

# بررسی تأثیر نوع صنعت، اندازه، ریسک تجاری و درجه اهرم عملیاتی شرکت‌ها بر میزان به‌کارگیری اهرم مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

ناصر یزدانی\*

دکتر علی جهان‌خانی\*\*

□ مقدمه :

نظر به اینکه هدف مؤسسات بازرگانی حداکثر نمودن ارزش مؤسسه یا ثروت سهامداران در شرکت‌های سهامی است، لذا این مؤسسات سعی دارند با اتخاذ سیاست‌ها و تصمیمات مناسب به این مهم دست یابند. از جمله تلاش‌هایی که نزدیک شدن به هدف مذکور را میسر می‌نماید، وظایف مدیریت مالی سازمان‌هاست. این وظایف در سه گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند:

۱ - تصمیمات سرمایه‌گذاری ۲ - تصمیمات تأمین مالی ۳ - تصمیمات تقسیم سود. هر یک از تصمیمات فوق می‌بایست در ارتباط با هدف شرکت باشد. ترکیب بهینه و مطلوب هر سه تصمیم، موجب به حداکثر رساندن ارزش شرکت‌ها می‌گردد.<sup>۱</sup>

\* - مدرس دانشگاه هوایی.

\*\* - دانشیار دانشگاه شهید بهشتی.

تصمیمات تأمین مالی یکی از وظایف مهم شرکت در تعیین بهترین ترکیب تأمین مالی است. هر شرکت با توجه به خصوصیات و ویژگی‌های خاص خود قادر خواهد بود به یک بافت مالی مطلوب دست یابد که به واسطه آن ارزش بازار سهام یا ارزش شرکت را به حداکثر برساند. به عبارت دیگر اینکه ساختار مالی مطلوب چه مزیت‌هایی را برای شرکت دربر خواهد داشت تا اینکه شرکت برای دست‌یابی و نائل شدن به آن تلاش نماید، به واسطه تأثیر ساختار مالی شرکت بر هزینه تأمین مالی آن است که به تبع آن ارزش بازار سهام یا ارزش شرکت را نیز تحت الشعاع قرار می‌دهد. یعنی اینکه ساختار مالی شرکت چگونه باشد، از چند درصد بدهی و چند درصد حقوق صاحبان سهام تشکیل شده باشد، مهمترین و بارزترین تأثیر آن بر روی هزینه تأمین مالی یا هزینه سرمایه است و به واسطه آن ارزش بازار سهام شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین دست‌یابی به ساختار مالی مناسبی که هزینه سرمایه را به حداقل برساند و موجب به حداکثر رساندن ارزش شرکت گردد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

بنابراین با توجه به اهمیتی که دست‌یابی به ساختار مالی بهینه و مطلوب برای شرکت‌ها دارد و اینکه چگونه یک شرکت می‌تواند به ساختار مالی بهینه و مطلوب دست یابد، از جمله مباحث پیچیده‌ای است که از دیرباز مطرح بوده است. با توجه به تأثیر عوامل گوناگون محیط شرکت که به نوعی تصمیمات ساختار مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. خاصه اینکه در بسیاری از موارد تأثیر این عوامل و پیش‌بینی آنها بسیار پیچیده و مشکل هستند، موجب گردیده که هم‌اینک در بعضی از مطالعات و تحقیقات مدیریت مالی آن را تحت عنوان «معمای ساختار سرمایه یا ساختار مالی» مطرح نمایند.<sup>۱</sup>

نظر به مطالب مقدماتی پیشین بررسی و شناخت عواملی که به هر شکل ساختار مالی و ترکیب منابع مالی شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند، لازم و ضروری است. چرا که از طریق شناخت عواملی که ساختار مالی شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند، و نیز بررسی میزان و ابعاد تأثیر آنها در واقع گامی در جهت هدایت شرکت‌ها به منظور دست‌یابی به ساختار مالی مطلوب یا بهینه برداشته می‌شود.

## □ نگاهی به ادبیات عوامل تعیین‌کننده و مؤثر بر ساختار مالی :

به طور کلی عوامل تعیین‌کننده و مؤثر بر ساختار مالی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

### ۱ - عوامل درونی ۲ - عوامل برونی

منظور از عوامل درونی، عواملی است که از ماهیت و ویژگی‌های فعالیت شرکت ناشی می‌شوند، که به عبارتی ناشی از «ویژگی‌های عملیاتی» است، که از درون شرکت نشأت می‌گیرند. اما منظور از عوامل برونی، عواملی هستند که از برون موسسه یا شرکت پدید می‌آیند و در واقع برخاسته از ماهیت و ویژگی‌های محیط شرکت یا موسسه است. مانند نرخ بهره، مالیات، سیاست‌های اعتباری دولت و بانک‌ها و مانند آن.<sup>۱</sup>

محققان و پژوهشگران هر کدام به نوعی پیرامون عوامل تعیین‌کننده درونی و برونی ساختار مالی شرکت‌ها تحقیقاتی را انجام داده‌اند، که در اینجا قبل از وارد شدن به بحث پیرامون عوامل مورد بررسی در این مقاله، اشاره‌ای مختصر و فشرده به تحقیقات گذشته می‌نمایم:

