

بررسی آثار توقف موقت معاملات بر گردش سهام، نوسان پذیری و کشف قیمت در بورس اوراق بهادار تهران

حسن قالیباف اصل^۱ / احسان عسکری فیروزجایی^۲

چکیده

مسئله اصلی برای قانون‌گذاران و ناظران بازارهای مالی اطمینان از صحت و تمامیت بازار و حمایت از سرمایه‌گذاران می‌باشد. بنابراین قوانین و مقررات باید طوری وضع گردند که سازوکاری موثر از لحاظ هزینه ارائه دهند که شامل موارد زیر خواهد بود: اول، نوسان‌پذیری^۳ (ریسک) در بازارها کاهش یابد و دوم، سرمایه‌گذاران بتوانند به آسانی وارد سرمایه‌گذاری‌هایی شوند یا از آن خارج گردند. یکی از مهمترین قوانینی که در این زمینه در بازارهای نوظهور مانند بازارهای پیشرفته وضع می‌شود توقف موقت معاملات^۴ است. تاکنون تحقیقات زیادی در زمینه آثار توقف موقت معاملات در سراسر دنیا انجام شده است ولی هنوز آثار مثبت و منفی ناشی از آن به طور قطعی به اثبات نرسیده است. در پژوهش حاضر نیز آثار مثبت و منفی توقف موقت معاملات بر بورس اوراق بهادار تهران با انجام آزمون‌های آماری از جمله مقایسه میانگین دو جامعه آماری مورد بررسی قرار می‌گیرد تا بتواند ضمن مطالعه سازوکارهای فعلی در صورت امکان اصلاحاتی را پیشنهاد دهد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که با اعمال توقف موقت معاملات، گردش سهام و نوسان‌پذیری بازده در دوره غیرعادی (دوره ۱۵ روز قبل و ۱۵ روز بعد از توقف موقت معاملات) افزایش یافته و با کاهش بازده غیرعادی در دوره بعد از توقف، کشف قیمت اتفاق افتاده است.

واژگان کلیدی: توقف موقت معاملات، عدم تقارن اطلاعاتی، کشف قیمت، دوره عادی و غیرعادی، بازده اضافی

طبقه‌بندی موضوعی: G10, G14, G18, G19

۱. استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه الزهراء (س).

۲. کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه علوم اقتصادی.

3. Volatility

4. Trading Suspension

مقدمه

هدف اصلی کلیه قانون‌گذاران و ناظران بازار اوراق بهادار حصول اطمینان از منصفانه، کارآمد و شفاف بودن بازار جهت حمایت از سرمایه‌گذاران می‌باشد. هم‌چنین سوءاستفاده از مزیت اطلاعاتی بر مبنای اطلاعات محرمانه، نگرانی اصلی قانون‌گذاران بازار سهام و سایر بازارهای مالی است. در بازارهای نوظهور به دلیل ناکارا بودن این بازارها و وجود اطلاعات درونی در دست عده‌ای خاص از فعالان بازار، قوانین و مقرراتی که مانع از به وجود آمدن عدم تقارن اطلاعاتی^۱ می‌باشند بیشتر به چشم می‌خورد (جلال دوست آستانه، ۱۳۸۴). توقف موقت معاملات، معیار تنظیم‌کننده‌ای که انتشار کامل و منصفانه اطلاعات را در طول ساعات معاملات بورس اوراق بهادار تضمین می‌کند. در بورس اوراق بهادار تهران مانند همه بورس‌های دنیا از وقفه‌های معاملاتی به منظور شفافیت اطلاعاتی و بازگرداندن نظم به بازار در شرایط غیرعادی استفاده می‌کنند. بنابراین سوال اساسی که این تحقیق به دنبال یافتن پاسخ آن می‌باشد این است که آیا توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران در کاهش نوسانات و نظم‌دهی بازار مفید بوده است یا خیر؟ در بازارهای سرمایه حمایت از سرمایه‌گذاران و ایجاد شفافیت اطلاعاتی همواره مورد توجه قانون‌گذاران و ناظران بازار بوده است (Engelen, 2007). میزان موفقیت توقف موقت معاملات و تأثیرات آن بر متغیرهایی مانند گردش سهام، نوسان‌پذیری بازده و کشف قیمت به خصوص بعد از تصویب آیین‌نامه‌های مربوط به افشاء اطلاعات و الزام شرکت‌ها به ارایه اطلاعات دوره‌ای و سالیانه به سازمان بورس و اوراق بهادار همواره از موضوعات مورد توجه مسئولان بورس اوراق بهادار بوده است. هدف این پژوهش تعیین اثر توقف موقت معاملات در بازار سهام می‌باشد. این مطالعه به‌طور ویژه تغییرات غیرعادی در بازده، نوسان‌پذیری و کشف قیمت را پیرامون توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار می‌دهد. انگیزه اصلی از این مطالعه، مشارکت در مباحثه بین قانون‌گذاران، مشارکت‌کنندگان بازار اوراق بهادار و دانشگاهیان در مورد عملکرد توقف موقت معاملات و ارائه تحلیلی از اثر توقف موقت معاملات می‌باشد.

