



## Relationship between Information Disclosure with the Stock Price Synchronicity and Crash Risk of Falling Stock Prices within Simultaneous Equations System

*Ahmad Fallahzadeh Abarghouhei\**

*Akram Taftiyan (Ph.D)\*\**

*Forough Heirany (Ph.D)\*\*\**

### Abstract

**Objective:** This study examines the bilateral (two-sided) relationship between information disclosure with stock price synchronicity and the crash risk of falling stock prices in the companies listed in the Tehran Stock Exchange, TSE, in the period 2008 to 2015.

**Method:** Data was collected by documentations review and referring to databases, and the data analysis was inferential. To test the research hypotheses, the system of simultaneous equations by two-stage estimation method was estimated.

**Results:** The results of the estimation indicated there is a bilateral relationship between information disclosure with stock price synchronicity and crash risk of falling stock prices in the TSE.

**Conclusion:** The verified bilateral relationship is compatible with the agency and signaling theories. The agency theory implies that the increase in disclosure level results in decrease in information asymmetry and in crash risk of falling stock price, and rise in control or governance over performance and in investors trust. Also, the signaling theory suggests with regard to increase in the crash risk of falling stock prices, managers attempt to release good news and to delay publication of bad ones.

**Keywords:** *Crash Risk of Stock Price, Stock Price Synchronicity, Simultaneous Equation System, Information Disclosure.*

**Citation:** Fallahzadeh Abarghouhei, A., Taftiyan, A., Heirany, F. (2018). Relationship between information disclosure with the stock price synchronicity and crash risk of falling stock prices within simultaneous equations system. *Journal of Accounting Knowledge*, 36(1), 169-194.

\* Ph.D student of Accounting, Yazd branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

\*\* Assistant Professor of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

\*\*\* Assistant Professor of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

Corresponding Author: Akram taftiyan (Email: taftiyan@iauyazd.ac.ir).

Submitted: 03 January 2018

Accepted: 10 November 2018

DOI: 10.22103/jak.2019.11485.2580

## بررسی رابطه افشای اطلاعات با همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط آن با استفاده از سیستم معادلات همزمان

احمد فلاحزاده ابرقویی\*

دکتر اکرم تفتیان\*\*

دکتر فروغ حیرانی\*\*\*

### چکیده

هدف: این پژوهش باهدف بررسی رابطه دوطرفه بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام در بازه زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ به اجرا درآمده است.

روش: روش گردآوری داده‌ها، روش سندکاوی و مراجعه به بانک‌های اطلاعاتی و روش تحلیل داده‌ها، از نوع استنباطی است. جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، سیستم معادلات همزمان با استفاده از روش رگرسیون دومرحله‌ای برآورد شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه دوطرفه وجود دارد.

\* دانشجوی دکترای حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

\*\* استادیار حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

\*\*\* استادیار حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: اکرم تفتیان (Email: taftiyan@iauyazd.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۷/۸/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۱۳

نتیجه گیری: تأیید رابطه دوسویه و متقابل سازگار با نظریه های نمایندگی و علامت دهی است. بر اساس تئوری نمایندگی افزایش سطح افشا باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، افزایش کنترل و نظارت بر عملکرد، افزایش اطمینان سرمایه گذار و کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می شود. همچنین بر اساس تئوری علامت دهی، با افزایش احتمال ریسک سقوط قیمت سهام، مدیران اقدام به انتشار اخبار خوب و تأخیر در انتشار اخبار بد می کنند.

**واژه های کلیدی:** ریسک سقوط قیمت سهام، همزمانی قیمت سهام، سیستم معادلات همزمان، افشای اطلاعات.

### مقدمه

مهم ترین ابزاری که شرکت ها برای ارتباط با سهامداران و بستانکاران به کار می برند، گزارشگری و افشای اطلاعات است. هدف اصلی افشای اطلاعات، کاهش ابهام درباره مبلغ و زمان بندی جریان های نقدی آتی است تا فعالان بازار سرمایه، پیش بینی دقیق تری از سودآوری آتی داشته باشند (ژیائو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). در زمینه رابطه بین سطح افشای اطلاعات و همزمانی قیمت سهام<sup>۲</sup> و ریسک سقوط قیمت سهام<sup>۳</sup>، یک دوگانگی در پژوهش های انجام شده وجود دارد. در حالی که برخی از پژوهش ها تأثیر سطح افشای اطلاعات حسابداری بر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها را مورد بررسی قرار داده اند (جین<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶ و رحیمی و نظام پور، ۱۳۹۶)، پژوهش های دیگری تأثیر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها را بر سطح افشای شرکت ها بررسی کرده اند (آن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵ و فاروق و آکتاروزامان<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). وجود شواهد تأیید کننده هر دو رویکرد یاد شده، به معنی تأیید رابطه دوطرفه بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام است؛ بنابراین می توان از سیستم معادلات همزمان به جای سیستم تک معادله ای برای بررسی این رابطه دوطرفه استفاده کرد. ریسک سقوط قیمت سهام و همزمانی قیمت سهام هر دو تحت تأثیر مسئله افشای اطلاعات شرکتی می باشند. از آنجایی که رابطه دوسویه و متقابل بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام تاکنون در پژوهش های

داخلی و خارجی مورد بررسی قرار نگرفته است؛ بنابراین در این پژوهش رابطه متقابل این متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه ابتدا مبانی نظری و ادبیات پژوهش ارائه می‌گردد. سپس فرضیه‌ها و روش‌شناسی پژوهش و نتایج تجربی پژوهش بیان می‌گردد و در پایان نتیجه‌گیری و پیشنهادها پژوهش ارائه می‌شود.

### مبانی نظری

برای توضیح ارتباط بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام، نظریه‌های متعددی ارائه شده است. این نظریه‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند: (۱) نظریه‌هایی که بیان‌کننده تأثیر افشای اطلاعات بر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام هستند. (۲) نظریه‌هایی که بیان‌کننده تأثیر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام بر افشای اطلاعات هستند.

#### نظریه پستوانه تأثیر افشای اطلاعات بر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام

مطابق با تئوری نمایندگی باید در خصوص حمایت سهامداران از تضاد منافع میان مالکان و مدیران، کنترل یا نظارت کافی ایجاد شود. در همین راستا، شفافیت هرچه بیشتر صورت‌های مالی و سطح افشای اطلاعات که در آن ارائه می‌شود، به‌عنوان یک رویکرد عملی مورد توجه قرار گرفته است (واتسون<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). همزمانی قیمت سهام، شاخص استفاده از اطلاعات بنیادی شرکت توسط بازار است (وانگ و یو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹). هر قدر محیط اطلاعاتی بازار سرمایه از شفافیت بیشتری برخوردار باشد، میزان انعکاس اطلاعات خاص شرکت در قیمت سهام افزایش می‌یابد و در نتیجه همزمانی قیمت سهام که معیار معکوسی از تأثیر این اطلاعات در قیمت سهام است، کاهش می‌یابد (احمد<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). همچنین بر اساس تئوری نمایندگی و تضاد منافع میان مدیران و مالکان، در شرایط عدم شفافیت کامل صورت‌های مالی، مدیران، با انگیزه حفظ شغل خود، اقدام به عدم انعکاس صحیح اطلاعات زیان‌های شرکت می‌کنند. همزمان با خروج مدیر، انتشار اطلاعات زیان‌های افشا نشده، می‌تواند به سقوط قیمت سهام منجر شود (فروغی و همکاران، ۱۳۹۰). علاوه بر این شفاف نبودن صورت‌های مالی می‌تواند منجر به عدم

توانایی سرمایه‌گذاران در تشخیص پروژه‌های سودده و زیانده و انباشته شدن بازده منفی این نوع پروژه‌ها در طول زمان در داخل شرکت شود و هنگامی که اطلاعات مربوط به آنها افشا می‌شود، باعث افت شدید قیمت سهام خواهد شد (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹).