به طور کلی بحث پیرامون ساختار مالی اولین بار در سال ۱۹۵۸ توسط «مدیلیانی و میلر» مطرح گردید. موضوع مهمی که در آن زمان بیشترین توجهات را به خود جلب کرد، این بود که آیا نسبت بدهی و حقوق صاحبان سهام در ساختار مالی شرکت بر هزینه سرمایه و به خصوص ارزش شرکت تأثیر دارد؟ پس از بحث‌های زیاد طی دو دهه در این مورد، در حال حاضر این نتیجه قابل پذیرش است که یک ساختار مالی بهینه یا مطلوب وجود دارد، که در آن درجه اهرم مالی بهینه برای شرکت مشخص خواهد شد. این مسأله امروزه در سطح بین‌المللی مورد توجه قرار می‌گیرد. زیرا تفاوت‌های بین‌المللی در نرم‌های ساختار مالی در مطالعات اخیر پدیدار شده است. «اسکات و مارتین» نمونه‌ای از شرکت‌های ایالات متحده را مورد بررسی قرار دادند، و به این نتیجه رسیدند که نوع صنعت یک عامل تعیین‌کننده و مؤثر بر ساختار مالی است. «ریمرز» نمونه بزرگتری از شرکت‌های انتخاب شده از نه صنعت در پنج کشور مختلف را مورد آزمایش قرار داد. بر طبق مطالعات او در کشورهای فرانسه و

ژاپن ساختار مالی در میان صنایع مختلف آنها تفاوت معنی داری دارد. در حالی که در کشورهای ایالات متحده، هلند، و نروژ این تفاوت در صنعت‌های مختلف مشاهده نمی‌شود. «بل کاوتی» طی مطالعه‌ای در کشور کانادا این فرضیه را که نسبت بدهی از یک صنعت به صنعت دیگر به طور معنی داری تغییر می‌کند را رد کرد. «ارونزا» پانزده شرکت بزرگ از شرکت‌های خصوصی که به طور محلی فعالیت می‌کردند را برای هر یک از چهار کشور آمریکای مرکزی شامل کاستاریکا، گواتمالا، هندوراس و نیکاراگوا مورد مطالعه قرار داد. تکنیک‌های تجزیه و تحلیل واریانس (ANOVA) چنین ادعایی را حمایت کرد که در این چهار کشور از آمریکای مرکزی تفاوت معنی داری در ساختار مالی صنایع مختلف آنها وجود دارد. اما تأثیر کشور به عنوان یک عامل به اندازه نوع صنعت قوی نیست. «آگاروال» پانصد شرکت از بزرگترین شرکت‌های اروپایی را مورد مطالعه قرار داد و به این نتیجه رسید که هم صنعت و هم کشور عوامل مؤثر و تعیین‌کننده مهم ساختار مالی هستند. «نای دو» در یک بررسی جدید از شرکت‌های آسیایی به تفاوت‌های معنی داری در ساختار مالی صنایع مختلف در مالزی دست یافت. اما این قبیل تفاوت‌های درون صنعتی در کشورهای هنگ‌کنگ، فیلیپین، و هند وجود نداشته است.<sup>۱</sup>

«فری و جونز» (۱۹۷۹) طی تحقیقی ارتباط میان ساختار مالی شرکت‌ها با نوع صنعت، اندازه، ریسک تجاری و اهرم عملیاتی آنها را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه ۲۳۳ شرکت از صنایع مختلف که به هفت دسته بر حسب نسبت بدهی طبقه‌بندی شده‌اند در دو دوره زمانی ۵ ساله ۱۹۷۴ - ۱۹۶۹ و ۱۹۷۶ - ۱۹۷۱ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج بدست آمده بدین قرارند که نوع صنعت، اندازه، و درجه اهرم عملیاتی شرکت بر میزان به کارگیری اهرم بدهی در شرکت تأثیر دارند در حالی که ریسک تجاری یا نوسان در درآمد ارتباطی با میزان به کارگیری اهرم بدهی در شرکت ندارد.

«نای دو» (۱۹۸۴) در ارتباط با تأثیر نوع صنعت و کشور بر روی اهرم مالی کل و اهرم مالی کوتاه‌مدت، صنایع در کشور استرالیا و آفریقای جنوبی را مورد بررسی و

مطالعه قرار داد. یافته‌های این بررسی آن است که سطوح اهرم مالی به طور معنی‌داری بین صنعت‌ها در استرالیا متفاوت است، در حالی که این قبیل تفاوت‌های درون صنعتی در آفریقای جنوبی مشاهده نشده است. سطوح اهرم مالی کوتاه‌مدت به طور معنی‌داری در گروه‌های صنعت در استرالیا و آفریقای جنوبی تغییر می‌کند. تأثیر عامل کشور بر روی اهرم مالی کل که از نظر آماری معنی‌دار است دلالت بر این دارد که شرکت‌های استرالیایی و آفریقای جنوبی استراتژی‌های اهرمی گوناگونی را پذیرفته‌اند. اما اهرم مالی کوتاه‌مدت به طور نسبی تحت تأثیر عامل کشور قرار نگرفته است.

