



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

www.jqe.scu.ac.ir

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۲۷۱

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۵۰



بررسی رابطه ریسک اطلاعاتی با احتمال وقوع حباب قیمتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

حبیب انصاری سامانی^{ID}*, مریم امینیان دهکردی**

* دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده‌ی مسئول).

** کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL: G10, G12, G14
تاریخ دریافت: ۶ آبان ۱۳۹۸	واژگان کلیدی:
تاریخ بازنگری: ۷ بهمن ۱۳۹۹	حباب قیمتی، آزمون ریشه واحد سوپریموم تعمیم یافته، ریسک
تاریخ پذیرش: ۱۱ دی ۱۳۹۹	اطلاعاتی
ارتباط با نویسنده (گان) مسئول:	آدرس پستی:
ایمیل: h.samani@yazd.ac.ir	یزد، صفاییه، بلوار دانشگاه، دانشگاه یزد، ساختمان استقلال
0000-0002-0075-5097 ^{ID}	

قدردانی: از داوران گرامی که با نظرات و پیشنهادهای ارزشمند خود باعث بهبود این مقاله شده‌اند قدردانی می‌گردد.
تضاد منافع: نویسنده‌ها مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.
منابع مالی: نویسنده‌ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه میان ریسک اطلاعاتی در قالب دو شاخص ریسک نوسان پذیری و ریسک آریتراز با احتمال وقوع حساب قیمتی سهام شرکت‌ها می‌باشد. بدین منظور داده‌های مربوط به ۱۰۹ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷ به‌عنوان نمونه به روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک انتخاب شدند. فرضیه‌های تحقیق در راستای اهداف تحقیق به دنبال بررسی رابطه میان ریسک اطلاعاتی (که شامل ریسک آریتراز و ریسک نوسان‌پذیری سهام می‌باشد) و حساب قیمتی سهام که با روش جدیدی اندازه‌گیری شده، طراحی شدند. این نحوه اندازه‌گیری به‌جای وقوع حساب قیمتی، آن را به شکل احتمالی از وقوع حساب در نظر می‌گیرد. متغیر احتمال وقوع حساب قیمتی از طریق آزمون سوپریموم تعمیم یافته که یک آزمون از مجموعه آزمون‌های راست دنباله است و به‌منظور پیش‌بینی دوره‌های وقوع حساب قیمتی استفاده می‌شود، روی داده‌های هفتگی سهام محاسبه شد. سپس از طریق دو مدل رگرسیونی داده‌های پانل تأثیر شاخص‌های ریسک اطلاعاتی در کنار مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر حساب قیمتی بر متغیر وابسته تحقیق بررسی شد. نتایج تخمین مدل اول پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت و معنادار میان ریسک نوسان‌پذیری سهام با احتمال وقوع حساب قیمتی در سهام شرکت است. این نشان می‌دهد که افزایش ریسک نوسان‌پذیری به‌عنوان شاخصی از ریسک اطلاعاتی می‌تواند عامل مهمی برای تشکیل حساب قیمتی در سهام شرکت شود؛ بنابراین فرضیه اول تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین در تأیید نتایج تخمین مدل قبل، ریسک آریتراز نیز مانند ریسک نوسان‌پذیری رابطه مثبت و معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد. این بدان معنی است که با افزایش ریسک آریتراز هر سهم می‌توان انتظار بیشتری برای وقوع حساب قیمتی داشت و این بیانگر این موضوع است که فرضیه دوم تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین نتایج نشان داد که اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار سهام شرکت و شناوری سهام تأثیر معکوس و معناداری بر متغیر وابسته تحقیق دارند. همچنین متغیر سهم سهامداران نهادی، تأثیر مثبت و معناداری بر احتمال وقوع حساب قیمتی سهام دارند.

ارجاع به مقاله:

انصاری سامانی، حبیب و امینیان دهکردی، مریم. (۱۴۰۱). بررسی رابطه ریسک اطلاعاتی با احتمال وقوع حساب قیمتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، ۱۹(۲)، ۳۷-۶۵.

doi:10.22055/JQE.2020.31565.2167



© 2022 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

۱- مقدمه

اطلاعات بهنگام شرکت‌ها، یکی از عوامل حساس و مهم در جهت پیشبرد اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت شرکت‌ها می‌باشد. تغییرات در زمان دسترسی به موقع به اطلاعات نشان‌دهنده ریسک دسترسی به موقع به اطلاعات شرکت‌ها است (Yang, Hung, Zhu & Zhu, 2009: 2; Zhang & Zhang, 2019: 2). افزایش و کاهش میزان زمان موردنیاز برای دسترسی به اطلاعات شرکت‌ها به نوعی نشان‌دهنده توان مالی شرکت‌ها در ارتباط با انتشار به موقع اطلاعات مالی می‌باشد (Cardinaels & van Veen-Dirks, 2010: 566). وجود اطلاعات ناقص (مانند ابهام در خصوص میزان عملکرد و وضعیت مالی شرکت) منجر به عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش ریسک اطلاعاتی شرکت می‌شود و این امر باعث عدم تمایل سرمایه‌گذاران در انتقال منابع مالی به شرکت و افزایش هزینه تأمین مالی شرکت می‌گردد. لذا، مدیران برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و اجتناب از پیامدهای منفی آن، اقدام به افشای اطلاعات شرکت می‌نمایند (Dutta & Nezlobin, 2017: 2; Aflatooni, Zalghi & Azar, 2014).

بحران‌های عظیم در بورس‌های جهان به‌ویژه سپتامبر سیاه ۱۹۹۷ و حادثه یازدهم سپتامبر ۲۰۰۰، افشای ماجرای ورلداکام، انرون، زیراکس و سپس پارامالات در سطح جهان و سقوط شاخص‌های بورس تهران در سال ۱۳۸۳ باعث گردید تا مقوله شفافیت گزارشگری مالی بیشتر موردتوجه قرار گیرد (Foroghi, Amiri & Mirzae, 2011: 16; Youzbashi, 2015). همچنین، با توجه به اینکه نبود اطلاعات قابل‌اتکا مشکلات عدیده‌ای را برای بازارهای مالی به وجود آورده است، بنابراین سرمایه‌گذاران بر شفاف‌سازی اطلاعات تأکید زیادی دارند (Foroghi, Amiri & Mirzae, 2011: 16; Fallah Shams & Eskandari, 2018; Youzbashi, 2015). یکی از عواملی که منجر به عدم شفافیت اطلاعات مالی می‌شود، مدیریت سود است (Dechow, Sloan & Sweeney, 1995; Youzbashi, 2015; Foroghi, Amiri & Mirzae, 2011: 16). عدم وجود شفافیت در گزارشگری مالی، این امکان را به مدیران می‌دهد که برای حفظ شغل و جایگاه خود، برخی اطلاعات منفی را در شرکت مخفی کنند که این امر باعث می‌شود که اطلاعات منفی در داخل شرکت انباشته شوند (Foroghi, Amiri & Mirzae, 2011: 16; Youzbashi, 2015; Fallah Shams & Eskandari, 2018).

