

مجله دانش حسابداری / سال چهارم / ش ۱۳ / تابستان ۱۳۹۲ / ص ۲۹ تا ۵۲

## رابطه نااطمینانی غیرسیستماتیک، انعطاف پذیری مدیریتی و سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر داریوش فروغی\*

محسن صادقی\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی نااطمینانی غیرسیستماتیک، به عنوان اختیارات سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و انعطاف پذیری مدیریتی می‌پردازد. به منظور اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مدیریتی از دو معیار اندازه شرکت و محدودیت‌های مالی و همچنین، برای اندازه‌گیری نااطمینانی آتی از نوسان‌های بازده سهام استفاده شده است. نمونه آماری متشکل از ۱۰۷ شرکت تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و بازه زمانی پژوهش بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ است. الگوی آماری به کار گرفته شده، الگوی رگرسیون چند متغیره بوده و به منظور آزمون فرضیه‌ها از داده‌های ترکیبی (تابلویی و تلفیقی) استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد بین نااطمینانی آینده و سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار و مثبت وجود دارد. همچنین بین نااطمینانی آینده و محدودیت‌های مالی با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، رابطه

---

\* استادیار گروه حسابداری دانشگاه اصفهان

\*\* دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه علوم و تحقیقات اصفهان و عضو باشگاه پژوهشگران جوان مبارک

نویسنده مسئول مقاله: داریوش فروغی (Email: foroghi@ase.ui.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۹۱/۵/۷ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱/۲۰

معنی دار و مثبت و بین نااطمینانی آتی و اندازه شرکت با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی دار و منفی وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** اختیارات سرمایه گذاری، دارایی‌های سرمایه‌ای، انعطاف‌پذیری مدیریتی، نااطمینانی محیطی.

#### مقدمه

استفاده از روش‌های سنتی ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌ای، مانند روش‌های تنزیل جریان‌های نقدی (نرخ بازده داخلی، ارزش فعلی خالص و ...) با توجه به عدم اطمینان موجود در محیط از یک سو و انعطاف و اختیارات مدیریتی موجود در سرمایه‌گذاری‌ها از سوی دیگر، به ارزیابی ناقص و غیرواقعی می‌انجامد. با توجه به این نارسایی‌ها، استفاده از نظریه اختیارات سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌تواند با تعیین ارزش این اختیارات و انعطاف‌های مدیریتی و تأثیر آن در ارزش دارایی‌ها و در نتیجه، در ارزش شرکت، به ارزیابی بهتر و واقعی‌تر دارایی‌ها و پروژه‌ها کمک کند. دستگیر (۱۳۸۲) معتقد است عدم اطمینان سرمایه‌گذاری‌ها و شرایط متغیر اقتصادی باعث نگاه جدیدی به مسایل مالی گردیده است. این نگاه و منطق جدید، الگویی است که تقریباً در همه تصمیم‌های مدیریتی کاربرد دارد. این روش ارزیابی جدید، منطق اختیارات سرمایه‌گذاری نام دارد. بر اساس این منطق، اطلاعات جدید بخشی از عدم اطمینان اولیه بازار را برطرف می‌کند و مدیریت مجبور می‌شود تا در تصمیم اولیه خود تجدید نظر کند.

با توجه به موارد مذکور، در پژوهش حاضر سعی خواهد شد تا رابطه اختیارات سرمایه‌گذاری با نااطمینانی محیطی و انعطاف پذیری مدیریتی مورد بررسی قرار گیرد. لذا، سوال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا بین اختیارات سرمایه‌گذاری، نااطمینانی غیرسیستماتیک و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه وجود دارد؟ بدین منظور، برای محاسبه نااطمینانی، از معیار نوسان بازده سهام و برای اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مدیریتی، از معیارهایی چون محدودیت‌های مالی و اندازه شرکت استفاده خواهد شد.

## ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش

بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها و پروژه‌ها به گونه‌ای هستند که اختیارات مهمی در آن‌ها نهفته است. در این میان، روش‌های نوین و تکنیک‌های ارزیابی جدید کمک شایانی به کشف و استفاده از این اختیارات نموده‌اند. به گونه‌ای که روز به روز ابعاد مختلفی از نارسایی‌های روش‌های قدیمی ارزیابی سرمایه‌گذاری‌ها و تصمیمات مدیریتی آشکار می‌گردد (سینایی و هاشمی قندعلی، ۱۳۸۸).

در روش سنتی تنزیل جریان‌های نقدی، تصمیم‌های سرمایه‌گذاری بر مبنای خالص ارزش فعلی<sup>۱</sup> گرفته می‌شود. در این روش، جریان‌های نقدی آتی تخمین و بر اساس نرخ مشخص (که منعکس‌کننده ریسک مورد انتظار جریان‌های نقدی است) تنزیل می‌شود. اگر ارزش فعلی سرمایه‌گذاری از بهای تمام شده آن بیشتر باشد، پروژه انتخاب می‌شود و شرکت اقدام به سرمایه‌گذاری می‌نماید. از نقاط ضعف این روش آن است که فرض می‌شود مدیران هیچگونه مجالی نمی‌یابند تا خط مشی سرمایه‌گذاری خود را تغییر دهند. در حالی که شرایط بازار در طی زمان تغییر می‌کند و این امر می‌تواند تخمین جریان‌های نقدی آینده خالص ارزش فعلی یک پروژه را تحت تأثیر قرار دهد (زای<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

از آنجایی که شرایط بازار به صورتی غیر منتظره تغییر خواهد کرد و مدیران (با استفاده از آنچه یاد می‌گیرند یا ابزاری که به دست می‌آورند)، فرصت بیشتری جهت پاسخ‌گویی به اطلاعات جدید پیدا می‌کنند، عدم اطمینان (نااطمینانی<sup>۳</sup>) درباره جریان‌های نقدی آینده را به تدریج تجزیه و تحلیل نموده و جزییات نقشه‌های خود را تغییر خواهند داد و شرایط آینده بازار را به صورتی مساعد، تبدیل به سرمایه‌کرده یا زیان‌های ناشی از شرایط ایجاد شده را کاهش خواهند داد؛ در نتیجه، می‌توان گفت مدیران می‌توانند شرایط آینده بازار را با تصمیم‌های خود تحت تأثیر قرار دهند و در این خصوص دارای اختیاراتی هستند. اکثر مدیران در خصوص پروژه‌های سرمایه‌گذاری، این اختیار را دارند که منتظر بمانند و اجرای پروژه را به زمان دیگری موکول کنند و یا اینکه آن را توسعه داده و یا به

سمتی که سودآوری بیشتری دارد، هدایت کنند. از این اختیارات اغلب تحت عنوان «اختیارات سرمایه گذاری»<sup>۴</sup> یاد می‌شود (زای، ۲۰۰۹).

