



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال نهم، شماره‌ی ۱۸، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۳

## بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام شناور آزاد در بورس اوراق بهادار تهران<sup>۱</sup>

کیومرث سهیلی\*

سجاد امیریان\*\*

تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۸۹/۷/۷

### چکیده:

یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر نقدشوندگی و نرخ بازده سهام، میزان سهام شناور آزاد شرکت‌هاست. در این تحقیق ارتباط بین نرخ بازدهی سهام و سه معیار نقدشوندگی سهام شامل نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت، نسبت تعداد روزهای معاملاتی سهام شرکت به کل روزهای فعالیت بورس و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام؛ با سهام شناور آزاد آزمون شده است. به دلیل ویژگی‌های خاص مدل‌های اقتصادسنجی با داده‌های تلفیقی در بهره‌گیری از تعداد بیشتری مشاهده و در نتیجه برآوردهای دقیق‌تر و آزمون‌های قابل اطمینان‌تر، برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از این مدل‌ها استفاده شده است. مدل‌های اقتصادسنجی تصریح شده، با استفاده از نرم‌افزار ایویوز و با بهره‌گیری از اطلاعات مربوط به ۶۶ شرکت در ۱۷ فصل (تابستان سال ۱۳۸۳ لغایت تابستان سال ۱۳۸۷)، به روش حداقل مربعات تعمیم یافته با آثار ثابت، برآورد شدند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بین سه معیار مورد اشاره‌ی نقدشوندگی سهام با میزان سهام شناور آزاد شرکت‌ها، ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد. هم‌چنین بین نرخ بازدهی سهام و میزان سهام شناور آزاد ارتباط منفی و معناداری مشاهده شد.

**واژه‌های کلیدی:** نقدشوندگی، نرخ بازده سهام، سهام شناور آزاد، داده‌های ترکیبی، روش حداقل مربعات تعمیم یافته.

طبقه‌بندی JEL: C23, G11, N25

<sup>۱</sup> این مقاله از پایان نامه آقای سجاد امیریان استخراج شده که دکتر کیومرث سهیلی استاد راهنمای آن بوده است.

\* نویسنده‌ی مسئول - دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه رازی کرمانشاه (Email: [ksohaili@razi.ac.ir](mailto:ksohaili@razi.ac.ir))

\*\* کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی با گرایش مالی (Email: [sajadamirian1362@yahoo.com](mailto:sajadamirian1362@yahoo.com))

## ۱- مقدمه

سرمایه‌گذار با خرید اوراق بهادار ریسک می‌کند و در ازای آن بازده به دست می‌آورد. از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تصمیم‌گیری برای خرید اوراق بهادار، بازده و ریسک آن در مقایسه با سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. یک سرمایه‌گذار منطقی از میان اوراق بهادار، اوراقی را انتخاب می‌کند که در صورت داشتن ریسک مساوی، بازده مورد انتظار بیشتری را به ارمغان بیاورد و یا در صورت داشتن بازده‌های مساوی، اوراقی را انتخاب می‌کند که ریسک کمتری داشته باشد. یک سرمایه‌گذار در انتخاب یک ورقه سهم علاوه بر بازده و ریسک به متغیرهای دیگری همچون قابلیت نقدشوندگی، تعداد سهام در دست عموم، ترکیب سهامداران، سودآوری، ثبات نسبی سودآوری، نسبت سود تقسیمی هر سهم<sup>۱</sup>، ارزش ویژه هر سهم، ساختار مالی شرکت، نوع شرکت و صنعت مربوطه، عوامل کلان اقتصادی و عوامل سیاسی و اجتماعی توجه می‌نماید.

در صورت وجود نرخ بالاتری از سهم شناور آزاد<sup>۲</sup>، به ویژه برای شرکت‌های بزرگ، امکان ریسک دست‌کاری قیمت و دخالت در نظام قیمت‌هایی که بازار تعیین می‌کند، کاهش می‌یابد. یعنی، در شرکت‌های بزرگی که سهم عمده آن‌ها شناور آزاد باشد، امکان دست‌کاری در قیمت به شدت کاهش می‌یابد و سرمایه‌گذار با اطمینان بیشتری می‌تواند نسبت به سرمایه‌گذاری تصمیم بگیرد. همین اصل در مورد شرکت‌های کوچک‌تر نیز حاکم است، اما با توجه به میزان سرمایه‌ی کم این شرکت‌ها، امکان دست‌کاری در شرایط بالا بودن سهم شناور آزاد نیز وجود دارد.

سه عنصر مهم که در مدیریت سبد دارایی<sup>۳</sup> مورد توجه خاص سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد، شامل ریسک، بازده و نقدشوندگی سهام است. هدف از انجام تحقیق حاضر پاسخ به این پرسش است که ارتباط بین نقدشوندگی و بازدهی سهام با میزان شناوری سهام به چه صورت است؟

*نقش عامل نقدشوندگی در ارزش‌گذاری دارایی‌ها حائز اهمیت است، زیرا سرمایه‌گذاران به این امر توجه دارند که اگر بخواهند دارایی‌های خود را بفروشند، آیا بازار مناسبی برای آن‌ها وجود دارد یا خیر؟ این موضوع تبلور ریسک عدم نقدشوندگی دارایی*

---

1- Dividend Per Share

2- Free Float

3- Portfolio management

در ذهن خریدار است که می‌تواند باعث انصراف سرمایه‌گذار از سرمایه‌گذاری شود. هر چقدر قابلیت نقدشوندگی یک سهم کمتر باشد، آن سهم برای سرمایه‌گذاران جذابیت کمتری خواهد داشت، مگر اینکه بازده بیشتری عاید دارنده آن گردد (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۷)!

