



تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی

جواد بابایی صدقیانی^۱

سعید جبارزاده کنگرلوئی^۲

چکیده

هدف این مطالعه، بررسی تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی با تأکید بر نقش میانجی محدودیت مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در راستای دستیابی به هدف پژوهش نمونه‌ای شامل ۱۱۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ انتخاب گردید. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، از رگرسیون داده‌های ترکیبی به روش تلفیقی بهره گرفته شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری، تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های بدون محدودیت مالی، حساسیت جریان وجه نقد بیشتری دارند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی دارای تأثیر منفی است و سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی تأثیر منفی و معناداری دارد. ولی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های بدون محدودیت مالی تأثیر منفی و غیرمعنی‌داری دارد در نهایت، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر مثبتی دارد ولی میزان این تأثیر مثبت تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های بدون محدودیت مالی بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی، سطح نگهداشت وجه نقد، محدودیت مالی، تأمین مالی از

طریق بدهی

JEL: G11-G32-M41

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه حسابداری، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
Javadbabae@gmail.com

^۲ دانشیار گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران. Jabbarzadeh.s@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۲۲

مقدمه

تأمین منابع مالی برای سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت بخش عمده‌ای از نگرانی‌های مدیران شرکت‌ها را تشکیل می‌دهد. طبق نظریه مودیگلیانی و میلر (۱۹۵۸) در شرایط وجود بازار سرمایه «کامل» تفاوتی در هزینه تأمین مالی از منابع داخلی یا خارجی شرکت وجود ندارد. در چنین حالتی، شرکت‌ها می‌توانند بدون هیچ مشکلی با نرخ هزینه سرمایه مشخص به تأمین منابع مالی لازم از طریق بازار سرمایه اقدام نمایند (مودیگلیانی و میلر، ۱۹۵۸).^۱ اما بازار سرمایه در عمل نمی‌تواند به‌طور کامل کارا باشد. از طرفی، اداره شرکت‌ها در اختیار مدیرانی است که مالک شرکت نبوده منافع متفاوتی با صاحبان اصلی شرکت دارند (مسأله نمایندگی). در چنین حالتی سرمایه‌گذاران نسبت به مدیران شرکت، اعتماد لازم را نداشته و برای تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری نرخ بازده بیشتری را خواستار می‌شوند (لاند و پایل، ۱۹۹۷).^۲ تحقیقات صورت گرفته در زمینه ساختار سرمایه بیشتر بر تأثیر محدودیت مالی در تأمین مالی تأکید نمودند (فولکندر و پترسن، ۲۰۰۶؛ فازاری، هابارد و پترسن ۱۹۸۸).^۳ به‌طور ویژه، تنها یک پژوهش به بررسی این پرداخت که شرکت‌های دارای محدودیت مالی با میزان کمتری و با هزینه بیشتری می‌توانند تأمین مالی کنند (کارپنتر و پترسن، ۲۰۰۲).^۴ ادبیات تحقیقات تجربی جدید، فرض می‌کنند که شرکت‌های با محدودیت مالی با مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی جدی‌تری مواجه‌اند و این موضوع باعث کاهش بیشتر در انعطاف‌پذیری مالی آنها می‌شود (بارو، ۲۰۰۹).^۵ همچنین هزینه‌های نمایندگی برای شرکت‌های دارای محدودیت مالی بیشتر است. اغلب تحقیقات در زمینه وجه نقد، به‌طور گسترده‌ای به بررسی انگیزه شرکت‌ها از نگهداری وجه نقد یا میزان مطلوب نگهداری وجه نقد پرداخته‌اند. بحث حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی بر حساسیت موجودی نقد به جریان نقدی، از مباحثی است که اخیراً مورد توجه زیادی قرار گرفته است. این ادبیات به‌طور وضوح با ادبیات تأمین مالی و سرمایه‌گذاری مرتبط است. تحقیقات در مبحث حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی برای اولین بار توسط (فازاری، هابارد و پترسن ۱۹۸۸) مطرح شد و سپس توسط پژوهش (کاپلان و زینگلاس ۱۹۹۷)^۶ به چالش کشیده شد. از جمله تحقیقات مطرح در زمینه حساسیت موجودی نقد به جریان نقدی، پژوهش‌های

^۱ Modigliani & Miller

^۲ Leland & Pyle

^۳ Faulkender & Petersen,

^۴ Fazzari, Hubbard & Petersen

^۵ Carpenter & Petersen

^۶ Brav

^۷ Kaplan & Zingales

انجام شده توسط (آلمدیا کامپلو و ویس بک ۲۰۰۴)^۱ و (ردیک و وایتد ۲۰۰۹)^۲ می‌باشد. با توجه به اهمیت سرمایه‌گذاری در شکوفایی شرکت و خلق ارزش برای سهامداران و با توجه به این‌که تاکنون تحقیقات اندکی در زمینه حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در کشور صورت گرفته است در همین راستا، هدف این پژوهش، تبیین تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت می‌باشد. با توجه به مباحث مطرح شده در بالا، در این پژوهش، تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی با تأکید بر محدودیت مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پیشینه پژوهش

از تأثیرگذارترین عوامل مؤثر در اتخاذ تصمیمات تأمین مالی، وجوه نقدی است که از طریق عملیات واحد تجاری ایجاد می‌شود. تحقیقات پیشین در این حوزه به‌طور گسترده به بررسی انگیزه شرکت‌ها از نگهداری وجه نقد یا میزان مطلوب نگهداری وجه نقد پرداخته‌اند. در این زمینه، استدلال‌های متفاوتی ارائه شده است، که از مهمترین آنها می‌توان به دو نظریه حاکم بر موضوع نگهداری وجه نقد، «نظریه بده بستان (توازن)»^۳ و «نظریه سلسله مراتبی»^۴ و همچنین سه انگیزه عمده برای نگهداری وجه نقد «انگیزه معاملاتی»^۵، «انگیزه احتیاطی»^۶ و «انگیزه سفته بازی»^۷ اشاره کرد. اما در سال‌های اخیر، محققان به موضوعات دیگری در این زمینه نیز روی آوردند که مهمترین آنها بررسی «حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی» و «حساسیت موجودی نقد - جریان نقدی» است. واژه حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی، اشاره به درصد تغییرات مخارج سرمایه‌ای شرکت‌ها نسبت به درصد تغییرات در جریان‌های نقدی و اصطلاح حساسیت موجودی نقد به جریان نقدی به درصد تغییرات در میزان موجودی نقد نسبت به تغییرات در جریان نقدی اشاره دارد.

¹ Almeida, Campello & Weisbach

² Riddick & Whited

³ The Trade-off theory

⁴ The Pecking order theory

⁵ Trade motive

⁶ Precautionary motive

⁷ Speculative motive

(مودیگلیانی و میلر ۱۹۵۸) بیان می‌کنند که در بازارهای کامل (بازارهای فاقد مشکلات نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی) تصمیمات سرمایه‌گذاری و تأمین مالی شرکت‌ها از یکدیگر مستقل هستند. به عبارت دیگر، شرکت‌ها می‌توانند همیشه تأمین مالی خارجی را با هزینه‌ای معادل هزینه سرمایه خودش انجام دهند. لیکن فرض عدم نقص بازار غیرواقع بینانه است. در صورت وجود نقص‌های بازار سرمایه، منابع وجوه داخلی و خارجی نمی‌توانند کاملاً جایگزین یکدیگر باشند (ارسالان و فلوراکیس و اوزکان ۲۰۰۶).^۱

جریان‌های نقدی، از مهمترین منابع مورد استفاده واحد تجاری برای انجام فعالیت‌های سرمایه‌گذاری است. جریان‌های نقدی در واحد تجاری، از اساسی‌ترین رویدادهایی است که اندازه‌گیری‌های حسابداری براساس آن انجام می‌پذیرد. میزان جریان‌های نقدی تأثیر زیادی بر سرمایه‌گذاری‌های شرکت دارد، زیرا ارزان‌تر از منابع تأمین مالی خارجی بوده و مدیران کنترل بیشتری بر آن دارند. از این‌رو، تغییرات جریان‌های نقدی ممکن است منجر به تغییرات میزان سرمایه‌گذاری و بروز حساسیت سرمایه‌گذاری جریان‌های نقدی شود. حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی به تغییرات مخارج سرمایه‌ای شرکت‌ها در قبال تغییرات در جریان‌های نقدی اشاره دارد. پژوهش‌های قبلی تا حدودی به بررسی رابطه بین جریان‌های نقدی و حساسیت سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها پرداخته‌اند و نتیجه امر تأیید تأثیر مثبت و معنادار بین دو متغیر مذکور بوده است. تأیید این رابطه تلویحاً اشاره به تقاضای سفته‌بازی پول مطابق نظریه رجحان نقدینگی کینز دارد. بدین مفهوم که در اکثر موارد، شرکت‌ها به قصد سرمایه‌گذاری و استفاده سودآور از موقعیت‌ها، پول را نگهداری می‌کنند. مروری بر مطالعات انجام شده (به عنوان مثال؛ (هوانگ، لی و لین ۲۰۱۱)^۲؛ (مل مندیر و تیت ۲۰۰۸)^۳ و (ریچاردسون ۲۰۰۶)^۴ نشان می‌دهد که عوامل مختلفی از جمله محدودیت مالی و عوامل ایجادکننده این محدودیت مالی بر حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان‌های نقدی تأثیرگذار است و می‌توانند منجر به ناکارایی سرمایه‌گذاری شوند. به عبارتی، این تحقیقات نشان دادند که حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی متفاوت است.

