



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک ۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

بررسی پویایی عوامل نقدشوندگی در بازار سرمایه ایران

مومن احمدی

کارشناس ارشد، گروه مالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
moemen.ahmadi@ut.ac.ir

لیلا تقی زاده

کارشناس ارشد، گروه مالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
taghizadeh.l@ut.ac.ir

1

چکیده

نقدشوندگی به عنوان یکی از پیش‌نیازهای اساسی کارایی بازار در انتخاب دارایی‌های قابل سرمایه‌گذاری از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین بررسی پارامترهای نقدینگی می‌تواند در جهت انتخاب دارایی‌ها برای سرمایه‌گذاری حائز اهمیت بالایی باشد. مدل‌ها و رویکردهای مختلفی برای اندازه‌گیری نقدشوندگی ارائه شده‌اند که از متغیرهای متفاوتی جهت این سنجش استفاده می‌کنند. در این پژوهش سعی شده است که رابطه دو پارامتر نقدشوندگی یعنی اختلاف قیمت سفارشات ثبت شده در دفتر سفارشات و اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش در سه حالت کلی، برتری خرید و برتری فروش در جهت بررسی عملکرد این پارامترها، پویایی آن‌ها در مقابل یکدیگر و نقدشوندگی مورد بررسی قرار گیرد. با استفاده از یک نمونه متشکل از ۲۰ سهم منتخب از بازار سرمایه ایران نتایج پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که متغیرهای اختلاف حجم سفارشات و اختلاف قیمت سفارشات ثبت شده در دفتر سفارشات در جهت پویایی نقدشوندگی عمل می‌کنند و مانعی در برابر کاهش نقدشوندگی هستند.

واژگان کلیدی: نقدشوندگی، حجم سفارشات، حجم معاملات، دامنه مظنه سفارشات

اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

مقدمه

نقدشوندگی دارایی‌ها امروزه جز لاینفک تصمیمات سرمایه‌گذاری است. برای نقدشوندگی تعریف‌های زیادی ارائه شده است که هم در سطح اوراق به صورت منفرد و هم در سطح کلیت بازار قابل بررسی است. نقدشوندگی به این مسئله اشاره دارد که یک دارایی را با چه سرعتی می‌توان به قیمت واقعی با هزینه اندک فروخت. در یک بازار نقدشونده خریداران و فروشندگان آماده و مایل همیشه وجود دارند. همچنین معاملات پیوسته و فاصله قیمت تقاضا و عرضه بسیار کم است. بازارهای دارای درجه نقدشوندگی بالا امکان ورود و خروج سرمایه با کم‌ترین هزینه را فراهم می‌کنند که می‌تواند نقشی اساسی در گردش سرمایه داشته باشد. بنابراین نقدشوندگی ارتباط مستقیمی با تعداد خریداران و فروشندگان و میزان معاملات دارد. در صورتی که خریداران و فروشندگان زیادی معاملات زیادی را بر روی یک دارایی انجام دهند می‌توان آن دارایی را با سرعت بالایی به قیمت واقعی فروخت. بنابراین می‌توان گفت نقدشوندگی ارتباط مستقیمی با سطح کارایی بازار نیز دارد. دارایی‌ها از لحاظ نقدشوندگی در یک طیف قرار می‌گیرند که نقدشونده‌ترین آن‌ها پول نقد است. میزان نقدشوندگی رابطه معکوسی با ریسک نقدشوندگی دارد. هرچه میزان نقدشوندگی یکی دارایی کمتر باشد مالک آن دارایی بیشتر با عدم آسودگی خاطر ناشی از عدم توانایی فروش دارایی در زمان و قیمت مورد نظر روبه‌رو است. بنابراین سرمایه‌گذاران بابت تحمل این ریسک صرف ریسکی را طلب می‌کنند. با توجه به این دلایل بدیهی است که نقدشوندگی یکی از عوامل مهم در بررسی بازارها و تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران است. عوامل زیادی همچون سفارشات ثبت شده در دفتر سفارشات و معاملات صورت گرفته می‌توانند ویژگی نقدشوندگی سهام را معین سازند. بدین جهت ضروری می‌نماید که پارامترهایی همچون حجم سفارشات و دامنه مظنه سفارشات به عنوان متغیرهایی اساسی موثر بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران مورد بررسی قرار گیرند.

