



بررسی عوامل تاثیر گذار بر حباب قیمت در بورس اوراق بهادار تهران

محمدحسن ابراهیمی سروعلیا^۱
میرفیض فلاح شمس^۲
شهناز آذرنگ^۳

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۲/۴/۱۵

چکیده

این مقاله به بررسی حباب قیمت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. ابتدا با استفاده از روش (باکس جنکینز) پسماند مدل برآورد کرده و بر روی پسماند مدل آزمون‌های تسلسل، چولگی، کشیدگی و ریشه واحد (دیکی فولر تعمیم یافته) استفاده شده است که در بورس تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ حباب قیمت رخ داده است. سپس با انجام آزمون‌های حباب قیمت، تمامی شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی مذکور از رشد و سقوط شدید قیمتی در بورس برخوردار بوده به دو گروه شرکت‌های بدون حباب و حباب قیمتی تقسیم شدند. برای پیش‌بینی حباب از متغیرهای درونزای شرکت‌ها از قبیل: اندازه شرکت، ترکیب سهامداران، نسبت P/E، شفافیت اطلاعات و سرعت نقدشوندگی استفاده گردید. در مرحله بعد با استفاده از مدل‌های لوجیت و پروبیت از نوع (۱ و ۰) مدلی برای پیش‌بینی حباب قیمت طراحی گردید. در برازش مدل از داده‌های شش ماه قبل از بروز حباب (شتاب قیمت) استفاده گردید. آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان داد بین دو متغیر مستقل درونزای شرکت (اندازه شرکت و شناوری سهام) و حباب قیمتی ارتباط معنی داری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: بورس تهران، حباب قیمت، نقدشوندگی سهام، شفافیت اطلاعات، شناوری سهام، اندازه شرکت.

۱- استادیار دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی ebrahimi2020@yahoo.com

۲- استادیار دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی fallahshams@gmail.com

۳- کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (مسئول مکاتبات)

sh_azarang@yahoo.com

۱- مقدمه

مفهوم حباب از قرن ۱۷ وارد ادبیات اقتصاد شده است. با وجود این موضوع حباب^۱ قیمتی تا اواخر قرن بیستم مورد پژوهش علمی قرار نگرفته است. از هنگام مطرح شدن اصطلاح حباب در بازار سرمایه ایران در سال ۱۳۸۲، هر نوع افزایش سریع قیمت‌ها را به اشتباه حباب فرض می‌کنند، در حالی که این چنین نیست، چون حباب زمانی رخ می‌دهد که سفته بازی^۲ در ابزار مالی خاصی مثلا سهام باعث شود قیمت افزایش یابد و این اقدام به سفته بازی بیشتری منجر شود. در این شرایط قیمت بازار به سطح کاملا غیر منطقی می‌رسد. حباب معمولا با کاهش یکباره قیمت‌ها روبه رو می‌شود که از آن به سقوط بازار تعبیر می‌کنند. طرح واژه حباب از این روست که قیمت‌ها همچون حباب صابون رشد می‌کند و سرانجام می‌ترکد و با شدت سقوط می‌کند. حباب‌ها اغلب با بروز پیشرفتهای حقیقی در سطح بهره وری و سود دهی اولیه یک بنگاه یا صنعت به وجود می‌آیند، اما تاریخ نشان داده است که در این وضعیت سرمایه گذاران در مورد توانایی‌های اساسی این اقتصاد مبالغه می‌کنند. (Greenspan, 2002) تفسیر میزان تغییرات کوتاه مدت قیمت دارایی‌ها چارچوب بازارهای کارآمد و عقلایی همچنان یک چالش محسوب می‌شود. مطالعات تجربی بسیاری نشان داده اند که قیمت‌های سهام نوعی «فراطی» از خود نشان می‌دهند، یعنی این قیمت‌ها به قدری تغییر می‌کنند که تفسیر و تبیین آنها به واسطه تغییرات عناصر بنیادین از قبیل سود سهام یا میزان وجوه در گردش امکان پذیر نیست. یکی دیگر از ویژگی‌های برجسته قیمت داراییها، جهش پایدار و متناوب این قیمت‌ها نسبت به تخمین ارزش ساختاری آنها است که به اصطلاح حباب قیمتی نامیده می‌شود، پدیده‌ای که در طول تاریخ می‌توان شواهد بسیاری از آن را در کشورها و بازارهای مختلف یافت.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

