



## تأثیر نوسانات روزانه قیمت ها، نقد شوندگی و اثر آهنربایی بر توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران

سعید غلامی<sup>۱</sup>

یحیی ابطحی<sup>۲\*</sup>

غلامرضا عسگرزاده<sup>۳</sup>

حمید خواجه محمود آبادی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

### چکیده

اهمیت مساله نوسان در بازار های مالی از این جهت می باشد که نوسانات شدید قیمتی در بازار ها منجر به کاهش اطمینان و اعتماد عمومی و در نتیجه باعث کاهش تقاضای سرمایه گذاران در بازار می گردد و این امر، کاهش رشد اقتصادی در آینده را به دنبال خواهد داشت. هدف پژوهش حاضر، بررسی تاثیر نوسانات روزانه قیمت ها، نقد شوندگی و اثر آهنربایی بر توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. پژوهش بر مبنای هدف کاربردی، بر مبنای روش جمع آوری داده توصیفی پیمایشی، و بر مبنای نوع داده تلفیقی است. در این پژوهش برای آزمون اثربخشی نسبی توقف نماد و حد نوسان قیمت، به بررسی تغییرات در میانگین از دوره پیش از رویداد به دوره پس از رویداد پرداخته شده است. ۶۰۰ وقفه معاملاتی و ۱۱۴۹ حد نوسان قیمت مربوط به ۱۲۰ شرکت منتخب به روش نمونه گیری حذفی طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۹ بررسی شده اند. آزمون آماری پژوهش با استفاده از نرم افزار  $E-views$  صورت پذیرفته است. نتایج پژوهش نشان می دهد که عامل نوسان قیمت، نقد شوندگی و اثر آهنربایی بر توقف معاملات تأثیرگذار است و بسط مدل های مورد بررسی پژوهش با این عامل و تشکیل مدل های تعدیل شده متناظر، باعث بهبود عملکرد آن مدل ها در توضیح توقف سهام می شود.

**واژه های کلیدی:** نوسانات روزانه قیمت، نقد شوندگی، اثر آهنربایی، توقف موقت معاملات

طبقه بندی:  $G23$

<sup>۱</sup> - دانشجوی دکتری مهندسی مالی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. [s.gh1388@yahoo.com](mailto:s.gh1388@yahoo.com)

<sup>۲</sup> - استادیار گروه اقتصاد، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران (نویسنده مسئول). [Abtahi@iauyazd.ac.ir](mailto:Abtahi@iauyazd.ac.ir)

<sup>۳</sup> - استادیار گروه مدیریت مالی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. [Askarzadeh1360@yahoo.com](mailto:Askarzadeh1360@yahoo.com)

<sup>۴</sup> - استادیار گروه مدیریت مالی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. [Ha.kha@iaiu.ac.ir](mailto:Ha.kha@iaiu.ac.ir)

## ۱- مقدمه

معاملات است (عسکری فیروزجایی، ۱۳۸۸). معامله گران به طور سریع قادرند از منفعت معاملاتی افشا اطلاعات جدید استفاده کنند، توقف معاملاتی فرصتی را فراهم می کند تا معامله گران بتوانند از این مزیت استفاده کنند. (کورین و لپسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). وقفه های معاملاتی به دودسته اصلی صلاحیدیدی و خودکار طبقه بندی می شود. وقفه های صلاحیدیدی شامل وقفه هایی است که به علت عدم رعایت قوانین و مقررات و ضوابط پذیرش از سوی ناشر، تقلب یا دستکاری موثر در بازار و عدم توازن سفارش توسط گردانندگان بازار یا مقامات ناظر صورت می گیرد (لس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). مولفه نقد شوندگی در بازار سهام مانند سایر ابزارهای مالی دارای اهمیت بالایی است. نقد شوندگی بیشتر در بازارهای ثانویه بازار سهام باعث رونق عرضه های اولیه و موجب کاهش هزینه و ریسک پذیره نویس ها و بازارگردان ها می شود. همچنین، هزینه سرمایه گذاران از طریق کاهش دامنه نوسان و هزینه معاملاتی، کاهش می یابد. بدین ترتیب نقد شوندگی تابعی از معامله سریع با حجم بالایی از اوراق بهادار و هزینه پایین است. به این معنی که قیمت دارایی در فاصله زمانی میان سفارش تا خرید، تغییر چندانی نداشته باشد (لیو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). در این پژوهش محقق پیش بینی می کند که نقد شوندگی یکی از عواملی است که توقف معاملات در بازار را توضیح می دهد. توقف موقت نماد، وقفه موقتی در امر خرید و فروش بر روی یک نماد معاملاتی جهت انتشار اخبار و اطلاعات جدید در بورس است. در واقع ناظران بازار انتظار دارند که با وجود تدابیری چون توقف نمادهای معاملاتی و محدودیت نوسان قیمت، قیمت سهام واقعی تر شده و عدم قطعیت کاهش یابد و به این ترتیب از سرمایه گذاران ناآگاه یا کمتر آگاه نسبت به نوسان شدید قیمت حمایت کند (کیم و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). اگر متغیرهای مرجع اوراق بهادار (قیمت یا حجم) یا در برخی موارد شاخص قیمت، از حد دامنه تعریف شده تجاوز نماید، معاملات به طور خودکار متوقف خواهد شد. (لی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹). ضروری است همچون بورس های سایر کشورها که از این سازوکار کنترل قیمت استفاده می نمایند، به بررسی این مساله پرداخته شود. چرا که در صورت وجود اثر آهنربایی، دامنه نوسانات قیمت کارایی لازم را

طی سالیان متمادی مدل های مختلفی برای ارزیابی توقف معاملات و توضیح دهندگی آن مطرح گردیده است. این مدل ها مورد ارزیابی های مختلف قرار گرفته اند و نتایج آزمون ها بیانگر آن است که عوامل مطرح شده در این مدل ها به تنهایی نمی توانند توضیح دهندگی توقف معاملات را در بورس اوراق بهادار بیان نمایند. به همین دلیل ایده ترکیب عوامل مختلف تأثیرگذار در بازار سرمایه جهت توضیح روشن توقف معاملات نقش مهمی را در فرآیند کشف شناسایی دقیق قیمت ها، بهبود ارزش گذاری داری ها و افزایش کارایی اطلاعاتی دارد. سرمایه گذاران با داشتن اطلاعات حسابداری می توانند بازده خود را به حداکثر برسانند، همچنین تحقیقات زیادی در زمینه به کارگیری متوقف کننده های خودکار صورت پذیرفته است؛ اما نتایج تحقیقات انجام شده یکسان نیست. در حالیکه بعضی از تحقیقات بر لزوم استفاده از حد نوسان قیمت و توقف معاملات تأکید دارند و به آثار مثبت آن اشاره می کنند، تحقیقات دیگر به آثار منفی اعمال حد نوسان و توقف معاملات اشاره دارند یا بر لزوم بیشتر شدن حد نوسان تأکید می کنند. مساله اصلی برای قانونگذاران و ناظران بازارهای مالی، اطمینان از صحت و تمامیت بازار و حمایت از سرمایه گذاران می باشد. بنابراین قوانین و مقررات باید طوری وضع گردند که سازوکاری موثر از لحاظ هزینه ارائه دهند که شامل موارد زیر خواهد بود: اول، نوسان پذیری (خطر) در بازارها کاهش یابد و دوم، سرمایه گذاران بتوانند به آسانی وارد سرمایه گذاری ها شوند یا از آن خارج گردند. یکی از مهمترین قوانینی که در این زمینه در بازارهای نوظهور مانند بازارهای پیشرفته وضع می شود توقف موقت معاملات 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. وجود بازارهای سرمایه نقد برای تخصصی کارایی سرمایه ضروری است. این امر هزینه سرمایه ناشران را کاهش می دهد. سازو کارهایی طراحی شدند تا از نوسانات شدید قیمت ها جلوگیری کرده و اطلاعات مورد نیاز سرمایه گذاران را جهت تصمیم گیری ارائه دهند. از جمله این راهکارها توقف

نداشته و قانون گذاران در رسیدن به هدف خود، یعنی کنترل قیمت با مشکل مواجه خواهند شد (لیو، ۲۰۰۶).

