

بررسی تاثیر تغییر حدنوسان قیمت بر نوسان بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران

سید علی نبوی چاشمی^۱، حسین الهی^۲

۱- عضو دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی (واحدبابل)، گروه مدیریت مالی، بابل، ایران (نویسنده مسئول)

۲- دانشگاه آزاد اسلامی (واحدبابل)، گروه مدیریت بازرگانی، بابل، ایران

چکیده

یکی از اهداف عمده تشکیل بورس های اوراق بهادار، ایجاد ساز و کار منظم و شفاف برای تعیین قیمت دارایی های مالی است. یکی از قوانینی که بدین منظور در برخی بازارهای مالی وضع شده است حدنوسان قیمت سهام است. بسیاری از صاحب نظران بر این باورند که اعمال حدنوسان قیمت سهام سبب کنترل نوسانات قیمت سهام در این بازارها می گردد اما عده ای دیگر معتقدند که حدنوسان قیمت سهام، عامل افزایش نوسانات در قیمت سهام و تسری نوسانات سهام از روز معاملاتی به روزهای آینده است.

در این تحقیق سعی بر آن است تا رابطه بین حدنوسان قیمت سهام و نوسانات بازار سهام بررسی شود. متغیر مستقل، حد نوسان قیمت سهام و متغیر وابسته، نوسان بازده سهام می باشد. دوره تحقیق از تاریخ ۸۲/۳/۷ تا ۸۸/۲/۲۱ و جامعه آماری شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران می باشد. در این دوره حد نوسان قیمت سهام در دو مرحله تغییر کرده است یعنی ابتدا از تاریخ ۸۴/۹/۳۰ از ۵ درصد به ۲ درصد کاهش یافت و سپس در تاریخ ۸۷/۲/۲۱ به ۳ درصد افزایش یافت.

نتایج این تحقیق نشان می دهد که بین حدنوسان قیمت سهام با نوسان بازار سهام یک رابطه منطقی برقرار نمی باشد. یعنی با افزایش / کاهش حدنوسان قیمت سهام در یک بازار، نمی توان رفتار نوسان بازار سهام را پیش بینی نمود که آیا کاهش / افزایش می یابد یا خیر؟ آنچه آنچنان که با کاهش نرخ حد نوسان از ۵ درصد به ۲ درصد و سپس افزایش آن به ۳ درصد در طی سه دوره اعمال حدنوسان در بورس اوراق بهادار ایران، نوسان بازده روزانه سهام، همواره سیر نزولی داشته و کاهش یافته است.

کلید واژه: حدنوسان قیمت سهام، متوقف کننده های خودکار، حجم مبنا و بازده روزانه سهام

۱- مقدمه

در بورس‌هایی مانند بورس اوراق بهادار ایران، به دلیل عدم وجود بازار سازان و متخصصین بازار به منظور جهت دهی به قیمت سهام، نوسانات قیمت شدیدتر است. بنابراین مسئولان بورس برای جلوگیری از این کار، حدنوسان قیمت روزانه سهام را وضع و بدین وسیله دامنه نوسان قیمت سهام در یک روز را محدود نموده‌اند. استفاده از حدنوسان قیمت در ایران (از سال ۱۳۷۸) صرفاً بر اساس تجربه و نظرات موجود در برخی از بازارهای نوظهور مبنی بر جلوگیری از بحران‌های شدید مالی به کار گرفته شده است (آزمون و خطا) بدون اینکه واقعاً تأثیر این تصمیمات بر بازار و عکس‌العمل سرمایه‌گذاران نسبت به تغییرات دامنه نوسان سنجیده شود. بسیاری از مطالعات اولیه پیرامون حدنوسان اثر بخشی آن را از طریق تمرکز بر نوسان روزانه و حجم معاملات طی روزهایی که حدنوسان قیمت اعمال می‌شود آزموده‌اند. این مطالعات معمولاً "سازگار با این امر هستند که حدنوسان قیمت سبب تأخیر در رسیدن به قیمت واقعی، تسری نوسانات و مداخله در معاملات گردیده است.

از هر حیث، قانون حد نوسان قیمت به این جهت وضع شده است تا یک دوره توقف را مهیا کند و بنابراین از جابجایی مفرط قیمت جلوگیری نماید. دیدگاه غالب قانونگذاران بورس آن است که حدنوسان قیمت سهام محدودسازنده تر (با نرخ پایین تر) می‌تواند نوسانات بازار بورس را متعادل تر نماید. بنابراین، موضوع این تحقیق، بررسی آثار تغییر حدنوسان قیمت سهام بر نوسان بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار ایران است که بر اساس آن، رابطه اعمال حدنوسان قیمت سهام با نوسان بازده سهام در طی دوره‌های سه‌گانه اعمال حد نوسان با مبانی متفاوت (۵٪، ۲٪ و ۳٪) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در بازارهای تقریباً "کارا"، قیمت‌داریها، منعکس‌کننده تمامی اطلاعاتی موجود است و قیمت‌ها تنها براساس اطلاعات منتشر شده تغییر می‌نمایند. بنابراین ایجاد اختلالات مصنوعی، تأثیرات اندکی بر تغییرات قیمت

در بازارهای کارا، قیمت‌داریها، تمامی اطلاعات موجود را منعکس می‌نماید و قیمت‌ها، تنها بر اساس اطلاعات جدید منتشره تغییر می‌نمایند. بنابراین ایجاد اختلالات مصنوعی، تأثیرات اندکی بر تغییرات قیمت دارد. با این وجود، بورس‌های سازمان یافته بطور معمول قوانین و رویه‌های خاصی در ارتباط با مسائلی این‌چنینی، که منجر به تغییرات شگرفی در قیمت‌داریها می‌شود اتخاذ نموده‌اند. برخی از این روش‌های پیشنهادی عبارتند از توقف نمادهای معاملاتی و حدنوسان قیمت سهام تا به این ترتیب به نحوی از بازار حمایت شود. در بسیاری از بورس‌ها تنها از توقف معاملات استفاده می‌شود ولی برخی کشورهای اروپایی و آسیایی از توقف معاملات و محدودیت نوسان قیمت به طور همزمان استفاده می‌نمایند.

حدنوسان قیمت عبارت است از تعیین سقف و کف قیمت معاملاتی برای یک ورقه بهادار در یک روز. طی چند سال گذشته در بورس اوراق بهادار ایران، حدنوسان قیمت سهام با نرخهای متفاوتی اعمال شده است. از آنجا که از وظایف بورس اوراق بهادار فراهم آوردن یک سیستم مناسب برای نظارت بر جریان دادوستد، عملیات بازار و فعالیت اعضا و نیز فراهم آوردن امکانات و تسهیلات لازم برای توزیع و انتشار اطلاعات مربوط به دادوستد می‌باشد؛ بی‌تردید، مقایسه نوسانات بازده سهام در این دوره‌ها، کمک خواهد کرد که تاحدودی از درستی یا نادرستی تصمیم سازان بورس اوراق بهادار ایران در خصوص اعمال حد نوسان قیمت سهام و نحوه اندازه‌گیری مبنای آن که هدف اصلی این تحقیق می‌باشد آگاهی یابیم.

از آنجا که بایستی قیمت سهام در لحظه توسط عرضه و تقاضا تعیین گردد بورس‌های اوراق بهادار باید عاری از هرگونه محدودیت در سازوکار تقابل عرضه و تقاضا باشند و فقط عرضه و تقاضا تعیین‌کننده قیمت‌داریهای مالی باشند، اما در بعضی از بورس‌ها برای جلوگیری از نوسانات شدید قیمت سهام و محافظت از سرمایه‌گذاران، حدنوسان تغییر قیمت سهام روزانه اعمال شده است. نوسانات بیش از اندازه در بازار به واسطه عدم تعادل در عرضه و تقاضا و یا معاملات سفته‌بازی ایجاد می‌شوند.