1. Information Asymmetry

مروری بر پیشینه پژوهش

جلال دوست آستانه (۱۳۸۴) با بررسی ۲۶۷ مورد توقف موقت معاملات مربوط به ۱۳۳ شرکت طی سال ۸۰ تا ۸۴ به این نتیجه رسید که گردش سهام و نوسان‌پذیری بازده سهام با اعمال توقف موقت معاملات افزایش می‌یابد و فرایند کشف قیمت بعد از اعمال توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار صورت می‌پذیرد. هاپ ول و همکاران (Hopewell, et al., 1978) جزو اولین کسانی بودند که به بررسی توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار نیویورک پرداختند. این دو دریافتند توقف‌هایی که منجر به انتشار اطلاعات می‌شوند طولانی‌تر بوده و تغییرات قیمت سهام (نسبت به توقف‌های مربوط به عدم تعادل در سفارشات) بیشتر است. کریستی و همکاران (Christie, et al., 2002) دریافتند که روش بازگشایی مورد استفاده در بورس نزدیک ایالات متحده در دوره بعد از توقف موقت معاملات منجر به افزایش افشای اطلاعات در دوره توقف شده و در دوره بعد از توقف موقت معاملات، به طور غیرمعمول تعداد زیادی از معاملات کوچک وجود دارند. چن و همکاران (Chen, et al., 2003) توقف موقت معاملاتی بورس نیویورک را جهت بررسی تاثیر آن بر فرایند کشف قیمت مورد مطالعه قرار دادند و نتایج نشان می‌دهد که توقف موقت معاملات به انتشار اطلاعات کمک کرده و فرایند کشف قیمت را تسهیل می‌کند و استفاده از توقف موقت معاملات موجب کاهش نوسان‌پذیری قیمت‌ها می‌شود. تان و همکاران (Tan, et al., 2003) در تحقیق خود ۴۷۰ مورد توقف موقت معاملات صلاح‌دیدی را در بورس اوراق بهادار سنگاپور (SSE)^۱ از سال ۱۹۸۶-۱۹۹۵ مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که در دوره‌های قبل و بعد از توقف موقت معاملاتی که مربوط به افشای اطلاعات است، گردش سهام و نوسان‌پذیری بازده در دوره بعد از پایان توقف موقت افزایش یافته است. بیلدیگ (Bildik, 2004) با ارزیابی کارایی توقف موقت معاملات از طریق بررسی رفتار بازده، نوسان‌پذیری قیمت و گردش سهام در بورس اوراق بهادار ترکیه دریافت که بسیاری از اطلاعات جدید در ۱۵ دقیقه اول بازگشایی معاملات در قیمت‌ها منعکس می‌شود و توقف موقت معاملات در انتشار اطلاعات با ارزش، کارا بوده و نقش مهمی در تقویت کارایی مکانیزم کشف قیمت ایفا می‌کند. انگلن و همکاران (Engelen, et al., 2006) به بررسی کارآمدی توقف موقت معاملات در انتشار اطلاعات جدید میان مشارکت‌کنندگان بازار بر روی بورس یورونکست بروکسل^۲ پرداختند. یافته‌های ایشان نشان می‌دهد که تعدیل آنی و کامل در قیمت با انتشار اطلاعات جدید در

1. Singapore Stock Exchange
2. Euronext Brussels

طی دوره توقف موقت معاملات وجود دارد. این دو هم‌چنین دریافته‌اند که بعد از توقف، گردش سهام افزایش یافته و تغییر بااهمیتی در نوسان‌پذیری در قبل و بعد از توقف وجود ندارد. انگلن و همکاران (Engelen, et al., 2007) با بررسی بورس اوراق بهادار مالزی دریافته‌اند که در بازارهای رشد یافته و بالغ، توقف موقت معاملات ابزاری موثر برای انتشار اطلاعات مهم و تاثیرگذار بر قیمت معاملاتی می‌باشد. هم‌چنین یافته‌ها نشان داد توقف موقت معاملات، روشی غیرموثر در جلوگیری از معاملات افراد دارای اطلاعات نهانی می‌باشد. کیم و همکاران (Kim, et al., 2007) عملکرد توقف موقت معاملات در مقایسه با حد نوسان قیمت را در بورس اوراق بهادار اسپانیا مورد مطالعه قرار دادند. طبق یافته‌ها، هر دو سازوکار موجب افزایش فعالیت معاملاتی می‌شوند ولی عملکرد توقف موقت معاملات در نقدشوندگی بهتر از حد نوسان قیمت است. در توقف موقت معاملات، شکاف بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش کاهش یافته و عمق معاملات افزایش می‌یابد ولی در حد نوسان قیمت عکس آن اتفاق می‌افتد. هم‌چنین، شواهد حاکی است که در اجرای توقف موقت معاملات، قیمت‌ها کاملاً منعکس-کننده اطلاعات می‌باشد. رشید و همکاران (Rashid, et al., 2008) با مطالعه در بورس اوراق بهادار مالزی در سال ۲۰۰۸ دریافته‌اند که توقف موقت معاملات سبب واکنش مثبت قیمت، افزایش گردش سهام و نوسانات قیمت سهام می‌شود. این تحقیق نشان داد که توقف موقت معاملات به انتشار اطلاعات کمک می‌کند و فرایند کشف قیمت را تسهیل می‌کند.

