

## بررسی محدودیت مالی (مدل‌ها و راهکارها)

رعنا کمالی

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

kamali.rana2@gmail.com

دکتر رسول برادران حسن زاده

دانشیار گروه حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول).

baradaran313@iaut.ac.ir

### چکیده

مقاله با موضوع بررسی محدودیت‌های مالی: مدل‌ها و راهکارها به بررسی مفهوم محدودیت مالی، علل و پیامدهای آن و مدل‌های مختلف برای مدیریت و کنترل محدودیت‌های مالی می‌پردازد. در این پژوهش ادبیات مربوط به محدودیت‌های مالی، مدل‌ها و راهکارها و علل و پیامدهای آن و مدل‌های مختلف برای مدیریت و کنترل محدودیت‌های مالی با مطالعه و مرور مقاله‌های داخلی و خارجی مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ بنابراین روش تحقیق به صورت مروری هست. در این مقاله ابتدا به توضیح مفهوم محدودیت مالی و انواع آن پرداخته شده است. سپس علل و پیامدهای محدودیت‌های مالی برای سازمان‌ها و فردی که آن را تجربه می‌کند بررسی شده است. در ادامه، شاخص‌ها و معیارها و مدل‌های مختلفی برای مدیریت و کنترل محدودیت‌های مالی معرفی شده‌اند. برای هر یک از این مدل‌ها، راهکارهایی برای بهبود وضعیت مالی سازمان‌ها ارائه شده است. در نهایت، مقاله به این نتیجه رسیده است که محدودیت‌های مالی به دلیل عوامل داخلی و خارجی متعددی از جمله نوسانات بازار، تغییرات قوانین و مقررات و... بوجود می‌آیند. برای مدیریت و کنترل محدودیت‌های مالی، انتخاب مدل مناسب برای هر سازمان و اجرای راهکارهای ارائه شده در آن مدل، می‌تواند بهبود وضعیت مالی سازمان و کاهش اثرات منفی محدودیت‌های مالی را به همراه داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** محدودیت مالی، معیارها و شاخص‌ها، مدل‌های محدودیت مالی.

### مقدمه

محدودیت‌های مالی یکی از مسائل مهم و حیاتی در دنیای کسب و کار است که تأثیر قابل توجهی بر عملکرد سازمان‌ها و افرادی که در آن فعالیت می‌کنند دارد. این محدودیت‌ها می‌توانند منجر به کاهش توانایی سازمان در جذب منابع مالی، محدودیت در هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها، کاهش نقدینگی و در نتیجه مشکلات مالی جدی شده و در نهایت باعث کاهش رشد و توسعه سازمان شوند. با توجه به اهمیت محدودیت‌های مالی، این مقاله به بررسی انواع مدل‌ها و راهکارهایی که برای مدیریت و کنترل این محدودیت‌ها ارائه شده است، می‌پردازد (آسوتای، ۲۰۰۷). هدف اصلی این تحقیق، شناسایی مدل‌های موثر و راهکارهای عملی جهت بهبود وضعیت مالی سازمان‌ها و حل مشکلات مرتبط با محدودیت‌های مالی است. برای انجام این تحقیق، منابع مختلفی از جمله مقالات علمی، کتب مرجع و منابع اینترنتی مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات لازم جمع‌آوری شده است. سپس مدل‌ها و راهکارهای مختلفی که در این زمینه وجود دارند، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. با توجه به نتایج به دست آمده، این مقاله به سازمان‌ها و افرادی که با محدودیت‌های مالی روبرو هستند، راهنمایی و پیشنهادهای عملی برای مدیریت بهتر این محدودیت‌ها را ارائه می‌دهد.

امید است که این مقاله بهبود وضعیت مالی سازمان‌ها را تسهیل کرده و زمینه را برای رشد و توسعه پایدار فراهم نماید. در دنیای پویا و پیچیده اقتصاد امروز، سازمان‌ها و شرکت‌ها برای دستیابی به اهداف خود با چالش‌ها و موانعی مواجه می‌شوند. یکی از چالش‌های اساسی که بر تصمیم‌گیری و عملکرد سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد، محدودیت‌های مالی است (طاهری، ۱۴۰۲). محدودیت مالی به معنای محدودیت‌ها و موانعی است که در مدیریت منابع مالی یک سازمان یا فرد بروز می‌کند. این محدودیت‌ها ممکن است از جنبه‌های مختلفی نظیر حجم بودجه، تداوم درآمد، ساختار سرمایه، و همچنین شرایط بازار تا مدت طولانی یا کوتاه‌مدت تأثیرگذار باشند. شرکت‌ها زمانی در محدودیت‌های تامین مالی هستند که بین مصارف داخلی و مصارف خارجی وجوه تخصیص داده شده با یک شکاف رو به رو هستند. بنابراین با استفاده از این تعریف، تمام شرکت‌ها را می‌توان به عنوان شرکت‌های با محدودیت‌های مالی تلقی کرد، اما سطوح محدودیت‌های مالی متفاوت است. استفاده از وجوه خارجی، یک چارچوب مناسب برای جدا کردن شرکت‌ها براساس میزان محدودیت‌های مالی آنهاست. وقتی که تفاوت بین مصارف داخلی و خارجی وجوه سرمایه‌گذاری در یک شرکت زیاد و بالاست، آن شرکت از نظر مالی محدودیت بیشتری دارد. در حالت کلی، شرکت‌های بدون محدودیت مالی و یا محدودیت مالی کمتر، به طور نسبی از دارایی‌های با قابلیت نقدشوندگی بالا برخوردارند و خالص دارایی آنها بالاست. بنابراین منظور از محدودیت‌های مالی، محدودیت‌هایی است که مانع تامین همه وجوه مورد نیاز سرمایه‌گذاری‌های مطلوب برای شرکت‌ها می‌شود. البته این ابهام وجود دارد که شاید اختلاف بین هزینه‌های داخلی و خارجی، به علت اطلاعات درونی می‌باشد (ابراهیمی و احمدی مقدم، ۱۳۹۴). محدودیت‌های مالی علاوه بر اینکه با محدود کردن دسترسی به وجوه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری منجر به از دست دادن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأثیر منفی بر عملکرد و رشد بنگاه در آینده می‌شود، ممکن است بر بازدهی سهام شرکت نیز تأثیر منفی بگذارد (آلمیدا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). شرکت‌های دارای محدودیت مالی، برای تامین مالی پروژه‌های جدید، ناچار به استفاده از منابع داخلی هستند؛ زیرا تامین مالی خارجی (با بدهی) بسیار پر هزینه است. این در حالی است که احتمالاً می‌رود شرکت‌های بدون محدودیت مالی، بر به کارگیری منابع مالی داخلی در پروژه‌های جدید تأکیدی نداشته باشند و برای سهولت دسترسی به منابع مالی با بهره کم، سعی می‌کنند سرمایه‌گذاری‌های جدید خود را با اخذ اعتبار تامین کنند.

