



بررسی رابطه بین اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

وحید فرمان آرا^۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۳/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۳۱

چکیده

با توجه به تحولات صورت گرفته در دنیای اقتصاد و حضور در فضای رقابتی، شرکتها ناگزیر از استفاده از روش‌های مناسب در جهت استفاده از امکانات و منابع خود می‌باشند. یکی از مباحث مورد توجه در این زمینه سرمایه‌گذاری است. با توجه به محدودیت منابع، علاوه بر مسئله توسعه سرمایه‌گذاری، کارایی سرمایه‌گذاری نیز از مسائل بسیار با اهمیت به شمار می‌رود.

در تحقیق حاضر تلاش شده است که رابطه‌ی میان میزان سرمایه‌گذاری و تأمین مالی داخلی با استفاده از اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با استفاده از داده‌های مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در دوره‌ی زمانی سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ عرضه اولیه آنها انجام شده، سنجیده شود.

بررسی فرضیه‌های تحقیق به کمک آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیونی در دوره مورد نظر گواه بر رابطه مثبت میان این متغیر سرمایه‌گذاری و جریان نقدی عملیاتی به صورت کلی است.

رابطه مثبت میان سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی نیز تأیید شد، در حالیکه رابطه بدست آمده بین سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن منفی برآورد شده است.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری، اطلاعات نامتقارن، اختیارات مدیریتی، جریان نقد.

طبقه بندی JEL: E22، G14

^۱ - دکتری اقتصاد و مدرس دانشگاه، کارشناس ارشد بازار سرمایه، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) vahidfarmanara@yahoo.com

۱- مقدمه

با توجه به تحولات صورت گرفته در دنیای اقتصاد و حضور در فضای رقابتی، شرکتهای ناگزیر از استفاده از روش‌های مناسب در جهت استفاده از امکانات و منابع خود می‌باشند. یکی از مباحث مورد توجه در این زمینه سرمایه‌گذاری است. با توجه به محدودیت منابع، علاوه بر مسئله توسعه سرمایه‌گذاری، کارایی سرمایه‌گذاری نیز از مسائل بسیار با اهمیت به شمار می‌رود. از این رو سرمایه‌گذاری‌ها می‌بایست در جهتی هدایت شوند که از مصرف منابع شرکت در فعالیتهایی که سرمایه‌گذاری در آن بیشتر از حد مطلوب نشان داده شده است ممانعت شود.

شرکت برای اینکه بتواند تاسیس شود به سرمایه‌نیاز دارد و برای توسعه به مبلغ بیشتری سرمایه‌نیاز خواهد داشت. وجوه مورد نیاز از منابع گوناگون و به شکلهای مختلف تامین می‌شوند. این سرمایه را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم کرد: سهام و بدهی.

تامین سرمایه از محل استقراض دارای چندین نقطه قوت است. نخست بهره‌هزینه قابل قبول مالیاتی است و همین امر باعث خواهد شد که هزینه موثر استقراض کم شود. عموماً بازده صاحبان بدهی ثابت و مشخص است، بنابراین اگر سود شرکت بسیار زیاد شود، دارندگان سهام عادی الزامی ندارند که طلبکاران را هم در این سود سهیم نمایند. سرانجام، قرض دهندگان حق رأی ندارند، بنابراین سهامداران می‌توانند با پول کمتر کنترل بیشتری را بر شرکت اعمال نمایند.

ولی تهیه پول از طریق استقراض نقاط ضعف هم دارد. نخست، هر قدر نسبت استقراض بیشتر شود، ریسک بالاتر خواهد رفت و در نتیجه هزینه بهره بیشتر می‌شود. در یک نقطه، افزایش نرخ بهره می‌تواند مزیت ناشی از مالیات استقراض را تحت الشعاع قرار دهد. دوم اگر شرکت با وضعی ناگوار روبه‌رو شود و سود عملیاتی بدان اندازه نباشد که بتوان هزینه‌های بهره را پوشش داد، در آن صورت، سهامداران باید کسر و کمبود را جبران نمایند و اگر آنها از عهده این کار برنمایند شرکت به ناگزیر اعلان ورشکستگی خواهد کرد. امکان دارد شانس و موفقیت هم به سراغ شرکت بیاید، ولی استقراض بیش از اندازه مانع از این می‌شود که شرکت از چنان فرصتهایی استفاده نماید و توان سهامداران را هم سلب نماید (راس^۱، ۲۰۰۲).

فرآیند تامین مالی و ترکیب بهینه ساختار تامین مالی از یک سو و اخذ تصمیم در مورد سرمایه‌گذاری منابع به دست‌آمده در بخش‌های مختلف دارایی‌ها از سوی دیگر از جمله مسائلی است که در حوزه تصمیم‌گیری مدیریت حائز اهمیت می‌باشد. در تحقیق حاضر، به دنبال پاسخگویی به این پرسش می‌باشیم که آیا تصمیمات سرمایه‌گذاری اخذ شده در مورد ترکیب دارایی‌های شرکت‌های بورسی، متأثر از اطلاعات نامتقارن و یا اختیارات مدیریتی آنهاست.

آنچه که مسلم این است که مدیران اطلاعات بیشتری از شرکت نسبت به سرمایه گذاران دارا می باشند. مدیران چیزهای بیشتری در مورد ارزش بنیادی شرکت می دانند. این اطلاعات به عنوان اطلاعات نامتقارن شناخته می شود.

لازم به ذکر است که اطلاعات نامتقارن بین مدیران و سرمایه گذاران باید بیشتر به عنوان یک اصل نگریسته شود تا یک فرض، چرا که مدیران نسبت به شرکتی که تحت اراده آنهاست در مقایسه با سرمایه گذاران دانش بیشتری دارند.

نامتقارنی اطلاعات بر انتخاب بین تأمین مالی داخلی و خارجی، بین حقوق صاحبان سهام، بدهی اثر می گذارد. بطوریکه تأمین مالی سرمایه گذاری ها ابتدا با منابع داخلی، سود تقسیم نشده، سپس انتشار اوراق بدهی و اخذ تسهیلات و سرانجام انتشار سهام انجام می شود.

مایر بیان می کند که در مواردی که بین مدیران و سرمایه گذاران برون سازمانی، عدم تقارن اطلاعاتی وجود داشته باشد، مدیران تأمین مالی از محل منابع داخلی شرکت را به منابع خارجی ترجیح می دهند. یعنی ابتدا از محل سود انباشته یا اندوخته ها تأمین مالی می کنند، سپس اگر منابع داخلی تکافو نکنند، از بین منابع خارج از شرکت ابتدا به انتشار کم هزینه ترین اوراق بهادار یعنی اوراق قرضه متوسل می شوند و در صورتیکه استقراض کافی نباشد و به منابع مالی بیشتری نیاز باشد به انتشار سهام مبادرت می کنند.

۲- مبانی نظری پژوهش

مدیریت، سرمایه و تکنولوژی ارکان مهم کسب و کار هستند که برخورداری از آنها می تواند امکان استفاده از موقعیت های بازار را فراهم نماید. در این بین، تأمین سرمایه می تواند مدیریت، نحوه اجرا و در نهایت سودآوری پروژه های مختلف را تحت تاثیر خود قرار دهد. بنابراین شناخت روش های مختلف تأمین مالی چه داخلی و چه بین المللی، عوامل موثر بر انتخاب هر کدام از این روش ها و نیز تحلیل مالی پروژه های مختلف اهمیت بسیاری خواهد یافت.

یکی از تصمیماتی که مدیران واحد اقتصادی به منظور حداکثر ساختن ثروت سهامداران اتخاذ می نمایند، تصمیمات مربوط به تأمین مالی می باشد این نوع تصمیم گیری ها مربوط به ساختار سرمایه و همچنین تعیین و انتخاب بهترین شیوه تأمین مالی و ترکیب آن می باشد. در نتیجه یک مدیر مالی می تواند از طریق ایجاد تغییر در مواردی مانند سود هر سهم، خط مشی تقسیم سود، زمان بندی مدت و ریسک سود آوری و انتخاب شیوه تأمین مالی بر ثروت سهامداران اثر بگذارد. منابع مالی هر واحد اقتصادی از منابع داخلی و خارجی تشکیل شده است.

