

## تأثیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء بر هزینه

### سرمایه: رویکرد متغیرهای ابزاری

عباس افلاطونی \*

امین امیر بختیاروند \*\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۱۱

#### چکیده

هزینه سرمایه به عنوان حداقل نرخ بازدهی تعریف می‌شود که شرکت باید کسب نماید تا ثروت سهامدارانش، کاهش نیابد. عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان می‌تواند منجر به افزایش هزینه سرمایه گردد. یکی از راه‌های کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و به تبع آن کاهش هزینه سرمایه، افزایش کیفیت گزارش‌های مالی و کیفیت افشاء است. در برخی پژوهش‌های پیشین به موضوع فوق اشاره شده است ولی باید توجه داشت که کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء، خود از متغیرهای دیگری تأثیر می‌پذیرند. این امر می‌تواند موجب ایجاد تورش درون‌زایی در مدل رگرسیونی شود و نتایج غیرقابل اتکایی ارائه کند ولی در پژوهش‌های پیشین داخلی به امکان ایجاد آن، اشاره‌ای نشده است. در این پژوهش، برای غلبه بر تورش درون‌زایی، رابطه کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء با هزینه سرمایه، با به‌کارگیری رویکرد متغیرهای ابزاری و برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته در ۱۲۴ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که در بررسی رابطه بین متغیرهای ذکرشده، تورش درون‌زایی وجود دارد و نتایج استفاده از رویکرد متغیرهای

---

\* استادیار حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول)

Email: A.Aflatooni@basu.ac.ir

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

Email: Amin.amirbakhtiarvand@gmail.com

ابزاری، بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین دو متغیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء با هزینه سرمایه، است.

**واژه‌های کلیدی:** کیفیت گزارشگری مالی، کیفیت افشاء، هزینه سرمایه، تورش درون‌زایی، متغیرهای ابزاری

### ۱- مقدمه

در پژوهش‌های حسابداری، رویکرد متغیرهای ابزاری<sup>۱</sup> عموماً برای غلبه بر دو نوع مشکل اقتصادسنجی به کار می‌رود. مشکل اول مربوط به زمانی است که متغیرهای توضیحی (مستقل) و پاسخ (وابسته) به صورت همزمان تبیین می‌شوند. یعنی حداقل یکی از متغیرهای مستقل، خود توسط مجموعه‌ای از متغیرهای دیگر، تبیین شود و (بخشی) از مقادیر آن متغیر مستقل، از درون مدل رگرسیون (و به اصطلاح به صورت درون‌زا<sup>۲</sup>)، حاصل گردد. مشکل اقتصادسنجی رخ داده در این حالت، به تورش معادلات همزمان یا تورش درون‌زایی<sup>۳</sup> شهرت دارد. مشکل دوم زمانی ظاهر می‌شود که یک متغیر اثرگذار بر هر دو گروه متغیرهای توضیحی و پاسخ، در مدل رگرسیونی حضور نداشته باشد. در این حالت، تورش متغیر محذوف<sup>۴</sup> رخ می‌دهد. هر دو مشکل اقتصادسنجی ذکر شده، به وفور در پژوهش‌های حسابداری رخ می‌دهند و برای غلبه بر آن‌ها از رویکرد متغیرهای ابزاری استفاده می‌شود (لارکر و راستیکاس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰).

از سوی دیگر، از موضوعات بسیار مهم در حوزه مالی، تصمیم‌گیری در خصوص مناسب‌ترین ترکیب ساختار سرمایه با هدف بیشینه‌سازی ثروت سهامداران است. بر همین اساس، آگاهی از هزینه سرمایه و عوامل موثر بر کاهش آن، همواره نقش اساسی در تصمیمات شرکت دارد (تقی‌زاده و پورربی، ۱۳۹۳). در این پژوهش، رابطه کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء با هزینه حقوق صاحبان سهام، بررسی شده است. کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء هر دو متغیرهایی هستند که از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرند. در این حالت، به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی<sup>۶</sup> (و حتی تعمیم‌یافته<sup>۷</sup>) می‌تواند موجب ایجاد تورش درون‌زایی شود و نتایج قابل اتکایی دربر نداشته باشد. در پژوهش‌های پیشین داخلی، (مانند رساییان و حسینی، ۱۳۸۷؛ رحمانی و

1 Instrumental Variables

2 Endogenous

3 Simultaneous Equation Bias or Endogeneity Bias

4 Omitted Variables Bias

5 Larcker and Rusticus

6 Ordinary Least Squared (OLS)

7 Generalized Least Squared (GLS)

فلاح‌نژاد، ۱۳۸۹؛ و نیکومرام و امینی، ۱۳۹۰) رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه بررسی شده است. به علاوه، برخی پژوهش‌های داخلی (مانند ستایش و همکاران، ۱۳۹۰؛ مهرآذین و عباس‌نژاد، ۱۳۹۲؛ و پورحیدری و همکاران، ۱۳۹۳)، رابطه بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه را مورد بررسی قرار داده‌اند. با این حال، در هیچ‌یک از پژوهش‌های ذکر شده، به امکان ایجاد تورش درون‌زایی اشاره نشده است. با توجه به موارد فوق، جهت غلبه بر تورش درون‌زایی، در بررسی رابطه کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء با هزینه سرمایه، از رویکرد متغیرهای ابزاری استفاده شده است. به بیان صریح‌تر، نوآوری پژوهش حاضر، لحاظ نمودن مشکل تورش درون‌زایی و رفع آن در بررسی رابطه بین متغیرهای فوق‌الذکر است. در ادامه، مبانی و چارچوب نظری، پیشینه و روش‌شناسی، یافته‌های پژوهش و در انتها، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش، ارائه شده است.

## ۲- مبانی و چارچوب نظری

### ۲-۱- تأثیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء بر هزینه سرمایه

وظیفه مدیران، حداکثرسازی ثروت سهامداران است. بدین منظور، تلاش می‌شود تا سیاست‌های مناسبی گزینش شود (ستایش و همکاران، ۱۳۹۲). در اتخاذ سیاست‌های مالی، توجه به هزینه سرمایه سهام عادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (کردستانی و مجدی، ۱۳۸۶؛ رضایی و همکاران، ۱۳۸۹). هزینه سرمایه، حداقل نرخ بازدهی است که تحصیل آن برای عدم کاهش ثروت سهامداران ضروری است (ستایش و همکاران، ۱۳۹۲). مولفه‌های بسیاری روی هزینه سرمایه تأثیر دارند. از عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه سهام عادی، اطلاعات و به طور خاص، کیفیت اطلاعات است (کاپلند و همکاران، ۲۰۰۰). کیفیت گزارشگری مالی (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۵) و کیفیت افشاء (شراند و ورشیا، ۲۰۰۲) با کاهش عدم تقارن در توزیع اطلاعات بازار سرمایه موجب سهولت تامین مالی از طریق ابزارهای سرمایه و بدهی می‌شوند و از این طریق، هزینه سرمایه را کاهش می‌دهند.

