

## ظرفیت بدهی با رویکرد مبتنی بر بازار اوراق بهادار (شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران)

مهدی زمانی سبزی<sup>۱</sup>

علی سعیدی<sup>۲</sup>

محمد حسنی<sup>۳</sup>

### چکیده

ساختار سرمایه و میزان و روش تامین مالی شرکت‌ها موضوعی است که همواره مورد توجه نظریه-پردازان و محققان قرار گرفته است. کمتر بودن هزینه تأمین مالی از طریق بدهی و از طرفی کم ریسک بودن تأمین مالی از طریق حقوق صاحبان سهام، شرایطی را ایجاد کرده که نظریه‌های متعددی در مورد ترکیب مناسب تأمین مالی از این دو شیوه ارائه شده است. نظری در این خصوص معتقد است تا حدی که شرکت بتواند قدرت ایفای تعهدات خود را از دست ندهد، باید از طریق بدهی تأمین مالی کند و به همین علت موضوع یافتن مدلی که ظرفیت ایجاد بدهی در شرکت‌ها را اندازه‌گیری کند، اهمیت می‌یابد.

هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی برای اندازه‌گیری ظرفیت بدهی است، به طوری که تامین مالی از محل بدهی به جای حقوق صاحبان سهام در عین صرفه‌جویی در هزینه مالی، شرکت را همواره از ریسک ناتوانی در ایفای تعهدات دور نگه‌دارد. شیوه استفاده شده در این تحقیق، رویکرد بازار اوراق بهادار است. بدین معنا که شرکت‌هایی که در بورس پذیرفته شده‌اند، به علت لزوم رعایت استانداردها، به عنوان مبنای ظرفیت بدهی در نظر گرفته شده‌اند. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۵۴ شرکت بدون جریمه تاخیر در پرداخت بدهی در دوره زمانی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است. برای محاسبه ظرفیت بدهی از متغیرهای خاص شرکتی و برآزش مدل رگرسیونی در قالب داده‌های پنلی در سطح هر صنعت استفاده شده است. نتیجه پژوهش دستیابی به ده مدل برای تخمین ظرفیت بدهی برای ده گروه صنعت است. در پایان مدل‌های بدست آمده برای جامعه شرکت‌های با جریمه تاخیر آزمون شد که نشان از کارکرد صحیح آنها داشت.

**واژگان کلیدی:** ظرفیت بدهی، تأمین مالی، ساختار سرمایه.

**طبقه‌بندی موضوعی: G32**

۱. دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه آزاد تهران شمال

۲. دانشیار و عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد تهران شمال. (نویسنده مسئول) a\_saeedi@iau-tnb.ac.ir

۳. استادیار و عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد تهران شمال

## ۱- مقدمه

شرکت‌ها به منظور اجرای پروژه‌های سودآور و دستیابی به حداکثر بازدهی در جهت افزایش ثروت سهامداران خود، از منابع مالی مختلف و به شیوه‌های گوناگون استفاده می‌کنند. توانایی شرکت در تعیین منابع درون یا برون سازمانی، تامین سرمایه و تهیه برنامه‌های مالی مناسب، از عوامل رشد و پیشرفت هر شرکت محسوب می‌شود (مجتهدزاده و همکاران، ۱۳۸۸).

تامین وجوه لازم برای مخارج سرمایه‌ای و عملیات شرکت از طریق انتشار اوراق سرمایه‌ای، استقراض یا انتشار اوراق بدهی و یا بهره‌گیری از ابزارهای ترکیبی همچون اوراق مشارکت قابل تبدیل به سهام قابل انجام است. برخی از نظریه‌ها به ریشه‌یابی علت انتخاب انواع شیوه‌های تامین مالی توسط شرکت‌ها با توجه به عملکرد گذشته آنها و همچنین تأثیراتی که این تصمیمات بر عملکرد آینده این شرکت‌ها خواهند داشت، پرداخته‌اند. همچنین مجموعه گسترده‌ای از تحقیقات، عوامل زیربنایی و آثار تامین مالی همچون رابطه بین تامین مالی از طریق انتشار اوراق بدهی یا سهام و سود یا جریان‌های نقد آتی را مورد بررسی قرار داده‌اند (Casser, 2005).

بدون‌شک یکی از تصمیمات شاخص در حوزه مدیریت مالی، نحوه اتخاذ سیاست‌های تامین مالی است. چگونگی تامین مالی موضوع نظریه‌های ساختار سرمایه بوده است. نظریه‌های سنتی، نظریه ساختار سرمایه میلر و مودیلیانی، سلسله مراتب، توازن و زمان‌بندی بازار از مهم‌ترین نظریه‌های مطرح شده در این حوزه هستند که هر یک در نوع خود پیشرفتی نسبت به مطالعه پیشین داشته‌اند.

## ۲- ادبیات پژوهش

در ادبیات موضوع تحقیق نظریه‌های مهمی در خصوص چگونگی ترکیب تامین منابع مالی ارائه شده است که به اختصار به هر کدام می‌پردازیم:

### نظریه سنتی

بر اساس نظریه سنتی (Donaldson, 1961) نرخ بدهی برای مدت معینی ثابت باقی می‌ماند و پس از آن با افزایش اهرم، افزایش می‌یابد، از طرف دیگر نرخ هزینه حقوق صاحبان سهام ثابت باقی می‌ماند و یا به تدریج افزایش می‌یابد. پس از درک ریسک مالی توسط سهامداران و پس از تعیین نقطه بهینه بازده مورد انتظار به سرعت افزایش می‌یابد، در نتیجه تغییرات نرخ بازده مورد انتظار و نرخ بدهی، هزینه سرمایه ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد. حداقل مقدار هزینه سرمایه نقطه بهینه مقدار بدهی به حقوق صاحبان

سهام است. در زمینه ساختار سرمایه شرکت‌ها نیز باور رایج در رویکرد سنتی این بوده که هر شرکت، با توجه به ویژگی‌هایش، از ظرفیتی برای بدهی برخوردار است. منظور از ظرفیت مذکور سطحی از بدهی است که موجب کاهش هزینه‌های مالی شرکت می‌شود. در آن زمان، تصور بر این بود که تغییرات هزینه سرمایه شرکت تا آستانه ظرفیت مزبور بسیار کم است. چون تعیین ظرفیت بدهی شرکت نیز عملی نبود، تصمیم‌گیری‌های مالی به تجربه و حس درونی مدیران مالی شرکت بستگی داشت. شکل‌گیری حس درونی مذکور نیز بر اساس مجموعه‌ای از قواعد طلایی صورت می‌گرفت که در تصمیم‌گیری‌های مالی (برای مثال تطابق تاریخ سررسید بدهی‌ها و عمر مفید دارایی‌ها) و عواملی مانند ارزش دارایی‌های شرکت (عمدتاً املاک و مستغلات) توانایی بازپرداخت بدهی‌ها در آینده، روش مدیریت بدهی‌ها در گذشته و غیره از آنها استفاده شده است (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵).

### نظریه توازن

در این نظریه فرض می‌شود که شرکت یک نسبت بدهی مورد نظر (مطلوب) را تعیین نموده و آهسته به سوی آن حرکت می‌کند (Myers, 1984). فرضیه‌ای را که عوامل اصلی تشکیل‌دهنده آن هزینه‌های ورشکستگی و صرفه‌جویی‌های مالیاتی هستند نظریه توازن می‌نامند. طبق نظریه توازن، نسبت بدهی بهینه یک شرکت، بر اساس توازی هزینه‌ها و منافع استقراض تعیین می‌شود؛ به بیانی دیگر، در چارچوب این نظریه، شرکت سعی می‌کند بین ارزش صرفه‌جویی‌های مالیاتی بهره و هزینه‌های مختلف ورشکستگی، تعادل برقرار سازد. طبق این نظریه، شرکت باید آنقدر بدهی را با سهام و سهام را با بدهی تعویض و جایگزین سازد (تنظیم نسبت بدهی) تا ارزش آن حداکثر شود. در نظریه تصحیح شده مودیلیانی و میلر هر شرکتی که مالیات می‌پردازد، از استقراض بهره‌مند می‌شود. هرچه نرخ نهایی مالیات زیادتر باشد، نفع حاصل شده بیشتر خواهد بود. در نظریه میلر مشروط بر اینکه شرکت نرخ مالیات مقرر را به طور کامل بپردازد، مالیات بر درآمد پرداختی سرمایه‌گذاران، دقیقاً صرفه-جویی مالیاتی بهره شرکت را جبران خواهد کرد. در عین حال، شرکت‌هایی که نرخ کم می‌پردازند، یک زیان خالص از استقراض و یک نفع خالص از وام‌دهی به دست می‌آورند (Myers, 1984). طرفداران نظریه توازن تمام کوشش خود را صرف تدوین الگوهایی با ساختار پویا و ارائه چارچوب یکپارچه‌ای کرده‌اند که به کمک آن می‌توان همزمان عوامل متعددی را مطالعه کرد (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵).