منابع داخلی شامل جریان های نقدی حاصل از عملیات، وجوه حاصل از فروش دارایی ها و منابع خارجی شامل استقراض از بازارهای مالی و انتشار سهام می باشد. یکی از مواردی که قابل بحث است این است که شرکتهایی که با محدودیت تأمین مالی مواجه هستند، به دلیل هزینه های بالای تأمین مالی، از انجام پروژه هایی که ارزش فعلی مثبت دارند اجتناب می کنند، که این کار به کم سرمایه گذاری^۲ منجر می شود (وردی، ۲۰۰۶). علاوه بر این اگر شرکتی تصمیم به تأمین مالی بگیرد، هیچ تضمینی وجود ندارد که در پروژه ای با NPV مثبت سرمایه گذاری کند. گاهی ممکن است مدیران با انتخاب پروژه های نامناسب و یا سوء استفاده از جریانهای نقدی آزاد تنها در جهت منافع خویش گام برمی دارند.

بیشتر مقالات موجود در مورد این موضوع پیش بینی می کنند که انتخاب پروژه های ضعیف موجب بیش سرمایه گذاری^۳ می شود (استین^۴، ۲۰۰۳).

در بازارهای کارا، صرف نظر از وضعیت مالی واحدهای تجاری، پروژه های دارای چشم انداز مثبت و روشن توسط بازار تأمین مالی می شوند. چرا که در چنین بازارهایی اگر شرکتی برای فعالیت های سرمایه گذاری خود به وجه نقد نیاز داشته باشد، به راحتی می تواند آن را در بازار های سرمایه^۵ تأمین مالی نماید و اگر شرکتی وجه نقد مزاد در اختیار داشته باشد، آن را در بازار سرمایه توزیع خواهد کرد.

اما در عمل شرکت ها در چنین بازاری فعالیت نمی کنند و بازار ناکارا، مشکلاتی را در تأمین مالی و توزیع وجه نقد برای شرکت ها ایجاد می کند. هزینه های تأمین مالی خارجی در چنین بازارهایی بالا است و مشکلات نظارتی عدیده ای را نیز برای مدیریت به بار می آورد.

این عوامل موجب می گردد که شرکت ها رغبتی به تأمین مالی خارجی و توزیع وجه نقد در بازار نداشته باشند و وجوه نقد مزاد خود را در داخل شرکت نگاه دارند. انباشت وجوه نقد در شرکت، مدیریت را به سرمایه گذاری های بیشتر تشویق خواهد کرد. در واقع ویژگی های بازار موجبات رابطه میان جریان نقد آزاد و سطوح سرمایه گذاری را فراهم می آورد (هوبارد^۶، ۱۹۹۸).

در واقع به دلیل ناکارایی بازارهای سرمایه در ایران و وجود اطلاعات نامتقارن و هزینه های نمایندگی می تواند منجر به سرمایه گذاری های بیش از حد و یا سرمایه گذاری کمتر از معمول شود.

۲-۱- سرمایه گذاری و عدم تقارن اطلاعاتی

در بازارهای ناکارا تأمین مالی و تصمیمات سرمایه گذاری، مستقل از یکدیگر نمی باشند. در واقع برخی از نواقص بازار سرمایه مانند عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه های نمایندگی می تواند به

فرآیند بیش سرمایه گذاری یا کم سرمایه گذاری منتهی گردد. به این مفهوم که: نه همه با پروژه های با ارزش فعلی خالص مثبت انجام می شود (کم سرمایه گذاری) و نه پروژه های با ارزش فعلی خالص منفی رد می گردد (بیش سرمایه گذاری).

عدم تقارن اطلاعاتی بین ذینفعان تضاد ایجاد می کند که منتهی به فرآیند بیش یا کم سرمایه گذاری می گردد. سهامداران با توجه به مسئولیت محدودشان ترغیب شده اند تا در پروژه های دارای ریسک بیشتر سرمایه گذاری کنند. این رغبت به خاطر این است که از یک سو پروژه های پرریسک، منافع بیشتری را برای آن ها فراهم می سازد و از دیگر سو حتی در صورتیکه زیان بزرگی روی دهد، در واقع اعتبار دهندگان متحمل این زیان می شوند (جنسن و مکلینگ^۷، ۱۹۷۶). در این مورد مسئله ای به نام "جابه جایی دارایی ها از اعتبار دهنده به سهامدار" به وجود می آید. از طرفی وجود عدم تقارن اطلاعاتی می تواند موجب هزینه هایی برای سهامداران گردد. به این دلیل که با توجه به وجود احتمال جابه جایی دارایی ها در آینده، وام دهندگان نرخ بهره خود را افزایش می دهند.

بنابراین چه نرخ بهره افزایش یابد و یا شرایط محدودکننده ای بر سرمایه گذاری یا تأمین مالی تحمیل شود، توان سهامداران در توسعه پروژه های سرمایه گذاری کاهش خواهد یافت. همچنین تضاد بین سهامداران و اعتباردهندگان، با تشدید خطر اخلاقی^۸ باعث کم سرمایه گذاری می شود. با توجه به اولویت حقوقی اعتباردهندگان در هنگام ورشکستگی، این ذهنیت برای سرمایه گذاران بوجود می آید که اعتبار دهنده بخشی از ارزش ایجاد شده را تصاحب می کند. این موضوع باعث می شود تا سرمایه گذاران از انجام پروژه های با ارزش فعلی خالص مثبتی که ارزش آن ها کمتر از میزان بدهی است منصرف شوند (می^۹، ۱۹۷۷). از طرف دیگر اعتباردهندگان سعی می کنند تا با کاهش دوره وام، نظارت بیشتر و کنترل، از سرمایه گذاری غیر بهینه جلوگیری نمایند. هرچند، این روش ها تنها قسمتی از این مشکل را تعدیل می کند و بیشتر هزینه ها را بر سهامداران تحمیل می گردد.

علاوه بر این، به دلیل اینکه اعتباردهندگان اطلاعات کافی در مورد تفاوت دادن بین کیفیت پروژه ها در اختیار ندارند، نرخ بهره بالاتری را تقاضا می کنند.

مایر و مجلوف^{۱۰} (۱۹۸۴) نشان دادند که به خاطر عدم تقارن اطلاعاتی بین سهامداران بالفعل و بالقوه در ارتباط با پروژه های سرمایه گذاری و دارایی های موجود، شرکت ممکن است پروژه های با ارزش فعلی خالص مثبت را رها می کنند. زیرا عدم تقارن اطلاعاتی سهامداران بالقوه (آتی) در مورد چشم انداز سرمایه گذاری شرکت موجب می گردد آنها احساس کنند در صورت سرمایه گذاری، وقوع زیان محتمل تر است (نسبت به عدم سرمایه گذاری).