24:2017; joker & taghizadeh, Setayesh, Eskandari, 2018). در بازار سهام، قیمت‌ها تحت تأثیر این اطلاعات نادرست، از روند تغییرات بنیادی شرکت جدا شده و در نهایت توده اطلاعات منفی یک‌باره وارد بازار شده و باعث افت شدید قیمت سهام می‌شود (Foroghi, Amiri & Mirzae, 2011; Parvare & Barzegari Khanagha, 2017: 68; Hutton, Marcus & Tehranian, 2009: 226). عدم وجود شفافیت در خصوص اطلاعات مالی شرکت‌ها و همچنین دستکاری قیمت‌ها، منجر به ایجاد حباب قیمتی سهام می‌گردد؛ حباب‌ها پدیده‌های قابل مشاهده‌ی اقتصادی هستند و اقتصاددانان اغلب واژه‌ی حباب را برای یک دارایی زمانی به کار می‌برند که قیمت دارایی در همان مسیری که عوامل بنیادی اقتصادی پیش می‌روند حرکت نمی‌کنند. اغلب حباب‌ها صدمات مهمی بر اقتصاد وارد می‌کنند، شاید ساده‌ترین تأثیر آن‌ها انحراف شدید قیمت‌ها از مسیر اصلی خود باشد (Shayan Zeinvand, Mohammadi, Ghabishavi & Abdullahi, 2018: 2). در نهایت این اطلاعات نادرست باعث می‌شود که حباب قیمتی ترکیده و باعث می‌شود که قیمت دارایی‌های مالی با کاهش شدیدی مواجه شود و منجر به ایجاد بحران مالی در بازار سرمایه گردد (Orlitzky, 2013:239; Ansari Samani & Nazari, 2016:76). اگر قیمت سهام در بازار منطقی نبوده و دچار نوسانات شدید و تشکیل حباب‌های قیمتی شود، باعث می‌شود که ارزش‌گذاری اوراق بهادار به درستی و بر مبنای عملکرد واقعی آن‌ها انجام نگیرد و در نهایت قیمت‌ها به عنوان یک نماگر نمی‌توانند عملکرد درست و واقعی آن‌ها را نشان دهند (Shoorvarzy, Ghavami & Hosseinpour, 2013; Hirigoyen & Poulain-Rehm, 2014:19). در واقع اطلاعات مالی در مورد هر شرکت در هنگام برآورد ارزش قیمت سهام بسیار مهم است. سرمایه‌گذاران این اطلاعات مالی عمومی را برای ارزیابی چشم‌انداز پتانسیل آینده هر شرکت در نظر می‌گیرند (Syed & Bajwa, 2018:419). با توجه به پیشینه معرفی شده در تحقیق، با وجود اینکه تاکنون تحقیقات زیادی در حوزه حباب قیمتی و ریسک اطلاعاتی انجام شده است اما تاکنون هیچ تحقیقی در داخل کشور به بررسی تأثیر ریسک اطلاعاتی بر احتمال وقوع حباب قیمتی نپرداخته‌اند. در این تحقیق،

به دنبال بررسی این موضوع خواهیم بود که آیا ریسک اطلاعاتی بر احتمال وقوع حباب قیمتی تأثیر می‌گذارد یا خیر؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- مبانی نظری

دنیای امروز دنیای اطلاعات است و کسی برنده است که اطلاعات بیشتر و مربوطتری در اختیار داشته باشد. بی‌توجهی به این مهم می‌تواند منجر به ایجاد مخاطراتی عمده در تصمیم‌گیری‌ها باشد (Xing & Yan, 2019). مطابق با نظر هالی و پالپو^۱ (۲۰۰۱) به دلیل وجود عدم تقارن اطلاعات و تضادهای نمایندگی، نیاز به ارائه گزارش‌های مالی و نیز افشای اطلاعات وجود دارد. از آنجایی که مدیران نسبت به سرمایه‌گذاران با اطلاعات و مسائل بیشتری در زمینه‌های مختلف روبه‌رو می‌شوند لذا برای قیمت‌گذاری سهام باید به اطلاعات قابل‌اتکا تکیه کنند (Khoshnami, 2016; Sita & Westerholm, 2011:9). بنا به نظریه عقلایی، قیمت‌ها با توجه به اطلاعات قابل دسترس مشارکت‌کنندگان در بازار و بر اساس مدل‌های متعارف اقتصادی متناسب با شرایط، شکل می‌گیرند. در این صورت ادعا می‌شود که قیمت‌های بازاری نمی‌توانند متفاوت از ارزش‌های بنیادی خود باشند، مگر آنکه اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده‌ای در بازار وجود داشته باشد (West, 1987) همچنین بلانچارد (۱۹۷۹) با بررسی وجود حباب‌های عقلایی نشان داد که حتی اگر همه سرمایه‌گذاران عقلایی باشند، امکان انحراف از مقادیر بنیادی وجود دارد. از این منظر حباب‌ها انحرافات نامرتب با بنیادها هستند (Rasekhi, Shahrizi & Elmi, 2016:27).

ایسلی و اوهر^۲، (۲۰۰۴)؛ اوهر^۳، (۲۰۰۳)؛ لئوز و ورچیا^۳، (۲۰۰۵) بیان داشتند که اطلاعات شرکت، برای تصمیمات قیمت‌گذاری سرمایه‌گذاران دارای کیفیت ضعیفی است چرا که ریسک اطلاعات، عامل ریسک غیرقابل تنوع می‌باشد. سرمایه‌گذاران، اوراق بهادار خود را با توجه به ارزیابی‌های خود از جریان‌های نقدی آتی ارزش‌گذاری می‌کنند (Khoshnami, 2016; Sita & Westerholm, 2011:9). واکنش سرمایه‌گذاران به

¹ Healy & Palepu

² Easley & O'hara

³ Leuz & Verrecchia

اطلاعات از دو جنبه قابل بررسی می‌باشد؛ اول اینکه اطلاعات منتشر شده در بردارنده اطلاعاتی است که هنوز اثر آن‌ها در قیمت منعکس نشده است؛ بنابراین بایستی، مطابق با تئوری بازار کارا^۴، قیمت به ارزش ذاتی خود نزدیک و تغییر یابد (Ghaemi & Taghizadeh, 2016:237; Berkman, Dimitrov, Jain, Koch & Tice, 2009:378). دوم اینکه در شرایطی که ریسک اطلاعاتی وجود داشته باشد، برخی از سرمایه‌گذاران تصور می‌کنند که گروه دیگری از سرمایه‌گذاران قبلاً از این اطلاعات آگاه شده‌اند بنابراین آن‌ها به اطلاعات جدید واکنش نشان نمی‌دهند (Ghaemi & Taghizadeh, 2016: 237; Kyle, 1985). در شرایطی که در شرکت ریسک اطلاعاتی وجود دارد، دو عامل محتوای اطلاعاتی و هزینه‌های معامله که در تقابل با یکدیگر (هزینه‌های معامله باعث محافظه‌کارتر شدن سرمایه‌گذاران و محتوای اطلاعاتی آن‌ها را به واکنش صریح‌تر وا می‌دارد) هستند، به طور هم‌زمان بر واکنش سرمایه‌گذاران به اطلاعات تأثیر می‌گذارند (Ghaemi & Taghizadeh, 2016:237; Zhang, Cai & Keasey, 2013:252). سرمایه‌گذاران اساسی تصمیم‌گیری‌های خود را بر مبنای توازن بین ریسک و بازده قرار می‌دهند و بازده مورد انتظار آتی سرمایه‌گذاری خود را نیز بر اساس اطلاعات و شواهد گزارش شده برآورد می‌کنند. هر چه کیفیت این اطلاعات گزارش شده بیشتر باشد، برآورد بازده مورد انتظار نیز با ابهام کمتری مواجه است که در نهایت باعث می‌شود که ریسک اطلاعاتی نیز کاهش یابد (Khoshnami, 2016).

در بازارهایی که در خصوص عملکرد شرکت‌ها اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد، سرمایه‌گذاران برای انتخاب بهترین فرصت‌های سرمایه‌گذاری با مشکلات بسیاری روبرو می‌شوند که این امر فرایند تجهیز و تخصیص بهینه منابع را با مشکل مواجه خواهد ساخت (Yazdanparast, 2013; Ansari Samani & Nazari, 2016:76; Kheiry, 2017). همچنین در بازارهایی که از ناکارایی رنج می‌برند، به دلیل عدم وجود اطلاعات کامل، حباب قیمتی رخ می‌دهد (Yazdanparast, 2013; Ansari Samani & Nazari, 2016:76). اصطلاح "حباب" بیانگر وضعیتی است که قیمت یک دارایی از قیمت و ارزش بنیادین آن دارایی بسیار بالاتر