### نظریه سلسله مراتب (ترجیحی)

مایرز در مقابل نظریه توازن، نظریه سلسله مراتب (ترجیحی) را به صورت زیر تعریف می کند:

۱. شرکت‌ها تامین مالی درونی را ترجیح می دهند.
  ۲. شرکت‌ها درصد سود تقسیمی مورد نظر خود را بر اساس فرصت‌های سرمایه‌گذاری خود تنظیم می کنند. گرچه سود سهام و میزان آن در طی زمان، با ثبات است، اگر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تغییر یابد آنها درصد سود تقسیمی را به صورتی کند و آهسته تغییر می دهند.
  ۳. خط‌مشی‌های باثبات تقسیم سود سهام، به علاوه نوسانات غیر قابل پیش‌بینی در سودآوری و فرصت‌های سرمایه‌گذاری، به این معناست که جریان‌ات ایجاد شده از درون، ممکن است کمتر یا بیشتر از هزینه‌های سرمایه‌گذاری باشد. اگر این جریان‌ات نقدی از میزان هزینه‌های سرمایه‌گذاری کمتر باشد، شرکت ابتدا از موجودی نقد و یا فروش اوراق بهادار کوتاه‌مدت استفاده می کند.
  ۴. اگر نیاز به تامین مالی از خارج از شرکت باشد، شرکت‌ها ایمن‌ترین راه یعنی انتشار اوراق بدهی و به عبارتی استقراض و ایجاد بدهی را انتخاب کرده، سپس اوراق بهادار دارای ماهیت ترکیبی همچون اوراق قرضه قابل تبدیل و در نهایت سهام، به عنوان آخرین ابزار مورد استفاده آنها قرار می گیرد.
- در این نظریه هیچ ترکیب بدهی - سرمایه مشخصی وجود ندارد زیرا دو نوع سرمایه وجود دارد، داخلی و خارجی که یکی در رأس سلسله مراتب ترجیحی و دیگری در انتهای آن قرار دارد. نسبت بدهی مشاهده شده هر شرکت مجموع نیاز شرکت به تامین مالی خارجی را منعکس می کند.
- به عقیده بعضی از نویسندگان، تمایل شرکت‌ها به تامین مالی داخلی ناشی از تفکیک مالکیت از مدیریت شرکت‌ها است. مدیران حرفه‌ای از اتکا به تامین مالی خارجی پرهیز می کنند زیرا این کار آنها را در معرض بازرسی و کنترل بازار سرمایه قرار می دهد.

### مفهوم ظرفیت بدهی

هاروی ظرفیت بدهی را توان قرض‌گیری تعریف می کند. یعنی مقدار پولی که یک شرکت می تواند قرض بگیرد تا حدی که ارزش شرکت بیشتر از آن افزایش پیدا نکند (Harvey, 2011). واژه‌نامه مالی فارلکس<sup>۴</sup> ظرفیت بدهی را حداکثر مقدار بدهی که یک فرد یا شرکت می تواند آن را در یک بازه زمانی معقول و با استفاده از منابع در دسترس پرداخت کند با فرض آنکه درآمد افزایش یا کاهش نداشته باشد

۴. Farlex Financial Dictionary

تعریف کرده است. بطور کلی ظرفیت بدهی عبارتست از مقدار بدهی که شرکت در منابع مالی خود می‌تواند ایجاد کند، به گونه‌ای که آن شرکت را از نظر نقدی دچار مشکلات مالی و نقصان در بازپرداخت بدهی‌ها نکند.

بررسی ظرفیت بدهی توسط مدیران مالی شرکت‌ها، در افزایش احتمال تداوم فعالیت‌ها عامل مؤثری است. ظرفیت بدهی خود ازاری ساده ولی بسیار توانمند است که برای تعیین این مقدار از نسبت‌های مالی استفاده می‌شود. در واقع در هر نسبتی مقداری توان پیش‌بینی‌کنندگی وجود دارد. اما آن نسبت مالی که نماینده‌ای برای ظرفیت بدهی است و به ما در پیش‌بینی وضعیت نقدی شرکت و همچنین تصمیم‌گیری مدیریت کمک می‌کند، نسبت بدهی به دارایی است. نسبت بدهی به دارایی، نسبتی اهرمی است که ریسک سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان بلندمدت یک واحد تجاری را نشان می‌دهد. در حقیقت این نسبت میزان استفاده از بدهی در تأمین مالی یک شرکت را اندازه‌گیری می‌کند.

برای تعیین ظرفیت بدهی سه رویکرد وجود دارد: (۱) رویکرد مبتنی بر جریان نقدی، (۲) رویکرد مبتنی بر رتبه اعتباری مورد انتظار، (۳) رویکرد مبتنی بر بازار اوراق بهادار.

(۱) رویکرد مبتنی بر جریان نقدی: در تعیین ظرفیت بدهی با رویکرد کفایت جریان نقدی<sup>۵</sup>، باید بین جریان‌های نقدی ورودی ایجادشده بوسیله عملیات شرکت و جریان‌های نقدی خروجی برای بازپرداخت بدهی‌ها و همچنین سایر تعهدات مالی، توازن و هماهنگی ایجاد شود تا شرکت در رقابت بازار بتواند بقاء خود را تضمین کند. بنابراین ظرفیت ایجاد بدهی شرکت یعنی جمع بدهی در ساختار سرمایه شرکت که در آن مبلغ از بدهی، منابع ایجاد نقدینگی برای پوشش دادن به این تعهدات کافی است.

(۲) رویکرد مبتنی بر رتبه اعتباری مورد انتظار: شرکت‌هایی که از اهرم بالاتری استفاده می‌کنند، رتبه اعتباری پایین‌تری تحصیل می‌کنند. بنابراین مشاورین مالی، با توجه به رابطه بین رتبه اعتباری و اهرم مالی شرکت‌ها، نسبت بدهی به دارایی برای شرکت‌ها تجویز می‌کنند (سعیدی، آبت؛ ۱۳۹۲). طبق پژوهش کیسگن رابطه نزدیکی میان رتبه اعتباری و ظرفیت بدهی وجود دارد چرا که عدول از رتبه اعتباری هدف، باعث ایجاد شوک و تغییر هزینه سرمایه خواهد شد (Kisgen, 2006). آکا و موزومدر در پژوهش خود و هس و ایمنکوتر در پژوهشی دیگر ظرفیت بدهی را از این روش محاسبه کرده‌اند (Agka & Mozumdar, 2004) و (Hess & Immenkotter, 2012).

<sup>5</sup> .Cash Flow Approach

۳) رویکرد مبتنی بر بازار اوراق بهادار: در این رویکرد، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس به عنوان شرکت‌های استاندارد و قابل قبول از نظر میزان بدهی در نظر گرفته شده و با استفاده از روش مناسبی از خانواده حداقل مربعات، عوامل مؤثر و توضیح‌دهنده نسبت بدهی به جمع دارایی استنباط شده و بر آن اساس برای شرکت‌ها ظرفیت بدهی محاسبه می‌شود. روش استفاده شده در این تحقیق رویکرد مبتنی بر بازار اوراق بهادار است.

