختار سرمایه که نقش سرعت‌گیری را در سرعت تعدیل ساختار سرمایه بازی می‌کنند، کمتر از منافع آن باشد (لیو، ۲۰۱۲).

**ادبیات تحقیق****سودآوری**

سود، اضافه درآمد هاست که حاصل از کسر درآمد‌های کسب شده به وسیله شرکت از بهای تمام شده و تمام مواردی است که هزینه به حساب می‌آید محسوب، (۱۳۹۲) سود از دو دیدگاه مورد توجه است: سودی که مبنای آن مالی است و سودی که بر مبنای ملاحظات اجتماعی به دست می‌آید. از لحاظ زمان به سه دسته کوتاه مدت، بلند مدت و میان مدت تقسیم می‌شود. سود حسابداری و اجزای مربوط به آن از جمله اطلاعاتی محسوب می‌شود که در هنگام تصمیم‌گیری توسط افراد در نظر گرفته می‌شود. این رقم بر مبنای ارقام تعهدی محاسبه و شناسایی می‌شود. بر اساس رویکرد تعهدی در صورت تحقق درآمدها و وقوع هزینه‌ها می‌توان سود را گزارش کرد درستی و همکاران، (۱۳۹۳).

**فرصت‌های رشد**

عبارتست از استفاده و بهره‌گیری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در جهت ایجاد یا افزایش ارزش شرکت (اسمیت، ۱۹۹۲) سرمایه‌گذاری عبارتست از تخصیص مبالغ جاری به دارایی‌ها و یا سرمایه‌گذاری متعلق به شرکت بوده و به منظور دریافت بازده در مدت زمانی مشخص. انواع متفاوتی از سرمایه‌گذاری وجود دارد از قبیل سهام، بدهی‌ها، اوراق قرضه و ذخائر و غیره (بنتون، ۱۹۹۲)

**دارایی‌های قابل وثیقه**

دارایی‌های یک شرکت، یکی دیگر از معیارهای سنجش اندازه شرکت می‌باشد که این معیار نیز به‌طور مستقیم با اندازه شرکت رابطه دارد. یعنی هر چه دارایی‌های شرکت بیشتر باشد حاکی از بزرگ‌تر بودن اندازه شرکت است و برعکس، هر چه دارایی‌های شرکت کمتر باشد حجم و اندازه شرکت کوچک‌تر است عرب صالحی و طهماسبی، (۱۳۹۲).

### ریسک مالی

احتمال انحراف بازده واقعی سرمایه‌گذاری از بازده پیش‌بینی شده آن، ریسک گفته می‌شود. ریسک همچنین شامل احتمال از دست رفتن همه یا بخشی از اصل سرمایه‌گذاری نیز می‌شود. برای سنجش ریسک سرمایه‌گذاری معیارهای متفاوتی وجود دارد. یکی از مهم‌ترین معیارهای این سنجش، انحراف معیار بازده تاریخی یا میانگین یک سرمایه‌گذاری است. (مک میلان و کارما، ۲۰۱۲)

### اندازه شرکت

اندازه شرکت بیانگر حجم و گستردگی فعالیت شرکت است. غالباً شاخص‌هایی را مبین اندازه می‌دانند که عملکرد شرکت را نشان می‌دهد نه ظرفیت فیزیکی آن را. اندازه شرکت به طرق مختلفی همچون: میزان فروش شرکت، ارزش روز یا دفتری مجموع دارایی‌های شرکت، ارزش بازار یا دفتری سهام عادی، ارزش بازار یا دفتری حقوق صاحبان سهام، نسبت قیمت به سود و ... اندازه‌گیری می‌شود طرفی، (۱۳۸۵).

