

## بررسی تاثیر هموار سازی سود در شکل گیری حباب قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمد رضا ساربانها - دکتری حسابداری، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

دکتر اسماعیل امیری - دکتری آمار، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

مهدی مولایی نژاد - کارشناس ارشد حسابداری

### چکیده

ما در این تحقیق به دنبال بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و حباب قیمتی بودیم، برای رسیدن به این مقصود تعداد ۴۷ شرکت را طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۸۷ مورد بررسی قرار دادیم. ابتدا شرکتهای هموار ساز را از شرکتهای غیرهموارساز با استفاده از مدل ایکل تفکیک نمودیم و سپس بر روی آنها با استفاده از روش همگرایی یوهانسون و جوسیلیوس، تست حباب را انجام دادیم که بدین ترتیب شرکتهای حبابدار از غیرحبابدار نیز تفکیک گردیدند و سپس با استفاده از آزمون خی دو (استقلال) به بررسی رابطه هموار سازی سود و حباب قیمتی پرداختیم و در نهایت به این نتیجه رسیدیم که هموار سازی سود و حباب قیمتی دو موضوع مستقل از هم هستند و نمی توان از هموارسازی به عنوان عاملی که باعث شکل حباب قیمتی می شود، نام برد.

بدین ترتیب فرضیه پژوهشی مبنی بر وجود رابطه معنادار بین هموارسازی سود و حباب قیمتی رد می شود و نمی توان هموارسازی سود را عاملی موثر در شکل گیری حباب قیمتی دانست.

## واژگان کلیدی: هموارسازی سود، پایایی، روش همگرایی جوهانسون-جوسیلیوس

### حباب قیمتی

#### مقدمه

تجهیز و تخصیص منابع انسانی بدون کمک بازارهای مالی به ویژه بازار سرمایه ی گسترده و کارآمد به سهولت امکان پذیر نیست. در یک اقتصاد سالم وجود سیستم مالی کارآمد در توزیع مناسب سرمایه و منابع مالی نقش اساسی دارد چون در بازارهای مالی افراد و سازمانهایی که کسری منابع مالی دارند با افراد و سازمانهایی که دارای مازاد منابع مالی هستند روبرو می شوند، لذا هر عاملی که بتواند موجب اختلال در توزیع مناسب سرمایه و منابع مالی در اقتصاد کشور شود، شرکتها و صنایع نیازمند به منابع مالی را با بحران مواجه می سازد و بلکه فراتر از آن امر توسعه سرمایه گذاری را مختل می سازد یکی از عوامل مخرب و نابود کننده بازار سرمایه ، تشکیل حبابهای قیمتی انفجاری در بورس اوراق بهادار است.

#### بیان مسئله

سرمایه گذاری یکی از عوامل کلیدی در رشد اقتصادی کشور محسوب می شود. بازار سرمایه بعنوان یکی از مهمترین گزینه های سرمایه گذاری، جایگاه مناسبی برای جذب سرمایه ها به شمار می رود و سرمایه گذاران فردی و نهادی با در نظر گرفتن درجه ریسک پذیری و بازدهی مورد انتظار ، سهام مورد نظر خود را انتخاب می کنند. در نتیجه بازارهای سرمایه باید کارایی لازم برای جذب سرمایه گذاران و تامین منابع مالی و در نتیجه تخصیص بهینه منابع جهت بازدهی بیشتر آنها داشته باشند. برای رسیدن بازار سرمایه به این کارایی لازم است که نوسانات در بازار به صورت منطقی و بر اساس عوامل بنیادی ایجاد شود. هرچند که در کوتاه مدت بازار دارای نوساناتی است که البته ماهیت بازار هم همین را اقتضا می کند، ولی در بلند مدت قیمت سهام باید بر اساس عوامل منطقی شرکتها و اطلاعات منتشر شده در باره آنها تعیین گردد.

چنانچه قیمت سهام بدلیل عوامل غیر منطقی تغییر نموده و دارای نوسانات بسیار شدیدی باشد، هم جذابیت این گزینه سرمایه گذاری به شدت کاهش یافته و در نتیجه شاهد جریان خروجی سرمایه ها از این بازارها خواهیم بود که نهایتاً باعث کاهش سرمایه گذاری و کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. تغییراتی غیرمنطقی در قیمت سهام منجر به ایجاد حباب در قیمت سهام می گردد.

### اهمیت تحقیق

در شرایطی که سرمایه گذاران در بازارهای قابل مبادله (مانند سهام) تصمیمات خود را برای خرید و فروش سهام را به جای بازده آن بر مبنای وضعیت قیمتها در آینده نزدیک پی ریزی می کنند، دیگر مدل‌های علمی ارزش گذاری دارایی ها مانند مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای، از تحلیل رفتار شناسی عاملان بازار بورس عاجز می ماند، چرا که مدلها آموخته اند تا قدرت تحلیل و پیوند متغیرها نشان دهند و به عاملان بازار قدرت پیش بینی اعطا کنند، در چنین جوی در بازار که باید مطابق معمول میزان عرضه و تقاضا تعیین کننده قیمت باشند و برای سفارش های خرید و فروش، بازار را به یک قیمت تعادلی برسانند، جو حباب ساز بازار بورس باعث می شود که نرخ بازده یا بازگشت سهام به جای آن که قیمت مذکور را تعیین کند خود به وسیله آن تعیین می شود. در چنین شرایطی که بازار سهام مثل هر بازار دیگر از محور اصلی خود خارج می شود و نمی تواند به وظایف اصلی خود که تخصیص کارآیی منابع است بپردازد، و تبعات وخیمی قابل انتظار است. یکی از این ابعاد مصیبت بار آن است که خریدارانی که می بایست به کمک علائم بازار؛ به تفکیک شرکتهای با عملکرد ضعیف از شرکتهای واقعاً موفق که برای سرمایه گذاری مناسب هستند بپردازند در انتخاب خود دچار گمراهی می شوند. به این مفهوم که در شرایط حباب، ارزشگذاری شرکتهای بر مبنای عملکرد واقعی آنها انجام نمی شود و قیمتها دیگر به عنوان یک نماگر عملکرد آنها نمی تواند نشان دهد و راهنمایی صادق برای تخصیص سرمایه ها و هدایت آنها برای حصول در جایی که بیشترین کارایی را دارند دیگر به حساب نمی آید.