### پیشینه پژوهش

نظریه پردازی در ساختار سرمایه توسط مودیلیانی و میلر با فرض وجود بازارهای سرمایه کارا آغاز شد. در یک بازار کارا، مالیات و هزینه معاملات وجود ندارد و افراد و شرکت‌ها هر دو با نرخ بهره یکسانی قادر به دریافت وام هستند. آنها به این نتیجه رسیدند که ارزش شرکت مستقل از ساختار سرمایه آن است (Modigliani & Miller, 1958). مجدداً ایشان در مطالعه بعدی فرض مهم عدم وجود مالیات در بازار را حذف کرده و به این نتیجه رسیدند که شرکت‌ها در چنین شرایطی سعی دارند تا از مزایای داشتن بدهی بیشتر بهره‌مند شوند؛ زیرا با کاهش تعهدات پرداخت مالیات، شرکت می‌تواند ارزش خود را با افزایش سطح بدهی، ارتقا دهد (Modigliani & Miller, 1963).

پس از مطالعات مودیلیانی و میلر، تحقیقات بسیاری به منظور تفسیر بیشتر چالش‌های پیش‌روی ساختار سرمایه بهینه صورت گرفت. برای مثال، هزینه ورشکستگی و بحران مالی از جمله فاکتورهای مغفول در تحقیق مودیلیانی و میلر بودند. نظریه توازن، نظریه مودیلیانی و میلر را اصلاح کرده، هزینه ورشکستگی و مزایای سپر مالیاتی را در نظر گرفته است. طبق این نظریه تعادلی بین منافع حاصل از بدهی و افزایش بحران‌های مالی وجود دارد که عدم توجه به این توازن، ریسک ورشکستگی شرکت را افزایش می‌دهد.

مایرز در مدل سلسله مراتب بیان می‌کند زمانی که شرکت‌ها نیاز به سرمایه اضافی دارند، سرمایه داخلی به مراتب نسبت به سرمایه خارجی ارجحیت دارد (Myers, 1984). در شرایط خاص، ایجاد بدهی یا انتشار سهام ممکن است بهترین گزینه برای شرکت نباشد. تیمن و وشلز دریافتند که شرکت‌های سودآور به ایجاد اهرم کمتری تمایل دارند (Titman & Wessels, 1988). این دستاورد همسو با مدل سلسله مراتب مطرح‌شده توسط راجان و زینگالاس است (Rajan & Zingales, 1995).

فاما و فرنچ که طرفدار مدل سلسله مراتب هستند، در پژوهش خود یافتند که شرکت‌های سودآور از بدهی کمتری استفاده خواهند کرد و شرکت‌های با سرمایه‌گذاری بیشتر، اهرم کمتری دارند (Fama

(French, 2002 & French, 2002). همچنین فرانک و گویال نشان دادند که شرکت‌های با تقسیم سود بالا به ایجاد اهرم کمتری تمایل دارند. این نتیجه تا حدی از نظریه توازن حمایت می‌کند (Frank & Goyal, 2003). بیکر و وُرگلر مدل نظریه زمانبندی بازار را برای تفسیر رفتار شرکت‌ها زمانی که قیمت سهام آنها بالا است، ارائه کردند (Baker & Wurgler, 2002). براساس این نظریه شرکت‌ها تمایل دارند نیاز مالی خود را به جای انتشار اوراق بدهی با انتشار سهام پوشش دهند. آلتی توضیح می‌دهد که مدل‌های زمانبندی بازار بیشتر مربوط به ساختار سرمایه کوتاه‌مدت می‌شود و در توصیف تغییرات بلندمدت محدود است. به اعتقاد وی رفتار تامین مالی در بلندمدت بیشتر به مدل توازن شبیه است (Alti, 2006).

نتایج پژوهش کیهان و تیتمن نشان داد که با وجود هدف‌گیری نسبت‌های بدهی بهینه توسط شرکت‌ها، متغیرهای جریان‌ات نقدی، نیازهای سرمایه‌گذاری و تغییرات قیمت سهام موجب انحراف قابل ملاحظه نسبت‌های هدف می‌شود (Keyhan & Titman, 2007).

در پژوهش‌های انجام شده در این حوزه اجماع بر این است که اهرم هدف تابعی از ویژگی‌های اصلی شرکت است (Cuong, 2012).

نتیجه تحقیق ولج که به بررسی اثر بازده سهام بر تغییرات ساختار سرمایه شرکت‌ها پرداخته است، حاکی از آن است که شرکت‌ها ساختار سرمایه خود را به دلیل تغییرات بازده سهام تغییر می‌دهند زیرا قصد دارند نسبت‌های ثابتی را نگه دارند (Welch, 2005).

ژو و آدامز در پژوهش خود به وجود ارتباط میان ظرفیت بدهی، هزینه بدهی و میزان مخارج بیمه‌ای شرکت‌ها پی بردند (Zou & Adams, 2005).

آکا و موزومدر ظرفیت بدهی را بر اساس اندازه شرکت و رتبه اعتباری آن تخمین زدند و انحراف از ظرفیت بدهی را متغیری برای سنجش و تشخیص پیروی شرکت‌ها از تئوری توازن یا سلسله مراتب در نظر گرفتند که نتیجه پژوهش نشان داد شرکت‌های کوچک، ظرفیت بدهی کمی داشته و همین امر، آنها را ناچار به افزایش سرمایه و استفاده از ابزار سرمایه‌ای به محض احتیاج به منابع مالی می‌کند. ضمناً ایشان در تحقیق خود استفاده از تئوری توازن را برای شرکت‌های جوان و با اندازه کوچک و استفاده از تئوری سلسله مراتب را برای شرکت‌های قدیمی و بزرگ تأیید کردند (Agca & Mozumdar, 2004).

لمون و زندر در پژوهش خود تاثیر نقش ظرفیت بدهی را در تئوری‌های ساختار سرمایه در مدل‌های شیم-ساندر و مایرز بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که اولاً تأمین مالی داخلی از طریق جریان‌ات نقد ایجاد شده شرکت در اولویت قرار دارد، ثانیاً اگر مسأله تأمین مالی برون سازمانی در نظر باشد، در

غیاب موضوع ظرفیت بدهی تأمین مالی از محل بدهی نسبت به افزایش سرمایه ارجحیت دارد. نتیجه اصلی پژوهش این بود که تئوری سلسله مراتب، بهترین توصیف را برای رفتار تأمین مالی با وجود متغیر ظرفیت بدهی دارد (Lemmon & Zender, 2007) (Shyam-Sunder and Myers, 1999).

در پژوهشی دیگر لمون و زندر مدل رگرسیون لجستیک برای تخمین ظرفیت بدهی معرفی نمودند که با متغیرهای لگاریتم ارزش دفتری کل دارایی‌ها، نسبت بازده دارایی‌ها، نسبت اموال مشهود به کل دارایی‌ها، رشد، اهرم مالی، سن شرکت و بازده سهام محاسبه شده است (Lemmon & Zender, 2010).

هس و ایمنکوتر در بازار سرمایه ایالات متحده آمریکا در پژوهشی با نمونه آماری ۲۴۸۹ شرکت و ۱۷۱۹۲ مشاهده در طول سال‌های ۱۹۸۵ الی ۲۰۱۱، ظرفیت بدهی را میزانی از ایجاد بدهی تعریف کرده‌اند که رتبه اعتباری شرکت را تهدید نکند. این پژوهش ظرفیت بدهی را بر اساس رویکرد رتبه اعتباری موسسه رتبه‌سنجی استاندارد و پورز<sup>۶</sup> محاسبه کرده و مابه‌التفاوت نسبت بدهی با ظرفیت بدهی را انحراف مثبت ظرفیت بدهی در نظر گرفته و بوسیله آن انعطاف‌پذیری مالی را سنجیده است. نتایج این پژوهش بشرح زیر است:

۱- شرکت‌هایی که انحراف منفی از ظرفیت بدهی داشتند، برای حفظ رتبه اعتباری خود یا دستیابی به رتبه اعتباری هدف، بدهی خود را بازخرید (تسویه) نموده یا از طریق افزایش سرمایه تأمین مالی کرده‌اند.

۲- تأمین مالی یا تصمیمات بازخرید و یا تسویه بدهی، همه به علت حفظ رتبه اعتباری و میزان انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها بوده است.