۱. Semi-strong efficient market

- تعداد زیادی از تحلیلگران مالی، بازار سازان و متخصصان بازار به پردازش اطلاعات بپردازند. اما از آنجا که در بازارهای نوظهور، همه عوامل فوق به صورت کامل وجود ندارند بنابراین، بورس اوراق بهادار با مسئولیت هایی که بر عهده گرفته است می تواند خلا موجود را با به کارگیری رویه های خاصی پر کند (اسکندری، ۱۳۸۳، ۱۳).

۳-۱- بورس اوراق بهادار

بورس اوراق بهادار از جمله مهمترین نهادهای خودتنظیم گر فعال در بازار دست دوم اوراق بهادار به شمار می آید. مهمترین ویژگی نهادهای خودتنظیم گر، برخورداری این نهادها، از استانداردهای حرفه ای و اخلاقی است. این ویژگی باعث می شود، برخی از وظایف نظارتی مقام ناظر بر بازار سرمایه به این نهادها تفویض شود. به بیان دیگر، نهادهای خودتنظیم گر مجازند برای حسن انجام وظایف و تنظیم فعالیت های حرفه ای خود، ضوابط و استانداردهای حرفه ای و انضباطی لازم را وضع و اجرا نمایند.

وظیفه اصلی بورس اوراق بهادار، فراهم آوردن بازاری شفاف و منصفانه برای دادوستد اوراق بهادار پذیرفته شده و همچنین سیستمی مناسب برای نظارت بر جریان دادوستد، عملیات بازار و فعالیت اعضای آن است. در این راستا، یک بورس اوراق بهادار به طور متعارف، مسؤولیت های زیر را برعهده خواهد داشت:

۱ - پذیرش یا لغو پذیرش اعضا شامل کارگزاران، معامله گران، بازارگردانان و مشاوران و مدیران سرمایه گذاری

۲ - پذیرش یا لغو پذیرش ابزارهای مالی قابل دادوستد در بورس

۳ - فراهم آوردن یک سیستم دادوستد مناسب و کارآمد

دارد. با این وجود، بورس های سازمان بطور معمول قوانین و رویه های خاصی در ارتباط با مسائلی این چنینی که منجر به تغییرات شگرفی در قیمت دارایی ها می شود اتخاذ نموده اند. از این نوع رویه ها و قوانین نیز استقبال شده است. برخی از این روش های پیشنهادی عبارتند از توقف معاملات و حدنوسان قیمت سهام تا به این ترتیب به نحوی از بازار حمایت شود (کیم، یاگو و یانگ، ۲۰۰۲، ۳).

به تجربه ثابت شده است که در بازارهای مالی، تغییر پذیری قیمت سهام همواره به بهترین شکل ممکن و در پاسخ به اطلاعات واقعی صورت نمی پذیرد، زیرا:

اولاً- در بعضی موارد، بازار واکنش درستی نسبت به اطلاعات جدید از خود نشان نمی دهد و دچار عکس العمل بیش از اندازه^۱ می شود. به عبارت دیگر، نسبت به یک خبر مثبت، قیمت سهام با افزایش زیاد و نسبت به یک خبر منفی، قیمت سهام با کاهش زیادی مواجه می شود، بدون آن که تاثیر واقعی اخبار جدید بر سهام مذکور سنجیده شود.

ثانیاً- این احتمال وجود دارد که اخبار جدید منتشر شده در بازار نادرست باشند و یا اینکه با شایعات گمراه کننده همراه شوند. بنابراین، همواره احتمال وجود واکنش نادرست و غیر منطقی به این گونه از اطلاعات وجود دارد. البته این مسئله در بازار های مالی مختلف یکسان نیست و با توجه به قابلیت اعتماد به منابع خبری و سطح تحلیل مالی در هر بازار، متفاوت است. در صورتی که بر یک بازار، شرایط ذیل حاکم باشد آنگاه احتمال وجود نوسانات غیر منطقی در قیمت سهام و عکس العمل بیش از اندازه کاهش می یابد:

- منابع خبری متنوع و قابل اعتماد وجود داشته باشد.

- اطلاعات به صورت شفاف منتشر شود.

۱. Overreaction

بورس اوراق بهادار، در تاریخ ۱۳۸۴/۹/۳۰ به بهانه محافظت از بازار سهام، حدنوسان قیمت سهام را از ۵ درصد به ۲ درصد تقلیل داد. سپس در تاریخ ۸۷/۲/۲۱ با این توجیه که افزایش محدوده نوسان قیمت سهام موجب رونق بورس (از طریق روان شدن بیشتر معاملات و بهبود نقد شوندگی بازار) خواهد شد محدوده نوسان را به ۳ درصد افزایش داده است (امید قائمی، ۸۷، ۹).

۳-۲- متوقف کننده های خودکار^۱

متوقف کننده های خودکار را به عنوان ابزاری برای جلوگیری از انجام معاملات به صورت خودکار در شرایط ضروری معرفی نموده اند. در بازارهای مالی سازمان یافته، رویه هایی در نظر گرفته شده است که در صورت بروز تغییرات شدید در قیمت سهام به اجرا در می آیند و به صورت خودکار معاملات را متوقف می نمایند. متوقف کننده های خودکار عموماً "به منظور محافظت از سرمایه گذاران در مقابل تغییرات قیمت ناگهانی اوراق بهادار و در شرایط اضطراری به کار گرفته می شوند. دونوع از معروفترین این رویه ها، حدنوسان قیمت^۲ و توقف معاملات^۳ هستند.

در دهه ۱۹۹۰ متوقف کننده های خودکار توجه بسیاری از محققان مالی را به خود جلب نمودند و گرایش به ایجاد محدودیت در مقابل تغییرات زیاد قیمت و با هدف جلوگیری از بحران های مالی افزایش یافته است. تمامی تحقیقات انجام گرفته در زمینه متوقف کننده های خودکار بر این نکته تاکید دارند که نوسانات غیرمنطقی در قیمت سهام موجب ابهام در تخصیص بهینه منابع می شود. این ابهام می تواند نرخ بازده مورد انتظار سرمایه گذاران در نگهداری سهام را افزایش دهد که افزایش نرخ

۴- فراهم آوردن یک سیستم مناسب و کارآمد برای تسویه و پایاپای دادوستد

۵- فراهم آوردن یک سیستم مناسب برای نظارت بر جریان دادوستد، عملیات بازار و فعالیت اعضا

۶- فراهم آوردن امکانات و تسهیلات لازم برای توزیع و انتشار اطلاعات مربوط به دادوستد و نیز سایر اطلاعات لازم برای تصمیم گیری درباره دادوستد اوراق بهادار. (سنگینیان، ۱۳۸۶، ۲)

حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، برای اولین بار از اوایل سال ۱۳۷۸ و به دنبال نوسانات شدید قیمت سهام به کار گرفته شد. در آن زمان محدودیت های اعمال شده برای جلوگیری از نوسان قیمت سهام شکل منظم و ساختاریافته ای نداشت و غالباً براساس تشخیص دبیر کل بورس اوراق بهادار یا شورای بورس تعیین می گردید. در هر صورت در سال ۱۳۸۰ استفاده از حد نوسان قیمت سهام ابعاد تازه تری یافت در ساختار جدید از معیار نسبت قیمت به درآمد هر سهم برای اعمال محدودیت ها استفاده شد و حد نوسان های ۱، ۲، ۵ و ۱۰ درصدی برای سهام مختلف به کار گرفته شد.

