

## همبستگی شاخصهای نقدشوندگی سهام در بورس اوراق بهادار تهران

منیژه رامشه

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فریدن، گروه حسابداری، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۴/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۸/۰۴

### چکیده

پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع نقدشوندگی در بازارهای سرمایه، به بررسی همبستگی شاخصهای متفاوت نقدشوندگی سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. شاخص‌های نقدشوندگی بکار رفته در این پژوهش عبارتند از گردش سهام، نسبت عدم نقدشوندگی آمیهود، معیار بازده صفر، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام و معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش سهام. در همین راستا، اطلاعات ۳۸ شرکت برای دوره زمانی ۱۳۸۲ لغایت ۱۳۸۸ به طور ماهانه مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج پژوهش بیانگر آنست که همبستگی میان شاخصها بطور کلی ضعیف است. شاخص تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش، بالاترین همبستگی را با سایر شاخصها داشته و در شرکتهای کوچک نسبت به شرکتهای بزرگ، همبستگی میان شاخصها بیشتر است. بطور کلی این پژوهش نشان می‌دهد که نقدشوندگی یک مفهوم پیچیده چندبعدی است که هر شاخص فقط می‌تواند جنبه‌ای از نقدشوندگی را منعکس کند.

**واژه های کلیدی:** نقدشوندگی سهام، شاخص‌های نقدشوندگی سهام، بورس اوراق

بهادار تهران.

## **The correlations between liquidity proxies in Tehran Stock Exchange (TSE)**

### **Abstract**

This paper is examining to what degree different liquidity proxies are correlated. In this paper, five different liquidity proxies are introduced. The proxies are stock turnover, the illiquidity ratio, zero return measure, proportional bid-ask spread and turnover adjusted number of zero daily volumes. The study sample includes 38 companies listed in Tehran Stock Exchange. The analysis in this paper is carried out at the monthly level from 1382 to 1388. The sample is separated into two size groups based on their current month's market capitalization and then the correlation between liquidity proxies is computed separately. The results suggest that the correlations between liquidity proxies are generally low. Turnover adjusted number of zero daily volumes has higher correlation with other proxies and the correlations are stronger between liquidity proxies for larger firms. This finding is consistent with the contention that liquidity is a multifaceted concept and each alternative proxy may only capture a certain aspect of liquidity.

**Key Words:** Stock liquidity, Stock liquidity proxies, Tehran Stock Exchange.

## مقدمه

نقدشوندگی یک موضوع مهم برای اوراق بهادار معامله شده در بازارهای مالی است. یک سطح مطمئن از نقدشوندگی برای اوراق بهادار لازم است تا به موقع بدون هیچ گونه کاهش قیمت در حجم مورد نظر معامله شوند. نقش عامل نقدشوندگی در قیمت گذاری سهام حائز اهمیت است، زیرا سرمایه گذاران به این موضوع توجه دارند که اگر بخواهند سهام خود را به فروش رسانند، آیا بازار مناسبی برای آنها وجود دارد یا خیر [8]. هر چقدر قابلیت نقدشوندگی یک سهام کمتر باشد، آن سهام برای سرمایه گذاران جذابیت کمتری خواهد داشت [4]. شواهد تجربی نشان می دهد که عامل نقدشوندگی در تصمیم گیری ها می تواند نقش مهمی را ایفا نماید. برخی سرمایه گذاران ممکن است به سرعت به منابع مالی سرمایه گذاری خود نیاز داشته باشند که در چنین مواردی قدرت نقدشوندگی می تواند اهمیت زیادی داشته باشد. نقدشوندگی به معنای سرعت تبدیل سرمایه گذاری ها یا دارایی ها به وجوه نقد می باشد. اوراق بهاداری که در بورس اوراق بهادار با استقبال معامله روبرو می شوند می تواند حاکی از سرعت نقدشوندگی آنها باشد [1]. درحقیقت فقدان نقدشوندگی ممکنست تأثیر منفی بر ارزش سهام بگذارد. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع نقدشوندگی سهام، پژوهش حاضر در پی آن است که همبستگی شاخصهای متفاوت نقدشوندگی را در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دهد. نتایج این پژوهش با اهمیت است زیرا نقدشوندگی نقش مهمی در قیمت گذاری داراییها بازی می کند و انتخاب شاخص نقدشوندگی مناسب در یک طرح پژوهش تأثیر قابل توجهی روی نتایج تجربی خواهد داشت.

پروژه شگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

## ادبیات و پیشینه پژوهش

نقدشوندگی بازار یک مفهوم پیچیده چندبعدی است، زیرا شامل مجموعه ای از ویژگیهای معاملات انجام شده در بازار است. این ویژگیها شامل هزینه های معاملات، توانایی بازار در جذب تعداد زیادی از معامله بدون تأثیر زیادی بر روی قیمت و سرعت برگشت به سمت تعادل بعد از یک معامله بزرگ است. یک بعد دیگر از نقدشوندگی به سرعت معامله بین

خریدار و فروشنده اشاره می‌کند. بنابراین شاخصهای نقدشوندگی که در ادبیات مالی بکار می‌روند می‌توانند در این چهار گروه طبقه بندی شوند. در حالیکه این ابعاد تا حدودی همپوشانی دارند هیچ شاخصی نمی‌تواند به تنهایی منعکس کننده همه ابعاد نقدشوندگی باشد [8]. در ادامه شاخصهای نقدشوندگی که در این پژوهش بکار رفته‌اند معرفی خواهند شد.