مفهوم حباب از اوایل قرن ۱۷ وارد ادبیات اقتصاد شده است. از آن زمان تاکنون نمونه‌های متعددی به عنوان دوران حباب قیمتی یاد شده است. در دوره ۱۹۸۵-۱۹۹۰ دارایی‌های ژاپن و همچنین در سال ۱۹۹۸ - ۲۰۰۰ بازار اینترنت آمریکا دچار حباب شده بودند که دومی به جنون دات کام معروف است. مک کوین و تورلی^۳ (۱۹۹۴) انواع حباب در بازارها را مورد بررسی قرار دادند نتایج تحقیقات آنها نشان داد که در بازارهای مالی چهار نوع حباب وجود دارد:

- ۱) حباب‌های عقلایی^۴: شرایطی است که در آن قیمت سهام بدون اینکه رفتار سرمایه‌گذاران را غیرعقلایی بنامیم از ارزش‌های بنیادین فاصله می‌گیرند در حباب عقلایی، سرمایه‌گذاران با اینکه از بالاتر بودن قیمت بازار سهام از ارزش بنیادین آن آگاهی کامل دارند ولی باز هم در بازار باقی می‌مانند؛ چون اعتقاد دارند که به احتمال زیاد حباب باز هم رشد خواهد کرد.
- ۲) حباب‌های ذاتی^۵: حباب ذاتی حبابی است که ناشی از عوامل بنیادین است به طوری که با رشد و بهبود عوامل بنیادین و انتشار اخبار مربوط به آن حباب نیز رشد می‌کند. از

مشخصه‌های اصلی حباب ذاتی آن است که طول دوره‌ی عمر آن بسیار طولانی‌تر از حباب عقلایی است. مشخصه دیگر حباب ذاتی عکس‌العمل تند در مقابل اخبار مرتبط با عوامل بنیادین است.

۳) حباب ناشی از رفتار^۶: حباب‌های ناشی از رفتار حباب‌هایی هستند که توسط عوامل روانشناختی ایجاد می‌شوند؛ یک حالت سرمستی و شادی که افراد را در برمی‌گیرد و افکار عمومی را شکل می‌دهد. تفکر گروهی نیز به این عامل کمک می‌کند.

۴) حباب‌ها اطلاعاتی^۷: اگر قیمت منعکس کننده‌ی تمام اطلاعات نباشد (عدم تجمیع اطلاعات) در اینصورت قیمت‌ها از ارزش بنیادین فاصله گرفته و یک حباب اطلاعاتی ایجاد می‌شود.

کیندل برگر (۱۹۸۷)^۸ حباب را به صورت زیر تعریف می‌کند « افزایش سریع در قیمت یک یا طیفی از داراییها در یک فرایند پیوسته، که افزایش قیمت اولیه، انتظار افزایش قیمت آتی را ایجاد کرده، باعث جذب خریداران جدید به بازار می‌شود. سوداگران معمولاً از سود حاصل از خرید و فروش استفاده می‌برند تا از مصرف کالا. افزایش قیمت با معکوس شدن. انتظارات سقوط کرده و معمولاً باعث بروز بحران‌های مالی می‌شود » در مطالعات انجام شده، بر جنبه‌های ویژه‌ای از تعریف بالا به شرح زیر تمرکز شده است:

۱) افزایش سریع قیمت‌ها (بیکر ۲۰۰۲)^۹

۲) انتظارات غیر واقعی از افزایش قیمت‌های آتی (کیس و شیلر ۲۰۰۳)^{۱۰}

۳) انحراف قیمت‌ها از ارزش پایه‌ای (آنجلو ۲۰۰۳)^{۱۱}

۴) سقوط بزرگ در قیمت‌ها، بعد از ترکیب حباب‌ها (سیگل ۲۰۰۳)^{۱۲}

اسمیت^{۱۳} تعریف دیگری از حباب را ارائه می‌کند که عبارت است از: « وضعیتی که در آن قیمت یک دارایی، بسیار بیش از ارزش تنزیل شده‌ی جریان نقدی مورد انتظار آن دارایی، بالا می‌رود » نازی و دی‌ای سیلوا^{۱۴} (۲۰۰۷) با استفاده از مدل‌های هم‌انباشتگی متعارف و هم‌انباشتگی آستانه‌ای به بررسی وجود حباب‌های عقلایی در ۱۸ بازار سهام پرداختند طبق نتایج برآورد هر دو مدل در بازارهای سهام شیلی، اندونزی، کره و فیلیپین حباب‌های منفجرشونده و در بازارهای سهام چین، برزیل، ونزوئلا، کلمبیا، شیلی، اندونزی، کره و فیلیپین حباب‌های تحلیل رونده وجود دارد. کوپر و سرلیتز^{۱۵} (۲۰۰۵) از تکنیک‌های هم‌انباشتگی کسری^{۱۶} و مدل ARFIMA بررسی وجود ریشه واحد در لگاریتم قیمت-سود سهام شاخص S&P500 و این فرضیه که شوک‌های برون‌زا آثار همیشگی دارند، پرداختند بر طبق نتایج تجربی فرضیه صفر وجود ریشه واحد و در نتیجه

وجود حباب‌های عقلایی در شاخص S&P500 به شدت رد می‌شود که بیانگر آن است که لگاریتم قیمت - سود سهام نوعی فرایند میانگین معکوس است.