در این تحقیق برای اندازه‌گیری اطلاعات نامتقارن و متقارن از کیوتوبین استفاده می‌شود. بطوریکه کیوتوبین بالای میانگین نماینده وجود اطلاعات نامتقارن و کیوتوبین پایین میانگین نماینده اختیارات مدیریتی است (جنسن^{۱۱} ۱۹۸۶ و استولز^{۱۲} ۱۹۹۰). مدیران می‌توانند با تصمیمات خود مانند سیاست تقسیم سود و تعیین ساختار مالی و سرمایه بر روی جریان نقد و نتیجتاً بر سرمایه‌گذاری تأثیر گذارند. این مدیران گاهی به علت مساله نمایندگی و در جهت منافع خود پروژه‌هایی را به اجرا در می‌آورند که کیوتوبین کمتر از ۱ دارد. (دیگریز^{۱۳}، ۲۰۰۷)

۲-۲- تئوری سلسله مراتب تأمین مالی

تئوری سلسله مراتب تأمین مالی با "اطلاعات نامتقارن" که تصویری است مبنی بر داشتن اطلاعات بیشتر از سوی مدیران نسبت به سایر سرمایه‌گذاران آغاز می‌شود. آنچه که واضح است این است که مدیران نسبت به سایر سرمایه‌گذاران دارای اطلاعات بیشتری می‌باشند. با مشاهده تغییرات قیمت سهم، این امر به راحتی قابل اثبات می‌باشد. هنگامی که یک شرکت به بازار اعلام می‌کند قصد تقسیم سود بیشتری را دارد، قیمت سهم عموماً افزایش می‌یابد. دلیل افزایش قیمت این است که سرمایه‌گذاران اینگونه تفسیر می‌کنند که افزایش در سود تقسیمی به عنوان پیام اعتماد و اطمینان مدیریت نسبت به سودآوری آتی می‌باشد. به عبارت دیگر افزایش درصد سود تقسیمی اطلاعاتی را به سرمایه‌گذاران انتقال می‌دهند. این در وهله اول زمانی اتفاق می‌افتد که مدیران چیز بیشتری نسبت به سرمایه‌گذاران بدانند. نامتقارنی اطلاعات بر انتخاب بین تأمین مالی داخلی و خارجی، بین حقوق صاحبان سهم و بدهی اثرگذار است. این امر موجب پیدایش تئوری سلسله مراتب تأمین مالی می‌شود که بر اساس آن تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها ابتدا با منابع داخلی، سود تقسیم نشده، سپس انتشار اوراق بدهی و اخذ تسهیلات و سرانجام انتشار سهام انجام می‌شود. این تئوری بیان می‌کند که شرکتها در تأمین منابع مالی مورد نیاز خود، سلسله مراتب معینی را طی می‌کنند. براساس این تئوری، در مواردی که بین مدیران و سرمایه‌گذاران برون‌سازمانی، عدم تقارن اطلاعاتی وجود داشته باشد، مدیران تأمین مالی از محل منابع داخلی شرکت را به منابع خارج از شرکت ترجیح می‌دهند. نسبت کیوتوبین یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد است که از اطلاعات صورتهای مالی و اطلاعات ارزش بازار استفاده می‌کند و در تحقیقات زیادی مورد استفاده قرار گرفته است.

۲-۳- کیوتوبین

از جمله مزایای نسبت کیوتوبین می توان به سادگی در فهم برای استفاده کنندگان و تحلیل گران مالی، سادگی محاسبه و سهولت دسترسی به اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه آن اشاره نمود (صالحی، ۱۳۸۰، ۶۲)

در رابطه با نسبت کیوتوبین، در سال ۱۹۶۹ یک اقتصاد دان به نام جیمز توبین به منظور ارزیابی پروژه های سرمایه گذاری از نسبت بازار شرکت به ارزش دفتری دارایی های شرکت استفاده نمود که این نسبت به شاخص کیوتوبین شهرت یافت. هدف وی برقراری یک رابطه علت و معلولی بین شاخص کیوتوبین . میزان سرمایه گذاری انجام شده توسط شرکت بود، بطوریکه اگر شاخص کیوتوبین محاسبه شده برای شرکت بزرگتر از یک باشد، شرکت انگیزه زیادی برای سرمایه گذاری و رشد دارد. اگر نسبت کیوتوبین کوچک تر از یک باشد، نشان دهنده آن است که شرکت وضعیت مطلوبی ندارد و سرمایه گذاری در آن متوقف خواهد شد.

با گذشت زمان انتقاداتی به این شاخص وارد شد، از جمله اینکه در مخرج کسر این شاخص از ارزش دفتری استفاده می شود که این ارزش با ارزش جاری سرمایه گذاری ها تفاوت زیادی دارد. همچنین در مخرج کسر، ارزش دارایی های نامشهود در نظر گرفته نمی شود، بنابراین شرکتهایی که در زمینه دارایی های نامشهود سرمایه گذاری کرده اند دارای کیوتوبین اغراق آمیزی خواهند بود. به همین دلیل در سال ۱۹۷۸ جیمز توبین در مدل قبلی خود تعدیلاتی به وجود آورد و نسخه جدیدی از کیوتوبین ارائه کرد که در این نسخه از طریق تقسیم ارزش بازار شرکت بر ارزش جایگزینی دارایی های شرکت به دست می آید.

۳- مطالعات انجام شده

بیتی^{۱۴} در سال ۲۰۰۹ با اشاره بر وجود اطلاعات محرمانه در شرکتهای، بیان کرد که با استفاده نظارت بیشتر بر سرمایه گذاری شرکتهای می توان کیفیت سرمایه گذاری را ارتقا بخشید. با ان روش می توان ضمن کاهش دادن حساسیت جریانات نقد، محدودیت های تأمین مالی را کاهش داد.

دی ملو^{۱۵} در سال ۲۰۰۸ طی تحلیل های خود اثبات کرد در شرکتهایی که عدم تقارن اطلاعاتی چشمگیر است، مدیران برای اجتناب از هزینه های بالای تأمین مالی خارجی، سعی می کنند جریانات نقدی بیشتری را در شرکت نگهداری کرده و از انجام پروژه هایی که می تواند باعث افزایش ارزش شرکت شود اجتناب می کنند

لو ژانگ^{۱۶} در سال ۲۰۰۸ با اشاره بر اختیارات مدیریتی مبنی بر تأمین مالی ادعا می کند که وجود اطلاعات نامتقارن در شرکت از یک سو و سوء استفاده مدیران از اختیارات خود از سوی دیگر

هزینه تأمین مالی خارجی را به شدت افزایش داده و شرکت را با محدودیت‌های تأمین مالی مواجه می‌کند. این امر سبب می‌شود تا میزان سرمایه‌گذاری به صورت بهینه انجام نشود.

جان مک درموت^{۱۷} در سال ۲۰۰۷ طی مقاله‌ای رابطه اطلاعات نامتقارن و حساسیت سرمایه‌گذاری بر جریان نقدی را مورد بررسی قرار داد. یافته‌های وی نشان داد که وجود اطلاعات نامتقارن در شرکت‌ها باعث کاهش میزان سرمایه‌گذاری می‌شود.

ایوانی لاندیس^{۱۸} در سال ۲۰۰۷ هزینه‌های بالای تأمین مالی خارجی و تأثیر آن بر میزان سرمایه‌گذاری را مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که زمانی که شرکت با محدودیت جریان نقد داخلی مواجه است، برای تأمین مالی مجبور است از منابع خارجی استفاده کند. از طرفی منابع خارجی نسبت به منابع داخلی هزینه بالاتری دارد، لذا در این شرایط مدیران برای انجام بسیاری از پروژه‌های سودآور اجتناب می‌کنند. به طور خلاصه اجبار به تأمین مالی خارجی باعث کاهش سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها می‌شود.

هانس دیگریز^{۱۹} در سال ۲۰۰۷ رابطه سرمایه‌گذاری و تأمین مالی داخلی را بررسی کرد. جامعه آماری وی متشکل از شرکتهایی بود که طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ در بورس نیویورک عرضه اولیه شده‌اند. از سویی هانس، با استفاده از کیوتوبین مواردی را تحت عنوان اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی مطرح کرد که بر سرمایه‌گذاری موثر است.

بطوریکه کیوتوبین بالاتر از میانگین نشان دهنده اطلاعات نامتقارن و کیوتوبین کوچکتر از میانگین وجود اختیارات مدیریتی را نشان می‌دهد. نتایج این پژوهش حاکی از وجود رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری و جریان نقد و اختیارات مدیریتی، و رابط منفی سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن است.

ریچاردسون^{۲۰} در سال ۲۰۰۶ در بررسی رابطه بین جریان‌های نقدی آزاد و سرمایه‌گذاری بیش از حد رابط مثبت و معنی‌داری بین جریان‌های نقدی آزاد و بیش سرمایه‌گذاری نشان داد. ریکاردو^{۲۱} در سال ۲۰۰۳ مطالعاتی در رابطه با وجود اطلاعات نامتقارن در بازارهای مالی انجام داده است. آقای ریکاردو ضمن تعریف انواع اطلاعات نامتقارن، ادعا کرده است که عدم تقارن اطلاعات در بازارهای مالی از طرفی منجر به سرمایه‌گذاری‌های نامطلوب و از طرف دیگر افزایش هزینه‌های مالی می‌شود.

