

تحلیل تأثیر توقف نماد معاملاتی، بر کیفیت بورس اوراق بهادار تهران

داریوش دموری^۱، محبوبه زارعی^{۲*}

۱- استادیار مدیریت دانشگاه یزد، یزد، ایران
d.damoori@yazduni.ac.ir
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه یزد، یزد، ایران
mz.mz.1386@gmail.com

چکیده

پژوهشگران درباره این که توقف معاملات سهام، چه آثاری بر کیفیت بورس دارد، نظریات متفاوتی دارند. در پژوهش‌هایی که تا کنون انجام شده، آثار مثبت یا منفی توقف نماد یک سهم، به طور قطعی به اثبات نرسیده است. هدف این پژوهش، بررسی تأثیر توقف نماد معاملاتی، بر کیفیت بورس اوراق بهادار تهران است، که طی یک دوره زمانی از ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰، مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور برای سنجش کیفیت بورس اوراق بهادار، سه متغیر: فعالیت معامله، نقدینگی و نوسان قیمت سهام، در نظر گرفته می‌شود. لازم به ذکر است منظور از توقف در این پژوهش، توقف به دلیل مجمع عادی سالیانه است. در این پژوهش برای بررسی فرضیه‌ها، از نرم افزارهای آماری استفاده شده است. از آنجا که طبق آزمون «کولموگراف اسمیرنف»، مؤلفه‌های کیفیت نرمال نبودند از روش‌های پارامتریک (آزمون ویلکاکسون) استفاده شده است. نتایج آماری به دست آمده نشان می‌دهد که به طور کلی توقف نماد معاملاتی، فعالیت معامله را کاهش و نقدینگی را افزایش می‌دهد ولی تأثیر معنی‌داری بر نوسان قیمت ندارد.

واژه‌های کلیدی: توقف نماد معاملاتی، کیفیت بازار، فعالیت معامله، نقدینگی، نوسان قیمت.

مقدمه

یونان، ایتالیا، هلند، اسپانیا، سوئیس و ترکیه در اروپا و چین، کره، ژاپن، مالزی، تایوان و تایلند در آسیا، مکانیسم محدودیت نوسان قیمت را به کار گرفته‌اند [۳۲]. توقف نماد به طور گسترده، به عنوان مکانیسمی برای انتشار اطلاعات جدید در بازار سرمایه استفاده می‌شود. مؤثر بودن توقف نماد منوط به مباحث میان قانون‌گذاران، فعالان بازار و دانشگاهیان است [۷]. طرفداران ادعا می‌کنند که توقف نماد، برای سرمایه‌گذار فرصتی فراهم می‌کند تا اطلاعات جدید را پردازش کند، بازار منظم را ترویج دهد، ثبات قیمت‌ها را حفظ کند و هزینه معاملات را به حداقل برساند [۱۹]. در حالی که بعضی از پژوهش‌ها بر لزوم استفاده از توقف نماد معاملاتی تأکید دارند و به آثار مثبت آن اشاره می‌کنند، پژوهش‌های دیگر، به آثار منفی آن اشاره دارند. استدلال آن‌ها این است که توقف نماد، تعدیل قیمت سهام را به تأخیر می‌اندازد، هزینه فرصت معاملات را افزایش می‌دهد و نوسان معاملات را بعد از توقف افزایش می‌دهد [۲۱] و همچنین باعث تجمع اطلاعات در یک زمان خاص می‌گردد [۲۶]. موافقان توقف نماد معاملاتی، ادعا می‌کنند که وجود چنین مکانیسمی، از یک سو موجب می‌شود تا سرمایه‌گذاران زمان بیشتری را برای ارزیابی اطلاعات جدید منتشر شده داشته باشند و از سوی دیگر موجب کارایی بیشتر قیمت شده و عدم اطمینان را کاهش می‌دهد، در نتیجه، کشف قیمت بهتر انجام شده و نوسان‌پذیری کاهش می‌یابد. در مقابل، منتقدان توقف نماد، عقیده دارند که توقف معاملات موجب به تأخیر انداختن فرایند کشف قیمت شده و در نهایت موجب کاهش جذابیت بازار نزد سرمایه‌گذاران خواهد شد. لازم به ذکر است که یافته‌های تجربی، حکایت از آن دارد که غالباً توقف معاملات، باعث کارایی بیش‌تر بازار شده است. از

هدف بازارهای سرمایه، انتقال کارایی وجوه بین تأمین‌کنندگان منابع و استفاده‌کنندگان است [۳]. در بازارهای نیمه کارا، قیمت دارایی، تمامی اطلاعات موجود را در نظر عموم منعکس می‌کند و قیمت‌ها تنها بر اساس اطلاعات موجود منتشره تغییر می‌کنند [۱۶]. بنابراین، ایجاد اختلال‌های مصنوعی، تأثیر کمی بر تغییرات قیمت دارد. با این وجود، بورس‌های سازمان یافته به طور معمول، قوانین و رویه‌های خاصی را در ارتباط با این قبیل مسائل که منجر به تغییرات شگرف در قیمت دارایی‌ها می‌شود، اتخاذ کرده‌اند [۳۲]. در بازارهای ملی سازمان یافته، برای مقابله با تغییرات غیر منطقی قیمت سهام، عموماً رویه‌هایی در نظر گرفته شده که در صورت بروز تغییرات شدید قیمت سهام، به اجرا در می‌آیند و به صورت خودکار جریان معاملات را متوقف می‌کنند؛ به این رویه‌ها «توقف‌کننده‌های خودکار»^۱ می‌گویند. متوقف‌کننده‌های خودکار، عموماً به منظور محافظت از سرمایه‌گذاران در مقابل تغییرات ناگهانی قیمت اوراق بهادار، و در شرایط اضطراری به کار گرفته می‌شوند. دو نوع از معروف‌ترین متوقف‌کننده‌های خودکار، «حد نوسان قیمت»^۲ و «توقف معاملات»^۳ هستند [۲۳]. گزارش برادری^۴ (۱۹۸۸)، پیشنهاد می‌کند که مکانیسم متوقف‌کننده‌های خودکار، همچون توقف نماد و حدود قیمت، باید برای حمایت از سیستم بازار تحمیل شود [۹]. لازم به ذکر است که علاوه بر بورس‌های آمریکا، در استرالیا، کانادا، هنگ‌کنگ و انگلستان نیز توقف نماد معاملاتی را برگزیده‌اند و کشورهای اتریش، بلژیک، فرانسه،