## اهداف تحقیق

بدیهی است سرمایه گذاری زمانی می تواند به صورت فراگیر در کشور انجام پذیرد که بستر مناسب آن وجود داشته باشد. برای ایجاد بستر مناسب سرمایه گذاری در بورس ، دو نکته حائز اهمیت است:

اول این که از طریق اعمال سیاست های ثبات اقتصادی نوسانهای و تکانههای اقتصادی کاهش یابد و بدین ترتیب ، سرمایه گذاران بتوانند در یک فضای نسبتاً امن اقتصادی و بدون نگرانی از تکانههای شدید غیر قابل انتظار ، اقدام به سرمایه گذاری کنند.

دوم آنکه وضعیتی فراهم شود که دستیابی به اطلاعات و تحلیل آن برای تمام سرمایه گذاران به آسانی امکان پذیر باشد.

حباب قیمتی باعث می گردد این ثبات اقتصادی از بین برود و بورس دیگر بستر مناسبی برای سرمایه گذاری نباشد.

## پیشینه تحقیق

در تحقیقات بسیاری به بررسی هموار سازی سود پرداخته شده است از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

محمود توجکی در مقاله ای تحت عنوان «تاثیر هموار سازی سود بر بازده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» به این نتیجه می رسد که هموار سازی سود اثری بر بازده غیر عادی شرکتها نداشته ولی وجود هموار سازی سود را در بورس اوراق بهادار تهران تایید می کند (۵). همچنین در تحقیقاتی که مرادی، پورحیدری، مشایخی و... انجام داده اند، وجود هموار سازی سود را در بورس اوراق بهادار تهران تایید کرده اند که البته ما هم در این تحقیق به این نتیجه رسیده ایم.

همانطور که اشاره شد حساب قیمتی زمانی اتفاق می افتد که قیمت سهام از ارزش ذاتی آن فاصله می گیرد و در واقع این اختلاف بین قیمت بازار سهام و ارزش سهام همان بازده غیر عادی سهام می باشد که توجیح منطقی و علمی ندارد. در تحقیقاتی که در خارج کشور انجام شده وجود رابطه بین هموارسازی سود و بازده غیر عادی سهام را تایید می کند. یکی از این تحقیقات پیرامون تاثیر هموارسازی سود بر بازده سهام توسط میچلسون و دیگران<sup>۱</sup> است، تحقیق آنها نشان می دهد که هموار تاسازی سود بر بازده سهام شرکتها تاثیر گذاشته و بازارها به سودهای هموار پاسخ مثبت نشان می دهد (۱۴).

حساب عبارتی است که به کرات در رابطه با قیمت انواع داراییها و به ویژه سهام مورد استفاده قرار می گیرد. مفهوم این کلمه بسیار ساده به نظر می رسد اما دارای مفهومی پیچیده و جنجالی بوده و دیدگاه واحدی در بین اقتصاددانان و محققین رشته مدیریت مالی در این ارتباط وجود ندارد. فرهنگ لغت آکسفورد گفته است: «حساب شکننده، بی اساس، و فرینده اطلاق می شود» تعاریف اقتصاددانان از حساب حالت قضاوت کمتری دارد اما در هر صورت سقوط را جزیی از آن می دانند. اساساً کلمه حساب تصویری از پدیده ای را به ذهن متبادر می کند که پس از رشد مستمر سرانجام سقوط می کند. چالز کینگ لبرگر استاد دانشگاه MIT و نویسنده کتاب مشهور «تاریخچه بحرانهای مالی»، حساب را اینگونه تعریف کرده است: «حرکت صعودی قیمت دارایی تا حد بسیار زیاد که در نهایت به سقوط می انجامد.» در فرهنگ لغت اقتصادی پالگریو، کیندلبرگر حساب را اینگونه تعریف کرده: «افزایش سریع قیمت یک دارایی یا یک دسته از داراییها به صورت مستمد که با یک افزایش اولیه شروع شده و انتظار افزایش بیشتری را برای خریداران جدید مخصوصاً بورس بازاری که به جای ظرفیت سود سازی دارایی تمایل بیشتری به خرید و فروش سهام دارند، ایجاد می کند.» (۱۱)

در تحقیقات که در داخل کشور انجام شده است وجود حساب قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران ثابت شده است، از جمله آنها می توان به تحقیق هژبر کیانی با عنوان «حسابهای

---

1- Michelson, S. E., Jordan-Wangner & C. W. Wootton.

عقلایی در بورس اوراق بهادار تهران» (۶) و یا تحقیق اصغر سلطانی به عنوان «بررسی حبابهای قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران برحسب اندازه شرکت و نوع صنعت» (۱) اشاره نمود.

