

بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

مریم دولو^۱ / علی امامی^۲

چکیده

هدف این پژوهش بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی در بورس اوراق بهادار تهران است. جهت آزمون رابطه مذکور، از روش رگرسیون داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. نمونه مورد بررسی مشتمل بر ۱۶۲ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۱ است. نتایج حاکی از رابطه مستقیم همزمانی قیمت و نقدشوندگی است. به این معنی که همبستگی بیشتر بازده سهام و بازار موجب بهبود نقدشوندگی سهام می‌شود. پس از تفکیک همزمانی قیمت سهام به مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن شامل نوسان‌پذیری سیستماتیک و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و آزمون اثرگذاری آنها بر نقدشوندگی مشخص گردید رابطه متغیرهای اخیر با نقدشوندگی به ترتیب مستقیم و معکوس است و اثر معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری، بیشتر تحت تأثیر نوسانات غیرسیستماتیک بازده قرار دارد. از طرفی، تحلیل حساسیت نتایج نشان داد پدیده معاملات اندک، بر رابطه همزمانی و نقدشوندگی اثر معنی‌دار دارد.

واژگان کلیدی: همزمانی قیمت سهام، نقدشوندگی، نوسان‌پذیری سیستماتیک، نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک

طبقه‌بندی موضوعی: G19

۱. عضو هیأت علمی گروه مالی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی

۲. کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشگاه علوم اقتصادی

مقدمه

نقدشوندگی یکی از عواملی است که اغلب موردتوجه فعالان بازارهای مالی بوده و از دغدغه‌های اصلی سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر مطالعات بسیاری پیرامون نقش و اهمیت نقدشوندگی در بازار انجام شده است. بخشی از این مطالعات در جهت شناسایی معیارهای نقدشوندگی و بخش دیگر در جهت شناسایی عوامل اثرگذار بر آن صورت گرفته است. در راستای تحقیقات مربوط به شناسایی عوامل اثرگذار بر نقدشوندگی، مطالعات اخیر رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی را تأیید نموده و همزمانی قیمت سهام را به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نقدشوندگی معرفی کرده‌اند. بنا به تعریف، همزمانی قیمت سهام نشانگر میزان تغییرات مشترک قیمت سهام با تغییرات بازده بازار بوده که مبین میزان انعکاس اطلاعات بازار نسبت به اطلاعات خاص شرکت در قیمت سهام است و کاربردهای فراوانی دارد. ازجمله برای قیمت‌گذاری دارایی‌ها، سرمایه‌گذاران و نیز معامله‌گرانی که به‌صورت روزانه خریدوفروش می‌کنند و از نوسانات روزانه قیمت نفع می‌برند.

با توجه به عدم امکان دسترسی به اطلاعات نهانی شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران بر سهامی تمرکز می‌کنند که نوسانات بازده آن همبستگی بیش‌تری با نوسانات بازده بازار دارد. زیرا این نوع سهام، عمدتاً تابع اطلاعاتی است که در سطح بازار منتشرشده و لذا بازده آن حساسیت کم‌تری به جریان سفارش‌های سهم خواهد داشت. همین امر باعث می‌گردد نقدشوندگی این نوع سهام افزایش یابد (Baruch, et al., 2009).

از سوی دیگر، نوسان‌پذیری بازده سهام، عامل اصلی تغییرات همزمانی و نیز تغییرات نقدشوندگی است، به‌گونه‌ای که افزایش نوسانات بازده سهام، موجب افزایش ریسک سرمایه‌گذاران و در نتیجه کاهش نقدشوندگی خواهد شد (Stoll, 2000). باوجود این که مطالعات تجربی پیشین رابطه معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری را تأیید می‌کند، اما تفکیک نوسان‌پذیری به اجزای تشکیل‌دهنده آن، شامل مؤلفه‌های سیستماتیک و غیرسیستماتیک و بررسی همزمان رابطه هر یک از این عوامل با نقدشوندگی، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. رابطه اخیر صرفاً در برخی بورس‌های توسعه‌یافته آزمون شده است و تاکنون مطالعه‌ای جهت بررسی رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام در بازارهایی نظیر بورس اوراق بهادار تهران صورت نگرفته است. بنابراین، بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام با نقدشوندگی و تفکیک همزمانی به اجزاء سیستماتیک و غیرسیستماتیک نوسان‌پذیری در بورس اوراق بهادار تهران با مشخصات و ساختاری متفاوت از حیث کارایی، سازوکارهای معاملاتی، نظارتی و برخی ویژگی‌های منحصربه‌فرد دیگر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در پژوهش حاضر

نخست، همزمانی قیمت سهام که بیانگر محتوای اطلاعاتی بازده سهام است، در بورس اوراق بهادار تهران محاسبه شده و رابطه آن با نقدشوندگی به عنوان یکی از مهم ترین مؤلفه های بازار، مورد آزمون قرار می گیرد.

دوم، از طریق تفکیک همزمانی قیمت سهام به اجزای تشکیل دهنده شامل نوسان پذیری سیستماتیک و غیرسیستماتیک، رابطه مجزا و توأمان هر یک از این عوامل با نقدشوندگی ارزیابی شده و نقش مجزای اطلاعات بازار و اطلاعات خاص شرکت ها در میزان نقدشوندگی سهام مورد مطالعه قرار می گیرد.

علاوه بر این، اثر پدیده معاملات اندک به عنوان یکی از شایع ترین پدیده های بورس اوراق بهادار تهران بر رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام بررسی می شود. از سوی دیگر، با مطالعه رابطه تغییرات نقدشوندگی و تغییرات همزمانی قیمت سهام، اثر عوامل نادیده گرفته شده در مدل بر رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام مورد بررسی قرار می گیرد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

همزمانی قیمت سهام حوزه نسبتاً جدیدی در تحقیقات مالی و اقتصادی محسوب شده و رابطه نزدیکی با توسعه اقتصادی و ثبات بازارهای مالی دارد. اما مفهوم اصلی آن در ادبیات مالی، جدید نیست. همزمانی، متضمن تمایل سهام برای حرکت در جهت بازار است. بازده سهام می تواند هم جهت یا در خلاف جهت بازار تغییر کند. طبق تعریف پیوتروسکی و همکاران (Roulstone, et al., 2004) همزمانی قیمت یعنی نسبتی که بازده بازار و صنعت میزان تغییرات بازده شرکت را توضیح می دهد. مورک و همکاران (Morck, et al., 2000) همزمانی پایین بازده سهام و بازار که مبین فقدان قدرت توضیح دهنده بازده بازار و نشان دهنده اطلاعات خاص بیش تر شرکت ها است، به رول (Roll, 1988) نسبت می دهند. آنها در مقاله خود می گویند: "همان طور که رول (1988) به وضوح بیان کرد، میزانی که قیمت سهام همراه یکدیگر و در یک جهت افزایش یا کاهش می یابد، به میزان نسبی اطلاعات خاص شرکت و اطلاعات بازار و صنعت که در قیمت منعکس شده است، بستگی دارد" (Morck, et al., 2000).

