

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

سال دوم، شماره ۷، پاییز ۱۳۹۳، صفحات ۷۲-۵۷

## دامنه مجاز نوسان در بورس اوراق بهادار تهران: اثرات، ابعاد و تحلیل آن

محمدرضا منجذب

استادیار اقتصاد دانشگاه علوم اقتصادی

dr\_monjaze@yaho.com

میثم علی محمدی

کارشناس ارشد مدیریت مالی (نویسنده مسئول)

meysam.finance@gmail.com

یکی از مهم‌ترین وظایف نهادهای ناظر بازار سرمایه کنترل نوسان‌ها و تلاطمات بازار می‌باشد که با استفاده از ابزارها و قوانین مختلف این امر انجام می‌پذیرد. در بحث راه‌اندازی ابزارها می‌بایست آثار و ابعاد آن را مورد بررسی قرار داده و مزایا و معایب آن را بسنجیم. در مجموع، به تمام این ابزارها و قوانین در اصطلاح متوقف‌کننده‌های خودکار می‌گویند. در این مقاله به یکی از مهم‌ترین ابزار مورد استفاده در بورس اوراق بهادار تهران یعنی دامنه مجاز نوسان می‌پردازیم و به‌طور کامل آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم. هم‌اکنون در بسیاری از بورس‌های جهان به‌دلیل کاهش نوسان‌ها در بازار از دامنه مجاز نوسان استفاده می‌کنند. دامنه مجاز نوسان به حدود سقف و کفی گفته می‌شود که می‌تواند هر سهم در هر روز معاملاتی داشته باشد. تحقیقات بسیاری در خصوص آثار، فواید و مضرات دامنه نوسان انجام شده است که در این تحقیق این موارد را بررسی و به یکی از مهم‌ترین و جدیدترین آثار آن به نام اثر ربایش با استفاده از مدل رگرسیونی می‌پردازیم.

طبقه‌بندی JEL: G18, G32.

واژه‌های کلیدی: متوقف‌کننده‌های خودکار، دامنه مجاز نوسان، اثر ربایش، تلاطم بازار.

## ۱. مقدمه

بورس در هر کشور تجلی بازار رقابتی کامل است، چراکه تعداد خریداران و فروشندگان بسیار زیاد است، کالای مورد معامله همگن است، اطلاعات به‌طور کامل در دسترس همگان قرار دارد و در نهایت قیمت توسط فعالان بازار بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا تعیین شده و از خارج به بازار دیکته نمی‌شود. یکی از اهداف مهمی که از تشکیل بورس‌ها تعقیب می‌شود ایجاد ساز و کار منظم و شفاف در تقابل عرضه و تقاضا برای تعیین قیمت دارایی‌های مالی است. در بازارهای مالی طراحان و قانون‌گذاران همواره تلاش دارند تا موانع موجود بر سر عدم تقابل عرضه و تقاضا را برطرف نمایند، زیرا به این وسیله قیمت دارایی‌های مالی به ارزش ذاتی آنها نزدیکتر می‌گردد و این امر نیز گویای ویژگی مهم بازار کارا می‌باشد. به عبارت دیگر، قیمت تعیین‌شده در این بازار شاخص مناسبی از ارزش واقعی اوراق بهادار است (اسلامی‌بیدگلی و همکاران، ۱۳۸۸).

به مجموع قوانین و مقرراتی که مانع از تقابل عرضه و تقاضا می‌شوند اصطلاحاً متوقف‌کننده‌های خودکار می‌گویند که شامل دامنه مجاز نوسان، توقف معاملاتی و سایر روش‌هاست که در بخش‌های بعد به‌طور کامل مبانی نظری آن مورد تبیین قرار می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین قوانینی که در این زمینه در بازارهای نوظهور وضع می‌شود حد نوسان قیمت سهام<sup>۱</sup> است که در بازارهای مالی از آن به‌عنوان عامل کنترلی در برابر نوسان‌های قیمت سهام و به‌منظور کاهش تلاطم بازار، دستکاری در قیمت‌ها و زیان سرمایه‌گذاران در اثر تصمیمات هیجانی استفاده می‌گردد. دامنه مجاز نوسان حدود قیمتی سقف و کفی است که هر سهم در هر روز کاری می‌تواند داشته باشد و قیمت تنها می‌تواند در این محدوده حرکت کند (محدوده مجاز برای نوسان قیمت) (صالح‌پور، ۱۳۸۹).

البته چالش‌های بسیاری در حوزه‌های سیاستگذاری اعمال دامنه نوسان وجود دارد، چراکه برخی پژوهش‌ها بر لزوم اعمال حد نوسان قیمت سهام تأکید دارند و به آثار مثبت آن اشاره می‌نمایند، در حالی که در پژوهش‌های دیگر به آثار منفی اعمال حد نوسان قیمت اشاره شده و بر لزوم بیشتر شدن دامنه نوسان یا حذف محدودیت تأکید می‌گردد (بدری و اصیل‌زاده، ۱۳۹۰). با این وجود، در اغلب کشورها در طول زمان و با رشد بازارهای مالی دامنه نوسان قیمت سهام افزایش یافته است.

اعمال دامنه مجاز نوسان روزانه هم دارای فواید و هم دارای مضراتی می باشد. از فواید آن می توان به کاهش تلاطم بازار، محافظت از سرمایه گذاران، ممانعت از بروز بحران های مالی و حفظ بازار و کاهش دستکاری قیمت اشاره نمود. تأخیر در کشف قیمت، عکس العمل بیش از اندازه، دخالت در معاملات، تسری نوسان ها و اثر ربایشی از مضرات اعمال دامنه مجاز نوسان می باشند (بول و همکاران، ۲۰۰۲). در این پژوهش ابتدا به یکی از پیامدهای دامنه مجاز نوسان به نام اثر ربایشی می پردازیم و پس از توصیف کامل آن به بررسی این اثر در ۵ شرکت نمونه تحقیق می پردازیم و فرضیه پژوهش را مورد آزمون قرار می دهیم.

