





دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت  
مدیریت صنعتی

پایان نامه کارشناسی ارشد

## ارزیابی عوامل مؤثر در ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

دانشجو

میثم امیراحمدی

استاد راهنما

دکتر سید مجتبی میرلوحی

استاد مشاور

دکتر مجید عامری

دی ماه ۱۳۹۷

تقدیم به آنان که بودندشان برایم زیباترین دلیل زندگی ست  
آن که مهرش دروازه نمی‌کند

مادرم،

پناه مستقیم و امید بودم،

همسرم،

امید بخش جانم،

پسر دلبندم،

# تشکر و قدردانی

تشکر و سپاس بی پایان مخصوص خدایی است که بشر را آفریده و به او قدرت اندیشیدن داد و توانایی های بالقوه را در وجوئ انسان قرار داده و او را امر به تلاش و کوشش نموده و راهنمایی هایی را برای هدایت بشر فرستاده است.

پس از ارادت خاضعانه به درگاه خداوند بی همتا لازم است از زحمات استاد ارجمندم جناب آقای دکتر سید مجتبی میرلوحی که مرا در طی مراحل مختلف این پژوهش، صبورانه و مشفقانه راهنمایی کرده و از محضر علمیشان متفیض گردانیده اند تشکر و قدردانی نموده، همچنین از تمام کسانی که به گونه ای مرا در تهیه این پژوهش یاری نموده اند تشکر و قدردانی نموده و موفقیت همگان را از درگاه احدیت خواهانم.

## تعهد نامه

اینجانب میثم امیراحمدی دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه " **ارزیابی عوامل مؤثر در ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران** " تحت راهنمایی جناب آقای دکتر سید مجتبی میرلوحی متعهد می شوم:

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهش های محققان دیگر به مرجع مورداستفاده استناد شده است.
- مطلب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعل به دانشگاه صنعتی شاهرود هست و مقالات مستخرج با نام "دانشگاه صنعتی شاهرود" و یا "Shahrood University of Technology" به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمامی افرادی که در به دست آوردن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده اند، در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می گردد.
- در کلیه مراحل انجام پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا بافت های آن) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته و یا استفاده شده است، اصل رازداری و ضوابط اصول اخلاقی رعایت شده است.

تاریخ

امضاء دانشجو:

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج ، کتاب ، برنامه های رایانه ای ، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است ) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

## چکیده

توانایی شرکت در مشخص ساختن منابع مالی بالقوه داخلی و خارجی برای فراهم سازی سرمایه جهت سرمایه گذاری و برنامه ریزی مناسب، از عوامل اصلی رشد و پیشرفت هر شرکتی محسوب می شود. برای بهینه سازی ساختار سرمایه، شناخت منابع مختلف تأمین مالی و هزینه های مربوط به منظور تصمیم گیری مدیران در جهت حداکثر سازی ارزش شرکت، اهمیت ویژه ای دارد. عوامل و متغیرهای مختلف از طریق تاثیرگذاری در انتخاب ساختار بهینه سرمایه، می توانند سودآوری و کارایی بنگاه اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند. لذا بررسی میزان اثر پذیری ساختار منابع مالی شرکت ها (ساختار سرمایه) از پارامتر های مختلف، از جمله ویژگی های درونی و نیز نوع فعالیت و عوامل محیطی و بیرونی شرکت ها می تواند جایگاه عملکرد شرکت ها را در بازارهای تأمین مالی مشخص کرده و مدیران و سرمایه گذاران را نسبت به تهدیدات و فرصت های موجود آگاه می کند.

درواقع در این تحقیق سعی شده است تا به بررسی تأثیر برخی ویژگی های شرکت مانند سودآوری، اندازه شرکت، فرصت رشد، نقدینگی و دارایی های مشهود و نیز بعضی از عوامل محیطی و بیرونی مانند نرخ تورم و نرخ بهره در تعیین ساختار بهینه سرمایه پرداخته شود تا با جمع آوری اطلاعات کاربردی، مدیران مالی، سرمایه گذاران و وام دهندگان بتوانند از نتایج آن در تصمیم گیری های خود استفاده نمایند. به همین منظور تعداد ۹۷ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۸۵-۱۳۹۵ با روش نمونه گیری غربالگری به عنوان نمونه انتخاب و با استفاده از مدل رگرسیون مقطعی-سری زمانی (پانل دیتا یا داده های تلفیقی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که شاخص های اندازه شرکت، دارایی های مشهود، فرصت رشد و نقدینگی رابطه مستقیم و معناداری با ساختار سرمایه و سودآوری و نرخ تورم و نرخ بهره رابطه معکوس و معناداری با آن دارد.

واژگان کلیدی: ساختار سرمایه، ویژگی های شرکت، داده های تلفیقی، بورس اوراق بهادار تهران

## فهرست

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| فصل اول                                    | ۱  |
| ۱-۱ مقدمه                                  | ۲  |
| ۲-۱ بیان مسئله                             | ۲  |
| ۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق                    | ۴  |
| ۴-۱ نوآوری تحقیق                           | ۵  |
| ۵-۱ اهداف و سؤالات تحقیق                   | ۵  |
| ۶-۱ فرضیات تحقیق                           | ۶  |
| ۷-۱ متغیرهای تحقیق                         | ۷  |
| متغیر وابسته:                              | ۷  |
| متغیرهای مستقل:                            | ۷  |
| ۸-۱ جامعه، نمونه آماری                     | ۸  |
| ۹-۱ روش تحقیق                              | ۸  |
| ۱۰-۱ ساختار تحقیق                          | ۹  |
| فصل دوم                                    | ۱۱ |
| مقدمه                                      | ۱۲ |
| ۱-۲ تعاریف نظری و عملیاتی مفاهیم و متغیرها | ۱۲ |
| ۱-۱-۲ ساختار سرمایه                        | ۱۲ |
| ۱-۱-۱-۲ تعاریف ساختار سرمایه               | ۱۳ |
| ۱-۱-۲-۲ انواع ساختار سرمایه                | ۱۴ |
| ۱-۲-۲ میانگین موزون هزینه سرمایه           | ۱۵ |
| ۱-۲-۳ اهرم مالی                            | ۱۵ |

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| ۱۶ | ۲-۱-۴ ساختار بهینه سرمایه                            |
| ۱۷ | ۲-۱-۵ منابع تأمین مالی شرکت‌ها                       |
| ۱۷ | منابع مالی داخلی                                     |
| ۱۷ | منابع مالی خارجی:                                    |
| ۱۷ | ۲-۱-۵-۱ اوراق بهادار                                 |
| ۱۹ | ۲-۱-۵-۲ بدهی (استقراض)                               |
| ۲۱ | ۲-۱-۶ مزایا و معایب استفاده از بدهی در ساختار سرمایه |
| ۲۱ | مزایای استفاده از بدهی در ساختار سرمایه:             |
| ۲۲ | معایب استفاده از بدهی در ساختار سرمایه:              |
| ۲۳ | ۲-۲ نظریه‌های سنتی ساختار سرمایه                     |
| ۲۳ | ۲-۲-۱ رویکرد سنتی                                    |
| ۲۴ | ۲-۲-۱-۱ نظریه سود عملیاتی خالص                       |
| ۲۴ | ۲-۲-۱-۲ نظریه سود خالص                               |
| ۲۵ | ۲-۲-۱-۳ نظریه مودیلیانی و میلر                       |
| ۲۷ | ۲-۲-۲ نظریه‌های نوین ساختار سرمایه                   |
| ۲۷ | ۲-۲-۲-۱ تئوری توازن ایستا                            |
| ۲۸ | ۲-۲-۲-۲ تئوری توازن پویا                             |
| ۳۵ | ۲-۲-۲-۳ تئوری ترجیحی (سلسله‌مراتبی)                  |
| ۳۷ | ۲-۲-۲-۴ تئوری مخالف‌گزینی                            |
| ۳۸ | ۲-۲-۲-۵ تئوری هزینه‌های نمایندگی                     |
| ۴۰ | ۲-۲-۲-۶ تئوری زمان‌بندی بازار                        |
| ۴۳ | ۲-۳ عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه                      |



|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| ۴۳ | ۲-۳-۱ عوامل درونی                                         |
| ۴۳ | ۲-۳-۱-۱ سودآوری                                           |
| ۴۴ | ۲-۳-۱-۲ اندازه شرکت                                       |
| ۴۵ | ۲-۳-۱-۳ فرصت‌های رشد                                      |
| ۴۶ | ۲-۳-۱-۴ نقدینگی                                           |
| ۴۷ | نگهداشت وجه نقد:                                          |
| ۴۸ | ۲-۳-۱-۵ دارایی‌های مشهود                                  |
| ۴۹ | ۲-۳-۲ عوامل بیرونی                                        |
| ۵۰ | ۲-۳-۲-۱ نرخ تورم                                          |
| ۵۲ | ۲-۳-۲-۲ نرخ بهره                                          |
| ۵۳ | ۲-۴ پیشینه پژوهش                                          |
| ۵۴ | ۲-۴-۱ خارجی                                               |
| ۵۷ | ۲-۴-۲ داخلی                                               |
| ۶۳ | خلاصه                                                     |
| ۶۵ | فصل سوم                                                   |
| ۶۶ | مقدمه                                                     |
| ۶۷ | ۳-۱ روش تحقیق برحسب هدف، نوع داده‌ها و نحوه اجرا          |
| ۶۷ | ۳-۱-۱ روش تحقیق برحسب هدف                                 |
| ۶۷ | ۳-۱-۲ روش تحقیق برحسب نوع داده‌ها (نحوه جمع‌آوری اطلاعات) |
| ۶۸ | ۳-۲ جامعه، نمونه آماری و روش نمونه‌گیری                   |
| ۶۹ | ۳-۳ متغیرها و مدل تحقیق                                   |
| ۶۹ | ۳-۳-۱ تعریف عملیاتی متغیرها                               |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| ساختار سرمایه:                               | ۶۹ |
| سودآوری:                                     | ۷۰ |
| اندازه شرکت:                                 | ۷۰ |
| دارایی‌های مشهود:                            | ۷۰ |
| فرصت رشد:                                    | ۷۱ |
| نقدینگی:                                     | ۷۱ |
| نرخ تورم:                                    | ۷۱ |
| نرخ بهره:                                    | ۷۲ |
| ۲-۳-۳ متغیرهای تحقیق                         | ۷۲ |
| ۱-۲-۳-۳ متغیر وابسته:                        | ۷۲ |
| ۲-۲-۳-۳ متغیرهای مستقل:                      | ۷۲ |
| ۳-۳-۳ مدل رگرسیون پژوهش                      | ۷۴ |
| ۴-۳ نحوه گردآوری داده‌ها                     | ۷۴ |
| ۵-۳ روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها     | ۷۴ |
| ۶-۳ فرضیات تحقیق                             | ۷۷ |
| فصل چهارم                                    | ۷۹ |
| ۱-۴ مقدمه                                    | ۸۰ |
| ۲-۴ آمار توصیفی                              | ۸۱ |
| ۳-۴ آمار استنباطی                            | ۸۴ |
| ۱-۳-۴ ماتریس همبستگی                         | ۸۴ |
| ۲-۳-۴ بررسی عدم وجود هم خطی در مدل‌های پژوهش | ۸۵ |
| ۳-۳-۴ آزمون نرمال بودن فرضیه‌های پژوهش       | ۸۶ |

|     |                                            |
|-----|--------------------------------------------|
| ۸۸  | ۵-۳-۴ مانایی متغیرهای پژوهش                |
| ۸۹  | ۶-۳-۴ آزمون ناهمسانی واریانس مدل‌های پژوهش |
| ۹۰  | ۷-۳-۴ آزمون عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها    |
| ۹۰  | ۸-۳-۴ آزمون چاو یا F لیمر                  |
| ۹۱  | ۹-۳-۴ آزمون هاسمن                          |
| ۹۴  | ۴-۴ نتایج آزمون فرضیات تحقیق               |
| ۹۸  | ۵-۴ خلاصه فصل                              |
| ۹۹  | فصل پنجم                                   |
| ۱۰۰ | ۱-۵ مقدمه                                  |
| ۱۰۱ | ۲-۵ خلاصه موضوع پژوهش                      |
| ۱۱۴ | آمار توصیفی                                |
| ۱۱۴ | آزمون همبستگی                              |
| ۱۱۵ | نرمال بودن متغیرهای پژوهش                  |
| ۱۱۹ | آزمون مانایی                               |
| ۱۳۶ | آزمون واریانس ناهمسانی                     |
| ۱۳۷ | آزمون F لیمر                               |
| ۱۴۱ | منابع                                      |



## فصل اول

### کلیات پژوهش

## ۱-۱ مقدمه

نظام مبتنی بر اقتصاد بازار در سطح کلان بر بازارهای چهارگانه یعنی بازار کالا، بازار کار، بازار پول و بازار سرمایه استوار است. دو بازار از بازارهای چهارگانه مذکور یعنی بازار پول و بازار سرمایه در ارتباط با بخش مالی می‌باشند. بر این اساس امروزه سیستم مالی به‌عنوان محور بیشتر اقتصادها در سراسر جهان شناخته‌شده و تا حد زیادی توجه اقتصاددانان را به خود جلب کرده است (مهرآرا و طلاکش نایینی، ۱۳۸۸). سیستم مالی درواقع یک شبکه از بازارها و مؤسسات است که پس‌انداز کنندگان و قرض‌گیرندگان را کنار هم می‌آورد (یاوری و همکاران، ۱۳۹۵). این وظیفه که وظیفه اصلی یک سیستم مالی هست می‌تواند هم از طریق تأمین مالی مستقیم و هم از طریق تأمین مالی غیرمستقیم انجام شود. تأمین مالی مستقیم از طریق بازارهای مالی همانند بازارهای سهام، بازارهای اوراق قرضه و بازارهای مشتقات رخ می‌دهد اما تأمین مالی غیرمستقیم از طریق واسطه‌های مالی همانند بانک‌ها، صندوق‌های تعاونی و شرکت‌های بیمه انجام می‌شود (گورلی و شاو، ۱۹۵۵).

ازآنجاکه ساختار سرمایه به‌عنوان مهم‌ترین پارامتر مؤثر بر ارزش‌گذاری و جهت‌گیری بنگاه‌های اقتصادی در بازارهای سرمایه مطرح‌شده است، محیط متحول و متغیر کنونی، درجه‌بندی شرکت‌ها را از لحاظ اعتباری تا حدودی به ساختار سرمایه آنان منوط ساخته و برنامه‌ریزی استراتژیک آنان را به‌منظور انتخاب منابع مؤثر برای دستیابی به هدف "حداکثر سازی ثروت سهام‌داران" ضروری کرده است (دروبتز، ۲۰۰۷).

در این فصل ابتدا شرحی از مسئله مورد بررسی ارائه شده و پس از بیان اهمیت و ضرورت تحقیق به نوآوری موجود در آن و در انتها به اهداف و فرضیات تحقیق اشاره می‌شود.

## ۱-۲ بیان مسئله

تئوری نوین ساختار سرمایه اولین بار در سال ۱۹۵۸ پس از انتشار مقاله مشهور مویلیانی و میلر ارائه گردید و پس از آن محققین بسیاری در زمینه ساختار سرمایه تحقیق نمودند. در رابطه با این موضوع که آیا واقعاً ساختار بهینه سرمایه وجود دارد نظریات متفاوتی مطرح شده است. تأکید اصلی این نظریات آن است که آیا ساختار سرمایه بهینه می‌تواند با تغییر ترکیب منابع مالی مورد استفاده بر ارزش و هزینه سرمایه شرکت تأثیر بگذارد یا خیر؟ با توجه به تأثیر عوامل گوناگون محیط شرکت که به هر نحو تصمیمات ساختار سرمایه را تحت الشعاع قرار می‌دهند و مهم‌تر اینکه در بیشتر موارد تأثیر این عوامل و پیش‌بینی آن‌ها بسیار پیچیده و مشکل هستند موجب شده است که هم‌اکنون در بعضی از متون مدیریت مالی آن را تحت عنوان معمای ساختار سرمایه مطرح نمایند (میرز، ۲۰۰۱).

به‌طور کلی ساختار سرمایه یک شرکت عبارت است از نسبت بدهی شرکت در مقابل سرمایه آن و شامل قسمت چپ ترازنامه می‌شود. ارتباط بین بدهی و سرمایه در تأمین دارایی‌های شرکت را اهرم مالی می‌گویند (مرمرچی، ۱۳۷۸).

بیشتر شرکت‌ها وجوه مورد نیاز خود را از روش‌های گوناگونی تأمین می‌کنند؛ اما عواملی مانند اندازه شرکت، ریسک، نوع صنعت و میزان دسترسی به بازارهای تأمین مالی و نیز محیط‌های اقتصادی و سیاسی، آن‌ها را در خصوص تصمیم‌گیری‌های بهینه در این زمینه، محتاط کرده است. این در حالی هست که ایجاد بدهی و انتشار سهام به‌عنوان دو منبع اصلی تأمین مالی شرکت‌ها تعریف شده است. البته باید توجه داشت که استفاده از بدهی ضمن ایجاد هزینه‌های ثابت قابل توجه (هزینه‌های مالی مربوط)، موجب افزایش اهرم و در نتیجه ریسک شرکت‌ها می‌شود. به همین دلیل، بررسی تأمین مالی شرکت‌ها با استفاده از روش‌های اهرمی و با توجه به سایر عوامل، از اهمیت زیادی برخوردار است.

عوامل و متغیرهای مختلف از طریق تأثیرگذاری در انتخاب ساختار بهینه سرمایه، می‌توانند سودآوری و کارایی بنگاه اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند. لذا بررسی میزان اثرپذیری ساختار منابع مالی شرکت‌ها (ساختار سرمایه) از پارامترهای مختلف، از جمله ویژگی‌های درونی و نیز نوع فعالیت و عوامل محیطی و

بیرونی شرکت‌ها می‌تواند جایگاه عملکرد شرکت‌ها را در بازارهای تأمین مالی مشخص کرده و مدیران و سرمایه‌گذاران را نسبت به تهدیدات و فرصت‌های موجود آگاه می‌کند.

## ۱-۳ اهمیت و ضرورت تحقیق

درواقع ساختار سرمایه بنگاه‌ها می‌تواند از طریق عوامل داخلی و خارجی مجزایی تحت تأثیر قرار گیرد که عوامل داخلی و اثراتشان می‌تواند توسط شرکت مدیریت شود اما عوامل بیرونی نمی‌تواند توسط شرکت کنترل شود درحالی‌که هر دودسته، اثرات معناداری بر ساختار سرمایه شرکت‌ها دارند و دانش در خصوص سطح، مسیر و قدرت اثرگذاری‌شان به شرکت‌ها کمک می‌کند تا تصمیمات مؤثری را بر طبق ساختار سرمایه برای هدف ثبات مالی و رشد پایدار بگیرند (موخو و زاینیکر، ۲۰۱۴).

توانایی شرکت در مشخص ساختن منابع مالی بالقوه داخلی و خارجی برای فراهم‌سازی سرمایه جهت سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب، از عوامل اصلی رشد و پیشرفت هر شرکتی محسوب می‌شود. برای بهینه‌سازی ساختار سرمایه، شناخت منابع مختلف تأمین مالی و هزینه‌های مربوط به منظور تصمیم‌گیری مدیران در جهت حداکثر سازی ارزش شرکت، اهمیت ویژه‌ای دارد. تأمین مالی در کشور ما با محدودیت‌هایی از قبیل منتشر نشدن به موقع اوراق مشارکت، نرخ بالای سود تسهیلات بانکی، تحریم‌های اقتصادی و غیره روبرو است. این امر می‌تواند تصمیم‌گیری در مورد ساختار سرمایه را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین باوجود تضاد منافع بین اعتباردهندگان و صاحبان سهام، بحران‌های مالی و وام‌هایی که دارای سطوح ریسک متفاوتی هستند، هیچ روش دقیقی برای محاسبه و تعیین نسبت مطلوبی از ساختار سرمایه (بدهی و حقوق صاحبان سهام) وجود ندارد. در صورتی‌که بدهی از منابع ارزانی تأمین شود، استفاده از آن در ساختار سرمایه شرکت‌ها باعث افزایش بازدهی صاحبان سهام می‌شود و در صورتی‌که بازده سرمایه‌گذاری پایین‌تر از نرخ بدهی باشد، استفاده از بدهی روش تأمین مالی مطلوبی به شمار نمی‌آید. با توجه به اینکه نوع تأمین مالی شرکت‌ها بر ریسک و بازده آن‌ها در عرصه بازارهای تأمین مالی تأثیرگذار است، تصمیم‌های مربوط به ساختار سرمایه نقش مؤثری بر اعتبار شرکت‌ها نزد موسسه‌های



تأمین مالی خواهد داشت. به همین منظور، در این تحقیق عوامل اثرگذار بر ساختار سرمایه شرکت مورد مطالعه قرار گرفته است. هدف از این تحقیق، بررسی رابطه تعدادی از عوامل مهم اقتصاد کلان و برخی از ویژگی‌های شرکت با ساختار سرمایه آن هست. بر این اساس، پرسش اصلی که پژوهشگر در تحقیق حاضر به دنبال یافتن پاسخ آن هست، عبارت است از اینکه کدامیک از عوامل اقتصاد کلان و محیط مالی اطراف بنگاه‌ها (عوامل بیرونی) و ویژگی‌های شرکت (عوامل درونی) می‌تواند بر ساختار سرمایه آن تأثیرگذار باشد؟

## ۴-۱ نوآوری تحقیق

بیشتر مطالعات انجام‌شده برای تشخیص عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه توجهشان بر عوامل داخلی شرکت متمرکز بوده است و مطالعات به نسبت کمتری به عوامل بیرونی از جمله شرایط اقتصاد کلان و محیط مالی اطراف بنگاه‌ها پرداخته‌اند؛ این امر خود زمینه را برای آزمون‌های تجربی بیشتر در رابطه با عوامل بیرونی فراهم می‌کند.

بررسی‌های انجام‌شده توسط نویسندگان مطالعه حاضر نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات خارجی زیاد و مطالعات داخلی تقریباً زیادی وجود دارد که به موضوع ساختار سرمایه و عوامل تعیین‌کننده آن پرداخته‌اند اما مطالعات نسبتاً کمی (آن‌هم صرفاً در میان مطالعات خارجی) وجود دارد که نحوه اثرگذاری عوامل خارجی خاص بر تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها را مورد آزمون قرار می‌دهد.

## ۵-۱ اهداف و سؤالات تحقیق

در رابطه با عوامل اثرگذار بر ساختار سرمایه، از نقطه نظر اقتصاد خرد، تئوری‌های ساختار سرمایه و نیز مطالعات تجربی انجام‌شده بیان می‌کنند که سپر مالیاتی، ساختار دارایی، سودآوری، اندازه بنگاه، فرصت‌های رشد، ریسک، نقدینگی و یکتایی محصول، ویژگی‌های کلیدی خاص بنگاه هستند که ساختار سرمایه را تعیین می‌کنند. در کنار ویژگی‌های خاص بنگاه، برخی محققان برخی عوامل اقتصاد

کلان‌همانند نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، توسعه بازار سرمایه، سیاست‌های دولت و ... را مورد بحث قرارداده‌اند که به‌طور معناداری تصمیم ساختار سرمایه بنگاه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند (موتاما و همکاران، ۲۰۱۳).

در این مطالعه از بین متغیرهای ویژگی بنگاه، معمول‌ترین متغیرها که در بیشتر مطالعات ساختار سرمایه مورد توجه قرار گرفته‌اند و نیز از بین عوامل بیرونی یا کلان، شاخص‌های نرخ تورم و نرخ بهره انتخاب شده‌اند تا نحوه اثرگذاری‌شان بر ساختار سرمایه بنگاه‌ها، مورد آزمون قرار گیرد.

هدف از این تحقیق، بررسی رابطه تعدادی از عوامل مهم اقتصاد کلان و برخی از ویژگی‌های شرکت با ساختار سرمایه آن هست. بر این اساس، پرسش اصلی که پژوهشگر در تحقیق حاضر به دنبال یافتن پاسخ آن هست، عبارت است از اینکه کدامیک از عوامل اقتصاد کلان و محیط مالی اطراف بنگاه‌ها (عوامل بیرونی) و ویژگی‌های شرکت (عوامل درونی) می‌تواند بر ساختار سرمایه آن تأثیرگذار باشد؟

## ۱-۶ فرضیات تحقیق

در تحقیق علمی فرضیه حدس زیرکانه‌ای است که محقق درباره روابط بین متغیرهای تحقیق بیان می‌کند به عبارت دیگر فرضیه پیشنهادی است که در محک آزمایش علمی سنجیده می‌شود فرهنگ و بستر فرضیه را چنین تعریف می‌کند «فرضیه عبارت است از حالت یا اصلی که اغلب بدون آنکه اعتقادی نسبت به آن باشد پذیرفته می‌شود تا بتوان از آن نتایج منطقی استخراج کرد و بدین ترتیب مطابقت آن را با واقعیاتی که نزد ما معلوم است یا می‌تواند آن‌ها را معلوم ساخت آزمود» در تعریف دیگری گفته شده فرضیه پاسخ مقدماتی به مسئله تحقیق است و به شکل یک رابطه بین متغیر (یا متغیرهای مستقل) و متغیر وابسته بیان می‌شود.

بدین منظور فرضیاتی به شرح ذیل جهت بررسی موضوع تحقیق تعریف می‌گردد:

۱- بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

- ۲- بین اندازه و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۳- بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۴- بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۵- بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۶- بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۷- بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

## ۷-۱ متغیرهای تحقیق

متغیر وابسته:

**ساختار سرمایه:** نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری بدهی‌ها + ارزش روز سهام

(تعداد سهام \* قیمت سهام عادی)

متغیرهای مستقل:

**سودآوری:** نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌های شرکت

**اندازه شرکت:** لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها

**فرصت رشد:** نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی

**نقدینگی:** نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری

**دارایی‌های مشهود:** نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها

## **نرخ تورم: گزارش‌های مرکز آمار ایران**

### **نرخ بهره: اداره آمار بانک مرکزی**

## **۸-۱ جامعه، نمونه آماری**

در این تحقیق جامعه آماری، کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ می‌باشند که با استفاده از روش غربال‌گری و با توجه به ویژگی‌های زیر انتخاب شده‌اند:

۱- شرکت جزو شرکت‌های تولیدی باشد. به علت استفاده از لگاریتم فروش یا درآمد حاصل از خدمات به‌عنوان تعریف عملیاتی اندازه شرکت، شرکت‌ها نمی‌توانند از نوع شرکت‌های سرمایه‌گذاری و یا واسطه‌گری مالی باشند.

۲- شرکت‌هایی که طی یکی از سال‌های موردبررسی (۱۳۸۵-۱۳۹۶) معامله‌ای بر روی سهام آن‌ها صورت نگرفته از جامعه آماری حذف می‌شوند.

۳- سال مالی آن‌ها منتهی به اسفندماه باشد.

۴- اطلاعات مالی شرکت برای همه سال‌های دوره زمانی تحقیق موجود باشد.

۵- شرکت‌هایی که فاقد اطلاعات لازم برای متغیرهای مذکور طی دوره موردنظر باشند حذف شوند.

## **۹-۱ روش تحقیق**

در این تحقیق مفاهیم، روش‌های تخمین و روش تحلیلی مرتبط با مبحث تحلیل آماری و اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی (تابلوی) روش و ابزار اصلی تجزیه و تحلیل داده‌ها خواهند بود. ابتدا جنبه‌های آمار توصیفی داده‌های جمع‌آوری شده ارائه می‌گردد و در ادامه با استفاده از مباحث تحلیل آماری و اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی نسبت به بررسی و آزمون فرضیات اقدام می‌شود.

## ۱۰-۱ ساختار تحقیق

در این فصل به کلیات تحقیق پرداخته شد؛ مسأله تحقیق، ضرورت انجام تحقیق، اهداف تحقیق، فرضیه‌های تحقیق و روش شناسی تحقیق مطرح شد. در فصول بعدی به ترتیب ادبیات و پیشینه تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌ها و خلاصه، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای تحقیق تشریح خواهد شد.



## فصل دوم

### مبانی نظری و ادبیات پژوهش

## مقدمه

در محیط رقابتی، متغیر و در حال رشد کنونی، شرکت‌ها به منظور رشد و توسعه فعالیت‌های خود به منابع مالی مناسب نیاز دارند و با توجه به این که حداکثر کردن ثروت سهامداران، یکی از وظایف مدیران مالی محسوب می‌شود، تعیین ترکیب بهینه منابع مالی، یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران مالی شرکت‌ها به شمار می‌آید تصمیم‌گیری در رابطه با ساختار سرمایه و تجزیه و تحلیل تجربی آن و انتخاب بین بدهی و حقوق صاحبان سهام بستگی به مشخصات خاص هر شرکت دارد و امری بسیار مشکل است. درک تئوری ساختار سرمایه می‌تواند به مدیران این امکان را بدهد تا به ساختار سرمایه مطلوب به منظور به حداکثر رساندن ثروت سهامداران دست یابند (پور زمانی و همکاران، ۱۳۸۹).

دانش اندک کنونی در رابطه با عوامل موثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های فعال در اقتصادهای در حال توسعه، موجب اهمیت آگاهی از عوامل موثر بر ساختار سرمایه، در چنین محیط‌هایی می‌شود (خواجوی و حسینی، ۱۳۸۹). شناخت و آگاهی از ساختار سرمایه شرکتها از سویی برای سهامداران و سرمایه‌گذاران بالقوه حائز اهمیت است و از سوی دیگر، اطلاعات در مورد ساختار سرمایه، مورد استفاده اعتباردهندگان قرار می‌گیرد.

در این فصل پس از بیان و تعریف مفاهیم و متغیرهای به کار رفته در تحقیق خلاصه ای از پژوهش های داخلی و خارجی انجام شده در این موضوع ارائه می گردد.

## ۲-۱ تعاریف نظری و عملیاتی مفاهیم و متغیرها

### ۲-۱-۱ ساختار سرمایه

در سال ۱۹۵۲ دوران مفهوم ساختار سرمایه را ارائه کرد و او درواقع از پیشگامانی است که ساختار سرمایه را به صورت تئوریک تحلیل نموده است. بر اساس رویکرد وی (رویکرد سود خالص)، هر شرکتی می‌تواند به وسیله تأمین مال از طریق بدهی باعث افزایش ارزش خود و کاهش هزینه سرمایه گردد.



پس از آن ودراند (۱۹۵۵) رویکرد دیگری (رویکرد سود خالص عملیاتی) در ارتباط با ساختار سرمایه ارائه نمود و شواهدی فراهم کرد که بیانگر عدم ارتباط ارزش بازار شرکت با انتخاب بدهی-سرمایه آن هست. این دو رویکرد کاملاً تعریفی بود و مفهوم یا معنی رفتاری و اقتصادی از نتایج آن‌ها قابل استنتاج نبود (آقای و همکاران، ۱۳۹۳).

در پی این موضوع مودیگلیانی و میلر رویکرد رفتاری (اجرایی) خود را ارائه نمودند و مفهوم مدرن ساختار سرمایه برای نخستین بار توسط ایشان در سال ۱۹۵۸ ارائه گردید. آن‌ها به صورت تئوریک اثر ساختار سرمایه را بر ارزش شرکت تحلیل نمودند و نتیجه گرفتند که با در نظر گرفتن مفروضات معین از جمله نبود مالیات، انتخاب از بین بدهی یا سرمایه جهت تأمین مالی، تأثیری بر ارزش شرکت ندارد. عقیده بر این است که شناخت و ارزش گذاری شرکت‌ها بر اساس دارایی‌ها و چگونگی تأمین مالی آنان به شناخت ساختار سرمایه وابسته است. بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته، در شرایطی که بازار کارا نامیده می‌شود، ساختار سرمایه عاملی اساسی در تعیین ارزش شرکت محسوب می‌شود (سجادی، محمدی ۱۳۹۰).

## ۲-۱-۱-۱ تعاریف ساختار سرمایه

تعاریف مختلفی از ساختار سرمایه ارائه شده است که هر یک از این تعاریف جنبه‌ای از روش‌های تأمین مالی را به عنوان ساختار سرمایه بیان می‌کنند در ذیل به تعدادی از این تعاریف اشاره شده است:

ساختار سرمایه یک شرکت ترکیبی از بدهی‌های کوتاه مدت، بدهی‌های بلند مدت و حقوق صاحبان سهام هست که به وسیله آن دارایی‌های شرکت تأمین مالی شده است؛ به عبارت دیگر به ترکیب بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام، ساختار سرمایه شرکت گفته می‌شود که شامل اقسام سمت چپ ترازنامه هست. (جهانخانی علی، یزدانی ناصر، ۱۳۷۴)

کوپر ساختار سرمایه را به عنوان نسبت اوراق بهادار قدیمی تر (دارای رتبه بیشتر) به جمع سرمایه گذاری ها تعریف می کند (کوپر، ۱۹۸۳). هازی اعتقاد دارد که ساختار سرمایه تعادل بین بدهی ها و دارایی ها، ماهیت دارایی ها و ترکیب استقراض شرکت بوده و ترکیبی از سهام عادی، سهام ممتاز و زیرمجموعه های مرتبط با آن، سود انباشته و بدهی های بلندمدتی است که واحد تجاری برای تأمین مالی دارایی های خود از آن ها استفاده می کند (هازی، ۱۹۹۹).

بلکویی ساختار سرمایه را ادعای کلی بر دارایی های شرکت معرفی می کند. وی ساختار سرمایه را شامل اوراق بهادار منتشر شده عمومی، سرمایه گذاری خصوصی، بدهی بانکی، بدهی تجاری، قراردادهای اجاره و.... می داند که معمولاً از طریق نسبت هایی مانند نسبت بدهی ها به مجموع دارایی ها، نسبت حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی ها و نسبت بدهی ها به حقوق صاحبان سهام اندازه گیری می شود (بلکویی، ۱۹۹۹).

## ۲-۱-۱-۲ انواع ساختار سرمایه

اصولاً شرکت ها از نظر داشتن یا نداشتن بدهی در ساختار سرمایه شان به دودسته تقسیم می شوند:

### شرکت های تمام سرمایه ای (غیر اهرمی):

در ساختار سرمایه این شرکت ها از هیچ نوع بدهی استفاده نشده است و تمامی منابع مورد نیاز برای تأمین مالی دارایی هایشان از حقوق صاحبان سهام، سهام عادی، سهام ممتاز و سود انباشته تأمین می شود. در عالم واقعی چنین شرکت هایی وجود ندارند؛ زیرا در بیشتر مواقع مزایای حاصل از استفاده از بدهی در ساختار سرمایه قابل چشم پوشی نیست. از جمله خصوصیات شرکت های تمام سرمایه ای می تواند به نداشتن ریسک مالی، عدم بهره مندی از مزیت مالیاتی ناشی از بدهی، هزینه سرمایه بالا و دارای هزینه فرصت ناشی از عدم استفاده از منابع ارزان اشاره کرد. (وفاجو، ۱۳۹۱).

### شرکت های اهرمی:

به شرکت‌هایی گفته می‌شود که بخشی از ساختار سرمایه آن‌ها از بدهی تشکیل شده است. این شرکت‌ها بخشی از منابع مالی‌شان را از طریق بدهی (وام از بانک‌های تجاری، انتشار اوراق قرضه و...) و بخش دیگری از منابعشان را از حقوق صاحبان سهام تأمین می‌کنند. نسبت استفاده از بدهی و حقوق صاحبان سهام در تأمین مالی یک شرکت به عوامل مختلفی بستگی دارد و بهترین این ترکیب، ترکیبی است که میانگین موزون هزینه سرمایه آن حداقل باشد (وفاجو، ۱۳۹۱).

## ۲-۱-۲ میانگین موزون هزینه سرمایه ۱

میانگین موزون هزینه سرمایه به‌عنوان نرخ بازده مورد انتظار کل شرکت تفسیر می‌شود. وقتی میانگین موزون هزینه سرمایه به حداقل برسد، ارزش شرکت حداکثر خواهد شد. در نتیجه باید ساختار سرمایه شرکت به نحوی انتخاب شود که میانگین موزون هزینه سرمایه حداقل شود. به همین دلیل، در صورتی گفته می‌شود که یک ساختار سرمایه بهتر از دیگری است که انتخاب آن به یک میانگین موزون هزینه سرمایه پایین‌تر منجر شود. گاهی این ساختار، ساختار مطلوب سرمایه نامیده می‌شود (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۸).

## ۲-۱-۳ اهرم مالی

تحقیقات مالی اهرم را به‌عنوان میزان بدهی که به‌منظور تأمین منابع مالی موردنیاز برای کسب دارایی موردنیاز کسب می‌گردد، تعریف کرده است (سینائی و رضاییان، ۱۳۸۴).

انتخاب اهرم مالی مناسب به‌عنوان معیاری برای ساختار سرمایه، از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر مزیت‌های رقابتی موجود در یک صنعت داشته باشد، به‌نحوی که در صنعتی بالا بودن اهرم مالی باعث مبارزه رقابتی فعال‌تر شده و در صنعتی دیگر به کاهش توان مبارزه رقابتی

---

<sup>۱</sup> Weighted average cost of capital (WACC)

منجر خواهد شد. بنابراین اتخاذ تصمیم‌های مالی راهبردی نیازمند توجه ویژه به عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست راهبردهای رقابتی، نظیر ساختار سرمایه و تغییرات آن‌ها دارد (ستایش و جمالیان‌پور، ۱۳۹۰).

## ۲-۱-۴ ساختار بهینه سرمایه

ساختار سرمایه از ترکیب بهینه‌ی بدهی و حقوق صاحبان سهام برای تأمین منابع مالی موردنیاز شرکت‌ها تعیین می‌گردد. در شرایط تحول‌پذیر امروزی شرکتی می‌تواند صاحبان اصلی خود (سهامداران) را از سود بیشتر برخوردار کند که بتواند به بهترین طریق ممکن از عهده مدیریت سرمایه (تهیه و مصرف سرمایه) برآید. تحقق این امر، مدیران مالی را مجاب می‌کند که با توجه به پارامترهای کمی موجود در صورت‌های مالی بخصوص سودآوری، نقدینگی، فروش، سود عملیاتی و فرصت‌های رشد آتی و نیز متغیرهای کیفی حاکم بر عملکرد شرکت‌ها ازجمله نوع صنعت، دیدگاه عمومی و ترکیب مالکیت، بتوانند ترکیب بهینه‌ی ساختار سرمایه را خلق کنند (فتحی و همکاران، ۱۳۹۳).

شرکت‌ها به دلیل ارزشمند بودن صرفه‌جویی مالیاتی ناشی از هزینه بهره وام می‌گیرند. اگر میزان بدهی نسبتاً پایین باشد، احتمال ورشکستگی و بحران مالی کم است و منافع بدهی بیشتر از هزینه آن خواهد بود. در صورتی که مقدار بدهی بالا باشد، احتمال بحران مالی تبدیل به یک مشکل مزمن و دائمی می‌شود. پس منافع تأمین مالی با بدهی ممکن است کمتر از مقداری باشد که برای خنثی کردن هزینه‌های بحران مالی لازم است. بر این اساس به نظر می‌رسد که ساختار بهینه سرمایه جایی بین این دو حد است. وقتی ساختار سرمایه شرکت‌ها را در دنیای واقعی بررسی می‌کنیم به قاعده‌ای برخورد می‌کنیم که به احتمال زیاد شرکت‌های فعال در صنایع مشابه، ساختار سرمایه مشابهی دارند. این موضوع نشان می‌دهد که ماهیت دارایی‌ها و عملیات شرکت یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه آن است (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۸).

طی سال‌ها، نظریه‌های متعددی برای تعیین ساختار سرمایه بهینه توسعه‌یافته است. باوجود پژوهش‌های نظری ساختار سرمایه، روش خاصی تحقق‌نیافته که مدیران بتوانند در تعیین سطح بهینه

بدهی استفاده کنند. این امر ممکن است با توجه به این واقعیت باشد که نظریه‌های مرتبط با ساختار سرمایه در موضوع مورد تأکید متفاوت هستند. برای مثال، نظریه توازن بر مالیات، نظریه سلسله‌مراتبی بر تفاوت‌های موجود در اطلاعات تأکید دارند. با این حال این نظریه‌ها راهنمایی‌هایی را در فهم رفتار تأمین مالی شرکت‌ها و همچنین، شناسایی عوامل بالقوه اثرگذار بر ساختار سرمایه فراهم می‌آورند (بویل و پولاک، ۲۰۱۲).

## ۲-۱-۵ منابع تأمین مالی شرکت‌ها

شرکت‌ها عمدتاً وجوه مالی خود را از روش‌های مختلف تأمین مالی می‌نمایند، لیکن عوامل مختلفی از جمله اندازه شرکت، وضعیت مدیریت، میدان تولید و فروش، منابع کسب مواد اولیه، دسترسی به بازارهای تأمین مالی و نیز محیط‌های اقتصادی و سیاسی آن‌ها را نسبت به اتخاذ تصمیمات بهینه در این زمینه محتاط نموده است. واحدهای تجاری منابع مالی موردنیاز خود را از به دو بخش منابع مالی داخلی (سود حاصل از عملیات) و منابع مالی خارجی (استقراض و افزایش سرمایه) تأمین می‌کنند.

