

فرضیه ها تحقیق بر اساس انطباق دو نظریه یادشده با ساختار سرمایه شرکت های ایرانی توسعه یافته است. شواهد بیانگر آن است که نظریه توازی ایستا تا حد زیادی در مورد ساختار سرمایه شرکت های ایرانی صادق است. و این در حالی است که انطباق شرکت های ایرانی در تأمین مالی با نظریه سلسله مراتبی تأیید نمی شود.

۱- مقدمه

فعالان دانش مالی برای نیل به مقصود خود یعنی حداکثرسازی ثروت سهامداران، نظریه ها، روش ها، الگوها و مدل های متعددی را توسعه داده اند. بودجه بندی سرمایه ای، حاکمیت شرکتی، مسأله نمایندگی، مدیریت وجوه نقد، سیاست تقسیم سود، نظریه ساختار سرمایه و ... مسائل و موضوعاتی هستند که بیشینه سازی ارزش شرکت را هدف گرفته اند. در این میان نظریه ساختار سرمایه منشأ طیف گسترده ای از تحقیقات در زمینه دانش مالی است و گاهی از آن به عنوان مهمترین نظریه مالی یاد می کنند. شاهد این مدعا مقاله ای است که دو تن از پیشگامان نظریه ساختار سرمایه یعنی مودیلیانی و میلر در سال ۱۹۵۸ منتشر کردند. [۷] این مقاله به عنوان تأثیرگذارترین مقاله دانش مالی لقب گرفته است.

دامنه تحقیقات انجام گرفته در زمینه ساختار سرمایه شرکت ها به اندازه ای است که کمتر حوزه های در دانش مالی از این لحاظ به پای آن می رسد. هرکدام از این تحقیقات از زاویه ای این مسأله را مورد بررسی قرار داده اند. در این میان دو نظریه توازی ایستا و سلسله مراتبی از اهمیت ویژه ای برخوردار شده اند.

نظریه توازی ایستا می گوید شرکت ها منافع بدهی اضافی (یعنی صرفه جویی مالیاتی هزینه های بهره و هزینه های نمایندگی کمتر مربوط به جریان نقدی آزاد) را با هزینه های آن (از قبیل هزینه های ورشکستگی) تاخت می زنند یا بدهی -ستان می کنند. نظریه دوم، یعنی مدل سلسله مراتبی می گوید شرکت ها در استفاده از منابع مالی سلسله مراتبی رعایت می کنند؛ نخست از وجوه داخلی استفاده می کنند، بعداً از بدهی استفاده می کنند و وقتی این منابع در اختیار نباشد، آنگاه دست به افزایش سرمایه جدید می زنند. تحقیق حاضر با معرفی مدل هایی به بررسی صحت این نظریه ها در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می پردازد.

۲- اهمیت موضوع و بیان مسأله

نتیجه کلی که از تحقیقات انجام شده در زمینه ساختار سرمایه برمی آید حاکی از اینست که ساختار سرمایه بر ارزش شرکت تأثیرگذار است و ساختار سرمایه بهینه ای وجود دارد که در سایه آن ارزش شرکت حداکثر می شود از جمله مباحث پیچیده ای که از دیرباز در حوزه مالی مطرح بوده است، نحوه دستیابی

.....*

1- Modigliani and Miller

بررسی نظریه های توازی ایستا و سلسله مراتبی

در تبیین ساختار سرمایه شرکت ها در

بورس و اوراق بهادار تهران

دکتر غلامرضا اسلامی بیدگلی^{۱*}، دکتر طهماسب مظاهری^۲

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه تهران (دانشیار)

۲- دکتری مدیریت مالی

چکیده

مدل مورد استفاده در تحقیق حاضر بر مطالعه صورت گرفته توسط پروفیسور شیام ساندر (Shyam Sunder) و میرز (Myers) استوار است.^۱ در این تحقیق، با بررسی نظریه ها و مدل های اصلی ساختار سرمایه و مطالعات پیشین محققان، دو نظریه متأخر و معتبر توازی (بدهی -ستان) ایستا^۲ و سلسله مراتبی^۳ انتخاب شدند تا توانایی این دو نظریه در توضیح الگوی ساختار سرمایه شرکت های ایرانی مورد بررسی قرار گیرد. مطالعه با استفاده از داده های تاریخی ۲۷۹ شرکت پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران و با استفاده از روش داده های تلفیقی^۴ صورت گرفته است. معیار پانل بندی^۵ داده ها صنعت است و داده های شرکت های مورد مطالعه در ۲۱ صنعت و طی ۵ سال پانل بندی شده اند. بدین منظور برای هر یک از نظریه های یادشده بر مبنای ادبیات موضوعی مرتبط، معادلات رگرسیونی تشکیل و توانایی تشریح آن ها مورد بررسی قرار گرفته است.

.....*

* نویسنده مسئول

- 1-Testing static trade off against pecking order models of capital structure
- 2-Static trade off theory
- 3-Pecking order theory
- 4-Panel data
- 5-Paneling

شرکت ها به ساختار سرمایه بهینه است. وجود عوامل گوناگون داخلی و محیطی که تصمیمات ساختار مالی شرکت را تحت الشعاع قرار می دهد باعث شده که در بعضی متون مدیریت مالی از مسأله ساختار سرمایه تحت عنوان «معمای ساختار سرمایه» یاد شود. ماهیت معماگونه نحوه شکل گیری ساختار سرمایه شرکت ها از این جهت است که در بیشتر موارد، پیش بینی عوامل مؤثر بر آن بسیار مشکل، بلکه غیرممکن است. میرز (۲۰۰۱) اذعان می کند که سهامداران تمایل دارند ساختار سرمایه ای برای شرکت انتخاب شود که علاوه بر افزایش ثروت ایشان، از طریق حداقل نمودن میانگین موزون هزینه سرمایه^۲، هزینه های نمایندگی نیز کمینه شود، و بدین ترتیب تضاد منافع بین آنان و مدیرانشان به حداقل برسد [۱۱]