طی سالیان متمادی مدل های مختلفی برای ارزیابی توقف معاملات و توضیح دهندگی آن مطرح گردیده است. این مدل ها مورد ارزیابی های مختلف قرار گرفته اند و نتایج آزمون ها بیانگر آن است که عوامل مطرح شده در این مدل ها به تنهایی نمی توانند توضیح دهندگی توقف معاملات را در بورس اوراق بهادار بیان نمایند. به همین دلیل ایده ترکیب عوامل مختلف تأثیرگذار در بازار سرمایه جهت توضیح روشن توقف معاملات نقش مهمی را در فرآیند کشف شناسایی دقیق قیمت ها، بهبود ارزش گذاری داری ها و افزایش کارایی اطلاعاتی دارد. سرمایه گذاران با داشتن اطلاعات حسابداری می توانند بازده خود را به حداکثر برسانند، همچنین تحقیقات زیادی در زمینه به کارگیری متوقف کننده های خودکار صورت پذیرفته است؛ اما نتایج تحقیقات انجام شده یکسان نیست. در حالیکه بعضی از تحقیقات بر لزوم استفاده از حد نوسان قیمت و توقف معاملات تأکید دارند و به آثار مثبت آن اشاره می کنند، تحقیقات دیگر به آثار منفی اعمال حد نوسان و توقف معاملات اشاره دارند یا بر لزوم بیشتر شدن حد نوسان تأکید می کنند. شایان ذکر است که یافته های تجربی در سایر کشورها، به طور قطعی، از آثار مثبت یا منفی توقف نماد و حد نوسان قیمت سهام حمایت نکرده اند. در بورس های سایر کشورها، تحقیقاتی در این زمینه انجام شده که بعضی از این تحقیقات مزایای توقف نماد و حد نوسان قیمت سهام را تأیید کرده اند و در مقابل تحقیقات دیگری اعمال حد نوسان و توقف نماد را مانعی برای کارایی بازار می دانند. یافته های تجربی حکایت از آن دارد که اغلب، توقف نماد باعث شده است که کارایی بازار بیشتر شود. اهمیت مساله نوسان در بازار های مالی از این جهت می باشد که نوسانات شدید قیمتی در بازار ها منجر به کاهش اطمینان و اعتماد عمومی و در نتیجه باعث کاهش تقاضای سرمایه گذاران در بازار می گردد و این امر، کاهش رشد اقتصادی در آینده را به دنبال خواهد داشت. برای کنترل نوسانات قیمت در بازار های مالی از مکانسیم های متفاوتی استفاده می شود که از جمله این مکانسیم ها دامنه نوسانات قیمت می باشد. این مکانسیم در بازار های

معاملات آتی و برخی از بورس های اوراق بهادار به ویژه بازارهای نوظهور و کمتر توسعه یافته بکار گرفته می شود. دامنه نوسان قیمت آن هم به صورت روزانه درصدی از قیمت را در بورس اوراق بهادار نمایش می دهد و لازم است نقش و تأثیر این مکانسیم بر بازار سرمایه مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. به طور کلی می توان گفت طبق مطالعات صورت گرفته، موافقان مکانسیم دامنه نوسان آن را در جهت کاهش نوسانات اضافی قیمت و واکنش بیش از حد سرمایه گذاران، موثر دانسته اند. در مقابل مخالفان بر این باورند که دامنه نوسان قیمت مسایلی همچون تسری نوسانات، تأخیر در فرآیند کشف قیمت، تداخل در معاملات و ایجاد اثر آهریابی را به دنبال دارد (لی و همکاران، ۲۰۲۰).

اثر آهریابی بیانگر این است که حدود نوسانات قیمت همچون آهریابی عمل می کنند و قیمت را به سمت خود می کشاند. زمانی که قیمت ها به آستانه های مجاز بالا یا پایین نزدیک می شوند، معامله گران به علت ترس از عدم نقد شوندگی و ماندن در صف های خرید و فروش، ترغیب می شوند تا به انجام معاملات خود سرعت بخشند، این امر منجر به رسیدن قیمت به آستانه خود می گردد. در واقع اثر آهریابی نشان دهنده رفتار توده واری سرمایه گذاران است که در صورت احتمال وجود مانعی در معاملات، منجر به افزایش فعالیت های معاملاتی و عدم تطابق بین سفارشات خرید و فروش و کشاندن قیمت به آستانه مجاز می گردد. اکنون این مکانسیم در بورس اوراق بهادار مورد استفاده قرار می گیرد اما درک کاملی از نقش و آثار آن وجود ندارد (فلاح پور و محمدیان، ۱۳۹۵). لذا این ابهام برای محقق وجود دارد که آیا مکانسیم دامنه نوسان توانسته است در جهت هدف اصلی خود در بازار یعنی ایجاد آرامش و جلوگیری از آشفتگی در فضای بازار عمل کند؟ بنابراین هدف نهایی از انجام پژوهش حاضر این است که یک الگوی نوسانات روزانه قیمت ها، نقد شوندگی و اثر آهریابی بر توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران را طراحی نماید. همچنین، محقق در این پژوهش به دنبال شاخص هایی برای توضیح دهندگی رفتار سهام بر اساس زمان هایی که بازار در دوره خاصی به میزان معینی افت می

نماید، تدوین خواهد نمود، که در آن صورت معاملات به صورت موقت متوقف می شوند.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در بازار سرمایه کارا در شکل نیمه قوی، قیمت سهام منعکس کننده تمامی اطلاعاتی است که منتشر شده و در اختیار عموم قرار دارد، مانند صورت های مالی شرکت ها، وضعیت رقبا، وضعیت اقتصادی کشور و مانند اینها. در چنین بازارهایی قیمت سهام به اطلاعات جدید مرتبط واکنش نشان می دهد و تغییرات قیمت، متناسب با اطلاعات دریافتنی خواهد بود (فاما، ۱۹۷۰). بنابراین هر وقفه ساختگی که به بازار تحمیل می شود، باید تأثیر کمی بر حرکات قیمت بگذارد. در بازارهای مالی سازمان یافته، برای مقابله با تغییرات غیر منطقی قیمت سهام، عموماً رویه هایی در نظر گرفته شده که در صورت بروز تغییرات شدید در قیمت سهام به اجرا در می آیند و به صورت خودکار جریان معاملات را متوقف می کنند (ولد مکوولاوا، ۲۰۰۳).

گزارش برادی در سال ۱۹۸۸ بیان می کند که برای حمایت از سیستم بازار، باید متوقف کننده های خودکار همچون توقف معاملات و حد نوسان قیمت اعمال شوند (کیم و همکاران، ۲۰۰۸). تحقیقات اخیر در زمینه بکارگیری متوقف کننده های خودکار، نتایج یکسانی ندارند. در حالی که بعضی از تحقیقات بر لزوم استفاده تحقیقاتی در این زمینه انجام شده از حد نوسان قیمت و توقف معاملات تأکید دارند و به آثار مثبت آن اشاره می کنند، تحقیقات دیگر به آثار منفی اعمال حد نوسان و توقف معاملات اشاره دارند، یا بر لزوم بیشتر شدن حد نوسان تأکید می کنند. شایان ذکر است که یافته های تجربی در سایر کشورها به طور قطعی، از آثار مثبت یا منفی توقف نماد و حد نوسان قیمت سهام حمایت نکرده اند. در بورس های سایر کشورها، تحقیقاتی در این زمینه انجام شده است که بعضی از این تحقیقات مزایای توقف نماد و حد نوسان قیمت سهام را تأکید کرده اند و در مقابل تحقیقات دیگری اعمال حد نوسان و توقف نماد را مانعی برای کارایی بازار می دانند. یافته های تجربی حکایت از آن دارد که اغلب، توقف نماد باعث شده است که کارایی بازار بیشتر شود. اهداف