### منابع مالی داخلی

در تأمین مالی داخلی، شرکت از سود کسب‌شده استفاده می‌کند؛ یعنی به جای تقسیم سود بین سهامداران، سود را اغلب در فعالیتهای عملیاتی شرکت و به منظور کسب بازدهی بیشتر به کار می‌گیرد.

### منابع مالی خارجی:

برای تأمین مالی برون‌سازمانی، شرکت‌ها از بدهی‌ها (استقراض) و انتشار سهام استفاده می‌کنند (یوسف معمار، ۱۳۹۰).

## ۲-۱-۵-۱ اوراق بهادار

بدهی و اوراق بهادار مالکانه در اکثر شرکت‌های بزرگ استفاده می‌شوند و انتخاب مقدار استفاده از آن‌ها پس از مقایسه معیارهای مشخص هریک از انواع اوراق بهادار، عوامل داخلی مربوط به عملیات شرکت و عوامل خارجی مؤثر بر آن صورت می‌گیرد. در ادامه تأثیر مشخصه‌های هریک از انواع اوراق بهادار را بر ساختار سرمایه موردبررسی قرار می‌دهیم.

ویژگی‌های اوراق بهادار که بر ساختار سرمایه تأثیرگذارند در چهار طبقه زیر قرار می‌گیرند (وکیلی فرد، ۱۳۸۹).

### الف- حقوق مالکانه:

انتشار اوراق بهادار جدید این سؤال را مطرح می‌سازد که میزان حقوق مالکان جدید این اوراق بهادار تا چه اندازه است. اعتباردهندگان فاقد هرگونه حق کنترل مالکانه بر عملیات واحد تجاری می‌باشند. در برخی مواقع، قرارداد بدهی ممکن است محدودیت‌هایی در فعالیت‌های مدیریت ایجاد نماید، از قبیل ممنوعیت در پرداخت سود سهام، که باید وجه نقد پرداختی در آن شرکت از بابت سود سهام از سطح مشخصی کمتر باشد. داشتن حقوق مالکانه دارندگان سهام ممتاز منوط به این است که آیا سهام مزبور دارای حق رأی است یا خیر. دارندگان جدید سهام عادی، حقوق مالکانه‌ی تمام و کمال را دریافت می‌دارند.

اگر سهامداران تمایل نداشته باشند که حقوق مالکانه آن‌ها با سرمایه‌گذاران جدید مشترک باشد، در این صورت شرکت سعی خواهد داشت تا به‌جای تأمین مالی از طریق سهام عادی، وجوه موردنیاز خود را از طریق بدهی یا سهام ممتاز تأمین نماید. توانایی شرکت در استفاده از این ابزارهای تأمین مالی ممکن است به‌وسیله عوامل دیگری محدود گردد؛ به‌عنوان یک قاعده کلی، به نسبت مالکان سهام ممتاز یا اعتباردهندگان، حقوق مالکانه با حقوق باقی‌مانده (سهامداران عادی) همراه و توأم است.

### ب- الزامات بازپرداخت بدهی:

بدهی دارای سررسید بوده و باید طبق شرایط مقرر در قرارداد اوراق قرضه یا دیگر قراردادهای بدهی بازپرداخت شود. سهام ممتاز معمولاً فاقد سررسید است، باین حال معمولاً دارای اختیار بازخرید بوده که تسویه آن را میسر می‌سازد. چنانچه شرکت بخواهد با الزامات بازپرداخت مواجه نگردد، سهام ممتاز یا عادی نسبت به بدهی ارجحیت دارد.

### ج- ادعا نسبت به دارایی‌ها:

دارندگان اوراق قرضه از جمله نخستین کسانی هستند که در صورت وقوع انحلال و تصفیه شرکت نسبت به دارایی‌های آن ادعا دارند، در مرحله بعد، سهامداران ممتاز و سهامداران عادی مدعیان حقوق باقی‌مانده هستند. چنانچه شرکت بخواهد که به سرمایه‌گذاران جدید حق اولویت نسبت به دارایی‌ها را اعطا نکند، سهام عادی ارجح است.

### د- ادعا نسبت به سود:

بدون توجه به میزان سود شرکت، بهره اوراق قرضه باید پرداخت شود. اگرچه دارندگان اوراق قرضه هیچ حقی نسبت به سهمیم بودن در سود را ندارند، باین حال دارای حق قانونی قابل اجرا برای پرداخت بهره تعیین شده هستند. سهامداران ممتاز اولین حق و اولویت را نسبت به سهمیم بودن در سود شرکت را دارند، اما فقط تا حد مشخصی از این حق بهره‌مند هستند. سهامداران عادی دارای حق کامل نسبت به سهمیم بودن در سود شرکت هستند. چنانچه شرکت بخواهد میزان حق سرمایه‌گذاران جدید را نسبت به سهمیم بودن در سود شرکت محدود نماید، بدهی یا سهام ممتاز ارجح می‌باشند.

## ۲-۵-۱-۲ بدهی (استقراض)

از جمله مزایای استفاده از بدهی این است که بهره بدهی باعث کاهش مالیات می‌شود و همین امر باعث کاهش هزینه مؤثر وام می‌شود. بازپرداخت بدهی در دوران تورم ارزان‌تر است، به دلیل اینکه

وام‌دهندگان دارای حق رأی نمی‌باشند، سهامداران می‌توانند با پول کمتر کنترل بیشتری را بر شرکت اعمال نمایند، بدهی بلندمدت می‌تواند باعث حفظ ثبات مالی آتی شرکت شود. ازجمله معایب آن پرداخت هزینه بهره صرف‌نظر از سود یا زیان و پرداخت اصل بدهی در سررسید هست. همچنین استفاده بیش‌ازحد بدهی ریسک ساختار سرمایه را افزایش می‌دهد و باعث ایجاد مسائلی مانند افزایش احتمال ورشکستگی و عدم پرداخت بدهی می‌شود (ایزدی‌نیا و رحیمی دستجردی، ۱۳۸۸).

ازجمله مزایای سهام ممتاز برای ناشر آن عدم وجود سررسید است که ممکن است بر معایبی نظیر هزینه بالاتر و عدم ایجاد صرفه‌جویی مالیاتی غلبه کند. مزایای استفاده از سهام عادی این است که سررسید مشخصی ندارد، الزام به پرداخت سود سهام وجود ندارد، در مقایسه با استفاده از بدهی، انتشار سهام عادی درجه‌بندی اعتباری شرکت را بهبود می‌بخشد. همچنین ازجمله معایب آن عبارت است از: سود سهام عادی باعث صرفه‌جویی مالیاتی نمی‌شود. سهام عادی در مقابل سایر اوراق بهاداری که شرکت منتشر می‌کند دارای بالاترین هزینه سرمایه است، میزان مالکیت با انتشار سهام کاهش می‌یابد و هزینه انتشار عرضه سهام بیشتر از هزینه انتشار سهام ممتاز و بدهی هست (عبده تبریزی، ۱۳۸۲).

به‌کارگیری هر یک از روش‌ها یا هر ترکیبی از آن‌ها، بیانگر الگوی ساختار سرمایه شرکت است. استفاده از هر روشی دارای محاسن و معایب خاصی است. مدیران نسبت به ترکیب این منابع بسیار حساس هستند؛ اما سؤال این است که شرکت چقدر باید از بدهی استفاده کند؟ آیا معیار مشخصی برای میزان بدهی در ساختار سرمایه شرکت وجود دارد؟ (سینائی و نیسی، ۱۳۸۲).

مدیریت باید در زمان انتخاب روش تأمین مالی به هدف پیشینه‌سازی ثروت سهامداران توجه کند و با توجه به هزینه منابع مختلف تأمین مالی و آثار این منابع بر ارزش شرکت به‌گزینش منابعی روی آورد که باعث به حداقل رساندن هزینه تأمین مالی شوند. هدف اصلی تصمیمات ساختار سرمایه که حداکثر کردن ارزش بازار شرکت هست، از طریق ترکیب مناسب منابع مالی شرکت حاصل می‌گردد. این ترکیب که ساختار بهینه سرمایه نام دارد، متوسط هزینه ساختار سرمایه شرکت را به حداقل می‌رساند. هزینه



سرمایه حداقل نرخ بازدهی است که شرکت باید به دست آورد تا بازده سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان سرمایه شرکت برآورده شود و ارزش شرکت تغییر نکند (یوسف زاده، ۱۳۸۶).

عوامل متعددی از جمله ماهیت فعالیت، دارایی‌ها و نوع صنعت، بر تأمین مالی شرکت‌ها اثرگذار است. به عنوان مثال، ماهیت فعالیت شرکت ممکن است به گونه‌ای باشد که جریان‌ات نقدی ورودی به راحتی فراهم شود. در چنین موقعیتی استفاده از بدهی به جای سهام ارزان‌تر است و بر سود شرکت می‌افزاید (نمازی و شیرزاده، ۱۳۸۴).

همچنین صنایع مختلف ریسک‌های مختلفی داشته و اعتباردهندگان به دید یکسانی به صنایع مختلف نمی‌نگرند (سعیدی و ابشت، ۱۳۹۲).

با توجه به اینکه نوع تأمین مالی شرکت‌ها بر ریسک و بازده آن‌ها در عرصه بازارهای تأمین مالی تأثیرگذار است، تصمیم‌های مربوط به ساختار سرمایه نقش مؤثری بر اعتبار شرکت‌ها نزد موسسه‌های تأمین مالی خواهد داشت (باغومیان و عزیززاده مقدم، ۱۳۹۳).

## ۲-۱-۶ مزایا و معایب استفاده از بدهی در ساختار سرمایه

### مزایای استفاده از بدهی در ساختار سرمایه:

- مزیت مالیاتی: بهره بدهی هزینه قابل قبول مالیاتی است، درحالی‌که جریان نقدی حاصل از حقوق صاحبان سهام (مانند سود سهام) چنین نیست. با فرض تساوی سایر عوامل، نرخ حاشیه مالیاتی بالاتر یک شرکت باعث می‌شود که شرکت بدهی بیشتری در ساختار سرمایه‌اش داشته باشد. در نرخ‌های مالیاتی بالاتر، این مزیت بیشتر است.
- افزایش انضباط مدیریتی: بدهی باعث تفکیک بیشتر مدیران و سهامداران می‌شود. هر چه جدایی بین مدیران و سهامداران بیشتر باشد، شرکت از انضباط بیشتری برخوردار است.

- طلبکاران به‌غیراز بهره دریافتی، سهمی از سود پس از بهره و مالیات ندارند.

- بازپرداخت بدهی در دوران تورمی ارزان‌تر تمام می‌شود.

- کنترل شرکت به‌واسطه تأمین مالی از طریق بدهی کاهش نمی‌یابد.

تأمین مالی از طریق بدهی زمانی مناسب است که:

شرکت دارای حاشیه سود کافی باشد، درآمد و سودآوری شرکت از ثبات لازم برخوردار باشد،

وضعیت نقدینگی شرکت مطلوب باشد، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام پایین بوده و در اقتصاد

شرایط تورمی حاکم باشد (وفاجو، ۱۳۹۱).

### **معایب استفاده از بدهی در ساختار سرمایه:**

هزینه‌های ورشکستگی: هر چه شرکت در ساختار سرمایه خود از بدهی بیشتری استفاده کند،

دارای اهرم مالی بالاتری خواهد بود و در نتیجه ریسک ورشکستگی بالاتری خواهد داشت. با فرض

تساوی سایر عوامل هر چه هزینه ورشکستگی یا احتمال ورشکستگی در جریان نقدی یک

شرکت بیشتر باشد، شرکت بدهی کمتری می‌تواند تأمین کند.

هزینه‌های نمایندگی: یکی از چالش‌های مفهومی در مورد مستقل بودن دو طرف ترازنامه که

برای اولین بار توسط آدولف برل و گاردینر مینزگسترش یافت، اثرات جدایی بین قدرت و مالکیت

بود. نگرانی معاصر درباره این موضوع که خطر اخلاقی یا هزینه‌های نمایندگی نام گرفت، برای

اولین بار توسط جنسون و مک‌لینگ، بکار برده شده است (وفاجو، ۱۳۹۱).

به هزینه‌های ناشی از تعارض بین منافع سهامداران و مدیران هزینه نمایندگی گفته می‌شود.

هزینه‌های نمایندگی می‌تواند مستقیم و غیرمستقیم باشد. هزینه‌های نمایندگی مستقیم به دو

شکل وجود دارند: شکل اول، مخارجی است که مدیران از آن سود می‌برند ولی هزینه‌هایی را به

سهامداران تحمیل می‌کند. شکل دوم، هزینه‌های ناشی از نظارت بر اقدامات مدیران است.

هزینه‌های نمایندگی غیرمستقیم مانند از دست دادن فرصتی برای سرمایه‌گذاری سودآور است (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۷).

برای مثال از آنجائی که سهامداران امکان متنوع سازی ریسک از طریق ساختار پرتفوی دارند، ممکن است خواهان سرمایه‌گذاری‌های با بازده بالا توسط مدیران، با افزایش استفاده از اهرم باشند؛ اما مدیریت برای حفظ موقعیت شغلی خود، ممکن است پروژه‌های با ریسک و اهرم مالی پایین‌تر را ترجیح دهد (وفاجو، ۱۳۹۱).

## ۲-۲ نظریه‌های سنتی ساختار سرمایه

نظریه‌های متعددی در خصوص الگوی ساختار سرمایه عرضه شده است که هر یک، عواملی را در تعیین نسبت بدهی (ساختار مطلوب سرمایه) مؤثر می‌داند:

### ۲-۲-۱ رویکرد سنتی

به نظر می‌رسد که ماهیت رویکرد یا نظریه سنتی مالی اثباتی گرایانه<sup>۲</sup> است (یعنی نشان‌دهنده تلاش برای شرح پدیده‌ها، همان‌گونه که وجود دارند)؛ به عبارت دیگر، در رویکرد اخیر بیشتر به بررسی مجموعه قواعد مورد استفاده در فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران پرداخته شده و کمتر به شرح دلایل به کارگیری قواعد مذکور و پیامدهای حاصل از آن پرداخته شده است. هدف رویکرد سنتی شناخت تصمیم‌گیری‌های مالی ارزشمند در طی زمان و مشخص کردن ویژگی‌های شرکت‌هایی بوده که اقدام به چنین تصمیم‌گیری‌هایی کرده‌اند؛ زیرا در آن زمان تصور می‌کردند که اتخاذ چنین رویکردی به تدوین مجموعه قواعدی برای تصمیم‌گیری‌های مالی خواهد انجامید (مرومار و لونکارنسکی، ۲۰۰۲).

---

<sup>۲</sup> Positivistic

دونالدسون (۱۹۶۱) بیان می‌کند، باور رایج در رویکرد سنتی، درزمینه‌ی ساختار سرمایه شرکت‌ها این بوده است که هر شرکت با توجه به ویژگی‌هایش، از ظرفیتی عادی برای بدهی برخوردار است. منظور از ظرفیت عادی سطحی از بدهی است که باعث کاهش هزینه‌های مالی شرکت می‌شود. در آن زمان، تصور بر این بود که تغییرات هزینه سرمایه شرکت تا آستانه ظرفیت عادی بسیار کم است. چون تعیین ظرفیت بدهی شرکت عملی نبود، تصمیم‌گیری‌های مالی به تجربه و حس درونی<sup>۳</sup> مدیران مالی شرکت بستگی داشت. شکل‌گیری حس درونی بر اساس مجموعه‌ای از قواعد طلایی<sup>۴</sup> صورت می‌گرفت که در تصمیم‌گیری‌های مالی از آن‌ها استفاده می‌شد (انصاری و همکاران، ۱۳۹۲).

## ۲-۱-۲-۲ نظریه سود عملیاتی خالص ۵

طبق این نظریه هزینه سرمایه شرکت مستقل از درجه اهرم مالی شرکت هست؛ به عبارت دیگر میزان استفاده از بدهی در ساختار سرمایه تأثیری بر ارزش شرکت ندارد (سینائی و نیسی، ۱۳۸۲). افزایش وجوه ارزان‌قیمت به وسیله اهرم دقیقاً به وسیله افزایش هزینه سهام عادی خنثی می‌شود؛ بنابراین میانگین موزون هزینه سرمایه و هزینه بدهی در تمام سطوح درجه اهرم بدون تغییر باقی می‌ماند. این روش تأکید می‌کند که هیچ ساختار سرمایه مطلوبی وجود ندارد (یوسف زاده، ۱۳۸۶).

## ۲-۱-۲-۲ نظریه سود خالص ۶

برخلاف روش سود عملیاتی خالص، روش سود خالص مدعی است که میانگین موزون هزینه سرمایه و ارزش بازار آن، تحت تأثیر اهرم مورد استفاده شرکت قرار می‌گیرد و هزینه‌ی سرمایه شرکت در اثر استفاده از بدهی کاهش یافته و درواقع ارزش شرکت افزایش می‌یابد. با توجه به فرض اساسی این روش

<sup>۳</sup> Gut Feeling

<sup>۴</sup> Golden Rules

<sup>۵</sup> Net Operating Income (NOI)

<sup>۶</sup> Net Income (NI)

مبنی بر اینکه هزینه بدهی و هزینه سهام عادی ثابت بوده، با افزایش اهرم هزینه سرمایه کل شرکت کاهش می‌یابد و به هزینه بدهی نزدیک می‌شود، در نتیجه ارزش شرکت افزایش خواهد یافت (یوسف-زاده، ۱۳۸۶).

## ۲-۱-۳ نظریه مودیلیانی و میلر

نظریه‌های نوین ساختار مالی از اواخر دهه ۱۹۵۰ و به عبارت دقیق‌تر از زمان انتشار مقاله معروف مودیلیانی و میلر در سال ۱۹۵۸ و ارائه نظریه استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن<sup>۷</sup> مطرح شدند. آنان در نظریه خود چنین فرض کردند که هر شرکت دارای مجموعه معینی از جریان‌های نقدی مورد انتظار است. زمانی که شرکت نسبت مشخصی از بدهی و حقوق صاحبان سهام را برای تأمین مالی دارایی‌های خود تعیین می‌کند، درواقع درباره چگونگی تقسیم جریان‌های نقدی در میان سرمایه‌گذاران گوناگون تصمیم می‌گیرد. همچنین فرض می‌شود از آنجاکه میزان دسترسی سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها به بازارهای مالی یکسان است، به گونه‌ای که سرمایه‌گذاران می‌توانند کلیه نیازهای مالی شرکت و تسویه کلیه بدهی‌های ناخواسته‌ای را که شرکت متعهد به ایفای آن‌هاست، تأمین کنند. با توجه به مفروضات فوق، مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) به این نتیجه رسیدند که بدهی‌ها و ساختار سرمایه هر شرکت بر ارزش بازار آن تأثیری ندارد.

انتشار مقاله آن‌ها بسیاری از مسائل موجود در حوزه مربوط را تبیین کرد و موجب ایجاد مسائل و ابهامات جدیدی در آن شد. از دیدگاه نظری، استقلال ساختار سرمایه شرکت از ارزش آن را می‌تواند تحت شرایط متفاوتی اثبات کرد.

در این راستا، می‌تواند به دو نظریه اساسی و متفاوت اشاره کرد. فرضیه اول که مودیلیانی و میلر آن‌ها را تدوین کرده و صاحب‌نظرانی چون هیرشلیفر (۱۹۶۶) و اشتیگلینز (۱۹۶۹) تکمیل کردند،

---

Irrelevance Proposition<sup>۷</sup>

مبتنی بر آربیتراژ کلاسیک<sup>۸</sup> است. بر اساس این نظریه، آربیتراژ سرمایه‌گذاران به استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن می‌انجامد.

نوع دوم نظریه‌های تدوین‌شده درباره استقلال ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن مبنی بر شرایط تعادل چندگانه<sup>۹</sup> است. در این الگوها فرض می‌شود شرایط تعادل به وجود آمده موجب ثابت ماندن مجموع مبالغ بدهی و حقوق صاحبان سهام در بازار می‌شود. بر اساس این الگوها نمی‌توان سهم هر شرکت را از مجموع مبالغ مورد اشاره تعیین کرد. میلر (۱۹۷۷) در مقاله کلاسیک خود، با فرض وجود مالیات بر درآمد شرکت‌ها و افراد حقیقی، به محاسبه نسبت بدهی مشخص در سطح کل اقتصاد پرداخت. هرچند که اذعان می‌دارد تعیین نسبت مذکور برای هر یک از شرکت‌های فعال در نظام اقتصادی مستلزم وجود نقاط تعادل متعددی است.

یکی دیگر از پیامدهای انتشار مقاله مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸)، برانگیخته شدن پژوهشگران بسیاری برای ردّ ادعاهای مطرح‌شده در آن بوده است. مطالعات نشان می‌دهد که نظریه دو صاحب‌نظر مزبور در برخی از شرایط نمی‌تواند پدیده‌های مشاهده‌شده را تبیین کند. تعدادی از موارد مذکور عبارت‌اند از در نظر گرفتن عواملی مانند انواع مالیات، هزینه‌های معاملاتی، هزینه‌های ورشکستگی، تضادهای نمایندگی، مخالف‌گزینی، عدم تفکیک فعالیت‌های تأمین مالی از سایر فعالیت‌های عملیاتی شرکت<sup>۱۰</sup>، فرصت‌های موجود در بازارهای مالی در طی زمان<sup>۱۱</sup> و آثار مشتری گونه سرمایه‌گذاران<sup>۱۲</sup>؛ بنابراین، با توجه به کثرت این عوامل، تعجبی ندارد که الگوهای متعددی در زمینه بررسی و تحلیل ساختار سرمایه شرکت‌ها طراحی شده باشد.

---

Classic Arbitrage<sup>۸</sup>

Multiple Equilibria<sup>۹</sup>

Lack of Separability Between Financing and<sup>۱۰</sup>

Operations

Time Varying Financial Market Opportunities<sup>۱۱</sup>

Investor Clientele Effects<sup>۱۲</sup>

از دیدگاه تجربی نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) به سادگی قابل آزمون نیست؛ زیرا از آنجاکه ساختار سرمایه و ارزش شرکت، برونزا و تابع عوامل دیگری مثل سودآوری، ارزش وثایق (دارایی‌های ثابت مشهود)، فرصت‌های رشد و ... است، نمی‌توان رابطه آن‌ها را از طریق حل معادلات رگرسیون بررسی کرد (فاما و فرنچ<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۸، کمسلی و نیسیم<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۲).

در مقابل، طرفداران نظریه مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) معتقدند که گرچه این نظریه نمی‌تواند چگونگی تأمین مالی فعالیت‌های شرکت‌ها را به‌طور واقعی شرح دهد، ابزاری را برای یافتن دلایل اهمیت آن فراهم می‌آورد. نکتهٔ اخیر، در مورد بیشتر نظریه‌هایی که تا دههٔ ۱۹۸۰ در این حوزه تدوین شده‌اند، تفسیر مناسبی به شمار می‌آید (علی‌نژاد ساروکلایی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۱).

## ۲-۲-۲ نظریه‌های نوین ساختار سرمایه

### ۲-۲-۲-۱ تئوری توازن ایستا<sup>۱۵</sup>

طبق نظریه ایستای ساختار سرمایه، شرکت به مقداری وام می‌گیرد که منافع مالیاتی یک دلار اضافی از این بدهی دقیقاً با هزینه ناشی از احتمال افزایش بحران مالی برابر شود. این نظریه از آن جهت ایستا نامیده می‌شود که در آن فرض می‌شود دارایی‌ها و عملیات شرکت ثابت‌اند و صرفاً تغییرات محتمل در نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام را در نظر می‌گیرد (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۸).

در چارچوب این نظریه تلاش می‌شود تا بین ارزش صرفه‌جویی مالیاتی بهره، هزینه‌های ورشکستگی و هزینه‌های نمایندگی شرکت، تعادل برقرار گردد. طبق این نظریه، شرکت باید آن قدر بدهی را با سهام

---

<sup>۱۳</sup> fama & French

<sup>۱۴</sup> Nissim & Kemsley

<sup>۱۵</sup> Trade- Off Theory

و سهام را با بدهی جایگزین کند تا ارزش آن حداکثر گردد (فرانک و گوپال<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۳). در نظریه موازنه ایستا، فرض بر وجود ساختار سرمایه بهینه است و این ساختار سرمایه از طریق ترکیبی از منابع مختلف تأمین مالی که هزینه‌ها و منافع حاصل از تأمین مالی از طریق بدهی را باهم برابر می‌سازد، قابل دسترسی است. همچنین، در این نظریه فرض می‌شود که نسبت اهرم مالی بهینه یا هدف وجود دارد و بازار هرگونه انحراف (چه به صورت افزایش و چه به صورت کاهش) از این نسبت را خبری نامطلوب تلقی می‌کند. این اهرم مالی بهینه را می‌تواند از طریق برابری توازن بین هزینه‌ها و منافع حاصل از مبالغ اضافی بدهی شناسایی کرد (چن و استرنج<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۵). بر اساس تئوری موازنه ایستا، شرکت‌ها نسبت بدهی بهینه را از طریق سنجش مزایا و هزینه انتشار اوراق بدهی جدید تعیین می‌کنند. منافع انتشار بدهی می‌تواند شامل مزایای مالیاتی هزینه بهره و کاهش مشکلات نمایندگی ناشی از جوه نقد آزاد و هزینه‌های انتشار بدهی شامل هزینه‌های بالقوه ورشکستگی و ناسازگاری‌های بین سهامداران و اعتباردهندگان باشد. این نظریه، بیان می‌کند که منافع مالیاتی ناشی از ایجاد بدهی، ارزش شرکت دارای بدهی را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، هزینه‌های بحران مالی و ورشکستگی احتمالی ناشی از عدم ایفای به موقع تعهدات، ارزش شرکت دارای بدهی را کاهش می‌دهد. لذا ساختار سرمایه شرکت را می‌تواند به منزله توازن بین منافع مالیاتی بدهی و هزینه‌های بحران مالی و ورشکستگی احتمالی ناشی از بدهی تلقی نمود. از این رو، دو عامل خنثی‌کننده مذکور (توازن منافع و مخارج ناشی از بدهی (به استفاده بهینه از بدهی در ساختار سرمایه منجر می‌شود (باغومیان و خالقی مقدم، ۱۳۸۵).

## ۲-۲-۲-۲ تئوری توازن پویا ۱۸

ارائه الگوهایی که نقش زمان در آن‌ها ملحوظ شده باشد، مستلزم در نظر گرفتن ویژگی‌هایی است که پیش از این در الگوهای تک دوره‌ای نادیده گرفته شده‌اند. در این میان، توجه به نقش انتظارات موجود

<sup>۱۶</sup> Frank and Goyal

<sup>۱۷</sup> Chen and Strange

<sup>۱۸</sup> Dynamic Trade-off Theory



و هزینه‌های تعدیل<sup>۱۹</sup> اهمیت ویژه‌ای دارد. در الگوهای پویا، تصمیم‌گیری‌های صحیح مالی به پیش‌بینی - های شرکت درباره هزینه‌های مالی دوره بعد بستگی دارد. همچنین، برخی از شرکت‌ها به تقسیم سود تمایل دارند، بعضی خواهان افزایش سرمایه از محل سود انباشته‌اند و تعدادی نیز به هر دو گرایش دارند. در اینجا، برای روشن شدن بیشتر موضوع و قبل از پرداختن به الگوهای دیگر، دو مثال در زمینه اهمیت بالقوه نقش زمان در تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی می‌آوریم. (علی نژاد ساروکلای و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۱).

مثال اول: شرکتی را در نظر بگیرید که بسیار سودآور است و تصمیم دارد، به جای افزایش سرمایه، وجوه موجود را در میان سهامداران خود تقسیم کند. پرسش اینجاست که آیا شرکت باید بلافاصله به چنین کاری مبادرت ورزد یا بهتر است این کار را برای یک یا چند دوره دیگر به تأخیر اندازد؟ پاسخگویی به پرسش اخیر به نرخ‌های مالیاتی شرکت و نرخ بازدهی آن در مقایسه با نرخ بازده سایر سرمایه‌گذاری‌های مستقیم سهامدارانش بستگی دارد. توجه داشته باشید که چون شرکت سودآوری خوبی دارد، فرصت‌های سرمایه‌گذاری آن بسیار مطلوب‌تر از فرصت‌های مشابهی است که در پیش روی سهامداران است؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که باوجود بالاتر بودن نرخ مالیات بر درآمد شرکت نسبت به سهامداران آن، بهتر است شرکت وجوه موجود را در نزد خود حفظ کند و آن‌ها را توزیع نکند. از مثال مطرح‌شده می‌تواند چنین نتیجه‌گیری کرد که سود انباشته شرکت‌های سودآورتر حتماً بیش از شرکت‌هایی است که از سودآوری کمتری برخوردارند. علاوه بر این، از آنجاکه سود انباشته از اقلام حقوق صاحبان سهام به حساب می‌آید، می‌تواند انتظار داشت که سطح بدهی‌های شرکت‌های سودآورتر کمتر و در ساختار سرمایه آن‌ها از بدهی کمتری استفاده‌شده باشد.

مثال دوم: شرکتی را در نظر بگیرید که موجودی وجوهش بیش از مقداری است که قصد سرمایه‌گذاری آن را دارد. همچنین فرض کنید که شرکت پیش‌بینی کرده که ظرف یک یا دو سال آینده، به این وجوه

---

<sup>۱۹</sup> Adjustment Costs

نیاز خواهد داشت. با فرض نبود مالیات، شرکت قادر است وجوه اضافی موجود را در میان سهامداران خود توزیع کند و اگر در آینده نیاز به وجوه اضافی داشت، به انتشار سهام جدید مبادرت ورزد. این در حالی است که وجود مالیات موجب تحمیل هزینه‌های اضافی (مالیات سود سهام) به سهامداران و گران‌تر شدن طرح تأمین مالی اخیر می‌شود؛ بنابراین، می‌تواند نتیجه گرفت که وجود مالیات موجب انگیزش شرکت‌ها برای تقسیم نکردن سود و انباشت آن می‌شود. مثال‌های بالا بیانگر نظریه‌های کاملی نیستند و تنها نشان‌دهنده این واقعیت‌اند که الگوهای مبتنی بر نظریه توازن پویا با الگوهای مبتنی بر نظریه توازن ایستا تفاوت‌های اساسی دارند.

به نظر می‌رسد در شرایطی که مباحثی مانند تضادهای نمایندگی و مخالف‌گزینی قانون توجه صاحب‌نظران حوزه مالی را تشکیل می‌داده، تلاش‌های اولیه برای ارائه الگویی مبتنی بر نظریه توازن پویا از منظر فنی با مشکلاتی مواجه بوده و درنهایت به موفقیت چندانی دست نیافته است. امروزه، تلاش مطرح‌کنندگان الگوهای پویا بر حل‌وفصل مشکلات ناشی از عدم قطعیت و مسائل ورشکستگی متمرکز شده است. این در حالی است که برخی از ویژگی‌های الگوهای پویا موجب افزایش قدرت نظریه توازن در تبیین چگونگی تأمین مالی شرکت‌ها می‌شود.

یکی از پیشگامان نظریه‌های توازن پویا، اشتیگلitz (۱۹۷۳) است که آثار مالیاتی را از منظر مالیه عمومی بررسی کرده است. البته، از آنجاکه بحث عدم قطعیت در الگوی وی نادیده گرفته شده، نمی‌توان آن را نظریه توازن پویا به شمار آورد؛ زیرا نکته آخر موجب ساده‌سازی بیش‌ازحد الگوی پیشنهادی می‌شود. اشتیگلitz (۱۹۷۳) در تحلیل خود، ضمن مطالعه آثار مالیات‌های مربوط به اشخاص حقیقی و حقوقی، به تقارن جالبی در قانون مالیات‌ها اشاره کرده است؛ درحالی‌که وجوه دریافتی از شرکت مشمول مالیات‌اند، وجوه پرداختی به آن از این شمول خارج‌اند. نتیجه‌گیری اولیه اشتیگلitz (۱۹۷۳)، بیانگر آن است که وجوه موردنیاز برای سرمایه‌گذاری‌های جدید باید تا حد امکان از محل سود انباشته و مازاد آن از طریق استقراض تأمین مالی شود. وی معتقد است که نسبت واقعی بدهی به حقوق صاحبان سهام را

می‌تواند برآیند تصادفی تاریخچه سودآوری و سرمایه‌گذاری شرکت به شمار آورد (اشتیگلitz، ۱۹۷۳). به بیان دیگر، اندیشه مطرح شده در راه حل این صاحب‌نظر برجسته ضرورتاً همان چیزی است که امروزه نظریه سلسله‌مراتب نامیده می‌شود.

نخستین الگوهای پویایی که در آن‌ها فرض موازنه صرفه‌جویی‌های مالیاتی با هزینه‌های ورشکستگی مطرح شده، متعلق به کین<sup>۲۰</sup> و همکاران (۱۹۸۴)، برنان و شوارتز<sup>۲۱</sup> (۱۹۸۴) است. آنان مفروضات مربوط به مواردی چون عدم قطعیت، مالیات و هزینه‌های ورشکستگی را در الگوهای زمانی پیوسته<sup>۲۲</sup> خود لحاظ و از وارد کردن فرض وجود هزینه‌های معاملاتی در آن‌ها صرف‌نظر کرده‌اند. به باور اندیشمندان مذکور، از آنجاکه شرکت‌ها از طریق موازنه مجدد و بدون صرف هیچ‌گونه منابعی به شوک‌های نامطلوب بازار واکنش نشان می‌دهند، تمایل دارند برای برخورداری از صرفه‌جویی‌های مالیاتی، سطح بدهی‌های خود را در حد بالایی نگه‌دارند. همچنین باید توجه داشت که پیشنهاد چنین الگوهایی درواقع تقویت‌کننده این فرضیه میلر (۱۹۷۷) است که سطح بدهی‌های پیش‌بینی‌شده بر اساس نظریه توازن، معمولاً، بیش از آن چیزی است که در بیشتر شرکت‌ها مشاهده می‌شود.

برای جلوگیری از بروز مسئله غیرواقعی بودن سرعت موازنه مجدد شرکت‌ها، فیشر<sup>۲۳</sup> و همکاران (۱۹۸۹) هزینه‌های معاملاتی را نیز وارد تحلیل‌های مربوط به ساختارهای سرمایه پویا کردند. هزینه‌های مذکور موجب کند شدن روند تعدیل سرمایه شرکت‌ها می‌شود؛ به عبارت دیگر، شرکت‌ها به تدریج و تنها در مقاطعی اقدام به موازنه مجدد می‌کنند که نسبت بدهی آن‌ها از نسبت هدف تعیین‌شده انحراف قابل‌ملاحظه‌ای داشته باشد. در حقیقت، فرض می‌شود که موازنه مجدد با توجه به آن دو حد بالایی و پایینی صورت می‌گیرد که برای نسبت بدهی شرکت تعریف شده است. به بیان دیگر، با افزایش سودآوری

---

<sup>۲۰</sup> Kane

<sup>۲۱</sup> Brennan & Schwartz

<sup>۲۲</sup> Continuous Time Models

<sup>۲۳</sup> Fischer

شرکت بدهی‌ها بازپرداخت می‌شود و سطح آن‌ها کاهش می‌یابد و هنگامی که نسبت بدهی به پایین‌ترین سطح تعریف‌شده خود رسید، شرکت شروع به بازخرید مجدد سهام خود می‌کند تا نسبت مذکور تعدیل شود. با کاهش سودآوری شرکت و زیان‌ده شدن آن، سطح بدهی‌ها و در نتیجه، نسبت بدهی آن افزایش می‌یابد تا اینکه با رسیدن آن به حد بالای تعیین‌شده شرکت به انتشار سهام اقدام می‌کند تا نسبت بدهی تعدیل شود و به‌مرورزمان به سطح مشخص‌شده برسد. بررسی‌های تجربی نیز وجود چنین روندی را تأیید می‌کند و می‌تواند مشاهده کرد که سودآوری و سطح بدهی‌های شرکت با یکدیگر رابطه معکوس دارند.

فیشر و همکاران (۱۹۸۹) با تحلیل عددی الگوی پیشنهادی خود، ادعا کرده‌اند که حتی هزینه‌های معاملاتی کوچک نیز ممکن است موجب تأخیر در عملیات موازنه مجدد شرکت‌ها و نوسان‌های گسترده‌ای در نسبت بدهی آن‌ها شود و نوسان پذیری مذکور با سطح متوسط بدهی‌ها نسبت عکس دارد. نتیجه‌گیری قابل‌توجه از تحقیق صاحب‌نظران مذکور آن است که عملکرد مطلوب شرکت، در نهایت موجب رسیدن نسبت بدهی‌های آن به حداقل محدوده مجاز و در نتیجه تأمین مالی مجدد شرکت می‌شود. لیری و رابرتز<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۵) نیز نشان داده‌اند که با الگوی فیشر و همکاران (۱۹۸۹)، می‌تواند شماری از ویژگی‌های مربوط به پویایی بدهی‌های شرکت در طی زمان را تبیین کرد.

یکی از روش‌های آگاهی از پیشرفت‌ها در حوزه نظریه توازن پویا، طبقه‌بندی پژوهش‌ها برحسب مفروضات مطرح‌شده در آن‌هاست. یک گروه از مفروضاتی که معیار مهمی برای طبقه‌بندی مذکور به شمار می‌آید مفروضات مربوط به سرمایه‌گذاری است. در تحلیل‌های سنتی، مانند مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) و کراوس و لیتزن برگر<sup>۲۵</sup> (۱۹۷۳)، فرض شده که جریان‌های نقدی شرکت برونزا<sup>۲۶</sup> نیز در بسیاری از الگوهای توازن که کسانی مانند کین و همکاران (۱۹۸۴)، فیشر و همکاران (۱۹۸۹)،

---

Roberts<sup>۲۴</sup> Leary &  
Kraus & Litzenberger<sup>۲۵</sup>  
Exogenous<sup>۲۶</sup>

گلداشتاین<sup>۲۷</sup> و همکاران (۲۰۰۱) و استربولائف<sup>۲۸</sup> (۲۰۰۴) عرضه کرده‌اند نیز، فرض سنتی مزبور تکرار شده است. درحالی که به احتمال زیاد، سرمایه‌گذاری و در نتیجه جریان‌های نقدی شرکت به چگونگی تأمین مالی فعالیت‌های آن بستگی دارد.

اگر روند سودآوری شرکت تصادفی و مستقل از ساختار سرمایه و سطح بدهی‌های آن فرض شود، باید درباره نحوه مصرف وجوه اضافی در دوران رونق عملیات شرکت تصمیم‌گیری مقتضی شود. البته، معمولاً فرض می‌شود که وجوه مذکور باید در میان سهامداران توزیع شود. درحالی که در بسیاری از پژوهش‌ها هیچ پیشنهادی برای تصمیم‌گیری درباره نسبت تقسیم سود (یا انباشت آن) داده نشده است. برای مثال، برنان و شوارتز (۱۹۸۴) و تیت من و تسیپلاکف<sup>۲۹</sup> (۲۰۰۵) فرض کرده‌اند که شرکت حداکثر مبلغ ممکن را در بین سهامداران خود تقسیم می‌کند. چنین فرضی، موجب محدود شدن قدرت تبیین نظریه‌های پیشنهادشده درباره سود انباشته می‌شود؛ اما اشتیگلitz (۱۹۷۳) و هنسی و وایتد<sup>۳۰</sup> (۲۰۰۴)، مفروضات خود را به شکل مطلوب‌تری تدوین کرده‌اند.

علاوه بر این، مفروضات مالیاتی موجود در آثار مختلف نیز با یکدیگر تفاوت دارد. برای مثال گلداشتاین و همکاران (۲۰۰۱) و استربولائف (۲۰۰۴) نیز، با فرض اعطای نوعی تخفیف مالیاتی به آورده نقدی سهامداران، محاسبه مالیات سود سهام را بر اساس یک تابع خطی مفروض پنداشته‌اند. در مقابل، اشتیگلitz (۱۹۷۳) و هنسی و وایتد (۲۰۰۴) به تبیین دلایل این امر پرداخته‌اند که چرا مالیات معمولاً از وجوه پرداختی شرکت به سرمایه‌گذاران اخذ می‌شود، نه از وجوه پرداختی سرمایه‌گذاران به شرکت. علاوه بر این، از الگوهای توازن پویا می‌تواند در محاسبه ارزش گزینه‌هایی استفاده کرد که در صورت به تعویق افتادن تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی شرکت به دوره بعد، پیش روی آن قرار می‌گیرد.