## ۲. بیان مسئله و اهمیت آن

لازمه کارایی بازار اوراق بهادار رقابت آزادانه است که در آن تقابل عرضه و تقاضا منجر به کشف قیمت هرچه نزدیکتر به ارزش واقعی اوراق بهادار می شود، در نتیجه بازارهای سهام می بایست عاری از هر محدودیتی در تقابل عرضه و تقاضا باشند. با این وجود، در برخی بورس ها سیاستگذاران و قانون گذاران بازار برای حفاظت از منافع سرمایه گذاران در برابر نوسان های شدید قیمت سهام قوانین مختلفی را وضع می کنند. نوسان های شدید قیمت سهام معمولاً به واسطه عدم تعادل در عرضه و تقاضا یا معاملات سفته بازی ایجاد می شود، به این دلیل معمولاً در بازارهایی که بازارسازان<sup>۱</sup> و متخصصان بازار<sup>۲</sup> به منظور جهت دهی به قیمت سهام وجود ندارند نوسان های شدید قیمت ها بیشتر رخ می دهد (صفار، ۱۳۹۱).

در بسیاری از بورس های دنیا همچون تایوان، تایلند، استرالیا، اسپانیا، مالزی، ایتالیا، ترکیه، فرانسه، کره، ژاپن و ایران قانون گذاران به منظور کاهش تلاطم بازار و کاهش ریسک و ضرر سرمایه گذاران در اثر تصمیمات احساسی و هیجانی اقدام به وضع دامنه مجاز نوسان نموده اند. لازم به ذکر است ایجاد محدوده قیمتی تنها به بازار سهام و بورس ختم نمی شود، بلکه در بسیاری از بازارهای دیگر نیز این قانون اعمال می شود. وضع این دامنه به این معناست که قیمت سهام در هر روز کاری در محدوده مشخصی امکان حرکت دارد (دوو و همکاران، ۲۰۰۵). در ایران از سال ۱۳۸۷ تاکنون این حد نوسان در قیمت سهام وجود دارد. همانطور که اشاره گردید اعمال دامنه مجاز نوسان دارای فواید و مضرات مختلفی می باشد که در ادامه به آنها اشاره می شود. فواید و مضرات اعمال محدوده مجاز نوسان را می توان به ۴ دسته تقسیم نمود:

1. Market Makers
2. Specialists

فواید عبارتند از:

- کشف قیمت واقعی: زمانی که قیمت سهام به این حدود نزدیک می‌شود و به حد نوسان می‌رسد معاملات متوقف می‌شود. این توقف فرصتی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد می‌کند که پیرامون قیمت سهم و ارزش واقعی آن فکر کنند.
- جلوگیری از دستکاری قیمت‌ها: وجود دامنه مجاز نوسان باعث می‌شود که سهامداران بزرگ نتوانند با تغییر قیمت در زمان‌های مورد دلخواه تغییرات قیمتی موردنظر خود را ایجاد کنند.
- کاهش تلاطم در بازار: واضح است با وجود دامنه مجاز نوسان تغییرات قیمتی سهام محدود شده فراتر از آن نخواهد رفت و این به معنای جلوگیری از بروز تغییرات ناگهانی در قیمت سهام و ثبات بیشتر است (اسکندری، ۱۳۹۰).

مضرات عبارتند از:

- تأخیر در کشف قیمت:<sup>۱</sup> به این معنا که قیمت‌ها در همان روز نمی‌توانند نسبت به اطلاعات منتشر شده واکنش بزرگ نشان دهند، بنابراین قیمت روز سهم قیمت واقعی آن نمی‌باشد (لی لیان و ووفی، ۲۰۰۷).
  - دخالت در معامله:<sup>۲</sup> یعنی باعث عدم بروز قیمت واقعی سهم در هر روز می‌شود.
  - سرایت تلاطم:<sup>۳</sup> به این معنا که تلاطم قیمت‌ها دلیل رسیدن به حد قیمتی متوقف شده و در روز کاری بعد به صورت تلاطم اضافی مشاهده خواهد شد (کنت و جانگسو، ۲۰۱۰).
  - اثر ربایشی:<sup>۴</sup> اثر ربایشی به اثری گفته می‌شود که در آن قیمت سهام به نقطه‌ای جذب می‌شود، به عبارت دیگر وجود دامنه محدود در نوسان مانع از آن می‌شود که قیمت‌ها آزاد باشند و قیمت‌های سهام مانند آهنربا به محدوده‌های خاصی متمایل می‌شوند (هسی و همکاران، ۲۰۰۹).
- بنابراین این اثر به پدیده‌ای اشاره دارد که محدوده‌های قیمتی به عنوان یک ربایش (همانند آهنربا) عمل نموده و قیمت‌های سهام را به این حدود سوق می‌دهد و هرچه به این حدود نزدیک‌تر می‌شویم سرعت جذب بیشتر می‌شود. مطالعات مختلف حاکی از آن است که این اثر به دو دلیل عمده شکل می‌گیرد. یکی عامل عقلایی است که به نگرانی از کاهش نقدشوندگی سهام دلیل رسیدن

1. Delayed Price Discovery  
2. Trading Interference  
3. Volatility Spillover  
4. Magnet Effect

قیمت آن به حد دامنه مجاز نوسان اشاره دارد. عامل بعدی عامل رفتاری سرمایه‌گذاران می‌باشد که ناشی از تأثیر روانی دامنه مجاز نوسان بر معاملات است. در زمان نزدیک شدن به حد مجاز معامله‌گران انتظار دارند که قیمت به این حد برسد و این انتظار سبب سرعت گرفتن حرکت قیمت به سمت حد مجاز می‌شود (علویان قوانینی، ۱۳۹۰).