تحقیق رابرت شیلر (Shiller, 1981) با مقاله ای تحت عنوان "آیا تغییرات قیمت سهام بیشتر از آن است که با تغییرات در سودهای سهام همراه باشد؟" را شاید بتوان از اولین تحقیقات انجام گرفته در مورد حباب دانست. شیلر در این مقاله با استفاده از داده های سالانه ۱۸۷۱-۱۹۸۶ و بهره گیری از آزمون کران واریانس یا فرار بودن بیش از حد قیمت ها به این نتیجه رسید که تغییرات قیمت ها به وسیله تغییر در ارزش فعلی سودهای نقدی قابل توضیح نیستند.

کمپل و شیلر (Campbell et al., 1987) هم انباشتگی بین قیمت های سهام و سودهای را با استفاده از داده های سالانه شاخص قیمت سهام ترکیبی S&P500 برای سال های 1971 تا 1986 آزمون کرده اند. آنها در مطالعات خود از آزمون های مبتنی بر پسماند ها برای هم جمعی استفاده کرده اند که ترکیبی از نتایج را ارائه داد و منجر شد تا نویسندگان آن نتیجه بگیرند که "انحرافات از مدل ارزش کاملا ماندگار هستند" اما نتایج آنها وابسته به نرخ تنزیل بود.

لارنس (Larsen, 1997) به بررسی حباب های قیمتی در بورس نروژ و تاثیر آن بر اقتصاد این کشور از ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۷ پرداخته است. او با استفاده از دوروش تشخیص وست (۱۹۸۷) و تست واریانس شیلر (۱۹۸۱)، فرضیه صفر کارایی بازار که همان عدم وجود حباب های قیمتی است، را طی دوره مورد مطالعه رد نموده است.

لامونت (Lamont, 1998) بوسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در طی دوره ۱۹۴۷ تا ۱۹۹۴ سود سهام ایالات متحده را بررسی نموده و نتوانسته فرضیه عدم وجود حباب های تورمی را تأیید کند انگلستد و همکاران (Engsted et al., 2001) با ارائه یک روش تشخیص جدید، بازار سهام ایالات متحده و بریتانیا را از ۱۹۱۹ تا ۱۹۹۹ بررسی نموده اند آنها باروش ابداعی خود فرض نبود حباب های تورمی عقلایی را رد نمودند.

وایت (White, 2004) بوسیله آزمون شیلر به بررسی بحران بازار سهام ایالات متحده در سال ۱۹۲۹ پرداختن و دلیل نوسانات قیمت و سود سهام در این دوره را تغییرات ساختاری بیان کرد.

معدلت (۱۳۸۱)، در مطالعه ای به بررسی وجود یا عدم وجود حباب در شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران در سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹ پرداخته است. در این مطالعه از داده های فصلی برای این منظور استفاده شده است. در این گزارش برای کشف حباب روند حرکت شاخص قیمت در بازار بورس مدلسازی شده است. در این مدل متغیرهای مستقل عبارتند از: شاخص قیمت در دوره قبل، لگاریتم حجم معاملات به حجم نقدینگی و حجم معاملات به تولید ناخالص داخلی به قیمت های جاری. در این مدل همه متغیرها به شکل فصلی بوده و نوسانات فصلی نیز از روند حرکتی متغیرها بیرون

کشیده شده اند. بر اساس مدل ارائه شده تلاش گردیده تا مسیر حرکتی شاخص قیمت سهام در طول یک دوره زمانی مورد برآورد قرار گیرد و بر اساس این مدل، مقادیر سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ محاسبه شود. سپس این مقادیر با مقادیر واقعی مقایسه شده و میزان حباب در بازار مورد برآورد قرار گرفته است. علاوه بر روش فوق با استفاده از فضای حالت نیز اندازه حباب برای دو سال مذکور محاسبه شده است. این مطالعه نسبت به مطالعات پیشین دارای این مزیت است که توانسته علاوه بر این که وجود حباب را تشخیص دهد اندازه آن را نیز تعیین کند.

علی پور (۱۳۸۶) وجود حباب های قیمتی عقلایی در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ را مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش، برای بررسی این موضوع از سه آزمون ریشه واحد وهم انباشتگی و آزمون جمعی کسری، با استفاده از آزمون ریشه واحد وهم انباشتگی وجود حباب در بورس اوراق بهادار تهران تایید شده است.

