

ارائه مدل نوین برای بررسی رابطه‌ی بین نکه داشت وجه نقد و اهرم مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران

محمود لاری دشت بیاض^۱، محمدحسین ودیمی نوقایی^۱

۱. استادیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد

۱۱۸

مهدی جباری نوقایی^۱، علی طالبزاده بردسیری^۲

چکیده

موضوع و هدف مقاله: عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه به‌واسطه اهمیت آن در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران بسیار موردتوجه محققان بوده است. با علم به این موضوع تحقیق پیش رو نیز به بررسی رابطه‌ی ساختار سرمایه و نکه داشت وجه نقد با در نظر گرفتن یک رابطه‌ی جهت‌دار بین این متغیرها پرداخت.

روش پژوهش: تعداد ۱۴۶ شرکت از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به‌صورت سرشماری انتخاب شدند و همچنین یک دوره‌ی چهارساله بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ نیز برای انجام تحقیق برگزیده شد. آزمون فرضیه تحقیق با استفاده از روش رگرسیون پنلی تعمیم‌یافته داده‌های ادغام‌شده انجام شد.

یافته‌های پژوهش: نتایج حاصل از آزمون فرضیه تحقیق نشان داد که در سطح معنی‌داری ۵٪ فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار نگرفت. بدین معنا که بین نکه داشت وجه نقد پایین و اهرم مالی رابطه‌ی مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: عدم تأثیرگذاری سطوح مختلف نکه داشت وجه نقد بر روی اهرم مالی نشان‌دهنده این است که تصمیم‌گیری شرکت‌ها در مورد ساختار سرمایه بدون توجه به منابع مالی داخل شرکت صورت می‌گیرد.

واژگان کلیدی: نکه داشت وجه نقد، ساختار سرمایه، منابع مالی داخل شرکت

۲. دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد

۳. استادیار گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد

۴. کارشناس ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد (ali.talebzadehbardsiri@stu.um.ac.ir)

۱۱۹

در بسیاری از تحقیقات گذشته رابطه‌ی بین متغیرهایی مانند نگره داشت وجه نقد، ساختار سرمایه بررسی شده است اما در تحقیق کنونی به‌طور مشخص به بررسی وجود یک رابطه‌ی جهت‌دار بین این متغیرها خواهیم پرداخت. تأثیر سطوح مختلف نگره داشت وجه نقد را بر روی تصمیمات ساختار سرمایه (اهرم مالی شرکت) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهیم داد. یکی از ویژگی‌هایی که تحقیق پیش رو را از تحقیقات دیگر در حوزه نگره داشت وجه نقد و ساختار سرمایه متمایز می‌سازد این است که در این تحقیق برای اولین بار در بین تحقیقات داخلی انجام شده شرکت‌ها به دو گروه دارای نگره داشت وجه نقد بالا و پایین تقسیم‌بندی می‌شوند. مورد دیگر نحوه‌ی تفکیک شرکت‌ها بوده است که بر مبنای اطلاعات میان دوره‌ای شرکت صورت گرفته است که در هیچ‌یک از تحقیقات دیگر چنین شیوه‌ای مورد استفاده قرار نگرفته است.

ایجاد یک ساختار سرمایه مطلوب و انتخاب‌های مناسب در مورد ساختار سرمایه شرکت‌ها به‌خصوص در فضای رقابتی کنونی بسیار مورد توجه شرکت‌ها و مدیران آن‌ها است، از این رو موضوع ساختار سرمایه به بخشی جدایی‌ناپذیر از ادبیات حسابداری تبدیل شده است. یکی از مواردی که بررسی آن در این زمینه می‌تواند مورد نظر باشد، تأثیر سطوح مختلف نگره داشت وجه نقد بر روی ساختار سرمایه است.

همان‌گونه که توسط فریرا و ویلدا^۱ عنوان شد یکی از دلایل نگره داشت بالا این است که شرکت‌های دارای سطح بالای بدهی در ساختار سرمایه خود می‌خواهند ریسک مشکلات مالی و همچنین امکان دچار شدن به بحران‌های مالی را کاهش دهند، بنابراین مقادیر بیشتری وجه نقد را در شرکت نگه‌داری می‌کنند، اما باید دقت داشته باشیم که عوامل بسیاری در ایجاد بحران‌های مالی نقش دارند که اهرم مالی بالا یکی از آن عوامل است بنابراین لزوم استفاده بیشتر از بدهی در ساختار سرمایه موجب بروز بحران‌های مالی نمی‌گردد. همچنین باید دقت کنیم که بر طبق دیدگاه باسکین^۲ (۱۹۸۷) هرچه شرکت‌ها دارای فرصت‌های رشد بیشتری باشد از دیدگاه نظری وجه نقد بیشتری را نگه‌داری می‌کند تا آمادگی بیشتری را برای استفاده از فرصت‌های رشد داشته باشد، بنابراین هرچه میزان وجه نقد بیشتری در شرکت وجود داشته باشد در هنگام ایجاد موقعیت‌های

^۱.Freira&vileda

^۲.Baskin

مناسب برای سرمایه‌گذاری و به‌منظور کاهش در هزینه‌های تأمین مالی، شرکت‌ها کمتر اقدام به تأمین مالی خارجی خواهند کرد.