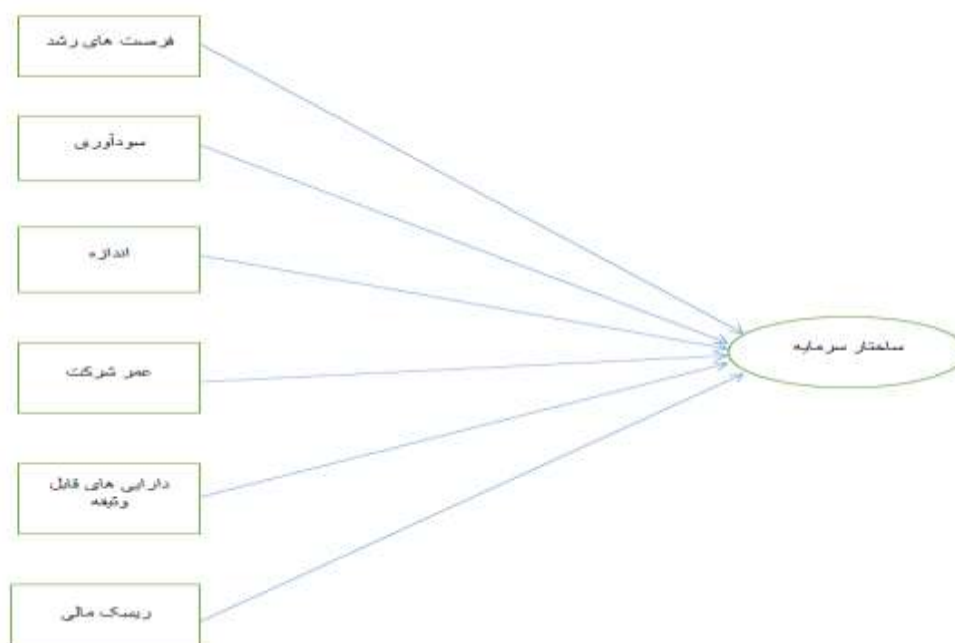
### عمر شرکت

طبق تئوری چرخه عمر، شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر از نظر مالی و اقتصادی دارای نمودگرها و رفتارهای خاصی هستند، بدین نحو که ویژگی‌های مالی و اقتصادی یک شرکت تحت تاثیر مرحله‌ای از چرخه عمر است که شرکت آن در قرار دارد بیکی، (۲۰۰۷). بنگاه‌های اقتصادی از زمان شروع و پیدایش خود مراحل مختلف چرخه عمر را طی می‌کنند و هر یک با توجه به قرار گرفتن در مراحل چهارگانه چرخه عمر باید استراتژی مناسبی را نیز انتخاب کنند.

### ساختار سرمایه

ساختار سرمایه ترکیبی از بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام است که شرکت‌ها با آن تأمین مالی دارایی‌های خود را انجام می‌دهند. شرکت‌ها از دو منبع بدهی و حقوق صاحبان سهام در ترکیب ساختار سرمایه خود استفاده می‌کنند. انتخاب بین بدهی و یا حقوق صاحبان سهام به عنوان یک منبع تأمین مالی جدید تحت تاثیر عوامل داخلی و خارجی است که بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر می‌گذارند جهانخانی، (۱۳۸۷).

### مدل مفهومی



**قلمرو پژوهش****قلمرو مکانی پژوهش**

جامعه و نمونه آماری این پژوهش شامل شرکت‌هایی است که در بورس اوراق بهادار تهران، پذیرفته شده‌اند.

**قلمرو زمانی پژوهش**

موضوع این پژوهش با مطالعه اطلاعات شرکت‌های نمونه، در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵، بررسی خواهد شد؛ البته با توجه به اینکه برای محاسبه برخی از متغیرها نیاز به سال (t-1)، می‌باشد، اطلاعات از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ جمع‌آوری شده‌اند.

**جامعه آماری و نمونه پژوهش****جامعه آماری**

جامعه آماری این پژوهش، شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بوده‌اند. در این تحقیق، صورت‌های مالی شرکت‌ها از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته شده است.

**نمونه‌گیری**

در این پژوهش، ۴۹ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به عنوان نمونه انتخاب شدند (داده‌های ۴۹ شرکت و ۵ سال). برای انتخاب شرکت‌های مورد آزمون در این تحقیق، از روش حذف سیستماتیک یا غربال‌گری با در نظر گرفتن فیلترهای زیر استفاده شده است:

۱. جزء شرکتهای خدماتی، سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری‌های مالی نباشند.
۲. سال مالی آنها پایان اسفند باشد.
۳. در طول سال‌های مورد نظر پژوهش، تداوم فعالیت داشته باشند.
۴. اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق از گزارش‌های سالیانه شرکت‌ها قابل دسترس باشد.

**ابزار و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها****ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها**

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این بخش به دو دسته تقسیم می‌شود. یک دسته آمار توصیفی که به منظور تشریح، نمایش، یا خلاصه‌سازی داده‌ها با یک روش منطقی همچون الگوهای به دست آمده از داده‌ها، کمک می‌کند.

در بخش دوم به آمار استنباطی پرداخته می‌شود. در بیشتر فعالیت‌های آماری جمع‌آوری، تنظیم و ارائه‌ی یافته‌ها و یا تعیین آماره‌ها کفایت نمی‌کند، بلکه لازم است بر اساس این اطلاعات جمع‌آوری و تنظیم شده، تجزیه و تحلیل و استنباط‌هایی برای تبیین و تصمیم‌گیری صورت گیرد.

بنابراین، یک جنبه مهم استنباط آماری در برداشتن گزارش از صحت احتمالی یا درجه اطمینان از آماره نمونه‌ای است که مقدار پارامتر جمعیت را پیشگویی می‌کند.

در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، از نرم‌افزار Stata ۱۲ استفاده می‌شود.

**متغیرهای پژوهش و روش محاسبه آنها**

در پژوهش حاضر، متغیرهای مستقل و وابسته و روش محاسبه آنها، به شرح جدول ۱، می‌باشد.