در حوزه نقدشوندگی و ارتباط آن با سایر پارامترها کارهای زیادی انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

آمیهود و مندلسون (۱۹۸۶) رابطه نقدشوندگی و بازده دارایی‌ها را مورد بررسی قرار دادند نشان دادند که بازده دارایی‌ها تابعی افزایشی از شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش است. برنان و سابرامانیم (۱۹۹۶) و کوردیا و همکاران (۲۰۰۱، ۲۰۰۹) نیز به نتایج موافق نتایج آمیهود و مندلسون رسیدند. داتر و همکاران (۱۹۹۸) از نرخ گردش سهام به عنوان معیار نقدشوندگی استفاده کردند و به نتایجی موافق با نتایج آمیهود و مندلسون رسیدند. آن‌ها نشان دادند که نقدشوندگی نقشی بااهمیت در توضیح تغییرات سهام دارد. آمیهود (۲۰۰۲) از معیار جدید نسبت قدر مطلق میانگین بازدهی روزانه سهام بر حجم دلاری معامله شده برای عدم نقدشوندگی استفاده کرد و نشان داد که بازدهی سهام دارای صرف نقدشوندگی است. فاما و فرنچ (۱۹۹۳) معتقد هستند که اندازه شرکت به عنوان شاخص نقدشوندگی رابطه‌ای غیرمستقیم با بازده سهام دارد. چان و همکاران (۲۰۰۲) به بررسی رابطه سهام شناور و نقدشوندگی بازار پس از دخالت دولت در بازار پرداختند. بیکر و ستین (۲۰۰۴) یک مدل را جهت توضیح اینکه چرا افزایش در نقدشوندگی مثل کاهش شکاف بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش، یک اثر قیمتی پایین معاملات و یا نرخ گردش بالا، بازدهی‌های پایین بعدی را پیش‌بینی می‌کند، ارائه کردند. مارشال (۲۰۰۶) ضمن بررسی معیارهای نقدشوندگی و تعارض بین آن‌ها خود به ارائه یک معیار جدید پرداخت. در پژوهش‌های داخلی نیز یحیی‌زاده‌فر و خرم‌دین (۱۳۸۷) به بررسی تأثیر ریسک عدم نقدشوندگی و عوامل نقدشوندگی شامل مازاد بازده بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، بر مازاد بازده سهام پرداختند. آن‌ها نشان دادند که تمامی متغیرهای مستقل چهارگانه بر متغیر وابسته تأثیر معنادار داشته‌اند. تأثیر عدم نقدشوندگی و اندازه شرکت بر مازاد بازده سهام منفی، اما تأثیر مازاد بازده بازار و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر مازاد بازده سهام مثبت بوده است. سیرانی و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی رابطه ریسک نقدشوندگی و عوامل موثر بر ریسک با بازده‌های مقطعی پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از این بود که ریسک بازار، اندازه شرکت و سهام شناور دارای رابطه معنادار با بازده و ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و ریسک نقدشوندگی فاقد رابطه معنادار



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

با بازدهی هستند. آن‌ها همچنین نشان دادند که رابطه ریسک سیستماتیک و ریسک نقدشوندگی معنادار است. نتایج پژوهش فروغی و فرجامی (۱۳۹۴) نشان‌دهنده تاثیر مثبت همزمانی قیمت سهام و نوسان سیستماتیک بازده سهام در نقدشوندگی سهام است، در حالی که نوسان غیر سیستماتیک بازده سهام تاثیری منفی در نقدشوندگی سهام دارد. صالح‌نژاد و یوسف‌زاده (۱۳۹۷) نشان دادند که بین نقدینگی سهام و ریسک سقوط قیمت رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

هدف این پژوهش سنجش پویایی عوامل نقدشوندگی سهام از طریق بررسی رابطه بین دامنه مظنه سفارشات ثبت شده و حجم سفارشات است. فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر هستند:

(الف) بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات و اختلاف حجم‌های ثبت شده در دفتر سفارشات رابطه منفی وجود دارد.
(ب) عملکرد متغیرهای دامنه مظنه سفارشات و اختلاف حجم‌های ثبت شده در دفتر سفارشات به صورت پویا در جهت افزایش نقدشوندگی است.

(۱) بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات و اختلاف حجم‌های ثبت شده در دفتر سفارشات در حالتی که حجم سفارشات فروش بیشتر است، رابطه منفی وجود دارد.