بنابراین می توان گفت بازده سهام، نشان دهنده اطلاعات جدید بازار و اطلاعات خاص شرکت است. میزانی که بازده سهام به یک جهت نوسان می کند، به نسبت اطلاعات خاص شرکت و اطلاعات بازار بستگی دارد (Chan, et al., 2006). لذا در تعریفی دیگر، همزمانی قیمت سهام به روند حرکت بازده

سهام در یک جهت و در یک دوره زمانی مشخص اشاره دارد و معیاری است برای نشان دادن میزان نسبی اطلاعات خاص شرکت که در قیمت سهام آن منعکس می‌شود. هراندازه انعکاس اطلاعات خاص شرکت در قیمت سهام آن بیشتر باشد، همزمانی قیمت کمتر است. در اقتصادی که شرکت‌ها اطلاعات خاص گوناگونی را منتشر می‌کند، بازده شرکت‌هایی که از اطلاعات خاص بیش‌تری برخوردار است، همبستگی کم‌تری با بازده بازار یا صنعت دارد (Khandaker, 2008).

همزمانی قیمت پایین‌تر دال بر آن است که قیمت سهام شرکت وابستگی کم‌تری به تغییرات بازار دارد، چراکه مقدار اطلاعات خاص بیش‌تری وجود دارد و مشارکت‌کنندگان بازار در تصمیم‌گیری‌های مالی خود بیش‌تر بر اطلاعات خاص شرکت استناد می‌کنند تا تغییرات بازار (Chan, et al., 2006). رول (Roll, 1988) نخستین کسی بود که دریافت همزمانی بازده سهام، رابطه منفی با میزان اطلاعات خاص شرکت منعکس شده در قیمت سهام دارد. به تعبیر وی، رابطه ضعیف بازده سهام و بازده صنعت (یا بازار) با تغییرات قیمت سهام، نتیجه اطلاعات خاص شرکت است که در قیمت‌ها منعکس شده است. او نشان داد قیمت سهام بیش‌تر تحت تأثیر اطلاعات خاص شرکت‌هاست تا اطلاعاتی که به‌صورت عمومی منتشر می‌شود. بنابراین می‌توان گفت همزمانی قیمت سهام عبارت از نسبت نوسان‌پذیری سیستماتیک به نوسان‌پذیری کل یا نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک است.

مطالعات بسیاری نظیر استول (Stoll, 2000)، هابرمین و همکاران (Huberman, et al., 2001) و اسپینگل و همکاران (Spiegel, et al., 2005) به بررسی رابطه نقدشوندگی و نوسانات بازده سهام پرداخته و نشان دادند افزایش نوسانات بازده سهام باعث کاهش نقدشوندگی می‌شود. به بیان استول (Stoll, 2000) افزایش نوسانات بازده سهام باعث می‌شود فراهم‌کنندگان نقدشوندگی بازار نظیر سرمایه‌گذاران حقیقی و سرمایه‌گذاران حقوقی، به‌موجب افزایش احتمال معامله با دارندگان اطلاعات نهانی با ریسک انتخاب نامناسب بالاتری مواجه شوند. همین‌طور عدم تعادل در جریان ثبت سفارش‌ها باعث شکل‌گیری ریسک موجودی برای بازارسازان می‌شود. در نتیجه نوسان‌پذیری بیش‌تر با کاهش نقدشوندگی همراه خواهد بود. هابرمین و همکاران (Huberman, et al., 2001) به بررسی رابطه نقدشوندگی با نوسان‌پذیری پرداختند. آنها در تحقیق خود عنوان داشتند نوسانات دائمی و سیستماتیک نقدشوندگی به علت حضور معامله‌گرانی پدید آمده که به دنبال اهداف کوتاه‌مدت (کمتر از یک سال) بوده و در سهام با نقدشوندگی بالا سرمایه‌گذاری می‌کنند. آنها همین‌طور نشان دادند رابطه تغییرات موقتی شاخص‌های نقدشوندگی با نوسان‌پذیری، معکوس است. علیرغم مطالعات فراوان پیرامون رابطه معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری، مطالعات اندکی پیرامون اثرات مجزای

نوسان‌پذیری سیستماتیک و غیرسیستماتیک بر نقدشوندگی صورت گرفته است. چان, همکاران (Chan, et al., 2013) بر اساس مدل‌های انتخاب نامناسب و مدل‌های ریسک موجودی، پیش‌بینی می‌کنند اثر هر یک از مؤلفه‌های سیستماتیک و غیرسیستماتیک نوسان‌پذیری بر نقدشوندگی با یکدیگر متفاوت باشد. بنا به تئوری‌های موجود اثر نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک بر نقدشوندگی نسبت به نوسان‌پذیری سیستماتیک قوی‌تر است. دلیل این امر آن است که ریسک انتخاب نامناسب و ریسک موجودی از مؤلفه غیرسیستماتیک نوسان‌پذیری نشأت می‌گیرد، زیرا دارندگان اطلاعات نهانی به راحتی می‌توانند از داشتن این اطلاعات منفعی به دست آورند که کسب آن منافع برای سرمایه‌گذاران متکی بر اطلاعات عمومی بازار امکان‌پذیر نخواهد بود. مضافاً این که بازارسازان قادرند با استفاده از ابزارهای مشتقه، تا حدودی در مقابل ریسک بازار پوشش یابند.

اگرچه شواهد تجربی و نظری محکم بسیاری جهت اثبات رابطه معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک وجود دارد (Spiegel, et al., 2005)، باین‌حال، شواهد ناچیزی در خصوص رابطه نقدشوندگی و نوسان‌پذیری سیستماتیک موجود است. از حیث نظری، ریسک موجودی را که مربوط به جریان‌ات عمومی بازار می‌شود، به‌طور کامل می‌توان پوشش داد و در نتیجه ریسک انتخاب نامناسب در ارتباط با عوامل بازار وجود نخواهد داشت. بازارسازان به دلیل پوشش ریسک سیستماتیک، منفعتی کسب نمی‌کنند و لذا ریسک سیستماتیک تأثیری بر نقدشوندگی نخواهد داشت. اما در عمل، بازارسازان قادر نیستند ریسک بازار را حذف کنند، زیرا پوشش ریسک بازار، پرهزینه بوده و به‌صورت کامل امکان‌پذیر نیست. از طرفی، ممکن است برخی اطلاعات محرمانه در اختیار مدیران داخلی سازمان مرتبط با بازار بوده و قیمت‌های جاری را متأثر سازد. لذا لازم است بازارسازان خود را در مقابل ریسک انتخاب نامناسب پوشش داده و محافظت کنند.