---

Goldstein<sup>۲۷</sup>

Strebulae<sup>۲۸</sup>

Titman & Tsyplakov<sup>۲۹</sup>

Hennessy & Whited<sup>۳۰</sup>

مشاهدات گلدشتاین و همکاران (۲۰۰۱) بر این موضوع دلالت دارد که پایین بودن سطح بدهی شرکت‌ها، این گزینه را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد که در آینده سطح بدهی‌های خود را افزایش دهند؛ به عبارت دیگر، وجود چنین گزینه‌ای دال بر غیر بهینه بودن ساختار سرمایه و سطح بدهی‌های شرکت است. استرابولائف (۲۰۰۴) نیز به تحلیل چارچوبی پرداخته که شباهت زیادی به الگوی پیشنهادی فیشر و همکاران (۱۹۸۹) و گلدشتاین و همکاران (۲۰۰۱) دارد. در مجموع، می‌تواند گفت که اگر شرکت‌ها، به دلیل وجود هزینه‌های معاملاتی، فقط به صورت دوره‌ای به موازنه مجدد و تأمین مالی بهینه خود اقدام کنند، نسبت‌های بدهی آن‌ها اغلب، در مقایسه با نسبت‌های هدف (بهینه) تعیین شده، انحراف خواهد داشت.

هنسی و وایتد (۲۰۰۴) در الگوی خود، با فرض وجود مالیات، هزینه‌های بحران مالی و هزینه‌های مربوط به شناورسازی<sup>۳۱</sup> سهام، تعامل میان عملیات تأمین مالی و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری شرکت را مطالعه کرده‌اند. ویژگی الگوی آن‌ها این است که برخلاف مفروضات مطرح شده در پژوهش‌های پیشین، در آن فرض شده که شرکت‌ها هیچ‌گونه تعهدی برای پرداخت وجوه به سهامداران خود ندارند. هنسی و وایتد (۲۰۰۴) در پایان چنین نتیجه‌گیری کرده‌اند که شرکت‌های سودآور تمایلی به ایجاد بدهی‌های سنگین برای خود ندارند.

به نظر می‌رسد که الگوهای فیشر و همکاران (۱۹۸۴) و نسخه کامل‌تر پیشنهادی لیری و رابرتز (۲۰۰۵)، هنسی و وایتد (۲۰۰۴) و استرابولائف (۲۰۰۴) می‌تواند نتایج پژوهش بیکر و وورگلر<sup>۳۲</sup> (۲۰۰۲) درباره زمان‌بندی بازار و تحقیق ویش<sup>۳۳</sup> (۲۰۰۴) درباره تغییرات نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام در طی زمان را تبیین کند. الگوهای گلدشتاین و همکاران (۲۰۰۱) و هنسی و وایتد (۲۰۰۴) نیز به

---

<sup>۳۱</sup> Floatation

<sup>۳۲</sup> Baker & Wurgler

<sup>۳۳</sup> Welch

حل و فصل مشکل بالا بودن سطح بدهی‌ها که کین و همکاران (۱۹۸۴) و برنان و شوارتز (۱۹۸۴) بر آن اشاره کرده‌اند، کمک بسیار کرده است.

نکتهٔ جالب آنکه مفاهیم کلی مطرح‌شده در الگوهای پویا، عموماً مشترک‌اند؛ به عبارت دیگر، در همهٔ آن‌ها فرض می‌شود که انتخاب ساختار سرمایهٔ بهینه و بهترین گزینهٔ تأمین مالی به این بستگی دارد که در دورهٔ آتی کدام گزینه، گزینهٔ بهینهٔ مورد انتظار انتخاب شود. این گزینه ممکن است شامل تأمین وجوه یا تقسیم آن باشد. اگر تأمین وجوه، گزینهٔ بهینه باشد، می‌تواند آن را از طریق انتشار سهام یا استقراض عملی کرد. نکته قابل توجه آنکه، در هریک از حالات گفته‌شده، گزینهٔ بهینهٔ مورد انتظار دورهٔ آتی به تصمیم‌گیری‌های شرکت در دورهٔ جاری کمک خواهد کرد. بدین ترتیب، تنها علت وجود تفاوت در میان الگوهای گوناگون و نتایجی که در هر یک از آن‌ها به دست می‌آید هزینه‌هایی است که در هر کدام از آن‌ها در نظر گرفته می‌شود.

از آنجائی که بیشتر مطالعات مربوط به نظریهٔ توازن پویا در سال‌های اخیر انجام‌شده است، نمی‌توان دربارهٔ دستاوردهای آن‌ها به‌طور قطعی قضاوت کرد؛ هرچند که تعداد و محتوای پژوهش‌ها، نوید پیشرفت‌های خوبی را در آینده می‌دهد (باغومیان و خالقی مقدم، ۱۳۸۵).

## ۲-۲-۳ تئوری ترجیحی (سلسله‌مراتبی) ۳۴

ریشهٔ نظریهٔ سلسله‌مراتب را باید در افکار مایرز (۱۹۸۴) جستجو کرد. وی خود تحت تأثیر عقایدی است که دونالدسون (۱۹۶۱) در کتاب خود مطرح کرده است. مایرز (۱۹۸۴) این بحث را مطرح می‌کند که بر اساس فرضیهٔ مخالف‌گزینی، تأمین مالی از محل سود انباشته مطلوب‌تر از روش استقراض و روش استقراض، مطلوب‌تر از تأمین مالی از طریق انتشار سهام است. طبقه‌بندی مذکور، با توجه به الگوی مخالف‌گزینی مایرز و مجلوف<sup>۳۵</sup> (۱۹۸۴) انجام‌شده است. البته، ترتیب بکار رفته در این طبقه‌بندی

---

PeckingorderTheory<sup>۳۴</sup>

Myers and Majluf<sup>۳۵</sup>

ممکن است ریشه در مباحث دیگری از قبیل تضادهای نمایندگی و مالیات نیز داشته باشد (علی‌نژاد ساروکلائی و تقی‌زاده خانقاه، ۱۳۹۱).

مدیران یا افراد داخل شرکت درباره چشم‌اندازهای آتی و ارزش واقعی شرکت، اطلاعاتی بیش از سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی در اختیاردارند که به این پدیده عدم تقارن اطلاعاتی گفته می‌شود. امکان عدم تقارن اطلاعات، رویکردهای متعددی را برای تشریح وجود ساختار مطلوب سرمایه پدید آورده است: اولین رویکرد بیان می‌کند که تعیین ساختار سرمایه، نوعی علامت دادن به افراد بیرون از شرکت درباره اطلاعاتی است که در دسترس افراد درون شرکت هست. تأمین مالی از طریق بدهی، بیانگر آینده مطلوب شرکت است، اما اگر شرکت از راه انتشار سهام جدید تأمین مالی نماید، نوعی علامت منفی درباره آینده شرکت قلمداد می‌شود (یوسف‌زاده، ۱۳۸۶).

دومین رویکرد به‌منظور تعدیل ناکارآمدی تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت ایجادشده است. مایرز و ماجلوف (۱۹۸۴) نشان دادند که اگر سرمایه‌گذاران درباره ارزش واقعی شرکت اطلاعات کمتری نسبت به افراد داخل شرکت داشته باشند، در چنین شرایطی ممکن است سهام شرکت را درست قیمت‌گذاری نکنند. اگر شرکت ناچار باشد پروژه‌های جدید خود را از محل انتشار سهام تأمین مالی کند، ممکن است قیمت‌گذاری کمتر از واقع بازار به حدی شدید باشد که سرمایه‌گذاران جدید ارزشی بیش از ارزش خالص پروژه جدید به دست آورند و در نتیجه، سهامداران فعلی زیان ببینند (یوسف‌زاده، ۱۳۸۶).

در چنین شرایطی شرکت‌ها تأمین مالی درون‌سازمانی را بر تأمین مالی برون‌سازمانی ترجیح می‌دهند. شرکت‌ها به‌منظور جبران انحراف اندک از جریان نقدی مورد انتظار سرمایه‌گذاری‌های خود ابتدا از فروش اوراق بهادار کوتاه‌مدت استفاده می‌کنند و در نهایت در نحوه تعیین روش‌های تأمین مالی خود از روش‌های کم‌هزینه‌تر (استقراض) و در نهایت به انتشار سهام و روش‌های پرهزینه می‌پردازند (ستایش و جمالیان‌پور، ۱۳۸۸).



تئوری سلسله‌مراتبی اشاره می‌کند که بنگاه‌ها ابتدا وجوه ایجادشده داخلی را استفاده می‌کنند (یعنی سودهای تقسیم‌نشده) و اگر وجوه بیشتری نیاز داشته باشند بدهی ایجاد می‌کنند و نهایتاً برای پوشش بقیه وجوه موردنیاز، از انتشار سهام جدید استفاده می‌کنند (اریوتیس و همکاران، ۲۰۰۷). در حقیقت تئوری سلسله‌مراتبی اشاره می‌کند که هیچ ساختار سرمایه بهینه‌ای وجود ندارد (بائور ۲۰۰۴) بر اساس این تئوری، انتظار می‌رود شرکت‌های سودآور که درآمدهای بالایی ایجاد می‌کنند بدهی کمتری را نسبت به بنگاه‌هایی که چندان سودآور نیستند به کارگیرند (اریوتیس و همکاران، ۲۰۰۷).

## ۲-۲-۴ تئوری مخالف گزینی

رایج‌ترین دلایلی که در حمایت از تصمیم‌گیری بر اساس نظریه سلسله‌مراتب مطرح می‌شود، مبتنی بر فرضیه مخالف گزینی مایرز و مجلوف (۱۹۸۴) و مایرز (۱۹۸۴) هست. تفکر اصلی پشتوانه فرضیه مذکور بر این مبناست که مدیران و مالکان شرکت از محدود کسانی هستند که از ارزش واقعی دارایی‌ها و فرصت‌های رشد آن آگاهی دارند و سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی، در بهترین حالت، تنها قادرند حدس‌هایی در این زمینه بزنند؛ بنابراین، اگر مدیران قصد انتشار و فروش سهام شرکت را داشته باشند، سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی باید این پرسش را مطرح کنند که چرا؟ در بسیاری از موارد، مدیران شرکت‌های بیش ارزش‌گذاری شده از فروش سهام رضایت دارند؛ درحالی‌که مدیران شرکت‌های کم ارزش‌گذاری شده این چنین نیستند. بر اساس الگویی که کدسبی<sup>۳۶</sup> و همکاران (۱۹۹۰) به‌منظور تبیین بحث اخیر ارائه کردند، استفاده از روش تأمین مالی درون‌سازمانی همواره کارساز است؛ به عبارت دیگر، چنین کاری موجب حل و فصل کلیه مشکلات مربوط به بحث عدم تقارن اطلاعات<sup>۳۷</sup> می‌شود. باید توجه داشت که تأمین مالی از محل آورده نقدی سهامداران اغلب بسیار گران است و این امکان وجود دارد که شرکت‌ها، برای اجتناب از آن، حتی از پذیرفتن طرح‌هایی با ارزش فعلی خالص مثبت نیز امتناع نمایند. در الگوی کدسبی و همکاران (۱۹۹۰) نیز، مانند الگوی مایرز و مجلوف (۱۹۸۴)، بحث بدهی‌ها به شکل

---

Cadsby<sup>۳۶</sup>

Information Asymmetry<sup>۳۷</sup>

صورت‌بندی شده‌ای گنجانده نشده است. درواقع، اگر امکان استقراض بدون خطر وجود داشته باشد؛ کارآمدی آن همانند گزینه تأمین مالی درون‌سازمانی خواهد بود. ولی اگر چنین کاری همراه با خطر باشد؛ مطلوبیت استفاده از گزینه ایجاد بدهی کاهش می‌یابد و جایگاه مطلوبیت آن در بین مطلوبیت گزینه‌های تأمین مالی از محل سود انباشته و تأمین مالی از طریق انتشار سهام قرار خواهد گرفت (مایرز ۱۹۸۴) و بدین ترتیب، نوعی سلسله‌مراتب به وجود خواهد آمد.

هالوف و هایدر<sup>۳۸</sup> (۲۰۰۵) این موضوع را مطرح کردند که نسخه استاندارد نظریه سلسله‌مراتب حالت خاصی از فرضیه مخالف‌گزینی است؛ یعنی، زمانی که در مورد ارزش شرکت بحث مخالف‌گزینی وجود دارد، شرکت‌ها برای تأمین مالی گزینه استقراض را به گزینه انتشار سهام ترجیح می‌دهند. در صورت وجود عدم تقارن اطلاعاتی در مورد خطر، شرکت‌ها برای تأمین مالی فعالیت‌های خود گزینه انتشار سهام را به ایجاد بدهی ترجیح می‌دهند؛ بنابراین، چه عدم تقارن اطلاعاتی درباره ارزش شرکت باشد و چه درباره خطرپذیری آن، می‌تواند از مخالف‌گزینی همچون معیاری برای انتخاب گزینه‌های تأمین مالی شرکت استفاده کرد.

نکته دیگر اینکه الگوهای مبتنی بر مخالف‌گزینی قدری شکننده‌اند؛ زیرا شاید این امکان باشد که بتوان تعادلی با رنگ و بوی نظریه سلسله‌مراتب ایجاد کرد، ولی این بدان معنا نیست که در فرضیه مخالف‌گزینی، شرایط نظریه مذکور همواره همچون مجموعه‌ای از شرایط عمومی در نظر گرفته می‌شود (باغومیان و خالقی مقدم، ۱۳۸۵).

## ۲-۲-۵ تئوری هزینه‌های نمایندگی ۳۹

وام‌دهندگان (طلبکاران شرکت) انتظار دارند که امنیت سرمایه‌های آن‌ها در شرکت تضمین شود و خطر ورشکستگی و از بین رفتن اصل و فرع سرمایه به حداقل برسد. درواقع، تضاد منافع بین سرمایه-

---

<sup>۳۸</sup> Halov & Heider

<sup>۳۹</sup> Agency Costs Theory

گذاران (سهامداران، صاحبان اوراق قرضه و وام‌دهندگان) و مدیران موجب می‌شود که به خاطر رعایت حقوق سرمایه‌گذاران، کنترل‌هایی بر نحوه عملکرد مدیریت وضع و محدودیت‌هایی در مفاد قراردادهای وام یا اعتبار ایجاد شود و از مدیریت درخواست می‌گردد تا در قالب قراردادهای جبرانی و پاداش و تشویق‌های لازم، بازده سرمایه سرمایه‌گذاران را تضمین کنند. هر چه میزان بدهی افزایش یابد، میزان صرفه‌جویی مالیاتی بعد از یک حد معین و به علت بالا رفتن هزینه‌های نمایندگی، کاهش می‌یابد. ازجمله محدودیت‌هایی که می‌تواند به شرکت تحمیل شود، می‌تواند به نگهداری وجه نقد بیشتر، محدودیت در پرداخت صدور سهام جایزه و حق تقدم، اعمال مداخله در انتصاب مدیران ارشد، کنترل میزان بدهی شرکت و فشار برای پایین آوردن هزینه‌های تولید و اجرایی و طرح‌های سرمایه‌گذاری، اشاره کرد (مایرز، ۱۹۸۴) طبق این نظریه که برای نخستین بار توسط جنسن و مک‌لینگ در سال ۱۹۷۶ ارائه شد، ساختار سرمایه شرکت از طریق هزینه‌های نمایندگی ناشی از تضاد منافع بین ذی‌نفعان مختلف شرکت تعیین می‌گردد. این دو محقق در چارچوب واحد اقتصادی، دو نوع تضاد منافع را شناسایی کرده‌اند:

تضاد منافع بین مدیران و صاحبان سهام؛ و تضاد منافع بین صاحبان سهام و دارندگان اوراق بدهی شرکت.

به نظر جنسن و مک‌لینگ، با ایجاد توازن بین مزایای حاصل از بدهی همچون منافع مالیاتی و هزینه‌های نمایندگی، می‌تواند به یک ساختار مطلوب سرمایه دست‌یافت (جنسن و مک‌لینگ، ۱۹۷۶). لازم به ذکر است که بخش عمده‌ای از تلاش‌های پژوهشگران حوزه مالی در سال‌های اخیر، صرف الگوهای مبتنی بر هزینه‌های نمایندگی شده است. طبق این الگوها، ساختار سرمایه بر اساس هزینه‌های نمایندگی تعیین می‌شود (باغومیان و عزیززاده مقدم، ۱۳۹۳).

## ۲-۲-۶-۲ تئوری زمان‌بندی بازار ۴۰

تئوری زمان‌سنجی بازار تئوری جدیدی است که در سال ۲۰۰۲ توسط بیکر و ورگلر ارائه شده است. این دو محقق متغیرهای مختلفی را که شاخصی برای روند نسبت‌های بازار به ارزش دفتری بوده، مورد آزمون قرار داده و در نهایت متغیری تحت عنوان متوسط موزون تأمین مالی گذشته را به‌عنوان متغیری که بهترین شاخص برای تأثیرات متغیرهای ارزش بازار به ارزش دفتری است، معرفی کردند (آقای و همکاران، ۱۳۹۳).

بر اساس این فرضیه، تأمین مالی از طریق انتشار سهام، برتر از تأمین مالی از طریق بدهی هست؛ به عبارت دیگر، بر اساس فرضیه زمان‌بندی بازار، رابطه بین انتشار سهام و بازده سهام، قوی‌تر از رابطه بین بدهی و بازده سهام است، زیرا قیمت سهام نسبت به تغییرات در ارزش شرکت، حساس‌تر است. علاوه بر این، بین مبادلات تأمین مالی مجدد و بازده سهام، رابطه منفی وجود دارد. همچنین، هر یک از اجزای بدهی نیز دارای رابطه متمایزی با بازده سهام هستند. پژوهش‌ها نشان‌دهنده این واقعیت است که فعالیت‌های تأمین مالی دربرگیرنده علامت یا خبر منفی برای بازار است. به‌عنوان مثال، دنیل و تیتمن<sup>۴۱</sup>، پونیف و ودگیت<sup>۴۲</sup> و برادشو، ریچاردسون و اسلوان<sup>۴۳</sup> نشان دادند که سطح بالای از تأمین مالی با سطح پایین‌تر از بازده آتی همراه است. اگر بین تأمین مالی برون‌سازمانی و بازده سهام، رابطه منفی وجود داشته باشد، به این معنا خواهد بود که با افزایش تأمین مالی برون‌سازمانی، بازده سهام کاهش می‌یابد. بر اساس نظریه زمان‌بندی بازار، مدیران بر این باورند که می‌توانند بر اساس وضعیت بازار انتشار سهام را زمان‌بندی کنند. آن‌ها در زمان‌هایی که سهام شرکت بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است تصمیم به تأمین مالی از طریق صدور سهام می‌گیرند (خانی و همکاران، ۱۳۹۲).

---

<sup>۴۰</sup> market timing theory

<sup>۴۱</sup> Daniel & Titman

<sup>۴۲</sup> Pontiff & Woodgate

<sup>۴۳</sup> Bradshaw, Richardson & Sloan

کاربردی‌ترین معیار برای بیان ارزش‌گذاری گذشته بازار از سهام، میانگین موزون نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری برای تأمین مالی خارجی است. در میانگین موزون وزن‌ها برابر با مجموع سطح تأمین مالی خارجی از طریق سهام و بدهی است (بیکر و ورگلر، ۲۰۰۲).

طبق این نظریه شرکت‌ها در دوره‌هایی از زمان به انتشار سهام اقدام می‌کنند که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام شرکت زیاد باشد. چون باور مدیران این است که در مواقعی ارزش سهام شرکت‌ها در بازار بیش از واقع تعیین می‌شود (تیتمن و وسلز<sup>۴۴</sup> ۱۹۸۸).

حال، اگر بازار بتواند این رفتار مدیر را پیش‌بینی نماید در این صورت، افزایش تأمین مالی برون‌سازمانی می‌تواند همراه با کاهش بازده سهام باشد، به عبارت دیگر، رابطه تأمین مالی برون‌سازمانی و بازده، منفی خواهد بود؛ زیرا از یک طرف، سهام بیش از ارزش ذاتی آن ارزش‌گذاری شده، در نتیجه با اطلاع بازار، ارزش آن کاهش خواهد یافت و از طرف دیگر نیز هدف از تأمین مالی، سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با خالص ارزش فعلی مثبت و در نتیجه، افزایش سودآوری شرکت نبوده است (کردستانی و پیردآوودی، ۱۳۹۱).

آیدوگان<sup>۴۵</sup> (۲۰۰۶) بیان می‌کند، به دو دلیل اهمیت زمان‌بندی بازار سرمایه در زمان عرضه اولیه سهام، بیشتر از زمان انتشار سهام در دوره‌های بعد است. اول اینکه عمومی شدن شرکت یک رویداد تأمین مالی بسیار مهم در طی چرخه عمر آن به شمار می‌آید؛ بنابراین، پاداش‌های حاصل از زمان‌بندی صحیح عرضه اولیه سهام، خواه به صورت واقعی و خواه از طریق شرکت عرضه‌کننده سهام، با اهمیت است. دوم اینکه در زمان عرضه اولیه سهام، سرمایه‌گذاران با عدم اطمینان بیشتری روبرو می‌شوند و درجه عدم تقارن اطلاعاتی در زمان ارزشیابی شرکت‌هایی که برای اولین بار به انتشار سهام دست می‌زنند، بیشتر است؛ بنابراین احتمال ارزشیابی نادرست این گونه شرکت‌ها بیشتر است (ابرار محمد، ۱۳۹۰).

---

<sup>۴۴</sup> Wessels

<sup>۴۵</sup> Aydogan

این نظریه بیان می‌کند ساختار سرمایه پیامد انباشته تلاش‌های گذشته زمان‌بندی بازار سهام است (ماهاجان و تاتاراقلو، ۲۰۰۸)

بر اساس نظریه زمان‌بندی بازار شرکت‌ها زمان انتشار سهام را بر اساس قیمت سهام در بازار تعیین می‌کنند. مدیریت زمانی اقدام به انتشار سهام می‌کند، که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام شرکت بالا باشد. چون مدیران بر این باورند که سهام شرکت در برخی از مواقع در بازار بیش از واقع ارزش‌گذاری می‌شود و انتشار سهام در این زمان‌ها به نفع شرکت است. بنابراین، نوسانات موقت در ارزش بازار می‌تواند باعث تغییرات دائمی در ساختار سرمایه شود (کردستانی و پیرداوری ۱۳۹۱).

طبق نظریه زمان‌بندی بازار، مدیران بر این باورند که می‌توانند بر اساس وضعیت بازار انتشار سهام را زمان‌بندی کنند. آن‌ها در زمان‌هایی که سهام شرکت بیش از واقع ارزش‌گذاری شده است تصمیم به تأمین مالی از طریق صدور سهام می‌گیرند. کاربردی‌ترین معیار برای بیان ارزش‌گذاری گذشته بازار از سهام، میانگین موزون نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری برای تأمین مالی خارجی است. در میانگین موزون وزن‌ها برابر با مجموع سطح تأمین مالی خارجی از طریق سهام و بدهی است (بیکر و ورگلر، ۲۰۰۲). طبق این نظریه شرکت‌ها در دوره‌هایی از زمان به انتشار سهام اقدام می‌کنند که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام شرکت زیاد باشد. چون باور مدیران این است که در مواقعی ارزش سهام شرکت‌ها در بازار بیش از واقع تعیین می‌شود (تیتمن و وشلز، ۱۹۸۸).

در الگوی موازنه پویا بدون هزینه تعدیلی، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری با اهرم رابطه معکوس دارد؛ به عبارت دیگر، افزایش در نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری موجب کاهش اهرم یا نسبت بدهی به دارایی‌ها شده است؛ یعنی موجب افزایش انتشار سهام می‌شود (هواکیمیان و همکاران، ۲۰۰۳). شرکت‌های فعال در بازارهای داغ (پر معامله) در مقایسه با شرکت‌های فعال در بازارهای سرد (کم معامله) بیشتر به انتشار سهام اقدام می‌کنند و نسبت اهرم خود را کم می‌کنند؛ اما بلافاصله بعد از

عمومی شدن، شرکت‌های فعال در بازارهای داغ نسبت به شرکت‌های فعال در بازارهای سرد (که کمتر به انتشار سهام اقدام می‌کنند) نسبت‌های اهرمی خود را از طریق استقراض افزایش می‌دهند (آلتی، ۲۰۰۶).

## ۲-۳ عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه

به‌طور کلی در ادبیات ساختار سرمایه، پژوهش‌های انجام‌گرفته جهت شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر ساختار سرمایه، از چهار تئوری مورد بحث و برخی متغیرهای اقتضایی و محیطی، متغیرهای بازار و شاخص‌های اقتصاد کلان نشأت می‌گیرد (آقایی و همکاران، ۱۳۹۳)

از نقطه نظر اقتصاد خرد، تئوری‌های ساختار سرمایه و نیز مطالعات تجربی انجام‌شده بیان می‌کنند که سودآوری، اندازه شرکت، فرصت‌های رشد، نقدینگی و دارایی‌های مشهود (قابل وثیقه)، ویژگی‌های کلیدی خاص بنگاه هستند که ساختار سرمایه را تعیین می‌کنند. در کنار ویژگی‌های خاص بنگاه، برخی محققان برخی عوامل اقتصاد کلان همانند نرخ تورم نرخ بهره را مورد بحث قرار داده‌اند که به‌طور معناداری تصمیم ساختار سرمایه بنگاه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند (موتاما و همکاران، ۲۰۱۳)

## ۲-۳-۱ عوامل درونی

### ۲-۳-۱-۱ سودآوری

شرکت‌های سودآور در مقایسه با شرکت‌های با سودآوری کمتر توان بیشتری برای تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری از طریق منابع مالی داخلی دارند (هانگ و جاسون، ۲۰۰۶). بنابراین، بر اساس مدل سلسله‌مراتبی، بین سودآوری و نسبت بدهی به ارزش دفتری یک شرکت رابطه منفی وجود دارد.

در مدل موازنه ایستا رابطه بین سودآوری و نسبت بدهی از طریق هزینه‌های ورشکستگی تبیین می‌شود. به بیان ساده‌تر، با کاهش میزان سودآوری یک شرکت هزینه‌های مورد انتظار ورشکستگی آن افزایش می‌یابد و افزایش هزینه‌های ورشکستگی شرکت‌های با سودآوری کمتر را به سمت اهرم مالی

کمتر سوق می‌دهد (ایوجن و همکاران، ۲۰۰۲). بر این اساس، پس از کنترل فرصت‌های سرمایه‌گذاری انتظار می‌رود نسبت پرداخت سود و نسبت بدهی به ارزش دفتری با سودآوری رابطه مثبتی داشته باشند.

بالاین‌وجود، پیش‌بینی‌های این دو مدل در مورد رابطه بین نسبت بدهی به ارزش بازار و سودآوری اندکی متمایز است. بر اساس مدل موازنه ایستا، از آنجاکه با افزایش سودآوری ارزش بازار شرکت افزایش می‌یابد نمی‌توان رابطه‌ای را بین نسبت بدهی به ارزش بازار و سودآوری پیش‌بینی کرد. از آنجاکه بر اساس مدل سلسله‌مراتبی بین نسبت بدهی به ارزش دفتری و سودآوری رابطه منفی وجود دارد و با افزایش سودآوری ارزش بازار شرکت افزایش می‌یابد، می‌تواند انتظار داشت که بین نسبت بدهی به ارزش بازار و سودآوری یک شرکت رابطه منفی وجود دارد (ایوجن و همکاران، ۲۰۰۲).

## ۲-۳-۱-۲ اندازه شرکت

از دیدگاه نظری رابطه بین اندازه شرکت و اهرم مال روشن نیست. بر اساس مدل موازنه ایستا، شرکت‌های بزرگ‌تر دارای ظرفیت استقراض بیشتری بوده و می‌توانند سودهای بیشتری را تحصیل کنند. شرکت‌های بزرگ‌تر معمولاً بیشتر متنوع هستند و بنابراین دارای جریان‌های نقدی پایدارتری هستند که ثبات وجه نقد باعث کاهش ریسک ورشکستگی آن‌ها می‌شود (چن و روگر، ۲۰۰۴). آن‌ها همچنین در زمان استفاده از بدهی دارای قدرت چانه‌زنی بیشتری هستند و می‌توانند هزینه‌های مبادله مرتبط با انتشار بدهی‌های بلندمدت را کاهش دهند.

احتمال دیگر این است که شرکت‌های بزرگ‌تر سهامداران متنوع‌تری داشته باشند که موجب می‌شود کنترل کمتری بر مدیریت شرکت اعمال شود. از این‌رو این احتمال وجود دارد که مدیران برای کاهش ریسک زیان شخصی حاصل از ورشکستگی از بدهی بیشتری استفاده کنند. بالاین‌وجود، در زمانی که اندازه شرکت به‌عنوان متغیر جانشین ریسک نکول در نظر گرفته شود، درجایی که هزینه‌های نابسامانی مالی



بی‌اهمیت باشد، نباید بین اهرم مالی و اندازه شرکت رابطه مثبت معنی‌داری وجود داشته باشد (چن و روگر، ۲۰۰۴).

بر اساس نظریه سلسله‌مراتبی، عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران درون‌سازمانی یک شرکت و بازار سرمایه برای شرکت‌های بزرگ کمتر است. زیرا توانایی آن‌ها برای انتشار اوراق بهاداری که به افشای اطلاعات در دسترس مدیریت واکنش نشان می‌دهند، مثل سهام، بیشتر است (چن، ۲۰۰۴). تحقیقات نشان می‌دهد شرکت‌های بزرگ‌تر در مقایسه با شرکت‌های کوچک‌تر اطلاعات بیشتری را برای اعتباردهندگان فراهم می‌آورند (میشل، ۱۹۸۶). همچنین شرکت‌های بزرگ‌تر در مقایسه با شرکت‌های کوچک‌تر اطلاعات بیشتری را برای سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی افشا می‌کنند (راجان و زینگالس، ۱۹۹۵). روی هم رفته، شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل روبرو شدن با مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی کمتر باید سهام بیشتر و اهرم مالی کمتری داشته باشند (هیوآنگ و سانگ، ۲۰۰۶). بر اساس تئوری نمایندگی شرکت‌های بزرگ بدهی‌های بلندمدت‌تری را منتشر می‌کنند تا بتوانند از این طریق رفتار و تصمیمات مدیریت را کنترل کنند. ولی شرکت‌های کوچک‌تر، چون تحت کنترل سهامداران هستند و مشکلات نمایندگی آن‌ها کمتر است، تمایل کمتری به انتشار بدهی بلندمدت دارند (چن، ۲۰۰۴).

## ۳-۱-۳-۲ فرصت‌های رشد

عامل دیگری که فرض می‌شود بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر بگذارد فرصت‌های رشد است. بر اساس نظریه موازنه ایستا، شرکت‌هایی که فرصت‌های رشد آتی بیشتری دارند در مقایسه با شرکت‌های با رشد کم (دارای دارایی مشهود زیاد) به استقراض کمتری روی می‌آورند. زیرا فرصت‌های رشد به‌عنوان یک دارایی نامشهود را نمی‌توان به‌عنوان وثیقه مورد استفاده قرارداد. (چن، ۲۰۰۴). به عبارت دیگر، هر چه فرصت‌های رشد یک شرکت بیشتر باشد ریسک آن بیشتر است و هزینه نابسامانی مالی بیشتری را متحمل می‌شود (هانگ و جاسون، ۲۰۰۶). شرکت‌های با فرصت‌های رشد زیاد انگیزه بیشتری برای تأمین

مالی عملیات خود از طریق سهام دارند. بنابراین انتظار می‌رود که بین سطح بدهی و فرصت‌های رشد یک شرکت رابطه معکوس وجود داشته باشد.

شرکت‌ها با انتشار بدهی متعهد به پرداخت جریان وجوه نقد آزاد مورد انتظار آتی به سرمایه‌گذاران می‌شوند و از این طریق احتمال سرمایه‌گذاری وجوه نقد آزاد در پروژه‌های غیراقتصادی توسط مدیران کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه هزینه‌های نمایندگی جریان نقدی آزاد با فرصت‌های رشد یک شرکت رابطه معکوس دارد، این نظریه پیش‌بینی می‌کند که بین فرصت‌های رشد و نسبت‌های بدهی رابطه منفی وجود دارد.

بر اساس نظریه سلسله‌مراتبی، شرکت‌هایی که دارای ارزش بازار (فرصت‌های رشد) زیادی هستند می‌توانند از بدهی بیشتری استفاده کنند. زیرا از یک‌سو بدهی دارای هزینه‌هایی است که ممکن است باعث ورشکستگی شرکت‌های کم‌ارزش شود و از سوی دیگر در شرکت‌های با فرصت‌ها رشد بیشتر عدم تقارن اطلاعاتی مرتبط با کیفیت پروژه‌های سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و امکان استفاده بیشتر از بدهی فراهم می‌شود. بنابراین این مدل پیش‌بینی می‌کند بین فرصت‌های رشد و نسبت بدهی به ارزش دفتری رابطه مثبت وجود دارد.

مدل موازنه ایستا رابطه بین نسبت بدهی به ارزش بازار و فرصت‌های رشد را منفی پیش‌بینی می‌کند. زیرا با افزایش مبالغ مصرفی بابت سرمایه‌گذاری ارزش بازار یک شرکت افزایش می‌یابد. در شکل ساده مدل سلسله‌مراتبی سطح بدهی از طریق تفاوت تجمعی بین سودهای انباشته و مبلغ سرمایه‌گذاری تعیین می‌شود. بنابراین، با فرض پایدار بودن سرمایه‌گذاری و سودهای یک شرکت، رابطه بین فرصت‌های رشد و نسبت بدهی به ارزش دفتری منفی است و بین نسبت بدهی به ارزش بازار و سرمایه‌گذار رابطه‌ای پیش‌بینی نشده است.

## ۴-۱-۳-۲ نقدینگی

در حال حاضر تصمیم‌گیری برای تعیین میزان ذخایر نقدی در شرکت‌ها، موضوعی بااهمیت در تصمیم‌گیری‌های مالی هست؛ بنابراین شرکت‌ها همواره به دنبال نگهداری سطحی از وجه نقد هستند که ارزش شرکت را افزایش دهد (ملکیان و سلمان، ۱۳۹۴).

موجودی‌های نقدی همواره درصد قابل‌توجهی از دارایی‌های شرکت را به خود اختصاص می‌دهند؛ این رقم در شرکت‌های آمریکایی برابر با ۸,۱ از مجموع دارایی‌ها و در شرکت‌های انگلیسی برابر ۹,۹ درصد از دارایی‌ها هست. در بازارهای سرمایه کارا، دلیلی برای نگهداری نقدینگی در شرکت‌ها وجود ندارد، از تأمین مالی خارجی استفاده کند. این تأمین مالی با نرخ منصفانه صورت می‌گیرد؛ بنابراین می‌تواند گفت تحقیقات در بازار سرمایه باید این موضوع را که به چه دلیل یک شرکت نباید تأمین مالی خارجی را به‌عنوان جایگزینی کامل برای تأمین مالی داخلی در نظر بگیر را تشریح نماید (باسیل ال نجار، ۲۰۱۳).

### **نگهداشت وجه نقد:**

سه تئوری بر بحث نگهداری وجه نقد تأثیر زیادی داشته‌اند که عبارت‌اند از تئوری مبادله‌ای، تئوری سلسله‌مراتبی و تئوری جریان نقد آزاد (ملکیان و سلمان، ۱۳۹۴).

مطابق با تئوری مبادله‌ای، شرکت یک سطح مطلوب از نگهداری وجه نقد را به‌عنوان توازن بین منافع و هزینه‌های نگهداری وجه نقد نگهداری می‌کند (ملکیان و سلمان، ۱۳۹۴). این تئوری معتقد به وجود سطح مطلوبی از وجه نقد برای شرکت‌هاست که با تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت تعیین می‌گردد (محمدی، ۱۳۸۹).

دیدگاه تئوری سلسله‌مراتبی در مورد نگهداری وجه نقد، برگرفته از تئوری سلسله‌مراتبی ساختار سرمایه هست که توسط مایرز و ماجلوف توسعه داده شد. بر اساس تئوری سلسله‌مراتبی شرکت‌ها منابع داخلی تأمین مالی را به منابع خارجی ترجیح می‌دهند. این تئوری بر مبنای این فرض که افراد درون

شرکت اطلاعات بهتری نسبت به سهامداران دارند. طبق این دیدگاه به واسطه عدم تقارن اطلاعاتی و مشکلات علامت‌دهی ناشی از تأمین مالی خارجی، سیاست‌های تأمین مالی از یک‌رویه سلسله‌مراتبی پیروی می‌نمایند. به این ترتیب که مدیریت، منابع داخلی تأمین مالی را بر منابع خارجی ترجیح می‌دهد و سعی در انباشت وجه نقد دارد تا بتواند برای برطرف نمودن نیازهای نقدینگی خود در مرحله اول از داخل شرکت تأمین مالی را انجام دهد و به خارج از شرکت رجوع ننماید. این تئوری بیان می‌دارد که شرکت‌های سطوح وجه نقد هدف ندارند، اما از وجه نقد به عنوان یک سپر و بازدارنده در برابر تأمین مالی خارجی استفاده می‌نمایند (ملکیان و سلمانی، ۱۳۹۴).

یکدیگر از تئوری‌هایی که در تبیین ویژگی‌های شرکتی و عوامل مؤثر بر مانده وجه نقد مورد استفاده قرار گرفته است، تئوری جریان نقد آزاد است. جریان نقد آزاد، جریان نقدی است که مازاد بر آنچه برای تأمین مالی حاوی خالص ارزش فعلی مثبت مورد نیاز است، باقی می‌ماند. مطابق با این تئوری، تضاد منافع موجود بین مدیران و سهامداران موجب می‌گردد مدیران برای آنکه پروژه‌ها و اهداف خودشان را دنبال کنند تمایل بالایی به انباشت وجوه نقدی داشته باشند. این تضاد منافع بین مدیران و سهامداران مخصوصاً زمانی که شرکت‌ها جریان نقد آزاد قابل توجهی دارند بیشتر است. بر این اساس، مدیران انگیزه دارند با انباشت وجه نقد منابع تحت کنترلشان را افزایش دهند و در خصوص تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت از قدرت قضاوت و تشخیص بهره‌مند شوند. در دسترس داشتن وجه نقد موجب می‌شود مدیران نیازی به تأمین مالی خارجی و ارائه اطلاعات در مورد جزئیات پروژه‌های سرمایه‌گذاری نداشته باشند. هرچند مدیران ممکن است سرمایه‌گذاری‌هایی را انجام دهند که اثر منفی بر ثروت سهامداران داشته باشد (فریرا و ویللا، ۲۰۰۴).

## ۲-۳-۱-۵ دارایی‌های مشهود

دارایی‌های مشهود یک شرکت می‌تواند بیانگر هزینه‌های نمایندگی و مخارج نابسامانی مالی باشد. وقتی دارایی‌های مشهود یک شرکت زیاد باشد این دارایی‌ها را می‌تواند به عنوان وثیقه مورد استفاده

قرارداد و ریسک هزینه‌های نمایندگی بدهی وام‌دهنده را کاهش داد. بنابراین، هر چه دارایی‌های مشهود شرکت بیشتر باشد اهرم مالی آن بیشتر است (هیوانگ و سانگ، ۲۰۰۶). همچنین بر اساس نظریه نمایندگی، شرکت‌هایی که دارای دارایی‌های نامشهود بیشتری هستند باید به‌منظور اجتناب از هزینه‌های نظارتی مفرط به استقراض کمتری روی‌آورند (چن و روگر، ۲۰۰۴). بنابراین بین قابلیت مشاهده دارایی‌های یک شرکت و نسبت بدهی آن رابطه مثبت وجود دارد. بر اساس مدل سلسله‌مراتبی، هر چه میزان دارایی‌های مشهود یک شرکت بیشتر باشد عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیریت و سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی آن کمتر است و این‌گونه شرکت‌ها تمایل بیشتری به انتشار سهام دارند. بنابراین این مدل پیش‌بینی می‌کند که بین میزان دارایی‌های مشهود و نسبت بدهی رابطه منفی وجود دارد (هانگ و جاسون، ۲۰۰۶).

## ۲-۳-۲ عوامل بیرونی

درروند موفقیت یک شرکت، علاوه بر عوامل درون‌سازمانی مذکور عوامل برون‌سازمانی همچون شرایط اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی به‌طور گسترده و محسوس می‌تواند تأثیرگذار باشد. سیاست‌گذاری‌های دولت در مورد عوامل عمده اقتصادی، در ساختار سرمایه که به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین تصمیم‌های مدیران مالی در شرکت‌هاست، می‌تواند اثرگذار باشد (صالحی و یوسفی، ۱۳۹۵). درنتیجه این پرسش مطرح می‌شود که آیا متغیرهای اقتصاد کلان هم می‌توانند در کنار متغیرهای حسابداری برای نشان دادن یک ترکیب بهینه از ساختار سرمایه در صنایع و فعالیتهای مختلف اثرگذار باشند یا خیر؟

فرانک و گویال (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیدند که تنها ۳۰ درصد از تفاوت‌ها در ساختار سرمایه می‌تواند توسط عوامل تعیین‌کننده داخلی توضیح داده شود. این بدین معنی است که فاکتورها و عوامل دیگری به‌جز عوامل داخلی شرکت بر ساختار سرمایه تأثیر می‌گذارد. اگر جریان‌ات نقدی شرکت نسبت به تغییرات در اقتصاد حساس باشد، شرکت‌ها یا باید بدهی کمتری منتشر کنند (تا میزان پرداخت بهره را

کاهش دهند) و یا باید ویژگی خاصی به اوراق بدهی خود (به احتمال زیاد از طریق متغیر نرخ بهره) اضافه کنند (بوکپین، ۲۰۰۹).