(۲) بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات و اختلاف حجم‌های ثبت شده در دفتر سفارشات در حالتی که حجم سفارشات خرید بیشتر است، رابطه منفی وجود دارد.

3

روش تحقیق

ابتدا اطلاعات مربوط به نمونه گردآوری می‌شود. پس از پردازش اولیه اطلاعات، با استفاده از رویکردهای اقتصادسنجی مانند رگرسیون پنلی و آزمون‌های مربوطه به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر تمام شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس تهران هستند. برای نیل به نتایج مناسب، سهم‌هایی برای نمونه انتخاب شده‌اند که نسبت به بقیه فعال‌تر هستند. بدین جهت از معیارهایی مانند فعال بودن و معامله شدن سهام‌ها در حداقل ۷۵ درصد روزهای کاری استفاده شده است. از میان جامعه آماری طی سال‌های ۱۳۹۵ الی ۱۳۹۸ بر اساس سهم‌هایی که حداقل ۷۵ درصد روزهای کاری فعال بوده‌اند ۵۰۰ سهم انتخاب شدند. سهم‌ها بر اساس میانگین حجم روزانه معاملات از بیشتر به کمتر دهک بندی شدند. از هر دهک دو سهم به صورت تصادفی انتخاب شده تا نهایتاً یک نمونه ۲۰ تایی از سهام با سطوح متفاوتی از میانگین حجم روزانه معاملات انتخاب شود. اطلاعات مورد نیاز برای سهم‌های نمونه اطلاعات میان‌روزی سهام اعم از حجم و قیمت سفارشات خرید و فروش، اطلاعات معاملات تعداد، حجم و قیمت معاملات و قیمت پایانی سهام است.

پویایی نقدشوندگی

در پژوهش حاضر از دو متغیر اختلاف قیمت سفارشات موجود در دفتر سفارشات و اختلاف حجم هر کدام از سفارشات ثبت شده بین طرف خرید و فروش برای بررسی رابطه متقابل آن‌ها با هم و اینکه در مقابل هم هستند یا در جهت هم و در جهت پویایی نقدشوندگی عمل می‌کنند استفاده شده است. اختلاف قیمت سفارشات موجود در دفتر سفارشات طبق رابطه ۱ تعریف می‌شود:



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

$$ABS_{P_{i,j,t,m}} = \frac{A_{P_{i,j,t,m}} - B_{P_{i,j,t,m}}}{(A_{P_{i,j,t,m}} + B_{P_{i,j,t,m}})/2} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در این رابطه متغیر $ABS_{P_{i,j,t,m}}$ دامنه مظنه m مین سفارش خرید و فروش سهم i در زمان j در روز t ، $A_{P_{i,j,t,m}}$ مین قیمت فروش ثبت شده برای سهم i در زمان j در روز t و $B_{P_{i,j,t,m}}$ مین قیمت خرید ثبت شده برای سهم i در زمان j در روز t است. با توجه به ویژگی اطلاعات دفتر معاملات در ایران در این پژوهش $m=5$ است. اختلاف حجم هر کدام از سفارشات ثبت شده بین طرف خرید و فروش نیز به شرح رابطه ۲ تعریف می‌شود:

$$Dvolume_{i,j,t,m} = \log(Avolume_{i,j,t,m}) - \log(Bvolume_{i,j,t,m}) \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در این رابطه متغیر $Dvolume_{i,j,t,m}$ اختلاف حجم m مین سفارش خرید و فروش سهم i در زمان j در روز t ، $Avolume_{i,j,t,m}$ حجم m مین سفارش فروش برای سهم i در زمان j در روز t و $Bvolume_{i,j,t,m}$ حجم m مین سفارش خرید برای سهم i در زمان j در روز t است. برای بررسی رابطه بین دو متغیر تعریف شده از رگرسیون رابطه ۳ استفاده می‌شود:

$$ABS_{P_{i,j,t,m}} = \alpha_i + \sum_{m=1}^5 \beta_{im} Dvolume_{i,j,t,m} + \varepsilon_{i,j,t,m} \quad \text{رابطه (۳)}$$

این رگرسیون یک مدل رگرسیون پنل است که در ادامه به توضیح آن پرداخته می‌شود.