از آنجا که فعالیت‌های معاملاتی نشان‌دهنده پاسخ موقتی فعالان بازار به نوسانات عمومی قیمت‌ها است و حجم معاملات، یکی از اجزای اصلی تعیین‌کننده میزان موجودی معامله‌گران است، لذا نوسان قیمت سهام باعث نوسان حجم معاملات فعالان بازار می‌شود (Chordia, et al., 2000). نوسانات حجم معاملات باعث شکل‌گیری تغییرات مشترک سطح بهینه موجودی معامله‌گران شده و به هدایت نقدشوندگی سهام به سمت تغییرات هم‌جهت با بازار کمک می‌کند. نخستین مطالعات در این زمینه در صده اخیر، به‌طور هم‌زمان توسط سه گروه از محققین شامل کوردیا، رول و سابرهانیام (Chordia, et al., 2000)، هاسبروک و همکاران (Hasbrouck, et al., 2001) و هابرم و همکاران (Huberman, et al., 2001) آغاز گردید و منتج به نتایج مشابهی شد. این مطالعات نشان دادند

نقدشوندگی سهام به طور هم زمان و قوی توأم با یکدیگر تغییر می کند. به علاوه، نقدشوندگی از چندین منبع ناشی می شود. برای مثال، برنامه معاملاتی هم زمان که سفارش های عمده و بزرگ را شامل می شود^۱، موجودی معامله گران را به شدت تحت تأثیر قرار می دهد. به علاوه، ممکن است سرمایه گذاران نهادی از الگوی سرمایه گذاری مشابهی برخوردار باشند، یعنی الگوی معاملاتی آنها همبسته باشد و هم زمان با یکدیگر تصمیم به خرید یا فروش قسمتی از دارایی های خود در بازار بگیرند، لذا این امر باعث می شود تغییرات موجودی کل بازار به شدت متأثر گردد (Hasbrouck, et al., 2001). فارغ از دلیل این نوسانات بزرگ، وقتی نوسانات موجودی معامله گران با نوسانات قیمت سهام موجود در بازار همبستگی داشته باشد، می توان انتظار داشت نقدشوندگی نیز از چنین همبستگی برخوردار باشد. بنابراین، بازارسازان هنگام معامله پرتفوی سهام، جهت حفظ قدرت نقدشوندگی خود باید تغییرات غیرمنتظره موجودی خود را مدنظر داشته باشند و سرمایه گذاران بابت جبران تغییرات سیستماتیک نقدشوندگی، انتظار کسب بازده اضافی خواهند داشت. زیرا وجود تغییرات مشترک نقدشوندگی باعث شکل گیری ریسک سیستماتیک برای سرمایه گذاران شده و نمی توان این ریسک را از طریق تنوع بخشی حذف کرده و یا کاهش داد. بنابراین انتظار می رود ریسک سیستماتیک سهام نسبت به نوسان پذیری غیرسیستماتیک اثر ضعیف تری بر نقدشوندگی داشته باشد (Chan, et al., 2013).

از طرفی برخی محققین هم حرکتی بازده سهام را مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند این نسبت بر حجم معاملات سهام و در نتیجه نقدشوندگی آن اثر گذار است. برای مثال، باروخ و سار (Baruch, et al., 2009) استدلال می کنند تغییرات مشترک بازده سهام و بازار بر معاملات سهام و در نتیجه نقدشوندگی آن مؤثر است. این دو محقق مکانیزمی را ارائه می کنند که بازده سهام را به بازده بازار مربوط می کند. عامل کلیدی این مکانیزم تفاوت الگوی بازده سهامی است که در این بازارها معامله می شود. آنها نشان دادند وقتی سهام در بازاری معامله می شود که سهام سایر شرکت های مشابه در آن بازار خرید و فروش می شود، نقدشوندگی آن بهبود می یابد. دلیل این امر آن است که بازارسازان به سادگی قادرند به اطلاعات بازار دسترسی پیدا کنند، در صورتی که دسترسی به اطلاعات خاص شرکت ها، به مراتب دشوارتر است. لذا آنها اطلاعات خود در مورد ارزش یک سهم را از جریان سفارش های سایر سهام در بازار به دست می آورند. حال در صورتی که ویژگی های سهام، شباهت بیشتری با یکدیگر داشته باشد، اطلاعات بازارسازان، ارزشمندتر خواهد بود. به عبارتی، همبستگی

1. Program trading of simultaneous large orders

بازده سهام و بازار، میزان اطلاعات در سطح بازار نسبت به میزان اطلاعات خاص شرکت‌ها را اندازه‌گیری می‌کند (Baruch, et al., 2009). از طرف دیگر، در صورت همبستگی بالاتر بازده سهام و بازار، بازارسازان به روند حرکتی بازار و اطلاعاتی که از بازار کسب می‌کنند، اعتماد بیشتری می‌نمایند و حساسیت قیمت سهام نسبت به جریان سفارش‌های آن کم‌تر می‌شود. در نتیجه، معامله‌گران و دارندگان اطلاعات نهانی ترجیح می‌دهند به معامله سهامی پردازند که همبستگی بازده بالاتری با شاخص بازار دارد که این عامل موجب بهبود نقدشوندگی می‌شود.

چان و همکاران (Chan, et al., 2013) برای نخستین بار، با مطالعه سهام پذیرفته‌شده در بورس آمریکا در سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۸ نشان دادند همزمانی قیمت سهام رابطه مثبتی با نقدشوندگی دارد. همچنین با افزایش نوسان‌پذیری سیستماتیک یا بتای سهم، نقدشوندگی نیز بهبود می‌یابد. آنها نشان دادند رابطه نقدشوندگی با همزمانی قیمت سهام و نوسان‌پذیری سیستماتیک، مستقیم و با نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک معکوس است.

تاکنون هیچ تحقیقی پیرامون بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی در بورس اوراق بهادار تهران انجام نشده است. تنها مطالعه‌ای که در حوزه همزمانی صورت گرفته، تحقیقی است که توسط احمدپور و پیکرنگار (۱۳۹۰) به بررسی رابطه کیفیت اقلام تعهدی غیر اختیاری و همزمانی قیمت سهام پرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و نمونه آماری پژوهش نیز شامل کلیه شرکت‌های موجود در جامعه به‌استثناء شرکت‌هایی است که هر یک به دلیل وجود محدودیت‌های زیر امکان حضور در نمونه تحقیق را ندارد:

- تمامی شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۸۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و تا پایان سال ۱۳۹۱ از فهرست بورس اوراق بهادار تهران خارج نشده باشد.
 - جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، تحلیل‌گری و واسطه‌های مالی نباشد.
 - اطلاعات موردنیاز برای انجام تحقیق در دسترس باشد.
 - بازده سهام برای تعداد روزهای مشخص از سال (حداقل ۱۰۰ روز معاملاتی) موجود باشد.
- با در نظر گرفتن شرایط مذکور، مدل پژوهش شامل ۱۷۸۲ سال-شرکت است.

بر این اساس، برای بررسی رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام، فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر بیان می شود:

فرضیه اصلی: رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی معنی دار است.

همین طور بررسی رابطه مجزای نوسان پذیری سیستماتیک و غیرسیستماتیک با نقدشوندگی با طرح دو فرضیه فرعی دنبال می شود:

فرضیه فرعی اول: رابطه نوسان پذیری سیستماتیک و نقدشوندگی مثبت و معنی دار است.

