



ارائه مدل اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران (با تأکید بر نوع مؤلفه‌ها)

حمید خالقی مقدم^۱
یحیی حساس یگانه^۲
مقصود امیری^۳
جلال شیره‌زاده^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۰

چکیده

انعطاف‌پذیری مالی به عنوان پلی بین تئوری و عمل تأمین مالی و تعیین ساختار سرمایه شرکت‌ها (مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده)، توان آن‌ها در تأمین منابع مالی جهت عکس‌العمل مناسب در برابر رویدادها و موارد پیش‌بینی نشده، برای حداکثر کردن ارزش شرکت را فراهم می‌نماید.

هدف اساسی تحقیق ارائه مدلی برای اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها (متناسب با شرایط و وضعیت محیطی ایران) است. با توجه به هدف تحقیق، مطالعه و جستجوی اکتشافی در متون تخصصی و تدوین پرسشنامه بر مبنای مطالعات مذکور، نظرات خبرگان مالی شامل صاحب‌نظران دانشگاهی و بازار سرمایه در قالب روش دلفی جهت کسب شناخت و درک دیدگاه‌های آنان، اعتبار چارچوب نظری و مشخص ساختن ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها اخذ گردید. در بخش اول تحقیق با اجماع نظر خبرگان و با استفاده از آزمون‌های آماری میانگین، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و ضریب همبستگی کندال به

۱- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. (نویسنده اصلی) hamidkhaleghi@yahoo.com

۲- استاد گروه حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

۳- استاد گروه مدیریت صنعتی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

۴- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (مسئول مکاتبات)

ارائه مدل پیشنهادی انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط و وضعیت محیطی ایران پرداخته است. مطابق اجماع نظر خبرگان، مدل فوق دارای دو بعد "انعطاف‌پذیری مالی درونی" و "انعطاف‌پذیری مالی بیرونی" و سه مؤلفه اساسی "ظرفیت بدهی"، "نگهداشت وجه نقد" و "اندازه بازار سرمایه" است. هریک از مؤلفه‌ها نیز از طریق شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده متعددی قابل محاسبه و اندازه‌گیری هستند. به گونه‌ای که از دیدگاه خبرگان مجموعاً ۱۶ شاخص برای محاسبه و ۱۵ عامل تعیین‌کننده برای اندازه‌گیری مؤلفه‌ها، کلیدی تشخیص داده شدند. در بخش دوم تحقیق، بعد از ارائه مدل پیشنهادی مورد اجماع خبرگان، بررسی وضعیت انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و نتایج آزمون مدل‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌های سه گانه با استفاده از تکنیک‌های آماری رگرسیون چند متغیره و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) حاکی از تأثیر چهار عامل تعیین‌کننده بر مؤلفه نگهداشت وجه نقد (هشت عامل مورد اجماع خبرگان) و سه عامل بر مؤلفه ظرفیت بدهی (هفت عامل مورد اجماع خبرگان) بودند. همچنین، بررسی ماهیت شاخص‌های نقد شوندگی سهام (پنج شاخص مورد اجماع خبرگان) و ضرایب آنان در مدل، نشان از نقدشوندگی پایین سهام و به تبع آن عدم اتکای شرکت‌ها به مؤلفه اندازه بازار سرمایه انعطاف‌پذیری مالی دارد.

واژه‌های کلیدی: انعطاف‌پذیری مالی، ساختار سرمایه، نگهداشت وجه نقد، ظرفیت بدهی، اندازه بازار سرمایه.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱- مقدمه

تصمیمات تأمین مالی در حوزه ساختار سرمایه و همچنین، تعیین و انتخاب بهترین شیوه تأمین مالی و ترکیب آن از تصمیمات اساسی شرکت‌ها هستند و معمولاً شامل استفاده از جریان‌های نقدی حاصل از عملیات، فروش و تبدیل دارایی‌های شرکت به وجه نقد (به عنوان منابع درون سازمانی تأمین مالی)، استقراض از سیستم بانکی و اوراق قرضه (مشارکت) و انتشار سهام جدید (به عنوان منابع برون سازمانی تأمین مالی) می‌باشند. مایرز^۱ (۲۰۰۱) معتقد است تعیین و ترکیب ساختار سرمایه^۲ شرکت‌ها با وجود تئوری‌های زیاد در راستای آن "معما"^۳ باقی می‌ماند و هیچکدام از تئوری‌ها و حتی ترکیبی از آن‌ها نیز توانایی تبیین مسائل مالی را ندارند (شن هویی^۴، ۲۰۱۲، ص ۲۱۱).

به طور خلاصه، دودسته تئوری جهت پیش‌بینی و تبیین ساختار سرمایه شامل تئوری توازن^۵ (برگرفته از تهاتر و تبادل مزایای مالیاتی و هزینه‌های ورشکستگی) و تئوری سلسله مراتب تأمین مالی^۶ (بر مبنای تقارن اطلاعاتی) وجود دارند (فاما و فرنچ^۷، ۲۰۱۲، ص ۶۰). لیری و رابرتس^۸ (۲۰۱۰)، دریافتند که هر دو تئوری قادرند بالای ۸۰ درصد رفتار تأمین مالی شرکت‌ها را تبیین نمایند؛ اما تحقیق‌های متعددی نشان داده‌اند که شرکت‌ها کمتر از پیش‌بینی تئوری‌های ساختار سرمایه از بدهی‌ها و استقراض استفاده می‌نمایند. تحقیق‌های گامبا و تریانتیس^۹ (۲۰۰۸)، ولیری و رابرتس (۲۰۱۰)، طی شواهدی نشان دادند که استفاده کمتر از استقراض در تأمین مالی ناشی از "انعطاف‌پذیری مالی"^{۱۰} است و به نظر آنان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر ساختار سرمایه و تصمیمات تأمین مالی مدیران شرکت‌ها، انعطاف‌پذیری مالی است.

"انعطاف‌پذیری مالی، توان شرکت‌ها در تأمین منابع مالی جهت عکس‌العمل مناسب در برابر رویدادها و موارد پیش‌بینی نشده، برای حداکثر کردن ارزش شرکت را در بر می‌گیرد." (بایون^{۱۱}، ۲۰۱۱، ص ۱)

انعطاف‌پذیری مالی در واقع برای پرکردن فاصله بین تئوری و عمل تأمین مالی شرکت‌ها بوده و به دو بخش "انعطاف‌پذیری مالی درونی"^{۱۲} و "انعطاف‌پذیری مالی بیرونی"^{۱۳} تقسیم می‌شود. انعطاف‌پذیری مالی درونی از طریق دو مؤلفه "ظرفیت بدهی"^{۱۴} و "نگهداشت وجه نقد"^{۱۵} قابل اندازه‌گیری بوده و انعطاف‌پذیری مالی بیرونی نیز از طریق "قابلیت نقدشوندگی سهام عادی در بازار"^{۱۶} قابل اندازه‌گیری است. انعطاف‌پذیری مالی درونی از طریق دو مؤلفه "ظرفیت بدهی" و "نگهداشت وجه نقد" به تبیین عمده رفتارهای سرمایه‌گذاری شرکت حتی در دوره‌های رکودی می‌پردازد. مطابق دیدگاه

مودیگلیانی^{۱۷} (۱۹۸۲) تورم بالا و مزمن (دورقمی) ضمن کاهش واقعی نرخ بهره، ارزش بدهی و نیاز کمتر به وجه نقد واقعی جهت تسویه آن، تمایل مدیران به استفاده بیشتر از ظرفیت بدهی نسبت به مؤلفه نگهداشت وجه نقد شرکت را در پی دارد (صمیمی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۸۴). مطالعه و بررسی استفاده از "نگهداشت وجه نقد" و "ظرفیت بدهی" در شرکت‌های آمریکایی (دوره ۲۵ ساله تا سال ۲۰۰۹) حاکی از افزایش مداوم وجه نقد و کاهش اهرم مالی فارغ از اندازه شرکت‌ها بوده است.

عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی درونی شامل: نوسانات جریان‌های نقدی، جریان‌های نقدی شرکت، فرصت‌های رشد (نسبت کیو توبین)، اندازه شرکت، خالص سرمایه در گردش، مخارج سرمایه‌ای، مخارج توسعه و توسعه، سود سهام نقدی بوده و غیره و همچنین، شاخص‌های نقد شوندگی سهام شامل: هزینه مؤثر معاملات سهام، تأثیر (اثر) قیمت سهام، استمرار معاملات سهام و گردش سهام شرکت و غیره در انعطاف‌پذیری مالی بیرونی شرکت‌ها تأثیر می‌گذارند.

انعطاف‌پذیری مالی بیرونی به منظور ارزیابی وضعیت شرکت در بازار سرمایه از طریق "قابلیت نقدشوندگی سهام عادی در بازار" به تبیین تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه می‌پردازد (شن هویی، ۲۰۱۲، ص ۲۰۸)؛ و تابع مؤلفه‌های اساسی سلامت مالی و عملکرد شرکت‌هاست زیرا مؤلفه‌های مذکور بر اعتماد سرمایه‌گذاران تأثیرگذار بوده و به تعبیری عملکرد شرکت‌ها ممکن است علت نقد نشوندگی سهامشان در بازار باشد. انعطاف‌پذیری مالی بیرونی و نقدشوندگی بازار سرمایه آمریکا در دوره ۲۵ ساله تا سال ۲۰۰۹ نیز روندی افزایشی داشته است (لیپسون ومورتال، ۲۰۰۹، ص ۲۹).

انعطاف‌پذیری مالی مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر ساختار سرمایه و تصمیمات تأمین مالی مدیران شرکت‌ها بوده و به تعبیر دنیس ومکیون^{۱۹} (۲۰۱۲) حلقه‌ای مفقوده در تئوری ساختار سرمایه است. به کارگیری آن، شرکت‌ها را از درماندگی در برابر شوک‌های بزرگ مالی و عملیاتی و حل‌وفصل آن‌ها مساعدت می‌نماید (گامبا، تریانتیس، ۲۰۰۸، ص ۲۲۶۳). انعطاف‌پذیری مالی در توانمندسازی شرکت‌ها جهت پذیرش فرصت‌های سرمایه‌گذاری آتی نیز بسیار مهم است، علی‌الخصوص زمانی که شرکت‌ها به دلایل اطلاعات نامتقارن و مسائل نمایندگی از فرصت‌های رشد و سرمایه‌گذاری آتی صرف‌نظر می‌نمایند. همچنین، باعث افزایش ارزش شرکت نیز می‌شود (مارچیکا، مارا^{۲۰}، ۲۰۱۰، ص ۱۳۴۰).

در حال حاضر با بررسی تحقیق‌های موجود، چنین به نظر می‌رسد تحقیق جامعی در خصوص مدل اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط و وضعیت محیطی ایران (اعم از پارامترها و متغیرهای تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی، ترجیحات در تأمین مالی و ابزارهای آن و میزان نقد شوندگی سهام شرکت‌ها در راستای انعطاف‌پذیری مالی) انجام نشده و مدل خاصی برای اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها وجود ندارد. همچنین به دلیل وجود تفاوت‌های اساسی در ماهیت کسب‌وکار، تأمین مالی عمدتاً بانک محور شرکت‌ها، اقتصاد کما بیش دولتی و تورم مزمن بالا، مدل‌ها و معیارهای تحقیق‌های کشورهای دیگر به صورت کامل قابل استفاده نمی‌باشند. از طرفی تقسیم‌بندی ابعاد انعطاف‌پذیری مالی به دو بعد درونی و بیرونی، استفاده از مدل بدیع انعطاف‌پذیری مالی بیرونی شن هویی (۲۰۱۲) و استفاده از نظر خبرگان مالی جهت ارائه مدل با توجه به شرایط و وضعیت محیطی ایران، همگی بیانگر این است که تحقیق حاضر به دنبال مدلی خاص در خصوص موضوع اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی در ایران است.

بر اساس مطالب مذکور، بررسی مطالعات انجام شده و پیشینه موضوع، تحقیق به دنبال یافتن پاسخی به این پرسش اساسی است که: "مدل اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی با توجه به شرایط و وضعیت محیطی ایران چگونه است؟" همچنین، بعد از ارائه مدل پیشنهادی مورد اجماع خبرگان، برای بررسی وضعیت انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها، مدل مذکور (شامل شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده مؤلفه‌ها) بر اساس داده‌ها و اطلاعات شرکت‌ها مورد آزمون و ارزیابی قرار می‌گیرد.

۲- چارچوب نظری تحقیق

گراهام و هاروی^۱ (۲۰۰۱)، عوامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه را با بررسی نظرات ۳۹۲ مدیر شرکت‌های بزرگ آمریکایی مورد ارزیابی قرار دادند و به نتایج زیر دست یافتند:

- ۱) انعطاف‌پذیری مالی با قدرت تبیین ۶۲ درصدی از واریانس ساختار سرمایه
- ۲) رتبه‌بندی اعتباری با قدرت تبیین ۵۷ درصدی
- ۳) نوسانات جریان‌های نقدی و سودآوری ۴۷ درصدی
- ۴) منابع و وجوه ناکافی داخلی شرکت ۴۶ درصد

هر چهار عامل فوق با نقدینگی، جریان‌های نقدی و توانایی تأمین وجوه و منابع مالی در آینده مرتبط هستند و انعطاف‌پذیری مالی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه

شرکت‌های آمریکایی بوده است. در اروپا نیز بانسل و میتو^{۲۲} (۲۰۰۴) و براونن^{۲۳} و همکاران (۲۰۰۴) به نتایج مشابه دست یافتند.