## مبانی تحقیق مبانی تئوریک

این پژوهش به بررسی مفاهیم و تئوری‌های مرتبط با محدودیت‌های مالی و راهکارهای مدیریت آنها می‌پردازد. مبانی تئوریک مطرح‌شده در این مقاله شامل؛ نظریه مدیریت مالی؛ این نظریه به مطالعه تصمیمات مالی و مدیریت منابع مالی توسط سازمان‌ها می‌پردازد. مبانی تئوریک مانند ساختار سرمایه، هزینه سرمایه و ارزش سهام می‌تواند در بررسی راهکارهای مدیریت محدودیت‌های مالی مورد استفاده قرار گیرند. مدیریت ریسک مالی؛ این مبحث به مطالعه شناسایی، اندازه‌گیری و مدیریت ریسک‌های مالی می‌پردازد. راهکارهایی مانند تنظیم سطح بدهی، مدیریت نقدینگی و استفاده از ابزارهای مشتقه ممکن است در کاهش محدودیت‌های مالی تأثیرگذار باشند. مدل‌های بهینه‌سازی مالی؛ با استفاده از مدل‌های بهینه‌سازی، می‌توان بهبود وضعیت مالی را پیش‌بینی و به حداکثر رساند. مدل‌هایی مانند مدل برنامه‌ریزی خطی، مدل برنامه‌ریزی غیرخطی و مدل‌های بهینه‌سازی احتمالی ممکن است در بررسی محدودیت‌های مالی و ارائه راهکارهای مناسب مورد استفاده قرار گیرند. مدل‌های پیش‌بینی مالی؛ این مدل‌ها برای پیش‌بینی عملکرد مالی سازمان‌ها و تحلیل ریسک‌های مالی استفاده می‌شوند. با استفاده از روش‌های آماری و ریاضی، می‌توان روندهای مالی را پیش‌بینی

<sup>1</sup> Almeida et al

کرده و راهکارهای مناسب برای کاهش محدودیت‌های مالی ارائه نمود. مدیریت نقدینگی: مدیریت نقدینگی به بررسی فعالیت‌های مرتبط با جریان‌های نقدی و تأمین منابع مالی برای رفع نیازهای سازمان‌ها می‌پردازد. راهکارهایی مانند بهینه‌سازی سیاست‌های تسهیلات مالی، مدیریت سرمایه‌های جاری و کاهش دوره پرداخت می‌توانند در مدیریت محدودیت‌های مالی مؤثر باشند. این مبانی تئوریک تنها یک نمونه از مباحث مرتبط هستند که در مقاله مورد استفاده قرار می‌گیرند (ایسوکو، ۲۰۱۵؛ کراوچوک، ۲۰۲۳؛ رضانی، رهنمای رودپشتی، باقری، اویس، ۲۰۲۰؛ ولی‌پور، هاشم، یوسفی‌منش، ۱۳۹۵).

### معرفی محدودیت‌های مالی

محدودیت‌های مالی به محدودیت‌هایی اطلاق می‌شود که سازمان‌ها را در استفاده از منابع مالی خود محدود می‌کنند و ممکن است بر روی عملکرد و رشد آن‌ها تأثیرگذار باشند. چندین نمونه از محدودیت‌های مالی شامل: محدودیت‌های سرمایه‌گذاری: سازمان‌ها ممکن است با محدودیت‌هایی در تأمین سرمایه مواجه شوند که مانع از انجام سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز برای توسعه و رشد باشند. مثلاً، کمبود منابع مالی، عدم دسترسی به تسهیلات بانکی یا محدودیت‌های قانونی می‌توانند موجب محدودیت در سرمایه‌گذاری شوند. محدودیت‌های نقدینگی: محدودیت‌های نقدینگی به محدودیت‌هایی اشاره دارند که سازمان‌ها را در تأمین نقدینگی و جریان‌های نقدی مورد نیاز برای فعالیت‌های روزمره و پرداخت بدهی‌ها محدود می‌کنند. مثلاً، کاهش درآمدها، افزایش هزینه‌ها یا تأخیر در دریافت وجوه مشتریان می‌توانند منجر به محدودیت‌های نقدینگی شوند. محدودیت‌های سرمایه‌گذاری طولیل مدت: این محدودیت‌ها به محدودیت‌هایی اطلاق می‌شود که سازمان‌ها را در سرمایه‌گذاری طولانی مدت و پروژه‌های بازده بالا محدود می‌کنند. به عنوان مثال، عدم دسترسی به منابع سرمایه‌گذاری طولیل مدت، عدم توانایی در جذب سرمایه‌گذاران بزرگ یا محدودیت‌های قانونی ممکن است سبب محدودیت در سرمایه‌گذاری طولیل مدت شود. محدودیت‌های بدهی: سازمان‌ها ممکن است با محدودیت‌هایی در تأمین منابع بدهی مواجه شوند که مانع از استفاده بهینه از این منابع و پرداخت به موقع بدهی‌ها شوند. مثلاً، تحمیل نرخ بهره بالا بر بدهی، محدودیت‌های قانونی یا عدم توانایی در تأمین منابع بدهی جدید می‌توانند محدودیت‌های بدهی باشند. محدودیت‌های مالیاتی: محدودیت‌های مالیاتی ممکن است بر روی عملکرد مالی سازمان‌ها تأثیرگذار باشند. مثلاً، نرخ مالیات بالا، محدودیت‌های قانونی در بهره‌برداری از تسهیلات مالیاتی یا نحوه محاسبه و پرداخت مالیات ممکن است محدودیت‌های مالیاتی باشند. معرفی شده‌ها تنها نمونه‌ای از محدودیت‌های مالی هستند و ممکن است در هر سازمانی شرایط و محدودیت‌های خاص خود را داشته باشد. در مدیریت مالی، شناسایی و مدیریت این محدودیت‌ها برای تداوم و بهبود عملکرد سازمان بسیار حائز اهمیت است (آورامو، چنگ و متزکر، ۲۰۰۳؛ آبادی، الدین، محمود، حیرانی، ۲۰۲۳؛ طاهری، ۱۴۰۲).

### طبقه بندی شرکت‌ها از نظر محدودیت مالی

گروه اول شرکت‌هایی می‌باشند که از نظر مالی هیچ محدودیت مالی ندارند و تحت عنوان<sup>۱</sup> NFC نامگذاری شدند. شرکت‌هایی در این گروه قرار گرفتند که دارای سود سهام نقدی بالا، نقدینگی خوب برای سرمایه‌گذاری، وضعیت مالی سالم، بدهی کمتر و پول نقد بیش تر بودند. در شرکت‌های NFC مقادیر زیادی از وجوه داخلی و دارایی قابل وثیقه، متناسب با مقدار وجوه مورد نیاز وجود دارد. گروه دوم: اینها شرکت‌هایی می‌باشند که احتمالاً تمایل به محدودیت مالی

<sup>1</sup> Not Financial Constrained

نداشتند و تحت گروه<sup>۱</sup> LNFC نامگذاری شدند. در این گروه، شرکت‌ها از نظر مالی در وضعیت سالمی بودند و هیچ مسأله‌ای از نظر محدود بودن نقدینگی نداشتند و هدفشان این بود که ذخایر نقدی کلان، نرخ پوشش بهره مناسبی داشتند و از اعتبارات استفاده نکردند. می‌توان شرکت‌های گروه ۱ (NFC) و گروه ۲ (LNFC) را با استفاده از میزان بزرگی مقادیر نقدینگی و همچنین با نبود صورتحساب روشن از مقادیر نقدی مازاد جدا کرد. در شرکت‌های LNFC مدرکی در این خصوص وجود ندارد که شرکت‌ها نمی‌توانند بیش تر از مقداری که توسط مدیران شرکت تعیین شده، سرمایه‌گذاری کنند. گروه سوم: اینها شرکت‌هایی هستند که مشکل می‌شد آنها را در یکی از گروه‌های بدون محدودیت مالی و یا با محدودیت مالی قرار داد. این شرکت‌ها را به عنوان شرکت‌های<sup>۲</sup> PFC که امکان محدودیت مالی در آنها وجود دارد تقسیم بندی کرد. در این شرکت‌ها، اشاره ای به محدودیت تأمین منابع مالی نمی‌شد، اما به صورت خاص و ویژه از نظر مالی راکد نبودند. اغلب این شرکت‌ها با وضعیت عکس بازار تولید روبه رو بودند و آشکارا از نظر نقدینگی قوی نبودند. این نوع تقسیم بندی، شرکت‌هایی را شامل می‌شد که شاخص‌های متناقضی از وضعیت مالی شرکت‌ها داشتند. به عنوان مثال، شرکتی ممکن بود سود سهام خود را افزایش دهد، اما در مورد کمبود منابع مالی خود با گزارش به سهامداران اظهار تأسف کند. گروه چهارم: اینها شرکت‌هایی می‌باشند که احتمالاً تمایل به محدودیت مالی داشتند شرکت‌های مزبور موسوم به<sup>۳</sup> LFC در تأمین مالی دارای مشکلاتی بودند. به عنوان مثال، شرکت‌هایی که از پرداخت سود سهام خودداری کرده، وجوه نقد بسیار کمی در دست دارند و شرکت‌هایی که پرداخت سود سهام را قطع و یا کم می‌کنند، در این گروه قرار می‌گیرند. گروه پنجم: این گروه شامل تمام شرکت‌هایی می‌باشند که بدون شک از نظر مالی دچار مشکل بودند و در محدودیت قرار داشتند (FC<sup>۴</sup>). در این شرکت‌ها در پرداخت بدهی، مشکل وجود داشت و پرداخت صورت نمی‌گرفت. و این شرکت‌ها به خاطر همین مسأله از حیث منبع مالی و اعتبارات، دچار مشکل هستند. در این شرکت‌ها سرمایه‌گذاری‌ها کاهش یافته و این امر به خاطر کمبود نقدینگی است. همچنین دارای نسبت بدهی بالا، جریان وجوه نقد پایین و تقسیم سود پایین هستند (کنعانی امیری، ۱۳۸۶).