«بردلی، جارل و کیم» (۱۹۸۴) طی تحقیقی در ارتباط با وجود ساختار مالی بهینه یا مطلوب به بررسی عواملی که بر ساختار مالی شرکت‌ها اثر می‌گذارد پرداختند. در این مطالعه اثر عوامل عمده‌ای چون نوع صنعت و ریسک تجاری را بر ساختار مالی (نسبت بدهی) شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند. بدین لحاظ ۸۵۱ شرکت از قبیل شرکت‌های تلفن، برق، گاز و هواپیمایی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این بررسی حاکی از این است که نوع صنعت به طور مؤثری بر نسبت بدهی شرکت‌ها تأثیر داشته است. به طوری که متغیرهای مجازی مربوط به نوع صنعت ۵۴٪ تغییرات در نسبت اهرمی را تعریف کرده‌اند. در ارتباط با بررسی منشأ اقتصادی اثرات قوی صنعت بر روی نسبت اهرمی به این نتیجه رسیدند که ریسک تجاری نیز یکی از عوامل تعیین‌کننده اهرم مالی است و نسبت‌های اهرمی با میزان نوسان‌پذیری در عایدات شرکت‌ها ارتباط معکوس دارد.

«آندرسون» (۱۹۹۰) به بررسی ارتباط میان ساختار مالی شرکت‌ها و تکنولوژی آنها پرداخت. اطلاعات این تحقیق از طریق کارت‌هایی که دارای اطلاعات مربوط به تجزیه و تحلیل مالی شرکت‌های کانادایی در سال ۱۹۸۲ است، بدست آمده و از طریق نمونه‌گیری تصادفی ۴۹۱۷ شرکت مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده حاکی از این است که شرکت‌هایی که دارای نسبت سرمایه به نیروی کار بالا یا سرمایه‌بر هستند، بدهی بالاتری در مقایسه با شرکت‌هایی که نسبت سرمایه به نیروی کار پائین دارند - کاربر -، استفاده می‌کنند. که این امر حاکی از تأثیر تکنولوژی بر ساختار مالی شرکت‌ها می‌باشد.

«نرثن» (۱۹۹۱) طی یک بررسی برای شناخت عوامل مؤثر بر تصمیمات ساختار مالی، با استفاده از تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، دسته‌ای از شرکت‌های ایالات متحده آمریکا را مورد مطالعه قرار داد. تجزیه و تحلیل عاملی نشان داده است که ۶۶/۷٪ - تغییرات در ساختار مالی و تصمیمات مربوط به آن ناشی از این عوامل بوده‌اند: مالیات، تمایل مدیریت به انعطاف - انعطاف‌پذیری - و تغییرات بازار. بنابراین بیشترین تغییرات ناشی از تأثیر عوامل مذکور بوده است.

### □ حیطه و قلمرو تحقیق :

قلمرو و محور این تحقیق بر روی عوامل درونی، یا به عبارت دیگر ویژگی‌های عملیاتی شرکت‌هاست. به عبارتی مطالعه تأثیر عوامل درونی در تعیین ساختار مالی شرکت‌ها می‌باشد. عوامل درونی و به عبارتی ویژگی‌های عملیاتی، که در واقع عمده‌ترین و شاخص‌ترین آنها مورد بررسی قرار می‌گیرند، عبارتند از: «۱ - نوع صنعت، ۲ - اندازه شرکت، ۳ - ریسک تجاری و ۴ - اهرم عملیاتی»، بنابراین بررسی اثر عوامل چهارگانه فوق بر روی تصمیمات تأمین ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چهارچوب تحقیق می‌باشد.

منظور از «صنعت» آن است که شرکت با توجه به نوع فعالیت و تولید عمده خود در چه طبقه‌ای از صنایع قرار می‌گیرد: صنایع غذایی، مواد شیمیایی و دارویی، نساجی، مصالح ساختمانی و غیره. در این زمینه از طبقه‌بندی که در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته استفاده شده است. «اندازه شرکت» با توجه به ۱ - میزان کل دارایی‌ها به ارزش دفتری و یا ۲ - میزان فروش کل شرکت تعریف می‌شود. «ریسک تجاری» عبارت است از میزان نوسان در «عایدات» یا فروش شرکت. به عبارتی هر چه نوسان و تغییرات در فروش شرکت بیشتر باشد به منزله ریسک تجاری بالای آن شرکت است، و بر عکس هر چه این تغییرات و نوسانات کمتر باشد حاکی از ریسک تجاری کمتری می‌باشد. و بالاخره «اهرم عملیاتی» عبارت است از حجم هزینه‌های ثابت عملیاتی که تابعی است از حجم دارایی‌های ثابت شرکت مانند ماشین‌آلات و تأسیسات. همچنین باید توجه داشت که بین «ساختار مالی» و «ساختار سرمایه» تمایز اندکی برقرار است، ساختار مالی عبارت است کیفیتی که به وسیله آن شرکت نیازهای مالی خود را جهت

تهیه دارایی‌ها تأمین می‌کند. و منظور از ساختار سرمایه کیفیت تأمین مالی شرکت به طور دائمی است که عموماً به وسیله بدهی بلندمدت، سهام ممتاز و سهام عادی نشان داده می‌شود و شامل وام‌های کوتاه‌مدت نمی‌گردد. بنابراین ساختار مالی عبارت است از ترکیب «بدهی‌ها» و «حقوق صاحبان سهام» به عبارتی دیگر ساختار مالی یک شرکت ارقام سمت چپ ترازنامه که شامل مجموع بدهی‌ها و ارزش ویژه است، اطلاق می‌گردد. لازم به ذکر است که با توجه به وضعیت و شرایط خاص شرکت‌های ایران که بیشترین حجم بدهی‌های آنها را بدهی‌های جاری دربر می‌گیرد، و مقدار کمی از ساختار مالی آنها را بدهی‌های بلندمدت تشکیل می‌دهد، لذا بین ساختار سرمایه و ساختار مالی تفاوت چندانی وجود ندارد. در واقع در ایران ساختار سرمایه شرکت‌ها همان ساختار مالی آنهاست. چرا که به جای بدهی‌های بلندمدت در ساختار مالی، بیشتر بدهی‌های جاری استفاده شده است. بنابراین در این تحقیق «ساختار مالی» یا «اهرم مالی» با «نسبت بدهی‌ها به خالص دارایی‌ها» (TD/TA) تعریف شده است. این نسبت نشان می‌دهد چه میزان از دارایی‌های یک شرکت از طریق بدهی‌ها تأمین مالی شده است و همچنین میزان تأمین مالی از طریق ارزش ویژه را نیز منعکس می‌نماید. با توجه به مراتب فوق فرضیات تحقیق در این مقاله عبارتند از:

- ۱ - نوع صنعت بر ساختار مالی تأثیر دارد.
- ۲ - اندازه شرکت بر ساختار مالی تأثیر دارد.
- ۳ - میزان ریسک تجاری بر ساختار مالی تأثیر دارد.
- ۴ - درجه اهرم عملیاتی بر ساختار مالی تأثیر دارد.

اکنون لازم است علت تأثیر عوامل مذکور و نوع ارتباط میان آنها مشخص گردد:

- ۱ - شرکت‌هایی که در یک صنعت هستند، ریسک تجاری مشابه‌ای خواهند داشت زیرا: ۱ - محصولات و تولیدات مشابه‌ای دارند، ۲ - هزینه‌های مربوط به مواد اولیه و نیروی کار متخصص آنها شبیه به هم هستند و ۳ - از تکنولوژی مشابه‌ای برخوردارند. لذا ریسک تجاری یا عدم قطعیت در عایدات آتی شرکت‌های یک صنعت به دلایل فوق شبیه به هم است. از طرف دیگر میزان عدم قطعیت و نوسان‌پذیری در عایدات آتی نیز بر میزان دست‌یابی و استفاده شرکت از بازارهای سرمایه تأثیر خواهد داشت. چرا که اولاً هر چه ریسک تجاری شرکت بالاتر باشد

شرکت قادر نخواهد بود که از میزان بدهی بیشتری استفاده نماید. و بر عکس هر چه میزان ریسک تجاری شرکت کمتر باشد شرکت توانایی بیشتری در استفاده بیشتر از بدهی و وام خواهد داشت. ثانیاً بسته به نوع صنعت شرکت و ریسک تجاری مربوطه دسترسی شرکت‌ها به بازارهای سرمایه برای استفاده از وام و بدهی متفاوت خواهد بود. در صورتی که شرکت در صنعتی باشد که ریسک تجاری آن کمتر باشد دسترسی بهتری به وام و وجوه خارجی خواهد داشت. چراکه بازارهای سرمایه تمایل بیشتری برای اعطای وام به شرکت‌های با ریسک تجاری کمتر از خود نشان می‌دهند. و بر عکس اگر شرکت در صنعتی باشد که ریسک تجاری بیشتری داشته باشد دسترسی کمتری به وام و وجوه خارجی خواهد داشت. چراکه بازارهای سرمایه تمایل کمتری در اعطای وام به شرکت‌های با ریسک تجاری بالا دارند، لذا با توجه به مراتب فوق نوع صنعت به عنوان یک عامل یا متغیر کیفی بر ساختار مالی یا نسبت بدهی شرکت‌ها اثر دارد.

۲ - اندازه شرکت که تعیین‌کننده حجم و گستردگی فعالیت یک شرکت است. بدین شکل بر ساختار مالی تأثیر دارد که هر چه شرکت بزرگتر باشد از نظر صاحبان وجوه و بازار سرمایه از اعتبار بیشتری برخوردار است، لذا شرکت دسترسی بهتر و بیشتری به وجوه خارجی حتی با بهره پائین‌تر خواهد داشت. در صورتی که هر چه شرکت از اندازه کوچکتری برخوردار باشد، بازارهای سرمایه و مؤسسات اعتباردهنده، وام و اعتبار کمتری را برای آن قائل هستند و به تبع آن دسترسی کمتر و محدودتری نسبت به حالت قبل به بازارهای سرمایه و وجوه خارجی خواهد داشت. و حتی مؤسسات بهره‌های بالاتری را برای آنها مقرر می‌کنند. با توجه به مراتب مذکور، اندازه شرکت بر ساختار مالی یا نسبت بدهی تأثیر دارد و انتظار می‌رود یک ارتباط مستقیم و مثبت میان اندازه شرکت به عنوان متغیر مستقل و ساختار مالی به عنوان متغیر تابع وجود داشته باشد.

۳ - ریسک تجاری یا میزان نوسان‌پذیری در عایدات شرکت نیز بر ساختار مالی شرکت‌ها تأثیر دارد. هر چه ریسک تجاری بیشتر باشد، نه شرکت قادر خواهد بود که از بدهی و وام بیشتری استفاده نماید، و نه مؤسسات و افراد مایلند بدهی و وام بیشتری را در اختیار آنها قرار دهند. بر عکس هر اندازه ریسک تجاری شرکت کمتر باشد،



یعنی نوسان‌پذیری عایدات آن کمتر باشد، هم شرکت قادر خواهد بود که از وام و بدهی بیشتری در ساختار مالی خود استفاده نماید، و هم افراد و مؤسسات مایل خواهند بود که وام و بدهی بیشتر و با بهره کمتر در اختیار آنها قرار دهند. بنابراین انتظار می‌رود که بین میزان ریسک تجاری به عنوان متغیر مستقل و ساختار مالی به عنوان متغیر تابع یک ارتباط معکوس و منفی برقرار باشد.