۱) گردش سهام<sup>۱</sup> (TO). این معیار از نسبت تعداد سهم مبادله شده به تعداد سهم منتشر شده بدست می‌آید. گردش سهام ماهانه بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$TO_{i,t} = vol_{i,t}/share_{i,t}$$

که  $vol_{i,t}$  حجم معامله سهام  $i$  در ماه  $t$  و  $share_{i,t}$  تعداد سهام  $i$  منتشر شده در ماه  $t$  است.

معکوس گردش سهام اغلب دوره متوسط نگهداری سهام را نشان می‌دهد. هر چه نرخ گردش سهام کمتر باشد دوره متوسط نگهداری طولانی‌تر است. بنابراین دوره گردش باید رابطه مستقیم با نقدشوندگی داشته باشد [8]. این معیار نقدشوندگی بعد سرعت و تناوب انجام معاملات را منعکس می‌کند. پژوهشگرانی نظیر چان و فاف [9] نشان دادند که بازده‌های سهام بصورت منفی با نسبت گردش ارتباط دارند. از سوی دیگر لی و سوآمیناتان [13] استفاده از گردش را بعنوان شاخص مورد سوال قرار دادند. آنها شواهدی یافتند که گردش ارتباطی قوی با اندازه شرکت و معیار شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش ندارد. بعلاوه آنها نشان دادند که معیار گردش به عملکرد گذشته شرکت مربوط بوده و سهام‌های رشدی در مقایسه با سهام‌های ارزشی نسبت گردش بالاتری دارند.

۲) نسبت عدم نقدشوندگی<sup>۲</sup> (AMIHUD). نسبت عدم نقدشوندگی که بوسیله آمیهود [5] پیشنهاد شده، بصورت قدرمطلق بازده روزانه یک سهم تقسیم بر حجم معامله آن در همان روز محاسبه می‌شود. نسبت عدم نقدشوندگی ماهانه از رابطه زیر بدست می‌آید:

<sup>1</sup>- Turnover

<sup>2</sup>- Illiquidity Ratio

$$Illiquid_{i,t} = \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} |r_{i,d,t}| / v_{i,d,t}$$

که  $|r_{i,d,t}|$  قدرمطلق بازده سهام  $i$  در روز  $d$  در ماه  $t$  حجم معامله سهام  $i$  در روز  $d$  در ماه  $t$  به میلیون ریال و  $D$  تعداد روزهای معامله سهام  $i$  در ماه  $t$  را نشان می‌دهد. نسبت عدم نقدشوندگی حرکت قیمت در ارتباط با حجم معامله را نشان می‌دهد. اگر داد و ستدهای کوچک (بزرگ) باعث حرکت‌های قیمت بزرگ (کوچک) شود مقدار این نسبت بالا بوده و سهام با عدم نقدشوندگی (نقدشوندگی) روبرو است. آمیهود [5] نشان داد که نسبت عدم نقدشوندگی رابطه مستقیم با بازده‌های سهام دارد. گوینکو و همکاران [11] نشان دادند که معیار آمیهود تأثیرات قیمت را بخوبی نشان می‌دهد. برای اینکه این نسبت تبدیل به یک شاخص نقدشوندگی شود، علامت آن منفی می‌شود. مشابه سایر معیارهای نقدشوندگی نسبت عدم نقدشوندگی نیز محدودیتهایی دارد. همانطور که گراسمن و میلر [12] اشاره کردند نسبت عدم نقدشوندگی معمولاً بر مبنای متوسط تغییرات قیمت و متوسط حجم دادوستدهای گذشته بدست می‌آید. بنابراین این معیار نمی‌تواند به این سوال که چگونه قیمت سهام بوسیله ورود ناگهانی یک معامله بزرگ تحت تاثیر قرار می‌گیرد پاسخ دهد. بنابراین معیار آمیهود نمی‌تواند مشخص کند که آیا نوسانات قیمت بعلت فقدان نقدشوندگی است یا ورود اطلاعات جدید. یک سهام ممکن است بعلت ورود متناوب اطلاعات جدید، نوسانات قیمت زیادی را تجربه کند در حالیکه نقدشوندگی آن پایین نیست.