بلانچارد و واتسون<sup>۱</sup> (۱۹۸۲)، معتقدند که حبابها می‌توانند از طریق تحت تأثیر قرار دادن عوامل بنیادین بازار و اصلاح بیشتر رفتار قیمت‌ها، اثرات واقعی با اهمیتی داشته باشند. برای مثال، حباب قیمت یک دارایی ممکن است بر قیمت دارایی‌های دیگر نیز اثر بگذارد. هر چند آن دارایی‌ها دارای حباب نیستند. افزایش در قیمت یک دارایی مستعد برای حباب قیمتی هم به افزایش ارزش آن قسمت از پرتفوی که در آن دارایی سرمایه‌گذاری شده می‌انجامد و هم باعث افزایش ثروت می‌شود. اگر دارایی‌ها جایگزین کاملی برای یکدیگر نباشند، اثر اول باعث افزایش بازدهی مورد انتظار تعادلی برای دارایی حباب و کاهش در بازدهی مورد انتظار تعادلی برای اکثر دارایی‌های دیگر خواهد شد. با افزایش تقاضا برای کالاها و احتمالا پول، اثر دوم باعث افزایش میانگین بازدهی مورد انتظار تعادلی خواهد شد. بر اساس تحقیق بلانچارد و واتسون اثر نهایی این فرایند مبهم است اما احتمالا موجب افزایش قیمت بسیاری از کالاهای دیگر و کاهش بیشتر ارزش بنیادین دارایی خواهد شد که دارای حباب بوده است؛ بنابراین حباب در بازار طلا و مسکن می‌تواند به ضعیف شدن بازار سهام بیانجامد (۷).

نتایج به‌دست آمده از تحقیق جانسون، لیندبلاد و پلاتان<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۲ درباره حباب شرکت‌های فن‌آوری اطلاعات در دهه‌ی ۱۹۹۰، نشان می‌دهد رفتار فعالان بازار در طول دوره‌ی حباب تا حدی غیر عقلایی بوده و ترکیب سرمایه‌گذاریها در نتیجه وجود حباب بورس بازانه تغییر داشته است. در طول افزایش سریع ارزش بازار شرکتها در بورس، اطلاعات منتشر شده توسط شرکت‌ها مهم‌ترین عامل موثر بر سرمایه‌گذاری‌های هر دو بخش حقیقی و حقوقی بوده است. با این حال، این دلیل کم‌اهمیت‌ترین عامل برای

---

1- Blanchard&Watson

1- Mohena & Lindblom

ارزش‌گذاری بالای سهام شرکت‌ها ارزیابی شده‌است. بررسی دوره زمانی بعد از دوره حباب نشان می‌دهد، در این دوره اطلاعات منتشر شده توسط شرکت‌ها اهمیت فراوانی برای هر دو گروه سرمایه‌گذاران به‌ویژه اشخاص حقوقی داشته است. این امر نشان‌دهنده افزایش اهمیت اطلاعات و ارزش‌گذاری‌های بنیادین نسبت به دوره حباب می‌باشد. علاوه بر این، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد رفتار گله‌ای به عنوان یک عامل مهم در ارزش‌گذاری بالای سهام و همچنین کاهش قیمت‌ها دخیل است. هر دو دسته سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی پیش‌بینی‌های تحلیل‌گران را در ارزش‌گذاری بالای سهام موثر دانسته‌اند اما این عامل را در کاهش بازار بی‌اثر ارزیابی کرده‌اند (۱۲).

هانیم<sup>۱</sup> در مقاله خود که در سال ۲۰۰۶ انتشار یافته است بیان می‌کند که حمایت از بازار می‌تواند با دستکاری سیاستها برای کوچک کردن حباب‌های قیمتی در بازار هدایت شود علاوه براین با گذشت زمان، سود بازار افزایش می‌یابد. بنابراین با تشخیص سطح معاملات و اندازه حباب‌های قیمتی، فعالیت‌های ویژه‌ای می‌توانند برای ثابت شدن قیمت بازار سهام اعمال گردند (۱۵).

جی گان<sup>۲</sup> در مقاله خود تحت عنوان «اثرات واقعی حباب‌های بازار سرمایه» به بررسی نقش وام‌دهی بانکها در شکل‌گیری حباب قیمتی می‌پردازد و به این نتیجه می‌رسد که حبابها باعث فشار اقتصادی بر بانکها می‌گردد و در نهایت باعث تضعیف بازار سرمایه می‌گردد. گان در ادامه توضیح می‌دهد که حبابها باعث وارد کردن یک شوک به سلامت مالی بانکها می‌شود و در نهایت سبب کاهش وام‌دهی و کمبود منابع مالی در بازار سرمایه و رکود آن می‌شود (۸).

---

1- Hanim.

2- Gan, Jie

هادارت و لوئیز<sup>۳</sup> در مقاله ی خود با عنوان «فروشهای مدیرانه ی سهام و مدیریت سود در طی حباب شرکتهای فن آوری اطلاعات دهه ی ۱۹۹۰» که در سال ۲۰۰۵ منتشر شد عنوان کردند که توجه مدیران به قیمت‌های سهام و اجبار آنها به فروش مقادیر زیادی از سهام به علت افزایش قیمت آن، محیطی را ایجاد کرد که مدیران بسیار به عملکردهای کوتاه مدت سهام در زمان حباب حساس شدند. همگام با این ادعا، مدیران سودها را متورم ساختند که سبب فعالیتهای فروش داخلی زیادی می شد. آنها دریافتند که قیمت سهام به ویژه در شرکتها در طی دوره‌های حباب قویاً و به طور مثبت در ارتباط با هر دو مورد مدیریت سودها و فعالیتهای تجاری فروش داخلی می باشد. علاوه بر این، آنها به مدارکی می رسند که تایید می کند وقتی قیمت سهام پس از دوران حباب به طور قطعی کاهش می یابد در ارتباطی قوی و مثبت مدیریت سودها و فعالیت های فروش داخلی دارد (۹).