مدیران از آن جهت دارای چنین اختیاراتی هستند که اکثر سرمایه گذاری‌ها هر قدر هم که کوچک باشند، برگشت ناپذیرند و به همین جهت، مدیران ترجیح می‌دهند منتظر بمانند، اتفاقات جدید را مشاهده نمایند و سپس، در ارتباط با سرمایه گذاری شرکت تصمیم بگیرند. در دیدگاه اختیارات سرمایه گذاری بر برگشت ناپذیری سرمایه گذاری تاکید می‌شود؛ زیرا برگشت ناپذیری، ارزش اختیار ناشی از منتظر ماندن برای دریافت اطلاعات جدید در آینده‌ای نزدیک را به وجود می‌آورد (برنر و شوارتز، ۱۹۸۵).

نااطمینانی می‌تواند به دو طریق سرمایه گذاری یک شرکت را تحت تأثیر قرار دهد. از یک سو، افزایش نااطمینانی می‌تواند هزینه تحصیل سرمایه خارجی یا نرخ تنزیل را افزایش دهد و از سوی دیگر، افزایش نااطمینانی باعث خواهد شد که مدیران شرکت‌ها با احتیاط عمل نموده و تا دریافت اطلاعات جدید منتظر بمانند. نظریه اختیارات سرمایه گذاری بیان می‌کند که به دلیل برگشت ناپذیری سرمایه گذاری‌ها، نااطمینانی افزایش یافته و میزان سرمایه گذاری کاهش می‌یابد. در مورد تاثیر نااطمینانی بر سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای، مطالعات متفاوتی وجود دارد که نتایج حاصل از آن‌ها با یکدیگر متفاوت است. الگوهای اقتصادی ارائه شده به وسیله هارتمن<sup>۶</sup> (۱۹۷۲) و آبل<sup>۷</sup> (۱۹۸۳) که بر معادلات سود تمرکز دارد، رابطه مثبت بین نااطمینانی و سرمایه گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌های کابالرا و پیندیک<sup>۸</sup> (۱۹۹۶)، لیچی و وایتند<sup>۹</sup> (۱۹۹۶)، هلند و رییدیو<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۰)، ناکامورا<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۲)، بوند و کامینس<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۴) و بولان<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۵) نشان می‌دهد که افزایش نااطمینانی در محیط آتی منجر به کاهش در مخارج سرمایه‌ای خواهد شد. تری جورجیس<sup>۱۴</sup> (۱۹۹۶) و میون<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۶) نشان دادند که در شرکت‌های با فرصت‌های انعطاف‌پذیری مدیریتی بیشتر، تاثیر اختیارات سرمایه گذاری قوی‌تری است (انعطاف‌پذیری مدیریتی اشاره به قادر بودن مدیریت در اتخاذ و تجدید نظر تصمیمات در پاسخ گویی به تغییرات غیر منتظره بازار دارد).

برخی از شرکت‌ها، محدودیت‌های مالی بیشتری دارند و این امر ممکن است توان مدیران در تخصیص منابع را تحت تاثیر قرار داده و در نتیجه، مدیران به صورتی متفاوت نسبت به اطلاعات جدید واکنش نشان دهند. شرکت‌های با محدودیت مالی بیشتر، مشکلات تامین مالی بیشتری دارند و ارزش انتظار برای این شرکت‌ها کاهش خواهد یافت و لذا مدیران اینگونه شرکت‌ها در اولین فرصت ایجاد شده، اقدام به سرمایه‌گذاری می‌نمایند. نتایج پژوهش بویل و گاتری<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۳) نشان داد که با افزایش نااطمینانی در یک محیط تجاری، میزان هزینه سرمایه افزایش یافته و ارزش انتظار در زمان تصمیم‌گیری در این شرکت‌ها کاهش می‌یابد. شرکت‌های با محدودیت مالی کمتر، آرامش مالی بیشتری دارند و با در اختیار داشتن سرمایه کافی در آینده‌ای نزدیک، ریسک کمتری را متحمل می‌شوند. این شرکت‌ها، جهت کسب اطلاعات جدید منتظر مانده و به دلیل عدم وجود اطمینان کامل، انعطاف پذیری بیشتری خواهند داشت تا در زمانی دیرتر، اقدام به سرمایه‌گذاری نمایند (چن و همکاران<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۷).

در مورد تاثیر اندازه شرکت بر نااطمینانی و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای، چن و همکاران (۲۰۰۷) معتقدند که شرکت‌های بزرگتر عکس‌العمل‌های مناسب‌تری نسبت به شرکت‌های کوچکتر در مواجهه با افزایش نااطمینانی بروز می‌دهند. بنابراین، انتظار می‌رود که یک رابطه منفی بین اندازه شرکت و نااطمینانی با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای وجود داشته باشد. زای (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی رابطه انعطاف پذیری مدیریتی، نااطمینانی محیطی و سرمایه‌گذاری پرداخت. بدین منظور، تعداد ۴۲۰۱۰ شرکت - سال را در بین سال‌های ۱۹۷۳ تا ۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داد که نتایج نشان می‌دهد بین نااطمینانی آتی و محدودیت‌های مالی با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار و مثبت و بین نااطمینانی آینده و اندازه شرکت با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد.

گواریگلیا<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی، رابطه محدودیت‌های مالی داخلی، محدودیت‌های مالی خارجی و اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری را مورد بررسی قرار داد. جامعه آماری

مشمول بر ۲۴۱۸۴ شرکت در طی سال‌های ۱۹۹۶ - ۲۰۰۳ بوده است. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۱۹</sup> (GMM) نشان می‌دهد حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی، به درجات مختلف محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی وابسته است و هنگامی که محدودیت‌های مالی خارجی بالاست و محدودیت‌های مالی داخلی پایین است، حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی بالاتر است.

کلاری و همکاران<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۷) تاثیر محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی را بر روی حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها الگویی پیش‌بینی کردند که این حساسیت را به وسیله اثر متقابل بین درآمد و هزینه نشان می‌دهد. طبق اثر هزینه، سطوح بالاتر سرمایه‌گذاری نیازمند استقراض بیشتر، هزینه‌های بیشتر و در نتیجه ریسک بالاتر است که یک رابطه مثبت بین جریان‌های نقدی و سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد. از طرف دیگر، طبق اثر درآمد سطح بالاتر از سرمایه‌گذاری، درآمد بیشتری برای شرکت ایجاد می‌کند و در نتیجه، ریسک شرکت را کاهش خواهد داد. این تأثیر یک رابطه منفی بین جریان‌های نقدی و سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد.