### معیارهای وجود محدودیت‌های مالی

شرکت‌هایی را واجد محدودیت مالی می‌نامند که دارای دسترسی پایین و پر هزینه به منابع تامین مالی خارجی باشند. از دلایل عمده وجود اختلاف بین هزینه تامین مالی داخلی و خارجی به عدم تقارن اطلاعاتی و مشکلات نمایندگی اشاره گردیده است. عدم تقارن اطلاعاتی دلالت بر این موضوع دارد که مشارکت کنندگان در بازار دسترسی یکسانی به اطلاعات ندارند. مثلاً افراد درون سازمانی دارای اطلاعات جزئی تری راجع به تصمیمات استراتژیک شرکت بوده و آن را در اختیار سرمایه‌گذاران خارجی قرار نمی‌دهند. عدم تقارن اطلاعاتی موجب ایجاد ریسک و مخاطره اطلاعاتی برای تامین کنندگان منابع مالی می‌گردد. تامین کنندگان منابع مالی در قبال ریسک اطلاعاتی که تحمل می‌کنند صرفی را برای تامین مالی در نظر می‌گیرند. برای مثال در صورتی که اقدام به قرض دهی به شرکت نمایند نرخ بهره بیشتری طلب خواهند نمود و یا در صورتی که خواهان خریداری سهام منتشره شرکت باشند ارزیابی پایینی از سهام به عمل آورده و با قیمت پایین تری سهام سهام منتشره شرکت را خریداری نمود. این موضوع را قیمت گذاری پایین می‌نامند (دهدار نسب و همکاران، ۱۳۹۴). در نهایت عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند شرکت‌های را به سمت سرمایه‌گذاری حداقل سوق دهد. مشکلات نمایندگی ناشی از جداسازی مالکیت و کنترل است. منافع مدیران نمی‌تواند کاملاً سازگار با منافع سهامداران

<sup>1</sup> Likely not financial constrained

<sup>2</sup> Possibly Financial Constrained

<sup>3</sup> Likely Financial Constrained

<sup>4</sup> Financial Constrained

بوده و مدیران به افزایش اندازه شرکت تمایل دارند. بسیاری از پژوهش‌های آکادمیک نشان داده اند که مزایا و منافع مالی و غیر مالی مدیران در شرکت‌های بزرگ نسبت به شرکت‌های کوچک بیشتر است. بنابراین، هدف مدیریت می‌تواند به جای حداکثر سازی ارزش شرکت، رشد اندازه گیری شرکت باشد. تئوری جریان نقدی آزاد پیش بینی می‌کند که به موازات افزایش در جریان نقدی آزاد، امکان دارد پروژه‌هایی اجرا گردد که دارای NPV منفی باشند. پس مشکلات نمایندگی می‌تواند موجب سرمایه‌گذاری بیش از حد گردد پاولینا و رتبوک (۲۰۰۵). مشکلات نمایندگی می‌تواند از رابطه مدیران - سهامداران فراتر رفته و رابطه شرکت - اعتباردهندگان را نیز در برگیرد. مدیران به منظور ایجاد ارزش برای سهامداران می‌توانند برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های پر ریسکی که مورد قبول اعتباردهندگان نیست انگیزه داشته باشند. این گونه سرمایه‌گذاری‌های پر ریسک موجب انتقال ارزش از اعتباردهندگان به سهام داران می‌گردد، زیرا سهامداران هیچ گونه سودی که از محل این سرمایه‌گذاری‌ها ایجاد می‌شود را به اعتباردهندگان پرداخت نکرده، در حالیکه اعتبار دهندگان قسمتی از ریسک ورشکستگی و ناتوانی مالی شرکت را تحمل می‌کنند. پس این انگیزه برای اعتبار دهندگان وجود دارد که هزینه سرمایه را از طریق نرخ‌های بهره، مدت قرارداد و سایر موارد قانونی افزایش دهند (دهدار نسب و همکاران، ۱۳۹۴).

## انواع محدودیت‌های مالی

محدودیت‌های مالی به دو دسته محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی قابل تقسیم بندی هستند:

### محدودیت‌های مالی داخلی

محدودیت‌های مالی داخلی محدودیت‌هایی هستند که در ارتباط با منابع (وجوه نقد) داخل واحد تجاری مطرح بوده و می‌توان تحت عنوان نظریه نمایندگی مطرح کرد. جنسن و مک‌لینگ معتقدند وام دهندگان در قراردادهای بدهی محدودیت‌های خاصی را از قبیل حفظ سطح معینی از سرمایه در گردش، عدم تحصیل دارایی‌های جدید، عدم سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تجاری جدید و غیر مرتبط با تجارت فعلی و عدم پرداخت سود سهام، برای وام گیرندگان قائل می‌شوند. همچنین صنایعی که از فرصت‌های رشد اندک و یا منفی، اما در عین حال از جریان نقدی آزاد بیشتر برخوردارند، انتظار می‌رود بدهی زیاد داشته باشند. دارا بودن جریان نقدی آزاد زیاد بدون برخورداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری مطلوب، سبب می‌گردد مدیران در استفاده از مزایا، زیاده روی نموده و در راستای تأمین منافع و اهداف شخصی بر آمده و حتی به زیردستان خود حقوق و مزایای بیش از اندازه پرداخت کنند. در نتیجه، افزایش سطح بدهی در ساختار سرمایه، میزان جریان نقدی آزاد را کاهش داده و مالکیت مدیران در حقوق مالکان نهایی شرکت را افزایش می‌دهد (دهدار نسب و همکاران، ۱۳۹۴).