متوقف کننده های خودکار، تسهیل رسیدن به قیمت واقعی، کاهش نوسان بازار، و کاهش ریسک معاملاتی است و در خصوص بازارهای معاملات آتی، حد نوسان قیمت به عنوان جایگزین مقطعی برای حداقل وجه تضمین به کار گرفته می شود (ولد مکوولاوا، ۲۰۰۳). توقف معاملات و حد نوسان قیمت، هر دو متوقف کننده های خودکارند؛ اما باهم تفاوت هایی دارند، اولاً طبق تعریف معاملات، معامله یک دارایی خاص در بورس، برای انتشار اطلاعات وقفه ای موقتی ایجاد می کند؛ در حالی که حد نوسان قیمت، مجموعه مرزهایی است که ناظران بازار به منظور محدود کردن حرکات روزمره قیمت اوراق بهادار، در دامنه ای از پیش تعیین شده و برای کاهش نوسان بیش از اندازه قیمت، تعیین می کنند. بنابراین توقف معاملات نشان دهنده توقف کاملی از فعالیت معاملاتی است؛ در حالی که در خصوص حد نوسان قیمت، معامله تا زمانی مجاز است که درون دامنه معاملاتی از قبل تعیین شده بماند. ثانیاً توقف معاملات محدودیت های حرکات قیمت را شامل نمی شود. معامله بعد از توقف معاملات، دوباره از سر گرفته می شود و قیمت تنها توسط بازار تعیین می شود. ثالثاً توقف معاملات به صورت خودکار و از قبل پیش بینی شده اعمال نمی شود، بلکه به صورت ذهنی و در موقعیت معین و توسط مقامات رسمی یا ناظران اعمال می شود. در مقابل، فعال سازی حد نوسان قیمت تنها به حرکات قیمت وابسته است. بنابراین حد نوسان قیمت در قیاس با توقف معاملات، برای مشاهده و پیش بینی سرمایه گذاران آسان تر است (کیم و همکاران، ۲۰۰۸).

باوجود تفاوت میان توقف نماد و حد نوسان قیمت، هردو برای دستیابی مستقیم یا غیر مستقیم به اهداف یکسان تلاش می کنند و هدف آنها کاهش عدم تقارن اطلاعات است. هدف از فعال سازی متوقف کننده های خودکار این است که سرمایه گذاران زمان بیشتری برای ارزیابی اطلاعات جدید و تصمیم گیری های منطقی داشته باشند. در خصوص توقف نماد، معاملات به طور موقت تعطیل می شود، بنابراین سرمایه گذاران مجبورند خونسرد باشند و اطلاعات جدید را ارزیابی و تحلیل کنند. حد نوسان قیمت به سرمایه گذاران اجازه معامله تا سقف حد نوسان را می دهد. با وجود این حد نوسان گزینه

پژوهش آنها نشان داد که محدودیت مالی، رابطه بین وجه نقد مازاد با نقدشوندگی سهام و استمرار معامله را تضعیف می کند، در نتیجه وجه نقد مازاد، به افزایش مسئله نمایندگی و کاهش نقدشوندگی و استمرار معاملات منجر می شود. این نتیجه در شرکت هایی که محدودیت مالی دارند، ضعیف تر است؛ زیرا این شرکتها می توانند از طریق وجه نقد مازاد، از فرصت های سرمایه گذاران پیش رو بهره بیشتری ببرند و بدین ترتیب، نظر سرمایه گذاران را به خود جلب کنند. اصغری و همکاران (۱۳۹۹) نشان دادند که بالا بودن سطح نقدشوندگی بازار در سال قبل، بر سطح نقدشوندگی بازار در سال جاری تأثیر مثبت و معناداری دارد. احساسات سرمایه گذاران بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. نرخ رشد حجم پول و نرخ رشد تولیدات صنعتی نیز بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد و نرخ تورم سال جاری، بر نقدشوندگی بازار سهام تأثیر منفی می گذارد. بر اساس نتایج، احساسات سرمایه گذار در کشورهای مورد مطالعه، بر حجم معاملات بازار سهام تأثیر مثبت دارد و می تواند حجم معاملات و نقدشوندگی بازار سهام را افزایش دهد، از این رو، بخشی از رشد نقدشوندگی وارد بازار سهام شده و توانسته است حجم معاملات در این بازار را افزایش دهد.

دموری و خشنود (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر حد نوسان و توقف نماد معاملاتی بر فعالیت معاملاتی، نقدشوندگی و نوسان پذیری در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته های آنها نشان داد که فعالیت معاملاتی پس از توقف نماد کاهش و پس از حد نوسان افزایش می یابد. نقدشوندگی بعد از توقف نماد افزایش می یابد؛ اما پس از حد نوسان قیمت رو به کاهش می گذارد. همچنین نتایج آنها نشان داد که نوسان پذیری پس از توقف نماد کاهش می یابد و پس از حد نوسان تفاوت معناداری با قبل از آن ندارد. طبق نتایج این تحقیق، بازده غیرعادی پس از توقف افزایش و پس از حد نوسان کاهش می یابد. همچنین با توجه به معیارهای نوسان پذیری و نقدشوندگی، توقف نماد کارا تر است؛ اما بر مبنای معیارهای فعالیت معاملاتی و بازده غیرعادی، حد نوسان کارا تر است، بنابراین، برای مقایسه عملکرد نسبی توقف

انجام ندادن معامله را نیز در اختیار سرمایه گذاران می گذارد. اثر حد نوسان قیمت نیز شبیه به توقف نماد است؛ زیرا سرمایه گذاران در دوره تصمیم گیری اطلاعات بازار را بار دیگر ارزیابی کنند. بر مبنای استدلال دوره تصمیم گیری، ناظران انتظار دارند که توقف نماد و حد نوسان قیمت باعث شوند که قیمت های سهام حاوی اطلاعات کامل تری باشند، بی اطمینانی کاهش یابد و سرمایه گذاران بی اطلاع در برابر نوسان های بیش از حد قیمت حمایت شوند (کیم و همکاران، ۲۰۰۸). بازار سرمایه به عنوان محل گردآوری وجوه خرد و هدایت آنها به سوی سرمایه گذاری و نیز ابزاری برای داد و ستد اوراق بهادار با ظرافت ها و حساسیت های بسیاری همراه است که عملکرد آن را، به نحو قابل ملاحظه ای تحت تأثیر قرار می دهند. این بازار زمانی کارآمد و بهینه نامیده می شود که از نقد شوندگی بالایی برخوردار باشد. وجود بازارهای سرمایه نقد، برای تخصیص کارای سرمایه ضروری است. این امر هزینه سرمایه ناشران را نیز کاهش می دهد. سازوکارهایی طراحی شدند که تا از نوسانات شدید قیمت ها جلوگیری کرده و اطلاعات مورد نیاز سرمایه گذاران را جهت تصمیم گیری ارائه دهند. از جمله این سازوکارها توقف موقت معاملات است (عسکری فیروزجایی، ۱۳۸۸).

سه شیوه متداول محاسبه نقد شوندگی، شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، نسبت نقد شوندگی و نسبت گردش سهام می باشد. انجام معاملات مکرر توسط افراد، یک عامل مهم در نشان دادن نقدشوندگی بازار است. نسبت نقدشوندگی و نسبت گردش سهام توانایی نشان دادن این چنین خاصیتی را ندارند (خرم نیا، ۱۳۸۹). از این رو، این پژوهش سعی دارد این موضوع را در بورس اوراق بهادار تهران به صورت جزئی تر و با استفاده از شاخص های متفاوت با مطالعات پیشین، مورد بررسی قرار دهد.

بهاروند و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر محدودیت مالی بر رابطه بین وجه نقد مازاد با نقدشوندگی و استمرار معاملات سهام پرداختند. یافته های پژوهش آنها نشان داد که تأثیر منفی وجه نقد مازاد بر نقدشوندگی سهام و استمرار معاملات سهام را تأیید می کند. سایر یافته های

نماد معاملاتی و حد نوسان در بورس اوراق بهادار تهران، نمی‌توان نظر قطعی داد.

سهام دوره غیرعادی بیشتر از دوره عادی اما قبل توقف با بعد توقف تفاوت معناداری ندارد.

رضا نژاد و بیگی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر توقف نماد معاملاتی بر نوسان قیمت، ارزش و تعداد سهام معامله شده مورد مطالعه بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها جهت بررسی تأثیر توقف معاملات و برای مشخص شدن زوایای مختلف آن به بررسی تأثیر توقف نماد معاملاتی بر سه متغیر نوسان قیمت، ارزش و تعداد سهام معامله شده پرداخته‌اند. نتایج بدست آمده آنها نشان داد که توقف نماد بر نوسان قیمت سهام تأثیر معنادار دارد ولی بر ارزش سهام و تعداد سهام معامله شده تأثیر معناداری ندارد.