گرینوود و ناگل<sup>۱</sup> در تحقیقی که در سال ۲۰۰۹ انجام می دهد به بررسی تاثیر سن مدیر در شکل گیری حباب قیمتی می پردازد و به این نتیجه می رسد که مدیران جوانتر (زیر ۳۵ سال) عملکرد بهتری نسبت به مدیران مسن تر دارند به صورتی که، مدیران جوان تر با وجوه به نسبت کمی شروع کردند اما در زمان اوج قیمتها یا همان حباب وجوه تحت مدیریت آنها ۴ برابر شد این افزایش بازتابی در افزایش قیمت‌های سهام داشت، اما سبب جریانهای غیر نرمال شد بنابراین سهام داران جزئی، به مدیران جوان برای حرکت به سمت افزایش سهام، یاری رساندند. نتیجه آن بود که کسر مشخصی از پول رسمی توسط مدیران جوان در حدود اوج قیمت بازار کنترل گردید. در طی کاهش قیمت های سهام و بعد از آن، مدیران جوانتر تجربه ی مشخصی در این ریزش غیر نرمال، با وجود عملکرد ضعیفشان نداشتند و سرمایه گذاران جزئی به شدت بازده های کم مالی به علت زمان بندی ضعیف در جریان هایشان داشتند. به هر حال به نظر طبیعی می رسد که بی تجربگی بر روی تصمیمات سرمایه گذاری در پدیده های کوتاه مدت و طولانی مدت همچون حباب های

---

3- Huddart & Louis

1--Grrenwood , & Nagel



قیمتی اثر بگذارد. ایجاد حباب تا ورشکستگی می تواند سالها طول بکشد. وود همچنین بررسی کرد که احتمالاً مدیران جوان سرمایه ی انسانی ویژه ای دارند که به آنها اجازه ی آنالیز بازده سهام را بهتر از مدیران مسن تر می دهد (۱۰).

### جامعه و نمونه آماری تحقیق

در برخی موارد انتخاب به صورت تصادفی یا غیر تصادفی مشکل و حتی در بعضی موارد غیر ممکن است. در چنین شرایطی، پژوهشگر از نمونه گیری در دسترس استفاده می کند (۴). دوره زمانی این تحقیق نیز بین سالهای ۱۳۷۴ الی ۱۳۸۷ می باشد و شرکتهایی که دارای شرایط زیر می باشند مورد بررسی قرار گرفتند:

- ۱- حداقل از از ابتدای سال ۱۳۸۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
  - ۲- اطلاعات مورد نیاز جهت متغیرها تحقیق در مورد آن شرکتهای، در طول دوره تحقیق در دسترس باشد.
  - ۳- جرو شرکتهای خدماتی، تامین مالی و سرمایه گذاری نباشد. زیرا این شرکت ها دارای ساختار سرمایه متفاوتی از سایر شرکت های تولیدی هستند.
  - ۴- معاملات سهام شرکتهای طی سالهای مورد مطالعه وقفه معاملاتی نداشته باشد.
  - ۵- سال مالی شرکت مختوم به ۲۹ اسفند ماه باشد و شرکت در دوره مورد مطالعه سال خود را تغییر نداده باشد.
  - ۶- شرکتهایی که فاقد شرایط فوق می باشند، اما زیان ده بوده اند.
- لذا ۴۷ شرکت که دارای شرایط فوق بوده اند به عنوان نمونه ی جامعه ی آماری در نظر گرفته شدند.

## متغیرها و الگوی تحقیق

در این تحقیق شش متغیر مورد استفاده قرار گرفتند که به شرح ذیل می باشند:

- ۱- جمع فروش طی ۱۴ سال
- ۲- جمع سود ناویژه، سود عملیاتی و سود ویژه طی ۱۴ سال
- ۳- قیمت سهم
- ۴- DPS هر سهم

موارد یک و دو جهت تفکیک شرکتهای هموارساز از غیر هموارساز و در مدل ایکل مورد استفاده قرار می گیرند و موارد سه و چهار نیز جهت تفکیک شرکتهای حساب دار از غیرحساب دار مورد استفاده قرار می گیرند.

### مدل ایکل<sup>۱</sup>

در این تحقیق به منظور شناسایی رفتار هموار سازی سود از مدل ایکل استفاده شده است. این شاخص قادر به شناسایی تمام شرکتهایی که هموار سازی سود تلاش می کنند، نمی باشد. به بیان دیگر اگر شرکت ها در اقدام به هموار سازی سود تا حدودی یا کاملاً نا موفق باشند، بر مبنای این شاخص به عنوان غیر هموار ساز طبقه بندی می شوند. اگر شرکتی حداقل در یکی از سطوح عملیاتی، ناویژه یا ویژه، هموار ساز باشد، در این تحقیق به عنوان هموار ساز در نظر گرفته خواهد شد.

در این تحقیق به دلایلی از مدل ایکل استفاده شده است:

- ۱- مدل ایکل برای پیش بینی سود و برآورد هزینه به قضاوت ذهنی متوسل نمی شود.
- مدل ایکل به جای استفاده از اطلاعات یک سال از اطلاعات مربوط به یک دوره زمانی چند ساله استفاده می کند.

۳- مدل ایکل بجای اینکه تاثیر هر متغیر هموار کننده را جداگانه در نظر بگیرد ، تاثیر چند متغیر را توأمآ لحاظ می کند(۱۳).

این شاخص توسط ایکل در سال ۱۹۸۱، ایمهف در ۱۹۸۱، آلبرشت و در ۱۹۹۰ و آشاری در ۱۹۹۴ ملا نظری و یزدانی ۱۳۸۵ و بسیاری از محققین دیگر در داخل و خارج از کشور گرفته شده است.