به طور کلی، انعطاف‌پذیری مالی با ساختار سرمایه کلی شرکت در ارتباط است و به اعتقاد ترهان و گیتمن^{۲۴} (۱۹۹۵) و گراهام و هاروی (۲۰۰۱) به عنوان پلی بین تئوری و عمل تأمین مالی شرکت عمل می‌نماید. انعطاف‌پذیری مالی تعریف کامل یا ثابتی از آن وجود ندارد زیرا تحقیق‌های گذشته هر کدام بر مؤلفه و شاخص خاصی تمرکز نموده‌اند. اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی در تحقیق‌های عمدتاً از طریق مؤلفه‌های ظرفیت بدهی و نگهداشت وجه نقد با شاخص‌های مختلف صورت پذیرفته است. شاخص‌های مختلف انعطاف‌پذیری مالی باعث گردیده که تعریف، اندازه و خاصه واحدی برای آن وجود نداشته باشد.

وجود هزینه‌های انتشار اوراق بهادار، هزینه‌های تنگنای مالی و محدودیت‌های مالی باعث می‌شوند شرکت‌ها با مشکلات یا هزینه‌های بیشتری در زمان تأمین منابع مالی خارج از شرکت به دلیل منابع ناکافی داخل شرکت در شرایط بحرانی یا فرصت‌های رشد غیرمنتظره مواجه می‌شوند (گامبا و تریانیتیس^{۲۵}، ۲۰۰۸، ص ۲۲۶۴). لذا تئوری‌هایی برای استفاده از انعطاف‌پذیری مالی به منظور اجتناب از هزینه‌ها و مشکلات مذکور و محافظت در برابر آن‌ها وجود دارند که به شرح زیر هستند:

۲-۱- تئوری‌های اساسی انعطاف‌پذیری مالی

تئوری‌های مختلفی در رابطه با انعطاف‌پذیری مالی وجود دارند و هر کدام از آن‌ها از دیدگاه‌های متفاوتی به تبیین موضوع می‌پردازند. در این راستا تئوری‌های نمایندگی، توازن و سلسله مراتب به شرح زیر قابل طرح هستند:

۲-۱-۱- تئوری نمایندگی^{۲۶}

مشکلات نمایندگی مقرر می‌دارد که یکی از ترجیحات اساسی مدیران، دسترسی به وجه نقد بیشتر است. از طرفی طبق این تئوری انتظار می‌رود مدیران با اختیارات بیشتر (علی‌الخصوص شرکت‌های بزرگ‌تر) جهت اجتناب از نظارت بیشتر اعتباردهندگان، نبود کنترل کامل بر ظرفیت بدهی و احتمالاً هزینه تأمین مالی بالای بدهی‌ها سعی می‌نمایند از بدهی‌ها کمتر استفاده نمایند و میزان وجه نقد بیشتری را در شرکت نگه دارند. افزایش نگهداشت وجه نقد مزبور عمدتاً از طریق پرداخت سود کمتر به سهامداران و همچنین تمایل مدیران شرکت‌هایی دارای ارزش سهام بالا در

بازار سهام به انتشار سهام جدید و افزایش وجه نقد شرکت از این محل در آمریکا اتفاق افتاده است (بییتس، کاهل و استالز ۲۰۰۹، ص ۱۹۸۶).

۲-۱-۲- تئوری توازن

مطابق این تئوری، شرکت‌ها بین هزینه‌ها و فایده‌های نگهداشت وجه نقد توازن برقرار می‌نمایند. شرکت‌هایی که وجه نقد بیشتری را نگه می‌دارند ریسکشان کاهش می‌یابد؛ زیرا وجه نقد بیشتر، استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری، مواجهه منطقی با بحران‌های مالی غیرمنتظره و کاهش هزینه سرمایه در شرایط وجود محدودیت مالی برای شرکت را مهیا می‌نمایند. از طرفی نگهداشت وجه نقد موجب از بین رفتن مزایای فرصت‌های سرمایه‌گذاری است که می‌توانست عاید شرکت شود (افلاطونی، ۱۳۹۴، ص ۲۳). همچنین، شرکت‌ها باید مزایا و صرفه‌جویی‌های مالیاتی و هزینه‌های ورشکستگی بدهی‌ها را در تأمین مالی از محل آن‌ها مورد ارزیابی قرار دهند. هرچه شرکت‌ها از بدهی کمتری استفاده نمایند، به همان میزان به ظرفیت بدهی استفاده نشده برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری احتمالی اضافه می‌گردد؛ و عکس قضیه نیز صادق است.

۲-۱-۳- تئوری سلسله مراتب تأمین مالی

برحسب این تئوری، شرکت‌ها به انباشت منابع درون سازمانی و نگهداشت وجه نقد تمایل دارند. در چنین شرایطی، شرکت‌ها معمولاً از اهرم مالی و سهام به خاطر بالا بودن هزینه (سرمایه) آن‌ها اجتناب می‌نمایند. انباشت وجه نقد و منابع درون سازمانی و بازپرداخت بدهی‌ها در سررسید دو هدف عمده انباشت منابع درون سازمانی است. (آپلر^{۲۷} و دیگران، ۱۹۹۹، ص ۱۳). همچنین، شرکت‌ها روش‌های تأمین مالی داخلی بر تأمین مالی خارجی و اخذ بدهی‌ها را بر انتشار سهام ترجیح می‌دهند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۶، ص ۸۴). لمون و همکاران^{۲۸} (۲۰۰۸) در آمریکا نشان دادند. شرکت‌ها استفاده از ابزار بدهی را بر انتشار سهام ترجیح می‌دهند.

۲-۲- پیشینه تحقیق

۲-۲-۱- پیشینه تحقیقات خارجی

کیم^{۲۹} (۲۰۱۷)، تأثیر وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی بر استراتژی‌های قیمت‌گذاری محصول با تأکید بر شرکت‌های هواپیمایی را مورد بررسی قرار داد. وی نشان داد که شرکت‌های با وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی بیشتر نسبت به رقبای، وضعیت رقابتی را با قیمت‌گذاری فعالانه‌تر تشدید می‌نمایند. همچنین شرکت‌ها با نگهداشت وجه نقد زیاد، سهم بزرگتری از بازار، سود و رشد

سودآوری در بلندمدت را تجربه می‌نمایند. فراندو و همکاران^{۳۰} (۲۰۱۷)، تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر توانایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های اروپایی را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها دریافتند شرکت‌های کوچک، متوسط، در حال رشد و با دسترسی کمتر به بدهی، از سیاست اهرم مالی (بدهی) محافظه‌کارانه بهره می‌برند؛ و با بررسی بحران سال ۲۰۰۷ نیز نشان دادند شرکت‌هایی که درجه انعطاف‌پذیری مالی بالاتری داشتند تأثیرات منفی شوک‌های نقدینگی بر سرمایه‌گذاری را کاهش داده‌اند. لامیاجر^{۳۱} (۲۰۱۶)، تأثیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد شرکت‌های خریدار (جذب و تحصیل) سایر شرکت‌ها شامل تفاوت‌های فیمابین شرکت‌های درون گروهی و شرکت‌های مشابه خارج از گروه و همچنین تأثیر بحران مالی (۲۰۰۸) را مورد ارزیابی قرار داد. اطلاعات تحقیق حدود فاصل سال‌های (۲۰۰۵-۲۰۱۲) که در برگیرنده ۳۸۸۲ مورد جذب تحصیل سایر شرکت‌ها توسط شرکت‌های خریدار (منجر به توسعه شرکت‌های اروپایی و آمریکایی گردید) بود؛ و تأثیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر بازده غیر عادی انباشته شرکت‌های خریدار (تلفیقی) مورد انتظار بود، اما شواهد اساسی نشان از تأثیر مثبت ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر شرکت‌های تلفیقی و شرکت‌های مشابه خارج از گروه را داشت. چان و همکاران^{۳۲} (۲۰۱۵)، انعطاف‌پذیری مالی شرکت، عوامل اساسی، درجه انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد اقتصادی آن را با مقایسه شرکت‌های تولیدی آمریکایی و چینی با رویکرد علیت و معلول موردی حدفصل سال‌های (۲۰۰۹-۲۰۱۲) مورد بررسی و ارزیابی قرار دارند و به این نتایج دست یافتند، انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های آمریکایی و چینی عمدتاً تابع مدیریت ریسک قوی و جستجوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری است درجه انعطاف‌پذیری مالی به صورت مثبت بر عملکرد شرکت تأثیر دارد و یک شرکت می‌تواند عملکردش را بهبود بخشد اگر درجه انعطاف‌پذیری مالی او تابع جستجوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری‌اش باشد. دی آنجلو و رول^{۳۳} (۲۰۱۵)، چگونگی متوازن (متعادل) نمودن ساختار سرمایه شرکت‌ها را مورد بررسی قرار دادند. از دیدگاه آن‌ها بسیاری از شرکت‌ها در طی زمان اهرم مالی کم و زیاد را تجربه می‌کنند، اما تعداد کمی به‌طور مداوم، نسبت بدهی به دارایی بالای ۵۰ درصد را نگه می‌دارند. ساختار سرمایه متوازن به عنوان یک خواسته و نه یک قاعده، عمدتاً در اهرم مالی سطح پایین و تقریباً، همیشه به صورت موقتی تحقق می‌یابد. با این وجود، بسیاری از شرکت‌ها از اهرم مالی سطح پایین در دوره‌های رونق و رشد صرف‌نظر می‌نمایند. همچنین پیش‌بینی مدل‌های اهرم مالی هدف، نامتعادل بودن اهرم مالی واقعی را در حالت مقطعی به خوبی نشان داد. راب و همکاران^{۳۴} (۲۰۱۴)، ارزش انعطاف‌پذیری مالی و سیاست‌های مالی شرکت را با رویکردی بدیع، بر مبنای مقادیر بازار، آینده‌نگرانه و بدون تأثیرپذیری مستقیم از تصمیمات مالی گذشته مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از تحقیق حاکی از آن است که سهامداران شرکت،

هرچه ارزش بیشتری برای انعطاف‌پذیری مالی قائل باشند سود تقسیمی شرکت کمتر، تمایل به بازخرید سهام برای تقسیم سود بیشتر و نسبت‌های اهرمی نیز کمتر می‌شود. همچنین شرکت به نگهداشت وجه نقد تمایل بیشتری دارد. در نهایت تحقیق نشان داد که انعطاف‌پذیری مالی ترسیم‌کننده سیاست‌های مالی شرکت است. اندرست و ولادیمیروف^{۳۵} (۲۰۱۳)، ایجاد انعطاف‌پذیری مالی با ظرفیت بدهی یا سهام را از طریق اهرم مالی بزرگتر و یا کمتر، از زمان آغاز به کار شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها ایجاد انعطاف‌پذیری مالی را در این شرایط تابعی از تأمین مالی‌های بعدی شرکت در دوره‌های رقابتی و غیررقابتی آتی دانستند. نتیجه این وضعیت تقاضای سرمایه‌گذاری بیشتر و یا کمتر سرمایه‌گذاران در شرکت خواهد بود؛ و ساختار سرمایه آغازین شرکت را از این لحاظ حائز اهمیت می‌دانستند که ایجاد انگیزه در سرمایه‌گذاران فعلی و آتی برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در شرکت، تحت تأثیر تقارن اطلاعاتی قرار می‌گیرند. شن هویی (۲۰۱۲)، در مدلی بدیع، انعطاف‌پذیری مالی بیرونی را از طریق معیارهای نقد شوندگی سهام شامل: هزینه مؤثر معاملات سهام (هاسبروک)، تأثیر (اثر) قیمت سهام آمیهدود، استمرار معاملات سهام و گردش سهام مورد بررسی قرار داد. وی با استفاده از روش تحلیل عاملی اصلی، به تعیین ضرایب هر یک از معیارهای فوق پرداخت و در نهایت حاصل جمع جبری معیارهای چهارگانه فوق را به عنوان عامل سنجش انعطاف‌پذیری مالی بیرونی ارائه داد. لمون و زندر^{۳۶} (۲۰۱۰) ظرفیت بدهی و آزمون‌های تئوری‌های ساختار سرمایه را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که اگر وجوه و منابع خارج از سازمان مورد نیاز باشد در صورت وجود ظرفیت بدهی، بدهی‌ها بر حقوق صاحبان سهام ترجیح داده می‌شوند و اگر ظرفیت بدهی در طی زمان استفاده شده باشد، استفاده از تأمین مالی خارج از سازمان مبتنی بر سهام بر اساس تئوری توازن استفاده می‌شود. نهایتاً چنین به نظر می‌رسد تئوری سلسله‌مراتب تأمین مالی توصیف خوبی از رفتار تأمین مالی عمده شرکت‌های مورد بررسی این تحقیق را ارائه داد.