## ۲- پیشینه‌ی تحقیق

چان و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، در تحقیقی با عنوان «سهام شناور و نقدینگی بازار»، رابطه‌ی سهام شناور و نقدینگی بازار را در بازار سهام هنگ‌کنگ مورد بررسی قرار دادند. این محققین به این نتیجه رسیدند که دخالت دولت در بازار سهام باعث کاهش سهام شناور در نتیجه‌ی کاهش حجم معاملات سهام خرد و افزایش نقدینگی را در بازار می‌شود. به بیان دیگر، نتایج این تحقیق نشان داد که کاهش میزان سهام شناور با نقدشوندگی سهام رابطه‌ی عکس داشته است. (چان و همکارانش، ۲۰۰۲)

لانگستاف<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، در تحقیق خود به بررسی نقش عامل عدم نقدشوندگی در قیمت‌گذاری دارایی‌ها پرداخته است. در این تحقیق بیان شده که یک دارایی نقدشونده می‌تواند ۲۵ درصد بیش از یک دارایی غیر نقدشونده ارزش داشته باشد. در شرایط جریان وجوه نقدی مساوی نشان داده شده است که بازده مورد انتظار و نوسانات قیمت یک دارایی می‌تواند به طور معنی‌داری باعث نقدشوندگی بیشتر دارایی گردد. (لانگستاف، ۲۰۰۵)

داموداران<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) معتقد است که این تفکر که برخی دارایی‌ها غیرنقدشونده و برخی دیگر نقدشونده هستند، غلط است. ایشان اظهار می‌دارند که همه‌ی دارایی‌ها از یک درجه‌ی نقدشوندگی برخوردار هستند. البته برخی دارایی‌ها نقدشوندگی بیشتری نسبت به برخی دیگر دارند. او سپس به بررسی علت قیمت بالاتر دارایی‌های نقدشونده نسبت به دارایی‌های غیر نقدشونده مشابه پرداخته است و سعی نموده است تا دلیل این

---

<sup>1</sup> -Zhang & et al

<sup>2</sup> . Chan & et al

<sup>3</sup> . Longestuf

<sup>4</sup> . Damodaran

که برخی سرمایه‌گذاران ارزش بیشتری برای نقدشوندگی قائل هستند را توضیح دهد. (داموداران، ۲۰۰۵)

بیکر و استین<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، مدلی برای توضیح افزایش نقدشوندگی هنگام کاهش فاصله‌ی قیمت پیشنهادی خرید و فروش و یا کاهش تأثیر قیمت بر مبادلات و یا افزایش نرخ گردش ارائه کردند. نتایج تحقیق آن‌ها حاکی از آن بود که معیار کلی آن‌ها با برگشت سهام همبستگی بالایی دارد. (بیکر و استین، ۲۰۰۳)

آمیهود و مندلسون<sup>۲</sup> (۱۹۸۶)، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که شرکت‌ها تمایل دارند تا سیاست‌هایی را در پیش گیرند تا نقدشوندگی سهام شرکت افزایش یابد زیرا نقدشوندگی باعث افزایش بازده و ارزش شرکت می‌گردد. علاوه بر این، آن‌ها در تحقیق خود مشاهده نمودند که مدیرانی که به دنبال افزایش نقدشوندگی اوراق بهادار شرکت‌های خود هستند این کار را از طریق سهامی عام شدن شرکت، افشای داوطلبانه‌ی اطلاعات و توزیع و عرضه‌ی سهام در میان سهامداران بیشتر انجام می‌دهند. (آمیهود و مندلسون، ۱۹۸۶)

آمیهود<sup>۳</sup> (۲۰۰۲)، اعلام نمود که عدم نقدشوندگی مورد انتظار بازار دارای رابطه‌ی مثبت با مازاد بازده پیش‌بینی‌شده‌ی سهام است. او در تحقیق خود ادعا نموده است که بخشی از مازاد بازده مورد انتظار را می‌توان به وسیله‌ی صرف عدم نقدشوندگی بیان نمود. معیار عدم نقدشوندگی در این تحقیق نسبت قدر مطلق بازده سهام به حجم معاملات بر حسب دلار است. همچنین او ادعا نموده است که عدم نقدشوندگی تأثیر بیشتری بر بازدهی سهام شرکت‌های کوچک دارد. (آمیهود، ۲۰۰۲)

بروتولوتی<sup>۴</sup> (۲۰۰۶)، نشان داد که خصوصی‌سازی یکی از منابع داخلی نقدشوندگی در ۱۹ اقتصاد توسعه یافته است. او اعلام نمود که خصوصی‌سازی تأثیر منفی بر نوسانات شدید قیمتی دارد. همچنین یک رابطه‌ی مثبت قوی بین خصوصی‌سازی و نقدشوندگی سهام شرکت‌ها وجود دارد. (بروتولوتی، ۲۰۰۶)