علیرغم توسعه ادبیات در مورد عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه، توجه کمی به تأثیر شرایط متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری و تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها شده است و بیشتر مطالعات تجربی مرتبط با ساختار سرمایه، تمایل به تمرکز بر ویژگی‌های شرکتی و صنعت به عنوان عوامل مؤثر اهرم دارند (تهرانی و همکاران، ۱۳۹۶).

متغیرهای اقتصادی و به طور خاص متغیرهای کلان اقتصادی همان طور که در ادبیات اقتصادی عنوان می‌شود آئینه شرایط و وضعیت کلی یک جامعه هست. به نحوی که می‌تواند تبلور تأثیرات سایر ویژگی‌های محیطی اجتماعی و سیاسی را حتی در آن مشاهده نمود. متغیرهای کلان اقتصادی موردنظر می‌تواند شامل نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی، نرخ بهره بانکی، نرخ مالیات، تولید ناخالص ملی و داخلی، میزان تسهیلات اعطایی بانک‌ها، حجم نقدینگی و بسیاری دیگر از متغیرهای مربوط باشد که ممکن است تأثیرات بااهمیتی بر تصمیمات مربوط بر انتخاب روش تأمین مالی موردنظر و جهت‌دهی به ساختار سرمایه باشد (شکر خواه و همکاران ۱۳۹۵).

## ۲-۳-۱ نرخ تورم

متغیر تورم به عنوان یکی از اصطلاحات دیرین در حوزه علم اقتصاد و مسائل روزمره زندگی است که در نزد همه گروه‌های اجتماعی شهرت یافته است. تورم نیز همچون بسیاری دیگر از مفاهیم اقتصادی، توسط اقتصاددانان به طرق مختلف تعریف شده است که به پاره‌ای از این تعریف‌های مهم‌تر اشاره می‌شود. تورم روند افزایش سطح عمومی قیمت‌ها طی یک دوره نسبتاً طولانی است. تورم به افزایشی در سطح عمومی قیمت‌ها اطلاق می‌شود که خارج از کنترل و ناخواسته اتفاق افتد. تورم وضعیتی است که

در آن درآمدهای پولی سریع‌تر از جریان کالاها و خدمات‌هایی افزایش می‌یابد که این درآمدها روی آن‌ها صرف می‌شوند (یعنی سریع‌تر از درآمد مل واقعی) (فرجی، ۱۳۸۲).

تعریفی که در مورد تورم از مقبولیت بیشتری نزد اقتصاددانان برخوردار است، عبارت از افزایش دائم و بی‌رویه سطح عمومی قیمت کالاها و خدمات است که درنهایت به کاهش قدرت خرید و نابسامانی اقتصادی می‌انجامد (عظیمی آرانی، ۱۳۸۵)

تورم علل مختلفی دارد که عمده‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از تورم به‌عنوان یک پدیده پولی، تورم حاصل از فشار تقاضا، تورم حاصل از فشار هزینه نوسان‌های نرخ تورم که ممکن است بر تصمیم‌گیری‌های مدیران درباره تأمین مالی مهم و اثرگذار باشد (شکرخواه و همکاران، ۱۳۹۵).

با توجه به اینکه افزایش نرخ تورم در درازمدت بهبود جریان ورودی وجوه نقد به شرکت را در پی دارد، اندوخته‌ها و میزان سودهای تقسیم‌نشده شرکت نیز افزایش یابد. از آنجاکه یکی از منابع تأمین مالی شرکت‌ها استفاده از سود انباشته شرکت است، با انجام تأمین مالی از طریق سود انباشته، اهرم مالی شرکت کاهش خواهد یافت که نشان‌دهنده ارتباط منفی بین نرخ تورم و ساختار سرمایه است (درویتز و همکاران، ۲۰۰۷).

ازجمله مواردی که می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های مدیران درباره تأمین مالی مهم و بااهمیت باشد، تغییرات و نوسانات نرخ تورم است. با توجه به آن که در بلندمدت افزایش نرخ تورم، متورم شدن جریان‌های نقدی و یا به عبارت دیگر بهبود جریان‌های ورودی وجوه نقد به شرکت را در پی خواهد داشت، باعث می‌گردد تا اندوخته‌ها و میزان سودهای تقسیم‌نشده شرکت نیز افزایش یابد. از آنجایی که یکی از منابع تأمین مالی شرکت‌ها، استفاده از سود انباشته شرکت است؛ لذا با انجام تأمین مالی از طریق سود انباشته اهرم مالی شرکت کاهش خواهد یافت که نشان‌دهنده ارتباط منفی بین نرخ تورم و ساختار سرمایه است (دراپتز و همکاران، ۲۰۰۶).

حجازی و همکاران به بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این راستا ۹۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۸ موردبررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین ساختار سرمایه شرکت‌ها با نقدینگی و تورم رابطه معنادار و منفی وجود دارد.

لازم به ذکر است که نحوه اثرگذاری نرخ تورم بر ساختار سرمایه در پژوهش‌های بوک پین (۲۰۰۹) و سنگ شن و آدریان (۲۰۰۹) دروبتز و همکاران (۲۰۰۷) موردبررسی قرار گرفته که همگی تأییدکننده تأثیر منفی نرخ تورم بر ساختار سرمایه بوده است.

## ۲-۳-۲-۲ نرخ بهره

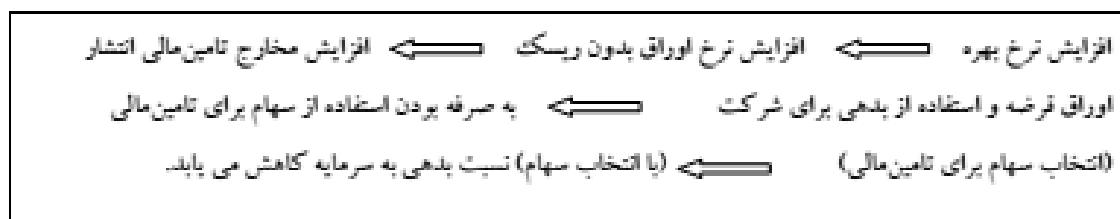
نرخ بهره به‌عنوان یک شاخص اقتصادی در بنگاه‌های اقتصادی نقش کلیدی دارد. از آنجایی که در تصمیم‌گیری‌های مدیران پول نقش کلیدی را بر عهده دارد، تغییرات نرخ بهره نیز در این موارد بااهمیت است.

به‌طورکلی تغییراتی که در نرخ بهره ایجاد می‌شود، بر کلیه تصمیم‌گیری‌ها درباره تأمین مالی تأثیرگذار است؛ به‌طوری که افزایش در نرخ بهره باعث خواهد شد تا نرخ مورد انتظار اعتباردهندگان نیز افزایش یابد. این افزایش باعث بالا رفتن نرخ بهره بدون ریسک (نرخ بهره اوراق قرضه یا مشارکت دولتی) می‌شود که هزینه‌های مربوط به تأمین مالی شرکت را برای تأمین اعتبار لازم از طریق انتشار اوراق قرضه افزایش می‌دهد. از آنجایی که مدیران مالی در پی دستیابی به منابع مالی با کمترین هزینه هستند؛ لذا با توجه به افزایش نرخ بهره و بالا رفتن هزینه تأمین مالی اوراق قرضه این امر به احتمال زیاد حذف گزینه تأمین مالی از طریق انتشار اوراق قرضه را به همراه خواهد داشت (بوک پین، ۲۰۰۹). به همین منظور مدیران برای تأمین مالی از طریق انتشار سهام تمایل می‌یابند که نسبت به تأمین مالی از طریق انتشار اوراق قرضه هزینه کمتری را برای شرکت در پی خواهد داشت، زیرا انتشار سهام این مزیت را دارد که



شرکت می‌تواند بدون هیچ‌گونه محدودیتی مشروط به وجود تقاضا در بازار، به میزان موردنیاز، سهام عرضه و به فروش برساند. بر اساس موارد فوق می‌تواند به این نتیجه رسید که افزایش نرخ بهره باعث بالا رفتن هزینه‌های تأمین مالی شرکت از طریق انتشار اوراق قرضه می‌شود و مدیران برای تأمین مالی خود از سهام استفاده می‌کنند که باعث کاهش اهرم مالی خواهد شد. بر این اساس به‌طور کلی رابطه نرخ بهره و ساختار سرمایه (در این نوشته منظور نسبت بدهی‌ها به حقوق صاحبان هست) به‌صورت منفی است (شکرخواه، ۱۳۹۵).

تأثیر تغییرات نرخ بهره بر ساختار سرمایه را می‌تواند به‌صورت نمودار زیر خلاصه کرد:



## ۲-۴ پیشنهاد پژوهش

تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها موضوعی است که تحقیقات زیادی را در دهه‌های گذشته بعد از مقاله اول میلر و مودیلیانی به خود اختصاص داده و بحث در مورد رابطه بین ارزش شرکت و تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها را برانگیخته است ولی هنوز تئوری که موردپذیرش عموم واقع شده باشد، وجود ندارد. در اکثر تحقیقات انجام شده، تأثیر عوامل و ویژگی‌های درونی شرکت از جمله اندازه شرکت، سودآوری، میزان دارایی‌های وثیقه‌ای، میزان نقدینگی، ساختار مالکیت و حتی ویژگی‌های نظام راهبری شرکت از جمله اندازه هیئت مدیره، دوگانگی مسئولیت مدیرعامل و درصد مدیران غیرموظف موردتوجه بوده است؛ اما در چند سال اخیر، مطالعات انجام شده در این زمینه دیدی کلان به خود گرفته و در جهت بررسی سایر عوامل گام برداشته‌اند.

## ۲-۴-۱ خارجی

مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) در تحقیقی تحت عنوان هزینه سرمایه، تأمین مالی شرکت ها و تئوری سرمایه گذاری به بررسی ساختار سرمایه و هزینه های مربوط به آن پرداختند و دریافتند که تحت مفروضاتی خاص از جمله کارا بودن بازار، نبود مالیات، فقدان هزینه های ورشکستگی، عدم وجود هزینه های نمایندگی و وجود تقارن اطلاعاتی، ساختار سرمایه عاملی اساسی در تعیین ارزش شرکت محسوب نمی شود و ارزش شرکت مستقل از ترکیب ساختار سرمایه است.

آنتونیو و همکاران (۲۰۰۲) دریافتند که انتخاب ساختار سرمایه یک شرکت نه تنها تحت تأثیر ویژگی های خاص خود شرکت قرار می گیرد، بلکه تحت تأثیر محیط پیرامون خود و عواملی همچون سلامت کلی اقتصاد، وجود بازارهای مالی و میزان اعتبارات بخش بانکداری کشور هم قرار می گیرد.

دیسمساک، پادیل و پستو (۲۰۰۴) با بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت های منطقه آسیای میانه به این نتیجه رسیدند که ساختار سرمایه تحت تأثیر محیط و فضایی است که شرکت ها در آن فعالیت می کنند. به عقیده آنان و بسیاری دیگر، بحران سیاسی و اقتصادی مختلف از جمله بحران مالی سال ۱۹۹۷ و فضاهای متفاوت اقتصادی و فرهنگی حاکم بر فعالیت شرکت ها تعیین کننده نوع و میزان تأثیر متغیرهای حاکم بر عملکرد شرکت ها است. همچنین کراجزیک و لوی (۲۰۰۴) ساختار سرمایه را به عنوان تابعی از اقتصاد کلان و ویژگی های خاص شرکتی معرفی نموده اند.

هکبارت و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که شرایط اقتصاد کلان تأثیر قابل توجهی بر ساختار سرمایه دارد و همچنین بر تأثیر پویای اقتصاد کلان بر فرآیند تعدیل ساختار سرمایه در زمان انحراف از ساختار سرمایه هدف، اشاره کردند. آن ها تصمیمات تأمین مالی مدیران را مورد مطالعه و به این نتیجه رسیدند که تعدیل ساختار سرمایه در شرایط رونق اقتصادی نسبت به رکود از سرعت بالاتری برخوردار است. دروبتز و همکاران (۲۰۰۶) نیز نتیجه ای مشابه در مورد نمونه ای از شرکت های سوئیسی به دست آوردند.

راجان و زینگلز (۲۰۰۷) عوامل تعیین‌کننده‌ی ساختار سرمایه شرکت‌های سهامی عام هفت کشور بزرگ دنیا (آمریکا، انگلیس، کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا و ژاپن) را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که اهرم مالی با سودآوری و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری رابطه‌ی منفی و بالارزش دارایی‌های ثابت مشهود و اندازه‌ی شرکت‌ها رابطه‌ی مثبت دارد.

داسکالاکیس و سیلاکی (۲۰۰۷) در مطالعه‌ی خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های کوچک و متوسط در کشورهای یونان و فرانسه پرداختند. مطالعه بر روی ۱۲۵۲ شرکت یونانی و ۲۰۰۶ شرکت فرانسوی طی یک دوره‌ی زمانی ۶ ساله از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۲ انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد ساختار دارایی‌ها و سودآوری با نسبت‌های بدهی در هر دو کشور رابطه‌ی منفی دارد اما اندازه‌ی شرکت و فرصت رشد با ساختار سرمایه رابطه‌ی مثبت دارند.

تحقیق نیکولاس (۲۰۰۷) با عنوان «چگونه ویژگی‌های شرکت، ساختار سرمایه بازار یونان را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟» انجام گرفت. این بررسی با استفاده از روش اقتصادسنجی از قبیل متدولوژی داده‌های تلفیقی (پانل دیتا) در نمونه‌ای از ۱۹ شرکت یونانی در بازار آتن در طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱ انجام شده است. ویژگی‌های شرکت به‌عنوان شاخص‌های تأثیرگذار بر ساختار سرمایه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این مقاله رابطه بین ویژگی‌های شرکت مانند اندازه شرکت، نسبت آنی، نسبت پوشش بهره و رشد مورد انتظار با ساختار سرمایه مورد بررسی قرار گرفت و به این نتیجه رسید که یک رابطه منفی بین ساختار سرمایه با میزان پوشش نرخ بهره و رشد شرکت و نسبت آنی وجود داد و بین اندازه شرکت با ساختار سرمایه یک رابطه مثبت وجود دارد.

مازور (۲۰۰۷) داده‌های ۲۳۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس ورشو را که متعلق به ۱۳ صنعت مختلف بودند بین سال‌های ۲۰۰۰ الی ۲۰۰۴ مورد بررسی قرارداد. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که سودآوری و نقدینگی بیشتری دارند ترجیح می‌دهند از محل وجوه داخلی تأمین مالی نمایند که این گرایش مؤید تئوری سلسله‌مراتبی است. همچنین نتایج تحقیق او حاکی از وجود ارتباط منفی بین

ساختار دارائی‌ها و اندازه شرکت‌های مورد مطالعه با نسبت بدهی هست و نتایج کلی تحقیق وی بیشتر در جهت تأیید تئوری توازی ایستا هست.

نجار و تیلور (۲۰۰۸) به این نتیجه رسیدند که در شرکت‌های اردنی، سودآوری، اندازه شرکت، نرخ رشد، ساختار دارایی‌ها، ریسک تجاری و نقدینگی از عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه هستند و با ساختار سرمایه رابطه مستقیمی دارند .

سوهیلا و محمود (۲۰۰۸) رابطه بین ویژگی‌های شرکت شامل اندازه شرکت، نسبت پوشش بهره و فرصت‌های رشد را با ساختار سرمایه در شرکت‌های بورسی مالزی برای دوره‌های زمانی ۲۰۰۰ الی ۲۰۰۵ بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که هر سه متغیر با ساختار سرمایه دارای رابطه مستقیم و معناداری هستند .

یافته‌های پژوهش سرنیگاج و مرامور (۲۰۰۹) نیز حاکی از آن است که ساختار سرمایه باقابلیت مشاهده دارایی‌ها ، نوسان پذیری سود و سودآوری، رابطه معکوس و با اندازه و نرخ رشد، رابطه مستقیم و معناداری دارد.

گودفردبوکپین (۲۰۰۹) تصمیم‌گیری‌های ساختار سرمایه در شرکت‌ها با متغیرهای کلان اقتصادی را موردبررسی قرارداد که به بررسی داده‌هایی از ۳۴ کشور درحال توسعه در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ پرداخت که در پژوهش خود از نرخ تورم، نرخ بهره بانکی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به‌عنوان متغیر مستقل و از اهرم مالی، نسبت تأمین مالی خارجی و نسبت بدهی بلندمدت به‌عنوان متغیر وابسته استفاده کرد و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از رگرسیون و ضریب همبستگی استفاده نمود و تأثیر بازده حقوق صاحبان سهام به نسبت دارائی‌های ثابت و ضریب  $Q$  توبین را به‌عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفت وجود رابطه خطی منفی بین نرخ رشد تولید ناخالص با ساختار سرمایه و هم‌چنین بین نرخ بهره بانکی با میزان بدهی‌های بلندمدت پی برد.

گونی و همکاران (۲۰۱۰) داده‌های شرکت‌های چینی را طی سال‌های ۱۹۹۴ الی ۲۰۰۶ در ۱۲ صنعت مختلف بررسی کردند و دریافتند که یک رابطه غیرخطی وابسته به نوع صنعت، اندازه و فرصت‌های رشد شرکت بین ساختار سرمایه و بازار رقابتی محصولات وجود دارد و شرکت‌های چینی باگذشت زمان، سعی در تعدیل ساختار سرمایه خوددارند.

کیو و لا (۲۰۱۰) به بررسی رابطه بین ویژگی‌های شرکت با ساختار سرمایه شرکت‌های استرالیایی پرداختند. آن‌ها داده‌های شرکت‌های استرالیایی را طی سال‌های ۱۹۹۲ الی ۲۰۰۶ مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که بین ساختار سرمایه و دارایی‌های مشهود، یک رابطه مستقیم و معنادار و میان ساختار سرمایه و فرصت‌های رشد، سودآوری و ریسک تجاری، یک رابطه معکوس و معنادار وجود دارد. همچنین، آن‌ها بین ساختار سرمایه و اندازه شرکت رابطه معناداری پیدا نکردند. این نتایج مطابق با تئوری‌های سلسله‌مراتبی و تئوری هزینه‌های نمایندگی و در تناقض با تئوری موازنه ایستا است.

اسلام و خانداکر (۲۰۱۵) در تحقیقشان تصمیم‌گیری در مورد اهرم مالی شرکت‌ها را مورد بحث قرار دادند. در این تحقیق، ۱۶۲۰ شرکت استرالیایی در یک دوره ۱۳ ساله (از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۱۲) به دو بخش معدنی و غیر معدنی تقسیم شده است. نویسندگان با استفاده از مراجع معتبر معتقد است که این صنعت در کشور متبوعش از اولویتهای اقتصادی بوده بدین ترتیب تفاوت اثر اهرم مالی را بر آن‌ها سنجیده است. یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد که در انتخاب اهرم اختلاف قابل‌توجهی بین شرکت‌های معدنی و غیر معدنی وجود دارد. بر اساس شواهد شرکت‌های استخراج معدن حساسیت بیشتری نسبت به دارایی‌های مشهود و سودآوری دارند؛ زیرا در این شرکت‌ها سودآوری و دارایی‌های مشهود هیچ‌کدام ارتباط معناداری با شرکت غیر معدنی ندارند. نتایج کلی نشان می‌دهند که نوع صنعت در تصمیم‌گیری‌های مربوط به اهرم‌های سازمانی اهمیت دارد.

## ۲-۴-۲ داخلی

مرمرچی (۱۳۷۸) در پایان‌نامه‌ای تحت عنوان «عوامل مؤثر بر بافت سرمایه و نسبت‌های اهرم مالی در شرکت‌های صنعتی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران» دریافت که فرصت‌های رشد، اندازه شرکت و قدرت مدیران بر اهرم مالی تأثیر مثبت و سوددهی گذشته تأثیر منفی قوی بر اهرم مالی دارد. سینایی (۱۳۸۲) به بررسی عوامل مؤثر بر اندازه استفاده از اهرم مالی در شرکت‌های سهامی عام پرداختند و رابطه بین اندازه شرکت، ریسک تجاری، نوع صنعت و اهرم عملیاتی با ساختار سرمایه را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که بین صنعت و ساختار سرمایه رابطه معناداری وجود دارد و همچنین مشخص شد که بین اندازه شرکت، ریسک تجاری و اهرم عملیاتی و ساختار سرمایه، رابطه معناداری وجود ندارد.

باقر زاده (۱۳۸۲) به تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. یافته‌های بررسی ۱۵۸ شرکت تولیدی در قلمرو زمانی ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ حاکی از این است که الگوی ساختار سرمایه شرکت‌های بورسی تابع متغیرهایی نظیر میزان دارایی ثابت، اندازه‌ی شرکت و سودآوری آن است.

در تحقیق کردستانی و همکاران (۱۳۸۷) عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه بر اساس داده‌های ۹۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ بررسی شده است. در این تحقیق علاوه بر متغیرهای اندازه شرکت، سودآوری، فرصت‌های رشد و دارایی‌های مشهود که در تحقیقات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است، اثر سه متغیر دیگر یعنی ریسک سود، صرفه‌جویی مالیاتی غیر از بدهی و سود تقسیمی بر ساختار سرمایه مورد مطالعه قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که بین اندازه شرکت و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری رابطه مثبت معناداری و بین صرفه‌جویی مالیاتی غیر از بدهی و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری و ارزش بازار رابطه منفی معناداری وجود دارد که مطابق با نظریه موازنه ایستا است. بین فرصت‌های رشد و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری مطابق با نظریه سلسله‌مراتبی رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بین نوسان پذیری سود و

نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری و ارزش بازار و بین نسبت پرداخت سود و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری برخلاف پیش‌بینی‌های دو مدل موازنه ایستا و سلسله‌مراتبی رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بین قابلیت مشاهده دارایی‌ها و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری و بین سودآوری شرکت و نسبت بدهی بر مبنای ارزش دفتری و ارزش بازار مطابق با نظریه سلسله‌مراتبی رابطه منفی معناداری وجود دارد.

قالیباف اصل (۱۳۸۸) تأثیر عواملی مانند اندازه، سودآوری، دارایی‌های وثیقه‌ای، ریسک تجاری و نقدینگی شرکت را با ساختار سرمایه در ۶۸ شرکت طی سال‌های ۱۳۷۶ الی ۱۳۸۵ مورد بررسی قرارداد. نتایج نشان داد که عوامل اندازه، سودآوری و نقدینگی از عواملی هستند که ارتباط معکوس و معناداری با ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران دارند؛ ولی ارتباط معناداری بین ریسک شرکت با ساختار سرمایه آن مشاهده نشد.

قدیری مقدم و اسدیان (۱۳۸۹) تأثیر ویژگی‌های شرکت نسبت آنی، نسبت پوشش بهره، درصد رشد سود و اندازه شرکت را با ساختار سرمایه در ۶۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۵ مورد بررسی قرارداد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بین نسبت آنی و نسبت پوشش بهره با ساختار سرمایه، رابطه معکوس و معناداری وجود دارد؛ اما بین رشد سود و اندازه شرکت با ساختار سرمایه، رابطه معناداری وجود ندارد.

متان و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر برخی ویژگی‌های شرکت مانند ساختار دارایی، اندازه شرکت و سودآوری در تعیین ساختار سرمایه شرکت‌ها پرداختند. نتایج بررسی این فرضیه را تأیید کرد که یک رابطه منفی و معنادار بین ساختار سرمایه شرکت با ساختار دارایی و سودآوری وجود دارد و همچنین یک رابطه مثبت و معنادار بین ساختار سرمایه شرکت با اندازه شرکت وجود دارد.

در تحقیق پور زمانی و همکاران (۱۳۸۹) رابطه دارایی قابل وثیقه، سودآوری، ریسک، سپر مالیاتی غیر بدهی و اندازه شرکت با نسبت‌های بدهی در شرکت‌های پذیرفته‌شده (۹۰ شرکت) در بورس تهران

طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج حاصل از این تحقیق بیانگر آن است که الگوی ساختار سرمایه عمدتاً تابع معکوس سودآوری و تابع مستقیم ریسک و اندازه شرکت هست و با دارایی قابل وثیقه و سپر مالیاتی غیر بدهی رابطه معناداری ندارد.

یحیی زاده فر و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی تأثیر برخی ویژگی‌های شرکت نظیر اندازه شرکت، ساختار دارایی، سودآوری، رشد مورد انتظار، نسبت پوشش هزینه بهره، نسبت آنی و بازده دارایی‌ها بر ساختار سرمایه ۱۰۳ شرکت پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۷ را مورد بررسی قرار داده؛ که نوع روش تحقیق به صورت توصیفی و همبستگی بوده و در این تحقیق از روش الگوهای تلفیقی (پنل دیتا) برای برآورد ضرایب و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. در نتیجه این تحقیق مشخص شد که یک رابطه منفی و معنی‌دار بین نسبت بدهی شرکت با ساختار دارایی (دارایی ثابت به کل دارایی‌ها)، سودآوری (حاشیه سود قبل از بهره و مالیات)، ارزش بازار به ارزش دفتری، نسبت آنی‌شان و بازده دارایی وجود دارد. همچنین یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین ساختار سرمایه شرکت با اندازه شرکت و نسبت پوشش هزینه بهره وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که اندازه شرکت و نسبت پوشش هزینه بهره بیشترین تأثیر و سودآوری کمترین تأثیر را بر ساختار سرمایه آن‌ها دارند.

در تحقیق سجادی و همکاران (۱۳۸۹) تأثیر تعدادی از ویژگی‌های شرکت شامل اندازه شرکت، نسبت آنی (نقدینگی)، نسبت پوشش بهره و رشد بر روی نسبت بدهی‌ها آزمون شده است. بر اساس نتایج تحقیق عواملی مانند نسبت آنی (نقدینگی)، نسبت پوشش بهره و رشد شرکت با ساختار سرمایه رابطه‌ی منفی و معنی‌داری دارند؛ اما بین ساختار سرمایه و پارامترهایی نظیر اندازه شرکت، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. افزون بر این، نتیجه‌ی تحقیق حاکی از آن است که شرکت‌های دارای نسبت بدهی بیش از ۵۰ درصد در مقایسه با دیگر شرکت دارای ساختار سرمایه‌ی متفاوت خواهند بود.

بدری و ایمنی فر (۱۳۹۰) نیز در پژوهش خود نشان دادند که نتیجه‌گیری از تحلیل‌های ساختار سرمایه از یک سو وابسته به تعریف اهرم است و از سوی دیگر تحت تأثیر اندازه‌گیری‌های ناقص محقق



هست. همچنین، نتایج پژوهش آنان نشان داد که سطح اهرم با متغیرهای فرصت‌های رشد و سودآوری رابطه معکوس و با اندازه شرکت رابطه مستقیم دارد؛ اما ساختار دارایی‌ها با اهرم رابطه‌ای ندارد.

در تحقیق اسدی و همکاران (۱۳۹۰) رابطه بین ساختار سرمایه و ساختار مالکیت مورد بررسی قرار گرفت. برای آزمون فرضیه با استفاده از روش آماری داده‌های پانل تلاش شد تا چهار الگو بر اساس متغیرهای تعریف شده ارائه شود. شواهد تجربی نشان می‌دهد که رابطه منفی و معنی‌داری بین ساختار سرمایه و ساختار مالکیت وجود دارد. با توجه به نتایج گرچه مشخص نیست ساختار سرمایه موجب ساختار مالکیت است یا برعکس به نظر می‌رسد لازم است سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان هر دو ساختار سرمایه و ساختار مالکیت را در زمان تصمیم‌گیری نسبت به سرمایه‌گذاری و اعتبار دهی مدنظر قرار دهند.

فتحی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقشان نشان دادند اندازه، ساختار دارایی، فرصت‌های رشد، سودآوری، نقدینگی و نوسان پذیری نقش تعیین‌کننده‌ای در تصمیم‌گیری در مورد ساختار سرمایه ایفا می‌کنند. همچنین عوامل موردبررسی در این پژوهش در کشورهای با درجه توسعه‌یافتگی متفاوت، تأثیر متفاوتی بر ساختار سرمایه دارند و نیز تأثیر این عوامل در زمان‌های مختلف متفاوت بوده است.

پور حیدری (۱۳۹۳) به بررسی رابطه چهار عامل صنعت، اندازه، سودآوری و دارایی‌های وثیقه‌ای با اهرم مالی شرکت پرداخت و درنهایت ارتباط بین اهرم مالی با سودآوری، معکوس و معنادار و با اندازه، مستقیم و معنادار به دست آمد، ولی ارتباط معناداری بین صنعت و دارایی‌های وثیقه‌ای با اهرم مالی شرکت مشاهده نشد.

با غومیان و همکاران (۱۳۹۳) هدف اصلی این تحقیق، بررسی رابطه ویژگی‌های شرکت و ساختار سرمایه آن برای شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بدین منظور، داده‌های مربوط به ۱۵۷ شرکت برای دوره زمانی ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۹ به‌منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق در نظر گرفته‌شده و برای انجام آزمون مذکور از روش آماری «داده‌های تلفیقی» استفاده‌شده است. با استفاده از

روش غربال‌گری. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های اندازه، دارایی‌های مشهود و ریسک شرکت رابطه مستقیم و معناداری با ساختار سرمایه و فرصت‌های رشد شرکت رابطه معکوس و معناداری با آن دارد. علاوه بر این، در تحقیق حاضر ارتباط معناداری بین عمر و صنعت شرکت با ساختار سرمایه، مشاهده نشد.

شکر خواه و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر تصمیمات تأمین مالی مدیران می‌پردازد. بدین منظور نرخ تورم، نرخ برابری ارز، نرخ رشد اقتصادی، نرخ بهره بانکی و میزان اعتبارات بانکی به‌عنوان نماینده متغیرهای کلان اقتصادی و نسبت کل بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام به شاخصی جهت تصمیم‌گیری نحوه تأمین مالی توسط مدیران در نظر گرفته شدند. داده‌های موردنظر برای انجام این پژوهش از اطلاعات شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ گردآوری و از نظر آماری با به‌کارگیری مدل‌های رگرسیونی چند متغیره مبتنی بر داده‌های ترکیبی، تجزیه و تحلیل شده است. با توجه به نتایج پژوهش، از بین متغیرهای کلان اقتصادی سه متغیر نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی و نرخ بهره بانکی با نسبت بدهی به‌عنوان شاخصی جهت تصمیمات تأمین مالی مدیران رابطه‌ای معنادار و با جهت منفی دارد، ولی متغیرهای نرخ برابری ارز و میزان اعتبارات بانکی با نسبت بدهی رابطه‌ای معنادار ندارند.

تهرانی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی تأثیر نا اطمینانی نرخ تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را موردسنجش قرار داده و بدین منظور نمونه‌ای مشتمل بر ۱۸۶ شرکت تولیدی عضو بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۲ موردبررسی قرار گرفت. از مدل GARCH برای محاسبه نا اطمینانی نرخ تورم استفاده شد و جهت برآورد مدل اصلی، رگرسیون داده‌های تابلویی با اثرات ثابت مورد استفاده قرار گرفت. در این تحقیق تأثیر نا اطمینانی نرخ تورم بر ساختار سرمایه تمام شرکت‌های عضو نمونه آماری به‌صورت جداگانه و همزمان و در قالب یک رگرسیون موردبررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهد که نا اطمینانی نرخ تورم بر

ساختار سرمایه ۵۵٪ از شرکت‌های عضو نمونه تأثیر منفی و بر ساختار سرمایه ۴۱٪ از شرکت‌های مورد بررسی تأثیر مثبت دارد.

## خلاصه

در این فصل ابتدا به ماهیت ساختار سرمایه، عوامل تشکیل دهنده‌ی آن و تشریح ساختار بهینه سرمایه پرداختیم. در ادامه در رابطه با شیوه‌های تامین مالی شرکت‌ها و مزایا و معایب هر یک مطالبی بیان گردید و برخی از مهم‌ترین نظریه‌های ارائه شده در رابطه با ساختار سرمایه مورد بررسی قرار گرفت و در آخر برخی از مهم‌ترین عوامل داخلی اثرگذار بر تصمیمات ساختار سرمایه مطرح گردید. در بخش پایانی به تحقیقات انجام شده در رابطه با ساختار سرمایه و عوامل موثر بر تصمیمات ساختار سرمایه پرداخته شد. در فصل‌های بعد، به ترتیب تجزیه و تحلیل داده‌ها، خلاصه، نتیجه گیری و پیشنهادهاى تحقیق نیز بیان می‌گردد.



## فصل سوم

### روش‌شناسی پژوهش

## مقدمه

در این فصل به مفاهیم روش تحقیق اشاره خواهد شد محقق پس از تعیین و تنظیم موضوع تحقیق بایستی در فکر انتخاب روش تحقیق باشد . مراد از انتخاب روش انجام تحقیق این است که مشخص کنیم کدام روش تحقیق برای بررسی موضوع خاصی لازم و کافی است . باید به خاطر داشت محقق به خوبی آگاهی دارد که آنچه یافته است تا میزان زیادی بستگی به نوع کاوش او برای دست یافتن به آن دارد . انتخاب روش انجام تحقیق بستگی به هدفها و ماهیت موضوع پژوهش و امکانات اجرایی آن دارد ، بنابراین هنگامی می توان در مورد روش بررسی و انجام یک تحقیق تصمیم گرفت که ماهیت موضوع پژوهش ، هدفها و نیز وسعت دامنه آن مشخص باشد . به عبارت دیگر هدف از انتخاب روش تحقیق آن است که محقق مشخص نماید چه شیوه و روشی را اتخاذ نماید تا او را هر چه دقیقتر ، آسان تر و سریع تر در دستیابی به پاسخ یا پاسخهایی برای پرسش یا پرسشهای تحقیق مورد نظر کمک کند.

در این فصل علاوه بر معرفی روش تحقیق، جامعه و نمونه و شرایط شرکت ها جهت حضور در نمونه عنوان می گردد و بعد از تعریف عملیاتی متغیرها مدل پیشنهادی ارائه می گردد در انتهای فصل نیز فرضیات هفتگانه پژوهش تعریف می گردد.

### ۳-۱ روش تحقیق برحسب هدف، نوع داده‌ها و نحوه اجرا

#### ۳-۱-۱ روش تحقیق برحسب هدف

این تحقیق از نوع کاربردی است؛ زیرا در تحقیقات کاربردی، هدف از پژوهش، رشد و بهتر کردن یک محصول یا روال یک فعالیت و خلاصه آزمودن مفاهیم نظری در موقعیت‌های واقعی هست. از طرفی، در تحقیقات توسعه‌ای، هدف، ترویج نتایج پژوهش‌های بنیادی و کاربردی به‌منظور استفاده در تولید مواد، فرآورده‌ها، وسایل ابزارها، فرآورده‌ها، مدل و روش‌های جدید و یا بهبود آن‌ها هست.

#### ۳-۱-۲ روش تحقیق برحسب نوع داده‌ها (نحوه جمع‌آوری اطلاعات)

از این حیث، برخی تحقیقات را به دودسته کتابخانه‌ای و پیمایشی و برخی به دودسته توصیفی (غیرآزمایشی) و آزمایشی تقسیم می‌نمایند. لذا، از حیث دسته اول، کتابخانه‌ای و همچنین، برحسب داده‌ها، این تحقیق از نوع توصیفی یا غیرآزمایشی هست. در این نوع تحقیق محقق به توصیف وقایع، مقایسه و ارزشیابی منظم آن‌ها می‌پردازد.

#### ۳-۱-۳ روش تحقیق برحسب نحوه اجرا

از نظر برخی، تحقیق توصیفی شامل پنج دسته (پیمایشی، همبستگی، پس رویدادی، اقدام پژوهی و بررسی موردی) هست؛ بنابراین این تحقیق از نظر نحوه اجرا، از نوع پس رویدادی<sup>۴۶</sup> و نیز همبستگی هست. به تحقیق پس رویدادی تحقیق علی-مقایسه‌ای نیز می‌گویند. در تحقیق پس رویدادی پژوهشگر علت احتمالی متغیر وابسته (در این تحقیق عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه) را موردبررسی قرار می‌دهد. چون متغیرهای مستقل و وابسته در گذشته رخ داده‌اند (مقادیر کمی متغیرهای مذکور طی سال‌های

---

<sup>۴۶</sup> Ex-Post Facto

۱۳۸۴-۱۳۹۴) لذا، این نوع تحقیق توصیفی را تحقیق پس رویدادی می‌گویند. از طرفی، در تحقیقات همبستگی (همبستگی دو متغیری، تحلیل رگرسیون و تحلیل واریانس) رابطه میان متغیرها بر اساس هدف پژوهش تحلیل می‌گردند.

لذا می‌تواند گفت با توجه به تحلیل رگرسیونی با ماهیت داده‌های تابلویی<sup>۴۷</sup> و برازش مدل‌های مذکور، تحقیق از نوع همبستگی هست.

### ۳-۲. جامعه، نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

محدوده و فضای مطلوب محقق، جامعه‌های آماری را معین و مشخص می‌کند. بنابراین تعریف، جامعه آماری عبارت است از تعدادی از عناصر مطلوب موردنظر که حداقل دارای یک صفت مشخصه باشند. صفت مشخصه، صفتی است که بین همه عناصر جامعه آماری مشترک بوده و متمایزکننده جامعه آماری از سایر جوامع باشد. هر بخشی از جامعه آماری را نمونه گویند. به عبارت دیگر نمونه عبارت است از تعداد محدودی از آحاد جامعه آماری که بیان‌کننده ویژگی‌های اصلی جامعه باشد (عادل آذر، مومنی، ۱۳۸۵).

اصولاً فرآیند یک تحقیق را می‌تواند تلاشی برای درک رفتار جامعه دانست که بر پایه اطلاعات به‌دست‌آمده از نمونه صورت می‌گیرد؛ زیرا جمع‌آوری اطلاعات برای کل جامعه آماری مستلزم صرف هزینه و زمان زیادی هست. از این گذشته در بعضی از موارد نیز جمع‌آوری اطلاعات از کل جامعه امری غیرمنطقی هست. لذا ناچار به استخراج نمونه می‌باشیم. البته بدیهی است که نمونه‌گیری موجب کاهش قطعیت و اطمینان نتایج به‌دست‌آمده می‌شود. به‌طور کلی عواملی نظیر ماهیت تحقیق، توزیع جامعه و مقدار فاصله اطمینان بر روی حجم نمونه مؤثر می‌باشند و بایستی در هنگام انتخاب نمونه به این عوامل توجه داشت تا بتوان خصوصیات جامعه آماری را با استفاده از نتایج نمونه آماری برآورد نمود.



در این تحقیق جامعه آماری، کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ می‌باشند که با استفاده از روش غربال‌گری و با توجه به ویژگی‌های زیر انتخاب شده‌اند:

۱- شرکت جزو شرکت‌های تولیدی باشد. به علت استفاده از لگاریتم فروش یا درآمد حاصل از خدمات به عنوان تعریف عملیاتی اندازه شرکت، شرکت‌ها نمی‌توانند از نوع شرکت‌های سرمایه‌گذاری و یا واسطه‌گری مالی باشند.

۲- شرکت‌هایی که طی یکی از سال‌های موردبررسی (۱۳۸۵-۱۳۹۶) معامله‌ای بر روی سهام آن‌ها صورت نگرفته از جامعه آماری حذف می‌شوند.

۳- سال مالی آن‌ها منتهی به اسفندماه باشد.

۴- اطلاعات مالی شرکت برای همه سال‌های دوره زمانی تحقیق موجود باشد.

۵- شرکت‌هایی که فاقد اطلاعات لازم برای متغیرهای مذکور طی دوره موردنظر باشند حذف شوند.

### ۳-۳ متغیرها و مدل تحقیق

در این تحقیق، با توجه به مطالعات یوآن وین هو (۲۰۱۶) و پیشینه تحقیق متغیرهای تحقیق به صورت ذیل تعریف می‌شوند.

### ۳-۳-۱ تعریف عملیاتی متغیرها

#### ساختار سرمایه:

بیانگر نسبت بدهی شرکت است که متداول‌ترین تعریف ساختار سرمایه تلقی می‌شود (چندراف ۲۰۰۱) و معادل نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش بازار دارایی‌ها، هست. برای محاسبه ارزش بازار دارایی‌ها از جمع ارزش دفتری بدهی‌ها و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی استفاده شده است.