### محدودیت‌های مالی خارجی

محدودیت‌های مالی خارجی محدودیت‌هایی هستند که در ارتباط با منابع مالی خارج از واحد تجاری بوده و از طریق انتشار اوراق قرضه و ... حاصل می‌شوند. این محدودیت را می‌توان بر طبق نظریه عدم تقارن اطلاعاتی مطرح کرد. طبق مفهوم دوم مدیران درباره جریان نقدی، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و بطور کلی چشم‌انداز آتی و ارزش واقعی شرکت، اطلاعاتی بیش از اطلاعات سرمایه‌گذاران برون سازمانی در اختیار دارند. به عنوان مثال، مایرز و ماجلوف (۱۹۸۴) چنین عنوان می‌نمایند که اگر سرمایه‌گذاران درباره ارزش واقعی شرکت اطلاعات کمتری داشته باشند، در چنین شرایطی ممکن است سهام شرکت را درست قیمت‌گذاری نکنند. اگر شرکت ناگزیر باشد پروژه‌های جدید خود را از محل انتشار سهام



تامین مالی کند، ممکن است قیمت گذاری کمتر از واقع بازار، به حدی شدید باشد که سرمایه‌گذاران جدید ارزشی بیش از ارزش فعلی خالص پروژه جدید به دست آورند. در نتیجه سهامداران فعلی زیان می‌بینند. بنابراین در چنین مواقعی شرکت ناگزیر می‌شود از قبول و اجرای پروژه‌های سرمایه‌گذاری دارای ارزش فعلی خالص مثبت چشم‌پوشی کند. در چنین شرایطی شرکتها ترجیح می‌دهند پروژه‌های سرمایه‌گذاری خود را از محل منابع داخل شرکت تامین مالی کنند. بدین ترتیب از انتشار سهام خودداری نموده، میزان استقراض آنها را تفاضل بین سرمایه‌گذاری مطلوب و میزان سود انباشته یا اندوخته‌ها تعیین می‌کند. اما در صورت عدم تکافوی منابع داخلی، برای اجتناب از رد فرصت‌های سرمایه‌گذاری ارزشمند، شرکت می‌تواند پروژه جدید را از محل اوراق بهاداری که احتمال قیمت گذاری کمتر از واقع آن در بازار کمتر است، تأمین مالی کند. به عنوان مثال، اوراق قرضه مشمول قیمت گذاری کمتر از واقع نمی‌شود و بنابراین به انتشار سهام ارجحیت دارد (هریس و رویو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱).

### آثار محدودیت‌های مالی

حساسیت سرمایه‌گذاری، نسبت به جریانهای نقدی است. بنابراین با افزایش محدودیت‌های مالی خارجی، حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریانهای نقدی نیز در حال افزایش است. بین جریانهای نقدی عملیاتی و حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریانهای نقدی رابطه‌ای معنی‌دار و منفی وجود دارد. بنابراین با کاهش محدودیت‌های مالی داخلی، حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریانهای نقدی افزایش می‌یابد. منظور از محدودیت‌های مالی، محدودیت‌هایی است که مانع تامین همه وجوه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری‌های مطلوب برای شرکت‌ها می‌گردد. البته این ابهام وجود دارد که شاید اختلاف بین هزینه‌های داخلی و خارجی به علت اطلاعات درونی می‌باشد (دهدار نسب و همکاران، ۱۳۹۴). نگهداری بالای وجوه نقد توسط شرکت‌های با محدودیت مالی، در مقابل تأمین مالی خارجی هزینه بر موجب افزایش ارزش می‌گردد (دنیس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). اثر محدودیت‌های مالی بر رویه تامین مالی شرکت‌ها، می‌تواند به وسیله تمایل شرکت‌ها برای ذخیره قسمت عمده‌ای از جریان‌های نقدی نمایان شود. در نتیجه، شرکت‌های با محدودیت مالی باید از حساسیت جریان نقدی، وجه نقد بالایی برخوردار بوده و نگهداری وجوه نقد شرکت‌های بدون محدودیت مالی نباید به طور سیستماتیکی وابسته به میزان و تغییرات در جریان‌های نقدی آنها باشد (آلمیدا و همکاران، ۲۰۰۷<sup>۳</sup>). شرکت‌های با محدودیت مالی به منظور بهره‌برداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور آتی و جلوگیری از عدم بهره‌برداری از چنین فرصت‌های سرمایه‌گذاری غیر منتظره‌ای، قسمت زیادی از جریان نقدی را انباشته می‌کنند. آنها نشان دادند که شرکت‌های با محدودیت مالی از حساسیت جریان نقدی وجه نقد بالاتری نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی برخوردار هستند (دهدار نسب و همکاران، ۱۳۹۴).

### شاخص‌های شناسایی شرکت با محدودیت مالی

شاخص‌های شناسایی شرکت با محدودیت مالی عبارتند از: نسبت بدهی به سرمایه‌گذاری<sup>۴</sup>؛ این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان بدهی شرکت نسبت به سرمایه‌گذاری در آن است. این شاخص با محاسبه نسبت بدهی کل شرکت به سرمایه‌گذاری کل آن به دست می‌آید. اگر نسبت بدهی به سرمایه‌گذاری بیشتر از ۱ باشد، نشان دهنده محدودیت مالی

<sup>1</sup> Harris & Raviv

<sup>2</sup> Denis

<sup>3</sup> Almeida

<sup>4</sup> Debt-to-Equity Ratio

است. نسبت جریان نقدی به بدهی<sup>۱</sup>: این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان جریان نقدی تولید شده توسط شرکت نسبت به بدهی‌های آن است. این شاخص با محاسبه نسبت جریان نقدی خالص شرکت به بدهی کل آن به دست می‌آید. اگر نسبت جریان نقدی به بدهی کمتر از ۱ باشد، نشان دهنده محدودیت مالی است. نسبت درآمد به هزینه‌ها<sup>۲</sup>: این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان درآمد شرکت نسبت به هزینه‌های آن است. این شاخص با محاسبه نسبت درآمد کل شرکت به هزینه‌های کل آن به دست می‌آید. اگر نسبت درآمد به هزینه‌ها کمتر از ۱ باشد، نشان دهنده محدودیت مالی است. نسبت پوشش سود به هزینه‌های ثابت<sup>۳</sup>: این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان سود حاصل از شرکت می‌تواند برای پوشش هزینه‌های ثابت مانند اجاره، پرداخت حقوق و ... استفاده شود. این شاخص با محاسبه نسبت سود عملیاتی به هزینه‌های ثابت شرکت به دست می‌آید. اگر نسبت پوشش سود به هزینه‌های ثابت کمتر از ۱ باشد، نشان دهنده محدودیت مالی است. نسبت بدهی به سود<sup>۴</sup>: این شاخص نشان می‌دهد که چه میزان بدهی شرکت نسبت به سود عملیاتی قبل از کاهش مالیاتی و هزینه بهره‌برداری است. این شاخص با محاسبه نسبت بدهی کل شرکت به سود عملیاتی قبل از کاهش مالیاتی و هزینه بهره‌برداری به دست می‌آید. اگر نسبت بدهی به سود بیشتر از حد معقولی باشد، نشان دهنده محدودیت مالی است. این شاخص‌ها به مدیران شرکت‌ها کمک می‌کنند تا محدودیت‌های مالی را شناسایی کنند و به منظور بهبود وضعیت مالی، تصمیمات مناسبی را اتخاذ کنند (آسوده، ۲۰۲۳، بدایعی، مرادی زاده، ۲۰۲۳).

### مدل‌های شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی

برای شناسایی شرکت‌هایی که با محدودیت مالی روبه‌رو هستند، بسیاری از مدل‌ها و روش‌های تحلیلی وجود دارد. مدل Altman Z-Score: این مدل توسط Edward Altman در سال ۱۹۶۸ ارائه شده است و از شاخص‌های مالی مختلفی برای پیش‌بینی قابلیت پرداخت بدهی شرکت استفاده می‌کند. این مدل به عنوان یکی از معروف‌ترین مدل‌های شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی شناخته می‌شود. مدل Springate: این مدل از شاخص‌های مالی مختلفی برای پیش‌بینی محدودیت مالی استفاده می‌کند. همچنین، این مدل قابلیت پیش‌بینی زمانی را نیز دارد. مدل Grover: این مدل از شاخص‌های مالی مختلفی برای شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی استفاده می‌کند. همچنین، این مدل برای شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی در بخش‌های صنعتی مختلف قابل استفاده است. مدل Taffler: این مدل از شاخص‌های مالی مختلفی برای پیش‌بینی محدودیت مالی استفاده می‌کند. این مدل به عنوان یکی از دقیق‌ترین مدل‌های شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی شناخته می‌شود. مدل Fulmer: این مدل از شاخص‌های مالی مختلفی برای پیش‌بینی محدودیت مالی استفاده می‌کند. این مدل به عنوان یکی از ساده‌ترین مدل‌های شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی شناخته می‌شود. هر یک از این مدل‌ها برای شناسایی شرکت‌های با محدودیت مالی و تحلیل وضعیت مالی آن‌ها، نیاز به دسترسی به اطلاعات مالی و مالیاتی شرکت‌ها دارند (پریونو، موین و پوتری، ۲۰۲۰؛ شقاقی، مشایخ، ۱۴۰۲؛ ولی‌پور، ۱۳۹۵).