۴ - اهرم عملیاتی بسته به میزان به کارگیری هزینه‌های ثابت در شرکت است. هزینه‌های ثابت نیز میزان آن بسته به حجم دارایی‌های ثابت شرکت خواهد بود. لذا میزان دارایی‌های ثابت درجه اهرم عملیاتی یک شرکت را مشخص می‌کند. هر چه میزان دارایی‌های ثابت شرکت بیشتر باشد و به تبع آن هزینه‌های ثابت نیز بالاتر خواهد بود یعنی شرکت از درجه اهرم عملیاتی بالاتری برخوردار است و بر عکس. از طرف دیگر هر چه هزینه‌های ثابت شرکت بیشتر باشد، نوسان‌پذیری در عایدات شرکت بیشتر خواهد شد، و بر عکس هر اندازه هزینه‌های ثابت شرکت کمتر باشد، نوسان‌پذیری در عایدات شرکت کمتر خواهد بود. - بنابراین با توجه به تأثیر میزان اهرم عملیاتی - هزینه‌های ثابت ناشی از دارایی‌های ثابت بر نوسان‌پذیری عایدات شرکت - ریسک تجاری -، انتظار می‌رود که یک ارتباط معکوس و منفی بین درجه اهرم عملیاتی و ساختار مالی یا نسبت بدهی وجود داشته باشد.

خلاصه، با توجه به مفاهیم و تعاریف متغیرهای موضوع مورد تحقیق که در بالا به آنها اشاره شد، در این تحقیق اثر نوع صنعت، اندازه شرکت، ریسک تجاری و درجه اهرم عملیاتی که از «ویژگی‌های عملیاتی» شرکت‌ها می‌باشند، بر روی ساختار مالی یا نسبت بدهی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## □ جامعه آماری و روش تحقیق :

جامعه آماری تحقیق «شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» است. ۷۳ شرکت در هفت صنعت جهت بررسی فرضیات از بورس اوراق بهادار تهران انتخاب گردیده است. صنایع مورد بررسی عبارتند از: ۱ - مواد شیمیایی و دارویی (۸ شرکت)، ۲ - مواد غذایی و قند (۱۳ شرکت)، ۳ - صنایع نساجی (۱۴ شرکت)، ۴ - صنایع تولید وسائل خانگی (۹ شرکت)، ۵ - صنایع تولیدات چوبی و

کاغذ (۸ شرکت) و ۶ - صنایع سیمان و مصالح ساختمانی (۸ شرکت). با استفاده از تکنیک ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی جهت برآورد مدل، به آزمون فرضیات مبادرت گردیده است که از طریق این ادغام، ۲۹۲ مشاهده بدست آمده است. یعنی ۷۳ شرکت طی چهار سال مورد بررسی (۷۱ - ۱۳۶۸) مجموعاً ۲۹۲ مشاهده را ایجاد می‌نماید ( $۲۹۲ = ۷۳ \times ۴$ ). بدین منظور از تکنیک‌های آماری از جمله میانگین، انحراف معیار، رگرسیون چند متغیره (با استفاده از ادغام سری‌های زمانی و مقطعی)، آزمون‌های T، F و دوربین واتسون، و کوواریانس استفاده شده است. با توجه به توضیحات فوق در خصوص استفاده از رگرسیون چند متغیره بر اساس ادغام سری‌های زمانی و مقطعی، متغیرهای مدل بدین قرارند:

$Y = TD / TA$	نسبت بدهی شرکت‌ها طی چهار سال
$B_1 = TA$	مجموع دارایی‌های شرکت‌ها طی چهار سال
$B_2 = \delta SA / \mu SA$	ضریب پراکندگی فروش - انحراف معیار فروش بخش بر میانگین فروش هر یک از شرکت‌ها طی چهار سال
$B_3 = FA / TA$	نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌های شرکت طی چهار سال
$D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7$	متغیرهای کیفی برای هفت صنعت

بنابراین:

Y :	ساختار مالی - متغیر تابع
$B_1$ :	اندازه شرکت - متغیر مستقل
$B_2$ :	ریسک تجاری - متغیر مستقل
$B_3$ :	اهرم عملیاتی - متغیر مستقل
$D_1 \dots D_7$ :	نوع صنعت - متغیر مستقل

از بعد دیگری می‌توان گفت دو دسته متغیر در این مدل وجود دارد:

- ۱ - متغیرهای کمی ( $Y, B_1, B_2, B_3$ ) ساختار مالی، اندازه، ریسک تجاری و اهرم عملیاتی و
- ۲ - متغیرهای کیفی ( $D_1 \dots D_7$ ) هفت صنعت مورد بررسی.