4

مدل پنل و تجمیعی

انواع داده‌هایی که در اقتصادسنجی می‌توان با آن‌ها سر و کار داشت را به سه گروه تقسیم‌بندی می‌کنند: سری زمانی، مقطعی و پنل یا ترکیبی. سری‌های زمانی مجموعه‌ای از مشاهدات متغیرهایی هستند که در طی زمان مرتب شده‌اند. داده‌های مقطعی اما مشاهدات مربوط به تعدادی متغیر در یک زمان مشخص یا صرف نظر از زمان هستند. داده‌های پنلی یا ترکیبی، داده‌های مقطعی چند متغیر طی یک دوره زمانی هستند. داده‌های پنلی را می‌توان داده‌هایی دو بعدی با دو بعد زمان و بعد مقطع در نظر گرفت. رابطه ۴ می‌تواند نشان‌دهنده رگرسیون آغازین برای داده‌های پنلی باشد (سوری، ۱۳۹۶):

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha Z_i + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این رابطه X_{it} متغیر توضیحی که هم در طی زمان و هم در بین مقطع‌ها تغییر می‌کند و Z_i تعیین‌کننده خصوصیات ویژه هر مقطع است که ناهماهنگی‌های بین مقطعی را نشان می‌دهد. Z_i شامل یک جمله ثابت و مجموعه‌ای از متغیرهای خاص هر مقطع است که ممکن است قابل مشاهده یا غیر قابل مشاهده باشند. اگر Z_i تنها شامل یک جمله ثابت باشد که برای همه مقطع‌ها یکسان است نشانگر آن است که اثرات فردی وجود ندارد و رابطه ۵ نشان‌دهنده رگرسیون تجمیعی^۴ خواهد بود (سوری، ۱۳۹۶):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۵)}$$

1. Panel
2. Time Series
3. Cross-Sectional
4. Pool



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

اگر Z_i مشاهده شده ولی با X_{ii} همبستگی داشته باشد، برای هر مقطع یک عرض از مبدا وجود دارد. در این مدل فرض می‌شود که تفاوت‌های مقطعی را می‌توان در جمله ثابت که در طی زمان نامتغیر است منعکس کرد. رگرسیون اثرات ثابت را می‌توان به صورت رابطه ۶ بیان کرد:

$$Y_{ii} = \alpha_i + \beta X_{ii} + u_{ii} \quad (\text{رابطه ۶})$$

در این رابطه $\alpha_i = \alpha Z_i$ است که در طی زمان ثابت اما برای هر مقطع متفاوت است. جهت برآورد مقدار α_i برای هر مقطع یک متغیر مجازی تعریف می‌شود. اگر ناهمگنی‌های مقطعی قابل مشاهده نباشند می‌توان اینطور فرض کرد که ناهمگنی‌ها با متغیرهای توضیحی همبستگی ندارند. اگر فرض شود که تفاوت‌های مقطعی ناشی از عوامل تصادفی هستند، آنگاه αZ_i را می‌توان تصادفی مستقل از X_{ii} فرض کرد. در این صورت رابطه ۷ رگرسیون اثرات تصادفی را نشان می‌دهد:

$$Y_{ii} = \alpha + u_i + \beta X_{ii} + \varepsilon_{ii} \quad (\text{رابطه ۷})$$

که در این رابطه $\alpha Z_i = E(\alpha Z_i) + u_i$ و u_i عنصر تصادفی هر مقطع است (سوری، ۱۳۹۶).

برای تعیین اینکه داده‌های مورد بررسی از طریق روش پنل یا تجمیعی تخمین زده می‌شوند، از آزمون چاول (لیمیر) استفاده می‌شود. در صورت رد فرض صفر این آزمون از مدل پنل استفاده می‌شود. در صورت عدم رد فرض صفر باید از مدل تجمیعی استفاده شود. در صورتی که فرض صفر آزمون چاول رد شود یعنی تشخیص داده شود که باید از مدل پنل استفاده شود باید با استفاده از آزمون هاسمن اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی آزمون شود. در صورت رد فرض صفر این آزمون از مدل با اثرات ثابت و در غیر این صورت از مدل با اثرات تصادفی استفاده می‌شود.