### ۲-۲- رویکرد متغیرهای ابزاری

برای ارائه دیدگاهی ساده درخصوص رویکرد متغیرهای ابزاری، مدل (۱) را در نظر بگیرید:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \sum_{k=1}^N \phi_k z_{it,k} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که در آن،  $y$  متغیر وابسته،  $x$  متغیر مستقل درون‌زا (متغیری که با جمله باقیمانده مدل، همبستگی معناداری دارد) و  $z$  متغیرهای مستقل (یا کنترلی) برون‌زا (متغیرهایی که همبستگی

معناداری با جمله خطا ندارند) هستند. در این شرایط، فرض کلاسیک چهارم رگرسیون خطی (که بر عدم وجود همبستگی بین متغیرهای توضیحی و جمله خطای رگرسیون تأکید دارد) رد می‌گردد.<sup>۱</sup> در این حالت، نتایج به کارگیری رویکرد حداقل مربعات معمولی در برآورد مدل (۱)، دارای تورش درون‌زایی است و از قابلیت اتکای چندانی برخوردار نیست. یکی از دلایل درون‌زا شدن متغیر  $x$  آن است که متغیر مذکور، خود توسط برخی متغیرهای دیگر تبیین می‌شود (لارکر و راستیکاس، ۲۰۱۰). برای رفع مشکل درون‌زایی، می‌توان بر اساس تئوری‌های مالی و اقتصادی و نتایج پژوهش‌های پیشین، برخی متغیرها را که در تبیین  $x$  نقش دارند (و متغیرهای ابزاری یا ابزارها نامیده می‌شوند) برگزید و سیستم معادلات (۲) را برآورد نمود:

$$\begin{cases} y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \sum_{k=1}^N \phi_k z_{it,k} + \varepsilon_{it} \\ x_{it} = \delta + \sum_{j=1}^M \theta_j Ins_{it,j} + \sum_{k=1}^N \phi_k z_{it,k} + \varepsilon_{it} \end{cases} \quad (2)$$

در سیستم معادلات (۲) که معادله اول را رگرسیون اصلی و معادله دوم را رگرسیون مرحله اول می‌نامند،  $Ins$  متغیرهای ابزاری هستند. اگر در سیستم معادلات (۲)، متغیرهای ابزاری، همبستگی معناداری با متغیر درون‌زای (یعنی  $x$ ) داشته باشند<sup>۲</sup> ولی با جمله خطای رگرسیون اصلی، همبستگی نداشته باشند<sup>۳</sup>، تورش درون‌زایی رفع شده است و برای بررسی رابطه بین  $x$  و  $y$  می‌توان به نتایج رگرسیون اصلی، اتکا نمود<sup>۴</sup> (کمرون و تریودی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰).

به عقیده لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰)، در بسیاری از پژوهش‌های حسابداری، امکان ایجاد تورش درون‌زایی وجود دارد. آنان به ۴۲ پژوهش صورت گرفته در حوزه حسابداری (منتشر شده از ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵) اشاره کرده‌اند که در آن‌ها از تکنیک متغیرهای ابزاری استفاده شده است. از پژوهش‌های ذکر شده، ۱۰ پژوهش در حوزه مدیریت سود، ۵ پژوهش در حوزه افشای اطلاعات، ۵ پژوهش در حوزه حسابرسی، ۸ پژوهش در حوزه حسابداری مدیریت و مابقی در سایر حوزه‌های حسابداری مالی، انجام شده‌اند.

۱ این موضوع با آزمون‌های درون‌زایی، بررسی می‌شود.

۲ این موضوع با آزمون‌های ارتباط، بررسی می‌شود.

۳ این موضوع با آزمون‌های اعتبار، بررسی می‌شود.

۴ برای برآورد سیستم معادلات (۲) از رویکردهایی مانند حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS)، حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) و یا حداکثر درستیابی (ML) استفاده می‌شود.

## ۳- پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های پیشین خارجی، بوتوسان<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) جهت بررسی رابطه بین سطح افشای اطلاعات و هزینه سرمایه سهام عادی، با سطح افشاء به‌عنوان یک متغیر برون‌زا<sup>۲</sup> رفتار کرد و دریافت در آن گروه از شرکت‌های تولیدی که کیفیت افشای اطلاعات، بالاتر است؛ هزینه سرمایه سهام عادی، کمتر از سایر شرکت‌هاست. لئوز و ورشیا<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) در بررسی پیامدهای اقتصادی افزایش کیفیت افشاء، با متغیر مذکور به‌عنوان یک متغیر درون‌زا رفتار کردند و دریافتند که با افزایش کیفیت افشاء، عدم تقارن اطلاعاتی (و به‌تبع آن، هزینه سرمایه) کاهش می‌یابد. هایل<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) که در بررسی رابطه بین سطح افشای اختیاری (متغیر جانشین کیفیت افشاء) و هزینه سرمایه سهام عادی، متغیر سطح افشای اختیاری را به‌عنوان یک متغیر درون‌زا، در نظر گرفت، موفق به کشف یک رابطه منفی و معنادار بین دو متغیر گردید.

براون و هیلگیست<sup>۵</sup> (۲۰۰۷) در بررسی رابطه بین کیفیت افشاء و عدم تقارن اطلاعاتی نشان دادند که کیفیت افشاء یک متغیر درون‌زا است. آنان برای غلبه بر تورش درون‌زایی، از رویکرد متغیرهای ابزاری استفاده کردند و دریافتند که با افزایش کیفیت افشاء، عدم تقارن اطلاعاتی و به‌تبع آن، هزینه سرمایه کاهش می‌یابد. کوهن<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه را با و بدون فرض درون‌زا بودن متغیر کیفیت گزارشگری، بررسی نمود و نشان داد که اگر متغیر کیفیت گزارشگری مالی، درون‌زا فرض شود؛ رابطه معناداری بین متغیر مذکور و هزینه سرمایه، برقرار نخواهد بود. در مقابل، لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰) رابطه بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه را با و بدون فرض درون‌زا بودن متغیر کیفیت گزارشگری، بررسی نمودند و نشان دادند که تنها با فرض درون‌زا بودن متغیر کیفیت افشاء (و به‌کارگیری رویکرد متغیرهای ابزاری) رابطه منفی و معناداری بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه، کشف می‌شود و اگر کیفیت افشاء برون‌زا در نظر گرفته شود، رابطه معناداری بین متغیر مذکور و هزینه سرمایه سهام عادی، کشف نمی‌شود. پنگهی و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند در شرکت‌هایی که عدم تقارن اطلاعاتی و ابهام اطلاعات بیشتر است، هزینه سرمایه سهام عادی نیز بالاتر از سایر شرکت‌ها است. یافته‌های چن و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد زمانی که حاکمیت شرکتی قوی‌تری وجود دارد، پذیرش

1 Botosan

2 Exogenous

3 Leuz and Verrecchia

4 Hail

5 Brown and Hillegeist

6 Cohen

XBRL نقش بیشتری در کاهش هزینه سرمایه خواهد داشت. هلفین و همکاران (۲۰۱۶) دریافتند که در تبیین هزینه سرمایه، معیار کیفیت سود نمی‌تواند معیار کیفیت افشاء را به طور کامل پوشش دهد و کیفیت سود و کیفیت افشاء هر یک نقش مستقلی در تبیین هزینه سرمایه دارند. در هیچ یک از پژوهش‌های داخلی در زمینه تأثیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء بر هزینه سرمایه، مفهوم درون‌زایی مورد توجه قرار نگرفته است. برای نمونه، رساییان و حسینی (۱۳۸۷)، رحمانی و فلاح‌نژاد (۱۳۸۹) و نیکومرام و امینی (۱۳۹۰) از کیفیت اقلام تعهدی به‌عنوان متغیر جانشین کیفیت گزارشگری مالی و یا کیفیت سود استفاده کردند. رساییان و حسینی (۱۳۸۷) رابطه معناداری بین کیفیت اقلام تعهدی و هزینه سرمایه کشف نکردند ولی رحمانی و فلاح‌نژاد (۱۳۸۹) و نیکومرام و امینی (۱۳۹۰) دریافتند که با افزایش کیفیت اقلام تعهدی و به تبع آن کاهش ریسک اطلاعاتی شرکت، هزینه سرمایه سهام عادی کاهش می‌یابد. ستایش و همکاران (۱۳۹۰)، مهرآذین و عباس‌نژاد (۱۳۹۲) و پورحیدری و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که با افزایش کیفیت افشاء و به تبع آن، کاهش ریسک اطلاعاتی شرکت، هزینه سرمایه سهام عادی کاهش می‌یابد. اخگر و علیخانی (۱۳۹۱) دریافتند که ارائه مجدد صورت‌های مالی موجب افزایش کیفیت افشاء و کاهش هزینه سرمایه می‌گردد. پورزمانی و منصور (۱۳۹۴) نشان دادند که با افزایش کیفیت افشاء، هزینه سرمایه سهام عادی کاهش می‌یابد. افلاطونی (۱۳۹۵) دریافت که با افزایش در احتمال استفاده از اطلاعات محرمانه شرکت‌ها در معاملات سهام و نیز افزایش در اختلاف قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش سهام شرکت‌ها، هزینه سرمایه سهام عادی آنها افزایش می‌یابد.