⁴ Efficient-market hypothesis

باشد (Abbasi, Mohammadi Mohammadi & Neshatavar, 2018:134). اما معمولاً پس از مدتی، این افزایش و انحراف قیمت با انتظارات معکوس و در نتیجه کاهش ناگهانی قیمت همراه است که اغلب زمینه‌ساز بحران‌های مالی می‌شود (Khodabakhshzadeh, Zayandeh Rudi & Jalaei Esfandabadi, 2020:40). از مهم‌ترین نظریه‌ها در توجیه شکل‌گیری حباب در بازار سرمایه نظریه رمه‌ای^۵ است. به‌طور معمول ارزش یک سهم در هنگام معامله توسط برآیند رفتار شرکت‌کنندگان در بازار مشخص می‌شود و هر تغییری در رفتار توده‌ای قیمت سهام را دستخوش تغییر می‌کند. حال اگر در بازار، اکثر سرمایه‌گذاران بی‌اطلاع یا در تعیین قیمت از متغیرها و علائمی بهره‌برداری کنند که در الگوی بنیادی نادیده گرفته شده باشند، قیمت شکل‌گرفته در بازار با قیمت بنیادی متفاوت خواهد بود (Samadi, Vaez Barzani & Ghasemi, 2011:282). در طی یک دوره حباب، قیمت‌ها برای گروهی از دارایی‌های مالی متورم می‌شود، بنابراین رابطه کمی بین ارزش ذاتی آن گروه از دارایی‌ها با قیمت آن‌ها در بازار به وجود می‌آید (Abbasi, Mohammadi Mohammadi & Neshatavar, 2018:134). حباب پیچیده‌ترین اختلال گریبان‌گیر بازارهای سرمایه است. سایه حباب با تحت تأثیر قرار دادن شفافیت بازار، رشد سرسام‌آور و بدون توجیه اقتصادی را در پی خواهد داشت. ممکن است سود شرکت به دلایل اقتصادی بالا برود و یا مدیران و سهامداران عمده برای منطقی جلوه دادن قیمت بالای اوراق بهادار و شارژ مجدد رشد قیمت، سود سهام را به هر دلیلی بالا ببرند و در این زمان تنها اخبار خوب، قدرت ورود به بازار را دارند و افراد در مواجهه با اخبار خوب دچار عکس‌العمل بیش‌ازحد می‌شوند و سود هر سهم را بسیار بیشتر از حالت معمول بالا می‌برد.

۲-۲- پیشینه پژوهش

کیم و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر ریسک اطلاعاتی خاص شرکت، با کیفیت اقلام تعهدی، بر هزینه سرمایه با استفاده از رفتار تجاری سرمایه‌گذاران نهادی پرداختند. سرمایه‌گذاران نهادی در شرکت‌هایی که کیفیت اقلام تعهدی پایین‌تری دارند، فروش خالص خود را در سال‌های بعد افزایش می‌دهند. علاوه بر این، فروش خالص این سرمایه‌گذاران به

⁵ Herding Theory

عوامل ذاتی و اختیاری کیفیت ارقام تعهدی مرتبط است. این رابطه برای مؤسسات خارجی نسبت به مؤسسات داخلی قوی‌تر است و بیشتر در شرایط مطلوب اقتصاد کلان مشاهده می‌شود (Kim, Chung, Lee & Cho, 2019).

جانگ و کانگ (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان احتمال سقوط قیمت‌ها، حباب‌های عقلانی و مقطع بازده سهام؛ احتمال (سقوط) سهام خاص را به‌عنوان معیاری برای قیمت‌گذاری بالقوه برآورد کرده‌اند. نتایج نشان داد سهم‌هایی که احتمال سقوط زیادی دارند، به‌طور غیرعادی بازده پایینی دارند. همچنین آن‌ها نتیجه گرفتند که سرمایه‌گذاران نهادی که احتمال سقوط سهام‌ها را پیش‌وزنی (پیش‌بینی) می‌نمایند، دارای مهارت در زمان‌بندی حباب و سقوط سهام عادی می‌باشند (Jang & Kang, 2019).

تارلی و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان حباب‌های بازار سهام و ضد حباب‌ها؛ با استفاده از یک مدل ارزش‌گذاری منصفانه، به بررسی دوره‌هایی که سهام بیش از حد قیمت‌گذاری می‌شود و یا کمتر از حد قیمت‌گذاری می‌شود (ضدحباب) پرداختند. آن‌ها حباب بازار سهام و حباب‌های ضد حباب را به‌عنوان دوره‌هایی که در آن پویایی ارزش‌گذاری انفجاری است، تعریف نموده‌اند. در این پژوهش، مکانیزمی برای ایجاد و تخریب حباب‌ها و حباب‌های ضد حباب که به تعامل بین ارزش‌گذاری و تغییرات مورد انتظار در سوددهی شرکت بستگی دارد، تعیین شده است. به‌طور موضعی، آنان دریافتند که پویایی قیمت‌گذاری در سال ۲۰۱۷ منفجر می‌شود که نشان از تشکیل یک حباب سهام در ایالات متحده را می‌دهد (Tarlle, Sakoulis, & Henriksson, 2018).

لیو و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای «اشتباه در قیمت‌گذاری حقوق صاحبان سهام» را مورد بررسی قرار دادند، آن‌ها قیمت‌گذاری نادرست سهام چین را بر اساس نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و از طریق مدل گارچ-ام مورد ارزیابی قرار دادند و بیان داشتند که حباب سهام چین با قیمت‌گذاری نادرست بازده مورد نیاز سهامداران و ترجیحات ریسک در زمان‌های مختلف مطابقت دارد (Liu, GU & Lung, 2016).

صحراکاران و رضائی (۱۳۹۷) در پژوهشی «تأثیر ریسک اطلاعات مالی بر رابطه نمایندگی با ساختار سرمایه شرکت‌ها» را طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۲ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد که هر چه تضاد منافع بین مدیران افزایش یابد به همان نسبت کسری مالی و میزان تأمین مالی از محل بدهی‌ها نیز افزایش می‌یابد در نتیجه یک رابطه مثبت و

معناداری بین کسری مالی و تغییرات ساختار سرمایه وجود دارد اما تأثیر ریسک اطلاعات بر کسری مالی و تغییرات ساختار سرمایه منفی و معنادار می‌باشد (Sahrakaran & Rezaei, 2018).

رئیزی سرکندیز (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی رفتار بازار و تئوری‌های حاکم بر آن در قالب یک مطالعه تجربی در بورس اوراق بهادار تهران با بهره‌گیری از شاخص ۵۰ شرکت برتر بورس، در بازه زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۷ پرداخت. در خصوص بررسی کارایی اطلاعاتی از آنتروپی شانون استفاده شده است. روش‌های شناسایی حساب‌های قیمتی نیز شامل آزمون‌های شناسایی حساب‌های عقلایی، حساب‌های متناوب سقوط‌کننده و حساب‌های ذاتی بوده است. نتایج نشان داد که بازار در دوره مورد مطالعه دارای فرم ضعیف کارایی نبوده است و لذا امکان حضور حساب قیمتی در بازار بسیار محتمل بوده است ولی تعیین تعداد و دوره زمانی حسابی بودن قیمت‌ها، به دلیل عدم وجود و ارائه داده‌های مربوط به بازدهی نقدی سهام به صورت ماهیانه توسط بورس اوراق بهادار تهران، امکان پذیر نبوده است (Raeisi sarkandiz, 2018).

انصاری سامانی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین شفافیت و کیفیت افشای اطلاعات مالی با احتمال تشکیل حساب قیمتی در دوره ۱۳۸۹-۱۳۹۲، برای ۱۵۸ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار تهران، با استفاده از آزمون‌های چولگی، وابستگی دیرش و کاربست رگرسیون لجستیک پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که افزایش در متغیرهای شفافیت، شناوری سهام، اهرم مالی، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری و اندازه شرکت باعث کاهش احتمال حسابی شدن قیمت سهام و مالکیت نهادی باعث افزایش احتمال تشکیل حساب قیمتی سهام می‌گردد. به طور کلی، نتایج تجربی از این فرضیه حمایت می‌کند که بین سطح شفافیت اطلاعات مالی و حسابی بودن قیمت سهام شرکت‌ها، رابطه‌ای منفی و معنی‌دار وجود دارد (Ansari Samani, Danesh & Nazari, 2017).

انصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) در تحقیقی به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل پیش‌بینی‌کننده تشکیل حساب قیمتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. بدین منظور از طریق آزمون‌های کشیدگی، تسلسل و چولگی وضعیت حسابی بودن قیمت ۱۵۸ سهام طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ مشخص شد. نتایج تحقیق نشان داد که افزایش در متغیرهای شفافیت، شناوری سهام، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری، نقدشوندگی سهام، مالکیت نهادی و اندازه شرکت باعث کاهش احتمال حسابی شدن قیمت سهام می‌شود.

پس از آموزش شبکه عصبی با استفاده از داده‌های درون نمونه، شبکه با اطلاعات برون نمونه‌ای بهینه شد. در نهایت با استفاده از تحلیل حساسیت متغیرهای مستقل از طریق شبکه عصبی، این متغیرها بر اساس میزان توانایی پیش بینی حبابی شدن قیمت سهم رتبه‌بندی شدند (Ansari Samani & Nazari, 2016).