عوامل مؤثر بر تصمیمات ساختار سرمایه بسیار متنوع است. هریس و راویو^۳ (۱۹۹۱) این عوامل را به دو گروه «عوامل درونی» و «عوامل بیرونی» تقسیم کرده اند [۳] عوامل درونی به عملیات شرکت برمی گردد و ناشی از فعالیت و ویژگی های شرکت است. نوع صنعت، ریسک تجاری، دامنه تغییر تقاضا، دامنه تغییر قیمت محصولات شرکت، دامنه تغییر قیمت نهاده ها، فناوری و فرآیند تولید و اهرم عملیاتی از جمله عوامل درونی است که بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر می گذارد.

عوامل بیرونی مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت عبارتند از مالیات، نرخ سود بانکی، سطح عمومی فعالیت های تجاری، قابلیت دسترسی به وجوه در بازار، رفتار وام دهندگان و مؤسسات درجه بندی، الگوهای رایج مالی، مقررات و ...

با توجه به تعدد عوامل تأثیرگذار بر تعیین ساختار سرمایه شرکت ها و همچنین با توجه به اینکه تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه ارزش شرکتها را تحت تأثیر قرار می دهد، همیشه سؤالاتی از این قبیل مطرح می شود: شرکت ها چگونه ساختار سرمایه خود را تعیین می کنند؟ چگونه تصمیم می گیرند که چقدر بدهی و چقدر سرمایه صاحبان سهام (اعم از سود تقسیم نشده، سهام سرمایه، صرف سهام و ...) داشته باشند؟ به نظر می رسد که دو نظریه توازی ایستا و سلسله مراتبی پاسخ های مفیدی برای این سؤالات ارائه می دهند و بررسی صحت این نظریه ها موضوع تحقیق حاضر است.

۳- ادبیات موضوع

از دهه ۵۰ تاکنون، نظریه های متعددی به بررسی ساختار سرمایه شرکت ها پرداخته است. نظریه مودیلیانی-میلر، نظریه بودجه ای (مالی)^۴، نظریه سلسله مراتبی^۵، نظریه توازی یا بده - بستان ایستا^۶، نظریه خوش بینی مفرط مدیریتی^۷، نظریه درجه های فرصت^۸ از جمله این نظریه هاست.



- | | |
|------------------------------------------|---------------------------|
| 1Capital structure puzzle | 5Pecking order Theory |
| 2Weighted average cost of capital (wacc) | 6Static trade off Theory |
| 3Harris & Raviv | 7Managerial over-optimism |
| 4Fiscal theory | 8Windows of opportunity |

بر اساس نظریه خوش بینی مفرط مدیریتی، اگر مدیران نسبت به بازده دارایی های شرکت بیش از حد خوش بین باشند، ترجیح می دهند که قسمت عمده دارایی ها را از طریق بدهی های بلندمدت تأمین مالی نمایند.

بر اساس نظریه درجه های فرصت، مدیران در هر زمان با توجه به هزینه حقوق صاحبان سهام و هزینه بدهی، به تأمین مالی می پردازند. به عنوان مثال اگر قیمت سهام شرکت پایین آمده باشد، آنها ترجیح می دهند از طریق انتشار سهام تأمین مالی نکنند.

در سال های اخیر، بررسی دو نظریه از این میان جنبه محوری دارد، به طوری که در کشورهای توسعه یافته مکرراً به آزمون درآمده اند: نظریه «توازی ایستا» و «سلسله مراتبی». این نظریه ها تلاش می کنند تبیین نمایند شرکت ها چه میزان از منابع مالی خود را از طریق استقراض و چه میزان را از محل منابع مالی صاحبان سهام تأمین می نمایند.

سابقه بنیادین مطالعات ساختار سرمایه به مودیلیانی و میلر (M-M) در سال ۱۹۵۸ برمی گردد. فرضیه اصلی مطالعات M-M آن است که ارزش شرکت از ساختار سرمایه آن مستقل است. در مقاله ای در سال ۱۹۶۳، مودیلیانی و میلر مطالعات اولیه خود را با وارد کردن فرض مالیات تغییر داده و به آن عنوان نظریه بودجه ای (مالی) دادند. بر اساس این نظریه آنان نتیجه گیری کردند که شرکت ها «بدهی» را به سایر منابع تأمین مالی ترجیح می دهند، چرا که پرداخت های بهره مالیات کاه است.

بعد از سلسله نقدها و نظرها بر نوشته های مودیلیانی و میلر، مطالعات متکی به نظریه توازی ایستا مورد بررسی قرار گرفت؛ در این مدل نه تنها مزایای به کارگیری بدهی، بلکه مضار آن یعنی تقبل هزینه های ورشکستگی (درماندگی مالی) و نیز هزینه های نمایندگی نیز مورد بررسی قرار گرفت. مطالعات میرز و ماجلوف^۱ (۱۹۸۴) غالباً به عنوان اولین بررسی نظری در مطالعات نظریه سلسله مراتبی به حساب می آید [۱۲] در این مدل، مؤسسات به دو گروه «خوب» و «بد» تقسیم شده و فرض می شود عدم تقارن اطلاعاتی در انواع مختلف شرکت ها بین مدیران و سرمایه گذاران وجود دارد.