سلطانی (۱۹۸۶) در پایان نامه دکتری خود به بررسی حباب های قیمتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۴، برای ۷۰ شرکت فعال در بورس پرداخته است. وی برای کشف حباب در قیمت سهام این شرکت ها از روش همجمعی استفاده کرده است. به عبارتی وی با بررسی همجمعی بین قیمت واقعی سهام هر شرکت (واقعی به سال پایه ۱۳۷۰) و سود سهام واقعی برای هر سهم (DPS) و با استفاده از آزمون همجمعی یوهانسن به کشف حباب در قیمت سهام این شرکتها پرداخته است. نتیجه حاصل نشان داد که در سطح ۹۵ درصد، ۵۵ درصد شرکتهای مورد بررسی دارای حباب در قیمت سهام خود هستند.

۳- فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: بین حباب قیمت و بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
فرضیه دوم: امکان پیش بینی حباب قیمت شرکت ها در بورس تهران، بر اساس اندازه شرکت، نقدشوندگی سهم، نسبت P/E، وضعیت شفافیت اطلاعاتی و ترکیب سهامداری شرکتها با استفاده از مدل پروبیت و لاجیت امکان پذیر خواهد بود.

۴- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع تحلیل همبستگی و رگرسیون می باشد. جامعه آماری تحقیق، تمامی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۸۸ که حائز شرایط زیر باشند، است:

(۱) حداقل از ابتدای سال 1383 در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.

۲) اطلاعات مورد نیاز جهت متغیرها تحقیق در مورد آن شرکتها، در طول دوره تحقیق در دسترس باشد.

۳) معاملات سهام شرکتهای طی سالهای مورد مطالعه وقفه معاملاتی نداشته باشد.

۴) سال مالی شرکت مختوم به 29 اسفند ماه باشد و شرکت در دوره مورد مطالعه سال خود را تغییر نداده باشد.

باتوجه به محدودیت های اعمال شده حدود ۹۸ شرکت با آزمون های حساب مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات این شرکت ها از پایگاه اطلاعات سازمان بورس اوراق بهادار تهران استخراج شده است. برای گروه بندی شرکتها به حساب دار و بدون حساب از آزمونهای کشیدگی و چولگی، تسلسل وریشه واحد استفاده شده است. قبل از آزمونهای حساب از روش (باکس جنکینز) پسماندهای مدل را برآورد میکنیم. سپس با استفاده از مدل لاجیت و پروبیت از نوع (۱ و ۰) با توجه به متغیرهای مستقل (اندازه شرکت، شناوری سهم، شفافیت اطلاعات، سرعت نقدینگی، نسبت P/E) را بر روی متغیر وابسته (حساب قیمتی) بررسی می کنیم.

۵- متغیرهای پژوهش و روش اندازه گیری آن

در این تحقیق پنج عامل از عوامل درونزای شرکت ها به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است، انتخاب این متغیرها بر اساس مبانی نظری و تحقیقات انجام شده می باشد که عبارتند از:

- نسبت P/E : نشاندهنده انتظارات بازار از چشم انداز وضعیت رشد سودآوری آتی شرکت می باشد که از تقسیم قیمت جاری سهام شرکت در بازار، بر سود خالص پیش بینی شده هر سهم حاصل می گردد.
- سرعت گردش معاملات (نقدشوندگی): قدرت نقدشوندگی و تبدیل سهم به پول در بازار که با عواملی مثل تعداد خریداران، دفعات خرید، روزهای معامله، تعداد سهم مورد معامله، حجم معاملات و ارزش سهم سنجیده می شود.
- شفافیت اطلاعات: نشان دهنده حجم و غنای اطلاعات منتشر شده توسط بورس اوراق بهادار در ارتباط با شرکتها می باشد. مقیاس این متغیر به صورت رتبه ای است و برای محاسبه آن شرکتها بر اساس میزان و کیفیت اطلاعات رسمی منتشر شده رتبه بندی می شوند
- اندازه شرکت: بر اساس ارزش کل بازاری شرکت تعیین شده می باشد و برای اندازه گیری آن تعداد سهام شرکت مورد بررسی، ضرب در قیمت جاری سهام در بازار می گردد.
- شناوری سهم: سهام شناور آزاد FREE-FLOAT درصدی از کل سرمایه شرکت است که

جهت معامله در بازار سهام در دسترس باشد. و یا قسمتی از سهام یک شرکت که بدون هیچ گونه محدودیت قابل معامله باشد و عددی است که از نتیجه کسر تعداد سهام غیرقابل معامله از کل سهام شرکت بدست می آید
متغیروابسته: یک متغیر دو ارزشی بیانگر بروز حباب یا عدم بروز حباب در شرکت‌ها است.