از دیدگاه نظریه سلسله مراتبی نیز می‌توان عنوان کرد که در وضعیت عدم تقارن اطلاعات و به‌واسطه‌ی وجود هزینه‌های گزینش نادرست شرکت‌ها تمایل کمتری را برای استفاده از منابع خارجی دارند و اولویت را به منابع درون‌سازمانی می‌دهند بنابراین در صورت نگهداشت وجه نقد بیشتر استفاده از بدهی در ساختار سرمایه شرکت کاهش می‌یابد. در نتیجه رابطه‌ی منفی و معنی‌دار بین نکه داشت وجه نقد بالا و اهرم مالی شرکت پیش‌بینی می‌شود. همچنین نکه داشت وجه نقد پایین در شرکت موجب نیاز بیشتر شرکت به منابع خارجی شده و از آنجایی که تأمین مالی از طریق سرمایه در کشور ما شرکت را متحمل هزینه‌های زیادی می‌کند، شرکت‌ها اغلب در این مواقع اقدام به گرفتن وام نموده که نتیجه‌ی آن افزایش میزان بدهی در ساختار سرمایه است.

• ۲- مروری بر پیشینه پژوهش:

چه رابطه‌ی مشخصی بین نکه داشت وجه نقد و اهرم مالی می‌توان یافت؟ اکثریت قریب به اتفاق محققان به یک رابطه‌ی منفی بین این دو متغیر اعتقاد دارند از جمله این محققان می‌توان به اوپلر^۱، ویلایلا در سال ۲۰۰۴، دی ملو^۲، ۲۰۰۸ بیگلی و سانچز^۳ و ویدال در سال ۲۰۱۲ اشاره نمود. موضوع مورد بررسی می‌تواند به‌ویژه برای بازارهای کشورهای در حال توسعه موضوع جالبی باشد زیرا هزینه‌های سرمایه برای این شرکت‌ها خیلی بیشتر از کشورهای توسعه یافته است و بسیاری از شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه از محدودیت‌های اعتباری ضربه می‌خورند (ترا، ۲۰۰۳ به نقل از کالدیرا و تیگو، ۲۰۱۳).

برخی محققین نیز در بررسی رابطه‌ی بین نکه داشت وجه نقد و اهرم مالی به رابطه‌ی مشخصی بین این دو، دست نیافتند که نشانه‌هایی از آن را در تحقیق ودیمی و همکاران (۱۳۹۱) و اسحاق (۲۰۰۹) می‌توان یافت.

یک مشخصه جالب دیگر در اقتصادهای در حال توسعه وجود دارد که آن وجود تمایل به داشتن نرخ‌های بهره بالاتر نسبت به کشورهای توسعه یافته است، از این رو هزینه فرصت وجوه نقد نگهداری شده در شرکت‌ها بالاتر است (کالدیرا، تیگو^۴، ۲۰۱۳). همچنین در مورد رابطه‌ی بین نگهداشت

^۱Opler

^۲D'Melo

^۳Bigli&Sanchez

^۴Caldeira&tiago

وجه نقد و اهرم مالی (ساختار سرمایه) شرکت می‌توان دیدگاه محققانی مانند (اوپلر، ۱۹۹۹) را عنوان نمود که معتقد هستند بین میزان نگهداشت وجه نقد و میزان استفاده از بدهی در ساختار سرمایه یک رابطه‌ی معکوس وجود دارد. همچنین (باسکین^۱، ۱۹۸۷) معتقد است سطح وجه نقد شرکت با افزایش اهرم کاهش می‌یابد.

برخی از محققان وجود دارایی‌های نزدیک به وجه نقد (نقدینگی دارایی‌ها) را در رابطه‌ی بین دو متغیر نگه داشت وجه نقد و اهرم مالی را مؤثر دانسته و آن را در بررسی رابطه‌ی بین دو متغیر لحاظ نموده‌اند که از جمله این محققان می‌توان به فریرا (۲۰۰۴) اشاره نمود اعتقاد داشتند که شرکت‌های با دارایی‌های نزدیک‌تر به وجه نقد می‌توانند این دارایی‌ها را به وجه نقد تبدیل کرده و سطح کمتری از وجه نقد را نگهداری کنند، باین‌وجود بازم رابطه‌ی منفی بین این دو متغیر مشاهده شده است.