1. Semi.strong efficient market.
2. Circuit breakers
3. Price limits
4. Trading halts
5. Brady Commission

- فرکانس: تعداد دفعاتی که یک دارایی دادوستد می‌شود.

- شفافیت اطلاعات: به اشتراک گذاشتن اطلاعات ضروری، جهت شکل‌گیری قیمت.

- نوسان قیمت: معامله‌گران به نوسان قیمت بسیار توجه دارند زیرا تأثیر قابل توجهی در ارزش بازار دارد. علاوه بر این، می‌تواند منبع سود باشد، اما ریسک بالایی به همراه دارد.

- سود معاملات: معامله یک بازی با جمع صفر است که در واقع برخی معامله‌گران به دست می‌آورند و برخی دیگر از دست می‌دهند [۲۵]، [۱۵].

پژوهش در رابطه با توقف نماد معاملاتی و آثار آن بر کیفیت بازار، می‌تواند برای مسئولان بورس اوراق بهادار و همچنین برای سرمایه‌گذاران، در تصمیم‌گیری و تدوین سیاست‌های سرمایه‌گذاری مفید باشد. به خصوص که در سال‌های گذشته معیارهای انتخاب توقف معاملات، به صورت کیفی و بسته به نظر مسئولان بورس انجام شده است.

مبانی نظری پژوهش

تعریف توقف نماد معاملاتی

وقفه‌های معاملاتی از نظر تعریف، جزو حوادث مخربی به شمار می‌آیند که تقریباً به طور دائم دارای پتانسیل لازم برای تبدیل شدن به حرکت‌های حاد و ناگهانی هستند [۸]. توقف نماد معاملاتی، باعث کاهش عدم تقارن اطلاعات شده و به سرمایه‌گذاران فرصت می‌دهد که بتوانند در این مقدار زمان محدود، سفارش‌های خرید و فروش خود را بر اساس اطلاعات جدید بازنگری کنند [۲۶]. هر نماد معاملاتی، به دلایل مختلفی ممکن است متوقف شود. توقف ناشی از تعدیل سود و افزایش سرمایه از جمله توقف‌هایی

آنجایی که بورس اوراق بهادار تهران، جزو بازارهای نوظهور محسوب می‌شود و از کارایی لازم و تعریف شده توسط فاما^۱ (۱۹۸۹) برخوردار نیست [۶]، ممکن است عکس‌العمل قیمت اوراق بهادار، نسبت به اطلاعات جدید بیش‌تر یا کمتر از حد مورد انتظار باشد. مسأله کلیدی در ایجاد بازده، واکنش سرمایه‌گذاران است؛ هر چه میزان این واکنش بیش‌تر باشد، میزان بازده غیرعادی بیشتر است [۱۳]. واکنش افراطی سرمایه‌گذاران نوسان قیمت سهام را افزایش می‌دهد، ثبات نسبی قیمت را از بین می‌برد و امنیت سرمایه‌گذاری در بازار را کاهش می‌دهد و در مواردی می‌تواند موجب خروج سرمایه‌گذاران از بازار شود [۴]. کیفیت بازار ابعاد مختلفی دارد. ترنس^۲ (۲۰۱۱)، سرعت کشف قیمت و تغییر اتوماسیون بازار را دو عنصر کلیدی کیفیت می‌داند [۲۸]. توماس^۳ (۲۰۱۳)، کیفیت بازار را با ابعادی چون نقدینگی، هزینه معاملات و اختلاف قیمت خرید و فروش سنجیده است [۲۹]. می^۴، در سال ۲۰۱۳، شفافیت بازار را از ابعاد کیفیت شمرد و گفت که شفافیت بازار با اختلاف قیمت خرید و فروش و نوسان قیمت، کاهش پیدا می‌کند [۲۲]. در پژوهش‌های دیگر، ابعاد کیفیت عبارت است از:

- نقدینگی: بازاری که نقدینگی بالایی داشته باشد، توانایی انجام سریع معاملات در حجم بالا و هزینه کم را دارد.

- سرعت معاملات: انجام معاملات بدون واسطه.

- هزینه معاملات: به این معنی که برای یک سهم خاص قیمت‌های متفاوتی پیشنهاد می‌شود.

- اندازه بازار: در واقع به عمق بازار برمی‌گردد.

1. Fama
2. Terrence Hendershott
3. Thomas
4. Mei.Chu Ke

۲- توقف معاملات در یک محدوده زمانی و به صورت مقطعی عمل می‌کند و پس از این که 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 قبل تعیین شده امکان‌پذیر است. بنابراین مشاهده و پیش‌بینی حد نوسان قیمت، به خاطر یکسان بودن استفاده از آن در مورد کل سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، برای سرمایه‌گذاران ساده‌تر است و ابهام کمتری در مورد استفاده از آن وجود دارد.