### □ تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیات :

مطابق با جامعه آماری، الگو و روش‌های آماری که شرح آن گذشت تجزیه و تحلیل اطلاعات و توصیف آنها در رابطه با فرضیات مورد بررسی در دو بخش مجزا صورت گرفته است:

۱ - بخش اول: بررسی تمام صنایع با هم دیگر ۲ - بخش دوم: بررسی صنایع به

طور مجزا

### □ بررسی تمام صنایع با هم دیگر :

در بررسی هفت صنعت با هم دیگر به منظور آزمون فرضیات مدل زیر برآورد

گردیده است:

ادغام هفت صنعت مورد بررسی

متغیر	ضریب	(t)	میزان خطا
$B_1$	$۲/۲۵۹^{-۷}$	۰/۴۳	۰/۶۶
$B_2$	-۰/۰۶	-۰/۷۴	۰/۴۶
$B_3$	-۰/۰۴	-۰/۶۷	۰/۵۰
$D_1$	۰/۸۱	۱۵/۳۱	.
$D_2$	۰/۷۲	۱۶/۰۶	.
$D_3$	۰/۷۳	۱۸/۰۸	.
$D_4$	۰/۷۴	۱۴/۶۳	.
$D_5$	۰/۷۵	۱۲/۳۵	.
$D_6$	۰/۸۷	۱۶/۹۴	.
$D_7$	۰/۷۳	۱۲/۸۲	.
$R^2$	۰/۲۹	D . W	۱/۹۹
$R^{-2}$	۰/۲۷	F	۱۱/۶۸

با مقایسه مقادیر بدست آمده با مقادیر جدول نتیجه می‌گیریم:

(۱)  $D.W = 1/99$  در فاصله  $2/15 - 1/85$  (ناحیه عدم وجود خود همبستگی) قرار دارد، بنابراین  $AR(1)$  در مدل معنی‌دار بوده و باعث برطرف نمودن خودهمبستگی گردیده است.

(۲)  $F = 11/68$  بزرگتر از  $F$  جدول (۱/۸۸) است، لذا حاکی از معنی‌دار بودن مدل است.

(۳) با توجه به مقدار  $t$  جدول (۱/۹۶)، ضرایب  $B_3, B_2, B_1$  معنی‌دار نیستند. و بقیه ضرایب یعنی متغیرهای کیفی (تعیین‌کننده اثر صنعت) صد در صد معنی دارند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که:

۱ - نوع صنعت ( $D_1 \dots D_7$ ) بر ساختار مالی تأثیر دارد.

۲ - اندازه شرکت ( $B_1$ ) بر ساختار مالی تأثیر ندارد.

۳ - ریسک تجاری ( $B_2$ ) بر ساختار مالی تأثیر ندارد.

۴ - اهرم عملیاتی ( $B_3$ ) بر ساختار مالی تأثیر ندارد.

با توجه به مقدار  $R^2$  برابر با  $0/29$ ، لذا متغیرهای توضیحی این مدل ۲۹ درصد تغییرات  $Y$  (ساختار مالی - متغیر وابسته) را تعریف کرده‌اند. با توجه به معنی‌دار نبودن ضرایب  $B_3, B_2, B_1$  و اینکه تنها متغیرهای کیفی معنی دارند، بنابراین نشان دهنده این است که نوع صنعت بیشترین تغییرات متغیر تابع (ساختار مالی) را تعریف می‌نماید.

□ بررسی صنایع به طور مجزا:

فرضیات مورد بررسی در هر یک از صنایع به طور مجزا نیز مورد آزمون قرار گرفته‌اند. تا اینکه مشخص شود آیا نتایج بدست آمده در مدل کلی ادغام هفت صنعت، در تک تک صنایع نیز صادق است یا خیر؟ بدین منظور برای هر یک از صنایع رگرسیون جداگانه با استفاده از همان تکنیک ادغام سری‌های زمانی و مقطعی تخمین زده شده است.

نتایج بدست آمده پس از آزمون فرضیات به شرح زیر است:

۱ - در صنایع ۱ - مواد شیمیایی و دارویی، ۲ - مواد غذایی و قند، ۳ - تولیدات

چوبی و کاغذ، ۴ - تولید قطعات فلزی و ماشین آلات و ۵ - سیمان و مصالح ساختمانی به نتایج یکسان و نیز مطابق با نتایج مدل کلی دست یافتیم. یعنی فرضیات تأثیر اندازه ( $B_1$ ) ریسک تجاری ( $B_2$ ) و اهرم عملیاتی ( $B_3$ ) بر ساختار مالی ( $Y$ ) رد شدند.

۲ - در صنایع ۱ - نساجی، ۲ - تولید لوازم خانگی نتایج بدست آمده تا حدودی متفاوت از سایر صنایع است:

الف) در صنعت نساجی اندازه شرکت ( $B_1$ ) بر ساختار مالی آن تأثیر دارد. اما سایر صنایع مورد بررسی ریسک تجاری ( $B_2$ ) و اهرم عملیاتی ( $B_3$ ) بر ساختار مالی ( $Y$ ) شرکت تأثیر ندارد.

ب) در صنعت تولید لوازم خانگی ریسک تجاری ( $B_2$ ) و اهرم عملیاتی ( $B_3$ ) بر ساختار مالی شرکت تأثیر دارند. اما اندازه شرکت ( $B_1$ ) بر ساختار مالی آن مؤثر نیست.