چارچوب نظری

بورس اوراق بهادار به عنوان آینه تمام نمای اقتصاد کشور همواره مورد توجه مسولان اقتصادی می‌باشد که می‌تواند موجب سرازیر شدن سرمایه‌ها به سوی بنگاه‌های اقتصادی گردد. لذا جذب سرمایه‌ها و سپرده‌های خرد و کلان سرمایه‌گذاران، بر اهمیت محیط قانونی جهت اطمینان از جامعیت و یکپارچگی بازار و حمایت از سرمایه‌گذاران می‌افزاید. سازوکاری که به منظور قانونمند کردن افشای اطلاعات در بازار سرمایه به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، توقف موقت معاملات می‌باشد. این سازوکار، نوعی قطع موقت معاملات رسمی یک ورقه بهادار پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تعریف می‌شود. توقف موقت معاملات ابزاری است که برای نشان دادن بی‌نظمی‌های بالقوه و واقعی بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس گزارش IOSCO (2002) توقف موقت معاملات به دو دسته اصلی تقسیم می‌گردد: صلاح‌دید و خودکار (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۲). وقفه‌های صلاح‌دید شامل وقفه‌هایی است که به علت عدم رعایت قوانین و مقررات و ضوابط پذیرش از سوی

ناشر، تقلب یا دستکاری^۱ موثر در بازار و عدم توازن سفارش توسط گردانندگان بازار یا مقامات ناظر صورت می‌گیرد (Lecce, 2007). چهار دلیل اصلی اعمال وقفه‌های معاملاتی صلاح‌دید عبارت است از: افشای اطلاعات بااهمیت، وجود معاملات مشکوک به تقلب یا دستکاری، تعلیق بازار به دلیل عدم رعایت استانداردهای پذیرش یا الزامات افشای مداوم از سوی ناشر و بستن بازار به دلیل حوادث غیر قابل پیش‌بینی. نوع دیگر از وقفه‌های معاملاتی در مواردی که متغیرهای مرجع اوراق بهادار (قیمت یا گردش سهام) و یا در برخی از موارد شاخص قیمت، از حد دامنه تعریف شده تجاوز نماید، معاملات به‌طور خودکار متوقف خواهد شد. وقفه‌های معاملاتی خودکار می‌تواند در مورد یک اوراق بهادار یا کل بازار باشد (Lee, et al., 2009). دو نوع اصلی از وقفه‌های معاملاتی خودکار عبارت است از محدودیت قیمتی - به معنای عدم اجازه انجام معامله به قیمتی بیشتر یا کمتر از دامنه مجاز نوسان قیمت - و توقف بازار - در واکنش به سقوط بازار در سال ۱۹۸۷ و در نتیجه مشکلات نقدشوندگی حاصل از نوسانات شدید کوتاه‌مدت در قیمت و گردش اوراق بهادار - می‌باشد.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به اکثر تحقیقات انجام شده در دنیا برای بررسی آثار توقف موقت معاملات، متغیرهای گردش سهام، نوسان‌پذیری بازدهی سهام و کشف قیمت مورد بررسی قرار می‌گیرند. به عبارتی با بررسی این متغیرها می‌توان در مورد عملکرد توقف موقت معاملات اظهار نظر کرد. این پژوهش سه فرضیه را مورد آزمون قرار می‌دهد:

- فرضیه اول: گردش سهام در دوره غیرعادی^۲ با دوره عادی تفاوت معنی‌داری دارد.
- فرضیه دوم: نوسان‌پذیری بازده سهم در دوره غیرعادی با دوره عادی تفاوت معنی‌داری دارد.
- فرضیه سوم: توقف موقت معاملات باعث کشف قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌شود.

1. Fraud and Manipulation

۲. مفهوم دوره عادی و دوره غیر عادی در این تحقیق برگرفته از تحقیقات صورت گرفته در زمینه توقف موقت معاملات در بورس کشورهای مختلف می‌باشد و طبق آن دوره عادی به دوره‌ای اطلاق می‌گردد که تصمیمات سرمایه‌گذاری و تغییرات قیمت سهم براساس اطلاعات جدید (به طور عمومی منتشر شده یا نشده) صورت نمی‌پذیرد، در حالی که در دوره غیر عادی اطلاعات جدید بر قیمت سهام تاثیر گذاشته و معاملات روی سهم براساس آن صورت می‌گیرد.