۳- توقف معاملات در شرایط خاصی اجرا می‌شود و تشخیص این شرایط هم به عهده مسئولان بورس است؛ یعنی استفاده از این ابزار در اختیار مقام‌های مسئول بورس گذاشته می‌شود، اما استفاده از حد مجاز نوسان قیمت به شکل خودکار و شرطی انجام می‌گیرد. بدین معنی که برای همه سهام به یک شکل به کار می‌رود و ممکن است قیمتی که فعالان بازار برای یک دارایی (سهم) تعیین کرده‌اند، خود به خود در همان حد مجاز نوسان قیمت سهام قرار گیرد که در چنین شرایطی حد مجاز نوسان قیمت، به شکلی طبیعی بی‌تأثیر می‌شود.

با وجود تفاوت میان توقف نماد و حدود قیمت، هر دو، برای دستیابی مستقیم یا غیر مستقیم به اهداف یکسان تلاش می‌کنند که هدف آن‌ها جلوگیری از ایجاد تغییرات ناگهانی در قیمت دارایی‌های مالی است. متوقف‌کننده‌های خودکار تلاش می‌کنند که زمان بیشتری را برای سرمایه‌گذاران فراهم آورند تا اطلاعات جدید را ارزیابی کرده و تصمیمات منطقی بگیرند؛ چرا که عدم تقارن اطلاعات، می‌تواند به مشکلات جدی از

هستند که اثر روانی بر سهامداران دارند. از آنجا که تعدیل سود به این معناست که درآمد هر سهم افزایش و یا کاهش پیدا کند، تعدیل منفی سود درآمد هر سهم کاهش می‌یابد، بنابراین سهامدار به طور منطقی نباید سهام خود را بفروشد، اما به دلیل تأثیر روانی بازار و برای فرار از زیان بیش‌تر، سهام خود را می‌فروشد. عکس این مطلب نیز در تعدیل مثبت سود رخ می‌دهد. بنابراین این گونه توقف‌ها می‌توانند نتایج آزمون را دچار انحراف سازند. ضمناً روند بازار پس از بازگشایی توقف ناشی از تعدیل سود و افزایش سرمایه، به واسطه این تغییرات، تغییر می‌کند و تغییر حجم معاملات، نقدینگی و نوسان قیمت سهام، بیش‌تر تأثیر افزایش سرمایه و تعدیل سود را نشان می‌دهد. بنابراین این پژوهش تنها توقف مجمع عادی سالیانه را در نظر گرفته است تا بتواند تأثیر خالص توقف را بسنجد.

تفاوت حد نوسان قیمت سهام و توقف نماد معاملات

اگرچه توقف نماد و حدود قیمت نوسان، هر دو جزو متوقف‌کننده‌های خودکار هستند، اما از چند جهت با هم تفاوت دارند:

۱- بنا به تعریف، توقف نماد، بیانگر جلوگیری از انجام معادله یک دارایی (سهم) منفرد^۱ در یک زمان مشخص است. در حالی که حد نوسان قیمت، محدودیتی است که نوسانات روزانه قیمت یک دارایی را در محدوده‌ای از قبل تعیین شده، محصور می‌کند تا نوسان شدید قیمت کاهش یابد. بنابراین توقف نماد، توقف کامل فعالیت تجاری را نشان می‌دهد، در حالی که حدود قیمت، تا زمانی که معامله در آن محدوده تعیین شده باشد، مجاز است.

1. Individual asset

است [۲۷]. طبق نظر کیم و رهی^۳ (۱۹۹۷)، وقفه معاملات می‌تواند زمانی را برای سرمایه‌گذاران فراهم آورد تا اطلاعات جدید را بدست آورند و قیمت بازار را دوباره بسنجند و از واکنش بیش از اندازه اجتناب کنند [۲۱]. کروین و لیسون^۴ (۲۰۰۰) معتقدند که توقف نماد به سرمایه‌گذاران فرصتی برای عکس‌العمل مناسب نسبت به اطلاعات جدید می‌دهد و پیدایش تعادل قیمت جدید را تسهیل می‌کند. همچنین آنان معتقدند که سرمایه‌دارانی که قادر به لغو سفارش‌های خرید و فروش خود هستند، زمانی که شرکت، اطلاعاتی جدید و غیرمنتظره منتشر می‌کند، شک و تردید کمتری برای شرکت در یک معامله، بر یک مبنای منظم خواهند داشت؛ بنابراین نقدینگی در طول شرایط عادی بازار بهبود می‌یابد، همچنین بسیاری معتقدند که توقف نماد، ممکن است موجب کاهش نوسان قیمت سهام گردد، زیرا این وقفه‌ها می‌تواند از نوسان‌های موقتی و ناخواسته قیمت جلوگیری کند [۲۶]. فرگ (۲۰۱۳)، با بررسی اثر وقفه معاملاتی (حد نوسان قیمت) بر بازده سهام و نوسان قیمت بر بازار مبادلات سهام مصر، تایوان و کره، استدلال کرد که بسته شدن قیمت باعث می‌شود که اطلاعات رسیده به بازار، به طور کامل انعکاس پیدا نکند؛ بنابراین مکانیزم کشف قیمت مختل می‌شود و در نهایت بر نوسان و کارایی بازار تأثیر می‌گذارد [۱۷].

جمله: نوسان بیش از حد قیمت، عدم اطمینان در معاملات^۱ و ریسک معاملاتی منجر شود. [۳۲].