## سودآوری:

با الهام از مدل جریان نقد آزاد جنسن (۱۹۸۶) که اظهار می‌دارد شرکت‌های با سودآوری بالا از بدهی بیشتری برای کنترل مسائل نمایندگی استفاده می‌کنند و با توجه به پژوهش گانی و همکاران (۲۰۱۱)، در این پژوهش، از نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌های شرکت جهت اندازه‌گیری سودآوری استفاده شده است.

همانند مطالعات ستایش و غیوری مقدم (۱۳۸۸) و دوکو و همکاران (۲۰۱۱) نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها (بازدهی دارایی‌ها) به‌عنوان شاخص سودآوری بنگاه در نظر گرفته شده است.

## اندازه شرکت:

پژوهش‌های فراوانی به بررسی رابطه اندازه شرکت و ساختار سرمایه پرداخته‌اند که از مهم‌ترین این پژوهش‌ها، می‌تواند به پژوهش‌های گراهام و همکاران (۱۹۹۸) و هواکیمین و همکاران (۲۰۰۱) اشاره کرد که بر طبق آن شرکت‌های بزرگ‌تر، ریسک کمتری نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر دارند؛ در نتیجه این موضوع باعث بالا بودن اهرم آن‌ها می‌گردد (اعتمادی و منتظری، ۱۳۹۲). با توجه به پیشینه نظری، اندازه شرکت بر اساس لگاریتم طبیعی ارزش بازار دارایی‌ها محاسبه می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های پیشین، میان اندازه شرکت و ساختار سرمایه آن، رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد (نجار و تیلور، ۲۰۰۸، نیکولائوس و همکاران، ۲۰۰۷).

همانند مطالعات فاتوح و همکاران (۲۰۰۵)، مسعود (۲۰۱۴) و هنر بخش و همکاران (۱۳۹۱)، لگاریتم کل دارایی‌ها به‌عنوان اندازه بنگاه در نظر گرفته شده است.

## دارایی‌های مشهود:

بیانگر دارایی‌های مشهود شرکت است که به‌آسانی قابل وثیقه‌گذاری هستند و عبارت است از نسبت مجموع ارزش دفتری اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات به ارزش بازار کل دارایی‌های شرکت (کیو و لا، ۲۰۱۰). مطالعات نشان داده است که بین نسبت بدهی شرکت و میزان دارایی‌های مشهود آن، رابطه معکوس و معناداری برقرار است (گرین و جگادیش، ۲۰۰۶).

همانند مطالعات چنگ و تزینگ (۲۰۱۱) و مارگاریتیس و پسلاکی (۲۰۰۸) نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها به‌عنوان درجه مشهود بودن دارایی‌ها در نظر گرفته شده است.

### **فرصت رشد:**

بیانگر فرصت رشد شرکت هست و عبارت است از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی (کیو و لا، ۲۰۱۰). نتایج پژوهش‌های پیشین حاکی از وجود رابطه‌ای معکوس و معنادار میان فرصت رشد و ساختار سرمایه شرکت است (نیکولادوس و همکاران، ۲۰۰۷، مایرز و مجلوف، ۱۹۸۴).

### **نقدینگی:**

همانند مطالعات مسعود (۲۰۱۴) و نگوین و همکاران (۲۰۱۲) نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری به‌عنوان نقدینگی بنگاه در نظر گرفته شده است.

### **نرخ تورم:**

منبع این متغیر از گزارش‌های مرکز آمار ایران و واحد آمار و اطلاعات بانک مرکزی هست. بر اساس استانداردهای جهانی، مرجع محاسبه و اعلام نرخ تورم بانک مرکزی است. در بانک مرکزی ایران اداره آمارهای اقتصادی مسئول این امر است. نحوه محاسبه آن هم بدین گونه است که میانگین وزنی قیمت سبد کالایی را متشکل از اقلام زیادی کالا باشد محاسبه می‌کنند.

## نرخ بهره:

بهره در اصطلاح مبلغی است که از طرف قرض گیرنده به قرض دهنده برای استفاده از منابع مالی قرض دهنده در یک دوره زمانی مشخص، پرداخت می‌شود (فرجی، ۱۳۸۲). بهره در واقع قیمت پول و پاداشی است که به وام دهندگان (یا پس انداز کنندگان) پرداخت می‌شود تا آنان را ترغیب کند از وجوه نقد خود جدا شوند. در تجزیه و تحلیل پولی، نرخ بهره نقشی اساسی و کلیدی به عهده دارد، زیرا عنصر اساسی در سازوکار اثرگذاری سیاست‌های پولی به شمار می‌آید. از سوی دیگر، نرخ‌های بهره وام‌دهی و تفاوت آن با نرخ‌های بهره سپرده‌ها، میزان جذب سپرده‌ها و وام‌ها در بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از این طریق بر فرایند خلق پول اثر می‌گذارد. نرخ بهره به عنوان یک عامل مالی در نهادهای اقتصادی نقش کلیدی دارد. از آنجاکه در تصمیم‌گیری‌های مدیران، پول نقش کلیدی بر عهده دارد، تغییرات نرخ بهره نیز در این موارد با اهمیت است (شکرخواه و همکاران، ۱۳۹۵).

منبع این متغیر هم از آمار بانک مرکزی هست که معمولاً دستوری و توسط شورای پول و اعتبار تصویب می‌شود.

## ۳-۳-۲ متغیرهای تحقیق

### ۳-۳-۱ متغیر وابسته:

**ساختار سرمایه:** نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری بدهی‌ها + ارزش روز سهام

(تعداد سهام \* قیمت سهام عادی)

### ۳-۳-۲ متغیرهای مستقل:

**سودآوری:** نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌های شرکت

اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها

فرصت رشد: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی

نقدینگی: نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری

دارایی‌های مشهود: نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها

نرخ تورم: گزارش‌های مرکز آمار ایران

نرخ بهره: اداره آمار بانک مرکزی

جدول ۳-۱. تعریف عملیاتی و نماد متغیرهای تحقیق

| نماد   | اصطلاح        | تعریف عملیاتی                                                                                  |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C      | ساختار سرمایه | نسبت ارزش دفتری کل بدهی‌ها به ارزش دفتری بدهی‌ها + ارزش روز سهام (تعداد سهام * قیمت سهام عادی) |
| PROFIT | سودآوری       | نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌های شرکت                                                         |
| SIZE   | اندازه‌ی شرکت | لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها                                                                     |
| GROWTH | فرصت رشد      | نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی                                            |
| LIQD   | نقدینگی       | نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری                                                          |
| TANG   | دارایی‌های    | نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها                                                     |

|                                                                                       |          |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|                                                                                       | مشهود    |     |
| میانگین وزنی قیمت سبد کالایی را متشکل از اقلام زیادی کالا (گزارش‌های مرکز آمار ایران) | نرخ تورم | INF |
| نرخ بهره وام‌های بانکی (اداره آمار بانک مرکزی)                                        | نرخ بهره | INT |

### ۳-۳-۳ مدل رگرسیون پژوهش

$$\text{CapStructure}_{it} = c_0 + c_1 \text{PROFIT}_{it} + c_2 \text{SIZE}_{it} + c_3 \text{GROWTH}_{it} + c_4 \text{LIQD}_{it} + c_5 \text{TANG}_{it} + c_6 \text{Inf}_{it} + c_7 \text{Int}_{it}$$

### ۳-۴ نحوه گردآوری داده‌ها

با توجه به مطالب مذکور در زمینه روش تحقیق، در این تحقیق روش کتابخانه‌ای موردنظر بوده و شامل مطالعه کتب و مقالات فارسی و لاتین مرتبط با موضوع تحقیق هست. از این حیث تحقیقات انجام‌شده داخلی و خارجی مرتبط با موضوع تحقیق و موضوعات مشابه، موردبررسی دقیق قرار می‌گیرد. ابزارهای گردآوری داده‌ها نیز برحسب نوع داده‌ها متفاوت است. به‌طوری‌که داده‌های مربوط به اطلاعات مالی شرکت‌ها با استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و سایت کدال، از صورت‌های مالی آن شرکت استخراج‌شده و اطلاعات مربوط به نرخ تورم و نرخ بهره از اداره آمار بانک مرکزی اخذشده است. همچنین مفاهیم و آزمون‌های مرتبط با مدل‌های اقتصادسنجی داده‌های تابلویی و محاسبات مرتبط با برآزش مدل‌ها و تحلیل‌های آماری مربوطه به کمک نرم‌افزار Eviews8 و کتب آموزشی عملی نرم‌افزار مذکور صورت گرفته است.

### ۳-۵ روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق مفاهیم، روش‌های تخمین و روش تحلیلی مرتبط با مبحث تحلیل آماری و اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی (تابلوی) روش و ابزار اصلی تجزیه و تحلیل داده‌ها خواهند بود. ابتدا جنبه‌های آمار توصیفی داده‌های جمع‌آوری شده ارائه می‌گردد و در ادامه با استفاده از مباحث تحلیل آماری و اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی نسبت به بررسی و آزمون فرضیات اقدام می‌شود.

استفاده از رگرسیون چندگانه نیازمند برقراری پیش فرض هایی است که در ادامه هر یک از این پیش فرض ها نیز مورد بررسی قرار می گیرد:

### **آزمون هم خطی**

یکی از مفروضات رگرسیون چند متغیره این است که متغیرهای توضیحی با یکدیگر همبسته نیستند. در اکثر موارد رابطه بین متغیرهای توضیحی غیر صفر خواهد بود، اما غالباً درجه کمی از رابطه بین متغیرهای توضیحی سبب کاهش چندانی در دقت مدل نخواهد شد. اما زمانی که همبستگی بین متغیرهای توضیحی بسیار زیاد باشد (معمولاً بیشتر از ۰.۵) سبب بروز مشکلی به نام هم خطی چندگانه می شود. یک روش ساده برای بررسی وجود هم خطی، استفاده از ماتریس همبستگی بین متغیرهای انفرادی است.

### **بررسی نرمال بودن خطاها**

یکی دیگر از مفروضات در نظر گرفته شده در رگرسیون، آن است که خطاها دارای توزیع نرمال با میانگین صفر میباشند. به منظور بررسی نرمال بودن خطاها، از آزمون جارتیو- برا استفاده گردید.

### **آزمون مانایی داده ها**

معمولاً زمانی برای داده های پژوهش مشکل نامانایی به وجود می‌آید که داده‌ها به صورت سری زمانی و یا ترکیبی و تعداد سال های پژوهش نیز زیاد باشد. استفاده از داده های نامانا میتواند منجر به

رگرسیونهای کاذب شود. در پژوهش حاضر، داده های مدل به صورت ترکیبی هستند، که برای تشخیص مانا بودن آن ها از آزمون لین و لوین استفاده شده است.

### آزمون استقلال خطاها

یکی از پیش فرض های اساسی رگرسیون، عدم وجود خود همبستگی (استقلال خطاها) بین جملات خطا است. برای تشخیص خود همبستگی، در پژوهش جاری از آزمون دوربین واتسون استفاده شده است.

روش داده های تابلویی مزایایی دارد، از جمله اینکه سری های زمانی و داده های مقطعی که ناهمگنی را لحاظ نمی کنند با ریسک دستیابی به نتایج توروشدار روبه رو هستند. در تحقیق بالتاجی، بدین نتیجه رسید که روش داده های تابلویی قادر است متغیرهای پایا نسبت به مکان و زمان را لحاظ کند در حالی که سری های زمانی و مطالعات مقطعی این قدرت را نداشتند؛ بنابراین یک امتیاز روش داده های تابلویی این است که برآوردهای ناریب و سازگار می دهند. از طرفی، با تلفیق (ترکیب) داده های مقطعی و سری زمانی باهم، تعداد داده ها به اندازه تعداد مقاطع ضربدر تعداد افزایش خواهند یافت که این امر می تواند به برآوردهای کاراتری از پارامترها منجر شود زیرا (N.T) مشاهدات ویژگی حداقل واریانس (کارایی) نیز در داده های ترکیبی به دلیل بزرگ تر شدن مخرج کسر واریانس جامعه کوچک تر از واریانس داده های سری زمانی می شود و به همین دلیل احتمال معنادار بودن متغیرهای توضیحی در مدل تلفیقی (ترکیبی یا تابلویی) بیشتر خواهد بود. سایر مزایای داده های پانل عبارتند از:

۱- داده های پانل امکان طراحی الگوهای رفتاری پیچیده تری نسبت به داده های مقطعی و سری های زمانی صرف را فراهم می کنند. برای مثال به وسیله داده های ترکیبی امکان بهتری برای بررسی و مدل سازی کارایی تکنیکی وجود دارد.

۲- داده های تابلویی امکان بیشتری برای شناسایی و اندازه گیری اثراتی را فراهم می کند که به وسیله فقط آمارهای مقطعی و یا سری زمانی به سادگی قابل شناسایی نیست.



۳- داده‌های پانل از واحدهای کوچکی مثل افراد، شرکت‌های و خانوارها گردآوری می‌شوند. خیلی از متغیرها را می‌تواند در مقیاس کوچک با دقت بیشتری اندازه‌گیری نمود و انحراف‌های ناشی از تجمع افراد یا شرکت‌ها حذف می‌شوند.

### ۳-۶ فرضیات تحقیق

در تحقیق علمی فرضیه حدس زیرکانه‌ای است که محقق درباره روابط بین متغیرهای تحقیق بیان می‌کند به عبارت دیگر فرضیه پیشنهادی است که در محک آزمایش علمی سنجیده می‌شود فرهنگ و بستر فرضیه را چنین تعریف می‌کند «فرضیه عبارت است از حالت یا اصلی که اغلب بدون آنکه اعتقادی نسبت به آن باشد پذیرفته می‌شود تا بتوان از آن نتایج منطقی استخراج کرد و بدین ترتیب مطابقت آن را با واقعیاتی که نزد ما معلوم است یا می‌تواند آن‌ها را معلوم ساخت آزمود» در تعریف دیگری گفته شده فرضیه پاسخ مقدماتی به مسئله تحقیق است و به شکل یک رابطه بین متغیر (یا متغیرهای مستقل) و متغیر وابسته بیان می‌شود.

بدین منظور فرضیاتی به شرح ذیل جهت بررسی موضوع تحقیق تعریف می‌گردد:

- ۱- بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۲- بین اندازه و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۳- بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۴- بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۵- بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۶- بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.
- ۷- بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.



## فصل چهارم

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

## ۴-۱ مقدمه

بنای هر کار پژوهشی، تجزیه و تحلیل خروجی‌های حاصل از تحلیل داده‌های مربوط به آن پژوهش است. در فصل سوم، روش‌های آماری پژوهش و روش‌شناسی مربوط به پژوهش ارائه گردید. در این فصل، نتایج تحلیل داده‌های آماری مربوط به پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت تا بر مبنای آن به رد یا قبول فرضیات پژوهش پرداخته شود. آمار خود به دو نوع توصیفی و استنباطی تقسیم می‌شود. در این فصل با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه آماری پژوهش که شامل ۹۷ شرکت در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۶ هست، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرند. روش آزمون فرضیه‌ها در مطالعه حاضر روش پانل هست که با بهره‌گیری از نرم‌افزار EViews8 انجام خواهد شد. در آمار توصیفی موارد مربوط به وزن هر متغیر برحسب میانگین، کمینه، بیشینه، انحراف معیار ذکر می‌گردد. در ادامه آن آمار استنباطی مربوط پژوهش که موارد مربوط به رد یا قبول فرضیه‌ها و رابطه متغیرها می‌آید، ذکر می‌گردد.

## ۴-۲ آمار توصیفی

روش‌هایی را که به‌وسیله آن می‌تواند اطلاعات جمع‌آوری شده را پردازش کرده و خلاصه نمود، آمار توصیفی می‌نامند. این نوع آمار صرفاً به توصیف جامعه یا نمونه می‌پردازد و هدف از آن محاسبه پارامترهای جامعه یا نمونه پژوهش است (آذر و مؤمنی، ۱۳۹۰). در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و شاخص‌های پراکندگی مانند انحراف معیار، چولگی و کشیدگی انجام پذیرفته است. در جدول ۴-۱ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش آورده شده است.

همان‌طور که در جدول ۴-۱ مشاهده می‌گردد، نتایج مربوط به میانگین، میانه، انحراف معیار، کمینه و بیشینه مربوط به متغیرهای پژوهش آورده شده است. اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست.

- متغیر ساختار سرمایه دارای میانگین ۵۸۸۴۹۲، و میانه ۶۳۶۷۶۴، است که نشان می‌دهد که میزان ساختار سرمایه نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۶۳ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، ساختار سرمایه از میانگین به میزان ۳۲۲۴۸۲، فاصله دارد. بیشترین مقدار ساختار سرمایه ۵۹۹۸۱۷۹ و کمترین مقدار برابر ۴۴۷۹۱-، هست. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن ساختار سرمایه است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۴۶۵۱۱۰۹ است (چولگی به راست است). میزان کشیدگی منحنی ساختار سرمایه نسبت به منحنی نرمال ۸۰،۷۷۴۴۴ هست.

#### جدول ۴-۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

| متغیر        | میانگین  | میانه     | ماکزیمم  | مینیمم   | انحراف معیار | چولگی    | کشیدگی   |
|--------------|----------|-----------|----------|----------|--------------|----------|----------|
| CAPSTRUCTURE | 0.588492 | 0.636764  | 5.998179 | -0.44791 | 0.322482     | 4.651109 | 80.77444 |
| PROFIT       | 1.553765 | 0.098952  | 77.91987 | -7.02161 | 6.804996     | 7.158376 | 61.08494 |
| SIZE         | 5.957701 | 0.5884103 | 8.280422 | 4.265407 | 0.628766     | 0.713545 | 3.849685 |
| GROWTH       | 0.01872  | 0.004596  | 1.141555 | -0.00873 | 0.056603     | 10.54121 | 170.6909 |
| LIQD         | 1.382339 | 0.1215647 | 10.38547 | -0.00012 | 0.833705     | 4.46574  | 37.35537 |
| TANG         | 0.228794 | 0.190402  | 1.000084 | 0.000136 | 0.175287     | 1.142479 | 4.070216 |
| INF          | 18.35342 | 15.6      | 34.7     | 9        | 8.220592     | 0.733375 | 2.210437 |
| INT          | 17.30371 | 16        | 24       | 14       | 3.014193     | 1.021738 | 2.828493 |

منبع: یافته‌های پژوهش

- متغیر سودآوری دارای میانگین ۱,۵۵۳۷۶۵ و میانه ۰,۰۹۸۹۵۲ است که نشان می‌دهد که میزان سودآوری نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۹ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، سودآوری از میانگین به میزان ۶,۸۰۴۹۹۶ فاصله دارد. بیشترین مقدار سودآوری ۷۷,۹۱۹۸۷ و کمترین مقدار برابر ۷,۰۲۱۶۱- هست. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن سودآوری است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۷,۱۵۸۳۷۶ است (چولگی به راست است). میزان کشیدگی منحنی سودآوری نسبت به منحنی نرمال ۶۱,۰۸۴۹۴ است.
- متغیر اندازه شرکت دارای میانگین ۵,۹۵۷۷۰۱ و میانه ۰,۵۸۸۴۱۰ است که نشان می‌دهد که اندازه شرکت نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۵۸ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، اندازه شرکت از میانگین به میزان ۰,۶۲۸۷۶۶ فاصله دارد. بیشترین مقدار اندازه شرکت ۸,۲۸۰۴۲۲ و کمترین مقدار برابر ۴,۲۶۵۴۰۷ هست. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن اندازه شرکت است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۰,۷۱۳۵۴۵ است (چولگی به راست است). میزان کشیدگی منحنی اندازه شرکت نسبت به منحنی نرمال ۳,۸۴۹۶۸۵ است.

- متغیر نرخ رشد دارای میانگین ۰,۰۱۸۷۲ و میانه ۰,۰۰۴۵۹۶ است که نشان می‌دهد که نرخ رشد نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران کمتر از ۱ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، نرخ رشد از میانگین به میزان ۰,۰۵۶۶۰۳ فاصله دارد. بیشترین مقدار نرخ رشد ۱,۱۴۱۵۵۵ و کمترین مقدار برابر ۰,۰۰۸۷۳- است. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن نرخ رشد است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۱۰,۵۴۱۲۱- است (چولگی به چپ است). میزان کشیدگی منحنی نرخ رشد نسبت به منحنی نرمال ۱۷۰,۶۹۰۹ است.

- متغیر نقدینگی دارای میانگین ۱,۳۸۲۳۳۹ و میانه ۰,۱۲۱۵۶۴۷ است که نشان می‌دهد که میزان نقدینگی نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۱۲ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، نقدینگی از میانگین به میزان ۰,۸۳۳۷۰۵ فاصله دارد. بیشترین مقدار نقدینگی ۱۰,۳۸۵۴۷ و کمترین مقدار برابر ۰,۰۰۰۱۲- است. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن نقدینگی است این مقدار در شرکت نمونه برابر 4.46574 است (چولگی به راست است). میزان کشیدگی منحنی نقدینگی نسبت به منحنی نرمال 37.35537 هست.

- متغیر دارایی‌های مشهود دارای میانگین ۰,۲۲۸۷۹۴ و میانه ۰,۱۹۰۴۰۲ است که نشان می‌دهد که میزان دارایی‌های مشهود نیمی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بیش از ۱۹ درصد و نیمی از آن کمتر از این مقدار است. انحراف معیار شرکت نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، دارایی‌های مشهود از میانگین به میزان ۰,۱۷۵۲۸۷ فاصله دارد. بیشترین مقدار دارایی‌های مشهود ۱,۰۰۰۰۸۴ و کمترین مقدار برابر ۰,۰۰۰۱۳۶ است. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن دارایی‌های مشهود است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۱,۱۴۲۴۷۹ است (چولگی به چپ است). میزان کشیدگی منحنی دارایی‌های مشهود نسبت به منحنی نرمال ۴,۰۷۰۲۱۶ است.

- متغیر نرخ تورم دارای میانگین ۱۸,۳۵۳۴۲ و میانه ۱۵,۶ است. انحراف معیار نرخ تورم نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، نرخ تورم از میانگین به میزان ۸,۲۲۰۵۹۲ فاصله دارد. بیشترین مقدار نرخ تورم ۳۴,۷ و کمترین مقدار برابر ۹ هست. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن نرخ تورم است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۰,۷۳۳۳۷۵ است (چولگی به چپ است). میزان کشیدگی منحنی نرخ تورم نسبت به منحنی نرمال ۲,۲۱۰۴۳۷ است.

- متغیر نرخ بهره دارای میانگین ۱۷,۳۰۳۷۱ و میانه ۱۶ است. انحراف معیار نرخ بهره نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، نرخ بهره از میانگین به میزان ۳,۰۱۴۱۹۳ فاصله دارد. بیشترین مقدار نرخ بهره ۲۴ و کمترین مقدار برابر ۱۴ هست. چولگی نشان‌دهنده عدم تقارن نرخ بهره است این مقدار در شرکت نمونه برابر ۱,۰۲۱۷۳۸ است (چولگی به راست است). میزان کشیدگی منحنی نرخ بهره نسبت به منحنی نرمال ۲,۸۲۸۴۹۳ است.

## ۳-۴ آمار استنباطی

### ۱-۳-۴ ماتریس همبستگی

جدول شماره ۲-۴ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. تجزیه و تحلیل همبستگی بین متغیرهای مورد استفاده در پژوهش به منظور شناسایی هرگونه خودهمبستگی، بین متغیرهای مستقل و کنترلی پژوهش هست. این تجزیه و تحلیل دومتغیره با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون انجام شده است. افزون بر این، هم خطی چندگانه حاکی از وجود رابطه خطی بین دو یا چند متغیر توضیحی است.

هم خطی چندگانه باعث ایجاد مشکل در تمایز بین اثرات منحصربه‌فرد متغیرهای توضیحی و برآوردگرهای رگرسیون می‌شود که ممکن است باعث جانب‌داری بیشتر آن‌ها به سمت انحراف‌های



بزرگ‌تر شود (مورای<sup>۴۸</sup>، ۲۰۰۶؛ نقل از آبریا، ۲۰۱۲: ۳۰۱). افزون بر این، در صورت وجود یک رابطه خطی کامل بین متغیرهای توضیحی، برآوردهای مدل رگرسیون نمی‌توانند به‌صورت منحصربه‌فرد محاسبه شوند.

جدول شماره ۴-۲. خلاصه نتایج ضرایب همبستگی پیرسون

|              | CAPSTRUCTURE | PROFIT       | SIZE         | GROWTH       | LIQD         | TANG         | INF          | INT          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CAPSTRUCTURE | 1            | -0.000518225 | 0.038861188  | -0.316715367 | 0.033338437  | -0.004215565 | -0.054419716 | -0.046848043 |
| PROFIT       | -0.000518225 | 1            | -0.249862241 | 0.02832416   | -0.002342779 | 0.077340607  | -0.016333454 | -0.030235842 |
| SIZE         | 0.038861188  | -0.249862241 | 1            | -0.287000775 | -0.118828943 | -0.004333751 | 0.001132019  | 0.19434316   |
| GROWTH       | -0.316715367 | 0.02832416   | -0.287000775 | 1            | -0.024628126 | 0.068090891  | -0.018848337 | -0.047398248 |
| LIQD         | 0.033338437  | -0.002342779 | -0.118828943 | -0.024628126 | 1            | -0.377286116 | -0.008273629 | 0.102340638  |
| TANG         | -0.004215565 | 0.077340607  | -0.004333751 | 0.068090891  | -0.377286116 | 1            | 0.002770486  | -0.026901333 |
| INF          | -0.054419716 | -0.016333454 | 0.001132019  | -0.018848337 | -0.008273629 | 0.002770486  | 1            | 0.286528955  |
| INT          | -0.046848043 | -0.030235842 | 0.19434316   | -0.047398248 | 0.102340638  | -0.026901333 | 0.286528955  | 1            |

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۴-۲، ماتریس همبستگی پیرسون برای کلیه متغیرهای مورد استفاده در تجزیه و تحلیل مدل‌های پژوهش را نشان می‌دهد.

احتمال وجود مشکل هم خطی بر اساس ماتریس همبستگی پیرسون، با توجه به ارقام مندرج در جدول شماره ۴-۲ که حاکی از وجود ضریب همبستگی کمتر از ۰/۴ در بین متغیرهای توضیحی است، بسیار پایین است<sup>۴۹</sup>؛ بنابراین، این محدوده همبستگی بین متغیرهای مستقل و کنترلی، مشکلی در خصوص ایجاد هم خطی بین متغیرهای مستقل و کنترلی به وجود نمی‌آورد.

## ۴-۳-۲ بررسی عدم وجود هم خطی در مدل‌های پژوهش

48- Murray

<sup>۴۹</sup> - مطالعات پیشین حد مجاز درصد همبستگی بین متغیرهای توضیحی را ۸۰ درصد پیشنهاد کرده‌اند که در صورت همبستگی بیشتر از ۸۰ درصد، احتمال وجود مشکل هم خطی وجود دارد (آبریا، ۲۰۱۲: ۳۰۲). در خصوص بررسی این موضوع به گجراتی (۲۰۰۳) نیز رجوع شود.

برای بررسی عدم وجود هم خطی در نتایج مدل از نرم‌افزار ایویوز و آزمون وی آی اف<sup>۵۰</sup> استفاده شده است. در حالت عدم وجود هم خطی، مقدار ضریب وی آی اف برابر ۱ است. به‌طور کلی چنانچه مقدار وی آی اف برای هر یک از ضرایب کمتر از ۱۰ باشد، مشکل هم خطی قابل‌اغماض است (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۳-۴، نتایج حاصل از آزمون تشخیص هم خطی متغیرهای فرضیه‌های پژوهش را به تفکیک نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳-۴. نتایج مربوط به بررسی هم خطی متغیرها

| متغیر     | Int  | Inf  | Tang | Liqd | Growth | Size | Profit | Cap Structure |
|-----------|------|------|------|------|--------|------|--------|---------------|
| مقدار VIF | ۱/۴۵ | ۲/۷۰ | ۲/۳۰ | ۱/۵۶ | ۳/۶۶   | ۵/۷۱ | ۴/۲۳   | ۳/۶           |

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به یافته‌های مندرج در جدول ۳-۴ از آنجاکه وی آی اف ضرایب مدل برآورد شده کوچک‌تر از عدد ۱۰ هست، لذا نتیجه گرفته می‌شود که میزان هم خطی در بین متغیرهای توضیحی در حد مطلوب هست.

### ۳-۳-۴ آزمون نرمال بودن فرضیه‌های پژوهش

به‌منظور آزمون نرمال بودن متغیر وابسته (سودآوری) و جمله خطا از آزمون جارکیو- برا استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که نرمال بودن باقیمانده‌های مدل شرط لازم برای اعتبار رگرسیونی است. در صورتی که متغیر وابسته نرمال باشد، باقیمانده‌ها نیز نرمال خواهند بود. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به‌صورت زیر نوشته می‌شود:

داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی می‌کند:  $H_0$

<sup>50</sup> VIF

داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند: H1

اگر احتمال آماره کمتر از ۵٪ باشد، فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن جمله خطا و متغیر وابسته رد می‌شود.

در جدول ۴-۴ میزان آماره و معناداری آزمون جارجیو برا برای متغیر وابسته هر سه فرضیه این پژوهش (سودآوری) ارائه شده است.

جدول ۴-۴. نتایج حاصل از آزمون جارجیو برا

| متغیر        | آماره جارجیو برا | احتمال |
|--------------|------------------|--------|
| CapStructure | 0/۱۷             | ۰/۱۲۰۳ |
| Profit       | ۰/۷۳             | ۰/۱۱۰۰ |
| Size         | ۰/۴۰             | ۰/۱۲۳۰ |
| Growth       | ۰/۷۵             | ۰/۲۳۵۴ |
| Liqd         | ۰/۱۳             | ۰/۲۳۱۱ |
| Tang         | ۰/۲۲             | ۰/۱۹۲۵ |
| Inf          | ۰/۱۱             | ۰/۱۲۰۱ |
| Int          | ۰/۵۱             | ۰/۱۹۹۲ |

منبع: یافته‌های پژوهش

در آزمون نرمالیتی، فرض صفر بیان می‌کند که متغیرهای پژوهش در مدل رگرسیونی نرمال هستند. با توجه به این که آماره جاک برا برای متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هست، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن متغیرهای پژوهش تأیید می‌گردد.

### ۴-۳-۵ مانایی متغیرهای پژوهش

در این قسمت مانایی متغیرها و آزمون‌های آن در داده‌های ترکیبی مورد بحث قرار می‌گیرد. مانایی متغیرهای پژوهش، به این معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، استفاده از این متغیرها در مدل، باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. در این پژوهش، از آزمون لین و لوین استفاده شده است. لین و لوین نشان دادند که در داده‌های ترکیبی، استفاده از آزمون ریشه‌ی واحد برای ترکیب داده‌ها، دارای قدرت بیشتری نسبت به استفاده از آزمون ریشه‌ی واحد برای هر مقطع به صورت جداگانه است.

فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر نوشته می‌شود:

ریشه واحد وجود دارد و متغیر مورد نظر نامانا است:  $H_0$

ریشه واحد وجود دارد و متغیر مورد نظر مانا است:  $H_1$

### جدول ۴-۵. نتایج مربوط به آزمون مانایی متغیرها

| متغیرها      | آماره t | احتمال | نتیجه |
|--------------|---------|--------|-------|
| CapStructure | ۶/۸۲    | ۰/۰۰۰۰ | مانا  |
| Profit       | ۶/۷۵    | ۰/۰۰۰۰ | مانا  |
| Size         | ۱۹/۱۲   | ۰/۰۰۰۰ | مانا  |
| Growth       | ۱۲/۱۶   | ۰/۰۰۰۰ | مانا  |

|      |        |       |      |
|------|--------|-------|------|
| مانا | ۰/۰۰۰۰ | ۱۵/۱۳ | Liqd |
| مانا | ۰/۰۰۰۰ | ۱۰/۵۲ | Tang |
| مانا | ۰/۰۰۰۰ | ۸/۰۴  | Inf  |
| مانا | ۰/۰۰۰۰ | ۶/۴۳  | Int  |

منبع: یافته‌های پژوهش

چون سطح معنی‌داری آزمون برای تمام متغیرهای موجود در پژوهش کمتر از ۰/۰۵ است لذا فرض مبنی بر وجود ریشه واحد در سری‌ها را رد کرده و داده‌ها مانا هستند.

### ۴-۳-۶ آزمون ناهمسانی واریانس مدل‌های پژوهش

در این پژوهش به‌منظور بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون راست‌نمایی استفاده شده است. در صورتی‌که مدل دچار ناهمسانی واریانس باشد، جهت رفع آن از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برای تخمین مدل استفاده می‌شود. جدول ۴-۶ نتایج حاصل از بررسی همسانی واریانس را با استفاده از آزمون راست‌نمایی را نشان می‌دهد. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به‌صورت زیر نوشته می‌شود:

$H_0$ : همسانی واریانس وجود دارد:

$H_1$ : همسانی واریانس وجود ندارد:

جدول ۴-۶. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس مدل پژوهش

| آماره آزمون | احتمال | نتیجه                | روش تخمین           |
|-------------|--------|----------------------|---------------------|
| ۰/۷۲۹۸      | ۰/۱۴۳۲ | عدم ناهمسانی واریانس | حداقل مربعات معمولی |

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مندرج در جدول ۴-۶ نشان می‌دهد که احتمال آماره محاسبه‌شده در آزمون ضرایب لاگرانژ برای مدل پژوهش بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هست از این رو فرضیه  $H_0$  این آزمون مبنی بر همسان بودن واریانس رد نمی‌شود. در نتیجه برای تخمین این مدل روش حداقل مربعات معمولی استفاده می‌شود.

#### ۴-۳-۷ آزمون عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها

در این پژوهش از آماره دوربین - واتسون برای تشخیص خودهمبستگی استفاده می‌شود. این آماره به‌مانند آماره  $F$  یا آماره  $t$  دارای سطح معناداری نیست، بنابراین به‌طور تجربی ثابت‌شده است که اگر بین عدد ۱/۵ تا ۲/۵ باشد، مشکل خودهمبستگی وجود ندارد. در صورت وجود خودهمبستگی، می‌تواند از روش حداقل مربعات وزنی برای برطرف کردن خودهمبستگی استفاده نمود.

جدول ۴-۷. نتایج آزمون عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها

| مدل | آماره آزمون | نتیجه                       |
|-----|-------------|-----------------------------|
|     | ۱/۸۲        | عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها |

نتایج مندرج در جدول ۴-۷ نشان می‌دهد که مقدار آماره دوربین واتسون برای مدل‌های پژوهش بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ باشد، در نتیجه مشکل خودهمبستگی وجود ندارد.

#### ۴-۳-۸ آزمون چاو یا $F$ لیمر

با توجه به اینکه داده‌های پژوهش شامل شرکت‌های مختلف بوده و دوره‌ی زمانی بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ را در برمی‌گیرد، به‌منظور حصول اطمینان از نتایج منطقی، روش داده‌های ترکیبی یا تابلویی را مورد استفاده قرار می‌دهیم. در مدل‌های داده‌های ترکیبی یا تابلویی، ارزش متغیرها هم در مقاطع و هم در طول زمان اندازه‌گیری می‌شود (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷).

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و تخمین مدل، ابتدا آزمون اف لیمر جهت انتخاب یکی از روش‌های داده‌های پانلی یا داده‌های ترکیبی انجام شده است.

#### ۴-۸. نتایج حاصل از آزمون اف لیمر

| آماره آزمون | معناداری | نتیجه          |
|-------------|----------|----------------|
| ۴/۲۳        | ۰/۰۰۰۰   | داده‌های پانلی |

چنانچه جدول ۴-۸ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آماره اف لیمر کوچک‌تر از ۰/۰۵ است که برتری استفاده از روش داده‌های پانلی در برابر روش داده‌های ترکیبی را نشان می‌دهد.

#### ۴-۳-۹ آزمون هاسمن

در صورتی که بر اساس نتایج آزمون اف لیمر (چاو) برای هر یک از فرضیه‌ها، استفاده از روش داده‌های پانل مورد تأیید واقع شود، به‌منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) برای برآورد مناسب‌تر هست (تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت‌های واحدهای مقطعی) از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. به‌منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های پانلی اثرات ثابت یا تصادفی، از آزمون هاسمن (۱۹۷۸) استفاده شده است که نتایج جدول ۴-۹ نشان داده شده است.

#### ۴-۹. نتایج حاصل از آزمون هاسمن

| آماره کای مربع | درجه آزادی | معناداری | نتیجه        |
|----------------|------------|----------|--------------|
| ۸/۱۲           | ۷          | ۰/۳۲۱۷   | اثرات تصادفی |

همان‌طور که جدول ۴-۹ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آماره کای مربع اگر بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است نشان‌دهنده مرجح بودن استفاده از روش داده‌های پانلی اثرات تصادفی در مقابل اثرات ثابت است و در صورت کوچک‌تر بودن از اثرات ثابت استفاده می‌شود.

بنابراین، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، روش داده‌های پانلی اثرات تصادفی استفاده شده است.

### ۴-۳-۱۰ تخمین مدل

نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون، در جدول ۴-۱۰ ارائه شده است.

جدول ۴-۱۰. نتایج تحلیل رگرسیون به روش داده‌های پانلی با اثرات ثابت

| شاخص آماری   | نماد متغیر | برآورد ضریب | آماره t   | احتمال |
|--------------|------------|-------------|-----------|--------|
| متغیر        |            |             |           |        |
| عرض از مبدأ  | C          | 1.336457    | 26.22264  | 0.0000 |
| سودآوری      | PROFIT     | -0.343836   | -2.864205 | 0.0043 |
| اندازه شرکت  | SIZE       | 0.295420    | 2.356152  | 0.0190 |
| فرصت رشد     | GROWTH     | 0.144115    | 1.940127  | 0.0532 |
| نقدینگی      | LIQD       | 0.285300    | 2.288028  | 0.0228 |
| دارایی مشهود | TANG       | 0.377814    | 2.561630  | 0.0109 |
| نرخ تورم     | INF        | -0.092428   | -4.533884 | 0.0000 |



|        |               |           |         |                          |
|--------|---------------|-----------|---------|--------------------------|
| 0.0734 | -1.796169     | -0.131641 | INT     | نرخ بهره                 |
|        |               | ۰/۶۰      | $R^2$   | ضریب تعیین مدل           |
| ۱/۸۲   | دوربین واتسون | ۰/۵۵      | Adj-R2  | ضریب تعیین تعدیل شده مدل |
| ۰/۰۰۰۰ | معنی داری     | ۱۳/۹۸     | آماره F | نیکویی برازش مدل         |

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول فوق نشان می‌دهد که به دلیل این که آماره اف، احتمالی کمتر از سطح معناداری ۵ درصد دارد، معناداری کل مدل رگرسیونی تأیید می‌گردد. علاوه بر موارد فوق، مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که حدود ۶۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل پژوهش توضیح داده می‌شود که بیانگر قدرت توضیح دهنده‌گی بالایی هست.

به‌طور خلاصه، نتایج برآورد الگوی اصلی پژوهش نشان می‌دهد که:

– متغیر سودآوری اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر سودآوری، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۳۴ - درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر اندازه شرکت اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر اندازه شرکت، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۲۹ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر فرصت رشد اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر فرصت رشد، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۱۴ درصد

افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر نقدینگی اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نقدینگی، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۲۸ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر دارایی مشهود اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر دارایی مشهود، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۳۷ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر نرخ تورم اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ تورم، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۰۹ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

– متغیر نرخ بهره اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بهره، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۱۳ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

## ۴-۴ نتایج آزمون فرضیات تحقیق

فرضیه اول: بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

در فرضیه اول پژوهش به بررسی رابطه بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

H0: بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد.

H1: بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع منفی است.

**فرضیه دوم: بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد**

در فرضیه دوم پژوهش به بررسی رابطه بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

H0: بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد

H1: بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع مثبت است.

**فرضیه سوم: بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

در فرضیه سوم پژوهش به بررسی رابطه بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

H0: بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد.

H1: بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع مثبت است.

#### **فرضیه چهارم: بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد**

در فرضیه چهارم پژوهش به بررسی رابطه بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

H0: بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد

H1: بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نقدینگی بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر مثبت و معناداری دارد و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع مثبت است.

#### **فرضیه پنجم: بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

در فرضیه پنجم پژوهش به بررسی رابطه بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

H0: بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد.

H1: بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع مثبت است.