برخی محققین نیز در بررسی رابطه‌ی بین نگه داشت وجه نقد و اهرم مالی عواملی مانند نوسانات جریان‌های نقدی و جریان‌های نقدی را در بررسی رابطه‌ی بین این دو متغیر در نظر گرفته‌اند در نتیجه به یک رابطه‌ی منفی بین این دو متغیر رسیده‌اند از این جمله می‌توان به تحقیق آزما^۲ در سال ۲۰۱۴ اشاره نمود.

موضوعی که ما را به بررسی این رابطه وامی‌دارد علاقه‌ی شرکت‌ها به تأمین مالی از طریق بدهی در کشور ما است. این سؤال برای ما به وجود آمده که در کنار این موضوع، شرکت‌ها چه سیاستی را در قبال موجودی‌های نقدی خود اتخاذ خواهند کرد؟

با توجه به مطالب عنوان شده و تحقیقاتی که تاکنون صورت گرفته است ما نیز اعتقاد داریم که رابطه‌ی بین نگه داشت وجه نقد و اهرم مالی یک رابطه‌ی منفی هست. حال با تقسیم‌بندی شرکت‌ها به دو گروه دارای نگه داشت وجه نقد بالا و شرکت‌های دارای نگه داشت وجه نقد پایین به دنبال بررسی این موضوع هستیم. بنابراین می‌توانیم فرضیه‌ی مرتبط با این موضوع را به شیوه زیر عنوان نماییم:

فرضیه تحقیق: بین نگه داشت وجه نقد پایین با اهرم مالی رابطه‌ی مثبت وجود دارد.

۳- روش پژوهش

^۱.Baskin
^۲Azmat

جامعه پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۱ (دوره‌ی چهارساله) است. از جامعه یادشده شرکت‌ها با توجه به شرایط زیر انتخاب شده‌اند.

۱. اطلاعات موردنیاز شرکت‌ها بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ در دسترس باشد و شرکت‌ها در تمامی این سال‌ها در بورس اوراق بهادار حضور داشته باشند.
۲. جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی و بانک‌ها نباشد.
۳. برای افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی شرکت‌ها باید ۲۹ اسفند باشد. با توجه به محدودیت‌های اعمال‌شده تعداد ۱۴۶ شرکت انتخاب می‌گردد. همچنین لازم به ذکر است جمع‌آوری اطلاعات تحقیق از طریق پایگاه اطلاعاتی ره‌آورد نوین و سایت کدال استفاده‌شده است و برای راستی آزمایی فرضیه‌ی اصلی تحقیق نیز از نرم‌افزار اقتصادسنجی R استفاده می‌گردد. قبل از طرح فرضیه تحقیق ابتدا به بررسی نحوه اندازه‌گیری نگه داشت وجه نقد و طبقه شرکت‌ها از لحاظ سطوح مختلف نگه داشت وجه نقد می‌پردازیم: لازم به ذکر است که نگه داشت وجه نقد در تحقیق پیش رو جمع مانده وجه نقد و سرمایه گذاری های کوتاه مدت می باشد.

ابتدا میانگین نگهداشت وجه نقد شرکت را برای هر سال از رابطه‌ی (۱) زیر محاسبه می‌کنیم:

$$CH = \frac{C1 + C2}{2}$$

$C1$ = مانده نگه داشت وجه نقد در پایان دوره شش‌ماهه.

$C2$ = مانده نگه داشت وجه نقد در پایان دوره یک‌ساله.

لازم به ذکر است که برای وجود تجانس بین متغیرهای مدل، حاصل CH می‌بایستی تقسیم بر جمع دارایی شرکت در پایان سال گردد.

در مرحله‌ی بعد شرکت‌ها را بر اساس نوع صنعت طبقه‌بندی نموده و بر مبنای آن میانگین نگه داشت وجه نقد هر صنعت را برای هر سال به صورت جداگانه محاسبه می‌نماییم و میانگین صنعت محاسبه‌شده را با میانگین نگه داشت وجه نقد هر شرکت مقایسه نموده، اگر میانگین نگه داشت وجه نقد شرکت از میانگین صنعت بیشتر باشد شرکت را دارای نگه داشت وجه نقد بالا و در صورت پایین‌تر بودن شرکت را دارای نگه داشت وجه نقد پایین تلقی خواهیم نمود. به منظور بالا بردن دقت محاسبات ۲۰٪ از داده‌های میانی مربوط به میانگین صنعت (۱۰٪ بالای میانگین و ۱۰٪ پایین میانگین) از نمونه حذف شده است.