**جدول ۱. متغیرهای مستقل و وابسته**

نوع متغیر	نام متغیر	رابطه ریاضی	نحوه محاسبه
متغیر وابسته	اهرم بیزی (ساختار سرمایه شرکت) (MLEV)	$\frac{D_{i,t}}{D_{i,t} + S_{i,t}P_{i,t}}$	$\frac{\text{مجموع بدهی شرکت}}{\text{ارزش بازار شرکت}}$
متغیر مستقل	قرصت های رشد (GROW)	$\frac{MV F_{i,t}}{TA_{i,t}}$	$\frac{\text{ارزش بازار شرکت}}{\text{ارزش دفتری شرکت}}$
متغیر مستقل	سودآوری (PROF)	$\frac{EBIT D_{i,t}}{TA_{i,t}}$	$\frac{\text{سود قبل از مالیات و بهره و استهلاک}}{\text{ارزش دفتری شرکت}}$
متغیر مستقل	دارایی های قلیل وثیقه (STACOLL)	BA/TA	کل دارایی های قلیل وثیقه تقسیم بر کل دارایی های شرکت
متغیر مستقل	اندازه شرکت (SIZ)	LN(TA)	لگاریتم کل دارایی ها
متغیر مستقل	ریسک مالی (FR)	TD/TA	مجموع بدهی ها تقسیم بر مجموع دارایی ها
متغیر مستقل	عمر شرکت (Age)	Age=ln	معکوس لگاریتم تفاوت سال مورد نظر و سالی که در آن شرکت تاسیس شده است.
نوع متغیر	نام متغیر	رابطه ریاضی	نحوه محاسبه
متغیر وابسته	اهرم بیزی (ساختار سرمایه شرکت) (MLEV)	$\frac{D_{i,t}}{D_{i,t} + S_{i,t}P_{i,t}}$	$\frac{\text{مجموع بدهی شرکت}}{\text{ارزش بازار شرکت}}$
متغیر مستقل	قرصت های رشد (GROW)	$\frac{MV F_{i,t}}{TA_{i,t}}$	$\frac{\text{ارزش بازار شرکت}}{\text{ارزش دفتری شرکت}}$
متغیر مستقل	سودآوری (PROF)	$\frac{EBIT D_{i,t}}{TA_{i,t}}$	$\frac{\text{سود قبل از مالیات و بهره و استهلاک}}{\text{ارزش دفتری شرکت}}$
متغیر مستقل	دارایی های قلیل وثیقه (STACOLL)	BA/TA	کل دارایی های قلیل وثیقه تقسیم بر کل دارایی های شرکت
متغیر مستقل	اندازه شرکت (SIZ)	LN(TA)	لگاریتم کل دارایی ها
متغیر مستقل	ریسک مالی (FR)	TD/TA	مجموع بدهی ها تقسیم بر مجموع دارایی ها
متغیر مستقل	عمر شرکت (Age)	Age=ln	معکوس لگاریتم تفاوت سال مورد نظر و سالی که در آن شرکت تاسیس شده است.

### آمار توصیفی

آمار توصیفی، ارقام مربوط به شاخص های پراکندگی و مرکزی را نشان می دهد. آگاهی از آماره های توصیفی گامی در جهت درک میانگین روند داده ها و ارتباطات بین آنها و نیز بررسی تقریبی وضعیت توزیع می باشد. به عنوان نمونه، آمار توصیفی مربوط اندازه شرکت نشان می دهد که حداقل و حداکثر اندازه شرکت به ترتیب برابر ۰/۴۳۷ و ۸/۱۲۹ می باشد. در خصوص سایر متغیرها چنین ویژگی وجود دارد، که حاکی از تنوع شرکت های انتخابی و در نتیجه قابلیت تعمیم نتایج نمونه به جامعه تحقیق می باشد. برای تعیین نرمال بودن داده ها، چولگی داده ها محاسبه شد. با توجه به میانگین به دست آمده از ریسک مالی، می توان گفت، سرمایه گذاری در شرکت های مورد بررسی دارای ریسک تقریباً بالایی است ولی به تبع آن می توان انتظار سود زیادی هم داشت. میانگین اهرم بازاری شرکت های مورد بررسی نشان می دهد که شرکت ها، حدود ۲۰ درصد از نیازهای مالی خود را از طریق بدهی تامین می کنند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرها

آماره ویژگی	حداقل	حداکثر	میانه	میانگین	انحراف معیار	چولگی
اهرم بازاری	-۰/۰۴۱۱۵۵۲۲۴	۰/۸۸۳۲۰۶۹۴۹	۰/۱۵۲۳۷۷۶۲۶	۰/۱۷۴۱۱۵۸۵۴	۰/۱۲۹۱۶۰۸۴۲	۱/۵۷۶۳۴۰۵۳۱
فرصت های رشد	-۱۳۶/۵۱۸۲۸۹۴	۱۲۳/۸۸۷۵۲۵۳	۵/۴۹۵۸۲۳۳۹۷	۸/۶۸۶۷۸۲۴۲۲	۱۷/۷۱۳۶۴۶۷۸	-۰/۷۹۳۰۳۶۰۵۸
سودآوری	-۰/۶۶۹۳۷۹۳۶۷	۵/۵۷۳۳۵۳۷۵	۰/۱۴۸۶۷۶۶۶۷	۰/۳۷۹۶۹۸۲۰۹	۰/۷۲۶۹۹۲۵۲۳	۳/۴۷۵۴۳۶۲۶۲
دارایی های قابل وثیقه	۰/۰۰۷۹۶۲۸۳۴	۰/۸۰۱۱۱۱۶۳۴	۰/۱۷۴۲۴۰۹۸۳	۰/۲۳۷۵۲۰۱۲۴	۰/۱۷۹۷۹۲۱۵۴	۱/۱۲۷۸۱۸۶۳۴
اندازه شرکت	-۰/۴۳۷۱۶۴۷۴۴	۸/۱۲۹۲۰۵۶۶۸	۵/۸۰۵۱۶۰۲۲۱	۵/۷۷۷۵۱۷۸۲۹	۱/۳۴۶۷۴۳۶۴۳	-۲/۰۴۱۳۷۶۷۶۴
ریسک مالی	-۵/۱۲۷۰۵۶۷۳۶	۶/۹۷۹۳۶۱۴۷۵	۰/۸۶۶۱۴۵۳۶۱	۰/۹۵۵۳۲۴۴۲۳	۱/۲۰۵۵۶۴۶۷	-۰/۹۳۳۵۶۷۰۱۳
عمر شرکت	۱/۶۰۹۴۳۷۹۱۲	۴/۵۵۳۸۷۶۸۹۲	۲/۷۷۲۵۸۸۷۲۲	۲/۷۵۴۵۳۴۹۸۳	۰/۴۵۷۷۹۹۰۱۴	۱/۲۵۷۴۵۸۳۶۷