۶- مدل پژوهش

در این تحقیق با استفاده از روش رگرسیون لججیت باینری و پروبیت مدلی برای پیش‌بینی حباب قیمت طراحی گردید. در برازش مدل از داده‌هایی شش ماه قبل از بروز حباب (تغییر ناگهانی قیمت سهم در بازار) استفاده گردیده است. مدل رگرسیون بکار رفته در این تحقیق بصورت زیر تعریف می گردد.

$$Z_i = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = B_0 + \sum_i^N + 1BiX_i$$

۷- نتایج پژوهش

برای بررسی حباب قیمت در بورس تهران و تفکیک شرکت‌های که حباب در آنها اتفاق افتاده از شرکت‌های بدون حباب از آزمون‌های تسلسل، چولگی و کشیدگی استفاده شده است.
آزمون مانایی: قبل از آزمون‌های بررسی حباب و ارائه مدلی برای پیش‌بینی حباب، آزمون مانایی برای تمامی سریهای زمانی انجام گردید. وجود ناپایداری در سری‌های مورد استفاده در یک مدل می تواند موجب استنباط‌های غلط آماری و در نتیجه رگرسیون کاذب می شود. برای آزمون مانایی از آزمونهای ریشه واحد استفاده می کنیم. یکی از رایج ترین آزمون‌های تشخیص ریشه واحد، آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) می باشد که در این تحقیق از آزمون مذکور استفاده شده است. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ۱ ارایه شده است.

جدول ۱- نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته بر روی سری زمانی یک شرکت نمونه

آماره آزمون دیکی فولر (ADF)	-16.76070
سطح 1%	-3.438033
سطح 5%	-2.864821
سطح 10%	-2.568571

آماره آزمون برابر (16.76070-) و مقادیر بحرانی در سطح 1٪، 5٪، 10٪، به ترتیب (3.438033-، 2.864821-، 2.568571) هستند. با توجه به اینکه مقادیر بحرانی از آماره آزمون بیشتر هستند فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد نایستایی سری مذکور رد می شود. پس سری زمانی مورد بحث مانا است.

الف) آزمون تسلسل^{۱۷}:

این آزمون فرایند تصادفی بودن تغییرات را نشان می دهد اگر سلسله ها تصادفی نباشد و از یک الگوی خاص پیروی کند نشان دهنده رشد و سقوط قیمت بوده و امکان بروز حباب وجود دارد. اگر قدر مطلق مقدار آماره آزمون از مقدار بحرانی استخراج شده از جدول نرمال استاندارد بیشتر باشد بیانگر عدم تصادفی بودن سلسله ها ایجاد شده در قیمت یا بازدهی بوده است و به نوعی بیانگر وابستگی سلسله های مثبت و منفی به هم بوده که نشانه بروز حباب قیمتی می باشد این آزمون برای ۹۸ سری زمانی (شرکتهای فعال بورس اوراق بهادار تهران در سال ۸۳-۸۸) تکرار شده است. با استفاده از آماره های این آزمون و آزمونهای کشیدگی، چولگی اولین مرحله از تفکیک شرکتها به دو گروه حبابدار و بدون حباب انجام شد. در این مرحله شرکت مشکوک به وجود حباب در سری زمانی بازدهی های روزانه خود تشخیص داده شدند. یعنی در این شرکتها تعداد سلسله ها به طور معنی داری از تعداد سلسله های مورد انتظار کمتر است به عبارت دیگر طول سلسله های مثبت و منفی در مقایسه با طول سلسله های یک متغیر تصادفی به مراتب بیشتر است. کلیه این مراحل در نرم افزار SPSS و توسط آزمون Runs انجام شده است. نتایج آزمون تسلسل برای دو شرکت نمونه بشرح جدول ۲ می باشد.

جدول ۲- نمونه نتایج آزمون تسلسل

حباب	بازدهی روزانه (شرکت الف)	بازدهی روزانه (شرکت ب)
میانگین بازدهی ها	-0.02900	-0.1932
میانگین بازدهی ها < موارد	86	11
میانگین بازدهی ها >= موارد	685	805
کلیه مشاهدات	771	816
تعداد سلسله ها	90	17
آماره Z	-11.626	.445

در شرکت الف مشاهده می شود مقدار Z خارج از بازده مورد قبول بوده و بدین ترتیب احتمال وجود حباب است و این جزء ۶۴ شرکت مشکوک به وجود حباب است.

در شرکت ب مشاهده می شود مقدار Z داخل بازه مورد قبول بوده به این ترتیب احتمال عدم وجود حباب است و این شرکت جزء ۳۴ شرکت که احتمال حباب در آنها وجود ندارد.