در مجموع، پژوهش‌های خارجی که از رویکرد متغیرهای ابزاری برای بررسی رابطه کیفیت افشاء و کیفیت گزارشگری مالی با هزینه سرمایه استفاده کرده‌اند، نتایج متناقضی گزارش نموده‌اند. در پژوهش‌های داخلی نیز بحث درون‌زا بودن دو متغیر کیفیت افشاء و کیفیت گزارشگری مالی، و به تبع آن استفاده از رویکرد متغیرهای ابزاری، مورد توجه قرار نگرفته است و این موضوع می‌تواند روی قابلیت اتکای نتایج پژوهش‌های داخلی، تأثیر منفی داشته باشد.

#### ۴- فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مستندات ارائه‌شده در بخش مبانی نظری و جهت نیل به اهداف پژوهش، فرضیه‌های زیر تدوین شده‌اند:

**فرضیه اول:** کیفیت گزارشگری مالی تأثیر منفی و معناداری بر هزینه سرمایه دارد.

**فرضیه دوم:** کیفیت افشاء تأثیر منفی و معناداری بر هزینه سرمایه دارد.

## ۵- روش‌شناسی پژوهش

### ۵-۱- روش پژوهش

این پژوهش به لحاظ نتایج از نوع کاربردی و از نظر بُعد زمانی، گذشته‌نگر (پس‌رویدادی) است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، از تحلیل رگرسیون با رویکرد متغیرهای ابزاری و داده‌های ترکیبی<sup>۱</sup> استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، برآورد مدل و انجام آزمون‌های آماری، از نرم‌افزارهای EViews 9.5 و Stata 14 استفاده شده است.

### ۵-۲- مدل‌ها و متغیرهای پژوهش

برای آزمون فرضیه اول پژوهش، سیستم معادلات زیر با برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته و لحاظ نمودن متغیرهای ابزاری و کنترلی، برآورد شده است:

$$\begin{cases} COC_{it} = \alpha + \beta FRQ_{it} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \\ FRQ_{it} = \delta + \sum_{j=1}^6 \vartheta_j Instruments_{it,j} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \end{cases} \quad (3)$$

در سیستم معادلات (۳)، معادله اول را رگرسیون اصلی<sup>۲</sup> می‌نامند. از این معادله برای بررسی رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی (FRQ) و هزینه سرمایه (COC) استفاده شده است. هزینه سرمایه معادل میانگین موزون هزینه بدهی (نسبت هزینه‌های مالی به کل بدهی‌ها) و هزینه حقوق صاحبان سهام است (دستگیر، ۱۳۸۸). برای محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام، با پیروی از ستایش و همکاران (۱۳۹۰)؛ از مدل رشد گوردون استفاده شده است. با پیروی از چن<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱) و نیکبخت و ابراهیمی (۱۳۹۱) از کیفیت اقلام تعهدی (منفی قدرمطلق باقیمانده‌های حاصل از مدل کوتاری و همکاران، ۲۰۰۵) به عنوان متغیر جانشین کیفیت گزارشگری مالی، استفاده شده است. عبارت  $\sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k}$  به چهار متغیر اندازه شرکت Size (لگاریتم مجموع ارزش سهام در مبنای ۱۰)، رشد شرکت BTM (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام)، نسبت اهرمی LEV (نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها) و بازده دارایی‌ها ROA (نسبت سود خالص به مجموع دارایی‌ها) اشاره دارد که با پیروی از لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰) به عنوان متغیرهای کنترلی، در سیستم معادلات (۳) لحاظ شده‌اند.

1 Panel Data

2 Base Regression

3 Chen

در سیستم معادلات (۳)، معادله دوم را رگرسیون مرحله اول<sup>۱</sup> می‌نامند. از این معادله برای بررسی رابطه بین متغیرهای ابزاری و متغیر درون‌زای رگرسیون اصلی (در اینجا FRQ) استفاده می‌شود.<sup>۲</sup> در این معادله، عبارت  $\sum_{j=1}^6 \theta_j Instruments_{it,j}$  به شش متغیر درصد مالکیت نهادی IOWn (مجموع درصد سهام تحت تملک مالکان حقوقی)، رشد فروش SG (درصد تغییرات درآمد فروش)، شدت سرمایه‌گذاری CIInt (نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به کل دارایی‌ها)، حاشیه عملیاتی OM (نسبت سود و زیان عملیاتی به درآمد فروش)، چرخه عملیاتی OC (که با پیروی از بولو و همکاران، ۱۳۹۱؛ معادل لگاریتم دوره وصول مطالبات به علاوه دوره گردش موجودی‌ها منهای دوره پرداخت به بستانکاران است) و اندازه حسابرس AS (برای سازمان حسابرسی عدد ۱ و برای سایر مؤسسات عدد صفر) اشاره دارد که با پیروی از لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰) به‌عنوان متغیرهای ابزاری و برای تبیین تغییرات کیفیت گزارشگری مالی، در رگرسیون مرحله اول لحاظ شده‌اند. به‌منظور مقایسه نتایج رگرسیون با متغیرهای ابزاری و رگرسیون معمولی (بدون متغیرهای ابزاری)، مدل (۴) برآورد شده است:

$$COC_{it} = \alpha + \beta FRQ_{it} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

برای آزمون فرضیه دوم پژوهش نیز، سیستم معادلات (۵) برآورد شده است.

$$\begin{cases} COC_{it} = \alpha + \beta DQ_{it} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \\ DQ_{it} = \delta + \sum_{j=1}^6 \theta_j Instruments_{it,j} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \end{cases} \quad (۵)$$

که در آن DQ معیار سنجش کیفیت افشاء است که با پیروی از مهدوی و همکاران (۱۳۹۳) و مهرانی و پروائی (۱۳۹۳)، معادل لگاریتم امتیازات کلی کیفیت افشاء در نظر گرفته شده است. سازمان بورس اوراق بهادار تهران، امتیازات کیفیت افشاء را در قالب گزارش «رتبه‌بندی شرکت‌ها از نظر کیفیت افشاء و اطلاع‌رسانی مناسب» از سال ۱۳۸۲ تاکنون در سایت کدال<sup>۳</sup> منتشر می‌نماید. داده‌های مربوط به امتیازات کیفیت افشاء از سایت کدال و سایر داده‌ها با بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین، استخراج شده‌اند. سایر متغیرها نیز پیش از این تعریف شده‌اند. برای مقایسه نتایج

### 1 First Stage Regression

<sup>۲</sup> البته در این مرحله، فرض می‌شود که متغیر کیفیت گزارشگری مالی، درون‌زا است ولی این فرض، در بخش‌های آتی، مورد آزمون قرار می‌گیرد.