کاپلان و زینگلاس<sup>۲۱</sup> (۱۹۹۷) در پژوهشی رابطه حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی و محدودیت‌های مالی را مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور، آن‌ها نمونه‌ای حاوی ۴۹ شرکت انتخاب نمودند و بر اساس پنج متغیر (اهرم مالی، Q توبین، سود تقسیمی، سهام نقدی و جریان‌های نقدی عملیاتی) مقدار محدودیت‌های مالی هر کدام از شرکت‌ها را محاسبه و آن‌ها را به ۵ طبقه تقسیم نمودند. نتایج نشان می‌دهد که بین حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی با درجه محدودیت‌های مالی رابطه معنی‌دار وجود ندارد.

در ادامه به برخی از مهمترین پژوهش‌های صورت گرفته در ایران که به طور غیر مستقیم با موضوع ارتباط دارند، پرداخته خواهد شد. سجادی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی شیوه‌های استفاده از اختیارات مدیریت در گزارشگری سودآوری آینده و تاثیر

ویژگی‌های شرکت‌ها بر شیوه‌های استفاده از اختیارات مزبور پرداختند. در این راستا شش فرضیه تدوین و در چهار حالت مختلف با استفاده از رگرسیون چند متغیره و نمونه‌ای شامل ۲۲۱۸ سال - شرکت در دوره زمانی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ آزمون شده است. نتایج نشان می‌دهد که مدیران شرکت‌های بورسی از اختیارات خود برای انتقال اطلاعات محرمانه درباره سودآوری آینده شرکت استفاده می‌کنند. همچنین، نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد که در تعدادی از چهار حالت مختلف، مدیریت موثر سود با انحراف در فعالیت‌های عملیاتی، قراردادهای بدهی و رشد مبلغ فروش رابطه مثبت و معنادار و با اندازه و پیش‌بینی رشد سودهای آینده شرکت رابطه منفی و معناداری دارد.

سینایی و قندعلی (۱۳۸۸) به بررسی میزان استفاده مدیران شرکت‌ها از نظریه اختیارات سرمایه‌گذاری پرداختند. بدین منظور، با استفاده از نمونه‌ای شامل ۱۱۷ مدیر شرکت‌های سهامی (تولیدی) بورس اوراق بهادار تهران، دیدگاه مدیران در زمینه اختیارات سرمایه‌گذاری مورد بررسی و با استفاده از رگرسیون خطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که از دیدگاه مدیران فوق، متغیرهای مستقل (میزان هزینه‌های سرمایه‌گذاری، نرخ بهره بدون ریسک، عدم اطمینان محیطی، میزان هزینه‌های تحقیق و توسعه) در کاربرد اختیارات سرمایه‌گذاری تاثیر دارند.

کریمی و صادقی (۱۳۸۸) به بررسی رابطه سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. جامعه آماری متشکل از ۱۴۸ شرکت تولیدی در دوره زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روش الگوی تصحیح خطا<sup>۲۲</sup> (ECM) حاکی از وجود رابطه معنی‌دار و مثبت بین اندازه شرکت و حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی است. همچنین، بین جریان‌های نقدی عملیاتی و حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی رابطه‌ای معنی‌دار و منفی وجود دارد. جهانخانی و کنعانی امیری (۱۳۸۵) در پژوهشی با استفاده از اطلاعات حسابداری الگویی را جهت تعیین میزان مخارج سرمایه‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق

بهادار تهران ارائه نمودند. آن‌ها برای آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روش تجزیه و تحلیل رگرسیون به یک پیش‌بینی مقایسه‌ای در ارتباط با حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و ارتباط آن با بازده‌های آتی سهام و ضریب Q سهام در بازار پرداختند. دوره تحت بررسی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۸۲ بوده و نتایج نشان می‌دهد با کاهش شاخص  $KZ$  ضریب Q افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، مخارج سرمایه‌ای شرکت‌های سرمایه‌ای در مقایسه با شرکت‌های اهرمی دارای حساسیت بیش تری نسبت به ضریب Q می‌باشند.

دستگیر (۱۳۸۳) در پژوهشی به بررسی اختیارات سرمایه‌گذاری و روش‌های تنزیل جریان‌های نقدی در بین شرکت‌های انگلیسی پرداخته است. وی معتقد است اختیارات سرمایه‌گذاری فاکتورهای مهمی در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری هستند. به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش، تعداد ۱۰۰۰ شرکت مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج پژوهش نشان می‌دهد با بزرگتر شدن شرکت‌ها مدیران از اختیارات سرمایه‌گذاری در سطح وسیع‌تری استفاده می‌نمایند.

### فرضیه‌ها

به منظور پاسخ‌گویی به سوال اصلی پژوهش، سه فرضیه به صورت زیر تدوین و مورد آزمون تجربی قرار گرفته است:

فرضیه ۱: بین نااطمینانی غیرسیستماتیک و سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه وجود دارد.

فرضیه ۲: بین محدودیت‌های مالی و نااطمینانی غیرسیستماتیک با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه وجود دارد.

فرضیه ۳: بین اندازه شرکت و نااطمینانی غیرسیستماتیک با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه وجود دارد.



## روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت، توصیفی و از نوع همبستگی و از لحاظ هدف، کاربردی است. الگوی آماری به کار گرفته شده در این پژوهش، الگوی رگرسیون چند متغیره می‌باشد. در این پژوهش به منظور آزمون فرضیه‌ها از داده‌های ترکیبی استفاده شده است. فرضیه‌های پژوهش از طریق آزمون  $t$ ،  $F$  فیشر و ضریب تعیین ( $R^2$ ) آزمون شده‌اند. در این مطالعه، بر مبنای پژوهش‌های زای (۲۰۰۹)، بولان (۲۰۰۵)، بوند و کامینز (۲۰۰۴)، لیهای و وایتند (۱۹۹۶) از بازده سهام به عنوان معیاری برای محاسبه نااطمینانی در دو سطح « نااطمینانی کل<sup>۲۴</sup> » و « نااطمینانی یک شرکت<sup>۲۵</sup> » استفاده شده است.

الف) نااطمینانی کل، از انحراف معیار بازده‌های سهام در سال مالی  $t$  محاسبه شده و  $SDT_{it}^{۲۶}$  نامیده می‌شود.

ب) نااطمینانی در سطح شرکت، به وسیله انحراف معیار باقیمانده‌های (Residuals) الگوی (۱) محاسبه می‌شود:

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 R_{Mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که در آن،  $R_{it}$ ، عبارت است از بازده سهام شرکت  $i$  در سال  $t$ ؛ و  $R_{Mt}$ ، عبارت است از بازده بازار در سال  $t$  است.