### معیارهای وجود محدودیت مالی

<sup>1</sup> Cash Flow to Debt Ratio

<sup>2</sup> Income to Expense Ratio

<sup>3</sup> Profit Coverage Ratio

<sup>4</sup> Debt to EBITDA Ratio

تعیین اینکه چه شرکتی واقعا دارای محدودیت مالی بوده و چه شرکتی دارای محدودیت مالی نیست کاری بسیار پرمخاطره و دشوار است. لذا به منظور تفکیک شرکت‌ها به گروه شرکت‌های با محدودیت مالی و گروه شرکت‌های بدون محدودیت مالی نیازمند داشتن معیار هستیم. در ادبیات تئوریک و تجربی از معیارهای متعددی به عنوان شاخص وجود محدودیت‌های مالی استفاده شده است. معیارهایی از قبیل اندازه شرکت، عمر شرکت، نسبت سود تقسیمی و گروه تجاری به عنوان معیار وجود محدودیت‌های مالی در زیر بررسی شده است.

## اندازه شرکت

استدلال شده است که شرکت‌های بزرگ نسبت به شرکت‌های کوچک دارای مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی و نمایندگی بیشتری هستند (ارسلان و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). ازدین و سالما<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) استدلال نموده اند که شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ دارای شفافیت اطلاعاتی پایین تری هستند و همچنین شرکت‌های بزرگتر دارای سهامداران سازمانی (حقوقی) بزرگی بوده و این سهامداران نظارت دقیقتر و با کیفیت تری بر مدیران داشته و بدین ترتیب مشکلات نمایندگی را به حداقل ممکن می‌رسانند (کاداپاکام و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸). در نتیجه شرکت‌های کوچک، نسبت به شرکت‌های بزرگ دارای هزینه‌های بالاتر تامین مالی خارجی و دسترسی محدودتر به بازارهای سرمایه می‌باشند؛ لذا شرکت‌هایی که اندازه آن‌ها از مقادیر صیانه اندازه تمام شرکت‌های موجود در نمونه پایین تر باشد در ردیف شرکت‌های با محدودیت مالی و در غیر اینصورت در ردیف شرکت‌های بدون محدودیت مالی قرار می‌گیرند.

## عمر شرکت

شرکت‌های با عمر بالا از شهرت بالایی در بازار برخوردار بوده و همین امر موجب تسهیل دسترسی شرکت‌ها به تامین مالی خارجی می‌شود؛ زیرا ارتباط چنین شرکت‌هایی در یک دوره طولانی تری از زمان با اعتبار دهندگان تسویه می‌شود (آلمیدا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). همچنین اندازه شرکت با عمر شرکت رابطه‌ای مثبت دارد (کاداپاکام و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۸). لذا شرکت‌هایی که عمر آن‌ها کوچکتر از مقادیر میانه عمر تمام شرکت‌های موجود در نمونه باشد در گروه شرکت‌های با محدودیت مالی و در غیر این صورت در گروه شرکت‌های بدون محدودیت مالی طبقه بندی خواهند شد. برای اندازه گیری عمر شرکت از تعداد سال‌هایی که از سال تاسیس شرکت سپری شده استفاده می‌شود.

## نسبت سود تقسیمی

شرکت‌هایی که سود سهام تقسیم می‌نمایند نسبت به شرکت‌هایی که سود سهام تقسیم نمی‌کنند احتمال پابینی دارند که با محدودیت‌های مالی مواجه شوند. زیرا زمانی که توانایی آن‌ها در دسترسی به تامین مالی خارجی کاهش یابد، می‌توانند پرداخت سود سهام را متوقف نمایند (ارسلان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۶؛ اوزکان و اوزکان<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴). لیکن این معیار باید با احتیاط استفاده شود، زیرا قطع پرداخت سود سهام به منظور حفظ نقدینگی بر ارزش سهام شرکت در بازار می‌تواند اثر منفی داشته باشد (ارسلان و همکاران، ۲۰۰۶). قطع سود تقسیمی موجب کاهش شهرت شرکت در بین سرمایه‌گذاران برون

<sup>1</sup> Arslan et al

<sup>2</sup> Ezzedine & Salma

<sup>3</sup> Kadapakkam et al

<sup>4</sup> Almeida et al

<sup>5</sup> Kadapakkam et al

<sup>6</sup> Arslan et al

<sup>7</sup> Ozkan & Ozkan



سازمانی گردیده و همین امر به نوبه خود موجب مشکل تر شدن تامین مالی خارجی می‌گردد (مارچیکا و مورا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). محققین استدلال نمودند که سود تقسیمی جریان نقدی آزاد را کاهش داده و شرکت را مجبور به تامین مالی خارجی می‌کند. کاهش جریان نقدی آزاد به نوبه خود موجب کاهش مشکلات نمایندگی می‌گردد. لذا شرکتهایی که نسبت سود تقسیمی آن‌ها کوچکتر از مقادیر میانه نسبت سود تقسیمی تمام شرکتهای موجود در نمونه باشد در گروه شرکتهای با محدودیت مالی و در غیر این صورت در گروه شرکتهای بدون محدودیت مالی طبقه بندی خواهد شد. مطابق با ازکان و ازکان (۲۰۰۴) برای اندازه گیری نسبت سود تقسیمی از سود تقسیمی پرداختی در طی سال مالی بر ارزش دفتری کل دارایی‌های اول دوره استفاده شده است (ازکان و ازکان، ۲۰۰۴).

## گروه‌های تجاری

در صورتی که شرکتی به یک گروه تجاری وابسته باشد احتمال پابینی وجود دارد که با محدودیت‌های مالی مواجه گردد. استدلال می‌شود در مواقعی که یکی از اعضای گروه با محدودیت‌های مالی مواجه شود سایر اعضای گروه به عضو دارای محدودیت مالی کمک نموده و بدین ترتیب اثر محدودیت‌های مالی کاهش یابد (ارسلان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). گوپالان و دیگران<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) مستند نمودند که وام‌های درون گروهی ابزاری بسیار مهم برای انتقال وجه نقد در بین شرکتهای عضو گروه بوده و معمولاً برای حمایت شرکتهای ضعیف تر استفاده می‌شود. برای مثال به طور متوسط، مبلغ وام معادل ۵۹ درصد سود عملیاتی شرکت دریافت کننده وام در همان سال بود. آن‌ها همچنین در یافتند که ارائه کننده اصلی وام‌های درون گروهی شرکتهای بزرگتره سوت ده تر و پا دارایی‌های مشهود بیشتر بوده و دریافت کننده عمده وام‌های درون گروهی، شرکتهای با قابلیت سوددهی پایین، با اهرم بالاتر و دارایی‌های مشهود پایین تر هستند. همچنین گروه‌های تجاری ماهیت تنوع بخشی بالایی داشته و بدین ترتیب اقدام به توزیع ریسک نموده و احتمال بحران مالی را کاهش می‌دهند (لنسنیک و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵). کاهش احتمال بحران مالی موجب کاهش هزینه‌های تامین مالی خارجی خواهد شد. لذا شرکتهایی که عضو یک گروه تجاری نباشند در گروه شرکتهای با محدودیت مالی و در غیر این صورت در گروه شرکتهای بدون محدودیت مالی طبقه بندی خواهند شد.