شرکتی که در دسترسی به منابع خارجی بازار سرمایه با مشکلات بیشتری مواجه باشد بخش بیشتری از منابع مالی مورد نیاز خود را از منابع داخل شرکت تأمین می‌کند. چنین شرکتی اصطلاحاً

¹ Arsalan, Florackis & Ozkan

² Huang, Lai & Lin

³ Malmendier & Tate

⁴ Richardson

«شرکت دچار محدودیت مالی» نامیده می‌شود. میزان اتکای شرکت بر منابع داخلی نیز از طریق «حساسیت سرمایه‌گذاری- جریان نقدی» آن شرکت تعیین می‌شود (فازاری و هابارد و پترسون، ۱۹۸۸). ادعا می‌شود که شرکت‌های دچار محدودیت مالی از حساسیت سرمایه‌گذاری- جریان نقدی بیشتری برخوردارند. برای تعیین محدودیت مالی شرکت‌ها نیز از شاخص‌هایی مانند اندازه و عمر استفاده می‌شود که در گروه سنتی و مدرن طبقه‌بندی می‌شوند (ارسلان و فلوراکیس و ازکان، ۲۰۰۶).

موجودی‌های نقد، همواره در صد قابل توجهی از دارایی‌های شرکت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. وجه نقد از این حیث دارای اهمیت است که به شرکت اجازه می‌دهد تا فرصت‌هایی را جستجو کند که ارزش سهام را افزایش دهد. معمولاً، مدیران به دنبال سطحی از موجودی نقد هستند که با توجه به مزایا و معایب نگهداری موجودی‌های نقد حالت بهینه داشته باشد. وجه نقد باید در سطحی نگهداری شود که بین هزینه نگهداری وجه نقد و هزینه ناکافی بودن وجه نقد تعادل برقرار شود. به عبارت دیگر، شرکت‌ها در جستجوی آن سطح بهینه از نقدینگی هستند که به دلیل کمبود نقدینگی، ضررهای عمده به شرکت وارد نیاید و از طرفی، با نگهداری وجه نقد اضافی، فرصت‌ها از دست نرود و این مورد، همان سطح نقدینگی هدف در شرکت‌هاست که البته با توجه به ویژگی‌های گوناگون شرکت‌ها در دوره‌های زمانی مختلف، متفاوت است. وضعیت نقدینگی شرکت‌ها به مقدار زیادی تحت تأثیر ماهیت فعالیت شرکت‌ها قرار می‌گیرد. مدیران برای تعیین میزان نقدینگی دوره زمانی را برنامه‌ریزی و برای رسیدن به آن تلاش می‌کنند. میزان نقدینگی شرکت، از منابع داخلی شرکت‌ها است که می‌تواند بر سرمایه‌گذاری شرکت اثر بگذارد شرکت‌های دارای نقدینگی زیاد، به جای این که مبلغ سرمایه‌گذاری خود را از جریان‌های نقدی یا تأمین مالی خارجی، تأمین کنند از محل وجوه نقد یا دارایی‌های سیال شرکت تأمین می‌کنند بنابراین سطح نگهداشت وجه نقد می‌تواند بر حساسیت سرمایه‌گذاری-جریان نقدی تأثیرگذار باشد.

میرز (۱۹۹۷)^۱ در پژوهشی، تأثیر عوامل ایجاد شده متعاقب بدهی راهبرد سرمایه‌گذاری بهینه سهامداران و مدیران را تجزیه و تحلیل نمود. وی چنین بیان کرد با افزایش بدهی، انگیزه‌های ائتلاف سهامدار-مدیر در کنترل شرکت، برای سرمایه‌گذاری در فرصت‌هایی با خالص ارزش فعلی مثبت کاهش می‌یابد، زیرا مزایای چنین سرمایه‌گذاری‌هایی (حداقل تا حدی) به جای سهامداران بر اعتباردهندگان منتقل می‌شود. در نتیجه، شرکت‌های دارای اهرم بالا، در مقایسه با شرکت‌های دارای اهرم پایین‌تر،

¹ Myers

فرصت‌های رشد کمتری خواهند داشت. وی در «نظریه سرمایه‌گذاری کمتر از اندازه»^۱ بر تأثیرات نقدینگی تمرکز می‌کند: شرکت‌های دارای تعهدات بدهی بیشتر، بدون توجه به ماهیت فرصت‌های رشد خود، سرمایه‌گذاری کمتری انجام می‌دهند. مشکل نمایندگی دیگری «سرمایه‌گذاری بیش از اندازه»^۲ است که براساس نظریه نمایندگی وجود دارد. براساس تضاد مدیران و سهامداران شکل می‌گیرد: مدیران تمایل دارند اندازه شرکت را بزرگ کنند اگر چه مجبور باشند پروژه‌های ضعیف را پذیرفته و ثروت سهامداران را کاهش دهند. اگر جریان‌های نقدی مازاد در دست نباشد، توانایی مدیران در رسیدن به این هدف محدود شده، ولی این محدودیت می‌تواند با تأمین مالی از طریق بدهی برطرف شود. متعاقب آن، مدیر باید اصل و بهره این بدهی‌ها را با وجه نقدی برطرف کند که قرار بود در پروژه‌های ضعیف به کار گرفته شوند. از این‌رو، اهرم سازوکاری برای غلبه بر مسأله سرمایه‌گذاری بیش از اندازه به‌شمار می‌رود و ارتباط منفی میان اهرم و سرمایه‌گذاری را در شرکت‌هایی توجیه می‌کند که فرصت‌های رشد کمتری دارند. به عبارت ساده‌تر، نظریه‌های ساختار سرمایه بهینه براساس هزینه‌های نمایندگی، بیان می‌کنند که در برخی موارد، اثر معکوس اهرم بر رشد، ارزش شرکت را از طریق ممانعت از مدیر در تقبل پروژه‌های ضعیف افزایش می‌دهد. بنابراین ارتباط منفی بین اهرم و رشد ممکن است بدین دلیل باشد که مانعی در برابر مدیر ایجاد می‌کند تا وی نتواند در پروژه‌هایی دست به چنین کاری بزند. که نباید در آن سرمایه‌گذاری کند. با توجه استدلال عنوان شده می‌توان گفت تأمین مالی از طریق بدهی می‌تواند بر حساسیت سرمایه‌گذاری-جریان نقدی تأثیرگذار باشد.

پاولینز و رنبوگ (۲۰۰۵)^۳ حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی نمونه بزرگی از شرکت‌های بریتانیایی را بررسی نمودند و نشان دادند که سرمایه‌گذاری به صورت بالایی با جریان نقدی مرتبط می‌باشد. آنها پی بردند که حساسیت بالایی مشاهده شده عمدتاً ناشی از هزینه‌های نمایندگی جریان نقدی آزاد می‌باشد. آنها همچنین مشاهده نمودند که سرمایه‌گذاران خارجی نظیر سازمان‌های مالی، دولت و شرکت‌های صنعتی (تنها در سطوح بالایی کنترل) از طریق نظارت مؤثر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی را کاهش می‌دهند. در نهایت، سازمان‌های مالی می‌توانند در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی موجود بین شرکت‌ها و بازار سرمایه نقش ارزشمندی ایفاء کنند.

ارسلان و فلوراکیس و ازکان، (۲۰۰۶) ارتباط بین محدودیت‌های مالی و حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی را با تأکید بر نگهداری وجه نقد به عنوان متغیر تفکیک‌کننده شرکت‌ها به دو گروه

^۱ Underinvestment Theory

^۲ Overinvestment

^۳ Pawlins & Renneboog

شرکت‌های با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی بررسی نمودند. تجزیه و تحلیل آنها برای بازار نوظهور (ترکیه)، در قبل و در طی بحران مالی انجام پذیرفت. نتایج آنها مطابق با انتظارات قبلی خود نشان داد که شرکت‌های با محدودیت مالی، حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی بالاتری را نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی نشان می‌دهند. همچنین، نتایج آنها نشان می‌دهد که نگهداری وجه نقد، عاملی مؤثر برای شرکت‌ها مخصوصاً در طی دوره بحران مالی است.

جورج، کبیر و جینگ (۲۰۱۱)^۱ در مطالعه‌ای که در کشور هند، نشان دادند که حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقد برای هر دو شرکت با محدودیت و بدون محدودیت مالی، قوی می‌باشد. همچنین اختلاف قابل ملاحظه‌ای بین حساسیت آنها مشاهده نشده است.

گارسیا و میرا (۲۰۱۴)^۲ بیان می‌کنند که شرکت‌های با محدودیت مالی نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی بیشتر به نظریه سلسله مراتب در انتخاب منابع تأمین مالی قایل هستند. آنها معتقدند شرکت‌های با محدودیت مالی به وجوه نقد ایجاد شده در داخل وابسته و سرمایه‌گذاری‌های آنها، رویداد درونی^۳ به حساب می‌آید. آنها تمایل دارند وجوه نقد خود را نخست برای تأمین مالی طرح‌های سودآور و سپس در دارایی‌های ثابت یا سرمایه در گردش، سرمایه‌گذاری کنند. آنها وجوه نقد خود را طوری سرمایه‌گذاری می‌کنند که همچنین بتواند تضمینی برای دریافت وام جدید به حساب آیند. در نهایت، انتظار می‌رود رابطه منفی بین تأمین مالی برونی و جریان نقد برای این شرکت‌ها وجود داشته باشد. در مقابل، شرکت‌های بدون محدودیت مالی اتکای چندانی بر وجوه نقدی ندارند که خود بدست آورده‌اند. این شرکت‌ها، زمانی که به وجه نقد احتیاج دارند به راحتی می‌توانند آنها را تأمین کنند.