#### نظریه پستوانه تأثیر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام بر افشای اطلاعات

مطابق با نظریه علامت‌دهی شرکت‌ها از افشای اطلاعات می‌توانند به‌عنوان ابزاری برای علامت‌دهی به سهامداران جهت آگاه‌سازی آنها نسبت عملکرد خوب خود استفاده نمایند (بیلویی خمسلویی و همکاران، ۱۳۹۷). این علامت‌دهی با این انگیزه انجام می‌شود که بازده سهام این شرکت‌ها بیش از آنکه تحت تأثیر عوامل کلی بازار قرار گیرد، تابع عملکرد مناسب این شرکت‌ها باشد (احمد، ۲۰۱۳). بنابراین همزمانی قیمت سهام بالا (پایین) برای شرکت‌های با عملکرد موفق (ناموفق) می‌تواند باعث افزایش (کاهش) افشای اطلاعات حسابداری شود (فاروق و آکتاروزمان، ۲۰۱۶). به عبارت دیگر افشای اطلاعات حسابداری تحت تأثیر همزمانی قیمت سهام شرکت‌ها است. همچنین ریسک سقوط قیمت سهام می‌تواند بر میزان و نوع افشای اطلاعات حسابداری اثرگذار باشد؛ زیرا مدیران هنگام افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، تمایل دارند افشای اخبار بد را به تأخیر بیندازند و اخبار خوب را هرچه سریع‌تر افشا کنند (پورحیدری و عرب‌آبادی، ۱۳۹۳ و هاکنبرک<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین، انتظار بر این است که همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام بر افشای اطلاعات شرکتی تأثیرگذار باشد.

#### پیشینه پژوهش

هاتن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان «گزارشگری مالی غیر شفاف، همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط قیمت سهام» رابطه بین عدم شفافیت صورت‌های مالی، همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام را طی دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ بررسی کردند. نتیجه تحقیق آنها نشان داد، هرچه از شفافیت صورت‌های مالی شرکت‌ها کاسته شود، ریسک سقوط و همزمانی قیمت سهام آن‌ها افزایش می‌یابد. آن و زنگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «همزمانی قیمت سهام، ریسک سقوط قیمت سهام و سرمایه‌گذاران

نهادی» نشان دادند که نظارت سرمایه‌گذاران نهادی باعث محدود شدن کنترل مدیران شده و در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام و همزمانی قیمت سهام را به سطح پایین‌تری کاهش می‌دهد.

**هاکبرک و همکاران (۲۰۱۴)** در پژوهشی با عنوان «تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات (مربوط بودن و به‌موقع بودن) و حق‌الزحمه حسابرسی» طی دوره زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ به این نتیجه رسیدند که افزایش ریسک سقوط قیمت سهام، منجر به افشای با تأخیر اطلاعات حسابداری و افزایش حق‌الزحمه حسابرسی می‌گردد. **سونگ<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۵)** در پژوهشی با عنوان «افشای حسابداری، همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط قیمت سهام» به این نتیجه دست یافت که سیاست‌های افشا با ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه معکوس دارد.

**آن و همکاران (۲۰۱۵)** در پژوهش خود با عنوان «ریسک سقوط قیمت سهام، محیط اطلاعاتی و سرعت تعدیل اهرم مالی» با استفاده از اطلاعات ۴۱ کشور از سال ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۳ نشان دادند که افزایش ریسک سقوط قیمت سهام باعث کاهش افشای اطلاعات مربوط به تعدیل اهرم مالی می‌گردد. **جین و همکاران (۲۰۱۶)** به بررسی تأثیر همزمانی قیمت سهام و رفتار گله‌وار سرمایه‌گذاران نهادی بر ریسک سقوط قیمت سهام در بورس اوراق بهادار چین طی دوره زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که همزمانی قیمت سهام و رفتار گله‌وار سرمایه‌گذاران نهادی باعث افزایش ریسک سقوط قیمت سهام خواهد شد. **جائو<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۷)** در تحقیقی با عنوان «بررسی همزمانی بین قیمت سهام و شاخص قیمت سهام از طریق اطلاعات بازار» در بورس اوراق بهادار چین طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ به این نتیجه دست یافتند که هر چه میزان انعکاس اطلاعات بازار در قیمت سهام افزایش یابد، میزان همزمانی بین قیمت سهام شرکت و شاخص قیمت سهام افزایش می‌یابد.

**فاروق و آکناروزامان (۲۰۱۶)** در پژوهش خود به بررسی تأثیر همزمانی قیمت سهام بر محتوای اطلاعاتی سودهای گزارش شده در بورس اوراق بهادار خاورمیانه و آفریقای شمالی طی دوره زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۳ پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد با افزایش همزمانی قیمت سهام، محتوای اطلاعاتی سودهای گزارش شده نیز افزایش می‌یابد.

**فروغی و همکاران (۱۳۹۰)** در پژوهشی با عنوان «تأثیر شفاف نبودن اطلاعات مالی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» به بررسی تأثیر شفافیت اطلاعات حسابداری بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که بین عدم شفافیت اطلاعات مالی و ریسک سقوط آتی قیمت سهام، رابطه مستقیم وجود دارد.

**پورحیدری و همکاران (۱۳۹۳)** در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر اندازه شرکت بر رابطه بین افشا و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» با استفاده از نمونه متشکل بر ۱۰۷ شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ نشان دادند که افشا حتی پس از وارد نمودن متغیرهای کنترلی دارای رابطه معکوس و معناداری با هزینه سرمایه است. با توجه به اینکه کاهش هزینه سرمایه باعث کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود (کالن و فانگ<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۱)؛ لذا شرکت‌ها می‌توانند با افشای بیشتر و کاهش هزینه سرمایه خود، موجبات کاهش ریسک سقوط قیمت سهامشان را فراهم کنند.

**پورحیدری و عرب‌آبادی (۱۳۹۳)** به بررسی رابطه تغییرات قیمت سهام و افشای اطلاعات در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که هنگام کاهش بزرگ‌تر قیمت سهام، احتمال افشای اخبار (خوب یا بد) بیشتر است. همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مدیران باهدف حداکثرسازی قیمت سهام، اقدام به افشای اخبار خوب و پنهان نمودن اخبار بد می‌کنند.

**فروغی و فرجامی (۱۳۹۴)** به بررسی تأثیر همزمانی قیمت و نوسان‌های بازده سهام بر نقد شوندگی سهام پرداختند. نتایج این پژوهش حکایت از این دارد که همزمانی قیمت

سهام و ریسک سیستماتیک بازده سهام، دارای تأثیر مثبت بر نقدشوندگی سهام است و ریسک غیر سیستماتیک بازده سهام، دارای تأثیر منفی بر نقدشوندگی سهام است. **رحیمی و نظام‌پور (۱۳۹۵)** به بررسی ارتباط میان افشای حسابداری، همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های تحقیق آنها حکایت از ارتباط مثبت و معنادار بین افشای حسابداری و ریسک سقوط سهام دارد.

**حسینی و امجدیان (۱۳۹۶)** به بررسی ارتباط افشای اطلاعات مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکتی و خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق آنها نشان داد که میان افشای اطلاعات مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکتی و خطر سقوط قیمت سهام بر مبنای معیار نوسان‌پذیری پایین به بالای قیمت سهام، رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

#### **فرضیه‌های پژوهش**

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

فرضیه اول: بین افشای اطلاعات حسابداری و همزمانی قیمت سهام، رابطه متقابل معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین افشای اطلاعات حسابداری و ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه متقابل معناداری وجود دارد.

#### **روش‌شناسی پژوهش**

این پژوهش، شبه تجربی و از انواع پژوهش‌های اثباتی، کاربردی، پس‌رویدادی و توصیفی تحلیلی است. با توجه به وجود رابطه همزمان و دوسویه بین افشای اطلاعات حسابداری و همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام، سیستم معادلات همزمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات پژوهش به روش اسنادکاوی از روش



میدانی و پایگاه‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران و نرم افزار ره آورد نوین استفاده شده است.