روش پژوهش

این تحقیق از نوع تحقیقات شبه تجربی و در حوزه مدیریت بازار اوراق بهادار می باشد. از لحاظ طبقه بندی تحقیق بر مبنای هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و بر حسب روش، تحقیق توصیفی از نوع مطالعه موردی است. دوره زمانی مربوط به این پژوهش از تاریخ ۱۳۸۴/۱۲/۲۹ تا ۱۳۸۸/۱۲/۲۹ به صورت روزانه می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر، کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. از طریق روش نمونه گیری حذفی^۱ ۱۵۲ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند و در مجموع تعداد ۴۹۶ توقف مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به ماهیت متغیرهای پژوهش، داده های مورد نیاز از سایت های اطلاع رسانی شرکت مدیریت فن آوری بورس، شرکت بورس اوراق بهادار تهران و داده های طبقه بندی شده سیستم های نرم افزاری تدبیرپرداز و ره آوردنوین مربوط به معاملات بازار جمع آوری می گردد. داده های مورد نیاز این تحقیق شامل گردش سهام، قیمت پایانی سهام و شاخص بازده نقدی و قیمت در روزهای مورد بررسی است. به علاوه، با توجه به ماهیت فرضیه ها و لزوم تعیین روابط بین متغیرهای تحقیق از نرم افزار SPSS استفاده می شود.

تعریف عملیاتی متغیرها

متغیر مستقل: در این پژوهش متغیر مستقل توقف موقت معاملات است که آثار آن بر متغیرهای وابسته در دوره عادی و غیرعادی بررسی می شود. محققان در کلیه پژوهش های مربوط به ارزیابی عملکرد و کارایی این سازوکار در بورس های اوراق بهادار دنیا، آثار مثبت و منفی آن را بر متغیرهای مختلف مانند گردش سهام، نوسان پذیری بازده، کشف قیمت، عمق^۲ معاملات، شکاف بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش^۳ و مورد مطالعه قرار داده اند. در این پژوهش نیز به طور مشابه برای بررسی عملکرد سازوکار توقف موقت معاملات در انتشار اطلاعات بااهمیت، آثار آن بر سه متغیر زیر مورد مطالعه قرار می گیرد.

۱. نمونه آماری شامل شرکت هایی است که اول، سهام آن ها در طول هر یک از سال های دوره تحقیق (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸) معامله شده باشد. دوم، اطلاعات مورد نیاز این تحقیق (گردش سهام، قیمت پایانی سهام و هم چنین شاخص بازده نقدی و قیمت) از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ در دسترس باشد و سوم نماد معاملاتی شرکت به تابلوی غیررسمی منتقل نشده باشد.

2. Depth

3. Bid ask spread

متغیر وابسته

گردش سهام بازار: تغییرات غیرعادی در گردش سهام روشی برای بررسی ارزش اطلاعات انتشار یافته در دوره توقف است. مشابه تحقیقات صورت گرفته توسط تان و همکاران (Tan, et al., 2003)، انگلن و همکاران (Engelen, et al., 2006)، هاسر و همکاران (Hauser et al., 2006) و استیون لیسلی، برای سنجش افزایش گردش سهام از میانگین گردش سهام در دوره‌ی زمانی بین (+۱۵، -۱۵) به عنوان دوره غیرعادی و از میانگین گردش سهام در دوره‌ی زمانی (-۷۵، -۱۵) به عنوان دوره عادی استفاده می‌شود. گردش عادی معاملات از روش زیر محاسبه می‌شود:

$$TURN_{i,t} = \frac{TT}{TN}$$

TT، تعداد سهام معامله شده هر سهم در هر روز معاملاتی و TN، کل سهام شرکت در آن روز در ضمن متوسط گردش عادی معاملات اوراق بهادار در هر دوره (عادی و غیر عادی) معاملاتی از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$TURN_t = \frac{1}{N} \sum TURN_{i,t}$$

که در آن N تعداد روزهای دوره مورد بررسی است. نتیجه آزمون با بررسی میانگین گردش سهام در دوره عادی و مقایسه آن با دوره غیر عادی مشخص می‌شود.

نوسان پذیری بازده سهام: بسیاری از محققان استدلال می‌کنند که صرفاً افشای کامل اطلاعات از طریق توقف موقت معاملات منجر به عدم تغییر در نوسان پذیری بازده سهام خواهد شد. نوسان پذیری به عنوان تغییرات در بازدهی اوراق بهادار اندازه گیری می‌شود. در این فرضیه ابتدا بازده سهم از طریق فرمول زیر برای تمامی روزهای مورد نظر (-۷۴ تا +۱۵) در هر توقف مورد محاسبه قرار می‌گیرد:

$$r = (P_i - P) / P$$

T: بازده سهم برای تمامی روزهای مورد نظر (-۷۵ تا +۱۵) در هر توقف معاملات
سپس متوسط بازده سهام در کل دوره مورد بررسی (-۷۴ تا +۱۵) برای هر توقف به دست آمده (μ) و در نهایت نوسان پذیری بازده سهم (var) در هر روز معاملاتی برای هر توقف از مجذور تفاوت بازده سهام در آن روز و متوسط بازدهی سهام تقسیم بر ۸۹ در کل دوره مورد بررسی به دست می‌آید:

$$Var = \sum (r - \mu)^2 / (N - 1)$$

μ : متوسط بازدهی سهم در کل دوره مورد بررسی (-۷۵ تا +۱۵)، Var: نوسان پذیری بازده سهام،

N: تعداد روزهای دوره های مورد بررسی (۶۰ روزه برای دوره عادی و ۳۰ روزه دوره غیرعادی)

لازم به ذکر است برای رسیدن به نوسان بازدهی کل توقف ها در هر روز معاملاتی از میانگین نوسانات بازدهی کل توقف ها در هر روز خاص استفاده می شود.