۳- در نهایت به سؤال اصلی تحقیق که "چقدر بیش از حد است؟"<sup>۷</sup> اینگونه پاسخ داده شد که بدهی بیشتر، رتبه اعتباری شرکت را تهدید کرده، انعطاف‌پذیری مالی شرکت را برای برنامه‌های سرمایه‌گذاری یا تحصیل<sup>۸</sup> تحت تأثیر قرار می‌دهد، لذا مفهوم ظرفیت بدهی برای تعیین حدی برای تأمین مالی از محل بدهی، ضروری است (Hess & Immenkotter, 2012).

سعیدی و زمانی‌سبزی به بررسی ارتباط میان انحراف از ظرفیت بدهی با ریسک سیستماتیک در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند که نتیجه وجود ارتباط معنادار میان

<sup>6</sup> Standard & Poor's

<sup>7</sup> How much is too much?

<sup>8</sup> Acquisition



انحراف از ظرفیت بدهی و ریسک سیستماتیک برای شرکت‌های دارای میزان بدهی مازاد بر ظرفیت خود بوده است. این ارتباط برای جامعه شرکت‌هایی که کمتر از ظرفیت خود بدهی داشتند مشاهده نشده است (Sacedi & Zamani Sabzi, 2013).

میزان ظرفیت بدهی در ادغام و تملیک‌های صورت گرفته در شرکت‌های بورسی نیز توسط جیمز و همکاران (۲۰۱۸) بررسی شد که نشان از تاثیر مستقیم بازدهی شرکت‌های ادغام شده از ظرفیت بدهی دارد.

سعیدی و آبشت در پژوهش خود ظرفیت بدهی را بر مبنای رویکرد شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران محاسبه نموده و به ارائه مدل‌هایی برای هر صنعت براساس پارامترهای نسبت دارایی‌های ثابت به جمع دارایی‌ها، ارزش بازار، فروش، نوع صنعت و نسبت بدهی به دارایی پرداخته‌اند (سعیدی و آبشت، ۱۳۹۲). در پژوهشی دیگر نیز در شرکت‌های بورسی برای اخذ تسهیلات مالی بانکی ظرفیت بدهی محاسبه شده است (سعیدی و مشایخی، ۱۳۹۱).

پیری و صدقیانی در پژوهشی ظرفیت بدهی را از طریق حاصل تقسیم مجموع حساب‌های دریافتی، موجودی کالا و دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها محاسبه کردند (پیری و صدقیانی، ۱۳۹۴). حجازی در پژوهشی که به بررسی نقش ظرفیت بدهی در انتخاب استراتژی در حوزه سرمایه‌گذاری می‌پرداخت، ظرفیت بدهی را با مدل لجستیک ارائه شده توسط لمون و زندر محاسبه نمود (حجازی و همکاران، ۱۳۹۵).

در پژوهشی دیگر، عوامل موثر بر ظرفیت بدهی با تاکید بر وجه نقد با استفاده از مدل رگرسیونی بررسی شد که با تحلیل مدل بدست آمده با ضریب تعیین تعدیل شده ۲۳ درصد، عامل وجه نقد یکی از عوامل موثر بر ظرفیت بدهی معرفی گردید (پیری و همکاران، ۱۳۹۶).

خالقی مقدم در بخشی از پژوهش خود به عوامل تعیین‌کننده شاخص ظرفیت بدهی که نسبت بدهی به دارایی می‌باشد پرداخته‌اند. عوامل فوق شامل نگهداشت وجه نقد، جریان‌های نقدی عملیاتی، ریسک-های جریان‌های نقدی صنعت، اندازه شرکت، فرصت‌های رشد، میزان تسهیلات بانکی و میزان تورم سالانه است (خالقی مقدم و همکاران، ۱۳۹۶).

### ۳- روش‌شناسی پژوهش:

این تحقیق از آن جهت که می‌تواند مورد استفاده نهاد‌های دولتی و غیر دولتی از جمله وزارت امور اقتصادی و دارایی، سازمان بورس و اوراق بهادار، بانک مرکزی، تحلیل‌گران مالی و کارگزاران بورس،

مدیران مالی شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، سهامداران بالقوه و بالفعل، اعتبار دهندگان، موسسات رتبه سنجی اعتباری و مراکز آموزش عالی و پژوهشگران قرار گیرد، کاربردی است. از جهت روش استنتاج، این تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد.

برای انجام آزمون تجربی فرضیه مطرح شده، دوره زمانی ۷ ساله برای تحقیق تعیین شد که از سال ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۶ را پوشش می‌دهد. قلمرو مکانی تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است و شرکت‌های مورد بررسی طبق جامعه غربال شده آنهایی هستند که ویژگی‌های زیر را داشته باشند:

۱) جزء صنایع بانک‌ها و موسسات اعتباری، سرمایه‌گذاری‌ها، بیمه‌ها، لیزینگ‌ها و سایر واسطه‌گری‌های مالی که ساختار سرمایه آنها متفاوت با سایر شرکت‌ها است نباشند.

۲) شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۹۰ پذیرفته شده و در طول دوره پژوهش شرایط پذیرش در بورس اوراق بهادار را از دست نداده باشند.

۳) سال مالی شرکت‌ها برای دوره زمانی ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۶ تغییر نکرده باشد.

۴) جریمه تاخیر در صورت‌های مالی شرکت‌ها بیش از دو سال گزارش نشده باشد.

با توجه به فیلترهای فوق در نهایت ۱۵۴ شرکت به عنوان نمونه آماری برای دستیابی به مدل ظرفیت بدهی انتخاب شدند و داده‌های مرتبط به آنها در دوره زمانی ۷ ساله گردآوری شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از نرم افزار ره‌آورد نوین استفاده شده است. سایت سازمان بورس و اوراق بهادار و شرکت بورس اوراق بهادار تهران نیز سایر مراجع اطلاعاتی بوده و از نرم افزار Eviews و Excel جهت تحلیل داده‌ها کمک گرفته شده است.

### متغیرها و مدل پژوهش:

در ادبیات داخلی پیش از این ظرفیت بدهی مدل‌سازی شده است (سعیدی و آبهشت، ۱۳۹۲). مدل‌های ارائه شده در آن پژوهش توسط چند متغیر محدود بدست آمده و عمدتاً دارای ضریب تعدیل پایین بوده است، این در حالی است که هدف پژوهش حاضر بررسی جامع بر روی متغیرهای تاثیرگذار بر نسبت بدهی به دارایی و دستیابی به مدل‌هایی برای ظرفیت بدهی با ضریب تعیین تعدیل شده بالا است که از نظر آماری قابل اتکا و تعمیم به شرکت‌های هم‌صنعت باشد لذا در ابتدای امر با مطالعه جامع کلیه پژوهش‌های داخلی که بر روی عوامل موثر بر ساختار سرمایه (بدهی به دارایی) پرداخته‌اند، مجموعه‌ای از متغیرهای خاص شرکتی گردآوری شدند که احتمال توضیح دهنده‌گی نسبت بدهی به دارایی شرکت

را داشته باشند. در جدول شماره ۱ مقالات بررسی شده و در جدول شماره ۲ متغیرهای اقتباس شده از این مقالات بعنوان متغیرهای تحقیق و شیوه اندازه گیری آنها ارائه شده‌اند:

جدول (۱): پژوهش‌های داخلی در حوزه عوامل موثر بر ساختار سرمایه

ردیف	عنوان مقاله	سال	نویسنده/نویسندگان	متغیرهای مورد بررسی
۱	تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۲	سعید باقرزاده	میزان دارایی‌های ثابت، اندازه شرکت و سودآوری
۲	بررسی عوامل موثر بر اندازه استفاده از اهرم مالی در شرکت‌های سهامی عام	۱۳۸۲	حسنعلی سینایی و عبدالحسین نیسی	نوع صنعت، اندازه شرکت، ریسک تجاری، اهرم عملیاتی
۳	نوع صنعت و تاثیر آن بر ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۲	امید پورحیدری	صنعت، اندازه، سودآوری و دارایی‌های وثیقه‌ای
۴	بررسی رابطه ساختار سرمایه با سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تاکید بر نوع صنعت)	۱۳۸۴	محمد نمازی و جلال شیرزاده	صنعت و سودآوری
۵	بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت‌ها بر ساختار سرمایه (اهرم مالی)	۱۳۸۴	حسنعلی سینایی و علی رضاییان	سودآوری، دارایی‌های مشهود، فرصت‌های رشد، اندازه شرکت
۶	بررسی تاثیر عوامل داخلی شرکت‌ها بر چگونگی شکل‌گیری ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۶	حسنعلی سینایی	وضعیت دارایی‌ها، اندازه شرکت، میزان سودآوری و فرصت‌های رشد
۷	بررسی رابطه ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران	۱۳۸۶	شاپور صلواتی و امیر رستایان	نقدشوندگی سهام (اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام)، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، خالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات و سودآوری