ب) آزمون کشیدگی و چولگی

در این آزمون اگر چولگی منفی باشد احتمال بروز حباب قیمتی وجود دارد زیرا بعد از رشد قیمت‌ها کاهش آن به دلیل جو روانی که ایجاد می‌شود بیشتر از افزایش خواهد بود در نتیجه اگر سهمی چوله به چپ باشد و نرمال نباشد امکان بروز حباب وجود دارد و اگر کشیدگی کمتر از نرمال باشد پراکندگی واریانس بیشتر خواهد بود و این عامل در کنار چولگی نشان دهنده بروز حباب می‌باشد. جهت محاسبه ضرایب کشیدگی و چولگی، از نرم افزار SPSS استفاده شد. جدول ۳ نمونه نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۳- نمونه آزمون کشیدگی و چولگی بروی شرکتهای نمونه

	بازدهی روزانه شرکت (الف)	بازدهی روزانه شرکت (ب)
تعداد داده ها	1051	816
کشیدگی	3.063	-.547
چولگی	1.839	.118

آماره آزمون برای ضریب کشیدگی ۳ برابر انحراف معیار و برای ضریب چولگی ۲ برابر انحراف معیار است. ضریب کشیدگی و چولگی شرکت الف برای بازدهی های روزانه بیشتر از آماره آزمون است بنابراین فرضیه صفر برای این سری زمانی تائید می شود و این شرکت جزء ۷۰ شرکتهای دارای حباب است.

ضریب کشیدگی و چولگی در شرکت ب تفاوت معنا داری با توزیع نرمال ندارند بنابراین فرضیه صفر تائید نمی شود و این شرکت جزء ۲۸ شرکتهای بدون حباب است.

نتایج طراحی مدل پیش بینی حباب قیمت

پس از تقسیم‌بندی نهائی شرکتهای به دو گروه حبابدار و بدون حباب، مقادیر متغیرهای مستقل برای هر شرکت در طول دوره شش ماه قبل از تاریخ بروز حباب، جمع‌آوری و اثر آن بر متغیر وابسته که همان وقوع یا عدم‌وقوع حباب می باشد مورد آزمون قرار گرفته است. بررسی قابلیت پیش‌بینی وقوع حباب با دو مدل لاجیت و پروبیت صورت پذیرفت. متغیرهای مستقل استفاده شده برای برازش هر دو مدل لاجیت و مدل پروبیت، نسبت P/E، اندازه شرکت، سرعت گردش معاملات،

شفافیت اطلاعات و ترکیب سهامداران می‌باشند. جدول ۴. خلاصه نتایج مدل لاجیت برمبنای داده‌های دوره ۶ ماهه قبل از بروز حساب (با اعمال ضریب ثابت در مدل) را نشان می‌دهد.

جدول ۴- خلاصه نتایج الگوی لوجیت

Step4	B ضریب ثابت	S.E انحراف معیار	آزمون WALS	df درجه آزادی	Sig
نسبت P/E	.001	.001	1.381	۱	.240
شناوری سهم	.050	.023	4.784	۱	.029
عدد ثابت	-.774	.743	1.086	۱	.297
Step5					
شناوری سهم	.047	.023	4.375	۱	.036
عدد ثابت	-.146	.521	.079	۱	.779

خلاصه نتایج مدل لوجیت برمبنای داده‌های دوره ۶ ماهه قبل از بروز حساب (با اعمال ضریب ثابت در مدل) بر اساس خروجی مدل لاجیت (Logit) همه متغیرهای مورد بررسی سرمایه، نقدشوندگی، نسبت P/E، شفافیت اطلاعات و شناوری سهام (ترکیب سهامداران) براساس روش Backward به جزء یک متغیر مستقل درونزای (شناوری سهم) دارای ارتباط معنی داری با حساب قیمت نیستند مدل طراحی شده جهت پیش بینی وقوع حساب، بر این مبنا به شرح زیر تعریف میشود.

$$z_i = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = -.0146 + .047x_1$$

برمبنای مدل فوق احتمال وقوع حساب سهام شرکت نوعی بصورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$1 - p_i = 1 - \frac{e^{-.0146 + .047x_1}}{1 + e^{-.0146 + .047x_1}}$$

جدول ۵- میزان ضریب همبستگی تابع لوجیت

step	-2log like lihood	Cox & snell R Square	Nagelkerke R Square
5	111.334	.059	.084

هر چه همبستگی بین متغیرهای رگرسیون لوجستیک بیشتر باشد بیانگر مناسب بودن متغیرهای انتخاب شده در مدل میباشد آماره والد محاسبه شده برای هر کدام از متغیرها و سطح خطای بدست آمده بیانگر سطح معنی داری ضرایب در مدل نمی باشد. همچنین مقدار درستنمایی (2log likelihood) و ضریب همبستگی دو شاخص همبستگی بوده که نشان دهنده نیکویی برازش تابع متناظر خود می باشد. با توجه به جدول فوق نیکویی برازش مدل 8% می باشد که نشان می دهد مدل فوق از برازش کامل برخوردار نیست.