از آنجایی که به نظر می‌رسد مانده نگه داشت وجه نقد در پایان سال نمی‌تواند نماینده نگه داشت وجه نقد در طی سال باشد، لذا در این تحقیق میانگین نگه داشت وجه نقد شش‌ماهه و یک‌ساله به‌عنوان معیاری برای تعیین نگه داشت وجه نقد در نظر گرفته شده است.

برای آزمون فرضیه‌ی تحقیق از مدل زیر استفاده می‌کنیم:

$$D_{it} = \alpha_1 + \beta_1 CH_{it} + \beta_2 CH_{it} \cdot CH_{it-1} + \beta_3 \ln SIZE_{it} + \beta_4 M_{it} + \beta_5 R_{it} + \beta_6 P_{it} + \beta_7 DC_{it} + \beta_8 CH_{it-1} + e_{it}$$

D : میانگین اهرم مالی برای هر سال به شیوه زیر محاسبه می‌گردد:

$$D = \frac{FL1 + FL2}{2}$$

FL1=اهرم مالی (حاصل تقسیم جمع بدهی‌ها بر روی جمع دارایی‌ها) در پایان دوره شش‌ماهه

FL2 = اهرم مالی در پایان دوره یک‌ساله

CH : میانگین نگه داشت وجه نقد سالیانه.

CH_{it}, CH_{it-1} : حاصل ضرب متغیر نگه داشت وجه نقد در متغیر مجازی نگه داشت وجه نقد.

در مدل بالا ما به دنبال بررسی رابطه‌ی بین نگه داشت وجه نقد پایین و اهرم مالی هستیم. به این خاطر که مقدار کمی متغیر نگه داشت وجه نقد نیز می‌تواند بر روی اهرم مالی تأثیرگذار باشد و از طرفی بایستی در داخل هر کدام از سطوح متغیر مجازی این رابطه دیده شود وجود متغیر کمی نگه داشت وجه نقد (CH) و اثر متقابل با متغیر کیفی (CH_{it}, CH_{it-1}) ضروری است که به‌عنوان متغیر کنترلی در مدل قرار داشته باشند و از آنجایی که فرضیه مربوط به شرکت‌های با نگه داشت وجه نقد پایین مطرح شده است می‌بایستی از متغیر CH_{it} برای بررسی قبول یا رد فرضیه استفاده نمود.

۱. متغیر مجازی سطح نگهداشت وجه نقد (CH_{it}): یک متغیر مجازی است که در صورت بالا بودن میزان نگه داشت وجه نقد مقدار صفر و در صورت پایین بودن مقدار یک را برای آن در نظر می‌گیریم.

۲. ظرفیت بدهی (DC): میزان دارایی‌های قابل وثیقه را نشان می‌دهد. به‌گونه‌ای که هرچه دارایی‌های قابل وثیقه بیشتر باشد انتظار می‌رود راه شرکت‌ها برای جذب وام بیشتر هموارتر شده و این موضوع بر روی اهرم مالی شرکت‌ها تأثیرگذار است. میزان دارایی وثیقه از حاصل دارایی‌های ثابت شرکت بر روی کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود.

۳. اندازه شرکت (SIZE): هرچه اندازه یک شرکت بزرگتر باشد بدین معناست که شرکت می‌تواند در وضعیت اعتباری مناسب‌تری باشد و توان استقراض شرکت بالا می‌رود. در تحقیق پیش رو بر مبنای تحقیق انجام شده توسط چانگباو و بیکیسیا^۱ (۲۰۰۸) اندازه‌ی شرکت میانگین جمع ارزش بازار دارایی‌ها و فروش است.

۴. فرصت‌های رشد (M): بیانگر فرصت‌های رشد شرکت است. از آنجایی که تصمیمات شرکت با استفاده از منابع داخلی و خارجی به آهنگ رشد آن‌ها بستگی دارد عقیده کلی بر این است که شرکت‌های دارای فرصت‌های رشد بالاتر به دلیل آینده روشن‌تر و سهولت دسترسی به بازارهای تأمین سرمایه، از اهرم بیشتری نیز استفاده خواهند کرد (سینایی، ۱۳۸۶). در این مدل فرصت‌های رشد حاصل تقسیم ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی‌ها به دست می‌آید.

۵. بازده حقوق صاحبان سهام (R): بازده حقوق صاحبان سهام است بدین معنا که هرچه این نسبت بالاتر باشد انتظار می‌رود که تعامیل کمتری به استفاده از بدهی در ساختار سرمایه وجود داشته باشد؛ که در تحقیق پیش رو برابر تقسیم سود خالص بر ارزش بازار سهام در پایان سال است.