#### **فرضیه ششم: بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

در فرضیه ششم پژوهش به بررسی رابطه بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

**H0:** بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد.

**H1:** بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع منفی است.

#### **فرضیه هفتم: بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

در فرضیه هفتم پژوهش به بررسی رابطه بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت پرداخته شد؛ بنابراین فرض صفر و مقابل آن به شرح زیر عنوان می‌گردد:

**H0:** بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد.

**H1:** بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت است؛ بنابراین فرض صفر رد شده و فرض مقابل مبنی بر وجود رابطه معنادار مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که این رابطه معنادار از نوع منفی است.

## ۴-۵ خلاصه فصل

در ابتدای این فصل، آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شد. سپس، به‌منظور اطمینان از غیر کاذب بودن مدل رگرسیونی به بررسی ایستایی متغیرهای پژوهش پرداخته شد که تمامی متغیرها در سطح، ایستا بودند. درنهایت، فرضیه‌های پژوهش با استفاده از الگوهای اقتصادسنجی آزمون شدند و با توجه به نتایج حاصل از مدل رگرسیون تخمین زده‌شده، نسبت به تأیید یا رد فرضیه‌های فرعی اظهارنظر شد.

فصل بعد به مروری بر نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش، محدودیت‌های پژوهش، پیشنهادهای حاصل از یافته‌های پژوهش و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی اختصاص دارد.

## **فصل پنجم**

### **نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات**

## ۵-۱ مقدمه

بحث ساختار سرمایه به چگونگی ترکیب منابع تأمین مالی شرکت، از قبیل بدهی‌های کوتاه‌مدت، اوراق قرضه، بدهی بلندمدت، سهام ممتاز و سهام عادی اشاره دارد. برخی از شرکت‌ها هیچ برنامه‌ای از پیش تعیین‌شده‌ای برای ساختار سرمایه‌ی خود در نظر نمی‌گیرند و تنها به تناسب تصمیمات مالی اتخاذشده توسط مدیریت مالی، بدون هیچ‌گونه برنامه‌ریزی مشخصی اقدام به تعیین ساختار سرمایه‌ی شرکت می‌کنند. این شرکت‌ها اگرچه ممکن است در کوتاه‌مدت به موفقیت دست یابند، اما سرانجام در تأمین منابع مالی لازم برای فعالیت‌های خود با مشکلات عمده‌ای مواجه می‌شوند. چنین شرکت‌هایی ممکن است قادر نباشند استفاده‌ی بهینه‌ای از منابع موجود خود داشته باشند. در نتیجه، این واقعیت بیش‌ازپیش محرز می‌شود که یک شرکت باید ساختار سرمایه‌ی خود را به گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید که قادر باشد میزان بهره‌وری از وجوه را حداکثر نموده و وضعیت خود را با سهولت بیشتری با تغییر شرایط وفق دهد. در نتیجه نیاز است شرکت‌ها مهم‌ترین عوامل بر ساختار سرمایه خود را شناسایی نمایند. برای رسیدن به این مقصود، تحقیق حاضر به بررسی رابطه تعدادی از عوامل مهم اقتصاد کلان و برخی از ویژگی‌های شرکت با ساختار سرمایه پرداخته است.



## ۵-۲ خلاصه موضوع پژوهش

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه تعدادی از عوامل مهم اقتصاد کلان و برخی از ویژگی‌های شرکت با ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران هست. برای این منظور: در فصل اول پژوهش به ارائه کلیاتی درباره موضوع پژوهش پرداخته شد. به‌طوری‌که ابتدا مسئله اصلی پژوهش موردبررسی قرار گرفته و سپس اهمیت و ضرورت انجام پژوهش بیان شد. در ادامه اهداف و فرضیات پژوهش بیان شد و درنهایت نیز تعاریف مربوط به متغیرهای کلیدی پژوهش آورده شد. در فصل دوم تحقیق، مبانی نظری مربوط به ساختار سرمایه، تئوری‌های مربوطه به آن و عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه ارائه شد و درنهایت نیز، به مروری بر پیشینه تجربی تحقیق، شامل تحقیقات داخلی و تحقیقات خارجی پرداخته شد. در فصل سوم پژوهش، مبانی نظری مربوط به الگوهای پژوهش بیان شد. همچنین نحوه برآورد الگوهای پژوهش و آزمون‌های موردنیاز توضیح داده شد. در فصل چهارم، آمارهای توصیفی و روند مربوط به متغیرهای به کار گرفته‌شده در پژوهش آورده شد. سپس آزمون مانایی انجام گرفت و درنهایت نیز به برآورد الگوهای پژوهش پرداخته شد و درنهایت نیز به تجزیه و تحلیل نتایج برآوردی پرداخته‌شده و آزمون فرضیات پژوهش ارائه شد. در ادامه و در فصل پنجم، به تجزیه و تحلیل نتایج برآورد شده و به جمع‌بندی کلی نتایج و بیان پیشنهادات پژوهش پرداخته می‌شود.

## ۵-۳ نتایج تحقیق

نتایج حاصل از برآورد الگوهای تحقیق به‌طور خلاصه نشان می‌دهد که:

- متغیر سودآوری اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر سودآوری، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۳۴ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می شود که طبق تئوری ترجیحی مایرز که بیان می کند که شرکت ها برای تأمین مالی طرح های جدید از محل منابع داخلی شرکت (سود انباشته شرکت) استفاده می نمایند و منابع بیرونی، بدهی و در نهایت تأمین مالی از طریق سهام در رده های بعدی قرار دارد. همچنین شرکت های سودآور در مقایسه با شرکت های با سودآوری کمتر توان بیشتری برای تأمین مالی پروژه های سرمایه گذاری از طریق منابع مالی داخلی دارند (هانگ و جاسون، ۲۰۰۶). بنابراین، بر اساس مدل سلسله مراتبی، بین سودآوری و نسبت بدهی به ارزش دفتری یک شرکت رابطه منفی وجود دارد.

- متغیر اندازه شرکت اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر اندازه شرکت، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۲۹ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می شود که بر اساس نظریه سلسله مراتبی، عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران درون سازمانی یک شرکت و بازار سرمایه برای شرکت های بزرگ کمتر است. زیرا توانایی آنها برای انتشار اوراق بهاداری که به افشای اطلاعات در دسترس مدیریت واکنش نشان می دهند، مثل سهام، بیشتر است (چن، ۲۰۰۴). تحقیقات نشان می دهد شرکت های بزرگتر در مقایسه با شرکت های کوچکتر اطلاعات بیشتری را برای اعتباردهندگان فراهم می آورند (میشل، ۱۹۸۶). همچنین شرکت های بزرگتر در مقایسه با شرکت های کوچکتر اطلاعات بیشتری را برای سرمایه گذاران برون سازمانی افشا می کنند (راجان و زینگالس، ۱۹۹۵). روی هم رفته، شرکت های

بزرگ‌تر به دلیل روبرو شدن با مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی کمتر باید سهام بیشتر و اهرم مالی کمتری داشته باشند (هیوآنگ و سانگ، ۲۰۰۶). بر اساس تئوری نمایندگی شرکت‌های بزرگ بدهی‌های بلندمدت‌تری را منتشر می‌کنند تا بتوانند از این طریق رفتار و تصمیمات مدیریت را کنترل کنند. ولی شرکت‌های کوچک‌تر، چون تحت کنترل سهامداران هستند و مشکلات نمایندگی آن‌ها کمتر است، تمایل کمتری به انتشار بدهی بلندمدت دارند (چن، ۲۰۰۴). همچنین شرکت‌های بزرگ‌تر ریسک کمتری نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر دارند. همچنین هزینه‌های بدهی شرکت‌های بزرگ‌تر نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر کمتر است. در نتیجه افزایش اندازه شرکت منجر به بالا بودن سطح اهرم‌های مالی شرکت می‌گردد. همچنین هرچه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد، اعتبار شرکت بیشتر خواهد بود و به تبع آن شرکت دسترسی بیشتر و بهتری به بازارهای سرمایه برای اخذ وام و وجه مورد نیاز خواهد داشت؛ به عبارت دیگر، هر چه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد آن شرکت نزد بازارهای سرمایه، وام‌دهندگان و سرمایه‌گذاران از اعتبار بیشتری برخوردارند؛ بنابراین وجود رابطه مثبت و معنادار بین ساختار سرمایه شرکت و اندازه شرکت، توجیه‌پذیر و مورد انتظار هست.

- متغیر فرصت رشد اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر فرصت رشد، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۱۴ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می‌شود که بر اساس نظریه سلسله‌مراتبی، شرکت‌هایی که دارای ارزش بازار (فرصت‌های رشد) زیادی هستند می‌توانند از بدهی بیشتری استفاده کنند. زیرا از یک سو بدهی دارای هزینه‌هایی است که ممکن است باعث ورشکستگی شرکت‌های کم‌ارزش شود و از سوی دیگر در شرکت‌های با فرصت‌ها رشد بیشتر عدم تقارن اطلاعاتی مرتبط با کیفیت پروژه‌های سرمایه‌گذاری

افزایش می‌یابد و امکان استفاده بیشتر از بدهی فراهم می‌شود. بنابراین این مدل پیش‌بینی می‌کند بین فرصت‌های رشد و نسبت بدهی به ارزش دفتری رابطه مثبت وجود دارد.

- متغیر نقدینگی اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نقدینگی، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۲۸ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می‌شود که دیدگاه تئوری سلسله‌مراتبی در مورد نگهداری وجه نقد، برگرفته از تئوری سلسله‌مراتبی ساختار سرمایه هست که توسط مایرز و ماجلوف توسعه داده شد. بر اساس تئوری سلسله‌مراتبی شرکت‌ها منابع داخلی تأمین مالی را به منابع خارجی ترجیح می‌دهند. این تئوری بر مبنای این فرض که افراد درون شرکت اطلاعات بهتری نسبت به سهامداران دارند. طبق این دیدگاه به‌واسطه عدم تقارن اطلاعاتی و مشکلات علامت‌دهی ناشی از تأمین مالی خارجی، سیاست‌های تأمین مالی از یک‌رویه سلسله‌مراتبی پیروی می‌نمایند. به این ترتیب که مدیریت، منابع داخلی تأمین مالی را بر منابع خارجی ترجیح می‌دهد و سعی در انباشت وجه نقد دارد تا بتواند برای برطرف نمودن نیازهای نقدینگی خود در مرحله اول از داخل شرکت تأمین مالی را انجام دهد و به خارج از شرکت رجوع ننماید. این تئوری بیان می‌دارد که شرکت‌های سطوح وجه نقد هدف ندارند، اما از وجه نقد به‌عنوان یک سپر و بازدارنده در برابر تأمین مالی خارجی استفاده می‌نمایند. بنابراین این مدل پیش‌بینی می‌کند بین نقدینگی و نسبت بدهی به ارزش دفتری رابطه مثبت وجود دارد.

- متغیر دارایی مشهود اثرات مثبت بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر دارایی مشهود، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۳۷ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می‌شود که طبق تئوری، شرکت‌های که دارایی‌های آن‌ها وثیقه مناسبی برای وام هستند و قسمت اعظم دارایی‌های آن‌ها دارایی‌های مشهود است (مانند دارایی‌های غیرمنقول، اموال و ماشین‌آلات) نسبت به شرکت‌هایی که دارایی‌های آن‌ها مشهود است مانند حق الامتیاز، سرقفلی، مخارج تحقیق و توسعه، هزینه‌های تأسیس، مخارج انتقالی به دوره‌های آتی، از بدهی و وام بیشتری استفاده می‌کنند. همچنین بر اساس نظریه نمایندگی، شرکت‌هایی که دارای دارایی‌های نامشهود بیشتری هستند باید به‌منظور اجتناب از هزینه‌های نظارتی مفرط به استقراض کمتری روی آورند. در نتیجه وجود رابطه مثبت بین ماهیت دارایی‌ها و ساختار سرمایه شرکت‌ها، مورد انتظار و مطابق تئوری‌های مربوط به آن هست.

- متغیر نرخ تورم اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ تورم، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۰۹ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می‌شود که تورم علل مختلفی دارد که عمده‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از تورم به‌عنوان یک پدیده پولی، تورم حاصل از فشار تقاضا، تورم حاصل از فشار هزینه نوسان‌های نرخ تورم که ممکن است بر تصمیم‌گیری‌های مدیران درباره تأمین مالی مهم و اثرگذار باشد. با توجه به اینکه افزایش نرخ تورم در درازمدت بهبود جریان ورودی وجوه نقد به شرکت را در پی دارد، اندوخته‌ها و میزان سودهای تقسیم‌نشده شرکت نیز افزایش یابد. از آنجاکه یکی از منابع تأمین مالی شرکت‌ها استفاده از سود انباشته شرکت است، با انجام تأمین مالی از طریق سود انباشته، اهرم مالی شرکت کاهش خواهد یافت که نشان‌دهنده ارتباط منفی بین نرخ تورم و ساختار سرمایه است.

- متغیر نرخ بهره اثرات منفی بر متغیر وابسته (ساختار سرمایه) داشته است، به‌طوری‌که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بهره، معیار ساختار سرمایه به میزان ۰/۱۳ درصد

کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری معنادار بوده است.

در این رابطه بیان می‌شود که افزایش در نرخ بهره باعث خواهد شد تا نرخ مورد انتظار اعتباردهندگان نیز افزایش یابد. این افزایش باعث بالا رفتن نرخ بهره بدون ریسک (نرخ بهره اوراق قرضه یا مشارکت دولتی) می‌شود که هزینه‌های مربوط به تأمین مالی شرکت را برای تأمین اعتبار لازم از طریق انتشار اوراق قرضه افزایش می‌دهد. از آنجایی که مدیران مالی در پی دستیابی به منابع مالی با کمترین هزینه هستند؛ لذا با توجه به افزایش نرخ بهره و بالا رفتن هزینه تأمین مالی اوراق قرضه این امر به احتمال زیاد حذف گزینه تأمین مالی از طریق انتشار اوراق قرضه را به همراه خواهد داشت. به همین منظور مدیران برای تأمین مالی از طریق انتشار سهام تمایل می‌یابند که نسبت به تأمین مالی از طریق انتشار اوراق قرضه کمتری را برای شرکت در پی خواهد داشت، زیرا انتشار سهام این مزیت را دارد که شرکت می‌تواند بدون هیچ‌گونه محدودیتی مشروط به وجود تقاضا در بازار، به میزان موردنیاز، سهام عرضه و به فروش برساند. بر اساس موارد فوق می‌تواند به این نتیجه رسید که افزایش نرخ بهره باعث بالا رفتن هزینه‌های تأمین مالی شرکت از طریق انتشار اوراق قرضه می‌شود و مدیران برای تأمین مالی خود از سهام استفاده می‌کنند که باعث کاهش اهرم مالی خواهد شد. بر این اساس به‌طور کلی رابطه نرخ بهره و ساختار سرمایه به‌صورت منفی است.

## ۵-۳-۱ تحلیل نتایج فرضیه پژوهش

**فرضیه اول:** بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۳۴ - با احتمال ۰/۰۴۳)؛ درنتیجه فرضیه اول تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های صالح نژاد و علیزاده (۱۳۹۵)، دموری و همکاران (۱۳۹۴)، وکیل زاده و همکاران (۱۳۹۴)، کشاورز و صدری، پروین (۱۳۹۴)، عیوضی و کیایی (۱۳۹۴)، ستایش و همکاران (۱۳۹۰) و چان و همکاران<sup>۵۱</sup> (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

**فرضیه دوم:** بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۲۹ با احتمال ۰/۰۱۹۰)؛ درنتیجه فرضیه دوم تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های صالح نژاد و علیزاده (۱۳۹۵)، چیرانی و همکاران (۱۳۹۴)، دموری و همکاران (۱۳۹۴)، وکیل زاده و همکاران (۱۳۹۴)، کشاورز و صدری، پروین (۱۳۹۴)، عیوضی و کیایی (۱۳۹۴)، ستایش و همکاران (۱۳۹۰) و چان و همکاران<sup>۵۲</sup> (۲۰۱۴)، مطابقت دارد.

**فرضیه سوم:** بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۱۴ با احتمال ۰/۰۵۳۲)؛ درنتیجه فرضیه سوم تحقیق تأیید می‌گردد.

---

<sup>51</sup> Chang, Chun, and Chen, Xin, and Liao, Guanmin,

<sup>52</sup> Chang, Chun, and Chen, Xin, and Liao, Guanmin,

این نتیجه‌گیری با یافته‌های کیو و لا (۲۰۱۰)، گونی و همکاران (۲۰۱۰)، اسلام و خانداکر (۲۰۱۵)، فتحی و همکاران (۱۳۹۳) مطابقت دارد.

#### **فرضیه چهارم: بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد**

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نقدینگی بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر مثبت و معناداری دارد و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۲۸ با احتمال ۰/۰۲۲۸)؛ درنتیجه فرضیه چهارم تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های کیو و لا (۲۰۱۰)، گونی و همکاران (۲۰۱۰)، اسلام و خانداکر (۲۰۱۵)، فتحی و همکاران (۱۳۹۳) مطابقت دارد.

#### **فرضیه پنجم: بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۳۷ با احتمال ۰/۰۱۰۹)؛ درنتیجه فرضیه پنجم تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های صالح نژاد و علیزاده (۱۳۹۵)، دموری و همکاران (۱۳۹۴)، وکیل زاده و همکاران (۱۳۹۴)، کشاورز و صدری، پروین (۱۳۹۴)، عیوضی و کیایی (۱۳۹۴)، نبیئی بروجنی و نوروزی (۱۳۹۴)، ستایش و همکاران (۱۳۹۰) و چان و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

#### **فرضیه ششم: بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.**

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۰۹- با احتمال ۰/۰۰۰۰)؛ درنتیجه فرضیه ششم تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های تهرانی و نجف زاده خویی (۱۳۹۶)، انصاری و رضوانی پور (۱۳۹۵)، صدقی (۱۳۹۵) مطابقت دارد.



فرضیه هفتم: بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه معناداری بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت است (ضریب ۰/۱۳ - با احتمال ۰/۰۷۳۴)؛ در نتیجه فرضیه هفتم تحقیق تأیید می‌گردد.

این نتیجه‌گیری با یافته‌های تهرانی و نجف زاده خویی (۱۳۹۶)، انصاری و رضوانی پور (۱۳۹۵)، صدقی (۱۳۹۵) مطابقت دارد.

## ۴-۵ پیشنهادهای کاربردی پژوهش

- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین سودآوری و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها به دلیل اهمیت سودآوری شرکت که می‌تواند در قالب سودهای انباشته، در راستای تأمین مالی و سرمایه شرکت به کار گرفته شود، سیاست‌گذاری‌ها را در جهت افزایش سودآوری شرکت انجام دهند.
- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین اندازه شرکت و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران و سهامداران عمده شرکت‌ها، از طریق بررسی‌های اقتصاد مقیاس و به دست آوردن اندازه بهینه شرکت‌های خود، زمینه را برای بهبود هر چه بیشتر ساختار سرمایه شرکت خود فراهم آورند.
- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین فرصت‌های رشد و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها از طریق فراهم نمودن فرصت‌های رشد بالاتر برای شرکت، زمینه بهبود و تقویت ساختار سرمایه شرکت را فراهم آورند.

- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها نسبت بهینه‌ای از منابع نقدی را در ساختار سرمایه خود حفظ نمایند.

- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین دارایی‌های مشهود و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها، تناسب بین دارایی‌های ملموس و دارایی‌های غیرملموس خود را طبق استانداردهای ملی و بین‌المللی رعایت نمایند تا از این طریق، زمینه را برای بهبود هر چه بیشتر ساختار سرمایه شرکت خود فراهم آورند.

- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین نرخ تورم و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها در تنظیم ساختار سرمایه خود، اثر عوامل برون شرکتی همانند متغیرهای کلان اقتصادی به‌خصوص نرخ تورم را مدنظر داشته باشند.

- شواهد و یافته‌های تجربی پژوهش نشان داد که بین نرخ بهره و ساختار سرمایه شرکت ارتباط معناداری وجود دارد، در نتیجه پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌ها همواره تغییرات نرخ بهره را که به‌صورت معکوس بر ساختار سرمایه شرکت اثرگذاری دارد، مدنظر قرار دهند.

## ۵-۵ پیشنهادها برای پژوهشات آتی

- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌ها و تعیین ضریب اهمیت آن‌ها
- شناسایی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌ها به تفکیک صنایع فعال در کشور

- استفاده از دیگر شاخص‌های مربوط به عوامل خاص شرکت، عوامل خاص صنعت و عوامل کلان اقتصادی و حتی متغیرهای سیاسی و اجتماعی و سنجش اثر آن‌ها بر ساختار سرمایه شرکت‌ها و همچنین تصمیمات تامین مالی مدیران
- استفاده از تعریف‌های متفاوت اهرم در سنجش عوامل مختلف و نیز بررسی و تعیین میزان اثر تعریف اهرم بر نتایج تحقیقات

## ۵-۶ محدودیت‌های پژوهش

- تحقیقات تجربی ساختار سرمایه همواره با مشکلاتی همراه است. به عقیده برخی از محققان تفسیر نتایج این تحقیقات باید با توجه به مسائل موجود هم در اندازه‌گیری اهرم و هم متغیرهای توضیحی صورت گیرد (هریس و رویو، ۱۹۹۱). به بیان دیگر، نتیجه‌گیری از تحلیل‌های تجربی ساختار سرمایه، از یک سو وابسته به تعریف اهرم است و از سوی دیگر ممکن است تحت تاثیر اندازه‌گیری‌های ناقص محقق باشد.
- قلمرو زمانی این پژوهش از سال ۱۳۸۵ - ۱۳۹۵ هست بنابراین در تعمیم نتایج به دوره‌های قبل از سال ۱۳۸۵ و بعد از سال ۱۳۹۵ باید احتیاط شود.
- عدم وجود داده‌های موردنیاز و قابل‌اتکا برای محاسبه متغیرهای پژوهش در مورد برخی از شرکت‌ها، که موجب حذف آن‌ها از جامعه موردبررسی شد. اگر این محدودیت وجود نداشت، امکان بررسی شرکت‌های بیشتری وجود داشت و با اطمینان بیشتری نتایج حاصل به کل جامعه قابل تعمیم بود.



## پیوست‌ها

## آمار توصیفی

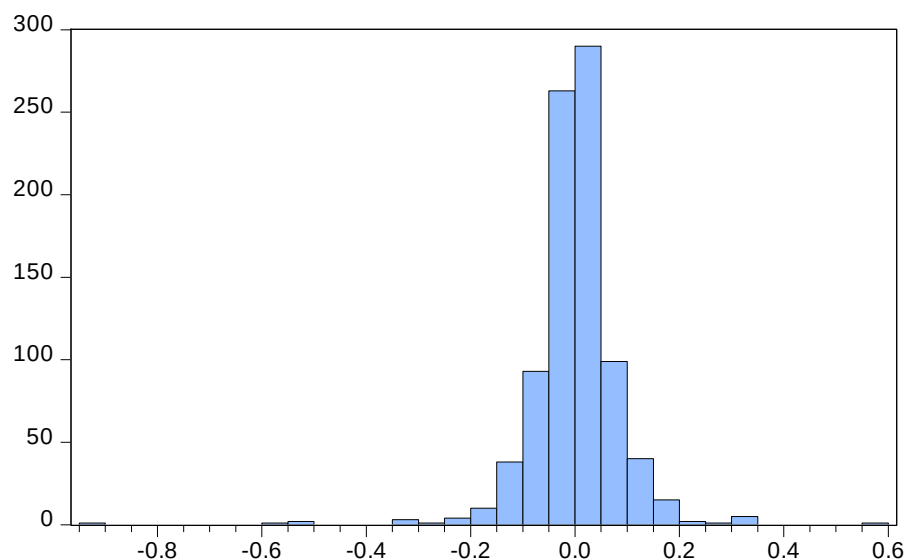
|              | CAPSTRUCTURE | PROFIT    | SIZE      | GROWTH    | LIQD      | TANG     | INF      | INT      |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Mean         | 0.588492     | 1.553765  | 5.957701  | 0.01872   | 1.382339  | 0.228794 | 18.35342 | 17.30371 |
| Median       | 0.636764     | 0.098952  | 0.5884103 | 0.004596  | 0.1215647 | 0.190402 | 15.6     | 16       |
| Maximum      | 5.998179     | 77.91987  | 8.280422  | 1.141555  | 10.38547  | 1.000084 | 34.7     | 24       |
| Minimum      | -0.447912    | -7.021609 | 4.265407  | -0.008732 | -0.000115 | 0.000136 | 9        | 14       |
| Std. Dev.    | 0.322482     | 6.804996  | 0.628766  | 0.056603  | 0.833705  | 0.175287 | 8.220592 | 3.014193 |
| Skewness     | 4.651109     | 7.158376  | 0.713545  | 10.54121  | 4.46574   | 1.142479 | 0.733375 | 1.021738 |
| Kurtosis     | 80.77444     | 61.08494  | 3.849685  | 170.6909  | 37.35537  | 4.070216 | 2.210437 | 2.828493 |
| Jarque-Bera  | 268934.8     | 156872.1  | 120.9165  | 1252086   | 55232.76  | 279.0602 | 121.6272 | 184.3285 |
| Probability  | 0            | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        |
| Sum          | 619.0936     | 1634.561  | 6267.501  | 19.69309  | 1454.22   | 240.6912 | 19307.8  | 18203.5  |
| Sum Sq. Dev. | 109.2981     | 48669.67  | 415.5088  | 3.367321  | 730.5124  | 32.29247 | 71024.62 | 9548.716 |
| Observations | 1067         | 1067      | 1067      | 1067      | 1067      | 1067     | 1067     | 1067     |

## آزمون همبستگی

|              | CAPSTRUCTURE | PROFIT       | SIZE         | GROWTH       | LIQD         | TANG         | INF          | INT          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CAPSTRUCTURE | 1            | -0.000518225 | 0.038861188  | -0.316715367 | 0.033338437  | -0.004215565 | -0.054419716 | -0.046848043 |
| PROFIT       | -0.000518225 | 1            | -0.249862241 | 0.02832416   | -0.002342779 | 0.077340607  | -0.016333454 | -0.030235842 |
| SIZE         | 0.038861188  | -0.249862241 | 1            | -0.287000775 | -0.118828943 | -0.004333751 | 0.001132019  | 0.19434316   |
| GROWTH       | -0.316715367 | 0.02832416   | -0.287000775 | 1            | -0.024628126 | 0.068090891  | -0.018848337 | -0.047398248 |
| LIQD         | 0.033338437  | -0.002342779 | -0.118828943 | -0.024628126 | 1            | -0.377286116 | -0.008273629 | 0.102340638  |
| TANG         | -0.004215565 | 0.077340607  | -0.004333751 | 0.068090891  | -0.377286116 | 1            | 0.002770486  | -0.026901333 |
| INF          | -0.054419716 | -0.016333454 | 0.001132019  | -0.018848337 | -0.008273629 | 0.002770486  | 1            | 0.286528955  |
| INT          | -0.046848043 | -0.030235842 | 0.19434316   | -0.047398248 | 0.102340638  | -0.026901333 | 0.286528955  | 1            |

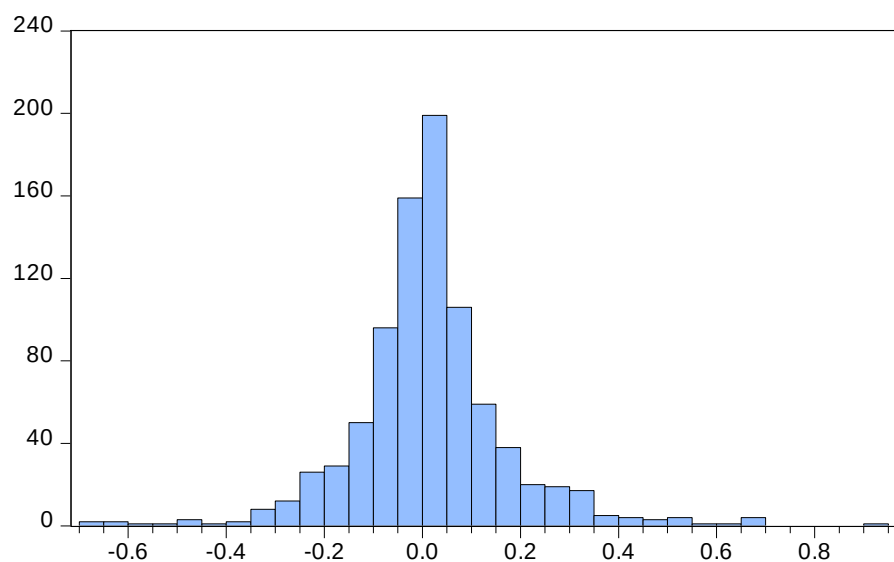
## نرمال بودن متغیرهای پژوهش

CapStructure



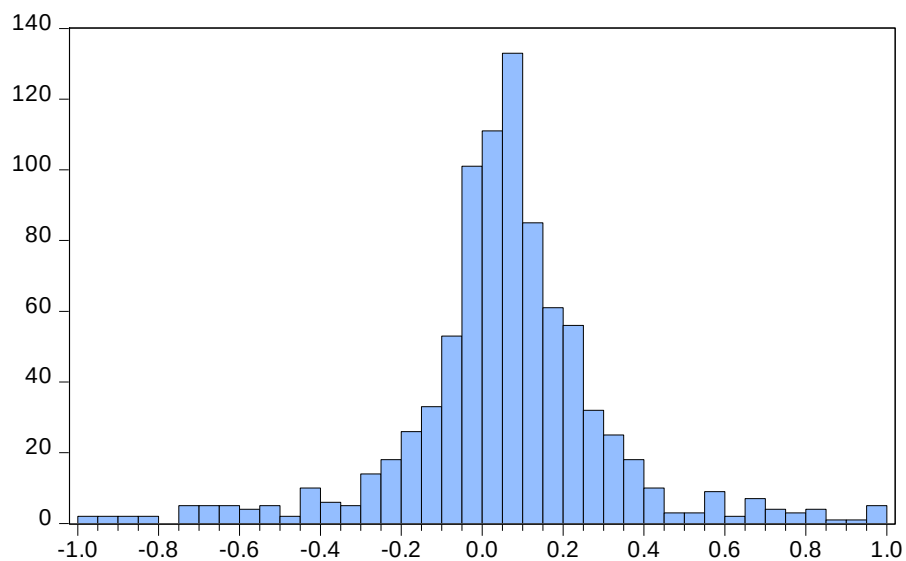
|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Series: CapStructure |           |
| Sample 1385 1395     |           |
| Observations 1053    |           |
| Mean                 | 1.53e-11  |
| Median               | 0.001919  |
| Maximum              | 0.586313  |
| Minimum              | -0.912322 |
| Std. Dev.            | 0.087351  |
| Skewness             | -1.687535 |
| Kurtosis             | 24.58277  |
| Jarque-Bera          | 0.172787  |
| Probability          | 0.120325  |

Profit



|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Series: Profit    |           |
| Sample 1385 1395  |           |
| Observations 1053 |           |
| Mean              | 0.015716  |
| Median            | 0.010180  |
| Maximum           | 0.944762  |
| Minimum           | -0.652915 |
| Std. Dev.         | 0.159452  |
| Skewness          | 0.449747  |
| Kurtosis          | 7.419675  |
| Jarque-Bera       | 0.739626  |
| Probability       | 0.110023  |

Size

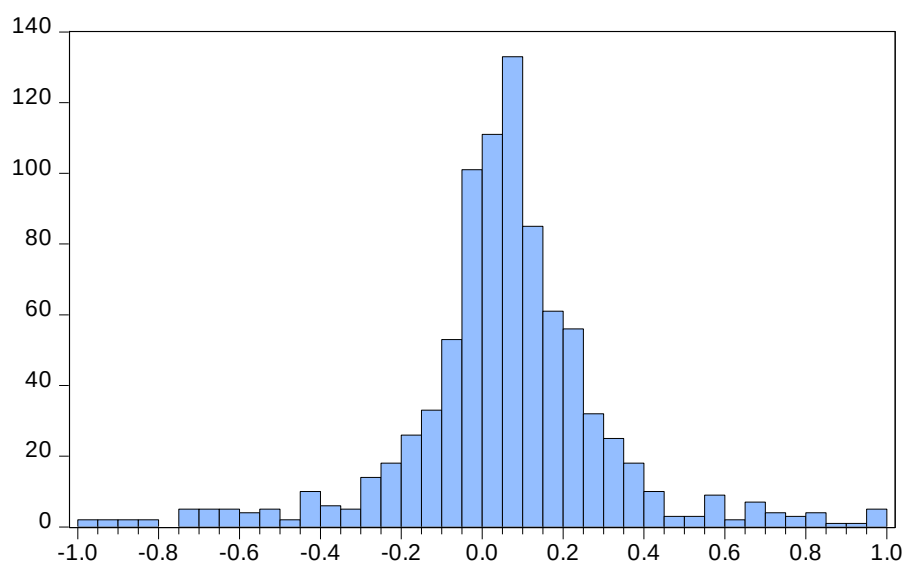


Series: Size  
Sample 1385 1395  
Observations 1053

Mean 0.057032  
Median 0.060432  
Maximum 0.986471  
Minimum -0.987301  
Std. Dev. 0.256948  
Skewness -0.244990  
Kurtosis 6.306927

Jarque-Bera 0.405214  
Probability 0.123010

## Growth



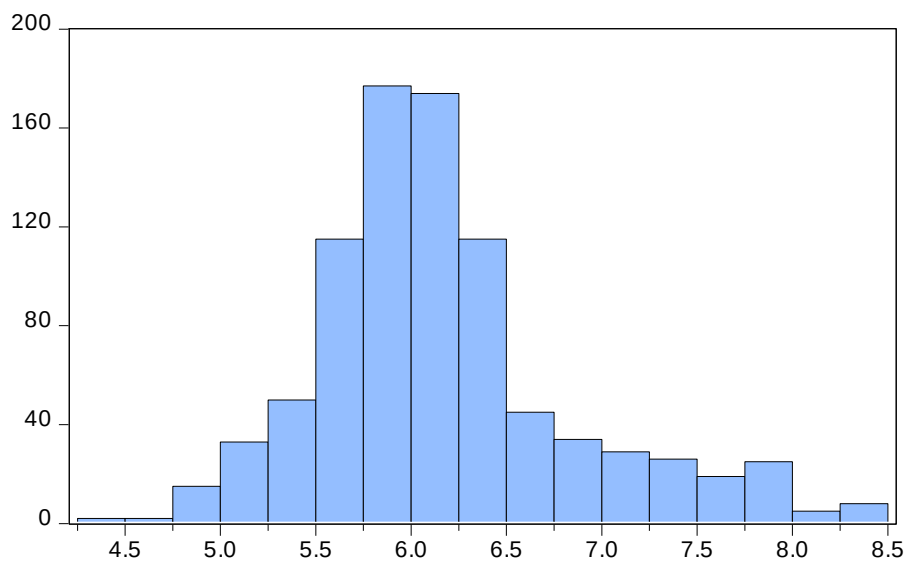
Series: Growth  
Sample 1385 1395  
Observations 1052

Mean 0.057032  
Median 0.060432  
Maximum 0.986471  
Minimum -0.987301  
Std. Dev. 0.256948  
Skewness -0.244990  
Kurtosis 6.306927

Jarque-Bera 0.752414  
Probability 0.235400

## Liqd



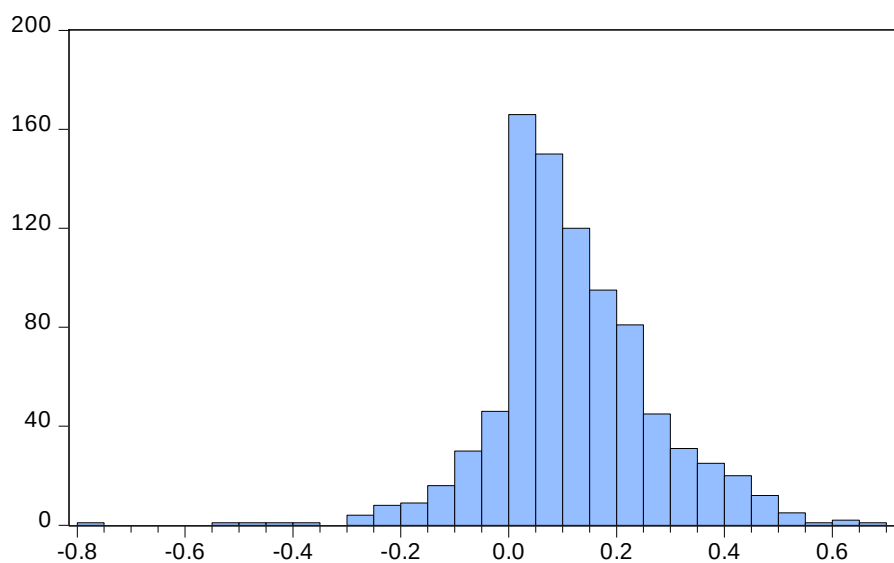


Series: Liqd  
Sample 1385 1395  
Observations 1052

Mean 6.172242  
Median 6.047195  
Maximum 8.414156  
Minimum 4.415274  
Std. Dev. 0.685422  
Skewness 0.863938  
Kurtosis 3.881216

Jarque-Bera 0.137032  
Probability 0.231102

## Tang

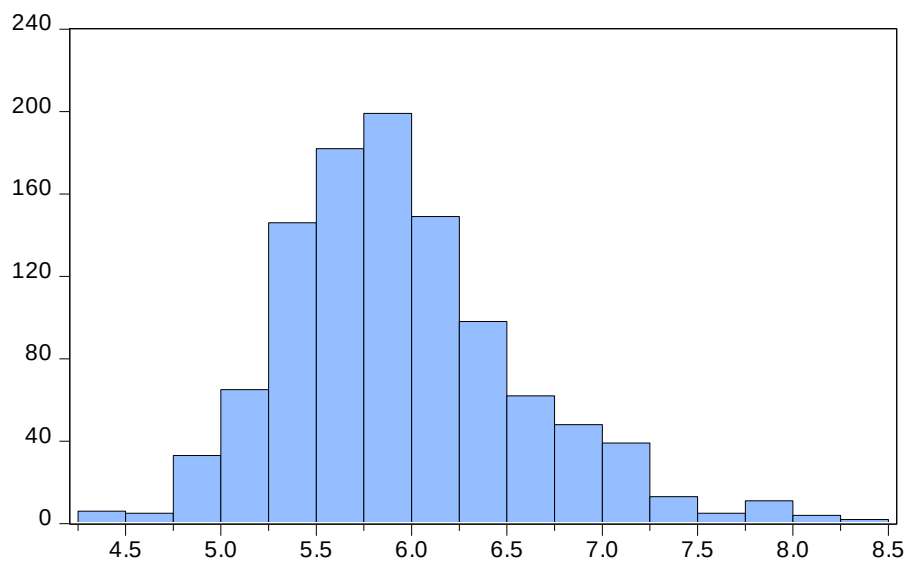


Series: Tang  
Sample 1385 1395  
Observations 1052

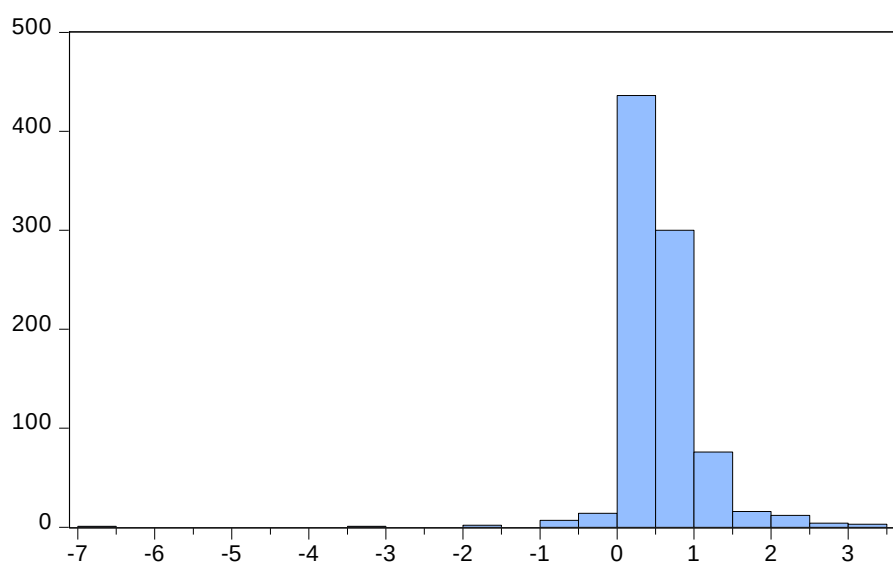
Mean 0.117849  
Median 0.100762  
Maximum 0.675820  
Minimum -0.776264  
Std. Dev. 0.150354  
Skewness -0.012188  
Kurtosis 5.468873

Jarque-Bera 0.224854  
Probability 0.192500

## Inf



Int



## CapStructure

Null Hypothesis: Stationarity  
 Series: CAPSTRUCTURE  
 Date: 12/21/18 Time: 21:49  
 Sample: 1385 1395  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Total number of observations: 1053  
 Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 6.82999   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 8.95688   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