پس از مدتی مسئولان بورس اوراق بهادار تهران به دلیل انجام معاملات اکثر سهام در کف یا سقف قیمت های روزانه و تشکیل صف های طولانی خرید و یا فروش سهام تصمیم به گسترش دامنه های نوسان گرفتند. تا اینکه نهایتاً از تاریخ ۱۳۸۲/۳/۷ تمامی سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (تالارهای اصلی و فرعی)، بدون توجه به نسبت قیمت به درآمد، به ۵ درصد تغییر یافت.

در بورس اوراق بهادار ایران، رویه ها و محدودیت هایی وجود دارد که مانع از ایجاد نوسانات دلخواه در قیمت سهام می شوند. این محدودیت ها شامل حجم مینا، محاسبه میانگین موزون قیمت ها به عنوان قیمت پایانی و حد نوسان قیمت سهام هستند. (اسکندری، ۱۳۸۳، ۴۵).

۱. Circuit breakers

۲. Price Limits

۳. Trading Halts

منطقی، حد نوسان روزانه قیمت سهام دارای دو ویژگی است که باعث کنترل نوسان قیمت سهام می شود. این دو ویژگی عبارتند از:

- ۱- ایجاد محدودیت (مانع) قانونی در تغییر قیمت سهام
- ۲- ایجاد یک فرصت زمانی برای ارزیابی مجدد و منطقی سهام

تاثیر این ویژگی ها در مواقعی که بازار دچار آشفتگی شده، کاملاً مشهود است. در شرایط آشفتگی بازار معمولاً سرمایه گذاران، تحت تاثیر جو روانی بازار قرار می گیرند و تصمیمات عجولانه و غیرعقلایی اتخاذ می نمایند. اتخاذ این تصمیمات عجولانه در میان سرمایه گذاران انفرادی بیشتر و احتمال زیان این سرمایه گذاران در شرایط آشفتگی بازار، بسیار بالا است. (همان، ۱۸).

بسیاری از محققان، رفتار آشفته^۴ را در افزایش نوساناتی که به بحران بازار سهام در اکتبر ۱۹۸۷ منجر شده، موثر دانند و به همین دلیل در بازارهای مالی استفاده از حدنوسان قیمت سهام را توصیه می نمایند. این محققان ادعا می کنند که حدنوسان قیمت سهام از سقوط بیش از اندازه قیمتها^۵ در بحران سال ۱۹۸۷ جلوگیری کرده، سبب آرام شده معامله گران آشفته شده و در کاهش بحران موثر بوده است. (همان، ۱۹).

لازم به ذکر است که علاوه بر بورسهای آمریکا در استرالیا، کانادا، آلمان، هنگ کنگ، انگلستان نیز توقف نماد معاملاتی و کشورهای اتریش، بلژیک، فرانسه، یونان، ایتالیا، هلند، اسپانیا، سوئیس، و ترکیه در اروپا و چین، ژاپن، کره، مالزی، تایوان، و تایلند در آسیا محدودیت نوسان قیمت را برگزیده اند (کیم، یاگو و یانگ، ۲۰۰۲، ۳).

هر کدام از این بورس ها، توجیه منطقی خاص خود را برای استفاده از ابزارهای کنترلی اعلام می کنند. به عنوان مثال، بورس اوراق بهادار توکیو، دلیل اصلی اعمال

بازده مورد انتظار به معنی افزایش هزینه سرمایه شرکت ها و کاهش میزان وجوه سرمایه گذاری^۱ خواهد بود.

در مقابل این مشکلات و نگرانی ها، برخی دیگر از محققان مالی استفاده از متوقف کننده های خودکار را به عنوان مکانیزم هایی در جهت کاهش یا کنترل نوسانات قیمت سهام و نهایتاً حفاظت از سیستم بازار پیشنهاد نموده اند (اسکندری، ۱۳۸۳، ۱۴).

در بازارهای مالی متوقف کننده های خودکار به دو شکل اصلی به کار گرفته می شوند که عبارتند از:

الف- **توقف معاملات:** وقفه موقتی در امر خرید و فروش بر روی یک نماد معاملاتی در بورس تا انتشار اخبار و اطلاعات جدید (کیم، یاگو و یانگ، ۲۰۰۲، ۳).

ب- **حدنوسان قیمت سهام:** تعیین سقف و کف قیمت معاملاتی برای یک ورقه بهادار در یک روز.

در این میان رایج ترین و ابتدایی ترین نوع متوقف کننده های خودکار، حدنوسان قیمت سهام است که بیشتر در بازارهای اوراق بهادار نوظهور و در بازارهای معاملات آتی^۲ از آن استفاده می شود. (اسکندری، ۱۳۸۳، ۱۵).

حد نوسان قیمت سهام، حداکثر یا حداقل تغییر قیمت مجاز سهام در یک روز است به شکلی که انجام معامله در خارج از دامنه تعیین شده در هر روز غیرممکن باشد. به حدنوسان قیمت سهام، حدنوسانات^۳ و حد معاملات روزانه^۴ هم گفته می شود.

همانگونه که بیان گردید، حدنوسان قیمت سهام از افزایش و یا کاهش قیمت سهام در خارج از دامنه تعیین شده در یک روز جلوگیری به عمل می آورد. به شکل

۱. Capital investment

۲. Fluctuation Limit

۳. Daily Trading Limit

۴. Panic Behavior

۵. Price Freefall

مشاوره و ارزیابی مجدد در اختیار سرمایه گذاران قرار می دهد و استدلال نمود که حدهای غیر رسمی^۳ در بازار سهام نیز وجود دارد زیرا اختیار متوقف نمودن معاملات در شرایط ضروری و احتیاطی به ناظران بورس اوراق بهادار داده شده است (اسکندری، ۱۳۸۳، ۱۹)

فاما، در سال ۱۹۸۹ ادعا نمود که بحران های مالی اساساً^۴ به عوامل بنیادین مربوط می شود و تغییر در استراتژی های خرید و فروش نمی تواند عامل بروز بحران های مالی شود. در این راستا کمیسیون برادی^۴ نیز تحقیقاتی انجام داد و به بازبینی عملکرد بازار پرداخت و برای محافظت از بازار پیشنهاد نمود که متوقف کننده های خودکار مانند توقف معاملات و حدنوسان قیمت سهام به صورت سازماندهی شده در بازار به کار گرفته شوند اما نحوه به کارگیری آنها نباید به گونه ای باشد که موجب اختلال در معاملات شود.

کارشناسان بورس شیکاگو^۵ در سال ۱۹۸۷ هم بر این عقیده بودند که مزایای حد نوسان قیمت در مورد سهام نیازمند بررسی دقیق تری است و اعمال حد نوسان قیمت باید به شکل مقطعی و در شرایط خاص صورت پذیرد. آنها به صورت کلی با استفاده از حدنوسان قیمت موافق بودند اما تاکید داشتند که استفاده از این محدودیت در بلند مدت می تواند آثار مبهمی داشته باشد. تحقیقات بیشتر در این زمینه را مای و همکاران، لهما و میلر^۶ انجام دادند. دادند و در نتایج خود به آثار مثبت حدنوسان اشاره کردند. آنها در تحقیقات خود سعی کردند میزان نوسانات قیمت سهام را بعد از رسیدن به حدنوسان قیمت مورد بررسی قرار دهند و دریافتند که میزان نوسانات قیمت سهام بعد از رسیدن به حدنوسان قیمت، کاهش قابل ملاحظه ای می یابد. در نتیجه حدنوسان قیمت باعث کاهش نوسانات می گردد (هما، ۳۲).