### الگوی پژوهش

بررسی پیشینه پژوهش و نتایج آن، نشان‌دهنده رابطه دوسویه بین افشای اطلاعات حسابداری و همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام است. سیستم معادلات همزمان با استفاده از روش رگرسیون دومرحله‌ای برای بررسی چگونگی تأثیر این متغیرها بر یکدیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس الگوی اقتصادسنجی، فرضیه اول، دارای دو معادله است: در معادله اول همزمانی قیمت سهام، متغیر وابسته و در معادله دوم افشای اطلاعات، متغیر وابسته است. فرضیه دوم نیز دو معادله دارد: در معادله اول، ریسک سقوط قیمت سهام، متغیر وابسته است و در معادله دوم افشای اطلاعات، به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. با توجه به فرضیه‌های تحقیق برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از معادله‌های زیر استفاده می‌شود:

الگوی آزمون فرضیه اول:

$$\begin{cases} \text{SYNCH}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \text{DIS}_{i,t} + \beta_2 \text{LEV}_{i,t} + \beta_3 \text{BETA}_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_5 \text{AGE}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \\ \text{DIS}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \text{SYNCH}_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_3 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \beta_5 \text{BETA}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{cases} \quad (1)$$

الگوی آزمون فرضیه دوم:

$$\begin{cases} \text{CRASH}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \text{DIS}_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \beta_3 \text{LEV}_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_5 \text{BETA}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \\ \text{DIS}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \text{CRASH}_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_3 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{cases} \quad (2)$$

که در آن؛ SYNCH، همزمانی قیمت سهام؛ DIS، افشای اطلاعات؛ LIV، اهرم مالی؛ BETA، بتای سهام؛ E/P، سود هر سهم به قیمت هر سهم؛ AGE، سن شرکت؛ SIZE، اندازه شرکت؛ M/B، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام؛ CRASH، ریسک سقوط قیمت سهام است.

### متغیرهای پژوهش

همزمانی قیمت سهام: برای محاسبه همزمانی قیمت سهام، از الگوی رگرسیون بازار به شرح ذیل استفاده شده است. ضریب تعیین تعدیل شده معادله رگرسیونی ( $R^2$ ) به عنوان معیاری برای همزمانی در نظر گرفته می شود (جین و همکاران، ۲۰۱۶).

$$R_{itd} = \alpha_{0i} + \beta_{1i}R_{mtd} + \beta_{1i}R_{mtd-1} + \gamma_{1i}R_{jtd} + \gamma_{2i}R_{jtd-1} + \varepsilon_{itd} \quad (3)$$

که در آن؛

$$R_{itd} = \text{بازده روزانه شرکت در سال } t$$

$$R_{mtd} = \text{بازده روزانه بازار در سال } t$$

$$R_{mtd-1} = \text{بازده بازار یک روز قبل در سال } t$$

$$R_{jtd} = \text{بازده روزانه صنعت در سال } t \text{ و}$$

$$R_{jtd-1} = \text{بازده روزانه صنعت یک روز قبل در سال } t \text{ است.}$$

بازده روزانه بازار و صنعت به ترتیب به شرح رابطه ۴ و ۵ محاسبه شد:

$$R_{m,t} = \frac{Im_{2t} - Im_{1t}}{Im_{1t}} \quad (4)$$

$$R_{j,t} = \frac{Ij_{2t} - Ij_{1t}}{Ij_{1t}} \quad (5)$$

$Im_{1t}$ : شاخص بازار در ابتدای روز  $t$ ;  $Im_{2t}$ : شاخص بازار در انتهای روز،  $R_{mt}$ : بازده روزانه بازار.

$Ij_{1t}$ : شاخص صنعت در ابتدای روز  $t$ ;  $Ij_{2t}$ : شاخص صنعت در انتهای روز،  $R_{jt}$ : بازده روزانه صنعت.

$R^2$  که از الگوی بازار در رابطه ۳ به دست می آید، مبین ضریب تعیین به دست آمده از تغییرات بازده روزانه بازار و بازده روزانه صنعت و تأثیر آن بر بازده روزانه شرکت است.  $R^2$  ضریب تعیین الگوی بازار، حاصل تغییرات عامل بازده بازار و تأثیر آن بر بازده سهام شرکت است (جین و همکاران، ۲۰۱۶). متغیر همزمانی قیمت سهام شرکت  $i$  در سال مالی  $t$  با توزیع نزدیک به نرمال از طریق رابطه ۶ به دست می آید.

$$Synch = \log \left( \frac{R_{it}^2}{1 - R_{it}^2} \right) \quad (6)$$

سطح افشای اطلاعات: منظور از سطح افشای اطلاعات، میزان اطلاعاتی است که در متن و یا یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی و یا به اشکال دیگر برای کمک به ارزیابی عملکرد، قضاوت درباره کیفیت مدیریت منابع و پیش‌بینی وضعیت سودآوری شرکت در آینده ارائه می‌شود. اندازه‌گیری سطح افشای اطلاعات بر اساس چک‌لیست **تفتیان و همکاران (۱۳۹۵)** انجام گرفته است. این چک‌لیست بر اساس استانداردهای حسابداری ایران، قانون بازار اوراق بهادار مصوب سال ۱۳۸۴ و دستورالعمل اجرایی افشای اطلاعات شرکت‌های ثبت شده نزد سازمان بورس، یک سیستم امتیازدهی جامع حاوی ۶۰۰ مؤلفه است. کلیات این چک‌لیست در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱. مؤلفه‌های افشای اطلاعات حسابداری

ردیف	ابعاد افشا	تعداد مؤلفه
۱	اطلاعات عمومی و پیشینه شرکت	۷
۲	اطلاعات استراتژیک- اهداف و استراتژی شرکت	۱۵
۳	آبی اطلاعات استراتژیک- پیش‌بینی و چشم‌انداز	۲۴
۴	اطلاعات استراتژیک- تحصیل و واگذاری	۶
۵	اطلاعات استراتژیک- تحقیق و توسعه	۵
۶	اصول راهبری شرکت- فرایند و ساختار هیئت‌مدیره و مدیریت	۲۸
۷	شرکت اصول راهبری شرکت- مدیریت ریسک عمومی	۲۰
۸	اطلاعات ارزش افزوده	۴
۹	عملیاتی شرکت اطلاعات مربوط به تحلیل وضعیت مالی و	۶۰
۱۰	صورت‌های مالی و اطلاعات مرتبط بررسی خط‌مشی حسابداری و جزئیات مرتبط	۲۹۵
۱۱	اطلاعات مبتنی بر بازار سرمایه	۱۴
۱۲	سرمایه و ترکیب سهامداران- تمرکز مالکیت	۴
۱۳	سرمایه و ترکیب سهامداران- سرمایه	۲
۱۴	سرمایه و ترکیب سهامداران- شفافیت مالکیت	۲
۱۵	سرمایه فکری- سرمایه خارجی	۱۱
۱۶	سرمایه فکری- سرمایه داخلی	۸

ردیف	ابعاد افشا	تعداد مؤلفه
۱۷	اجتماعی شرکت - منابع انسانی سرمایه فکری - سرمایه انسانی؛ مسئولیت	۴۷
۱۸	مسئولیت اجتماعی شرکت - مشتریان؛ سرمایه فکری - سرمایه خارجی (مشتریان)	۷
۱۹	مسئولیت اجتماعی شرکت - انرژی	۳
۲۰	مسئولیت اجتماعی شرکت - زیست محیطی	۲۵
۲۱	خدمات مسئولیت اجتماعی شرکت - محصولات و	۶
۲۲	مسئولیت اجتماعی شرکت - مشارکت اجتماع	۷
۲۳	مؤلفه‌ها) جمع مؤلفه‌های افشای اطلاعات (تعداد کل	۶۰۰

با بررسی و تحلیل گزارش‌های مالی شرکت‌های نمونه پژوهش، میزان رعایت افشای مواردی که در چک لیست آمده است، مشخص شده و بر مبنای آن امتیاز جهت میزان افشای کامل محاسبه می‌گردد. سطح افشا در هر شرکت برابر است با نسبت امتیازات موارد افشا شده به جمع امتیاز کل مؤلفه‌های افشا (۶۰۰) بعد از کسر مواردی که برای آن شرکت مورد نداشته است. همچنین وزن هر مؤلفه، مساوی و برابر یک در نظر گرفته شده است.