ردیف	عنوان مقاله	سال	نویسنده/نویسندگان	متغیرهای مورد بررسی
۸	بررسی رابطه نسبت‌های سودآوری و ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۶	ساسان مهرانی و امیر رستائیان	نسبت‌های سودآوری (شامل نسبت سود عملیاتی به فروش، نسبت سود ناویژه به فروش، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، سود خالص به فروش، سود قبل از کسر مالیات به فروش، سود قبل از کسر مالیات به سود ناویژه و سود بعد از کسر مالیات به سود ناویژه)
۹	تاثیر صنعت و اندازه بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۶	احمد احمدپور و امین سلیمی	صنعت و اندازه شرکت
۱۰	بررسی عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه: آزمون تجربی نظریه موازنه ایستا در مقابل نظریه سلسله مراتبی	۱۳۸۷	غلامرضا کردستانی و مظاهر نجفی عمران	اندازه شرکت، فرصت‌های رشد، دارایی‌های مشهود، سودآوری و صرفه جویی مالیاتی
۱۱	بررسی رابطه اهرم مالی و نقدشوندگی دارایی‌ها در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۸	ناصر ایزدی‌نیا و امیر رستائیان	نرخ بازده دارایی‌ها، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و خالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات، و نقدشوندگی دارایی‌ها
۱۲	مطالعه تجربی نظریه ایستا در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۸	حسن قالیباف اصل و سلما ایزدی	اندازه شرکت، سودآوری، دارایی‌های قابل وثیقه، ریسک تجاری و نقدینگی

ردیف	عنوان مقاله	سال	نویسنده/نویسندگان	متغیرهای مورد بررسی
۱۳	تأثیر ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه آن در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۸۹	مجتبی متان، محمود یحیی زاده فر و سیدعلی نبوی چاشمی	اندازه شرکت، ساختار دارایی‌ها، سودآوری، رشد مورد انتظار، نسبت پوشش هزینه بهره، نسبت آتی (سریع) و بازده دارایی
۱۴	نظام راهبردی شرکت و ساختار سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۹۰	علی سعیدی، داریوش فروغی و امیر رسائیان	معیارهای نظام راهبردی شرکتی (درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره و درصد سرمایه‌گذاران نهادی) اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، نرخ بازده دارایی‌ها و خالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات
۱۵	بررسی رابطه انعطاف‌پذیری مالی و ساختار سرمایه	۱۳۹۱	حمید حقیقت و وهاب بشیری	انعطاف‌پذیری مالی (اندازه شرکت، دارایی‌های پولی، سود انباشته، جریان‌های نقدی عملیاتی و سود سهام پرداختی)
۱۶	بررسی رابطه میان ساختار بازار و ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۹۱	مهدی صادقی شاهدانی، کاظم چاوشی و حسین محسنی	ساختار بازار، سودآوری، اندازه، ارزش دارایی‌های قابل وثیقه، رشد و یکتایی دارایی‌ها
۱۷	تحلیل تأثیر فرصت‌های رشد بر اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۹۲	سعید صمدی، سیروس سهیلی و وحید کبیری‌پور	فرصت‌های رشد
۱۸	تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	۱۳۹۲	رضوان حجازی و صابر خادمی	نقدینگی، تورم، ساختار دارایی، اندازه شرکت و رشد اقتصادی

ردیف	عنوان مقاله	سال	نویسنده/نویسندگان	متغیرهای مورد بررسی
۱۹	رابطه ویژگی‌های شرکت و ساختار سرمایه	۱۳۹۳	رافیک باغومیان و کیوان عزیززاده مقدم	اندازه شرکت، دارایی‌های مشهود، فرصت‌های رشد، ریسک تجاری، قدمت شرکت و صنعت
۲۰	تشریح ساختار بهینه سرمایه با استفاده از مدل مبتنی بر همبستگی اهرم مالی و برخی متغیرهای مالی و عملکردی	۱۳۹۳	محمدعلی فتوره بنابی، یداله هیودی، و امیرعباس صاحبقرانی	نسبت Q توپین، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ موثر مالیات و اندازه شرکت
۲۱	اثر توسعه مالی بر ساختار سرمایه بنگاه‌های غیر مالی حاضر در سازمان بورس و اوراق بهادار ایران	۱۳۹۵	کاظم یآوری، آمینه شهیدی، محمدعلی دهقان دهنوی و حسن حیدری	متغیرهای ویژگی بنگاه: اندازه، سودآوری، فرصت‌های رشد، ساختار دارایی، نقدینگی و سپر مالیاتی غیر بدهی شاخص‌های توسعه مالی: اندازه و فعالیت بخش بانکی و بازار سهام
۲۲	بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت	۱۳۹۵	فاطمه شیرغلامی و افتخار صادق‌زاده	فرصت رشد، اندازه شرکت، قابلیت سودآوری و نسبت دارایی‌های ثابت مشهود

جدول (۲): شیوه اندازه گیری متغیرهای تحقیق

نام متغیر	نماد	نوع متغیر	نوع محاسبه
ظرفیت بدهی	DC	وابسته	لگاریتم بدهی تقسیم بر دارایی
نسبت بدهی به دارایی سال گذشته	DAL	مستقل	لگاریتم بدهی سال گذشته تقسیم بر دارایی سال گذشته
نسبت پرداخت سود	PR	مستقل	لگاریتم نسبت سود پرداختی به سود هر سهم
نسبت دارایی جاری به کل دارایی	CTT	مستقل	لگاریتم نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها
ریسک سودآوری	PRisk	مستقل	مابه التفاوت سود (سود امسال منهای سود سال گذشته) تقسیم بر میانگین دارایی‌ها
ریسک تجاری	BRisk	مستقل	نسبت تغییرات در سود قبل از کسر بهره و مالیات به تغییرات در فروش
بازده دارایی‌ها	ROA	مستقل	نسبت سود عملیاتی به میانگین دارایی‌ها
نسبت جاری	CR	مستقل	لگاریتم نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری
ارزش شرکت	V	مستقل	لگاریتم میانگین قیمت پایانی ماه پایانی سال مالی شرکت در تعداد سهام
اندازه شرکت	SIZE	مستقل	لگاریتم فروش
ارزش بازار به ارزش دفتری (رشد)	MB	مستقل	نسبت ارزش روز به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام
نسبت پوشش هزینه بهره	IC	مستقل	نسبت سود قبل از بهره و مالیات به هزینه مالی
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی	FTT	مستقل	لگاریتم نسبت دارایی ثابت به کل دارایی
نسبت جریان نقد عملیاتی به سود عملیاتی	CFOR	مستقل	نسبت جریان نقد عملیاتی به سود عملیاتی
نرخ مالیات	t	مستقل	لگاریتم مالیات به سود قبل از کسر مالیات

مدل کلی ظرفیت بدهی که برای صنایع تخمین زده شد. بصورت زیر است:

$$DC_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it}DAL + \beta_{2it}PR + \beta_{3it}CTT + \beta_{4it}PRisk + \beta_{5it}BRisk + \beta_{6it}ROA + \beta_{7it}CR + \beta_{8it}V + \beta_{9it}Size + \beta_{10it}MB + \beta_{11it}IC + \beta_{12it}FTT + \beta_{13it}CFOR + \beta_{14it}t$$

در ادامه تحقیق، مدل عمومی برای هر یک از صنایع اجرا شده است.