پیشینه پژوهش

به طور کلی در بازارهای مالی، طراحان و قانون‌گذاران همواره سعی دارند تا موانع موجود بر سر عدم تقابل عرضه و تقاضا را برطرف سازند، زیرا به این وسیله قیمت دارایی‌های مالی به ارزش ذاتی آنها نزدیک‌تر می‌شود [۲]. نقد شوندگی یکی از ویژگی‌های مطلوب بازارهای رقابتی است که به صورت امکان انجام معاملات، با سرعت، هزینه کم و بدون تحت تأثیر قرار دادن شدید قیمت تعریف شده است و تعیین‌کننده اصلی امکان ادامه حیات بازارها به شمار می‌رود [۳۰]. وقفه‌های معاملاتی از نظر تعریف، جزو حوادث مخرب به شمار می‌آیند که تقریباً به طور دائم پتانسیل لازم را برای تبدیل شدن به حرکت‌های حاد و ناگهانی دارند [۸]. توقف نماد معاملاتی، باعث کاهش عدم تقارن اطلاعات شده و به سرمایه‌گذاران فرصت می‌دهد تا بتوانند در این مقدار زمان محدود، سفارش‌های خرید و فروش خود را بر اساس اطلاعات جدید بازنگری کنند [۲۶]. مطالعات تجربی، تغییراتی را در حجم معاملات، لغو یا تجدید نظر در سفارش‌ها، و تغییرات دیگری را در نوسان پس از توقف نماد گزارش کرده‌اند [۱۱]، [۱۴].

توقف نماد و حدود قیمت می‌تواند وقفه‌ای در سفارش ایجاد کند تا معامله‌گران برای ورود به بازار، ارزش‌گذاری کرده و نقدینگی را فراهم نمایند [۱۲]، [۳۱]. هدف اصلی توقف نماد، حمایت از سرمایه‌گذاران و اطمینان از بی‌طرفی و یکپارچگی بازار

3. Kim, K. R., Rhee, G.

4. Corwin, S.A., Lipson, M.L.

1. Unwarranted trading

2. Transactional Risk

خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج:

جدول (۱) خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در داخل

ردیف	پژوهشگران	نتیجه پژوهش
۱	حمید جلال دوست آستانه (۱۳۸۴)	با بررسی بورس اوراق بهادار تهران، معتقد است که حجم معاملات و نوسان پذیری بازده سهام، با اعمال توقف نماد، افزایش می‌یابد [۱].

جدول (۲) خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در خارج

ردیف	پژوهشگران	نتیجه پژوهش
۱	لیسون و کروین (۲۰۰۰)	یافته‌های آنان نشان می‌دهد که حجم معامله در روزهایی که در معاملات وقفه وجود داشته، به طور چشمگیری بیش‌تر از مقدار آن در روزهای معمولی است [۱۲].
۲	جیف مدورا و همکاران (۲۰۰۶)	معتقدند که به طور کلی، پژوهش در مورد وقفه‌ها نشان می‌دهد که: حجم معاملات و نوسان‌پذیری، بعد از توقف نماد معاملاتی، افزایش می‌یابد؛ معامله‌گران، در طول وقفه‌ها، معاملاتشان را متوقف می‌کنند؛ شاخص قیمت‌گذاری دوباره باز شده (بورس سهام نیویورک)؛ دوره‌های توقف طولانی‌تر، نوسان‌ها را کم می‌کند؛ قیمت‌های مجدداً باز شده، شاخص خوبی از قیمت‌های آینده هستند [۲۰].
۳	یانگ هی کیم و همکاران (۲۰۰۸)	با بررسی بورس سهام اسپانیا، دریافتند که حجم معاملات پس از توقف نماد معاملاتی افزایش می‌یابد، اما نوسان قیمت تغییر چندانی ندارد [۳۳].
۴	کریستین و همکاران (۲۰۰۹)	با پژوهشی که بر روی بورس سهام NYSE انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تعداد معاملات، حجم معاملات، اختلاف قیمت نسبی خرید و فروش و قیمت سهام، پس از دوره توقف افزایش می‌یابد. همچنین اثر نقدینگی توقف با افزایش تعداد سهام متوقف شده، افزایش پیدا می‌کند [۱۰].
۵	الکس فرینو و همکاران (۲۰۱۱)	با بررسی بازار سهام استرالیا دریافتند که توقف نماد، حجم معاملات و نوسان قیمت سهام را افزایش می‌دهد و موجب افزایش اختلاف قیمت خرید و فروش سهام می‌شود [۷].
۶	های چان و همکاران (۲۰۱۴)	با بررسی ۲۰۳ سهم از بازار سهام شانگهای، استدلال کردند که بازده مطلق، حجم معاملات و اختلاف قیمت خرید و فروش، بعد از توقف افزایش می‌یابد [۱۸].

است، و مجمع عادی سالیانه در بازه فوق به عنوان توقف در نظر گرفته شده است. هدف این مطالعه، بررسی تأثیر کلی توقف نماد معاملاتی در بازارهای نظام مند است، به همین منظور از متغیرهای مختلفی در ارتباط با توقف استفاده شده است. در تناسب با پژوهش‌های قبلی که ذکر شد، متغیرهای فعالیت معامله، نقدینگی و نوسان قیمت سهام که از وقفه‌های تجاری تأثیر می‌پذیرند، بررسی شده‌اند. برای سنجش این فرضیه‌ها، ابتدا بایستی نرمال بودن داده‌ها اثبات شود، سپس از طریق آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون و یا آزمون‌های پارامتریک برای مقایسه زوجی داده‌ها استفاده شود. در این پژوهش روز توقف نماد معاملاتی، با صفر نشان داده شده است و روزهای قبل از توقف با ۱-...-۱۰ و روزهای بعد از توقف با ۱+...+۱۰، نشان داده شده است که ۱- یک روز قبل از توقف، و ۱+ یک روز بعد از توقف را نشان می‌دهد.

آزمون فرضیه فعالیت معامله

برای اثبات فرضیه فوق، ابتدا نرمال بودن تعداد سهام، تعداد معاملات و حجم ریالی معامله، بررسی شده است. از آنجا که طبق آزمون کولموگروف اسمیرنوف (جدول ۳) مؤلفه‌های فعالیت معامله نرمال نبودند، از روش‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود.