کشف قیمت: مشابه تحقیقات هاپول و همکاران (Hopewell, et al., 1978)، دریدر (De Ridder, 1990)، کیپر (Kabir, 1994)، وو (Wu, 1998)، کریزانوسکی و همکاران (Kryzanowski, et al., 1998)، بیلدیک (Bildik, 2004) و انگلن و همکاران (Engelen, et al., 2006) برای بررسی فرآیند کشف قیمت، میانگین بازده اضافی غیرعادی دوره قبل و بعد از توقف مقایسه می شود. اگر توقف موقت معاملات موثر باشد، انتظار داریم بازده غیر عادی در دوره بعد از توقف کاهش یابد. برای محاسبه بازده غیرعادی معاملات مشابه تحقیقات صورت گرفته توسط انگلن و همکاران (Engelen, et al., 2006)، لاخل (۲۰۰۸) و قالیباف اصل و معصومی (۱۳۸۵)، از روش زیر استفاده می شود. لازم به ذکر است مساله اصلی در یک مطالعه موردی، نحوه اندازه گیری بازده غیرعادی است. در این جا برخی مدل ها که برای محاسبه بازده بازار از آن مورد استفاده قرار می - گیرد به طور خلاصه ارائه می گردد:

$$E[R_{i,t}] = R_{m,t} \quad \text{مدل تعدیل شده بازار}^1:$$

$$E[R_{i,t}] = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \cdot R_{m,t} \quad \text{مدل بازار:}$$

$$E[R_{i,t}] = \hat{\alpha}_i + \sum \hat{\beta}_i \cdot R_{m,t} \quad \text{مدل دیمسون}^2:$$

مدل سه عاملی فاما و فرنچ^۳:

$$E[R_{i,t}] = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_{1,i} \cdot R_{m,t} + \hat{\beta}_{2,i} \cdot R_{HML,t} + \hat{\beta}_{3,i} \cdot R_{SMB,t}$$

در این پژوهش مشابه تحقیقات صورت گرفته در زمینه توقف معاملات از مدل بازار استفاده می - گردد.

محاسبه بازده غیرعادی انباشته برای هر نمونه براساس رابطه زیر محاسبه شده است:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad , \quad E(R_{i,t}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \cdot R_{m,t}$$

$$CAR_{i,t} = \prod_{t=1}^T (1 + AR_{i,t})$$

$CAR_{i,t}$: بازده غیرعادی انباشته و $AR_{i,t}$: بازده غیرعادی و $E(R_{i,t})$: بازده مورد انتظار

-
1. Market Adjusted Model
 2. Dimson Model
 3. Fama-French 3-factor Model

$$R_{i,t} : \text{بازده واقعی نمونه } i \text{ در دوره } t$$

$$R_{i,t} = (P_t - P_0) / P_0$$

P_1 : قیمت سهام در پایان دوره t و P_0 : قیمت سهام در ابتدای دوره t .

از طریق محاسبه تفاوت بین بازده واقعی ($R_{i,t}$) و بازده بازار ($R_{m,t}$)، بازده غیرعادی ($AR_{i,t}$) به دست می‌آید. لازم به یادآوری است دوره محاسبه CAR برای هر نمونه، شامل یک دوره ۱۵ روزه قبل از توقف و یک دوره ۱۵ روزه بعد از توقف است. هم‌چنین برای محاسبه میانگین CAR برای هر دوره (۱۵ روز قبل و ۱۵ روز بعد از توقف موقت معاملات و انتشار اطلاعات) از رابطه زیر استفاده شده است: اوراق مشارکت

$$\overline{CAR}_T = \sum_{i=1}^N CAR_{i,T} / N$$

$\overline{CAR}_T$: میانگین بازده غیرعادی انباشته نمونه‌ها در دوره T ، $CAR_{i,T}$: بازده غیرعادی انباشته نمونه i در دوره T و N : تعداد نمونه‌ها

آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای رسیدن به هدف تحقیق، سه فرضیه مطرح شده است. در هر سه فرضیه، هدف مطالعه مقایسه یک متغیر وابسته در بین دو گروه یا دو جامعه است. برای آزمون این متغیر کاربرد آزمون مقایسه دو میانگین مناسب است. برای انجام این آزمون رعایت فرض‌های بنیادی فاصله‌ای بودن مقیاس اندازه‌گیری، همسان بودن واریانس دو جامعه و نرمال بودن توزیع دو جامعه مطرح است. بنابراین یکی از فرض‌های بنیادی و لازم حداقل فاصله‌ای بودن مقیاس اندازه‌گیری است که در تحقیق حاضر مقیاس اندازه‌گیری متغیر وابسته نسبی است. فرض دیگر نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق است که با بزرگ بودن گردش نمونه قابل چشم‌پوشی است. فرض دیگر همسانی واریانس بین گروه‌های مورد مقایسه است. توزیع متغیرهای تحقیق با آزمون کالموگروف - اسمیرنف بررسی شده و نتایج بیانگر نرمال نبودن توزیع متغیرها است. فرض یکسانی واریانس دو متغیر نیز با آزمون لون^۱ بررسی شده است. نتایج این آزمون نیز از ناهمسانی واریانس متغیرهای تحقیق در دو جامعه مستقل حمایت کرده است. ابتدا جداول آمار توصیفی متغیرها ارائه و سپس به بررسی فرضیه‌ها پرداخته می‌شود.

نتایج بدست آمده از بررسی شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی متغیر گردش معاملات در جدول زیر نشان داده شده است.

1. Levene's Test

جدول (۱): شاخص های توصیفی متغیر گردش معاملات

متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی
دوره عادی	۲۹۷۶۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۴۹/۰۶۱	۳۰۸۸/۶۳۸	۲۵۲۵/۸۰۷	۷۹۵۱۱/۱۷۹
دوره غیر عادی	۱۴۸۸۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۲۶/۰۶۲	۹۵۹/۲۲۷	۹۴۸/۸۶۱	۱۷۴۶۳/۶۹۱

فرضیه اول: برای مقایسه گردش سهام در دوره های غیر عادی و عادی از آزمون مقایسه میانگین دو گروه مستقل، استفاده شده است:

با توجه به اینکه آماره t محاسبه شده با مقدار $۶/۵۱۸$ بزرگتر از آماره بحرانی است، به بیان دیگر سطح معناداری محاسبه شده کوچکتر از $۰/۰۱$ است، بنابراین فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۹% اطمینان رد شده و فرضیه مخالف به عنوان فرضیه قابل تایید پذیرفته می شود. در نتیجه می توان پذیرفت که: گردش سهام در دوره های غیر عادی بیشتر از دوره عادی است.

جدول (۲): نتیجه آزمون مقایسه میانگین گردش معاملات در دوره های عادی و غیر عادی

متغیر تحقیق	آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل				
	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای انحراف معیار
گردش سهام	۶/۵۰۴	۲۳۸۴۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۶۹	۰/۰۰۰۱۰
شاخص های توصیفی متغیر گردش سهام					
گردش سهام	دوره	تعداد روز در دوره	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد
	دوره غیر عادی	۱۴۸۸۰	۰/۰۰۱۸۹	۰/۰۰۸۹۸	۰/۰۰۰۱۰
	دوره عادی	۲۹۷۶۰	۰/۰۰۱۲۰	۰/۰۰۷۰۷	۰/۰۰۰۰۵

نتایج بدست آمده از بررسی شاخص های گرایش مرکزی و پراکندگی متغیر نوسان پذیری بازده سهام در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول (۳): شاخص های توصیفی متغیر نوسان پذیری بازده سهام

متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشدگی	ضریب چولگی	ضریب کشدگی
دوره نرمال	۲۹۷۵۸	۰/۰۰۰	۰/۰۴۴	۰/۰۰۲	۱۹/۱۹۳	۸۲۷/۳۴۹	۹۸۷/۱۴۴	۲۱۲۷۷/۷۷۹
دوره غیرنرمال	۱۴۸۷۸	-۰/۰۰۱	۰/۰۵۶	۰/۰۰۳	۱۳/۳۵۹	۷۵۴/۸۴۴	۴۸۶/۳۴۰	۱۳۷۴۱/۸۲۱

فرضیه دوم: برای مقایسه نوسان پذیری بازده سهام در دوره های غیر عادی و دوره عادی از آزمون مقایسه میانگین دو گروه مستقل، استفاده شده است:

با توجه به اینکه آماره t محاسبه شده با مقدار $۲/۴۲۸$ بزرگ تر از آماره بحرانی است و سطح معنی داری محاسبه شده کوچک تر از $۰/۰۵$ است، بنابراین فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵% اطمینان رد شده و فرضیه مخالف به عنوان فرضیه سالم پذیرفته شده است. بنابراین بین نوسان پذیری بازده سهام در دوره عادی مورد بررسی با نوسانات بازدهی سهام در دوره غیرعادی تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این که میانگین در دوره عادی بزرگ تر است، نتیجه گیری می شود که نوسان پذیری در دوره عادی بیشتر از دوره غیر عادی است.

