

تحلیل تأثیر محدودیت‌های مالی بر کارایی سبد سرمایه‌گذاری شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

پذیرش: ۹۵/۶/۸

دریافت: ۹۴/۶/۱۵

سعید فتحی

دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

fathiresearch@yahoo.com

مهدی عربصالحی

استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

mehdi_arabsalehi@ase.ui.ac.ir

فرونوش مقدس

کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی-مالی دانشگاه اصفهان

farnoosh20m@yahoo.com

کاوه شهرکی

دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه تهران / هیئت علمی مؤسسه آموزش عالی صبح صادق اصفهان

kavehshahraki@yahoo.com

علیرضا عجم

دانشجوی کارشناسی ارشد مالی دانشگاه تهران

ajamalireza@ymail.com

سرمایه‌گذاری، می‌تواند مانع اتخاذ تصمیمات بهینه در زمینه سرمایه‌گذاری شده و منجر به از بین رفتن فرصت‌های سرمایه‌گذاری بنگاه شود. قطعاً واکنش مناسب شرکت‌ها در مواجهه شدن با محدودیت‌های مالی می‌تواند در پیشگیری از این آثار منفی مؤثر باشد. هدف اصلی این پژوهش بررسی کارایی

محدودیت‌های مالی / کارایی سرمایه‌گذاری / شرکت‌های
سرمایه‌گذاری / بازار سرمایه / بورس اوراق بهادار تهران

چکیده

محدودیت‌های مالی با کاهش دسترسی به وجوه مورد نیاز

سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری هنگام مواجهه با محدودیت مالی است. جامعه آماری این پژوهش متشکل است از شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در نهایت تعداد ۳۰ شرکت سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار گرفته است. دوره زمانی پژوهش نیز سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ را در بر گرفته است. در این پژوهش، محدودیت مالی به‌عنوان متغیر مستقل و کارایی سبد سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. محدودیت مالی با استفاده از روش پیشنهادی پژوهش بر مبنای تکنیک رتبه‌بندی تاپسیس با بهره‌گیری از ۱۲ معیار محدودیت مالی اندازه‌گیری شده است. روش مورد استفاده جهت برآورد مدل روش اثرات ثابت مبتنی بر داده‌های تابلویی است. نتایج نشان می‌دهد که محدودیت‌های مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران منجر به افزایش میانگین توبین کیو سبد سرمایه‌گذاری و در نتیجه افزایش کارایی سبد سرمایه‌گذاری این شرکت‌ها می‌شود.

مقدمه

مودیلیانی و میلر در سال ۱۹۵۸ بیان می‌کنند که در صورت فعالیت در بازارهای سرمایه کامل، تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت ارتباطی با دسترسی به منابع داخلی ندارد. اما واقعیت این است که بازار سرمایه در عمل نمی‌تواند به صورت کاملاً کارا عمل کند و همانطور که مطالعات اخیر در حوزه تأمین مالی نیز نشان می‌دهد اکثر بازارهای سرمایه در دنیا ناقص هستند. این ناکاملی در بازارهای سرمایه منجر به فزونی هزینه کسب منابع خارجی بر منابع داخلی و به وجود آمدن محدودیت مالی [۱] برای بنگاه‌ها و به عبارت دیگر ترجیح منابع داخلی برای سرمایه‌گذاری می‌شود. بنابراین مطابق با این نظریه در صورت ناکامل بودن بازارهای سرمایه تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تحت تأثیر محدودیت‌های مالی قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه محدودیت‌های مالی دسترسی به وجوه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری را محدود می‌کند می‌تواند مانع اتخاذ تصمیمات بهینه در زمینه سرمایه‌گذاری شده و به از دست دادن فرصت‌های

سرمایه‌گذاری برای بنگاه منجر شود که این امر نیز ممکن است بر عملکرد و رشد بنگاه در آینده تأثیر منفی بگذارد. واکنش مناسب شرکت‌ها در مواجهه شدن با محدودیت‌های مالی می‌تواند در پیشگیری از این آثار منفی مؤثر باشد [۲]. نارسایی‌های موجود در بازار سرمایه ایران نیز، رویارویی شرکت‌ها با محدودیت‌های مالی را اجتناب ناپذیر کرده است. اما آنچه در این شرایط اهمیت دارد نحوه تصمیم‌گیری شرکت‌ها است. این امر با توجه به وظیفه اصلی شرکت‌های سرمایه‌گذاری و با توجه به نقش مهمی که این شرکت‌ها در اقتصاد کشور ایفا می‌کنند بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. در این پژوهش کارایی سرمایه‌گذاری تحت شرایط محدودیت مالی به‌عنوان واکنش شرکت در مواجهه شدن با این شرایط در نظر گرفته شده و به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود که آیا محدودیت‌های مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری تأثیر مثبت داشته است؟ به عبارت دیگر آیا محدودیت‌های مالی کارایی استفاده از سرمایه در این شرکت‌ها را افزایش داده است؟ تفاوت اصلی این پژوهش با تحقیقات قبلی در این است که در پژوهش‌های قبلی همیشه یک متغیر مجزا به‌عنوان معیار محدودیت مالی در نظر گرفته می‌شد و در این پژوهش با طراحی یک متغیر تلفیقی، مشکلات روش‌های دیگر برای اندازه‌گیری محدودیت مالی برطرف شده است. برای بررسی این موضوع ابتدا به تعریف مفاهیم مرتبط از جمله محدودیت‌های مالی و کارایی سرمایه‌گذاری پرداخته، نحوه اثرگذاری محدودیت‌های مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری تشریح شده و سپس پیشینه پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش بعد الگوی رگرسیونی پژوهش و نحوه اندازه‌گیری متغیرها بیان می‌شود و به دنبال آن با برآورد مدل، فرضیه پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرد، در پایان نیز بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه شده است.