اهرم مالی: از تقسیم نسبت بدهی‌های بلندمدت بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت به دست می‌آید. اهرم بدهی ریسک بیشتری را بر شرکت‌ها تحمیل می‌کند (فاروق و آکتاروزامان، ۲۰۱۶) و باعث می‌شود شرکت‌ها اطلاعات بیشتری را برای راضی نگه داشتن نیازهای اطلاعاتی اعتباردهندگان افشا نمایند؛ لذا انتظار بر این است اهرم مالی شرکت با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام ارتباط داشته باشد (حاجیان و همکاران، ۱۳۹۴).

بتا: معادل نسبت کوواریانس بازده سهام شرکت با بازده پرتفوی بازار نسبت به واریانس پرتفوی بازار است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۱). بتا، معیاری از ریسک سرمایه‌گذاری در سهام شرکت است. افشای اطلاعات حسابداری با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و تاثیرگذاری بر ریسک سرمایه‌گذاری در سهام شرکت، می‌تواند بر ریسک سقوط و همزمانی قیمت سهام مؤثر باشد (فاروق و آکتاروزامان، ۲۰۱۶).

سود هر سهم به قیمت هر سهم: این نسبت در واقع بیانگر میزان بازده مورد انتظار (E) از خرید یک سهم در قیمت مشخص (P) است و برای محاسبه آن سود هر سهم بر آخرین قیمت روز سهام شرکت تقسیم می‌شود (پورحیدری و عرب‌آبادی، ۱۳۹۳). این نسبت اغلب برای ارزیابی سودآوری و ریسک مرتبط با سود و نیز قضاوت در خصوص قیمت سهام استفاده می‌شود. هرچه این نسبت بالاتر باشد، نشان‌دهنده سودآوری بیشتر شرکت است. سودآوری بالاتر باعث می‌شود که مدیریت اطلاعات بیشتری برای نشان دادن توانایی اش افشا نماید (حاجیان و همکاران، ۱۳۹۴)؛ بنابراین انتظار بر این است که بر همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام مؤثر باشد.

سن شرکت: بیانگر سال‌هایی است که از زمان درج نام شرکت در بورس اوراق بهادار تهران گذشته است. منطق انتخاب این متغیر بر این اساس است که شرکت‌ها رویه‌های گزارشگری و کیفیت افشای اطلاعات خود را در طول زمان بهبود می‌بخشند (رحیمی و نظام‌پور، ۱۳۹۵)؛ بنابراین، سن شرکت می‌تواند از طریق تأثیر بر افشای شرکتی بر ریسک سقوط و همزمانی قیمت سهام اثرگذار باشد.

اندازه شرکت: در این پژوهش اندازه شرکت از طریق لگاریتم طبیعی ارزش بازار دارایی‌های شرکت اندازه‌گیری می‌شود. ارزش بازار دارایی‌های شرکت از طریق حاصل ضرب تعداد سهام در قیمت سهام پایان سال به دست می‌آید (سونگ، ۲۰۱۵). با افزایش اندازه شرکت‌ها احتمال زیادتری وجود دارد که اطلاعات شرکت بیشتر در دسترس سرمایه‌گذاران قرار گیرد. بنابراین، همزمانی قیمت سهام با افزایش اندازه شرکت کاهش می‌یابد (سونگ، ۲۰۱۵).

نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام: این نسبت از طریق تقسیم ارزش بازار جمع حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان دوره (حاصل ضرب قیمت سهام پایان دوره در تعداد سهام منتشرشده و در دست سهامداران) بر ارزش دفتری شرکت اندازه‌گیری می‌شود (دموری و همکاران، ۱۳۸۷). بر این اساس، بالا بودن نسبت ارزش

بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به معنی ریسک کمتر برای شرکت و متعاقباً نرخ بازده مورد انتظار کمتر برای سرمایه گذاران است (دموری و همکاران، ۱۳۸۷)؛ بنابراین این نسبت می تواند از طریق تأثیر بر بازده مورد انتظار، ریسک سقوط و همزمانی قیمت سهام را تحت تأثیر قرار دهد.

ریسک سقوط قیمت سهام: بر اساس مشاهدات کیم و ژانگ<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۲)، در صورتی که قیمت سهام شرکت در طول سال مالی با کاهش شدید مواجه شده باشد، پدیده سقوط قیمت سهام برای آن شرکت در آن سال رخ داده است. سقوط قیمت سهام یک متغیر کیفی است. اگر شرکت در طول سال مالی، سقوط قیمت سهام را تجربه کرده باشد، مقدار این متغیر یک و در غیر این صورت، مقدار آن صفر خواهد بود. به تبعیت از روش کیم و ژانگ (۲۰۱۲) برای تشخیص دوره هایی که در آن سقوط قیمت سهام اتفاق افتاده است از رگرسیون مبتنی بر الگوی بازار استفاده شده است:

$$R_{j,t} = \beta_0 + \beta_{1j}R_{m,t-2} + \beta_{2j}R_{m,t-1} + \beta_{3j}R_{m,t} + \beta_{4j}R_{m,t+1} + \beta_{5j}R_{m,t+2} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

که در این رابطه:

$R_{j,t}$ : بازده روزانه سهام شرکت  $j$ .

$R_{m,t}$ : بازده روزانه بازار است. برای محاسبه بازده روزانه بازار، شاخص ابتدای روز از

شاخص پایان آن روز کسر می شود و حاصل بر شاخص ابتدای روز تقسیم می شود.

بازده روزانه خاص شرکت با استفاده از رابطه ۸ محاسبه می شود:

$$W_{j,t} = LN(1 + \varepsilon_{j,t}) \quad (8)$$

در این رابطه:

$W_{j,t}$ : بازده خاص روزانه شرکت  $j$  از ابتدای تیرماه ۱۳۸۷ تا ابتدای تیرماه ۱۳۹۴.

$\varepsilon_{j,t}$ : باقیمانده بازده سهام شرکت  $j$  است و عبارت است از باقیمانده یا پسماند در

الگوی رابطه ۷.

دوره‌های مشمول سقوط قیمت سهام دوره‌هایی از سال است که در آن مقدار عددی بازده‌های خاص، کمتر از  $3/2$  انحراف معیار میانگین آنها در همان سال باشد. اساس این تعریف بر این مفهوم قرار دارد که با فرض نرمال بودن توزیع بازده ماهانه خاص شرکت، نوسان‌هایی که در فاصله میانگین به علاوه  $3/2$  انحراف معیار و میانگین منهای  $3/2$  انحراف معیار قرار می‌گیرند، از جمله نوسان‌های عادی محسوب می‌شود و نوسان‌های خارج از این محدوده، جزء موارد غیرعادی محسوب می‌شود. با توجه به اینکه سقوط قیمت سهام یک نوسان غیرعادی است، عدد  $3/2$  به عنوان مرز بین نوسانات عادی و غیرعادی مطرح است (کیم و ژانگ، ۲۰۱۲).