با توجه به مراتب فوق مشاهده می‌گردد که به استثنای صنایع نساجی و لوازم خانگی که تا حدودی نسبت به سایر صنایع وضعیت متفاوتی داشته‌اند، با در نظر گرفتن مدل کلی ادغام هفت صنعت با همدیگر از عوامل درونی مؤثر بر ساختار مالی فقط نوع صنعت، تعیین‌کننده و مؤثر است و سایر عوامل یعنی اندازه شرکت، ریسک تجاری و اهرم عملیاتی تعیین‌کننده و مؤثر بر ساختار مالی نبوده‌اند. لذا این امر حاکی از آن است که میزان دسترسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به وام و اعتبار، ارتباطی با اندازه، ریسک تجاری و اهرم عملیاتی آنها ندارد. فقط نوع صنعت به عنوان عاملی است که بافت مالی آنها را تحت الشعاع قرار می‌دهد. چرا که بانک‌ها در هنگام اعطای وام و اعتبار به شرکت‌ها مطابق با سیاست‌های اقتصادی دولت به نوع فعالیت و صنعت آنها توجه زیادی دارند. یعنی بر حسب نوع صنعت، میزان وام و اعتباری که در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهند متفاوت است. بنابراین این عامل موجب می‌شود که متوسط نسبت بدهی از یک صنعت به صنعت دیگر تفاوت نماید، یعنی نوع صنعت مؤثر بر ساختار مالی شرکت‌ها باشد. در حالی که شرکت‌ها برای دست‌یابی به «ساختار مالی مطلوب» می‌بایست از ویژگی‌های درونی خود در این جهت استفاده نمایند. به عبارت دیگر اندازه، ریسک تجاری، و درجه اهرم عملیاتی

شرکت‌ها بر ساختار مالی آنها مؤثر واقع شود. به این مفهوم که شرکتی که از اندازه بزرگتری برخوردار است دسترسی بیشتری به وام و اعتبارات داشته باشد و بر عکس. شرکتی که از ریسک تجاری کمتری برخوردار است دسترسی بیشتری به وام و اعتبارات داشته باشد و بر عکس. شرکتی که از اهرم عملیاتی کمتری برخوردار است دسترسی بیشتری به وام و اعتبارات داشته باشد و بر عکس. بنابراین با عدم تأثیر ویژگی‌های درونی و عملیاتی شرکت‌ها بر ساختار مالی آنها می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارای ساختار مالی مطلوب یا بهینه نیستند و یا اینکه هنوز با آن فاصله دارند. لذا برای دستیابی و حرکت شرکت‌ها به سوی ساختار مالی مطلوب می‌بایست تغییرات اصولی و لازم در ساختار بازارهای پولی و مالی و همچنین بورس اوراق بهادار تهران ایجاد گردد تا اینکه به این مهم دست یابیم.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات :

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادات تحقیق عبارتند از:

۱ - بانک‌ها و مؤسسات اعتباردهنده می‌بایست به تمامی ویژگی‌های درونی و عملیاتی شرکت‌ها و یا حداقل به ویژگی‌های اصلی، برجسته و عمده آنها در زمینه میزان اعطای اعتبار توجه نمایند. و فقط نوع صنعت تعیین‌کننده میزان وام و اعتبار نباشد. بنابراین لازم است از سوی بانک مرکزی تغییرات لازم در سیاست‌های اعتباری و اعطای وام بانک‌های تجاری و تخصصی ایجاد گردد.

۲ - شرکت‌ها با در نظر گرفتن توان و ویژگی‌های درونی خود در رابطه با اخذ وام و اعتبار می‌توانند در راستای دست‌یابی به «ساختار مالی مطلوب» حرکت نمایند. یعنی هر شرکتی متناسب با پتانسیل‌های خود اقدام به گرفتن وام و اعتبار نماید، تا اینکه در حد توان از مزیت‌های ناشی از اهرم بدهی (مانند صرفه‌جویی‌های مالیاتی) بهره‌مند گردد.

۳ - با توجه به اینکه در این تحقیق به جهت محدودیت‌های آن، شرکت‌های مورد نظر طی چهار سال (۷۱ - ۱۳۶۸) بررسی شده‌اند. بنابراین با افزایش سال‌های مورد بررسی به بیش از چهار سال، در تحقیقات آینده می‌توان به نتایج بهتری دست یافت.

۴ - به منظور اندازه گیری دقیق تر قدرت وام گیری شرکت ها می بایست ارزش روز (ارزش بازار) دارایی های شرکت محاسبه گردد. تا در محاسبه نسبت بدهی به مقیاس دقیق تری دست یابیم. زیرا بانک ها و مؤسسات اعتباری در بسیاری از موارد در هنگام اعطای اعتبار بر اساس ارزش بازار دارایی های شرکت ها عمل می کنند نه بر اساس ارزش ثبت شده دارایی ها در دفاتر شرکت.

۵ - بررسی سایر صناعت ها و یا اضافه کردن صناعت های دیگر به جمع صنایع بررسی شده در این تحقیق می تواند گامی فراتر در جهت دست یابی به نتایج جامع تر و مطلوب تری باشد.

۶ - بررسی و تحقیق پیرامون سایر عوامل درونی مؤثر بر ساختار مالی که در قسمت مرور بر تحقیقات دیگر محققان اشاره شدند می تواند از موضوعات تحقیقی جذاب و تکمیل کننده این تحقیق در رابطه با شناخت میزان تأثیر سایر عوامل تعیین کننده و مؤثر بر ساختار مالی باشند.

۷ - همچنین بررسی و شناخت تأثیر عوامل برونی که ساختار مالی شرکت ها را تحت تأثیر قرار می دهند، از موضوعات باارزشی است که در کنار عوامل درونی، بررسی آنها نیز لازم و ضروری است.