۱. چارچوب نظری پژوهش

۱-۱. شرکت‌های سرمایه‌گذاری

امروزه ابزارهای متعددی برای بهره‌گیری هر چه بیشتر از منابع مالی مطرح است شرکت‌های سرمایه‌گذاری یکی از این

ابزارهاست [۳] شرکت‌های سرمایه‌گذاری از بخش‌های فعال در بازارهای مالی است و عمده‌ترین فعالیت این شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری وجوهی است که توسط خریداران سهام به آن‌ها سپرده شده است [۴]. با تحولات چشمگیری که در دهه‌های اخیر در بازارهای مالی ایجاد شده و نیز با پیدایش واسطه‌های مالی و ابزارهای مالی جدید به مرور از نقش انحصاری واسطه‌های مالی خاص و به ویژه بانک‌ها تا حدی کاسته شده و جایگاهی خاص برای واسطه‌هایی چون صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشاع و شرکت‌های سرمایه‌گذاری با سرمایه باز، ایجاد شده است. به عبارت دیگر، بسیاری از مشتریان بانکی با پذیرش ریسک بیشتر به جای آنکه صرفاً سپرده‌گذار باشند و به سود کم بانکی اکتفا کنند، به سرمایه‌گذاری در بازار از طریق چنین واسطه‌هایی برای کسب سود بیشتر و با ریسک بالاتر تمایل پیدا کرده‌اند [۳]. شرکت‌های سرمایه‌گذاری مزایای بالقوه‌ای دارند که از آن جمله می‌توان به تنوع بخشی، مدیریت حرفه‌ای و صرفه جویی در مقیاس اشاره کرد [۴]. نقش شرکت‌های سرمایه‌گذاری از این جهت حائز اهمیت است که خود نیز به‌عنوان یک مدیر سبد دارایی برای سرمایه‌گذاران در چنین شرکت‌هایی عمل می‌کنند. سرمایه‌گذار خود به دلیل اطلاعات ناکامل، نبود دانش و وقت برای سرمایه‌گذاری، با خرید سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری این کار را به مدیران شرکت واگذار می‌کنند. مدیران شرکت نیز با تنوع‌بخشی به سبد از ریسک خرید تک سهمی و یا چندسهمی توسط سرمایه‌گذار جلوگیری می‌کنند و در نتیجه زمینه را برای سرمایه‌گذاری مطمئن فراهم می‌کنند [۳]. محدودیت‌های مالی یکی از موانعی است که در محیط کسب و کار این شرکت‌ها می‌تواند آنها را در دستیابی به سرمایه‌گذاری بهینه ناکام بگذارد. در این مقاله سعی شده که تأثیر محدودیت‌های مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های سرمایه‌گذاری مورد مطالعه دقیق و عمیق قرار گیرد.

۱-۲. محدودیت‌های مالی

منظور از محدودیت‌های مالی، محدودیت‌هایی است که مانع تأمین همه وجوه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری مطلوب شرکت‌ها

می‌شود [۵]. در حقیقت یک بنگاه محدود مالی، بنگاهی است که هزینه بالایی تأمین مالی خارجی یا عدم دسترسی به آن، بنگاه را از اتخاذ تصمیم بهینه در حوزه سرمایه‌گذاری باز دارد [۶] شرکتی که در دسترسی به منابع خارجی بازار سرمایه با مشکل روبه‌رو است بخش بیشتری از منابع مالی مورد نیاز خود را از منابع مالی داخلی شرکت تأمین می‌کند که چنین شرکتی را شرکت دچار محدودیت مالی می‌نامند. محدودیت‌های مالی می‌تواند از عوامل مختلفی ناشی شود. ادبیات مربوطه عدم تقارن‌های اطلاعاتی و مسائل نمایندگی را به‌عنوان مهم‌ترین این عوامل معرفی می‌کند [۷]. در مطالعه‌ی نقش محدودیت‌های مالی بر رفتار بنگاه‌ها، محققان بیش از هر چیز نیازمند یک معیار از شدت این محدودیت‌ها هستند. تاکنون معیارهای مختلفی به این منظور پیشنهاد شده و از سوی محققان مختلف مورد استفاده قرار گرفته است اما از آنجایی که هر کدام از این روش‌ها بر فرض مشخصی مبتنی است، بحث‌های قابل ملاحظه‌ای در رابطه با اعتبار نسبی هر کدام از این روش‌ها وجود دارد [۸]. در ادامه معیارهای مختلف اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی مرور می‌شود.

یکی از روش‌های سنتی شناسایی بنگاه‌های محدود و غیرمحدود مالی، به کارگیری یک یا چند متغیر مجزا از میان مجموعه‌ای از متغیرهای متعدد مبتنی بر یک ویژگی بنگاه می‌باشد به‌عنوان مثال اندازه بنگاه، عمر بنگاه، تمرکز مالکیت و... که تمامی این متغیرها به نوعی نشان‌دهنده هزینه‌های نمایندگی [۹] یا عدم تقارن‌های اطلاعاتی [۱۰] هستند که دسترسی به بازارهای سرمایه را محدود می‌کنند. با استفاده از این روش بنگاه‌ها در نمونه انتخابی برمبنای یک آستانه (سر حد) اختیاری (به‌عنوان مثال ارزش‌های میانی) در دو یا چند گروه مجزا جای می‌گیرند و به این ترتیب بنگاه‌های محدود از بنگاه‌های غیر محدود تفکیک می‌شوند [۱۱] به این منظور تاکنون محققان متغیرهای متعددی را معرفی کرده و مورد استفاده قرار داده‌اند که از آن جمله می‌توان به نسبت پرداخت سود تقسیمی [۱۲، ۱۳، ۱۴]، عمر بنگاه [۱۵، ۱۶] اندازه بنگاه [۱۳، ۱۷، ۱۸، ۱۹]، عضویت در گروه و درجه‌بندی اوراق قرضه؛