فرضیه پژوهش

سؤال اصلی اینجاست که آیا اعمال توقف نماد معاملاتی در بورس اوراق بهادار تهران، تأثیری بر کیفیت بازار داشته است؟

فرضیه اصلی: «توقف نماد معاملاتی» بر کیفیت بورس اوراق بهادار تهران، تأثیر معناداری دارد.

فرضیه فرعی ۱: توقف نماد معاملاتی، بر فعالیت معامله سهام بورس اوراق بهادار تهران، تأثیر معناداری دارد.

فرضیه فرعی ۲: توقف نماد معاملاتی، بر نقدینگی سهام بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد.

فرضیه فرعی ۳: توقف نماد معاملاتی، بر نوسان قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، تأثیر معناداری دارد.

روش پژوهش و جمع‌آوری داده‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از حیث ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز از طریق داده‌های منتشر شده در سایت اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران، سایت اینترنتی شرکت خدمات بورس اوراق بهادار تهران و نرم افزار تدبیر پرداز جمع‌آوری شده است.

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در بازه زمانی ۱۳۸۶-۱۳۹۰

جدول (۳) آزمون کولموگراف اسمیرنف برای داده‌های ناپارامتریک

حجم ریالی قبل از توقف	حجم ریالی بعد از توقف	فرکانس قبل از توقف	فرکانس بعد از توقف	حجم قبل از توقف	حجم بعد از توقف	تعداد	پارامترهای نرمال ^{a,b}
۴۵۹	۴۵۹	۴۵۹	۴۵۹	۴۵۹	۴۵۹		
۶۷۸۶۷۷/۶۲۰	۶۷۸۶۷۷/۶۲۰	۵۴۶۶۶۰/۹۰۰	۵۴۶۶۶۰/۹۰۰	۶۷۸۶۷۷/۶۲۰	۳۹۳۹۲۹/۲۹۴	۳۹۳۹۲۹/۲۹۴	
۵۲۳۱۶۹۰/۷۲۷۴	۵۲۳۱۶۹۰/۷۲۷۴	۹۷۳۲۷۳۵۸/۴۲۱۴	۹۷۳۲۷۳۵۸/۴۲۱۴	۵۲۳۱۶۹۰/۷۲۷۴	۱۶۶۶۰۱۳/۸۸۱۸	۱۶۶۶۰۱۳/۸۸۱۸	
۰/۴۴۸	۰/۴۴۸	۰/۵۱۶	۰/۵۱۶	۰/۴۴۸	۰/۴۰۷	۰/۴۰۷	اختلاف با اهمیت
۰/۳۹۰	۰/۳۹۰	۰/۵۱۶	۰/۵۱۶	۰/۳۹۰	۰/۳۵۶	۰/۳۵۶	
-۰/۴۴۸	-۰/۴۴۸	-۰/۴۷۸	-۰/۴۷۸	-۰/۴۴۸	-۰/۴۰۷	-۰/۴۰۷	
۸/۸۰۵	۹/۲۶۱	۱۱/۱۷۰	۱۱/۰۵۲	۹/۶۰۷	۸/۷۱۰	مقدار آماری کولموگراف	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معنی داری	
a. آزمون نرمال بودن پراکنندگی b. داده‌های محاسبه شده							

با توجه به عدم استقلال بین متغیرها در قبل و بعد از توقف، از آزمون ویلکاکسون استفاده شده است. معناداری دارد. فرضیه: توقف نماد معاملاتی، بر فعالیت معامله، تأثیر صورت بندی فرضیه فرعی اول چنین است:

جدول (۴) آزمون رتبه‌ای علامت‌دار ویلکاکسون

مجموع	میانگین	تعداد	تفاوت منفی	تفاوت مثبت	هم‌رتبه	مجموع
۴۵۲۳/۰۰	۲۲۱/۷۲	۲۰۴ ^a				
۶۰۳۴۰/۰۰	۲۳۶/۶۳	۲۵۵ ^b				
		۰ ^c				
		۴۵۹				
۴۲۹۱۸/۰۰	۲۲۲/۳۷	۱۹۳ ^d				
۶۰۸۲۲/۰۰	۲۳۲/۱۵	۲۶۲ ^e				
		۴ ^f				
		۴۵۹				
۳۸۱۹۴/۰۰	۲۰۸/۷۱	۱۸۳ ^g				
۶۶۰۰۲/۰۰	۲۴۱/۷۷	۲۷۳ ^h				
		۳ ⁱ				
		۴۵۹				
a. حجم بعد از توقف < حجم قبل از توقف b. حجم بعد از توقف > حجم قبل از توقف c. حجم بعد از توقف = حجم قبل از توقف d. فرکانس بعد از توقف < فرکانس قبل از توقف e. فرکانس بعد از توقف > فرکانس قبل از توقف f. فرکانس بعد از توقف = فرکانس قبل از توقف g. حجم ریالی بعد از توقف < حجم ریالی قبل از توقف h. حجم ریالی بعد از توقف > حجم ریالی قبل از توقف i. حجم ریالی بعد از توقف = حجم ریالی قبل از توقف						

جدول (۵) آماره آزمون a

حجم ریالی قبل از توقف - حجم ریالی بعد از توقف	فرکانس قبل از توقف - فرکانس بعد از توقف	حجم قبل از توقف - حجم بعد از توقف	
$b_4 = 4/938$	$b_3 = 3/190$	-۲/۶۵۷	آماره آزمون
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	سطح معنی داری
a. آزمون رتبه ای علامت دار ویلکاکسون			
b. بر مبنای تفاوت های منفی.			

پس از جمع آوری داده‌ها و انجام آزمون‌های آماری که نشان داد داده‌ها نرمال نیستند، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شده است:

فرضیه: توقف نماد معاملاتی بر نقدینگی، تأثیر معناداری دارد.