قالیباف اصل و عسکری فیروزجایی (۱۳۹۰) در پژوهشی آثار مثبت و منفی توقف موقت معاملات بر بورس اوراق بهادار تهران با انجام آزمون های آماری از جمله مقایسه میانگین دو جامعه آماری مورد بررسی قرار دادند تا بتواند ضمن مطالعه سازوکارهای فعلی در صورت امکان اصلاحاتی را پیشنهاد دهند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که با اعمال توقف موقت معاملات، گردش سهام و نوسان پذیری 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.

فلاح پور و مهمدیان (۱۳۹۵) در پژوهشی اثر آهنربایی ناشی از دامنه نوسان قیمت در بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از مدل های پنل لاجیت مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش فرضیه وجود اثر آهنربایی ناشی از بکارگیری دامنه نوسان تایید شد و رابطه وسعت دامنه نوسان با شدت اثر آهنربایی مورد تایید قرار نگرفت.

بیلدیک و گوئی<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۶) در مقاله خود وجود اثر آهنربایی در بورس اوراق بهادار استانبول را مورد تأیید قرار دادند. در بورس استانبول معاملات در یک روز طی دو جلسه معاملاتی صبح از ساعت ۹:۳۰ الی ۱۲ و جلسه معاملاتی بعدظهر از ساعت ۱۴ الی ۱۶:۳۰ صورت می‌گیرد و در هر جلسه معاملاتی دامنه نوسان برابر مثبت و منفی پنج درصد اعمال می‌گردد. آنها دو جلسه معاملاتی قبل و بعد از رسیدن قیمت به آستانه های مجاز در نمونه خود مورد بررسی قرار دادند و بیان کردند که رفتار توده واری از دو جلسه قبل از رسیدن قیمت به آستانه مجاز آغاز شده و شتاب قیمت ها به سمت آستانه و افزایش حجم معاملات را به دنبال دارد. این شرایط حداقل تا یک جلسه معاملاتی بعد از رسیدن قیمت به آستانه ادامه دارد.

عباسی و معلمی (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر توقف موقت معاملات بر نقدشوندگی و نوسان پذیری قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. در این مطالعه تغییرات غیرعادی در حجم معاملات، شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش، عمق بازار و نوسان پذیری قیمت سهام را مورد بررسی قرار گرفت. ۲۳۱ توقف موقت معاملاتی مربوط به ۵۰ شرکت از بورس تهران به روش نمونه گیری حذفی در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفتند. فرضیه ها نیز با آزمون رتبه علامت ویلکاکسون در نرم افزار SPSS بررسی شدند. نتایج آنها نشان داد حجم معاملات سهام دوره غیر عادی با دوره عادی و دوره قبل توقف با بعد توقف تفاوت معناداری ندارد. شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش دوره غیرعادی بیشتر از دوره عادی و بعد توقف نیز بیشتر از قبل توقف است. عمق بازار دوره غیرعادی با دوره عادی و قبل توقف با بعد توقف تفاوت معناداری ندارد. نوسان پذیری قیمت

کیم و همکاران (۲۰۰۷)، عملکرد توقف معاملات در مقایسه با حد نوسان قیمت را در بورس اوراق بهادار اسپانیا مورد مطالعه قرار دادند. طبق یافته های آنها هر دو سازکار موجب افزایش فعالیت معاملاتی می‌شوند ولی عملکرد توقف معاملات در نقد شوندگی 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

حاکمی از آن است که در اجرای توقف معاملات، قیمت ها کاملاً منعکس کننده اطلاعات می باشند.

رشید و همکاران (۲۰۰۸)، با مطالعه در بورس اوراق بهادار مالزی دریافتند که توقف معاملات سبب واکنش مثبت قیمت، افزایش گردش سهام و نوسانات قیمت سهام می شود. این تحقیق نشان داد توقف موقت معاملات به انتشار اطلاعات کمک می کند.

وونگ<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه خودبه بررسی اثر آهنربایی در بورس اوراق بهادار شانگهای که دامنه نوسان مثبت و منفی ده درصد رابکار می گیرد، پرداختند. در این مطالعه بازده های قیمتی در دوره های پنج دقیقه ای و نوسانات بازده و فراوانی معاملات در نزدیکی آستانه های مجاز قیمت مورد تحلیل قرار گرفت. آنها یافتند که هرچه قیمت به آستانه بالاتر نزدیک تر شود، قیمت سهام با نرخ های سریعتری افزایش می یابد. اثر توقف معاملات روی رفتار معاملاتی سهام موجود توسط فرینو، لکه و سگار<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۱) در بورس استرالیا بررسی شد. آنها نتیجه گرفتند که توقف معاملات سبب می شود حجم معاملات و نوسان پذیری قیمت افزایش یابد. همچنین توقف معاملات، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش را افزایش می دهد و کاهش عمق بازار در بهترین مظنه را باعث می شود.

دانش اگلو و گانر<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۸) اثربخشی حد نوسان قیمت در بورس استانبول را تحلیل کردند و به این نتیجه رسیدند که حد نوسان قیمت به افزایش و تداوم نوسانهای قیمت و کاهش نقدشوندگی منجر میشود. همچنین شواهدی یافتند که حد نوسان قیمت در فرایند کشف قیمت مداخله میکند و سهام کوچکتر با نوسانهای بزرگتر و حجم معاملات بیشتر، احتمال بیشتری دارد که حد نوسان را تجربه کند.

هو، لی و ژنک<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۹) تأثیر نقدشوندگی سهام بر سطح نگهداشت وجه نقد در ایالات متحده را بررسی کردند. دوره زمانی پژوهش آنها، سال های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۳ است. نتایج نشان داد که با توجه به تئوری نمایندگی، شرکت های که نقدشوندگی سهام بیشتری دارند، وجه نقد کمتری نگهداری

می کنند. همچنین نقدشوندگی سهام می تواند حاکمیت شرکتی را افزایش دهد.

### ۳- فرضیه های پژوهش

فرضیه های پژوهش به صورت زیر تدوین شده است:  
فرضیه اول: عامل اثر ربایشی (آهنربایی) در بورس اوراق بهادار باعث توقف معاملات می شود.

فرضیه دوم: نقد شوندگی سهام بر توقف سهام تاثیر گذار است.

### ۴- روش شناسی پژوهش

این تحقیق از نوع تحقیقات تجربی است و از دسته تحقیقات پس رویدادی می باشد، که در آن برای آزمون وجود رابطه بین متغیرها و معنادار بودن مدل های برآورد شده از تحلیل رگرسیون استفاده شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از روشهای تلفیقی استفاده شده است. برای این منظور مدل رگرسیونی با استفاده از نرم افزار *E-views* برآورد شده است. پژوهش بر مبنای هدف کاربردی، بر مبنای روش جمع آوری داده توصیفی پیمایشی، و بر مبنای نوع داده تلفیقی است. در این پژوهش برای آزمون اثربخشی نسبی توقف نماد و حد نوسان قیمت، به بررسی تغییرات در میانگین از دوره پیش از رویداد به دوره پس از رویداد پرداخته شده است. ۶۰۰ وقفه معاملاتی و ۱۱۴۹ حد نوسان قیمت مربوط به ۱۲۰ شرکت منتخب به روش نمونه گیری حذفی طی دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۹ بررسی شده اند.

به گونه خلاصه مراحل این پژوهش به شرح زیر می باشد:

- ۱) استخراج داده های مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش
- ۲) محاسبه متغیرهای مورد مطالعه
- ۳) انتخاب الگوی مناسب از میان مدل های اصلی تحلیل
- ۴) استفاده از یک ماتریس نظری از متغیرهای تأثیر گذار در مدل

شرکت هایی که بیش از سه ماه بر روی سهام آنها معامله ای انجام نگردیده است. بدین صورت از مشکلاتی که ناشی حجم پایین معامله و احتمالاً ایجاد بازده های متفاوت باشد جلوگیری می شود. در نهایت با اعمال این محدودیت ها جامعه پژوهش شامل ۱۲۰ شرکت شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد.