آزمون این نظریه سابقه طولانی ندارد و به تحقیق شیم ساندر و میرز^۲ در سال ۱۹۹۹ برمی گردد [۱۴] نتایج این مطالعه از دو جهت مورد اعتراض قرار گرفت: فرانک و گوپال^۳ در سال ۲۰۰۳ به نمونه گیری و تفکیک شرکت های بزرگ از کوچک در این بررسی معترض شدند [۲] چیریتکو و سینگا^۴ به مشکل ذاتاً غیرخطی بودن مدل سلسله مراتبی ساختار سرمایه اشاره داشتند و نتایج مطالعات شیم ساندرز و میرز را



- 1Myers & Majluf
2Shyam-Sunder & Myers
3Frank & Goyal
4Chirinko & Singha

پرابهام دانستند.

پیشرفت و گسترش نظریه های ساختار سرمایه تا حدود زیادی متوجه تلاش جهت شناسایی ساختار سرمایه بهینه بوده است. بهینه سازی نوعاً مستلزم بده-بستان است، چرا که این امر موجب می شود نوسانات در حول نقطه بهینه کاهش یابد و حرکت متغیرها به سمت هدف مورد نظر جهت گیری شود. این بده-بستان در مورد ساختار مالی شرکت می تواند بین مزایای حاصل از استقراض با هزینه های بحران مالی^۲ در صورت افزایش بیش از معمول بدهی انجام پذیرد [۱۴].

استقراض شرکت های تجاری برای آن ها سپر مالیاتی^۱ را به همراه خواهد داشت، بدان معنی که چون وجوه پرداختی بابت بهره تأمین مالی جزو هزینه های قابل قبول مالیاتی شرکت ها محسوب می گردد، آن ها می توانند علاوه بر دستیابی به سود از طریق استقراض صرفه جویی مالیاتی نیز به دست آورند [۱]. از سوی دیگر، بنگاه های اقتصادی غالباً تلاش می کنند با هدف به حداکثر رسانی ارزش سازمان، مزایا و هزینه های تأمین مالی را در حد بهینه ای حفظ کنند.

این نظریه، دستیابی بنگاه های اقتصادی به ساختار سرمایه بهینه را از طریق ایجاد تعادل بین ارزش فعلی مزایای مالیاتی ناشی از استقراض از یک سو و هزینه های بحران مالی از سوی دیگر میسّر می داند. تاکنون تحقیقات متعددی بیانگر حرکت شرکت ها به سوی میانگین تاریخی نسبت های بدهی شرکت و یا نسبت بدهی هدف گذاری شده بوده است که مؤیدی بر قابلیت تشریح رفتار تأمین مالی شرکت ها از طریق نظریه توازی ایستا است.

برخی مطالعات شواهدی ارائه می دهد که شرکت ها مستمراً تلاش می کنند به نسبت "بدهی هدف گذاری شده ای" دست یابند. تاگارت^۵ [۱۵] و نیز جلیوند و هریس^۴ [۴] مدل هایی را جهت شناسایی مدل های رفتار شرکت ها در تعدیل ساختار سرمایه طراحی کرده اند که دستیابی به سطح هدفی از بدهی را ممکن می کند. آنان به ضرایب تعدیل قوی ای دست یافته اند که از آن به عنوان نشانه ای از حرکت شرکت ها به سوی نسبت های بدهی بهینه یاد کرده اند. هم چنین مارش^۸ (۱۹۸۲) نیز با استفاده از مدل رگرسیون لجیت دریافت که احتمال اجرای سیاست های تأمین مالی توسط شرکت ها، به میزان انحراف نسبت بدهی کنونی آن ها از نسبت بدهی هدف گذاری شده (که برابر میانگین نسبت یادشده در طی دوره مورد بررسی بود) تفاوت های زیادی با یکدیگر دارد. [۱]

البته، نتایج حاصل از برخی تحقیقات قبلی انجام شده با نظریه توازی ایستا قابل توضیح نیست. به عنوان مثال، مایرز^۱ (۱۹۸۴) شواهدی یافته است که افزایش سرمایه شرکت های مورد مطالعه جهت دستیابی به

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1-Optimal capital structure | 6-Jalilvand & Harris |
| 2-Tradeoff | 7-Adjustment coefficients |
| 3-Financial distress costs | 8-Marsh |
| 4-Tax shield | 9-Logit regression model |
| 5-Taggart | 10-Myers |

نسبت های بدهی پایین تر، نسبت به آنچه در نظریه توازی ایستا بیان می شود، اثر معکوسی داشته است. زیرا، چنانچه حرکت به سوی نسبت بدهی هدف گذاری شده موجب افزایش ارزش شرکت شود (فوقانی ترین نقطه نمودار (۱) کاهش و افزایش نسبت بدهی قبل و بعد از آن نقطه، هر دو می باید موجب افزایش ارزش شرکت شود. [۱۰]

از سوی دیگر، برخی پژوهش های به عمل آمده نظیر مطالعات کستر^۱ [۵]، تیتمن و وسلز^۲ [۱۶] و راجان و زینگلز^۳ [۱۳] رابطه معکوس قوی ای بین نسبت های بدهی و سودآوری سنوات گذشته شرکت ها گزارش کرده اند. رابطه بین این دو عامل طبق نظریه توازی ایستا مستقیم پیش بینی می شود. این رابطه مبتنی بر تلاش شرکت ها برای ایجاد تعادل بین مزایای مالیاتی حاصل از استقراض از یک سو و هزینه های بحران مالی از سوی دیگر می باشد.