در این مدل از ضریب تغییرات CV یا ضریب پراکندگی یا تغییر پذیری که یکی از شاخص های نسبی میانگین به دست می آید ، استفاده شده است. چارچوب نظری مدل ایکل ، موسسه هموار ساز را به عنوان واحدی تعریف می کند که چندین متغیر حسا بداری را به گونه ای به کار می گیرد که برآیند تاثیرات آنها ، نوسانات سود را به حداقل ممکن برساند. طبق این مدل شرکتی به عنوان هموار ساز شناخته می شود که ضریب پراکندگی تغییرات یک دوره سود ناخالص ، سود عملیاتی یا سود خالص بر ضریب پراکندگی تغییرات یک دوره فروش کوچک تر باشد. به عبارت دیگر شاخص هموار سازی به شرح ذیل محاسبه می شود:

$$CY = \frac{CV\Delta i}{CV\Delta s}$$

که در این مدل:  $CV\Delta i$  ضریب پراکندگی تغییرات سود در شرکت در شرکت نام در بازه زمانی تحقیق و  $CV\Delta s$  ضریب پراکندگی تغییرات فروش در شرکت نام در بازه زمانی تحقیق می باشند. اگر  $CY \geq 1$  باشد ، شرکت سود خود را هموار نکرده و اگر  $CY < 1$  باشد ، شرکت سود خود را هموار نموده است. این آزمون با استفاده از نرم افزار اکسل انجام شد که نتایج حاصل از به کارگیری این مدل در تفکیک شرکتهای حبابدار از غیر حباب دار در جدول شماره ۱ منعکس شده است.

جدول شماره ۱. وضعیت شرکتها از نظر هموار سازی سود.

نام شرکت	وضعیت شرکت	نام شرکت	وضعیت شرکت
ایران خودرو	هموار ساز	سینا دارو	غیر هموار ساز
ایران خودرو دیزل	هموار ساز	شهد ایران	هموار ساز
ایران مریوس	هموار ساز	شیشه قزوین	غیر هموار ساز
پارس مینو	هموار ساز	شیشه و گاز	هموار ساز
پاکسان	هموار ساز	قند شیرین خراسان	هموار ساز
پشم شیشه ایران	هموار ساز	قند مرو دشت	هموار ساز
پمپ ایران	هموار ساز	قند نقش جهان	غیر هموار ساز
تامین ماسه	غیر هموار ساز	کاشی اصفهان	غیر هموار ساز
جام دارو	غیر هموار ساز	کاشی الوند	هموار ساز
چینی ایران	غیر هموار ساز	کربن ایران	هموار ساز
خاک چینی ایران	هموار ساز	کیمیدارو	غیر هموار ساز
دارو ابوریحان	هموار ساز	گروه بهمن	هموار ساز
دارو رازک	هموار ساز	لامپ پارس شهاب	هموار ساز
دارو اسوه	غیر هموار ساز	لنت ترمز	هموار ساز
دارو امین	هموار ساز	لوله و ماشین سازی	هموار ساز
دارو جابر بن حیان	هموار ساز	مهندسی فیروزا	هموار ساز
دارو داملران	غیر هموار ساز	موتوژن	هموار ساز
دارو سازی کوثر	غیر هموار ساز	نساجی بروجرد	هموار ساز
دارو پخش	غیر هموار ساز	نفت بهران	هموار ساز
رادیاتور ایران	هموار ساز	نورد آلومینیوم	هموار ساز
سیمان صوفیان	غیر هموار ساز	نورد قطعات فولادی	هموار ساز
سیمان فارس و خوزستان	غیر هموار ساز	نوش مازندران	هموار ساز

هموار ساز	صنعتی بارز	غیرهموار ساز	سیمان کرمان
		غیرهموار ساز	سیمان مازندران

### روش هم انباشتگی جوهانسون - جوسیلیوس

به طور کلی در تحلیل متغیرهای سریهای زمانی، ممکن است بیش از یک بردار هم انباشتگی بلند مدت وجود داشته باشد. در آن صورت روشهایی مثل انگل - گرنجر نمی تواند بدون هیچ پیش فرضی از جانب تحلیلگر، این بردارها را تعیین کند و جوهانسون و جوسیلیوس با فرموله کردن روشی برای هم انباشتگی برداری که در آن تعیین بردار هم انباشتگی از طریق حداکثر راستنمایی صورت می گیرد، توانستند نقایص روش انگل - گرنجر را حل کنند. اساس کار آنها را یک مدل VAR به صورت رابطه (۱) تشکیل می دهد:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

بر اساس این رابطه یک مدل تصحیح خطای برداری (VECM) به صورت رابطه (۲) نوشته می شود:

$$Y_t = \pi_1 \Delta Y_{t-1} + \pi_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \pi_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \pi \Delta Y_{t-p} + e_t \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن:

$$\pi = -(I - A_1 - A_2 - \dots - A_p)$$

به طور کلی اساس تحلیل در این روش روی ماتریس  $\pi$  استوار است. اگر رتبه ماتریس را بدانیم و تعداد متغیرها را  $P$  فرض کنیم، داریم:

اگر  $r < p < 0$  باشد، در این صورت  $r$  بردار هم انباشتگی وجود دارد که پایا هستند و  $r-p$  روند تصادفی یا ناپایا خواهد بود.

بحث جوهانسون و جوسیلیوس بر این حالت نهاده شده که در آن رتبه ماتریس کوچکتر از تعداد متغیرهاست. در این روش از دو آماره حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم انباشتگی استفاده می شود.