۲-۲-۲- پیشینه تحقیقات داخلی

زند و تنانی (۱۳۹۶)، رابطه بین هزینه فرصت وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار دادند؛ و به این نتیجه رسیدند که بین انعطاف‌پذیری مالی (از شاخص‌های مانده وجه نقد به دارایی‌ها و مانده بدهی‌ها به دارایی‌ها استفاده نمودند) و عملکرد شرکت رابطه مستقیم وجود دارد. به بیان دیگر، با افزایش و بهبود عملکرد شرکت بر میزان انعطاف‌پذیری مالی افزوده می‌شود. مهرانی و همکاران (۱۳۹۴)، رابطه بین مالکیت نهادی و انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی و ارزیابی قرار دارند و

به این نتیجه رسیدند که حضور مالکان نهادی در ساختار سرمایه شرکت‌ها موجب انعطاف‌پذیری مالی (از سنجه‌های نقدینگی و اهرمی استفاده نمودند). بیشتر آن‌ها می‌شود که منطبق با فرضیه نظارت فعال مالکان نهادی بر شرکت‌های تحت مالکیت آن‌هاست. محسنی ملکی رستاقی (۱۳۹۴)، در رساله دکترای خویش نقش انعطاف‌پذیری مالی در قالب مدل و شاخص ارزش نهایی وجه نقد فالکندر و وانگ^{۳۷} (۲۰۰۶) را بر تصمیمات ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار داد؛ و به این نتیجه رسید که انعطاف‌پذیری مالی دوره جاری رابطه مثبت و معناداری با ساختار سرمایه دارد. وی نشان داد شرکت‌هایی که دارای ارزش نهایی وجه نقد منفی بودند، در تصمیمات ساختار سرمایه انعطاف‌پذیری مالی را در اولویت قرار می‌دهند و استفاده از بدهی‌های موقت (بدهی‌هایی که بیشتر از اهرم مالی بهینه طبق مدل کلارک^{۳۸} (۲۰۱۰) برآورد می‌گردند) را به جای انتشار سهام به کار می‌گیرند. همچنین، انعطاف‌پذیری مالی عامل تعیین‌کننده‌ای جهت سرعت تعدیل شرکت‌های زیر اهرم مالی بهینه به سمت اهرم مالی بهینه به حساب می‌آید. شعری آناقیز و قربانی (۱۳۹۴)، رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران از منظر بازار را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین انعطاف‌پذیری مالی (از شاخص بازده جریان نقدی آزاد هر سهم استفاده نمودند) و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

۲-۳- مدل مفهومی تحقیق

پس از مطالعه اکتشافی، ادبیات و پیشینه تحقیق انجام شده و چارچوب نظری فوق‌الذکر و درک و آگاهی عمیق‌تر و بیشتر در رابطه با موضوع "انعطاف‌پذیری مالی"، مدل مفهومی که نشان‌دهنده روابط بین ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده موضوع تحقیق است و مبنای طرح سؤالات تحقیق نیز می‌باشد به شرح زیر است.

جدول ۱- مدل مفهومی انعطاف پذیری مالی

ابعاد	درونی		بیرونی
مؤلفه‌ها	نگهداشت وجه نقد	ظرفیت بدهی	اندازه بازار سرمایه (قابلیت نقد شونده‌گی سهام عادی در بازار)
شاخص‌ها	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	شاخص هزینه مؤثر معاملات سهام ۱ (Hasbrouck)
	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	شاخص گردش سهام ۲
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	شاخص نسبت عدم نقد شونده‌گی ۳ (Amihud)
	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	شاخص اختلاف قیمت پیشنهادی خریدوفروش نسبی سهام ۴ (PBA)
	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	شاخص بازده صفر ۵
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش ۶ (LM)
	نسبت مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	شاخص آمیوست ۷
	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	لگاریتم نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	...
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	نسبت تغییرات مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	
	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نحوه محاسبه شاخص‌های اندازه بازار سرمایه (قابلیت نقد شونده‌گی سهام عادی در بازار) به شرح زیر است.

$$(\text{تغییرات قیمت روز و روز قبل سهم در بازه زمانی}) \text{ منفی کواریانس} = \sqrt{\text{شاخص هزینه مؤثر معاملات سهام (Hasbrouck)}}$$

$$\text{حجم معامله روزانه سهم در بازه زمانی} = \frac{\text{حجم معامله روزانه سهم در بازه زمانی}}{\text{حجم سهم منتشره در بازه زمانی}} = \text{شاخص گردش سهام}$$

$$\text{قدر مطلق بازده روزانه سهم} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{تعداد روزهای معاملاتی سهم در بازه زمانی}}{\text{یک}} \text{ شاخص نسبت عدم نقد شوندگی (Amihud)}$$

$$\text{شاخص اختلاف قیمت پیشنهادی خریدوفروش نسبی سهام} = \frac{\text{تفاضل بهترین قیمت پیشنهادی خرید و فروش روزانه سهم}}{\sum_{i=1}^n \text{تعداد روزهای معاملاتی سهم در بازه زمانی}} \text{ یک}$$

(مجموع بهترین قیمت پیشنهادی خریدوفروش روزانه سهم) 0.05

$$\text{شاخص بازده صفر} = \frac{\text{تعداد روزهای با بازده صفر سهم در بازه زمانی}}{\text{تعداد روزهای معاملاتی سهم در بازه زمانی}}$$

$$\text{تعداد روزهای بدون معامله سهم در بازه زمانی} = \text{شاخص تعدیل گردش (LM)}$$

$$\frac{21}{\sum_{i=1}^n \text{تعداد روزهای معاملاتی سهم در بازه زمانی}} \text{ (شاخص گردش سهم) / یک}$$

480000

$$\text{شاخص آمیوست} = \frac{\text{حجم ریالی معامله روزانه سهم}}{\text{یک}} = \frac{\text{قدر مطلق بازده روزانه سهم}}{\text{تعداد روزهای معاملاتی بدون بازده صفر سهم در بازه زمانی}}$$

جدول ۲- ادامه مدل مفهومی_ عوامل تعیین کننده انعطاف پذیری مالی

تعریف عملیاتی	ظرفیت بدهی	نگهداشت وجه نقد
معادل جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی (مطابق استانداردهای حسابداری ایران)	جریان های نقدی عملیاتی	جریان های نقدی عملیاتی
مجموع دارایی ها به کسر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر کل دارایی ها	فرصت های سرمایه گذاری و رشد (کیو توبین)	فرصت های سرمایه گذاری و رشد (کیو توبین)
انحراف استاندارد جریان های نقدی شرکت ها در صنعت مرتبط	ریسک جریان های نقدی صنعت	ریسک جریان های نقدی صنعت
لگاریتم طبیعی کل دارایی های شرکت	اندازه شرکت	اندازه شرکت
کل تسهیلات دریافتی شرکت ها از سیستم بانکی شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی مناطق شهری اعلامی از طرف بانک مرکزی	میزان وام ها و تسهیلات بانکی	میزان وام ها و تسهیلات بانکی
معادل مانده وجه نقد (موجودی نقد و سپرده های دیداری کوتاه مدت بدون سررسید ریالی و ارزی) گزارش شده در ترازنامه شرکت ها	میزان تورم سالانه	نگهداشت وجه نقد
معادل مجموع بدهی ها یا مجموع دارایی های عملیاتی (شامل موجودی ها، مطالبات و اموال و ماشین آلات و تجهیزات)		ظرفیت بدهی
معادل هزینه های تحقیق و توسعه شرکت		مخارج تحقیق و توسعه
متغیر مجازی (تقسیم سود عدد یک و عدم تقسیم سود عدد صفر تعلق می گیرد.)		تقسیم سود شرکت
معادل سرمایه گذاری بلندمدت در سهام سایر شرکت ها		مخارج تحصیل
معادل ارزش دفتری دارایی های ثابت (خالص)		مخارج سرمایه ای
	و...	و...

منبع: یافته های پژوهشگر

۳- پرسش های تحقیق

۳-۱- پرسش اصلی تحقیق

بر اساس مطالعات اکتشافی، بررسی ادبیات و پیشینه موضوع و تئوری های انعطاف پذیری مالی، پرسش های زیر ارائه می گردد:

- مدل "اندازه گیری انعطاف پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران" چگونه است؟

این پرسش چهار پرسش فرعی زیر را در برمی‌گیرد:

۳-۱-۱- پرسش‌های فرعی تحقیق

- ابعاد مدل "اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران" چگونه است؟
- مؤلفه‌های مدل "اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران" چگونه است؟
- شاخص‌های مدل "اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران" تهران چگونه است؟
- عوامل تعیین‌کننده مدل "اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران" چگونه است؟

۳-۲- پرسش بخش دوم تحقیق

بعد از ارائه مدل پیشنهادی مورد اجماع خبرگان در بخش اول تحقیق برای بررسی وضعیت انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و آزمون مدل پیشنهادی بخش اول، پرسش تحقیق به شرح زیر طرح شده است:

◀ انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس مدل پیشنهادی بخش اول تحقیق، در چه وضعیتی است؟

۴- روش اجرای تحقیق

تعیین روش تحقیق در هر تحقیقی به هدف و ماهیت تحقیق بستگی دارد. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و توسعه‌ای و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها و ماهیت، شامل روش تحقیق توصیفی-پیمایشی (دلفی) و توصیفی-همبستگی است (سرمدوهمکاران، ۱۳۸۴، ص ۸۲)

هدف اساسی تحقیق، اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها متناسب با شرایط محیطی ایران است. لذا، با توجه به هدف تحقیق در مرحله اول، روش توصیفی به مطالعه و جستجوی اکتشافی در متون تخصصی پرداخته تا چارچوب مفهومی و نظری لازم و کافی تحقیق فراهم گردد؛ و در مرحله دوم با استفاده از پرسشنامه تدوین شده بر مبنای چارچوب مفهومی و نظری مزبور، نظرات خبرگان مالی (شامل: صاحب‌نظران دانشگاهی و بازار سرمایه)، جهت کسب شناخت و درک دیدگاه‌های آنان، اعتبار چارچوب نظری و مشخص ساختن ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده مدل انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها، اخذ گردید. در این مرحله روش تحقیق دلفی

استفاده شد زیرا روشی منظم و تکرارپذیر برای نظرخواهی عمومی است و برای اتفاق نظر جمعی در سیاست‌گذاری و پیش‌بینی وقایع آینده می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (باباجانی، ۱۳۹۳، ص ۲۴۷). در مرحله سوم بعد از ارائه مدل مورد اشاره، روش همبستگی به‌عنوان یکی از زیر بخش‌های روش تحقیق توصیفی، برای اندازه‌گیری مؤلفه‌های نگهداشت وجه نقد و ظرفیت بدهی شرکت‌های بورس تهران) متناسب با شرایط وضعیت محیطی شرکت‌های بازار سرمایه ایران) از طریق عوامل تعیین‌کننده با اطلاعات واقعی و تاریخی صورت‌های مالی شرکت‌ها، مورد استفاده قرار گرفت و مؤلفه اندازه بازار سرمایه (نقد شوندگی سهام عادی) نیز با استفاده از تحلیل عامل تأییدی و از طریق حاصل جمع جبری شاخص‌های نقد شوندگی اندازه‌گیری گردید.

جامعه آماری تحقیق در بخش اول، اساتید و صاحب‌نظران دانشگاهی، مدیران شرکت‌های بورسی و مدیران بورس هستند در تحقیق‌های دلفی، معمولاً روش نمونه‌گیری قضاوتی استفاده می‌گردد و روش‌های نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب "اعضاء گروه دلفی" مناسب نیست. در این راستا اعضای گروه دلفی بر اساس سه شرط تخصص کافی، آگاهی عمیق در موضوع پژوهش و وسعت نظر در ارتباط با زمینه پژوهش انتخاب شدند. شناسایی خبرگان در پیمایش دلفی مسئله مهمی است و دستیابی به اهداف تحقیق به انتخاب خبرگان و اعتبار علمی و تخصصی آنان و نه تعداد شرکت‌کنندگان بستگی دارد. (بیگلر، ۱۳۹۴، ص ۹۳). بر این اساس، برای ۴۵ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران واجد شرایط در زمینه تحقیق، پرسشنامه‌ای حاوی سؤالات مرتبط با مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی ارسال شد و از آنان خواسته شد تا ابتدا نظرات خویش را به صورت موافق و مخالف و سپس میزان شدت موافقت و مخالفت را نیز با اختصاص امتیاز یک تا نه برای کلیه سؤالات اعلام نمایند. از بین ۴۵ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۳۱ پرسشنامه کامل جمع‌آوری گردید و برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفت.

جامعه آماری بخش دوم تحقیق نیز دربرگیرنده تمام شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران به استثنای شرکت‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری و مالی و واسطه‌گرهای مالی هستند و از طریق روش حذف سیستماتیک، شرکت‌هایی که شرایط و ویژگی‌های لازم را دارا باشند به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. شرایط لازم جهت انتخاب نمونه آماری شامل موارد زیر است:

۱- سال مالی شرکت‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد. یکسان‌سازی شرایط شرکت‌های نمونه در راستای حداکثر سازی مقایسه آن‌ها و کثرت سال مالی منتهی به پایان اسفند شرکت‌ها در ایران، مبنای انتخاب سال مالی قرار گرفته است.

۲- شرکت‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری و مالی و واسطه‌گرهای مالی جزء نمونه قرار نمی‌گیرند؛ زیرا تفاوت ماهیت فعالیت آنان به عدم تشابه ارقام، طبقه‌بندی‌های صورت‌های مالی و سرفصل‌های متفاوت با سایر شرکت‌ها منجر می‌شود.