لیو، لو و تیان (۲۰۱۵)^۴ در تحقیقی به بررسی تأثیر کنترل خانوادگی بر سیاست نگهداشت وجه نقد شرکت در چین پرداختند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که شرکت‌های خانوادگی با حقوق کنترل مازاد تمایل دارند وجه نقد بالایی را نگهداری کنند به جای این که آنها را سرمایه‌گذاری کنند یا به سهامداران پرداخت کنند. آنها همچنین، نشان دادند که انگیزه کنترل خانوادگی از طریق نگهداشت وجه نقد، به منظور کاهش تضاد منافع ایجاد شده بین سهامداران کنترلی و سهامداران اقلیت صورت می‌گیرد.

¹ George, Kabir & Jing

² Gracia & Miram

³ Endogenous Event

⁴ Liu, Lu & Tian

هوانگ، لئو و چانگ (۲۰۱۵)^۱، در تحقیقی در بورس اوراق بهادار تایوان، به این نتیجه رسیدند که وجه نقد در شرکت‌های با سرمایه‌گذاری بیش از حد نسبت به شرکت‌های با سرمایه‌گذاری کمتر از حد، کمتر ارزشگذاری می‌شود و سطح سرمایه‌گذاری بیش از حد با ارزش نهایی (ارزش حاشیه‌ای) سطح نگهداشت وجه نقد رابطه منفی دارد علاوه بر این، آزمون‌های اضافی نشان می‌دهد که سهامداران عمده بالاتر و وجود مدیران مستقل در هیأت مدیره می‌تواند به‌طور مؤثری اثر منفی سرمایه‌گذاری بیش از حد بر ارزش نهایی سطح نگهداشت وجه نقد را کاهش دهد.

نجار و کلارک (۲۰۱۷)^۲ در پژوهشی از بررسی اطلاعات ۴۳۰ شرکت در طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ به این نتیجه رسیدند که اندازه هیأت مدیره بر سطح نگهداشت وجه نقد تأثیر منفی دارد، علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد شرکت‌هایی با تضاد نمایندگی کمتری برخوردار هستند که وجوه نقد کمتری را نگهداری می‌کنند.

کاشانی‌پور و نقی‌نژاد (۱۳۸۸) معتقدند تأثیر جریان نقد بر سطوح نگهداری وجه نقد و همچنین رابطه بین حساسیت جریان وجه نقد در شرکت‌های با محدودیت و بدون محدودیت مالی معنادار نمی‌باشد. سایر نتایج پژوهش نشان داد که حساسیت جریان‌های نقد سرمایه‌گذاری نسبت به حساسیت جریان نقد وجه نقد، معیار مناسب‌تری برای تعیین وجود محدودیت مالی است.

کاشانی‌پور و نقی‌نژاد (۱۳۸۹)، در پژوهشی نشان دادند که شرکت‌های با محدودیت مالی، نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی، از حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقد بالاتری برخوردارند و در هنگام تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری، بر جریان نقد داخلی، تأکید بالایی می‌کنند.

عربصالحی و اشرفی (۱۳۹۰)، به بررسی نقش ذخایر نقدی در تعیین حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند که به این منظور اطلاعات مالی ۷۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۷ را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش آنها نشان دهنده نقش مثبت ذخایر نقدی در کاهش حساسیت سرمایه‌گذاری - جریان نقدی شرکت‌هاست. از طرف دیگر، برتری خاصی در استفاده از مدل ذخایر نقدی بهینه در مقایسه با معیارهای سنتی محدودیت مالی را مشاهده نمودند.

نهندی و درخور (۱۳۹۲)، در پژوهشی نشان دادند که وجه نقد در شرکت‌های با محدودیت مالی نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی، باعث افزایش ارزش شرکت می‌شود، همچنین وجه نقد بر

¹ Huang, Liao & Chang

² Al-Najjar & Clark

حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر مثبتی دارد. سایر نتایج اذعان دارد که تغییرات وجه نقد تنها در شرکت‌های بدون محدودیت مالی باعث افزایش بازده اضافی می‌شود.

رحمانی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین ارتباطات سیاسی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» از طریق بررسی اطلاعات ۱۰۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ به این نتیجه رسیدند که بین وجه نقد نگهداری شده و ارتباطات سیاسی شرکت رابطه منفی و معناداری وجود دارد که از طریق فعالیت‌های لابی و درصد مالکیت دولتی اندازه‌گیری شده است و میزان وجه نقد نگهداری شده با افزایش هزینه‌های سیاسی، کاهش می‌یابد.

ممسلی، پرسته و الیان (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و درصد سهامداران عمده بر بازده دارایی‌ها» از طریق بررسی اطلاعات ۲۵۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ به این نتیجه رسیدند که میزان نگهداشت وجه نقد، اثر مثبت و معناداری بر بازده سهام دارد، اما ارتباط معناداری بین درصد مالکیت سهامداران عمده و بازده سهام یافت نشد.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر دارد.

فرضیه دوم: جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

فرضیه سوم: سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد.

فرضیه چهارم: سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

فرضیه پنجم: تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد.

فرضیه ششم: تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

روش شناسی پژوهش

نحوه جمع‌آوری داده‌ها

این پژوهش، از لحاظ هدف کاربردی است. طرح پژوهش آن از نوع پژوهش‌های شبه تجربی و پس رویدادی است و با استفاده از اطلاعات تاریخی انجام می‌شود. برای گردآوری اطلاعات، مبنای نظری پژوهش از نشریات، کتب و پایگاه‌های اطلاعاتی در دسترس استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل، از نرم‌افزارهای تدبیرپرداز، ره‌آورد نوین و اطلاعات صورت‌های مالی حسابرسی شده و یادداشت‌های توضیحی شرکت‌ها استخراج شده است.

جامعه آماری، نمونه آماری و بازه زمانی پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بازه زمانی نیز دوره زمانی ۶ ساله براساس صورت‌های مالی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ شرکت‌های نمونه می‌باشد.

در پژوهش حاضر، برای تعیین نمونه آماری، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. بدین منظور، شرکت‌های جامعه آماری دارای شرایط زیر، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و مابقی حذف می‌شوند.

- ۱- سال مالی شرکت منتهی به تاریخ پایان اسفند ماه هر سال باشد.
 - ۲- شرکت طی دوره مورد بررسی تغییر سال مالی نداده باشند.
 - ۳- شرکت‌های تحت بررسی جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، هلدینگ، واسطه‌گری مالی و بیمه نباشند.
 - ۴- اطلاعات و داده‌های آنها در دسترس باشد.
 - ۵- معاملات سهام شرکت به‌طور مداوم در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته باشد و توقف معاملاتی بیش از سه ماه در مورد سهام یاد شده اتفاق نیفتاده باشد.
- با توجه به شرایط و محدودیت‌های پیشگفته، از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مجموع ۱۱۰ شرکت به‌عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شده است.

نگاره شماره ۱: نحوه نمونه‌گیری

۸۰۴	تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران
	کسر می‌شود:
(۹۳)	تعداد شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند نمی‌باشد و یا طی دوره تحقیق تغییر سال مالی داده باشند.
(۴۱)	تعداد شرکت‌هایی که در گروه شرکت‌های هلدینگ، سرمایه‌گذاری و یا واسطه‌گری‌های مالی بوده‌اند.
(۱۲۷)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۸۷-۹۴ اطلاعات کامل آنها در دسترس نمی‌باشد.
(۱۰۹)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۸۷-۹۴ بیش از سه ماه توقف معاملاتی داشته‌اند.
۱۱۰	تعداد شرکت‌های نمونه

مدل‌های اصلی پژوهش و نحوه آزمون فرضیه‌ها

به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، لازم است نمونه آماری به دو گروه شامل شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تجزیه گردد. معیارهای زیادی برای تفکیک شرکت‌ها براساس دو طبقه با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی وجود دارد. در این پژوهش، مطابق با شاخص (وایتد و وو ۲۰۰۶)^۱ که توسط (گرسیا و میرا ۲۰۱۴) مورد استفاده قرار گرفته است، محدودیت مالی ترکیب خطی از ۵ عامل شامل: جریان نقد، متغیر مصنوعی سود سهام، اهرم، اندازه شرکت و رشد فروش شرکت است و یک شاخص قوی بدین‌معنی است که شرکت دارای دسترسی کمتری به بازار سرمایه برون‌سازمانی است. بنابراین، شرکتی دارای محدودیت مالی بیشتری (کمتری) است که شاخص وایتد و ووی بیشتر (کمتر) از ارزش میانه این شاخص در نمونه باشد:

رابطه (۱)

$$ww = -0.091CF_{it} - 0.062DivDummy_{it} + 0.021DEBT_{it} - 0.044LNTA_{it} - 0.035SG_{it}$$

که در آن:

WW = شاخص محدودیت مالی، شرکتی دارای محدودیت مالی بیشتری (کمتری) است که شاخص وایتد و ووی بیشتر (کمتر) از ارزش میانه این شاخص در نمونه باشد.
 CF = از تقسیم جریان نقد عملیاتی بر کل دارایی‌های پایان دوره به‌دست می‌آید.

¹ Whited & Wu

DivDummy = نشان‌دهنده متغیر مجازی است که برای شرکت‌هایی که در طی دوره مالی سود سهام پرداخت کرده‌اند، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق می‌گیرد.