---

<sup>۱</sup> . Baker and Stein

<sup>۲</sup> . Amihud and Mendelson

<sup>۳</sup> . Amihud

<sup>۴</sup> . Brotolotti

## بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام..... ۶۱

ملاحسینی و قربان‌نژاد اسطلکی<sup>۱</sup> (۱۳۸۷)، ارتباط بین سهام شناور و نرخ بازده سهام شرکت‌های بورسی را مورد مطالعه قرار دادند. در این تحقیق، داده‌های مورد نیاز مربوط به ۵۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، برای هشت دوره‌ی ۳ ماهه از ابتدای تیر ماه ۱۳۸۳ الی تیر ماه ۱۳۸۵ گردآوری شد. این محققین، سهام شناور را به عنوان متغیر مستقل و نرخ بازدهی شرکت‌ها را به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتند. نتایج حاصله بیانگر آن بود که در سطح کلی، بین میزان سهام شناور و نرخ بازده رابطه‌ی معناداری وجود دارد (ملاحسینی و قربان‌نژاد اسطلکی، ۱۳۸۷: ۶۹-۸۶)

احمدپور و رسائیان<sup>۲</sup> (۱۳۸۵)، با استفاده از اطلاعات مربوط به ۱۵۶ شرکت نمونه طی سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۳، رابطه‌ی بین معیارهای ریسک و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد که ضریب همبستگی بین متغیر اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام با متغیرهایی همچون تعداد دفعات انجام معامله در هر روز، درصد روزهای انجام معامله، گردش روزانه سهام شرکت، ارزش بازار، درصد سود پرداختی، اندازه دارایی و رشد دارایی؛ منفی است. علاوه بر آن، نتایج این تحقیق مشخص نمود که ضریب همبستگی بین متغیر اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام با دیگر معیارهای ریسک حسابداری از قبیل اهرم، نقدینگی و تغییرپذیری سود و معیارهای ریسک بازار همانند بتا و تغییرپذیری قیمت و همچنین حجم ریالی معاملات روزانه سهام؛ مثبت است (احمدپور و رسائیان، ۱۳۸۵: ۳۷)

قنبر<sup>۳</sup> (۱۳۸۵)، در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به تحقیق در مورد رابطه‌ی میان بازده سهام و قابلیت نقدشوندگی آن در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. برای انجام این تحقیق از اطلاعات ماهانه در طی دوره‌ی زمانی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۴، و رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده‌ی آن است که بازده سهام با نقدشوندگی آن همبستگی منفی دارد. طبق نتایج به دست آمده سرمایه‌گذاران ایرانی در قبال نگهداری سهام شرکت‌هایی که

---

<sup>۱</sup> . Molahosaini and Ghorbannejad Stalaki

<sup>۲</sup> . Ahmadvour, A. and Resaeian

<sup>۳</sup> . Ghanbar

نوسان بازده زیاد و درجه نقدشوندگی پایین تری دارند، بازده بیشتری انتظار دارند (قنبر، ۱۳۸۵: ۷)

اسلامی بیدگلی و سارنج<sup>۱</sup> (۱۳۸۷)، در مقاله‌ای چنین بیان داشته‌اند که نقدشوندگی یکی از مهم‌ترین معیارهای مورد توجه سرمایه‌گذاران در هنگام تشکیل پرتفوی است. این تحقیق بر آن است که این معیار را در مدل پیشنهادی مارکوویتز با استفاده از دو رویکرد فیلترینگ و محدودیت نقدشوندگی، در بازار سرمایه ایران ادغام کرده و در نهایت به مدلی برسد که با استفاده از آن، سرمایه‌گذاران بتوانند پرتفویی تشکیل دهند که از لحاظ بازدهی، ریسک و نقدشوندگی بهینه باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نقدشوندگی در سطوح بالا، بر روی تصمیمات سرمایه‌گذاران مؤثر بوده و مرزهای کارآ را تحت تأثیر قرار می‌دهد (اسلامی بیدگلی و سارنج، ۱۳۸۷: ۱۶-۳)

یحیی‌زاده‌فر و خرم‌دین<sup>۲</sup> (۱۳۸۷)، با توجه به اهمیت رابطه‌ی بین ریسک و بازده، تأثیر ریسک عدم نقدشوندگی و عوامل نقدشوندگی شامل مازاد بازده بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، را بر مازاد بازده سهام مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق از الگوی سری زمانی برای یک دوره‌ی زمانی از فروردین سال ۱۳۷۸ تا اسفند سال ۱۳۸۴ به‌طور ماهانه در بورس اوراق بهادار تهران بهره‌گیری شده و تمامی شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار را که سهام آن‌ها حداقل ۱۰۰ روز در طی حداقل ۹ ماه در بورس مورد معامله قرار گرفته باشند را شامل می‌شود. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تأثیر عدم نقدشوندگی و اندازه شرکت بر بازده سهام منفی، اما تأثیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر مازاد بازده سهام مثبت بوده است. (یحیی‌زاده‌فر و خرم‌دین، ۱۳۸۷: ۱۱۸-۱۰۱)