نااطمینانی کل، از دو قسمت سیستماتیک و غیر سیستماتیک تشکیل شده است. نااطمینانی به دست آمده به وسیله الگوی (۱)،  $(SDR_{it})^{۲۷}$  نامیده می‌شود که نشان دهنده نااطمینانی غیر سیستماتیک است و نااطمینانی سیستماتیک عبارت است از هزینه سرمایه که  $(COC_{it})^{۲۸}$  نامیده می‌شود و از ضرب  $\beta_1$  در انحراف معیار بازده بازار ( $SDT_{mt}$ ) حاصل می‌شود. نااطمینانی سیستماتیک  $(COC_{it})$  در این پژوهش کنترل شده (ثابت نگه داشته می‌شود) و فقط تاثیر نااطمینانی غیر سیستماتیک  $(SDR_{it})$  که نشان دهنده اختیارات سرمایه گذاری است، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در پژوهش حاضر، از تغییرات نااطمینانی استفاده شده که به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$\Delta SDT_{it} = SDT_{it} - SDT_{it-1}$$

$$\Delta SDR_{it} = SDR_{it} - SDR_{it-1}$$

$$\Delta \text{COC}_{it} = \beta_{it} \times \text{SDT}_{mt} - \beta_{it-1} \times \text{SDT}_{mt-1}$$

در ابتدا به منظور تأثیر نااطمینانی غیرسیستماتیک بر سرمایه‌گذاری‌های

سرمایه‌ای از الگوی (۲) استفاده می‌شود:

$$\text{CI}_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 \text{CF}_{it} + \lambda_2 \text{Q}_{it-1} + \lambda_3 \Delta \text{SDR}_{it-1} + \lambda_4 \Delta \text{COC}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن:

$\text{CI}_{it}$ ، عبارت است از مخارج سرمایه‌ای شرکت  $i$  در سال  $t$  که از جمع سرمایه‌گذاری

در دارایی‌های ثابت، نامشهود و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت حاصل می‌شود.

$\text{CF}_{it}$ ، عبارت است از جریان‌های نقدی عملیاتی برای شرکت  $i$  در سال  $t$  که از

صورت تطبیق سود عملیاتی قابل استخراج است.

$\text{Q}_{it-1}$ ، عبارت است از معیار  $Q$  توبین که جایگزینی برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری و

وجوه نقد در دسترس است و به شرح زیر محاسبه شده است:

ارزش بازار سهام، ارزش دفتری بدهی‌های بلندمدت و بدهی‌های کوتاه‌مدت

$$Q = \frac{\text{ارزش دفتری دارایی‌ها}}{\text{توبین}}$$

$\text{COC}_{it}$ ، عبارت است از هزینه سرمایه که نحوه محاسبه آن قبلاً توضیح داده شده است.

به منظور بررسی تأثیر ضریب نااطمینانی غیرسیستماتیک و انعطاف‌پذیری مدیریتی بر

مخارج سرمایه‌ای، از الگوهای (۳) و (۴) استفاده شده است. در الگوی (۳) از درجه

محدودیت‌های مالی (که به وسیله شاخص  $KZ$  محاسبه می‌شود) و در الگوی (۴) از درجه

اندازه شرکت به عنوان معیاری برای انعطاف‌پذیری مدیریتی استفاده شده است. اندازه

شرکت به وسیله لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت محاسبه شده است (برای محاسبه

ارزش بازار شرکت از ضرب تعداد سهام عادی در قیمت سهام استفاده شده است).

$$\text{CI}_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 \text{CF}_{it} + \lambda_2 \text{Q}_{it-1} + \lambda_3 \Delta \text{SDR}_{it-1} + \lambda_4 \text{RKKZ}_{it-1} \times \Delta \text{SDR}_{it-1} + \lambda_5 \Delta \text{COC}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$CI_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 CF_{it} + \lambda_2 Q_{it-1} + \lambda_3 \Delta SDR_{it-1} + \lambda_4 RKSZ_{it-1} \times \Delta SDR_{it-1} + \lambda_5 \Delta COC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

کلیه متغیرهای موجود در الگوهای (۳) و (۴) در الگوهای قبل توضیح داده شده است و  $RKKSZ_{it-1}$  عبارت است از درجه شرکت در یک طبقه بندی بر طبق شاخص  $KZ$ . کاپلان و زینگلاس (۱۹۹۷) شرکت‌ها را بر روی یک معیار ترتیبی (از حداقل محدودیت‌های مالی به بیش‌ترین مقدار محدودیت مالی) درجه‌بندی کردند و رگرسیون (۵) را که مرتبط با درجه‌بندی آن‌ها بود، با پنج متغیر برآورد نمودند (از ۱ تا ۵ درجه‌بندی شده به طوری که عدد ۱ نشانگر حداقل محدودیت مالی و عدد ۵ نشانگر حداکثر محدودیت مالی است). این رگرسیون وزن مثبت را به  $Q$  و نسبت بدهی و وزن منفی را به جریان‌های نقدی سهام نقدی و سود تقسیمی نسبت داده است (جهانخانی و کنعانی امیری، ۱۳۸۵).

$$\lambda_2 CS_{it} - \lambda_3 DIV_{it} + \lambda_4 Q_{it} + \lambda_5 LEV_{it} + \varepsilon_{it} + KZ_{it} = \lambda_1 CF_{it-1} \quad (۵)$$

که در آن؛  $CF_{it}$ ، جریان‌های نقدی عملیاتی؛  $CS_{it}$ ، سهام نقدی؛  $Q_{it-1}$ ،  $Q$  توبین است، که در الگوی قبل توضیح داده شده است؛  $DIV_{it}$ ، عبارت است از سود تقسیمی برای شرکت  $i$  در سال  $t$ ؛ و  $LEV_{it}$ ، اهرم مالی است که از تقسیم بدهی‌ها به کل حقوق صاحبان سهام شرکت  $i$  در سال  $t$  به دست آمده است.