DEBT = از تقسیم بدهی بلندمدت به کل دارایی‌های پایان دوره به‌دست می‌آید.

LNTA = از لگاریتم طبیعی دارایی‌های پایان دوره به‌دست می‌آید.

SG = رشد فروش شرکت که از طریق فروش سال جاری منهای فروش سال قبل تقسیم بر فروش سال قبل به‌دست می‌آید.

به‌منظور آزمون فرضیه اول پژوهش از مدل رگرسیونی ارائه شده توسط فازاری، هابارد و پترسن (۱۹۸۸) به‌شرح زیر، بهره گرفته می‌شود:

$$\text{Capex} = \beta_0 + \beta_1 \text{CF}_{it} + \beta_2 \text{Tobin}'q_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن:

Capex: نشان‌دهنده حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت i در طی سال t می‌باشد که به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{Capex}_{it} = \Delta \text{FA} + \text{DA}_{it} \quad \text{رابطه (۳)}$$

ΔFA : نشان‌دهنده تغییرات دارایی‌های ثابت می‌باشد که به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\Delta \text{FA} = \text{FA}_{it} - \text{FA}_{it-1} \quad \text{رابطه (۴)}$$

FA_{it} : نشان‌دهنده دارایی‌های ثابت شرکت i در سال t می‌باشد.

FA_{it-1} : نشان‌دهنده دارایی‌های ثابت شرکت i در سال $t-1$ می‌باشد.

DA_{it} : نشان‌دهنده هزینه استهلاک دارایی‌های مشهود و نامشهود شرکت i در سال t می‌باشد.

$\text{Tobin}'q$: نشان‌دهنده شاخص کیوتوبین می‌باشد که به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{ATobin} = \text{ارزش دفتری سرمایه} - \text{ارزش بازار سرمایه} + \text{ارزش دفتری کل دارایی‌ها} \quad \text{رابطه (۵)}$$

CF: نشان دهنده جریان نقدی است که از طریق مجموع سود خالص و استهلاک دارایی‌های مشهود و نامشهود محاسبه می‌شود.

$$CF_{it} = NP_{it} + DA_{it} \quad \text{رابطه (۶)}$$

CF_{it} : نشان دهنده جریان نقدی شرکت i در دوره t می‌باشد.

NP_{it} : نشان دهنده سود خالص شرکت i در سال t می‌باشد.

DA_{it} : نشان دهنده هزینه استهلاک دارایی‌های مشهود و نامشهود شرکت i در سال t می‌باشد.

به منظور آزمون فرضیه دوم پژوهش، نمونه آماری را براساس شاخص WW رابطه (۱) به دو گروه شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی تقسیم می‌کنیم و سپس مدل رگرسیونی رابطه (۲) را در هر گروه به طور مجزا تخمین می‌زنیم و نتایج به دست آمده را با هم مقایسه می‌کنیم.

به منظور آزمون فرضیه سوم پژوهش از مدل رگرسیونی زیر استفاده می‌کنیم:

$$Capex = \beta_0 + \beta_1 CF_{it} + \beta_2 Cash_{it} + \beta_3 Cash * CF_{it} + \beta_4 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۷)}$$

که در آن:

Cash: نشان دهنده موجودی نقد و سپرده‌های دیداری نزد بانک‌ها و مؤسسات مالی اعم از ریالی و ارزی (شامل سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه مدت بدون سررسید) به کسر اضافه برداشت‌هایی که بدون اطلاع قبلی مورد مطالبه قرار می‌گیرند (استانداردهای حسابداری ایران، ۱۳۸۶).

تعریف مابقی متغیرها مشابه حالت قبل است.

به منظور آزمون فرضیه چهارم پژوهش، نمونه آماری را براساس شاخص WW رابطه (۱) به دو گروه شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی تقسیم می‌کنیم و سپس مدل رگرسیونی رابطه (۷) را در هر گروه به طور مجزا تخمین می‌زنیم و نتایج به دست آمده را با هم مقایسه می‌کنیم.

به منظور آزمون فرضیه پنجم از مدل رگرسیونی زیر استفاده می‌کنیم:

$$\text{Capex} = \beta_0 + \beta_1 \text{CF}_{it} + \beta_2 \text{Debt}_{it} + \beta_3 \text{Debt} * \text{CF}_{it} + \beta_4 \text{Tobin}'q_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{رابطه } ۸)$$

که در آن:

Debt: نشان‌دهنده نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌ها در ابتدای دوره می‌باشد.

تعریف مابقی متغیرها مشابه حالت قبل است.

به‌منظور آزمون فرضیه ششم پژوهش، نمونه آماری را براساس شاخص WW رابطه (۱) به دو گروه شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی تقسیم می‌کنیم و سپس و مدل رگرسیونی رابطه (۸) را در هر گروه به‌طور مجزا تخمین می‌زنیم و نتایج به‌دست آمده را با هم مقایسه می‌کنیم.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

در نگاره شماره (۲) برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها، شامل میانگین، میانه، حداقل مشاهدات، حداکثر مشاهدات و انحراف معیار ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که در شرکت‌های مورد بررسی، به‌طور متوسط تقریباً ۹۰۲۸ درصد منابع مالی شرکت‌ها از طریق بدهی‌های بلندمدت تأمین مالی شده است و میانگین سطح نگهداشت وجه نقد و جریان نقدی به‌ترتیب تقریباً ۰۰۰۴۳۹ و ۰۰۱۵۶۸ می‌باشد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که در نمونه مورد بررسی، شاخص کیوتوبین، تقریباً ۱۰۳۸۱۳ می‌باشد که نشان‌دهنده بالا بودن ارزش بازار شرکت نسبت به ارزش دفتری می‌باشد.

نگاره شماره ۲: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
حساسیت سرمایه‌گذاری	Capex	۸۸۰	۰۰۰۴۱۰	۰۰۰۱۳۵	۰۰۰۵۰۷۹	-۰۰۰۵۱۱	۰۰۰۷۹۹
جریان نقدی	CF	۸۸۰	۰۰۱۲۵۵	۰۰۱۲۵۵	۰۰۰۶۰۱۱	-۰۰۰۸۸۷	۰۰۱۳۳۱
سطح نگهداشت وجه نقد	Cash	۸۸۰	۰۰۰۳۰۹	۰۰۰۳۰۹	۰۰۰۲۴۵۹	۰۰۰۰۲۴	۰۰۰۴۰۱
نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌ها	Debt	۸۸۰	۰۰۰۵۸۳	۰۰۰۵۸۳	۰۰۰۴۸۸۹	۰۰۰۰۸۹	۰۰۰۹۲۶
شاخص کیوتوبین	Tobin'q	۸۸۰	۱۰۳۳۰۹	۱۰۳۳۰۹	۳۰۳۳۰۷	۰۰۰۷۲۱۴	۰۰۰۵۰۰۶

نتایج به دست آمده از نگاره ضریب همبستگی نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، شاخص کیوتوبین، جریان نقدی و نسبت بدهی با حساسیت سرمایه‌گذاری همبستگی مستقیم و معناداری دارند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که بین سطح نگهداشت وجه نقد و حساسیت سرمایه‌گذاری همبستگی مستقیم وجود دارد ولی این همبستگی مستقیم از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد.

نگاره شماره ۳: ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	Capex	Tobin'q	CF	Cash	Debt
Capex	۱				
احتمال	-----				
Tobin'q	۰.۲۳۰	۱			
احتمال	۰.۰۰۰۰	-----			
CF	۰.۰۹۰	۰.۵۷۷	۱		
احتمال	۰.۰۰۷۴	۰.۰۰۰۰	-----		
Cash	۰.۰۴۶	۰.۲۵۷	۰.۳۵۴	۱	
احتمال	۰.۱۴۱۳	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰	-----	
Debt	۰.۲۹۴	-۰.۰۳۷	-۰.۱۴۸	-۰.۰۹۶	۱
احتمال	۰.۰۰۰۰	۰.۲۷۱۱	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۴۵	-----

آمار استنباطی

آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

داده‌های این پژوهش از نوع ترکیبی می‌باشد. اما قبل از تخمین مدل‌ها لازم است که روش تخمین (تلفیقی یا تابلویی) مشخص گردد. برای این منظور از آزمون‌های هاسمن^۱ و F لیمر^۲ استفاده شده است. همان‌طور که در نگاره شماره (۴) منعکس گردیده، احتمال F لیمر هر سه مدل پژوهش بیشتر از ۵ درصد می‌باشد لذا برای تخمین این مدل‌ها از روش تلفیقی استفاده می‌شود و با توجه به این که به منظور تخمین هر سه مدل از روش تلفیقی استفاده می‌شود، نیازی به انجام آزمون هاسمن وجود ندارد.

^۱ Hausman

^۲ F limer

نگاره شماره ۵: نتایج حاصل از آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

مدل	آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
اول	F لیمر	۰.۱۷۵۹	۰.۶۷۵۲	روش تلفیقی
	هاسمن	نیازی به انجام آزمون هاسمن وجود ندارد		
دوم	F لیمر	۰.۳۲۹۱	۰.۵۶۶۵	روش تلفیقی
	هاسمن	نیازی به انجام آزمون هاسمن وجود ندارد		
سوم	F لیمر	۰.۱۸۸۵	۰.۶۶۴۴	روش تلفیقی
	هاسمن	نیازی به انجام آزمون هاسمن وجود ندارد		

آزمون مفروضات مدل رگرسیون خطی

مجموعه‌ای از فروض، با عنوان فروض کلاسیک وجود دارد که در مورد جمله باقیمانده (یا خطای مدل) مطرح می‌گردند. برای این که در مدل رگرسیون خطی، تخمین‌زن‌های ضرایب رگرسیون، بهترین تخمین زن‌های بدون تورش خطی باشند، لازم است تا مفروضات این مدل بررسی و آزمون شوند. لذا در ادامه، نحوه آزمون این مفروضات بیان شده و سپس نتایج حاصل از برآوردهای انجام شده تشریح می‌گردد.