شورورزی و همکاران (۱۳۹۲) به مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی رابطه بین شفافیت اطلاعات بازار سرمایه و بروز حباب قیمت طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ پرداختند. نتایج فرضیه اول و دوم نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در شفافیت اطلاعات در شرکت‌های حباب‌دار و غیر حباب‌دار وجود دارد، با این تفاوت که این شفافیت در شرکت‌های حباب‌دار در حد متوسط و در شرکت‌های غیر حباب‌دار خیلی زیاد است. همچنین بین شفافیت اطلاعات بازار سرمایه و ایجاد حباب قیمتی نیز ارتباط وجود دارد (Shoorvarzy, Ghavami & Hosseinpour, 2013).

رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۱) طی تحقیقی کارایی اطلاعاتی و حباب عقلایی قیمتی و زیر بخش‌های آن (شاخص ۵۰ شرکت برتر، ۳۰ شرکت بزرگ، سهام شناور آزاد و شرکت‌های اصل ۴۴) را در سال ۱۳۸۹ مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین عدم کارایی اطلاعاتی و حباب عقلایی قیمت رابطه مستقیم وجود دارد و قیمت سهام و زیر بخش‌های آن نیز در سال ۸۹ دارای حباب بوده‌اند (Rahnamay Roodposhti, Madanchi zaj & Babalooyan, 2012).

۳- فرضیه‌های پژوهش

با توجه به شواهد ارائه شده در بخش مبانی نظری و جهت نیل به اهداف پژوهش، فرضیه‌های زیر تدوین و آزمون گردیده است:

فرضیه اصلی اول: ریسک نوسان‌پذیری سهام با احتمال تشکیل حباب قیمتی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد

فرضیه اصلی دوم: ریسک آربیتراژ سهام با احتمال تشکیل حباب قیمتی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

۴-۱- جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ است. در این مطالعه برای انتخاب نمونه از روش حذف سیستماتیک استفاده شده که شرایط آن به صورت زیر تعریف شده است:

۱. قبل از سال مالی ۱۳۹۰ در بورس پذیرفته شده باشند و تا پایان سال ۱۳۹۷ از تابلوی بورس خارج مالی نشده باشند؛ ۲. سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند ماه باشد و شرکت‌ها نبایستی سال مالی خود را طی دوره تغییر داده باشند؛ ۳. سهام شرکت‌ها از سال ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۷ در بورس اوراق بهادار تهران معامله شده، فعال بوده و وقفه معاملاتی نداشته باشند؛ و ۴. اطلاعات مالی در دوره زمانی مورد نظر در دسترس باشد.
- پس از اعمال این محدودیت‌ها، ۱۰۹ شرکت همه شرایط حضور در جامعه آماری را داشتند. تمام ۱۰۹ شرکت برای آزمون فرضیه‌های اصلی انتخاب شده و از نمونه دیگری استفاده نشده است.

۴-۲- مدل پژوهش

برای آزمون فرضیه اصلی اول و دوم به تبعیت از پژوهش انصاری سامانی و همکاران (۱۳۹۶) و انصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) به ترتیب از مدل (۱) و مدل (۲) استفاده شده است.

$$B_i = \beta_0 + \beta_1(VolRisk_i) + \beta_2(FLti) + \beta_4(Insti) + \beta_7 \quad (1)$$

$$B_i = \beta_0 + \beta_1(ArbRisk_i) + \beta_2(FLti) + \beta_4(Insti) + \beta_7 \quad (2)$$

که در آن: $VolRisk$ نشان‌دهنده ریسک نوسان‌پذیری سهام، $ArbRisk$ نشان‌دهنده ریسک آربیتراژ سهام، FLT نشان‌دهنده شناوری سهام، $INST$ ، نشان‌دهنده سهم مالکان نهادی، $Size$ اندازه شرکت، BM نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت، B متغیر احتمال شکل‌گیری حساب قیمت سهم به عنوان خروجی یا هدف پیش‌بینی مدل در نظر گرفته شده است.

۵- متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آنها

۵-۱- متغیر وابسته

احتمال بروز حباب قیمتی: آزمون دیکی فولر سوپریموم تعمیم یافته

با توجه به انتقادات وارد شده بر روش‌های متعارف کشف حباب‌های قیمتی، با هدف رفع آن‌ها و دستیابی به یک سیستم هشدار دهنده اولیه مناسب به منظور پیشگیری از پیامدهای ناگوار اقتصادی، فیلیپس، شی و یو^۶ (۲۰۱۴) روشی مبتنی بر آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته راست دنباله^۷ را پیشنهاد کردند. در این روش اقتصادسنجی فرض می‌شود که قیمت‌های دارایی مواجهه با خطاهای قیمت‌گذاری در طی زمان است که منجر به بروز رونق بازاری و شکل‌گیری حباب‌های قیمتی می‌شود. از طریق آزمون سوپریموم دیکی فولر تعمیم یافته می‌توان زمان شکل‌گیری و انفجار حباب قیمتی سهام را تشخیص داد. آماره این آزمون به صورت معادله زیر قابل محاسبه است.

$$GSADF(r_0) = \sup \left\{ \frac{1/2r_w[w(r_2)^2 - w(r_1)^2 - r_w] - \int_{r_1}^{r_2} w(r) dr [w(r_2) - w(r_1)]}{r_w^{1/2} \left\{ r_w \int_{r_1}^{r_2} w(r^2) dr - \left[\int_{r_1}^{r_2} w(r) dr \right]^2 \right\}} \right\} \quad (3)$$

که در آن: $r_w = r_2 - r_1$ و فرایند بروانی استاندارد است. همچنین توزیع حدی آماره $SADF$ حالت خاصی از رابطه فوق خواهد بود که در آن $r = 0$ و $r_2 = r_w \in [r_0, 1]$ می‌باشند (Phillips, Shi & Yu, 2014: 323). در صورتی که آماره محاسباتی بالاتر از مقادیر بحرانی باشد سهم در آن دوره مشخص در حال شکل‌دهی حباب است. از این طریق می‌توان سهام حبابی و غیر حبابی را شناسایی نمود. از طریق این آماره می‌توان وضعیت سهم در یک دوره خاص را حبابی یا غیر حبابی معرفی کرد.

۵-۲- متغیر مستقل

ریسک اطلاعاتی: بر اساس مطالعه مندل هال^۸، (۲۰۰۴) و قائمی و تقی زاده (۱۳۹۵)، معیارهای ریسک اطلاعاتی، شامل دو متغیر ریسک آربیتراژ و ریسک نوسان پذیری سهام است.

⁶ Phillips, Shi & Yu

⁷ Right-Tailed Augmented Dickey-Fuller (RTADF)

⁸ Mendenhall

۱. ریسک آربیتراژ یا ریسک نگهداری: مدل بازار که در آن، بازده شرکت پس از کسر بازده بدون ریسک و از ۵ روز تا ۲۵۲ روز قبل از اعلان سود برآورد می‌شود. ریسک آربیتراژ، واریانس باقی مانده‌های این مدل است (Zhang, Cai & Keasey, 2013; Ghaemi & Taghizadeh, 2016: 245).

$$R_{it} - R_{f_t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t} * R_{m,t} + e_i \quad (۴)$$

که در آن: R_{it} ، بازده واقعی روزانه سهام شرکت، R_{f_t} ، بازده بدون ریسک روزانه که از نرخ سپرده یک ساله بانکی استفاده می‌شود، $R_{m,t}$ ، بازده روزانه بازار که با استفاده از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران محاسبه می‌شود.

۲. ریسک نوسان پذیری سهام (SIGMA): میزان نوسان هفتگی قیمت سهام، به‌عنوان نماینده ریسک اطلاعات در نظر گرفته می‌شود و با استفاده از انحراف معیار بازده تعدیل شده هفتگی سهام بدست می‌آید (Garfinkel & Sokobin, 2006; Ghaemi & Taghizadeh, 2016: 245).

N : تعداد مقاطع هفته‌های اندازه‌گیری، R_{it} : بازده شرکت i در هفته t

بازده بازار در هفته t که با استفاده از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران محاسبه می‌شود.

$$Var(R_i) = \sigma^2 = \sum_{i=1}^{N=52} (R_{i,t} - R_{m,t})^2 \quad (۵)$$

بعد از محاسبه واریانس بازده هفتگی تعدیل شده، انحراف معیار آن برای یک دوره یک ساله منتهی به تاریخ اعلان سود (۵۲ هفته) طبق رابطه زیر بدست می‌آید (از یک اعلان سود تا اعلان سود بعدی) (Ghaemi & Taghizadeh, 2016: 245).