5

آزمون ریشه واحد

مانایی^۸ به این معنی است که خصوصیات آماری فرآیند مورد نظر طی گذشت زمان ثابت باشند. مانایی به دو شکل مانایی قوی و مانایی ضعیف تعریف می‌شود. لازمه مانایی قوی بودن برای سری زمانی $\{r_t\}$ این است که توزیع مشترک (r_t, \dots, r_{t+k}) در طی زمان بدون تغییر باشد. بررسی این ویژگی از لحاظ تجربی بسیار دشوار است به همین دلیل در بررسی‌ها اقتصادسنجی معمولاً به مانایی ضعیف بودن داده‌ها اکتفا می‌شود. سری یاد شده مانایی ضعیف است اگر میانگین r_t و کوواریانس بین r_t و r_{t-L} به ازای هر L دلخواه در طی زمان ثابت باشند (Kay, 2010). استفاده از داده‌های ناماننا منجر به رگرسیون‌های کاذب و نتایج اشتباه می‌شود (سوری، ۱۳۹۶). آزمون‌های مختلفی برای بررسی مانایی در داده‌های پنلی مانند آزمون دیک-فولر تعمیم یافته استفاده می‌شود. آزمون دیک-فولر تعمیم یافته و فرضیه صفر و یک آن به شرح رابطه ۸ و ۹ هستند:

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^p \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (\text{رابطه ۸})$$

$$\begin{cases} H_0: \beta_c = 0 \\ H_1: \beta_c < 0 \end{cases} \quad (\text{رابطه ۹})$$

اگر دلیلی بر رد فرض صفر پیدا شود سری ریشه واحد ندارد و متغیر مورد نظر مانا است (Kay, 2010)

5. Chow

6. Limier

7. Hausman

8. Stationarity



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

آزمون هم‌جمعی

در صورتی که ترکیب خطی چند متغیر مانا باشد، آن‌ها را هم‌جمع می‌نامند. بیشتر سری‌های زمانی ممکن است نامانا باشند اما احتمال دارد که در بلندمدت به هم متمایل باشند. به عبارتی دیگر با وجود آنکه سری‌ها هر کدام نامانا هستند اما این احتمال وجود دارد که در بلندمدت دارای روند مشابهی باشند. در این صورت رابطه هم‌جمعی برقرار است. در صورتی بررسی داده‌های پنل یا همگی داده‌ها باید مانا باشند یا در صورتی که اگر حداقل یکی از متغیرها نامانا باشد باید همه متغیرها با هم هم‌جمع باشند. برای بررسی هم‌جمعی از آزمون‌های مختلفی مانند پدرونی، کائو و فیشر-یوهانسون استفاده می‌شود.

یافته‌ها

پس از گردآوری اطلاعات سهم‌های نمونه سه سناریو بر حسب فرضیه‌های پژوهش تعریف شده که تقسیم‌بندی داده‌ها بر اساس آن‌ها انجام می‌شود. جدول شماره ۱ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نمایش می‌دهد:

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرها

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
دامنه مظنه سفارشات (حالت کلی)	۰/۰۱۷۲	۰/۰۰۴۷	۱/۴۵۴۵	۰	۰/۰۶۸۵
دامنه مظنه سفارشات (حالت برتری سفارشات خرید)	۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۴۵	۱/۰۲۲۳	۰	۰/۰۴۸
دامنه مظنه سفارشات (حالت برتری سفارشات فروش)	۰/۰۱۳۲	۰/۰۰۴۳	۱/۵۷۵۴	۰	۰/۰۶۴۵
اختلاف حجم سفارشات (حالت کلی)	-۰/۰۲۱	۰/۱۳۵۹	۵/۸۸۲۱	-۵/۶۴۵۶	۱/۰۸۸۸
اختلاف حجم سفارشات (حالت برتری سفارشات خرید)	-۱/۰۵۱۳	-۰/۸۰۹۷	-۰/۰۰۸۸	-۵/۶۴۵۶	۰/۶۷۸۹
اختلاف حجم سفارشات (حالت برتری سفارشات فروش)	۱/۰۲۱۳	۰/۸۸۳۳	۵/۸۸۲۱	۰/۰۳۹۶	۰/۵۴۰۳
کنترلی حجم معاملات	۶/۴۱۴	۶/۳۹۷۶	۹/۰۰۶	۰/۳۰۱	۰/۱۸۵۸۶

جهت دستیابی به نتایج قابل اتکا و قابل اعتماد در مدل‌های رگرسیون پنل متغیرهای کنترلی به رگرسیون اضافه می‌شوند. در این پژوهش از متغیر حجم معاملات به عنوان متغیر کنترلی استفاده شده است. با توجه به نوع داده‌هایی که در این پژوهش استفاده می‌شوند استفاده از مدل پنل مناسب است. در جدول شماره ۲ سه مدل رگرسیونی که در اینجا استفاده شده‌اند آمده‌اند:

9. Pedroni

1 . Kao 0

1 . Fisher-Johansen 1



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

جدول ۲- رگرسیون‌های پژوهش

حالت	متغیرهای مستقل	متغیر وابسته	رگرسیون
تمام سفارشات	حجم معاملات	اختلاف دامنه مظنه خرید و فروش	اول
حجم سفارشات خرید بیشتر از سفارشات فروش	حجم معاملات	اختلاف دامنه مظنه خرید و فروش	دوم
حجم سفارشات خرید کمتر از سفارشات فروش	حجم معاملات	اختلاف دامنه مظنه خرید و فروش	سوم

جهت مدل‌سازی رگرسیون‌های یاد شده بررسی مانایی سری‌های زمانی مورد استفاده لازم است. نتایج حاصل از بررسی این موضوع توسط آزمون فیشر در جدول شماره ۳ ارائه شده است:

جدول ۳- بررسی مانایی توسط آزمون فیشر

P-Value	آماره آزمون	متغیر
۰	۱۲۳۹	دامنه مظنه سفارشات(حالت کلی)
۰	۱۲۶۴	دامنه مظنه سفارشات(حالت برتری سفارشات خرید)
۰	۱۱۶۳	دامنه مظنه سفارشات(حالت برتری سفارشات فروش)
۰	۱۱۸۰	اختلاف حجم سفارشات(حالت کلی)
۰	۱۱۷۷	اختلاف حجم سفارشات(حالت برتری سفارشات خرید)
۰	۱۱۰۹	اختلاف حجم سفارشات(حالت برتری سفارشات فروش)
۰	۱۰۴۷	کنترلی حجم معاملات

7

با توجه به نتایج آزمون فیشر برای تمام متغیرها فرض صفر مبنی بر وجود بر ریشه واحد مورد پذیرش قرار نگرفته بنابراین مانایی سری‌های زمانی مورد بررسی تایید می‌شود. برای انجام رگرسیون پنل ابتدا آزمون لیمیر جهت انتخاب مدل پنل در مقابل مدل تجمیعی انجام می‌شود. در صورتی مدل از نوع پنل باشد با استفاده از آزمون هاسمن اثرات تصادفی در مقابل اثرات ثابت آزمون می‌شود تا نوع الگو نیز مشخص گردد. پس از آزمون هاسمن تخمین نهایی ارائه شده و نتایج مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه نتایج رگرسیون‌های ارائه شده در جدول ۲ مورد بررسی قرار می‌گیرند. روابط مربوط به سه رگرسیون یاد شده در روابط ۱۰، ۱۱ و ۱۲ ارائه شده‌اند:

$$ABS_{Total} = \alpha_{0(it)} + \alpha_1.DVolume_{Total(it)} + \alpha_2.Volume_{(it)} + \varepsilon_{(it)} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

$$ABS_{Buy} = \alpha_{0(it)} + \alpha_1.DVolume_{Buy(it)} + \alpha_2.Volume_{(it)} + \varepsilon_{(it)} \quad \text{رابطه ۱۱}$$

$$ABS_{Sell} = \alpha_{0(it)} + \alpha_1.DVolume_{Sell(it)} + \alpha_2.Volume_{(it)} + \varepsilon_{(it)} \quad \text{رابطه ۱۲}$$

در تمامی سه رگرسیون یاد متغیر حجم معاملات به عنوان متغیر کنترلی اضافه شده است. نتایج حاصل از تخمین این سه رگرسیون در جدول ۴ آمده است:



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

جدول ۴- نتایج حاصل از تخمین رگرسیون‌ها

سوم	دوم	اول	رگرسیون
.	.	.	P-Value آزمون لیمیر
.	.	.	P-Value آزمون هاسمن
۰/۰۱۹۶	۰/۰۲۳۴	۰/۰۳۴۷	ضریب مقدار ثابت
-۰/۰۱۱۶	-۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۰۵	ضریب حجم سفارشات (کلی/خرید/فروش)
-۰/۰۰۲۸	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۲۷	ضریب حجم معاملات
.	.	.	P-Value مقدار ثابت
.	.	۰/۰۲۹	P-Value حجم سفارشات (کلی/خرید/فروش)
.	.	.	P-Value حجم معاملات
۰/۱۷۸۷	۰/۲۰۶۱	۰/۱۱۴۲	ضریب تعیین تعدیل شده
۰/۰۵۷	۰/۱۴	۰/۰۵۵	P-Value آزمون جارک-برا
۰/۱۴	۰/۴۷	۰/۵۱	P-Value آزمون بروش-پاگان