### ۳- روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، تحقیقی اسنادی ■ کتابخانه‌ای است. در این مقاله با استفاده از اطلاعات گذشته مربوط به شرکت‌های نمونه‌ی آماری، ارتباط بین سهام شناور شرکت به عنوان متغیر مستقل تحقیق، در چهار معادله‌ی جداگانه با ۴

<sup>۱</sup> . Eslami Bidgoli and Saranj

<sup>۲</sup> . Yahyazadehfar and Khoramdin

## بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام..... ۶۳

متغیر نسبت تعداد روزهای معاملاتی سهام به کل روزهای فعالیتی بورس، نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و بازدهی سهام؛ مورد بررسی قرار گرفته است. در تمام این چهار معادله، در کنار متغیر سهام شناور شرکت، متغیر اندازه‌ی شرکت نیز به عنوان متغیر توضیحی وجود دارد. شایان ذکر است که جامعه‌ی آماری مورد بررسی در این تحقیق شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تا تیرماه سال ۱۳۸۳ است. دلیل این کار آن است که نقطه‌ی شروع زمانی این تحقیق از تیرماه سال ۱۳۸۳ است. نمونه‌ی آماری در این تحقیق شامل ۶۶ شرکت است که شامل آن دسته از شرکت‌های موجود در جامعه‌ی آماری است که اولاً در طول ۱۷ دوره‌ی مورد بررسی بیشتر از ۳ دوره سهام شناورشان تغییر کرده باشد و ثانیاً سهام آن‌ها در طول دوره‌ی تحقیق بیشتر از ۱۰ دوره مورد معامله قرار گرفته باشد. دلایل برقراری شرایط فوق این است که اگر شرکتی در ۱۷ دوره‌ی مورد بررسی دارای سهام شناور ثابت بوده و حداقل ۴ دوره تغییر نکرده باشد و یا در حداقل ۱۰ دوره از ۱۷ دوره سهامش معامله نشده باشد؛ دیگر بررسی و سنجش رابطه‌ی میان سهام شناور و نقدشوندگی آن شرکت معنی نخواهد داشت. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از نوع «داده‌های ترکیبی» است. به منظور تخمین مدل‌ها جهت بررسی رابطه‌ی سهام شناور با نقدشوندگی و بازدهی شرکت‌ها، برای هر یک از متغیرهای توضیحی و وابسته از داده‌های سری زمانی ۱۷ فصل مورد بررسی از تابستان سال ۱۳۸۳ الی تابستان سال ۱۳۸۷ و داده‌های مقطعی ۶۶ شرکت نمونه‌ی آماری استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز برای انجام این تحقیق از طریق نرم‌افزار ره‌آورد نوین، تدبیرپرداز و نیز گزارش‌ها و اطلاعیه‌های منتشره و به‌دست‌آمده از سایت‌های اطلاع‌رسانی سازمان بورس و اوراق بهادار<sup>۱</sup> تهیه شده است. از آنجا که داده‌های این تحقیق به صورت داده‌های ترکیبی است، تجزیه و تحلیل آن‌ها با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی صورت می‌گیرد که بدین منظور از نرم‌افزار ایویوز<sup>۲</sup> استفاده شده است.

---

1 - [www.irbourse.com](http://www.irbourse.com) & [www.tsetmc.com](http://www.tsetmc.com)

2 - Eviews

#### ۴- معرفی متغیرهای تحقیق و شیوهی محاسبه ی آنها

متغیرهای تحقیق حاضر شامل سهام شناور آزاد به عنوان متغیر توضیحی و نقدشوندگی و بازدهی سهام به عنوان متغیر وابسته است. متغیر اندازه ی شرکت نیز به عنوان متغیر توضیحی دوم وارد مدل شده است.

سهام شناور آزاد، درصدی از کل سرمایه ی یک شرکت است که برای معامله در بازار سهام در دسترس سرمایه گذاران بوده و بدون هیچ گونه محدودیتی قابل معامله باشد. تعاریف متعددی با همین مضمون برای سهام شناور آزاد ارائه شده است. موسسه مورگان استانلی که یک مؤسسه ی بین المللی در زمینه ی تعیین شاخص است، سهام شناور آزاد را به عنوان نسبتی از سهام یک شرکت که در بازار قابل معامله بوده و با اهداف مدیریتی توسط سهامداران استراتژیک نگهداری نشود، تعریف نموده است. سهام شناور آزاد درصدی از سهام یک شرکت است که برای معامله در بازار سهام در دسترس سرمایه گذاران بوده و بدون هیچ گونه محدودیتی قابل معامله باشد (عمری، زایانی و لوکیل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳: ۲۸۳-۲۶۱) سهام شناور آزاد، سهمی از سرمایه موجود برای فروش در بازار است (ویل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶)

مقدار کمی سهام شناور آزاد، عددی است که در نتیجه کسر تعداد سهام غیر قابل معامله از کل سهام شرکت به دست می آید. داده های مربوط به متغیر سهام شناور آزاد، از طریق اطلاعیه های فصلی منتشره ی سازمان بورس و اوراق بهادار برای ۶۶ شرکت نمونه در ۱۷ فصل مورد بررسی از قسمت آرشیو اطلاعیه های سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران گردآوری شده اند.