حدنوسان قیمت خود را چنین بیان می کند: حد نوسان قیمت سهام از نوسان ناگهانی قیمت سهام به صورت روزانه جلوگیری و یک وقفه زمانی ایجاد می نماید (کیم و ژی، ۱۹۹۷، ۱۹).

ادواردز^۱ براساس تحقیق انجام شده در بازار های قرارداد خرید آتی، معتقد است که وجود حدنوسان قیمت سهام در یک روز موجب کاهش ضرورت بازنگری در سید دارائیه می شود، از این رو حدنوسان قیمت سبب کاهش هزینه ها می شود و برای بازار مفید است. اما در عین حال وی خاطرنشان کرد که در پی بردن به هزینه ها و منافع آتی حد نوسان ابهامات زیادی

۱- یک قرارداد آتی، قراردادی است که فروشنده براساس آن متعهد می شود در سررسید معین، مقدار معینی از کالای مشخص را به قیمتی که الان تعیین می کند، بفروشد و در مقابل، طرف دیگر قرارداد متعهد می شود آن کالا را با آن مشخصات خریداری کند و برای جلوگیری از امتناع طرفین از اجرای قرارداد، طرفین به صورت شرط ضمن عقد متعهد می شوند مبلغی را به عنوان وجه تضمین نزد اتاق پایاپای بگذارند و همچنین متعهد می شوند متناسب با تغییرات قیمت آتی، وجه تضمین را تعدیل کنند.

وجود دارد و تصمیم گیری در این زمینه نمی توان به صورت قطعی، بیان نمود (اسکندری، ۱۳۸۳، ۳۵).

به طور کل صاحب نظران در موضوع حدنوسان قیمت را می توان به دو گروه موافق و مخالف تقسیم نمود:

الف- موافقان

برخی از تحقیقات نتایج استفاده از حدنوسان قیمت سهام را مثبت ارزیابی می نمودند. به عنوان مثال، تسلر در سال ۱۹۸۱ در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که حد نوسان قیمت در شرایط آشفته^۲، زمان بیشتری برای

۳. Informal Limits

۴. Brady commission

۵. Chicago Mercantile Exchange

۶. Ma, Lehman & Miller, ۱۹۸۹

۱. Edwards, ۱۹۸۹

۲. Market Turbulence

دریافتند که طی دوره طولانی تری از اعمال محدودیت به صورت متوالی، نوسان کاهش بیشتری خواهد یافت. نتایج یافته های آنها نشان می دهد که حد نوسان قیمت، عکس العمل بیش از اندازه را تنها وقتی که محدودیت به صورت متوالی اعمال می شود کاهش می دهد. اگر اعمال محدودیت به صورت متوالی، نوسان را کاهش می دهد، قادر به تقلیل عدم تقارن اطلاعات نیست. یافته های آنها می تواند معانی مهمی داشته باشد. به دلیل آن که حدنوسان قیمت می تواند پس از اعمال محدودیت به صورت متوالی، نوسان را کاهش دهد، به عنوان هزینه آشکار ممنوعیت معامله، سیاست گذاران بازار باید تاثیر خالص حد نوسان قیمت را ارزیابی کنند و مقرراتی را برای بهینه کردن منافع آنها به وجود آورند. برای مثال، به علت آن که اعمال محدودیت به صورت متوالی می تواند به صورت بالقوه نوسان را کاهش دهد. یک ترکیب یا آمیزه ای از حدنوسان قیمت و توقف معاملات ممکن است به عنوان یک مکانیسم جایگزین حدنوسان قیمت به تنهایی (یا توقف معاملات به تنهایی) مزایای اعمال محدودیت به صورت متوالی را بیان کند. همراستا با معانی تنظیم شده، برخی کشورهای اتحادیه اروپا (مانند اسپانیا) یک مکانیسم حدنوسان قیمت را همراه با توقف معاملات به کار می برند (جیمی یانگ و کیم، ۲۰۰۷، ۵۳۷).

ب- مخالفان

برخلاف استدلال های منطقی که برای اعمال حدنوسان قیمت سهام آورده می شود، برخی از محققان با اعمال حدنوسان قیمت سهام در بورس های اوراق بهادار مخالف هستند و آثار منفی اعمال حدنوسان قیمت را بیش از آثار مثبت آن می دانند. چن^۲ در سال ۱۹۹۳ در تحقیقات خود اثرات حدنوسان قیمت را بر میزان نوسانات بازده سهام در بورس اوراق بهادار تایوان بررسی کرد. او دریافت که در اغلب موارد، حدنوسان قیمت موجب تشدید نوسان بازده سهام شده است. همچنین حدنوسان قیمت سهام باعث تاخیر در نوسان قیمت گردیده و از

یکی دیگر از تحقیقاتی که نشان دهنده آثار مثبت حدنوسان قیمت سهام بود حاوی نتایج ذیل بود:

۱- قیمت سهام بعد از رسیدن به حدنوسان، رفتار معکوس از خود نشان می دهد. یعنی در صورتی که قیمت یک سهم کمیسیون است که رئیس جمهور وقت آمریکا جهت تحقیق در مورد سقوط بازار آمریکا در سال ۱۹۸۷ تشکیل داده بود.

در یک روز به حدبالای نوسان خود برسد در روزهای آتی کاهش قیمت خواهد داشت و در صورتی که به حد پایین نوسان خود برسد در روزهای بعد، افزایش قیمت سهام خواهد داشت که در این صورت حدنوسان قیمت باعث اصلاح عکس العمل بیش از اندازه خواهد شد.

۲- میزان نوسانات بعد از رسیدن به حدنوسان قیمت کاهش می یابد و این به معنای جلوگیری از بروز تغییرات ناگهانی در قیمت سهام و ثبات بیشتر قیمت ها است (ما، راثو و سیرز، ۱۹۸۹، ۱۹۰).

در سال ۲۰۰۷ تحقیقاتی در مورد رابطه حدنوسان قیمت سهام با کارایی بازار سهام در بورس اوراق بهادار کشورهای چین، کره و تایوان با استفاده از محدودیت های قیمت اعمال شده در دوره های مختلف در این کشورها، انجام شد. نتایج این تحقیقات حاکی از آن بود که حد نوسان قیمت محدودکننده تر بازدهی بازار سهام را به مخاطره نمی اندازد. البته نمی توان گفت که حدنوسان قیمت سهام فرآیند کشف قیمت را به تاخیر نمی اندازد؛ اما می توان گفت که حدنوسان قیمت سهام تنها عامل تعیین کننده کارایی بازار نیست. (کینگ لیم و بروکس، ۲۰۰۷، ۱۵)

جیمی یانگ و کیم^۱ با تحقیق در بورس اوراق بهادار تایوان، سه اعمال محدودیت نوسان قیمت سهام متفاوت با عناوین: نهایی، واحد و به صورت متوالی را تعریف نمودند آنها دریافتند که نوسان قیمت مشخصاً در نتیجه اعمال محدودیت به صورت متوالی کاهش می یابد. آنها همچنین

۲. Chen, ۱۹۹۳

۱. Yong H.Kim, J.Jimmy Yong, ۲۰۰۷

سهام برای رسیدن به قیمت واقعی جلوگیری می کند بنابراین باعث ایجاد یک روند صعودی یا نزولی برای نزدیک شدن به قیمت واقعی می گردد و این امر می تواند در بلند مدت به افزایش نوسان قیمت سهام منجر شود (اسکندری، ۱۳۸۳، ۳۶). تحقیق انجام گرفته در بورس اوراق بهادار ایران تسری نوسانات را پس از اعمال حدنوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار ایران تایید می کند (اسکندری، ۱۳۸۳، ۱۱۲).