### ۳. پیشینه تحقیق

گلدستین و همکاران (۲۰۰۴) استراتژی‌های معاملاتی افراد را در بازار NYSE طی دوره آشفته اکتبر ۱۹۹۷ مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دادند و به وجود اثر ربایشی پی بردند.

ونگ و همکاران (۲۰۰۹) به بررسی حجم معاملات و سایر متغیرهای بازار بورس تایوان پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که اثر ربایشی به وسیله سرمایه‌گذاران غیرنهادی ایجاد می‌گردد. در این مطالعه ابتدا به بررسی وجود یا عدم وجود اثر ربایشی در بازار بورس تایوان از ابتدای سال ۲۰۰۴ تا انتهای سال ۲۰۰۴ پرداختند. لازم به ذکر است که در آن سال ۷۱۱ شرکت در بورس تایوان مورد پذیرش قرار گرفته بودند که با قرار دادن محدودیت‌ها و شاخصه‌هایی نمونه مورد مطالعه را به ۲۳۲ شرکت تقلیل دادند. در این مطالعه قیمت‌ها و حجم معاملات را به صورت سری زمانی ۵ دقیقه به ۵ دقیقه مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و به وجود اثر ربایشی پی بردند.

چان و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از اطلاعات معاملات در بورس کووالامپور (KLSE) به این نتیجه دست یافتند که این اثر وجود دارد. آنها به این مهم دست یافتند که وجود دامنه مجاز نوسان کمکی به عدم تقارن اطلاعاتی نمی‌کند و هزینه‌هایی را ایجاد می‌نماید که این هزینه‌ها حتی در بورس‌هایی که دامنه مجاز نوسان آنها زیاد است مشاهده می‌شود.

علویان قوانینی (۱۳۹۰) در پایان‌نامه‌ای تحت عنوان "بررسی اثر ربایش با وجود دامنه مجاز نوسان در بورس اوراق بهادار تهران" ابتدا یکی از پیامدهای دامنه مجاز نوسان به نام اثر ربایش را مورد بررسی قرار دادند و در ادامه تنها به بررسی وجود یا عدم وجود اثر ربایشی با مدل خود همبستگی آماری در ۵ سهم پرمعامله (حفاری شمال، مخابرات، بانک سینا، صنایع دریایی ایران و سایپا) که به تنهایی حدود ۲۳ درصد از معاملات بورس اوراق بهادار را در سال ۱۳۸۸ به خود اختصاص می‌دهند

پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که سهام این شرکت‌ها دارای اثر ربایش حدود دامنه نوسان خود می‌باشند، همچنین مشاهده شد که اثر مومنتوم<sup>۱</sup> با اثر ربایش متفاوت است. مطالعاتی نیز وجود دارند که این اثر را رد می‌کنند. به عنوان مثال، یانگ و جیمی (۲۰۰۳) با مطالعه ۴۳۹ شرکت از ۵۴۱ پذیرفته شده در بورس تایوان در سال ۲۰۰۰ اثر ربایشی را مشاهده نکردند و به این نتیجه دست یافتند که دامنه مجاز نوسان باعث ایجاد اثر ربایشی نمی‌شود.

#### ۴. ادبیات و چارچوب نظری

##### ۴-۱. متوقف کننده‌های خودکار

واژه متوقف کننده خودکار ریشه در مهندسی برق و الکترونیک دارد و یک کلید یا سوئیچ می‌باشد که از قبل تنظیم شده تا جریان برق را زمانی که فعالیت بیشتر از ظرفیت طراحی شده برای سیستم می‌باشد قطع نماید. متوقف کننده‌های خودکار مکانیزم‌های اساسی هستند که توسط بازارها به کار گرفته می‌شوند تا نوسان بازار را محدود ساخته و از رفتارهای شتابزده فعالان بازار که ممکن است به ورشکستگی بازار بینجامد جلوگیری نماید و به نوعی در کنترل نوسان‌های بازار نقش دارد.

در بازارهای مالی سازمان یافته عموماً برای مقابله با تغییرات غیرمنطقی قیمت سهام رویه‌هایی در نظر گرفته شده است که در صورت بروز تغییرات شدید در قیمت سهام به اجرا در می‌آیند و به صورت خودکار جریان معاملات را متوقف می‌نمایند. دو نوع مختلف از متوقف کننده‌های خودکار وجود دارد که عبارتند از توقف معاملات<sup>۲</sup> و حد نوسان قیمت (ونگ و همکاران، ۲۰۰۹).

نخستین مباحث مطرح شده در خصوص متوقف کننده‌های خودکار به این موضوع می‌پردازد که وجود متوقف کننده‌های خودکار در شرایط عدم اطمینان فرصت زمانی فراهم می‌آورد تا اطلاعات به صورت کامل منتشر شود تا تمام فعالان بازار بتوانند تصمیم‌گیری منطقی‌تری داشته باشند.

##### ۴-۱-۱. تعریف توقف معاملات

هدف اساسی از توقف معاملات این است که فرصت لازم به سرمایه‌گذاران برای عکس‌العمل در قبال اطلاعات جدید داده شود تا از طریق سفارشات که پس از تجزیه و تحلیل اخبار جدید وارد سیستم می‌شود قیمت سهم به سطح تعادلی جدید برسد.

1. Momentum Effect

2. Trading Halt

در واقع توقف معاملات توقف موقتی در معاملات رسمی سهمی خاص یا کل بازار است. مقامات بازار از این مکانیزم جهت فراهم نمودن فرصت بیشتر برای سرمایه‌گذاران به‌منظور ارزیابی اطلاعات ارائه‌شده جدید در خصوص شرکتی خاص استفاده می‌نمایند. قانون‌گذاران به این دلیل معاملات یک سهم را متوقف می‌سازند که با حفظ ثبات و نظم بازار از منافع سرمایه‌گذاران و منافع عمومی حمایت کنند. بورس‌های اوراق بهادار معمولاً توقف معاملات را در جهت حفاظت از معامله‌گران بی‌اطلاع یا بازارسازان بی‌اطلاع در مقابل وجود اطلاعات نامتقارن که هزینه‌های معاملاتی قابل توجهی به آنها تحمیل می‌کند اعمال می‌کنند.