آزمون ثابت بودن واریانس جزء خطا (باقیمانده‌ها)

در این مطالعه فرض همسانی واریانس باقیمانده‌ها از طریق آزمون وایت مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در نگاره شماره (۵) نشان می‌دهد که در هر سه مدل فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس رد می‌شود. بنابراین، به‌منظور رفع ناهمسانی واریانس در هر سه مدل از رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده می‌کنیم.

نگاره شماره ۵: نتایج حاصل از آزمون ثابت بودن واریانس جمله خطا

مدل	آماره F	احتمال	نتیجه
اول	۱۳.۸۵۹۸	۰.۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس جمله خطا
دوم	۷.۳۶۶۰	۰.۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس جمله خطا
سوم	۵۶.۹۱۶۹	۰.۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس جمله خطا

آزمون عدم وجود خود همبستگی جزء خطا (باقیمانده‌ها)

این فرض مدل کلاسیک رگرسیون خطی بیان می‌دارد که بین جملات باقیمانده رگرسیون، همبستگی وجود نداشته باشد. برای بررسی استقلال باقیمانده‌ها از آزمون خود همبستگی سریالی به روش گادفری استفاده شده است. در این آزمون فرضیه صفر بیانگر عدم وجود خودهمبستگی می‌باشد و فرضیه مقابل بیانگر وجود خود همبستگی سریالی بین خطاها می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون نشان می‌دهد که با توجه به اینکه در سطح اطمینان ۹۵ درصد مقدار احتمال آماره F ، در هر سه مدل کمتر از ۵ درصد می‌باشد بنابراین فرضیه صفر در هر سه مدل رد می‌شود. به عبارت دیگر در هر سه مدل پژوهش بین جزء خطای مدل خود همبستگی وجود دارد. بنابراین به منظور رفع خود همبستگی جزء خطای مدل از شیوه تأخیر زمانی مرتبه اول یا $AR(1)$ استفاده می‌شود.

نگاره شماره ۶: نتایج حاصل از آزمون عدم وجود خود همبستگی جزء خطا

مدل	آماره F	احتمال	نتیجه
اول	۵.۱۸۹۷	۰.۰۰۵۷	وجود خود همبستگی جمله خطا
دوم	۵.۲۱۶۹	۰.۰۰۵۶	وجود خود همبستگی جمله خطا
سوم	۴.۸۳۸۲	۰.۰۲۸۱	وجود خود همبستگی جمله خطا

آزمون عدم وجود هم خطی بین متغیرهای توضیحی

در این مطالعه برای بررسی عدم وجود هم خطی از معیار عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شد. وقتی که شاخص تورم واریانس کمتر از ۱۰ باشد، نشان‌دهنده عدم وجود هم خطی می‌باشد. با توجه به نگاره‌های شماره (۷)، (۸) و (۹) نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که در هر سه مدل پژوهش، میزان تورم واریانس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل پژوهش در حد مجاز خود قرار داشته و لذا از این بابت مشکلی وجود ندارد.

نگاره شماره ۷: نتایج حاصل از آزمون عدم وجود هم خطی بین جملات توضیحی مدل اول پژوهش

متغیر	واریانس ضریب	عامل تورم واریانس
Tobin'q	۰.۰۰۰۸۵۴	۱.۴۹۸۱۱۶
CF	۰.۰۰۱۲۹۲	۱.۴۹۸۱۱۶

نگاره شماره ۸: نتایج حاصل از آزمون عدم وجود هم خطی بین جملات توضیحی مدل دوم پژوهش

متغیر	واریانس ضریب	عامل تورم واریانس
Tobin'q	۰.۰۰۰۸۶۲	۱.۵۱۰۲۵۸
CF	۰.۰۰۱۶۳۷	۱.۸۹۶۳۸۹
Cash	۰.۰۱۹۵۹۵	۲.۹۷۰۲۵۰
Cash*CF	۰.۰۷۰۲۵۲	۳.۷۲۲۱۹۸

نگاره شماره ۹: نتایج حاصل از آزمون عدم وجود هم خطی بین جملات توضیحی مدل سوم پژوهش

متغیر	واریانس ضریب	عامل تورم واریانس
Tobin'q	۰.۰۰۰۷۶۹	۱.۵۲۲۲۶۵
CF	۰.۰۰۱۷۳۴	۲.۲۷۰۰۲۰
Debt	۰.۰۰۲۳۰۳	۱.۷۱۹۴۶۵
Debt*CF	۰.۰۶۸۲۵۴	۲.۱۰۸۳۴۹

نرمال بودن جزء خطا

از فروض مهم راجع به جمله باقیمانده این است که توزیع جملات آن نرمال باشد. به منظور آزمون نرمال بودن جمله خطا از آماره آزمون جارکو- برا^۱ استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، مقدار احتمال آماره آزمون جارکو- برا، در هر سه مدل پژوهش کمتر از ۵ درصد می باشد. بنابراین در هر سه مدل فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن جمله خطا رد می شود. زمانی که اندازه نمونه به اندازه کافی بزرگ باشد، انحراف از فرض نرمال بودن معمولاً بی اهمیت و پیامدهای آن ناچیز است. در شرایط مذکور، با توجه به قضیه حد مرکزی می توان دریافت که حتی اگر باقی مانده ها نرمال نباشند، آماره های آزمون به طور مجانبی از توزیع نرمال پیروی می کنند، بدون تورش هستند و از کارایی برخوردارند. لذا با توجه به این مطالب می توان فرض نرمال بودن جمله خطا را نادیده گرفت.

¹ Jarque-Bera

نگاره شماره ۱۰: نتایج حاصل از نرمال بودن جمله خطا

مدل	آماره جاکو برا	احتمال	نتیجه
اول	۱۳۰.۶۲۸۵	۰.۰۰۰۰	نرمال نبودن جز خطا
دوم	۱۳۴.۰۸۶۹	۰.۰۰۰۰	نرمال نبودن جز خطا
سوم	۱۶۵.۸۴۶۱	۰.۰۰۰۰	نرمال نبودن جز خطا

بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

با توجه به نگاره شماره (۱۱) براساس آزمون «لوین، لین و چو»^۱ چون مقدار احتمال همه متغیرها کمتر از ۵ درصد بوده است، همه متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی در دوره پژوهش در سطح پایا^۲ بوده‌اند. پایایی بدین معنی است که میانگین و واریانس متغیرهای پژوهش در طول زمان و کواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. همانگونه که در نگاره شماره (۸) ملاحظه می‌شود همه متغیرها مانا هستند و نیازی به آزمون هم‌جمعی^۳ وجود ندارد. بنابراین مشکل رگرسیون کاذب در ضرایب برآوردی وجود نخواهد داشت. در رگرسیون کاذب معنی‌دار ضرایب به‌صورت کاذب است.

نگاره شماره ۱۱: نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

نتایج	لوین، لین و چو		نماد	متغیرها
	احتمال	آماره		
مانا	۰.۰۰۰۰	-۵۱.۴۰۶۵	Capex	حساسیت سرمایه‌گذاری
مانا	۰.۰۰۰۰	-۱۷.۵۰۷۴	CF	جریان نقدی
مانا	۰.۰۰۰۰	-۳۸.۴۱۷۷	Cash	سطح نگهداشت وجه نقد
مانا	۰.۰۰۰۰	-۳۷۲۷.۹۷	Debt	نسبت بدهی‌های بلندمدت به کل دارایی‌ها
مانا	۰.۰۰۰۰	-۹.۲۹۴۵	Tobin'q	شاخص کیوتوبین

نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر دارد.

¹ Levin, Lin & Chu.

² Stationarity

³ Cointegration test

به‌منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره شماره (۱۲) بهره گرفته شده است. مقدار احتمال (یا سطح معنی‌داری) F برابر ۰.۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی مدل معنی‌دار است. مقدار آماره دوربین-واتسون ۲.۰۱۸ می‌باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی خطاها را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، تقریباً ۱۶.۱ درصد تغییرات متغیر وابسته به‌وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج نشان می‌دهد که ضریب متغیر جریان وجوه نقد (CF)، ۰.۰۶۵۴۱۸ بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت جریان وجوه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری می‌باشد که با توجه به آماره t ضریب متغیر جریان وجوه نقد در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشد، به عبارت دیگر می‌توان گفت که جریان وجوه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر مثبتی دارد. با توجه به موارد فوق می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه اول پژوهش را تأیید شده تلقی نمود این موضوع نشان‌دهنده این است که با افزایش جریان وجوه نقد، حساسیت سرمایه‌گذاری نیز افزایش می‌یابد و برعکس. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط پاولینا و رنپوک (۲۰۰۵) ارسلان و لوراکیس و ازکان، (۲۰۰۶)، جورج، کبیر و جینگ (۲۰۱۱) و نئون کیم (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