باندیوپادای و باروآ^{۲۲} (۲۰۱۶) به بررسی رابطه ساختار سرمایه و عملکرد شرکت‌های هندی طی دوره زمانی ۱۹۹۸-۲۰۱۱ پرداختند. نتایج نشان داد ادوار اقتصاد کلان به طور معنی‌داری تصمیمات تأمین مالی شرکت و در نتیجه عملکرد شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

چاکرابورتی^{۲۳} (۲۰۱۵) به بررسی تاثیر ریسک‌های تجاری بر ساختار سرمایه شرکت‌ها پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد ریسک‌های تجاری نظیر نرخ تورم، رشد اقتصادی و نرخ بهره بلندمدت بر ساختار سرمایه شرکت‌ها تاثیر معنی‌داری داشته است.

اشرفی (۱۳۹۰) نقش ذخایر نقدی در تعیین حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد مطالعه قرار داد. پژوهش وی از نوع همبستگی است و اطلاعات مالی ۷۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ را مورد بررسی قرار داد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده رابطه مثبت ذخایر نقدی بر میزان سرمایه‌گذاری است.

رسائیان (۱۳۸۹) طی مقاله‌ای تأثیر محدودیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری را مورد بررسی قرار می‌دهد. این پژوهش از نوع مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیلی-علی بوده و مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی است. در این پژوهش اطلاعات مالی ۹۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۷ بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های بدون محدودیت مالی، سرمایه‌گذاری‌های بیشتری انجام می‌دهند.

کاشانی پور و نقی نژاد (۱۳۸۸) با انتخاب نمونه‌ای شامل ۷۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۵، به بررسی اثر محدودیت‌های مالی بر حساسیت وجه نقد به جریان نقدی، پرداختند. آن‌ها با استفاده از معیارهای اندازه‌ی شرکت، عمر شرکت، نسبت سود تقسیمی و گروه تجاری، در جایگاه نماینده‌ی وجود محدودیت‌های مالی، نشان دادند که جریان‌های نقدی، تأثیر معنی‌داری بر سطوح نگهداری وجوه نقد نداشته و همچنین بین حساسیت وجه نقد به جریان نقدی در شرکت‌های با محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، تفاوت معناداری وجود ندارد.

تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر جریان‌های نقدی آزاد و محدودیت تأمین مالی بر سطوح سرمایه‌گذاری در ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۵ پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه بین جریان نقدی آزاد و سطوح بالای سرمایه‌گذاری، مستقیم و به لحاظ آماری، معنی‌دار است. بین محدودیت در تأمین مالی و سطوح پایین سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

۴- روش تحقیق و برآورد مدل

تحقیق حاضر، از نظر هدف، کاربردی است. تحقیق کاربردی، تحقیقی است که هدف آن توسعه دانش در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر، تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش، هدایت می‌شوند (سرمد و دیگران، ۱۳۸۱). این تحقیق به دلیل ماهیت موضوع از نوع تحقیقات همبستگی می‌باشد که زیر مجموعه تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی) می‌باشد. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. در تحقیقات همبستگی رابطه میان متغیرها براساس هدف تحقیق تحلیل می‌گردد. در همبستگی به دنبال تعیین نوع رابطه و ارتباطی هستیم که متغیرها را به هم ربط می‌دهد. تحلیل همبستگی ابزاری آماری است که به وسیله آن می‌توان درجه‌ای که یک متغیر به متغیر دیگر، از نظر خطی مرتبط است را اندازه‌گیری کرد و به طور خلاصه همبستگی معیاری است که برای تعیین میزان ارتباط دو متغیر استفاده می‌شود. همبستگی را معمولاً با تحلیل رگرسیون به کار می‌برند. در این تحقیق نیز ما به دنبال بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری (متغیر وابسته) با کیوتوبین (متغیر مستقل) هستیم، که با توجه به هدف تحقیق از تحلیل رگرسیون جهت بررسی تغییرات متغیر وابسته با توجه به تغییرات متغیرهای مستقل استفاده می‌شود.

تحقیق حاضر از نظر نحوه گردآوری داده‌ها یک تحقیق پس‌رویدادی می‌باشد. روش‌های علی-مقایسه‌ای یا روش‌های پس‌رویدادی معمولاً به تحقیقاتی اطلاق می‌شود که در آن پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. به عبارت دیگر تحقیق علی-مقایسه‌ای گذشته‌نگر بوده و سعی بر آن دارد که از معلول به علت احتمالی پی برد (سرمد و دیگران، ۱۳۸۸). لذا هر یک از فرضیات تحقیق حاضر با استفاده از اطلاعات واقعی که بر مبنای عملکرد واقعی بورس در طی دوره زمانی تحقیق حاصل شده است آزمون می‌شوند.

به طور معمول چهار ابزار عمده برای جمع‌آوری داده‌ها وجود دارند. هر یک از این ابزارها خود انواعی دارند که کاربردهای ویژه‌ای برای تحقیقات خاص دارند. این ابزارها عبارتند از: ۱- بررسی مدارک و اسناد ۲- روش مشاهده ۳- روش مصاحبه ۴- پرسشنامه (خاکی، ۱۳۷۸).

چون داده‌های مورد استفاده در تحقیق حاضر داده‌های ثانوی هستند که از منابع دیگر و به صورت گوناگون به دست می‌آیند طبق تعاریف جزء روش بررسی مدارک و اسناد می‌باشند لذا از این ابزار برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است.

موضوع تحقیق، اهداف، فرضیه‌ها و متغیرهای مورد استفاده در تحقیق، محقق را به سوی منابع تامین داده‌ها و اطلاعات مربوطه هدایت می‌کند. در این تحقیق جهت گردآوری و تدوین ادبیات تحقیق از روش مطالعه کتابخانه‌ای استفاده شد.

همچنین داده‌های مورد نیاز که شامل میزان سرمایه گذاری و جریان نقدی و نسبت کیوتوبین شرکت می‌باشد، برای یک دوره ۵ ساله از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۳۹۵ از متن صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه استخراج می‌شود.

برای آن دسته از اطلاعات مورد نیاز که در صورت‌های مالی وجود دارد یا مراجعه به کتابخانه بورس و استفاده از نرم افزار تدبیرپرداز و وب سایت www.codal.com اطلاعات مورد نیاز ترازنامه و یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی برای دوره زمانی تحقیق (۱۳۹۵-۱۳۹۱) استخراج و جمع آوری گردید.

پس از انجام تعدیلات به منظور تجزیه و تحلیل، اطلاعات فوق از نرم افزار SPSS و Eviews استفاده می‌گردد

همان‌طور که بیان شد در این تحقیق به دنبال بررسی رابطه سرمایه گذاری و تأمین مالی داخلی هستیم، بر این اساس در این تحقیق فرضیات زیر مطرح می‌شود:

الف) بین میزان سرمایه گذاری و محدجران نقدی عملیاتی رابطه معنادار مثبت و یا منفی وجود دارد.

ب) بین سرمایه گذاری و اختیارات مدیریتی رابطه معنادار مثبت و یا منفی وجود دارد.

ج) بین سرمایه گذاری و اطلاعات نامتقارن رابطه معنادار مثبت و یا منفی وجود دارد.

که شکل آماری آن به شرح زیر است:

$$I_{it} = \beta Q_{it} + \gamma CF_{it} + v_{it}$$

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta \neq 0$$

$$H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \gamma \neq 0$$

۴-۱- متغیرهای تحقیق و تعریف عملیاتی آن‌ها

در این تحقیق متغیر ضریب I به عنوان تنها متغیر وابسته این تحقیق می‌باشد. کیوتوبین و جریان نقدی نیز متغیرهای مستقل این تحقیق می‌باشد که در این تحقیق تأثیر این متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته بررسی می‌شود. در ادامه به بررسی هر کدام از متغیرها و نحوه اندازه گیری و محاسبه آن‌ها می‌پردازیم.