رگرسیون با متغیرهای ابزاری و رگرسیون معمولی (بدون متغیرهای ابزاری)، مدل (۶) برآورد شده است:

$$COC_{it} = \alpha + \beta DQ_{it} + \sum_{k=1}^4 \phi_k Control_{it,k} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

### ۵-۳- رویکرد متغیرهای ابزاری، آزمون‌های درون‌زایی، ارتباط و اعتبار

زمانی که تورش درون‌زایی وجود دارد، نمی‌توان بر نتایج روش حداقل مربعات معمولی، اتکا نمود. برای غلبه بر این مشکل، از رویکرد متغیرهای ابزاری استفاده می‌شود. در این رویکرد، ابتدا پژوهشگر مجموعه‌ای از متغیرها را که (گمان می‌رود) درون‌زا نیستند (و متغیرهای ابزاری نامیده می‌شوند)، انتخاب می‌کند<sup>۱</sup> و سپس از روش حداقل مربعات دومرحله‌ای، حداقل مربعات سه مرحله‌ای و یا روش حداکثر نسبت راستنمایی که شامل برآورد حداقل دو معادله رگرسیون به صورت همزمان برای برآورد پارامترهای مدل، بهره می‌برد<sup>۲</sup>. اگر پژوهشگر بتواند مجموعه‌ای از متغیرها را بیابد که (۱) درون‌زا نباشند و یا به اصطلاح دارای اعتبار باشند (یعنی با جمله خطای مدل، همبستگی معناداری نداشته باشند) و (۲) با متغیر(های) درون‌زای مدل، همبستگی معناداری داشته باشند (یا به اصطلاح دارای ارتباط باشند)، استفاده از رویکرد حداقل مربعات دومرحله‌ای نسبت به رویکرد حداقل مربعات معمولی، نتایج قابل‌اتکاتری، گزارش می‌نماید (لارکر و راستیکاس، ۲۰۱۰).

در این پژوهش، برای بررسی درون‌زا بودن متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء (و وجود توجیه کافی برای به‌کارگیری رویکرد متغیرهای ابزاری)، از آزمون درون‌زایی دوربین - وو - هاسمن<sup>۳</sup>، استفاده شده است. فرض صفر این آزمون مبتنی بر درون‌زا نبودن متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء است. نتایج استفاده از رویکرد متغیرهای ابزاری در مدلی که دارای متغیر(های) درون‌زا نیست، نسبت به نتایج روش حداقل مربعات معمولی، از قابلیت اتکای کمتری برخوردار است. به علاوه، برای بررسی اعتبار متغیرهای ابزاری از آزمون سارگان<sup>۴</sup> و برای بررسی ارتباط متغیرهای ابزاری از آزمون اندرسون<sup>۵</sup> استفاده می‌شود. فرض صفر آزمون

۱ برای کشف متغیرهای ابزاری مناسب، می‌توان از پژوهش‌های پیشین که وجود رابطه بین مجموعه‌ای از متغیرها را با متغیر درون‌زای مدل، تأیید کرده‌اند، بهره برد. به هر حال، انتخاب مجموعه‌ای مناسب از متغیرها، با سعی و خطا همراه است.

۲ در این پژوهش از برآوردگر حداقل مربعات دومرحله‌ای، استفاده شده است.

3 Durbin-Wu-Hausman

4 Sargan

5 Anderson

سارگان مبتنی بر اعتبار ابزارها و فرض صفر آزمون اندرسون مبتنی بر ارتباط معنادار بین متغیرهای ابزاری و متغیر درونزای مدل است (کمرن و تریودی، ۲۰۱۰؛ لارکر و راستیکاس، ۲۰۱۰).

#### ۵-۴- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش، شامل تمام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳ ساله ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ است که پایان سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه بوده و در طول دوره مطالعه، تغییر سال مالی نداشته باشند، ارزش دفتری سهام شرکت‌ها منفی نباشد، از شرکت‌های فعال در صنایع بیمه‌ای، بانکی و سرمایه‌گذاری مالی نباشند و داده‌های موردنیاز جهت محاسبه متغیرها، در دسترس باشد. با اعمال شرایط فوق، حجم جامعه آماری در دسترس برابر ۱۲۴ شرکت شده که برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آن استفاده گردیده است. در جدول (۱)، جزییات فرآیند حذفی فوق‌الذکر، ارائه شده است.

#### جدول (۱). جزییات فرآیند حذفی سیستماتیک

عنوان	شرکت
تعداد کل شرکت‌های موجود در بانک اطلاعاتی	۵۸۵
تعداد شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه نبوده است.	(۱۸۳)
تعداد شرکت‌هایی که تغییر سال مالی داشته‌اند.	(۵۲)
تعداد شرکت‌هایی که ارزش دفتری سهام آنها، منفی بوده است.	(۹۳)
تعداد شرکت‌های فعال در صنایع بیمه‌ای، بانکی و سرمایه‌گذاری مالی.	(۹۶)
حذف مشاهدات پرت	(۳۷)
جامعه آماری در دسترس	۱۲۴

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۶- یافته‌های پژوهش

##### ۶-۱- آماره‌های توصیفی

آماره‌های توصیفی پژوهش که نمایی کلی از وضعیت توزیع داده‌ها را ارائه می‌کنند، در جدول (۲) ارائه شده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که میانگین (میانه) هزینه سرمایه ۰/۱۰۶۰ (۰/۱۱۰۸)، کیفیت گزارشگری مالی ۰/۳۰۹۴- (۰/۲۹۲۳-) و کیفیت افشاء ۴/۴۷۸۳ (۴/۳۵۰۷) است. نتایج نشان می‌دهد که در شرکت‌های موردبررسی، حدود ۸۷ درصد سهام در اختیار مالکان نهادی قرار دارد، درآمد فروش در حدود ۲۳ درصد رشد داشته است، دارایی‌های ثابت مشهود بیش از ۲۵ درصد کل

دارایی‌ها را تشکیل می‌دهند، حاشیه عملیاتی حدود ۲۳ درصد است، چرخه عملیاتی برابر ۱/۶۸۲۳ (حدود ۵۰ روز) است. به علاوه، نتایج نشان می‌دهد که گزارش‌های مالی حدود ۲۵ درصد از شرکت‌های مورد بررسی، توسط سازمان حسابرسی بررسی شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که در شرکت‌های مورد بررسی، ارزش دفتری سهام حدود ۵۵ درصد ارزش بازار سهام است، حدود ۶۳ درصد سرمایه از محل بدهی‌ها تأمین شده است و سود معادل ۱۲ درصد مبلغ ریالی دارایی‌ها است.