فرضیه فرعی دوم: رابطه نوسان پذیری غیرسیستماتیک و نقدشوندگی منفی و معنی دار است. جهت بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام با نقدشوندگی و اثر مجزای نوسان پذیری سیستماتیک و نوسان پذیری غیرسیستماتیک بر نقدشوندگی، از مدل (۱) به عنوان مدل پایه استفاده می شود:

(۱)

$$LIQ = \alpha + \beta_1.Synch + \beta_2.Beta + \beta_3.IdioVol + \beta_4.SysVol + \beta_5.Size + \beta_6.IO + \beta_7.Turnover$$

که LIQ نقدشوندگی، Synch همزمانی قیمت سهام، Beta ریسک سیستماتیک، IdioVol نوسان پذیری غیرسیستماتیک، SysVol نوسان پذیری سیستماتیک، Size اندازه شرکت، IO مالکیت نهادی و Turnover گردش سهام است. متغیرهای اخیر برای هر سال و به صورت زیر اندازه گیری می شوند.

نقدشوندگی: در این پژوهش از معیار عدم نقدشوندگی آمیهود (2002) مطابق با مدل (۲) استفاده می شود:

$$ILLIQ_{iy} = \frac{1}{D_{iy}} \sum_{i=1}^{D_{iy}} \frac{|R_{iyd}|}{VOLD_{iyd}} \quad (2)$$

$ILLIQ_{iy}$ شاخص عدم نقدشوندگی است که به صورت سالانه است. D_{iy} تعداد روزهایی است که سهم i در سال y معامله می شود. R_{iyd} بازده روزانه سهم i در روز d از سال y است و $VOLD_{iyd}$ حجم معاملات سهم i معامله شده در روز d از سال y می باشد.

همزمانی قیمت سهام: به تبعیت از مورک، یونگ و یو (۲۰۰۰) برای اندازه گیری همزمانی قیمت از رابطه (۳) استفاده می گردد:

$$Synch_i = \log \frac{R^2}{1 - R^2} \quad (3)$$

که $Synch_i$ همزمانی قیمت سهام و R^2 ضریب تعیین مدل بازار است که هر سال بر مبنای بازده روزانه محاسبه می‌شود.

نوسان‌پذیری سیستماتیک: منظور از نوسان‌پذیری سیستماتیک نوسانات ارزش سهام ناشی از تحولات کلی بازار است که برای سنجش آن از دو شاخص بتا و نوسان‌پذیری سیستماتیک استفاده شد.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{m,it} + \xi_{it} \quad (۴)$$

که R_{it} بازده روزانه سهام i و $R_{m,it}$ بازده روزانه بازار است.

بتای سهام براساس شیب خط رگرسیون مدل بازار برآورد می‌شود و به‌وسیله مدل (۵) بدست می‌آید:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} \quad (۵)$$

نوسان‌پذیری سیستماتیک نیز برابر با ریشه دوم واریانس سیستماتیک سهم است و طبق مدل (۶) محاسبه می‌شود:

$$SysVol_i = \sqrt{\beta_i^2 \text{Var}(R_m)} \quad (۶)$$

نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک: عبارت است از نوسان‌پذیری بازده سهام که مرتبط با تغییرات ارزش بازار نبوده و ناشی از عوامل خاص هر شرکت است. برای اندازه‌گیری نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک از انحراف معیار پسماند حاصل از برازش مدل بازار استفاده می‌شود.

برخی مطالعات نظیر استول (Stoll, 2000) و هو و همکاران (Ho, et al., 1981) نشان دادند سهام شرکت‌های بزرگ‌تر از نقدشوندگی بالاتری برخوردار است. چراکه سهام این شرکت‌ها در حجم بالایی معامله می‌شود و دارندگان سهام این شرکت‌ها به راحتی قادر خواهند بود، سهام خود را به فروش برسانند و برای فروش آن نیز هزینه‌های اندکی را متحمل خواهند شد. همین‌طور، پژوهش برین و همکاران (Breen, et al., 2002) دال بر آن است که نقدشوندگی با برخی متغیرهای خاص شرکتی نظیر ارزش بازار شرکت‌ها، حجم معاملات، قدر مطلق بازده و مالکیت نهادی رابطه معنی‌دار دارد. لذا برای بررسی رابطه بین نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام اثر متغیرهای اندازه شرکت، مالکیت نهادی و گردش سهام کنترل می‌گردد. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای اخیر به شرح زیر است.

اندازه شرکت براساس لگاریتم ارزش بازار شرکت در ابتدای سال محاسبه می‌گردد.

مالکیت نهادی براساس درصد مالکیت سهامداران حقوقی در پایان هر سال محاسبه می‌شود.

گردش سهام شاخص اندازه گیری حجم معاملات است و برای محاسبه آن از میانگین سالانه حجم معاملات روزانه هر سهم بر تعداد سهام منتشر شده استفاده شد. برای بررسی فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام از معادله (۷) استفاده می شود:

$$LIQ = \alpha + \beta_1.Synch + \beta_2.Size + \beta_3.IO + \beta_4.Turnover + \sigma \quad (۷)$$

در معادله (۷) LIQ نقدشوندگی، Synch همزمانی قیمت سهام، Size اندازه شرکت، IO مالکیت نهادی و Turnover گردش سهام است. در ادامه با تفکیک همزمانی قیمت سهام به اجزای تشکیل دهنده شامل نوسان پذیری سیستماتیک و غیرسیستماتیک اثر مجزای هر یک از این عوامل بر نقدشوندگی مورد بررسی قرار می گیرد. برای بررسی این مهم از معادلات (۸) و (۹) استفاده می شود. در معادله (۸) اثر نوسان پذیری سیستماتیک و غیرسیستماتیک بر نقدشوندگی مورد بررسی قرار می گیرد.

(۸)

$$LIQ = \alpha + \beta_1.IdioVol + \beta_2.SysVol + \beta_3.Size + \beta_4.IO + \beta_5.Turnover + \sigma$$

در معادله (۸) LIQ نقدشوندگی، IdioVol نوسان پذیری غیرسیستماتیک، SysVol نوسان پذیری سیستماتیک، Size اندازه شرکت، IO مالکیت نهادی و Turnover گردش سهام است. در معادله (۹) شاخص بتا جایگزین شاخص نوسان پذیری سیستماتیک می شود تا اثر محتوای اطلاعات بازار بر نقدشوندگی از طریق این شاخص مورد سنجش قرار گیرد.

$$LIQ = \alpha + \beta_1.Beta + \beta_2.IdioVol + \beta_3.Size + \beta_4.IO + \beta_5.Turnover + \sigma \quad (۹)$$

در معادله (۹) LIQ نقدشوندگی، Beta ریسک سیستماتیک، IdioVol نوسان پذیری غیرسیستماتیک، Size اندازه شرکت، IO مالکیت نهادی و Turnover گردش سهام است.

یافته های پژوهش

پیش از پرداختن به نتایج حاصل از آزمون رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت، نخست آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش در جدول (۱) ارائه می گردد.