نگاره شماره ۱۲: نتایج تخمین مدل اول پژوهش

$Capex = \beta_0 + \beta_1 CF_{it} + \beta_2 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$				
متغیر	ضریب برآوردی	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
C	۰.۰۰۷۲۰۸	۰.۰۰۳۸۹۰	۱.۸۵۳۱۴۹	۰.۰۶۴۲
CF	۰.۰۶۴۱۸	۰.۰۱۴۹۹۷	۴.۳۶۲۰۱۹	۰.۰۰۰۰
Tobin'q	۰.۰۰۶۴۸۳	۰.۰۰۳۰۸۶	۲.۱۰۰۴۴۷	۰.۰۳۶۰
ضریب تعیین	۰.۱۶۵			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰.۱۶۱			
دوربین-واتسون	۲.۰۱۸			
آماره F	۵۰.۲۹۴۶			
احتمال (آماره F)	۰.۰۰۰۰			

فرضیه دوم: جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

به منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره شماره (۱۳) بهره گرفته شده است. با توجه به نگاره شماره (۱۳)، مقدار احتمال (یا سطح معناداری) آماره F در هر دو گروه شرکت‌ها (شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی) به ترتیب برابر ۰.۰۰۰۰ و ۰.۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد در هر دو گروه شرکت‌ها رد می‌شود، یعنی مدل اول در هر دو گروه از شرکت‌ها معنی‌دار است. مقدار آماره دوربین واتسون به ترتیب ۲.۰۷۷ و ۱.۶۵۵ می‌باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، که در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، به ترتیب تقریباً ۱۱۶ درصد و ۴۰ درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج به دست آمده از نگاره شماره (۱۳) نشان می‌دهد که ضریب متغیر جریان وجوه نقد (حساسیت جریان وجوه نقد) در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، به ترتیب ۰.۰۵۳۷۱۸ و ۰.۰۴۳۶۹۲ بوده که نشان‌دهنده این است که حساسیت جریان وجوه نقد در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی، تأثیر مثبتی دارد. با توجه به موارد مطرح شده، می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه دوم پژوهش را تأیید کرد، همچنین مقایسه ضرایب نشان می‌دهد که حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی، بیشتر است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط ارسلان و فلوراکیس و ازکان (۲۰۰۶)، جورج، کبیر و جینگ (۲۰۱۱) و نئون کیم (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

نگاره شماره ۱۳: نتایج تخمین مدل اول در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی

$Capex = \beta_0 + \beta_1 CF_{it} + \beta_2 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$								
شرکت‌های بدون محدودیت مالی				شرکت‌های دارای محدودیت مالی				متغیر
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	
۰.۰۰۱۶	۳.۱۸۳۳۱۶	۰.۰۰۶۸۹۲	۰.۰۲۱۹۳۸	۰.۲۶۵۲	۱.۱۱۵۸۹۶	۰.۰۰۸۴۹۸	۰.۰۰۹۴۸۳	C
۰.۰۰۰۰	۵.۰۱۹۸۲۸	۰.۰۰۸۷۰۴	۰.۰۴۳۶۹۲	۰.۰۳۴۲	۲.۱۲۵۸۱۱	۰.۰۲۵۳۷۰	۰.۰۵۳۷۱۸	CF
۰.۶۸۲	۱۸۲۸۹۹۳	۰.۰۰۲۰۴۳	۰.۰۰۳۷۳۶	۰.۳۱۳۰	۱.۰۱۰۳۱۶	۰.۰۰۷۳۲۵	۰.۰۰۷۴۰۱	Tobin'q
۰.۴۰۵				۰.۱۲۳				ضریب تعیین
۰.۴۰۰				۰.۱۱۶				ضریب تعیین تعدیل شده
۱.۶۵۵				۲.۰۷۷				دوربین-واتسون
۹۰.۰۶۳۹				۱۷.۰۲۵۳				آماره F
۰.۰۰۰۰				۰.۰۰۰۰				احتمال (آماره F)

فرضیه سوم: سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد. به منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره شماره (۱۴) بهره گرفته شده است. مقدار احتمال (یا سطح معنی‌داری) F برابر ۰.۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی مدل معنی‌دار است. مقدار آماره دوربین-واتسون ۲.۰۲۲ می‌باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی خطاها را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، تقریباً ۱۶.۱ درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج نشان می‌دهد که ضریب متغیر (Cash*CF)، برابر ۰.۲۴۹۸۴۷- بوده که نشان‌دهنده تأثیر منفی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی می‌باشد که با توجه به آماره t ضریب متغیر (Cash*CF) در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشد،

به عبارت دیگر می توان گفت که سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه گذاری به جریان نقدی تأثیر منفی دارد. با توجه به موارد فوق می توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه سوم پژوهش را تأیید شده تلقی نمود. این موضوع نشان دهنده این است که با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد، حساسیت سرمایه گذاری به جریان نقدی کاهش می یابد و برعکس. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش انجام شده توسط دنیس و سیبیلکو (۲۰۰۷) نتون کیم (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

نگاره شماره ۱۴: نتایج تخمین مدل دوم پژوهش

$Capex = \beta_0 + \beta_1 CF_{it} + \beta_2 Cash_{it} + \beta_3 Cash * CF_{it} + \beta_4 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$				
متغیر	ضریب برآوردی	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
C	۰.۰۰۷۹۷۵	۰.۰۰۴۲۴۷	۱.۸۷۷۰۶	۰.۰۶۰۸
CF	۰.۰۰۵۷۸۸۴	۰.۰۰۱۶۷۱۲	۳.۴۶۳۶۹۱	۰.۰۰۰۰۶
Cash	۰.۰۰۸۷۷۳۷	۰.۰۰۳۰۶۹۴	۲.۸۵۸۴۶۴	۰.۰۰۰۴۷
Cash*CF	-۰.۲۴۹۸۴۷	۰.۰۰۷۵۴۴۷	-۳.۳۱۱۵۵۸	۰.۰۰۰۱۰
Tobin'q	۰.۰۰۰۶۳۸۵	۰.۰۰۰۳۰۹۹	۲.۰۶۰۷۱۴	۰.۰۰۳۹۷
ضریب تعیین	۰.۱۶۷			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰.۱۶۱			
دوربین-واتسون	۲.۰۲۲			
آماره F	۳۰.۵۷۷۴			
احتمال (آماره F)	۰.۰۰۰۰			

فرضیه چهارم: سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه گذاری به جریان نقدی در شرکت های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

به منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره شماره (۱۵) بهره گرفته شده است. با توجه به نگاره شماره (۱۵)، مقدار احتمال (یا سطح معناداری) آماره F در هر دو گروه شرکت ها (شرکت های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی) به ترتیب برابر ۰.۰۰۰۰ و ۰.۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد در هر دو گروه شرکت ها رد می شود، یعنی مدل دوم در هر دو گروه از شرکت ها معنی دار است. مقدار آماره دوربین واتسون به ترتیب ۲.۱۲۰ و ۱.۶۸۳ می باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی را نشان می دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد، که در شرکت های دارای محدودیت مالی و شرکت های بدون

محدودیت مالی، به‌ترتیب تقریباً ۱۳.۵ و ۴۲.۹ درصد تغییرات متغیر وابسته به‌وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج به‌دست آمده از نگاره شماره (۱۵) نشان می‌دهد که ضریب متغیر (Cash*CF) در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، به‌ترتیب -۰.۳۳۴۳۲۴ و -۰.۱۴۵۰۶۰ بوده که نشان‌دهنده تأثیر منفی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت جریان وجوه نقد در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، می‌باشد. ولی با توجه به آماره t ضریب متغیر ضریب متغیر (Cash*CF) در شرکت‌های بدون محدودیت مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار نمی‌باشد، به‌عبارت دیگر می‌توان گفت که در شرکت‌های دارای محدودیت مالی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی دارای تأثیر منفی و معنی‌داری می‌باشد. با توجه به موارد فوق می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه چهارم پژوهش را تأیید شده تلقی کرد. این موضوع نشان‌دهنده این است که سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی تأثیر منفی و معنی‌داری دارد. ولی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های بدون محدودیت مالی تأثیر منفی و نامعناداری وجود دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش انجام شده توسط دنیس و سیبیلکو (۲۰۰۷) نتون کیم (۲۰۱۴) ناسازگار است.

نگاره شماره ۱۵: نتایج تخمین مدل دوم در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی

$Capex = \beta_0 + \beta_1 FF_{it} + \beta_2 Cahh_{it} + \beta_3 Cahh_{it} * CF_{it} + \beta_4 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$								
شرکت‌های بدون محدودیت مالی				شرکت‌های دارای محدودیت مالی				متغیر
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	
۰.۰۳۲۸	۳.۱۴۲۶۱۶	۰.۰۰۷۶۰۶	۰.۰۱۶۳۹۸	۰.۰۶۹۷	۱.۸۱۹۵۲۴	۰.۰۰۸۵۶۳	۰.۰۱۵۵۸۱	C
۰.۰۴۳۱	۲.۰۲۸۱۴۷	۰.۰۲۱۵۰۵	۰.۰۴۳۶۳۰	۰.۰۲۹۴	۳.۱۹۳۷۳۴	۰.۰۲۰۳۸۶	۰.۰۴۴۷۳۱	CF
۰.۱۶۴۶	۱.۳۹۳۴۳۳	۰.۱۰۸۳۳۳	۰.۱۵۰۸۳۳	۰.۰۱۰۰	۲.۵۸۹۴۱۲	۰.۰۴۷۲۴۴	۰.۱۲۳۳۳۳	Cash
۰.۲۱۴۸	-۱.۳۴۲۵۶۴	۰.۱۱۶۷۴۳	-۰.۱۴۵۰۶۰	۰.۰۳۹۵	-۲.۰۶۶۸۶۷	۰.۱۵۶۹۱۶	-۰.۳۳۴۳۲۴	Cash*CF
۰.۳۳۹۸	۰.۹۵۵۸۰۸	۰.۰۰۳۳۴۰	۰.۰۰۳۱۹۲	۰.۲۳۶۳	۱.۱۸۶۲۵۵	۰.۰۰۵۱۹۰	۰.۰۰۶۱۵۶	Tobin'q
۰.۴۳۶				۰.۱۴۶				ضریب تعیین
۰.۴۲۹				۰.۱۳۵				ضریب تعیین تعدیل شده
۱.۶۸۳				۲.۱۲۰				دوربین- واتسون
۶۱.۰۷۵۶				۱۲.۴۴۳۲				آماره F
۰.۰۰۰۰				۰.۰۰۰۰				احتمال (آماره F)