جهانخانی و کنعانی امیری (۱۳۸۵) دو متغیر  $CS_{it}$  (سهام نقدی) و  $Q_{it-1}$  ( $Q$  توبین) را از الگوی (۵) حذف و سپس، متغیر  $C_{it}$  (مانده وجه نقد اول دوره) را به این الگو اضافه نمودند. بنابراین، مشابه با پژوهش آن‌ها محاسبه شاخص  $KZ$  به صورت زیر انجام شده است:

در مرحله اول متغیرهای شاخص  $KZ$  که شامل  $C_{it}$  (مانده وجه نقد اول دوره)،  $CF_{it}$  (جریان‌های نقدی عملیاتی)،  $lev$  (اهرم مالی) و  $DIV_{it}$  (سود تقسیمی) است، به ازای هر

سال و هر شرکت محاسبه و بر اساس جمع متغیرهای مذکور به شرح جدول شماره ۱ کد گذاری شدند (برای اهرم مالی علامت منفی و برای سایر متغیرها علامت مثبت در نظر گرفته شده است. همچنین، متغیرهای مذکور به وسیله جمع دارایی‌های ابتدای دوره همگن شده‌اند):

**جدول شماره ۱. کدگذاری شرکت‌های نمونه بر اساس محدودیت‌های مالی**

کد	بازه	شرح
۱	(۱/۱۸ و ۱/۹۲)	شرکت‌های با محدودیت مالی خیلی زیاد
۲	(۱/۹۲ و ۵/۰۴)	شرکت‌های با محدودیت مالی زیاد
۳	(۵/۰۴ و ۸/۱۵)	شرکت‌های با محدودیت مالی متوسط
۴	(۸/۱۵ و ۱۱/۲۷)	شرکت‌های با محدودیت مالی کم
۵	(۱۱/۲۷ و ۱۴/۳۸)	شرکت‌های با محدودیت مالی خیلی کم

پس از کد گذاری شرکت‌ها، برای بومی سازی ضرایب محاسبه شده در شاخص KZ اصلی، رگرسیون خطی به داده‌های محاسبه شده برازش داده شد که ضرایب آن به صورت زیر است:

$$KZ_{it} = 0.094 + 1/30.5CF_{it-1} - 0.165DIV_{it} + 0.19C_{it} + 0.127LEV_{it} + \varepsilon_{it}$$

در ادامه مقدار شاخص KZ با توجه به ضرایب مذکور برای هر شرکت در هر سال تعیین و میانه شاخص KZ محاسبه شد. در نهایت، شرکت‌ها بر اساس میانه شاخص KZ به پنج طبقه تقسیم و درجه  $RKKZ_{it-1}$  هر شرکت محاسبه گردید.

$RKKSZ_{it-1}$  عبارت است از کد اندازه شرکت  $i$  در سال  $t-1$ . شرکت‌های نمونه در یک

طبقه بندی (کد گذاری) بر اساس اندازه به ۵ طبقه به شرح جدول شماره ۲ تقسیم شدند:

جدول شماره ۲. کدگذاری شرکت‌های نمونه بر اساس اندازه شرکت

کد	بازه	شرح
۱	(۰/۳۰ و ۰/۳۲)	شرکت‌های با اندازه خیلی بزرگ
۲	(۰/۲۸ و ۰/۳۰)	شرکت‌های با اندازه بزرگ
۳	(۰/۲۶ و ۰/۲۸)	شرکت‌های با اندازه متوسط
۴	(۰/۲۴ و ۰/۲۶)	شرکت‌های با اندازه کوچک
۵	(۰/۲۲ و ۰/۲۴)	شرکت‌های با اندازه خیلی کوچک

### جامعه آماری و نمونه

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و برای انتخاب نمونه از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است. بدین منظور، کلیه شرکت‌های جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده، به عنوان نمونه انتخاب شدند:

- ۱- پایان سال مالی شرکت‌ها ۲۹ اسفند باشد.
  - ۲- در بازه زمانی پژوهش حداقل هر سه ماه یکبار سهام آن‌ها مبادله شده باشد.
  - ۳- شرکت‌ها از نوع تولیدی باشد.
  - ۴- در کلیه سال‌ها، در دارایی‌های سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری داشته باشند.
  - ۵- در طی سال‌های مورد بررسی تغییر سال مالی نداشته باشند.
- همچنین، بازه زمانی پژوهش سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ می‌باشد. به منظور تکمیل داده‌های مربوط به هر سال، نیاز به جمع‌آوری داده‌هایی از سال قبل بوده است و لذا داده‌های مربوط به سال ۱۳۷۹ نیز جمع‌آوری گردید.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون جارکو- برا<sup>۲۹</sup> استفاده شده که نتایج حاصل از این آزمون بیانگر نرمال بودن توزیع داده‌هاست. نتایج حاصل از آزمون دورین- واتسون جهت کشف خودهمبستگی نشانگر وجود خودهمبستگی در همه الگوها

بود که جهت رفع آن از جزء AR استفاده شده است. افزون بر این در نمودار پراکنش مقادیر برآزش شده در مقابل مانده‌ها، روند خاصی ملاحظه نمی‌شود که این خود بر عدم وجود خطای ناهمسانی واریانس دلالت دارد.

### نتایج آزمون فرضیه‌ها

#### نتایج آزمون فرضیه اول

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش در سطح داده‌های ترکیبی در جدول شماره ۳ درج شده است.

جدول شماره ۳. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه اول

$CI_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 CF_{it} + \lambda_2 Q_{it-1} + \lambda_3 \Delta SDR_{it-1} + \lambda_4 \Delta COC_{it} + \varepsilon_{it}$					
متغیر	نماد	ضریب	خطا استاندارد	t آماره	سطح معناداری
جریان‌های نقدی عملیاتی	CF	۰/۱۶۹۵	۰/۰۷۶۲	۲/۲۲۲۸	۰/۰۲۶۶
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	Q	-۰/۰۲۸۸	۰/۰۴۶۳	-۰/۶۲۳۱	۰/۵۳۳۴
نااطمینانی غیرسیستماتیک	SDR	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱	۲/۹۴۰۲	۰/۰۰۳۴
هزینه تأمین مالی	COC	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۳	-۰/۹۲۱۳	۰/۳۵۷۲
-	AR(1)	-۰/۰۹۹۵	۰/۰۴۹۵	-۲/۰۰۹۳	۰/۰۴۴۹
ضریب تعیین		۰/۵۹		آماره دوربین - واتسون	۲/۱۳
آماره F		۶۸/۲۳		سطح معناداری F	۰/۰۰۰
آزمون لیمر			(۰/۰۰۰)		۱۰/۲۱۵
آزمون هاسمن			(۰/۰۰۰)		۸/۶۲۴

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، سطح معناداری آزمون  $F$  لیمر و  $F$  هاسمن هر دو کمتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین، روش اثرات ثابت انتخاب می‌شود. سطح معناداری آماره  $F$  فیشر کمتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و کل رگرسیون معنی‌دار است. همچنین، سطح معناداری آماره  $t$  برای تک تک ضرایب،

نشان می‌دهد  $H_0$  برای نااطمینانی غیرسیستماتیک (SDR) و جریان‌های نقدی عملیاتی (CF) رد شده است و بنابراین، بین متغیرهای مذکور با سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌داری وجود دارد. فرض  $H_0$  برای سایر متغیرها پذیرفته شده و بنابراین، می‌توان گفت که رابطه معنی‌داری با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای ندارند. با توجه به آماره دوربین واتسون، در برآورد الگوی اولیه مشخص شد که الگوی فوق دارای خود همبستگی می‌باشد که به منظور رفع آن از جزء AR استفاده شده است. ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل الگو قادر هستند که فقط ۵۹٪ رابطه با متغیر وابسته را توضیح دهند و بنابراین، رابطه بالایی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها طبق روش فوق نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین نااطمینانی غیرسیستماتیک (SDR) و سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار وجود دارد و بنابراین، فرضیه اول پژوهش پذیرفته می‌شود.