جدول (۱): آمار توصیفی

کمینه	بیشینه	میانه	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰۰۰۰۴	۰/۰۱۰۶	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۰۵۸	نقدشوندگی
-۳/۸۸۶۵	-۰/۶۳۶۷	-۱/۷۷۳۴	۰/۸۷۴۴	-۱/۹۰۵۱	همزمانی
-۰/۵۱۹۰	۲/۳۶۲۳	۰/۴۲۱۳	۰/۷۴۳۷	۰/۵۹۳۵	بتا
-۰/۰۱۲۰	۰/۰۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۲۱	۰/۰۰۰۳۵	-۰/۰۰۰۳۲	نوسان پذیری غیر سیستماتیک
۰/۰۰۰۰۸	۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۰۲۷	۰/۰۰۰۳۸	۰/۰۰۰۳۹	نوسان پذیری سیستماتیک
۷/۴۷۴۱	۹۷/۳۶۹۷	۷۵/۶۴۷۵	۲۷/۷۲۰۱	۶۵/۵۷۸۴	مالکیت نهادی
۷/۴۳۶۷	۹/۵۳۲۴	۸/۶۱۲۳	۰/۵۴۴۹	۸/۶۳۲۱	اندازه شرکت
۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۷۶	۰/۰۰۰۱۰	۰/۰۰۰۱۷	۰/۰۰۰۱۶	گردش سهام

در جدول (۱) مقادیر مربوط به میانگین، انحراف معیار، میانه، بیشینه و کمینه متغیرهای موردبررسی در پژوهش مشاهده می شود.

از آنجاکه روش آزمون مورد استفاده پژوهش، رگرسیون داده های ترکیبی است، لذا ابتدا می بایست نسبت به مانایی متغیرها اطمینان یافت تا از بروز رگرسیون کاذب اجتناب شود. نتایج حاصل از آزمون مانایی متغیرهای پژوهش در جدول (۲) مشاهده می گردد.

جدول (۲): نتایج آزمون مانایی

متغیر	آزمون LLC	آزمون IPS	آزمون ADF	آزمون PP
نقدشوندگی	-۱۲۹۶/۴	-۹۴/۷۵	۷۰۸/۲۳	۱۰۶۸/۷۳
همزمانی	-۱۷/۰۴	-۲/۹۸	۱۰۰/۴۱	۱۴۴/۰۹
بتا	-۱۷/۲۴	-۵/۷۷	۱۵۸/۹۲	۲۵۵/۲۹
نوسان پذیری غیر سیستماتیک	-۱۰/۳۲	-۴/۱۸	۱۴۸/۵۹	۲۸۴/۳۸
نوسان پذیری سیستماتیک	-۱۹/۹۵	-۵/۷۴	۱۶۱/۱۲	۱۹۰/۳۹
مالکیت نهادی	-۱۴۵/۶۸	-۲۰/۹۸	۴۲۹/۴۳	۲۹۸/۲۰
اندازه شرکت	-۳۵/۰۳	-۵/۷۴	۴۴۲/۳۴	۵۳۶/۷۲
گردش سهام	-۶۲۵/۲۹	-۳۸/۹۶	۶۱۴/۳۳	۸۲۰/۹۶

همان گونه که در جدول (۲) ملاحظه می شود جهت آزمون مانایی از آزمون های لوین، لین و چو^۱، ایم، پسران و شین^۲، دیکی فولر تعمیم یافته^۳ و فیلپس پرون^۴ استفاده شده است. بر این مبنا نتایج حاصل از آزمون مانایی متغیرهای پژوهش نشان دهنده آن است که برای تمامی متغیرها، فرضیه وجود ریشه واحد رد می شود که به معنی مانایی متغیرهای مزبور است.

پس از حصول اطمینان از مانایی متغیرها، باید در چارچوب رگرسیون داده های ترکیبی نسبت به انتخاب مدل مناسب اقدام نمود. جهت تشخیص نوع مدل از آزمون های F-لیمر و هاسمن استفاده می شود. آزمون F-لیمر جهت انتخاب بین مدل های تجمیعی و ترکیبی استفاده می گردد. مطابق فرض صفر این آزمون همه عرض از مبدأها با هم برابرند و مدل از نوع تجمیعی است در صورتی که طبق فرض مقابل حداقل یکی از عرض از مبدأها با بقیه متفاوت بوده و مدل از نوع داده های ترکیبی است. نتایج حاصل از این آزمون در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون F-لیمر

احتمال	آماره	مدل
۰/۳۳۴۲۰	۱/۰۵۲۴۵	اول
۰/۳۹۹۷	۱/۰۲۹۳۷	دوم
۰/۴۲۱۶	۱/۰۲۱۹۹	سوم

همان گونه که در جدول (۳) ملاحظه می گردد نتایج حاصل از آزمون F-لیمر نشان می دهد احتمال هر سه مدل بیش تر از ۱۰ درصد بوده و در نتیجه برای برآورد هر سه مدل از رگرسیون داده های تجمیعی استفاده می شود.

نتایج حاصل از برازش معادلات ۸ تا ۱۰ جهت بررسی رابطه نقدشوندگی با همزمانی قیمت سهام، بتا و اجزای سیستماتیک و غیر سیستماتیک نوسان پذیری با استفاده از رگرسیون داده های تجمیعی در جدول (۴) نشان داده شده است.

1. Levin, Lin and Chu, 2002
 2. Im, Pesaran and Shin, 1997
 3. Augmented dickey-fuller
 4. Augmented dickey-fuller

جدول (۴): نتایج حاصل از بررسی رابطه نقدشوندگی با همزمانی، بتا و اجزای نوسان‌پذیری

مدل‌ها	عرض از مبدأ	همزمانی	نوسان‌پذیری سیستماتیک	نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک	بتا	اندازه شرکت	مالکیت نهادی	گردش سهام
مدل اول	۰/۰۳۸*** (۳/۶۱۱۳)	-۰/۰۰۱** (-۲/۱۲۵۸)	-----	-----	-----	-۰/۰۰۰۴*** (-۳/۳۲۱۸)	-۰/۰۰۰۰ (-۰/۲۶۲۸)	-۰/۰۷۴۵** (-۲/۰۱۷۴)
مدل دوم	۰/۰۳۰*** (۲/۸۵۸۳)	-----	-۰/۰۲۵۱ (-۱/۳۵۰۰)	۰/۰۰۲*** (۳/۹۹۶۵)	-----	-۰/۰۰۰۳*** (-۲/۵۸۳۲)	-۰/۰۰۰۰ (-۰/۳۳۹۹)	-۰/۰۹۷*** (-۲/۸۳۷۳)
مدل سوم	۰/۰۲۹*** (۲/۷۲۵۹)	-----	-----	۰/۰۰۲*** (۴/۱۸۶۱)	-۰/۰۰۱* (-۱/۹۱۸۶)	-۰/۰۰۰۳* (-۲/۴۵۲۵)	-۰/۰۰۰۰ (-۰/۳۰۶۴)	-۰/۰۸۳*** (-۲/۸۵۶۵)

***معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد **معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۵ درصد *معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۰ درصد

(مقادیر داخل پرانتز t را نشان می‌دهد).