#### ۴-۱-۲. حد نوسان قیمت سهام

حداقل یا حداکثر تغییر قیمت مجاز قیمت سهام در یک روز به طوری که انجام معامله خارج از دامنه تعیین‌شده در هر روز غیرممکن باشد. حد نوسان قیمت سهام حداکثر یا حداقل تغییر قیمت مجاز سهام در یک روز است، به طوری که انجام معامله در خارج از دامنه تعیین‌شده در هر روز غیرممکن باشد (اسکندری، ۱۳۹۰). دامنه نوسان قیمت پایین‌ترین تا بالاترین قیمتی است که در آن دامنه طی یک یا چند جلسه رسمی معاملات بورس قیمت می‌تواند نوسان داشته باشد (آیین‌نامه معاملات در شرکت بورس تهران مصوب کمیسیون فرعی شورای عالی بورس و اوراق بهادار، ۱۳۸۵/۱۱/۲).

حد نوسان قیمت سهام دو ویژگی دارد که باعث کنترل نوسان قیمت سهام می‌شود که عبارتند از ایجاد محدودیت قانونی در تغییر قیمت سهام و ایجاد فرصت زمانی برای ارزیابی مجدد و منطقی سهام. ظاهراً حد نوسان ی که از سقوط قیمت‌ها جلوگیری می‌کند مانع از نوسان‌های شدید قیمت می‌شود و دوره زمانی را برای بازنگری و ارزیابی مجدد فراهم می‌سازد. تأثیر این ویژگی‌ها در مواقعی که بازار دچار آشفتگی شده کاملاً مشهود است. در شرایط آشفتگی بازار معمولاً سرمایه‌گذاران تحت تأثیر جو روانی بازار قرار گرفته و تصمیمات عجولانه و غیرعقلایی اتخاذ می‌نمایند و عکس‌العمل بیش از حد نشان می‌دهند. اتخاذ این تصمیمات عجولانه میان سرمایه‌گذاران انفرادی بیشتر بوده و احتمال زیان این دسته از سرمایه‌گذاران در زمان آشفتگی بازار بسیار بالاست (بول و همکاران، ۲۰۰۲).

در بورس‌های اوراق بهادار توسعه‌یافته بیشتر از توقف معاملات استفاده می‌شود. بورس سهام در ایالات متحده توقف معاملات را به حد نوسان قیمت ترجیح می‌دهد. علاوه بر ایالات متحده آمریکا بورس‌های سهام در ایتالیا، کانادا، آلمان، هنگ‌کنگ، انگلیس و ... نیز توقف معاملات را نسبت

به حد نوسان ترجیح می‌دهند (برکمن و استین بک، ۱۹۹۸). متوقف‌کننده‌های خودکار دو کارکرد اساسی دارند:

- ایجاد وقفه زمانی: متوقف‌کننده‌های خودکار با ایجاد وقفه زمانی امکان ارزیابی شرایط و اخبار جدید را فراهم نموده و منجر به کاهش رفتارهای غیرمنطقی تصمیمات عجولانه سرمایه‌گذاران می‌شوند.
- از بین بردن توهم نقدینگی: از طریق شکل دادن به این واقعیت اقتصادی که بازار ظرفیت محدودی برای جذب حجم زیادی از پول دارد توهم نقدینگی را از بین می‌برند. به این ترتیب، برخی فعالان بازار که سیاست جسورانه دارند درمی‌یابند که فروش حجم زیادی از سهام در مدت زمان کوتاه بسیار دشوار خواهد بود.

#### ۴-۲. تفاوت حد نوسان قیمت و توقف معاملات

گرچه هم توقف معاملات و هم حد نوسان قیمت جزء متوقف‌کننده‌های خودکار محسوب می‌شوند، اما از چند جهت با هم تفاوت دارند:

- نخست اینکه بنا به تعریف توقف معاملات بیانگر جلوگیری از انجام معامله یک دارایی (سهام) منفرد<sup>۱</sup> در یک زمان مشخص است، در حالی که حد نوسان قیمت محدودیتی است که نوسان‌های روزانه قیمت یک دارایی را (در محدوده‌ای از قبل تعیین شده) محصور می‌نماید.
- ثانیاً توقف معاملات در یک محدوده زمانی و به صورت مقطعی عمل می‌کند و پس از اینکه توقف معامله یک سهم پایان می‌یابد قیمت سهام صرفاً به وسیله بازار تعیین می‌شود، اما در روش حد نوسان قیمت انجام معاملات با شرط نوسان در محدوده از پیش تعیین شده امکان‌پذیر است و به معامله‌گران اجازه داده می‌شود تا معاملات در آن محدوده ادامه داشته باشد، اما توقف معاملات حق معامله را از معامله‌گران می‌گیرد.

ثالثاً توقف معاملات در شرایط خاصی اجرا می‌شود و تشخیص این شرایط نیز در اغلب موارد برعهده مسئولان بورس است و به‌طور خودکار یا طبق انتظار اعمال نمی‌شود؛ یعنی استفاده از این ابزار در اختیار مقامات مسئول بورس گذاشته می‌شود تا در شرایط خاص اعمال شود، اما استفاده از حد مجاز نوسان قیمت به‌صورت خودکار و شرطی انجام می‌شود (گلداستین و همکاران، ۲۰۰۴).