### جدول (۲). آماره‌های توصیفی

نمادها	متغیرها	میانگین	میانه	حد اکثر	حد اقل	انحراف معیار
COC	هزینه سرمایه	۰/۱۰۶۰	۰/۱۱۰۸	۰/۲۹۴۳	۰/۰۶۸۱	۰/۰۴۲۴
FRQ	کیفیت گزارشگری مالی	-۰/۳۰۹۴	-۰/۲۹۲۳	-۰/۱۲۳۰	-۰/۶۲۰۹	۰/۰۹۷۳
DQ	کیفیت افشاء	۴/۴۷۸۳	۴/۳۵۰۷	۵/۴۹۸۲	۲/۵۴۶۷	۰/۵۴۸۶
IOWN	درصد مالکیت نهادی	۰/۸۷۰۸	۰/۸۱۰۵	۰/۹۸۲۴	۰/۴۴۳۷	۰/۲۴۰۱
SG	رشد فروش	۰/۲۳۴۱	۰/۲۱۴۵	۰/۸۴۰۵	۰/۰۸۴۳	۰/۱۲۴۷
CInt	فشرده‌گی سرمایه	۰/۲۵۳۸	۰/۲۶۰۳	۰/۷۱۲۱	۰/۰۳۱۶	۰/۱۶۲۴
OM	حاشیه عملیاتی	۰/۲۳۵۴	۰/۲۴۵۱	۰/۶۷۰۵	۰/۱۵۱۱	۰/۰۳۵۱
LOC	لگاریتم چرخه عملیاتی	۱/۶۸۲۳	۱/۷۲۰۴	۲/۳۶۸۱	۱/۰۷۹۵	۱/۷۶۰۱
AS	اندازه حساسی	۰/۲۴۵۱	۰	۱	۰	---
Size	اندازه شرکت	۵/۷۴۵۲	۵/۶۹۳۲	۷/۱۴۹۹	۴/۶۳۴۶	۰/۵۲۱۷
BTM	رشد شرکت	۰/۵۴۴۶	۰/۵۲۷۱	۱/۴۵۲۶	۰/۰۹۵۴	۰/۳۳۱۱
LEV	نسبت اهرمی	۰/۶۲۹۶	۰/۶۱۰۸	۰/۹۷۸۷	۰/۲۳۵۶	۰/۱۵۵۴
ROA	بازده دارایی‌ها	۰/۱۲۲۱	۰/۱۳۰۴	۰/۳۵۹۲	-۰/۱۶۳۱	۰/۰۹۵۱

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۲-۶- نتایج تحلیل رگرسیون

#### ۲-۶-۱- آزمون فرضیه اول پژوهش

به منظور آزمون فرضیه اول پژوهش، سیستم معادلات (۳) به روش متغیرهای ابزاری برآورد شده و برای مقایسه نتایج این روش با نتایج رگرسیون معمولی، مدل (۴) با رویکرد داده‌های ترکیبی برآورد شده است و نتایج هر دو رویکرد در جدول (۳) گزارش شده‌اند.

در برآورد سیستم معادلات (۳) و نیز برآورد مدل (۴)، معناداری آماره‌های چاو<sup>۱</sup> و بروش - پاگان<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که به ترتیب الگوهای اثرات ثابت<sup>۳</sup> و اثرات تصادفی<sup>۴</sup> بر الگوی داده‌های تلفیقی<sup>۵</sup> ارجحیت دارند. به علاوه، معنادار بودن آماره هاسمن<sup>۶</sup> نیز نشان می‌دهد که الگوی اثرات ثابت بر الگوی اثرات تصادفی، برتری دارد.

### جدول (۳). نتایج برآورد سیستم معادلات (۳) و مدل (۴)

رگرسیون با متغیرهای ایزاری						
رگرسیون اصلی		رگرسیون مرحله اول		حداقل مربعات معمولی		متغیرها
معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	
۰/۰۲	۰/۱۲۰۷	۰/۰۳	۰/۰۲۱۵	۰/۰۱	-۰/۳۲۱۱	عرض از مبدأ
۰/۰۳	-۰/۵۷۲۴			۰/۲۳	-۰/۳۵۰۷	FRQ
		۰/۱۷	-۰/۰۳۰۱			IOWN
		۰/۰۴	-۰/۲۱۴۴			SG
		۰/۰۳	-۰/۰۲۱۲			CInt
		۰/۴۱	۰/۰۷۱۸			OM
		۰/۰۰	-۰/۴۵۰۹			OC
		۰/۰۲	۰/۱۴۵۳			AS
۰/۲۳	-۰/۰۱۵۲	۰/۰۰	۰/۰۴۷۴	۰/۱۶	-۰/۱۲۴۳	Size
۰/۰۲	۰/۳۱۴۰	۰/۰۳	-۰/۰۱۱۷	۰/۰۳	۰/۲۲۰۷	BTM
۰/۰۰	۰/۵۲۰۳	۰/۰۲	-۰/۰۷۱۶	۰/۰۰	۰/۶۱۱۳	LEV
۰/۰۴	-۰/۲۰۸۷	۰/۵۲	۰/۰۲۸۵	۰/۰۰	-۰/۵۲۲۷	ROA
۰/۳۲۹۱		۰/۲۵۰۷		۰/۳۵۱۳		R <sup>2</sup> تعدیل شده
(۰/۰۰) ۸۱/۱۶۳۲		(۰/۰۰) ۲۳/۶۵۵۴		(۰/۰۰) ۷۶/۳۶۲۱		آماره فیشر
(۰/۰۰) ۶/۱۲۵۴		(۰/۰۴) ۲/۳۶۵۴		(۰/۰۰) ۵/۸۶۰۴		آزمون چاو
(۰/۰۰) ۷۷/۵۵۰۸		(۰/۰۳) ۳/۷۲۰۱		(۰/۰۰) ۵۴/۶۵۴۳		آزمون بروش - پاگان
(۰/۰۰) ۳۱/۹۰۷۱		(۰/۰۰) ۱۹/۴۰۱۵		(۰/۰۰) ۸۳/۱۶۳۵		آزمون هاسمن
(۰/۰۰) ۵۳/۷۴۰۶						آزمون درون زایی (دوربین - وو - هاسمن)
(۰/۰۰) ۳۲/۵۲۷۹						آزمون ارتباط (اندرسون)
(۰/۳۲) ۷/۹۰۴۵						آزمون اعتبار (سارگان)

منبع: یافته‌های پژوهش

1 Chow

2 Breusch-Pagan

3 Fixed Effects Model

4 Random Effects Model

5 Pooled

6 Hausman

نتایج برآورد رگرسیون معمولی نشان می‌دهد که ضریب متغیرهای نسبت اهرمی (۰/۶۱۱۳) و بازده دارایی‌ها (۰/۵۲۲۷-) در سطح ۱ درصد و ضریب متغیر رشد شرکت (۰/۲۲۰۷) در سطح ۵ درصد، معنادارند. معناداری آماره فیشر (۷۶/۳۶۲۱) بیانگر معناداری کلی مدل رگرسیون معمولی است. مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل حدود ۳۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. نتایج رگرسیون معمولی بیانگر آن است که ضریب متغیر کیفیت گزارشگری مالی (۰/۳۵۰۷-) معنادار نیست و این موضوع مبین عدم وجود رابطه معنادار بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه است. با این حال، در ادامه با استفاده از سیستم معادلات (۳) و رویکرد متغیرهای ابزاری، رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه، بررسی شده است.

نتایج آزمون درون‌زایی (۵۳/۷۴۰۶) بیانگر آن است که بین متغیر کیفیت گزارشگری مالی و باقیمانده‌های رگرسیون اصلی، همبستگی معناداری وجود دارد و متغیر مذکور یک متغیر درون‌زا محسوب می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که برای بررسی رابطه کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه، استفاده از رویکرد رگرسیون معمولی منجر به ایجاد تورش درون‌زایی می‌شود و نتایج قابل اتکایی دربر ندارد. در این حالت باید از رویکرد متغیرهای ابزاری، استفاده نمود. معناداری آماره آزمون اندرسون (۳۲/۵۲۷۹) بدان معناست که بین متغیرهای ابزاری و متغیر درون‌زای مدل، همبستگی معناداری وجود دارد. به علاوه، نتایج آزمون سارگان (۷/۹۰۴۵) مبین عدم وجود رابطه معنادار، بین متغیرهای ابزاری و متغیر درون‌زای مدل است. نتایج دو آزمون اخیر بیانگر مناسب بودن متغیرهای ابزاری لحاظ شده در سیستم معادلات (۳) است.