۶. نسبت سودآوری (P): یکی از ویژگی‌های مورد توجه شرکت‌ها در بازارهای تأمین مالی موضوع سودآوری آن‌ها است. رابطه‌ی بین سودآوری و ساختار سرمایه مبتنی بر نظریه اطلاعات نامتقارن است. بدین معنی که در زمان سودآوری، شرکت‌ها بیشتر به دلیل عدم رغبت مدیران به پخش سود در اثر ورود سرمایه‌گذار جدید و نیز یکپارچه ماندن مالکیت شرکت، تأمین مالی از منابع داخلی را به علت وجود شفافیت اطلاعات بیشتر در اولویت قرار می‌دهند (سینایی، ۱۳۸۶). به منظور محاسبه و ارزیابی متغیر سودآوری از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$P = \frac{EBIT}{TA}$$

توضیح: در این رابطه TA معرف ارزش بازار دارایی‌های شرکت است که برابر حاصل جمع ارزش دفتری بدهی‌ها به علاوه‌ی ارزش بازار سهام شرکت است.
۱: نوع صنعت

۴. یافته‌های پژوهش:

¹Changbao&Bixia

در جدول زیر شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی از جمله انحراف معیار برای متغیرهای مختلف محاسبه شده است. بزرگ بودن میانگین از میانه وجود نقاط بزرگ را در داده‌ها نشان می‌دهد؛ زیرا میانگین تحت تأثیر این مقادیر قرار می‌گیرد.

متغیرهای تحقیق	میانگین	میانه	انحراف استاندارد	مینیم	ماکزیمم
نگه داشت وجه نقد	۰.۵۹۵	۰.۳۴۸	۰.۷۳۹	۰.۰۰۰۶	۰.۵۹۳
اهرم مالی	۰.۶۵۶	۰.۶۶۴	۰.۲۵۸	۰.۲۸۱	۲.۸۸
لگاریتم اندازه شرکت	۱۳.۲۶	۱۳.۱۸	۱.۴۱۳	۹.۹۹	۱۸.۰۸
فرصت‌های رشد	۱.۴۱۳	۱.۲۳۶	۰.۵۸۷	۰.۱۸۱	۴.۱۳۵
بازده حقوق صاحبان سهام	۰.۱۳۸	۰.۱۹۰	۰.۳۲۴	-۲.۶۹	۱.۳۶۷
سودآوری	۰.۹۷۶	۰.۱۰۸	۰.۱۴۹	-۱.۲۹۳	۱.۰۷
ظرفیت بدهی	۰.۲۶۵	۰.۳۱۹	۰.۱۸۶	۰	۰.۸۷۰

حال به بررسی نتایج حاصل از تخمین مدل اول می‌پردازیم و بر مبنای نتایج حاصله به بررسی صحت فرضیه‌ی تحقیق خواهیم پرداخت.

پس از محاسبه هر یک از متغیرها جهت برآورد بهترین روش رگرسیون چندگانه از نرم‌افزار آماری R استفاده شده است. آزمون اف-لیمر حاکی از آن است که بین مدل‌های حداقل مربعات معمولی^۱ و آثار ثابت کدام مدل مناسب‌تر است.

^۱. OLS

نتیجه آزمون اف-لیمر

فرضیه صفر	آماره F	p-مقدار	نتیجه آزمون
ارجحیت روش حداقل مربعات معمولی	۷.۹۶	$0.001 <$	فرضیه صفر رد می‌شود (روش آثار ثابت بهتر است)

آزمون اف-لیمر بیانگر این مطلب است که در سطح خطای ۵ درصد مابین روش حداقل مربعات معمولی و روش پانلی آثار ثابت، باید از روش داده‌های پانلی آثار ثابت استفاده شود. حال می‌بایست، بین مدل‌های آثار ثابت و آثار تصادفی با استفاده از آزمون هاسمن مدل مناسب‌تر انتخاب شود.
نتیجه آزمون هاسمن

فرضیه صفر	آماره F گای دو	p-مقدار	نتیجه آزمون
استفاده از روش آثار تصادفی	۷.۵۲	۰.۴۸۱۶	فرضیه صفر رد نمی‌شود (روش آثار تصادفی بهتر است)

نتیجه آزمون اف-لیمر و هاسمن حاکی از آن است که روش آثار تصادفی مناسب‌تر است. همچنین برای آزمون مدل داده‌های ادغام‌شده در مقابل آثار تصادفی از آزمون بروش پاگان استفاده شده است.