دامنه مجاز نوسان در کشورهای که از این سیستم استفاده می‌کنند بنا به شرایط اقتصادی و بازاری مختلف می‌باشد. در جدول (۱) دامنه مجاز نوسان بورس سهام برخی کشورها را ذکر می‌کنیم:

جدول ۱. دامنه نوسان بورس سهام برخی از کشورهای دنیا

کشور	درصد دامنه نوسان	کشور	درصد دامنه نوسان	کشور	درصد دامنه نوسان
آرژانتین	۱۰	اتریش	۵	ایرلند	ندارد
بلژیک	۵ تا ۱۰	اکوادور	۱۵	مکزیک	۱۰
مصر	۵	فنلاند	۱۵	ایران	۴
مالزی	۳۰	پاکستان	۷	آلمان	ندارد
فیلیپین	۴۰ تا ۵۰	هند	۸	آمریکا	ندارد
فرانسه	۱۰ تا ۲۰	ترکیه	۵	یونان	ندارد
ژاپن	۱۰ تا ۶۰	پرتغال	۱۵	برزیل	ندارد

مأخذ: نتایج تحقیق.

برای نخستین بار حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران از اوایل سال ۱۳۷۸ و به دنبال نوسان‌های شدید قیمت سهام به کار گرفته شد. در آن زمان دامنه نوسان شکل منظم و ساختاریافته‌ای نداشت و اغلب بر اساس تشخیص دبیر کل بورس اوراق بهادار یا شورای بورس تعیین می‌گردید. در سال ۱۳۸۰ استفاده از حد نوسان قیمت سهام ابعاد تازه‌تری یافت. در ساختار جدید از معیار نسبت قیمت به درآمد هر سهم برای اعمال محدودیت‌ها استفاده شد و حد نوسان‌های یک درصدی  $\frac{2}{5}$  و ۵ درصدی برای سهام‌های مختلف به کار گرفته شد.

پس از مدتی مسئولان بورس اوراق بهادار تهران به دلیل انجام معاملات اغلب سهام در کف یا سقف قیمت‌های روزانه و تشکیل صف‌های طولانی خرید یا فروش سهام تصمیم به گسترش دامنه‌های نوسان گرفتند تا اینکه در نهایت از تاریخ ۱۳۸۲/۰۳/۰۷ حد نوسان تمام سهام پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به ۵ درصد تغییر یافت. پس از این سال از حد نوسان‌های ۳، ۳، ۲، ۵ و ۴ درصدی در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شد. جدول زیر تاریخچه دامنه مجاز نوسان را در بورس اوراق بهادار تهران نشان می‌دهد:

جدول ۲. تاریخچه دامنه مجاز نوسان در بورس سهام تهران

دامنه نوسان بورس تهران	بازه زمانی
کنترل شده به صورت قضاوتی	از ابتدای ۱۳۷۸ تا ابتدای ۱۳۸۰
دامنه متقارن ۱ تا ۵ درصد با توجه به نسبت P/E	از ابتدای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲/۰۳/۰۷
دامنه نوسان متقارن ۵ درصدی	۱۳۸۲/۰۳/۰۷ تا ۱۳۸۴/۱۱/۲۴
دامنه نوسان متقارن ۲ درصدی	۱۳۸۴/۱۱/۲۴ تا ۱۳۸۷/۰۲/۲۱
دامنه نوسان متقارن ۳ درصدی	۱۳۸۷/۰۲/۲۱ تا ۱۳۸۸/۰۸/۱۶
دامنه نوسان متقارن ۳.۵ درصدی	۱۳۸۸/۰۸/۱۶ تا ۱۳۸۹/۰۴/۰۷
دامنه نوسان متقارن ۴ درصدی	تاکنون ۱۳۸۹/۰۴/۰۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

در این مقاله پس از بررسی ابعاد دامنه نوسان و فواید و مضرات آن به آزمون و توضیح یکی از جدیدترین مضرات آن به نام اثر رپایش در بازار می‌پردازیم. مهم‌ترین مطالعه نظری صورت گرفته در رابطه با اثر رپایش توسط سابره‌مانیم (۱۹۹۴) می‌باشد که بیان می‌کند در بورس‌هایی که معاملات به دلیل رسیدن به دامنه‌های مجاز نوسان متوقف می‌شود، در صورتی که قیمت به دامنه‌های مجاز نزدیک باشند و بازیگران بازار نیز خواستار باقیماندن قدرت نقدشوندگی سهام خود باشند تغییرات قیمت زیاد شده و احتمال اینکه قیمت سهام به حدود دامنه نوسان نزدیک باشند افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، سابره‌مانیم با این مطالعه نظری خود به این نتیجه رسید که حدود دامنه مجاز نوسان باعث ایجاد اثر رپایشی می‌شود.

## ۵. روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی می‌باشد که با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی به بررسی رابطه بین متغیرها و اثر رپایش می‌پردازیم. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی محسوب می‌شود، زیرا در حال بررسی و کاربردی نمودن مدل خاصی در بازار سرمایه هستیم. در این تحقیق با استفاده از داده‌های قیمت‌های شرکت‌های نمونه که شامل ۵ شرکت بورس (حفاری شمال، بانک سینا، فولاد مبارکه اصفهان، پتروشیمی کرمانشاه، شرکت سرمایه‌گذاری سپه) در دوره زمانی سال ۱۳۹۲ می‌باشد و با ارائه مدلی به بررسی وجود یا عدم وجود اثر رپایش می‌باشیم. جامعه آماری تحقیق شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که قلمرو مکانی تحقیق نیز بورس می‌باشد. شیوه تحقیق به این صورت است که ابتدا با استخراج سری زمانی قیمت‌های معامله‌شده شرکت‌های نمونه به صورت سری ۵ دقیقه‌ای به محاسبه بازدهی آنها با فرمول زیر پرداخته و پس از

ارائه مدل اقتصادسنجی به بررسی اثر ربایشی می‌پردازیم  $R_t = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$ . پس از محاسبه بازدهی

قیمت‌های شرکت‌های نمونه ابتدا به بررسی برخی از آزمون‌های مهم می‌پردازیم:

- آزمون مانایی: این آزمون برای جلوگیری از رگرسیون‌های کاذب صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، وجود سری مانا باعث عدم تفسیرهای نادرست از نتایج می‌شود. برای آزمون مانایی از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> استفاده می‌کنیم. نتایج حاکی از مانا بودن سری زمانی بازدهی‌های شرکت‌های نمونه است که نتایج در پیوست ارائه شده است.