#### ۴-۱-۴ متغیرهای پژوهش

##### ۴-۱-۱-۴ متغیر وابسته

در این پژوهش توقف معاملات به عنوان متغیر وابسته پیش بینی می شود، که منظور از توقف معاملات این است که جریان معامله یک سهم قطع می شود و در این حالت قیمت یا به آستانه بالا یا به آستانه پایین می رسد و با شرایط زیر مورد بررسی قرار خواهد گرفت:

- ۱- نماد شرکت به دلیل انتشار خبر متوقف شده باشد. ۲-
- توقف ها همپوشانی نداشته باشند. ۳- توقف به دلیل رفع گروه معاملاتی نباشد. ۴- نماد، به دلیل پایان مهلت پذیره نویسی متوقف نشده باشد. ۵- توقف نماد حق تقدم، جزء توقف ها منظور نشده باشد. با در نظر گرفتن فیلترها تعداد توقف ها شناسایی و انتخاب می گردند. سپس روز توقف نماد معاملاتی با صفر نشان داده می شود و روز های قبل از توقف با ۱- تا ۱۰- و روزهای بعد از توقف با ۱+ تا ۱۰+ نشان داده می شود که ۱- قبل از توقف، و ۱+ بعد از توقف را نشان می دهد. (کیم و همکاران، ۲۰۰۸).

##### ۴-۱-۲-۴ متغیرهای مستقل

در پژوهش حاضر نقدشوندگی به عنوان متغیر مستقل با استفاده از معیار با تواتر بالای دامنه نسبی اندازه گیری می شود، معیارهای با تواتر بالا به ازای هر یک از معاملاتی که انجام می شود، مقدار عدم نقدشوندگی را اندازه می گیرند و سپس با میانگین گیری از اعداد به دست آمده در طی روز، مقدار عدم نقدشوندگی روزانه به دست می آید؛ بنابراین به

(۵) تجزیه و تحلیل اطلاعات، تفسیر یافته های پژوهش و استخراج الگوی نوسانات روزانه قیمت ها، نقد شوندگی و اثر آهنربایی بر توقف موقت معاملات در بورس اوراق بهادار تهران

در این پژوهش یک جدول ماتریس نظری برای متغیرهایی که بیشترین استفاده و کارایی در مدل را دارند طراحی شده است. ماتریس واریانس-کواریانس در مدل نهایی پژوهش با استفاده از نرم افزار *E-views* تخمین زده می شوند. بعد از تخمین ماتریس واریانس-کواریانس، نوبت به دست آوردن اوزان بهینه برای هر متغیر می باشد. قبل از برآورد هر رگرسیون جهت حصول اطمینان از رگرسیون غیر کاذب و در پی آن نتایج نامطمئن، لازم است که چگونگی ساکن پذیری متغیرها مورد آزمون قرار گیرد. بدین منظور از آزمون بریتانگ استفاده شده که در آن وقفه های بهینه توسط معیار شوارتزیبین تعیین می گردد و فرضیه صفر، در این آزمون وجود ریشه واحد می باشد.

در پژوهش حاضر برای آزمون اثربخشی نسبی توقف نماد و حد نوسان قیمت، به بررسی تغییرات در میانگین از دوره پیش از رویداد به دوره پس از رویداد پرداخته شده است. ۶۰۰ وقفه معاملاتی و ۱۱۴۹ حد نوسان قیمت مربوط به ۱۲۰ شرکت منتخب به روش نمونه گیری حذفی طی دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۹ بررسی شده اند. جامعه آماری پژوهش از بین شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در جامعه آماری پژوهش شرکت هایی با ویژگی های زیر استثنا شده است:

- شرکت های فعال در صنعت واسطه گری مالی اعم از بانک ها، بیمه ها، شرکت های سرمایه گذاری و هلدینگ ها، دلیل عدم انتخاب شرکت های مالی، از یک سو جلوگیری از محاسبه مضاعف و از سوی دیگر تفاوت در روش های حسابداری مورد استفاده در شرکت های مالی با دیگر شرکت ها است.
- شرکت هایی که سال مالی آنها منتهی به اسفند ماه نباشد..



رگرسیون برای هر یک از دوره های متفاوت حد نوسان که متغیر وابسته آن احتمال رسیدن قیمت به آستانه ها می باشد، در نظر گرفته می شود. همه چنین به منظور پاسخ به سوال های پژوهش، برای هر یک از دوره های متفاوت حد نوسان، یک رگرسیون مربوط به آستانه بالا و یک رگرسیون مربوط به آستانه پایین بکار گرفته می شود. در این پژوهش نیز از روش توما برای مدلسازی فرضیات استفاده شده است (توما، ۲۰۱۰). داده های روزانه، در بررسی اثر آهریایی. با اهمیت تلقی می گردند چرا که قیمت پایانی هر روز تعیین کننده حداقل و حداکثر قیمت مجاز در روز بعد خواهد بود. رابطه بازده روزانه با احتمال رسیدن قیمت پایانی به آستانه ی مجاز سنجیده می شود و فرض بر این است که با وجود حد نوسان، احتمال این که بازدهی یک روزه برابر با مقدار دامنه مجاز نوسان باشد، بالاتر می رود. برای آزمون فرضیات تحقیق یک رگرسیون برای هر یک از دوره های متفاوت حد نوسان که متغیر وابسته آن احتمال رسیدن قیمت به آستانه ها می باشد در نظر گرفته شد. هم چنین به منظور پاسخ به سوال تحقیق برای هر یک از دوره های متفاوت حد نوسان، یک رگرسیون مربوط به آستانه بالا و یک رگرسیون مربوط به آستانه پایین به کار گرفته شد. رگرسیون های پیش بینی شده پژوهش در زیر نشان داده شده است. طبق نظر توما احتمال رسیدن قیمت به آستانه ها تابعی خطی از بازده یک روزه، سایر بازدهی های وقفه دار و نوسان است (توما، ۲۰۱۰).

$$\begin{aligned} Odds(Lt=1) &= \alpha + \phi_0 R_{tnight} + \phi_j R_{t-jnight} + \psi_j R_{t-jday} + \gamma VOL_t + \varepsilon \\ Odds(LtU=1) &= \alpha + \phi_0 R_{tnight} + \phi_j R_{t-jnight} + \psi_j R_{t-jday} + \gamma VOL_t + \varepsilon \\ Odds(LtL=1) &= \alpha + \phi_0 R_{tnight} + \phi_j R_{t-jnight} + \psi_j R_{t-jday} + \gamma VOL_t + \varepsilon \end{aligned}$$

متغیرهای پژوهش به دو دسته متغیرهای وابسته شامل احتمال رسیدن قیمت پایانی به آستانه ها (بالا و پایین)  $LHt$  احتمال رسیدن قیمت پایانی به آستانه ی بالا  $LHtU$  و احتمال رسیدن قیمت پایانی به آستانه پایین  $LHtL$  که توسط یک متغیر مجازی با مقادیر صفر و

دلیل در برداشتن حجم بالای داده ها، در معیارهای با تواتر بالا، این معیارها نسبت به مابقی معیارها دقیق تر هستند. علاوه بر حجم بالای داده ها در محاسبه معیارهای با تواتر بالا که باعث افزایش دقت اندازه گیری می شود، نکته دیگری که باعث تمایز این معیار نسبت به سایر معیارها می شود، این است که دامنه نسبی، هزینه معامله را بدیلی برای نقدشوندگی در نظر می گیرد، حال آنکه سایر معیارها از طریق اندازه گیری حجم و بازده سهم نقدشوندگی را محاسبه می کنند. بدیهی است که هزینه معاملات نسبت به بازده سهام و حجم معاملات، ملاک دقیق تری برای اندازه گیری نقدشوندگی است. برای محاسبه این معیار باید اختلاف بین قیمت پیشنهادی خرید، با قیمت پیشنهادی فروش، بر میانگین این دو قیمت، تقسیم شود. دلیل تقسیم دامنه به میانگین قیمت پیشنهادی خرید و فروش، امکان مقایسه سهام مختلف با یکدیگر است (توما، ۲۰۱۰).

$$\text{Proportional quoted spread} = \frac{P_{at} - P_{bt}}{P_{mt}} = \frac{2(P_{at} - P_{bt})}{P_{at} + P_{bt}}$$

$A_{pt}$ : قیمت پیشنهادی فروش در لحظه  $t$

$B_{pt}$ : قیمت پیشنهادی خرید در لحظه  $t$

$M_{Pt}$ : میانگین قیمت پیشنهادی خرید و قیمت پیشنهادی فروش در لحظه  $t$

این معیارها به ازای هر یک از معاملات طی روز محاسبه می شود و سپس با میانگین گیری از اعداد به دست آمده در هر روز، مقدار عدم نقدشوندگی روزانه به دست می آید.