نتایج برآورد رگرسیون مرحله اول نشان می‌دهد که از بین متغیرهای ابزاری، چرخه عملیاتی (۰/۴۵۰۹-) در سطح ۱ درصد و رشد فروش‌ها (۰/۲۱۴۴-)، فشردگی سرمایه (۰/۰۲۱۲-) و اندازه حسابرس (۰/۱۴۵۳) در سطح ۵ درصد؛ و از بین متغیرهای کنترلی، اندازه شرکت (۰/۰۴۷۴) در سطح ۱ درصد و رشد شرکت (۰/۰۱۱۷-) و نسبت اهرمی (۰/۰۷۱۶-) در سطح ۵ درصد، رابطه معناداری با کیفیت گزارشگری مالی دارند. معناداری آماره فیشر (۲۳/۶۵۵۴) بیانگر معناداری کلی رگرسیون مرحله اول در سیستم معادلات (۳) است. مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل حدود ۲۵ درصد از تغییرات کیفیت گزارشگری مالی را تبیین می‌کنند. نتایج برآورد رگرسیون اصلی نشان می‌دهد که ضریب متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی (۰/۵۷۲۴-) و نسبت اهرمی (۰/۵۲۰۳) در سطح ۱ درصد و ضریب متغیرهای رشد شرکت (۰/۳۱۴۰) و بازده دارایی‌ها (۰/۲۰۸۷-) در سطح ۵ درصد، معنادارند. معنادار بودن آماره فیشر (۸۱/۱۶۳۲) بیانگر معناداری کلی رگرسیون اصلی در سیستم معادلات (۳) است. ضریب تعیین

تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل رگرسیون اصلی حدود ۳۳ درصد از تغییرات هزینه سرمایه را تبیین می‌کنند.

نتایج به‌کارگیری رویکرد متغیرهای ابزاری نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت گزارشگری مالی، هزینه سرمایه کاهش یافته است. این موضوع، نتیجه‌ای است که با استفاده از رگرسیون معمولی (به دلیل وجود تورش درون‌زایی) کشف نشده است.

### ۶-۲-۲- آزمون فرضیه دوم پژوهش

برای آزمون فرضیه دوم پژوهش، سیستم معادلات (۵) با رویکرد متغیرهای ابزاری برآورد شده و برای مقایسه نتایج این روش با نتایج رگرسیون معمولی، مدل (۶) با روش داده‌های ترکیبی برآورد گردیده است و نتایج هر دو رویکرد در جدول (۴) گزارش شده‌اند.

جدول (۴). نتایج برآورد سیستم معادلات (۵) و مدل (۶)

رگرسیون با متغیرهای ابزاری						
رگرسیون اصلی		رگرسیون مرحله اول		حداقل مربعات معمولی		متغیرها
معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	
۰/۰۲	۰/۱۲۰۷*	۰/۰۳	۰/۰۲۱۵*	۰/۰۱	۰/۱۲۵۴**	عرض از مبدأ
۰/۰۰	-۰/۰۴۶۷**			۰/۰۵	-۰/۰۱۰۴*	DQ
		۰/۰۳	۰/۰۳۵۵*			IOWN
		۰/۰۳	-۰/۳۲۴۹*			SG
		۰/۰۲	-۰/۰۵۰۷*			CInt
		۰/۳۴	-۰/۰۱۰۷			OM
		۰/۰۰	-۰/۳۵۸۴**			OC
		۰/۰۴	-۰/۲۰۱۸*			AS
۰/۰۴	-۰/۲۲۴۰*	۰/۰۰	۰/۰۵۰۹**	۰/۰۷	-۰/۲۴۰۸	Size
۰/۰۰	۰/۵۲۷۷**	۰/۰۲	-۰/۰۲۳۷*	۰/۳۴	-۰/۰۱۷۷	BTM
۰/۰۰	۰/۶۱۰۸**	۰/۰۱	-۰/۰۸۲۶**	۰/۰۰	۰/۴۳۳۳**	LEV
۰/۰۹	-۰/۰۴۲۵	۰/۰۴	-۰/۱۶۸۰*	۰/۰۳	-۰/۴۱۰۲*	ROA
	۰/۳۷۸۰		۰/۳۱۱۱		۰/۲۹۱۷	R <sup>2</sup> تعدیل شده
	(۰/۰۰)۲۳/۰۸۴۷**		(۰/۰۰)۱۷/۳۱۱۰**		(۰/۰۰)۵۱/۱۵۴۶**	آماره فیشر
	(۰/۰۳)۲/۳۳۴۷*		(۰/۰۰)۱۲/۸۴۳۳**		(۰/۰۱)۴/۸۶۰۴**	آزمون چاو
	(۰/۰۰)۳۸/۵۴۴۳**		(۰/۰۰)۱۳/۸۴۰۷**		(۰/۰۰)۶۱/۶۴۱۵**	آزمون بروش-پاگان
	(۰/۰۰)۲۷/۳۶۷۰**		(۰/۰۰)۳۳/۰۱۰۹**		(۰/۰۰)۴۷/۷۱۵۵**	آزمون هاسمن
	(۰/۰۴)۸/۲۵۰۷**					آزمون درون‌زایی (دوربین-وو-هاسمن)
	(۰/۰۰)۵۴/۸۴۰۶**					آزمون ارتباط (اندرسون)
	(۰/۱۸)۴/۱۹۹۵					آزمون اعتبار (سارگان)

منبع: یافته‌های پژوهش

در برآورد سیستم معادلات (۵) و نیز برآورد مدل (۶)، معناداری آماره‌های چاو، بروش - پاگان و هاسمن نشان می‌دهد که در مجموع، الگوی اثرات ثابت بر الگوهای اثرات تصادفی و داده‌های تلفیقی، برتری دارد. نتایج برآورد رگرسیون معمولی نشان می‌دهد که متغیر نسبت اهرمی (۰/۴۳۳۳) در سطح ۱ درصد و متغیرهای کیفیت افشاء (۰/۱۰۴) و بازده دارایی‌ها (۰/۴۱۰۲) در سطح ۵ درصد، رابطه معناداری با هزینه سرمایه دارند. معناداری آماره فیشر (۵۱/۱۵۴۶) بیانگر معناداری کلی مدل رگرسیون (۶) است. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل مدل (۶) حدود ۲۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. نتایج رگرسیون معمولی بیانگر آن است که ضریب متغیر کیفیت افشاء (۰/۱۰۴) معنادار است و این موضوع بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین کیفیت افشای اطلاعات مالی و هزینه سرمایه است. در ادامه، سیستم معادلات (۵) با رویکرد متغیرهای ابزاری برآورد شده است.

نتایج آزمون درون‌زایی (۸/۲۵۰۷) نشان می‌دهد که بین کیفیت افشاء و باقیمانده‌های رگرسیون اصلی، همبستگی معناداری وجود دارد، لذا کیفیت افشاء یک متغیر درون‌زا است. این موضوع بیانگر آن است که به‌کارگیری رگرسیون معمولی برای بررسی رابطه بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه باعث ایجاد تورش درون‌زایی و ارائه نتایج غیرقابل اتکا می‌گردد و در این شرایط باید از روش متغیرهای ابزاری، بهره برد. معناداری آماره آزمون اندرسون (۵۴/۸۴۰۶) بدان معناست که بین متغیرهای ابزاری و متغیر کیفیت افشاء، همبستگی معناداری وجود دارد. به علاوه، نتایج آزمون سارگان (۴/۱۹۹۵) مبین عدم وجود رابطه معنادار بین متغیرهای ابزاری و کیفیت افشاء است. نتایج این دو آزمون بیانگر مناسب بودن ابزارهای در نظر گرفته شده در سیستم معادلات (۵) است.