همان‌گونه که در جدول (۴) ملاحظه می‌گردد آماره t همزمانی قیمت سهام برابر ۲/۱۲۵- بوده و احتمال آن کم‌تر از ۵ درصد است. بنابراین رابطه همزمانی قیمت سهام و عدم نقدشوندگی، منفی و معنی‌دار است. لذا بر مبنای این نتیجه، می‌توان گفت همزمانی قیمت سهام با نقدشوندگی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد و افزایش همزمانی قیمت سهام موجب بهبود نقدشوندگی سهام می‌شود. مطابق نتایج حاصل از برازش مدل دوم در جدول (۴) رابطه نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک با عدم نقدشوندگی در سطح اطمینان ۹۹ درصد مثبت و معنی‌دار است. اما نوسان‌پذیری سیستماتیک اثر معنی‌داری بر عدم نقدشوندگی ندارد. به این ترتیب، رابطه نقدشوندگی و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک منفی و معنی‌دار گزارش می‌شود.

در مدل سوم اثر بتا و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک بر نقدشوندگی آزمون شده است. نتایج حاصل از برازش این مدل نشان می‌دهد بتا دارای رابطه منفی و معنی‌دار با عدم نقدشوندگی است. به‌علاوه اثر مثبت و معنی‌دار نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک بر عدم نقدشوندگی مجدداً در این مدل بررسی شده و مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین نتایج حاصل از بررسی مدل سوم نشان دهنده رابطه مثبت و معنی‌دار بتا و نقدشوندگی و همین‌طور رابطه منفی و معنی‌دار نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک و نقدشوندگی است.

تحلیل حساسیت یافته‌ها

در ادامه، جهت بررسی دقیق‌تر رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی به تحلیل حساسیت یافته‌ها پرداخته می‌شود. تحلیل‌های موردنظر در دو بخش مختلف شامل بررسی اثر پدیده معاملات اندک و همین‌طور بررسی رابطه تغییرات همزمانی و تغییرات نقدشوندگی صورت می‌گیرد. نخست، تحلیل حساسیت یافته‌ها نسبت به پدیده معاملات اندک از طریق تغییر محدودیت حداقل روز معاملاتی انجام می‌شود:

در این تحقیق برای محاسبه متغیرهای همزمانی، نقدشوندگی، اجزای سیستماتیک و غیرسیستماتیک نوسان پذیری و بتا از داده‌های روزانه استفاده شد. باین حال مشکل تعداد روزهای معاملاتی اندک برای برخی سهام برقرار است. لذا یکی از متغیرهای کنترل پدیده معاملات اندک، حذف شرکت‌هایی است که تعداد مشاهدات غیر صفر آنها طی دوره تخمینی از حد معینی کمتر است. تعیین کمینه موردنظر، از قواعد علمی خاصی تبعیت نمی‌کند و تاکنون در هیچ تحقیق علمی، حداقل تعداد روزهای معاملاتی برای برازش متغیرهای مورد استفاده در پژوهش، مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا جهت تحلیل حساسیت یافته‌ها نسبت به تغییر کمینه موردنظر و متعاقباً تشدید یا تخفیف اثر پدیده معاملات اندک، نخست جدول آمار توصیفی تعداد شرکت‌های موجود به ازای حداقل روزهای معاملاتی مختلف برای هرسال در دامنه ۶۰ تا ۱۲۰ روز، به فاصله ۵ روز تهیه شد، سپس با استفاده از اطلاعات به‌دست آمده علاوه بر انتخاب محدودیت ۱۰۰ روز معاملاتی، محدودیت‌های ۸۰ و ۱۲۰ برای برقراری توازن میان رفع نسبی تبعات معاملات اندک و حجم نمونه انتخاب و اعمال شد و کلیه آزمون‌ها مجدداً مورد تکرار قرار گرفت.

پس از بررسی آزمون‌های مانایی و حصول اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب، آزمون‌های F-لیمر و هاسمن انجام شد و متناسب با نتایج به‌دست آمده، از مدل رگرسیون داده‌های تجمیعی یا ترکیبی برای تخمین مدل‌ها استفاده شد.

جدول (۵) نتایج حاصل از تخمین مدل‌ها با در نظر گرفتن محدودیت حداقل روزهای معاملاتی ۸۰ و ۱۲۰ روز نشان می‌دهد.

جدول (۵): بررسی اثر پدیده معاملات اندک

۱۲۰			۸۰			حداقل روزهای معاملاتی
سوم	دوم	اول	سوم	دوم	اول	مدل
۰/۰۰۲۳** (۲/۰۲۰۰)	۰/۰۰۲۴** (۲/۱۶۶۵)	۰/۰۰۳۷*** (۳/۲۷۵۹)	۰/۰۰۳۶*** (۳/۴۶۹۳)	۰/۰۰۴۱*** (۳/۹۶۰۲)	۰/۰۰۵۴*** (۵/۱۰۱۰)	عرض از مبدأ
-----	-----	-۰/۰۰۰۱ (-۱/۱۷۹۶)	-----	-----	-۰/۰۰۰۱ (-۱/۲۶۲۴)	همزمانی
-۰/۰۰۰۱** (-۲/۰۵۹۸)	-----	-----	-۰/۰۰۰۱* (-۱/۶۸۰۷)	-----	-----	بتا
۰/۰۰۰۲*** (۴/۰۱۰۸)	۰/۰۰۰۲*** (۳/۷۳۴۸)	-----	۰/۰۰۰۲*** (۵/۸۲۰۳)	۰/۰۰۰۲*** (۵/۱۴۴۹)	-----	نوسان پذیری غیر سیستماتیک
-----	-۰/۰۰۲۲۸ (-۱/۳۲۰۷)	-----	-----	-۰/۰۰۱۵ (-۰/۰۸۱۵)	-----	نوسان پذیری سیستماتیک
-۰/۰۰۰۲* (-۱/۸۲۰۴)	-۰/۰۰۰۲** (-۱/۹۶۴۷)	-۰/۰۰۰۴*** (-۲/۸۸۲۶)	-۰/۰۰۰۳*** (-۳/۰۴۷۲)	-۰/۰۰۰۴*** (-۳/۵۰۷۵)	-۰/۰۰۰۵*** (-۴/۳۶۰۲)	اندازه شرکت
۰/۰۰۰۰ (-۰/۰۶۴۰۸)	۰/۰۰۰۰ (-۰/۰۶۸۳۹)	۰/۰۰۰۰ (۰/۰۶۳۵۶)	۰/۰۰۰۰ (-۱/۳۷۹۲)	۰/۰۰۰۰ (-۱/۵۰۶۵)	۰/۰۰۰۰ (-۱/۴۹۸۰)	مالکیت نهادی
-۰/۰۰۹۶۶*** (-۲/۶۳۹۰)	-۰/۰۰۹۸۵*** (-۲/۶۴۳۷)	-۰/۰۰۷۱۷** (-۱/۹۹۷۶)	-۰/۰۱۴۵۶*** (-۳/۷۷۹۰)	-۰/۰۱۵۸۹*** (-۴/۰۹۱۰)	۰/۱۰۸۰*** (-۲/۸۵۳۵)	گردش سهام

***معنی داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد **معنی داری در سطح اطمینان ۹۵ درصد *معنی داری در سطح اطمینان ۹۰ درصد

(مقادیر داخل پرانتز t آمار را نشان می دهد.)