مدل پژوهش

پژوهش های ساختار سرمایه کوشیده اند، تا با استفاده از یک مدل تعدیل جزئی، سرعت تعدیل ساختار سرمایه را برآورد کنند. برای اینکار ابتدا باید اهرم هدف، محاسبه شود؛ به عبارتی، برای آزمون فرضیات ساختار بهینه، مشخص و انحراف از ساختار سرمایه تعیین می شود.

مدل متداول تعدیل ساختار جزئی، مطابق با پژوهش های (فلانری و رنگان، ۲۰۰۶)، به صورت زیر می باشد:

$$LEV_{it} - LEV_{it-1} = \lambda (LEV_{it}^* - LEV_{it-1}) + v_{it} \quad (\text{رابطه ۱})$$

$LEV_{it}$  و  $LEV_{it}^*$  به ترتیب مشخص کننده نسبت اهرم مالی واقعی (مشاهده شده) و اهرم مالی هدف، است.  $v_{it}$  مولفه خطای یک سویه است که جزئیات آن شامل ویژگی های خاص مشاهده نشده شرکت مانند، توانایی مدیریت، سطح رقابت در صنعت و ... باشد.  $\lambda$ ، سرعت تعدیل مدل است، که نشان می دهد، شرکت ها با چه سرعتی به سمت اهرم مالی هدفشان، حرکت می کنند. در واقع حاکی از آن است که شرکت ها، به طور معمول، سالانه، چند درصد از شکاف بین اهرم واقعی و اهرم هدف را جبران می کنند. این ضریب بین صفر و یک می باشد و هرچقدر به یک، نزدیکتر باشد، نشان دهنده سرعت تعدیل بالاتر است.

بر مبنای نظریه توازن، می توان به ساختار بهینه سرمایه دست یافت، بدین معنی که می توان وزنی را به بدهی اختصاص داد که موجب ایجاد بهترین ارزش برای شرکت شود. به همین دلیل، شرکت ها به دنبال دستیابی به میزان بهینه بدهی با توجه به شرایط و ویژگی های هستند که نسبت اهرمی را تحت تاثیر خود قرار می دهند، صمدی و همکاران (۱۳۹۲).

برای محاسبه اهرم مالی هدف، دو رویکرد وجود دارد. در رویکرد اول، اهرم مالی هدف، می تواند، از میانگین یا میانگین متحرک اهرم مالی واقعی به دست آید. اشکال این رویکرد در این است که دلیلی بر این وجود ندارد که اهرم مالی هدف در طول زمان ثابت بماند و یا فقط به تصمیمات گذشته بستگی داشته باشد (شیام ساندر و مایرز، ۱۹۹۹). طبق رویکرد دوم، اهرم مالی هدف را می توان به عنوان یک نسبت منحصر به فرد تعیین شده توسط ویژگی های شرکت به صورت معادله زیر، در نظر گرفت:

$$LEV_{it}^* = \beta' X_{it-1} \quad (\text{رابطه ۲})$$

که در آن،  $LEV_{it}^*$  به عنوان متغیر وابسته بیانگر اهرم هدف،  $X$ ، برداری از متغیرهای توضیحی و  $\beta$  نیز بردار ضرایب آن می باشد.  $X$  یا متغیرهای توضیحی برابر است با:

$$X_{it-1} = \alpha_0 + \alpha_1 GROW_{it} + \alpha_2 PROF_{it} + \alpha_3 SIZ_{it} + \alpha_4 AGE_{it} + \alpha_5 FR_{it} + \alpha_6 STACOLL_{it}$$

در این مدل،  $X_{it}$  بیانگر برداری از عوامل برون‌زای موثر بر اهرم مالی می‌باشد. در این پژوهش شش عامل سودآوری، فرصت‌های رشد، اندازه، عمر شرکت، ریسک مالی و دارایی‌های قابل وثیقه، در نظر گرفته شده است. در این پژوهش از رویکرد یک مرحله‌ای که حاصل ادغام روابط است، برای آزمون فرضیه این پژوهش، استفاده می‌شود. رابطه کلی به صورت زیر است:

$$(LEV_{it} = (1 - \lambda)LEV_{it-1} + (\lambda\beta)X_{it} + v_{it} \quad \text{رابطه ۳})$$

این معادله بیان می‌کند که مدیران برای پر کردن شکاف میان جایی که قرار دارند و جایی که می‌خواهند باشند، اقداماتی را انجام می‌دهند. از دیگر خصوصیات این مدل، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. نسبت بدهی واقعی شرکت‌ها، در نهایت به سمت بدهی هدف، همگرا می‌شود.
۲. تاثیر بلند مدت  $X_{it}$  در نسبت بدهی با تقسیم ضریب برآورده شده بر  $\lambda$  تعیین می‌شود.