۳- نماد معاملاتی شرکت به بازار پایه (توافقی) منتقل نشده و یا شرکت از بورس اخراج نشده باشد.

۴- داده‌ها و اطلاعات شرکت‌ها (شامل: صورت‌های مالی سود و زیان، ترازنامه و صورت گردش وجه نقد و همچنین، اطلاعات معاملاتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران) در دسترس باشند. قلمرو زمانی بخش اول تحقیق با توجه هدف کسب نظرات خبرگان مالی روش مقطعی است؛ و قلمرو زمانی بخش دوم تحقیق نیز روش سری زمانی شامل دوره زمانی پانزده‌ساله، بین سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۰ است. از آنجاکه به کارگیری استانداردهای حسابداری از ابتدای سال ۱۳۸۰ الزامی شد، برای همسانی داده‌ها، قلمرو زمانی تحقیق از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ (۱۵ سال) می‌باشد (سلیمی، ۱۳۹۰، ص ۱۳۷)؛ و در راستای رعایت همسانی داده‌ها، در قلمرو زمانی تحقیق، شرکت‌های نمونه نباید تغییرات سال مالی داشته باشند با توجه به شرایط فوق، ۷۵ شرکت به عنوان نمونه آماری بخش دوم تحقیق انتخاب شدند.

در بخش اول تحقیق، به منظور تحلیل، بررسی و ارائه مدل انعطاف‌پذیری مالی از روش تحقیق دلفی و از ابزار پرسشنامه استفاده می‌گردد، نظر به اینکه پاسخ به سؤالات پرسشنامه به صورت موافق یا مخالف می‌باشد از این رو برای تحلیل نظر خبرگان از شاخص پراکنندگی انحراف معیار و سپس جهت حصول اطمینان از توافق عمومی گروه‌های پاسخ‌دهنده در مورد سؤالات پرسشنامه از شاخص میانگین استفاده گردید. پس از مشخص شدن شاخص‌ها و عوامل مورد اجماع، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) در مدل یابی معادلات ساختار (SEM) و نرم‌افزار PLS به رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس بار عاملی بزرگتر (اهمیت بیشتر شاخص) اقدام گردید؛ و محقق احتمالاً دسته‌ای از شاخص‌های کلیدی را (نه همه شاخص‌های مورد اجماع) انتخاب نماید در این راستا با توجه به تعدد متغیرها، چند سطحی بودن، پایین بودن اندازه نمونه تحقیق و نامعلوم بودن توزیع متغیر پاسخ جهت تأیید مدل، از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی (CFA) با روش حداقل مربعات جزئی^{۳۹} (PLS) استفاده شده است. روش تخمین PLS ضرایب را به گونه‌ای تعیین می‌کند که مدل حاصله، بیشترین قدرت تفسیر و توضیح را دارا باشد (هومن، ۱۳۹۳، ص ۲۹۵).

در بخش دوم تحقیق، جهت مطالعه و بررسی اطلاعات و داده‌های گردآوری شده شرکت‌ها در آزمون و تجزیه و تحلیل مدل، از رگرسیون چند متغیره و آزمون‌های مرتبط در راستای اندازه‌گیری مؤلفه‌های نگهداشت وجه نقد و ظرفیت بدهی استفاده شد. آزمون‌های مرتبط رگرسیون چند متغیره شامل آزمون خطی بودن مدل، آزمون مانایی متغیرها، آزمون همسانی مقادیر خطا، آزمون عدم همبستگی مقادیر خطا، آزمون تصادفی بودن متغیرهای مستقل و آزمون نرمال بودن مقادیر خطا می‌باشند. همچنین، جهت اندازه‌گیری مؤلفه اندازه بازار سرمایه از تحلیل عامل تأییدی (CFA) استفاده گردید. در تحلیل عاملی تأییدی، پژوهشگر به دنبال این است که داده‌های تجربی را بر اساس چند پارامتر و تعدادی عامل‌های نسبتاً اندک، (در این تحقیق معیارهای نقدشوندگی (سهام) توصیف، تبیین یا توجیه نماید. برای انجام آزمون‌های آماری این بخش از نرم‌افزارهای لیزرل و استاتا استفاده شد.

۵- ارائه و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

۱-۱- یافته‌های بخش اول تحقیق

همان‌طور که گفته شد، در این تحقیق، پس از مطالعه و بررسی منابع اطلاعاتی و علمی، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها ذیربط استخراج گردیده و سپس از طریق ارسال پرسش‌نامه و اخذ پاسخ و جمع‌بندی تا رسیدن به نتیجه (مدل) کار ادامه یافته است؛ به عبارت دیگر داده‌های حاصل از منابع نظری به مجموعه‌ای از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها تبدیل و پس از اخذ نظر خبرگان (خبرگان جامعه آماری) به مدل تبدیل شده است. اقدامات روش دلفی در این تحقیق به شرح زیر انجام گردید.

- مشاوره با اساتید محترم راهنما و مشاور و تهیه فهرستی از خبرگان مرتبط جهت عضویت در پنل خبرگان تحقیق. خبرگان واجد یک یا چند ویژگی شامل عضو هیئت علمی دانشگاه، مدیر مالی (بالاترین مقام مالی) در شرکت‌های معتبر بورسی و آشنا و علاقه‌مند با موضوع تحقیق بوده‌اند
- تهیه و تنظیم پرسش‌نامه و ارسال برای خبرگان
- جمع‌آوری و جمع‌بندی پاسخ‌ها

در ادامه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی (آمار توصیفی) پاسخ‌های خبرگان و نتایج تحلیل آماری آزمون تی تک نمونه‌ای دلفی در جدول ۳ به شرح زیر آمده است:

جدول ۳- آمار توصیفی پاسخ‌های خبرگان و آزمون تی - تک نمونه‌ای دلفی

شماره سؤال	سوالات	میانگین	میانه	مد	انحراف استاندارد	T آماره	سطح معناداری	تأیید یا رد سؤال
۱	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	۶/۹۰	۷	۹	۲/۳۸	۳/۶۵	۰/۰۰	تأیید
۲	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	۵/۴۷	۶	۷	۲/۹۰	۰/۷۵	۰/۴۶	رد
۳	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	۷/۳۳	۷	۷	۰/۷۳	۱۴/۶۴	۰/۰۰	تأیید
۴	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	۷/۴۲	۷	۷	۰/۷۴	۱۴/۹۱	۰/۰۰	تأیید
۵	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	۵/۲۳	۶	۷	۳/۱۱	۰/۳۵	۰/۷۳	رد
۶	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	۷/۲۸	۷	۷	۰/۸۴	۱۲/۳۹	۰/۰۰	تأیید
۷	نسبت مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	۵/۹۵	۷	۷	۲/۳۵	۱/۸۵	۰/۰۷	تأیید
۸	لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	۴/۹۰	۶	۷	۲/۹۱	۰/۱۵	۰/۸۸	رد
۹	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	۷/۳۳	۷	۷	۰/۹۶	۱۱/۰۶	۰/۰۰	تأیید
۱۰	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	۷/۹۵	۸	۹	۱/۲۸	۱۰/۵۴	۰/۰۰	تأیید
۱۱	لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	۶/۰۴	۷	۸	۲/۸۰	۱/۷۱	۰/۱۰	رد
۱۲	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	۶/۳۳	۷	۵	۱/۹۰	۳/۲۰	۰/۰۰	تأیید
۱۴	لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	۴/۳۸	۵	۵	۲/۲۴	۱/۲۶	۰/۲۲	رد
۱۵	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها	۷/۲۳	۷	۷	۰/۶۲	۱۶/۴۱	۰/۰۰	تأیید
۱۶	نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	۶/۰۴	۷	۵	۲/۲۰	۲/۱۸	۰/۰۴	تأیید
۱۷	لگاریتم نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	۵/۱۹	۵	۵	۲/۸۲	۰/۳۰	۰/۷۶	رد
۱۸	نسبت تغییرات مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	۵/۹۰	۵	۵	۲/۲۵	۱/۸۳	۰/۰۸	رد

شماره سؤال	سوالات	میانگین	میانه	مد	انحراف استاندارد	T آماره	سطح معناداری	تأیید یا رد سؤال
۱۹	شاخص هزینه مؤثر معاملات سهام (Hasbrouck)	۴/۷۱	۵	۵	۱/۰۵	۱/۲۴-	۰/۲۲	رد
۲۰	شاخص گردش سهام	۷/۲۸	۸	۹	۱/۹۵	۵/۳۶	۰/۰۰	تائید
۲۱	شاخص نسبت عدم نقد شوندگی (Amihud)	۶/۵۲	۷	۷	۲/۵۲	۲/۷۶	۰/۰۱	تائید
۲۲	شاخص اختلاف قیمت پیشنهادی خریدوفروش نسبی سهام (PBA)	۵	۵	۵	۰/۵۴	۰	۱	رد
۲۳	شاخص بازده صفر	۷/۱۴	۷	۷	۰/۷۲	۱۳/۵۰	۰/۰۰	تائید
۲۴	شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (LM)	۶/۳۸	۷	۵	۲/۱۰	۳/۰۰	۰/۰۰	تائید
۲۵	شاخص آمیوست	۷/۳۸	۷	۷	۱/۰۲	۱۰/۶۶	۰/۰۰	تائید
۲۶	ظرفیت بدهی	۷/۷۶	۸	۹	۲/۰۴	۶/۱۸	۰/۰۰	تائید
۲۷	فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)	۶/۹۰	۷	۸	۲/۰۴	۴/۲۶	۰/۰۰	تائید
۲۸	اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها)	۵/۶۱	۶	۵	۲/۵۳	۱۴/۵۳	۰/۲۷	تائید
۲۹	جریان‌های نقدی عملیاتی	۷/۳۳	۸	۹	۱/۵۲	۷	۰/۰۰	تائید
۳۰	مخارج سرمایه‌ای	۶/۵۲	۷	۷	۱/۶۰	۴/۳۶	۰/۰۰	تائید
۳۱	ریسک جریان‌های نقدی صنعت	۶/۴۷	۷	۸	۲/۳۳	۲/۸۹	۰/۰۰	تائید
۳۲	مخارج تحصیل سایر شرکت‌ها	۴/۵۷	۵	۵		-1	۰/۳۲	رد
۳۳	مخارج تحقیق و توسعه	۴/۹۵	۵	۵	۰/۷۴	-۰/۲۹	۰/۷۷	رد
۳۴	تقسیم سود شرکت	۷/۷۱	۸	۹	۱/۵۵	۸/۰۰	۰/۰۰	تائید
۳۵	میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی	۷/۳۸	۸	۸	۱/۷۱	۶/۳۵	۰/۰۰	تائید
۳۶	نگهداشت وجه نقد	۶/۹۰	۸	۹	۲/۲۱	۳/۹۴	۰/۰۰	تائید
۳۷	جریان‌های نقدی عملیاتی	۷/۳۳	۷	۹	۱/۵۹	۶/۷۱	۰/۰۰	تائید
۳۸	ریسک جریان‌های نقدی صنعت	۷/۳۸	۷	۷	۱/۰۷	۱۰/۱۸	۰/۰۰	تائید
۳۹	اندازه شرکت	۷/۵۷	۷	۷	۱/۰۲	۱۰/۶۶	۰/۰۰	تائید
۴۰	فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)	۶/۴۲	۶	۵	۱/۶۹	۳/۸۷	۰/۰۰	تائید
۴۱	میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی	۷/۵۷	۸	۹	۱/۴۶	۸/۰۲	۰/۰۰	تائید
۴۲	میزان تورم سالانه	۶/۱۹	۶	۸	۱/۸۰	۳/۰۲	۰/۰۰	تائید

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد شاخص‌های لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها، لگاریتم نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد، لگاریتم نسبت مانده وجه

نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها، لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها، لگاریتم نسبت مانده بدهی‌ها به جمع مانده‌ها وجه نقد و بدهی، لگاریتم نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها، شاخص هزینه مؤثر معاملات سهام (Hasbrouck)، شاخص اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام (PBA) و عوامل تعیین‌کننده مخارج تحصیل سایر شرکت‌ها مخارج تحقیق و توسعه از دیدگاه خبرگان رد شدند.

۵-۱-۱- آزمون اجماع نظر خبرگان در دلفی

در تحقیق حاضر، برای تعیین اجماع نظر میان اعضای پانل علاوه بر شاخص‌های مرکزی شامل میانگین و انحراف استاندارد و آزمون تی - تک نمونه‌ای از ضریب هماهنگی کندال نیز استفاده شده است. ضریب همبستگی کندال که با نماد w نشان داده می‌شود آزمونی ناپارامتریک است و برای تعیین میزان هماهنگی میان نظرات خبرگان استفاده می‌شود و ضریب آن بین صفر و یک متغیر است. اگر ضریب کندال صفر باشد بیانگر عدم توافق کامل و اگر یک باشد بیانگر توافق کامل است. با توجه به آزمون اجماع نظر دلفی به شرح زیر اتفاق نظر اعضای پانل حاصل شده است و نیازی به تکرار دوره‌های دلفی نیست.