تغییرات حجم معاملات (DTO):

$$DTO = \frac{\left\{ \sum_{t=-1}^0 \left[\frac{(Vol_{i,t})}{(Shs_{i,t})_{firm}} - \frac{(Vol_t)}{(Shs_t)_{mkt}} \right] \right\}}{2} - \frac{\left\{ \sum_{t=-54}^{-5} \left[\frac{(Vol_{i,t})}{(Shs_{i,t})_{firm}} - \frac{(Vol_t)}{(Vol_t)_{mkt}} \right] \right\}}{50} \quad (۶)$$

$Vol_{i,t}$ حجم معاملات شرکت i : تعداد سهام معامله شده شرکت تعداد سهام معامله شده شرکت در زمان t ، $Shs_{i,t}$: حجم کل سهام شرکت (تعداد سهام منتشرشده) در زمان t ، Vol_t : حجم معاملات بازار در زمان t ، Shs_t : حجم کل سهام موجود در بازار در زمان t ، t ، تاریخ اعلان سود فصلی.

۳-۵- متغیرهای کنترلی

بر اساس مطالعات انحصاری سامانی و نظری (۱۳۹۵) و انصاری سامانی و همکاران (۱۳۹۶) متغیرهای کنترلی مؤثر بر حساب قیمتی به شرح جدول ۱ است.

جدول ۱. متغیرهای کنترلی و روش محاسبه آنها
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 1. Control variables and how to calculate them

Source: Research calculations

نماد	متغیر	روش محاسبه
Flt	شناوری سهم	درصد سهام معامله شده در شرکت.
Inst	مالکیت نهادی	درصد سهام در اختیار مالکان نهادی به کل سهام شرکت.
Size	اندازه شرکت	لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت
Bm	ارزش دفتری به ارزش بازار سهام	$Bm = \frac{\text{ارزش دفتری}}{\text{ارزش بازار سهام}}$

۶- نتایج تجربی پژوهش

۶-۱- آماره‌های توصیفی

خلاصه ویژگی‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج آماره‌های توصیفی مورد استفاده در این تحقیق
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 2. Results of descriptive statistics used in this research

Source: Research calculations

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	چولگی	کشیدگی
احتمال وقوع حساب قیمتی	۸۷۲	۰/۳۰	۰/۲۶	۰/۰۰	۲/۶۰	۲/۱۱	۱۱/۱۶

۱/۵۱	۸/۹۸	۶/۸۴	۰/۰۱	۰/۳۴	۰/۶۳	۸۷۲	ریسک نوسان پذیری
۱۶/۴۳	۳/۵۸	۲/۹۳	۰/۰۰	۰/۳۶	۰/۲۷	۸۷۲	ریسک آربیتراژ
۳۰/۶۲	۴/۸۵	۲/۵۶	۰/۰۰	۰/۲۵	۰/۱۴	۸۷۲	شناوری سهم
۴/۲۱	۲/۳۶	۰/۸۵	۰/۰۰	۰/۷۵	۰/۱۵	۸۷۲	سهم مالکان نهادی
-۰/۸۵	۰/۵۹	۰/۲۴	۰/۰۰	۰/۰۶۸	۰/۰۹	۸۷۲	ارزش دفتری به ارزش بازار
۰/۹۲	۰/۷۸	۷/۸۵	۴/۲۱	۰/۶۰	۵/۶۲	۸۷۲	اندازه شرکت

با توجه به نتایج آماره‌های توصیفی، میانگین احتمال حباب قیمتی برابر با ۰/۳۰ بوده است. همچنین کم‌ترین و بیشترین مقدار این متغیر برابر با ۰/۰۰ و ۲/۶۰ می‌باشد. میزان چولگی و کشیدگی این متغیر به ترتیب برابر با ۲/۱۱ و ۱۱/۱۶ می‌باشد که حاکی از آن است که این متغیر دارای توزیع نرمال نیست. همچنین مطابق با جدول ۲، در بین متغیرها اندازه شرکت با مقدار (۵/۶۲) دارای بیشترین میانگین و ارزش دفتری به ارزش بازار با مقدار (۰/۰۹) دارای کمترین میانگین است. مقایسه انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی نشان می‌دهد؛ که متغیر سهم مالکان نهادی (۰/۷۵) نسبت به سایر متغیرها دارای بیشترین پراکندگی است و این بدان معناست که این متغیر نوسانات شدیدتری دارد.

۲-۶- آزمون ریشه واحد

پیش از برآورد مدل پژوهش، لازم است مانایی متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها، مورد آزمون قرار گیرد.

فرضیه‌های مربوط به مانایی متغیرها به صورت زیر می‌باشد:

متغیر ناماناست: H_0

متغیر ماناست: H_1

جدول ۳. بررسی مانایی متغیرهای مدل پژوهش
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 3. Investigating the significance of research model variables

Source: Research calculations

متغیر	آماره LLC	احتمال پذیرش فرضیه صفر
احتمال وقوع حباب قیمتی	-۱۰/۲۸	۰/۰۰۰
ریسک نوسان پذیری	-۳/۶۳	۰/۰۰۰
ریسک آریبیتراژ	-۴/۵۹	۰/۰۰۰
شناوری سهم	-۹/۶۳	۰/۰۰۰
سهم مالکان نهادی	-۲/۳۸	۰/۰۰۸۵
ارزش دفتری به ارزش بازار	-۴/۵۶	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۳/۷۴	۰/۰۰۰

بر اساس نتایج جدول ۳، فرضیه صفر مبتنی بر وجود ریشه واحد و نامانایی متغیرها، در سطح معناداری یک درصد رد می‌شود و در دوره مورد مطالعه، همه متغیرها در سطح مانا هستند. این بدان معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های (۱۳۹۰ - ۱۳۹۷) ثابت بوده است. در نتیجه استفاده از این متغیرها در مدل پژوهش باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

۳-۶- آزمون انتخاب نوع داده‌های ترکیبی

آزمون F لیمر

برای تعیین مدل مناسب از بین مدل تلفیقی و مدل تابلویی از آزمون F لیمر استفاده شده است که فرضیه صفر آن، بیانگر مناسب بودن مدل تلفیقی است. نتایج آزمون F لیمر در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. آزمون F لیمر

مأخذ: محاسبات تحقیق

Tabel 4. F-limer test

Source: Research calculations

مدل	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل ۱	۳/۴۹	۰/۰	استفاده از مدل پانل
مدل ۲	۵/۹۹	۰/۰	استفاده از مدل پانل

در مورد مدل‌های رگرسیونی پژوهش با توجه به سطح معناداری نتایج آزمون F لیمر نشان می‌دهد فرض H_0 (مدل تلفیقی) تأیید نمی‌شود. به بیان دیگر، آثار فردی یا گروهی وجود دارد و باید از روش داده‌های تابلویی (پانل) برای برآورد مدل رگرسیونی پژوهش استفاده شود که در ادامه برای تعیین نوع مدل پانل (اثرات تصادفی یا اثرات ثابت) از آزمون هاسمن استفاده می‌شود.

آزمون هاسمن

در آزمون هاسمن فرضیه H_0 مبنی بر سازگاری تخمین‌های اثر تصادفی را در مقابل فرضیه H_1 مبنی بر ناسازگاری تخمین‌های اثر تصادفی آزمون می‌نماید.

نتایج آزمون هاسمن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون هاسمن مدل رگرسیونی

مأخذ: محاسبات تحقیق

Tabel 5. Hussman test results of regression model

Source: Research calculations

مدل	آماره χ^2	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل ۱	۵/۵۴	۰/۱۳	استفاده از اثرات تصادفی
مدل ۲	۷/۹۶	۰/۲۴	استفاده از اثرات تصادفی

نتایج جدول ۵ نشان داده است که سطح معناداری آماره χ^2 آزمون هاسمن برای مدل‌های رگرسیونی پژوهش برابر با ۰/۱۳ و ۰/۲۴ به دست آمده است که حاکی از عدم رد فرض صفر H_0

می‌باشد، لذا با توجه به آزمون هاسمن برازش مدل رگرسیونی مزبور این پژوهش با استفاده از مدل داده‌های پانل به روش تصادفی مناسب خواهد بود.