### فرضیه پژوهش:

فرضیه پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شوند:

متغیرهای خاص شرکتی (نسبت پرداخت سود، نسبت جاری، نسبت بدهی به دارایی سال قبل، اندازه شرکت (لگاریتم فروش)، ارزش شرکت، نسبت دارایی ثابت به کل دارایی، ریسک سودآوری، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری (رشد)، ریسک تجاری، نسبت پوشش هزینه بهره، نسبت جریان نقد عملیاتی به سود عملیاتی، نسبت دارایی‌های جاری به کل دارایی‌ها، بازده دارایی‌ها، نرخ مالیات) با نسبت بدهی به دارایی ارتباط معناداری دارند.

### ۴- یافته‌های پژوهش:

در این بخش متغیرهای مالی اثرگذار بر نسبت بدهی به دارایی به تفکیک صنایع بررسی شده و با فرض آن که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس ضمن دارا بودن شرایط پذیرش، دارای ساختار مالی استاندارد هستند و البته پس از خارج کردن آن دسته از شرکت‌هایی که دارای بدهی معوق بانکی بودند، مدل‌ها اجرا شده است. در این رویکرد، با توجه به استفاده از رگرسیون، فرض دیگر این است که متوسط ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، ساختاری مناسب به نظر می‌رسد. کلیه شرکت‌های نمونه آماری به ده گروه صنعت مختلف تقسیم‌بندی شده است. مدل نهایی آن است که از میان مدل‌های بدست آمده ضمن صرفه‌جو بودن<sup>۹</sup>، بیشترین ضریب تعیین تعدیل شده و مناسب‌ترین آماره دوربین واتسون را داشته باشد. بهینه‌ترین مدل بر حسب صنایع به شرح جدول زیر است:

<sup>۹</sup> مدلی صرفه‌جو اتلاق می‌گردد که با کمترین متغیر ورودی (متغیر مستقل) بهترین نتیجه بدست آید.



جدول (۳): مدل تعیین ظرفیت بدهی بر حسب صنایع

اولین سطر: نام صنعت، دومین سطر: مدل تعیین ظرفیت بدهی و سومین سطر: ضریب تعیین تعدیل شده

استخراج معادن (استخراج کانه‌های فلزی، استخراج زغال سنگ، استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف، استخراج سایر معادن)
$DC = -.11 + 0.24CTT + 0.57DAL - 0.27 PRisk$
۰,۹۲
برقی، رایانه‌ای، فنی و مهندسی (دستگاه‌های برقی، رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن، ساخت دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی، خدمات فنی و مهندسی، مخبرات، ابزار پزشکی، اپتیکی و اندازه‌گیری)
$DC = -0.12 - 0.007Brisk + 0.22PRisk - 0.38$ $ROA + 0.609CTT - 0.26CR$
۰,۹۲
خودرو و ماشین‌آلات (خودرو و قطعات، ماشین‌آلات و تجهیزات، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی، قطعات یدکی و جانبی وسایل نقلیه موتوری)
$DC = 0.9 - 0.53CR + 0.82CTT - 0.08 V - 0.47 AR(2)$
۰,۸۹
کانی غیر فلزی (کانی غیر فلزی، سایر محصولات کانی غیر فلزی)
$DC = -0.12 - 0.407 CR + 0.61 DAL - 0.27$ $PRisk + 0.32ROA - 0.23 Size + 0.111V$
۰,۸۳
غذایی (تولید روغن‌های حیوانی و نباتی، غذایی بجز قند و شکر، قند و شکر)
$DC = -0.13 + 0.003Brisk - 0.16 ROA + 0.404 DAL$
۰,۹۱

سیمانی (سیمان، آهک و گچ)
$DC=0.38-0.29 CR+0.2CT+0.59DAL-0.000005$ $IC+0.009MB-0.39PRisk+0.07Size-0.07 V$
۰,۹۱
پالایشی، پتروشیمی (شیمیایی)، فرآورده‌های نفتی، کک و سوخت هسته‌ای (پالایشی، پتروشیمی (شیمیایی)، فرآورده‌های نفتی، کک و سوخت هسته‌ای)
$DC=0.05+0.55DAL+0.299CT-0.41 ROA$
۰,۸۷
دارویی
$DC=-0.04-0.04PR+0.65DAL-0.28 PRisk$
۰,۹۳
فلزات (فلزات اساسی، محصولات فلزی)
$DC=0.34-0.43 CR+0.85CT+0.14DAL-0.18$ $ROA-0.05 SIZE$
۰,۹۲
سایر (حمل و نقل انبارداری و ارتباطات، کاشی و سرامیک، انبوه سازی، املاک و مستغلات، منسوجات، محصولات چوبی، محصولات کاغذی، لاستیک و پلاستیک)
$DC= -0.2 +0.3 DAL +0.002 MB -0.32 PRisk$
۰,۸۷

### ۵-ارزیابی و بررسی تأییدی مدل‌های بدست آمده:

در گام نخست این پژوهش، داده‌های شرکت‌های بورسی با فرض داشتن ساختار سرمایه استاندارد جمع آوری شدند و در گام بعدی شرکت‌هایی که در ایفای تعهدات ناتوان بودند از نمونه آماری

حذف شدند. از آنجا که مدل رگرسیون مورد بررسی سطح متوسط نسبت بدهی به دارایی را نشان می‌دهد، مدل‌های بدست آمده سطح قابل قبول یا سطح متوسط این نسبت را محاسبه می‌کنند. در نهایت در مدل‌های بدست آمده در این پژوهش متغیرهای تبیین کننده ظرفیت بدهی با بهترین قدرت تبیین کنندگی (با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده) مشخص شدند.

به منظور ارزیابی کارکرد و بررسی تأییدی مدل‌های بدست آمده، ظرفیت بدهی شرکت‌های دارای جریمه تاخیر محاسبه شدند. روش ارزیابی مدل به گونه‌ای انجام شد که ظرفیت بدهی محاسبه شده که حداکثر استاندارد بدهی این شرکت‌ها تلقی می‌شود با نسبت بدهی به دارایی واقعی آنها از حیث مقایسه میانگین دو جامعه بررسی شدند.

برای بررسی میانگین دو جامعه ۱- ظرفیت بدهی محاسبه و ۲- نسبت بدهی به دارایی واقعی، ابتدا واریانس آزمون شدند که نشان از عدم تساوی واریانس در دو جامعه بود، سپس برابری میانگین دو جامعه آزمون شدند که نتایج نشان از وجود تفاوت معنادار در میانگین دو جامعه بود بطوریکه میانگین نسبت بدهی به دارایی واقعی برای شرکت‌های دارای جریمه تاخیر ۶۲ درصد و میانگین ظرفیت بدهی ۵۷ درصد بود.

جزئیات آزمون مقایسه میانگین دو جامعه به شرح جدول ذیل ارائه شده است:

جدول (۴): جزئیات آزمون مقایسه میانگین دو جامعه

	سطح معناداری	ارزش	درجه آزادی		
خطای استاندارد میانگین	۰,۰۰۰۲	۳,۷۸	۶۳۶,۱۷	آزمون Satterthwaite- Welch t-test	
	۰,۰۰۰۲	۱۴,۲۹	(۱ و ۶۳۶,۱۷)	آزمون Welch F-test	
	انحراف معیار	میانگین	تعداد	متغیرها	
	۰,۱۰	۰,۱۹۹	۰,۶۲	۳۷۱	نسبت بدهی به دارایی واقعی
	۰,۰۰۶۷	۰,۱۲۹	۰,۵۷	۳۷۱	ظرفیت بدهی
	۰,۰۰۶۲	۰,۱۶۹	۰,۶	۷۴۲	جمع

نتایج جدول فوق در عین حال که بر کارایی مدل‌های ارائه شده در این پژوهش صحنه می‌گذارد، نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که در صورت‌های مالی خود جریمه تأخیر در پرداخت بدهی افشا نموده‌اند، دارای بدهی مازاد<sup>۱۰</sup> در ساختار سرمایه خود هستند به تعبیری وجود جریمه تأخیر را می‌توان نشانه‌ای از ناتوانی مالی در پرداخت دیون دانست که خود باعث انحراف از ظرفیت بدهی می‌شود.