### Intermediate results on CAPSTRUCTURE

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.2267 | 0.168428     | 2.0       | 11  |
| 2             | 0.1474 | 0.029934     | 1.0       | 11  |
| 3             | 0.3645 | 0.002534     | 6.0       | 11  |
| 4             | 0.4237 | 0.031389     | 0.0       | 8   |
| 5             | 0.4449 | 0.125124     | 2.0       | 11  |
| 6             | 0.3919 | 0.117838     | 1.0       | 11  |
| 7             | 0.1480 | 0.011303     | 1.0       | 11  |
| 8             | 0.1964 | 0.108339     | 0.0       | 11  |
| 9             | 0.2152 | 0.040129     | 0.0       | 11  |
| 10            | 0.5005 | 0.036984     | 2.0       | 11  |
| 11            | 0.1997 | 0.083743     | 1.0       | 11  |
| 12            | 0.3985 | 0.174644     | 2.0       | 11  |
| 13            | 0.2069 | 0.007476     | 1.0       | 11  |
| 14            | 0.2341 | 0.060162     | 1.0       | 11  |
| 15            | 0.4774 | 0.099064     | 2.0       | 11  |
| 16            | 0.2087 | 0.054281     | 1.0       | 11  |
| 17            | 0.2385 | 0.036199     | 1.0       | 11  |
| 18            | 0.1308 | 0.013212     | 3.0       | 11  |
| 19            | 0.4193 | 0.074786     | 2.0       | 11  |
| 20            | 0.2438 | 0.013302     | 2.0       | 10  |
| 21            | 0.2517 | 0.004267     | 3.0       | 5   |
| 22            | 0.1557 | 0.044718     | 1.0       | 11  |
| 23            | 0.3776 | 0.039076     | 2.0       | 11  |
| 24            | 0.1052 | 0.014951     | 1.0       | 11  |
| 25            | 0.1067 | 0.047202     | 2.0       | 11  |
| 26            | 0.1548 | 0.043499     | 1.0       | 11  |
| 27            | 0.5000 | 0.006518     | 10.0      | 11  |
| 28            | 0.4482 | 0.057016     | 2.0       | 11  |
| 29            | 0.1234 | 0.026789     | 1.0       | 11  |
| 30            | 0.1569 | 0.032200     | 0.0       | 11  |
| 31            | 0.2766 | 0.012578     | 0.0       | 11  |
| 32            | 0.2138 | 0.011657     | 1.0       | 11  |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 33 | 0.3346 | 0.011732 | 1.0 | 11 |
| 34 | 0.2532 | 0.273151 | 2.0 | 11 |
| 35 | 0.4109 | 0.301276 | 2.0 | 11 |
| 36 | 0.4349 | 0.055826 | 2.0 | 11 |
| 37 | 0.2873 | 0.002015 | 5.0 | 11 |
| 38 | 0.3412 | 0.054115 | 2.0 | 11 |
| 39 | 0.1636 | 0.111830 | 1.0 | 11 |
| 40 | 0.3038 | 0.004682 | 1.0 | 11 |
| 41 | 0.2874 | 0.040989 | 1.0 | 11 |
| 42 | 0.1688 | 0.004153 | 3.0 | 11 |
| 43 | 0.2049 | 0.009026 | 0.0 | 11 |
| 44 | 0.4211 | 0.047751 | 2.0 | 11 |
| 45 | 0.3108 | 0.117383 | 2.0 | 11 |
| 46 | 0.1579 | 0.081168 | 1.0 | 11 |
| 47 | 0.5416 | 0.061597 | 1.0 | 11 |
| 48 | 0.1365 | 0.128714 | 3.0 | 11 |
| 49 | 0.3519 | 0.023725 | 0.0 | 10 |
| 50 | 0.4036 | 0.134693 | 2.0 | 11 |
| 51 | 0.2099 | 0.036746 | 1.0 | 11 |
| 52 | 0.4639 | 0.111904 | 2.0 | 11 |
| 53 | 0.2920 | 0.072288 | 0.0 | 11 |
| 54 | 0.4545 | 0.004066 | 9.0 | 11 |
| 55 | 0.2654 | 0.036750 | 0.0 | 11 |
| 56 | 0.4193 | 0.004443 | 0.0 | 11 |
| 57 | 0.1433 | 0.018374 | 3.0 | 11 |
| 58 | 0.3541 | 0.046454 | 2.0 | 11 |
| 59 | 0.1552 | 0.014432 | 1.0 | 11 |
| 60 | 0.3657 | 0.036413 | 2.0 | 11 |
| 61 | 0.4083 | 0.081754 | 1.0 | 11 |
| 62 | 0.4782 | 0.117869 | 2.0 | 11 |
| 63 | 0.3677 | 0.263142 | 2.0 | 11 |
| 64 | 0.1700 | 0.015940 | 0.0 | 11 |
| 65 | 0.1653 | 0.106127 | 1.0 | 11 |
| 66 | 0.4121 | 0.297103 | 2.0 | 11 |
| 67 | 0.2486 | 0.093800 | 1.0 | 11 |
| 68 | 0.1313 | 3.281698 | 1.0 | 11 |
| 69 | 0.3371 | 0.028650 | 0.0 | 11 |
| 70 | 0.3595 | 0.003678 | 7.0 | 11 |
| 71 | 0.4209 | 0.346065 | 2.0 | 11 |
| 72 | 0.4221 | 0.340257 | 2.0 | 11 |
| 73 | 0.3150 | 0.025791 | 0.0 | 11 |
| 74 | 0.2657 | 0.038400 | 0.0 | 11 |
| 75 | 0.3876 | 0.072670 | 2.0 | 11 |
| 76 | 0.4453 | 0.207939 | 2.0 | 11 |
| 77 | 0.3610 | 0.210148 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.3276 | 0.016824 | 1.0 | 11 |
| 79 | 0.3582 | 0.002614 | 7.0 | 11 |
| 80 | 0.2867 | 0.058813 | 1.0 | 11 |
| 81 | 0.1914 | 0.007280 | 1.0 | 11 |
| 82 | 0.4454 | 0.092581 | 2.0 | 11 |
| 83 | 0.4385 | 0.057116 | 0.0 | 11 |
| 84 | 0.4633 | 0.042370 | 2.0 | 11 |
| 85 | 0.5003 | 0.015230 | 2.0 | 9  |
| 86 | 0.1658 | 0.024727 | 1.0 | 10 |
| 87 | 0.2443 | 0.014380 | 1.0 | 11 |
| 88 | 0.4489 | 0.069308 | 0.0 | 11 |
| 89 | 0.3900 | 0.052411 | 0.0 | 11 |
| 90 | 0.3857 | 0.049908 | 4.0 | 11 |
| 91 | 0.2037 | 0.027716 | 1.0 | 11 |
| 92 | 0.2982 | 0.095698 | 2.0 | 11 |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 93 | 0.2137 | 0.104366 | 2.0 | 11 |
| 94 | 0.2766 | 0.008185 | 0.0 | 11 |
| 95 | 0.1100 | 0.017553 | 2.0 | 11 |
| 96 | 0.1089 | 0.049470 | 0.0 | 11 |
| 97 | 0.4388 | 0.052057 | 2.0 | 11 |

## Profit

Null Hypothesis: Stationarity  
Series: PROFIT  
Date: 12/21/18 Time: 21:49  
Sample: 1385 1395  
Exogenous variables: Individual effects  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 1067  
Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 6.75594   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 11.5111   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

### Intermediate results on PROFIT

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.0932 | 0.003054     | 2.0       | 11  |
| 2             | 0.3595 | 1.31E-05     | 2.0       | 11  |
| 3             | 0.1023 | 2.215984     | 0.0       | 11  |
| 4             | 0.2805 | 0.010769     | 1.0       | 11  |
| 5             | 0.4497 | 0.002222     | 2.0       | 11  |
| 6             | 0.4562 | 1.03E-06     | 2.0       | 11  |
| 7             | 0.3874 | 0.001618     | 1.0       | 11  |
| 8             | 0.2666 | 126.9287     | 5.0       | 11  |
| 9             | 0.4506 | 3.056441     | 2.0       | 11  |
| 10            | 0.1854 | 0.030134     | 0.0       | 11  |
| 11            | 0.1085 | 1.47E-06     | 1.0       | 11  |
| 12            | 0.5195 | 0.000667     | 1.0       | 11  |
| 13            | 0.4492 | 0.025569     | 0.0       | 11  |
| 14            | 0.1241 | 6.25E-05     | 2.0       | 11  |
| 15            | 0.4671 | 2.05E-08     | 7.0       | 11  |
| 16            | 0.3414 | 0.009678     | 2.0       | 11  |
| 17            | 0.2949 | 25.76936     | 2.0       | 11  |
| 18            | 0.3462 | 0.050932     | 1.0       | 11  |
| 19            | 0.1625 | 0.219377     | 2.0       | 11  |
| 20            | 0.3620 | 0.001059     | 0.0       | 11  |
| 21            | 0.1468 | 956.8934     | 1.0       | 11  |
| 22            | 0.0920 | 56.87923     | 1.0       | 11  |
| 23            | 0.2512 | 2.752031     | 1.0       | 11  |
| 24            | 0.2209 | 0.035986     | 0.0       | 11  |
| 25            | 0.4115 | 0.001566     | 1.0       | 11  |
| 26            | 0.4197 | 0.017197     | 2.0       | 11  |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 27 | 0.4747 | 4.01E-05 | 2.0 | 11 |
| 28 | 0.4800 | 1.519118 | 2.0 | 11 |
| 29 | 0.4249 | 7.91E-05 | 2.0 | 11 |
| 30 | 0.4453 | 0.081592 | 2.0 | 11 |
| 31 | 0.1965 | 0.002021 | 1.0 | 11 |
| 32 | 0.3328 | 0.018640 | 3.0 | 11 |
| 33 | 0.3466 | 0.001664 | 2.0 | 11 |
| 34 | 0.4870 | 0.000405 | 2.0 | 11 |
| 35 | 0.4197 | 0.011235 | 1.0 | 11 |
| 36 | 0.6004 | 0.000969 | 1.0 | 11 |
| 37 | 0.3063 | 0.000301 | 0.0 | 11 |
| 38 | 0.3927 | 0.067664 | 2.0 | 11 |
| 39 | 0.4218 | 3.33E-05 | 1.0 | 11 |
| 40 | 0.5401 | 3.18E-05 | 0.0 | 11 |
| 41 | 0.4334 | 0.028148 | 2.0 | 11 |
| 42 | 0.4720 | 0.003127 | 2.0 | 11 |
| 43 | 0.3885 | 0.019966 | 2.0 | 11 |
| 44 | 0.4088 | 0.049605 | 2.0 | 11 |
| 45 | 0.4266 | 12.57855 | 2.0 | 11 |
| 46 | 0.3053 | 0.009427 | 2.0 | 11 |
| 47 | 0.3761 | 0.068058 | 2.0 | 11 |
| 48 | 0.3929 | 0.298153 | 2.0 | 11 |
| 49 | 0.2435 | 0.604473 | 1.0 | 11 |
| 50 | 0.1527 | 0.016684 | 0.0 | 11 |
| 51 | 0.2227 | 0.056811 | 2.0 | 11 |
| 52 | 0.1591 | 0.001809 | 1.0 | 11 |
| 53 | 0.3224 | 0.004760 | 0.0 | 11 |
| 54 | 0.4052 | 0.011571 | 2.0 | 11 |
| 55 | 0.2165 | 0.000376 | 2.0 | 11 |
| 56 | 0.3257 | 0.008184 | 1.0 | 11 |
| 57 | 0.3810 | 0.007234 | 2.0 | 11 |
| 58 | 0.4291 | 105.7885 | 2.0 | 11 |
| 59 | 0.3990 | 0.077418 | 2.0 | 11 |
| 60 | 0.5306 | 0.000136 | 0.0 | 11 |
| 61 | 0.3841 | 955.1952 | 2.0 | 11 |
| 62 | 0.4526 | 0.031773 | 2.0 | 11 |
| 63 | 0.4884 | 0.919329 | 1.0 | 11 |
| 64 | 0.4191 | 0.005679 | 2.0 | 11 |
| 65 | 0.2798 | 0.048350 | 1.0 | 11 |
| 66 | 0.1120 | 20.35456 | 2.0 | 11 |
| 67 | 0.1646 | 0.279711 | 3.0 | 11 |
| 68 | 0.4642 | 0.118231 | 2.0 | 11 |
| 69 | 0.4248 | 4.366162 | 2.0 | 11 |
| 70 | 0.2572 | 0.035639 | 2.0 | 11 |
| 71 | 0.3040 | 0.018789 | 2.0 | 11 |
| 72 | 0.2479 | 0.031556 | 5.0 | 11 |
| 73 | 0.4197 | 0.320770 | 2.0 | 11 |
| 74 | 0.4105 | 0.035204 | 2.0 | 11 |
| 75 | 0.3313 | 0.008620 | 1.0 | 11 |
| 76 | 0.2292 | 0.000212 | 1.0 | 11 |
| 77 | 0.5451 | 0.000777 | 1.0 | 11 |
| 78 | 0.4731 | 0.068563 | 2.0 | 11 |
| 79 | 0.3059 | 0.000509 | 3.0 | 11 |
| 80 | 0.3495 | 0.009322 | 2.0 | 11 |
| 81 | 0.1784 | 6.60E-05 | 0.0 | 11 |
| 82 | 0.4410 | 0.000592 | 8.0 | 11 |
| 83 | 0.4198 | 0.025498 | 2.0 | 11 |
| 84 | 0.3203 | 0.000932 | 1.0 | 11 |
| 85 | 0.4380 | 0.005575 | 2.0 | 11 |
| 86 | 0.3901 | 0.001332 | 2.0 | 11 |

|    |        |          |      |    |
|----|--------|----------|------|----|
| 87 | 0.4125 | 0.004950 | 1.0  | 11 |
| 88 | 0.1414 | 0.034005 | 3.0  | 11 |
| 89 | 0.4518 | 0.001138 | 1.0  | 11 |
| 90 | 0.1610 | 0.019228 | 1.0  | 11 |
| 91 | 0.1528 | 0.068711 | 2.0  | 11 |
| 92 | 0.1496 | 5.688815 | 1.0  | 11 |
| 93 | 0.3056 | 0.003220 | 6.0  | 11 |
| 94 | 0.2096 | 0.000121 | 5.0  | 11 |
| 95 | 0.3447 | 5.44E-05 | 2.0  | 11 |
| 96 | 0.3789 | 0.021796 | 2.0  | 11 |
| 97 | 0.5000 | 0.139543 | 10.0 | 11 |

## Size

Null Hypothesis: Stationarity  
Series: SIZE  
Date: 12/21/18 Time: 21:49  
Sample: 1385 1395  
Exogenous variables: Individual effects  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 1067  
Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 19.1774   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 18.0549   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test,  
leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

### Intermediate results on SIZE

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.4819 | 0.026535     | 2.0       | 11  |
| 2             | 0.4735 | 0.096269     | 2.0       | 11  |
| 3             | 0.4405 | 0.145295     | 2.0       | 11  |
| 4             | 0.4838 | 0.366188     | 2.0       | 11  |
| 5             | 0.4890 | 0.077889     | 2.0       | 11  |
| 6             | 0.4891 | 0.030573     | 2.0       | 11  |
| 7             | 0.3844 | 0.013357     | 2.0       | 11  |
| 8             | 0.4089 | 0.029535     | 2.0       | 11  |
| 9             | 0.4771 | 0.228889     | 2.0       | 11  |
| 10            | 0.4808 | 0.174365     | 2.0       | 11  |
| 11            | 0.4875 | 0.132875     | 2.0       | 11  |
| 12            | 0.4582 | 0.206529     | 2.0       | 11  |
| 13            | 0.5000 | 0.138157     | 2.0       | 11  |
| 14            | 0.4460 | 0.066321     | 2.0       | 11  |
| 15            | 0.4628 | 0.063984     | 2.0       | 11  |
| 16            | 0.3471 | 0.061561     | 2.0       | 11  |
| 17            | 0.4684 | 0.037949     | 2.0       | 11  |
| 18            | 0.4992 | 0.168747     | 2.0       | 11  |
| 19            | 0.4535 | 0.062793     | 2.0       | 11  |
| 20            | 0.3575 | 0.015054     | 2.0       | 11  |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 21 | 0.4034 | 0.008952 | 0.0 | 11 |
| 22 | 0.4407 | 0.089722 | 2.0 | 11 |
| 23 | 0.4228 | 0.049468 | 2.0 | 11 |
| 24 | 0.4448 | 0.191051 | 2.0 | 11 |
| 25 | 0.4820 | 0.307419 | 2.0 | 11 |
| 26 | 0.4899 | 0.414506 | 2.0 | 11 |
| 27 | 0.4836 | 0.110240 | 2.0 | 11 |
| 28 | 0.4621 | 0.310765 | 2.0 | 11 |
| 29 | 0.4898 | 0.152377 | 2.0 | 11 |
| 30 | 0.4676 | 0.197053 | 2.0 | 11 |
| 31 | 0.4642 | 0.142860 | 2.0 | 11 |
| 32 | 0.4655 | 0.123843 | 2.0 | 11 |
| 33 | 0.4802 | 0.169185 | 2.0 | 11 |
| 34 | 0.4383 | 0.071883 | 2.0 | 11 |
| 35 | 0.3292 | 0.023408 | 2.0 | 11 |
| 36 | 0.4730 | 0.050780 | 2.0 | 11 |
| 37 | 0.4727 | 0.016912 | 2.0 | 11 |
| 38 | 0.4952 | 0.036751 | 1.0 | 11 |
| 39 | 0.5006 | 0.092420 | 2.0 | 11 |
| 40 | 0.3854 | 0.003410 | 1.0 | 11 |
| 41 | 0.3901 | 0.064453 | 2.0 | 11 |
| 42 | 0.4542 | 0.063082 | 2.0 | 11 |
| 43 | 0.3491 | 0.020616 | 2.0 | 11 |
| 44 | 0.4831 | 0.078380 | 2.0 | 11 |
| 45 | 0.4529 | 0.036607 | 2.0 | 11 |
| 46 | 0.4376 | 0.191364 | 2.0 | 11 |
| 47 | 0.4074 | 0.257075 | 2.0 | 11 |
| 48 | 0.4465 | 0.197945 | 2.0 | 11 |
| 49 | 0.4539 | 0.045811 | 2.0 | 11 |
| 50 | 0.4600 | 0.036303 | 2.0 | 11 |
| 51 | 0.4894 | 0.085663 | 2.0 | 11 |
| 52 | 0.3999 | 0.015132 | 2.0 | 11 |
| 53 | 0.4267 | 0.155102 | 2.0 | 11 |
| 54 | 0.4421 | 0.214439 | 2.0 | 11 |
| 55 | 0.4693 | 0.064666 | 2.0 | 11 |
| 56 | 0.4591 | 0.106941 | 2.0 | 11 |
| 57 | 0.4185 | 0.104251 | 2.0 | 11 |
| 58 | 0.4413 | 0.163654 | 2.0 | 11 |
| 59 | 0.2985 | 0.004374 | 1.0 | 11 |
| 60 | 0.4914 | 0.024222 | 2.0 | 11 |
| 61 | 0.4759 | 0.199509 | 2.0 | 11 |
| 62 | 0.4704 | 0.237812 | 2.0 | 11 |
| 63 | 0.4438 | 0.276214 | 2.0 | 11 |
| 64 | 0.3845 | 0.025276 | 2.0 | 11 |
| 65 | 0.4389 | 0.036025 | 1.0 | 11 |
| 66 | 0.4675 | 0.265101 | 2.0 | 11 |
| 67 | 0.4617 | 0.066640 | 2.0 | 11 |
| 68 | 0.4550 | 0.136591 | 2.0 | 11 |
| 69 | 0.4630 | 0.107303 | 2.0 | 11 |
| 70 | 0.4021 | 0.061158 | 2.0 | 11 |
| 71 | 0.1862 | 0.016371 | 0.0 | 11 |
| 72 | 0.2428 | 0.002098 | 0.0 | 11 |
| 73 | 0.4446 | 0.131666 | 2.0 | 11 |
| 74 | 0.4350 | 0.057296 | 2.0 | 11 |
| 75 | 0.4679 | 0.075638 | 2.0 | 11 |
| 76 | 0.4266 | 0.130846 | 2.0 | 11 |
| 77 | 0.4606 | 0.022251 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.4597 | 0.389289 | 2.0 | 11 |
| 79 | 0.3458 | 0.182980 | 2.0 | 11 |
| 80 | 0.4521 | 0.025020 | 2.0 | 11 |



|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 81 | 0.4613 | 0.098082 | 2.0 | 11 |
| 82 | 0.4544 | 0.255243 | 2.0 | 11 |
| 83 | 0.3318 | 0.020056 | 1.0 | 11 |
| 84 | 0.4726 | 0.304280 | 2.0 | 11 |
| 85 | 0.4638 | 0.314995 | 2.0 | 11 |
| 86 | 0.4620 | 0.214015 | 2.0 | 11 |
| 87 | 0.4764 | 0.155421 | 2.0 | 11 |
| 88 | 0.4769 | 0.139278 | 2.0 | 11 |
| 89 | 0.4505 | 0.062100 | 2.0 | 11 |
| 90 | 0.4451 | 0.226929 | 2.0 | 11 |
| 91 | 0.4477 | 0.146754 | 2.0 | 11 |
| 92 | 0.4297 | 0.160592 | 2.0 | 11 |
| 93 | 0.2964 | 0.033506 | 1.0 | 11 |
| 94 | 0.4546 | 0.403452 | 2.0 | 11 |
| 95 | 0.4792 | 0.118755 | 2.0 | 11 |
| 96 | 0.4806 | 0.097153 | 2.0 | 11 |
| 97 | 0.3562 | 0.007588 | 0.0 | 11 |

## Growth

Null Hypothesis: Stationarity  
Series: GROWTH  
Date: 12/21/18 Time: 21:50  
Sample: 1385 1395  
Exogenous variables: Individual effects  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total number of observations: 1055  
Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 12.1639   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 12.3681   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

### Intermediate results on GROWTH

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.1911 | 0.000249     | 1.0       | 11  |
| 2             | 0.4678 | 3.31E-07     | 2.0       | 11  |
| 3             | 0.4654 | 3.63E-06     | 1.0       | 11  |
| 4             | 0.3640 | 5.79E-05     | 1.0       | 8   |
| 5             | 0.2043 | 1.53E-07     | 0.0       | 11  |
| 6             | 0.4586 | 1.25E-09     | 1.0       | 11  |
| 7             | 0.4411 | 4.94E-09     | 2.0       | 11  |
| 8             | 0.2951 | 1.52E-05     | 2.0       | 11  |
| 9             | 0.4951 | 1.85E-06     | 1.0       | 11  |
| 10            | 0.3071 | 0.000149     | 0.0       | 11  |
| 11            | 0.4039 | 8.52E-08     | 2.0       | 11  |
| 12            | 0.4394 | 0.000343     | 2.0       | 11  |
| 13            | 0.3882 | 1.45E-05     | 0.0       | 11  |
| 14            | 0.5174 | 3.37E-08     | 1.0       | 11  |

|    |        |          |      |    |
|----|--------|----------|------|----|
| 15 | 0.1398 | 3.46E-09 | 0.0  | 11 |
| 16 | 0.1927 | 0.000608 | 1.0  | 11 |
| 17 | 0.3921 | 3.60E-06 | 1.0  | 11 |
| 18 | 0.5013 | 5.61E-06 | 2.0  | 11 |
| 19 | 0.5000 | 1.14E-05 | 10.0 | 11 |
| 20 | 0.4094 | 2.83E-08 | 1.0  | 10 |
| 21 | 0.3260 | 7.39E-05 | 6.0  | 7  |
| 22 | 0.4141 | 5.60E-05 | 2.0  | 11 |
| 23 | 0.1492 | 4.33E-06 | 1.0  | 11 |
| 24 | 0.3792 | 0.000253 | 2.0  | 11 |
| 25 | 0.4353 | 0.000390 | 1.0  | 11 |
| 26 | 0.4570 | 0.000252 | 2.0  | 11 |
| 27 | 0.4367 | 5.69E-06 | 0.0  | 11 |
| 28 | 0.4102 | 0.000911 | 2.0  | 11 |
| 29 | 0.3804 | 1.24E-05 | 2.0  | 11 |
| 30 | 0.5191 | 0.000160 | 1.0  | 11 |
| 31 | 0.3984 | 1.07E-06 | 2.0  | 11 |
| 32 | 0.4249 | 2.31E-05 | 1.0  | 11 |
| 33 | 0.4633 | 1.71E-05 | 2.0  | 11 |
| 34 | 0.1740 | 0.000377 | 1.0  | 11 |
| 35 | 0.4009 | 0.014121 | 2.0  | 11 |
| 36 | 0.3740 | 8.29E-05 | 2.0  | 11 |
| 37 | 0.1579 | 4.38E-06 | 1.0  | 11 |
| 38 | 0.1074 | 1.44E-07 | 1.0  | 11 |
| 39 | 0.4771 | 7.41E-09 | 2.0  | 11 |
| 40 | 0.3393 | 5.70E-09 | 5.0  | 11 |
| 41 | 0.2648 | 2.57E-06 | 2.0  | 11 |
| 42 | 0.4848 | 9.66E-08 | 2.0  | 11 |
| 43 | 0.1154 | 2.40E-07 | 1.0  | 11 |
| 44 | 0.3350 | 8.71E-06 | 1.0  | 11 |
| 45 | 0.2428 | 0.002281 | 2.0  | 11 |
| 46 | 0.2027 | 0.001570 | 1.0  | 11 |
| 47 | 0.2525 | 0.000365 | 1.0  | 11 |
| 48 | 0.3426 | 0.014902 | 0.0  | 11 |
| 49 | 0.1458 | 0.000184 | 1.0  | 10 |
| 50 | 0.3402 | 0.006500 | 2.0  | 11 |
| 51 | 0.4499 | 0.000334 | 2.0  | 11 |
| 52 | 0.3236 | 2.72E-05 | 2.0  | 11 |
| 53 | 0.4095 | 0.000101 | 1.0  | 11 |
| 54 | 0.4364 | 0.000118 | 2.0  | 11 |
| 55 | 0.4442 | 6.24E-07 | 1.0  | 11 |
| 56 | 0.3869 | 9.20E-06 | 2.0  | 11 |
| 57 | 0.3538 | 3.95E-07 | 2.0  | 11 |
| 58 | 0.2802 | 0.000297 | 1.0  | 11 |
| 59 | 0.1720 | 0.000152 | 3.0  | 11 |
| 60 | 0.5912 | 8.40E-06 | 0.0  | 11 |
| 61 | 0.4092 | 0.000117 | 2.0  | 11 |
| 62 | 0.3817 | 4.60E-05 | 0.0  | 11 |
| 63 | 0.4132 | 0.006122 | 2.0  | 11 |
| 64 | 0.1877 | 9.98E-05 | 1.0  | 11 |
| 65 | 0.2178 | 0.023625 | 1.0  | 11 |
| 66 | 0.3079 | 0.004669 | 2.0  | 11 |
| 67 | 0.3650 | 0.172652 | 1.0  | 11 |
| 68 | 0.3323 | 3.42E-05 | 1.0  | 11 |
| 69 | 0.2366 | 7.30E-05 | 1.0  | 11 |
| 70 | 0.4715 | 1.69E-05 | 0.0  | 11 |
| 71 | 0.3953 | 0.009123 | 2.0  | 11 |
| 72 | 0.3764 | 0.005471 | 2.0  | 11 |
| 73 | 0.3642 | 0.000604 | 2.0  | 11 |
| 74 | 0.3327 | 1.81E-05 | 1.0  | 11 |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 75 | 0.4451 | 0.000135 | 2.0 | 11 |
| 76 | 0.4180 | 6.80E-05 | 1.0 | 11 |
| 77 | 0.3818 | 0.004375 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.4548 | 0.000203 | 1.0 | 11 |
| 79 | 0.1723 | 8.91E-06 | 1.0 | 11 |
| 80 | 0.3254 | 2.19E-06 | 2.0 | 11 |
| 81 | 0.4493 | 1.04E-06 | 1.0 | 11 |
| 82 | 0.1467 | 1.29E-05 | 1.0 | 11 |
| 83 | 0.2868 | 6.07E-05 | 2.0 | 11 |
| 84 | 0.4180 | 5.92E-05 | 2.0 | 11 |
| 85 | 0.4938 | 3.88E-05 | 1.0 | 9  |
| 86 | 0.3428 | 4.89E-06 | 2.0 | 10 |
| 87 | 0.3649 | 5.12E-05 | 2.0 | 11 |
| 88 | 0.4563 | 0.000325 | 1.0 | 11 |
| 89 | 0.1417 | 1.56E-07 | 2.0 | 11 |
| 90 | 0.2463 | 5.72E-05 | 2.0 | 11 |
| 91 | 0.4707 | 7.66E-05 | 1.0 | 11 |
| 92 | 0.3297 | 0.027973 | 2.0 | 11 |
| 93 | 0.1752 | 0.000227 | 1.0 | 11 |
| 94 | 0.4186 | 3.43E-06 | 2.0 | 11 |
| 95 | 0.4289 | 2.99E-07 | 2.0 | 11 |
| 96 | 0.3700 | 4.04E-05 | 2.0 | 11 |
| 97 | 0.4243 | 0.005877 | 2.0 | 11 |

## Liqd

Null Hypothesis: Stationarity  
Series: LIQD  
Date: 12/21/18 Time: 21:50  
Sample: 1385 1395  
Exogenous variables: Individual effects  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total number of observations: 1055  
Cross-sections included: 96 (1 dropped)

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 15.1312   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 10.9940   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

### Intermediate results on LIQD

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.4207 | 0.004086     | 1.0       | 11  |
| 2             | 0.1614 | 0.027784     | 1.0       | 11  |
| 3             | 0.2054 | 0.216437     | 1.0       | 11  |
| 4             | 0.4301 | 0.282714     | 1.0       | 11  |
| 5             | 0.0852 | 0.009077     | 1.0       | 11  |
| 6             | 0.3569 | 0.005371     | 1.0       | 11  |
| 7             | 0.3165 | 0.067777     | 1.0       | 11  |
| 8             | 0.3344 | 1.242194     | 1.0       | 11  |

|    |        |          |                   |    |
|----|--------|----------|-------------------|----|
| 9  | 0.4445 | 0.034379 | 2.0               | 11 |
| 10 | 0.3692 | 0.139603 | 2.0               | 11 |
| 11 | 0.1538 | 0.065156 | 1.0               | 11 |
| 12 | 0.3724 | 0.226797 | 2.0               | 11 |
| 13 | 0.1766 | 0.059802 | 1.0               | 11 |
| 14 | 0.5758 | 1.417509 | 1.0               | 11 |
| 15 | 0.3555 | 0.263854 | 2.0               | 11 |
| 16 | 0.1747 | 0.134842 | 1.0               | 11 |
| 17 | 0.4015 | 0.098969 | 2.0               | 11 |
| 18 | 0.4306 | 0.345069 | 2.0               | 11 |
| 19 | 0.1940 | 0.123042 | 0.0               | 11 |
| 20 | 0.4316 | 0.007628 | 7.0               | 10 |
| 21 |        |          | Dropped from Test |    |
| 22 | 0.4199 | 0.104358 | 1.0               | 11 |
| 23 | 0.4450 | 0.119890 | 2.0               | 11 |
| 24 | 0.3951 | 0.409270 | 2.0               | 11 |
| 25 | 0.4005 | 0.067141 | 2.0               | 11 |
| 26 | 0.3508 | 0.047926 | 1.0               | 11 |
| 27 | 0.1366 | 0.023511 | 0.0               | 11 |
| 28 | 0.4476 | 0.149710 | 2.0               | 11 |
| 29 | 0.3636 | 0.046522 | 1.0               | 11 |
| 30 | 0.4055 | 0.059926 | 2.0               | 11 |
| 31 | 0.3368 | 0.031068 | 2.0               | 11 |
| 32 | 0.2459 | 0.022621 | 1.0               | 11 |
| 33 | 0.3736 | 0.051606 | 2.0               | 11 |
| 34 | 0.5218 | 0.006570 | 1.0               | 11 |
| 35 | 0.1844 | 0.073832 | 0.0               | 11 |
| 36 | 0.2248 | 0.265386 | 0.0               | 11 |
| 37 | 0.3811 | 0.168710 | 1.0               | 11 |
| 38 | 0.4598 | 0.102442 | 2.0               | 11 |
| 39 | 0.4277 | 0.248453 | 2.0               | 11 |
| 40 | 0.3758 | 0.122839 | 2.0               | 11 |
| 41 | 0.4815 | 0.165518 | 1.0               | 11 |
| 42 | 0.3302 | 0.137070 | 1.0               | 11 |
| 43 | 0.3474 | 0.025352 | 1.0               | 11 |
| 44 | 0.3237 | 0.231176 | 1.0               | 11 |
| 45 | 0.3496 | 0.194648 | 2.0               | 11 |
| 46 | 0.2860 | 0.113316 | 1.0               | 11 |
| 47 | 0.0896 | 0.037798 | 1.0               | 11 |
| 48 | 0.4070 | 0.702450 | 2.0               | 11 |
| 49 | 0.1840 | 0.038118 | 4.0               | 11 |
| 50 | 0.3226 | 0.082744 | 1.0               | 11 |
| 51 | 0.3373 | 0.530721 | 2.0               | 11 |
| 52 | 0.1812 | 0.132800 | 1.0               | 11 |
| 53 | 0.2343 | 0.078549 | 1.0               | 11 |
| 54 | 0.3300 | 1.576076 | 2.0               | 11 |
| 55 | 0.4513 | 0.086244 | 2.0               | 11 |
| 56 | 0.4123 | 1.165160 | 1.0               | 11 |
| 57 | 0.2128 | 0.042836 | 2.0               | 11 |
| 58 | 0.4133 | 0.943191 | 2.0               | 11 |
| 59 | 0.2689 | 0.024783 | 1.0               | 11 |
| 60 | 0.4118 | 0.035286 | 1.0               | 11 |
| 61 | 0.4258 | 2.252200 | 2.0               | 11 |
| 62 | 0.5000 | 0.011094 | 10.0              | 11 |
| 63 | 0.2819 | 1.857853 | 2.0               | 11 |
| 64 | 0.3558 | 0.517933 | 2.0               | 11 |
| 65 | 0.2535 | 0.155880 | 2.0               | 11 |
| 66 | 0.3436 | 0.027210 | 2.0               | 11 |
| 67 | 0.3714 | 2.155812 | 2.0               | 11 |
| 68 | 0.4130 | 0.132889 | 2.0               | 11 |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 69 | 0.2065 | 0.069449 | 1.0 | 11 |
| 70 | 0.3010 | 0.052620 | 2.0 | 11 |
| 71 | 0.2861 | 0.182436 | 2.0 | 11 |
| 72 | 0.3746 | 0.121438 | 2.0 | 11 |
| 73 | 0.3488 | 0.044216 | 3.0 | 11 |
| 74 | 0.2633 | 0.195993 | 1.0 | 11 |
| 75 | 0.1374 | 0.054633 | 1.0 | 11 |
| 76 | 0.3464 | 1.072173 | 2.0 | 11 |
| 77 | 0.3475 | 0.082432 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.4997 | 0.193262 | 1.0 | 11 |
| 79 | 0.2971 | 0.946601 | 2.0 | 11 |
| 80 | 0.3191 | 0.016482 | 2.0 | 11 |
| 81 | 0.4319 | 0.061397 | 1.0 | 11 |
| 82 | 0.2932 | 0.013586 | 2.0 | 11 |
| 83 | 0.3445 | 0.576828 | 2.0 | 11 |
| 84 | 0.2991 | 0.021062 | 1.0 | 11 |
| 85 | 0.2925 | 0.302563 | 2.0 | 11 |
| 86 | 0.3495 | 0.071329 | 1.0 | 11 |
| 87 | 0.1542 | 0.020308 | 0.0 | 11 |
| 88 | 0.3362 | 0.122342 | 2.0 | 11 |
| 89 | 0.3922 | 0.310228 | 2.0 | 11 |
| 90 | 0.4385 | 21.16428 | 2.0 | 11 |
| 91 | 0.4234 | 0.229376 | 1.0 | 11 |
| 92 | 0.2396 | 0.126649 | 1.0 | 11 |
| 93 | 0.2990 | 2.158064 | 2.0 | 11 |
| 94 | 0.4404 | 0.046922 | 0.0 | 11 |
| 95 | 0.2953 | 0.030617 | 2.0 | 11 |
| 96 | 0.2741 | 0.042881 | 1.0 | 11 |
| 97 | 0.4195 | 4.928962 | 2.0 | 11 |

## Tang

Null Hypothesis: Stationarity

Series: TANG

Date: 12/21/18 Time: 21:50

Sample: 1385 1395

Exogenous variables: Individual effects

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total number of observations: 1060

Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 10.5233   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 9.71760   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on TANG

| Cross section | LM     | Variance HAC | Bandwidth | Obs |
|---------------|--------|--------------|-----------|-----|
| 1             | 0.2680 | 0.000344     | 1.0       | 11  |
| 2             | 0.2503 | 0.000122     | 1.0       | 11  |

|    |        |          |      |    |
|----|--------|----------|------|----|
| 3  | 0.4490 | 0.000571 | 0.0  | 11 |
| 4  | 0.2243 | 0.017475 | 0.0  | 11 |
| 5  | 0.2166 | 0.012967 | 1.0  | 11 |
| 6  | 0.4189 | 0.003006 | 1.0  | 11 |
| 7  | 0.1608 | 0.039925 | 1.0  | 11 |
| 8  | 0.4127 | 0.077243 | 2.0  | 11 |
| 9  | 0.1829 | 0.001951 | 0.0  | 11 |
| 10 | 0.2286 | 0.002985 | 3.0  | 11 |
| 11 | 0.4187 | 0.017900 | 1.0  | 11 |
| 12 | 0.4362 | 0.030400 | 2.0  | 11 |
| 13 | 0.4434 | 0.015413 | 2.0  | 11 |
| 14 | 0.3135 | 0.011019 | 1.0  | 11 |
| 15 | 0.4196 | 0.010762 | 1.0  | 11 |
| 16 | 0.5000 | 0.000507 | 10.0 | 11 |
| 17 | 0.2986 | 0.007883 | 2.0  | 11 |
| 18 | 0.2527 | 0.003827 | 1.0  | 11 |
| 19 | 0.1687 | 0.001528 | 0.0  | 11 |
| 20 | 0.3273 | 0.011234 | 1.0  | 10 |
| 21 | 0.2434 | 0.015337 | 1.0  | 5  |
| 22 | 0.2995 | 0.007608 | 1.0  | 11 |
| 23 | 0.3543 | 0.008944 | 2.0  | 11 |
| 24 | 0.5627 | 0.002071 | 0.0  | 11 |
| 25 | 0.3357 | 0.007846 | 2.0  | 11 |
| 26 | 0.4608 | 0.001609 | 1.0  | 11 |
| 27 | 0.2348 | 0.020573 | 1.0  | 11 |
| 28 | 0.4106 | 0.003098 | 2.0  | 11 |
| 29 | 0.4193 | 0.011234 | 2.0  | 11 |
| 30 | 0.1777 | 0.016195 | 1.0  | 11 |
| 31 | 0.2649 | 0.002076 | 1.0  | 11 |
| 32 | 0.1606 | 0.003368 | 1.0  | 11 |
| 33 | 0.3657 | 0.042099 | 2.0  | 11 |
| 34 | 0.3430 | 0.000435 | 7.0  | 11 |
| 35 | 0.4891 | 0.004096 | 2.0  | 11 |
| 36 | 0.1176 | 0.051975 | 1.0  | 11 |
| 37 | 0.3473 | 0.052680 | 1.0  | 11 |
| 38 | 0.4787 | 0.042730 | 2.0  | 11 |
| 39 | 0.3857 | 0.014821 | 2.0  | 11 |
| 40 | 0.3043 | 0.080204 | 2.0  | 11 |
| 41 | 0.2543 | 0.064052 | 2.0  | 11 |
| 42 | 0.4580 | 0.046230 | 2.0  | 11 |
| 43 | 0.3601 | 0.012503 | 0.0  | 11 |
| 44 | 0.3021 | 0.034175 | 2.0  | 11 |
| 45 | 0.2339 | 0.025176 | 1.0  | 11 |
| 46 | 0.1635 | 0.027973 | 1.0  | 11 |
| 47 | 0.1869 | 0.028687 | 1.0  | 11 |
| 48 | 0.3712 | 0.017204 | 2.0  | 11 |
| 49 | 0.1047 | 0.032587 | 0.0  | 11 |
| 50 | 0.4443 | 0.031929 | 2.0  | 11 |
| 51 | 0.3451 | 0.025476 | 2.0  | 11 |
| 52 | 0.2208 | 0.037419 | 1.0  | 11 |
| 53 | 0.5123 | 0.008011 | 0.0  | 11 |
| 54 | 0.4127 | 0.033523 | 2.0  | 11 |
| 55 | 0.4310 | 0.051747 | 2.0  | 11 |
| 56 | 0.2050 | 0.011007 | 1.0  | 11 |
| 57 | 0.2270 | 0.008598 | 2.0  | 11 |
| 58 | 0.0932 | 0.008097 | 1.0  | 11 |
| 59 | 0.3302 | 0.014957 | 2.0  | 11 |
| 60 | 0.4545 | 0.000214 | 9.0  | 11 |
| 61 | 0.1596 | 0.001089 | 3.0  | 11 |
| 62 | 0.1275 | 0.011401 | 3.0  | 11 |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 63 | 0.4035 | 0.031096 | 2.0 | 11 |
| 64 | 0.3356 | 0.082634 | 2.0 | 11 |
| 65 | 0.4123 | 0.074205 | 2.0 | 11 |
| 66 | 0.3809 | 0.013262 | 2.0 | 11 |
| 67 | 0.3575 | 0.007576 | 0.0 | 11 |
| 68 | 0.3528 | 0.006629 | 2.0 | 11 |
| 69 | 0.3093 | 0.005289 | 3.0 | 11 |
| 70 | 0.1663 | 0.010022 | 1.0 | 11 |
| 71 | 0.1469 | 0.009636 | 2.0 | 11 |
| 72 | 0.3138 | 0.042205 | 2.0 | 11 |
| 73 | 0.4566 | 0.049711 | 2.0 | 11 |
| 74 | 0.1633 | 0.046216 | 1.0 | 11 |
| 75 | 0.3909 | 0.058370 | 2.0 | 11 |
| 76 | 0.2421 | 0.024102 | 1.0 | 11 |
| 77 | 0.4536 | 0.024100 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.2389 | 0.009558 | 3.0 | 11 |
| 79 | 0.3407 | 0.023724 | 2.0 | 11 |
| 80 | 0.3562 | 0.010882 | 2.0 | 11 |
| 81 | 0.1486 | 0.001345 | 1.0 | 11 |
| 82 | 0.2344 | 0.000991 | 1.0 | 11 |
| 83 | 0.2243 | 0.000185 | 0.0 | 11 |
| 84 | 0.4031 | 0.003095 | 2.0 | 11 |
| 85 | 0.3382 | 0.021164 | 2.0 | 11 |
| 86 | 0.2228 | 0.015031 | 0.0 | 11 |
| 87 | 0.4621 | 0.016004 | 2.0 | 11 |
| 88 | 0.2177 | 0.013856 | 1.0 | 11 |
| 89 | 0.3571 | 0.116077 | 2.0 | 11 |
| 90 | 0.4629 | 0.011199 | 2.0 | 11 |
| 91 | 0.4005 | 0.023903 | 2.0 | 11 |
| 92 | 0.2880 | 0.007125 | 1.0 | 11 |
| 93 | 0.3347 | 0.028039 | 2.0 | 11 |
| 94 | 0.1693 | 0.001369 | 1.0 | 11 |
| 95 | 0.2709 | 0.002789 | 0.0 | 11 |
| 96 | 0.2088 | 0.016115 | 1.0 | 11 |
| 97 | 0.3252 | 0.003313 | 5.0 | 11 |

## Inf

Null Hypothesis: Stationarity

Series: INF

Date: 12/21/18 Time: 21:50

Sample: 1385 1395

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 1067

Cross-sections included: 97

| Method                            | Statistic | Prob.** |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat                      | 8.04846   | 0.0000  |
| Heteroscedastic Consistent Z-stat | 8.04846   | 0.0000  |

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

## Intermediate results on INF

| Cross<br>section | LM     | Variance<br>HAC | Bandwidth | Obs |
|------------------|--------|-----------------|-----------|-----|
| 1                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 2                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 3                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 4                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 5                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 6                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 7                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 8                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 9                | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 10               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 11               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 12               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 13               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 14               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 15               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 16               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 17               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 18               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 19               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 20               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 21               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 22               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 23               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 24               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 25               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 26               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 27               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 28               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 29               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 30               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 31               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 32               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 33               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 34               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 35               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 36               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 37               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 38               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 39               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 40               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 41               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 42               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 43               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 44               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 45               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 46               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 47               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 48               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 49               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 50               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 51               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 52               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 53               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 54               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 55               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |
| 56               | 0.1008 | 89.82624        | 1.0       | 11  |



|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 57 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 58 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 59 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 60 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 61 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 62 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 63 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 64 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 65 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 66 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 67 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 68 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 69 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 70 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 71 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 72 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 73 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 74 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 75 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 76 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 77 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 78 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 79 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 80 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 81 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 82 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 83 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 84 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 85 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 86 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 87 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 88 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 89 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 90 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 91 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 92 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 93 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 94 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 95 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 96 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |
| 97 | 0.1008 | 89.82624 | 1.0 | 11 |

Int

Null Hypothesis: Stationarity  
Series: INT  
Date: 12/21/18 Time: 21:51  
Sample: 1385 1395  
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 1067  
Cross-sections included: 97

| Method       | Statistic | Prob.** |
|--------------|-----------|---------|
| Hadri Z-stat | 6.43037   | 0.0000  |

Heteroscedastic Consistent Z-stat    6.43037    0.0000

\* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test,  
leading to over-rejection of the null.