#### جدول شماره ۲. مراحل نمونه‌گیری

تعداد	تعداد	شرح
۶۴۴		تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تا پایان سال ۱۳۹۴
	۱۶۲	در دوره‌هایی از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ در بورس حضور نداشته‌اند.
	۱۷۴	سال مالی آنها به پایان اسفند ختم نشده باشد یا شرکت بین دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ تغییر سال مالی داده باشند.
	۳۹	شرکت‌های واسطه‌گری مالی، سرمایه‌گذاری و تحلیل‌گری به دلیل ماهیت خاص
	۲۹	اطلاعات مورد نیاز برای انجام پژوهش در دسترس نباشد.
	۱۷۴	معاملات سهام آنها طی دوره پژوهش بیش از سه ماه در بورس اوراق بهادار تهران متوقف شده باشد.
۵۷۸		مجموع شرکت‌های حذف شده
۶۶		تعداد شرکت‌های نمونه

#### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نمونه آماری به روش حذف سیستماتیک انتخاب می‌شود. برای تعیین نمونه آماری، شرکت‌هایی که حاوی برخی شرایط مطابق با جدول شماره ۱ نبودند، از جامعه آماری حذف و تعداد ۶۶ شرکت برای انجام آزمونهای آماری انتخاب شدند.

## روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل اطلاعات

مروری بر ادبیات موضوع نشان می‌دهد که بین افشای اطلاعات و همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام، رابطه متقابل وجود دارد. بنابراین در بررسی چگونگی تأثیر این متغیرها بر یکدیگر، اگر پارامترهای هر معادله به صورت جداگانه برآورد شود، به دلیل نقض یکی از مفروضات روش حداقل مربعات معمولی، ضرایب برآورد شده تورش دار و ناسازگار بوده و قابل اطمینان نخواهد بود. بنابراین در این پژوهش برای بررسی رابطه دوطرفه بین افشای اطلاعات و همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام، سیستم معادلات همزمان با استفاده از روش رگرسیون دومرحله‌ای برآورد شد.

جدول شماره ۳. نتایج آمار توصیفی

میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	
۰/۴۵۶۲	۰/۴۶۲۷	۰/۵۸۰۷	۰/۲۰۵۶	۰/۰۵۳۷	افشای کل
۰/۲۸۰۹	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۴۴۹۹	ریسک سقوط سهام
-۰/۹۱۱۷	-۱/۱۰۸۸	۲/۵۶۳۹	-۳/۱۹۲۱	۰/۸۶۲۰	معکوس همزمانی قیمت سهام
۰/۵۹۵۶	۰/۵۹۷۳	۱/۴۰۹۰	۰/۰۸۹۱	۰/۱۹۲۷	اهرم مالی
۰/۵۸۹۵	۰/۵۱۰۰	۲/۲۹۰۰	-۰/۶۰۰۰	۰/۶۴۰۲	بتا
۳۶/۰۷۸۹	۱۷/۵۳۹۵	۳۲۹/۲۸۱۹	-۱۹/۰۸۸۸	۵۰/۳۶۷۲	سود هر سهم به قیمت هر سهم
۱/۳۱۷۹	۱/۲۷۸۷	۱/۶۸۱۲	۰/۶۹۸۹	۰/۱۶۰۳	لگاریتم طبیعی سن شرکت
۱/۹۷۸۰	۱/۶۵۵۲	۵/۲۳۷۳	۰/۵۵۰۱	۱/۰۹۵۴	ارزش بازار به دفتری

## یافته‌های پژوهش

### نتایج آمار توصیفی

جدول شماره ۳ مربوط به آماره توصیفی متغیرهای پژوهش است. نتایج آمار توصیفی بیانگر تنوع نمونه است که حاکی از تنوع شرکت‌های انتخابی و در نتیجه قابلیت تعمیم نتایج نمونه به جامعه تحقیق است. همچنین با توجه به انحراف معیار سایر متغیرها، همان‌گونه که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است، می‌توان بیان نمود که پراکندگی در نمونه انتخابی زیاد نبوده است.



همچنین بررسی نتایج آزمون ایستایی نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای تحقیق در سطح ایستا هستند. از این رو فرض صفر رد و فرض مقابل مبنی بر معنادار بودن ایستایی متغیرها پذیرفته و مشکل رگرسیون کاذب وجود ندارد. نتایج در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۴. نتایج آزمون ایستایی

متغیر	تاریخ	سطح	ریسک سقوط	همزمانی قیمت سهام	ک	سطح معناداری	تاریخ	ریسک سقوط	همزمانی قیمت سهام
آماره	۱۵۹/۲۲۹	۱۸۲/۳۷۱	۲۵۱/۶۸۲	۱۴۵/۸۹۸	۲۷۸/۹۸۷	۱۸۲/۴۵۴	۱۰۹/۱۵	۲۵۲/۴۹۱	
احتمال	۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	

#### آزمون علیت گرنجر

نتایج آزمون علیت گرنجر با استفاده از داده‌های افشا و بازده سهام شرکت در جدول شماره ۵ و ۶ گزارش شده است. با توجه به فرضیه‌های صفر این آزمون و مقادیر معناداری بدست آمده، نتیجه بیانگر این است که فرضیه‌های صفر رد شده و بنابراین یک رابطه علی دوطرفه بین دو متغیر برقرار است و لذا بهتر است که در بررسی رابطه بین این دو متغیر از سیستم معادلات همزمان استفاده شود.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون علیت گرنجر برای متغیرهای افشای اطلاعات و همزمانی قیمت سهام

متغیر وابسته (افشای اطلاعات)		
متغیر مستقل	آماره F	سطح معناداری
همزمانی قیمت سهام	۲/۵۸۰۶۴	۰/۰۷۷۵

متغیر وابسته (همزمانی قیمت سهام)		
متغیر مستقل	آماره F	سطح معناداری
افشای اطلاعات	۲/۲۰۴۹۳	۰/۰۴۲۰

جدول شماره ۶. نتایج آزمون علیت گرنجر برای متغیرهای افشای اطلاعات و ریسک سقوط قیمت سهام

متغیر وابسته (افشای اطلاعات)		
متغیر مستقل	آماره F	سطح معناداری
ریسک سقوط قیمت سهام	۴/۱۱۸۰۹	۰/۰۴۳۲

متغیر وابسته (ریسک سقوط سهام)		
متغیر مستقل	آماره F	سطح معناداری
افشای اطلاعات	۵/۹۸۸۰۹	۰/۰۱۴۹

### نتایج آزمون درون‌زایی متغیرها

اگر متغیرهای توضیحی الگوی رگرسیون درون‌زا باشند، در این صورت برآورد الگوی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تک معادله‌ای، برآوردهایی تورش دار و ناسازگار خواهد شد؛ لذا لازم است ابتدا درون‌زایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد (اسدی و همکاران، ۱۳۹۶). برای آزمون درون‌زایی متغیرها در نرم‌افزار ایویوز از آزمون هاسمن استفاده شد. ابتدا آزمون درون‌زایی افشا در معادله همزمانی قیمت سهام صورت گرفت. بدین ترتیب که ابتدا به برآورد افشا با استفاده از متغیرهای برون‌زای سیستم پرداخته شد و مقادیر باقیمانده ناشی از تخمین (R) به صورت یک متغیر جداگانه در نظر گرفته شد. بعد از آن معادله همزمانی قیمت سهام با استفاده از همگی متغیرهای سابق به علاوه متغیر R (به عنوان یک متغیر توضیحی جدید) برآورد گردید. در صورت معنادار بودن ضریب متغیر جدید (R)، افشای اطلاعات حسابداری در معادله همزمانی قیمت سهام درون‌زا است. با انجام این عملیات، درون‌زایی افشای اطلاعات در معادله همزمانی قیمت سهام در سطح اطمینان ۹۰٪ مورد تأیید قرار گرفت که نتایج آن در جدول شماره ۶، ارائه شده است. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول شماره ۷، درون‌زایی همزمانی قیمت سهام در معادله افشای اطلاعات نیز مورد تأیید قرار گرفت.