سرمایه‌گذاری (I): نسبت تغییرات در مبلغ خالص دارایی‌های ثابت در طی سال به خالص دارایی‌ها در ابتدای سال

جریان نقدی (CF): نسبت جریان نقدی عملیاتی به کل دارایی‌ها در ابتدای دوره

کیوتوبین (Q Tobin): نسبت ارزش بازار دارایی‌ها به علاوه بدهی کل به ارزش دفتری دارایی‌ها
 V_{it} : میزان خطا ما در تحلیل‌هایمان دو فرض زیر را در نظر داریم:

$$H_0: \beta=0$$

$$H_1: \beta \neq 0$$

عدم وجود ارتباط بین X و Y

برای انجام آزمون فرض در خصوص $\beta=0$ جدول زیر را تشکیل می‌دهیم.

جدول ۱- آزمون فرض $\beta=0$

منبع تغییرات	مجموع توان‌های دوم	درجه آزادی	میانگین توان‌های دوم	F
تیمار (X)	SSR	1	MSR	$F = \frac{MSR}{MSE}$
خطا	SSE	n-2	$MSE = \frac{SSE}{n-2}$	
جمع	SST	n-1		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

هرگاه F برآورده شده با ضریب اطمینان ۹۰ درصد و ۹۵ درصد بزرگ‌تر از F برآورده شده کوچک‌تر از F جدول باشد، فرضیه H_0 پذیرفته می‌شود (رگرسیون بی‌معنی است). به عبارت دیگر پذیرش فرض H_0 دلالت بر عدم وجود رابطه خطی بین میزان سرمایه‌گذاری و کیوتوبین دارد. برای بررسی فرضیات پژوهش یعنی سنجش رابطه دار بودن متغیر وابسته (سرمایه‌گذاری) و متغیرهای مستقل (اختیارات مدیریتی و اطلاعات نامتقارن) می‌توان از ضریب همبستگی پیرسون استفاده کرد.

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\sum y - n\bar{y}^2} \sqrt{\sum x^2 - n\bar{x}^2}}$$

مفهوم معنی‌داری در همبستگی این است که آیا همبستگی به دست آمده بین دو متغیر را می‌توان شانس و تصادفی دانست یا واقعاً نشان می‌دهد بین دو متغیر همبستگی وجود دارد. در رابطه میان متغیرهای زیر، سطح معنی‌داری در تمامی موارد کمتر از ۵٪ است که نشان‌دهنده معنی‌دار بودن همبستگی است. همچنین علامت مثبت نشان دهنده مثبت بودن رابطه و منفی نشان دهنده

رابطه میان متغیرهاست به این معنی که در رابطه میان سرمایه گذاری و جریانان نقدی، سرمایه گذاری و اختیارات مدیریتی با افزایش متغیر مستقل، دیگری نیز افزایش و با کاهش متغیر مستقل، دیگری نیز کاهش می‌یابد ولی رابطه میان سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن معکوس است به این معنی که با افزایش اطلاعات نامتقارن، سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد.

H_0 : همبستگی معنی داری وجود ندارد $\beta=0$

H_1 : همبستگی معنی داری وجود دارد $\beta \neq 0$

بنابراین با توجه به سطح معنی‌داری فرض صفر رد می‌شود.

جدول ۲- آزمون همبستگی پیرسون

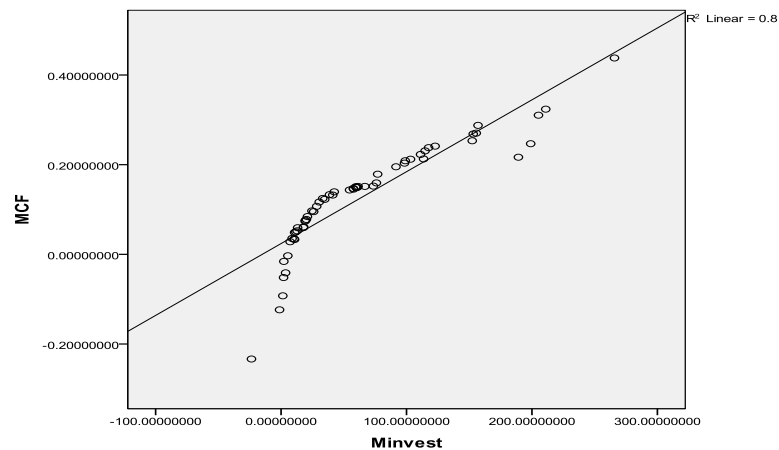
تعداد نمونه	سطح معناداری	ضریب همبستگی	متغیر وابسته - متغیر مستقل
۶۱	۰,۰۰	۰,۸۴۹	سرمایه گذاری - جریانان نقدی
۴۸	۰,۰۰	۰,۸۸۵	سرمایه گذاری - اختیارات مدیریتی
۱۳	۰,۰۰۱	-۰,۶۹۸	سرمایه گذاری - اطلاعات نامتقارن

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴-۱- بررسی خطی بودن رابطه میان متغیرها:

برای بررسی نوع رابطه می‌توان از نمودار پراکنش استفاده کرد که به ترتیب نمودارهای پراکنش در زیر ارائه شده اند:

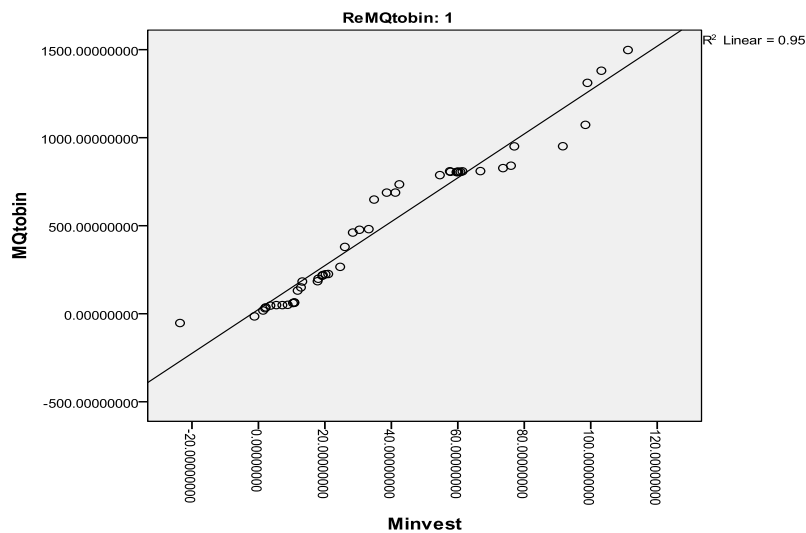
(۱) سرمایه‌گذاری و جریانان نقدی: نمودار پراکنش نیز رابطه مثبت را نشان می‌دهد و با استفاده از رگرسیون خطی می‌توان حدود ۸۵٪ داده‌ها را تبیین کرد. در مورد رابطه میان این دو متغیر در قسمت رگرسیون انواع دیگر معادلات نیز بررسی خواهد شد.