۳) اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام<sup>۳</sup> ( $PBA$ ). این معیار که از پراستفاده‌ترین شاخص‌ها در ادبیات نقدشوندگی داراییهاست برای یک ماه از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$PBA_{i,t} = \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} (AP_{i,t} - BP_{i,t}) / (0.5AP_{i,t} + 0.5BP_{i,t})$$

<sup>3</sup>- Proportional Bid-Ask Spread

که  $AP_{i,t}$  بهترین قیمت پیشنهادی فروش سهام  $i$  در روز  $t$ ،  $BP_{i,t}$  بهترین قیمت پیشنهادی خرید سهام  $i$  در روز  $t$  و  $D$  تعداد روزهای معامله سهام  $i$  در ماه  $t$  است. هر چه اختلاف یا فاصله قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام کمتر باشد، خریدار و فروشنده زودتر به قیمت تعادلی می‌رسند و حجم معاملات سهام افزایش می‌یابد. این امر منجر به افزایش نقدشوندگی سهام می‌شود. اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام از سه جزء هزینه تشکیل می‌شود: هزینه‌های اجرای سفارش، هزینه‌های نگهداری موجودی و هزینه‌های انتخاب نادرست. هزینه‌های انتخاب نادرست که جزء بسیار بااهمیت اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام هستند ناشی از عدم تقارن اطلاعات در مورد سهام شرکت هستند [2]. در پژوهش‌های نخستین از شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش بعنوان معیار نقدشوندگی استفاده می‌شد که بر اساس آن سهام‌های با قیمت بالاتر، بعنوان سهام‌های با قدرت نقدشوندگی پایین‌تر معرفی می‌شدند، چرا که بصورت طبیعی سهام‌های با قیمت بالاتر اختلاف قیمت خرید و فروش بالاتری داشتند. این معیار نسبی بر این مشکل که شکاف قیمت خرید و فروش یک تابع صعودی از قیمت سهام است غلبه می‌کند [8]. برای سازی شاخص‌های نقدشوندگی مختلف علامت این معیار منفی می‌شود. علیرغم اینکه این شاخص در پژوهش‌ها بسیار مورد استفاده قرار گرفته است، نقایص مشخصی دارد. همانطور که گراسمن و میلر [12] بیان کردند خرید و فروش بصورت همزمان انجام نمی‌شود بلکه بصورت تصادفی ممکن است در زمانهای جداگانه انجام شود. از سوی دیگر قیمت‌های معامله ممکن است در دامنه قیمت پیشنهادی خرید و فروش و یا خارج از آن قرار گیرد. این امر به این علت است که خریداران ممکن است مایل باشند به منظور حداقل کردن ریسک مورد انتظار، قیمتی بیشتر از قیمت پیشنهادی خرید پرداخت کنند. بنابراین این معیار نمی‌تواند بعنوان یک معیار قابل اتکا از هزینه‌های معامله عمل کند. بعلاوه سهام‌های با قیمت بالا بطور معمول شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش بالاتری دارند اما این بدان معنی نیست که آنها نقدشوندگی کمتری دارند. این معیار نسبی بر این مشکل که شکاف قیمت خرید و فروش یک تابع صعودی از قیمت سهام است غلبه می‌کند [8].

۴) معیار بازده صفر<sup>۴</sup> ( $Zero$ ). این معیار که توسط لسموند و همکاران [14] معرفی گردیده، برای یک ماه از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$ZERO_{i,t} = zeroreturn_{i,t} / tradingday_{i,t}$$

که  $zeroreturn_{i,t}$  تعداد روزهای بازده صفر برای سهام  $i$  در ماه  $t$  و  $tradingday_{i,t}$  تعداد روزهای معامله سهام  $i$  در ماه  $t$  را نشان می‌دهد. لسموند و همکاران [14] بیان می‌کنند که بازده صفر زمانی اتفاق می‌افتد که معامله‌گران اطلاعات کافی در مورد اینکه آیا هزینه‌های معاملات جبران خواهد شد یا خیر، ندارند در اینحالت آنها احتمالاً معاملات خود را کاهش داده و یا معامله نمی‌کنند. بنابراین هیچ حرکت قیمتی از روز قبل وجود نخواهد داشت. بعبارت دیگر معامله‌گران معمولاً اگر هزینه‌های معامله بالا باشد، تصمیم به عدم انجام معامله گرفته و بنابراین قیمت بدون تغییر باقی خواهد ماند. بنابراین می‌توان گفت این معیار نقدشوندگی بعد از هزینه‌های معاملات را منعکس می‌کند. لسموند و همکاران [14] نشان دادند که معیار بازده صفر بصورت منفی با اندازه شرکت در ارتباط است. بکارت و همکاران [6] شواهدی یافتند که این معیار بصورت بااهمیتی بازده‌های آتی را در بازارهای سهام نوظهور پیش‌بینی می‌کند. برای تبدیل رابطه فوق به یک شاخص نقدشوندگی، بصورت  $1 - zero_{i,t}$  مورد استفاده قرار می‌گیرد. به هر حال این معیار نیز نظیر سایر شاخصهای نقدشوندگی محدودیتهایی دارد. همانطور که بکارت و همکاران [6] بیان کردند بازده صفر روزانه ممکن است به علت فقدان جریان اطلاعات اتفاق افتد. سهام‌های کوچکتر ممکن است در مقایسه با سهام‌های بزرگتر بصورت اتوماتیک یک سطح بالاتری از عدم معامله را نشان دهند. بعلاوه معیار بازده صفر نوسانات قیمت در یک روز را نادیده می‌گیرد، بنابراین نمی‌تواند بصورت درستی رفتار معامله سهام را نشان دهد.