برای سنجش فرضیه فوق، از آزمون ویلکاکسون استفاده شده است. نتایج نشان داد که RES و RQS، همزمان بعد از توقف، کاهش یافته و عمق بازار افزایش یافته است، یعنی در حالت کلی بعد از توقف نماد معاملاتی، نقدینگی افزایش می‌یابد.

آزمون فرضیه نوسان

برای سنجش نوسان، سه مؤلفه به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

P_n : قیمت در روز n

P_{n-1} : قیمت در روز n-1

P_H : بالاترین قیمت در روز

P_L : پایین ترین قیمت در روز

SDMP: انحراف معیار قیمت

پس از جمع آوری داده‌ها و آزمودن آن‌ها از جهت نرمال بودن، یافته‌ها نشان داد که داده‌ها نرمال نیستند، بنابراین آزمون‌های ناپارامتریک را به کار بردیم:

فرضیه: توقف نماد معاملاتی، بر نوسان، تأثیر معناداری دارد.

طبق جدول ۵، سطح معنی داری، از ۰/۰۵ کوچک‌تر است و می‌توان گفت بین میانگین فعالیت معامله در قبل و بعد از توقف نماد معاملاتی، تفاوت معناداری وجود دارد و با توجه به نتایج جدول ۴، حجم معامله، فرکانس و حجم ریالی معاملات در بعد از توقف نماد معاملاتی کاهش یافته است. بنابراین در حالت کلی، فعالیت معامله بعد از توقف نماد معاملاتی، کاهش می‌یابد.

آزمون فرضیه نقدینگی

مفهوم نقدینگی، به وسیله متغیرهایی چون عمق بازار و اسپرد سنجیده می‌شود. اختلاف قیمت خرید و فروش، در واقع هزینه معاملاتی بازار است. در این راستا دو متغیر اختلاف مظنه (QS)، و اختلاف مظنه نسبی (RQS) را محاسبه کردیم:

$$QS_{it} = A_{it} - B_{it}$$

$$RQS_{it} = (A_{it} - B_{it}) / M_{it}$$

A_{it} : بهترین قیمت فروش در زمان t

B_{it} : بهترین قیمت خرید در زمان t

M_{it} : میانگین قیمت خرید و فروش در زمان t

همچنین اختلاف قیمت کارا (ES) و اختلاف قیمت

کارای نسبی (RES) را تخمین زدیم:

$$ES_{it} = 2|P_{it} - M_{it}|$$

$$RES_{it} = 2|P_{it} - M_{it}| / M_{it}$$

P_{it} : قیمت معامله سهم i در زمان t

در نهایت عمق بازار، از تعداد سهام‌های معامله شده

در قیمت پایانی به دست می‌آید.

جدول (۶) آزمون رتبه‌ای علامت‌دار ویلکاکسون

مجموع	میانگین	تعداد		
۴۹۹۱۴/۰۰	۲۲۷/۹۲	۲۱۹ ^a	تفاوت منفی	بعد از - DV قبل از توقف DV توقف
۵۵۶۵۶/۰۰	۲۳۱/۹۰	۲۴۰ ^b	تفاوت مثبت	
		۰ ^c	هم رتبه	
		۴۵۹	مجموع	
۵۴۲۰۰/۰۰	۲۳۱/۶۲	۲۳۴ ^d	تفاوت منفی	بعد از - HL قبل از توقف HL توقف
۴۷۷۲۶/۰۰	۲۱۹/۹۴	۲۱۷ ^e	تفاوت مثبت	
		۸ ^f	هم رتبه	
		۴۵۹	مجموع	
۴۶۲۵۲/۰۰	۲۱۱/۲۰	۲۱۹ ^g	تفاوت منفی	انحراف معیار قبل از انحراف معیار بعد - توقف از توقف
۵۸۸۵۹/۰۰	۲۴۶/۲۷	۲۳۹ ^h	تفاوت مثبت	
		۱ ⁱ	هم رتبه	
		۴۵۹	مجموع	
<p>a. DV بعد از توقف < DV قبل از توقف</p> <p>b. DV بعد از توقف > DV قبل از توقف</p> <p>c. DV بعد از توقف = DV قبل از توقف</p> <p>d. HL بعد از توقف < HL قبل از توقف</p> <p>e. HL بعد از توقف > HL قبل از توقف</p> <p>f. HL بعد از توقف = HL قبل از توقف</p> <p>g. انحراف معیار بعد از توقف < انحراف معیار قبل از توقف</p> <p>h. انحراف معیار بعد از توقف > انحراف معیار قبل از توقف</p> <p>i. انحراف معیار بعد از توقف = انحراف معیار قبل از توقف</p>				

جدول (۷) آمارهٔ آزمون^a

انحراف معیار قبل از توقف - انحراف معیار بعد از توقف	HL قبل از توقف - HL بعد از توقف	DV قبل از توقف - DV بعد از توقف	
-۲/۲۲۴b	-۱/۱۶۹c	-۱/۰۱۰b	آمارهٔ آزمون
۰/۰۲۶	۰/۲۴۲	۰/۳۱۳	سطح معنی‌داری
a آزمون رتبه‌ای علامت‌دار ویلکاکسون b بر مبنای تفاوت‌های منفی. c بر مبنای تفاوت‌های مثبت.			

می‌دارد، انتظار می‌رود که بعد از توقف نماد معاملاتی، فعالیت معامله به طور معناداری افزایش یابد. اما در این پژوهش، علیرغم انتظار، توقف نماد معاملاتی، باعث افزایش فعالیت معامله در بازار بورس ایران نشد.