در تحقیقات گذشته به منظور تفکیک شرکت‌های حباب دار از غیر حباب از روش هم انباشتگی انگل و گرنجر استفاده شده است اما به علت وجود ضعف هایی که در این روش وجود دارد در این پژوهش از روش هم انباشتگی جوهانسون-جوسیلیوس استفاده شده است به این دلیل که در استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای تخمین رابطه تعادلی بلند مدت سه محدودیت مهم وجود دارد که عبارتند از:

۱- تخمینها کارایی مجانبی ندارند، ۲- آزمون فرضیه را به طور مستقیم نمی توان روی ضرایب انجام داد، ۳- اگر بیش از یک بردار تعادلی وجود داشته باشد، روش حداقل مربعات معمولی تخمین های سازگاری از هیچ یک از بردارهای هم انباشته ارایه نمی کند. که روش هم انباشتگی جوهانسون-جوسیلیوس این محدودیتها را برطرف کرده اند (۲)

### **بررسی مانایی متغیرها از روش آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته**

به منظور مانایی سری های زمانی مورد مطالعه این مقاله از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. در صورتی که سری زمانی در سطح مانا باشد دارای درجه انباشتگی صفر و در صورتی که با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شود دارای درجه انباشتگی یک

می باشد. نتایج آزمون ADF بر حسب ضابطه آکائیک (AIC) در جدول شماره ۲ یک منعکس شده است:

جدول شماره ۲. بررسی وضعیت مانایی متغیرها

ردیف	نام شرکت	آماره دیکی- فولر فولر قیمت	مقدار بحرانی قیمت	درجه انباشتگی قیمت	آماره دیکی- فولر سود	مقدار بحرانی سود	درجه انباشتگی سود
۱	ایران خودرو	-۴/۰۱۸۷	-۳/۳۳۵۳	۱	-۵/۵۶۹۷	-۳/۲۶۹۸	۰
۲	ایران خودرو دیزل	-۴/۵۸۴	--۳/۳۳۵۳	۱	-۴/۳۲۱۵	-۳/۲۶۹۸	۰
۳	ایران مریوس	-۵/۴۴۱۳	--۳/۳۳۵۳	۱	-۳/۹۶۱۴	-۳/۳۳۵۳	۱
۴	پارس مینو	-۳/۶۵۸۵	--۳/۳۳۵۳	۱	-۶/۸۹۷۴	-۳/۳۳۵۳	۱
۵	پاکسان	-۷/۱۲۵۴	--۳/۳۳۵۳	۱	-۴/۶۵۷۴	-۳/۳۳۵۳	۱
۶	پشم شیشه ایران	-۵/۵۶۷۵	--۳/۲۶۹۸	۰	-۸/۴۸۵۹	-۳/۳۳۵۳	۱
۷	پمپ ایران	-۴/۵۵۲۸	--۳/۳۳۵۳	۱	-۶/۳۴۴۹	-۳/۲۶۹۸	۰
۸	تامین ماسه	-۶/۴۵۶۵	--۳/۳۳۵۳	۱	-۵/۸۸۱۷	-۳/۳۳۵۳	۱
۹	جام دارو	-۸/۴۴۵۸	--۳/۳۳۵۳	۱	-۴/۲۶۵۴	-۳/۳۳۵۳	۱
۱۰	چینی ایران	-۳/۹۸۴۵	--۳/۳۳۵۳	۱	-۶/۱۴۲۱	-۳/۲۶۹۸	۰
۱۱	خاک چینی ایران	-۴/۵۵۸۵	--۳/۲۶۹۸	۰	-۳/۹۰۹۱	-۳/۲۶۹۸	۰
۱۲	دارو ابوریحان	-۴/۹۸۵۷	--۳/۳۳۵۳	۱	-۴/۳۸۵۹	-۳/۲۶۹۸	۰
۱۳	دارو رازک	-۴/۲۲۶۱	--۳/۳۳۵۳	۱	-۴/۳۹۴۹	-۳/۳۳۵۳	۱
۱۴	دارو اسوه	-۵/۴۹۶۰	--۳/۲۶۹۸	۰	-۴/۱۴۷۸	-۳/۳۳۵۳	۱
۱۵	دارو امین	-۳/۵۵۶۴	--۳/۲۶۹۸	۰	-۴/۱۳۹۰	-۳/۲۶۹۸	۰
۱۶	دارو جابرین حیان	-۹/۱۴۵۳	--۳/۲۶۹۸	۰	-۵/۵۶۸۲	-۳/۲۶۹۸	۰
۱۷	دارو داملران	-۳/۴۷۵۰	-۳/۳۳۵۳	۱	-۶/۴۵۸۷	--۳/۳۳۵۳	۱