## جریان وجه نقد

این متغیر به عنوان نسبت سود قبل از بهره و مالیات به اضافه استهلاک به کل دارایی‌ها تعریف می‌شود. شاخص جریان وجه نقد رابطه معکوسی با محدودیت مالی دارد. مطابق با طبقه بندی ماین<sup>۵</sup> (۲۰۰۴)، شرکتهایی که جریان وجه نقدشان بالاتر از میانه جریان وجه نقد شرکتهای نمونه باشد، احتمال می‌رود محدودیت‌های مالی کمتری داشته باشند و این متغیر بر آورده‌های شرکت در طی یک دوره مشخص تمرکز می‌کند (کابالرو و همکاران، ۲۰۱۴). پوشش بهره: وایتند<sup>۶</sup> (۱۹۹۲) عنوان کرد این متغیر به عنوان معیار عادی ریسک ورشکستگی و محدودیت‌های مالی تلقی می‌شود. شرکت‌ها بر اساس نسبت پوشش بهره به دو گروه تقسیم بندی می‌شوند که از محاسبه نسبت درآمد قبل از بهره و مالیات به هزینه‌های مالی به دست می‌آید. هرچه این میزان بزرگتر باشد، شرکت‌ها برای بازپرداخت بدهی مشکل

<sup>1</sup> Marchica & Mura

<sup>2</sup> Arslan et al

<sup>3</sup> Gopalan et al

<sup>4</sup> Lensink et al

<sup>5</sup> Moyen

<sup>6</sup> Whited

کمتری خواهند داشت و سود شرکت قبل از بهره و مالیات بهره را پوشش خواهد داد و با محدودیت مالی کمتری روبه رو هستند و برعکس.

### یافته ها

در تعریف عملیاتی (نحوه اندازه گیری) محدودیت مالی برای اندازه گیری محدودیت مالی می توان از شاخص های مختلف استفاده نمود که نحوه اندازه گیری آنها به شرح زیر است:

#### ۱- شاخص Z (آلتن، ۱۹۸۳)

معادله رگرسیون:

$$Z = 0.717WC + 0.847RF + 3.107EBIT + 0.42E + 0.998S$$

WC: سرمایه در گردش به کل دارایی ها؛

RF: سود انباشته به کل دارایی ها؛

EBIT: سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ها.

E: حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها؛ S: فروش به کل دارایی ها.

#### ۲- شاخص Z آلتن تعدیل شده (دولو و محمودی، ۱۳۹۵)

معادله رگرسیون

$$Z = 0.291WC + 2.458RF + 0.301EBIT + 0.079E + 0.05S$$

WC: سرمایه در گردش به کل دارایی ها؛

RF: سود انباشته به کل دارایی ها؛

EBIT: سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ها.

E: حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها؛

S: فروش به کل دارایی ها.

#### ۳- شاخص ZFC (کلری، ۱۹۹۹)

شاخص کلری از تحلیل های تفکیکی برای شناسایی ویژگی های یک شرکت مرتبط با کاهش و افزایش سود سهام استفاده می کند به نظر کلری شرکت هایی که سود سهام را افزایش می دهند محدودیت مالی ندارند و شرکتهایی که سود سهام را کاهش می دهند دارای محدودیت مالی هستند.

معادله رگرسیون

$$ZFC = -0.119 * Current_{i,t} + 0.001 * Interest\ coverage_{i,t} - 0.048 * slack_{i,t} + 1.456 * rofitability_{i,t} + 2.036 * SG_{i,t} - 1.904 * Leverage_{i,t}$$

$Current_{i,t}$  (نسبت جاری): دارایی های جاری تقسیم بر بدهی های جاری؛

$Interest\ coverage_{i,t}$ : پوشش بهره؛

Slack (منابع مالی مازاد): حاصل جمع وجه نقد، ۷۰ درصد حساب های دریافتی و ۵۰ درصد موجودی انبار منهای بدهی کوتاه مدت؛

profitability<sub>i,t</sub>: سودآوری؛

SG<sub>i,t</sub>: رشد فروش شرکت؛

Leverage<sub>i,t</sub> (نسبت اهرمی): نسبت بدهی به کل دارایی.

#### ۴- شاخص کاپلان و زینگالس KZ (سال ۱۹۹۷)

شاخص KZ: این شاخص معیار محدودیت مالی است که در سال ۱۹۹۷ کاپلان و زینگالس<sup>۱</sup> ارائه کردند. هر چه شرکت محدودیت مالی بیشتر داشته باشد، میزان شاخص KZ بالاتر است و برعکس (امامی و فرید، ۱۳۹۵). محدودیت مالی (KZ): شاخص کاپلان و زینگالس (۱۳۹۷) به شرح زیر استفاده می شود که مطابق فرمول زیر محاسبه می شود. هر چقدر مقدار شاخص KZ شرکت بیشتر باشد بدین معنی است که بیشترین محدودیت مالی را دارد.

$$KZ = -0.026*(CFO/TOTALASSET) + 40114*(DIV/ TOTALASSET) + 2.853*(CASH/ TOTALASSET) + 2.22* LEV$$

که در آن از متغیرها عبارتند از:

CFO: جریان نقد عملیاتی.

TOTALASSET: کل دارایی های شرکت.

DIV: سود تقسیمی هر سهم.

CASH: وجوه نقد.

LEV: اهرم مالی شرکت.

#### ۵- محدودیت مالی KZ

برای برآورد محدودیت مالی KZ به پیروی از پورسلیمان و همکاران (۲۰۲۰) و دشت بیاض و همکاران (۲۰۱۸) از شاخص محدودیت کاپلان و زینگالس (۱۹۹۷) استفاده شده است. این شاخص را کاپلان و زینگالس (۱۹۹۷) طراحی کرده و لمنت و همکاران (۲۰۰۱) آن را بهبود بخشیده است. با وجود آنکه ضرایب این شاخص برای شرایط حاکم بر بازار مالی ایران بومی نشده، پژوهشهای داخلی بسیاری به عنوان شاخص محدودیت های مالی استفاده شده است. شاخص های مذکور با استفاده از رابطه زیر به دست می آید:

$$KZ = -1.001909*CFO_{i,t}/PPE_{i,t} + 02826389 * TOBIN'SQ_{i,t} + 3.139193* DEBT_{i,t} /TOTALCAPITAL_{i,t} - 39.3678* Dividends_{i,t} /PPE_{i,t} - 1.314759* CASH_{i,t} /PPE_{i,t}$$

که در آن:

CFO: جریان های خالص عملیاتی (خالص جریان های عملیاتی صورت جریان وجوه نقد یا تفاضل خالص افزایش یا کاهش وجه نقد و جریان های خالص فعالیت های تامین مالی، سرمایه گذاری، مالیات بر درآمد، و بازده سرمایه گذاری ها)،

PPE: دارایی های ثابت مشهود،

TOBIN'SQ: شاخص کیوتوبین حقوق صاحبان سهام (نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری آن ها)،

DEBT: کل میزان بدهی،

TOTALCAPITAL: کل دارایی ها،

<sup>1</sup> Kaplan & Zingales

Dividends: سود نقدی پرداخت شده،

CASH: وجه نقد (وجوه نقد و موجودی نزد بانکها) است. ذکر این نکته قابل اهمیت است که برای برآورد معاملات با اشخاص وابسته (RPT) از لگاریتم طبیعی معامله با اشخاص وابسته استفاده می شود. معامله با اشخاص وابسته شامل خرید کالاها و خدمات از اشخاص وابسته + فروش کالاها و خدمات به اشخاص وابسته است.