فرضیه پنجم: تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد. به‌منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره (۱۶) بهره گرفته شده است. مقدار احتمال (یا سطح معنی‌داری) F برابر ۰.۰۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی مدل معنی‌دار است. مقدار آماره دوربین-واتسون ۲.۰۵۴ می‌باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی خطاها را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، تقریباً ۲۱.۶ درصد تغییرات متغیر وابسته به‌وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج نشان می‌دهد که ضریب متغیر $(Debt * CF)$ ، برابر ۰.۸۲۳۲۷۱۰ بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی می‌باشد که با توجه به آماره t ضریب متغیر $(Debt * CF)$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشد، به عبارت دیگر می‌توان گفت که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیری مثبت و معنی‌دار دارد. با توجه به موارد فوق می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه پنجم پژوهش را تأیید شده تلقی نمود. این موضوع نشان‌دهنده این است که با افزایش تأمین مالی از طریق بدهی، حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی افزایش می‌یابد و برعکس. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش انجام شده توسط نئون کیم (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

نگاره شماره ۱۶: نتایج تخمین مدل سوم پژوهش

$Capex = \beta_0 + \beta_1 FF_{it} + \beta_2 Debt_{it} + \beta_3 Debt * CF_{it} + \beta_4 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$				
متغیر	ضریب برآوردی	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
C	۰.۰۰۲۸۰۳	۰.۰۰۳۶۸۰	۰.۷۶۱۷۲۷	۰.۴۴۶۵
CF	۰.۰۱۶۲۳۰	۰.۰۰۷۳۱۵	۲.۲۱۸۷۳۵	۰.۰۲۶۸
Debt	-۰.۱۰۹۹۷۶	۰.۰۲۰۳۷۸	-۵.۳۹۶۷۵۳	۰.۰۰۰۰
Debt * CF	۰.۸۲۳۲۷۱	۰.۱۵۳۳۲۰	۵.۳۶۹۶۲۲	۰.۰۰۰۰
Tobin'q	۰.۰۰۴۱۲۳	۰.۰۰۳۹۰۰	۱.۰۵۷۱۰۵	۰.۲۹۰۸
ضریب تعیین	۰.۲۲۱			
ضریب تعیین تعدیل شده	۰.۲۱۶			
دوربین-واتسون	۲.۰۵۴			
آماره F	۴۳.۴۳۵۴			
احتمال (آماره F)	۰.۰۰۰۰			

فرضیه ششم: تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.

به‌منظور آزمون این فرضیه از نتایج تخمین مدل ارائه شده در نگاره شماره (۱۷) بهره گرفته شده است. با توجه به نگاره شماره (۱۷)، مقدار احتمال (یا سطح معناداری) آماره F در هر دو گروه شرکت‌ها (شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی) به‌ترتیب برابر ۰.۰۰۰۰ و ۰.۰۰۰۰ بوده و چون این مقدار کمتر از ۰.۰۵ است، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد در هر دو گروه شرکت‌ها رد می‌شود، یعنی مدل سوم در هر دو گروه از شرکت‌ها معنی‌دار است. مقدار آماره دوربین واتسون به ترتیب ۱.۹۹۴ و ۱.۷۴۸ می‌باشد که این مقدار، عدم وجود خود همبستگی را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد، که در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، به‌ترتیب تقریباً ۱۷.۹ درصد و ۷۲.۹ درصد تغییرات متغیر وابسته به‌وسیله متغیرهای مستقل و کنترلی مدل، توضیح داده می‌شوند.

در حالت کلی نتایج به‌دست آمده از نگاره شماره (۱۷) نشان می‌دهد که ضریب متغیر $(Debt*CF)$ در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، به‌ترتیب ۰.۸۸۴۵۷۴ و ۰.۶۷۰۱۵۷ بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت جریان وجوه نقد در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، می‌باشد که با توجه به آماره t ضریب متغیر $(Debt*CF)$ در هر دو گروه شرکت‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشد، به‌عبارت دیگر می‌توان گفت که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی دارای تأثیر مثبت می‌باشد، ولی میزان این تأثیر بین تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های دارای بدون محدودیت مالی بیشتر است. با توجه به موارد فوق می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه ششم پژوهش را تأیید شده تلقی کرد این موضوع نشان‌دهنده این است که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش انجام شده توسط نئون کیم (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

نگاره شماره ۱۷: نتایج تخمین مدل سوم در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی

$Capex = \beta_0 + \beta_1 FF_{it} + \beta_2 Debt_{it} + \beta_3 Debt_{it} * CF_{it} + \beta_4 Tobin'q_{it} + \varepsilon_{it}$								
شرکت‌های بدون محدودیت مالی				شرکت‌های دارای محدودیت مالی				متغیر
احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآوردی	
۰.۰۰۱۳	-۳.۳۳۱۸۸۲	۰.۰۰۳۲۹۰	-۰.۰۱۰۶۳۳	۰.۲۸۰۳	۱.۰۸۱۱۹۰	۰.۰۰۵۸۱۸	۰.۰۰۶۳۹۰	C
۰.۰۰۵۰	۲۸۳۶۳۳۴	۰.۰۰۵۳۶۱	۰.۰۱۵۲۰۷	۰.۰۰۰۱	۳.۹۳۷۳۰۹	۰.۰۰۵۰۴۱	۰.۰۱۹۷۹۷	CF
۰.۰۰۰۰	-۷.۵۴۴۷۳۱	۰.۰۰۳۱۸۴۰	۰.۲۴۰۲۲۵	۰.۰۰۰۰	-۷.۲۲۱۴۵۱	۰.۰۱۲۱۱۷	-۰.۰۸۷۴۹۹	Debt
۰.۰۰۰۲	۳.۱۱۵۴۹۶	۰.۰۲۱۵۱۰۴	۰.۶۷۰۱۵۷	۰.۰۰۰۰	۵.۸۴۴۸۷۰	۰.۱۵۱۳۴۲	۰.۸۸۴۵۷۴	Debt*CF
۰.۰۰۰۰	۶.۵۵۸۶۱۴	۰.۰۰۱۴۹۹	۰.۰۰۹۸۳۴	۰.۶۲۴۰	۰.۴۹۰۶۷۸	۰.۰۰۶۰۴۴	۰.۰۰۲۹۶۶	Tobin'q
۰.۷۳۳				۰.۱۸۹				ضریب تعیین
۰.۷۲۹				۰.۱۷۹				ضریب تعیین تعدیل شده
۱.۷۴۸				۱.۹۹۴				دوربین-واتسون
۲۱۶.۹۷۱۴				۱۷.۰۰۷۱				آماره F
۰.۰۰۰۰				۰.۰۰۰۰				احتمال (آماره F)

نگاره شماره ۱۸: نتایج آزمون فرضیه‌ها

ردیف	فرضیه	عنوان فرضیه	نتیجه	مطابقت با پژوهش‌های قبلی
۱	اول	جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر دارد.	تأیید شد	پاولینا و رنیوگ (۲۰۰۵) (ارسالان و فلوراکیس و ازکان، (۲۰۰۶)، جورج، کبیر و جینگ (۲۰۱۱) و نتون کیم (۲۰۱۴)
۲	دوم	تأثیر جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارای محدودیت مالی نسبت به شرکت‌های بدون محدودیت مالی بیشتر است.	تأیید شد	ارسالان و فلوراکیس و ازکان، (۲۰۰۶)، جورج، کبیر و جینگ (۲۰۱۱) و نتون کیم (۲۰۱۴)
۳	سوم	سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد.	تأیید شد	دنيس و سبيلکو (۲۰۰۷) نتون کیم (۲۰۱۴)
۴	چهارم	سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی تأثیر دارد.	تأیید شد	با پژوهش‌های دنيس و سبيلکو (۲۰۰۷) نتون کیم (۲۰۱۴) ناسازگار است
۵	چهارم	سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.	تأیید نشد	با پژوهش‌های دنيس و سبيلکو (۲۰۰۷) نتون کیم (۲۰۱۴) ناسازگار است

۶	پنجم	تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد.	تأیید شد	نئون کیم (۲۰۱۴)
۷	ششم	تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیر دارد.	تأیید شد	نئون کیم (۲۰۱۴)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

جریان‌های نقدی در واحد تجاری، از اساسی‌ترین رویدادهایی است که اندازه‌گیری‌های حسابداری براساس آن انجام می‌پذیرد. میزان جریان‌های نقدی تأثیر زیادی بر حساسیت سرمایه‌گذاری‌های شرکت دارد، زیرا ارزان‌تر از منابع تأمین مالی خارجی بوده و مدیران کنترل بیشتری بر آن دارند. از این‌رو تغییرات جریان‌های نقدی ممکن است منجر به تغییرات میزان سرمایه‌گذاری و بروز حساسیت سرمایه‌گذاری-جریان‌های نقدی شود. حساسیت سرمایه‌گذاری-جریان نقدی ممکن است تحت تأثیر تصمیمات مالی شرکت مانند تأمین مالی از طریق بدهی، سطح نگهداشت وجه نقد و ... قرار گیرد. از این‌رو، هدف این پژوهش تبیین تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد و تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی با تأکید بر محدودیت مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به ۱۱۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ یافته‌های پژوهش به‌طور خلاصه بیانگر این می‌باشد که جریان وجوه نقد بر حساسیت تأثیر دارد و شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های بدون محدودیت مالی، حساسیت جریان وجوه نقد بیشتری دارند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر منفی و معنی‌داری دارد و از طرفی هم سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی تأثیر دارد. ولی سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های بدون محدودیت مالی تأثیر منفی و نامعناداری دارد. در نهایت یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار می‌باشد، ولی میزان این تأثیر مثبت بین تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های بدون محدودیت مالی بیشتر است.