نتایج منعکس در جدول (۵) مبین آن است که افزایش محدودیت حداقل روز معاملاتی از ۱۰۰ به ۱۲۰ روز یا کاهش آن از ۱۰۰ به ۸۰ روز، موجب تغییر نتایج پژوهش می گردد، به گونه ای که با در نظر گرفتن محدودیت های اخیر اثر همزمانی بر نقدشوندگی از بین می رود. باین حال، پدیده معاملات اندک تأثیری بر رابطه نقدشوندگی و اجزای سیستماتیک و غیر سیستماتیک نقدشوندگی و نیز بتا ندارد. چراکه نتایج حاصل از این بخش تأییدکننده نتایج اولیه پژوهش با در نظر گرفتن محدودیت ۱۰۰ روز است. بنابراین، نتایج حاصل از بررسی اثر پدیده معاملات اندک نشان دهنده آن است که پدیده معاملات اندک بر رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی تأثیر معنی داری دارد.

در بخش دوم رابطه تغییرات همزمانی قیمت و تغییرات نقدشوندگی مورد بررسی قرار گرفت: مطابق برخی شواهد تجربی نظیر چان و همکاران (۲۰۱۳) رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی می تواند ناشی از همبستگی عوامل نادیده انگاشته شده در مدل باشد. با بررسی رابطه تغییرات متغیرها با یکدیگر می توان از اثر عوامل محدود، اجتناب کرد. لذا برای بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و

نقدشوندگی، تغییرات سالانه این متغیرها به صورت مجزا محاسبه شده و رابطه تغییرات نقدشوندگی و تغییرات همزمانی قیمت سهام، تغییرات نوسان پذیری سیستماتیک و تغییرات نوسان پذیری غیرسیستماتیک با در نظر گرفتن تغییرات متغیرهای کنترل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این بخش با در نظر گرفتن محدودیت حداقل ۱۰۰ روز معاملاتی در جدول (۶) نشان داده شده است.

جدول (۶): بررسی رابطه تغییرات اجزای نوسان پذیری و تغییرات بتا با تغییرات نقدشوندگی

مدل	اول	دوم	سوم
عرض از مبدأ	-۰/۰۰۰۳*** (-۴/۹۹۸۷)	-۰/۰۰۰۳*** (-۴/۹۷۲۵)	-۰/۰۰۰۴*** (-۵/۲۳۵۷)
تغییرات همزمانی قیمت سهام	۰/۰۰۰۰ (۱/۳۵۹۳)	-----	-----
تغییرات بتا	-----	-----	-۰/۰۰۰۱* (-۱/۸۸۵۰)
تغییرات نوسان پذیری غیرسیستماتیک	-----	۰/۰۰۰۲*** (۴/۶۷۵۶)	۰/۰۰۰۲*** (۴/۶۳۵۳)
تغییرات نوسان پذیری سیستماتیک	-----	-۰/۰۰۰۱۵* (-۱/۷۵۲۵)	-----
تغییرات اندازه شرکت	-۰/۰۰۰۳ (-۱/۱۷۷۷)	-۰/۰۰۰۱ (-۰/۵۴۶۰)	-۰/۰۰۰۲ (-۰/۶۳۸۶)
تغییرات مالکیت نهادی	۰/۰۰۰۰*** (-۳/۵۱۶۲)	۰/۰۰۰۰*** (-۲/۵۸۱۰)	۰/۰۰۰۰*** (-۲/۵۱۹۶)
تغییرات گردش سهام	-۰/۱۱۶۹** (-۲/۲۵۲۷)	-۰/۱۴۹۵*** (-۳/۱۵۹۱)	-۰/۱۵۶۱*** (-۳/۳۳۱۱)

***معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد **معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد *معناداری در سطح اطمینان ۹۰ درصد

(مقادیر داخل پرانتز آمار t را نشان می دهد.)

همان گونه که در جدول (۶) ملاحظه می شود آماره t تغییرات همزمانی قیمت سهام برابر ۱/۳۶ بوده و لذا رابطه ای معنادار میان تغییرات عدم نقدشوندگی و تغییرات همزمانی وجود ندارد. هم چنین، آماره t تغییرات نوسان پذیری غیرسیستماتیک در مدل های دوم و سوم نشان می دهد تغییرات عدم نقدشوندگی رابطه مثبت و معناداری با تغییرات نوسان پذیری غیرسیستماتیک دارد. این رابطه در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید می شود و مؤید آن است که افزایش تغییرات نوسانات غیرسیستماتیک باعث افزایش تغییرات عدم نقدشوندگی و نیز کاهش تغییرات نقدشوندگی می شود. به علاوه، نتایج حاصله بیان گر

آن است که رابطه منفی تغییرات عدم نقدشوندگی با تغییرات نوسانپذیری سیستماتیک و تغییرات بتا در سطح اطمینان ۹۰ درصد به لحاظ آماری معنی دار است.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از بررسی رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی حاکی از رابطه مستقیم و معنی دار متغیرهای اخیر است، بدین مفهوم که سرمایه گذاران خواهان نقدشوندگی بالاتر، به سهامی گرایش دارند که بازده آنها همبستگی بیشتری با بازده بازار دارد. علت این رابطه احتمالاً به شفافیت اطلاعاتی بازار و نیز محتوای اطلاعاتی همزمانی قیمت سهام بازمی گردد. چراکه باروخ و سار (2009) نشان دادند عدم شفافیت اطلاعاتی باعث می شود سرمایه گذاران در سهامی سرمایه گذاری کنند که بیشترین همسویی و همبستگی را با شاخص بازار دارند، لذا افزایش معاملات این سهام باعث بهبود نقدشوندگی آن می شود. یافته مذکور همسو با نتایج مطالعه چان و همکاران (2013) مبنی بر رابطه مستقیم همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی است.

جهت مذاقه در رابطه اخیر، رابطه نقدشوندگی با میزان انعکاس اطلاعات بازار در قیمت که بخشی از محتوای اطلاعاتی مستتر در همزمانی قیمت است، نیز بررسی شد، لذا از دو شاخص نوسانپذیری سیستماتیک و بتا برای مطالعه اطلاعات موجود در بازار و اثرگذاری آن بر تصمیمات سرمایه گذاران و به دنبال آن میزان نقدشوندگی بازار استفاده شد. نتایج حاصل از به کارگیری نوسانپذیری سیستماتیک مبین رابطه معنی دار نوسانپذیری سیستماتیک و نقدشوندگی نیست. باین وجود، در صورت استفاده از بتا رابطه مثبت و معنی دار نقدشوندگی و ریسک سیستماتیک تأیید شد.