۰	-۳/۲۶۹۸	-۵/۲۲۵۱	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۱۸۱۹	دارو سازی کوثر	۱۸
۱	-۳/۳۳۵۳	-۶/۶۵۶۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۲۵۴۶	داروپخش	۱۹
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۲۵۷۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۸/۲۱۸۷	رادیاتور ایران	۲۰
۰	-۳/۲۶۹۸	-۶/۹۵۴۶	۰	-۳/۲۶۹۸	-۳/۸۸۵۸	سیمان صوفیان	۲۱
۱	--۳/۳۳۵۳	-۴/۲۶۵۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۴۹۶۰	سیمان فارس و خوزستان	۲۲
۰	-۳/۲۶۹۸	-۴/۵۵۸۷	۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۴۵۸۷	سیمان کرمان	۲۳
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۹۶۳۵	۰	--۳/۲۶۹۸	-۴/۵۹۶۰	سیمان مازندران	۲۴
۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۸۸۷۹	۰	--۳/۲۶۹۸	-۸/۸۷۵۴	سینا دارو	۲۵
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۱۴۴۹	۱	--۳/۳۳۵۳	-۳/۶۵۶۹	شهد ایران	۲۶
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۳۶۴۶	۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۱۴۱۵	شیشه قزوین	۲۷
۱	-۳/۳۳۵۳	-۶/۵۱۱۵	۱	-۳/۳۳۵۳	-۶/۴۴۵۹	شیشه و گاز	۲۸
۰	--۳/۲۶۹۸	-۶/۹۸۷۵	۱	-۳/۳۳۵۳	-۷/۶۰۷۹	قند شیرین خراسان	۲۹
۰	--۳/۲۶۹۸	-۴/۳۳۲۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۷۱۵۶	قند مرودشت	۳۰
۰	--۳/۲۶۹۸	-۸/۴۰۰۲	۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۹۰۶۵	قند نقش جهان	۳۱
۱	--۳/۳۳۵۳	-۳/۹۳۱۴	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۵۸۵۷	کاشی اصفهان	۳۲
۰	--۳/۲۶۹۸	-۶/۱۲۱۳	۱	-۳/۳۳۵۳	-۷/۲۵۶۳	کاشی الوند	۳۳
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۹۶۹۸	۰	--۳/۲۶۹۸	-۳/۳۵۳۳	کربن ایران	۳۴
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۲۵۲۶	۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۷۱۴۸	کیمیدارو	۳۵
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۱۴۶۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۱۷۲۰	گروه بهمن	۳۶
۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۵۹۴۶	۰	--۳/۲۶۹۸	-۵/۶۹۵۸	لامپ پارس شهاب	۳۷
۰	--۳/۲۶۹۸	-۳/۶۹۷۹	۱	--۳/۳۳۵۳	-۴/۹۶۶۵	لنت ترمز	۳۸
۰	--۳/۲۶۹۸	-۵/۴۴۱۳	۰	--۳/۲۶۹۸	-۶/۲۱۸۷	لوله و ماشین سازی	۳۹
۰	--۳/۲۶۹۸	-۶/۵۸۵۷	۰	--۳/۲۶۹۸	-۵/۷۸۸۷	مهندسی فیروزا	۴۰



۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۲۵۲۲	۰	--۳/۲۶۹۸	-۳/۵۱۸۷	موتوژن	۴۱
۱	-۳/۳۳۵۳	-۸/۳۲۱۱	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۱۹۸۷	نساجی بروجرد	۴۲
۱	-۳/۳۳۵۳	-۵/۴۹۶۰	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۵۷۴۳	نفت بهران	۴۳
۱	-۳/۳۳۵۳	-۶/۴۰۵۰	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۵۶۶۶	نورد آلومینیوم	۴۴
۱	-۳/۳۳۵۳	-۶/۳۱۲۹	۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۸۹۹۷	نورد قطعات	۴۵
۰	--۳/۲۶۹۸	-۹/۱۰۰۵	۱	-۳/۳۳۵۳	-۴/۸۸۹۶	نوش مازندران	۴۶
۱	--۳/۳۳۵۳	-۷/۲۵۸۲	۱	-۳/۳۳۵۳	-۳/۶۵۱۶	صنعتی بارز	۴۷

### بردارهای همجمعی

مفهوم اقتصادی همجمعی این است که وقتی دو یا چند سری زمانی بر اساس تئوری به یکدیگر ارتباط داده می شوند تا یک رابطه بلند مدت را نشان دهند هر چند که این سری های زمانی دارای روند تصادفی باشند (یعنی نامانا باشند) اما در طول زمان یکدیگر را دنبال کرده به گونه ای که تفاضل بین آنها مانا می شود. بنا براین وجود همجمعی در میان سری های زمانی وجود یک رابطه بلند مدت را تداعی می کند. از آنجا که سری های زمانی از مرتبه های متفاوت انباشتگی برخوردار هستند در صورتی نتایج حداقل مربعات معمولی و بر آورد رگرسیون صادق خواهد بود که وجود رابطه همجمعی میان متغیرهای مدل وجود داشته باشد و در این صورت رگرسیون کاذب وجود ندارد و آمارهای  $t$  و  $f$  معنی دار میباشند (۳).

آزمون همجمعی در الگوی تصحیح خطای برداری بر اساس آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر به روش جوهانسون می باشد. بر اساس آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه هنگامی که آماره آزمون محاسبه شده از مقدار ارائه شده به وسیله جوهانسون و جوسیلیوس کمتر باشد، فرضیه صفر یعنی وجود  $r$  بردار همجمعی پذیرفته می شود. این آزمون با استفاده از نرم افزار میکروفیت که یک نرم افزار بسیار قوی در زمینه اقتصاد سنجی می باشد، انجام

شد که وضعیت نهایی شرکتها از نظر حباب دار بودن در جدول شماره ۳ منعکس شده است.

جدول شماره ۳. وضعیت شرکتها از نظر حباب قیمتی.

نام شرکت	وضعیت شرکت	نام شرکت	وضعیت شرکت
ایران خودرو	غیر حباب دار	سینا دارو	حباب دار
ایران خودرو دیزل	حباب دار	شهد ایران	حباب دار
ایران مریوس	حباب دار	شیشه قزوین	حباب دار
پارس مینو	حباب دار	شیشه و گاز	حباب دار
پاکسان	حباب دار	قند شیرین خراسان	حباب دار
پشم شیشه ایران	حباب دار	قند مرو دشت	حباب دار
پمپ ایران	حباب دار	قند نقش جهان	حباب دار
تامین ماسه	حباب دار	کاشی اصفهان	حباب دار
جام دارو	حباب دار	کاشی الوند	حباب دار
چینی ایران	حباب دار	کربن ایران	حباب دار
خاک چینی ایران	حباب دار	کیمیدارو	حباب دار
دارو ابوریحان	حباب دار	گروه بهمن	حباب دار
دارو رازک	حباب دار	لامپ پارس شهاب	حباب دار
دارو اسوه	حباب دار	لنت ترمز	حباب دار
دارو امین	حباب دار	لوله و ماشین سازی	حباب دار
دارو جابرین حیان	حباب دار	مهندسی فیروزا	حباب دار
دارو داملران	حباب دار	موتوژن	حباب دار
دارو سازی کوثر	غیر حباب دار	نساجی بروجرد	حباب دار
داروپخش	حباب دار	نفت بهران	حباب دار