نتایج برآورد رگرسیون مرحله اول نشان می‌دهد که از بین متغیرهای ابزاری، چرخه عملیاتی (۰/۳۵۸۴) در سطح ۱ درصد و درصد مالکیت نهادی (۰/۳۵۵)، رشد فروش‌ها (۰/۳۲۴۹)، فشرده‌گی سرمایه (۰/۰۵۰۷) و اندازه حسابرس (۰/۲۰۱۸) در سطح ۵ درصد؛ و از بین متغیرهای کنترلی، اندازه شرکت (۰/۰۵۰۹) و نسبت اهرمی (۰/۰۸۲۶) در سطح ۱ درصد و رشد شرکت (۰/۰۲۳۷) و بازده دارایی‌ها (۰/۱۶۸۰) در سطح ۵ درصد، رابطه معناداری با متغیر کیفیت افشاء دارند. معناداری آماره فیشر (۱۷/۳۱۱۰) بیانگر معناداری کلی رگرسیون مرحله اول در سیستم معادلات (۵) است. ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای ابزاری و کنترلی در مجموع حدود ۳۱ درصد از تغییرات کیفیت افشاء را تبیین می‌کنند. نتایج رگرسیون اصلی نیز نشان می‌دهد که ضریب متغیرهای کیفیت افشاء (۰/۰۴۶۷)، رشد شرکت (۰/۵۲۷۷) و نسبت اهرمی (۰/۶۱۰۸) در سطح ۱ درصد و ضریب متغیر اندازه شرکت (۰/۲۲۴۰) در سطح ۵ درصد،

معنادارند. معنادار بودن آماره فیشر (۷۳/۰۸۴۷) بیانگر معناداری کلی رگرسیون اصلی است. ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی رگرسیون اصلی نزدیک به ۳۸ درصد از تغییرات هزینه سرمایه را تبیین می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت افشای اطلاعات مالی، هزینه سرمایه کاهش می‌یابد. نتایج رگرسیون معمولی و رگرسیون با متغیرهای ابزاری هر دو بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه است.

با این حال، نتایج رگرسیون معمولی به صورت مرزی (در سطح ۵ درصد) و نتایج رویکرد متغیرهای ابزاری با اطمینان بالای ۹۹ درصد، منفی بودن رابطه را نشان می‌دهند. علت این امر وجود تورش درون‌زایی در نتایج رگرسیون حداقل مربعات معمولی است.

#### ۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش

بیشتر پژوهش‌های پیشین خارجی و تمام پژوهش‌های پیشین داخلی که رابطه دو متغیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء را با هزینه سرمایه بررسی کرده‌اند، با دو متغیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء به عنوان متغیر برون‌زا رفتار نموده و از روش حداقل مربعات معمولی بهره برده‌اند. با این وجود، باید دقت داشت که متغیرهای ذکر شده، به‌طور معمول خود توسط برخی متغیرهای دیگر، تبیین می‌شوند. این موضوع بدان معناست که به احتمال زیاد، بین متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء و جمله خطای رگرسیون، همبستگی معناداری برقرار خواهد بود. در این حالت که فرض کلاسیک چهارم رگرسیون رد می‌شود، نتایج به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی، با تورش درون‌زایی مواجهه بوده و قابل اتکا نیست.

در این پژوهش، برای بررسی رابطه دو متغیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء با هزینه سرمایه، از دو رویکرد حداقل مربعات معمولی و رویکرد متغیرهای ابزاری (با روش برآورد حداقل مربعات دومرحله‌ای) استفاده شده است. در آزمون فرضیه اول (دوم) پژوهش، نتایج آزمون درون‌زایی دوربین - وو - هاسمن نشان داد که متغیر کیفیت گزارشگری مالی (کیفیت افشاء) درون‌زا است. در ادامه، بر اساس پژوهش‌های پیشین (مانند لارکر و راستیکاس، ۲۰۱۰) برخی متغیرهای اثرگذار بر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء (شامل درصد مالکیت نهادی، رشد فروشها، فشرده‌گی سرمایه، حاشیه عملیاتی، چرخه عملیاتی و اندازه حسابرس) به عنوان متغیرهای ابزاری، انتخاب شدند و با استفاده از آزمون ارتباط اندرسون، معناداری رابطه آن‌ها با متغیرهای درون‌زا بررسی شد و با به‌کارگیری آزمون اعتبار سارگان، عدم معناداری رابطه آن‌ها با



متغیرهای درون‌زا، آزمون گردید. نتایج بررسی‌ها حاکی از مناسب بودن متغیرهای ابزاری انتخاب‌شده دارد.

در آزمون فرضیه اول پژوهش، نتایج رویکرد حداقل مربعات معمولی بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه است. این نتیجه‌ای است که با فرض برون‌زا بودن کیفیت گزارشگری مالی، حاصل شده است و با یافته‌های بخش اول پژوهش کوهن (۲۰۰۸) سازگار و با یافته‌های رسایان و حسینی (۱۳۸۷)، رحمانی و فلاح‌نژاد (۱۳۸۹) و نیکومرام و امینی (۱۳۹۰) ناسازگار است. با این حال، نتایج رویکرد متغیرهای ابزاری که در آن بر تورش درون‌زایی غلبه شده، بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه است. این نتایج، با یافته‌های رحمانی و فلاح‌نژاد (۱۳۸۹) سازگار و با نتایج بخش دوم پژوهش کوهن (۲۰۰۸) ناسازگار است. در آزمون فرضیه دوم پژوهش، نتایج هر دو رویکرد رگرسیون حداقل مربعات معمولی و حداقل مربعات دومرحله‌ای (روش متغیرهای ابزاری) بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین کیفیت افشاء و هزینه سرمایه است. نتایج رویکرد حداقل مربعات معمولی با یافته‌های لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰) ناسازگار و با یافته‌های بوتوسان (۱۹۹۷)، ستایش و همکاران (۱۳۹۰)، مهرآذین و عباس‌نژاد (۱۳۹۲)، پورحیدری و همکاران (۱۳۹۳) و پورزمانی و منصور (۱۳۹۴) سازگار است. نتایج رویکرد حداقل مربعات دو مرحله‌ای نیز با یافته‌های لئوز و ورشیا (۲۰۰۰)، هایل (۲۰۰۲)، براون و هیلگیست (۲۰۰۷) و لارکر و راستیکاس (۲۰۱۰) سازگاری دارد.

با توجه به نتایج پژوهش، به مدیران شرکت‌ها توصیه می‌شود که با افزایش کیفیت گزارش‌های مالی و نیز ارتقاء در کیفیت افشای اطلاعات مالی، موجب کاهش هزینه سرمایه شوند و بدین طریق هزینه تأمین مالی از طریق انتشار سهام عادی و ابزارهای بدهی را کاهش دهند. به علاوه، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که رابطه بین اجزای کیفیت افشاء (بهنگامی و قابلیت اتکا) و هزینه سرمایه بررسی کنند و تأثیر کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشاء را بر اجزای هزینه سرمایه (هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سرمایه) بررسی نمایند. افزون بر آن، به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود تا در مواقع برخورد با مشکل درون‌زایی (به ویژه زمانی که متغیرهای مستقل پژوهش، خود توسط سایر متغیرها تبیین می‌شوند)، از رویکرد متغیرهای ابزاری برای رفع مشکل، استفاده نمایند.

## ۸- محدودیت‌های پژوهش

از جمله مواردی که قابلیت تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر را با محدودیت روبرو می‌کند، در نظر نگرفتن متغیرهای کلان اقتصادی (مانند نرخ تورم، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و ...)