برای محاسبه اطلاعات مربوط به متغیر کنترل تحقیق یعنی اندازه شرکت، داده های دو متغیر تعداد سهام منتشره و قیمت سهام شرکتها در پایان دوره های ۳ ماهه برای ۶۶ شرکت نمونه گردآوری شد. این کار با استفاده از نرم افزارهای ره آورد نوین و تدبیر پرداز انجام شد. سپس اندازه ی شرکت با استفاده از نرم افزار اکسل<sup>۳</sup> و طبق فرمول زیر محاسبه شد:

---

1. Omri, Zayani and Loukil

2. Weill

3. EXCEL



(تعداد سهام منتشره‌ی شرکت × آخرین قیمت بازار هر سهم)  $LN$  = اندازه‌ی

شرکت

شایان ذکر است که به دلیل بزرگتر بودن داده‌های اندازه شرکت نسبت به سایر متغیرها، به هنگام محاسبات، برای محاسبه اندازه شرکت از لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام استفاده گردید؛ تا به سایر متغیرها از لحاظ اندازه نزدیک‌تر شود.

برای محاسبه‌ی متغیر وابسته‌ی نقدشوندگی، سعی شد از معیارهایی پرکاربرد در کمی کردن این متغیر بهره گرفته شود. به همین خاطر ۳ متغیر اختلاف قیمت درخواستی خرید و پیشنهادی فروش، نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت و نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیت بورس، برای همین منظور انتخاب شدند.

اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نشان‌دهنده‌ی تفاوت بین پایین‌ترین قیمت پیشنهادی فروش و بالاترین قیمت پیشنهادی خرید است. برای محاسبه اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام از فرمول مورد استفاده در تحقیقات آمیهود و مندلسون (۱۹۸۶)، ریان (۱۹۹۶) و استل (۱۹۸۹)، استفاده شده است. این فرمول به صورت زیر است:

$$BA_{it} = \frac{(AP_{it} - BP_{it})}{\left(\frac{AP_{it} + BP_{it}}{2}\right)}$$

در رابطه‌ی فوق متغیر  $BA_{it}$  نشان‌دهنده‌ی اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام شرکت  $i$  در دوره‌ی  $t$ ، متغیر  $AP_{it}$  میانگین بهترین (کمترین) قیمت پیشنهادی فروش سهام شرکت  $i$  در دوره‌ی  $t$  و متغیر  $BP_{it}$  نیز نشان‌دهنده‌ی میانگین بهترین (بالاترین) قیمت پیشنهادی خرید سهام شرکت  $i$  در دوره‌ی  $t$  است.  $i$  نشان‌دهنده‌ی شماره‌ی شرکت است که اعداد ۱ تا ۶۶ را به خود می‌گیرد و  $t$  نیز نشان‌دهنده‌ی دوره‌ی زمانی است که اعداد ۱ تا ۱۷ را به خود می‌گیرد. برای محاسبه این متغیر، نخست داده‌های اولیه‌ی قیمت پیشنهادی خرید و فروش از طریق نرم‌افزار تدبیرپرداز جمع‌آوری و سپس در نرم‌افزار اکسل اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش طبق فرمول فوق محاسبه شد. در انجام محاسبه‌ها از ارقام به‌دست‌آمده برای

روزهای مختلف میانگین گیری شده و میانگین نهایی به دست آمده برای فصل های مورد بررسی لحاظ شد.

جهت محاسبه ی متغیر نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت نیز ابتدا از طریق نرم افزار ره آورد نوین داده های مربوطه گردآوری و سپس در نرم افزار اکسل مقادیر این متغیر محاسبه شد.

داده های نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهایی که بورس فعالیت معاملاتی داشته است نیز با نرم افزارهای ره آورد نوین و اکسل محاسبه شده است. داده های مربوط به متغیر بازده سهام نیز طبق فرمول زیر و با استفاده از داده های گردآوری شده از نرم افزار ره آورد نوین برای ۶۶ شرکت نمونه در ۱۷ فصل مورد بررسی، محاسبه شده است.

$$R_{it} = \frac{(1 + a_{it}) \times P_{it} - P_{i(t-1)} + D_{it} - M}{P_{i(t-1)}}$$

که در آن متغیر  $R_{it}$  نسبت بازده سهام شرکت  $i$  در دوره ی  $t$ ،  $P_{it}$  قیمت سهم شرکت  $i$  در پایان دوره ی  $t$ ،  $a_{it}$  نسبت افزایش سرمایه شرکت  $i$  در دوره ی  $t$ ،  $D_{it}$  سود تقسیمی سهم شرکت  $i$  در دوره ی  $t$  و  $M$  آورده نقدی سهام داران به ازای هر سهم است.