تمرکز مالکیت، نقدینگی و نسبت بدهی اشاره کرد. یکی دیگر از معیارهای پیشنهاد شده برای شناسایی محدودیت‌های مالی که توسط فزاری و همکاران [۲۰] در سال ۱۹۸۸ پیشنهاد شده است، حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی (CFSI) است [۲۱] که واکنش سرمایه‌گذاری به میزان جریان نقدی تولید شده توسط بنگاه را اندازه‌گیری می‌کند [۷]. این حساسیت معمولاً به صورت یک معادله سرمایه‌گذاری درون یک چارچوب رگرسیون بررسی می‌شود که در آن سرمایه‌گذاری به‌عنوان متغیر وابسته به تعدادی متغیر مستقل از جمله جریان نقدی مرتبط می‌شود و بر مبنای دسته‌بندی برونی نمونه تخمین زده می‌شود. از آنجایی که بنگاه‌های با محدودیت مالی برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری بیشتر به جریان نقدی تولید شده در داخل بنگاه متکی هستند انتظار می‌رود این پارامتر برای بنگاه‌های مواجه با محدودیت مالی بالاتر باشد [۲۲]. آلمیدا و همکاران (۲۰۰۴) به منظور شناسایی محدودیت‌های مالی، معیار دیگری تحت عنوان حساسیت جریان نقدی - وجه نقد [۲۳] را پیشنهاد می‌کنند که تغییر در وجه نقد یا اوراق بهادار قابل معامله را به‌عنوان یک واکنش به میزان جریان نقدی تولید شده به وسیله بنگاه اندازه‌گیری می‌کند. انتظار می‌رود برای بنگاه‌های مواجه با محدودیت مالی که به راحتی در هر زمان امکان دسترسی به وجوه خارجی ندارند برای غلبه بر نوسانات فرصت‌های سرمایه‌گذاری تمایل به ذخیره وجه نقد داشته باشند [۲۲]. یکی از ایرادات روش‌های معرفی شده در قسمت‌های قبل، اتکای این روش‌ها بر تعاریف یک بعدی از محدودیت‌های مالی است که فرض می‌کنند یک متغیر به تنهایی برای شناسایی محدودیت‌های مالی کافی است. در پاسخ به این محدودیت، گروهی از محققان معیارهای دیگری را معرفی می‌کنند که محدودیت‌های مالی را در قالب یک شاخص چندگانه بر مبنای چند متغیر اندازه‌گیری می‌کند. از جمله این شاخص‌ها می‌توان به شاخص WW [۲۴]، ZFC، KZ و ZFS [۳] اشاره کرد.

۱-۳. کارایی سرمایه‌گذاری

کارایی سرمایه‌گذاری [۳۱] به صورت مفهومی، به معنی پذیرش پروژه‌هایی با ارزش فعلی خالص مثبت و منظور از

ناکارایی سرمایه‌گذاری، گذر از این فرصت‌های سرمایه‌گذاری (سرمایه‌گذاری کمتر از حد) و یا انتخاب پروژه‌هایی با خالص ارزش فعلی منفی (سرمایه‌گذاری بیش از حد) است [۳۲، ۳۳]. ثقفی و عرب مازیار یزدی (۱۳۸۹) نیز در پژوهش خود با پیروی از مدل تعدیل شده وردی (۲۰۰۶) سرمایه‌گذاری مورد انتظار را تابعی از فرصت‌های رشد تلقی کرده و "سرمایه‌گذاری کمتر از حد" (انحراف منفی از سرمایه‌گذاری مورد انتظار) و "سرمایه‌گذاری بیش از حد" (انحراف مثبت از سرمایه‌گذاری مورد انتظار) را، به‌عنوان ناکارایی سرمایه‌گذاری مطرح می‌کنند. هواکیمیان (۲۰۱۱) نیز با بحث در مورد شرکت‌های چندبخشی کارایی سرمایه‌گذاری را به‌عنوان انتقال وجوه از بخش‌هایی با فرصت رشد پایین‌تر به بخش‌هایی با فرصت رشد بالاتر تعریف می‌کند.

۱-۴. تأثیر محدودیت‌های مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری

با توجه به تعریف ناکارایی سرمایه‌گذاری در قالب بیش سرمایه‌گذاری و کم سرمایه‌گذاری و بحث در مورد گزینش نادرست و خطر اخلاقی به‌عنوان دو اثر و نتیجه اصلی عدم تقارن اطلاعاتی، این نتیجه به دست می‌آید که محدودیت مالی منجر به کم سرمایه‌گذاری یا به عبارتی ناکارایی سرمایه‌گذاری خواهد شد. از آنجا که شرکت‌ها برای تأمین مالی فرصت‌های سرمایه‌گذاری خود نیاز به افزایش سرمایه به میزان و مبلغ کافی دارند، محدودیت شرکت‌ها در تأمین مالی به میزان کافی، توانایی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های دارای پتانسیل لازم را از مدیران سلب می‌کند. در نتیجه، شرکت‌هایی که با محدودیت در تأمین مالی مواجه هستند، پروژه‌های دارای ارزش‌های خالص مثبت را به علت هزینه‌های بالای تأمین مالی کنار می‌گذارند که این امر به سرمایه‌گذاری کمتر از حد در شرکت منتج می‌شود (عبور از فرصت‌های سرمایه‌گذاری دارای ارزش فعلی خالص مثبت) [۳] اما از سوی دیگر نیز اشاره می‌شود حتی در شرایطی که شرکت موفق به تأمین مالی به میزان کافی گردد نیز هیچگونه ضمانتی وجود ندارد که سرمایه‌گذاری صحیحی انجام شود، زیرا طبق نظر جنسن (۱۹۸۶) [۳۴] در صورت وجود عدم تقارن اطلاعاتی و نبود مکانیزم‌های کارا جهت هم راستا نمودن منافع سهامداران و مدیران، مدیران ممکن است از جریان‌های نقدی آزاد استفاده

نموده و پروژه‌هایی با ارزش فعلی خالص منفی را جهت افزایش منافع خود به کار گیرند که این اقدام به شکل دیگری از ناکارایی سرمایه‌گذاری یعنی بیش سرمایه‌گذاری منتهی می‌شود. با توجه به تعریف کارایی سرمایه‌گذاری به‌عنوان انتقال وجوه به بخش‌هایی با سودآوری بیشتر، اینگونه استدلال می‌شود که محدودیت‌های مالی می‌تواند از طریق برانگیختن مدیران به انتقال وجوه به بخش‌هایی با سودآوری بیشتر کارایی سرمایه‌گذاری را در درون بنگاه‌ها بهبود ببخشد. در حقیقت زمانی که مدیران از اداره کردن یک بنگاه بزرگتر منفعت به دست می‌آورند، محدود بودن تأمین مالی، آن‌ها را بر آن می‌دارد که از پروژه‌های بهتر که منافع بنگاه را افزایش می‌دهند حمایت کنند [۳۳].