نتیجه آزمون بروش پاگان

فرضیه صفر	آماره F گای دو	p-مقدار	نتیجه آزمون
-----------	----------------	---------	-------------

قابلیت ادغام اثر شرکت	۴۷۷.۲۲	<۰.۰۰۱	رد شدن فرضیه
قابلیت ادغام اثر زمان	۱.۳۱۸۴	۰.۳۶۹۷	تأیید فرضیه صفر
هر دو	۴۴۸.۴۴	<۰.۰۰۱	رد شدن فرضیه

بنابراین، با توجه به جدول فوق مدل پنلی داده‌های ادغام‌شده تأیید می‌شود
 آزمون دیکی فولر: فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر وابسته ایستا است، بنابراین برازش مدل پنل مناسب است.

آزمون دیکی- فولر

فرضیه صفر	آماره‌ی دیکی فولر	p-مقدار	نتیجه آزمون
متغیر وابسته ایستا نیست	-۶.۱۹	۰/۰۱	فرضیه صفر رد می‌شود (متغیر وابسته ایستا است)

خروجی آزمون بروش گود فری: برای بررسی وجود خودهمبستگی سریالی از آزمون بروش گاد فری استفاده می‌شود.

آزمون بروش گادفری

فرضیه صفر	آماره‌ی گادفری	p-مقدار	نتیجه آزمون
خودهمبستگی سریالی وجود ندارد	۱۵۲.۵۳۶۷	۰<۰.۰۰۱	فرضیه صفر رد می‌شود (خودهمبستگی سریالی وجود دارد)

در نتیجه، به علت وجود خودهمبستگی سریالی برازش مدل پنلی مناسب نیست؛ و از روش رگرسیون پنلی تعمیم‌یافته داده‌های ادغام‌شده استفاده می‌کنیم.
 برای بررسی معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای مستقل در هر مدل از آماره F استفاده می‌شود تا تأثیر متغیر مستقل مورد مطالعه قرار گیرد. فرضیه صفر آزمون معنی‌دار بودن ضرایب، بیان‌کننده آن است که متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیری ندارد، یعنی ضریب متغیر مستقل برابر صفر است. تصمیم در مورد پذیرش یا رد فرضیه صفر، بر اساس p-مقدار آزمون F انجام می‌شود. در صورتی که p-مقدار این آزمون از ۰.۰۵ کمتر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته رد شده و وجود رابطه‌ی معنادار بین متغیر مستقل و وابسته، مورد پذیرش قرار می‌گیرد.
 در جدول صفحه انی نتایج برآورد ضرایب مدل اول و آزمون معنی‌داری آن‌ها نمایش داده‌شده است:

قابلیت ادغام اثر شرکت	۴۷۷.۲۲	<۰.۰۰۱	رد شدن فرضیه
قابلیت ادغام اثر زمان	۱.۳۱۸۴	۰.۳۶۹۷	تائید فرضیه صفر
هر دو	۴۴۸.۴۴	<۰.۰۰۱	رد شدن فرضیه

بنابراین، با توجه به جدول فوق مدل پنلی داده‌های ادغام‌شده تأیید می‌شود. آزمون دیکی فولر: فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر وابسته ایستا است، بنابراین برازش مدل پنل مناسب است.

آزمون دیکی - فولر

فرضیه صفر	آماره‌ی دیکی فولر	p-مقدار	نتیجه آزمون
متغیر وابسته ایستا نیست	-۶.۱۹	۰/۰۱	فرضیه صفر رد می‌شود (متغیر وابسته ایستا است)

خروجی آزمون بروش گود فری: برای بررسی وجود خودهمبستگی سریالی از آزمون بروش گاد فری استفاده می‌شود.

آزمون بروش گادفری

فرضیه صفر	آماره‌ی کای دو	p-مقدار	نتیجه آزمون
خودهمبستگی سریالی وجود ندارد	۱۵۲.۵۳۶۷	<۰.۰۰۰۱	فرضیه صفر رد می‌شود (خودهمبستگی سریالی وجود دارد)

در نتیجه، به علت وجود خودهمبستگی سریالی برازش مدل پنلی مناسب نیست؛ و از روش رگرسیون پنلی تعمیم یافته داده های ادغام شده استفاده می کنیم.

برای بررسی معنی دار بودن ضرایب متغیرهای مستقل در هر مدل از آماره t استفاده می شود تا تأثیر متغیر مستقل مورد مطالعه قرار گیرد. فرضیه صفر آزمون معنی دار بودن ضرایب، بیان کننده آن است که متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیری ندارد، یعنی ضریب متغیر مستقل برابر صفر است. تصمیم در مورد پذیرش یا رد فرضیه صفر، بر اساس p -مقدار آزمون t انجام می شود. در صورتی که p -مقدار این آزمون از 0.05 کمتر باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته رد شده و وجود رابطه ی معنادار بین متغیر مستقل و وابسته، مورد پذیرش قرار می گیرد.