کارایی مدل رگرسیون لوجستیک باینری برازش شده جهت پیش بینی بروز حباب با اعمال عدد ثابت در مدل حاصل از داده های دوره قبل از وقوع حباب برای تعیین کارایی مدل فوق، مقادیر واقعی حباب با مقادیر پیش بینی شده توسط مدل مورد مقایسه قرار میگردد، هر چقدر که درصد خطای پیش بینی کمتر باشد بیانگر کارایی بیشتر مدل خواهد بود. جدول 6. بیانگر این مقایسه می باشد.

جدول 6- آزمون قدرت پیش بینی مدل لوجیت بر مبنای داده های دوره 6 ماهه با اعمال ضریب ثابت

گروه	تعداد واقعی اطلاعات	پیش بینی توسط مدل	تعداد خطا	درصد خطای نوع دوم	درصد خطای نوع اول	درصد پیش بینی صحیح
بدون حباب	28	0	28	-	99%	00.
حبابدار	70	70	0	0	-	100
جمع						71.4

بر اساس داده های تخمین مدل برازش شده از کارایی لازم برخوردار بوده و انتساب خطا در آن 28٪ میباشد.

کارایی مدل لاجیت و پروبیت

جدول 7- خلاصه نتایج مدل لوجیت با استفاده از نرم افزار EViews

متغیر	ضریب	انحراف معیار Sd	آماره wald	sig
C(1)	-0.797551	0.596141	-1.337857	0.1809
C(2)	-6.08E-06	2.11E-05	-0.0287684	0.7736
C(3)	0.008906	0.008733	1.019795	0.3078
C(4)	0.000780	0.000578	1.349218	0.1773
C(5)	0.030186	0.014285	20515448	0.0086
C(6)	-3.00E-07	-1.208729	-2.208729	0.3 268

$$\text{Lojestik} = (-1.297) + (0.0490) * \text{SHENAVARY} + (-3.20E) * \text{ANDAZESHKRT}$$

باتوجه به میزان $R\text{-Squared}(0.0895)$ متغیرهای مستقل درونزای (اندازه شرکت، شناوری سهم) در این مدل این دومتغیر با حساب قیمت ارتباط معنی داری دارند.

جدول ۸ - خلاصه نتایج مدل پروبیت با استفاده از نرم افزار EViews

متغیر	ضرایب	انحراف معیار sd	آماره wald	Sig
C(1)	-1.297111	0.825552	-1.571205	0.1161
C(2)	-1.09E-05	3.73E-05	-0.292577	0.7698
C(3)	0.014599	0.013144	1.110690	0.2667
C(4)	0.001291	0.000896	1.440317	0.1498
C(5)	0.049055	0.018749	20616358	0.0089
C(6)	-3.20E-07	1.48E-07	-2.164441	0.0304

با استفاده از الگوی پروبیت و با توجه به $R\text{-Squared}(0.0925)$ تنها متغیر مستقل (شناوری سهم و اندازه شرکت) دارای ارتباط معنی دار با حساب قیمت است. نتایج در هر دو الگوی پروبیت و لوجستیک نشان می دهد این الگوی از لحاظ کارایی پیش بینی مدل در یک سطح هستند.

۸- نتیجه گیری و بحث

در این تحقیق عوامل تاثیر گذار در بروز حساب مورد آزمون قرار گرفت برای این منظور ۵ متغیر به عنوان عوامل درونزای شرکتها انتخاب شد و در پی آن فرضیه مطرح گردید برای آزمون فرضیه های این پژوهش از آزمون های تسلسل، کشیدگی، چولگی، روش رگرسیون لجستیک و مدل پروبیت استفاده گردید بر اساس یافته های حاصل از آزمون فرضیه ها، مشخص گردید که در طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ تعداد ۷۰ شرکت از ۹۸ شرکت نمونه حساب قیمت در آنها رخ داده است. و دو متغیر مستقل (شناوری سهم، و اندازه شرکت) با حساب قیمت رابطه معنی داری دارند. با توجه به یافته های تحقیق برای جلوگیری از بروز حساب در بورس اوراق بهادار تهران یا کاهش تاثیر سوء آن می توان پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه کرد:

۱- همانطور که در یافته های تحقیق مشخص گردید وجود شناوری کم و بلوکه شدن سهام بین یک یا چند سهامدار عمده به عنوان یکی از عوامل بروز حساب قیمتی در بورس بوده است. لذا پیشنهاد می گردد که سازمان بورس با اتخاذ تدابیر مناسب و ایجاد مکانیزم های تنبیهی و تشویقی تمام شرکت های پذیرفته شده در بورس را ملزم گرداند تا شناوری سهام خود را افزایش دهند.