همچنین با تعریف کارایی سرمایه‌گذاری به‌عنوان انتقال وجوه از بخش‌هایی با فرصت رشد پایین‌تر به بخش‌هایی با فرصت رشد بالاتر اینگونه استدلال می‌شود که اگر چه محدودیت‌های مالی از طریق محدود کردن میزان سرمایه تحت کنترل مدیران مانع آن‌ها برای دنبال کردن فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌شود و به توانایی مدیران برای به عهده گرفتن پروژه‌هایی با ارزش فعلی خالص مثبت آسیب می‌رساند، اما با توجه به میزان همبستگی منافع مدیران با سودآوری سرمایه‌گذاری‌ها، محدودیت‌های مالی می‌تواند منجر به استانداردهای بالاتر در انتخاب پروژه و کارایی در تخصیص سرمایه بین بخش‌های مختلف شود. به این ترتیب که با توجه به محدود بودن سرمایه در شرایط محدودیت مالی مدیران می‌توانند با تخصیص مجدد وجوه از پروژه‌هایی با کیفیت پایین‌تر به پروژه‌هایی با کیفیت بالاتر یا از بخش‌هایی با فرصت رشد پایین‌تر به بخش‌هایی با فرصت رشد بالاتر، کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت را بالا ببرند [۱۴]. فرصت‌های رشد گزینه‌های رشد واقعی هستند که ارزش آن‌ها از طریق تصمیمات سرمایه‌گذاری استراتژیک شرکت تحت تأثیر قرار می‌گیرد و از آنجایی که راهی را پیش روی فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور در آینده باز می‌کنند، می‌توانند دارای ارزش مثبت باشند. می‌توان گفت فرصت‌های رشد نشان‌دهنده استعداد بالقوه شرکت در سرمایه‌گذاری و سودآوری است. سرمایه‌گذاری در پروژه‌ای که پتانسیل رشد داشته باشد منجر به ایجاد سود برای سرمایه‌گذار می‌شود. پژوهشگران برای اندازه‌گیری فرصت‌های رشد

از معیارهای مختلفی استفاده کرده‌اند، از جمله نسبت توبین کیو [۱۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸]، نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به کل دارایی‌ها، نسبت درآمد به قیمت و رشد فروش که در میان این معیارها نسبت توبین کیو به‌عنوان مهم‌ترین معیار برای اندازه‌گیری فرصت‌های رشد شناخته شده است و استفاده از آن در مقایسه با دیگر معیارها از عمومیت بیشتری برخوردار است.

۲. پیشینه پژوهش

تهرانی و حصارزاده [۳۹] با مبنا قرار دادن مدل بیدل و هیلاری [۴۰] و وردی (۲۰۰۶) به‌عنوان مدل تعیین بیش و کم سرمایه‌گذاری و شاخص KZ برای اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی، به بررسی رابطه تجربی بین جریان‌های نقدی آزاد و بیش سرمایه‌گذاری و همچنین رابطه بین محدودیت در تأمین مالی و کم سرمایه‌گذاری پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه بین محدودیت در تأمین مالی و کم سرمایه‌گذاری به‌عنوان یک شکل از ناکارایی سرمایه‌گذاری معنادار نیست [۳۸]. هواکیمیان (۲۰۱۱) با مطالعه شرکت‌های مختلط (چندبخشی) به بررسی تأثیر محدودیت‌های مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری پرداخته و از شاخص KZ برای شناسایی بنگاه‌های محدود استفاده کرده و به این نتیجه می‌رسد که زمانی که هزینه‌های تأمین مالی از خارج از شرکت افزایش یابد، این شرکت‌ها کارایی بازارهای سرمایه داخلی‌شان را از طریق افزایش انتقال وجوه به سمت بخش‌هایی با فرصت‌های رشد بالاتر افزایش می‌دهند. لیو (۲۰۰۷) با مطالعه یک نمونه گسترده از بنگاه‌ها در فاصله سال‌های ۱۹۷۱ تا ۲۰۰۵ به بررسی تأثیر محدودیت مالی بر نحوه استفاده از وجوه نقد در بنگاه‌ها می‌پردازد. از اندازه بنگاه، نسبت پرداخت سود تقسیمی و شاخص KZ برای در نظر گرفتن محدودیت‌های مالی استفاده می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که مخارج نقدی مدیران در بنگاه‌های غیر محدود مالی تأثیر منفی بیشتری بر سودآوری آینده دارد [۴۱].

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده از نوع توصیفی و علی است. جامعه آماری پژوهش را

مقدار توپین کیو مربوط به هر شرکت و محاسبه میانگین وزنی، میزان کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت سرمایه‌گذاری با استفاده از فرمول زیر محاسبه شده است:

$$TQ_i = \sum_{j=1}^n w_{i,j} \times Q_{i,j} \quad (2)$$

که در آن TQ_i میانگین وزنی توپین کیو شرکت‌های موجود در پرتفوی شرکت سرمایه‌گذاری $Q_{i,j}$ ، میزان توپین کیو شرکت i در سبد شرکت سرمایه‌گذاری است. برای محاسبه مقدار توپین کیو هر شرکت نیز از فرمول زیر استفاده شده است:

$$Q_{i,j} = \frac{M.V.S_j + B.V.D_j}{B.V.A_j} \quad (3)$$

که در آن $M.V.S$ ارزش بازار سهام عادی شرکت j که از حاصلضرب قیمت پایان دوره سهام در تعداد سهام شرکت به دست می‌آید، $B.V.D$ ارزش دفتری بدهی‌های شرکت و $B.V.A$ ارزش دفتری دارایی‌های شرکت است. هر چه مقدار توپین کیو برای یک شرکت سرمایه‌گذاری بزرگتر باشد، کارایی سرمایه‌گذاری در آن شرکت بیشتر است و به عبارت دیگر دارای فرصت رشد بالاتر است. مقادیر میانگین فرصت رشد برای شرکت‌های موجود در پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. مقادیر میانگین فرصت رشد شرکت‌های موجود در پرتفوی شرکت‌های سرمایه‌گذاری