نتایج تحقیق انجام گرفته در بورس اوراق بهادار تایوان، نشان نمی دهد که حدنوسان قیمت سهام، بر کاهش نوسان بازده سهام تاثیر مشخصی دارد. بلکه به نوسان اندک قیمت سهام منجر می گردد. همچنین یافته ها حاکی از آن است که بازده سهام با نرخ حدنوسان قیمت سهام رابطه معکوس دارد (موچن، ۲۰۰۲، ۸) ^۴.

۳-۳- بررسی شیوه اعمال حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار ایران

مسئولان بورس اوراق بهادار ایران از اوایل سال ۱۳۷۸ و به دنبال نوسانات شدید قیمت سهام تصمیم گرفتند که از اختیارات قانونی خود برای محدود نمودن نوسانات قیمت سهام استفاده نمایند. در آن زمان محدودیت های اعمال شده برای جلوگیری از نوسانات قیمت سهام، شکل منظم و ساختاریافته ای نداشت و غالباً براساس تشخیص دبیرکل بورس اوراق بهادار یا شورای بورس

تعیین و به بازار اعلام می شد. این محدودیت ها گاه برای یک شرکت یا صنعت خاص به کار گرفته می شد و در برخی موارد به کل سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران تعمیم می یافت. به هر حال در آن زمان حدنوسان قیمت سهام بر اساس سلیقه و تجربه مسئولان بورس تعیین می گردید و مبنای علمی و مطالعاتی دقیقی نداشت. حتی در سازمان بورس اوراق بهادار نیز، تاریخچه مدونی از نحوه به کار گیری حدنوسان قیمت سهام موجود نیست و اغلب تصمیم گیری ها در این مورد به صورت

نوسان جلوگیری نکرده است. تحقیقات دیگری در این زمینه انجام شده که آثار مثبت حد نوسان را مورد تردید قرار می دهد. به عنوان مثال، رول^۱ در سال ۱۹۸۹ یک تحقیق تطبیقی در مورد استفاده از حدنوسان قیمت هیچ گونه اثر قابل ملاحظه و متفاوتی بر کاهش تغییرات در بحران های مالی ندارد (اسکندری، ۱۳۸۳، ۳۵).

کیم^۲ در سال ۲۰۰۱ تغییرات اعمال شده بر روی حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تایوان در فاصله بین سالهای ۱۹۷۵ لغایت ۱۹۹۶ که طی آن حدنوسان قیمت در شش مرحله تغییر کرد را بررسی نمود. او به این نتیجه رسید که با حدنوسان قیمت محدودکننده تر، نوسان بازار سهام کمتر نخواهد شد.

به عقیده برخی محققان، یکی از آثاری که برای حدنوسان قیمت متصور است تسری نوسانات است. در زمینه تسری نوسانات پس از اعمال حدنوسان قیمت سهام، فاما دست به انجام تحقیق زد. نتایج تحقیق او نشان می دهد که اگر مداخله ای در فرآیند رسیدن به قیمت واقعی (کشف قیمت) ایجاد شود آنگاه میزان نوسانات افزایش می یابد (فاما، ۱۹۸۹، ۲۵).

این استدلال توسط کورسک، لوک و کاهن^۳ تایید شده شده است. به عنوان مثال کاهن بیان می کند که حد نوسان قیمت در کاهش میزان نوسانات در بحران مالی کوچک در ایالات متحده در سال ۱۹۸۹ بی تاثیر بوده است. لهنم هم استدلال می کند که عدم تعادل در عرضه و تقاضا در معاملات سبب می شود که سهام به حد قیمت خود برسند و رسیدن به حد قیمت موجب انتقال معاملات به روزهای آتی می شود. بنابراین حد قیمت، اگرچه در یک روز نوسان قیمت را محدود می نماید اما سبب گسترش نوسانات در طول زمان و تسری نوسانات به روزهای آتی می گردد. همچنین او در تحقیق خود استدلال کرد که چون حد قیمت در یک روز از نوسان

۱. Roll, ۱۹۸۹

۲. Kim, ۲۰۰۱

۳. Kuhn, Kursek (۱۹۸۹) & Locke (۱۹۹۱)

۴. Mow Chen, ۲۰۰۲

حجم مبنا برای کنترل رشد بی رویه قیمت سهام در سال ۱۳۸۲ تصویب شد. مبنا قرار دادن حجم معینی از سهام بر اساس میزان سهام شناور آزاد و سرمایه شرکت، در محاسبه قیمت نهایی معاملات سهام در یک روز، اگرچه در شرایط عادی می تواند از نوسانات کاذب در قیمت سهام در معاملات محدود جلوگیری کند اما در شرایطی که بازار معاملات یک سهم از تعادل خارج می شود و با کمبود جدی در طرف عرضه یا تقاضا روبرو می گردد، اعمال مکانیزم حجم مبنا نه تنها کمکی به همسو سازی قیمت ثبت شده با گرایش بازار ندارد بلکه با جلوگیری از به تعادل رسیدن بازار در کوتاهترین زمان ممکن، عملاً بازار را از کارایی و روانی در معاملات دور می سازد.

درابتدای این قانون و در سال ۸۲ اساس براین بود که ۱۵٪ از سهام کل یک شرکت طی یک سال مورد معامله قرار گیرد و روزهای کاری سال ۲۵۰روز فرض شده بود که بر آن اساس حجم مبنای روزانه یک سهم ۰/۰۰۰۶ تعداد کل سهام شرکت می شد. اما از ابتدای سال ۱۳۸۳ این قانون تغییر کرد و از ۱۵ درصد به ۲۰٪ افزایش یافت و حجم معاملات روزانه به ۰/۰۰۰۸ کل سهام شرکت افزایش یافت (همان، ۴۷).

۴- روش تحقیق

۴-۱- نوع روش تحقیق دستیابی به هدف های تحقیق، زمانی میسر خواهد بود که پژوهش با روش شناسی صحیحی انجام پذیرد. لذا اتخاذ روش علمی، تنها راه دستیابی به دستاوردهای قابل قبول و علمی است (خاکی، ۱۳۸۴، ۱۹۳). این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی از نوع پیمایشی می باشد.

۴-۲- جامعه آماری این تحقیق شرکت هایی هستند که سهام آنها در بورس اوراق بهادار ایران عرضه شده است. به لحاظ تعدد بسیار شرکتهای بورسی، برای انجام این تحقیق، ۵۰ شرکت برتر بورس اوراق بهادار ایران مورد بررسی قرار گرفت. بورس اوراق بهادار در دوره های سه ماهه به معرفی ۵۰ شرکت برتر می پردازد که دارای نقد شوندگی بالا، اطلاعات شفاف و رشد مناسب هستند. بدین

شفاهی به ناظران بازار اعلام می شده است. در هر صورت در سال ۱۳۸۰ استفاده از حدنوسان قیمت سهام ابعاد تازه تری یافت و سعی گردید که برای استفاده از این ابزار کنترلی، ساختار دقیق و منظمی به کار گرفته شود. در ساختار جدید، از معیار نسبت قیمت به درآمد هر سهم برای اعمال محدودیت ها استفاده شد و محدودیت ها در سه دسته ۵ درصدی، ۲.۵ درصدی و ۱ درصدی تعیین گردید (همان، ۴۵)

بورس اوراق بهادار، در تاریخ ۱۳۸۴/۹/۳۰ به بهانه محافظت از بازار سهام، حدنوسان قیمت سهام را از ۵ درصد به ۲ درصد تقلیل داد. سپس در تاریخ ۸۷/۲/۲۱ با این توجیه که افزایش محدوده نوسان قیمت سهام موجب رونق بورس (از طریق روان شدن بیشتر معاملات و بهبود نقد شوندگی بازار) خواهد شد محدوده نوسان را به ۳ درصد افزایش داده است (امید قائمی، ۸۷، ۹). این محدوده تا زمان انجام این تحقیق همچنان به قوت خود باقی است.