۵) تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش<sup>۵</sup> ( $LM$ ). این معیار توسط لیو [15] پیشنهاد شد که هدفش بدست آوردن ابعاد گوناگون نقدشوندگی است و تمرکز ویژه‌ای روی سرعت معاملات دارد. این معیار نقدشوندگی بصورت زیر تعریف می‌شود:

<sup>4</sup> - Zero Return Measure

$$LM_{i,t} = [NoZV_{i,t} + \frac{1/(turnover_{i,t})}{480000}] \times \frac{21}{NoTD_t}$$

که  $NoZV_{i,t}$  تعداد روزهای بدون معامله سهام  $i$  در ماه  $t$ ،  $turnover_{i,t}$  نرخ گردش سهام  $i$  در ماه  $t$ ،  $NoTD_t$  تعداد کل روزهای معامله در بازار در ماه  $t$  را نشان می‌دهد. ضرب در عامل  $21/NoTD_t$  تعداد روزهای معامله در یک ماه را به عدد ۲۱ استاندارد کرده و بنابراین این معیار را در طول زمان قابل مقایسه می‌کند. عدد ۴۸۰۰۰۰ در مخرج کسر توسط لیو [15] پیشنهاد شده تا مقدار عبارت  $\frac{1/(turnover_{i,t})}{480000}$  بین صفر و یک قرار گیرد. این عدد در این پژوهش نیز، هدف مورد نظر را تأمین می‌کند.  $NoZV$  خود به عنوان شاخص نقدشوندگی بکار می‌رود، به این معنی که هر چه تعداد روزهای بدون معامله کمتر باشد، معاملات سهام بصورتی متناوب انجام شده و بنابراین سهام نقدشوندگی بیشتری دارد. این امر پیوستگی انجام معاملات را منعکس کرده و تأخیر بالقوه در اجرای یک معامله را نشان می‌دهد [15]. از سوی دیگر نقش  $NoZV$  مشابه تعداد بازده‌های روزانه صفر در معیار ارایه شده توسط لسموند و همکاران [14] بوده و از اینرو بعد هزینه معاملات را نیز منعکس می‌کند. جزء گردش کمیت معاملات را نشان داده و وقتی دو سهم تعداد روز بدون معامله مشابهی دارند بعنوان یک تشخیص‌دهنده عمل می‌کند. از اینرو می‌توان گفت معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش، ابعاد هزینه، سرعت و تناوب معاملات در نقدشوندگی را منعکس می‌کند. سهام‌هایی که طبق این معیار، نقدشوندگی بالایی دارند، آنهایی هستند که بصورت متناوب معامله شده و در ماه مربوطه گردش بالایی دارند. به طور خلاصه این معیار تعداد روزهای بدون معامله را برای تعیین نقدشوندگی سهام مورد استفاده قرار داده و سپس برای ایجاد تمایز میان سهام‌هایی که بر اساس معیار تعداد روزهای بدون معامله، نقدشوندگی مشابه دارند بر گردش سهام تکیه می‌کند. برای سازگاری شاخص‌های نقدشوندگی، علامت این معیار منفی می‌شود. این معیار مشابه معیار گردش سهام حرکت قیمت سهام را در نظر نمی‌گیرد.

---

<sup>5</sup> - Turnover-adjusted number of zero daily volumes



باید توجه داشت که هیچ اجماع نظری در مورد اینکه کدام شاخص از بقیه مناسبتر است وجود ندارد. در حالیکه همه این شاخصها معیارهای مورد قبول نقدشوندگی هستند اما هر یک از آنها تنها یک جزء خاص از نقدشوندگی و رفتار معامله را منعکس می‌کند. با توجه به اهمیت نقدشوندگی پژوهشگران بسیاری به مطالعه و شناسایی منابع آن در بازار سهام پرداخته‌اند.