۴-۶- آزمون ناهمسانی واریانس‌ها

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس هاست. در صورتی که خطاها، واریانس ثابتی نداشته باشند، می‌گویند ناهمسانی واریانس وجود دارد. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد بود یا نبود ناهمسانی واریانس تحقیق شود. برای آزمون وجود ناهمسانی واریانس از آزمون نسبت درست نمایی (LR) استفاده می‌شود که به علت در دسترس نبودن این آزمون در مدل‌های پانل دیتا در نرم‌افزار Eviews برای اجرای آزمون مذکور از نرم‌افزار STATA استفاده می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۶ مشخص است، بررسی نتایج آزمون ناهمسانی واریانس حاکی از سطح معنی‌داری بیشتر از ۵ درصد است، بنابراین، فرضیه صفر مبنی بر برابری واریانس پذیرفته می‌شود.

جدول ۶. آزمون ناهمسانی واریانس

مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 6. heteroscedasticity Test

Source: Research calculations

مدل	مقدار آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل ۱	۱/۰۸۹	۰/۴۶۶۲	ناهمسانی در مدل وجود ندارد
مدل ۲	۲/۰۲۳	۰/۱۳۳۰	ناهمسانی در مدل وجود ندارد

۴-۵- آزمون خودهمبستگی

فرض دیگر مدل رگرسیون خطی، صفر بودن کوواریانس بین اجزای خطا در طول زمان یا به صورت مقطعی برای انواع داده‌ها می‌باشد؛ به عبارت دیگر فرض فوق مبین این است که خطاها به یکدیگر وابسته نیستند. برای آزمون وجود خودهمبستگی از آزمون ولدریج استفاده می‌شود که به علت در دسترس نبودن این آزمون در مدل‌های پانل دیتا در نرم‌افزار Eviews برای اجرای آزمون مذکور از نرم‌افزار STATA استفاده می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۷

مشخص است، بررسی نتایج آزمون خودهمبستگی حاکی از سطح معنی‌داری بیشتر از ۵ درصد است. بر این اساس فرضیه صفر مبنی بر نبود وجود همبستگی پذیرفته می‌شود.

جدول ۷. نتایج آزمون خودهمبستگی
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 7. Autocorrelation test results

Source: Research calculations

مدل	مقدار آماره آزمون	معناداری آزمون ولدريج	نتیجه
مدل ۱	۲/۲۸۹	۰/۱۳۴۰	خودهمبستگی در مدل وجود ندارد
مدل ۲	۲/۲۹۴	۰/۱۳۳۶	خودهمبستگی در مدل وجود ندارد

۷- تخمین مدل رگرسیونی تحقیق

۷-۱ نتایج آزمون مدل اول

نتایج تخمین مدل رگرسیونی به روش پانل و با استفاده از اثرات تصادفی در جدول ۸ ارائه شده است.

فرضیه اصلی اول: ریسک نوسان‌پذیری سهام با احتمال تشکیل حباب قیمتی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد.

جدول ۸. نتایج برازش مدل اول پژوهش (اثرات تصادفی)
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 8. Results of fitting the first research model (random effects)

Source: Research calculations

$B_i = \beta_0 + \beta_1(VolRisk_i) + \beta_2(Flt_i) + \beta_4(Inst_i) + \beta_7(Size_i) + \beta_8(BM_i) + \varepsilon_i$			
متغیر	ضرایب رگرسیونی	آماره آزمون t	سطح معنی‌داری
ریسک نوسان‌پذیری	۴/۴۲	۲۸/۵۱	۰/۰۰۰
شناوری سهم	-۱/۱۴	-۲/۴۵	۰/۰۱۵
سهم مالکان نهادی	۰/۳۹	۵/۹۶	۰/۰۰۰
ارزش دفتری به ارزش بازار	-۵/۲۲	-۲/۹۰	۰/۰۰۴

اندازه شرکت	-۱/۰۲	-۳/۴۰	۰/۰۰۰
عرض از مبدأ	۱/۹۵	۱/۱۷	۰/۲۴۲
آماره R2	۰/۷۳	R2 تعدیل شده	۰/۷۲
آماره F	۲۳۲/۲۱	احتمال F	۰/۰۰۰

نتایج تخمین مدل پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت و معنادار میان ریسک نوسان‌پذیری سهام با احتمال وقوع حساب قیمتی در سهام شرکت است. این نشان می‌دهد که افزایش ریسک نوسان‌پذیری به‌عنوان شاخصی از ریسک اطلاعاتی می‌تواند عامل مهمی برای تشکیل حساب قیمتی در سهام شرکت شود؛ بنابراین فرضیه اول تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شناوری سهام در سطح معناداری ۹۵٪ رابطه معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد و این نشان می‌دهد که با افزایش شناوری سهام احتمال وقوع حساب قیمتی در سهام کاهش می‌یابد. افزایش در سهم مالکان نهادی از سهام شرکت با احتمال وقوع ریسک حساب قیمتی رابطه مستقیم و معناداری (با ضریب ۰/۰۵ و معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد) دارد. ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و اندازه شرکت نیز رابطه معکوس و معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد.

۷-۲- نتایج آزمون مدل دوم

نتایج تخمین مدل رگرسیونی به روش پانل و با استفاده از اثرات تصادفی در جدول ۹ ارائه شده است.

فرضیه اصلی دوم: ریسک آریترایز سهام با احتمال تشکیل حساب قیمتی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد.

جدول ۹. نتایج برازش مدل دوم پژوهش (اثرات تصادفی)
مأخذ: محاسبات تحقیق

Table 9. Results of fitting the second research model (random effects)

Source: Research calculations

$B_i = \beta_0 + \beta_1(ArbRisk_i) + \beta_2(Flt_i) + \beta_4(Inst_i) + \beta_7(Size_i) + \beta_8(BM_i) + \varepsilon_i$			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدأ	۸/۷۱	۰/۹۱	۰/۳۶۴
ریسک آربیتراژ	۱/۳۲	۴/۸۴	۰/۰۰۰
شناوری سهم	-۲/۲۰	-۲/۸۵	۰/۰۰۵
سهم مالکان نهادی	۰/۶۹	۲/۵۷	۰/۰۱۰
ارزش دفتری به ارزش بازار	-۱۳/۱۵	-۸/۸۵	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	۱/۳۴	۳/۸۹	۰/۰۰۰
آماره R2	۰/۴۹	تعدیل شده R2	۰/۴۸
آماره F	۹۲/۷۷	احتمال F	۰/۰۰۰

در جدول ۹ نتایج تخمین الگوی تحقیق با متغیر ریسک آربیتراژ به‌عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری ریسک اطلاعاتی برای آزمون فرضیه دوم تحقیق آمده است. همان‌طور که جدول نشان می‌دهد، در تأیید نتایج تخمین مدل قبل، ریسک آربیتراژ نیز مانند ریسک نوسان‌پذیری رابطه مثبت و معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد. این بدان معنی است که با افزایش ریسک آربیتراژ هر سهم می‌توان انتظار بیشتری برای وقوع حساب قیمتی داشت و این بیانگر این موضوع است که فرضیه دوم تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد. همانند مدل قبلی نتایج تخمین اذعان دارد که شناوری سهام در سطح معناداری ۹۵٪ رابطه معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد و این بیانگر این واقعیت است که با افزایش شناوری سهام احتمال وقوع حساب قیمتی در سهام کاهش می‌یابد. همچنین افزایش در سهم مالکان نهادی از سهام شرکت با احتمال وقوع ریسک حساب قیمتی رابطه مستقیم و معناداری (با ضریب ۰/۰۵ و معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد) دارد و هرچه شرکت سهامدار نهادی بیشتری داشته باشد احتمال وقوع حساب قیمتی در آن بیشتر است. متغیر ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت رابطه معکوس و معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد ضریب برآوردی این متغیر نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار بین سهم سهامداران نهادی با

شفافیت اطلاعات مالی در سطح خطای ۰/۰۵ است؛ زیرا میزان Prob محاسبه شده برای ضریب این متغیر مستقل تحقیق، کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است بنابراین می‌توان گفت که بین سهم سهامداران نهادی با شفافیت اطلاعات مالی در سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه معناداری وجود دارد. اندازه شرکت نیز رابطه مثبت و معناداری با احتمال وقوع حساب قیمتی دارد.