جدول شماره ۷. درون‌زایی افشای اطلاعات در معادله همزمانی قیمت سهام

شرح	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
درون‌زایی افشای اطلاعات حسابداری در معادله همزمانی قیمت سهام	R	-۱/۸۸۹	۱/۲۴۶۵۴	-۲/۳۵۵	۰/۰۵۹۸

جدول شماره ۸. درون‌زایی همزمانی قیمت سهام در معادله افشای اطلاعات

شرح	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
درون‌زایی معادله همزمانی قیمت سهام در معادله	R	۰/۰۰۱۸۴	۰/۰۰۰۸	۲/۳۰۵۳	۰/۰۲۲۱

افشای اطلاعات حسابداری

نتایج ارائه شده در جدول شماره ۸، درون‌زایی افشای اطلاعات در معادله ریسک سقوط سهام را نشان می‌دهد. همچنین آماره‌های گزارش شده در جدول شماره ۹ مبین درون‌زایی ریسک سقوط سهام در معادله افشای اطلاعات است.

جدول شماره ۹. درون‌زایی افشای اطلاعات حسابداری در معادله ریسک سقوط سهام

شرح	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
درون‌زایی افشای اطلاعات حسابداری در معادله ریسک سقوط قیمت سهام	R	-۰/۴۹۰۹	۰/۲۰۱۹	-۲/۴۳۱	۰/۰۱۵۵

جدول شماره ۱۰. درون‌زایی ریسک سقوط سهام در معادله افشای اطلاعات حسابداری

شرح	متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
درون‌زایی ریسک سقوط سهام در معادله افشای اطلاعات حسابداری	R	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۳۴	-۲/۲۲۷	۰/۰۲۷۱

جدول شماره ۱۱. نتایج آزمون فرضیه اول

$$SYNCH_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 DIS_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_5 AGE_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۱/۵۲۴۱	۰/۷۹۶۳	۱/۹۱۳۸	۰/۰۵۶۳
افشای اطلاعات حسابداری	-۴/۶۸۲۳	۱/۵۴۴۰	-۳/۰۳۲۴	۰/۰۰۲۶
اهرم مالی	-۰/۳۱۴۴	۰/۳۲۴۲	-۰/۹۶۹۸	۰/۳۳۲۷
ریسک بتا	-۰/۰۸۲۸	۰/۰۵۳۱	-۱/۵۵۶۹	۰/۱۲۰۲
سود هر سهم به قیمت هر سهم	-۰/۰۰۰۳	۹/۲۶۰۱	-۲/۹۶۶۸	۰/۰۰۳۲
سن شرکت	-۰/۰۰۶۰	۰/۰۰۶۱۱	-۰/۹۸۸۷	۰/۳۲۳۸
Ar(2)	۰/۰۲۸۲	۰/۰۶۴۵	۰/۴۳۸۰	۰/۶۶۱۶
دوربین واتسون	۲/۰۱۵۶	ضریب تعیین	ضریب تعیین	۰/۰۹۴۹
		ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۰۶۹۸

$$DIS_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 SYNCH_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_3 SIZE_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \beta_5 BETA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۰/۵۱۴۸	۰/۰۸۷۰	۵/۹۱۱۷	۰/۰۰۰۰
همزمانی قیمت سهام	-۰/۰۰۹۹	۰/۰۰۳۵	-۲/۸۷۷۵	۰/۰۰۴۵
سود هر سهم به قیمت هر سهم	۲/۱۹۰۱	۸/۹۸۰۱	۲/۴۳۵۸	۰/۰۱۵۳
اندازه شرکت	-۰/۰۰۴۴	۰/۰۰۶۱۶	-۰/۷۲۱۵	۰/۴۷۰۹
ارزش بازار به دفتری	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۰۹	۱/۶۶۰۹	۰/۰۹۷۴
ریسک بتا	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۳۵	۰/۷۵۶۹	۰/۴۴۹۵
Ar(1)	۰/۵۹۸۳	۰/۰۵۶۸	۱۰/۵۲۲۹	۰/۰۰۰۰
دوربین واتسون	۱/۷۳۶۷	ضریب تعیین		۰/۳۷۷۱
		ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۶۰۵

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

#### نتایج آزمون فرضیه اول

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده است. بر اساس نتایج معادله اول، ضریب افشای اطلاعات منفی و معنادار است. یعنی با افزایش افشا، همزمانی قیمت سهام کاهش می‌یابد. نتایج با پژوهش وانگ و یو (۲۰۰۹)، احمد (۲۰۱۳) و سونگ (۲۰۱۵) سازگار است. بهبود در افشای اطلاعات حسابداری، عدم تقارن اطلاعات را کاهش می‌دهد (احمد، ۲۰۱۳)؛ بنابراین سرمایه‌گذاران بیشتر بر اطلاعات بنیادی شرکت نسبت به اطلاعات بازار تکیه کرده و پایه تصمیم خود را بر اطلاعات حسابداری قرار می‌دهند و این اطلاعات را در قیمت سهام منعکس می‌نمایند. در نتیجه سطح همزمانی قیمت سهام کاهش می‌یابد (سونگ، ۲۰۱۵).

نتایج معادله دوم، نشان می‌دهد که ارتباط منفی و معنادار بین همزمانی قیمت سهام و افشای اطلاعات حسابداری وجود دارد. یعنی با افزایش همزمانی قیمت سهام، افشای اطلاعات کاهش می‌یابد. نتایج به دست آمده با یافته‌های فاروق و آکتاروزامان (۲۰۱۶) مطابقت دارد. شرکت‌های با عملکرد ناموفق گذشته و دارای همزمانی قیمت سهام بالا،

انگیزه چندانی برای افشای بیشتر اطلاعات خود ندارند؛ تا بدین ترتیب بازده سهام خود را بیش از این که تابع عملکردشان باشد، تابع حرکات کلی بازار بنمایند (احمد، ۲۰۱۳).

### نتایج آزمون فرضیه دوم

نتایج آزمون فرضیه دوم در جدول شماره ۱۱ ارائه شده است. مطابق نتایج معادله اول، ضریب افشای اطلاعات در الگوی منفی و معنادار است؛ یعنی با افزایش افشای اطلاعات، ریسک سقوط سهام کاهش می‌یابد. این نتایج با نتایج پژوهش فروغی و همکاران (۱۳۹۰) و هاتن و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت دارد. زمانی که مقدار اخبار بد جمع‌آوری و افشا نشده، به یک نقطه آستانه خاصی می‌رسد، مقدار بسیار زیادی از اطلاعات بد و منفی به‌طور ناگهانی و فوری به بازار انتشار می‌یابد که منجر به ایجاد یک کاهش ناگهانی در قیمت سهام و یا در واقع همان سقوط ناگهانی می‌گردد (هاتن و همکاران، ۲۰۰۹).

مطابق نتایج معادله دوم، ضریب ریسک سقوط سهام در سطح اطمینان ۹۰٪ منفی و معنادار است؛ زیرا ضریب این متغیر دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۱ است؛ یعنی با افزایش ریسک سقوط سهام، افشای اطلاعات کاهش می‌یابد. نتایج به‌دست آمده با یافته‌های هاکنبرک و همکاران (۲۰۱۴) و آن و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت دارد. افزایش ریسک سقوط قیمت سهام باعث کاهش افشای اطلاعات یا افشای با تأخیر اطلاعات می‌گردد.