جدول (۴): نتیجه آزمون مقایسه میانگین متغیر نوسان پذیری بازده در دوره های عادی و غیرعادی

آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل					متغیر تحقیق
تفاوت خطای انحراف معیار	تفاوت میانگین	سطح خطا	درجه آزادی	آماره t	
۰/۰۰۰۶۶	۰/۰۰۱۶۹۱	۰/۰۱۱	۲۳۸۱۶	۲/۴۳۸	نوسان پذیری بازده
میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	دوره	نوسان پذیری بازده
۰/۰۰۰۳۳۹	۰/۰۴۳۹۰۹	۰/۰۰۰۳۱	۱۴۸۷۸	دوره غیر عادی	
۰/۰۰۰۵۳۱	۰/۰۵۶۱۳۸	-۰/۰۰۱۶۳	۲۹۷۵۸	دوره عادی	

جدول زیر نتایج بدست آمده از بررسی شاخص های گرایش مرکزی و پراکندگی متغیر نوسان پذیری بازده سهام را نشان می دهد.

جدول (۵): شاخص های توصیفی متغیر بازده اضافی غیرعادی در دوره قبل و بعد از توقف

متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشدگی	ضریب چولگی	ضریب کشدگی
۱۵ روز قبل از توقف	۲۶۴	۱/۰۱۲	۰/۱۱۵	۰/۰۱۳	۰/۴۲۵	۳/۵۰۱	۲/۸۳۸	۱۱/۷۲۱
۱۵ روز بعد از توقف	۲۶۴	۰/۹۵۲	۰/۲۹۷	۰/۰۸۸	۲/۵۹۴	۱۶/۱۷۲	۱۷/۳۰۷	۵۴/۱۳۷

فرضیه سوم: برای بررسی کشف قیمت، میانگین بازده غیرعادی قبل و بعد از توقف بررسی می شود. با توجه به اینکه آماره t محاسبه شده با مقدار ۳/۲۱۸- کوچکتر از آماره بحرانی است، به بیان دیگر سطح معنی داری محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۱ است، بنابراین فرضیه صفر در سطح ۹۹٪ اطمینان به صورت معکوس رد شده است. به بیان دیگر میانگین بازده اضافی غیرعادی در دوره بعد از توقف در مقایسه با میانگین بازده اضافی غیرعادی در دوره قبل کوچکتر است. در نتیجه نمی توان پذیرفت که: "میانگین بازده اضافی غیرعادی در دوره ی بعد از توقف افزایش می یابد." با توجه به اینکه میانگین در دوره بعد از توقف کوچکتر است، نتیجه گیری می شود که بازده اضافی غیرعادی در دوره ی بعد از

توقف کاهش می‌یابد و فرآیند کشف قیمت صورت می‌گیرد. نتیجه آزمون در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول (۳): نتیجه آزمون مقایسه میانگین بازده اضافی غیرعادی دور دوره های نرمال و غیرنرمال

آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل					متغیر تحقیق
تفاوت خطای انحراف معیار	تفاوت میانگین	سطح خطا	درجه آزادی	آماره t	
۰/۰۱۹۷۲۸	-۰/۰۵۹۲۶	۰/۰۰۲	۱۰۹۳	-۳/۲۱۸	بازده اضافی غیرعادی
شاخص های توصیفی متغیر مورد مطالعه در دو دوره					
میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد روز	دوره	بازده اضافی غیرعادی
۰/۰۱۸۱۸۹	۰/۲۸۷۷۵۳	۰/۹۳۶۹۳	۴۹۴	۱۵ روز بعد از توقف	
۰/۰۱۰۶۴۲	۰/۱۳۱۱۸۴	۱/۱۷۴۴	۴۹۴	۱۵ روز قبل از توقف	

بر اساس نتایج بدست آمده از آزمون پارامتریک هر سه فرضیه تحقیق تأیید شده است.

نتیجه گیری

این پژوهش به سه دلیل مورد توجه قرار گرفته است. اول، توقف های موقت معاملات به منظور وادار ساختن شرکت ها برای انتشار اطلاعات جدید به بازار است. دوم، نتایج متفاوت و گاه متضادی از مطالعات گذشته در مورد اثربخشی توقف موقت معاملات ارائه شده است. سوم، این تحقیق مباحث جدیدی در مورد کارآمدی توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران برای اطمینان از انسجام و ثبات بازار ارائه می دهد. این تحقیق به بررسی سه پارامتر گردش سهام، نوسان پذیری بازده و کشف قیمت (بازدهی غیرعادی) می پردازد تا کارآمدی توقف موقت معاملات ارزیابی گردد. نتایج نشان می دهد که توقف موقت معاملات با انتشار اطلاعات بااهمیت مرتبط می باشد که دور از ذهن نبود زیرا توقف های موقت معاملات اعمال شده اکثرا برای انتشار اطلاعات بااهمیت می باشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه گردش سهام حاکی از آن است که در سطح معناداری ۱ درصد این فرضیه تایید می گردد. به عبارت دیگر، گردش سهام در دوره غیر عادی نسبت به دوره عادی افزایش می یابد. می توان گفت که در اطراف توقف موقت معاملات (۱۵ روز قبل و ۱۵ روز بعد)، الگویی از افزایش گردش سهام وجود دارد که با یافته های فریس و همکاران (Ferris, et al., 1992)،