جدول ۴- آزمون اجماع نظر خبرگان در دلفی

آزمون	ضریب w	آماره	مقدار آماره	احتمال
هماهنگی کندال	۰/۶۷۷	χ^2	۷۰/۲۰	۰/۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به کمتر بودن مقدار سطح معنی‌داری (۰/۰۰۱) از ۰/۰۵ می‌توان اذعان نمود ضریب توافقی کندال معنادار بوده و در سطح اطمینان ۹۵٪ بین خبرگان اتفاق نظر وجود داشته است.

۵-۱-۲- رتبه‌بندی شاخص‌ها و عوامل مورد اجماع، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA)

همان‌گونه که در روش‌شناسی تحقیق اشاره گردید، پس از مشخص شدن شاخص‌ها و عوامل مورد اجماع، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) در مدل یابی معادلات ساختاری (SEM) به رتبه‌بندی آن‌ها اقدام می‌گردد؛ به عبارت دیگر، بر اساس تحلیل

شاخص بیشتر است (هومن، ۱۳۹۳، ص ۲۹۸). همان‌گونه نتایج بارهای عاملی نشان می‌دهند، تمامی شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده مورد اجماع خبرگان، کلیدی تشخیص داده شده‌اند.

جدول ۵- نتایج بارهای عاملی شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی

رتبه	تأیید یا رد شاخص‌ها	T آماره	بار عاملی	سؤال
شاخص‌های نگهداشت وجه نقد مورد اجماع خبرگان				
6	تائید	۷/۵۱	۰/۶۸	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها
5	تائید	۱۰/۷۴	۰/۷۶	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها
3	تائید	۲۶/۷۳	۰/۸۲	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد
4	تائید	۲۷/۰۳	۰/۸۲	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد
1	تائید	۴۸/۲۹	۰/۹۰	نسبت مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها
2	تائید	۵۰/۷۹	۰/۸۹	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها
شاخص‌های ظرفیت بدهی مورد اجماع خبرگان				
5	تائید	۶/۴۴	۰/۶۲	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها
2	تائید	۱۸/۴۳	۰/۸۲	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها
4	تائید	۱۳/۷۳	۰/۷۷	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها
1	تائید	۲۶/۴۴	۰/۸۳	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها
3	تائید	۲۳/۳۲	۰/۷۸	نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها
شاخص‌های اندازه بازار سرمایه مورد اجماع خبرگان				
4	تائید	۱۳/۷۰	۰/۷۳	شاخص گردش سهام
2	تائید	۱۴/۲۵	۰/۷۶	شاخص نسبت عدم نقد شونگگی (Amihud)
3	تائید	۱۴/۷۹	۰/۷۵	شاخص بازده صفر
1	تائید	۲۹/۵۱	۰/۸۴	شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (LM)
5	تائید	۴/۷۸	۰/۵۵	شاخص آمیوست
عوامل تعیین‌کننده مؤلفه نگهداشت وجه نقد مورد اجماع خبرگان				
6	تائید	۱۳/۴۳	۰/۷۸	ظرفیت بدهی
8	تائید	۹/۵۷	۰/۷۰	فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)
2	تائید	۲۹/۷۱	۰/۸۸	اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت)
1	تائید	۴۲/۵۵	۰/۸۹	جریان‌های نقدی عملیاتی
4	تائید	۲۱/۶۰	۰/۸۳	مخارج سرمایه‌ای
5	تائید	۲۳/۳۰	۰/۸۲	ریسک جریان‌های نقدی صنعت

رتبه	تائید یا رد شاخص‌ها	T آماره	بار عاملی	سؤال
3	تائید	۲۹/۲۸	۰/۸۷	تقسیم سود شرکت
7	تائید	۱۱/۱۸	۰/۷۵	میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی
عوامل تعیین‌کننده مؤلفه ظرفیت بدهی مورد اجماع خبرگان				
5	تائید	۱۲/۰۹	۰/۷۷	نگهداشت وجه نقد
1	تائید	۲۸/۴۷	۰/۸۴	جریان‌های نقدی عملیاتی
2	تائید	۱۹/۸۴	۰/۸۲	ریسک جریان‌های نقدی صنعت
3	تائید	۱۷/۹۷	۰/۸۱	اندازه شرکت
6	تائید	۱۲/۹۸	۰/۷۴	فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)
7	تائید	۷/۴۰	۰/۶۴	میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی
4	تائید	۲۵/۷۰	۰/۸۱	میزان تورم سالانه

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۱-۲-۱-۲- اعتبار همگرا^{۴۳}، پایایی ترکیبی^{۴۴} و شاخص نیکویی برازش^{۴۵}

به منظور اندازه‌گیری اعتبار همگرا، سه واحد بارهای عاملی، متوسط واریانس استخراج شده^{۴۶} و پایایی مرکب یا پایایی سازه در نظر گرفته می‌شود. متوسط واریانس استخراج شده، استفاده مقیاسی از همگرایی در میان مجموعه‌ای از گویه‌های مشاهده شده یک ساختار است. در واقع درصدی از واریانس شرح داده شده در میان گویه‌ها است. این متوسط واریانس استخراجی بایستی بالاتر از ۰,۵ باشد تا یکی از معیارهای اعتبار همگرا تائید شود. پایایی مرکب از دیدگاه فورنر و لارکر (۱۹۸۱) بایستی ۰/۷ یا بالاتر باشد که نشان از کافی بودن همگرایی درونی می‌باشد. جدول ۶ شاخص‌های روایی همگرا، پایایی و برازش مدل را نشان می‌دهد. روایی همگرا به این معناست که نشانگرهای هر سازه در نهایت تفکیک مناسبی را به لحاظ اندازه‌گیری نسبت به سازه‌های دیگر مدل فراهم آورند. به عبارت ساده‌تر هر نشانگر فقط سازه خود را اندازه‌گیری کند و ترکیب آن‌ها به گونه‌ای باشد که تمام سازه‌های به خوبی از یکدیگر تفکیک شوند. با کمک شاخص میانگین واریانس استخراج شده مشخص شد که تمام سازه‌های مورد مطالعه دارای میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۵ هستند. شاخص‌های پایایی ترکیبی (CR) و آلفای کرونباخ نیز جهت بررسی پایایی پرسشنامه استفاده شده‌اند. تمامی این ضرایب بالاتر از ۰/۷ می‌باشند و نشان از پایا بودن ابزار اندازه‌گیری می‌باشند.

جدول ۶- شاخص‌های روایی، پایایی و برازش مدل

GOF	$\sqrt{R^2}$	\sqrt{AVE}	آلفای کرونباخ	R ²	CR	AVE	متغیرهای مکنون
۰/۷۳۵	۰/۸۷۶	۰/۸۴۰	۰/۷۴۳	۰/۶۸۱	۰/۸۲۹	۰/۵۹۷	اندازه سرمایه
			۰/۸۶۹	۰/۷۵۸	۰/۹۰۵	۰/۶۵۶	ظرفیت بدهی
			۰/۸۶۶	۰/۶۹۳	۰/۹۰۰	۰/۶۰۰	نگهداشت وجه نقد
			۰/۸۶۴	۰/۶۱۰	۰/۸۹۴	۰/۵۴۸	عوامل تعیین‌کننده ظرفیت بدهی
			۰/۹۲۵	۰/۸۴۸	۰/۹۳۹	۰/۶۵۶	عوامل تعیین‌کننده نگهداشت مؤلفه وجه نقد
			۰/۹۰۸	۰/۸۹۰	۰/۹۲۲	۰/۸۸۱	انعطاف‌پذیری مالی برونی
			۰/۹۰۵	۰/۸۹۳	۰/۹۱۸۰	۰/۸۱۱	انعطاف‌پذیری مالی درونی
			۰/۹۴۴	۰/۱۰۰	۰/۹۴۹	۰/۸۸۹۰	انعطاف‌پذیری

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۱-۲-۱-۳- اعتبار واگرا^{۴۷}

نوعی دیگر از روابط متغیرهای مکنون در مدل معادلات ساختاری بر مبنای همبستگی (هم‌خوانی)^{۴۸} می‌باشد. طبق این شاخص واریانس هر متغیر مکنون باید برای شاخص‌های مربوط به خودش بیشتر از سایر شاخص‌ها باشد. برای تشخیص این امر ابتدا جذر AVE متغیرهای مکنون محاسبه می‌شود و سپس حاصل با مقادیر همبستگی متغیر مکنون با سایر متغیرهای مکنون، مقایسه می‌شود. حاصل جذر AVE از مقادیر همبستگی‌ها باید بیشتر باشد؛ و باید برای تمامی متغیرهای مکنون انجام شود. لازمه تأیید روایی واگرا بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوطه با سایر متغیرها است (هومن، ۱۳۹۳، ص ۳۲۰). برای مثال ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده برای متغیر اندازه بازار سرمایه (۰/۷۷/۳) شده است که از مقدار همبستگی این متغیر با سایر متغیرها بیشتر است. همان‌طور که در جدول ۷ مشخص است، مقدار ریشه دوم شاخص میانگین واریانس تبیین شده، برای تمامی متغیرها، از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بیشتر است.

جدول ۷- ضرایب همبستگی و شاخص اعتبار واگرا

\sqrt{AVE}	5	4	3	2	1	متغیرهای مکنون
۰/۷۷۳					1	انعطاف‌پذیری مالی بیرونی
۰/۸۱				1	۰/۶۴۹	ظرفیت بدهی
۰/۷۷۴			1	۰/۵۳۹	۰/۵۱۹	نگهداشت وجه نقد

\sqrt{AVE}	5	4	3	2	1	متغیرهای مکنون
۰/۷۴		1	۰/۴۸۸	۰/۴۱۷	۰/۵۶۹	عوامل تعیین کننده ظرفیت بدهی
۰/۸۱	1	۰/۴۷۵	۰/۵۴۳	۰/۶۵۷	۰/۷۰۲	عوامل تعیین کننده نگهداشت مؤلفه وجه نقد

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۱-۲-۴- آزمون کیفیت مدل اندازه‌گیری

از آزمون‌های دیگر ارزیابی مدل اندازه‌گیری، آزمون بررسی کیفیت آن است. کیفیت مدل اندازه‌گیری توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع (Cv Com) محاسبه می‌شود. این شاخص در واقع توانایی مدل مسیر را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر از طریق مقادیر متغیر مکنون متناظرشان می‌سنجد. چنانچه این شاخص عدد مثبتی را نشان دهد، مدل اندازه‌گیری از کیفیت لازم برخوردار است. برای بررسی کل مدل اندازه‌گیری میانگین این شاخص را گرفته و چنانچه مثبت باشد، کل مدل اندازه‌گیری از کیفیت مناسبی برخوردار است. همچنین سه مقدار ۰,۰۲, ۰,۱۵ و ۰,۳۵ برای شاخص Cv Com به ترتیب میزان کیفیت کم، متوسط و زیاد را برای مدل اندازه‌گیری ارائه می‌دهند. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۸ آورده شده است و همان‌طور که ملاحظه می‌شود برای تمامی متغیرهای موجود در تحقیق این شاخص مثبت بوده و میانگین کل این شاخص برابر ۰/۵۷۳ است که نشان از کیفیت مطلوب و بالای مدل اندازه‌گیری می‌دهد.

جدول ۸- نتایج آزمون کیفیت مدل اندازه‌گیری

CV com	متغیرهای مکنون
۰/۴۲۹	انعطاف‌پذیری مالی
۰/۵۴۳	انعطاف‌پذیری مالی برونی
۰/۵۱۳	انعطاف‌پذیری مالی درونی
۰/۵۹۹	ظرفیت بدهی
۰/۶۰۸	عوامل تعیین کننده ظرفیت بدهی
۰/۶۷۹	عوامل تعیین کننده نگهداشت مؤلفه وجه نقد
۰/۶۴۰	نگهداشت وجه نقد
۰/۵۷۳	میانگین کل

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۱-۲-۱-۵- آزمون کیفیت مدل ساختاری

شاخص دیگر، کیفیت مدل ساختاری یا شاخص افزونگی (CV Red) مدل (1-SSE/SSO) است که معروف‌ترین شاخص اندازه‌گیری کیفیت مدل ساختاری تحت عنوان شاخص استون _ گایسلر است. در این آزمون فقط متغیرهای درون‌زا را انتخاب می‌کنیم. در این شاخص مقادیر بالای صفر نشان‌دهنده توانایی مطلوب مدل ساختاری در پیش‌بینی کردن می‌باشد و مقادیر ۰,۱۵، ۰,۰۲ و ۰,۳۵، به ترتیب میزان ضعیف، متوسط و قوی بودن پیش‌بینی کردن مدل ساختاری را ارائه می‌دهند. مقادیر به دست آمده از این شاخص در جدول ۹ نمایش داده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد برای متغیرهای مکنون مدل، این شاخص از مقدار مطلوب و قوی بر خوردار است.

جدول ۹- نتایج آزمون کیفیت مدل ساختاری

متغیرهای مکنون	CV Red
انعطاف‌پذیری مالی	۰/۴۲۹
انعطاف‌پذیری مالی درونی	۰/۵۰۸
ظرفیت بدهی	۰/۲۴۵
نگهداشت وجه نقد	۰/۳۵۵

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۱-۲-۱-۶- شاخص نیکویی برازش مدل (GOF)

این شاخص سازش بین کیفیت مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری شده را نشان می‌دهد و برابر است با:

$$GOF = \sqrt{AVE} \times \sqrt{R^2}$$

که در آن \overline{AVE} و R^2 میانگین AVE و R^2 می‌باشد. چنانچه شاخص مقدار نیکویی برازش بالاتر از ۰/۴ باشد برازش مدل مناسب است. مقدار شاخص برازش مدل برابر ۰/۷۳۵ است که برازش مناسب مدل را نشان می‌دهد. به بیان ساده‌تر داده‌های این تحقیق با ساختار عاملی و زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارد و بیانگر همسو بودن سؤالات با سازه‌های نظری است.