شرکت‌ها	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
امید	۳/۵۴۶۹	۱/۸۰۰۱	۲/۱۰۹۵
ایران خودرو	۱/۰۱۶۲	۰/۹۸۱۱	۱/۰۵۹۳
اعتباری ایران	۰/۸۲۴۰	۰/۸۷۳۶	۱/۰۰۶۸
البرز	۱/۴۴۱۶	۱/۷۱۷۴	۲/۳۸۳۵
آتیه دماوند	۱/۳۲۶۴	۱/۰۶۴۲	۱/۰۰۰۶
بهشهر	۱/۲۲۶۶	۱/۰۵۵۹	۱/۰۸۷۳
بهمن	۱/۴۹۹۲	۱/۰۰۵۰	۱/۳۳۲۱
بوعلی	۲/۲۸۶۰	۱/۱۹۷۰	۱/۴۰۷۶
پارس توشه	۱/۰۲۴۷	۱/۰۰۳۶	۱/۱۱۰۲
پردیس	۱/۵۴۶۰	۱/۰۵۰۶	۱/۲۰۵۹

شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهد که با توجه به محدود بودن تعداد این شرکت‌ها نمونه آماری نیز برابر با جامعه آماری در نظر گرفته شده و در نهایت تعداد ۳۰ شرکت سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار گرفته است. دوره زمانی پژوهش نیز سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متغیرها از صورت‌های مالی شرکت‌ها، نرم‌افزار مالی تدبیر پرداز و سایت‌های اطلاعاتی مربوطه استخراج شد. برای انجام محاسبات مربوط به اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی با استفاده از تکنیک تاپسیس، Excel و برای تخمین مدل به روش داده‌های تابلویی نیز از نرم‌افزار Eviews-6 استفاده شد.

۱-۳. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته این پژوهش به پیروی از هواکیمیان (۲۰۱۱) که کارایی سرمایه‌گذاری را به صورت انتقال سرمایه به بخش‌هایی با فرصت‌های رشد بالا تعریف می‌کند، خرید سهام شرکت‌هایی با فرصت‌های رشد بالا به‌عنوان کارایی سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود. برای محاسبه فرصت‌های رشد نیز به پیروی از بیل و همکاران [۳۶] در سال ۲۰۰۷، هواکیمیان [۱۴] در سال ۲۰۱۰، سراسکیورو و نانس [۳۷] در سال ۲۰۱۰ و چو و همکاران [۳۸] در سال ۲۰۰۹ از فرمول نسبت توپین کیو استفاده می‌شود. بنابراین برای محاسبه میزان کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری به‌عنوان متغیر وابسته به ترتیب زیر عمل می‌شود: ابتدا وزن سهام هر کدام از شرکت‌های موجود در پرتفوی با استفاده از فرمول (۱) محاسبه می‌شود:

$$w_{i,j} = \frac{MV_{i,j}}{\sum_{j=1}^n MV_{i,j}} \quad (1)$$

که در آن $w_{i,j}$ وزن سهام شرکت j در سبد سرمایه‌گذاری شرکت سرمایه‌گذاری i و $MV_{i,j}$ ارزش بازاری سهام شرکت j در سبد سرمایه‌گذاری شرکت سرمایه‌گذاری i است که از حاصلضرب تعداد سهام خریداری شده از شرکت j در قیمت پایانی سال مالی شرکت سرمایه‌گذاری i به دست می‌آید. سپس با ضرب وزن‌های به دست آمده برای هر کدام از شرکت‌ها در

شرکت‌ها	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
توسعه آذربایجان	۰/۶۰۶۸	۰/۵۰۵۲	۱/۶۹۶۱
توسعه صنعتی	۱/۳۲۸۹	۱/۲۳۴۶	۱/۳۷۷۶
توسعه معادن و فلزات	۳/۲۷۴۰	۱/۴۸۶۳	۲/۱۱۷۱
توسعه ملی	۱/۶۲۹۳	۱/۲۱۳۹	۱/۷۹۰۱
توکافولاد	۰/۹۸۶۷	۰/۸۶۳۹	۰/۹۸۲۱
رنا	۱/۱۰۳۸	۰/۹۷۷۱	۱/۰۰۵۲
ساختمان ایران	۰/۹۴۰۸	۱/۰۲۴۷	۱/۰۳۰۱
سایپا	۱/۵۹۸۹	۱/۰۳۴۱	۱/۴۲۰۱
سپه	۲/۷۱۴۰	۱/۵۲۸۰	۱/۸۲۵۷
شاهد	۱/۸۳۰۳	۱/۳۰۵۷	۱/۳۵۹۵
صنایع پتروشیمی	۱/۴۱۴۴	۱/۱۳۲۹	۱/۴۵۵۲
صندوق بازنشستگی	۲/۵۳۶۳	۱/۲۸۵۱	۱/۴۸۵۵
صنعت بیمه	۱/۷۸۴۳	۱/۳۱۵۹	۱/۲۸۲۵
صنعت نفت	۲/۰۱۴۵	۱/۹۷۵۶	۱/۸۴۲۹
صنعت و معدن	۱/۳۶۸۹	۱/۲۳۶۰	۱/۲۲۰۹
غدیر	۱/۲۱۱۱	۱/۰۲۰۱	۱/۰۵۲۹
گروه توسعه ملی	۱/۹۱۳۴	۰/۹۹۶۱	۱/۱۰۲۷
ملت	۱/۲۴۰۵	۱/۰۶۸۳	۳/۲۱۷۱
ملی ایران	۱/۴۰۷۸	۱/۱۵۶۱	۱/۳۳۵۳
نیرو	۰/۹۶۴۸	۱/۰۹۵۵	۱/۳۶۰۵