- آزمون ناهمسانی واریانس: یکی از مهم‌ترین فروض کلاسیک این است که جملات خطا دارای واریانس ثابت هستند و ممکن است اینگونه نباشد که در این حالت نمی‌توانیم از مدل‌های خطی استفاده نمود، بنابراین می‌بایست به بررسی این آزمون بپردازیم. یکی از مهم‌ترین این آزمون‌ها آزمون وایت می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که جملات خطا دارای واریانس ثابت نیستند و ناهمسانی واریانس وجود دارد، بنابراین می‌بایست از مدل‌های آرچ و گارچ استفاده نمود. برای آزمون فرضیه پژوهش از مدل پیشنهادی ونگ (۲۰۰۹) استفاده شده است. مدل کلی مورد استفاده در پژوهش به صورت زیر است:

$$(z_{i,t} - m_t) = \mu + \gamma.MV_i + e_{i,t} \quad (1)$$

که در این مدل،  $z_{i,t}$  بازدهی استاندارد شده بر اساس مدل GARCH می‌باشد، به این صورت که ابتدا با استفاده از سری زمانی قیمت‌های ۵ دقیقه‌ای معامله‌شده هر سهم یک مدل ARMA را به صورت زیر ایجاد می‌کنیم:

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (2)$$

در گام بعد بر اساس پسماندهای مدل ARMA یک مدل  $GARCH(q,p)$  برای یافتن ناهمسانی شرطی بازدهی‌های بین روزی استخراج می‌کنیم تا بتوانیم  $z_{i,t}$  را به دست آوریم:

$$h_{i,t} = \alpha_{i,0} + \alpha_{i,1} u_{i,t-1}^2 + \alpha_{i,2} u_{i,t-2}^2 + \dots + \alpha_{i,q} u_{i,t-q}^2 + \beta_{i,1} h_{i,t-1} + \beta_{i,2} h_{i,t-2} + \dots + \beta_{i,p} h_{i,t-p} \quad (3)$$

اگر توزیع GARCH نرمال باشد خواهیم داشت:  $u_{i,t} = z_{i,t} h_{i,t}^{\frac{1}{2}}$  و  $z_{i,t} = \frac{u_{i,t}}{h_{i,t}^{\frac{1}{2}}}$  است.  $m_t$

متوسط بازدهی قبل از شبه حد نوسان می‌باشد که از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$m_t = N^{-1} \sum_{z_{i,t} \in Q} z_{i,t} \quad (4)$$

منظور از شبه حد نوسان این است که برای جدا نمودن اثر مومتوم از اثر ربایشی در بورس تهران یک حد نوسان ۲ درصدی را تعریف نموده و بازدهی‌های هر سهم در هر روز را به دست آورده و آن بخشی را که در دامنه نوسان ۲ درصدی می‌باشد برای آزمون بهتر اثر ربایش جدا می‌کنیم. در رابطه فوق، MV لگاریتم طبیعی اندازه شرکت می‌باشد که این متغیر، متغیر کنترل است تا اثر نزدیک شدن بازدهی به حد بالا و پایین اندازه شرکت را خنثی نماید. منظور از اندازه شرکت حاصل ضرب تعداد سهام شرکت در قیمت هر سهم آن می‌باشد. متغیر  $\mu$  بیانگر اثر ربایش خواهد بود که اگر صفر باشد به این معناست که اثر ربایش وجود ندارد و اگر مخالف صفر باشد این اثر وجود دارد.

## ۶. تحلیل اطلاعات و بحث در یافته‌های پژوهش

پس از استخراج داده‌ها و انجام آزمون‌هایی همانند آزمون مانابی، آزمون نرمالی، خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس به برآورد مدل تحقیق با نرم‌افزار Eviews7 می‌پردازیم. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که دامنه مجاز نوسان باعث اثر ربایشی در سهام ۵ شرکت نمونه می‌شود که به معنای بیشتر شدن سرعت حرکت سهام به حدود دامنه مجاز نوسان می‌باشد، بنابراین می‌بایست سیاست‌گذاران این امر را به عنوان یکی از مهم‌ترین آثار ایجاد شده به وسیله دامنه نوسان در نظر داشته باشند. این اثر باعث تلاطم و نوسانی شدن معاملات و قیمت‌های سهام در اطراف این دامنه می‌شود. نتایج اجرای مدل در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳. نتایج حاصل از برازش مدل ربایشی

شرکت	مقدار $\mu$	نتیجه
بانک سینا	-۳۹/۲۱۸	وجود ربایش
سرمایه گذاری سپه	-۱۷/۹۱۷	وجود ربایش
حفاری شمال	۱۶/۲۷۰	وجود ربایش
پتروشیمی کرمانشاه	-۹/۹۴۸	وجود ربایش
فولاد مبارکه اصفهان	-۸/۳۲۴	وجود ربایش

مأخذ: نتایج تحقیق.