۸- بحث و نتیجه‌گیری

عنصر کلیدی در تصمیم‌گیری، استفاده از اطلاعات است. زیرا اثربخشی نهایی هر تصمیم به نتایج وقایعی بستگی دارد که به دنبال هر تصمیم روی می‌دهد. لذا فعالان بازارهای سرمایه نیازمند اطلاعاتی مربوط و قابل‌اتکا جهت تصمیم‌گیری‌های خود هستند؛ بنابراین اینکه کدام اطلاعات و متغیرها که تصمیم‌گیرندگان بازار سرمایه از آن‌ها در جهت پیش‌بینی‌های صحیح خود استفاده می‌نمایند، مربوط و دارای محتوای اطلاعاتی است و منجر به تصمیم درست و به‌تبع آن پیش‌بینی وقایع آینده می‌شود، موضوعی است که محققین سال‌های مدیدی را جهت جواب دادن به این مسئله صرف کرده‌اند. مشارکت‌کنندگان بازار سرمایه همیشه به دنبال اطلاعات مالی هستند زیرا خرید دارایی مالی بدون داشتن اطلاعات به‌نوعی قمار و به خطر انداختن عاقلانه سرمایه تلقی می‌شود. در صورت توزیع مناسب اطلاعات میان عاملان بازار ریسک ناشی از اطلاعات از میان خواهد رفت. یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که به تناسب افزایش سطح ریسک اطلاعاتی، ناپایداری بازار بیشتر شده و عامل دور شدن قیمت‌ها از ارزش‌های بنیادی می‌گردد.

این تحقیق به بررسی تأثیر ریسک اطلاعاتی بر احتمال وقوع حساب قیمتی در بازار سهام پرداخته است. فرضیه‌های تحقیق در راستای اهداف تحقیق به دنبال بررسی رابطه میان ریسک اطلاعاتی که شامل ریسک آربیتراژ و ریسک نوسان‌پذیری سهام است با حساب قیمتی سهام که با روش جدیدی اندازه‌گیری شده، طراحی شدند. این نحوه اندازه‌گیری به‌جای وقوع حساب قیمتی، آن را به شکل احتمالی از وقوع حساب در نظر می‌گیرد. برای این منظور از آزمون سوپریموم دیکی فولر تعمیم یافته فیلیپس و همکاران (۲۰۱۴) که آزمون کمابیش جدیدی است و برای شناسایی حساب‌های چندگانه و رفتار انفجاری در بازار دارایی‌ها ارائه شده استفاده گردید. نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری

میان ریسک اطلاعاتی (ریسک نوسان‌پذیری و ریسک آربیتراژ) با احتمال وقوع قیمتی وجود دارد.

همچنین نتایج نشان داد که سهم سهامداران نهادی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر احتمال وقوع حباب قیمتی دارد این نتایج، مبین مالکان نهادی غیرفعال در شرکت‌ها است درواقع اگر مالکان نهادی سهام شرکت به‌طور مستقیم سهام شرکت را در بازار مدیریت کنند اجازه نخواهند داد که حباب قیمتی در سهام شکل بگیرد. در سهم‌هایی با شناوری بیشتر احتمال وقوع حباب قیمتی کمتر است. متغیر ارزش دفتری به ارزش بازار رابطه منفی و معنی‌داری با احتمال وقوع حباب قیمتی دارد بالا بودن این شاخص درواقع نشان می‌دهد که قیمتی که اکنون یک سهم از یک بنگاه حاضر در بورس به آن قیمت معامله می‌شود از ارزشی که از نظر حسابداری در دفاتر حسابداری آن شرکت ثبت شده بیشتر است و این نشان می‌دهد شرکت در وضعیت مالی و رشدی مناسبی قرار دارد و این باعث می‌شود که رشد قیمتی سهام این شرکت‌ها بدون وقوع حباب در آن‌ها و با دلیل ارزش ذاتی همراه باشد. با بزرگتر شدن اندازه شرکت نیز احتمال وقوع حباب قیمتی در آن کمتر می‌شود. به نظر می‌رسد شرکت‌های کوچک با وجود اطلاعات نامتقارن‌تر، امکان بالقوه دستکاری قیمت می‌توانند کاندیدهای مناسبی برای تشکیل حباب قیمتی باشند.

با توجه به اینکه نتایج آزمون تجربی فرضیه‌های تحقیق هم‌راستا با انتظار نظری، نشان داد که رابطه مثبت و معناداری میان ریسک اطلاعاتی با احتمال وقوع حباب قیمتی وجود دارد، از این رو به مدیران و ناظران و سیاست‌گذاران بازار سرمایه پیشنهاد می‌گردد که در راستای تثبیت یا محدود کردن نوسانات بازار اقدام به کاهش ریسک اطلاعاتی سهام شرکت‌ها نمایند. همچنین به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود برای خریداری سهم به مؤلفه‌های ریسک اطلاعاتی توجه ویژه نمایند. با توجه به ارائه روش اندازه‌گیری در این تحقیق می‌توان از شاخص‌های معرفی شده در این تحقیق به‌منظور معیاری برای شناسایی وضعیت ریسک اطلاعاتی شرکت‌ها استفاده نمود. همچنین با توجه به معرفی یک روش کمابیش جدید برای شناسایی احتمال وقوع حباب قیمتی، به فعالان بازار سرمایه و سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود از این متغیر به‌عنوان روشی برای پیش‌بینی آینده وضعیت سهام استفاده نمایند. همچنین پیشنهادهای موضوعی برای پژوهشگران به منظور انجام تحقیقات آتی به شرح ذیل است:

۱. با توجه به اینکه با تواترهای زمانی در بازه‌های زمانی روزانه، هفتگی و ... هم می‌توان کارهای ارزشمندی انجام داد، توصیه می‌شود که محققان در این بازه‌های زمانی و از مدل‌هایی که تفاوت بازه‌های زمانی متغیرها را در نظر می‌گیرند مثل مدل میداس استفاده کنند.
۲. استفاده از روش‌های غیر رگرسیونی و هوش مصنوعی
۳. استفاده از روش‌های متداول دیگر برای شناسایی حباب قیمتی سهام.
۴. به‌کارگیری مدل‌های معادلات هم‌زمان برای شناسایی و تفکیک اثرات مربوط به هر یک از مؤلفه‌های ریسک.

Acknowledgments: We would like to thank the referees for their thoughtful comments and suggestions.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this article.

Reference

- Abbasi, Gh., Mohammadi Mohammadi, H., & Neshatavar, M.A. (2018). Investigating the role of price bubble in creating fluctuations in Tehran Stock Exchange (selected companies of petrochemical and automotive industries). *Journal of Financial Economics*, 12 (43), 133-152. Available at: https://ecj.iauctb.ac.ir/article_544575.html (in Perison)
- Abbaszadeh, M.R., Fadaei, M., Maftounian, M., & Babaei Kelarijani, M. (2016). Investigating the Relationship between Financial Transparency and Tax Avoidance Considering the Institutional Ownership of Companies (Case Study of Tehran Stock Exchange Companies). *Journal of Financial Economics*, 10(35), 45-74. Available at: https://ecj.iauctb.ac.ir/article_527149.html (in Perison)
- Aflatooni, A., Zalghi, H., & Azar, A. (2014). Investigating the relationship between the elements of information risk and risk premium. *Journal of*

- Financial Accounting Knowledge*. 1(3), 49-64. Available at: https://jfak.journals.ikiu.ac.ir/article_1230.html?lang=en (in Perison)
- Ansari Samani, H., & Nazari, F. (2016). Identifying and ranking predictors of stock bubble: Application of Logistic regression and artificial neural network. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (QJE)*, 13(4), 75-102. Available at: https://jge.scu.ac.ir/article_12695.html?lang=en (in Perison)
- Ansari Samani, H., Danesh, S.H.A., & Nazari, F. (2017). Corporate social responsibility and stock price bubble in listed companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 10(33), 1-16. Available at: https://jfkasr.srbiau.ac.ir/article_10073.html?lang=en (in Perison)
- Berkman, H., Dimitrov, V., Jain, P.C., Koch, P.D. & Tice, S. (2009). Sell on the news: differences of opinion, short-sales constraints, and returns around earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, 92 (3): 376–399.
- Cardinaels, E., & van Veen-Dirks, P. M. (2010). Financial versus non-financial information: The impact of information organization and presentation in a Balanced Scorecard. *Accounting, Organizations and Society*, 35(6), 565-578.
- Dechow, P., Sloan, R., Sweeney, A. (1995). Detecting Earning Management. *The Accounting Review*, 70, 193-225.
- Dutta, S., & Nezlobin, A. (2017). Dynamic effects of information disclosure on investment efficiency. *Journal of Accounting Research*, 55(2), 329-369.
- Easley, D., & O'hara, M. (2004). Information and the cost of capital. *The journal of finance*, 59(4), 1553-1583.
- Fallah Shams, M.F., & Eskandari, M. (2018). Impact of Asymmetric information for Rising Magnet Effect on Price Limit at Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Engineering and Portfolio Management*, 9(34), 233-248. Available at: <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=608990> (in Perison).
- Foroghi, D., Amiri, H., & Mirzae, M. (2011). The Impact of Opacity in Financial Reporting on the Future Stock Price Crash Risk of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 3(4), 15-40. Available at: https://far.ui.ac.ir/article_16928.html (in Perison)