## ۶- شاخص Kz (لامونت و همکاران، ۲۰۰۱)

معادله رگرسیون:

$$KZ = -1.002(\text{Cash flow}/k) + 0.383(Q) + 3.139(\text{Lev}) - 39.368(\text{Div}/k) - 1.315(\text{Cash}/k)$$

Cash flow (جریان نقدی): حاصل جمع سود عملیاتی و استهلاک؛

Q (نسبت کیوتوبین): نسبت ارزش بازاری به ارزش دفتری دارایی ها؛

Lev (نسبت اهرمی): نسبت کل بدهی به کل دارایی؛

Dividends (سودهای تقسیمی): کل پرداخت های سالیانه سود تقسیمی؛

Cash (نقد): حاصل جمع وجه نقد و اوراق بهادار قابل معامله.

## ۷- شاخص کاپلان و زینگالس

یکی از شاخص های اندازه گیری محدودیت مالی، شاخص کاپلان و زینگالس است که توسط تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) بومی شده است:

شاخصی از محدودیت مالی بر مبنای تحلیل دقیق ۴۹ شرکت دسته بندی شده فزاری و همکاران در سال ۱۹۸۸ به عنوان شرکت های دارای محدودیت مالی به واسطه پرداخت سود پایین ارایه می کند.

$$KZ_{IR} = 17.33 - 37.486 \left( \frac{\text{Cash Holding}_{i,t}}{\text{Total Assets}_{i,t}} \right) - 15.216 + 3.394 \left( \frac{\text{Debt}_{i,t}}{\text{Total Assets}_{i,t}} \right) - 1.402 \left( \frac{M}{B_{i,t}} \right)$$

Cash Holding: برابر است با مجموع وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت.

Total Assets: برابر است با کل دارایی های شرکت.

Div: برابر است با سود تقسیمی شرکت.

Debt: برابر است با کل بدهی شرکت.

M: برابر است با ارزش بازار شرکت.

B: برابر است با ارزش دفتری شرکت.

مطابق جدول زیر از KZ محاسبه شده برای نمونه های آماری پنجگ گرفته و پس از آن سال-شرکت هایی که در پنجگ چهارم و پنجم قرار گرفتند بعنوان شرکت های دارای محدودیت در تامین مالی در نظر گرفته می شود. به شرکت های دارای محدودیت مالی عدد یک (۱) و به سایر شرکت ها عدد صفر (۰) اختصاص می یابد (مشکی و صرفه جو، ۱۳۹۶).

عنوان	پنجگ اول	پنجگ دوم	پنجگ سوم	پنجگ چهارم	پنجگ پنجم
احتمال محدودیت مالی	۰ تا ۲۰٪	۲۰٪ تا ۴۰٪	۴۰٪ تا ۶۰٪	۶۰٪ تا ۸۰٪	۸۰٪ تا ۱۰۰٪
شرکت های دارای محدودیت مالی				*	*

## ۸- شاخص وایت و وو (WW)

در سال ۲۰۰۶ از نوعی مدل سرمایه گذاری ساختاری برای ارزیابی یک شاخص از محدودیت مالی استفاده کردند. شاخص WW که وایت و وو در سال (۲۰۰۶) برای اندازه گیری محدودیت مالی معرفی شد، ابراهیمی کردلر و همکاران (۱۳۸۷) در مدل زیر بومی ساخته اند (برادران حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۳):

$$WW_{IR} = 80.04 - 5.182CFO - 0.106Div + 5.112 Lev - 0.662LogTA$$

شاخص وایت و وو (ww): شرکت‌ها مطابق این شاخص تأمین مالی خارجی گروه بندی می‌شوند. وایت و وو<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) معتقدند هر چه شاخص وایت و وو شرکت بیشتر باشد، دسترسی کمتری به بازارهای سرمایه خارجی دارد. پایین بودن جریان‌های نقدی عملیاتی موجب می‌گردد تا اعتباردهندگان در مورد دریافت مبالغ اصل و بهره اعتبارات خود احساس نگرانی کنند. همچنین عدم پرداخت با کاهش در مبالغ سود تقسیمی، به اعتبار دهنده علایمی منفی را در مورد وضعیت نقدینگی شرکت مخابره می‌کند (وانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). رشد فروش کمتر و همچنین بالا بودن نسبت بدهی شرکت از جمله عواملی است که موجب بالارفتن ریسک عدم توانایی ایفای تعهدات می‌گردد (وایت و وو، ۲۰۰۶).

CFO: برابر است با جریان نقد حاصل از عملیات تقسیم بر کل دارایی‌ها انتهای دوره.

DIV: برابر است با سود تقسیمی تقسیم بر کل دارایی‌های شرکت.

LEV: برابر است با کل بدهی شرکت تقسیم بر کل دارایی‌های شرکت.

LogTA: برابر است با لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت.

مطابق جدول زیر از ww محاسبه شده برای نمونه‌های آماری پنجگ گرفته و پس از آن سال - شرکت‌هایی که در پنجگ چهارم و پنجم قرار گرفتند بعنوان شرکت‌های دارای محدودیت در تأمین مالی در نظر گرفته می‌شود. به شرکت‌های دارای محدودیت مالی عدد یک (۱) و به سایر شرکت‌ها عدد صفر (۰) اختصاص می‌یابد.

عنوان	پنجگ اول	پنجگ دوم	پنجگ سوم	پنجگ چهارم	پنجگ پنجم
احتمال محدودیت مالی	۰ تا ۲۰٪	۲۰٪ تا ۴۰٪	۴۰٪ تا ۶۰٪	۶۰٪ تا ۸۰٪	۸۰٪ تا ۱۰۰٪
شرکت‌های دارای محدودیت مالی				*	*

## ۹- شاخص SA (هادلوک و پیرس، ۲۰۱۰)

شاخص SA در سال ۲۰۱۰ شیوه متن مبنا را از کاپلان و زینگلر برای اندازه گیری و سنجش وضعیت مالی یک شرکت به کار می‌گیرد و نشان می‌دهد اندازه (حجم) و عمر، شاخص مفیدی برای پیشگویی محدودیت های مالی است. معادله رگرسیون:

$$SA = -0.737(Size_{i,t}) + 0.043 (Size^2_{i,t}) - 0.040(Age_{i,t})$$

Size<sub>i,t</sub>: لگاریتم طبیعی از کل دارایی‌ها؛

Size<sup>2</sup><sub>i,t</sub>: لگاریتم طبیعی از کل دارایی‌ها؛

Age<sub>i,t</sub>: عمر شرکت.

## ۱۰- محدودیت مالی در شرکت های ایرانی (برادران حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۶)

<sup>1</sup> Whited & Wu

<sup>2</sup> - Wang



برادران حسن زاده و همکاران در سال ۱۳۹۶ الگویی برای محدودیت مالی در شرکت های ایرانی منتشر کردند که به شرح زیر می باشد.

$$\text{BNOP} = 1.773771 - 1.831414 * \text{ROA} - 0.212055 * \text{SIZE} + 0.071841 * \text{Q} + 4.036668 * \text{CASH} - 0.191792 * \text{SG} - 0.544125 * \text{WC} + 4.522426 * \text{OP} + 0.395674 * \text{SAL} + 2.307683 * \text{INT}$$

در زیر نمادهای مدل معرفی شده اند:

BNOP: شاخص تشخیص محدودیت مالی؛

ROA (بازده دارایی ها): سود خالص به میانگین مجموع دارایی ها؛

SIZE (اندازه شرکت): لگاریتم طبیعی مجموع دارایی های شرکت؛

Q (کیوتوبین): نسبت مجموع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری بدهی ها به ارزش دفتری دارایی ها

CASH (وجه نقد بر کل دارایی ها): مجموع وجه نقد و موجودی در بانک ها به مجموع دارایی ها؛

SG (رشد فروش شرکت): فروش سال جاری منهای فروش سال قبل، تقسیم بر فروش سال قبل؛

WC (سرمایه در گردش به کل دارایی ها): دارایی جاری منهای بدهی های جاری، عدد حاصل به مجموع دارایی ها؛

OP (سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ها): سود عملیاتی به مجموع دارایی ها؛

SAL (فروش به کل دارایی ها): جمع فروش خالص و درآمد ارائه خدمات به مجموع دارایی ها؛

INT (هزینه های مالی به کل بدهی ها): هزینه های مالی به مجموع بدهی ها.