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INT

| Cross<br>section | LM     | Variance<br>HAC | Bandwidth | Obs |
|------------------|--------|-----------------|-----------|-----|
| 1                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 2                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 3                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 4                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 5                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 6                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 7                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 8                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 9                | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 10               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 11               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 12               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 13               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 14               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 15               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 16               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 17               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 18               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 19               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 20               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 21               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 22               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 23               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 24               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 25               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 26               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 27               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 28               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 29               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 30               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 31               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 32               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 33               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 34               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 35               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 36               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 37               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 38               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 39               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 40               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 41               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 42               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 43               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 44               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 45               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 46               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 47               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 48               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 49               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |
| 50               | 0.0939 | 7.622214        | 2.0       | 11  |

|    |        |          |     |    |
|----|--------|----------|-----|----|
| 51 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 52 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 53 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 54 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 55 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 56 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 57 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 58 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 59 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 60 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 61 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 62 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 63 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 64 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 65 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 66 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 67 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 68 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 69 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 70 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 71 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 72 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 73 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 74 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 75 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 76 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 77 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 78 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 79 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 80 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 81 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 82 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 83 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 84 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 85 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 86 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 87 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 88 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 89 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 90 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 91 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 92 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 93 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 94 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 95 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 96 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |
| 97 | 0.0939 | 7.622214 | 2.0 | 11 |

---

## آزمون واریانس ناهمسانی

|                                                |      |          |                             |             |
|------------------------------------------------|------|----------|-----------------------------|-------------|
| Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test |      |          |                             |             |
| Null hypothesis: Residuals are homoskedastic   |      |          |                             |             |
| Equation: UNTITLED                             |      |          |                             |             |
| GROWTH                                         | SIZE | C PROFIT | Specification: CAPSTRUCTURE |             |
|                                                |      |          | LIQD                        |             |
|                                                | INT  | INF      | TANG                        |             |
| <hr/>                                          |      |          |                             |             |
|                                                |      | Value    | df                          | Probability |
| Likelihood ratio                               |      | 0.729861 | 97                          | 0.1432      |

|                   |           |      |
|-------------------|-----------|------|
| LR test summary:  |           |      |
|                   | Value     | df   |
| Restricted LogL   | -240.5713 | 1044 |
| Unrestricted LogL | 124.3591  | 1044 |

Unrestricted Test Equation:  
Dependent Variable: CAPSTRUCTURE  
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
Date: 12/21/18 Time: 21:51  
Sample: 1385 1395  
Periods included: 11  
Cross-sections included: 97  
Total panel (unbalanced) observations: 1052  
Iterate weights to convergence  
Convergence achieved after 27 weight iterations

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 0.957684    | 0.074765   | 12.80927    | 0.0000 |
| PROFIT   | -0.000982   | 0.001211   | -0.810476   | 0.4179 |
| SIZE     | -0.035201   | 0.011535   | -3.051747   | 0.0023 |
| GROWTH   | -4.349224   | 0.218687   | -19.88790   | 0.0000 |
| LIQD     | 0.005334    | 0.009048   | 0.589562    | 0.5556 |
| TANG     | -0.090730   | 0.030173   | -3.007028   | 0.0027 |
| INF      | -0.000148   | 0.000697   | -0.211863   | 0.8323 |
| INT      | -0.003822   | 0.001955   | -1.955030   | 0.0508 |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Weighted Statistics   |           |
| R-squared             | 0.291647  |
| Adjusted R-squared    | 0.286897  |
| S.E. of regression    | 0.336798  |
| Sum squared resid     | 118.4238  |
| Log likelihood        | 124.3591  |
| F-statistic           | 61.40585  |
| Prob(F-statistic)     | 0.000000  |
| Mean dependent var    | 1.036826  |
| S.D. dependent var    | 0.646984  |
| Akaike info criterion | -0.221215 |
| Schwarz criterion     | -0.183508 |
| Hannan-Quinn criter.  | -0.206919 |
| Durbin-Watson stat    | 0.871084  |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Unweighted Statistics |          |
| R-squared             | 0.083517 |
| Sum squared resid     | 118.4264 |
| Mean dependent var    | 0.588492 |
| Durbin-Watson stat    | 0.943854 |

## آزمون F لیمر

Redundant Fixed Effects Tests  
Equation: Untitled  
Test cross-section fixed effects

| Effects Test             | Statistic  | d.f.     | Prob.  |
|--------------------------|------------|----------|--------|
| Cross-section F          | 4.236370   | (96,948) | 0.0000 |
| Cross-section Chi-square | 375.537257 | 96       | 0.0000 |

Cross-section fixed effects test equation:  
Dependent Variable: CAPSTRUCTURE  
Method: Panel Least Squares  
Date: 12/21/18 Time: 21:53  
Sample: 1385 1395  
Periods included: 11  
Cross-sections included: 97  
Total panel (unbalanced) observations: 1052

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 0.847229    | 0.110460   | 7.669975    | 0.0000 |
| PROFIT   | -0.000330   | 0.001437   | -0.229725   | 0.8184 |
| SIZE     | -0.023581   | 0.016712   | -1.411019   | 0.1585 |
| GROWTH   | -1.902360   | 0.174567   | -10.89760   | 0.0000 |
| LIQD     | 0.013691    | 0.012430   | 1.101475    | 0.2709 |
| TANG     | 0.057388    | 0.058345   | 0.983605    | 0.3255 |
| INF      | -0.001894   | 0.001200   | -1.578198   | 0.1148 |
| INT      | -0.004590   | 0.003365   | -1.363854   | 0.1729 |

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.109657  | Mean dependent var    | 0.588492 |
| Adjusted R-squared | 0.103687  | S.D. dependent var    | 0.322482 |
| S.E. of regression | 0.305306  | Akaike info criterion | 0.472569 |
| Sum squared resid  | 97.31287  | Schwarz criterion     | 0.510276 |
| Log likelihood     | -240.5713 | Hannan-Quinn criter.  | 0.486865 |
| F-statistic        | 18.36876  | Durbin-Watson stat    | 0.898313 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000  |                       |          |

## آزمون هاسمن

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: Untitled  
Test cross-section random effects

| Chi-Sq.<br>Test Summary | Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob.  |
|-------------------------|-----------|--------------|--------|
| Cross-section random    | 8.124503  | 7            | 0.3217 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed     | Random    | Var(Diff.) | Prob.  |
|----------|-----------|-----------|------------|--------|
| PROFIT   | -0.003189 | -0.002025 | 0.000003   | 0.5238 |
| SIZE     | -0.096574 | -0.040219 | 0.001213   | 0.1057 |
| GROWTH   | -1.708329 | -1.760558 | 0.002642   | 0.3096 |
| LIQD     | 0.027284  | 0.019867  | 0.000083   | 0.4142 |
| TANG     | 0.103280  | 0.083767  | 0.001627   | 0.6286 |
| INF      | -0.002301 | -0.002027 | 0.000000   | 0.0884 |
| INT      | -0.001595 | -0.003869 | 0.000002   | 0.1195 |

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: CAPSTRUCTURE

Method: Panel Least Squares

Date: 12/21/18 Time: 21:54

Sample: 1385 1395

Periods included: 11

Cross-sections included: 97

Total panel (unbalanced) observations: 1052

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 1.209262    | 0.235396   | 5.137133    | 0.0000 |
| PROFIT   | -0.003189   | 0.002649   | -1.203623   | 0.2290 |
| SIZE     | -0.096574   | 0.043028   | -2.244461   | 0.0250 |
| GROWTH   | -1.708329   | 0.180132   | -9.483764   | 0.0000 |
| LIQD     | 0.027284    | 0.017344   | 1.573117    | 0.1160 |
| TANG     | 0.103280    | 0.080225   | 1.287378    | 0.1983 |
| INF      | -0.002301   | 0.001071   | -2.148111   | 0.0320 |
| INT      | -0.001595   | 0.003423   | -0.465799   | 0.6415 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.376946  | Mean dependent var    | 0.588492 |
| Adjusted R-squared | 0.309252  | S.D. dependent var    | 0.322482 |
| S.E. of regression | 0.268019  | Akaike info criterion | 0.298104 |
| Sum squared resid  | 68.09860  | Schwarz criterion     | 0.788293 |
| Log likelihood     | -52.80270 | Hannan-Quinn criter.  | 0.483951 |
| F-statistic        | 5.568333  | Durbin-Watson stat    | 1.275403 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000  |                       |          |

## تخمین مدل

Dependent Variable: CAPSTRUCTURE  
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
Date: 12/21/18 Time: 21:54  
Sample: 1385 1395  
Periods included: 11  
Cross-sections included: 97  
Total panel (unbalanced) observations: 1052  
Linear estimation after one-step weighting matrix  
White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 1.336457    | 0.050966   | 26.22264    | 0.0000 |
| PROFIT   | -0.343836   | 0.120046   | -2.864205   | 0.0043 |
| SIZE     | 0.295420    | 0.125382   | 2.356152    | 0.0190 |
| GROWTH   | 0.144115    | 0.074281   | 1.940127    | 0.0532 |
| LIQD     | 0.285300    | 0.124693   | 2.288028    | 0.0228 |
| TANG     | 0.377814    | 0.147490   | 2.561630    | 0.0109 |
| INF      | -0.092428   | 0.020386   | -4.533884   | 0.0000 |
| INT      | -0.131641   | 0.073290   | -1.796169   | 0.0734 |

### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

### Weighted Statistics

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.603041 | Mean dependent var | 0.976040 |
| Adjusted R-squared | 0.559912 | S.D. dependent var | 0.644397 |
| S.E. of regression | 0.265063 | Sum squared resid  | 66.60511 |
| F-statistic        | 13.98211 | Durbin-Watson stat | 1.821452 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000 |                    |          |

### Unweighted Statistics

|                   |          |                    |          |
|-------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared         | 0.369816 | Mean dependent var | 0.588492 |
| Sum squared resid | 68.87795 | Durbin-Watson stat | 1.690749 |





## منابع

۱. ابرار محمد، حمیدرضا (۱۳۹۰)، بررسی رابطه بین فروش و سودآوری و دارایی‌های مشهود بر ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
۲. احمدپور، احمد؛ سلیمی، امین (۱۳۸۶)، تأثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه (شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران)، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز (ویژه‌نامه حسابداری)، شماره اول.
۳. آذر، عادل؛ مؤمنی، منصور (۱۳۸۰)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد دوم، انتشارات سمت.
۴. اربابیان، علی‌اکبر؛ صفری‌گرایلی، مهدی (۱۳۸۸)، بررسی تأثیر ساختار سرمایه بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، چشم انداز مدیریت، شماره ۳۳، ۱۵۹-۱۷۵.
۵. اعتمادی، حسین؛ منتظری، جواد (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر رقابت بازار تولید، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۰، پاییز ۱۳۹۲، شماره ۳، ص ۱-۲۶.
۶. آقای، محمد علی؛ احمدیان، وحید؛ جهاز آتشی، اکبر (۱۳۹۳)، عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه در شرکت‌های کوچک و متوسط ایرانی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، بهار ۱۳۹۳، شماره ۲۲، ص ۱۷۵-۲۱۲.
۷. انصاری، عبدالمهدی؛ یوسف‌زاده، نسرين؛ زارع زهرا (۱۳۹۲)، مروری بر نظریه‌های ساختار سرمایه، فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابرسی، سال دوم، شماره ۷.

۸. ایزدی‌نیا، ناصر؛ رحیمی‌دستجردی، محسن (۱۳۸۸)، تأثیر ساختار سرمایه‌بر نرخ بازده سهام و درآمد هر سهم، تحقیقات حسابداری، شماره ۲۵، ص ۱۲۷-۱۴۶.
۹. بادآور نهندي، یونس (۱۳۸۳)، استانداردهای حسابداری خدمات مالی اسلامی، ش ۱۶۰.
۱۰. باغومیان، رافیک؛ خالقی‌مقدم، حمید (۱۳۸۵)، مروری بر نظریه‌های ساختار سرمایه، پیک نور، سال پنجم، شماره ۴.
۱۱. باغومیان، رافیک؛ عزیززاده مقدم، کیوان (۱۳۹۲)، رابطه ویژگی‌های شرکت و ساختار سرمایه، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۱۱، زمستان ۱۳۹۲، شماره ۴۳، ص ۱۱۱-۱۳۳.
۱۲. بدری، احمد؛ ایمنی فر، محمد (۱۳۹۰)، تحلیل واشکافانه ساختار سرمایه و عوامل مؤثر بر آن: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال نهم، تابستان ۱۳۹۰، شماره ۳۰، ص ۳۷-۵۸.
۱۳. بدری، احمد؛ عبدالباقي، عبدالمجید (۱۳۹۳)، مقدمه ای بر اقتصادسنجی مالی، جلد اول، چاپ دوم، انتشارات نص
۱۴. پورزمانی، زهرا؛ جهانشاد، آزیتا؛ نعمتی، علی؛ فرهودی زارع، پروین (۱۳۸۹)، بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه در شرکت‌ها، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، ص ۲۶-۴۶.
۱۵. تهرانی، رضا (۱۳۹۱)، مدیریت مالی، انتشارات طیف‌نگار.
۱۶. تهرانی، رضا؛ نجف زاده خویی، سارا (۱۳۹۶)، بررسی تأثیر نا اطمینانی تورم بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه اقتصاد مالی، سال یازدهم، بهار ۱۳۹۶، شماره ۳۸، ص ۲۳-۴۵.
۱۷. جباری، حسین؛ نقدی، نریمان (۱۳۹۵)، رابطه بین ساختار سرمایه و چرخه عمر شرکت، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ۸، تابستان ۱۳۹۵، شماره ۳۰، ص ۱۳۹-۱۶۲.

۱۸. جهانخانی، علی؛ یزدانی، ناصر (۱۳۷۳)، بررسی تأثیر نوع صنعت، اندازه، ریسک تجاری و درجه اهرم عملیاتی شرکت‌ها بر میزان به‌کارگیری اهرم مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مطالعات مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، ص ۱۶۹-۱۸۶.
۱۹. جهانخانی، علی؛ شوری، مجتبی (۱۳۸۷)، مدیریت مالی نوین، سازمان چاپ و انتشارات، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۲۰. خانی، عبدالله؛ افشاری، حمیده؛ حسینی‌کندلجی، میرهادی (۱۳۹۲)، بررسی تصمیمات تأمین مالی، زمان‌بندی بازار و سرمایه‌گذاری واقعی در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال اول، شماره اول، ص ۱۰۹-۱۲۲.
۲۱. خواجوی، شکرا...؛ حسینی، سیدحسین (۱۳۸۹)، بررسی رابطه حمایت سیاسی دولت و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران، مجله پیشرفت های حسابداری دانشگاه تهران، شماره اول، ص ۶۷-۸۴.
۲۲. زینالی، مهدی؛ محمدشیلان، جمال (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر ساختار سرمایه بر اندازه، نرخ بازده سرمایه و سود هر سهم شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۹، ص ۴۳-۶۰.
۲۳. ستایش، محمدحسین؛ جمالیان‌پور، مظفر (۱۳۸۸)، بررسی تأثیر ساختار سرمایه و تغییرات آن بر تولید محصولات، مطالعات حسابداری، شماره ۲۵، ص ۱۲۷-۱۴۶.
۲۴. ستایش، محمد حسین، منفرد مهارلویی، محمد؛ ابراهیمی، فهیمه (۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه از دیدگاه تئوری نمایندگی، پیشرفت های حسابداری دانشگاه شیراز، دوره سوم، بهار و تابستان ۱۳۹۰، شماره ۱، ص ۵۵-۸۹.
۲۵. سجادی، حسین؛ جمالیان‌پور، مظفر (۱۳۸۸)، بررسی تأثیر ساختار سرمایه و تغییرات آن بر تولید محصولات، مطالعات حسابداری، شماره ۲۵، ص ۱۲۷-۱۴۶.

۲۶. سجادی، سیدحسین؛ محمدی، کامران؛ سلگی، محمد (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت بر روی ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال سوم، تابستان ۱۳۹۰، شماره ۱، ص ۴.
۲۷. سعیدی، علی؛ ابشت، کبری (۱۳۹۲)، ظرفیت بدهی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۰، شماره ۲، ص ۴۳-۶۴.
۲۸. سینایی، حسنعلی؛ رضاییان علی (۱۳۸۴)، بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت‌ها بر ساختار سرمایه (اهرم مالی)، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال پنجم، شماره ۱۹.
۲۹. سینایی، حسنعلی؛ نیسی عبدالحسین (۱۳۸۲)، بررسی عوامل مؤثر بر اندازه استفاده از اهرم مالی در شرکت‌های سهامی عام، مطالعات حسابداری، شماره ۴، ص ۱۲۹-۱۴۸.
۳۰. سینائی، حسنعلی (۱۳۸۶)، بررسی تأثیر عوامل داخلی شرکت‌ها بر چگونگی شکل‌گیری ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۸، ص ۸۴-۶۳.
۳۱. شکر خواه، جواد؛ قاصدی دیزجی، کیوان (۱۳۹۵)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر تصمیمات تأمین مالی مدیران، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال سیزدهم، پاییز ۱۳۹۵، شماره ۵۱، ص ۷۹-۱۱۱.
۳۲. صالحی، مهدی؛ یوسفی، سیمه (۱۳۹۵)، رابطه ساختار سرمایه با بازده دارایی‌ها و با تأکید بر تورم ایجادشده حاصل از تصمیم‌گیری‌های دولت، راهبرد مدیریت مالی، سال چهارم، بهار ۱۳۹۵، شماره ۱۲، ص ۳۷-۵۷.
۳۳. عبده، تبریزی حسین، (۱۳۸۲)، مدیریت مالی، موسسه فرهنگی حنفاء.
۳۴. عظیمی آرانی، حسین (۱۳۸۵)، مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران، نشر نی، چاپ هفتم، ص ۲۵-۴۲.

۳۵. علی مرادی، شهربانو؛ خلعتبری لیماکی، عبدالصمد؛ صمدی لرگانی، محمود (۱۳۹۲)، بررسی رابطه بین اهرم مالی با رشد شرکت و قدرت مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه گذاری.
۳۶. علی نژاد ساروکلانی، مهدی؛ تقی زاده خانقاه، وحید (۱۳۹۱)، مروری بر نظریه های ساختار سرمایه، همایش ملی حسابداری و مدیریت.
۳۷. فتحی، سعید؛ ابزری، مهدی؛ حبیبی، سولماز (۱۳۹۳)، فراتحلیل عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه در سطح شرکت، فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال دوم، شماره چهارم.
۳۸. فرجی، یوسف (۱۳۸۲)، پول، ارز و بانکداری، شرکت چاپ و نشر بازرگانی موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، چاپ پنجم، ص ۷۸-۱۳۲.
۳۹. قالیباف اصل، حسن (۱۳۸۸)، مطالعه تجربی تئوری توازی ایستا در بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۶، ص ۱۰۴-۱۲۱.
۴۰. کردستانی، غلامرضا؛ پیرداوری، طناز (۱۳۹۱)، ساختار سرمایه، آزمون تجربی نظریه زمانبندی بازار، مجله دانش حسابداری، سال سوم، تابستان ۱۳۹۱، شماره ۹، ص ۱۲۳-۱۴۲.
۴۱. کردستانی، غلامرضا؛ نجفی عمران، مظاهر (۱۳۸۷)، بررسی عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه: آزمون تجربی نظریه موازنه ایستا در مقابل نظریه سلسله مراتبی، تحقیقات مالی، دوره ۱۰، بهار و تابستان ۱۳۸۷، شماره ۲۵، ص ۷۳-۹۰.
۴۲. متان، مجتبی؛ یحیی زاده فر، محمود؛ نبوی چاشمی، سید علی (۱۳۸۹)، تاثیر ویژگی های شرکت بر ساختار سرمایه آن در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشگر، دوره ۷، پاییز ۱۳۸۹، ص ۴۲-۵۲.

۴۳. محمدی، منصور (۱۳۸۹)، بررسی عوامل تعیین‌کننده وجه نقد نگهداری شده شرکت‌ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.

۴۴. مرمر چی، امیر حسین (۱۳۷۸)، عوامل مؤثر بر بافت سرمایه و نسبت‌های اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه عالی آموزش و پژوهش در برنامه ریزی و توسعه.

۴۵. ملکیان، اسفندیار؛ سلمانی، رسول (۱۳۹۴)، رابطه ساختار سرمایه و سیاست تقسیم سود با نگهداشت وجه نقد، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال پنجم، زمستان ۱۳۹۴، شماره ۱۸، ص ۷۱-۵۵

۴۶. مهرآرا، محسن؛ طلاکش نایینی، حسین (۱۳۸۸)، بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب با روش داده‌های تلفیقی پویا، مجله دانش و توسعه، شماره ۱۶، ص ۱۴۳-۱۶۹.

۴۷. نمازی، محمد؛ شیرزاده، جلال (۱۳۸۴)، بررسی رابطه ساختار سرمایه با سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تأکید بر نوع صنعت)، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۲، ص ۷۵-۹۵.

۴۸. نیکومرام، هاشم؛ رهنمای‌رودپشتی، فریدون؛ فرشاد، هیبتی (۱۳۸۸)، مبانی مدیریت مالی، جلد دوم، انتشارات ترمه.

۴۹. وفاجو، محمدمهدی (۱۳۹۱)، بررسی تأثیر نسبت  $Q$  توبین بر ساختار سرمایه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

۵۰. وکیلی‌فرد، حمیدرضا (۱۳۸۸)، تصمیم‌گیری در مسائل مالی، جلد دوم، انتشارات علمی فوج.

۵۱. هاشمی، سیدعباس؛ کشاورزمهر، داوود (۱۳۹۴)، بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه: مدل آستانه‌ای پویا، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۳.

۵۲. یاوری، کاظم؛ شهیدی، امن؛ دهقان دهنوی، محمد علی؛ حیدری، حسن (۱۳۹۵)،

اثر توسعه مالی بر ساختار سرمایه بنگاه های غیرمالی حاضر در سازمان بورس و اوراق بهادار

ایران، سیاست گذاری اقتصادی، سال هشتم، بهار و تابستان ۱۳۹۵، شماره ۱۵، ص ۲۵-

۵۴.

۵۳. یوسفزاده، نسرین (۱۳۸۶)، عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه با رویکرد مدل سازی معادلات

ساختاری، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه

شهید باهنر کرمان.

۵۴. یوسف معمار، فاطمه (۱۳۹۰)، بررسی سیاست های تأمین مالی شرکت ها بر اساس تئوری

همگام با بازار شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی

ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی.

55. Afza, T. and Hussain A. (2011). *Determinants of capital Structure: A Case Study of Automobile Sector of Pakistan*. Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol. 2 No.10, pp. 219-230.

56. Alti, A. (2006). *How Persistent is the Impact of Market Timing on Capital Structure?*. Journal of Finance, Vol. 61, pp. 1681-1710.

57. Aydogan, A. (2006). *How Peristent is the Impact of Market Timing on Capital structures?*. the jounal of finance, vol.LXI. NO.4

58. Baker, M. and Wurgler, J. (2002). *Market timing and capital structure*. The Journal of Finance, 57. 1-30

59. Basil Al-Najjar. (2013). *The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets*. International Business Review 22, 77-88

60. Bokpin, Godfred Alufar. (2009). *Macroeconomic development and capital structure decisions of firms: Evidence from emerging market economies*. Studies in Economics and Finance, 2, 129-142.

61. Bradshaw, M. Richardson, S. and Sloan, R. (2006). *The relation between corporate financing activities, analysts' forecasts and stock returns*. Journal of Accounting and Economics, Vol. 42, pp. 53-85.

62. Brennan, M.J. and Schwartz, E.S. (1984). ***Optimal Financial Policy and Firm valuation***. Journal of Finance, 39 (3).
63. Brounen D., A. de Jong and K. Koedijk (2006), ***Capital Structure Policies in Europe: Survey Evidence***, Journal of Banking & Finance.
64. Cadsby, C.B. Frank, M.Z. and Maksimovic, V. (1990). ***Pooling, Separating, and Semi Separating Equilibria in Financial Markets: Some Experimental Evidence***. Review of Financial Studies, 3 (3).
65. Chang, X. and Dasgupta, S. (2009). ***Target Behaviour and Financing: How conclusive is the evidence?***. The Journal of Finance, 64(4).1767–1796
66. Chen, J. and Roger, S. (2005). ***The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies***. Economic Change and Restructuring, 11- 35.
67. Chirinko, R. and Singha, A. (2000). ***Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: A critical comment***. Journal of Financial Economics, 58. 417–425
68. Chandra, P. (2001). ***Financial Management, Theory and Practice. 5th ed.***, New Delhi: TATA McGraw-Hill.
69. Chen, J (2004). ***Determinants of Capital Structure of Chinese Listed Companies***.Journal of Business Research, 57, pp: 1341– 1351.
70. Chen, J & Roger, S (2005). ***The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies***. Economic Change and Restructuring, pp: 11- 35.
71. Crnigoj, M. and Mramor, D. (2009). ***Determinants of Capital Structure in Emerging European Economies: Evidence from Slovenian Firms***. Emerging Markets Finance & Trade, 45(1): 72–89.
72. Cooper, W.W. (1983). ***Kothler s dictionary for accountant***. Sixth edition.
73. Dang, V. A. Kim, M. and Shin, Y. (2012). ***Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models***. Journal of Empirical Finance, 19(4), 465-482.
74. Daniel, K and Titman, Sh. (2006). ***Market reaction to tangible and intangible information***. Journal of Finance, Vol. 61,pp. 1605–1643.
75. Donaldson, G. (1961). ***Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity***. Division of Research,



Graduate School of Business Administration, Boston, MA: Harvard University Press.

76. Drobetz, A., Baker, M. and Wurgler, J. (2007). ***How persistent is the Impact of Market Timing on Capital Structures?***. Review of Financial Studies, Vol.40,No1,pp.1-33
77. Eugene, F. Fama & Kenneth, R. French (2002).***Testing Trade-Off andPecking Order Predictions about Dividends and Debt***. The Review of Financial Studies, Vol.15, No.1, pp. 1-33.
78. Fama, E.F. and French, K.R. (1998). ***Taxes, Financing Decisions, and Firm Value***. Journal of Finance, 53 (3)
79. Ferreira, M. A. Vilela, A.S (2004). ***Why do Firms Hold Cash? Evidence from EMU countries***. European Financial Management, Volume 10 295-319
80. Fischer, E.O. Heinkel, R. and Zechner, J. (1989). ***Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests***. Journal of Finance, 44 (1).
81. Frank, M.Z. and Goyal, V.K. (2003). ***Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure***. Journal of Financial Economics, 67(2): 217-248.
82. Goldstein, R. Ju N. and Leland, H. (2001). ***An EBITBased Model of Dynamic Capital Structure***. Journal of Business, 74 (4).
83. Graham, J, and Lemmon, M, and Schallheim, J. (1998). ***Debt, Lrases, Taxes and the Endogeneity of Corporate Tax Status***. Journal of Finance,53:131-162
84. Green T.C., and N. Jegadeesh. (2006). ***Trade-off, Timing, and Capital Structure***. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=90846>.
85. Guney, Y. Li L. and Fairchild, R. (2010). ***The Relationship between Product Market Competition and Capital Structure in Chinese Listed Firms***. International Review of Financial Analysis, Vol. 20: 41-51.
86. Gurley, J.G., Shaw, E.S. (1955). ***Financial Aspects of Economic Development***. The American Economic Review 45(4): 515-538.
87. Halov, N. and Heider, F. (2005). ***Capital Structure Risk and Asymmetric Information***. Working, Stern School of Business, New York University.
88. Harris, m. and Raviv, A. (1991) ***The Theory of Capital Structure***, Journal of Finance, 46:1, 297-355
89. Hennessy, C.A. and Whited, T.M. (2004). ***Debt Dynamics***. Journal of Finance, 60 (3).

90. Hirshleifer, J. (1966). *Investment Decision under Uncertainty: Applications of the State-Preference Approach*. Quarterly Journal of Economics, 80 (2).
91. Hong, Z & Z. X, Jason (2006). *The Financing Behavior of Listed Chinese Firms*. The British Accounting Review, 38, pp: 239-258.
92. Hovakimian, A. and Opler, T. and Titman, S. (2001). *The drbt-Equity Choice*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 36:1-24
93. Hovakimian, A. Hovakimian, G., and Tehranian H. (2003). *Determinants of Target Capital Structure: the Case of Dual Debt and Equity Issues*, Journal of Financial economics, Vol. 71, pp. 571-540.
94. Huang, G. and Song, F. M. (2006). *The Determinants of Capital Structure: Evidence from China*. China Economic Review, 17, 14- 36.
95. Hussey, R. (1999). *oxford dictionary of accounting*. second edition.
96. Islam, S. Z. and Khandaker, S. (2015). *Firm leverage decisions: Does industry matter?*. North American Journal of Economics and Finance 31. 94–107
97. Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976). *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure*. Journal of Financial Economics, 3(4): 305-360.
98. Jensen, C. (1986). *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*. American Economic Review, 76, 323-339
99. Kane, A. Marcus, A.J. and McDonald, R.L. (1984). *How big are the Tax Advantage to Debt?*. Journal of Finance, 39 (3).
100. Kemsly, D. and Nissim, D. (2002). *Valuation of the Debt Tax Shield*. Journal of Finance, 57 (5).
101. Kraus, A. and Litzenberger, R.H. (1973). *A State- Preference Model of Optimal Financial Leverage*. Journal of Finance, 28 (4).
102. Leary, M.T. and Roberts, M.R. (2005). *Do Firms Rebalance Their Capital Structure?*. Journal of Finance, 60 (6).
103. Mackay, P. and Phillips, G. (2005). *How does industry affect firm financial structure?*. The Review of Financial Studies, 18. 1433–1466
104. Mahajan, A. and Tartaroglu, S. (2008). *Equity Market Timing and Capital Structure: International Evidence*, Journal of Banking and Finance, Vol. 32, pp. 754-766.

105. Margaritis,D.andPsillaki,M. (2010). *Capitalstructure,equityownership and firm performance*. Journal of Banking & Finance, 34:621–632
106. Michael C. Jensen (1986). *Agency Costs of Free Cash Flow, CorporateFinance, and akeovers*. The American Economic Review, Vol. 76, No.2, pp. 323-329.
107. Miller, M.H. (1977). *Debt and Taxes*. Journal of Finance, 32 (2).
108. Modigliani, F., and Miller, M. (1963). *The Cost Of Capital Corporation Finance And The Theory Of Investment*. American economics review, 48(3), 261-297.
109. Mokhova, N., Zinecker, M. (2014). *Macroeconomic Factors and Corporate Capital tructure*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 110: 530-540.
110. Mromar, D. and Lancarski, I. (2002). *Traditional, Modern and New Approach to Finance*. Working Paper, Faculty of Economics, University of Ljubljana, Slovenia.
111. Muthama, Ch., Mbaluka, P., Kalunda, E. (2013). *An Empirical Analysis of Macro- conomic Influences on Corporate Capital Structure of Listed Companies in Kenya*. Journal of Finance and Investment Analysis 2(2): 41-62.
112. Myers, S. (1977). *Determinants of Corporate Borrowing*. Journal of Financial Economics. 5 (2): 147-175.
113. Myers, S.C. (1984). *The Capital Structure Puzzle*. Journal of Finance, 39 (3).
114. Myers, S.C. and Majluf, N.S. (1984). *Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have*. Journal of Financial Economics, Vol. 13: 187-221.
115. Najjar, B., and P. Taylor. (2008). *The Relationship between Capital Structure andOwnership Structure*. Managerial Finance, Vol. 12: 919-933.
116. Nicholaos E., V. Dimitrios, and Z. Ventoura-Neokosmidi. (2007). *How Firm Characteristics Affect Capital Structure: An Empirical Study*. The Journal of Financial Research, 33(5):321-331.
117. O'Boyle Jr. H. E. Pollack J.M. and Rutherford M.W. (2012). *Exploring the relation between family involvement and firms' financial performance: A meta-analysis of main and moderator effects*. Journal of Business Venturing, Vol. 27, pp. 1-18.
118. Pontiff, J. and Woodgate, A. (2008). *Share issuance and cross-sectional returns*. Journal of Finance, Vol. 63, pp. 921–945.

119. Qiu, M. and La v. (2010). ***Firm Characteristics as Determinants of Capital Structure in Australia***. International Journal of the Economics of Business, 17(3): 277-287.
120. Rajan, R. and Zingales, L. (1995). ***What do We Know about Capital Structure?.*** Some Evidence from International Data. Journal of Finance, 50(5), 1421-1460.
121. Riahi, Belkai Ahmad. (1999). ***capital structure***. first edition.
122. Shyam-Sunder, L. and Myers, S. C. (1999). ***Testing static trade-off against pecking order models of capital structure***. Journal of Financial Economics, 51. 219–244
123. Stiglitz, J.E. (1969). ***A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem***. American Economic Review, 59 (5).
124. Stiglitz, J.E. (1973). ***Taxation, Corporate Financial Policy, and the Cost of Capital***. Journal of Public Economics, 2 (1).
125. Strebulaev, I. A. (2007). ***Do Tests of Capital Structure Theory Mean What They Say?***. Journal of Finance, 62(4), 1747-1787.
126. Strebulaev, I.A. (2004). ***Do Tests of Capital Structure Theory Mean What They Say***. Working Paper, Graduate School of Business, Stanford University.
127. Suhaila, M.K. and Mahmood, W.M.W. (2008). ***Capital Structure and Firm Characteristics: Some Evidence from Malaysian Companies***. MPRA Paper #14616.
128. Titman, S. and Tsyplakov, S. (2005). ***A Dynamic Model of Optimal Capital Structure***. Working Paper No. FIN-03-06, Red McCombs School of Business, University of Texas at Austin. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=332042>.
129. Titman, S and Wessels, R. (1988). ***Determination of Capital Structure Choice***. Journal of Finance, pp. 1-20.
130. Xuan, Vinh Vo. (2016). ***Determinants of Capital Structure in Emerging Markets: Evidence from Vietnam***. Research in International Business and Finance. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.ribaf.2016.12.001>
131. Welch, I. (2004). ***Capital Structure and Stock Returns***. Journal of Political Economy, 112 (1).

# **Determinants of Capital Structure: Evidence from Tehran Stock Exchange**

## **Abstract**

The ability to participate in identifying potential domestic and foreign resources to provide capital for investment and planning is considered as one of the main factors behind the growth and development of any company. To optimize the capital structure, it is important to recognize the various sources of finance and the costs involved in deciding managers to maximize the value of the company. Variables and factors can influence the profitability and efficiency of an enterprise by influencing the selection of optimal capital structure. Therefore, the study of the effectiveness of the structure of corporate finance resources (capital structure) from different parameters, including internal characteristics and the type of activity and external and environmental factors of companies can determine the position of companies in financing markets and managers. And investors are aware of the threats and opportunities available. In fact, in this research, we have tried to study the impact of some of the company's features such as profitability, company size, growth opportunity, liquidity and visible assets, as well as some environmental and external factors such as inflation and interest rates in determining the optimal capital structure. To collect information, financial managers, investors and lenders can use their results in their decisions. For this purpose, a total of 97 active companies in Tehran Stock Exchange during the years 1385-1395 were selected by sampling method as a sample and analyzed by using time-series regression (panel data).

The results of the research show that the size of the company, the tangible assets, the opportunity of growth and liquidity have a Direct and significant relationship with capital structure. And profitability, inflation rate and interest rate have a reverse and significant relationship with it.

**Key words:** Capital Structure, Corporate Characteristics, Panel Data, Tehran Stock Exchange



**Shahrood University of Technology**

**Faculty of Industrial Engineering & Management**

**Determinants of Capital Structure: Evidence from Tehran  
Stock Exchange**

**Meisam Amirahmadi**

**Supervisor**

**D.r Sayyed Mojtaba Mirlohi**

**Adviser**

**Majid Ameri**

Date: January, 2019