- Garfinkel, J. A., & Sokobin, J. (2006). Volume, opinion divergence, and returns: A study of post-earnings announcement drift. *Journal of Accounting Research*, 44(1), 85-112.
- Ghaemi, M.H., & Taghizadeh, M. (2016). Studying the effect of information risk and transaction costs on stock market reaction to earnings news. *Accounting and Auditing Review*, 2(2), 235-252. Available at: https://acctgrev.ut.ac.ir/article_58468.html?lang=en (in Perison)
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3), 405-440.
- Hirigoyen, G., & Poulain-Rehm, T. (2014). Relationships between Corporate Social Responsibility and financial performance: What is the Causality? Available at SSRN 2531631.
- Huang, X., Zhou, H., & Zhu, H. (2009). A framework for assessing the systemic risk of major financial institutions. *Journal of Banking & Finance*, 33(11), 2036-2049.
- Hutton, A.P., Marcus, A.J., & Tehranian, H. (2009). Opaque Financial Reports, R2, and Crash Risk. *Journal of Financial Economics*, 94, 67-86.
- Jang, J., & Kang, J. (2019). Probability of price crashes, rational speculative bubbles, and the cross-section of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 132(1), 222-247.
- Kheiry, M., Esmaeilpour Moghadam, H., & Dehbashi, V. (2017). Investigation the sudden volatility of stock value of the Tehran stock exchange relying on preferences of investors and quality of accounting information. *Management Accounting*, 10(35), 57-66. Available at: https://jma.srbiau.ac.ir/article_11114.html?lang=en (in Perison)
- Khodabakhshzadeh, S., Zayandeh Rudi, M., & Jalaei Esfandabadi, S.A. (2020). Investigating the health bubbles in the health sector in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Economics*, 14(50), 39-61. Available at: https://ecj.iauctb.ac.ir/article_675469.html (in Perison)
- Khosnami, M. (2016). *Investigating the Relationship between Information Risk and Cost of Capital and Stocks' Return of Companies Listed on the Tehran Stock Exchange*. Master Thesis, Islamic Azad University. (in Perison)

- Kim, K. S., Chung, C. Y., Lee, J. H., & Cho, S. (2019). Accruals quality, information risk, and institutional investors' trading behavior: Evidence from the Korean stock market. *The North American Journal of Economics and Finance*, 101081.
- Kyle, A.S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, 53 (6): 1315–1335.
- Leuz, C., & Verrecchia, R. E. (2005). Firms' capital allocation choices, information quality, and the cost of capital. *Information Quality, and the Cost of Capital (January 2005)*.
- Liu, D., GU, H., & Lung, P. (2016). The Equity Mispricing: Evidence from China's Stock Market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 39, 211-223.
- Martin, T., & Georgios, S., & Roy, H. (2018). Stock Market Bubbles and Anti-Bubbles. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2859795> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2859795>.
- Mendenhall, R. R. (2004). Arbitrage risk and post-earnings-announcement drift. *The Journal of Business*, 77(4), 875-894.
- O'Hara, M. (2003). Presidential address: Liquidity and price discovery. *The Journal of Finance*, 58(4), 1335-1354.
- Orlitzky, M. (2013). Corporate social responsibility, noise, and stock market volatility. *Academy of Management Perspectives*, 27(3), 238-254.
- Orlowski, L. T. (2012). Financial crisis and extreme market risks: Evidence from Europe. *Review of Financial Economics*, 21(3), 120-130.
- Parvare, T., & Barzegari Khanagha, G. (2017). Examining the impact of information disclosure quality and conservatism on accounting information of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Research in Ecology*.
- Phillips, P. C., Shi, S., & Yu, J. (2014). Specification sensitivity in right-tailed unit root testing for explosive behaviour. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76(3), 315-333.
- Raeisi sarkandiz, M. (2018). *Price bubble of financial assets: Reasons for creation and methods of identification*. Master Thesis, University of Tabriz, Faculty of Economics and Management. (in Perison)
- Rahnamay Roodposhti, F., Madanchi zaj, M., & Babalooyan, SH. (2012). Testing the informational Efficiency and Rational Bubble in TSE and its Subsections Using Variance Ratio Test and Stationary Test of Price- Dividend Ratio. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 5(2), 59-75. Available at: https://jfksa.srbiau.ac.ir/article_3081.html?lang=en (in Perison)

- Rasekhi, S., Shahrazi, M., & Elmi, Z. (2016). Detecting the Price Bubbles Periods: A Case Study of Tehran Stock Exchange Market. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 13(3), 25-55. Available at: [10.22055/JQE.2016.12536](https://doi.org/10.22055/JQE.2016.12536) (in Perison)
- Sahrakaran, M., & Rezaei, F. (2018). The Effect of Financial Information Risk on Agency Relationship with Firms Capital Structure. *Journal of Asset Management and Financing*, 6(4), 93-102. Available at: https://amf.ui.ac.ir/article_21210.html?lang=en (in Perison)
- Samadi, S., Vaez Barzani, M., & Ghasemi, M.R. (2011). Behavioral analysis of price bubble formation in the capital market (Case study of Tehran Stock Exchange, 1997-2008). *Journal of Economics Research*, 10(39), 273-297. Available at: https://joer.atu.ac.ir/article_2741.html?lang=en (in Perison)
- Setayesh, M.H., taghizadeh, R., & joker, M. (2017). Investigation the effect of accrual based Earnings Management and real Earnings Management on Stock Price Crash Risk of the listed companies in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Knowledge*, 4(1), 23-44. Available at: https://jfab.journals.ikiu.ac.ir/article_1095.html?lang=en (in Perison)
- Shayan zeinvand, A., Mohammadi, Gh., Ghabishavi, A., & Abdollahi, F. (2018). The Effect Of Monetary Policy And General Level Of Prices On Bubble In Stock Prices Through The Asset Price Channel In Iran (1991-2014). *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 15(1), 1-26. Available at: [10.22055/JQE.2018.20040.1514](https://doi.org/10.22055/JQE.2018.20040.1514)
- Shoorvarzy, M.R., Ghavami, H., & Hosseinpour, H. (2013). Relationship between Clarity of Stock Market Information and The Appearing of Price bubble. *Monetary & Financial Economics (PREVIOUSLY KNOWLEDGE & DEVELOPMENT)*, 20(5), 27-58. Available at: https://danesh24.um.ac.ir/article_28625.html (in Perison)
- Sita, B. B., & Westerholm, P. J. (2011). The role of trading intensity estimating the implicit bid-ask spread and determining transitory effects. *International Review of Financial Analysis*, 20(5), 306-310.
- Syed, A. M., & Bajwa, I. A. (2018). Earnings announcements, stock price reaction and market efficiency—the case of Saudi Arabia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 11(3), 416-431.

- Tarlie, M. B., Sakoulis, G., & Henriksson, R. (2018). Stock market bubbles and anti-bubbles. *International Review of Financial Analysis*.
- West, K. (1987). A Specification Test for Speculative Bubbles. *The Quarterly Journal of Economics*, 102, 553-580.
- Xing, X., & Yan, S. (2019). Accounting information quality and systematic risk. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 52(1), 85-103.
- Yang, Y. C., Zhang, B., & Zhang, C. (2019). Is information risk priced? Evidence from abnormal idiosyncratic volatility. *Journal of Financial Economics*.
- Yazdanparast, A. (2013). *Investigating the price bubble in Tehran Stock Exchange in the period before and after the acquisition*. Master Thesis, Islamic Azad University. (in Perison)
- Youzbashi, S. (2015). *The role of information in buying shares of state-owned companies and solutions to related problems*. Master Thesis, Islamic Azad University. (in Perison)
- Zhang, Q., Cai, X.Ch. & Keasey, K. (2013). Market reaction to earnings news: A unified test of information risk and transaction costs. *Journal of Accounting and Economics*, 56 (2): 251-266.