## ۷. تأثیر حجم مبنا و دامنه نوسان در بورس اوراق بهادار تهران

علاوه بر اثر فوق مطالعات مختلفی در خصوص دامنه مجاز نوسان و حجم مبنا در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های مختلف صورت گرفته است که در ادامه به اختصار این مطالعات را توضیح می‌دهیم:

برخی معتقدند که افزایش دامنه نوسان باعث افزایش نوسان بازار سهام، افزایش بازدهی، روان شدن معاملات و افزایش نقدشوندگی بازار می‌شود. عده‌ای نیز معتقدند افزایش دامنه نوسان به‌عنوان یک محدودیت اثری بر ویژگی‌های فوق ندارد. به‌عنوان مثال، عالیشوندی (۱۳۸۷) اثر تغییر حد نوسان قیمت سهام از ۲ به ۳ درصد را در یک دوره ۱۵ ماهه بر متغیرهایی چون نوسان بازار سهام، بازدهی بازار سهام، دفعات معامله، اندازه بازار و سرعت گردش معاملات مورد بررسی قرار داد. نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از آن است که افزایش یک درصدی حد نوسان قیمت سهام تأثیر معناداری بر نوسان‌های بازار سهام، بازدهی بازار و تعداد دفعات معامله نداشته است و بر سرعت گردش سهام در بازار، تأثیر منفی معنادار بر اندازه معاملات بازار سهام تأثیر مثبت معنادار داشته است (اسلامی‌بیدگلی و همکاران، ۱۳۸۸).

بررسی کاشانی‌پور در مجله دانش حسابداری بر ۲۵۷ شرکت طی سال‌های (۱۳۸۴-۱۳۸۸) نشان داد که کاهش حد نوسان ۳ درصدی در آبان‌ماه ۱۳۸۴ باعث افزایش حجم معاملات و بازده سهام شرکت‌ها شده است. مطالعه‌ای که توسط قالیباف‌اصل بر کارایی دامنه نوسان در بورس تهران در سال‌های (۱۳۷۸-۱۳۸۷) انجام گرفت نشان داد دامنه نوسان باعث سرایت تلاطم، تأخیر در کشف قیمت و عدم مداخله معاملات شده است. حجم مبنا نیز ابزار کنترلی در بازار بورس تهران می‌باشد که از نوسان‌های زیاد در بازار جلوگیری نموده و تلاطمات قیمتی را کاهش می‌دهد. منظور از حجم مبنا تعداد سهامی از یک شرکت می‌باشد که می‌بایست به این اندازه معامله شود تا کل تغییرات قیمتی آن روز در قیمت پایانی لحاظ گردد. مطالعات تجربی مختلف و بسیاری در خصوص تأثیر حجم مبنا بر متغیرهای گوناگون انجام شده که برخی از این تحقیقات کارا بودن این ابزار و برخی به ناکار بودن آن پی بردند. به‌عنوان مثال، بررسی اینکه در سال ۱۳۸۶ توسط حجازی بر شرکت‌های بورسی انجام داد به این نتیجه رسید که حجم مبنا باعث تسریع نوسان‌ها و تأخیر در دستیابی به قیمت واقعی سهم می‌گردد.

## ۸. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

نهادهای ناظر در بازار سرمایه قوانین و ابزارهای مختلفی برای کنترل بازار و کاهش تلاطم و نوسان‌های بازار را ایجاد نموده‌اند که در حالت کلی به آنها متوقف‌کننده‌های خودکار می‌گویند. متوقف‌کننده‌های خودکار دارای بخش‌های مختلفی است که دو نوع آن عبارتند از توقف معاملات و

دامنه مجاز نوسان. در این مقاله به یکی از معایب اعمال دامنه نوسان به نام اثر ربایشی می‌پردازیم. اثر ربایش به معنای جذب قیمت سهام به حدود قیمتی سقف و کف می‌باشد که دال بر آهنبایی بودن این ابزار دارد که به نوعی کارایی بازار را زیر سؤال می‌برد. در حال حاضر دامنه نوسان روند طبیعی معاملات را زیر سؤال برده و به عنوان مثال باعث به وجود آوردن اثر ربایش در معاملات شده که این خود هیجان و تلاطم را در بازار افزایش می‌دهد و در بلندمدت اعتماد سرمایه‌گذاران دچار خدشه می‌شود که می‌بایست سیاستگذاران در این زمینه تمهیداتی را بیندیشند. پیشنهادهایی که می‌توان در این زمینه ارائه نمود عبارتند از:

- افزایش دامنه نوسان قیمت
- بررسی وجود یا عدم وجود اثر ربایش با استفاده از مدل‌های دیگر همچون مدل لجستیک
- مطالعه در مورد چرایی متقارن بودن دامنه نوسان در بورس اوراق بهادار تهران
- افزایش شفافیت اطلاعاتی شرکت‌های بورس برای جلوگیری از توقف طولانی معاملات
- افزایش بازارگردانی شرکت‌ها برای افزایش نقدشوندگی سهام
- مطالعه در خصوص تفاوت‌های بین اثر ربایشی و اثر مومنتوم در بورس اوراق بهادار

## منابع

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا، قالیباف اصل، حسن و عبدالله عالیشوندی (۱۳۸۸)، "بررسی آثار تغییر حد نوسان قیمت سهام بر نوسان بازار، بازدهی بازار، تعداد دفعات معاملات، اندازه معاملات و سرعت گردش سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، *تحقیقات مالی*، دوره ۱۱، شماره ۲۷، بهار و تابستان، صص ۲۳-۳.
- اسکندری، رسول (۱۳۹۰)، "بررسی آثار حد نوسان قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، *چشم‌انداز مدیریت مالی و حسابداری*، شماره ۳، صص ۱۰۷-۱۲۲.
- بدری، احمد و محمد اصیل‌زاده (۱۳۹۰)، "فراواکنشی و دامنه نوسان قیمت: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران"، *مجله تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، صص ۷۳-۵۶.
- صالح‌پور، زهرا (۱۳۸۹)، *بررسی رابطه نوسان قیمت با حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز قرارداد آتی سکه طلا در بورس کالای ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اقتصادی.
- صفار، سکینه (۱۳۹۱)، *بررسی اثر تغییرات حد نوسان قیمت سهام بر نوسانات توضیح داده نشده سهام در بورس اوراق بهادار تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اقتصادی.

علویان قوانینی، محمد (۱۳۹۰)، بررسی اثر ربایش با وجود دامنه مجاز نوسان در بورس تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف.