نتایج فرضیه اول و دوم نشان می‌دهد که جریان وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری تأثیر دارد و این تأثیر مثبت در شرکت‌های دارای محدودیت مالی بیشتر است. بر همین اساس انتظار می‌رود با افزایش جریان وجه نقد، حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت نیز افزایش می‌یابد به عبارت دیگر می‌توان که یکی از منابع تأمین مالی مخارج سرمایه‌ای، وجه نقدی است که در داخل شرکت ایجاد می‌گردد، چون جریان وجه نقد ارزان‌تر از سایر منابع مالی است شرکت در مرحله اول برای تأمین منابع مالی سرمایه‌گذاری سراغ جریان وجه نقد می‌رود و در صورت کمبود منابع داخلی (جریان وجه نقد) سراغ منابع خارجی می‌رود. لذا براساس نتایج این فرضیه به مدیران، سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه و تحلیلگران پیشنهاد می‌شود که در تصمیمات خود به میزان جریان نقدی شرکت مطابق با نتایج به‌دست آمده از آزمون فرضیه توجه نمایند.

نتایج فرضیه سوم و چهارم نشان می‌دهد که سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر دارد. این موضوع نشان‌دهنده این است که با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد، حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی کاهش می‌یابد و برعکس. ولی درخصوص تأثیر سطح نگهداشت وجه نقد بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی تأثیری مشاهده نگردید. به عبارت دیگر می‌توان گفت که با افزایش سطح نگهداشت وجه نقد میزان وابستگی شرکت به جریان نقدی کاهش می‌یابد در نتیجه این موضوع باعث کاهش حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان می‌شود. لذا براساس نتایج این فرضیه به مدیران، سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه و تحلیلگران پیشنهاد می‌شود که در تصمیمات خود علاوه بر توجه به میزان جریان وجه نقد به میزان سطح نگهداشت وجه نقد شرکت نیز توجه کنند.

نتایج فرضیه پنجم و ششم نشان می‌دهد که تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. ولی میزان این تأثیر مثبت در بین تأمین مالی از طریق بدهی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مقایسه با شرکت‌های دارای بدون محدودیت مالی بیشتر است. به عبارت دیگر می‌توان گفت که افزایش بدهی باعث می‌شود، هزینه تأمین مالی شرکت افزایش پیدا کند و این موضوع باعث کاهش جریان وجه نقد شرکت می‌گردد، در نتیجه کاهش جریان وجه نقد باعث می‌شود که حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی شرکت افزایش پیدا کند و این حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در شرکت‌های دارای محدودیت مالی به دلیل این که وابستگی بیشتری به جریان نقدی دارند بیشتر است. لذا براساس نتایج این فرضیه به مدیران، سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه و تحلیلگران پیشنهاد می‌شود که در

تصمیمات خود علاوه بر توجه به میزان جریان وجوه نقد به میزان بدهی شرکت و سطح محدودیت مالی شرکت نیز توجه کنند.

به منظور انجام پژوهش‌های آتی در ارتباط با این پژوهش، موضوعات زیر پیشنهاد می‌شود:

الف- بررسی مقایسه‌ای موضوع پژوهش حاضر، در نمونه‌های تفکیک شده براساس اندازه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به دو گروه بزرگ و کوچک.

ب- پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی شرکت‌های نمونه براساس معیارهای دیگری نظیر چرخه عمر شرکت، نوع صنعت و ... تفکیک شوند و اثرات مداخله‌گر این متغیرها بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقد مورد بررسی قرار گیرد.

ج- بررسی تأثیر نوسانات جریان‌های نقدی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی

د- تأثیر کارایی بازار بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی

ه- تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی

منابع و مأخذ

- 1- Almeida, H. Campello, M. & Weisbach, M (2004). The cash flow sensitivity of cash, *Journal of Finance*. (59)4. 1777–1804.
- 2- Al-Najjar, B. & Clark, E. (2017). Corporate governance and cash holdings in MENA: Evidence from internal and external governance practices. *Research in International Business and Finance*. (39)PA. 1–12.
- 3- Arabsalehi, M. & Ashrafi, M. (2011). Study the role of cash reserves in determining the sensitivity of investment- cash flow in company's acceptes in Tehran Stock Exchange. *Journal of financial accounting research*, No. 9, pp: 75-92. (In Persian).
- 4- Arsalan, Ö, Florackis, C & Ozkan, A. (2006). The Role of Cash Holdings in Reducing Sensitivity. *Emerging Markets Review Investment-Cash Flow*, (7) 4. 320–338.
- 5- Brav, O. (2009). Access to Capital, Capital Structure, and the Funding of the Firm. *American Finance Association*. (64)1. 263-308.
- 6- Carpenter, R., Petersen, B. (2002). Capital market imperfections, high-thech investment, and new equity financing, *Royal Economic society, the Economic Journal*, (112)477. F54–F72.
- 7- Denis, D.J & Sibilkov, V. (2007). *Is cash more valuable for financially forms?*, Working paper.
- 8- Faulkender, M & Petersen, M.A. (2006). Does the Source of Capital Affect Capital Structure? *Review of Financial Studies*, 2006, (19)1. 45-79.
- 9- Fazzari, S. Hubbard, R & Petersen, B. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*. (19)1, 141–195.
- 10- George, R., Kabir, R. & Jing Q. (2011). Investment - Cash Flow Sensitivity and Financing Constraints: New Evidence from Indian Business Group Firms. *Journal of Multinational Financial Management*, (21)2. 69-88.

- 11- Gracia, J. L. & Miram S. F.(2014). Sensitivity of external resources to cash flow under financial constraints. *International Business Review*. (23)5. 920-930.
- 12- Huang, H-Ch., Lai, M-Ch. & Lin, T-H.(2011). Aligning intangible assets to innovation in biopharmaceutical industry. *Expert Systems with Applications*. (8), 3827–3834.
- 13- Huang, C-J. Liao,T-L. & Chang,Y-Sh. (2015). Over-investment, the marginal value of cash holdings and corporate governance. *Studies in Economics and Finance*. (32)2. pp.204-221.
- 14- Hubbard, R. & Petersen, B. (1998). Capital-markets imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*. (36)1. 193–227.
- 15- Kaplan, S.N. & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?. *The Quarterly Journal of Economics*. (112)1. 169-215.
- 16- Kashanipour, M. & Naghinezhad, B. (2009). Accounting quality and cash holdings level, *the Journal of the stock exchange*. 2th year. (In Persian).
- 17- Kashanipour, M. & Naghinezhad, B. (2010). Investigating the effect of financial constraints on cash flow sensitivity of cash, *Accounting Research*. (2). 72-93. (In Persian).
- 18- Kim, T.N.(2014). The impact of cash holdings and external financing on investment-cash flow sensitivity, *Review of Accounting and Finance*. (13)3. 251-273.
- 19- Leland, H. & Pyle.D.H. (1997). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation, *the Journal of Finance*. (32)2. 371-387.
- 20- Liu,Q. Lu,T. & Tian,G. (2015). Family control and corporate cash holdings: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. (31). 220-245.
- 21- Malmendier, U. & Tate, G. (2008). Who makes acquisitions?CEO overconfidence and the market's reaction. *Journal of Financial Economics*. (89)1. 20–43.

- 22- Memsheli, R., Parasteh, M. & Elyan, E. (2016). The effect if the cash holdings level and the percentage of major shareholders on return of assets. *Journal of management and accounting studies*. 254-266. (In Persian).
- 23-Modigliani, F & Miller, M.H. (1958). The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*. (48)3.261-297.
- 24-Myers, S. (1997). Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. *Journal of Financial Economics*. (13)2, 187-221.
- 25-Nahandi, Y., Darkhour, S. (2013). Study the relationship between financial constraints. cash and net investment value, *empirical accounting research*. (4)8. 167-189. (In Persian).
- 26-Pawlins, G. & Renneboog, O. (2005). Is investment cash flow sensitivity caused by the agency costs or asymmetric information?. *European Financial Management*. (11)4. 483-513.
- 27-Rahmani, I. (2016). Study the relationship between political communication and cash holdings in listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Management and Accounting Studies*. 39-53. (In Persian).
- 28-Richardson, S. (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies*. (11)2-3. 159-189.
- 29-Riddick, L. A. & Whited, T. M. (2009). The corporate propensity to save. *The Journal of Finance*. (64)4. 1729-1766.
- 30-Whited, T.M. & Wu, G. (2006). Financial Constraints Risk. *The Review of Financial Studies*. (19) 2. 531-559.