نام شرکت	وضعیت شرکت	نام شرکت	وضعیت شرکت
رادیاتور ایران	حباب دار	نورد آلومینیوم	حباب دار
سیمان صوفیان	حباب دار	نورد قطعات فولادی	غیر حباب دار
سیمان فارس و خوزستان	حباب دار	نوش مازندران	حباب دار
سیمان کرمان	حباب دار	صنعتی بارز	حباب دار
سیمان مازندران	حباب دار	-	-

با توجه به مطالبی که در فوق بیان شد و شناسایی شرکت‌هایی که هموارسازی سود انجام داده اند از شرکت‌های غیر هموارساز و همچنین شرکت‌هایی که حباب قیمتی داشته اند و تفکیک آنها از شرکت‌های غیر حباب دار و انتقال این اطلاعات به نرم افزار SPSS و انجام آزمون استقلال بر روی فرضیه تحقیق به شرح ذیل:

H<sub>0</sub>: بین هموارسازی سود و حباب قیمتی رابطه معنادار مثبت وجود ندارد.

H<sub>1</sub>: بین هموارسازی سود و حباب قیمتی رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

نتایج حاصل شد که این نتایج در جدول شماره ۴ منعکس شده اند:

جدول شماره ۴. نتایج حاصل از آزمون خی دو

شرح	حبابدار	غیر حبابدار	مقدارخی دو	SIG	درجه آزادی

۱	۰/۰۵	۰/۹۷۹	۲	۲۹	هموار ساز
			۱	۱۵	غیر هموار ساز

همانطور که از جدول شماره ۴ نیز مشخص است مقدار که از آزمون خی دو حاصل شده از سطح معنا دار ۹۵٪ بزرگتر است این بدان معنا است که فرض  $H_0$  پذیرفته می شود و نمی توان بین این دو متغیر رابطه ای متصور بود و هموارسازی سود و حباب قیمتی دو موضوع مستقل از یکدیگر می باشند.

### نتیجه گیری

ما در این پژوهش به دنبال بررسی تاثیر هموارسازی سود در شکل گیری حباب قیمتی بودیم، که این مسئله از لحاظ تئوری منطقی می باشد اما در بورس اوراق بهادار تهران به چنین نتیجه ای نرسیدیم که به نظر می رسد یکی از دلایل آن می تواند وجود هموارسازی سود و همچنین حباب قیمتی به مقدار وسیع در بورس اوراق بهادار تهران باشد که باعث شده است ارتباط بین این دو موضوع را با مشکل مواجه کند.

### منابع

- ۱- اسدی ، غ.و محمد رضا حمیدی زاده و اصغر سلطانی، (۱۳۸۵)، "بررسی حبابهای قیمتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران بر حسب اندازه شرکت و نوع صنعت" ، فصلنامه مطالعات حسابداری ، شماره ۱۴
- ۲- تشکینی، احمد، (۱۳۸۴)، **اقتصاد سنجی کاربردی به کمک میکروفیت**، موسسه فرهنگی هنری دیبا گران تهران.
- ۳- گجراتی ، د و حمید ابریشمی، (۱۳۸۷)، **مبانی اقتصاد سنجی** ، جلد دوم ، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران ، چاپ پنجم

۴-دلاور، ع، (۱۳۸۵)، **روش تحقیق**، نشر ویرایش

۵- قائمی، م و محمود توجکی و محمود قیطاسوند، (۱۳۸۲)، "تاثیر هموار سازی سود بر بازده سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، مجله دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. سال دهم، شماره ۳۳.

۶-هژبرکیانی، کامبیز و آرش میر شمسی، (۱۳۷۹)، "جابهایی عقلایی در بورس اوراق بهادار تهران". **مجله برنامه و بودجه**، شماره ی ۴۸، ص ۳۱-۶۲

7-Blanchard ,Oliver and Watson Mark W. J. (1982) ,"Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets"

8- Gan , Jie.(2006), "The Real Effects of Asset Market Bubble". Hong KONG University of Science and Technology

9- Huddart Steven, Louis Henock.(2005), "Manageriyal stock sales and earnings management during the 1990s stock market bubble" . The Pennsylvania State Uinversity.

10 -Grrenwood , Robin. Nagel Stefan.(2009), "Inexperienced investors and bubble". **Jornal of Financial Economics**.

11-Jeremy J. Siey J. (2003), "What is an price Bubble ? An operational Definition ", **European Financial Management**, Vol,9 No. 1,pp, 11-24,2003

12- Johnsson Mohena and Lindblom Henrik and Platan Peter, (2002), "Behavioral Finance, and the change of investors behavior during and after the speculation. Bubble at the end of the 1990s", Masters Thesis in Finance, Lund University,

13-khairol anouar bin kamarodin, (2001), "market perception of income smoothing practices", lecturers,mara university of technology

14- Michelson, S. E., Jordan-Wangner & C. W. Wootton. (1999). Incomesmoothing and Risk-Adjusted Performance

15- Mokhtar, Suraya Hanim. (2006), "Detecting Rationa Speculativel Bubble In The Malaysian Stock Market". University Putra Malaysian, Serdang