لازم به یادآوری است که استفاده از داده های فصلی برای متغیرهای قیمت سهم، افزایش سرمایه شرکت، سود تقسیمی سهم و آورده نقدی سهام داران؛ بدون اشکال است و نرم افزارهای موجود این امکان را فراهم ساخته اند. در این خصوص باید اضافه نمود که منظور از بازده سهام مجموعه مزایایی است که در طول یک دوره به سهم تعلق می گیرد. این دوره می تواند روزانه، هفتگی، ماهانه، سالانه و یا هر دوره ی زمانی دیگر متناسب با نوع تحقیق باشد (نیکبخت و تنانی، ۱۳۸۶: ۱۳۷) و (سینایی و محمودی، ۱۳۸۴: ۸۵) شایان ذکر است که در مطالعات مشابه این تحقیق از جمله در مطالعه ی ملاحسینی و قربان نژاد و مطالعه ی یحیی زاده فر و جعفری صمیمی، نیز بازدهی سهام به صورت فصلی محاسبه شده است. (ملاحسینی و قربان نژاد، ۱۳۸۷، ۷۴) و (یحیی زاده فر و جعفری صمیمی، ۱۳۸۱، ۱۱۷)

### ۵- طراحی مدل اقتصادسنجی جهت آزمون فرضیه‌های تحقیق

چهار فرضیه در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرند که عبارتند از:

۱- بین نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت و درصد سهام شناور آزاد رابطه وجود دارد.

۲- بین نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیتی بورس و درصد سهام شناور آزاد رابطه وجود دارد.

۳- بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام با درصد سهام شناور آزاد رابطه وجود دارد.

۴- بین بازدهی سهام و درصد سهام شناور آزاد رابطه وجود دارد.

جهت آزمون هر یک از فرضیه‌های فوق، یک مدل اقتصادسنجی به شکل زیر

طراحی می‌شود.

$$LIQUID1_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \times FREE_{it} + \alpha_2 \times SIZE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۱)$$

$$LIQUID2_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times FREE_{it} + \beta_2 \times SIZE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۲)$$

$$LIQUID3_{it} = \phi_0 + \phi_1 \times FREE_{it} + \phi_2 \times SIZE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۳)$$

$$RETURN_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times FREE_{it} + \gamma_2 \times SIZE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

در معادلات فوق،  $LIQUID1$  نشان‌دهنده‌ی متغیر نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام به عنوان اولین شاخص نشان‌دهنده‌ی میزان نقدشوندگی است. متغیر  $FREE$  نیز شاخص منعکس‌کننده‌ی درصد سهام شناور آزاد است. متغیر  $SIZE$  بیانگر اندازه‌ی شرکت و متغیر  $\varepsilon_{it}$  نیز جزء اخلال مدل است. متغیر  $LIQUID2$  نشان‌دهنده‌ی نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیتی بورس به عنوان دومین شاخص نشان‌دهنده‌ی میزان نقدشوندگی است. متغیر  $LIQUID3$  بیانگر متغیر اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به عنوان سومین شاخص بیان‌کننده میزان نقدشوندگی است. متغیر  $RETURN$  نیز نشان‌دهنده‌ی متغیر نرخ بازدهی سهام است.

معادله‌ی (۱)، مدلی است که برای آزمون فرضیه‌ی نخست دال بر وجود رابطه‌ی مثبت و معنادار بین نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت با درصد سهام شناور آزاد به کار گرفته شده است. معادله‌ی (۲) نیز مدلی است که برای آزمون فرضیه‌ی

دوم در خصوص وجود رابطه ی مستقیم و معنادار بین نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیتی بورس با درصد سهام شناور آزاد، به کار گرفته شده است. معادله ی (۳)، مدل اقتصادسنجی مربوط به آزمون فرضیه ی سوم در خصوص ارتباط منفی و معنادار بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام با درصد سهام شناور آزاد است. معادله ی (۴)، مدل مربوط به آزمون فرضیه ی چهارم است که در آن رابطه ی منفی و معنادار بین نرخ بازدهی سهام با درصد سهام شناور آزاد آزمون می شود.

### ۶- تخمین مدل و تحلیل نتایج آن

پیش از برآورد مدل ها، برای اطمینان از پایا بودن متغیرها، بایستی برای تمامی متغیرهای مورد استفاده، آزمون ریشه واحد<sup>۱</sup> انجام شود. از مهم ترین آزمون های ریشه واحد در داده های پانل، آزمون های لوین، لین و چو (LLC)<sup>۲</sup>، ایم، پسران و شین (IPS)<sup>۳</sup> و آزمون های نوع فیشر شامل آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)<sup>۴</sup> و آزمون فیلیپس - پرون (PP)<sup>۵</sup> هستند (ایم، پسران و شین<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳، ۷۴-۵۳) و (لوین، چاین و چیا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲، ۲۴-۱) نتایج این آزمون های ریشه واحد برای متغیرهای مدل در جداول (۱) و (۲) درج شده است.