یافته اخیر مؤید نتایج چان و همکاران (2013) مبنی بر رابطه مستقیم نقدشوندگی و نوسانپذیری سیستماتیک است. آنها عنوان کردند که افزایش نوسانات سیستماتیک سهام به معنای انتشار بیش تر اطلاعات در بازار است، سهامی که از اطلاعات بیش تری برخوردار باشد، نقدشوندگی بالاتری خواهد داشت.

شواهد به دست آمده پیرامون اثر اطلاعات خاص شرکت ها بر نقدشوندگی، همسو با یافته اشپگل و وانگ (2005) و چان، حمید و کانگ (2013)، نشانگر رابطه منفی و معنی دار نقدشوندگی و نوسانپذیری غیرسیستماتیک است. افزایش نوسانپذیری غیرسیستماتیک، مبین افزایش اطلاعات نهانی شرکت ها است که هنوز منتشر نشده و باعث کاهش معامله سهام شرکت های مذکور و در نتیجه کاهش نقدشوندگی سهام می شود.

مطالعات پیشین نظیر استول (2000)، هابرمین و هالکا (2001) و اشپیگل و وانگ (2005) نشان دادند که رابطه نوسان‌پذیری بازده و نقدشوندگی معکوس است، باین‌حال پس از تفکیک نوسان‌پذیری به اجزای سیستماتیک و غیرسیستماتیک دیده شد که هر یک از این اجزا اثر متفاوتی بر نقدشوندگی دارند، لذا احتمالاً رابطه معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری بیشتر تحت تأثیر اجزای غیرسیستماتیک نوسان‌پذیری بازده سهام قرار دارد.

نتایج حاصله حاکی از آن است که پدیده معاملات اندک می‌تواند بر رابطه نقدشوندگی و همزمانی قیمت سهام اثرگذار باشد. به عبارتی افزایش و کاهش روزهای معاملاتی سهام بر رابطه همزمانی قیمت و نقدشوندگی اثر معنی‌دار دارد و به‌این‌علت پژوهش در جهت یافتن راه‌حلی برای کنترل اثر پدیده معاملات اندک در تحقیقات ضرورت دارد. باین‌حال، پدیده مذکور تأثیری بر رابطه مستقیم نقدشوندگی و ریسک سیستماتیک و نیز رابطه معکوس نقدشوندگی و نوسان‌پذیری غیرسیستماتیک ندارد.

به‌علاوه، نتایج پژوهش حاضر مبین آن است که تغییرات سالانه همزمانی قیمت سهام با تغییرات نقدشوندگی در دوره مذکور رابطه معنی‌دار ندارد. لذا احتمالاً برخی متغیرهای مغفول در مدل می‌تواند بر رابطه همزمانی قیمت سهام و نقدشوندگی اثر معنادار داشته باشد.

منابع و مأخذ

۱. احمد پور، احمد و پیکرننگار قلعه رودخانی، صدیقه (۱۳۹۰)؛ "تبیین رابطه بین اجزای کیفیت اقلام تعهدی و همزمانی قیمت در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، دوره چهارم، شماره ۱۶، صص ۷۹-۱۰۰.
2. Acharya, V. & Pedersen, L. (2005); "Asset pricing with liquidity risk", *Journal of Financial Economics*, 77, 375-410.
3. Amihud, Y. (2002); "Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects", *Journal of Financial Markets*, 31-56.
4. Amihud, Y. & Mendelson, H. (1980); "Dealership market: market making with inventory", *Journal of Financial Economics*, 311-353.
5. Ashbaugh-Skaife, H.; Gassen, J. & Lafond, R. (2006); "Does stock price synchronicity represent firm-specific information? The international evidence", MIT Sloan Research Paper.
6. Baruch, S. & Saar, G. (2009); "Asset returns and the listing choice of firms", *Review of Financial Studies*, 2239-2274.
7. Breen, W. J.; Hodrick, L. S. & Korajczyk, R. A. (2002); "Predicting equity liquidity", *Management Science*, 470-483.
8. Chan, K. & Hameed, A. (2006); "Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets", *Journal of Financial Economics*, 115-147.
9. Chan, K.; Hameed, A. & Kang, W. (2013); "Stock price synchronicity and liquidity", *Journal of Financial Markets*.
10. Chordia, T.; Roll, R. & Subrahmanyam, A. (2000); "Commonality in liquidity", *Journal of Financial Economics*, 3-28.
11. Durnev, A.; Morck, R. & Yeung, B. (2004); "Value-enhancing capital budgeting and firm-specific stock return variation", *The Journal of Finance*, 65-105.
12. Goyal, A. & Santa-Clara, P. (2003); "Idiosyncratic Risk Matters!", *Journal of Finance*, 975-1008.
13. Hasbrouck, J. (1991); "The summary informativeness of stock trades: an econometric analysis", *Review of Financial Studies*, 571-595.
14. Hasbrouck, J. & Seppi, D. J. (2001); "Common factors in prices, order flows, and liquidity", *Journal of Financial Economics*, 383-411.
15. Ho, T. & Stoll, H. (1981); "Optimal dealer pricing under transactions and return uncertainty", *Journal of Financial Economics*, 47-73.
16. Huang, W.; Liu, Q.; Rhee, S. & Zhang, L. (2010); "Return Reversal, Idiosyncratic Risk, and Expected Returns", *The Review of Financial Studies*.

17. Huberman, G. & Halka, D. (2001); "Systematic Liquidity", *Journal of Financial Research*, 24, 161-178.
18. Johnston, J. A. (2009); "Accruals Quality and Price Synchronicity", working paper, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
19. Khandaker, T. M. (2008); " Empirical analysis of stock return synchronicity comparison of developed and emerging markets", working paper, School of Economics, Finance and Marketing, RMIT University.
20. Khandaker, S. & Heaney, R. (2009); "Do emerging markets have higher stock synchronicity? The international evidence", *Journal of Business and Policy Research*, 79-98.
21. Morck, R.; Yeung, B. & Yu, W. (2000); "The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements?", *Journal of Financial Economics*, 215-260.
22. Piotroski, J. D. & Roulstone, B. T. (2004); "The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm specific information into stock prices", *Accounting Review*, 1119-1152.
23. Roll, R. (1988); "R-squared", *Journal of Finance*, 541-566.
24. Shaiban, M. S. (2010); "Corporate transparency, private information and stock price synchronicity", working paper, university of malaya, Kualalampur.
25. Spiegel, M. & Wang, X. (2005); "Risk, Cross-sectional Variation in Stock Returns: Liquidity and Idiosyncratic", Working Paper.
26. Stoll, H. R. (2000); "Friction", *Journal of Finance*, 1479-1514.
27. Yafeng, Q. (2006); "Liquidity and commonality in emerging markets", working paper, Department of Finance and Accounting, School of Business, National University of Singapore.
28. Zhang, H. (2010); "Measuring liquidity in emerging markets", working paper, National university of singapore Business school.