محقق جهت محاسبه متغیر مستقل دیگر به اسم اثر آهریایی، داده های روزانه را مورد بررسی قرار می دهد، چرا که قیمت پایانی هر روز تعیین کننده حداقل و حداکثر قیمت مجاز در روز بعد خواهد بود. رابطه بازده روزانه با احتمال رسیدن به قیمت پایانی به آستانه مجاز سنجیده می شود و فرض بر این است که با وجود حد نوسان، احتمال اینکه بازده ای یک روزه مقدار دامنه مجاز نوسان می شود، بالاتر می رود. برای آزمون فرضیه های پژوهش، یک

$$HLSpread_t = \frac{HIGHt - LOWt}{0.5(HIGHt + LOWt)}$$

#### ۳-۱-۴ متغیر کنترلی

در این پژوهش متغیر ارزش بازار به عنوان متغیر کنترلی وارد مدل خواهد شد. ارزش روز هر شرکت با عنوان ارزش بازار ذکر شده است. ارزش روز طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

سهام \* تعداد قیمت پایانی = ارزش روز یا ارزش بازار  
سهام شرکت

#### ۵- یافته های پژوهش

#### ۱-۵ نتایج آماره توصیفی

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها و تجزیه و تحلیل دقیق آنها، آشنایی با آماره توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. جدول (۱)، آماره توصیفی داده های مربوط به متغیرهای مورد استفاده در تحقیق را نشان می دهد. آمار توصیفی مربوط به ۱۲۰ شرکت نمونه طی دوره زمانی ۱۰ ساله (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹) می باشد. نتایج تحلیل توصیفی داده ها را می توان در قالب موارد زیر خلاصه نمود

یک بیان شده است و متغیرهای مستقل شامل متغیر اصلی مستقل در این مدل، بازدهی یک روزه است که با علامت  $RTNIGHT$  نشان داده می شود و اینگونه محاسبه شده است:

$$R_t^{night} = Ln \left( \frac{open_t}{close_{t-1}} \right)$$

متغیرهای بازدهی وقفه دار دو متغیر مستقل دیگر را تشکیل می دهند. علت استفاده از این متغیرها همبستگی مثبت میان بازدهی ها در بازارهای نوظهور می باشد. این متغیرها که با علامت های  $RTJNIGHT$  و  $RTJDAY$  نشان داده می شوند این گونه محاسبه شده اند:

$$R_{t-j}^{day} = Ln \left( \frac{close_{t-j}}{open_{t-j}} \right)$$

متغیر مستقل دیگر نوسانات قیمت است. از آنجا که میان بازدهی ها همبستگی وجود دارد احتمال دارد نوسانات شدید قیمت در یک روز بر احتمال رسیدن قیمت به آستانه ها در روز های بعدی موثر باشد. لذا می بایست به منظور تعدیل این مسئله، متغیر فوق وارد مدل گردد. این متغیر با استفاده از داده های مربوط به بالاترین و پایین ترین قیمت هر روز به شکل زیر محاسبه می گردد:

$$Volt = \sum_{t=1}^{20} HLSpread_{t-1}$$

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

احتمال جاکوا- جاکوا- برا	جاکوا-برا	کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانه	میانگین	علامت اختصاری متغیر
۰/۰۶۰	۷۸۸/۹۳۹	۷/۴۴۷	۲/۲۵۴	۲/۷۳۱	۰/۰۰۰	۱۵/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۲۶۰	توقف معاملات
۰/۰۰۰	۲۰۸۲/۲	۵۲/۲۴۵	۶/۵۴۶	۱۰۱/۰۰۲	۸/۱۲۰	۱۶۲۴/۰۰۰	۳۷/۷۰۴	۶۱/۵۳۰	اثر آهنربایی
۰/۰۰۰	۵۵۱۰۸۷/۷	۱۶۸/۶۳۲	۱۲/۱۱۷	۰/۰۶۱	۰/۰۰۱	۱/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	نقدشوندگی
۰/۰۰۰	۷۷۵۳/۶۱۳	۲۱/۵۵۳	۳/۵۳۵	۱/۶۲۴	۰/۱۳۳	۱۵/۳۸۳	۰/۹۷۱	۱/۴۹۰	ارزش بازار

منبع: یافته های پژوهش

معیار برای توقف معاملات، نقدشوندگی و ارزش بازار کمتر از اثر آهنربایی است. کمترین مقدار برای متغیر نقدشوندگی

در جدول (۱)، مقدار میانگین برای متغیر اثر آهنربایی ( $MAGNET$ ) برابر (۶۱/۵۳۰) می باشد که نشان می دهد بیشتر داده ها حول این نقطه تمرکز یافته اند. مقدار انحراف

چنانچه ضریب همبستگی میان دو متغیر بیشتر از ۶۰ درصد باشد می توان چنین استنباط نمود که بین آن دو متغیر همبستگی شدید وجود دارد (رنجبران، ۱۳۹۰؛ صالحی صدقیانی، ۱۳۹۲). یکی از پیش فرضهای مدل رگرسیون خطی عدم وجود همبستگی شدید میان جملات توضیحی (متغیرهای مستقل و کنترلی) آن بصورت جفتی می باشد (افلاطونی، ۱۳۹۲).

با توجه به جدول (۲) همانطور که ملاحظه می شود ضریب همبستگی میان متغیرهای توضیحی (مستقل و کنترلی) تحقیق که در مدل های تحقیق بطور همزمان تصریح شده اند، کمتر از ۶۰ درصد می باشد. بنابراین مشکل همبستگی شدید میان جملات توضیحی مدل های تحقیق وجود ندارد و پیش فرض عدم وجود همبستگی شدید میان جملات توضیحی این مدل ها تایید می شود.

(۰/۰۶۱) و بیشترین مقدار برای متغیر اثر آهنربایی (۱۰۱/۰۰۲) می باشد.

نرمال بودن متغیرها (به خصوص متغیر وابسته در مدل رگرسیونی)، شرط اولیه انجام کلیه آزمون های پارامتریک می باشد. با استفاده از آزمون جاکووا - برا نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آزمون بدین شرح است:

طبق نتایج آزمون جاکووا-برا جدول (۱) مشاهده می شود ضریب متغیر وابسته در مدل تحقیق (۰/۰۶۰) می باشد که در این حالت این احتمال بیشتر ۰/۰۵ بوده و بیانگر این است که فرض صفر مبنی بر نرمال بودن متغیر با اطمینان ۹۵ درصد رد نخواهد شد. به عبارت دیگر متغیرهای وابسته پژوهش از توزیع نرمال برخوردار است.

#### ۱-۶ جدول همبستگی متغیرها

جدول (۲) همبستگی متغیرهای پژوهش

احتمال	توقف معاملات	اثر آهنربایی	نقدشوندگی	ارزش بازار
توقف معاملات	۱/۰۰۰			
	---			
	---			
اثر آهنربایی	۰/۱۵۰	۱/۰۰۰		
	۲/۲۳۷			
	۰/۰۲۵			
نقدشوندگی	-۰/۰۵۵	-۰/۰۰۹	۱/۰۰۰	
	-۱/۲۰۷	-۰/۲۰۵	---	
	۰/۲۲۷	۰/۸۳۷	---	
ارزش بازار	۰/۶۳۱	-۰/۰۹۷	-۰/۰۴۶	۱/۰۰۰
	۱۱/۳۲۸	-۲/۱۲۰	-۱/۰۰۶	---
	۰/۰۰۰	۰/۳۱۴	۰/۳۱۴۸	---

منبع: یافته های پژوهش

روی نمودارهای آن ها به صراحت مشخص نمی شود. بنابراین از آزمون های آماری و مشخصا از آزمون ریشه واحد که توسط دیکی فولر در سال های ۱۹۷۶ و ۱۹۷۹ مطرح گردید. برای این منظور استفاده می شود.