در بورس اوراق بهادار ایران به دنبال بروز نوسانات غیر منطقی در قیمت سهام شرکت ها و افزایش بی سابقه شاخص سهام، مسئولان بورس تلاش نمودند تا با وضع رویه ها و محدودیت هایی مانع از ایجاد نوسانات در قیمت سهام شوند. در چنین شرایطی سعی شد تا تدابیری اندیشیده شود تا از نوسان قیمت سهام شرکت هایی که بخش کوچکی از سهام آنها به صورت سهام شناور آزاد است، جلوگیری به عمل آید. یکی از این رویه ها، حجم مبنا است.

۳-۳-۱- حجم مبنا

حجم مبنا حداقل تعداد برگه سهامی است که باید مورد معامله قرار گیرد تا سهم در پایان روز در قیمتی به ثبت برسد.

بورس اوراق بهادار تهران به منظور دستیابی به یک مکانیزم بهینه در ثبت قیمت ها اقدام به برقراری مکانیزم حجم مبنا در تعیین قیمت نهایی و قیمت ابتدایی نمود.

که در آن:

r برابر است با بازده روزانه سهام

P_1 برابر است با قیمت پایانی سهام در روز جاری

P_0 برابر است با قیمت پایانی سهام در روز گذشته

با استفاده از نرم افزار Excel می توان بازده روزانه سهام را محاسبه و به تفکیک هر دوره جهت انجام آزمون های آماری، نگهداری نمود.

مرحله دوم: واریانس بازده سهام به تفکیک هر یک از دوره های اعمال حد نوسان محاسبه می شود:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

که در آن:

\bar{x} برابر است با واریانس بازده سهام

x_i برابر است با مقدار هر یک از نمونه ها

\bar{x} برابر است با میانگین نمونه ها

n برابر است با تعداد نمونه ها

مرحله سوم: انتخاب آزمون آماری مناسب:

برای محاسبه واریانس ها و نیز انجام آزمون مقایسه واریانس ها از نرم افزار Spss استفاده شد.

در این تحقیق از دو نوع آزمون پارامتریک و نیز از نمودار جهت آزمون فرضیه ها استفاده می شود.

۴-۵- فرضیه ها:

در این تحقیق، برای بررسی رابطه میان حدنوسان قیمت سهام با نوسان بازده روزانه سهام در ادوار مختلف اعمال حدنوسان قیمت، دو فرضیه مورد آزمون قرار می گیرد که عبارتند از:

لحاظ، شاخص ۵۰ شرکت برتر بورس به عنوان یکی از شاخص های مهم در بورس اوراق بهادار ایران می باشد. البته ذکر این نکته ضروری است که در طی دوره های مختلف، همواره ثابت نیستند و تغییر می کنند. بدین لحاظ ۵۰ شرکت برتر بورس در سه ماهه اول سال ۸۸ مدنظر قرار گرفت. در نهایت ۴۱ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردید. علت انتخاب این ۴۱ شرکت این بوده است که اولاً این شرکت ها به عنوان شرکت های برتر بورس مطرح بوده اند و ثانیاً اینکه این شرکت ها هر سه دوره مورد نظر اعمال حد نوسان را تجربه کرده اند.

جدول (۴-۱) فراوانی بازدهی سهام ۴۱ شرکت برتر

در بورس اوراق بهادار ایران از تاریخ ۸۲/۳/۷ تا ۸۸/۲/۲۱

تعداد مشاهده در دوره اعمال حدنوسان ۳ درصدی	تعداد مشاهده در دوره اعمال حدنوسان ۲ درصدی	تعداد مشاهده در دوره اعمال حدنوسان ۵ درصدی
۷۶۰۰	۱۶۹۸۹	۱۷۲۸۵

در نهایت، بازده روزانه سهام شرکت های یاد شده در طی دوره تحقیق استخراج خواهد گردید تا جهت انجام آزمون های مورد نظر مورد استفاده قرار گیرد.

۴-۳- روش تجزیه و تحلیل داده ها

یکی از بهترین راه های سنجش و مقایسه نوسان دوره های مختلف، اندازه گیری واریانس داده ها در هر دوره و مقایسه آنها با یکدیگر می باشد. واضح است دوره ای که دارای واریانس بیشتری باشد نوسان بیشتری را تجربه نموده است. بنابراین با انجام مراحل ذیل می توانیم فرضیه های خویش را آزمون نماییم:

مرحله اول: پس از جمع آوری داده ها، بایستی بازده روزانه سهام را محاسبه نمود.

روش محاسبه بازده روزانه سهام به شرح ذیل است:

$$r = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

بین دوره ۸۲/۳/۷ تا ۸۴/۹/۳۰ را با دوره اعمال حدنوسان قیمت ۲ درصدی (فاصله بین دوره ۸۴/۹/۳۰ تا ۸۷/۲/۲۱) مقایسه نمود. بدین منظور از آزمون T استفاده شد.

جدول (۱) آماره های گروهی فرضیه اول

انحراف معیار	میانگین	تعداد	دور ه
۰.۰۳۹۱۸۸۳۵	۰.۰۰۰۰۲۷۰۰۵	۱۷۲۸	اول
۴		۵	
۰.۰۲۸۴۷۰۷۱	۰.۰۰۰۰۲۶۵۰۰	۱۶۹۸	دوم
۵	-	۹	

جدول (۱) از طریق آزمون t-test به مقایسه میانگین و انحراف معیار بازده سهام در طی دو دوره اعمال حد نوسان ۵ درصدی (دوره ۱) و دوره اعمال حدنوسان ۲ درصدی (دوره ۲) می پردازد. همانگونه که در ستون پنجم مشاهده می شود انحراف معیار بازده سهام در دوره دوم (۰.۰۲۸۴۷۱) کمتر از انحراف معیار بازده سهام در دوره اول (۰.۰۳۹۱۸۸) است. از آنجا که واریانس، توان دوم انحراف معیار است می توان نتیجه گرفت که واریانس بازده سهام در دوره دوم (۰.۰۰۸۱) کمتر از واریانس بازده سهام در دوره اول (۰.۰۱۵۳) است.

جدول (۲) - آزمون T نمونه های مستقل فرضیه اول

بازده روزانه سهام	آماره لون برای برابری واریانس ها		آزمون t برای برابری میانگین ها		
	F	Sig.	t	درجه آزادی	Sig. (۲-tailed)
فرض برابری واریانس ها	۳۶۴.۰۴۳	۰.۰۰۰	۱.۴۴۴	۳۴۲۷۲	۰.۱۴۹
فرض عدم برابری واریانس ها			۱.۴۴۸	۳۱۵۶۹.۲۱۲	۰.۱۴۸

۴-۵-۱- فرضیه اول

تغییر مبنای حد نوسان از ۵٪ به ۲٪ موجب کاهش نوسان در بورس اوراق بهادار ایران گردیده است.

$$H_0: s_1 \leq s_2$$

$$H_1: s_1 > s_2$$

که در آن s_1 واریانس بازده سهام در دوره ای است که حدنوسان ۵ درصدی اعمال شده است و s_2 واریانس بازده سهام در دوره اعمال حدنوسان ۲ درصدی است.