به عنوان متغیرهای ابزاری و یا کنترلی است. بنابراین، به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود تا از بین عوامل کلان اقتصادی، متغیرهایی را که واجد شرایط لازم (درون‌زا نبودن، دارا بودن ویژگی‌های ارتباط و اعتبار) برای استفاده به عنوان متغیرهای ابزاری یا کنترلی هستند، گزینش نموده و در تحلیل‌های خود، به کار گیرند. محدودیت دیگر پژوهش حاضر که می‌تواند روی نتایج تأثیر داشته باشد، شکل تعریف متغیر اندازه حسابرس (سازمان حسابرسی به عنوان بزرگ و دیگر موسسات به عنوان کوچک) است. علت این امر، وجود موسساتی غیر از سازمان حسابرسی است که واقعاً بزرگ هستند ولی در این پژوهش در طبقه موسسات کوچک، رده‌بندی شده‌اند.

### منابع

۱. اخگر، محمد امید و علیخانی، آرزو. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر ارائه مجدد صورت‌های مالی بر ریسک اطلاعاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه حسابداری مالی**، دوره ۶، شماره ۲۲، ۶۸-۸۸.
۲. افلاطونی، عباس. (۱۳۹۵). استفاده از اطلاعات محرمانه در معاملات سهام و تأثیر آن بر هزینه سرمایه سهام عادی. **دانش حسابداری مالی**، دوره ۳، شماره ۲، ۱۴۸-۱۳۱.
۳. بولو، قاسم؛ قربانی، علی اصغر و رضایی پیتة‌نویی، ناصر. (۱۳۹۱). تأثیر چرخه عملیاتی شرکت‌ها بر پایداری اقلام تعهدی سود. **دانش حسابرسی**، دوره ۱۲، شماره ۸، ۳۴-۴۷.
۴. پورحیدری، امید؛ یوسف‌زاده، اعظم و اعظمی، زینب. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر اندازه شرکت بر رابطه افشاء و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. **دانش حسابداری**، دوره ۵، شماره ۱۸، ۹۱-۱۱۱.
۵. پورزمانی، زهرا و منصوری، فرناز. (۱۳۹۴). تأثیر کیفیت افشاء، محافظه‌کاری و رابطه متقابل آنها بر هزینه سرمایه سهام عادی. **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی**، دوره ۷، شماره ۲۵، ۷۹-۹۶.
۶. تقی‌زاده، هوشنگ و پورربی، میروحید. (۱۳۹۳). ارزیابی تأثیر ساختار سرمایه بر سرمایه فکری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه حسابداری مالی**، دوره ۶، شماره ۲۲، ۱۳۴-۱۵۰.
۷. دستگیر، محسن (۱۳۸۸). **مبانی مدیریت مالی**. جلد دوم، چاپ دوم، تهران، نوپردازان.

۸. رحمانی، علی و فلاح‌نژاد، فرهاد. (۱۳۸۹). تأثیر کیفیت اقلام تعهدی بر هزینه سرمایه سهام عادی. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، دوره ۲، شماره ۳، ۱۷-۳۰.
۹. رساییان، امیر و حسینی، وحید. (۱۳۸۷). رابطه کیفیت اقلام تعهدی و هزینه سرمایه در ایران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۵، شماره ۴، ۸۲-۶۷.
۱۰. رضایی، فرزین؛ قادری، حسین و محمدی، تقی. (۱۳۸۹). بررسی متغیرهای حسابداری موثر بر هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهشگر (مدیریت)*، شماره ۷، ۲۹-۱۴.
۱۱. ستایش، محمد حسین؛ غفاری، محمد جواد و رستم زاده، ناصر. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر هزینه سرمایه، *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، شماره ۸، ۱۴۶-۱۲۵.
۱۲. ستایش، محمد حسین؛ کاظم‌نژاد، مصطفی و ذوالفقاری، مهدی. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر کیفیت افشاء بر نقدشوندگی سهام و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، دوره ۳، شماره ۳، ص ۷۴-۵۵.
۱۳. کردستانی، غلامرضا و مجد، ضیاء‌الدین. (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین ویژگی‌های کیفی سود و هزینه سرمایه سهام عادی، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، شماره ۴۸، ۱۰۴-۸۵.
۱۴. مهدوی، غلامحسین؛ بهپور، سجاد و کاظم‌نژاد، فاطمه. (۱۳۹۳). بررسی رابطه متقابل کیفیت افشاء و عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات همزمان. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۲۱، شماره ۳، ۳۸۶-۳۷۱.
۱۵. مهرآذین، علیرضا و عباس‌نژاد، فاطمه. (۱۳۹۲). اثر محافظه‌کاری و افشاء بر هزینه سرمایه سهام عادی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، دوره ۳، شماره ۹، ۱۱۰-۹۳.
۱۶. مهرانی، کاوه و پروایی، اکبر. (۱۳۹۳). کیفیت افشاء در شرکت‌های خانوادگی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۲۱، شماره ۴، ۵۴۰-۵۲۷.

۱۷. نیکبخت، محمدرضا و ابراهیمی، مهرداد. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر کیفیت گزارشگری مالی و نقدشوندگی سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. **پژوهش‌های تجربی حسابداری مالی**، دوره ۲، شماره ۳، ۲۸-۹.

۱۸. نیکومرام، هاشم و امینی، پیمان. (۱۳۹۰). کیفیت سود و هزینه سرمایه. **دانش مالی تحلیل اوراق بهادار**، دوره ۴، شماره ۲، ۲۱۵-۱۸۳.

19. Botosan, C.A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. **Accounting Review**, 72(3): 323-349.
20. Brown, S., and Hillegeist, S.A. (2007). How disclosure quality affects the level information asymmetry. **Review of Accounting Studies**, 12: 443-477.
21. Cameron, A.C., and Trivedi, P.K. (2010). *Microeconometrics using stata*. A Stata Press Pub. College Station, Texas.
22. Chen, F., Hope, O.K., Li Q., and Wang, X. (2011). Financial reporting quality and investment efficiency of private firms in emerging markets. **Accounting Review**, 86: 1255-1288.
23. Chen, S., Harris, L., Li, W., and Wu, D. (2015). How does XBRL affect the cost of equity capital? Evidence from an emerging market. **Journal of International Accounting Research**, 14(2), 123-145.
24. Cohen, D.A. (2008). Does information risk really matter? An analysis of the determinants and economic consequences of financial reporting quality. **Asia Pacific Journal of Accounting and Economics**, 15: 69-90.
25. Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2000). **Valuation - Measuring & Managing the Value of Companies**. Chicago: Mckinsey & Company Inc.
26. Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., & Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. **Journal of Accounting and Economics**, 39(2), 295-327.
27. Hail, L. (2002). The impact of voluntary disclosure on the ex ante cost of capital for Swiss firms. **European Accounting Review**, 11: 741-773.

28. Hefflin, F., Moon, J.R., and Wallace, D. (2016). A Re-examination of the cost of capital benefits from higher-quality disclosures. **Journal of Financial Reporting**, 1(1), 65-95.
29. Kothari, S., Leone, A. and Wasley, C. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. **Journal of Accounting and Economics**, 39(1): 35-50.
30. Larcker, D.F., and Rusticus, T.O. (2010). On the use of instrumental variables in accounting research. **Journal of Accounting and Economics**, 49: 186–205.
31. Leuz, C., and Verrecchia, R.E. (2000). The economic consequences of increased disclosure. **Journal of Accounting Research**, 38(Supplement): 91–124.
32. Peng He, W., Lepone, A., & Leung, H. (2013). Information asymmetry and the cost of equity capital, **International Review of Economics and Finance**, 27, 611-620.
33. Schrand, C., and Verrecchia, E. (2002). Disclosure choice and cost of capital: evidence from under- pricing in initial public offerings. Unpublished, Available at URL: <http://Credit.Wharto.upenn.edu/Faculty/Schrand/SV.12.18.02.pdf>.