### روش انجام پژوهش

#### آزمون والد

آزمون والد، به منظور بررسی معناداری اثر همزمان متغیرهای توضیحی انجام گیرد. این آزمون از آماره‌ی  $\chi^2$  دو با درجات آزادی معادل تعداد متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت برخوردار است. فرضیه صفر این آزمون، صفر بودن تمام ضرایب است. اگر احتمال آماره‌ی موردنظر در آزمون والد کمتر از ده درصد باشد، فرضیه صفر این آزمون رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت، متغیرهای توضیحی موردنظر بر متغیر وابسته تاثیرگذار بوده و معناداری کل الگو تایید می‌شود. نتیجه آزمون والد برای این الگوی پژوهش به شرح جدول ۳، می‌باشد. نتایج به‌دست آمده از آماره‌ی آزمون والد، دلالت بردفرضیه صفرپذیرش فرضیه مقابل دارد.

#### جدول ۳. نتایج آزمون والد

عنوان	برآورد
مقدار آماره $\chi^2$ دو	۳۷/۸۲
احتمال	۰/۰۰۰۰

#### آزمون سارگان

برای معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده و نتایج، دلالت بر عدم رد فرضیه‌ی صفر و در نتیجه معتبر بودن متغیرهای ابزاری دارد. نتایج این آماره آزمون در جدول ۴، آمده است. فرضیه صفر این آزمون، عدم وجود همبستگی بین متغیر ابزاری و جمله اختلال را بیان می‌کند. ابزارها تا آنجا معتبر هستند که با خطاها در معادله تفاضلی مرتبه اول، همبسته نباشند. آماره آزمون برابر با ۰/۱۱۷۵ و بالاتر از نیم، می‌باشد؛ این به معنای عدم رد فرضیه صفر می‌باشد.

#### جدول ۴. نتایج آزمون سارگان برای بررسی معتبر بودن متغیرهای ابزاری

ارزش احتمال	مقدار آماره ( $\chi^2$ دو)
۰/۱۱۷۵	۸/۷۹۵۸

#### آزمون خودهمبستگی آرانو و باند مرتبه اول و دوم

در این آزمون، فرضیه صفر، عدم خود همبستگی داده‌ها را نشان می‌دهد. آرانو و باند (۱۹۹۱)، نشان دادند که در تخمین GMM، جملات اختلال باید دارای خودهمبستگی سریالی مرتبه اول بوده و دارای خودهمبستگی سریالی مرتبه دوم نباشند؛ به عبارتی دیگر، احتمال آماره در مرتبه اول کم‌تر از پنج درصد و در مرتبه دوم بیشتر از پنج درصد باشد. نتایج این آزمون در نرم افزار استاتا ۱۲، مطابق جدول ۵ می‌باشد؛ بنابراین، فرض صفر را نمی‌توان رد کرد.



## جدول ۵. آزمون آرانو و باند برای تعیین مرتبه خودهمبستگی جملات اختلال.

مرتبه خودهمبستگی	احتمال
یک	۰/۰۴۳۷
دو	۰/۰۹۶۷

## برآورد الگوی پژوهش

نتایج برآورد الگو به روش داده های تابلویی پویا با استفاده از تخمین زن گشتاورهای تعمیم یافته ی سیستمی، در جدول ۶، نمایش داده شده است. معادله پژوهش به صورت زیر است:

$$X_{it-1} = \alpha_0 + \alpha_1 GROW_{it} + \alpha_2 PROF_{it} + \alpha_3 SIZ_{it} + \alpha_4 AGE_{it} + \alpha_5 FR_{it} + \alpha_6 STACOLL_{it}$$

ضریب برآورد شده برای وقفه اول متغیر وابسته در سطح خطای پنج درصد، معنی دار است. بنابراین می توان گفت، شرکت های مورد پژوهش دارای اهرم بازاری هدف، هستند و با توجه به اندازه ضریب برآوردی (۰/۱۵۴۴)، می توان گفت که شرکت های نمونه، به طور متوسط با سرعت تعدیل ۸۴/۵۶ درصد، به سمت اهرم مالی بالقوه حرکت می کند، به نحوی که در مدت یک سال می توانند حدود ۸۶ درصد از انحرافات مالی بالقوه خود را جبران کنند. در انتهای جدول ۶، مفهوم نیمه عمر، تعداد سالهایی است که از سال ارزیابی باید به عقب برگشت تا شاهد جبران پنجاه درصد کل شکاف بین اهرم مالی واقعی و بهینه در سال مورد ارزیابی باشیم و با فرمول زیر محاسبه شده است:

$$Half\_Life = \ln(0.5) / \ln(1 - \lambda)$$

با توجه به فرمول بالا، نیمه عمر برابر با حدودا ۰/۳۷۱ می باشد. به عبارتی حدود چهار ماه و نیم، زمان لازم است تا شرکت ها بتوانند انحراف از اهرم بالقوه را به نصف کاهش دهند.

ضریب تاثیر متغیر فرصت رشد، -۰/۱۷۹۰ و در سطح اطمینان ۵ درصد، معنادار است. یعنی که با افزایش یک درصدی در میزان فرصت های رشد و سرمایه گذاری، موجب تعدیل حدود ۱۸ درصدی در ساختار سرمایه شرکت ها، در جهت عکس خواهد شد.