۴-۵-۲- فرضیه دوم

تغییر مبنای حد نوسان از ۲٪ به ۳٪ موجب افزایش نوسان در بورس اوراق بهادار ایران گردیده است.

$$H_0: s_1 \leq s_2$$

$$H_1: s_1 < s_2$$

که در آن s_1 واریانس بازده سهام در دوره ای است که حدنوسان ۲ درصدی اعمال شده است و s_2 واریانس بازده سهام در دوره اعمال حدنوسان ۳ درصدی است.

۵- نتایج آزمون های آماری

ما واریانس بازده روزانه سهام را برای هر سه دوره ای که در حیطه تحقیق ما قرار دارد محاسبه خواهیم کرد. مقایسه دو به دو بین حدنوسان های مجاور یکدیگر انجام خواهد شد تا ببینیم که حدنوسان محدودکننده تر به نوسان کمتری خواهد انجامید یا خیر؟ مقایسه دو به دو بین حدنوسان های مجاور یکدیگر نشان می دهد که سیاست گذاران بازار سهام با احتمال بیشتری نرخ حد نوسان قیمت را در پاسخ به وضعیت جاری بازار وضع نموده اند. به هر حال، همانگونه که قبلاً نیز گفته شد به دلیل اینکه حد نوسان قیمت، بازده روزانه سهام را تحت تاثیر قرار می دهد محاسبه واریانس ساده بازده روزانه سهام در اندازه گیری نوسان بازار سهام راهگشا خواهد بود (کیم، ۲۰۰۱، ۱۳۲).

۵-۱- آزمون فرضیه اول

برای آزمون فرضیه اول، باید واریانس نوسانات بازده سهام در دوره اعمال حدنوسان قیمت ۵ درصدی (فاصله

سهام	F	Sig.	t	درجه آزادی	Sig. (۲-tailed)
فرض برابری واریانس ها	۳۳۲.۸۳۸	۰.۰۰۰۰	۵.۸۸۸	۲۴۵۸۷	۰.۰۰۰۰
فرض عدم برابری واریانس ها			۶.۱۴۷	۱۶۲۲۹.۹۴۵	۰.۰۰۰۰

همچنین $Sig < 0.05$ در آماره لون جدول (۴) حاکی از آن است واریانس دو جامعه مساوی نمی باشد. بنابراین فرضیه اول با اطمینان ۹۵٪ اثبات می شود. یعنی با کاهش حدنوسان قیمت، نوسانات قیمتی کمتر گردیده است.

۲-۵- آزمون فرضیه دوم

همانند روش فوق، برای آزمون فرضیه دوم، باید واریانس نوسانات بازده سهام در دوره اعمال حدنوسان قیمت ۲ درصدی (فاصله بین دوره ۸۴/۹/۳۰ تا ۸۷/۲/۲۱) را با دوره اعمال حدنوسان قیمت ۳ درصدی (فاصله بین ۸۸/۲/۲۱ تا ۸۷/۲/۲۱) مقایسه نمود. انجام آزمون T نشان داد که با اعمال حد نوسان ۳ درصدی، مجدداً شاهد کاهش نوسان هستیم. این بدان معنی است که برخلاف فرضیه دوم، نرخ حد نوسان قیمت سهام با نوسان بازار سهام، رابطه معکوس دارد. یعنی با تغییر مبنای حد نوسان از ۲٪ به ۳٪ نوسان در بورس اوراق بهادار ایران کاهش یافته است. بنابراین فرضیه دوم رد می شود.

جدول (۵) مقایسه انحراف معیار سه دوره اعمال حدنوسان قیمت

دوره	تعداد	میانگین	انحراف معیار
اول	۱۷۲۸۵	۰.۰۰۰۰۲۷۰۰۵	۰.۰۳۹۱۸۸۳۵۴
دوم	۱۶۹۸۹	۰.۰۰۰۰۲۶۵۰۰	۰.۰۲۸۴۷۰۷۱۵
سوم	۷۶۰۰	۰.۰۰۰۰۲۵۰۴۷۷	۰.۰۲۵۴۲۶۴۵۶
کل	۴۱۸۷۴	۰.۰۰۰۰۴۵۰۶۵	۰.۰۳۲۸۷۹۷۹۰

نتایج بدست آمده از ستون چهارم جدول (۵)، انحراف معیار سه دوره اعمال حدنوسان را نشان می دهد. با مقایسه انحراف معیارها و تعمیم آن به واریانس، می توان به این نتیجه رسید که با اطمینان ۹۵٪، نوسان بازده سهام از دوره اول اعمال حدنوسان قیمت سهام تا دوره سوم، سیر نزولی داشته است.

جدول (۶) آنالیز واریانس

	جمع مربعات	درجه آزادی	مجذور میانگین	F	Sig.
بین گروه ها	۰.۰۴۲	۲	۰.۰۲۱	۱۹.۲۷۱	۰.۰۰۰۰
درون گروه	۴۵.۲۲۶	۴۱۸۷۱	۰.۰۰۱		

همچنین $Sig < 0.05$ در آماره لون (Levene) جدول (۲) حاکی از آن است واریانس دو جامعه مساوی نمی باشد. بنابراین فرضیه اول با اطمینان ۹۵٪ اثبات می شود. یعنی با کاهش حدنوسان قیمت، نوسانات قیمتی کمتر گردیده است.

۲-۵- آزمون فرضیه دوم

همانند روش فوق، برای آزمون فرضیه دوم، باید واریانس نوسانات بازده سهام در دوره اعمال حدنوسان قیمت ۲ درصدی (فاصله بین دوره ۸۴/۹/۳۰ تا ۸۷/۲/۲۱) را با دوره اعمال حدنوسان قیمت ۳ درصدی (فاصله بین ۸۸/۲/۲۱ تا ۸۷/۲/۲۱) مقایسه نمود. انجام آزمون T نشان داد که با اعمال حد نوسان ۳ درصدی، مجدداً شاهد کاهش نوسان هستیم. این بدان معنی است که برخلاف فرضیه دوم، نرخ حد نوسان قیمت سهام با نوسان بازار سهام، رابطه معکوس دارد. یعنی با تغییر مبنای حد نوسان از ۲٪ به ۳٪ نوسان در بورس اوراق بهادار ایران کاهش یافته است. بنابراین فرضیه دوم رد می شود.

جدول (۳) آماره های گروهی فرضیه دوم

دوره	تعداد	میانگین	انحراف معیار
دوم	۱۶۹۸	۰.۰۰۰۰۲۶۵۰۰	۰.۰۲۸۴۷۰۷۱
بازده	۹	-	۵
ه	۷۶۰۰	۰.۰۰۰۰۲۵۰۴۷۷	۰.۰۲۵۴۲۶۴۵
		-	۶

نتایج به دست آمده از جدول (۳) حاکی از آن است که این بار علی رغم افزایش دامنه نوسان قیمت در بورس اوراق بهادار، باز هم نوسان بازده سهام کمتر شده است. مقایسه واریانس بازده سهام در دوره دوم (۰.۰۰۰۸۱) با واریانس بازده سهام در دوره سوم (۰.۰۰۰۶۴)، نشان می دهد که واریانس بازده سهام در دوره اعمال حد نوسان ۲ درصدی بیشتر از واریانس بازده سهام در دوره اعمال حد نوسان ۳ درصدی است.