کریزانووسکی و همکاران (Kryzanowski, et al., 1998)، تان و همکاران (Tan, et al., 2003) و لیس (Lecee, 2007) سازگار می‌باشد. بررسی نوسان‌پذیری بازده نشان می‌دهد که در سطح معناداری ۵ درصد فرضیه مورد تایید است. به عبارت دیگر، در دوره غیرعادی نوسان‌پذیری بازده نسبت به دوره عادی افزایش می‌یابد که به دلیل اطلاعات منتشره و عکس العمل مشارکت‌کنندگان بازار نسبت به آن است. این نتایج با یافته‌های تحقیق کریستی و همکاران (Christie et al., 2002)، وو (Wu, 1998)، تان و همکاران (Tan, et al., 2003) و بیلدیک (Bildik, 2004) سازگار می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه کشف قیمت حاکی از آن است که در سطح معناداری ۵ درصد این فرضیه تایید می‌گردد. با توجه به این که میانگین بازده غیرعادی بعد از توقف معاملات و انتشار اطلاعات بااهمیت، در مقایسه با دوره قبل از توقف کاهش چشمگیری یافته است، فرآیند کشف قیمت بعد از اعمال توقف موقت معاملات اتفاق افتاده است. نتایج این فرضیه با یافته‌های پژوهش‌های هاسر و همکاران (Hauser et al., 2006)، انگلن و کبیر (Engelen et al., 2006)، هاپول و همکاران (Hopewell, et al., 1978) و لیس (Lecee, 2007) سازگار می‌باشد.

به طور کلی، نتایج نشان می‌دهد توقف موقت معاملات ابزار موثر و کارآمدی برای ایجاد ثبات و انسجام در بورس اوراق بهادار تهران است که قانون‌گذاران و ناظران از آن استفاده می‌کنند. در واقع انتشار اطلاعات جدید و بااهمیت و مهیا نمودن مهلت زمانی برای مشارکت‌کنندگان بازار جهت تحلیل اطلاعات منتشره موجب ثبات در بورس اوراق بهادار می‌شود که نشان‌دهنده کارآمدی توقف موقت معاملات است.

منابع و مأخذ:

۱. جلال دوست آستانه، حمید. (۱۳۸۴). «بررسی تاثیر توقف معاملات در بورس اوراق بهادار ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. قالیباف اصل، حسن و نادری، معصومه. (۱۳۸۵). «بررسی واکنش بیش از اندازه سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نسبت به اطلاعات و اخبار منتشره در شرایط رکود و رونق» تحقیقات مالی، دوره ۲۰، سال هشتم، دانشگاه تهران.
۳. «گزارش کمیته فنی سازمان بین المللی کمیسیون های اوراق بهادار اکتبر ۲۰۰۲» (۱۳۸۸). طوبی دهقانی، علی جعفری و بابک بهارفر، انتشارات شرکت بورس اوراق بهادار تهران، ایران.
4. Bildik R (2004). "The Effects of Trading Halts and the Advantage of Institutional Investors: Evidence from the Istanbul Stock Exchange" Working paper from SSRN.
5. Chen H, H Chen, and N Valerio (2003). "The effects of trading halts on price discovery for NYSE stocks" *Applied Economics*, 35, 9197.
6. Christie W, S Corwin and J Harris (2002). "Nasdaq trading halts: the impact of market mechanisms on prices, trading activity, and execution costs" *Journal of Finance*, Vol. 57, pp.1443 – 1478.
7. Hauser S, H KedarLevy, B Pilo and I Shurki (2006). "The Effect of Trading Halts on the Speed of Price Discovery" *Journal of Financial Services Research*, 29, 8399.
8. Hopewell M and A Schwartz (1978). "Temporary trading suspensions in individual NYSE securities" *Journal of Finance*, Vol. 33, pp.1355-1373.
9. IOSCO (2002). "Report on Trading Halts and Market Closures" Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions October.
10. Engelen P, and R Kabir (2006). "Empirical Evidence on the Role of Trading Suspensions in Disseminating New Information to the Capital Market" *Journal of Business Finance & Accounting* 33(7) & (8), 1142-1167.
11. Engelen P, W Grabowski, A Kawinska (2007). "Trading Suspension on an Emerging Market Around Corporate Control Transactions".
12. Kim Y.H, J Yagüe and J.J Yang (2007). "Relative performance of trading halts and price limits: Evidence from the Spanish Stock Exchange" *International Review of Economics and Finance*.
13. Lee C.M, M.J Ready and P Seguin (2009). "Volume, volatility, and New York Stock Exchange trading halts" *The Journal of Finance*, 49, p. 1832-15.
14. Lecee S (2007). "The Impact of Trading Halts on the Australian Equities Market" The University of Sydney.

15. Rashid M.S.E.A, R Ramlee , O.I Bacha (2008).“The Efficiency of Trading Halts; Evidence from Bursa Malaysia” International Islamic University Malaysia.
- 16.Tan R and W Yeo (2003).“Voluntary trading suspensions in Singapore” Applied Financial Economics, Vol. 13, pp. 517523..