#### ۲-۶ آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای مانایی متغیرها

اولین گام در راستای تعیین پایایی یک متغیر، مشاهده ی نمودار سری زمانی آن است. اما ناپایایی برخی از متغیرها از

باتوجه به شرط مانایی که می بایست مقدار قدر مطلق دیکی فولر تعمیم یافته از قدر مطلق مقادیر بحرانی در سطوح ۱٪، ۵٪، ۱۰٪، بیشتر باشد.

نتایج آزمون جدول (۳) نشان می دهد که متغیرهای اثر آهنربایی و نقد شوندگی در سطح مانا هستند ولی متغیرهای توقف معاملات و ارزش بازار با یک مرتبه تفاضل گیری مانا می باشند.

جدول (۳) آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای مانایی

متغیرها	آماره بحرانی در سطح یک درصد	آماره بحرانی در سطح پنج درصد	آماره بحرانی در سطح ده درصد	آماره محاسبه شده
توقف معاملات	-۳/۴۳۷	-۲/۸۶۴	-۲/۵۶۸	-۲/۸۷۸
اثر آهنربایی	-۳/۴۵۹	-۲/۸۷۴	-۲/۵۷۳	-۲۲/۲۲۱
نقدشوندگی	-۳/۴۳۵	-۲/۸۶۳	-۲/۵۶۸	-۳۲/۸۲۳
ارزش بازار	-۳/۴۳۵	-۲/۸۶۳	-۲/۵۶۸	-۲/۳۴۰

منبع: یافته های پژوهش

در این آزمون با توجه به آماره  $F$ ، برای تمامی مدل های مورد بررسی، روش داده های تلفیقی مورد پذیرش قرار گرفته است. با توجه به جدول (۴)، نتیجه آزمون آماره  $F$  از سطح ۵٪ بیشتر است یعنی ارتباط معنی داری بین داده های فرضیه وجود دارد و اصطلاحاً پولد یا تلفیقی هستند و نیازی به انجام آزمون هاسمن نداریم.

#### ۳-۶ آزمون $F$ لیمر (چاو)

در برآورد یک مدل که داده های آن از نوع ترکیبی هست ابتدا باید نوع الگوی برآورد مشخص شود. به عبارت دیگر ابتدا باید بررسی شود که مدل مورد بررسی در کدام طبقه پنل قرار می گیرد.

جدول (۴): خلاصه نتایج آزمون  $F$  لیمر

آماره $F$	۲/۱۷۷	احتمال $F$	۰/۰۶۰
نسبت لگاریتم درست نمایی	۹/۱۷۵	احتمال مجذور کای	۰/۰۵۹
آماره ولد	۹/۱۰۸	احتمال مجذور کای	۰/۰۵۸

منبع: یافته های پژوهش

نتایج حاصل از آزمون مدل و متغیرهای پژوهش با توجه به جدول (۵) به شرح زیر است:

#### ۷- نتایج آزمون آماری مدل و متغیرهای پژوهش

$$TCT_{i,t} = C_0 + C_1ME_{i,t} + C_2LIQ_{i,t} + C_3MV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

جدول (۵) آزمون آماری متغیرهای پژوهش

متغیر	شخص آماری	نماد متغیر	برآورد ضریب	انحراف معیار	آماره T	احتمال
مقدار ثابت		$C$	۰/۴۱۹	۰/۱۷۲	۲/۳۷۴	۰/۰۱۷
اثر آهنربایی		$MAGNET$	۰/۱۲۲	۰/۰۲۲	۲/۱۳۵	۰/۰۳۲

۰/۱۰۰	-۱/۹۵۱	۰/۰۱۲	-۱/۶۵۱	<i>LIQUIDITY</i>	نقدشوندگی
۰/۰۰۰	۹/۹۷۳	۰/۰۶۹	۰/۶۶۳	<i>MV(-I)</i>	ارزش بازار
۱/۸۵۴	دوربین واتسون	۰/۲۵۰	ضریب $R$ تعدیل شده	-۱۱۹۷/۹۲۳	لگارتیم درست نمایی
۰/۰۰۰	معنی داری	۱۱۹/۲۵۳	آماره $F$	۴/۸۸۳	معیار حنان کوئین
۴/۶۲۹	معیار اکائیکه	۰/۲۶۳	$R^2$ ضریب	۴/۷۵۴	معیار شوارتز

## منبع: یافته های پژوهش

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. در این پژوهش، تأثیر حد نوسان روزانه قیمت، نقد شوندگی و عامل اثر آهنربایی ناشی از حدود دامنه نوسان قیمت سهام بر توقف سهام مورد آزمون و بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده در مجموع می توان گفت اضافه شدن عامل اثر آهنربایی به مدل های مورد بررسی پژوهش باعث شده است که توضیح دهندگی مدل توقف معاملات افزایش یابد. در این پژوهش رابطه مستقیم بین اثر آهنربایی و توقف موقت سهام مورد تأیید قرار گرفت. هر چه شدت اثر آهنربایی در یک سهم بیشتر باشد احتمال نقدشوندگی آن نیز کمتر و بالطبع ریسک نقدینگی آن بیشتر است؛ بنابراین، با در نظر گرفتن رابطه مستقیم بین ریسک و بازده مورد انتظار، می توان نتیجه گرفت که هر چه شدت اثر آهنربایی در یک سهم بیشتر باشد، توقف موقت سهام نیز بیشتر خواهد بود. به عبارتی، عامل اثر آهنربایی را می توان یکی از مهم ترین فاکتورها در فرآیند ارزیابی توقف معاملات دانست، بنابراین، این عامل در توقف موقت معاملات سهام تأثیر بسزایی دارد.

نتایج بدست آمده از رگرسیون های مربوط به دوره های حد نوسان در بورس تهران در تحقیق حاضر نیز حاکی از آن است که در تمامی دوره ها به غیر از دوره با حد نوسان  $\pm 1$  درصد، اثر آهنربایی در آستانه پایین (حد منفی) به شکل قوی تری نسبت به آستانه بالا (حد مثبت) وجود دارد. این یافته با نتیجه اکثر محققانی که به بررسی این مطلب پرداخته اند مطابقت دارد. نظر به این که تاکنون مطالعه ای به بررسی مسئله مدنظر نپرداخته است. نتایج این پژوهش می تواند باعث

با توجه به نتایج حاصل از آزمون مدل رگرسیون به شرح جدول (۵)، مشاهده می شود که مقدار سطح معناداری مربوط به آماره  $F$  فیشر، که بیانگر معنی دار بودن کل رگرسیون است، برابر ۰/۰۰۰ بوده (کمتر از ۵ درصد) و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می باشد. ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۲۵۰ بوده و بیانگر این مطلب است که ۲۵٪ از تغییرات متغیر وابسته با متغیرهای مستقل مدل قابل تبیین است. همچنین آماره دوربین واتسون ۱/۸۵۴ می باشد، که این مقدار بین ۱/۵۰۰ تا ۲/۵۰۰ است و نشان دهنده عدم خود همبستگی بین متغیرها می باشد.

باتوجه به ضریب آماره  $T$  (۲/۱۳۵) و احتمال (۰/۰۳۲) برای متغیر اثر آهنربایی که کمتر از سطح معناداری (۰/۰۵) می باشد می توان با اطمینان ۹۵ درصد گفت که بین اثر آهنربایی و توقف معاملات ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به ضریب آماره  $T$  (-۱/۹۵۱) و احتمال (۰/۱۰۰) برای متغیر نقدشوندگی بیشتر از سطح معناداری (۰/۰۵) می توان با اطمینان ۹۰ درصد گفت که بین نقدشوندگی و توقف معاملات ارتباط معکوس و معناداری وجود دارد. و نهایتاً باتوجه به ضریب آماره  $T$  (۹/۹۷۳) و احتمال (۰/۰۰۰) برای متغیر ارزش بازار سهام که کمتر از سطح معناداری (۰/۰۵) می باشد می توان با اطمینان ۹۵ درصد گفت که بین نقد شوندگی و توقف معاملات ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد.

## ۸- نتیجه گیری

این پژوهش به سه دلیل مورد توجه قرار گرفته است. اول، توقف های موقت معاملات به منظور وادار ساختن شرکتها برای انتشار اطلاعات جدید به بازار است. دوم، نتایج متفاوت

بازار سهام، مجله پیشرفت های حسابداری، (۱۲) - ۱- ۲۸، شماره ۱، صص ۱ الی ۲۹.