کشمیری، مریم، "بررسی تأثیرات توقف نمادهای معاملاتی و محدودیت نوسان قیمت، بورس اوراق بهادار تهران"، مدیریت بازار.

Berkman, H. & O. W. Steenbeek (1998), "The Influence of Daily Price Limits on Trading in Nikkei Futures", *Journal of Futures Markets*, No. 3, PP. 265-279.

Bohl, M., Brzezczynski, J. & B. Wilfling (2002), "Institutional Investors and Stock Returns Volatility: Empirical Evidence from a Natural Experiment", *Journal of Banking & Finance*, No. 33, PP. 627-639.

Chan, Soon Huat, Kenneth A Kimb & S. Ghon Rhee (2005), "Price Limit Performance: Evidence from Transactions Data and the Limit Order Book", *Journal of Empirical Finance*, No. 12, PP. 269- 290.

Du, Y., Liu, Q. & S. G. Rhee (2005), "An Anatomy of the Magnet Effect: Evidence from the Korea Stock Exchange High-Frequency Data", University of Hawaii.

Hsieh, Ping-Hung, Kim Yong, H. & Jimmy Yang (2009), "The Magnet Effect of Price Limits: A Logit Approach", *Journal of Empirical Finance*, No. 16, PP. 830-837.

Kenneth, A. Kim & Rhee Ghon (1997), "Price Limit Performance: Evidence from the Tokyo Stock Exchange", *The Journal of Finance*, No. 52, PP. 885-901.

Kim, Kenneth A. & Park Jungsoo (2010), "Why do Price Limits Exist in Stock Markets? A Manipulation-Based Explanation", *European Financial Management*, No. 16, PP. 296-318.

Lilian, N. G. & Wu Fei (2007), "The Trading Behavior of Institutions and Individuals in Chinese Equity Markets", *Journal of Banking & Finance*, No. 31, PP. 2695-2710.

Michael, A. Goldstein & A. Kavajecz Kenneth (2004), "Trading Strategies During Circuit Breakers and Extreme Market Movements", *Journal of Financial Markets*, No. 7, PP. 301-333.

Subrahmanyam, Avanidhar (1994), "Circuit Breakers and Market Volatility: A Theoretical Perspective", *The Journal of Finance*, No. 49, PP. 237-254.

Woon, K., Wong, C. Chang Matthew & H. T. Anthony (2009), "Are Magnet Effects Caused by Uninformed Traders? Evidence from Taiwan Stock Exchange", *Pacific-Basin Finance Journal*, No. 17, PP. 28-40.

Yong, H. Kim & Jimmy Yang (2008), "The Effect of Price Limits on Intraday Volatility and Information Asymmetry", *Pacific-Basin Finance Journal*, No. 5, PP. 522-538.

## پیوست

جدول ۱. نتایج آزمون مانایی (آزمون ریشه واحد)

نام شرکت	مقدار آماره ADF	مقدار بحرانی در سطح یک درصد	نتیجه
بانک سینا	-۴۱/۴۰۳	-۳/۴۳۲	مانا
سرمایه گذاری سپه	-۸۹/۸۰۵	-۳/۴۳۰	مانا
حفاری شمال	-۷۷/۲۳۹	-۳/۴۳۰	مانا
پتروشیمی کرمانشاه	۱۰۹/۳۵۹	-۳/۴۳۰	مانا
فولاد مبارکه اصفهان	۵۹/۲۵۰	-۳/۴۳۰	مانا

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۲. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس (آزمون وایت)

نام شرکت	مقدار آماره F	مقدار احتمال آماره F	Obs*R-Squared	مقدار احتمال کای دو	نتیجه
بانک سینا	۵/۲۸۲	۰/۰۰۰	۱۰۳/۰۶۶	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
سرمایه گذاری سپه	۱۸/۱۳۲	۰/۰۰۰	۲۴۷/۹۴۲	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
حفاری شمال	۲/۱۷۰	۰/۰۲۱۳	۱۹/۴۶۵	۰/۰۲۱۵	ناهمسانی واریانس
پتروشیمی کرمانشاه	۳/۳۶۷	۰/۰۰۰	۴۶/۶۷۶	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس
فولاد مبارکه اصفهان	۸/۶۳۵	۰/۰۰۰	۱۷/۲۴۸	۰/۰۰۰	ناهمسانی واریانس

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۳. نتایج حاصل از برآورد مدل ARMA شرکت سرمایه گذاری سپه

متغیر	ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t	مقدار احتمال
C	۰/۰۰۲	۰/۰۱۴	۰/۱۴۷	۰/۸۸۳
AR(1)	-۰/۲۲۸	۰/۰۱۸	-۱۲/۰۷۸	۰/۰۰۰
AR(2)	-۰/۱۲۰	۰/۰۱۹	-۶/۲۴۳	۰/۰۰۰
AR(3)	-۰/۰۵۶	۰/۰۱۸	-۲/۹۸۵	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۴. نتایج حاصل از برآورد مدل GARCH شرکت سرمایه گذاری سپه

نماد متغیر	ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره Z	مقدار احتمال
معادله میانگین				
C	۰/۰۳۰۹	۰/۰۱۲	۲/۴۸۰	۰/۰۱۳
AR(1)	-۰/۲۰۳	۰/۰۲۴	-۸/۲۵۲	۰/۰۰۰
AR(2)	-۰/۰۶۸	۰/۰۲۶	-۲/۶۴۵	۰/۰۰۸
AR(3)	-۰/۰۳۳	۰/۰۲۵	-۱/۳۱۷	۰/۰۱۸
معادله واریانس				
C	۰/۱۵۹	۰/۰۰۷	۲۱/۷۰۹	۰/۰۰۰
RESID(-1)^2	۰/۱۶۴	۰/۰۰۹	۱۶/۹۸۵	۰/۰۰۰
GARCH(-1)	۰/۶۹۹	۰/۰۱۱	۶۱/۵۲۵	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.