۵-۱-۳- مدل پیشنهادی اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران (با تأکید بر نوع مؤلفه‌ها)

نهایتاً با توجه به مدل مفهومی، اجماع نظر خبرگان تحقیق و استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) با اعتبارسنجی چندبعدي مدل‌های اندازه‌گیری، مدل پیشنهادی انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به شرح زیر است:

جدول ۱۰- مدل پیشنهادی اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی متناسب با شرایط محیطی ایران (با تأکید بر نوع مؤلفه‌ها)

ابعاد	درونی		بیرونی
	نگهداشت وجه نقد	ظرفیت بدهی	
مؤلفه‌ها	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	نسبت مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	اندازه بازار سرمایه (قابلیت نقد شوندرگی سهام عادی در بازار)
شاخص‌ها	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع دارایی‌ها	شاخص گردش سهام
	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	نسبت مانده وجه نقد و بدهی‌ها	شاخص نسبت عدم نقد شوندرگی (Amihud)
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	نسبت تغییرات مانده بدهی‌ها به جمع مانده	شاخص بازده صفر
	نسبت مانده وجه نقد به جمع دارایی‌ها غیر از وجه نقد	نسبت مانده وجه نقد و بدهی‌ها	شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (LM)
	نسبت مانده وجه نقد و بدهی‌ها	نسبت مجموع دارایی‌های عملیاتی (شامل موجودی‌ها، مطالبات و اموال و ماشین‌آلات و تجهیزات) به جمع دارایی‌ها	شاخص آمیوست
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد به جمع مانده وجه نقد و بدهی‌ها		
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد و بدهی‌ها		
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد و بدهی‌ها		
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد و بدهی‌ها		
	نسبت تغییرات مانده وجه نقد و بدهی‌ها		

ادامه جدول ۱۰- عوامل تعیین‌کننده انعطاف‌پذیری مالی

مؤلفه طرفیت بدهی	نگهداشت وجه نقد مؤلفه
نگهداشت وجه نقد	ظرفیت بدهی
جریان‌های نقدی عملیاتی	فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)
ریسک جریان‌های نقدی صنعت	اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت)
اندازه شرکت	جریان‌های نقدی عملیاتی
فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین)	مخارج سرمایه‌ای
میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی	ریسک جریان‌های نقدی صنعت
میزان تورم سالانه	تقسیم سود شرکت
	میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۲- یافته‌های بخش دوم تحقیق

۵-۲-۱- آزمون مدل پیشنهادی بخش اول تحقیق

در بخش دوم تحقیق، با توجه به مدل پیشنهادی فوق، مدل‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌های نگهداشت وجه نقد، ظرفیت بدهی و اندازه بازار سرمایه (متناسب با شرایط و وضعیت محیطی شرکت‌های بازار سرمایه ایران) شامل شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده مؤلفه‌ها بر اساس داده‌ها و اطلاعات شرکت‌ها (شامل: صورت‌های مالی سود و زیان، ترازنامه و صورت گردش وجه نقد و همچنین، اطلاعات معاملاتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران)، طی قلمرو زمانی پانزده‌ساله، بین سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۰ به شرح زیر، مورد آزمون و ارزیابی قرار گرفته‌اند.

جدول ۱۱- مدل‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌های نگهداشت وجه نقد، ظرفیت بدهی و اندازه بازار

سرمایه

نحوه اندازه‌گیری	مؤلفه	ردیف
$Cash_{i,t} = a_0 + a_1 DC_{i,t} + a_2 Q_{i,t} + a_3 Log(AT)_{i,t} + a_4 CFe_{i,t} + a_5 CAPEX_{i,t} + a_6 INDSTCF_{i,t} + a_7 DivDUM_{i,t} + a_8 LOAN_{i,t} + \epsilon_t$	نگهداشت وجه نقد	۱
$DC_{i,t} = a_0 + a_1 Cash_{i,t} + a_2 CFe_{i,t} + a_3 INDSTCF_{i,t} + a_4 Log(AT)_{i,t} + a_5 Q_{i,t} + a_6 LOAN_{i,t} + a_7 INF_{i,t} + \epsilon_t$	ظرفیت بدهی	۲
$EMM_{i,t} = a_1 TO_{i,t} + a_2 Amih_{i,t} + a_3 Zero_{i,t} + a_4 Liu_{i,t} + a_5 Amiv_{i,t}$	اندازه بازار سرمایه	۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در مدل‌های فوق:

$Cash_{i,t}$: نگهداشت وجه نقد شرکت

$DC_{i,t}$: ظرفیت بدهی شرکت

$Q_{i,t}$: فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین):

از طریق تقسیم مجموع دارایی‌ها به کسر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر کل دارایی‌ها محاسبه می‌گردد.

$Log(AT)_{i,t}$: اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها)

$CFe_{i,t}$: جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت

$CAPEX_{i,t}$: مخارج سرمایه‌ای شرکت

$INDSTCF_{i,t}$: ریسک جریان‌های نقدی صنعت شرکت

(برای محاسبه این عامل، ابتدا انحراف استاندارد جریان‌های نقدی به دارایی‌ها هر شرکت-سال محاسبه گردیده و سپس شرکت‌ها به صنایع مختلف تقسیم شده و میانگین انحراف استاندارد جریان‌های نقدی شرکت‌ها در صنایع مذکور به صورت سالانه اندازه‌گیری می‌شود.)

$DivDUM_{i,t}$: تقسیم سود شرکت

$LOAN_{i,t}$: میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی شرکت

INF : میزان تورم سالانه - شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری اعلامی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

$EMM_{i,t}$: اندازه بازار سرمایه شرکت

$TO_{i,t}$: شاخص گردش سهام شرکت

$Amih_{i,t}$: شاخص نسبت عدم نقد شوندگی (Amihud)

$Zero_{i,t}$: شاخص بازده صفر

$Liu_{i,t}$: شاخص تعدیل گردش سهام لئو (LM)

$Amiv_{i,t}$: شاخص آمیوست

ϵ_t : سایر عوامل (عوامل باقیمانده) می‌باشند.

۲-۲-۵- بررسی مفروضات اساسی رگرسیون:

جهت برآورد مدل، سنجش اعتبار آن از مفروضات اساسی رگرسیون چند متغیره به شمار می‌رود و آزمون‌های نرمال بودن داده‌ها (آزمون آماری جارکیو برا) و مانایی متغیرها (آزمون آماری ریشه واحد لوین، لین وچو) انجام شده است و نتایج آن به شرح جداول ۱۲ و ۱۳ است.

جدول ۱۲ - آزمون آماری چارکیو برا

نتیجه	احتمال	آماره
نرمال بودن خطاها	۰/۱۲۵	۴/۱۴۷

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۳ - آزمون آماری ریشه واحد لوین، لین و چو

متغیرها	آماره LLC	احتمال
Cash _{i,t}	-۵/۸۳۲۰	۰/۰۰۰۰
DC _{i,t}	-۷/۸۰۶۲	۰/۰۰۰۰
Q _{i,t}	-۴/۵۴۵۵	۰/۰۰۰۰
Log(AT) _{i,t}	-۱۲/۹۰۸۱	۰/۰۰۰۰
CF _{e,i,t}	-۱۰/۵۱۹۷	۰/۰۰۰۰
CAPEX _{i,t}	-۱۹/۰۶۳۵	۰/۰۰۰۰
INDSTCF _{i,t}	-۱۱/۰۸۹۰	۰/۰۰۰۰
DivDUM _{i,t}	*	-----
LOAN _{i,t}	-۵/۹۲۵۰	۰/۰۰۰۰
INF	-۱۹/۰۶۵۵	۰/۰۰۰۰

* مقادیر متغیر مصنوعی DivDUM_{i,t} (صفر و یک) نیازی به ریشه واحد ندارد.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، مقدار احتمال آزمون برای همه متغیرها کمتر از ۰/۰۵ بوده که بیانگر مانایی متغیرهای تحقیق و کاذب نبودن مدل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۵ درصد است.

۵-۲-۳- مدل اندازه‌گیری مؤلفه نگهداشت وجه نقد

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی تحقیق گفته شد، جهت اندازه‌گیری مؤلفه نگهداشت وجه نقد از رگرسیون چند متغیره و آزمون‌های مرتبط به شرح زیر استفاده می‌گردد.

همان‌گونه که در جدول ۱۵ مشاهده می‌شود، آماره VIF متغیرهای توضیحی مدل غیر از ظرفیت بدهی و میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی، همگی کمتر از ۱۰ بوده و بین آن‌ها هم خطی وجود ندارد (افلاطونی، ۱۳۹۶، ص ۱۲۹). در راستای حذف هم خطی بین دو متغیر مذکور، با توجه به تأیید ظرفیت بدهی به عنوان مهمترین عامل تعیین‌کننده نگهداشت وجه نقد در تحقیق شن

هوپی (۲۰۱۲)، جامعیت ظرفیت بدهی (وام‌ها و تسهیلات بانکی بخشی از ظرفیت بدهی است) و بار عاملی بالاتر نسبت به وام‌ها و تسهیلات بانکی در بخش دلفی، متغیر میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی حذف و مدل با سایر متغیرهای توضیحی برآورد گردید. نتایج آزمون هم خطی متغیرهای توضیحی پس از حذف متغیر فوق به شرح زیر است.

جدول ۱۴ - نتایج آزمون‌های انتخاب و برآورد مدل مؤلفه نگهداشت وجه نقد

آزمون	آماره	مقدار آماره	درجه آزادی	احتمال	نتیجه
چاو یا لیمر	F	۶۵۰/۵۳	(۷، ۱۰۴۲)	۰/۰۰۰	استفاده از مدل پانل
هاسمن	χ^2	۳۱/۵۶	۷	۰/۰۰۰	استفاده از روش اثرات ثابت
ناهمسانی واریانس (LR)	χ^2	۱۲۳۸/۲۹	۷۴	۰/۰۰۰	مدل دارای ناهمسانی واریانس است
خود همبستگی وولدریج	F	۱۶/۰۳۳	(۱، ۷۴)	۰/۰۰۰	مدل دارای خود همبستگی است

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۵ - نتایج آزمون هم خطی (تورم واریانس) متغیرهای توضیحی

متغیرهای توضیحی	Log(AT)	DC	LOAN	CFe	CAPEX	DivDUM	Q	INDSTCF
آماره VIF	۱/۱	۶۶/۷۷	۵۹/۱۳	۱/۰۹	۳	۱/۰۶	۱/۰۵	۱/۱۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۶ - نتایج آزمون هم خطی (تورم واریانس) متغیرهای توضیحی تعدیل شده

متغیرهای توضیحی	Log(AT)	DC	CFe	CAPEX	DivDUM	Q	INDSTCF
آماره VIF	۱/۱	۱/۱۸	۱/۰۹	۱/۱	۱/۰۵	۱/۰۵	۱/۱۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول ۱۶ مشاهده می‌شود، آماره VIF متغیرهای توضیحی مدل، همگی کمتر از ۱۰ بوده و بین متغیرهای توضیحی هم خطی وجود ندارد؛ به عبارت دیگر، متغیرهای توضیحی قابلیت استفاده در برآورد مؤلفه نگهداشت وجه نقد را دارند.