بدهی، رشد فروش، نسبت توپین کیو، بازده حقوق صاحبان سهام، اندازه بنگاه، عمر بنگاه، نسبت پرداخت سود تقسیمی و تمرکز مالکیت) به‌عنوان شاخص و از شرکت‌ها به‌عنوان گزینه در روش تاپسیس استفاده می‌شود. وزن‌ها نیز با در نظر گرفتن میزان تکرار هر متغیر در پژوهش‌های مختلف تعیین گردیده است. به این ترتیب در مرحله اول یک ماتریس $k \times n$ بعدی شکل می‌گیرد که در آن شرکت‌ها (تعداد i شرکت $i=1,2,\dots,n$) به‌عنوان سطرها و متغیرهای مورد استفاده برای نشان دادن وضعیت محدودیت مالی بنگاه (تعداد k متغیر $k=1,2,\dots,k$) به‌عنوان ستون‌ها نشان داده می‌شوند. سپس این ماتریس در مراحل بعدی مورد استفاده قرار گرفته و با انجام مراحل شش گانه بر روی این ماتریس در نهایت با به دست آمدن عددی واحد برای هر بنگاه، وضعیت آن بنگاه به لحاظ محدودیت مالی بر اساس این ۱۲ معیار در مقایسه با دیگر بنگاه‌ها سنجیده می‌شود. جدول (۲) معیارهای محدودیت مالی، فرمول محاسبه و نحوه اثرگذاری آن‌ها بر محدودیت مالی را نشان می‌دهد. در این پژوهش تعداد شرکت‌های موجود در سبد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و همچنین سهم این سبد از کل دارایی‌های شرکت به‌عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده است.

۲-۳. فرضیه پژوهش

فرضیه این پژوهش به شرح زیر تدوین شده است:

«محدودیت‌های مالی بر کارایی سبد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد.»
برای آزمون فرضیه فوق از الگوی رگرسیونی زیر استفاده می‌شود:

(۴)

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FC_{i,t} + \beta_2 N_{i,t} + \beta_3 D_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن $TQ_{i,t}$ میانگین وزنی فرصت رشد شرکت‌های موجود در سبد شرکت سرمایه‌گذاری i در سال $FC_{i,t}$ میزان محدودیت مالی شرکت سرمایه‌گذاری i در سال $N_{i,t}$ تعداد شرکت‌های موجود در سبد شرکت سرمایه‌گذاری i در سال t و $D_{i,t}$ نسبت سبد سرمایه‌گذاری شرکت سرمایه‌گذاری i در سال t به کل دارایی‌های شرکت می‌باشد.

باتوجه به انتقاداتی که به هر کدام از معیارهای اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی وارد است [۸]، این پژوهش، از روش جدید پیشنهادی خود جهت اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی استفاده می‌کند. بدین منظور با بهره‌گیری از روش تاپسیس و در نظر گرفتن معیارهای مختلف محدودیت‌های مالی اقدام به اندازه‌گیری محدودیت مالی شرکت‌ها در مقایسه با هم شده است. تکنیک تاپسیس یکی از تکنیک‌های مورد استفاده در زمینه تصمیم‌گیری چند معیاره است. این الگو در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون [۴۲] ارائه گردید. در این روش m گزینه به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرند [۳۹]. در روش پیشنهادی این پژوهش از ۱۲ معیار محدودیت مالی (شامل: وجه نقد، جریان نقدی عملیاتی، جریان نقدی تأمین مالی، جریان نقدی سرمایه‌گذاری، نسبت

جدول ۲- معیارهای اندازه‌گیری محدودیت‌های مالی

معیارهای محدودیت مالی	فرمول محاسبه	نحوه اثرگذاری
اندازه بنگاه	ارزش دفتری کل دارایی	هر چه اندازه بنگاه کوچکتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
عمر بنگاه	تعداد سال‌های فعالیت شرکت در بورس	هر چه عمر یک بنگاه کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
نسبت پرداخت سود تقسیمی	$\frac{\text{سود تقسیمی}}{\text{سود خالص}} = \text{نسبت پرداخت سود تقسیمی}$	هر چه نسبت پرداخت سود تقسیمی پایین‌تر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
بازده حقوق صاحبان سهام	$\frac{\text{سود}}{\text{حقوق صاحبان سهام}} = \text{بازده حقوق صاحبان سهام}$	هر چه بازده حقوق صاحبان سهام کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
رشد فروش	$\frac{\text{فروش در سال قبل} - \text{فروش در سال جاری}}{\text{فروش در سال قبل}} = \text{رشد فروش}$	هر چه میزان رشد درآمد حاصل از فروش سهام کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
جریان نقدی عملیاتی	-	هر چه جریان نقدی عملیاتی کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
جریان نقدی تامین مالی	-	هر چه جریان نقدی تامین مالی کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
جریان نقدی سرمایه‌گذاری	-	هر چه جریان نقدی سرمایه‌گذاری بیشتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
نقدینگی	سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت + وجه نقد = نقدینگی	هر چه میزان نقدینگی کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
تمرکز مالکیت	درصد سهام تحت مالکیت ۴ سهامدار اول	هر چه مالکیت پراکنده‌تر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
نسبت بدهی	$\frac{\text{کل بدهی}}{\text{کل دارایی}} = \text{نسبت بدهی}$	هر چه نسبت بدهی بیشتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.
نسبت توبین کیو (Q)	$Q = \frac{\text{ارزش دفتری بدهی‌ها} + \text{ارزش بازاری سهام عادی}}{\text{ارزش دفتری دارایی‌ها}}$	هر چه نسبت توبین کیو کمتر باشد احتمال محدودیت مالی بیشتر است.

۴. یافته‌های پژوهش

برابر ۰/۰۳۴ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین فرضیه H0 مبنی بر استفاده از روش اثرات تصادفی رد شده و از روش اثرات ثابت برای برآورد مدل استفاده شده است. پس از انتخاب روش اثرات ثابت برای بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون LR استفاده شد. P-value به دست آمده برای آماره این آزمون برابر با ۰/۰۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین فرضیه H0 مبنی بر همسانی واریانس در اجزای اخلال رد شده و مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد. برای برطرف کردن مشکل ناهمسانی واریانس و برآورد نهایی مدل از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است. نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار در جدول (۳) خلاصه شده است.