نظریه سلسله مراتبی را می توان ایده ای بسط و توسعه یافته بر مبنای نظرات میرز و مجلاف^۴ (۱۹۸۴) دانست. آنان در مقاله خود، تأثیر تقارن اطلاعاتی بر تصمیمات سرمایه گذاری و تأمین مالی شرکت ها را مورد بررسی قرار دادند. [۱۲]

بر اساس نظریه سلسله مراتبی، شرکت ها برای استفاده از منابع مالی مختلف ارجحیت های مختلفی قائلند، به طوری که در بدو امر، شرکت ها ترجیح می دهند از وجوه داخلی و حاصل از فعالیت های خود (سود انباشته) استفاده کنند، و در صورت عدم تکافوی آن ها برای مقاصد مورد نیاز، در مرحله دوم دست به استقراض بزنند و در نهایت در صورت تکمیل ظرفیت استقراض، به تأمین منابع از محل افزایش سرمایه اقدام کنند. پس، شرکت ها ممکن است به سبب سود و زیان گذشته و نیز نیازهای مالی خود، نوسانات زیادی نسبت به سطح بدهی هدف گذاری شده داشته باشند. لذا، بر اساس نظریه سلسله مراتبی، آنچه موجب استقراض شرکت ها و یا تأمین مالی آن ها از طریق افزایش سرمایه می گردد، نه تلاش در راستای دستیابی به ساختار سرمایه بهینه، بلکه تأمین نیازهای مالی آن ها می باشد.

عمده مطالعات تجربی مربوط به دو نظریه توازی ایستا و سلسله مراتبی در ۵ سال اخیر انجام شده است و از این رو آزمون های زیادی در باب نظریه سلسله مراتبی بر اساس داده های شرکت های واقع در بازارهای نوظهور انجام نشده است؛ این بررسی، از معدود مطالعات تجربی است که در کشور در حال توسعه انجام می شود.

.....*

- 1-Kester
- 2-Titman & Wessels
- 3-Rajan & Zingales
- 4-Myers & Majluf, 1984

۱- فرضیه های تحقیق

فرضیه اول: نظریه توازی ایستا در مورد ساختار سرمایه شرکت های ایرانی صدق می کند.

برای آزمون این فرضیه، رابطه بین سطح بدهی بهینه و میزان بدهی بلندمدت مورد بررسی قرار می گیرد. بر اساس فرض مقابل که مطابق آن صحت نظریه توازی ایستا مورد تأیید قرار می گیرد، بین سطح بدهی بهینه و میزان بدهی بلندمدت صنایع موجود در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مستقیم وجود دارد.

فرضیه دوم: نظریه سلسله مراتبی در مورد ساختار سرمایه شرکت های ایرانی صادق است.

برای آزمون این فرضیه، رابطه بین کسری وجوه و تغییرات بدهی بلندمدت مورد بررسی قرار می گیرد. بر اساس فرض مقابل که مطابق آن صحت نظریه سلسله مراتبی مورد تأیید قرار می گیرد، بین کسری وجوه و تغییرات بدهی بلندمدت صنایع موجود در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مستقیم وجود دارد.

روش جمع آوری اطلاعات

اطلاعات لازم برای انجام این تحقیق از روش های زیر به دست آمده است:

روش کتابخانه ای: از این روش جهت جمع آوری اطلاعات در زمینه ادبیات و پیشینه تحقیق استفاده گردید. به این ترتیب که با مطالعه کتاب ها، مقالات و تحقیقات دیگر پژوهشگران، اطلاعات مورد نیاز گردآوری گردید.

روش اسنادی: جهت محاسبه متغیرهای تحقیق از اطلاعات صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار شامل ترازنامه، سود و زیان و گردش وجوه نقد در قالب لوح های فشرده و نرم افزار تدبیر پرداز استفاده شده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق «شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» می باشد که در دامنه سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ به فعالیت های اقتصادی مشغول بوده اند. تعداد کل شرکت های پذیرفته شده تا پایان سال ۱۳۸۵ شامل ۴۳۹ شرکت در ۳۲ صنعت مختلف بوده است.

جهت انتخاب نمونه مورد بررسی از روش نمونه گیری غربالگری استفاده شده است بر اساس این روش نمونه گیری با توجه به محدودیت های موجود در جامعه آماری، غربال صورت می گیرد. به این ترتیب که شرکت های لازم جهت بررسی و آزمون فرضیات در طی چند مرحله با توجه به ویژگی های مشترک از جامعه آماری انتخاب شده اند. با توجه به شرایط تحقیق تعداد ۲۷۹ شرکت در ۲۱ صنعت انتخاب شده است که با توجه به ترکیب صنعت، تعداد آن ها در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱، ترکیب شرکت ها مورد مطالعه در میان صنایع مختلف

ردیف	کد صنعت	نام صنعت	تعداد شرکت	درصد از کل
۱	۱۳	استخراج کانی های فلزی	۶	۲,۲
۲	۱۷	منسوجات	۱۲	۴,۳
۳	۲۰	محصولات چوبی	۳	۱,۱
۴	۲۱	محصولات کالغذی	۴	۱,۴
۵	۲۳	فراورده های نفتی، کالای و سوخت هسته ای	۳	۱,۱
۶	۲۵	لاستیک و پلاستیک	۱۳	۴,۷
۷	۲۷	فلزات اساسی	۱۴	۵,۰
۸	۲۸	ساخت محصولات فلزی	۱۱	۳,۹
۹	۲۹	ماشین آلات و تجهیزات	۲۸	۱۰,۰
۱۰	۳۱	ماشین آلات دستگاه های برقی	۱۲	۴,۳
۱۱	۳۲	ساخت رادیو تلویزیون و دستگاه ها و وسایل ارتباطی	۲	۰,۷
۱۲	۳۴	خودرو و ساخت قطعات	۲۶	۹,۳
۱۳	۳۸	قند و شکر	۱۴	۵,۰
۱۴	۴۲	محصولات غذایی و آشامیدنی بجز قند و شکر	۲۴	۸,۶
۱۵	۴۳	مواد و محصولات دارویی	۲۹	۱۰,۴
۱۶	۴۴	محصولات شیمیایی	۲۵	۹,۰
۱۷	۴۸	انبوه سازی، املاک و مستغلات	۴	۱,۴
۱۸	۴۹	کاشی و سرامیک	۱۰	۳,۶
۱۹	۵۳	سیمان، آهک و گچ	۲۳	۸,۲
۲۰	۵۴	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۱۴	۵,۰
۲۱	۶۰	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۲	۰,۷
		جمع	۳۳۹	۱۰۰