#### نتایج آزمون فرضیه دوم

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش در سطح داده‌های ترکیبی در جدول شماره ۴ درج شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، سطح معناداری آزمون  $F$  لیمبر بیشتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین، روش داده‌های تلفیقی انتخاب می‌شود. سطح معناداری آماره  $F$  فیشر کمتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و کل رگرسیون معنی‌دار است. همچنین، سطح معناداری آماره  $t$  برای تک تک ضرایب، نشان می‌دهد فرض  $H_0$  برای جریان‌های نقدی عملیاتی (CF) رد شده است و بنابراین، بین متغیر مذکور با سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌داری وجود دارد. فرض  $H_0$  برای سایر متغیرها پذیرفته شده و بنابراین، می‌توان گفت که رابطه معنی‌داری با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای ندارند.

جدول شماره ۴. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها جهت آزمون فرضیه دوم

$$CI_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 CF_{it} + \lambda_2 Q_{it-1} + \lambda_3 \Delta SDR_{it-1} + \lambda_4 RKKZ_{it-1} \times \Delta SDR_{it-1} + \lambda_5 \Delta COC_{it} + \varepsilon_{it}$$

نام متغیر	نماد متغیر	ضریب	خطا استاندارد	t آماره	سطح معناداری
ضریب ثابت	C	۰/۱۲۵۱	۰/۰۱۶۰	۷/۷۸۷۱	۰/۰۰۰
جریان های نقدی عملیاتی	CF	۰/۲۲۳۸	۰/۰۶۵۴	۳/۴۱۹۶	۰/۰۰۰۷
فرصت های سرمایه گذاری	Q	-۰/۰۳۱۷	۰/۰۴۱۵	-۰/۷۶۳۴	۰/۴۴۵۶
نااطمینانی غیرسیستماتیک	SDR	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۲	۰/۲۴۰۷	۰/۸۰۹۸
اثر متقابل نااطمینانی غیر سیستماتیک و محدودیت مالی	SDR*RK KZ	۰/۰۱۱۶	۰/۰۱۳۱	۳/۸۸۲۲	۰/۰۳۷۸
هزینه سرمایه	COC	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۳	-۱/۲۸۱۰	۰/۲۰۰۷
-	AR(1)	۰/۱۸۳۰	۰/۰۴۶۴	۳/۹۴۰۸	۰/۰۰۰۱
ضریب تعیین		۰/۴۷		آماره دوربین-واتسون	۱/۸۴
F آماره		۶/۵۶		سطح معناداری F	۰/۰۰۰۰
آزمون لیمر				(۰/۳۲)	۱/۸۹

با توجه به آماره دوربین واتسون در برآورد الگوی اولیه مشخص شد که الگوی فوق دارای خود همبستگی می باشد که جهت رفع آن از جزء AR استفاده شده است. ضریب تعیین به دست آمده نشان می دهد که متغیرهای مستقل الگو قادر هستند که فقط ۵۸٪ رابطه با متغیر وابسته را توضیح دهند و بنابراین، رابطه بالایی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها طبق روش فوق نشان می دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین محدودیت های مالی و نااطمینانی غیرسیستماتیک (SDR) با سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای رابطه معنی دار و مثبت وجود دارد و بنابراین، فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می شود.

#### نتایج آزمون فرضیه سوم

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش در سطح داده های ترکیبی در جدول شماره ۵ درج شده است. همان طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می شود، سطح



معناداری آزمون  $F$  لیمر و آزمون هاسمن هر دو کمتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین، روش اثرات ثابت انتخاب می‌شود. سطح معناداری آماره  $F$  فیشر کمتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و کل رگرسیون معنی‌دار است. همچنین، سطح معناداری آماره  $t$  برای تک تک ضرایب، نشان می‌دهد فرض  $H_0$  برای جریان‌های نقدی عملیاتی (CF) و نااطمینانی غیرسیستماتیک (SDR) و اثر متقابل نااطمینانی غیرسیستماتیک و اندازه شرکت (SDR\*RKSZ) رد شده است و بنابراین، بین این متغیرهای مستقل و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای، رابطه معنی‌داری وجود دارد. فرض  $H_0$  برای سایر متغیرها رد نشده و بنابراین، می‌توان گفت که رابطه معنی‌داری با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای ندارند.

جدول شماره ۵: نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون فرضیه سوم

$$CI_{it} = \alpha_{it} + \lambda_1 CF_{it} + \lambda_2 Q_{it-1} + \lambda_3 \Delta SDR_{it-1} + \lambda_4 RKSZ_{it-1} \times \Delta SDR_{it-1} + \lambda_5 \Delta COC_{it} + \varepsilon_{it}$$

متغیرها	نمادها	ضریب	خطا استاندارد	t آماره	سطح معناداری
جریان‌های نقدی عملیاتی	CF	۰/۱۸۳۰	۰/۰۷۵۶	۲/۴۲۱۳	۰/۰۱۵۷*
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	Q	-۰/۰۲۲۸	۰/۰۴۵۹	-۰/۴۹۷۸	۰/۶۱۸۸
نااطمینانی غیرسیستماتیک	SDR	۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۰۲	۳/۷۸۸۰	۰/۰۰۰۲*
اثر متقابل نااطمینانی و اندازه شرکت	SDR*RKSZ	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۵	-۳/۰۳۵۹	۰/۰۰۲۵*
هزینه سرمایه	COC	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۳	-۰/۴۳۰۷	۰/۶۶۶۸
-	Ar(1)	-۰/۱۰۴۹	۰/۰۴۹۱	-۲/۱۳۷۳	۰/۰۳۳*
ضریب تعیین		۰/۶۱		آماره دوربین - واتسون	۲/۱۳
آماره F		۵۲/۱۸		سطح معناداری F	۰/۰۰۰
آزمون لیمر			(۰/۰۰۰)		۱۱/۲۳۶۴
آزمون هاسمن			(۰/۰۰۰)		۸/۹۱۴

با توجه به آماره دوربین واتسون در برآورد الگوی اولیه مشخص شد که الگوی فوق دارای خود همبستگی می‌باشد که به منظور رفع آن از جزء AR استفاده شده است. ضریب

تعیین به دست آمده نشان می دهد که متغیرهای مستقل الگو قادرند که فقط ۵۲٪ رابطه با متغیر وابسته را توضیح دهند و بنابراین، رابطه بالایی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها طبق روش فوق نشان می دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین اندازه شرکت و نااطمینانی غیرسیستماتیک (SDR) با سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای رابطه معنی داری وجود دارد و بنابراین، فرضیه سوم پژوهش پذیرفته می شود.