نمودار ۱- پراکنش سرمایه‌گذاری و جریان‌های نقدی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

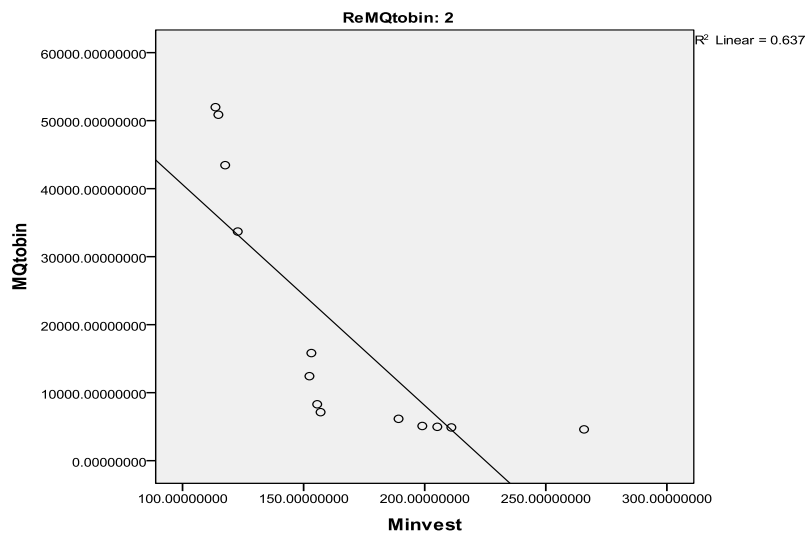
۲) سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی: نمودار پراکنش رابطه مثبت و خطی قوی را نشان می‌دهد و حدود ۹۰٪ داده‌ها با استفاده از معادله رگرسیون خطی قابل تبیین است.



نمودار ۲- پراکنش سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۳) سرمایه گذاری و اطلاعات نامتقارن: نمودار پراکنش نیز تأیید کننده رابطه منفی میان متغیرهاست و با استفاده از رگرسیون خطی می توان حدود ۶۰٪ داده‌ها را تبیین کرد. در مورد رابطه میان این دو متغیر در قسمت رگرسیون انواع دیگر معادلات نیز بررسی خواهد شد.



نمودار ۳- پراکنش سرمایه گذاری و اطلاعات نامتقارن

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان طور که در نمودارهای پراکنش مشخص است قوی‌ترین رابطه خطی میان متغیرهای سرمایه گذاری و اختیارات مدیریتی وجود دارد و به ترتیب این رابطه در متغیر جریان نقدی و اطلاعات نامتقارن کاهش می یابد.

رگرسیون

با توجه به تأیید رابطه میان متغیرها و دانستن این نکته که تغییرات سرمایه‌گذاری متغیر وابسته پژوهش است، می‌توانیم معادله رگرسیون نیز به دست آوریم. در رگرسیون معادله‌ای به دست می‌آوریم که می‌توانیم کمیت یک متغیر را با استفاده از سایر متغیرها به دست آوریم.

۲-۴- بررسی مفروضات رگرسیون خطی تغییرات سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی

در صورتی می‌توان از رگرسیون خطی استفاده کرد که شرایط زیر برقرار باشد:

- (۱) خطاها بایستی دارای توزیع نرمال باشد.
 - (۲) بین خطاهای مدل همبستگی وجود نداشته باشد (آماره دوربین واتسون).
 - (۳) متغیر وابسته دارای توزیع نرمال باشد (آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف).
 - (۴) بین متغیرهای مستقل همبستگی وجود نداشته باشد.
- با توجه به اینکه در اینجا با توجه به نمودارهای پراکنش تنها یک متغیر اختیارات مدیریتی با تغییرات سرمایه‌گذاری رابطه خطی دارند و رابطه متغیرهای دیگر خطی نیست، شرط شماره ۵ مورد بررسی قرار نمی‌گیرد.

پیش از به دست آوردن معادله رگرسیون خطی، بایستی نرمال بودن متغیر وابسته بررسی شود و به این منظور از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که این شروط برای معادله رگرسیون خطی بررسی می‌شود و چون بر اساس نمودارهای پراکنش بالا رگرسیون خطی تنها برای دو متغیر سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی (فرضیه ۲ پژوهش) مناسب است، این مفروضات برای این دو متغیر بررسی می‌شود.

۳-۴- آزمون کولموگوروف اسمیرنوف:

H_0 : توزیع تغییرات سرمایه‌گذاری نرمال است.

H_1 : توزیع تغییرات سرمایه‌گذاری نرمال نیست.

جدول ۳- آزمون کولموگوروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیر وابسته

سطح معناداری	مقدار Z کلموگوروف-اسمیرنوف	بیشترین اختلاف نهایی			پارامترهای نرمال		تعداد	تغییرات سرمایه‌گذاری
		منفی	مثبت	قدر مطلق	انحراف معیار	میانگین		
۰,۰۷۸	۱,۲۷۴	-۰,۱۳۲	۰,۱۶۳	۰,۱۶۳	۶۳,۵۱	۶۵,۱۹	۶۱	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به عبارتی این آزمون نشان دهنده اعتبار مدل رگرسیون است. زیرا نرمال بودن متغیرهای وابسته به نرمال بودن باقیمانده‌های مدل (تفاوت مقادیر برآوردی از مقادیر واقعی) می‌انجامد. پس لازم است

نرمال بودن متغیر وابسته قبل از برآورد پارامترها کنترل شود و در صورت برقرار نبودن این شرط راه حل مناسبی برای نرمال نمودن آن‌ها (از جمله تبدیل نمودن آن) اتخاذ نمود. برای متغیر تغییرات سرمایه‌گذاری سطح معنی‌داری ۰,۰۷، یعنی بیش از ۰,۰۵ است، بنابراین فرض صفر پذیرفته می‌شود و توزیع متغیر وابسته نرمال است.

بررسی همبستگی میان خطاها

یکی از مفروضات که در رگرسیون مدنظر قرار می‌گیرد، استقلال خطاها از یکدیگر است. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود. آماره این آزمون در دامنه ۰ و ۴ قرار می‌گیرد. چنانچه آماره در بازه ۱,۵ تا ۲,۵ قرار گیرد عدم همبستگی خطاها پذیرفته می‌شود و می‌توان از رگرسیون خطی استفاده کرد. در اینجا آماره دوربین واتسون برای متغیر اختیارات مدیریتی مقدار ۰,۶۹۴ است و چون در دامنه مناسب قرار نمی‌گیرد برای نوشتن معادله رگرسیون خطی از Log آن استفاده شده است.

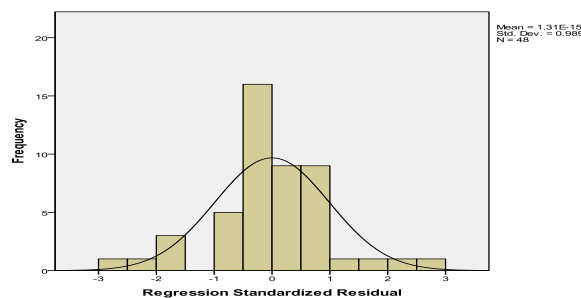
جدول ۴- آماره دوربین واتسون

دوربین واتسون	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی	متغیر سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی
۰,۶۹۴	۰,۹۴۹	۰,۹۵	۰,۹۶۵	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بررسی نرمال بودن خطاها

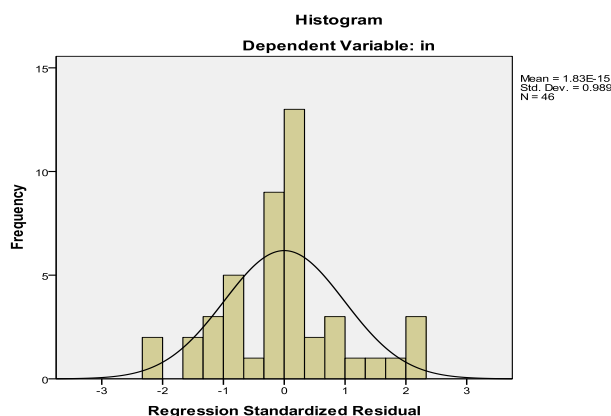
یکی دیگر از مفروضات در نظر گرفته شده در رگرسیون آن است که خطاها دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند



شکل ۱- هیستوگرام خطاهای سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان طور که در نمودار بالا مشخص است، خطاهای معادله رگرسیون خطی متغیر وابسته تغییرات سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی دارای توزیع نرمال نیستند و برای رفع این مانع مانند مانع پیشین می‌توان از لگاریتم متغیرها استفاده کرد. در ادامه نمودار توزیع خطاها پس از تبدیل به لگاریتم آورده شده است.