در جدول صفحه اتی نتایج برآورد ضرایب مدل اول و آزمون معنی داری آن ها نمایش داده شده است:

$D_{it} = \alpha_i + \beta_1 CH_{it} + \beta_2 CH_{it}CH_{it} + \beta_2 \ln SIZE_{it} + \beta_3 M_{it} + \beta_4 R_{it} + \beta_5 P_{it} + \beta_6 DC_{it} + \beta_7 CH_{it} + I + e_{it}$				
متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره t استیودنت	p -مقدار
نگه داشت وجه نقد	-۰.۱۲۲۹۴۴۳	-۰.۱۴۹۷۴۵۱	-۰.۸۲۱۰	۰.۴۱۱۶۳۳
رابطه ی متقابل نگاه داشت وجه نقد و متغیر مجازی نگاه داشت وجه نقد	-۰.۶۶۰۴۲۶۹	۰.۱۹۵۶۵۶۸	-۳.۳۷۵۴	۰.۰۰۰۷۳۷
لگاریتم اندازه شرکت	۰.۰۱۸۰۵۶۵	۰.۰۱۱۰۳۴۱	۱.۶۳۶۴	۰.۱۰۱۷۴۸
فرصت های رشد	-۰.۰۲۳۸۰۵۰	۰.۰۱۹۱۲۴۳	-۱.۲۴۴۸	۰.۲۱۳۲۲۳

۰.۳۴۱۴۱۳	-۰.۹۵۱۴	۰.۰۲۸۴۳۰۵	-۰.۰۲۷۰۴۸۱	سودآوری
۰.۵۶۸۹۸۱	۰.۵۶۹۶	۰.۰۶۱۰۸۵۲	۰.۰۳۴۷۹۱۲	بازده حقوق صاحبان سهام
۰.۴۹۲۰۵۸	-۰.۶۸۷۰	۰.۰۷۲۷۱۲۹	-۰.۰۴۹۹۵۶۷	سودآوری
۰.۱۸۸۳۷۲	۱.۳۱۵۴	۰.۱۷۰۵۵۲۱	۰.۲۲۴۳۴۶۲	ظرفیت بدهی
۰.۱۳۴۰۰۸	۱.۴۹۸۵	۰.۱۶۹۴۷۰۲	۰.۲۵۳۹۴۷۹	سطح یک متغیر مجازی نگه داشت وجه نقد (factor(Ch ₁)I)

با توجه به p -مقدار به دست آمده برای سطح یک متغیر مجازی نگه داشت وجه نقد که برابر ۰.۱۳۴۰۰۸ است و از آنجایی که متغیر مجازی نگه داشت وجه نقد نشان دهنده نگه داشت وجه نقد پایین است در نتیجه در سطح معنی داری ۵٪ بین نگه داشت وجه نقد پایین و اهرم مالی نمی توان رابطه‌ی مشخصی را متصور نمود. از این رو فرضیه‌ی تحقیق رد می شود. نتایج تحقیقات برخی محققان مانند ویلایلا (۲۰۰۴)، سادور (۲۰۰۶)، سابرامانیام^۱ (۲۰۱۱)، کورات^۲ (۲۰۰۹) حساس یگانه و دیگران (۱۳۹۰) با تحقیق پیش رو دارای مغایرت است. در تحقیق پیش رو به واسطه‌ی لزوم دقت بیشتر برخلاف سایر تحقیقاتی که مشابه به جای استفاده از مانده پایان دوره وجه نقد و اهرم مالی از میانگین سالانه و شش ماهه استفاده شده است همچنین عامل صنعت نیز به عنوان یک فاکتور کنترلی استفاده شده است که این دو موضوع می تواند باعث ایجاد انحراف بین نتایج تحقیق کنونی و تحقیقات ذکر شده در بالا شود. برخی از تحقیقات صورت گرفته دیگر نتایجی مشابه با تحقیق کنونی داشته اند که از جمله‌ی آن ها می توان به تحقیق اسحاق^۳ و همکاران (۲۰۰۹) و ودیمی و همکاران (۱۳۹۱) اشاره نمود.