از آن جا که داده های این مطالعه بر اساس معیار صنعت پانل بندی شده اند، باید متغیرهای مورد مطالعه در سطح صنایع استخراج گردد. بری دستیابی به داده های صنایع، مشاهدات مربوط به هر متغیر برای شرکت های فعال در هر صنعت استخراج می شود و میانگین حسابی مشاهدات هر متغیر برای هر صنعت در طی هر سال (از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۵) محاسبه می شود. بنابراین، از هر متغیر به تعداد حاصل ضرب تعداد صنایع در شمار سال های مورد مطالعه، مشاهده در دسترس می باشد. تعداد این مشاهدات برای هر

تغییر ۱۰۵ = (۵ × ۲۱) است.

در این مطالعه برای انتخاب معیار پانل بندی به چهار گزاره زیر توجه شده است:

۱. داده های معیار منتخب باید در دسترس باشد.

۲. به منظور دستیابی به تعداد کافی از مشاهدات، معیار پانل بندی باید به اندازه کافی کوچک باشد.

۳. برای کاهش پیچیدگی (تعداد متغیرهای مدل مورد بررسی) معیار پانل بندی باید به اندازه کافی بزرگ باشد.

۴. اختلاف در الگوهای ساختار سرمایه در سطح معیار منتخب قابل ملاحظه باشد.

بنابراین انتخاب "شرکت" به عنوان معیار پانل بندی مناسب نیست چراکه اولاً اختلاف الگوهای ساختار سرمایه در میان تک تک شرکت ها قابل ملاحظه نیست. ثانیاً انتخاب معیار شرکت باعث می شود که تعداد زیادی متغیر وارد مدل شود که به علت محدودیت در اندازه نمونه، برآورد آنها در این مطالعه امکانپذیر نیست.

متغیرهای مورد مطالعه

انواع متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق و نحوه محاسبه هر یک از آنها در جدول ذیل ارائه شده است.

جدول ۲. تعریف عملیاتی متغیرهای تحقیق

ردیف	عنوان متغیر	علامت اختصاری	نوع متغیر	نحوه محاسبه
۱	تغییرات بدهی بلندمدت شرکت	ΔD_{it}	وابسته	تفاوت بدهی بلند مدت شرکت آدر دوره t نسبت به دوره t-1
۲	نسبت بدهی به دارایی	L_{it}	وابسته	نسبت بدهی بلند مدت به جمع دارایی ها
۳	بدهی بهینه	D^*	مستقل	حاصل ضرب متوسط نسبت بدهی صنعت در جمع دارایی ها
۴	کسری وجوه	DEF_{it}	مستقل	*
۵	ساختار دارایی ها	$TANG_{it}$	مستقل	نسبت دارایی های ثابت به جمع دارایی ها
۶	سودآوری	$PROF_{it}$	مستقل	نسبت سود قبل از بهره و مالیات به جمع دارایی ها
۷	نقدینگی	LIQ_{it}	مستقل	نسبت دارایی های جاری به بدهی های جاری
۸	اندازه	SIZ_{it}	مستقل	لگاریتم طبیعی فروش شرکت
۹	فرصت های رشد	GRW_{it}	مستقل	تغییرات نسبت دارایی های ثابت شرکت به کل دارایی ها در دوره t نسبت به دوره t-1

* کسری وجوه شرکت نیز به شرح ذیل قابل محاسبه است:

$$DEF_{it} = DIV_{it} + X_{it} + \Delta W_{it} + R_{it} - C_{it}$$

DIV_{it} : سود سهام پرداختی صنعت آدر دوره t

X_{it} : خالص وجوه نقد حاصل از فعالیت های سرمایه گذاری صنعت آدر دوره t

ΔW_{it} : تغییرات در سرمایه در گردش صنعت آدر دوره t نسبت به دوره t-1

R_{it} : حصه جاری بدهی های بلندمدت صنعت آدر آغاز دوره t

C_{it} : وجوه نقد حاصل از فعالیتهای عملیاتی صنعت آدر دوره t.

در این مطالعه، نسبت بدهی صنعت به عنوان نسبت بدهی بهینه پذیرفته شده است. این نسبت منعکس کننده رقابت شرکت های موجود در هر صنعت جهت دستیابی به ساختار سرمایه بهینه در آن صنعت است و بنابراین، می توان آن را به عنوان شاخص بدهی بهینه پذیرفت. انحراف قابل توجه از نسبت بدهی صنعت به معنای انحراف از نسبت معمول تأمین مالی در آن صنعت و احتمالاً به معنای انحراف از نسبت بدهی بهینه است. این گزاره خصوصاً زمانی که تعداد صنایع فعال در هر صنعت به طور نسبی زیاد باشد، صحیح است.