جدول ۱۷- مدل اندازه‌گیری مؤلفه نگهداشت وجه نقد با روش اثرات تصادفی و رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته^۹ (GLS)

متغیرها عوامل تعیین‌کننده	ضرایب اثرات ثابت	آماره t	Pr > t	ضرایب روش GLS	آماره Z	Pr > Z
Log(AT)	-۰/۰۴۵۴	-۶۵/۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۴۶۲	-۶۸/۸۸	۰/۰۰۰
DC	۰/۰۲۰۶	۵/۹۴	۰/۰۰۰	۰/۰۲۸۰	۱۰/۴۲	۰/۰۰۰
CFe	۰/۰۰۰۰	۰/۴۶	۰/۶۴۲	-۰/۰۰۰	-۰/۱۲	۰/۹۰۷
CAPEX	۰/۰۳۵۰	۳/۰۸	۰/۰۰۲	۰/۰۴۲۹	۳/۳۹	۰/۰۰۱
DivDUM	۰/۰۰۰۶	۰/۴۳	۰/۶۶۵	-۰/۰۰۲	-۱/۴۹	۰/۱۳۷
Q	۰/۰۲۴۴	۱۰/۳۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۶۳	۷/۰۵	۰/۰۰۰
INDSTCF	۰/۰۰۲۱	۲/۰۴	۰/۰۴۱	۰/۰۰۰	۰/۳۶	۰/۷۱۷
Constant	۰/۰۰۶۴	۱/۷۵	۰/۰۸۱	۰/۰۰۹۳	۲/۳۴	۰/۰۱۹
۶/۱۰ = ۷۴,۱۰۴۲ F (۴۹۸۱/۲۸ = ۷ Wald chi2 (
۰/۰۰۰۰ prob > chi2 =			۰/۰۰۰۰ prob > chi2 =			
ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۸۱۳۸						

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول ۱۷ مشاهده گردید. مقادیر احتمال آزمون‌های ناهمسانی واریانس (LR) و خود همبستگی و ولدریج (۰/۰۰۰) نیز نشان‌دهنده وجود ناهمسانی واریانس و خود همبستگی مدل رگرسیون بودند. به منظور رفع مشکلات ناهمسانی واریانس و خود همبستگی باقیمانده‌ها، مدل مجدداً با رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) برآورد گردیده است (بنی مهد و همکاران، ۱۳۹۵، ص ۱۶۸). روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته، اولاً، توانایی لحاظ کردن ناهمگنی مقطعی از وزن‌های متفاوت برای هر مقطع را دارا است. ثانیاً، از آنجا که ممکن است جملات خطا بین مقاطع در طول زمان مشکل همبستگی داشته باشند، استفاده از روش حداقل مربعات معمولی ممکن است به برآورد ضرایب ناکارا و تورش دار منجر شود؛ بنابراین، استفاده از یک برآورد کننده حداقل مربعات تعمیم‌یافته این مشکل را مرتفع می‌کند (افلاطونی، ۱۳۹۶، ص ۹۸)؛ و لذا مبنای تجزیه و تحلیل نهایی مدل، رگرسیون حداقل مربعات تعمیم‌یافته ((GLS خواهد بود. بر این اساس مطابق نتایج جدول ۱۷، عوامل اندازه شرکت، ظرفیت بدهی، مخارج سرمایه‌ای و فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین) عوامل تعیین‌کننده مؤلفه نگهداشت وجه نقد بوده و بر مؤلفه تأثیر مثبت دارند. نتایج آزمون والد نیز بیانگر معناداری کل مدل رگرسیون بوده و به

استناد ضریب تعیین تعدیل شده عوامل تعیین کننده تقریباً ۸۱ درصد مؤلفه نگهداشت وجه نقد را تبیین می نمایند.

۵-۲-۴- مدل اندازه گیری مؤلفه ظرفیت بدهی

جهت اندازه گیری مؤلفه ظرفیت بدهی همانند مؤلفه نگهداشت وجه نقد از رگرسیون چند متغیره و آزمون های مرتبط به شرح زیر استفاده می گردد.

جدول ۱۸ - نتایج آزمون های انتخاب و برآورد مدل

آزمون	آماره	مقدار آماره	درجه آزادی	احتمال	نتیجه
چاو یا لیمر	F	۵۲/۱۵	(۷، ۱۰۴۳)	۰/۰۰۰	استفاده از مدل پانل
هاسن (انتخاب روش برآورد مدل)	χ^2	۳۶/۹۱	۷	۰/۰۰۰	استفاده از روش اثرات ثابت
ناهمسانی واریانس (LR)	χ^2	۱۷۸۸/۴۸	۷۴	۰/۰۰۰	مدل دارای ناهمسانی واریانس است
خود همبستگی وولدریج	F	۱۹/۱۲۹	(۷۴، ۱)	۰/۰۰۰	مدل دارای خود همبستگی است

منبع: یافته های پژوهشگر

جدول ۱۹ - نتایج آزمون تورم واریانس (VIF)

متغیرهای توضیحی	Log(AT)	CFe	CASH	LOAN	Q	INDSTCF	INF
آماره VIF	۱/۱۴	۱/۰۹	۱/۰۸	۱/۱۳	۱/۰۹	۱/۱۵	۱/۰۶

منبع: یافته های پژوهشگر

همان گونه که در جدول ۱۹ مشاهده می شود، آماره VIF متغیرهای توضیحی مدل، همگی کمتر از ۱۰ بوده و بین متغیرهای توضیحی هم خطی وجود ندارد.

همان گونه که در جدول ۲۰ مشاهده می شود، مدل اندازه گیری مؤلفه ظرفیت بدهی با روش اثرات ثابت دارای ناهمسانی واریانس و خود همبستگی باقیمانده هاست. به منظور رفع مشکلات ناهمسانی واریانس و خود همبستگی باقیمانده ها، مدل با رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) مجدداً برآورد گردیده است و مبنای تجزیه و تحلیل نهایی مدل، رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته ((GLS خواهد بود. بر این اساس، اندازه شرکت، میزان وام ها و تسهیلات بانکی (تأثیر مثبت) و نگهداشت وجه نقد (تأثیر منفی) عوامل تعیین کننده مؤلفه ظرفیت بدهی هستند. نتایج آزمون والد نیز بیانگر معناداری کل مدل رگرسیون بوده و به استناد ضریب تعیین تعدیل شده عوامل تعیین کننده تقریباً ۲۶ درصد مؤلفه ظرفیت بدهی را تبیین می نمایند.

جدول ۲۰ - مدل اندازه‌گیری مؤلفه ظرفیت بدهی با روش اثرات ثابت و رگرسیون حداقل مربعات

تعمیم‌یافته (GLS)

متغیرها عوامل تعیین‌کننده	ضرایب اثرات ثابت	آماره t	Pr > t	ضرایب روش GLS	آماره Z	Pr > Z
Log(AT)	۰/۰۱۹۹	۰/۴۶	۰/۶۴۷	۰/۰۵۶۷	۲/۲۶	۰/۰۲۴
CFe	۰/۰۰۰۱	۰/۷۱	۰/۴۷۷	۰/۰۰۰۰	۰/۱۹	۰/۸۵۱
CASH	-۰/۰۰۸۳	-۱۶/۹۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۰۱	-۱۹/۴۲	۰/۰۰۰
LOAN	۰/۰۵۱۰	۵/۶۲	۰/۰۰۰	۰/۰۴۷۸	۶/۷۹	۰/۰۰۰
Q	۰/۰۰۳۷	۰/۶۷	۰/۵۰۲	۰/۰۰۳۶	۰/۷۱	۰/۴۸۱
INDSTCF	-۰/۰۰۳۵	-۱/۵۸	۰/۱۱۵	۰/۰۰۰۶	۰/۳۶	۰/۷۱۸
INF	-۰/۰۱۲۲	-۱/۹۹	۰/۰۴۷	-۰/۰۱۱۰	-۱/۶۲	۰/۱۰۴
Constant	۰/۱۹۳۸	۶/۲۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۴۲	۸/۴۵	۰/۰۰۰
۶/۵۶ = ۷۴,۱۰۴۳F (۴۹۵/۲۷) = ۷Wald chi2 (
۰/۰۰۰۰ prob > chi2 =			۰/۰۰۰۰ prob > chi2 =			
ضریب تعیین تعدیل‌شده: ۰/۲۵۹۳						

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵-۲-۵- مدل اندازه‌گیری مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت

همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره گردید، جهت اندازه‌گیری مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت (شاخص‌های نقدشوندگی سهام) از تحلیل عامل تأییدی (CFA) استفاده می‌شود. اندازه بازار سرمایه شرکت پس از تعیین ضرایب عامل‌ها به شرح زیر، از طریق حاصل جمع جبری شاخص‌های نقدشوندگی سهام اندازه‌گیری می‌گردد.

جدول ۲۱ نشان می‌دهد نتایج آزمون بارتلت و آماره خی دو بیانگر مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بوده و شرایط لازم برای انجام تحلیل عاملی وجود دارد. همچنین، بررسی مقدار واریانس تبیین شده شاخص‌ها حاکی از آن است که شاخص Liu بیشترین و شاخص Amih کمترین میزان واریانس مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت را تبیین نموده‌اند. در نهایت بر اساس ماهیت شاخص‌های نقد شونده سهام در این تحقیق، به غیر از شاخص گردش سهام (TO)، همه شاخص‌های دیگر نشانگر نقد نشوندگی سهام بوده و مقدار نهایی مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت هر چه بالاتر (پایین‌تر) باشد نقدشوندگی سهام پایین (بالاتر) است.

جدول ۲۱- مدل اندازه‌گیری مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت

شاخص‌های نقد شوندگی سهام	مقدار واریانس تبیین شده عامل	درصد واریانس تبیین شده عامل	ضرایب عامل
TO	۰/۷۰۶۴	۲۳/۷	۰/۸۴۰۴
Amih	۰/۰۰۲۲	۰/۱	۰/۰۴۷۲
Zero	۰/۵۰۷۸	۱۷/۰	۰/۷۱۲۶
Liu	۰/۹۱۴۹	۳۰/۷	۰/۹۵۶۵
Amiv	۰/۸۴۹۰	۲۸/۵	۰/۹۲۱۴
جمع	۲/۹۸۰۳	۱۰۰	
$434/70 \text{ Bartlet chi}2(5) =$ $0/0000 \text{ Bartlet chi}2 \text{ prob} =$		$435/97 \text{ chi}2 =$ $0/0000 \text{ chi}2 \text{ prob} =$	
$Amiv_{i,t} \cdot 0/9214 + Liu_{i,t} \cdot 0/9565 + Zero_{i,t} \cdot 0/7126 + Amih_{i,t} \cdot 0/0472 + TO_{i,t} \cdot 0/8404 = EMM_{i,t}$			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۶- بحث و نتیجه‌گیری

تصمیمات تأمین مالی همواره از تصمیمات چالش بر انگیز شرکت‌ها هستند. تا جایی که مایرز (۲۰۰۱) معتقد است تعیین ساختار سرمایه شرکت‌ها با وجود تئوری‌های زیاد در راستای آن "معما" باقی می‌ماند و هیچکدام از تئوری‌ها و حتی ترکیبی از آن‌ها نیز توانایی تبیین مسائل مالی را ندارند. انعطاف‌پذیری مالی در واقع به عنوان مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده ساختار سرمایه، برای پرکردن فاصله بین تئوری و عمل تأمین مالی شرکت‌ها است. مطابق مدل پیشنهادی تحقیق، انعطاف‌پذیری مالی شامل دو بعد "انعطاف‌پذیری مالی درونی" و "انعطاف‌پذیری مالی بیرونی" است؛ و انعطاف‌پذیری مالی درونی از طریق دو مؤلفه "ظرفیت بدهی" و "نگهداشت وجه نقد" و انعطاف‌پذیری مالی بیرونی نیز از طریق "مؤلفه اندازه بازار سرمایه" قابل اندازه‌گیری هستند. نهایتاً جهت اندازه‌گیری مؤلفه‌های مدل، از ۱۶ شاخص‌ها و ۱۵ عامل تعیین‌کننده استفاده شده و مقایسه مدل پیشنهادی تحقیق با مدل مفهومی نشان می‌دهد که خبرگان با نه شاخص و دو عامل تعیین‌کننده مخالفت نمودند؛ که از مدل پیشنهادی تحقیق حذف گردیدند.

در بخش دوم تحقیق، بعد از ارائه مدل پیشنهادی مورد اجماع خبرگان بخش اول، برای بررسی وضعیت انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نتایج مدل‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌های نگهداشت وجه نقد، ظرفیت بدهی و اندازه بازار سرمایه با استفاده از آزمون‌های آماری رگرسیون چند متغیره و تحلیل عاملی تأییدی (CFA طی سال‌های ۱۳۹۴-

۱۳۸۰ حاکی از آن است که عوامل اندازه شرکت، ظرفیت بدهی، مخارج سرمایه‌ای و فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد (کیو توبین) بر مؤلفه نگهداشت وجه نقد مؤثر بوده و عوامل نگهداشت وجه نقد، اندازه شرکت و میزان وام‌ها و تسهیلات بانکی نیز بر مؤلفه ظرفیت بدهی مؤثر هستند. همچنین، بر مبنای مدل اندازه‌گیری تحلیل عامل تأییدی (CFA)، مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت (شاخص‌های نقدشوندگی سهام) با شاخص‌های گردش سهام، نسبت عدم نقد شونددگی (Amihud)، بازده صفر، تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (LM) و آمیوست اندازه‌گیری گردید. در این راستا، شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (LM) بیشترین و شاخص نسبت عدم نقد شونددگی (Amihud) کمترین میزان واریانس مؤلفه را تبیین نمودند.