8

با توجه به اینکه مقدار P-Value در همه رگرسیون‌ها مقداری کمتر از ۰/۰۵ دارد فرض برتری مدل تجمیعی رد شده و مدل پنل انتخاب می‌شود. همچنین با توجه به اینکه مقدار P-Value در آزمون هاسمن برای همه رگرسیون‌ها کمتر از ۰/۰۵ است فرض برتری مدل تصادفی رد شده و در نتیجه رگرسیون‌ها با اثرات ثابت تخمین زده شده‌اند. در رگرسیون اول با توجه به نتایج نهایی بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات خرید و فروش و اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش در حالت کلی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به مقادیر P-Value برای آزمون‌های جارک-برا و بروش-پاگان فرض نرمال بودن پسماندها و عدم وجود واریانس ناهمسان مورد پذیرش قرار می‌گیرند. در رگرسیون دوم نیز با توجه به نتایج نهایی بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات خرید و فروش و اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش در حالت برتری سفارشات خرید رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همانند رگرسیون اول با توجه به مقادیر P-Value برای آزمون‌های جارک-برا و بروش-پاگان فرض نرمال بودن پسماندها و عدم وجود واریانس ناهمسان مورد پذیرش قرار می‌گیرند. در رگرسیون سوم نیز همانند دو رگرسیون پیشین با توجه به نتایج نهایی بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات خرید و فروش و اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش در حالت برتری سفارشات فروش رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همانند دو رگرسیون پیش با توجه به مقادیر P-Value برای آزمون‌های جارک-برا و بروش-پاگان فرض نرمال بودن پسماندها و عدم وجود واریانس ناهمسان مورد پذیرش قرار می‌گیرند. نتایج هر سه رگرسیون همچنین وجود رابطه منفی و معنادار بین متغیرهای دامنه مظنه سفارشات خرید و فروش و متغیر کمکی حجم معاملات را تایید می‌کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

نقدشوندگی را می‌توان سهولت خرید و فروش یک دارایی بدون تغییر با اهمیتی در قیمت آن دارایی دانست. نقدشوندگی به عنوان یکی از عامل‌های اساسی در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری جایگاه بالایی دارد. بنابراین بررسی پارامترهای مختلف نقدشوندگی همانند دامنه مظنه و حجم سفارشات خرید و فروش برای سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان از اهمیت بالایی برخوردار است. در این پژوهش سعی شد که رابطه پارامترهای اساسی نقدشوندگی یعنی پارامترهای اختلاف قیمت سفارشات



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک

۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

ثبت شده در دفتر سفارشات و اختلاف حجم سفارشات در سه حالت مورد بررسی قرار گیرد تا نحوه عملکرد آن‌ها و پویایی آن‌ها در مقابل یکدیگر و در جهت نقدشوندگی تبیین شود. برای انجام این بررسی بورس و فرابورس به عنوان جامعه انتخاب شدند. از این جامعه با استفاده از روش دهک‌بندی نمونه‌ای شامل ۲۰ سهم تعیین و اطلاعات لازم مربوط به آن‌ها گردآوری شد. با توجه به نوع داده‌ها از رگرسیون پنل برای بررسی روابط استفاده شد و سه رگرسیون تعریف شد. برای انجام رگرسیون‌ها مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت که نتایج این بررسی حاکی از مانایی همه متغیرهای مورد استفاده در پژوهش بود. سپس آزمون لیمیر و آزمون هاسمن برای انتخاب مدل و الگوی رگرسیون انجام شد و نهایتاً تخمین‌های نهایی انجام شد. نتایج تخمین‌های نهایی حاکی از وجود رابطه منفی و معناداری بین دامنه مظنه سفارشات خرید و فروش با اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش در سه حالت کلی، برتری خرید و برتری فروش بود. بنابراین می‌توان گفت با افزایش اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش و نتیجتاً کاهش نقدشوندگی، دامنه مظنه کاهش یافته و اثر افزایش قبلی را پوشش می‌دهد و نقدشوندگی افزایش می‌یابد. در حالت عکس اما با کاهش اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش و نتیجتاً افزایش نقدشوندگی، دامنه مظنه افزایش یافته و اثر کاهش قبلی را پوشش می‌دهد و نقدشوندگی کاهش می‌یابد. اما با توجه کاهش اختلاف حجم سفارشات خرید و فروش سفارشات‌ها پاسخگوی طرف متقابل بوده و اثر کاهش نقدشوندگی ناشی از افزایش دامنه مظنه را جبران می‌کند. همچنین با توجه به اینکه قدر مطلق ضریب رگرسیون اختلاف حجم سفارشات در حالت برتری سفارشات فروش بیشتر از حالت‌های دیگر است، در این حالت رابطه قوی‌تری نسبت به دو حالت دیگر وجود دارد. این بدان معناست که تاثیر کاهش اختلاف حجم سفارشات در مقابله با افزایش دامنه مظنه بیشتر از دو حالت دیگر است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دو متغیر یاد شده در راستای پویایی نقدشوندگی عمل می‌کنند و مانع از کاهش نقدشوندگی می‌شوند.

برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که پویایی نقدشوندگی با پارامترهای دیگری نیز از دفتر سفارشات و یا معاملات مورد بررسی قرار گیرد. همچنین بررسی نقدشوندگی با پارامترهای دفتر سفارشات و معاملات به صورت همزمان می‌تواند نکات قابل توجهی برای پژوهشگران و استفاده‌کنندگان داشته باشد.

9

منابع

- سوری، علی (۱۳۹۶). اقتصادسنجی (پیشرفته)، جلد دوم همراه با کاربرد 8 Eviews و 12 Stata. نشر فرهنگ‌شناسی.
- سیرانی، م.، و حجازی، ر.، و کشاورز، م. (۱۳۹۰). مطالعه تاثیر ریسک نقدشوندگی و سایر عوامل موثر بر بازده های مقطعی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش های حسابداری مالی، ۳(۱)، ۱۱۳-۱۲۴.
- صالح نژاد، س. ح.، و یوسف زاده، م. (۱۳۹۷). بررسی ارتباط بین نقدینگی سهام و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران، کنفرانس ملی مدیریت، حسابداری و توسعه کسب و کار، قائم شهر، موسسه آموزش عالی فروردین.
- فروغی، د.، فرجامی، م. (۱۳۹۴). تأثیر همزمانی قیمت سهام و نوسان های بازده سهام بر نقدشوندگی سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۳(۴)، ۸۵-۹۸.
- یحیی زاده فر، م.، و خرم‌دین، ج. (۱۳۸۷). نقش عوامل نقد شونگی و ریسک عدم نقدشوندگی بر مازاد بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران. بررسیهای حسابداری و حسابرسی، ۱۵(۵۳)، ۱۰۱-۱۱۸.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31-56.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of financial Economics*, 17(2), 223-249.
- Baker, M., & Stein, J. C. (2004). Market liquidity as a sentiment indicator. *Journal of Financial Markets*, 7(3), 271-299.
- Brennan, M. J., & Subrahmanyam, A. (1996). Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns. *Journal of financial economics*, 41(3), 441-464.



اولین کنفرانس ملی مدیریت و تجارت الکترونیک ۳ تیر ۱۴۰۰ - تهران

- Chan, K., Chan, Y. C., & Fong, W. M. (2002). Free float and market liquidity: evidence from Hong Kong Government's intervention.
- Chordia, T., Goyal, A., Sadka, G., Sadka, R., & Shivakumar, L. (2009). Liquidity and the post-earnings-announcement drift. *Financial Analysts Journal*, 65(4), 18-32.
- Chordia, T., Subrahmanyam, A., & Anshuman, V. R. (2001). Trading activity and expected stock returns. *Journal of financial Economics*, 59(1), 3-32.
- Datar, V. T., Naik, N. Y., & Radcliffe, R. (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. *Journal of financial markets*, 1(2), 203-219.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1), 3-56.
- Marshall, B. R. (2006). Liquidity and stock returns: Evidence from a pure order-driven market using a new liquidity proxy. *International Review of Financial Analysis*, 15(1), 21-38.
- Tsay, R. S. (2010). *Analysis of Financial Time Series* (3rd ed.). John Wiley & Sons.