در ادامه، شاخص های آماری در مورد متغیرهای تحقیق به تفکیک سال های مورد مطالعه در جدول ۳-۴، ارایه گردیده است. در این جدول شاخص های آماری در مورد بدهی بلندمدت شرکت ها در دوره t، (D_t) ، بدهی بهینه دوره t، (D_t^*) ، نیازهای مالی دوره t، (DEF_t) ، تغییرات بدهی بلندمدت $(D_t - D_{t-1})$ و تعدیل لازم جهت رسیدن به بدهی بهینه $(D_t^* - D_{t-1})$ را بر اساس سال های مورد مطالعه ارایه شده است. (مبالغ به هزار میلیارد ریال)

جدول ۳. شاخص های آماری در مورد متغیرهای تحقیق به تفکیک سال های مورد مطالعه

عنوان متغیر	۱۳۸۵		۱۳۸۶		۱۳۸۷		۱۳۸۸		۱۳۸۹	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
بدهی بلند مدت	۳۱۲۱۸۶	۹۷۷۲۴	۶۲۲۵۲۳	۹۵۰۷۱	۲۱۵۲۸۰	۲۹۲۳۵	۲۲۵۸۲۰	۵۵۴۷۶	۲۵۲۲۷۵	۳۸۸۷۶
بدهی بهینه	۵۳۰۹۷۱	۱۰۹۲۲۵	۲۰۱۲۲۴	۹۱۶۹۹	۲۸۳۶۶۰	۶۷۸۲۵	۱۵۸۶۹۱	۴۴۴۹۲	۱۳۱۱۸۷	۳۶۱۸۲
نیازهای مالی	۵۱۴۷۲۵	۱۲۲۳۳۱	۷۶۱۷۹۷	۲۲۹۰۵	۹۹۴۲۳۶	۱۲۱۰۲۸	۵۴۲۱۲۹	۵۷۵۱۱	۱۶۲۲۳۸	۶۰۵۲
تغییرات بدهی بلند مدت	۶۲۹۸۲۹	-۲۷۶۸	۴۴۷۵۹۱	۴۵۶۸۷	۲۴۳۳۸۸	-۶۰۹۱	۲۹۲۱۵	۶۶۰۰	۱۲۷۸۲۰	۶۲۴۱
تعدیل برای رسیدن به سطح بدهی بهینه	۶۲۱۶۹۲	۲۹۵۶۰	۳۱۲۸۷۳	۴۲۳۱۲	۳۲۸۸۲۲	۱۲۲۵۹	۲۱۶۷۰۴	-۲۴۸۳	۳۳۱۰۵۱	-۴۶۵۳

تکنیک ها و مدل های آماری مورد استفاده

جهت آزمون هر دو فرضیه تحقیق از روش رگرسیون تلفیقی استفاده می شود. همچنین برای جذب اثرهای احتمالی خودهمبستگی باقیمانده ها (خطاها)، مدل مورد استفاده شامل جمله خودرگرسیون

خطاها^۱ با یک وقفه تأخیر است. علت استفاده از روش رگرسیون تلفیقی به ماهیت داده های تحقیق بر می گردد. داده های این تحقیق، پانل^۲ می باشد.

در تمامی مدل های رگرسیون تلفیقی مورد استفاده در این مطالعه، ضرایب شیب مشترک است، اما عرض از مبدأ برای مقاطع (صنایع) متفاوت است. دلایل انتخاب چنین مدلی برای آزمون فرضیه ها به شرح زیر است:

(۱) فرضیه های این تحقیق در سطح کل شرکت های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران می باشد. بنابراین، ضرایب شیب برای مقاطع و دوره های زمانی باید مشترک باشد.

(۲) برای انعکاس تفاوت های میان صنایع مختلف در تعیین الگوهای ساختار سرمایه، عرض از مبدأ بر اساس صنایع، متفاوت است و این بدان معنی است که اثرهای مقطع در عرض از مبدأ لحاظ شده است.

(۳) از آن جا که اثرهای دوره ای مد نظر نیست و همچنین برای جلوگیری از افزایش متغیرهای مدل ها و متعاقباً جلوگیری از پیچیدگی آن ها از انعکاس اثرهای دوره ای در شیب و عرض از مبدأ خودداری شده است. همچنین قابل توجه است که تعداد داده های این تحقیق به اندازه های نیست که بتوان اثرهای دوره ای را در مدل های مربوطه لحاظ کرد.

انتخاب از بین روش های اثرهای تصادفی و اثرهای ثابت جهت برآورد مدل های رگرسیون تلفیقی بر اساس آزمون هاسمن صورت می گیرد. به این ترتیب که از آزمون هاسمن جهت ارزیابی روش اثرهای تصادفی استفاده می شود. فرضیه صفر هاسمن بر اساس ناهمبسته بودن اثرهای تصادفی با متغیرهای توضیحی شکل می گیرد. بنابراین، در صورت رد فرضیه صفر، روش اثرهای ثابت بر اثرهای تصادفی ارجحیت دارد و در غیر این صورت از روش اثرهای تصادفی استفاده می شود. به عبارتی دیگر، در صورتی که نتیجه آزمون مؤید استفاده از روش اثرهای تصادفی باشد، برآوردهای این روش قابل استناد است و در غیر این صورت از روش اثرهای ثابت استفاده می شود.

مدل های مورد استفاده جهت آزمون فرضیه ها

برای هر کدام از فرضیه های تحقیق مدلی طراحی شده است. این مدلها مستقیماً میزان انطباق شرکتهای از نظریه های یاد شده را اندازه گیری می کنند.

مدل فرضیه اول: برای آزمون فرضیه اول از مدلی به شرح زیر استفاده گردیده است:

$$\Delta D_{it} = \beta + \beta_i + \beta_{ST} (D_{it}^* - D_{i,t-1}) + \lambda e_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

.....