مطابقت نتایج فوق با مدل پیشنهادی بخش اول تحقیق نشان می‌دهد که در عمل، چهار عامل برای مؤلفه نگهداشت وجه نقد (هشت عامل مورد اجماع خبرگان) و سه عامل برای مؤلفه ظرفیت بدهی (هفت عامل مورد اجماع خبرگان) تعیین‌کننده بودند. همچنین بر اساس ماهیت شاخص‌های نقد شونددگی سهام (پنج شاخص مورد اجماع خبرگان) در این تحقیق، به غیر از شاخص گردش سهام، همه شاخص‌های دیگر نشانگر نقد شونددگی سهام بوده و مقدار نهایی مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت هرچه بالاتر (پایین‌تر) باشد نقدشوندگی سهام پایین (بالاتر) است. بررسی ضرایب شاخص‌های مذکور در مدل مؤلفه، حاکی از نقدشوندگی پایین و به تبع آن عدم اتکای شرکت‌ها به این مؤلفه انعطاف‌پذیری مالی است. همچنین، یافته‌های تحقیق با نتایج تحقیقات آپلر وهمکاران (۱۹۹۹)، آچارباوهمکاران (۲۰۰۷)، بیتس وهمکاران (۲۰۰۹)، سوفی (۲۰۰۹) هاسبروک (۲۰۰۹)، مارچیکا ومارا (۲۰۱۰)، کامپلو وهمکاران (۲۰۱۱) شن هویی (۲۰۱۲)، راپ وهمکاران (۲۰۱۴) فراندو وهمکاران (۲۰۱۷) وکیم (۲۰۱۷) و تحقیقات داخلی نیکبخت و ابراهیمی (۱۳۹۲)، دولو وشاکر اردکانی (۱۳۹۵)، قالیباف اصل و ولی زاده (۱۳۹۵) ویوسفی اصل وهمکاران (۱۳۹۵) سازگاری و مطابقت دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، توصیه می‌گردد شرکت‌ها جهت استفاده بهتر از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و مواجهه با تهدیدهای مالی، بهبود عملکرد و افزایش ارزش شرکت به مدل‌های اندازه‌گیری مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری مالی توجه کافی نمایند و در تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی و ترکیب ساختار سرمایه، آن‌ها را لحاظ نمایند. به سازمان بورس اوراق بهادار به عنوان ناظر بازار سرمایه نیز پیشنهاد می‌گردد نسبت به اجراء ارزیابی و به‌روزرسانی مدل طراحی شده با استفاده از اطلاعات و گزارشات شرکت‌ها مبادرت نماید. همچنین، پیشنهادات جهت تحقیقات آتی به شرح زیر ارائه می‌گردند:

- تأثیر شاخص‌های کلان اقتصادی بر جهت‌گیری استفاده شرکت‌ها از انعطاف‌پذیری مالی و مؤلفه‌های آن.
- بررسی تأثیر اختیارات مدیران بر جهت‌گیری استفاده شرکت‌ها از انعطاف‌پذیری مالی و مؤلفه‌های آن.
- بررسی استراتژی‌های بهبود مؤلفه اندازه بازار سرمایه شرکت‌های بورس تهران.



فهرست منابع

- ۱) افلاطونی، عباس، (۱۳۹۶)، "تجزیه و تحلیل آماری با ایویوز در تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی"، (چاپ سوم)، تهران، انتشارات ترمه.
- ۲) افلاطونی، عباس، (۱۳۹۴)، "بررسی تأثیر ریسک ورشکستگی شرکت و نوسان‌های سیستماتیک و ویژه بازده سهام بر میزان نگهداشت وجه نقد"، فصلنامه علمی-پژوهشی بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۱، سال بیست و دوم، صص ۲۱-۴۰.
- ۳) باباجانی، جعفر، (۱۳۹۳)، "حسابداری و مسئولیت پاسخگویی در بخش عمومی"، (چاپ سوم)، تهران، انتشارات ترمه.
- ۴) بیگلر، کیومرث، (۱۳۹۴)، "الگوی مذاکره برای حل و فصل اختلاف‌نظرهای حسابرس با صاحب‌کار در ارتباط با نحوه گزارشگری مالی"، رساله دکتری رشته حسابداری، تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۵) بنی‌مهد، بهمن، مهدی عربی و شیوا حسن‌پور، (۱۳۹۵)، "پژوهش‌های تجربی و روش‌شناسی در حسابداری"، (چاپ اول)، تهران، انتشارات ترمه.
- ۶) جعفری صمیمی احمد، ایوب خزایی و جلال منتظری شورکچالی، (۱۳۹۲)، "بررسی اثر روش تأمین مالی بر رشد سودآوری بنگاه‌ها در ایران"، فصلنامه علمی-پژوهشی راهبرد اقتصادی، شماره ۷، سال دوم، صص ۸۱-۱۰۶.
- ۷) دولو، مریم و مرضیه شاکر اردکانی، (۱۳۹۵)، "توان توضیحی نقد شوندگی با تأکید بر سنجه‌های مختلف"، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۳۱، سال نهم، صص ۳۵-۵۲.
- ۸) زندی، آناهیتا و محسن تنانی، (۱۳۹۶)، "رابطه هزینه فرصت وجه نقد و انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال نهم، شماره ۳۵، صص ۱-۲۲.
- ۹) سرمد، زهره، عباس بازرگان و الهه حجازی، (۱۳۸۴)، "روش‌های پژوهش در علوم رفتاری"، (چاپ یازدهم)، تهران، انتشارات آگاه.
- ۱۰) سلیمی، محمد جواد، (۱۳۹۰)، "مدلی برای رتبه‌بندی حاکمیت شرکتی در ایران"، رساله دکتری رشته حسابداری، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

- (۱۱) شعری آناقیز، صابر و ناهید قربانی، (۱۳۹۴)، "رابطه انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران از منظر بازار"، فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش‌های تجربی حسابداری، شماره ۱۵، سال چهارم، صص ۱۶۵-۱۸۰.
- (۱۲) قالیباف اصل، حسن و فریده ولی زاده، (۱۳۹۵)، "بررسی رابطه بین سیاست تقسیم سود با عدم تقارن اطلاعاتی و نقد شوندگی سهام"، فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، شماره ۱۴، سال چهارم، صص ۱-۲۳.
- (۱۳) محسنی ملکی رستاقی، بهرام، (۱۳۹۴)، "انعطاف‌پذیری مالی و تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه"، رساله دکتری رشته حسابداری، تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- (۱۴) مرادی، محمد، مهدی جبّاری نوقابی و نعیمه بیات، (۱۳۹۶)، "رابطه بین مازاد نقدینگی پایدار و ارزش نهایی وجه نقد"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال نهم، شماره ۳۳، صص ۸۱-۱۰۵.
- (۱۵) مهرانی، ساسان، محمد مرادی، هدی اسکندر و میر محمد جواد هاشمی، (۱۳۹۴)، "مالکیت نهادی و انعطاف‌پذیری مالی"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال هفتم، شماره ۲۸، صص ۴۳-۵۶.
- (۱۶) نیکبخت، محمدرضا و مهرداد ابراهیمی، (۱۳۹۲)، "بررسی تأثیر کیفیت گزارشگری مالی بر نقد شوندگی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری مالی، شماره ۳، سال دوم، صص ۹-۲۸.
- (۱۷) هومن، حیدر علی، (۱۳۹۳)، "مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل"، (چاپ ششم)، تهران، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- (۱۸) یوسفی اصل، فرزانه، مهناز ملانظری و غلامرضا سلیمانی امیری، (۱۳۹۵)، "ارزیابی الگوی شفافیت گزارشگری مالی پیشنهادی بر مبنای نقد شوندگی سهام"، فصلنامه علمی-پژوهشی دانش حسابداری، سال هفتم، شماره ۲۴، صص ۱۱۳-۱۳۶.
- 19) Acharya, V, Almeida, H, and Campello, M, (2007), "Is Cash Negative Debt? A Hedging Perspective on Corporate Financial Policies", *Journal of Financial Intermediation*, 16(4), PP. 515-554.
- 20) Bancel, F, and Mittoo, U, R, (2011), "Financial Flexibility and the Impact of Global Financial Crisis: Evidence from France", *International Journal of Managerial Finance*, 7(2), PP. 179-216.
- 21) Bates, T, Kahle, K, Stulz, R, (2009), "Why Do U,S, Firms Hold so Much More Cash than They Used to?", *The Journal of Finance*, 64 (5), PP. 1985-2021.

- 22) Brounen, D., Jong, A. d., and Koedijk, K., (2004), "Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice", *Financial Management*, 33(4), PP. 71-101.
- 23) Byoun, S., (2011), "Financial Flexibility and Capital Structure Decisio", www.SSRN.com.
- 24) Campello, M., Giambona, E., Graham, J. R., and Harvey, C. R., (2011), "Liquidity Management and Corporate Investment During a Financial Crisis", *The Review of Financial Studies*, 24(6), PP. 1944-1979.
- 25) Chun, M., Yanbo, J., and Heng, Y., (2015), "Firm's Financial Flexibility: Driving Factors, Flexibility Degree and Economic Results: A Comparison of America and China", *International Journal of Economics and Finance*, PP. 11, 52_61.
- 26) DeAngelo, H., and Roll, R., (2015), "How Stable Are Corporate Capital Structures?", *Journal of Finance*, Vol. 1, PP. 373-418.
- 27) Denis, D. J., and McKeon, S. B., (2012), "Financial Flexibility and Capital Structure Policy: Evidence from Pro-active Leverage Increases", *Review of Financial Studies*, 25(6), PP. 1897-1929.
- 28) Fama, E. F., and French, K. R., (2012), "Capital Structure Choices", *Critical Finance Review*, Vol. 1, PP. 59-101.
- 29) Ferrando, A., Marchica, M., and Mura, R., (2017), "Financial Flexibility and Investment Ability Across the Euro Area and the UK", *European Financial Management*, Vol. 23, PP. 87-126.
- 30) Gamba, A., and Triantis, A., (2008), "The Value of Financial Flexibility", *Journal of Finance*, 63 (5), PP. 263-296.
- 31) Graham, J. R., and Harvey, C. R., (2001), "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the field", *Journal of Financial Economics*, Vol. 60, PP. 187-243.
- 32) Hasbrouck, J., (2009), "Trading Costs and Returns for US Equities: The Evidence from Daily Data", www.SSRN.com.
- 33) Inderst, R., and Vladimirov, V., (2013), "Building up Financial Flexibility", www.SSRN.com.
- 34) Kim, S., (2017), "Cash, Financial Flexibility, and Product Prices: Evidence from a Natural Experiment in the Airline Industry", www.SSRN.com.
- 35) Lameijer, M., (2016), "Financial Flexibility, Bidder's M&A Performance, and the Cross-Border Effect", PhD Thesis, University of Uppsala.
- 36) Leary, M. T., and Roberts, M. R., (2010), "The Pecking Order, Debt Capacity, and Information Asymmetry", *Journal of Financial Economics*, Vol. 95, PP. 332-355.
- 37) Lemmon, M. L., Roberts, M. R., and Zender, J. F., (2008), "Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure", *The Journal of Finance*, 63(4), PP. 1575-1608.
- 38) Lemmon, L., and Zender, F., (2010), "Debt Capacity and Tests of Capital Structure Theories", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 45, PP. 1161-1187.
- 39) Lipson, M. L., and Mortal, S., (2009), "Liquidity and Capital Structure", *Journal of Financial Markets*, Vol. 12, PP. 611-644.

- 40) Mura,R, and Marchica, T, (2010), “Financial Flexibility, Investment Ability and Firm Value: Evidence from Firms with Spare Debt Capacity”, Financial Management, 39 (4), PP. 1339– 1365.
- 41) Opler,T,Pinkowitz,L,Stulz,R,and Williamson,R, (1999), “The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings”, Journal of Financial Economics, 52(1), PP. 3-46.
- 42) Rapp,M, S, Schmid, T, and Urban, D, (2014), “The Value of Financial Flexibility and Corporate Financial Policy”, Journal of Corporate Finance, Vol. 29, PP. 288-302.
- 43) Shen,Hwee, C, (2012), "Cash holdings,Capital Structure and Financial Flexibility", PhD Thesis, University of Nottingham(UK).
- 44) Sufi,A, (2009), “Bank Lines of Credit in Corporate Finance: An Empirical Analysis”, Review of Financial Studies, 22(3), PP. 1057-1088.
- 45) Trahan, E, A, and Gitman, L, J, (1995), “Bridging the Theory-Practice Gap in Corporate Finance: A Survey of Chief Financial Officers”,The Quarterly Review of Economics and Finance, 35(1), PP. 73-87.

یادداشت‌ها

- ¹ Myers
- ² Capital Structure
- ³ Puzzle
- ⁴ Shen Hwee
- ⁵ Trade off Theory
- ⁶ Pecking Order Theory
- ⁷ Fama and French
- ⁸ Leary and Roberts
- ⁹ Gamba and Triantis
- ¹⁰ Financial Flexibility
- ¹¹ Byoun
- ¹² Internal Financial Flexibility
- ¹³ External Financial Flexibility
- ¹⁴ Debt Capacity
- ¹⁵ Cash Holding
- ¹⁶ Equity Liquidity
- ¹⁷ Modigliani, F
- ¹⁸ Lipson and Mortal
- ¹⁹ Denis and Mckean
- ²⁰ Marchica and Mura
- ²¹ Graham and Harvey
- ²² Bancel and Mitto
- ²³ Brounen et al
- ²⁴ Trahan and Gitman
- ²⁵ Gamba and Triantis
- ²⁶ Agency Theory
- ²⁷ Opler et al
- ²⁸ Lemmon et al
- ²⁹ Kim

- ³⁰ Ferrando et al
- ³¹ Lameijer
- ³² Chun et al
- ³³ Deangelo and Roll
- ³⁴ Rapp et al
- ³⁵ Inderst and Vladimirovy
- ³⁶ Lemmon and Zender
- ³⁷ Faulkender and Wong
- ³⁸ Clark
- ³⁹ Partial Least Square
- ⁴⁰ Partial Least Square
- ⁴¹ Bootstrapping
- ⁴² Jackknifing
- ⁴³ Convergent Validity
- ⁴⁴ Composite Reliability (CR)
- ⁴⁵ Goodness Of Fit
- ⁴⁶ Average Variance Extracted (AVE)
- ⁴⁷ Discriminant validity
- ⁴⁸ Association
- ⁴⁹ Generalized Least Square (GLS)