## ۶- نتیجه گیری:

با بررسی پژوهش‌های داخلی انجام شده با موضوع متغیرهای موثر بر نسبت بدهی به دارایی، در نهایت ۱۴ متغیر مستقل انتخاب شد که توسط آنها بتوان مدلی برای تعیین ظرفیت بدهی شرکت‌ها ارائه کرد و ادعا داشت مدل‌های ارائه شده برای هر شرکت در صنایع گوناگون ظرفیت بدهی را محاسبه می‌کند، چراکه شرکت‌های مورد بررسی همگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بودند که با توجه به نظارت‌های انجام شده در سازمان بورس و بورس اوراق بهادار تهران و همچنین کنترل‌های حاکمیت شرکتی انتظار می‌رود در انتخاب نسبت بدهی به دارایی حد قابل قبولی را با توجه به هزینه تامین مالی و ریسک‌های درماندگی مالی و ورشکستگی در نظر بگیرند. علاوه بر آن فیلتر نبود جریمه تأخیر در پرداخت بدهی دیگر پارامتری بود که شرکت‌های با سلامت مالی بیشتری را بدست داد. انتخاب مدل مناسب با توجه به متغیرهای چهارده گانه و همبستگی میان برخی متغیرها با رویکرد ارائه مدل صرفه‌جو در عین حال با ضریب تعیین بالا و دوربین واتسون مورد قبول همراه بود؛ بطوریکه ۱۰ مدل ارائه شده بر حسب صنایع مختلف حداقل دارای توضیح‌دهندگی ۷۸ درصدی هستند. در ادامه برای بررسی صحت کارکرد مدل‌های بدست آمده، ظرفیت بدهی برای شرکت‌های دارای جریمه تأخیر محاسبه شده و سپس با نسبت بدهی به دارایی واقعی شرکت‌های مذکور مقایسه شده است که نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان از تفاوت معناداری در دو گروه و صحت کارکرد مدل‌های ارائه شده دارد. از دیگر نتیجه بدست آمده در این آزمون باید به وجود بدهی مازاد در ساختار سرمایه شرکت‌های دارای جریمه تأخیر اشاره داشت بطوریکه بطور میانگین ۵ درصد انحراف از ظرفیت بدهی گزارش شد. نتایج بدست آمده در مقایسه با پژوهش‌های داخلی در حوزه ظرفیت بدهی نشان می‌دهد مدل‌های ارائه شده در این پژوهش نسبت به پژوهش پیشین که مدل‌سازی ظرفیت بدهی توسط سعیدی و آبشت (۱۳۹۲) بوده است با اتکا به گردآوری تمامی متغیرهای بررسی شده در پژوهش روی شرکت‌های ایرانی، مدل‌هایی با قدرت تبیین‌کنندگی بهتر و در عین حال صرفه‌جو بوده‌اند.

<sup>10</sup> Over Leverage

## منابع و مآخذ

۱. احمدپور، احمد و امین سلیمی (۱۳۸۶)، "تاثیر صنعت و اندازه ب ساختار سرمایه (شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)"، *علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، شماره ۱.
۲. ایزدی‌نیا، ناصر و امیر رسانیان (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه اهرم مالی و نقدشوندگی دارایی‌ها در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه حسابداری مالی*، شماره ۲، صص ۱۸-۴۱.
۳. باغومیان، رافیک و کیوان عزیززاده مقدم (۱۳۹۳)، "رابطه ویژگی‌های شرکت و ساختار سرمایه"، *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، شماره ۴۳، صص ۱۱۱-۱۳۳.
۴. باقرزاده، سعید (۱۳۸۲)، "تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *مجله تحقیقات مالی*، شماره ۱۶، صص ۳۳-۴۷.
۵. پورحیدی، امید (۱۳۸۲)، "نوع صنعت و تاثیر آن بر ساختار مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *تحقیقات مالی*، شماره ۱۶، صص ۴۹-۶۰.
۶. پیری، پرویز و سمانه برزگی صدقیانی (۱۳۹۴). "بررسی ارتباط بین اجزای انعطاف پذیری مالی داخلی". *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۲۲، شماره ۳، صص ۳۳۶-۳۱۹.
۷. پیری، پرویز، غلامرضا منصورفر و سمانه برزگری صدقیانی، (۱۳۹۶). "بررسی تأثیر سطح نگهداشت منابع نقدی بر ظرفیت بدهی و ارایه مدلی نوین برای تعیین ظرفیت بدهی (مطالعه موردی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)" *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، سال ششم، شماره ۲۴ تابستان ۱۳۹۶، صص ۲۱۹-۲۳۵.
۸. حجازی، رضوان و اعظم ولی زاده لاریجانی و فرزانه کیماسی (۱۳۹۵). "نقش ظرفیت بدهی در انتخاب استراتژی‌های موثر به منظور کاهش مشکلات سرمایه‌گذاری کمتر از حد" *فصلنامه حسابداری مالی*، سال هشتم، شماره ۳۰، تابستان ۱۳۹۵، صص ۹۳-۶۵.
۹. حجازی، رضوان و صابر خادمی (۱۳۹۲). "تأثیر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های شرکتی بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، سال پنجم، شماره دوم، شماره پیاپی ۱۶، صص ۱-۱۶.
۱۰. حقیقت، حمید و وهاب بشیری (۱۳۹۱). "بررسی رابطه انعطاف‌پذیری مالی و ساختار سرمایه"، *مجله دانش حسابداری*، سال سوم، شماره ۸، بهار ۱۳۹۱، صص ۴۹ تا ۷۱.

۱۱. خالقی مقدم، حمید، یحیی حساس یگانه، مقصود امیری و جلال شیره زاده (۱۳۹۶) "مدلی برای انعطاف پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" راهبرد مدیریت مالی، سال پنجم، شماره نوزدهم، زمستان ۱۳۹۶ صص ۶۷-۴۵
۱۲. خالقی مقدم، حمید و رافیک باغومیان (۱۳۸۵). "مروری بر نظریه‌های ساختار سرمایه". نشریه پیک نور، سال پنجم، شماره چهارم. صص: ۵۸-۸۲، ۱۳۸۵.
۱۳. سعیدی، علی و کبری آبشت (۱۳۹۲) "ظرفیت بدهی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره بیستم، شماره ۲، صص ۴۳-۶۴.
۱۴. سعیدی، علی و مهسا مشایخی (۱۳۹۱) "ظرفیت دریافت تسهیلات مالی بانکی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". پژوهش‌های حسابداری مالی، سال ۴، شماره ۱ بهار ۱۳۹۱، صص ۳۱-۴۶.
۱۵. سعیدی، علی، داریوش فروغی و امیر رسائیان (۱۳۹۰)، "نظام راهبردی شرکت و ساختار سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۵۸، صص ۱۹۱-۲۱۴.
۱۶. سینایی، حسنعلی و عبدالحسین نیسی (۱۳۸۲)، "بررسی عوامل موثر بر اندازه استفاده از اهرم مالی در شرکت‌های سهامی عام"، مجله مطالعات حسابداری، شماره ۴، صص ۱۳۰-۱۴۸.
۱۷. سینایی، حسنعلی و علی رضاییان (۱۳۸۴)، "بررسی تاثیر ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه (اهرم مالی)"، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال پنجم، شماره ۱۹، پاییز ۸۴، صص ۱۲۳-۱۴۸.
۱۸. سینایی، حسنعلی (۱۳۸۶) "بررسی تاثیر عوامل داخلی شرکت‌ها بر چگونگی شکل‌گیری ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۴، شماره ۲، صص ۶۳-۸۴.
۱۹. شیرغلامی، فاطمه و افتخار صادق‌زاده (۱۳۹۵)، "بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت"، فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، شماره ۱، صص ۲۳۲-۲۲۴.
۲۰. صادقی شاهدانی، مهدی، کاظم چاوشی و حسین محسنی (۱۳۹۱)، "بررسی رابطه میان ساختار بازار و ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۹.