### نتیجه گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش نشان می دهد که بین نااطمینانی غیرسیستماتیک و سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای رابطه معنی دار و مثبت وجود دارد. این رابطه نشان می دهد که افزایش نااطمینانی باعث نشده که مدیریت شرکت ها انتخاب طرح های سرمایه گذاری را به تاخیر بیاورند. به عبارت دیگر، مدیران ارزش اختیار ناشی از منتظر ماندن برای دریافت اطلاعات جدید را مد نظر قرار نداده اند. این نتایج با پیش بینی دیدگاه اختیارات سرمایه گذاری و با نتایج پژوهش هایی چون کابالرا و پیندیک (۱۹۹۶)، هلند و ریویو (۲۰۰۰)، لیجی و وایتد (۱۹۹۶)، بولان (۲۰۰۵)، بوند و کامینس (۲۰۰۴)، و ناکامورا (۲۰۰۲) مطابقت ندارد. شاید دلیل این رویداد بستگی به عواملی همانند محدودیت های مالی در بین شرکت های ایرانی داشته باشد. وجود محدودیت های مالی بالا سبب می شود که مدیران در اولین فرصت ایجاد شده، اقدام به سرمایه گذاری نمایند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم نشان می دهد که بین محدودیت های مالی و نااطمینانی غیرسیستماتیک با سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای رابطه معنی دار و مثبت وجود دارد. بنابراین، هر قدر محدودیت های مالی افزایش یافته، ارزش انتظار برای شرکت های نمونه کاهش یافته و مدیران به صورتی عجولانه اقدام به سرمایه گذاری می نمایند. محدودیت های مالی در شرکت های ایرانی باعث شده تا این شرکت ها آرامش

مالی کمتری داشته باشند و به دلیل نداشتن وجوه مورد نیاز ریسک بیشتری پذیرند. این نتایج با یافته‌های بویل و گاتری (۲۰۰۳) و زای (۲۰۰۹) مطابقت دارد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت و نااطمینانی غیرسیستماتیک با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد. به عبارت بهتر، شرکت‌های بزرگتر عکس‌العمل مناسب‌تری نسبت به شرکت‌های کوچکتر در مواجهه با افزایش نااطمینانی بروز داده‌اند. این نتایج با مبانی نظری و نتایج حاصل از پژوهش چان و همکاران (۲۰۰۷) مطابقت دارد.

به طور کلی، با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، می‌توان گفت که مدیران شرکت‌های بورسی کمتر از اختیارات سرمایه‌گذاری استفاده نموده‌اند؛ در حالی که شرایط بازار به صورتی غیرمنتظره تغییر کرده و برای افزایش کارآیی سرمایه‌گذاری نیاز است تا مدیران (با استفاده از استراتژی اختیارات سرمایه‌گذاری) برای دریافت اطلاعات جدید منتظر بمانند و با تصمیمات خود شرایط آتی بازار را تحت تأثیر قرار داده؛ فرصت‌ها را تبدیل به سرمایه نمایند.

### محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌هایی که در اجرای پژوهش وجود داشته و در تعبیر و تفسیر نتایج پژوهش و قابلیت تعمیم آن باید مورد ملاحظه قرار گیرد، به شرح زیر می‌باشد:

الف. با توجه به محدود بودن جامعه آماری به شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و اینکه سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند ماه است، تسری نتایج به سایر شرکت‌ها باید با احتیاط انجام گیرد.

ب. از آنجایی که برای محاسبه متغیرهای پژوهش از صورت‌های مالی تهیه شده بر مبنای بهای تمام شده تاریخی استفاده شده است؛ در صورت تعدیل اطلاعات صورت‌های مالی برای تورم ممکن است نتایج پژوهش متفاوت با نتایج فعلی باشد.

ج. داده های استخراج شده از صورت های مالی مربوط به سال های متعدد (۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸) بوده است که در این بازه زمانی استانداردهای حسابداری دچار تغییرات زیادی شده است؛ در نتیجه، ممکن است اعداد استخراج شده همگون نباشند.

### پیشنهادهای پژوهش

#### پیشنهادهای کاربردی پژوهش

الف. با توجه به نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش، به مدیران توصیه می شود در زمان اتخاذ تصمیم گیری، ارزش اختیار ناشی از منتظر ماندن برای دریافت اطلاعات جدید در آینده نزدیک را مدنظر قرار داده و کارآیی سرمایه گذاری خود را افزایش دهند. از سوی دیگر از بانک ها و موسسات اعتباری و بورس اوراق بهادار انتظار می رود با برقراری شرایط اعتباری مناسب برای شرکت ها مدیران را یاری نمایند تا از تصمیمات عجولانه اجتناب کنند؛ زیرا شرایط ایجاد شده باعث افزایش سودآوری سرمایه گذاری ها خواهد شد و رشد اقتصادی را به همراه خواهد داشت.

ب. نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم نشان می دهد که هر قدر شرکت ها بزرگتر باشند، افزایش نااطمینانی سبب می شود که میزان سرمایه گذاری دارایی های سرمایه ای کاهش پیدا کند. این نتایج را شاید بتوان اینگونه تفسیر نمود که چون ارزیابی شرکت های بزرگتر بیشتر بر اساس شاخص های رشد انجام می گیرد (داشتن چشم انداز قوی تر)؛ بنابراین، مدیران به جای آنکه به دنبال طرح های سرمایه گذاری با منافع آتی بالاتری باشند، به فکر سرمایه گذاری در طرح های سرمایه گذاری زود بازده هستند. بنابراین، به بورس اوراق بهادار و سایر سازمان های ذیربط پیشنهاد می شود تا با تعدیل شاخص های عملکرد در جهت حداکثر نمودن ثروت سهامداران گام مهمی را برداشته و به مدیران در اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری مناسب کمک نموده و کارآیی اقتصاد کشور را افزایش دهند.

ج. با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول و از آنجایی که میزان نااطمینانی می تواند بر روی مخارج سرمایه ای شرکت ها تاثیر گذار باشد، از بورس اوراق بهادار و سایر

سازمان‌های ذیربط درخواست می‌شود تا با آموزش و پیاده‌سازی سیستم‌های مذکور و استفاده از مبانی فیزیک مالی (چون منطق فازی) در امور مالی شرایط بهتری را برای مدیران در جهت تجزیه و تحلیل دقیق تر ناطمینانی‌های موجود فراهم نمایند تا آن‌ها بتوانند با بهره‌گیری از اختیارات سرمایه‌گذاری کارایی سرمایه‌گذاری را افزایش دهند.