جدول شماره ۱۲. نتایج آزمون فرضیه دوم

$$CRASH_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 DIS_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_5 BETA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	-۰/۲۶۱۳	۰/۱۷۴۴	-۱/۴۹۷۵	۰/۱۳۴۸
افشای اطلاعات	-۰/۴۷۳۹	۰/۲۰۶۶	-۲/۲۹۳۱	۰/۰۲۲۲
ارزش بازار به دفتری	۰/۰۶۲۴	۰/۰۱۷۰	۳/۶۵۵۳	۰/۰۰۰۳
اهرم مالی	-۰/۰۳۸۴	۰/۱۶۳۸	-۰/۲۳۴۷	۰/۸۱۴۴
سود هر سهم به قیمت هر سهم	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۴۷	۰/۳۰۴۵	۰/۷۶۰۸
ریسک بتا	۰/۱۱۲۸	۰/۰۳۶۵	۳/۰۸۴۶	۰/۰۰۲۱
دوربین واتسون	۱/۹۴۷۷		ضریب تعیین	۰/۰۷۳۶
			ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۰۶۰۵

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
$DIS_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 CRASH_{i,t} + \beta_2 \left(\frac{E}{P}\right)_{i,t} + \beta_3 \left(\frac{M}{B}\right)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۰/۴۳۹۵	۰/۰۰۷۳	۵۹/۶۲۴۱	۰/۰۰۰۰
ریسک سقوط سهام	-۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۳۶	-۱/۹۶۰۶	۰/۰۵۰۴
سود هر سهم به قیمت هر سهم	۰/۰۰۰۱	۵/۴۶۰۱	۲/۲۱۸۸	۰/۰۲۶۹
ارزش بازار به دفتری	۰/۰۰۶۵	۰/۰۰۲۳	۲/۸۰۴۴	۰/۰۰۵۲
Ar(1)	۰/۵۹۴۴	۰/۰۴۸۸	۱۲/۱۷۶۸	۰/۰۰۰۰
دوربین واتسون	۱/۶۴۷۹	ضریب تعیین	۰/۴۲۰۷	۰/۴۱۱۵
		ضریب تعیین تعدیل شده		

### نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به بررسی رابطه همزمان افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ پرداخته شده است. برای اندازه گیری افشای اطلاعات از چک لیست تفتیان و همکاران (۱۳۹۵) استفاده شد. این چک لیست حاوی ۶۰۰ مؤلفه برای افشای اختیاری و اجباری است. همچنین برای اندازه گیری همزمانی قیمت سهام، ابتدا الگوی رگرسیونی بازده روزانه بازار و صنعت در یک سال مالی و تأثیر آن بر بازده روزانه شرکت‌ها به اجرا درآمد. سپس ضریب تعیین تعدیل شده معادله رگرسیونی ( $R^2$ ) به عنوان معیاری برای همزمانی در نظر گرفته شد. به منظور اندازه گیری ریسک سقوط قیمت سهام، از معیار کیم و ژانگ (۲۰۱۲) استفاده شده است.

در این پژوهش با به کارگیری سیستم معادلات همزمان و اجرای آزمون‌های آماری مربوط، رابطه همزمان بین افشای اطلاعات با همزمانی و ریسک سقوط سهام مورد تأیید واقع شد. در هر دو فرضیه در معادله اول، افشای اطلاعات متغیر مستقل و همزمانی قیمت سهام/ریسک سقوط قیمت سهام، متغیر وابسته و در معادله دوم همزمانی قیمت سهام/ریسک سقوط قیمت سهام متغیر مستقل و افشا به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد و تأیید رابطه دوسویه و متقابل سازگار با نظریه‌های نمایندگی و علامت دهی است. بر اساس

تئوری نمایندگی، افزایش سطح افشا باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، افزایش کنترل و نظارت بر عملکرد، افزایش اطمینان سرمایه گذار و کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می شود. همچنین افزایش سطح افشای اطلاعات حسابداری باعث افزایش سطح انعکاس اطلاعات خاص و بنیادی شرکت در قیمت سهام و در نتیجه کاهش همزمانی قیمت سهام می شود. این نتایج با نتایج تحقیق احمد (۲۰۱۳) و هاتن و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت دارد.

مطابق با نظریه علامت دهی، مدیران دارای اطلاعات نامتقارن درباره سودآوری آتی شرکت هستند و از افشای اطلاعات به عنوان ابزاری برای علامت دهی در مورد چشم انداز سودآوری آتی شرکت استفاده می کنند (یلویی خمسلویی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین، آنها با افزایش احتمال ریسک سقوط قیمت سهام خود، اقدام به انتشار اخبار خوب و تأخیر در انتشار اخبار بد می کنند (فاروق و آکتاروزمان، ۲۰۱۶). مطابق با این تئوری، همزمانی قیمت سهام بالا برای شرکت هایی که دارای عملکرد خوب گذشته هستند، منجر به افشای بیشتر اطلاعات به سرمایه گذاران می شود (هاکنبرک و همکاران، ۲۰۱۴). این نتایج با نتایج تحقیق فاروق و آکتاروزمان (۲۰۱۶) و هاکنبرک و همکاران (۲۰۱۴) سازگار است.

با فرض اینکه مدیریت نسبت به سهامداران و سایر افراد برون سازمانی، درباره شرکت و اوضاع و احوال آن اطلاعات بیشتری دارد، به مراجع تدوین استانداردهای حسابداری و بورس اوراق بهادار پیشنهاد می گردد که از طریق وضع استانداردها و قوانین لازم، موجبات کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین استفاده کنندگان اطلاعات و تهیه کنندگان اطلاعات را فراهم آورند؛ تا بدین وسیله با کاهش ریسک سقوط قیمت سهام، کارایی بازار سهام افزایش یابد. به عنوان مثال در مورد اطلاعات مربوط به پیش بینی ها، استاندارد خاصی وجود نداشته و توان و یا دقت در تأیید و ممیزی این پیش بینی ها پایین است. ممکن است مدیرانی آگاهانه و بسیار خوش بینانه (در جهت کمک به افزایش قیمت سهام) و برخی بسیار بدبینانه (در جهت عدم تقسیم سود سالانه) پیش بینی ها را ارائه نمایند. در اکثر کشورهای دنیا این چالش ها توسط متخصصان و کارشناسان سهامداران عمده و بانک های سرمایه گذاری

مستقل و غیردولتی، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. با توجه به عدم وجود چنین متخصصان زبده و مستقل در بازار سرمایه ایران و ارائه سلیقه‌ای، خوش‌بینانه و در مواردی بدبینانه پیش‌بینی‌های عملکردها (بوژه در مورد پیش‌بینی سود هر سهم)، به نظر می‌آید که تدوین الزاماتی در این زمینه از سوی مراجع تدوین استانداردهای حسابداری و بورس اوراق بهادار منطقی باشد.

همچنین به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود در اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری خود، میزان افشای اطلاعات توسط شرکت‌ها را مدنظر داشته باشند تا با افزایش انعکاس اطلاعات بنیادی و خاص در قیمت سهام شرکت، ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهند. همچنین با توجه به تأثیر ریسک سقوط قیمت سهام بر افشای اطلاعات، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌گردد که در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود، به موضوع گزارش‌های خوش‌بینانه در زمان افت قیمت سهام، توجه کنند.

به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود که رابطه بین افشای اطلاعات و ریسک سقوط قیمت سهام را با استفاده از سایر معیارهای ریسک سقوط مانند معیار چولگی منفی بازده سهام، سیگمای حداکثری و نوسان پایین به بالا انجام دهند. همچنین آنها می‌توانند در این پژوهش‌ها رابطه بین افشای اطلاعات اختیاری را با همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام موردبررسی قرار دهند. پژوهشگران می‌توانند با تقسیم‌بندی شرکت‌ها، به شرکت‌های سودده و زیان‌ده و نیز شرکت‌های کوچک در مقایسه با شرکت‌های بزرگ، به بررسی رابطه بین افشای اطلاعات و همزمانی و ریسک سقوط قیمت سهام بپردازند.