متغیر اندازه شرکت با سطح احتمال ۰/۰۰۰ و ضریب -۰/۲۵۸۲، ارتباط معکوس و معنی دار با ساختار سرمایه، دارد. ضریب سودآوری بر ساختار سرمایه، معادل -۰/۳۰۲۹ می باشد؛ بدین معنی است که سودآوری شرکتها، تعدیل ساختار سرمایه را با هر یک درصد افزایش، حدود ۳۰ درصد به تاخیر می اندازد. در مورد دارایی های قابل وثیقه، سطح احتمال کمتر از ۵ درصد است؛ بنابراین این متغیر بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه، تاثیر دارد. ضریب تاثیر حدود ۱۴ درصد است و ریسک مالی با سطح احتمال زیر ۵ درصد و ضریب تاثیر ۰/۱۷۲۸، ساختار سرمایه شرکت ها تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

بین عمر شرکت و تاثیر بر سرعت تعدیل ساختار سرمایه، ارتباطی یافت نشد؛ چراکه سطح معنی داری بالاتر از نیم است، بنابراین این ارتباط، معنی دار نیست.

## جدول ۶. نتایج حاصل از برآورد الگو با تخمین زن GMM

متغیرهای توضیحی	ضریب	خطای استاندارد	سطح احتمال
وقفه اول متغیر وابسته	۰/۱۵۴۴	۰/۰۵۷۷	۰/۰۰۷
فرصت های رشد	-۰/۱۷۹۰	۰/۰۰۰۸۲	۰/۰۰۴
سودآوری	-۰/۳۰۲۹	۰/۰۰۹۳	۰/۰۴۵
دارایی های قابل وثیقه	۰/۱۳۸۶	۰/۰۷۷۶۲	۰/۰۰۹
اندازه شرکت	-۰/۲۵۸۲	۰/۲۴۰۶	۰/۰۰۳
ریسک مالی	۰/۱۷۲۸	۰/۰۰۶۶۲	۰/۰۰۹



عمر شرکت	۰/۱۵۵	۰/۶۵۱۴	۰/۸۱۲
نیمه عمر	۰/۳۷۱۰		
تعداد مشاهده	۲۴۵		

### یافته‌های پژوهش

هدف از انجام این پژوهش، بررسی تاثیر متغیرهای سودآوری، فرصت های رشد، اندازه، عمر شرکت، ریسک مالی و دارایی های قابل وثیقه بر سرعت تغییرات ساختار سرمایه، است.

نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در شرکت های مورد بررسی، اهرم هدف وجود دارد و این شرکت ها با سرعت نسبتا زیادی (۸۴٪)، به سمت اهرم هدفشان حرکت می‌کنند. این سرعت به دست آمده، تقریبا با نتایج پژوهش‌های زروکی و همکاران (۱۳۹۶)، گرجی (۱۳۹۴)، صمدی و همکاران (۱۳۹۲)، ژکا (۲۰۱۲)، مطابقت دارد. تمام متغیر های پژوهش، به جز عمر شرکت، تاثیر معنی دار بر سرعت ساختار سرمایه دارند.

### نتیجه مبتنی بر فرضیه پژوهش

فرضیه پژوهش: سودآوری، فرصت های رشد، اندازه، عمر شرکت، دارایی های قابل وثیقه و ریسک مالی بر ساختار سرمایه شرکت، تاثیر مثبت و معنی داری دارد.

به سودآوری شرکت ها از دو منظر بازده دارایی ها و سودآوری آتی می‌توان نگریست. پژوهش های انجام شده توسط تیتمن و واسل (۱۹۹۸) و راجان و زینگلاس (۱۹۹۵)، نشان داده است که مطابق با تئوری سلسله مراتب، زمانی که سودآوری شرکت افزایش می‌یابد، مدیران تامین مالی از طریق منابع داخلی شرکت را به منابع بیرونی ترجیح می‌دهند. از طرف دیگر با توجه به پژوهش های انجام شده توسط میلر و مودیلیانی (۱۹۵۸) و دانبولت و همکاران (۲۰۰۷) ممکن است شرکت های سودآور به خاطر توانایی بالا در پوشش هزینه بهره وام‌های دریافتی، بدهی را به خاطر مزیت سپر مالیاتی به انتشار سهام ترجیح دهند که این یافته ها توسط تئوری توازن تایید می‌شود. نظریه سلسله مراتبی بیان می‌کند که شرکت های سودآور، به دلیل سود انباشته بالایی که دارند، تمایل نسبتا کمتری به تامین مالی خارجی خواهند داشت، از این رو به احتمال زیاد، سطح اهرم پایین تری را نگهداری می‌کنند. در نتیجه، انتظار می‌رود که آن ها تصمیمات تعدیل اهرم هدفشان را با آرامش نسبتا بیشتری اتخاذ کنند. به طور خلاصه، انتظار می‌رود که شرکت های سودآور، سرعت نسبتا کندتری نسبت به شرکت‌های با سودآوری کمتر داشته باشند (دانگ و همکاران ۲۰۱۰).