در این پژوهش برای تحلیل مدل از مجموعه داده‌های ترکیبی استفاده شده است. پیش از برآورد مدل ابتدا باید مانایی متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گیرد. اما با توجه به اینکه تعداد سال‌های مورد بررسی در این پژوهش محدود است، نیازی به بررسی مانایی متغیرها وجود ندارد. ابتدا با انجام آزمون F لیمر تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از روش داده‌های تلفیقی و ترکیبی مورد آزمون قرار گرفته است. P-value آماره آزمون ۰/۰۰۰۵ است، به عبارت دیگر مقدار محاسبه شده برای آماره بزرگتر از مقدار بحرانی آن است. بنابراین فرضیه H0 مبنی بر استفاده از روش داده‌های تلفیقی رد شده و از روش داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. برای انتخاب بین روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شده است. P-value به دست آمده برای آماره این آزمون

جدول ۳. خلاصه نتایج برآورد مدل رگرسیونی (۱) با استفاده روش حداقل مربعات تعمیم یافته

$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FC_{i,t} + \beta_2 N_{i,t} + \beta_3 D_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
روش برازش: روش حداقل مربعات تعمیم یافته			
متغیر	برآورد ضریب	آماره t	احتمال
C	۰/۷۴۵۴۵۱	۶/۰۶۸۳۱۰	۰/۰۰۰۰
FC	۱/۰۴۴۲۰۴	۸/۱۷۰۱۴۱	۰/۰۰۰۰
N	-۰/۰۰۱۸۰۰	-۲/۳۲۴۳۰۱	۰/۰۲۳۷
W	۰/۰۳۸۷۷۰	۰/۱۳۳۳۳۹	۰/۸۹۴۴
آماره F: ۱۰/۴۰۰۸۳		ضریب تعیین (R^2): ۰/۸۵۳۷۸۱	
معناداری آماره F: ۰/۰۰۰۰۰۰		ضریب تعیین تعدیل شده (\bar{R}^2): ۰/۷۷۱۶۹۳	

با توجه به نتایج جدول، مقدار ضریب به دست آمده برای محدودیت مالی برابر با ۱/۰۴۴۲۰۴ می باشد که نشان دهنده تأثیر مثبت محدودیت مالی بر میانگین توین کیو سبد سهام شرکت های سرمایه گذاری می باشد. همچنین مقدار آماره t محاسبه شده برای ضریب محدودیت مالی از مقدار بحرانی آماره t در سطح خطای ۰/۰۵ بزرگتر است. یعنی $۱/۶۴ > ۸/۱۷۰۱۴۱$ و سطح معناداری ضریب محدودیت مالی برابر با ۰/۰۰۰۰ می باشد که از مقدار ۰/۰۵ کمتر است. این امر بیانگر معنادار بودن ضریب به دست آمده برای محدودیت مالی است. لذا فرضیه H_0 رد شده و فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر مثبت محدودیت های مالی بر کارایی سبد سهام شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته می شود. از طرفی با توجه به سطح معناداری آماره آزمون F در جدول (۳) که برابر با ۰/۰۰۰۰۰۰ است، فرضیه H_0 رد شده و مدل رگرسیونی برازش شده معنادار است. همچنین با توجه به جدول (۳) ضریب تعیین مدل برابر با ۰/۸۵۳۷۸۱ می باشد که نشان می دهد، ۸۵/۳۷ درصد تغییرات در کارایی سرمایه گذاری توسط تغییرات در محدودیت مالی، تعداد شرکت های موجود در سبد سرمایه گذاری و وزن سبد این شرکت ها توضیح داده می شود.

جمع بندی و ملاحظات

در این پژوهش به بررسی تأثیر محدودیت های مالی بر کارایی

سبد سرمایه گذاری شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه پژوهش نشان می دهد محدودیت های مالی بر تغییر ترکیب سبد شرکت های سرمایه گذاری به سمت سهام شرکت هایی با فرصت های رشد بالاتر مؤثر بوده است به عبارت دیگر محدودیت های مالی منجر به افزایش کارایی سرمایه گذاری در این شرکت ها شده است. از جمله دلایلی که برای این نتیجه می توان بیان نمود این است که در شرایط محدودیت مالی مدیران این شرکت ها با حساسیت و دقت بیشتری سرمایه گذاری نموده و حداکثر توان و تلاش خود را به کار گرفته اند تا به بهترین شکل موجود سرمایه های در اختیارشان را به بهترین نحو تخصیص دهند.

پیشنهادات و توصیه های سیاستی

با توجه به اینکه محدودیت های مالی مانع استفاده از فرصت های سرمایه گذاری می شود، شرکت ها باید بتوانند حداقل از میزان سرمایه ای که در اختیار دارند به نحو مطلوب استفاده کنند؛ لذا به مدیران شرکت های سرمایه گذاری و سایر شرکت ها پیشنهاد می شود با کسب اطلاعات به روز از وضعیت شرکت ها، سعی کنند شرکت هایی با فرصت رشد بالاتر را شناسایی کنند تا بتوانند در صورت رویارویی با محدودیت های مالی از طریق سرمایه گذاری بیشتر در سهام اینگونه شرکت ها کارایی استفاده از سرمایه خود را بالا برده و از پیامدهای منفی محدودیت های مالی در دوره های آتی بکاهند. همچنین به پژوهشگران آینده نیز توصیه می گردد که از دوره های زمانی طولانی تری استفاده کرده و برای اندازه گیری متغیرهای پژوهش از سایر مدل ها نیز استفاده کنند.

پی نوشت

1. Financial constraint.

2. Modigliani, F and M. Miller, 1958.

۳. فرتوک زاده و کاشانی، ۱۳۸۸.

۴. ثقفی و عرب مازیار یزدی، ۱۳۸۹.