مطالعات اولیه نظیر برنج و فرید [7]، استال [17] و استال و والی [19] به مطالعه متغیرهایی پرداختند که می‌توانند روی نقدشوندگی تأثیر گذارند. پژوهش‌های اخیر نظیر چاردیا و همکاران [10] و استال [18] مطالعات اولیه را با بکارگیری شاخص‌های متفاوت نقدشوندگی گسترش دادند. چاردیا و همکاران [10] با استفاده از یک رویکرد رگرسیون مقطعی نشان دادند که متغیرهایی نظیر قیمت سهام، تغییرپذیری و حجم معامله با شاخص‌های نقدشوندگی در ارتباط هستند. بجز قیمت سهام، تأثیر حجم و تغییرپذیری در بین شاخص‌های نقدشوندگی متفاوت سازگار است. استال [18] از ۱۰ شاخص نقدشوندگی متفاوت در یک دوره سه ماهه برای بررسی اینکه آیا آنها بطریقی مشابه با ویژگی‌های معاملات سهام در ارتباط هستند، استفاده کرد. شاخص‌های نقدشوندگی شامل معیارهای مختلف اختلاف قیمت پیشنهاد خرید و فروش، کواریانس تغییرات قیمت، معیارهای فشار قیمت است. نتایج پژوهش وی نشان داد که شاخص‌های نقدشوندگی که ابعاد مختلف نقدشوندگی را نشان می‌دهند، همبستگی قوی با یکدیگر ندارند. در آن پژوهش، قیمت سهام، واریانس بازده، حجم معامله و تعداد معامله‌گران عوامل مهم نقدشوندگی معرفی شدند. چای و همکاران [8] به بررسی ارتباط میان ۶ شاخص نقدشوندگی متفاوت با ویژگی‌های معامله سهام در طی دوره ۲۰۰۶-۱۹۹۱ در بازار استرالیا پرداختند. ویژگی‌های معاملات سهام در این پژوهش عبارت بودند از قیمت سهام، ارزش معاملات، تغییرپذیری بازده سهام، قدر مطلق بازده ماهانه سهام و معیار بیدلیس. نتایج پژوهش آنها نشان داد که همبستگی شاخص‌های نقدشوندگی بکار رفته کم می‌باشد. ارتباط میان ویژگی‌های سهام با دو شاخص گردش سهام و معکوس بازده یک الگوی نسبتاً متفاوت را در مقایسه با سایر شاخص‌های نقدشوندگی نشان می‌داد. نتایج آنها بطور

کلی نشان داد که نقدشوندگی مفهومی چندبعدی است که از طریق ویژگی‌های معاملات بهتر می‌توان منابع آن را درک کرد.

یحیی‌زاده و خرم‌دین [4] تأثیر متغیرهای نسبت عدم نقدشوندگی و عوامل مؤثر بر نقدشوندگی شامل اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و مازاد بازده بازار بر مازاد بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش از نسبت آمیهود به عنوان عامل عدم نقدشوندگی استفاده گردیده است. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین تغییرات نسبت عدم نقدشوندگی و مازاد بازده سهام رابطه معکوس وجود دارد. ستایش و جمالیان‌پور [3] به بررسی عوامل مؤثر بر قدرت نقدشوندگی سهام در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۷ پرداختند. آنها از سه معیار نسبت گردش ریالی حجم معاملات، نسبت گردش تعدادی حجم معاملات و میانگین تعداد دفعات معامله سهام در روزهای معاملاتی برای اندازه‌گیری قدرت نقدشوندگی استفاده شد. نسبت‌های مالی بکار رفته در آن پژوهش شامل نسبت‌های معرف ارزش بازار، نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های معرف مدیریت دارایی و بدهی و نسبت‌های سودآوری بود. نتایج پژوهش آنها نشان داد میان خصوصیات مالی که توسط نسبت‌های مالی اندازه‌گیری شده بود و قدرت نقدشوندگی سهام در اکثر موارد رابطه معنادار وجود داشت. ایزدی‌نیا و رسائیان [2] به بررسی ارتباط میان پراکندگی مالکیت و نقدشوندگی سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین نقدشوندگی و ارزش بازار شرکت، قیمت نهایی سهام، نوسانات بازده سهام، نوسان پذیری قیمت، بتای بازار و درصد روزهای انجام معامله ارتباطی معنادار وجود دارد.

### متغیرهای پژوهش

در این پژوهش متغیرهای مورد بررسی شاخصهای نقدشوندگی سهام هستند. همه متغیرها بر مبنای ماهانه بر اساس اطلاعات روزانه و ماهانه محاسبه می‌شوند. همانطور که در قسمت ادبیات پژوهش نیز ذکر شد شاخص‌های نقدشوندگی هستند که عبارتند از:

۱. گردش سهام ( $TO$ )

۲. نسبت عدم نقدشوندگی (*AMIHUD*)
۳. اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام (*PBA*)
۴. معیار بازده صفر (*ZERO*)
۵. تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش (*LM*)

### دوره مطالعه و نمونه آماری

نمونه مورد بررسی از شرکت‌های بورس تهران که از ابتدای سال ۱۳۸۲ تا پایان سال ۱۳۸۸ در بورس عضویت دارند، با اعمال سه معیار گزینشی انتخاب گردید. این معیارها عبارتند از: (۱) سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه باشد. (۲) امکان دسترسی به اطلاعات آنها وجود داشته باشد. (۳) سهام شرکتها حداقل ۸۰ روز در طی حداقل ۹ ماه در بورس اوراق بهادار تهران مورد معامله قرار گرفته باشند. در بورس‌های اوراق بهادار معتبر نظیر نیویورک و لندن با توجه به اینکه تعداد و تنوع سهام بسیار بالا است و از سوی دیگر تعداد روزهای تعطیل آنها کمتر از کشور ایران است حداقل روزهای کاری ۲۰۰ روز در نظر گرفته می‌شود. البته این امر در کشورهای مختلف با توجه به شرایط آنها متفاوت است [4]. تعداد شرکت‌هایی که دارای شرایط مذکور در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند ۳۸ مورد بوده‌اند.