۲۱. صلواتی، شاپور و امیر رسائیان (۱۳۸۶)، "بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران"، *نامه اقتصادی مفید*، شماره ۶۳، صص ۱۶۳-۱۴۳.
۲۲. صمدی، سعید، سیروس سهیلی و وحید کبیری پور. (۱۳۹۲). "تحلیل تأثیر فرصت‌های رشد بر اهرم مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" *مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز*، دوره پنجم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صص ۱۴۱-۱۶۸.
۲۳. فتوره بنایی، محمدعلی و یداله هیودی و امیرعباس صاحبقرانی (۱۳۹۳)، "تشریح ساختار بهینه سرمایه با استفاده از مدل مبتنی بر همبستگی اهرم مالی و برخی متغیرهای مالی و عملکردی"، *پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار*، شماره نهم، صص ۲۴-۱۵.
۲۴. قالیباف اصل، حسن و سلما ایزدی (۱۳۸۸)، "مطالعه تجربی تئوری توازی ایستا در بورس اوراق بهادار تهران"، *مجله عملی پژوهشی دانش و توسعه*، دوره ۱۶، شماره ۲۶، صص ۱۰۴-۱۲۱.
۲۵. کردستانی، غلامرضا و مظاهر نجفی عمرانی (۱۳۸۷)، "بررسی عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه: آزمون تجربی نظریه موازنه ایستا در مقابل نظریه سلسله مراتبی"، *تحقیقات مالی*، شماره ۲۵، صص ۷۳-۹۰.
۲۶. مجتهد زاده، ویدا، سید حسین علوی طبری و نجمه خدابخشی (۱۳۸۸) "رابطه تامین مالی و عملکرد عملیاتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه تحقیقات حسابداری*، شماره ۱، صص ۲۸-۴۹.
۲۷. متان، مجتبی، محمود یحیی زاده فر و سیدعلی نبوی چاشمی (۱۳۸۹) "تأثیر ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه آن در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت*، شماره ویژه ۱۳۸۹.
۲۸. مهرانی، ساسان، امیر رسائیان (۱۳۸۶)، "بررسی رابطه نسبت‌های سودآوری و ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی*، شماره ۱۸، صص ۸۰-۵۹.
۲۹. نمازی، محمد، جلال شیرزاده (۱۳۸۴)، "بررسی رابطه ساختار سرمایه با سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تأکید بر نوع صنعت)"، *مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، شماره ۴۲، صص ۷۵-۹۵.

۳۰. یاوری، کاظم، آمینه شهیدی، محمدعلی دهقان دهنوی و حسن حیدری (۱۳۹۵)، "اثر توسعه مالی بر ساختار سرمایه بنگاه‌های غیر مالی حاضر در سازمان بورس و اوراق بهادار ایران"، *مجله علمی پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۱۵، بهار و تابستان ۱۳۹۵، صص ۲۵-۵۴.

31. Agca, S. and A. Mozumdar (2004), "Firm Size, Debt Capacity, and Corporate Financing Choices" Working Paper. George Washington University and Virginia Tech University, [on Line](<http://www.ssrn.com/id:687369>).
32. ALTI ,A. (2006), "How Persistent Is the Impact of Market Timing on Capital Structure?" , the journal of finance, V61, Issue4 August 2006 Pages 1681-1710
33. Baker, M., Wurgler, J., (2002). "Market Timing and Capital Structure". *The Journal of Finance* 57, 1-32.
34. Casser , Gavin john , (2005), "External Financing and Firm Operating Performance" Working Paper , University of California ,Berkeley.
35. Cuong, N M. (2012). "Essays on Corporate Capital Structure and Cash Holding", University of Manchester.
36. Donaldson, G., (1961). "Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity". Harvard Business School, Division of Research, Harvard University.
37. Durand, D. (1959). "Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. In *The Management of Corporate Capital*". Edited by Ezra Solomon. New York: The Free Press.
38. Fama, E. F., & French, K. R. (2002). "Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt". *Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
39. Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). "Testing The Pecking Order Theory of Capital Structure". *Journal of financial economics*, 67(2), 217-248.
40. Hess, D. and P.Immenkotter, (2012), "How much is too much? , Debt Capacity and Flexibility" , University of Cologne, and ,Corresponding author, University of Cologne ,[on Line] (<http://www.ssrn.com/id:1990259>).
41. Kayhan A, Titman S. (2007). "Firms' Histories and Their Capital Structures". *Journal of Finance*. Econ. 83: 1-32.
42. Kisgen, D., (2006). "Credit Ratings and Capital Structure", *The Journal of Finance* 61, pp.1035-1072.
43. Lemmon, M. L., Roberts, M. R., & Zender, J. F. (2008). "Back to the Beginning: Persistence and The Cross-Section of Corporate Capital Structure". *The Journal of Finance*, 63(4), 1575-1608.
44. Lemmon, L. L. and F. Zender, (2007), "Debt Capacity and Tests of Capital Structure Theories", School of Business University of Utah ,and, Leeds School of business University of Colorado at Boulder, pp: 4-14.
45. Lemmon, L. and F. Zender, (2012), "Asymmetric Information , Debt Capacity , And Capital Structure" , School of Business University of Utah,and, Leeds School of business University of Colorado at Boulder ,[on Line] (<http://www.ssrn.com/id:2152505>).



46. Lemmon, M. L and Zender, J. F. (2010), "Debt capacity and tests of capital structure theories". *Journal of Finance and Quantitative Analysis*. Vol. 45, No. 5, pp. 1161-1187.
47. Myers, S., (1984). "The Capital Structure Puzzle". *The Journal of Finance* 39, 575-592.
48. Modigliani, F., Miller, M., (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment". *American Economic Review* 48, 655-669.
49. Modigliani, F. and Miller M. H., (1963). "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, Vol. 53, pp. 433-443.
50. Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). "What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data". *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
51. Saeedi, A. Zamani Sabzi, M. (2013) "Deviation from Debt Capacity & Systematic Risk: Evidences from Tehran Stock Exchange (TSE) Listed Companies" *European journal of scientific research* , Volume 103 No 3 June 369-379.
52. Titman S. and Wessels R. (1988). "Determination of Capital Structure Choice", *Journal of Finance*, March. pp. 1-20.
53. Welch, I. (2005). "Capital Structure and Stock Returns" , Yale University and National Bureau of Economic Research
54. Zou, Hong and Mike.B.Adams(2005), "Debt Capacity ,Cost of Debt and Corporate Insurance" ,Department of Finance and Insurance , Lingnan University, Hong Kong,China;School of business and Economics, University of Wales Swansea ,UK,[on Line] ([www.ssrn./id:1652543](http://www.ssrn./id:1652543)).

## Debt Capacity, Securities Market Approach: Evidence from Tehran Stock Exchange

Mahdi Zamani Sabzi<sup>11</sup>

Ali Saeedi<sup>12</sup>

Mohammad Hasani<sup>13</sup>

### Abstract:

Capital structure and financing policy of the companies is a topic that has always been of interest to theorists and researchers. On one hand, the lower debt financing cost and on the other hand, the low risk of equity financing has created a number of theories on the appropriate combination of financing in these two ways. The theory in this context believes that the company must be financed through debt until it can meet its obligations. So, the issue of finding a model that measures the capacity of debt in companies is very important.

The goal of this research is to provide a model for measuring debt capacity, so that financing from the debt instead of equity, keep the company away from the risk of failing to meet its obligations while saving financial costs. The approach used in this research is the securities market approach. It means that the companies have been listed in the securities exchange are considered as the basis of debt capacity, due to the necessity of observing standards. The statistical population of the study consisted of 154 companies without penalty for late payment during the period from 2011 to 2017. To calculate the debt capacity, specific corporate variables are used and the regression model is fitted by Panel data at the level of each industry. The result of the study is achievement of ten models for estimating debt capacity for ten industry groups. At the end, the models obtained for the company were tested for companies with penalty for late payment, which indicated that the ratios were correct.

**Keywords:** debt capacity, finance, capital market

**JEL Classification:** G32

---

11. PhD Student in Financial Management, Azad University of North Tehran

12. Associate Professor, Faculty of Management, North Azad University of Tehran (Corresponding Author) a\_saeedi@iau-tnb.ac.ir

13. Assistant Professor, Faculty of Management, North Tehran Azad University