منابع

- آذر، عادل و رجب زاده، علی (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد MADM). تهران: انتشارات نگاه دانش.
- تهرانی، رضا و حصارزاده، رضا (۱۳۸۸). «تأثیر جریان‌های نقدی آزاد و محدودیت در تامین مالی بر بیش سرمایه‌گذاری و کم سرمایه‌گذاری». تحقیقات حسابداری، شماره ۳.
- تقفی، علی و عرب مازیاریزی، مصطفی (۱۳۸۹). «کیفیت گزارش‌گری مالی و ناکارایی سرمایه‌گذاری». مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، شماره ۲.
- فرتوک‌زاده، حمیدرضا و نوایی کاشانی، حمیدرضا (۱۳۸۸). «شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های راهبردی شرکت‌های سرمایه‌گذاری، مطالعه موردی: شرکت سرمایه‌گذاری غدیر». اندیشه مدیریت، شماره ۳.
- کنعانی امیری، منصور (۱۳۸۶). «بررسی رابطه بین محدودیت‌های مالی و بازده سهام در بازار سرمایه ایران». ماهنامه علمی پژوهشی دانشور رفتار، شماره ۲۶.
- Almeida, H and M. Campello, and M. S. Weisbach. (2004), «The cash flow sensitivity of cash», *Journal of Finance*, No.59, pp. 804-1777.
- Bert D'Espallier and Sigrid, Vandemaele and Ludo, Peeters. (2011), «Investment-cash flow sensitivities or cash-cash flow sensitivities? An evaluative framework for measures of financial constraints», *Journal of Business Finance & Accounting*, No.35, pp. 943-968.
- Bhaduri, Saumitra. (2005), «Investment, financial constraints and financial liberalization: Some stylized facts from a developing economy», *Journal of Asian Economics*, No.1, pp. 704-718.
- Billett, Matthew T and Tao-Hsien Dollyking and David C. Mauer. (2007), «Growth Opportunities and the Choice of Leverage, Debt Maturity, and Covenants», *Journal of Finance*, No.2, pp. 697 - 730.
- Bond, S and Meghir, C. (1994), «Dynamic investment models and the firm's financial policy», *Rev Econ Stud*, No.61, pp. 197-222.
- Campello, Murillo and Long, Chen. (2010), «Are Financial Constraints Priced? Evidence from Firm Fundamentals and Stock Returns», *Journal of Money, Credit and Banking*, No.6, pp. 1185 - 1198.
6. Bhaduri, N, 2005.
7. Poncet, et al, 2010.
8. Fathi et al, 2011.
9. Representation costs.
10. Information asymmetry.
11. Musso & Schiavo, 2008.
12. Almeida et al, 2004.
13. Chang et al, 2007.
14. Hovakimian, 2011.
15. Chirinko R, Schaller H, 1995.
16. Bond, S and Meghir, C, 1994.
17. Guariglia & Mateut, 2011.
18. Gilchrist & Himmelberg, 1995.
19. Almeida et al, 2004.
20. Fazzari et al, 1988.
21. Cash flow sensitivity of investment.
22. Espalliers et al, 2008.
23. Cash flow sensitivity of cash.
24. Whited, T and Wu, G, 2006.
25. ZFC.
26. Cleary, s, 1999.
27. KZ.
28. Lamont et al, 2001.
29. ZFS.
30. Cleary, s, 2006.
31. Investment Efficiency.
32. Verdi, 2006.
33. Faulkender, M and R, Wang, 2006.
34. Jensen, M.C., 1986.
35. Tobin Q.
36. Billett, et al, 2007.
37. Serrasqueiro & Maçãs, 2010.
38. Chou et al, 2009.
۳۹. تهرانی و حصارزاده، ۱۳۸۸.
41. Liu, M, 2007.
42. Hwang & Yoon, 1981.

- «Financial constraints and stock returns», *Rev. Finance Stud*, No.14, pp. 54-529.
- Liu, M, M. (2007), «Financial constraints and firm cash holding», PhD dissertation, University of Utah, pp. 523-542.
- Modigliani, F and M. Miller. (1958), «The cost of capital, corporation finance and the theory of investment», *American Economic Review*, No.53, pp. 97-261.
- Musso, Patrick and Stefano, Schiavo. (2008), «The impact of financial constraints on firm survival and growth», *Journal of Evol. Econ*, No.18, pp. 135-149.
- Poncet, Sandra and Walter, Steingress and Hylke, Vandebussche. (2010), «Financial constraints in China: Firm-level evidence», *China Economic Review*, No.21, pp. 411-422.
- Serrasqueiro, Zélia and Nunes, Paulo Maçãs. (2010), «Non-linear relationships between growth opportunities and debt: Evidence from quoted Portuguese companies», *Journal of Business Research*, No.63, pp. 870-878.
- Verdi, Rodrigo, S. (2006), «Financial Reporting Quality and Investment Efficiency», Working Paper, *Sloan School of Management*, pp. 1-45.
- Whited, T and Wu, G. (2006), «Financial constraints risk», *Rev. Finance Stud*, No.19, pp. 54-529.
- Chang, X and Jun Ten, T and Wong, G and Zhang, H. (2007), «Effects of financial constraints on corporate policies in Australia», *Accounting and Finance*, No.47, pp. 85-108.
- Chirinko R, Schaller H. (1995), «Why does liquidity matter in investment equations?» *J. Money, Credit and Banking*, No.27, pp. 48-527.
- Chou, De-Wai and Gombola, Michael and Liu, Feng-Ying. (2009), «Long-run underperformance following private equity placements: The role of growth opportunities», *The Quarterly Review of Economics and Finance*, No.49, pp. 1113-1128.
- Cleary, S. (1999), «The relationship between firm investment and financial status», *Journal of Finance*, No.54, pp. 92-673.
- Cleary, S. (2006), «International corporate investment and the relationships between financial constraint measures», *J. Bank Finance*, No.30, pp. 80-1559.
- Fathi, S and Moghaddas, F and Shahrki, K. (2011), «Critical review on measuring financial constraints: multi-criteria approach», The 12TH Malaysia-Indonesia International Conference on Economics, Management, and Accounting.
- Faulkender, Michael and Rong, Wang. (2006), «Corporate financial policy and the value of cash», *Journal of Finance*, No.61, pp. 1957-1990.
- Fazzari, S., Hubbard, R., & Petersen, B. (1988), «Financing Constraints and Corporate Investment», *Brookings Papers on Economic Activity*, No.1, pp. 141-195.
- Gilchrist, S and Himmelberg, C. P. (1995), «Evidence on the role of cash flow for investment», *Journal of Monetary Economics*, No.36, pp. 72-541.
- Guariglia, Alessandra and Simona, Mateut. (2011), «Inventory investment, global engagement, and financial constraints in the UK: Evidence from micro data», *Journal of Macroeconomics*, No.32, pp. 239-250.
- Hovakimian, Gayané. (2011), «Financial constraints and investment efficiency: Internal capital allocation across the business cycle», *Journal of Financial Intermediation*, pp. 1-20.
- Lamont, O and Polk, C and Saa-Requejo, J. (2001),