### نتایج پژوهش

در جدول شماره ۱ مقدار آمارهای خلاصه برای متغیرهای پژوهش ارایه شده است. اگر سهامی در یک ماه خاص مبادله نشده باشد، اطلاعات مربوط به آن سهام در ماه مزبور از داده‌های پژوهش خارج شده و مورد بررسی قرار نگرفته است. همانگونه که پیش از این نیز ذکر شد جهت سازگاری شاخص‌های نقدشوندگی، علامت معیارهای آمیهود، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام و معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش منفی شده است. از بین شاخص‌های نقدشوندگی، معیار تعدیل تعداد

روزهای بدون معامله بر اساس گردش بیشترین انحراف معیار و معیار گردش سهام کمترین انحراف معیار را دارد.

جدول ۱: آماره های توصیفی				
نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	بزرگترین	کوچکترین
AMIHUD	۰/۰۱۱۳	۰/۰۲۸۶	۰/۲۹۴۱	۰/۰۰۰۱
TO	-۰/۱۹۳۲	۲/۳۸۱۵	۰/۰۰۰۰	-۶۹/۱۷۱۲
PBA	-۰/۰۲۸۱	۰/۰۲۹	-۰/۰۰۰۱	-۰/۲۱۳۹
ZERO	۰/۸۴۶۱	۰/۱۹۱۷	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
LM	-۵/۹۱۱۴	۵/۱۴۷۴	-۰/۰۰۰۰۱	-۲۰/۹۳۷۷

در این پژوهش ۵ شاخص نقدشوندگی معرفی گردیده و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط میان شاخص های نقدشوندگی مختلف پرداخته است. جهت تحلیل دقیقتر این همبستگی ها و بررسی نقدشوندگی شرکت های مختلف، نمونه بر اساس اندازه به دو دسته تقسیم شده و پس از آن همبستگی شاخص های نقدشوندگی با یکدیگر و نیز همبستگی این شاخص ها با متغیر اندازه در هر یک از دو گروه بصورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. متغیر اندازه شرکت از حاصلضرب قیمت سهام شرکت در پایان سال در تعداد سهام شرکت در پایان سال بدست می آید و لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت بعنوان معیار اندازه مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج آزمون برابری ارزش میانگین شاخص های نقدشوندگی متفاوت در میان دو گروه نشان می دهد فرضیه صفر مبنی بر برابری میانگین شاخص های نقدشوندگی در میان گروه های اندازه رد شده و اطمینان حاصل می شود نقدشوندگی سهام در میان دو گروه اندازه متفاوت است. نتایج نشان می دهد که همبستگی میان شاخص های نقدشوندگی بکار رفته در این پژوهش بطور کلی پایین است. انتظار می رود همبستگی شاخص های نقدشوندگی که ابعاد مشابهی از نقدشوندگی را بدست می آورند قویتر باشد.

جدول ۲: همبستگی شاخص‌های نقدشوندگی برای همه شرکت‌های نمونه

SIZE	LM	ZERO	PBA	TO	AMIHUD	
۰/۰۱۲۴	۰/۱۴۲۵	۰/۰۲۵۳	۰/۱۲۷۴	۰/۰۳۳۲	۱	AMIHUD
-۰/۰۱۶۵	۰/۱۴۸۱	۰/۰۵۷۶	-۰/۰۷۳۷	۱	۰/۰۳۳۲	TO
۰/۳۸۵۱	۰/۴۱۳۸	۰/۲۸۷۰	۱	-۰/۰۷۳۷	۰/۱۲۷۴	PBA
۰/۱۳۹۸	۰/۱۹۴۰	۱	۰/۲۸۷۰	۰/۰۵۷۶	۰/۰۲۵۳	ZERO
۰/۲۲۶۱	۱	۰/۱۹۴۰	۰/۴۱۳۸	۰/۱۴۸۱	۰/۱۴۲۵	LM
۱	۰/۲۲۶۱	۰/۱۳۹۸	۰/۳۸۵۱	-۰/۰۱۶۵	۰/۰۱۲۴	SIZE

بالاترین همبستگی‌ها میان شاخص‌های تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش با اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام، معیار بازده صفر با معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام و معیار بازده صفر با معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش است. معیار بازده صفر و معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام، هر دو یک بعد مشابه نقدشوندگی یعنی بعد هزینه معاملات را بدست می‌آورند. بنابراین همبستگی بالای آنها عجیب نیست. جزء تعداد روزهای بدون معامله در معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش، شبیه مفهوم معیار بازده صفر است، بنابراین همبستگی بالای این دو معیار نیز مورد انتظار است.