اندازه شرکت از طریق لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی ها یا از طریق لگاریتم طبیعی کل فروش اندازه گیری می‌شود. راجان و زینگلاس (۱۹۹۵)، نشان دادند که چون شرکت های بزرگ از درجه تنوع بخشی بالایی برخوردار هستند، در نتیجه احتمال کمتری برای ورشکستگی دارند. هزینه کم ورشکستگی مورد انتظار این شرکت ها را قادر ساخته است تا با هزینه پائین تری استقراض کنند. یافته های تحقیق با این اصل مطابقت می‌کند. از طرفی؛ دروبتز و وانزیرید (۲۰۰۶)، بیان می‌کنند، تعدیلات ساختار سرمایه به طور کلی مستلزم هزینه‌های معامله قابل توجهی است که این هزینه ها برای شرکت های بزرگ بسیار ناچیز است. علاوه بر این شرکت های بزرگ، معمولا به دوره بلوغ رسیده‌اند و دارایی های ثابت، سودآوری و انعطاف‌پذیری مالی بالایی دارند. معمولا این شرکت‌ها، در بازار بدهی دارای اعتبار بالایی می‌باشند و دسترسی بهتری نیز به بازارهای سرمایه دارند. از این رو، هزینه تامین مالی خارجی برای شرکت های بزرگ ناچیز می‌باشد، که نشان‌دهنده سرعت تعدیل بالاتری است. (لمون و همکاران، ۲۰۰۸).

( آنتائو و بن فیم، ۲۰۱۴)، یافته هایی متناسب با این پژوهش دارند. آن‌ها بیان داشتند، شرکت های کوچکتر، از سرعت تعدیل بیشتری برخوردار هستند. بر خلاف این نظر، (دروبتز، ۲۰۰۶)، شرکت‌های بزرگتر را دارای سرعت تعدیل بیشتری می‌داند. احمدپور و سلیم‌پور (۱۳۸۶)، رابطه‌ای بین اندازه شرکت و سرعت تعدیل ساختار سرمایه نیافتند.

شرکت هایی که دارایی های قابل وثیقه‌گذاری بیشتری دارند، دسترسی بهتری به بازارهای سرمایه خواهند داشت (لیری و رابرتز، ۲۰۰۵). از دیدگاه توازن نیز انتظار می‌رود که شرکت‌ها با نسبت دارایی‌های ثابت بالاتر، در معرض هزینه های

بحران مالی کمتری قرار می‌گیرند و توانایی نسبتاً بالاتری برای تعدیل اهرم دارند. از سوی دیگر، شرکت‌های با دارایی ثابت کمتر، به احتمال زیاد، در صورت انحلال، ارزش کمتری خواهند داشت. همچنین، به دلیل قابلیت وثیقه‌گذاری کمتر، وام دهندگان، نرخ‌های بهره بالاتر و تامین مالی نسبتاً گران‌تری را اعمال خواهند نمود. یافته‌های پژوهش در این مورد با نظرات دانگ و همکاران (۲۰۱۰)، نیز مطابقت دارد. پژوهش لاری و همکاران (۱۳۹۴)، نیز به نتایج مشابهی دست یافت.

ریسک مالی، از نسبت تفریق دارایی‌های و بدهی‌ها به بدهی‌های یک شرکت به دست می‌آید. شرکتی که ریسک مالی بالاتری داشته باشد، از وام‌های بیشتری استفاده نموده است و از سرعت تعدیل بالاتری برخوردار است. یافته‌های پژوهش، با یافته‌های هاشمی و کشاورز مهر (۱۳۹۴)، رامشه و همکاران (۱۳۹۵) و دانگ و همکاران (۲۰۱۰)، مطابقت دارد. همچنین نتایج پژوهش، با تحقیقات باغومیان و عزیززاده (۱۳۹۳) نیز، نتایج این پژوهش را تایید می‌کند.

#### پیشنهادهایی مبتنی بر نتایج پژوهش

۱. به مدیران، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود برای اینکه بتوانند اطلاعات کامل‌تری در مورد نحوه مدیریت و ترکیب منابع مالی در اختیار داشته باشند، به سرعت تعدیل ساختار سرمایه شرکت‌های مورد نظرشان توجه نمایند.
۲. به بورس، پیشنهاد می‌شود، که زمینه ایجاد بازارهای سازمان یافته برای انتشار اوراق بدهی شرکت‌های سهامی را فراهم آورند تا شرکت‌ها به راحتی بتوانند اقدام به تعدیل ساختار سرمایه خود بنمایند.
۳. با توجه به اینکه شرکت‌های بزرگ، سرعت تعدیل کمتری دارند، پیشنهاد می‌شود، از دارایی‌های قابل وثیقه خود برای تعدیل اهرم مالی خود کمک بگیرند و شتاب بیشتری به سرعت تعدیل ساختار سرمایه خود بدهند.
۴. بررسی مجدد موضوع پژوهش با در نظر گرفتن عواملی همچون نقدینگی، انحراف از اهرم، کسری مالی، و ...
۵. بررسی مقایسه‌ای سرعت تعدیل ساختار سرمایه در شرایط بحران مالی با استفاده از نسبت‌های اهرم بازاری و سایر روش‌های رگرسیونی.