1- Error auto regression term

2- Panel

ΔD_{it} : بدهی بلندمدت صنعت i در دوره t

β : پارامتری مقدار ثابت عمومی مدل

β_i : پارامترهای اثرات مقطع^۱ (در اینجا اثرات صنایع)

D_{it}^* : بدهی بهینه صنعت i در دوره t

$D_{i,t-1}$: بدهی صنعت i در دوره $t-1$

e_{it} : عبارت خطای دوره t

ε_{it} : عبارت خطای صنعت i در دوره t

در تحلیل های رگرسیون، عبارت داخل پرانتز را به اختصار با DOD نشان می دهیم.

مدل فرضیه دوم:

برای آزمون فرضیه دوم مدل زیر مورد بررسی قرار گرفت:

$$\Delta D_{it} = \beta + \beta_i + \beta_{PO} DEF_{it} + \lambda e_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

DEF_{it} : کسری وجوه شرکت i در دوره t

۵. یافته های تحقیق و نتایج تجربی

برای انتخاب از بین روش های برآورد اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می کنیم. جدول زیر نتایج حاصل از این آزمون را برای مدل فرضیه اول نشان می دهد:

جدول ۴. آزمون هاسمن برای ارزیابی برآوردهای روش اثرهای تصادفی برای فرضیه اول

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	33.114172	1	0.0000

چون فرضیه صفر آزمون هاسمن در سطح اطمینان ۹۹٪ رد می شود، پارامترهای مدل توازی ایستا را بر اساس روش اثرهای ثابت برآورد می کنیم. جدول زیر نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون را بر اساس

.....

1- Cross-section effects



روش اثرهای ثابت به نمایش می گذارد.

جدول ۵، نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول بر اساس روش اثرهای ثابت

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6431.932	477.8573	13.45994	0.0000
DOD	0.291319	0.039303	7.412215	0.0000
AR(1)	-0.784977	0.092364	-8.498770	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.692433	Mean dependent var	29645.61	
Adjusted R-squared	0.581507	S.D. dependent var	64298.47	
S.E. of regression	41628.25	Sum squared resid	1.06E+11	
F-statistic	6.242294	Durbin-Watson stat	2.256580	
Prob(F-statistic)	0.000000			

همان طور که ملاحظه می کنید ضرایب مدل، مقادیری مثبت و معنادار برآورد شده است و این بدان معنی است که میان بدهی بلندمدت شرکت و اختلاف میان بدهی بهینه و بدهی بلندمدت دوره قبل (تعدیل برای رسیدن به بدهی بهینه) رابطه ای مستقیم وجود دارد. جدول زیر نتایج حاصل از آزمون هاسمن را برای مدل فرضیه دوم نشان می دهد:

جدول ۶، آزمون هاسمن برای ارزیابی برآوردهای روش اثرهای تصادفی برای فرضیه دوم

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	20.315066	1	0.0000

از آنجا که فرضیه صفر آزمون هاسمن در سطح معنی دار ۹۹٪ رد می شود، پارامترهای مدل سلسله مراتبی را بر اساس روش اثرهای ثابت برآورد می کنیم. جدول زیر نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون را بر

اساس روش اثرهای ثابت به نمایش می گذارد.

جدول ۷، نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم بر اساس روش اثرهای ثابت

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7107.067	1605.717	4.426103	0.0000
DEF	0.049144	0.026217	1.874488	0.0657
AR(1)	-0.440970	0.132847	-3.319388	0.0015
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.414346	Mean dependent var	27542.77	
Adjusted R-squared	0.203126	S.D. dependent var	54818.05	
S.E. of regression	44289.70	Sum squared resid	1.20E+11	
F-statistic	1.961681	Durbin-Watson stat	2.204951	
Prob(F-statistic)	0.020320			

تحلیل مدل فوق نشان می دهد ضریب تأثیر متغیر مستقل (کسری وجوه) بر متغیر وابسته (تغییرات بدهی بلندمدت) در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار نیست. بنابراین، بین متغیر مستقل و وابسته رابطه معنی داری وجود ندارد.

۶. نتیجه گیری و پیشنهادات

فرضیه اصلی اول به منظور ارزیابی قابلیت توصیف ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار از طریق نظریه توازی ایستا (داد و ستد) طراحی گردید. نتایج حاصل از آزمون حاکی از وجود رابطه مثبت معنی داری بین تغییرات بدهی بلند مدت شرکت های مورد مطالعه و تعدیل لازم جهت رسیدن به سطح بدهی بهینه بوده است. به عبارت دیگر شواهد حاصل از آزمون نشان دهنده این مطلب است



که شرکت های مورد مطالعه سعی نموده اند میزان استفاده از بدهی بلندمدت را به سطح میانگین صنعت (میزان بدهی بهینه) برسانند. به عبارتی دیگر، نظریه توازی ایستا در مورد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران صادق است.

فرضیه اصلی دوم به منظور ارزیابی قابلیت توصیف ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران از طریق تئوری سلسله مراتبی طراحی گردید. پس از انجام آزمون ها فرضیه صفر رد نشد. بنابراین، فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین نیازهای مالی شرکت و تغییرات بدهی بلند مدت مورد تأیید قرار نگرفت. به عبارتی دیگر، نظریه سلسله مراتبی در مورد شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران صادق است.

بنابراین می توان گفت علیرغم اینکه شرکت های ایرانی به دنبال تأمین ساختار سرمایه بهینه هستند ولی در این مسیر از نظریه سلسله مراتبی پیروی نمی کنند. به عنوان مثال اگر فرصت های سودآوری پیش روی شرکت ها قرار گیرد، سعی می کنند با حفظ نسبت بهینه بدهی در ساختار سرمایه خود، منابع لازم برای تأمین مالی فرصت های سرمایه گذاری فراهم آورند ولی لزوماً در این راه سلسله مراتب را رعایت نمی کنند. این امر شاید بدین دلیل باشد که در بازار سرمایه ایران برخلاف سایر بازارها انتشار سهام پیم بدی را مخابره نمی کند.