این سه شاخص نقدشوندگی همچنین همبستگی قوی و مثبت با اندازه شرکت را نشان می‌دهند. دو معیار آمیهود و گردش همبستگی‌های ضعیفی با سایر شاخص‌ها بغیر از معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش دارند. همبستگی ضعیف میان معیار آمیهود و معیار گردش مشابه نتایج سادکا [16] و چای و همکاران [8] است. سادکا [16] دریافت که گردش سهام یک همبستگی ضعیف با معیارهای تأثیر قیمت و اندازه شرکت در بازار آمریکا دارد. این امر نشان می‌دهد حجم همیشه یک شاخص خوب برای نقدشوندگی نیست. بعلاوه نتایج نشان می‌دهد که معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله

بر اساس گردش، همبستگی بیشتری با سایر شاخص‌های نقدشوندگی دارد. این یافته با ادعای لیو [15] که معتقد بود این معیار ابعاد مختلف نقدشوندگی را بدست می‌آورد سازگار است.

**جدول ۳: همبستگی شاخص‌های نقدشوندگی برای شرکت‌های کوچک نمونه**

SIZE	LM	ZERO	PBA	TO	AMIHUD	
۰/۱۰۱۱	۰/۳۰۶۷	۰/۰۴۹۷	۰/۲۵۵۸	۰/۱۰۱۱	۱	AMIHUD
-۰/۰۲۳۱	۰/۱۶۵۹	۰/۰۳۱۰	۰/۲۲۵۹	۱	۰/۱۰۱۱	TO
۰/۳۶۸۳	۰/۳۷۹۶	۰/۲۷۴۱	۱	۰/۲۲۵۹	۰/۲۵۵۸	PBA
۰/۲۹۹۵	۰/۲۵۱۳	۱	۰/۲۷۴۱	۰/۰۳۱۰	۰/۰۴۹۷	ZERO
۰/۲۵۵۸	۱	۰/۲۵۱۳	۰/۳۷۹۶	۰/۱۶۵۹	۰/۳۰۶۷	LM
۱	۰/۲۵۵۸	۰/۲۹۹۵	۰/۳۶۸۳	-۰/۰۲۳۱	۰/۱۰۱۱	SIZE

**جدول ۴: همبستگی شاخص‌های نقدشوندگی برای شرکت‌های بزرگ نمونه**

SIZE	LM	ZERO	PBA	TO	AMIHUD	
۰/۰۷۷۲	۰/۱۴۹۶	۰/۰۳۴۲	۰/۱۸۸۴	۰/۰۳۰۵	۱	AMIHUD
-۰/۰۱۷۰	۰/۱۵۵۷	۰/۰۳۳۶	۰/۰۸۴۴	۱	۰/۰۳۰۵	TO
۰/۴۰۹۲	۰/۳۲۴۱	۰/۱۹۰۷	۱	۰/۰۸۴۴	۰/۱۸۸۴	PBA
۰/۰۹۷۴	۰/۰۳۹۰	۱	۰/۱۹۰۷	۰/۰۳۳۶	۰/۰۳۴۲	ZERO
۰/۱۳۲۷	۱	۰/۰۳۹۰	۰/۳۲۴۱	۰/۱۵۵۷	۰/۱۴۹۶	LM
۱	۰/۱۳۲۷	۰/۰۹۷۴	۰/۳۰۹۲	-۰/۰۱۷۰	۰/۰۷۷۲	SIZE

نتایج نشان می‌دهد یک همبستگی منفی هر چند کوچک بین معیار گردش سهام و اندازه وجود دارد. این نتیجه مشابه یافته‌های چان و فاف [9] است که دریافت در بازار استرالیا ارتباط بسیار ضعیفی بین گردش سهام و اندازه شرکت وجود دارد. بقیه شاخص‌های نقدشوندگی دارای همبستگی مثبت با معیار اندازه بوده و بالاترین همبستگی متعلق به معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی است. همبستگی مثبت شاخص‌های نقدشوندگی با معیار اندازه بدین معناست که با افزایش ارزش بازار شرکت، نقدشوندگی سهام افزایش می‌یابد. این یافته مشابه پژوهش‌های چای و همکاران [8] و ایزدی‌نیا و رسایان [2] است. همبستگی‌ها در دو گروه شرکت‌های بزرگ و کوچک بطور کلی مشابه جدول شماره ۲ است. دو معیار تعدیل تعداد روزهای بدون معامله بر اساس گردش و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی بطور کلی همبستگی‌های قویتری با سایر شاخص‌های نقدشوندگی در هر گروه اندازه دارند. مقایسه میان گروه‌های اندازه نشان می‌دهد که همبستگی‌ها میان شاخص‌های نقدشوندگی در شرکت‌های کوچک قویتر از شرکت‌های بزرگ است.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش همبستگی میان معیارهای متفاوت نقدشوندگی در طبقات مختلف شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران از نظر اندازه مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش عموماً مشابه نتایج پژوهش‌های استال [18] و چای و همکاران [8] است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که همبستگی میان شاخص‌های نقدشوندگی بکار رفته پایین است. این امر بر این نکته دلالت می‌کند که این معیارها ابعاد متفاوت نقدشوندگی را نشان می‌دهند. استال [18] اشاره می‌کند که نقدشوندگی یک مفهوم چندبعدی است، از اینرو همبستگی معیارهای متفاوت نقدشوندگی بالا نخواهد بود. نتایج ما از چندبعدی بودن نقدشوندگی حمایت کرده و نشان می‌دهد که نقدشوندگی می‌تواند از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد. این پژوهش در مورد بهترین شاخص نقدشوندگی سخنی به میان نمی‌آورد.