#### فهرست منابع

۱. احمدپور، ا. سلیمی، ا. (۱۳۸۶). بررسی تاثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه، *مجله علوم اجتماعی دانشگاه شیراز*، ۱۳-۳۶، (۱) ۲۶.
۲. باغومیان، ر. عزیززاده مقدم، ک. (۱۳۹۳). رابطه ویژگی‌های شرکت و ساختار سرمایه، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، سال یازدهم، ۴۳، ۱۱۱-۱۳۳.
۳. جهانخانی، ع. محسنی‌دمنه، ق. (۱۳۸۷). بررسی تاثیر ساختار سرمایه بر هزینه سرمایه و بازدهی سهام در بازار سرمایه ایران، *دانشگاه امام صادق*، پایان نامه کارشناسی ارشد.
۴. رستمی، و. سیدی، ا. (۱۳۹۳). چرخه عمر شرکت و معیارهای ارزیابی عملکرد، *مجله علمی - پژوهشی دانش حسابداری مالی*، دوره ۱، (۱)، ۱۲۹-۱۴۱.
۵. سجادی، س. ح. محمدی، ک. عباسی، ش. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر انتخاب ساختار سرمایه بر روی عملکرد شرکت‌های بورسی، *فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی*، سال سوم، ۹، ۱۹-۳۸.
۶. صمدی، س. ع. صمدی، ه. البرزی، علی. (۱۳۹۲). روش تحقیق در روان‌شناسی، *انتشارات نی*، تهران.
۷. طرفی، ش. (۱۳۸۵). بررسی تاثیر اندازه، نوع صنعت و نسبت‌های سرمایه‌گذاری در پیش‌بینی توان بازپرداخت تسهیلات از دید کارشناسان بانک صادرات، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، *موسسه عالی بانکداری ایران*.
۸. عرب صالحی، م. صادقی، غ. معین‌الدین، م. (۱۳۹۲). رابطه مسئولیت اجتماعی با عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *فصلنامه تجربه‌های حسابداری*، ۱، ۱-۲۰.
۹. گرجی، ا. ح. راعی، ر. (۱۳۹۴). تبیین سرعت تعدیل ساختار سرمایه به کمک مدل دینامیک ساختار سرمایه با تاکید بر عامل رقابت بازار محصول، *فصلنامه دانش مالی اوراق بهادار*، دوره ۸، ۲۵، ۴۳-۶۷.

۱۰. لاری دشت بیاض، م؛ صالحی، م؛ سخاوت پور، م. (۱۳۹۴). بررسی رابطه ساختار دارایی های قابل وثیقه و ساختار سرمایه، سومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و حسابداری، ۱۸-۱.
۱۱. محجوب، ن. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر ساختار مالکیت بر بازدهی و سود آوری سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه پیام نور مازندران، ۱ - ۲۰.
۱۲. نوروش، ا؛ یزدانی، س. (۱۳۸۹). بررسی تاثیر اهرم مالی بر سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، ۲، ۳۵-۴۸.
۱۳. هاشمی، ع؛ کشاورزمهر، د. (۱۳۹۴). بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۳۳-۵۹، ۷۸.
۱۴. وکیلی فرد، ح. ر؛ محمدی، ع؛ محمدی، م. (۱۳۸۷). روندی به سوی افشای داوطلبانه اطلاعات شرکت: چارچوبهای گزارشگری، XBRL، XARL و اثرات آن، مجله مدیریت، ۷۷، ۵۱-۴۱.
15. Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte carol evidence and application to employment equation., *Review of Economic Studies*, 58(2): 117-142.
16. Benton .(1992). Financing constraints and the role of cash flow from operations in the prediction of future profitability. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 619-652.
17. Beiki. A. (2007). Empirical Analysis of Adopters of Economic Value Added, *Management Accounting Research*, 13:215-228.
18. Dittmar, A& Thakor,A. (2007). Why Do Firms Issue Equity?,*Journal of Finance* 62(1): 1-54.
19. Drobotz, W. & Wanzenried, G. (2006). What Determines the Speed of Adjustment to the Target Capital Structure? *Applied Financial Economics*, 16(13): 941-958.
20. Dong, G. etal. (2010). Credit scorecard based on logistic regression with random coefficients, *Journal of Procedia Computer Science*, 1: 2463-2468.
21. Fama, E. (1970).Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, 25(2):383-417.
22. Flannery, M.J& Rangan, K.P.( 2006). Partial Adjustment TowardTarget Capital structures, *Journal of Financial Economics*,79(3): 469-506.
23. Lemmon. M.L., Roberts, M.R., Zender, J.F. (2008). Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 63, 1575-1 608.
24. Liao, L. K. (2012). Two Essays: Dose Corporate Governance Affect the Adjustment Speed towardsTarget CapitalStructure? *University of New Orleans theses and dissertation*,s1458;1-85
25. Meyers. H. (2014).Growth ,Accounting Accruals and Investment – Cash Flow Sensitivity.
26. Mc Milan, S& Kamara, C.( 2012). Private credit in 129 countries, *Journal of Financial Economics*, 84: 299-329.
27. Modigliani, F&Miller, M.H.(1958). "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment, *American Economic Review*,53. - 443:
28. Olsen, R & Stewart, D. (2012).The relation of between market value stock, growth opportunity and firm performance, *International Business Review*, 12:26-37.
29. Peng He,W & Lepone,A. (2013). Information asymmetry and the cost of equity capital, *International Review of Economics & Finance*,27:611-620.

30. Smith, C.W&R. Watts.( 1992). “The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies” , *Journal of Financial Economics*, 32( 3): 263–292.
31. Rajan R. G&Zingales L.(1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data, *Journal of Finance*, 50:1421-146.
32. Shyam-Sunder, L& Myers, S.C. (1999). Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure,*Journal of Financial Economics*, 51:219-244
33. Shiam, M.K&Mayers. M. (1999). Capital Structure and Firm Characteristics: Some Evidence from Malaysian Companies,(1): 48-61.
34. Titman,S&Wessels,R .(1998) . The Determinants of Capital Structure Choice, *Journal of Finance*,43(1):1-1