مقایسه نتیجه حاصل از آزمون فرضیه اول این تحقیق با برخی از تحقیقات گذشته به شرح زیر است:

- سازگاری با نتایج مطالعه شیام ساندر و میرز [۱۴]
- سازگاری با نتایج حاصل از تحقیق تاگارت [۱۵]
- سازگاری با نتایج تحقیق جلیوند و هریس [۴]
- سازگاری با نتایج تحقیق باقرزاد [۱۷]

همچنین مقایسه نتیجه حاصل از آزمون فرضیه دوم این تحقیق با برخی از تحقیقات گذشته به شرح زیر است:

- ناسازگاری با نتایج مطالعه شیام ساندر و میرز [۱۴]
- سازگاری با نتایج تحقیق باقرزاد [۱۷]

در نهایت می توان گفت که به دست آوردن یک الگوی مشخص جهت تبیین سیاست های تأمین مالی شرکت ها امر دشواری است که نیازمند به انجام تحقیقات گسترده تری می باشد. در سال های اخیر

- ✱.....
- 1 Windows of opportunities
- 2 Market timing

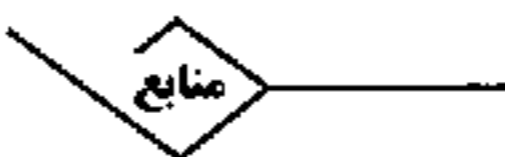


تئوری های جدیدتری در خصوص ساختار سرمایه شرکت ها از جمله تئوری دریاچه های فرصت^۱ و تئوری همگام با بازار ارائه گردیده است که ممکن است بتوانند تئوری های مؤثرتری نسبت به دو تئوری سلسله مراتبی و توازی ایستا بشمار روند. به هر حال به نظر نمی رسد که یک تئوری خاص به تنهایی بتواند پاسخگوی معمای پیچیده ساختار سرمایه باشد.

توصیه برای پژوهش های آتی :

در حوزه پژوهش های آتی در زمینه ساختار سرمایه در ایران توصیه می شود که اولاً در استفاده از اهرم، گسترده ترین تعریف از اهرم را در مطالعات آتی خود ملاک کار قرار دهند، و به علاوه با افزودن عواملی که در این مطالعه از آن ها استفاده نشده است (مثلاً یکتایی محصول یا سپر مالیاتی غیربدهی) نتایج خود را غنا بخشند. حوزه های مطالعاتی زیر در زمینه ساختار سرمایه به محققان آتی توصیه می شود:

- بررسی تفاوت ها در هنجارهای ساختار سرمایه بین شرکتهای ایرانی و شرکت های سایر کشورها؛
- عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه در شرکت های ایرانی با اندازه های مختلف؛
- تعیین تفاوت های ساختار سرمایه شرکت های فعال در صنعت های مختلف در ایران؛
- تأثیر نظام مالیاتی ایران بر استفاده از بدهی در کسب و کارهای کوچک ایرانی؛
- تفاوت های ساختار سرمایه شرکت ها در کشورهای متکی به نظام بانکداری دولتی؛
- نقش رونق بازار سرمایه در تغییر ساختار مالی شرکت ها؛
- نقش سیاست تقسیم سود سهام در تعیین ساختار سرمایه شرکت ها؛
- بررسی عوامل فریب، فساد، رانت و ... در تعیین ساختار سرمایه شرکت ها؛
- نقش سرمایه خارجی در تعیین ساختار سرمایه شرکت ها در کشورهای در حال توسعه؛



1 Bradley, M. Jarrell, G. & Kim, E.H. (1984). "On the Existence of Optimal Capital Structure: Theory and Evidence," *Journal of Finance*, 857-878.

2 Frank, M. and v.k.Goyal(2003) , "Testing the pecking order of capital structure".

3 Harris, M. & Raviv, A. (1991). "The Theory of Capital Structure," *Journal*

Structure? Some Evidence from International Data." *Journal of Finance*, 1421-1460.

14-Shyam-Sunder, L. & Myers, S.C. (1999). "Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure," *Journal of Financial Economics*, 219-244.

15-Taggart, R. (1977). "A Model of Corporate Financing Decision," *Journal of Finance*, 1467-1484.

16-Titman, S. & Wessels, R. (1977). "A Model of Corporate Financing Decisions," *Journal of Finance*, 1467-1484.

۱۷- باقرزاده، سعید (۱۳۸۲). "تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران." تحقیقات مالی، ۱۶، تهران.



of Finance, pp. 297-355.

4-Jalilvand, A. & Harris, R. (1984). "Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: an Econometric Study," *Journal of Finance*, 127-145.

5- Kester, C. (1986). "Capital and Ownership Structure: a Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations," *Financial Management*, 97-113.

6- Marsh, P. (1982). "The Choice between Equity and Debt: an Empirical Study," *Journal of Finance*, 121-144.

7-Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment," *The American Economic Review*, 261-297.

8-Modigliani, F. & Miller, M. (1963). "Corporate income taxes and the cost of capital: a correction" . *American Economic Review* 53(3): 433-443

9-Myers, S.C. (2001). "Capital Structure," *Journal of Economic Perspectives*, 81-102.

10-Myers, S.C. (1977). "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics*, 146-175.

11-Myers, S.C. (1984). "The Capital Structure Puzzle," *Journal of Finance*, 575-592.

12-Myers, S.C. & Majluf, N.S. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, 187-221.

13-Rajan, R. & Zingales, L. (1995). "What Do We Know about Capital