همانطور که گوینکو و همکاران [11] اشاره می‌کنند انتخاب شاخص نقدشوندگی در یک طرح تجربی به هدف دقیق طرح بستگی دارد.

### پیشنادهایی برای پژوهشهای آتی

- آزمون فرضیه های این پژوهش در سطح پرتفوی اوراق بهادار.
- بررسی فرضیه های این پژوهش برای دوره های زمانی طولانی تر و همچنین در گروه صنایع جداگانه در بورس اوراق بهادار تهران.
- انجام پژوهش حاضر با در نظر گرفتن سایر معیارهای نقدشوندگی.

### منابع

۱. ابزری، مهدی، صمدی، سعید و صفری، علی، (۱۳۸۶)، "بررسی تأثیر دوره سرمایه گذاری بر عملکرد شرکت های سرمایه گذاری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، دوره ۱۴، شماره ۵۰، صص ۹۹-۱۱۸.
۲. ایزدی نیا، ناصر و رسائیان، امیر، (۱۳۸۹)، "پراکنندگی مالکیت و نقدشوندگی سهام"، **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، شماره ۶۰، صص ۳-۲۲.
۳. دریایی، عباسعلی، پاکدل، عبدالله و فلاح محمدی، نرگس، (۱۳۹۰)، "تبیین رابطه بین حاکمیت شرکتی و نقدشوندگی سهام با استفاده از سیستم معادلات



همزمان " تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، سال

سوم، شماره ۱۰، صص ۱۴۶-۱۳۲.

۴. یحیی زاده فر، محمود و خرم‌دین، جواد، (۱۳۸۷)، "نقش عوامل نقدشوندگی و

ریسک عدم نقدشوندگی بر مازاد بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران"،

بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۵۳، صص ۱۰۱-

.۱۱۸

5. Amihud, Y., (2002), "Illiquidity and stock returns: Cross section and time series effects", **Journal of Financial Markets**, Vol. 5, No. 1, PP. 31-56.
6. Bekaert, G., Harvey, C. R. & Lundblad, C., (2007), "Liquidity and expected returns: Lessons from emerging markets", **Review of Financial Studies**, Vol. 20, No. 6, PP. 1783-1831.
7. Branch, B. & Freed, W., (1977), "Bid-asked spreads on the AMEX and the big board", **Journal of Finance**, Vol. 32, No. 1, PP. 159-163.
8. Chai, D., R. Faff and P. Gharghori, (2010), "New evidence on the relation between stock liquidity and measures of trading activity", **International Review of Financial Analysis**, Vol. 19, PP. 181-192.

9. Chan, H. W. H. & Faff, R. W., (2003), "An investigation into the role of liquidity in asset pricing: Australian evidence", **Pacific-Basin Finance Journal**, Vol. 11, No. 5, PP. 555–572.
10. Chordia, T., Roll, R. & Subrahmanyam, A., (2000), "Commonality in liquidity", **Journal of Financial Economics**, Vol. 56, No. 1, PP. 3–28.
11. Goyenko, R., Holden, G. W. & Trzcinka, C. A., (2009), "Do liquidity measures measure liquidity?", **Journal of Financial Economics**, Vol. 92, No. 2, PP. 153–181.
12. Grossman, S. & Miller, M., (1988), "Liquidity and market structure", **Journal of Finance**, Vol. 21, No. 3, PP. 617–633.
13. Lee, C. M. & Swaminathan, B., (2000), "Price momentum and trading volume", **Journal of Finance**, Vol. 55, No. 5, PP. 2017–2069.
14. Lesmond, D. A., Ogden, J. P. & Trzcinka, C. A., (1999), "A new estimate of transaction costs", **Review of Financial Studies**, Vol. 12, No. 5, PP. 1113–1141.
15. Liu, W., (2006), "A liquidity-augmented capital asset pricing model", **Journal of Financial Economics**, Vol. 82, No. 3, PP. 631–671.
16. Sadka, R., (2006), "Momentum and post-earnings-announcement drift anomalies: The role of liquidity

- risk", **Journal of Financial Economics**, Vol. 80, No. 2, PP. 209–249.
17. Stoll, H., (1978), "The pricing of security dealer services: An empirical study of NASDAQ stocks", **Journal of Finance**, Vol. 33, No. 4, PP. 1153–1172.
18. Stoll, H., (2000), "Friction", **Journal of Finance**, Vol. 55, No. 4, PP. 1479–1514.
19. Stoll, H. & Whaley, R., (1983), "Transaction costs and the size effect", **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, No. 1, PP. 57–79.