شکل ۲- نمودار لگاریتم خطاهای متغیر وابسته

منبع: یافته‌های پژوهشگر

رگرسیون خطی تغییرات سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی:

لازم به ذکر است که برای اصلاح مدل از لگاریتم هر دو متغیر برای نوشتن مدل استفاده شده است. در جدول زیر تحلیل واریانس رگرسیون به منظور بررسی قطعیت رابطه خطی بین دو متغیر سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی ارائه شده است. فرضیه‌های آماری این آزمون به صورت زیر است:

H_0 : رابطه خطی بین دو سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی وجود ندارد.

H_1 : رابطه خطی بین تغییرات سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی وجود دارد.

در جدول تحلیل واریانس سطح معناداری کمتر از ۵٪ است، پس فرض خطی بودن رابطه دو متغیر تأیید می‌شود.

جدول ۵- تحلیل واریانس برای بررسی معناداری مدل

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۹,۸۷۰	۱	۹,۵۷۰	۷۸۴,۸۷۹	۰,۰۰۰
باقیمانده	۰,۵۵۳	۴۴	۰,۱۳		
کل	۱۰,۴۲۴	۴۵			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در جدول زیر، مقدار ثابت و ضریب متغیر مستقل (اختیارات مدیریتی) در معادله رگرسیون ارائه شده است. همچنین برای مقایسه اثرات متغیر مستقل بر متغیر وابسته می‌توان از ضرایب استاندارد شده استفاده کرد. مثلاً به ازای یک واحد تغییر در اختیارات مدیریتی، ۰,۹۶۲ تغییر در سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد.

در این جدول فرض تساوی مقدار ثابت و شیب معادله رگرسیون با مقدار صفر نیز بررسی می‌شود و چون هم برای شیب و هم مقدار ثابت سطح معناداری کوچکتر از ۵٪ است، بنابراین فرض تساوی با صفر رد می‌شود و نبایستی آن‌ها را از معادله خارج کرد.

جدول ۶- برآورد و آزمون ضرایب مدل

مدل رگرسیون خطی تغییرات سرمایه‌گذاری - اختیارات مدیریتی				
سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد نشده		معادله
		ضرایب استاندارد شده	انحراف از استاندارد	
۰,۰۰۰	-۹,۸۵۰	۰,۹۶۲	۰,۰۸۰	مقدار ثابت
۰,۰۰۰	۲۸,۰۱۶		۰,۰۳۲	اختیارات مدیریتی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

معادله رگرسیون خطی برابر است با:

$$\text{تغییرات سرمایه‌گذاری} = ۰,۸۸۵ * (\text{اختیارات مدیریتی}) - ۰,۷۹۲$$

رگرسیون غیرخطی تغییرات سرمایه‌گذاری و جریان نقدی

هر گاه بر طبق نمودار پراکنش تشخیص دهیم که به غیر از رگرسیون خطی می‌توان از رگرسیون‌های دیگری استفاده کرد که رابطه را به درستی نشان دهند از رگرسیون‌های غیر خطی مثل لگاریتمی، معکوس، سهمی و ... استفاده می‌کنیم.

جدول ۷- برآورد و آزمون ضرایب مدل

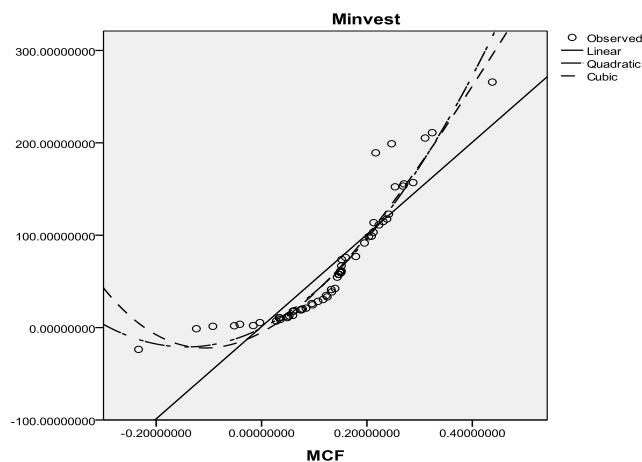
مدل رگرسیون خطی تغییرات سرمایه‌گذاری - جریانات نقدی							
معادله	ضریب تعیین	F	sig	ضریب ثابت	b ₁	b ₂	b ₃
خطی	۰,۸	۲۳۵,۶۴۶	۰,۰۰۰	۱,۰۵۵	۴۹۸,۹۸۴		
سهمی	۰,۹۲۲	۳۴۱,۴۸۲	۰,۰۰	-۰,۵۳۶	۲۸۴,۹۲۷	۹۹۴,۵۱۴	
درجه ۳	۹۲۶,۰۰	۲۳۸,۸۹۳	۰,۰۰	-۵,۱۹۳	۳۰۴,۱۹۷	۱۲۷۲,۹۵۴	-۹۱۷,۵۴۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به سطح معنی داری برای هر سه مدل خطی، سهمی و درجه سه کمتر از ۰,۵٪ است پس هر سه مدل مناسب هستند ولی در این شرایط مدلی که آماره F بیشتری دارد برازنده تر است، بنابراین در اینجا سهمی مناسبتر است.

معادله سهمی:

$$\text{تغییرات سرمایه‌گذاری} = ۲۸۴,۹۲۷ * (\text{جریانات نقدی}) + ۹۹۴,۵۱۴ * (\text{جریانات نقدی})^۲ - ۰,۵۳۶ * (\text{جریانات نقدی})^۳$$



نمودار معادلات رگرسیون در سرمایه‌گذاری و جریانات نقدی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

رگرسیون غیرخطی تغییرات سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن

با توجه به سطح معنی‌داری کمتر از ۵٪ تمامی مدل‌های زیر برای تعیین رابطه میان سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن مناسب هستند اما رگرسیون منحنی S به دلیل دارا بودن مقدار بالاتر آماره F برازنده تر است.

جدول ۸- برآورد و آزمون ضرایب مدل

رگرسیون غیرخطی تغییرات سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن					
معادله	ضریب تعیین	F	sig	ضریب ثابت	b ₁
خطی	۰,۶۳۷	۱۹,۳	۰,۰۰۱	۲۰۳,۵۴۷	-۰,۰۰۲
لگاریتمی	۰,۷۷۹	۳۸,۶۷۲	۰,۰۰	۵۶۲,۴۴۶	-۴۲,۰۸
معکوس	۰,۸۸۷	۷۸,۳۵۰	۰,۰۰	۱۰۳,۴۳۱	۵۵۰۰۱۰,۲۹
توانی	۰,۸۷	۷۳,۴۰۲	۰,۰۰	۱۸۷۴,۵۵۵	-۰,۲۶۱
منحنی S	۰,۹۲۳	۱۳۲,۲۹۷	۰,۰۰	۴,۷۰۱	۳۳۱۰,۹۹۹
نمایی	۰,۷۴۹	۳۲,۷۶۹	۰,۰۰	۲۰۳,۷۵۲	-۱,۲۴۷

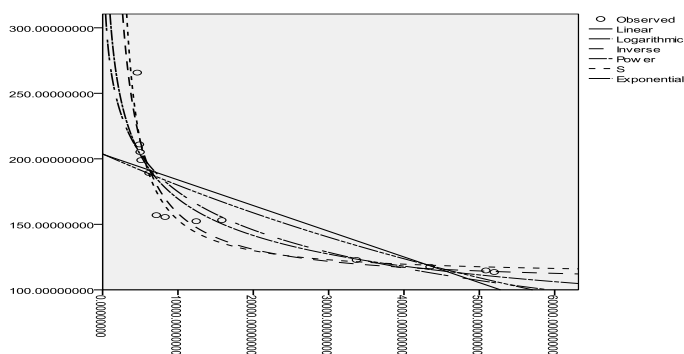
منبع: یافته‌های پژوهشگر

معادله رگرسیون منحنی S عبارتند از:

$$+۴,۷۰۱ \text{ (اطلاعات نامتقارن / } ۳۳۱۰,۹۹۹ \text{)} \text{ یا } e = \text{تغییرات سرمایه}$$

$$\ln + ۴,۷۰۱ \text{ (اطلاعات نامتقارن / } ۳۳۱۰,۹۹۹ \text{)} = \text{تغییرات سرمایه}$$

در نمودار زیر، پراکنش مشاهدات و نمودار رگرسیون‌های مورد نظر یعنی رگرسیون‌های خطی، لگاریتمی، معکوس، توانی، نمایی و منحنی S نمایش داده شده است.