جدول (۴) - آزمون T نمونه های مستقل فرضیه دوم

بازده روزانه	آماره لون برای برابری واریانس ها	آزمون t برای برابری میانگین ها
--------------	----------------------------------	--------------------------------

ها				
کل	۴۵.۲۶۸	۴۱۸۷۳		

کاهش یافته است. یافته های کیم، فرضیه اول ما را تایید می کند. وی همچنین مشاهده کرد که با افزایش حدنوسان قیمت سهام از ۳ درصد به ۵ درصد در تاریخ ۱۴ نوامبر ۱۹۸۸، مجدداً نوسان قیمت سهام کاهش یافته است. ولی با افزایش حدنوسان از ۲.۵ درصد به ۵ درصد در یک مرحله (۵ ژانویه ۱۹۷۹) و افزایش حدنوسان از ۵ درصد به ۷ درصد در مرحله دیگر (۱۰ اکتبر ۱۹۸۹)، نوسان بازار سهام افزایش یافته است. این با یافته ما (طبق فرضیه دوم) که با افزایش حدنوسان قیمت سهام، نوسان بازار سهام کاهش می یابد در تضاد است.

در سال ۲۰۰۷ کینگ لیم و بروکس، با تحقیقاتی در مورد رابطه حدنوسان قیمت سهام با کارایی بازار سهام در بورس اوراق بهادار کشورهای چین، کره و تایوان با استفاده از محدودیت های قیمت اعمال شده در دوره های مختلف در این کشورها، به این نتیجه رسیدند که حد نوسان قیمت محدودکننده تر بازدهی بازار سهام را به مخاطره نمی اندازد. نتایج تحقیقات آنها، فرضیه اول ما را تایید می کند.

منابع و مراجع

۱. اسکندری، رسول (۱۳۸۳)، *بررسی آثار حدنوسان قیمت در بورس اوراق بهادار ایران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران
۲. باتاچاریا گوری کی، جانسون ریچارد ای، (۱۳۶۴)، *شهر آشوب و مکائیلی (مترجم)، مفاهیم و روشهای آماری (ج ۱)*، مرکز نشر دانشگاهی
۳. حسینی، سید یعقوب (۱۳۸۲)، *آمار ناپارامتریک روش تحقیق و نرم افزار آماری ۱۰.۰ Spss*، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی
۴. جهانبخش، اسماعیل (۱۳۸۲)، *راهنمای ساده کاربرد آزمون های آماری در پژوهش های علمی با استفاده از SPSS*، انتشارات موسسه علمی دانش پژوهان برین - انتشارات ارکان

جدول (۴-۷) نیز نشان می دهد که در آزمون مقایسه بین واریانسهای بازده روزانه سهام در دوره های سه گانه اعمال حدنوسان قیمت، اختلاف میان واریانس ها از نظر آماری معنادار است ($Sig < 0.05$). این بدان معنی است که واریانس ها همگن نمی باشند. انجام آزمون فوق بر روی داده ها نشان می دهد که آزمون مقایسه بین واریانسهای بازده روزانه سهام در دوره های سه گانه اعمال حدنوسان قیمت، اختلاف میان واریانس ها از نظر آماری معنادار است. بنابراین واریانس های داده ها (بازده روزانه سهام) همگن نیستند. این آزمون نیز حکایت از عدم همراستایی نرخ حدنوسان قیمت سهام با نوسان بازار سهام دارد.

۶- نتیجه گیری

حدنوسان قیمت سهام با نوسان بازار سهام یک رابطه منطقی ندارد. یعنی با افزایش / کاهش حدنوسان قیمت سهام در یک بازار، نمی توان رفتار نوسان بازار سهام را پیش بینی نمود که آیا کاهش / افزایش می یابد یا خیر؟ دیدگاه غالب قانونگذاران بورس آن است که حدنوسان قیمت سهام محدودسازنده تر (با نرخ پایین تر) می تواند نوسانات بازار بورس را متعادل تر نماید. اما بررسی ها در بورس اوراق بهادار ایران درباره تاثیرات غیر قابل پیش بینی حدنوسان قیمت سهام بر نوسان بازار سهام حکایت از آن دارد که حدنوسان قیمت محدودکننده تر، لزوماً به نوسان کمتر بازار بورس نمی انجامد.

کیم در بررسی تغییرات اعمال شده بر روی حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تایوان در فاصله بین سالهای ۱۹۷۵ لغایت ۱۹۹۶ که طی آن حدنوسان قیمت در شش مرحله تغییر کرد به این نتیجه رسید که با کاهش حد نوسان از ۵ درصد به ۲.۵ درصد در یک مرحله (۱۹ دسامبر ۱۹۷۸) و نیز کاهش حدنوسان از ۵ درصد به ۳ درصد در مرحله دیگر (۱۰ اکتبر ۱۹۸۷) نوسان بازار سهام

۵. سنگینیان، علی (۱۳۸۶)، عملکرد بورس اوراق بهادار، پایگاه اطلاع رسانی شرکت بورس اوراق بهادار
۶. خاکی، غلامرضا (۱۳۸۴)، روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، انتشارات بازتاب
۷. امید قائمی، مصطفی، (۱۳۸۷)، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۱۵۱۷
۸. پایگاه اطلاع رسانی بورس اوراق بهادار (www.irbourse.com)
۹. Brady commission, (۱۹۸۸). *President task force on market mechanisms*. In: Kamphuis, R.J., Kormendi, R.c., waston, J.W.(Eds), *Black Monday and the future of financial markets*. Irvin Homwood, IL.
۱۰. Fama, E., (۱۹۸۹). *Perspectives on October ۱۹۸۷ or what did we learn from the crash?* In: Kamphuis, R.J., Kormendi, R.c., waston, J.W.(Eds), *Black Monday and the future of financial markets*. Irvin Homwood, IL.
۱۱. Kim, K.A., (۲۰۰۱), **Price Limits and Stock Market Volatility**, Economics Letters ۷۱, Issue ۱, ۱۳۱-۱۳۶.
۱۲. Kim, K.A., and Ghon Rhee, s., (۱۹۹۷), **"Price Limit Performance: Evidence from the Tokyo Stock Exchange"**, Journal of Finance ۵۲.
۱۳. Yong H. Kim a., J. Jimmy Yang, ,(۲۰۰۷), **"The effect of price limits on intraday volatility and information asymmetry"** , Pacific-Basin Finance Journal ۱۶ (۲۰۰۸) ۵۲۲-۵۳۸.
۱۴. Yang Kim- Jose Yague, Jimmy Yang, (۲۰۰۲), **"Relative performance of trading halts and price limits: Evidence from the Spanish Stock Exchange"**, International Review of Economics and Finance ۱۷ (۲۰۰۸) ۱۹۷-۲۱۵.
۱۵. Kian, Ping Lim & Robert, D Brooks, (۲۰۰۷), **" Price limits and stock market efficiency: Evidence from rolling bicorrelation test statistic"**, Chaos, Solitons & Fractals ۴۰, Issue ۳, (۲۰۰۹), ۱۲۷۱-۱۲۷۶.
۱۶. Yea-Mow Chen, (۲۰۰۲), **"Price limits and stock market volatility in Taiwan"**, Pacific-Basin Finance Journal ۱, Issue ۲, (۱۹۹۳), ۱۳۹-۱۵۳.