به دلیل خاصیت چند بعدی بودن نقدشوندگی، انعکاس همه مشخصه‌های آن در یک معیار مشکل است. در یک دسته‌بندی توسط آیتکن و کامرتن فورده^۱ [۲۴]. معیارهای اندازه‌گیری نقدشوندگی، به دو دسته معیارهای مبتنی بر سفارش‌ها و مبتنی بر معاملات تقسیم شده‌اند. معیارهای مبتنی بر معاملات، به جای پیشرو بودن، به گذشته معطوف هستند و بنابراین لزوماً میزان توانایی سرمایه‌گذاران برای انجام سریع معاملات و هزینه‌های مرتبط با آن را نشان نمی‌دهند. اما ظهور سیستم‌های الکترونیکی معاملات، دستیابی به داده‌های جزئی‌تر و در نتیجه معیارهای جدید نقدشوندگی با توجه به سفارش‌های موجود در بازار را، به همراه آورد. این معیارها با دقت بیشتری توانایی انجام سریع معاملات و هزینه‌های مرتبط با آن را بررسی می‌کنند. از جمله مهمترین این معیارها شکاف قیمت پیشنهادی، بین خرید، فروش و عمق بازار است [۵]. در این پژوهش نیز مفهوم نقدینگی توسط متغیرهایی چون عمق بازار و اسپرد سنجیده و نشان داده شد که نقدینگی بعد از توقف نماد معاملاتی، افزایش می‌یابد. یافته‌ها در مورد افزایش نقدینگی بعد از توقف، با برخی از اطلاعات جاری تناقض دارد، به عنوان مثال کوروین و لیسون در سال ۲۰۰۰ و کریست و همکاران^۲ در سال ۲۰۰۲ با بررسی بورس‌های نزدیک و NYSE دریافتند که نقدینگی بعد از توقف، کاهش پیدا می‌کند. یک دلیل ممکن برای این نتایج متناقض این است که در این

با وجود این که جدول ۶ نشان می‌دهد که DV بعد از توقف، کاهش یافته و HL بعد از توقف نماد، افزایش پیدا کرده است، اما در واقع، اختلاف معناداری بین DV, HL در قبل و بعد از توقف نماد معاملاتی، وجود ندارد؛ زیرا جدول ۷ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری DV, HL بیش‌تر از ۰/۰۵ است. اما با توجه به سطح معنی‌داری انحراف معیار که کمتر از ۰/۰۵ است و با استناد به جدول شماره ۶، به این نتیجه می‌رسیم که انحراف معیار بعد از توقف، کاهش یافته است.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی کیفیت بازار، در تحلیل روز به روز، که در واقع بر روی روزهای اطراف توقف تمرکز می‌کند، تأثیر توقف نماد معاملاتی را بر فعالیت معامله، نقدینگی و نوسان، روشن می‌سازد. در جواب این که چرا انتظار می‌رود وقفه‌ها بر روی حجم معاملات تأثیر بگذارند؟ دو دلیل می‌توان ذکر کرد:

۱- انتشار اطلاعات جدید، ممکن است به وجود مشارکت‌کنندگان بازاری، در جهت تعدیل موقعیت آن‌ها در بازار سهام، نیازمند باشد.

۲- در صورتی که تصور شود که می‌توان در خلال زمان، نسبت به توزیع امور تجاری به صورت یکنواخت، اقدام کرد، می‌توان انتظار داشت که پس از آن که روال معامله در پی دوران وقفه، دوباره شروع شود، حجم معاملاتی، به منظور جبران زمان توقف، افزایش یابد.

نکته مؤکد آن است که هر چه دوره وقفه معاملاتی بیشتر باشد، تأثیر آن از نظر حجم، بیش‌تر خواهد بود. همچنین از آنجا که توقف نماد معاملاتی، سرمایه‌گذاران را برای مدت زمانی از فعالیت معامله باز

1. Aitken M, Comerton Forde C.
2. Christie, W.G., Corwein, S.A., Harris, J.H.

[۳] پورحیدری، امید. (۱۳۸۶). بررسی عوامل تعیین کننده تغییرات قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران. در *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ۶۰.

[۴] سینایی، حسنعلی و محمدعلی صدفی رودسری. (۱۳۸۹). بررسی عکس العمل سرمایه گذاران نسبت به عملکرد مالی شرکت‌ها. در *مدیریت اجرایی*، ۱۰ (۱)، پیاپی ۳۸، صص. ۵۳-۷۴.

[۵] فرتوکزاده، حمیدرضا؛ ساره مجبلی و مریم دولو. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر نقدشوندگی قراردادهای آتی در بورس کالای ایران. *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ۱۷ (۵۹)، صص ۶۳-۸۷.

[۶] سینایی، حسنعلی؛ ادريس محمودی. (۱۳۸۴). بررسی تأثیر خبر سهام و سهام جایزه بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ۱۲ (۳۹)، صص. ۷۷-۹۶.

[7] Alex F., Steven L., Reuben S. (2011). The Impact of Trading Halts on Liquidity and Price Volatility: Evidence from the Australian Stock Exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19, pp. 298-307.

[8] Bacha, O.I., Mohamed, E. R., Ramlee, R. (2009). The Efficiency of Trading Halts, Evidence from Bursa Malaysia. Online at <http://mpr.aub.uni-uenchen.de/13077/mpra>.

[9] Brady, C.. (1988). Presidential 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.

[10] Christine J, Thomas, M., James U. (2009). The information Content of Trading Halts. *Journal of Financial Markets*, 12, pp. 703-726.

[11] Christie, W.G., Corwein, S.A., Harris, J.H. (2002). NASDAQ Trading Halts: The Impact of Market Mechanisms on Prices, Trading Activity, and Execution Costs. *Journal of Finance*, 57(3), pp. 1443-1478.