وجود سهام شناور پایین باعث بر هم زدن رابطه بین ارزش ذاتی سهام و قیمت آنها می شود و عملاً سهام شرکت های با سهام شناور پایین تغییر قیمت قابل توجهی خواهند داشت بنابراین سهامداران اقدام به خرید این سهام خواهند نمود. این پدیده باعث هجوم سرمایه گذاران به سمت سهام چند شرکت خاص می شود که باعث افزایش غیرمنطقی قیمت سهام این شرکتها می شود.

۲- از آنجایی که اندازه شرکتها نیز در بروز حباب قیمتی سهم آن تاثیرگذار بود به عبارت دیگر شرکت های کوچکتر بیشتر در معرض حباب قیمتی سهم خود خواهد بود لذا متولیان بازار (سازمان بورس) باید توجه بیشتری به افشاسازی اطلاعات و معاملات سهام این گونه از شرکتها داشته باشند؛

همچنین برای محققین آینده نیز می توان پیشنهادات زیر را ارائه نمود:

۱) بررسی حباب و مکانیزم شکل گیری حباب ها در سایر بازارها نظیر بازار پول، ارز، طلا، زمین، و مسکن

۲) بررسی ارتباط تشکیل حباب در بازارهای مختلف نظیر بازار پول، ارز، طلا، و بورس اوراق بهادار

۳) بررسی ارتباط بین p/e شرکتهای بورس اوراق بهادار و ایجاد حباب قیمت

۴) نظارت مالی دقیق بر تراز نام ههای مالی شرکتها

۵) بررسی ارتباط بین میزان گردش معاملات شرکتها و بروز حباب قیمتی

۶) پژوهش های مستقل در زمینه رفتارشناسی و روان شناسی سهامداران اعم از سهامداران حقیقی، حقوقی، سهامداران عمده و جزء

۷) بررسی وجود حباب و عوامل آن در بورس های فعال دنیا و مقایسه آن با بورس اوراق بهادار تهران

فهرست منابع

- * اسدی، غلامحسین و عبده تبریزی، حسین، سلطانی، اصغر، (۱۳۸۶)، پایانامه دکترا، آزمون حبابهای قیمتی سهام در شرکت های منتخب بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره ۵.
- * صالح آبادی، علی و دلیریان، هادی، (۱۳۸۹)، بررسی حباب قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار شماره ۹.
- * علی پور، سیاوش، (۱۳۸۶)، بررسی وجود حبابهای قیمتی عقلایی در بورس اوراق بهادار تهران، پایانامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه مازندران.

- * Campbell, J. Y, Shiller R. J. (1987); Cointegration and Tests of Present Value Models; journal of Political Economy. University of Chicago press. vol.95 (5). PP.1062-1088 October.
- * Diba Behzad, Grossman Herschel, (1988), "rational bubbles in the price of gold", National Bureau of Economic Research working paper.
- * Greenspan, A., (2002), Economic Volatility; Remarks. Jackson Hole, WY.
- * Grossman, S. J. and Stiglitz, J. E., (1980), "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", American Economic Review, No.70: 393-408
- * Koustas, Zisimos & Serletis, (2005), Apostolos. Rational Bubbles or Persistent Deviations from Market Fundamentals?, Journal of Banking and Finance, 29: 2523-2539, 1-15.
- * Shiller, R. J., (1981), "Do Stock Price Move too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", American Economic Review, Vol. 71.
- * West, K., (1987), A specification test for speculative bubbles. The Quarterly journal of Economic. 102.pp.553-80.
- * Engsted, T., Tanggaard, C., (2001), A New Test for Speculative Bubbles Based on Return Variance Decompositions; Department of Finance, the Aarhus School of Business Denmark Publication.
- * Kindleberger, Charles p. manias, panics, and crashes, (2003),. A history of financial crises. New York. John wiley & sons.
- * Lamont, O., (1998), Earnings and Expected returns' Journal of Finance 53.PP. 1563-1587.
- * White, E. N., (2004), Bubbles and Busts: The 1990s in The Mirror of The 1920s; Finance research Unit, Institute of Economics, University of Copenhagen.
- * Siegel Jeremy, (2003), "What is an Asset Price Bubble? An Operational Definition", European Financial Management, Vol. 9, No. 1, pp. 11-24.

یادداشت‌ها

Bubble
 speculative
 Torley & McQueen
 Bubbles Rational
 Intrinsic Bubbles
 Fads Bubbles
 Informational Bubbles
 kindle bergr(1987)
 baker(2002)
 case & shiler(2003)
 fundamental
 siegel(2003)
 smit
 Nazi & Diselva
 smit
 Nazi & Diselva
 Koester & Serletez
 Fractional Integration
 Runs test