## □ منابع و مآخذ :

### الف - فارسی

- ۱ - بورس اوراق بهادار تهران. نشریات هفتگی ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱.
- ۲ - پوریان، حیدر. (۱۳۷۲). تأمین منابع مالی شرکت از طریق استقراض یا افزایش سرمایه. تهران، نشریه هفتگی بورس اوراق بهادار تهران.
- ۳ - شباهنگ، رضا. (آبان، ۱۳۷۲). مدیریت مالی. تهران، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی.
- ۴ - عرب مازار، عباس. (پائیز، ۱۳۶۹). اقتصادسنجی عمومی. تهران، انتشارات کویر.
- ۵ - گجراتی، دامودار. (اسفند، ۱۳۷۱). مبانی اقتصادسنجی. جلد ۱ و ۲. ترجمه حمید ابریشم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

- ۶ - مرکز آموزش بانکداری، علی جهان‌خانی. (شهریور، ۱۳۷۱): سرمایه‌گذاری و مدیریت اوراق بهادار. تهران، انتشارات مرکز آموزش بانکداری.
- ۷ - مصطفوی مقدم، علی‌رضا. (۱۳۶۴). مدیریت مالی. تهران، انتشارات آگاه.
- ۸ - وستون، فرد و بریگام، یوجین. (۱۳۷۰). مدیریت مالی. ترجمه حسین عبده تبریزی و پرویز مشیرزاده مؤیدی. تهران، انتشارات آگاه.
- ۹ - ون هورن، جیمزسی، (۱۳۶۹). مدیریت مالی. ترجمه محسن دستگیر. اهواز. انتشارات خوزستان.

### ب - انگلیسی

- 1 - Agrawal, Anup, & Nagarajan, Nanduj. (1990, Sep). Agency Cost, and Ownership Control, The Case of All - Equity Firms. *Journal of Finance*. Vol 45, No 4, PP 1325 - 1331.
- 2 - Anderson, Gordon. (1990 - Aug). An Empirical Note on The Independence of Technology And Financial Structure. *Canadian Journal of Economics*. Vol 23, No 3, PP 693 - 699.
- 3 - Bradley, Michael; Jarrell, Gregy A.; And Kim, E. Ham. (1984, July). on The Existence of An Optimal Capital Structure: Theory And Eridence. *Journal of Finance*. Vol 3, PP. 857 - 877.
- 4 - Brealy, Richard; and Myers, Stewart. (1987). Principles of Corporate Finance. Mc Graw - Hill International Book Company.
- 5 - Chandra, Prasanna. (1990). *Fundamentals of Financial Management*. New - Dehli, Tata Mc Graw - Hill Publishing Company Limited.
- 6 - Clarke, Roger G.; Brent, Wilson; Daines, Robert H.; And Nadauld, Stephen D. (1992). *Strategic Financial Management*. Singapore: Richard D. Irwin Inc.
- 7 - Collier, P.A.; Cooke, T.E.; And Glynn, J.J. (1988). *Financial And Treasury Management*. Heinemann Professional Publishing Ltd.



- 8 - Ferri, Michael G.; And Jones, Wesley H. (1979, June). Determinants of Financial Structure: A New Methodological Approach. *Journal of Finance*. Vol 3, PP 631 - 644.
- 9 - Flath, D.; And Knoeber, C.R. (1980, March). Taxes, Failure Cost, And Optimal Industry Capital Structure: An Empirical Test. *Journal of Finance*. Vol 35, PP 99 - 117.
- 10 - Hampton, John J. (1990). *Financial Decision Making, Concepts, Problems, And Cases*. New - Dehli, Prentice - Hall of India Private Limited.
- 11 - Jensen, Michael C.; And Clifford W., Smith Jr. (1986). *The Modern Theory of Corporate Finance* Mc Graw - Hill Book Company.
- 12 - Keown, Arthur J.; Scott Jr, David F.; Martin, John D.; And Petty, J. William. (1985). *Basic Financial Management*. Prentice - Hall Inc.
- 13 - Khan, M.Y; And Jain P.K. (1982). *Financial Management*. Tata Mc Graw - Hill Publishing Company Limited.
- 14 - Maness, Terry S. *Introduction To Corporate Finance*. (1988). Mc Graw - Hill Book Company.
- 15 - Mc Cue, Michael J.; And Ozcan, Yasar A. (1992, Oct) Determinants of Capital Structure. *Hospital And Health Services Administration*. Vol 37, No 3, PP 333 - 346.
- 16 - Myers, Stewart C. (1984, July). Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*. Vol 39, PP 575 - 592.
- 17 - Naidu, G. N. (1984). Capital Structure Strategies of Australian And South African Firms. *Management International Review*. Vol 26, PP 52 - 61
- 18 - Norton, Edgar. (1991, Aug). Factors Affecting Capital Structure Decisions. *Financial Review*. Vol 26, No 3, PP 431 - 446.

- 19 - Remmers, L.; Stonehill, A.; Wright, R.; And Beekhuisen, T. (1975, Spring). Industry And Size As Debt Ratio Determinants In Manufacturing Internationally. *Financial Management*. Vol 3.
- 20 - Scott, D.F. Jr. (1972 Summer). Evidence on The Important of Financial Structure. *Financial Management*. Vol 1.
- 21 - Scott, David F. Jr.; And Martin, John D. (1976, Spring). Industry Influence on Financial Structure *Financial Management*. Vol 4, PP 67 - 73.
- 22 - Schall, Lawrence D.; And Haley, Chareles W. (1986). *Introduction To Financial Management*. Mc Graw - Hill Book Company.
- 23 - Shim, Jae K.; And Siegel, Joel G. (1986). *Managerial Finance*. Mc Grow - Hill Publishing Company.
- 24 - VanHorne, James C. (1991). *Financial Management And Policy*. New - Dehli, Prentice Hall.