پژوهش، تحلیل روزانه اجرا شده است، در حالی که مطالعات آن‌ها بر مبنای تحلیل در طی روز بود. نتایج پژوهش با آزمون‌های اسپیکل و همکاران^۱ در سال ۲۰۰۰ و یانگ هی کیم^۲ در سال ۲۰۰۸ سازگار است. در رابطه با نوسان می‌توان نوشت که توقف نماد معاملاتی، تأثیری بر نوسان پذیری قیمت سهام نداشته است. نتایج این پژوهش با یافته‌های روبرت و همکاران^۳ (۱۹۸۹) و یانگ هی کیم (۲۰۰۸) مشابه است. انجام پژوهش در رابطه با توقف نماد معاملاتی و آثار آن، می‌تواند برای مسئولان بورس اوراق بهادار و همچنین برای سرمایه گذاران در تصمیم‌گیری و تدوین سیاست‌های سرمایه گذاری مفید باشد. به خصوص که در سال‌های گذشته، معیارهای انتخاب توقف معاملات به صورت کیفی و بسته به نظر مسئولان بورس انجام شده است. در نهایت پیشنهاد می‌شود که تأثیر انواع دیگر توقف نماد معاملاتی از نوع برگزاری مجمع عمومی فوق العاده، بر بورس اوراق بهادار تهران بررسی گردد.

منابع

- [۱] آستانه، ح. ج. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر توقف معاملات در بورس اوراق بهادار ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- [۲] اسکندری، رسول. (۱۳۸۳). بررسی آثار حد نوسان قیمت در بورس اوراق بهادار ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری.

1. Spiegel and Subrahmanyam
2. Yong H. Kim, José Yagüe, J. Jimmy Yang
3. Robert L. Brown and Stephen A. Easton

- [23] Mekoulava, V. (2003). Price Limits in Futures Markets: Effects on the Price Discovery Process and Volatility. *international review of financial analysis*, 12, pp. 311-328.
- [24] Michael A, Carole C.F. (2003). How Should Liquidity be Measured? *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(1), pp.45-59.
- [25] Sellberg, L.-I. (2011). Measuring Market Quality. Retrieved from Cinnober Financial Technology AB and Fredrik Henrikson: <http://www.mondovisione.com/media-and-resources/news/cinnober-how-to-measure-market-quality-as-trading-patterns-change/>
- [26] SHmuel Hr, Haim K.L, Batia P. and Itzhak Sh. (2006). the Effect of Trading Halts on the Speed of Price Discovery. *journal of Financial Sevices Research*, 29:1, pp. 83-99.
- [27] Singel S. (2012). Circuit Breakers-Issues In Fragmented Markets. *the effect of singel stock circuit breakers on the quality of fragmented markets*. barcelona, spain: financecom.
- [28] Terrence H., Pamela, C.M. (2011). Automation, Speed, and Stock Market Quality: The NYSE's Hybrid. *Journal of Financial Markets*, 14, pp. 568-604.
- [29] Thomas J. Boulton, Marcus V. Braga-Alves, Manoj Kulchania. (2013). The Flash Crash: An Examination of Shareholder Wealth and Market Quality. *Journal of Financial Intermediation*.
- [30] Wass, R. (2004). Measuring and Predicting Liquidity in the Stock Market. *PHD Dissertation, university of st.gallen*.
- [31] westerhoff, F. (2003). Speculative Markets and the Effectiveness of Price Limits. *journal of economic dynamics and control*, 28, pp. 493-508.
- [32] Yang, J. J. (2003). A Market Stablization Mechanism-Circuit Breaker: Theory and Evidence.
- [33] Yong H. Kim, José Yagüe, J. Jimmy Yang. (2008). Relative Performance of Trading Halts and Price Limits:Evidence from the Spanish Stock Exchange. *International Review of Economics and Finance*, 17, pp. 197-215.
- [12] Corwin,S.A., Lipson,M.L. (2000). Order Flow and Liquidity Around NYSE Trading Halts. *JOURNAL of finance*, 55(4), pp. 1771-1801.
- [13] Daniel K., Hirshleifer, D. Subrahmanyam. A. (1998). Investor Psychology and Security Market Under and over-Reactions. *journal of finance*, 53, pp. 1839-1885.
- [14] Edelen, R., Gervais, S. (2003). the Role of Trading Halts in Monitoring A Specialist Market. *review of financial studies*, 16(1), pp. 263-300.
- [15] Exchange, L. S. (2014). How Can Market Quality be Determined. Retrieved from <http://www.londonstockexchange.com/news/learning-centre/equitytradingcentre/howcanmarketqualitybedetermined/howcanmarketqualitybedetermined.htm>
- [16] Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), pp. 383-417.
- [17] Farag, H. (2013). Price Limit Bands, Asymmetric Volatility and Stock Market Anomalies: Evidence from Emerging Markets. *Global Finance Journal*, 24(1), pp. 85-97.
- [18] Hai-Ch. X., Wei Zh., Yi-F. L. (2014). Short-Term Market Reaction After Trading Halts in Chinese Stock Market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 401, pp. 103-111.
- [19] IOSCO. (2002). Report on Trading Halts and Market Closure. Technical Committe Of the International Organization Of Securities Commissions October.
- [20] Jeff M., Nivine R. Alan L. T. (2006). Trading Halts and Price Discovery. *Journal of Financial Services Research*, 30(3), pp. 311-328.
- [21] Kim, K. A., & Rhee, G. (1997). Price Limit Performance: Evidence from the Tokyo Stock Exchange. *Journal of Finance*, 52(2), pp. 885-901.
- [22] Mei-Ch. K., Yen-Sh. Hu., Tung L. L., Ming-H. W. (2013). The Impact of Transparency on Market Quality sor the Taiwan Stock Exchange. *International Review of Economics & Finance*, 27, pp. 330-344.

Archive of SID