### توصیه برای پژوهش‌های آینده

الف. بررسی رابطه اختیارات سرمایه‌گذاری و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های غیر تولیدی.

ب. بررسی رابطه اختیارات سرمایه‌گذاری دارای‌های سرمایه‌ای و منطق فازی.

ج. بررسی رابطه اختیارات سرمایه‌گذاری و به‌کارگیری سیستم‌های هوشمند.

### یادداشت‌ها

1. Net Present Value (NPV)
2. Xie
3. Uncert
4. Real Options
5. Brenner and Schwar
6. Hartman
7. Abel
8. Caballero and Pindyck
9. Leahy and Whited
10. Holland and Riddiough
11. Nakamura
12. Bond and Cummins
13. Bulan
14. Trigeorgis
15. Mun
16. Boyle and Guthrie
17. Chen
18. Guariglia
19. Generalized Method of Moment
20. Cleary et al.
21. Kaplan and Zingales
22. Error Correction Model
23. Kaplan and Zingales Index
24. Total Uncertainty
25. Firm Specific Uncertainty
26. Standard Deviation of Market Returns
27. Standard Deviation of Residuals
28. Cost of Capital
29. Jarque-Bera

## منابع و مأخذ

- ثقفی، علی و عبدالرضا تالانه (۱۳۸۵)، نقش سود، ارزش دفتری و اختیار واگذاری در ارزشیابی حق مالکانه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش. ۴۴، ص. ۳-۳۴.
- جهانخانی، علی و منصور کنعانی امیری (۱۳۸۵)، ارائه الگوی تعیین میزان مخارج سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از اطلاعات حسابداری، دانشور رفتار، س. سیزدهم، ش. ۱۷، ص. ۵۷-۸۶.
- دستگیر، محسن و عبدالرضا تالانه (۱۳۸۵)، سود، قیمت سهم و ارزشیابی مبتنی بر اختیار، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش. ۴۶، ص ۳-۱۷.
- دستگیر، محسن (۱۳۸۳)، اختیارات سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای، نرخ‌های مینا، بودجه‌بندی سرمایه‌ای، برگشت ناپذیری، نامعلومی، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ش. ۳۶، ص. ۱۰۹-۱۱۵.
- دستگیر، محسن (۱۳۸۷)، مبانی مدیریت مالی، انتشارات نو پردازان، جلد اول، نوبت سوم، چاپ سوم.
- سجادی، سید حسین، محسن دستگیر، علی حسین حسین زاده و محمد امید انگر (۱۳۹۱)، شیوه‌های استفاده از اختیارات مدیریت در گزارشگری سودآوری آینده و تأثیر ویژگی‌های شرکت‌ها بر شیوه‌های استفاده از اختیارات مزبور، دانش حسابداری، س. سوم، ش. ۸، ص. ۷-۳۰.
- سینایی، حسنعلی و عیسی هاشمی قندعلی (۱۳۸۸)، بررسی میزان استفاده مدیران شرکت‌ها از نظریه اختیارات سرمایه‌گذاری، حسابداری مالی، ش. ۱، ص. ۷۶-۹۲.
- کریمی، فرزاد و محسن صادقی (۱۳۸۹)، محدودیت‌های مالی داخلی و خارجی و رابطه آن با سرمایه‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران، حسابداری مالی، ش. ۵، ص. ۴۳-۵۸.
- Abel, A.B. (1983), Optimal investment under uncertainty. *American Economics Review*, Vol. 73, P.P. 228-233.
- Alessandra, G. (2008), Internal financial constraints, external financial constraints, and investment choice: Evidence from a panel of UK firms, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32 pp 1795-1809

- Ascioğlu, A., Hedge, S.P. and Mcdermott, G.B. (2008), Information asymmetry and investment- cash flow sensitivity, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 32.
- Bond, S.R., and Cummins, J.G. (2004), Uncertainty and investment: An empirical investigation using data on analysts' profits forecasts, *Working Paper*, FEDS.
- Boyle, G.W., and Guthrie, G.A. (2003), Investment, uncertainty, and liquidity, *Journal of Finance*, Vol. 58, pp. 2143–2166.
- Brenner, M.J., and Schwartz, E.S. (1985), Evaluating natural resource investment, *Journal of Business*, Vol. 58, pp. 135–157.
- Bulan, L.T. (2005). Real options, irreversible investment and firm uncertainty: New evidence from U.S. firms, *Review of Financial Economics*, Vol. 14. pp. 255–279.
- Caballero, R.J. (1991), On the sign of the investment – uncertainty' relationship, *American Economics Review*, VOL.81, P.P. 279–288.
- Caballero, R.J., and Pindyck, R.S. (1996), Uncertainty, investment and industry evolution, *International Economic Review*, Vol. 37, pp. 641–662.
- Chaney, P.K and Debra, C.J. (1997), Income smoothing and firm characteristics, *Accounting Enquiries*, Vol. 7. No. 1, pp. 103-135.
- Hartman, R. (1972), The effects of price and cost uncertainty on investment. *Journal of Economic Theory*, Vol. 5, P.P 358–366.
- Holland, A.S., Ott, S.H., and Riddiough, T.J. (2000), The role of uncertainty in investment: An examination of competing investment models using commercial real-estate data, *Real Estate Economics*, Vol. 28, pp. 33–64.
- Kaplan, S.N., and Zingales, L. (1997), Do investment–cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, pp. 169–215.
- Kaplan, S.N., and Zingales, L. (2000), Investment–cash flow sensitivities are not valid measures of financing constraints, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, pp. 707–712.
- Cleary, S., Povel, P. and Raith, M., (2007), The U-shaped investment curve: Theory and evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 42, No. 1, pp. 1–40.
- Leahy, J.V. and Whited, T.M. (1996), The effect of uncertainty on investment: Some stylized facts, *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 28, No. 1, pp. 7–27.
- Mun, J. (2006), *Real options analysis: Tools and techniques for valuing strategic investments and decisions*, John Wiley & Sons,

- Nakamura, T. (2002), Finite durability of capital and the investment–uncertainty relationship, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 48, No. 1, pp. 51–56.
- Trigeorgis, L. (1996), Real options: Managerial flexibility and strategy in resource allocation. *Information Economics and Policy*, Vol. 11, No. 2, pp. 58-68.
- Xie, F. (2009), Managerial flexibility, uncertainty, and corporate investment: The real options effect, *International Review of Economics and Finance*, Vol. 18, No. 4, pp. 643-655.