بهاروند ا.، دستگیر م.، و سروش یار ا. (۱۴۰۰) تأثیر محدودیت مالی بر رابطه بین وجه نقد مازاد با نقدشوندگی و استمرار معاملات سهام. فصلنامه علمی پژوهشی بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۸، شماره ۱، صص ۳۱ الی ۵۳.

دموری د، خوشنود ه، (۱۳۹۸). بررسی تأثیر حد نوسان و توقف نماد معاملاتی بر فعالیت معاملاتی، نقدشوندگی و نوسان پذیری در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی. ۲۱(۲)، ۲۳۶-۲۱۳

رضا نژاد ا، بیگی م، (۱۳۹۶)، بررسی تأثیر توقف نماد معاملاتی بر نوسان قیمت، ارزش و تعداد سهام معامله شده مورد مطالعه بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. اولین همایش بین المللی مدیریت، حسابداری، اقتصاد و علوم اجتماعی، همدان <https://civilica.com/doc/678574>.

جلال دوست آستا، حمید... (۱۳۸۴). بررسی تأثیر توقف معاملات در بورس اوراق بهادار ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی.

فلاح پور م.، و محمدیان ز.، ۱۳۹۵. اثر آهنربایی ناشی از دامنه نوسان قیمت در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، دوره ۵، شماره ۱۷، صص ۲۱ الی ۳۶.

قالیباف اصل ح.، و عسکری فیروزجایی ا.، (۱۳۹۰)، بررسی آثار مثبت و منفی توقف موقت معاملات بر بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی بورس اوراق بهادار، دوره ۴، شماره ۱۴، صص ۹۹ الی ۱۱۴.

گسترش دانش تخصصی در راستای بهبود تصمیم گیری فعالان بازارهای مالی شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، به کلیه فعالان بازار سرمایه، تصمیم گیرندگان، تحلیل گران مالی و سرمایه گذاران بالقوه و بالفعل در بورس اوراق بهادار توصیه می شود برای ارزیابی عملکرد سرمایه گذاری، پیش بینی بازده سهام و هزینه سرمایه، بهتر است از مدل های تعدیل شده حاصل از این پژوهش استفاده کنند. به پژوهش گران پیشنهاد می شود که افزون بر متغیرهای مدل های این پژوهش، از سایر متغیرهای توضیحی مانند عامل صنعت، متغیرهای کلان اقتصادی و غیره برای دستیابی به مدلی جامع تر و سازگارتر با شرایط بورس اوراق بهادار تهران استفاده کنند. همچنین انجام پژوهش های مالی رفتاری در مورد پدیده اثرات آهنربایی سهام ضروری خواهد بود.

از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به عدم شناخت کافی از پدیده اثر آهنربایی به دلیل پژوهش های کم انجام شده پیرامون آن در بورس اوراق بهادار تهران نام برد.

#### ۹- یادداشت ها

<sup>1</sup> Corwin & Lipson,

<sup>2</sup> Lecce

<sup>3</sup> Liu

<sup>4</sup> Kim et al

<sup>5</sup> Lee et al

<sup>6</sup> Fama

<sup>7</sup> Veld-Merkoulova

<sup>8</sup> Kim et al

<sup>9</sup> Bidik & Guay

<sup>10</sup> Wong

<sup>11</sup> Lecce

<sup>12</sup> Danışoğlu, S., & Güner

<sup>13</sup> Hu, Li., & Zeng

#### ۱۰- منابع

اصغری، ا.، عباسیان ف.، و محمد مهدی ح. (۱۳۹۹) تأثیر گرایش های احساسی سرمایه گذاران بر درجه نقدشوندگی

- 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 Economic and Finance.
- kim, Y.H., Yagu, J. & Yang, J.J. (2008). "Relative performance of trading halts and price limits: Evidence from the Spanish Stock Exchange". *International Review of Economics and Finance*, 17, 197-215
- Lecce, S. (2007). "The Impact of Trading Halts on the Australian Equities Market". *Finance Honors Dissertation the University of Sydney*, 12-14.
- Lee C.M, Ready, M. J & Seguin, P. (2009). "Volume, volatility, and New York Stock Exchange trading halts". *The Journal of Finance*, 49, 183-215.
- Liu, W. (2006). "A Liquidity-augmented Capital asset pricing Model". *Journal of Financial Economics*, 82, 631-671.
- Rashid M.S.E.A, R Ramlee , O.I Bacha (2008). "The Efficiency of Trading Halts; Evidence from Bursa Malaysia" *International Islamic University Malaysia*.
- Veld-Merkoulova, Y. V. (2003). Price limits in futures markets: effects on the price discovery process and volatility. *International Review of Financial Analysis*, 12(3), 311-328
- Wong. W, Chang. M, Tu.A, (2009), "Are magnet effects caused by uninformed traders? Evidence from Taiwan stock exchange". *Pacific-Basin Finance Journal* 17, 28-40.
- عباسی ا.، و معلمی ف.، ۱۳۹۲. بررسی تأثیر توقف موقت معاملات بر نقدشوندگی و نوسان پذیری قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد مدیریت مالی، دوره ۱، شماره ۳، صص ۴۵ الی ۶۳.
- عسکری فیروزجایی ا.، ۱۳۸۸. بررسی آثار توقف معاملات بر گردش سهام، نوسان پذیری و کشف قیمت در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه بورس اوراق بهادار تهران. دوره ۴، شماره ۱۴، صص ۹۹ الی ۱۱۴.
- Bidik. R, Guay. G, 2006, "Are price limits effective? Evidence from the Istanbul stock exchange". *The journal of financial research* Vol.XXIX, No.3.383-403.
- Corwin, A. S & Lipson, L.M. (2000). "Order flow and liquidity around NYSE trading halts". *The Journal of Finance*, 55, 1771- 1801.
- Danişoğlu, S., & Güner, Z. N. (2018). Do price limits help control stock price volatility? *Annals of Operations Research*, 260(1-2), 129-157
- Fama, E. F., & French, K. R. (1970). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Frino, A., Lecce, S., & Segara, R. (2011). The impact of trading halts on liquidity and price volatility: Evidence from the Australian Stock Exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19(3), 298-307.
- Hu, Y., Li, Y., & Zeng, J. (2019). Stock liquidity and corporate cash holdings. *Finance Research Letters*. doi:10.1016/j.frl.2018.06.018

## **Modeling daily price fluctuations, liquidity and the effect of magnetism on the temporary cessation of trading on the Tehran Stock Exchange**

*Said Gholami*<sup>1</sup>

*Yahya Abtahi* <sup>2\*</sup>

*Gholam reza Askar zadeh*<sup>3</sup>

*Hamid Khajeh mahmodabadi*<sup>4</sup>

### ***Abstract***

*The importance of volatility in financial markets is that sharp price fluctuations in markets lead to a decrease in public confidence and, as a result, reduce the demand for investors in the market, and this will reduce economic growth in the future. Had. The purpose of this study is to investigate the effect of daily price fluctuations, liquidity and the effect of magnetism on the temporary cessation of trading on the Tehran Stock Exchange. In this study, to test the relative effectiveness of the symbol stop and the price fluctuation limit, the changes in the mean from the pre-event period to the post-event period have been investigated. 600 trading interruptions and 1149 price fluctuations of 120 selected companies by elimination sampling method during the period 2010-2020 have been investigated. The statistical test of the research performed using SPSS software. The results show that the factor of daily price fluctuations, liquidity and the effect of magnets on the stoppage of trading and the development of research models with this factor and the formation of corresponding modified models, improves the performance of those models in explaining stock stops.*

---

<sup>1</sup>PhD. Student in Financial Engineering, Department of Financial Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Prof. Department of Economic, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran, Corresponding Author: (Abtahi@iauyazd.ac.ir).

<sup>3</sup>Assistant Prof. Department of Financial Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran,

<sup>4</sup> Assistant Prof. Department of Financial Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran,



*Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis*

*Vol. 16 / No. 58, Summer 2023*

**Keywords:** *Daily price fluctuations, liquidity, magnetic effect, temporary suspension of transactions*