---

1 . Unit Root Test  
 2 . Levin, Lin and chu  
 3 . Im, Pesaran and Shin  
 4 . Augmented Dickey-Fuller Test  
 5 . Philips - Peron  
 6 . Im, Pesaran and Shin  
 7 . Levin, Chien and Chia

بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام..... ۶۹

جدول شماره ی یک- نتایج آزمون‌های ریشه‌ی واحد با عرض از مبدأ

P-Value	آماره‌ی آزمون	نوع آزمون	متغیرها
۰/۰۰۰	-۹/۲۶۷	Levin, Lin & Chu	FREE ( درصد سهام شناور آزاد )
۰/۰۰۰	-۷/۰۵۰	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۳۰۴/۸۶	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۴/۵۰۳	Levin, Lin & Chu	SIZE ( اندازه شرکت )
۰/۰۳۱	-۱/۸۶۶	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۲۲۰/۰۴	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۴۶/۶۸۵	Levin, Lin & Chu	RETURN ( نرخ بازدهی سهام )
۰/۰۰۰	-۱۵/۲۱۱	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۸۶/۰۸۰	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۱۵/۲۷۳	Levin, Lin & Chu	LIQUID1 ( نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام )
۰/۰۰۰	-۹/۵۰۳	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۲۹۶/۰۶	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۱۰/۲۲۷	Levin, Lin & Chu	LIQUID2 (نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیتی بورس)
۰/۰۰۰	-۸/۸۹۱	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۳۵۵/۵۲	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۱۰/۲۹۵	Levin, Lin & Chu	LIQUID3 (اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام)
۰/۰۰۰	-۹/۶۹۲	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۳۵۸/۷۴	ADF- Fisher	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول شماره ی دو - نتایج آزمون های ریشه واحد با عرض از مبدأ و روند

P-Value	آماره ی آزمون	نوع آزمون	متغیرها
۰/۰۰۰	-۱۶/۰۵۳	Levin, Lin & Chu	FREE ( درصد سهام شناور آزاد )
۰/۰۰۰	-۹/۰۶۳	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۲۸۴/۴۱	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۵/۷۷۳	Levin, Lin & Chu	SIZE ( اندازه شرکت )
۰/۰۲۸	-۱/۹۰۶	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۲۲۱/۷۲	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۱۷/۵۳۳	Levin, Lin & Chu	RETURN ( نرخ بازدهی سهام )
۰/۰۰۷	-۲/۴۳۴	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۱	۳۲/۶۳۳	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۸/۵۴۵	Levin, Lin & Chu	LIQUID1 ( نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام )
۰/۰۰۰	-۵/۱۹۸	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۲۹۲/۳۱	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۱۱/۵۰۸	Levin, Lin & Chu	LIQUID2 (نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل روزهای فعالیتی بورس)
۰/۰۰۰	-۶/۳۸۳	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۳۲۲/۳۵	ADF- Fisher	
۰/۰۰۰	-۹/۹۷۶	Levin, Lin & Chu	LIQUID3 (اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام)
۰/۰۰۰	-۷/۰۷۲	Im, Pesaran & Shin	
۰/۰۰۰	۳۲۳/۸۶	ADF- Fisher	

مأخذ: یافته های تحقیق

با توجه به آماره های موجود در جداول (۱) و (۲) و با عنایت به این که برای تمامی متغیرها، p-value کوچک تر از ۰/۰۵ است، لذا در سطح اطمینان ۹۵٪، تمام متغیرهای مدل در سطح مانا هستند و فرض صفر یعنی وجود ریشه ی واحد برای کلیه ی متغیرها رد شده است.

قبل از برآورد مدل های اقتصادسنجی مذکور، بایستی آزمون های لیمر و هاسمن را اجرا نمود. شایان ذکر است که آزمون F لیمر برای تعیین وجود یا عدم وجود عرض از مبدأهای مختلف استفاده می شود. تصریح این آزمون به صورت زیر است:

$$f = \frac{(R_{fe}^2 - R_{pls}^2) / (N - 1)}{(1 - R_{fe}^2) / (NT - K - N)}$$

## بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام..... ۷۱

در رابطه‌ی فوق،  $R_{fe}^2$  ضریب تعیین در روش آثار ثابت،  $R_{pls}^2$  ضریب تعیین در روش حداقل مربعات تلفیقی،  $N$  تعداد مقاطع،  $K$  تعداد متغیرهای توضیحی و  $T$  طول دویزمانی است. اگر  $F$  محاسباتی از  $F$  بحرانی بزرگ‌تر باشد، در این صورت روش آثار ثابت انتخاب خواهد شد. نتایج حاصل از آزمون  $F$  لیمر برای هر چهار رابطه‌ی در نظر گرفته شده برای فرضیه‌های تحقیق، در جدول (۳) آورده شده است.

جدول شماره ی سه - نتایج آزمون  $F$  مقید برای هر چهار معادله‌ی تحقیق

معادله‌ها	مقدار $F$ بحرانی*	مقدار $F$ محاسباتی	حداقل مربعات تلفیقی یا آثار ثابت
معادله‌ی اول	۱/۳۱	۱۰/۳۰	انتخاب آثار ثابت
معادله‌ی دوم	۱/۳۱	۱۴/۲۲	انتخاب آثار ثابت
معادله‌ی سوم	۱/۳۱	۴/۸۷	انتخاب آثار ثابت
معادله‌ی چهارم	۱/۳۱	۲/۱۲	انتخاب آثار ثابت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\* این مقدار برای سطح ۹۹ درصد معناداری از طریق نرم‌افزار اکسل محاسبه شده است.