مدل محدودیت مالی مبتنی بر جریان نقد عملیاتی با استفاده از نرم افزار Eviews به شرح رابطه زیر است.

## بحث و نتیجه گیری

در این مقاله، محدودیت های مالی و اهمیت مدیریت صحیح آن ها برای سازمان ها مورد بررسی قرار گرفت. مبانی تئوریک متعددی که مرتبط با مدیریت مالی و کاهش محدودیت های مالی هستند، مورد بررسی قرار گرفته اند. از جمله مباحث بررسی شده در این مقاله عبارتند از شاخص ها و معیار ها و مدل های بهینه سازی مالی، مدل های پیش بینی مالی و مدیریت نقدینگی. از طریق استفاده از این مفاهیم و راهکارها، سازمان ها می توانند محدودیت های مالی خود را شناسایی و مدیریت کنند. به عنوان مثال، استفاده از مدل های بهینه سازی و مدیریت ریسک مالی می تواند به سازمان ها کمک کند تا منابع مالی خود را بهینه سازی کنند و ریسک های مالی را کاهش دهند. همچنین، با استفاده از مدل های پیش بینی مالی، سازمان ها می توانند روندهای مالی را پیش بینی کرده و راهکارهای مناسبی برای کاهش محدودیت های مالی اتخاذ کنند. در نتیجه، مدیریت محدودیت های مالی یکی از جنبه های حیاتی در مدیریت سازمان هاست. با استفاده از مفاهیم و راهکارهای مطرح شده در این مقاله، سازمان ها می توانند تصمیمات مالی بهتری بگیرند و بهبود قابل توجهی در عملکرد مالی خود داشته باشند.

## منابع

- ✓ آسوده، زینب، فرهنگی، علی اکبر، رحیمی، عبدالرحیم، ابطحی، عطاله، خادمی، مریم، (۱۴۰۲)، شناسایی ارتباط بین شاخصهای موثر بر توسعه بازارهای بدهی و انواع تکنولوژیهای نوین ارتباطی با بهره گیری از سامانه علم سنجی (مطالعه موردی: وزارت امور اقتصادی و دارایی)، دانش سرمایه گذاری، دوره ۱۲، شماره ۴۸، صص ۹۹-۱۴۰.
- ✓ ابراهیمی کردلر، علی، محمدآبادی، مهدی، حصارزاده، رضا، (۱۳۸۷)، بررسی رابطه بین تضاد منافع سهامداران - اعتباردهندگان با محدودیت در تامین مالی و توزیع سود. فصلنامه اوراق بهادار، شماره ۴، صص ۶۵-۹۰.

- ✓ ابراهیمی، سید کاظم، احمدی مقدم، منصور، (۱۳۹۴)، بررسی رابطه بین محدودیت در تامین مالی با محافظه کاری مشروط و غیرمشروط در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، راهبرد مدیریت مالی، سال سوم، شماره یازدهم، صص ۷۳-۹۰.
- ✓ برادران حسن زاده، رسول، بادآورنده‌دی، یونس، نگهبان، لیلا، (۱۳۹۳)، تاثیر محدودیت‌های مالی و هزینه‌های نمایندگی بر کارایی سرمایه گذاری، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال ششم، شماره اول، صص ۸۹-۱۰۶.
- ✓ برادران حسن زاده، رسول، بادآورنده‌دی، یونس، زینالی، مهدی، علیرضا، کریم پور، (۱۳۹۶)، الگویی برای محدودیت مالی در شرکتهای ایرانی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، شماره سوم، صص ۳۸۸-۳۶۵.
- ✓ تهرانی، رضا، حصارزاده، رضا، (۱۳۸۸)، بررسی تاثیر جریان‌های نقدی آزاد و محدودیت در تامین مالی بر بیش سرمایه گذاری و کم سرمایه گذاری، پژوهش‌های حسابداری، شماره سوم، صص ۵۰-۶۸.
- ✓ حاجیها، زهره، (۱۳۸۴)، سقوط شرکت، علل و مراحل آن، مجله حسابرس، شماره ۲۹.
- ✓ رحیمیان، نظام الدین، توکل نیا، اسماعیل، قربانی، محمود، (۱۳۹۳)، درماندگی مالی و تاخیر گزارش حسابرسی، دانش حسابداری مالی، دوره اول، شماره ۲، صص ۵۷-۷۷.
- ✓ رهنمای رودپشتی، فریدون، علی‌خانی، راضیه، مران‌جوری، مهدی، (۱۳۸۸)، بررسی کاربرد مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و فالمر در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی- پژوهشی بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲، شماره ۱۶، صص ۱-۲۸.
- ✓ شاه‌بدی، راحله، مرادی، مجید، گرجی زاده، داود، (۱۴۰۲)، تاثیر فساد مالی بر پایداری زیست محیطی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اقتصاد مالی، دوره ۱۷، شماره ۶۲، صص ۱۵-۳۴.
- ✓ شقاقی، محدثه، مشایخ، شهناز، (۱۴۰۲)، رابطه بین بیش‌اعتمادی مدیریت، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، عملکرد شرکت و محدودیت‌های مالی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۶۰، صص ۷۹-۱۰۶.
- ✓ رضوانی، علی، رهنمای رودپشتی، فریدون، باقری، اویس، (۱۳۹۹)، آزمون تاثیر چرخه‌های سیاسی در شرایط حباب قیمتی منطقی مبتنی بر تئوری محدودیت بر نرخ بازده کل واقعی شرکتهای منتخب در بازار سرمایه ایران، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)، دوره ۱۳، شماره ۴۵، صص ۲۰۱-۲۱۳.
- ✓ طاهری، ماندانا، (۱۴۰۲)، محدودیت‌های مالی در شرکت‌ها و رابطه آن با استراتژی‌های تامین مالی با تأکید بر نقش تعدیل‌گر حاکمیت شرکتی، مدیریت دارایی و تامین مالی، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۱-۱۸.
- ✓ مشکی میاوقی، مهدی، صرفه جو، فاطمه، (۱۳۹۶)، بررسی پیامدهای سیاست سود تقسیمی رو به رشد در شرایط محدودیت مالی و موقعیت رقابتی، مدیریت دارایی و تامین مالی، سال پنجم، شماره سوم، صص ۱۹-۳۴.
- ✓ ولی‌پور، هاشم، یوسفی‌منش، حمید، (۱۳۹۵)، بررسی عوامل موثر در شکاف بین تئوری و عمل در حسابداری مدیریت، مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱۵۴-۱۶۵.
- ✓ Kaplan, S, and L. Zingales, (1997) "Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financmg constraints?"The Journal of Economics, Vol 112, Pp 169-215.
- ✓ Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M. S. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash. The Journal of Finance, Vol. 59, No. 4, Pp. 1777-1804
- ✓ Whited, T., Wu, G. (2006). Financial constraints risk. Review of Financial Studies, 19: 531-559.
- ✓ Asutay, M. (2007). Conceptualisation of the second best solution in overcoming the social failure of Islamic finance: Examining the overpowering of homoislamicus by homoeconomicus. IIUM Journal in Economics and Management, 15(2), 167-195.

- ✓ Avramov, D., Cheng, S., & Metzker, L. (2023). Machine learning vs. economic restrictions: Evidence from stock return predictability. *Management Science*, 69(5), 2587-2619.
- ✓ Iuku, E. (2015). Understanding educational costs for policy and decisions in periods of financial constraints: a review of concepts, theories and strategies. *African Journal of Educational Management*, 16(1), 45-62.
- ✓ Kravchuk, R. S. (2023). 1. Foundations of public financial management: theories and concepts. In *Research Handbook on Public Financial Management* (pp. 2-17): Edward Elgar Publishing.
- ✓ Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 104.