نمودار معادلات رگرسیون در سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵- نتیجه‌گیری

قبل از بررسی نتایج تحقیق، ذکر نکاتی چند ضروری است. با توجه به ناکارایی بورس اوراق بهادار تهران، کوتاه بودن عمر فعالیت آن، وجود دوره‌های رونق و رکود متعدد و نسبتاً طولانی در بورس، محدودیت مشاهدات و اثرات صنعت تعداد نمونه‌های این پژوهش برای نتیجه‌گیری کافی نمی‌باشد. لذا امکان گمراهی مدل و غیر قابل اعتماد شدن نتایج را نباید از نظر دور داشت. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، هدف کلی در این پژوهش این بوده که با استفاده از نتایج تحقیق به رابطه بین میزان سرمایه‌گذاری، تأمین مالی داخلی، اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پی برده و سرمایه‌گذاران را نسبت به عملکرد مدیریت آگاه تر سازد.

نتایج آزمون فرضیه‌ها با استفاده از معادله سهمی در فرض اول نشان می‌دهد که بین میزان سرمایه‌گذاری و جریان نقدی آزاد رابطه مثبت معنادار وجود دارد. این مسئله بیان‌گر این مطلب است که در صورت بالا رفتن هر چه میزان جریان نقد آزاد، میزان سرمایه‌گذاری نیز افزایش می‌یابد.

از طرفی، رگرسیون خطی در رابطه با آزمون رابطه بین اختیارات مدیریتی و سرمایه‌گذاری حاکی از آن است که این رابطه نیز مثبت بوده و هرچه مدیریت در استفاده از اختیارات خود محدودیت کمتری داشته باشد، میزان سرمایه‌گذاری‌ها افزایش می‌یابد، کما اینکه گاهی ممکن است مدیریت به سرمایه‌گذاری‌هایی روی آورد که NPV منفی دارند و ارزشی برای شرکت ایجاد نمی‌کنند. معادله منحنی در فرضیه سوم، رابطه منفی اطلاعات نامتقارن و سرمایه‌گذاری را تأیید کرده و میتوان گفت با افزایش اطلاعات نامتقارن میزان سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. پیشنهاداتی که در اینجا ذکر می‌شود پیشنهاداتی هستند که به طور مستقیم از نتایج حاصل از تحقیق بدست آمده اند بر این اساس نتایج این تحقیق می‌تواند به عنوان الگویی جهت مطالعات بعدی قرار گیرد. فهرستی از تحقیقاتی که می‌تواند تکمیل‌کننده تحقیق حاضر یا در ارتباط با این تحقیق باشد، در زیر ارائه می‌گردد:

- بررسی رابطه محدودیت تأمین مالی و اطلاعات نامتقارن در بورس اوراق بهادار تهران
- بررسی رابطه محدودیت تأمین مالی و اختیارات مدیریتی در بورس اوراق بهادار تهران
- بررسی رابطه جریان نقدی آزاد و محدودیت تأمین مالی در زمان بروز تضاد نمایندگی
- سرمایه‌گذاری بهینه در شرایط وجود اطلاعات نامتقارن در بورس اوراق بهادار تهران
- عدم تقارن اطلاعات بین مدیران و اعتباردهندگان و تأثیر آن بر هزینه‌های تأمین مالی

فهرست منابع

- ۱) آقایی، محمد علی و همکاران. (۱۳۸۸). بررسی عوامل موثر بر نگهداری موجودی های نقدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی، ش ۱ و ۲، ص ۵۳-۷۰
- ۲) بریگام، اوجین اف و گاپنسکی، لوئیس سی و دی وز، فیلیپ آر، مدیریت مالی (میانہ)، (ترجمه پارسائیان، علی ۱۳۸۲) چاپ اول تهران، ترمه
- ۳) حسین پور، زهرا. (۱۳۸۴). بررسی رابطه بین عوامل موثر و حساسیت سرمایه گذاری - جریان نقدی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.
- ۴) خاکی، غلامرضا، ۱۳۷۸، روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، تهران: کانون فرهنگی انتشاراتی درایت
- ۵) کاشانی پور، محمد، نقی نژاد، بیژن (۱۳۸۸). بررسی اثر محدودیت های مالی بر حساسیت جریان نقدی وجه نقد، تحقیقات حسابداری، ش ۲، ص ۷۲-۹۳
- ۶) راس، استفن و وسترفیلد، رندلف و جردن، بردفورد، ۲۰۰۲، مدیریت مالی نوین، (ترجمه جهانخانی، علی، شوری، مجتبی ۱۳۸۸) چاپ دوم تهران، سمت
- ۷) سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه ۱۳۸۲: روشهای تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگه
- 8) Allayannis, G., Mozumdar, A., 2004. The impact of negative cash flow and influential observations on investment-cash flow sensitivity estimates. *Journal of Banking and Finance* 28, 901- 930.
- 10) Altı, A., 2003. How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless? *Journal of Finance* 58, 707-722.co
- 11) Bandyopadhyay, A. & N.M. (2016), Factors Determining Capital structure and corporate performance india : studying the Business cycle Effects, *Quarterly Review of Economics and Finance*, 61:160-172.
- 12) Charkraborty, I. (2015). The Effect of Business risk on Capital structure of Indian corporate. *Firms: Business corporate vs standalone firms. Global Economic Review* 44(2):237-268.
- 13) Audretsch, D.B., Eston, J.A., 2002. Does firm size matter? Evidence on the impact of liquidity constraints on firm investment behavior in Germany. *International Journal of Industrial Organization* 20, 1 -17.
- 15) Becht, M., Mayer, C., 2001. Corporate control in Europe. In: Becht, M., Mayer, C. (Eds.), *The Control of Corporate Europe*. Oxford University, pp. 1 - 45.

- 16) Blundell, Richard, Bond, Stephen, Meghir, Costas, 1996. Econometric Models of Company Investment
- 17) handbook of the theory with applications (Second edition. Advanced Studies in Theoretical and Applied
- 18) Econometrics, Matyas-Laszlo; Sevestre-Patrick, eds. The econometrics of panel data).
- 19) Bond, S., Meghir, C., 1994. Dynamic investment models and the firm's financial policy. Review of Economic - Studies 61, 197–222.
- 20) Chirinko, R.S., Schaller, H., 1995. Why does liquidity matter in investment equations? Journal of Money, Credit and Banking 27, 527– 548.
- 21) Chirinko, R.S., van Ees, H., Garretsen, H., Sterken, E., 2004. Investor protection and concentrated ownership:
- 22) assessing corporate control mechanisms in The Netherlands. German Economic Review 5, 119–138.
- 23) Cleary, S., 1999. The relationship between firm investment and financial status. Journal of Finance 54, 673–692.
- 24) Degryse, H., Ongena, S., 2002. Bank–firm relationships and international banking markets. International Journal

یادداشت‌ها

- ¹ Ross
- ² Under Investment
- ³ Over Investment
- ⁴ Esteen
- ⁵ Capital Market
- ⁶ Hobarde
- ⁷ Jensen & Mackling
- ⁸ Moral hazard
- ⁹ May
- ¹⁰ Myer & Majluf
- ¹¹ Jensen
- ¹² Stulz
- ¹³ Degryse
- ¹⁴ Beatty
- ¹⁵ D Mello
- ¹⁶ Lu Zhang
- ¹⁷ John B. McDermott
- ¹⁸ Evgeny Lyandres
- ¹⁹ Hans Degryse
- ²⁰ Richardson
- ²¹ Rikardo N. Bebczuk
- ²² Bandyopadhyay and Barua
- ²³ Chakraborty