#### یادداشت‌ها

1. Jiao
2. Stock Price Synchronicity
3. Stock Prices Crash Risk
4. Jin
5. An
6. Farooq and Aktaruzzaman
7. Watson
8. Wang and Yu
9. Ahmad
10. Hackenbrack
11. Hutton
12. An and Zhang
13. Song
14. Gao
15. Callen and Fang
16. Kim and Zhang



## منابع

- احمدی، محمدرمضان؛ احمدی انگالی، کامبیز؛ دریس، عبدالعزیز. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر میزان افشای اطلاعات مالی (اجباری)، بر هزینه سرمایه با استفاده از مدل CAPM، *حسابداری مالی*، ۴(۱۳)، ۸۵-۶۶.
- اسدی، غلامحسین؛ محمدی، شاپور؛ خرم، اسماعیل. (۱۳۹۰). رابطه بین ساختار سرمایه و ساختار مالکیت، *دانش حسابداری*، ۲(۴)، ۴۸-۲۹.
- پورحیدری، امید؛ عرب آبادی، امیر. (۱۳۹۳). رابطه تغییرات قیمت سهام و افشای اختیاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱(۲۱)، ۵۶-۳۹.
- پورحیدری، امید؛ یوسف‌زاده، نسرن؛ اعظمی، زینب. (۱۳۹۳). رابطه بین افشا و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *دانش حسابداری*، ۵(۱۸)، ۱۱۱-۹۱.
- تفتیان، اکرم؛ ایزدی‌نیا، ناصر؛ دستگیر، محسن؛ امیری، هادی. (۱۳۹۵). اثر تدوین استاندارد و مقررات گذاری بر سطح افشای و عملکرد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات همزمان، *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۵(۱۷)، ۴۳-۲۵.
- حاجیان، نجمه؛ انواری رستمی، علی‌اصغر؛ رحمانی، علی؛ آذر، عادل. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر سطح افشای اطلاعات شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۷(۱)، ۳۶-۲۴.
- حسینی، سیدعلی؛ امجدیان، فتنه. (۱۳۹۶). بررسی رابطه مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکتی و خطر سقوط آتی قیمت سهام، *دانش حسابداری*، ۸(۲۸)، ۱۰۵-۷۵.
- دموری، داریوش؛ سعید، سعید؛ فلاح‌زاده ابرقویی، احمد. (۱۳۸۷). بررسی عکس‌العمل بیش از اندازه سرمایه‌گذاران به الگوهای عملکرد گذشته شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۴(۲۶-۴۷).
- رحیمی، اسحاق؛ نظام‌پور، عسرت. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط میان افشای حسابداری، همزمانی قیمت سهام و ریسک سقوط سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *تحقیقات جدید در علوم انسانی*، ۳(۱۴)، ۱۴۱-۱۱۷.
- فروغی، داریوش؛ فرجامی، ملیحه. (۱۳۹۴). تأثیر همزمانی قیمت و نوسان‌های بازده سهام بر نقدشوندگی سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۳(۴)، ۱۱۲-۹۸.
- فروغی، داریوش؛ امیری، هدی؛ میرزایی، منوچهر. (۱۳۹۰). تأثیر شفاف نبودن اطلاعات مالی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۳(۴)، ۴۰-۱۵.
- یلویی خمسلویی، مالک؛ ایزدی‌نیا، ناصر؛ عرب‌صالحی، مهدی. (۱۳۹۷). تأثیر میزان شاخص‌های پایداری افشای شده بر کیفیت سود، *دانش حسابداری*، ۹(۱)، ۳۴-۷.

## References

- Ahmadi, M., Ahmadi, A.K., Deris, A. (2012). Evaluation of disclosure of financial information on the cost of capital based on CAPM model. *Financial Accounting Journal*, 4(13), 66-85 [In Persian].
- Ahmad, A. (2013). Investor protection, firm fundamentals information, and stock price synchronicity. *Ph.D Dissertation*, at Massey University, Albany.
- An, Z., Li, D., Yu, J. (2015). Firm crash risk, information environment, and speed of leverage adjustment. *Journal of Corporate Finance*, 31(4), 132-151.
- An, H., Zhang, T. (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. *Journal of Corporate Finance*, 21(3), 1-15.
- Asadi, G.H., Mohammadi, S., Khorram, K. (2011). The relationship between capital structure and ownership structure. *Journal of Accounting Knowledge*, 2(4), 29-48 [In Persian].
- Callen, J.L., Fang, X. (2011). Institutional investors and crash risk: Monitoring or expropriation. *Rotman School of Management Working Paper (1804697)*.
- Damoori, D., Saeeda, S., Fallahzadeh, A. (2009). The investigating overreaction of investors to patterns of past financial performance measures in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 15(54), 47-62 [In Persian].
- Farooq, O., Aktaruzzaman, K. (2016). Does stock price synchronicity effect information content of reported earnings? Evidence from the MENA. *Financial Markets & Institutions*, 6(3), 41-47
- Foroghi, D., Farjami, M. (2015). The impact of stock price synchronicity and stock return volatilities on the stock liquidity for companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*, 4(3), 85-98 [In Persian].
- Foroghi, D., Amiri, H., Mirzaei, M. (2011). The impact of opacity in financial reporting on the future stock price crash risk of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Researches*, 3(4), 15-40 [In Persian].
- Gao, H., Li, J., Guo, W., Mei, D. (2017). The synchronicity between the stock and the stock index via information in market. *Statistical Mechanics and Its Applications*, 34(4), 121-137.
- Hackenbrack, K. Jenkins, N.T., Pevzner, M. (2014). Relevant but delayed information in negotiated audit fees: evidence from stock price crashes, *Journal of Practice & Theory*, 33(4), 95-117.
- Hajian, N., Anvary Rostamy, A.A., Rahmani, A., Azar, A. (2015). Investigating effective factors on disclosure scores of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Accounting Research*, 7(1), 71-92 [In Persian].

- Hutton, A.P., Marcus, A.J., Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 67-86.
- Hosseini, A., Amjadian, F. (2017). Relationship between corporate social responsibility and crash risk of stock price. *Journal of Accounting Knowledge*, 8(1), 75-105 [In Persian].
- Jiao, Y. (2011). Corporate disclosure market valuation and firm performance. *Financial Management*, 40(3), 647-676.
- Jin, Y., Yan, M., Xi, Y. (2016). Stock price synchronicity and stock price crash risk: Based on the mediating effect of herding behavior of QFII. *China Finance Review International*, 31(2), 1011-1041.
- Kim, J.B., Zhang, L. (2012). Does accounting conservatism reduce stock price crash risk? firm-level evidence. *35th EAA Annual Congress*, Ljubljana, Slovenia.
- Pourheidari, O., Arababadi, A. (2014). The impact of stock price changes on voluntary disclosure in firms listed in Tehran Stock Exchange (TSE). *Journal of Accounting and Auditing Review*, 21(1), 39-56 [In Persian].
- Pourheidari, O., Yousefzadeh, N., Azami, Z. (2014). Effects of firm size on the relationship between disclosure and cost of equity capital in companies listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 18(5), 91-111 [In Persian].
- Rahimi, E., Nezampoor, E. (2016). The relationship between accounting disclosure, stock price synchronicity and crash risk in listed companies of Tehran Stock Exchange. *Journal of Research in the Humanities*, 14(3), 117-141 [In Persian].
- Song, L. (2015). Accounting disclosure, stock price synchronicity and stock crash risk: An emerging-market perspective. *International Journal of Accounting & Information Management*, 23(4), 349-363.
- Taftian, A., Izadinia, N., Dastgir, M., Amiri, H. (2014). The effect of standardization and regulation on disclosure and performance levels in companies accepted in Tehran Stock Exchange using the simultaneous equation system (A comprehensive model for determining the level of disclosure). *Journal of Management System*, 5(17), 25-43 [In Persian].
- Watson, A., Shrivies, P., Marston, C. (2002). Voluntary disclosure of accounting ratios in the UK. *British Accounting Review*, 34(4), 289-313.
- Wang, J., Yu, W. (2009). The information content of stock prices, reporting incentives and accounting standards: International evidence. *Journal of European Accounting Review*, 24(3), 471-493.
- Yaballuei Khamesluei, M., Izadinia, N., Arabsalehi, M. (2018). Effects of disclosure of the extent of sustainability indicators on earnings quality. *Journal of Accounting Knowledge*, 9(1), 7-34 [In Persian].