۵. نتایج حاصل از فرضیه تحقیق:

در تحقیق پیش رو هدف بر بررسی رابطه‌ی بین نگه داشت وجه نقد و اهرم مالی بوده است که بر همین مبنا فرضیه تحقیق نیز مطرح شده است که بر طبق نتایج به دست آمده هیچ گونه رابطه‌ی مشخصی بین اهرم مالی و نگه داشت وجه نقد مشاهده نگردید که حاکی از رد فرضیه تحقیق بوده

¹ Subramaniam

² Qurat

³ Isshag

است. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌ها در رابطه با سیاست‌های جذب منابع مالی از طریق بدهی هیچ‌گونه توجهی به نگرش داشت وجه نقد به‌عنوان یک عامل مؤثر ندارند بر همین مبنا به شرکت‌ها و مؤسسات پیشنهاد می‌گردد با توجه به نظریاتی مانند نظریه سلسله مراتبی در زمینه انتخاب سیاست‌های مربوط به تأمین مالی خارجی به منابع داخلی شرکت (مقادیر وجه نقد نگه‌داشته شده) به‌عنوان عاملی مهم توجه داشته باشند. در راستای تحقیقات بیشتر در این زمینه تحقیق در رابطه‌ی بین ساختار سرمایه و نگرش داشت وجه نقد با توجه به چرخه عمر شرکت‌ها و یا سیاست‌های حاکمیتی آن‌ها توصیه می‌گردد، همچنین در صورت دسترسی به اطلاعات فصلی شرکت‌ها می‌توان به‌جای استفاده از اطلاعات میان‌دوره‌ای از اطلاعات فصلی استفاده نمود.

Presenting an advanced model for the study of the relationship between cash holding and capital structure

Abstract:

Object and purpose of the article: factors affecting capital structure has been paid so much attention by researchers due to their importance in making investment decisions. Knowing this fact, this ongoing research is going to evaluate the relationship among the cash holding, capital structure.

Research method: 146 firms from Tehran stock market has been collected by using Census method. And also a 4 year period between 1388 and 1391 is chosen for this purpose. The research hypothesis has been tested by using PGLM regression.

Findings: The results show that by accepting 5% standard error our hypothesis has been rejected. According to results it could be said that there is no significant relationship between low cash holding and capital structure

Conclusion: The results has shown that firms don't consider cash holding as a major element in their decisions about capital structure.

Key words: Cash holding, capital structure, internal resources of fund.

JEL classification: G35

منابع:

۱. حساس یگانه، یحیی، جعفری، علی، رساییان، امیر. (۱۳۹۰). عوامل تعیین‌کننده سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی*، ۹(۳)، ۳۹-۶۶.
۲. سینایی، حسنعلی. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر عوامل داخلی شرکت‌ها بر چگونگی شکل‌گیری ساختار سرمایه شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۴۸(۱۴)، ۶۳-۸۴.
۳. ودیعی، محمد حسین، عباس زاده، محمدرضا و ملکیان کله پستی، مصطفی. (۱۳۹۱). بررسی رابطه‌ی سود تقسیمی و اهرم مالی بر نگهداری وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران مقاله ارائه‌شده در یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران، بازیابی شده از <http://profdoc.um.ac.ir/articles/a/1037894.pdf>.

1. Azmat, Qurat. (2014). Firm value and optimal cash level. Evidence from Pakistan. *International Journal of Emerging Markets*, 9(4), 488-504.
2. Baskin, Jonathon. (1987). Corporate liquidity in games of monopoly power. *Review of Economics and Statistics*, 69, 312-319.
3. Bigelli, Marco, Sanchez-Vidal, Javier. (2012). Cash holdings in private firms. *Journal of Banking & Finance*, 36(1), 26-35.
4. Caldeira, Joao, Ioncan, Tiago. (2013). Capital structure, cash holdings and firm value: a study of Brazilian listed firms working paper. (SSRN).
5. Changbao, Wu, Bixia, Xu. (2008). Deflator selection and generalized linear modelling in market-based regression analyses *Applied Financial Economics*, 18, 1739-1753.

6. D'Mello, Ranjan, Krishnaswami, Soudha, and Larkin, Patrick. (2008). Determinants of corporate cash holdings: Evidence from Spain. *Journal of Banking & Finance*, 32(7), 1209-1220.
7. Isshag, Zangina, bokpi, Godfred and onumah, Joseph. (2009). corporate governance, ownership structure, cash holding and firm value on Ghana stock exchange, *the journal of risk finance*, 10(5), 488-499.
8. Ferreira, Miguel, Vilela, Antonio. (2004). Why Do Firms Hold Cash? Evidence from EMU Countries *European Financial Management*, 10(2), 295–319.
9. Opler, Tim, Pinkowitz, Leen, Stulz, Rene, & Williamson, Rohan. (1999). The determinants. And implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3-46.
10. Saddour, Khaoula. (2006). The Determinants and the Value of Cash Holdings: Evidence from French firms, *CEREG*.
11. Subramaniam, Venkat, Tang, Tony. (2011). Firm structure and corporate cash holdings. *Journal of Corporate Finance* 17.

804 / 1410