در جدول (۳) مشخص است که مقدار  $F$  محاسبه شده برای تمامی معادلات از مقدار  $F$  بحرانی بیشتر است، لذا فرضیه‌ی صفر مبنی بر برابر بودن عرض از مبدأ برای تمامی مقاطع (Pool بودن مدل)، رد و فرضیه‌ی مقابل پذیرفته می‌شود. بنابراین برای هر یک از مقاطع مورد مطالعه (شرکت‌ها) یک عرض از مبدأ جداگانه باید در نظر گرفت. پس می‌توان جهت برآورد از روش پانل استفاده کرد.

از آنجایی که مدل‌های اقتصادسنجی مورد استفاده در این مقاله از نوع پانل دیتا است، لازم است آزمون تشخیصی هاسمن<sup>۱</sup> جهت استفاده از مدل اثر ثابت در مقابل مدل اثر تصادفی انجام پذیرد. فرض صفر آزمون هاسمن عبارت است از:

$$H_0 : E(U_{it} / X_{it}) = 0$$

---

1. Hausman Test (1980)

فرض صفر مذکور بیانگر آن است که  $U_{it}$  مستقل از  $X_{it}$  است، یعنی مدل اثر تصادفی است.

فرض رقیب عبارت است از:

$$H_1 : E(U_{it} / X_{it}) \neq 0$$

فرض رقیب بیانگر آن است  $U_{it}$  با  $X_{it}$  همبسته است، یعنی مدل اثر تصادفی نیست)

تحت فرض صفر، آماره ی آزمون هاسمن توزیع  $\chi^2_k$  با درجه ی آزادی  $K$  را دارد، که همان تعداد متغیرهای توضیحی است. اگر مقدار  $\chi^2$  به دست آمده از  $\chi^2$  با درجه ی آزادی  $K$  بیشتر بود، فرض صفر یعنی اثر تصادفی رد می شود و فرض اثر ثابت پذیرفته می گردد. (اشرفزاده و مهرگان<sup>۱</sup>، ۱۳۸۷: ۱۳۸-۱۳۵)

با استفاده از نرم افزار ایویوز در مورد تمامی مدل های تحقیق آزمون هاسمن انجام شد که نتایج آن در جدول (۴) آورده شده است:

**جدول شماره ی چهار - نتایج آزمون هاسمن برای هر چهار معادله ی تحقیق**

مدل مربوط به:	$\chi^2$	P-Value	نتیجه (اثر ثابت یا اثر تصادفی)
فرضیه ی اول	۵۳/۳۵۵۸۲۸	۰/۰۰۰	اثر ثابت
فرضیه ی دوم	۶۰/۴۲۲۷۰۱	۰/۰۰۰	اثر ثابت
فرضیه ی سوم	۵۴/۴۹۸۰۱۴	۰/۰۰۰	اثر ثابت
فرضیه ی چهارم	۶۰/۳۰۰۴۷۴	۰/۰۰۰	اثر ثابت

مأخذ: یافته های تحقیق

طبق نتایج حاصل از آزمون هاسمن برای مدل های مربوط به فرضیه های اول تا چهارم، با توجه به اینکه در سطح معناداری ۵ درصد میزان آماره ی هاسمن به ترتیب ۵۳/۳۵، ۶۰/۴۲، ۵۴/۴۹ و ۶۰/۳۰ شده است و از طرفی P-Value نیز کمتر از ۰/۰۵ است. لذا فرضیه ی صفر رد می شود. رد فرضیه ی صفر  $H_0$  نشان می دهد که روش آثار تصادفی ناسازگار است و باید از روش آثار ثابت استفاده شود.

نکته ی دیگر آن که جهت رفع مشکل احتمالی واریانس ناهمسانی در مدل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته و بر اساس مدل اثر ثابت استفاده می شود. روش

<sup>۱</sup> . Ashrafzadeh and Mehregan



## بررسی رابطه بین نقدشوندگی و نرخ بازده سهام با سهام..... ۷۳

حداقل مربعات تعمیم یافته، اولاً، توانایی لحاظ کردن ناهمگنی مقطعی از وزن‌های متفاوت برای هر مقطع را داراست. ثانیاً، از آنجا که ممکن است جملات خطا بین مقاطع در طول زمان مشکل همبستگی داشته باشند، استفاده از روش حداقل مربعات معمولی ممکن است به برآورد ضرایب ناکارآ و تورش دار منجر شود. بنابراین، استفاده از یک برآوردکننده‌ی حداقل مربعات تعمیم یافته این مشکل را مرتفع می‌کند. (گجراتی، ۱۳۸۳: ص ۱۱۵۷)

نتایج حاصل از برآورد معالات اقتصادسنجی به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته و بر اساس مدل اثر ثابت، در جدول (۵) منعکس شده است.

جدول شماره ی پنج - خلاصه‌ی نتایج به‌دست‌آمده از تخمین مدل‌ها

متغیرهای توضیحی		برآوردها	مدل‌ها
SIZE	FREE		
0/0288	0/0008	ضریب متغیرها	مدل اول (LIQUID1)
8/551270	3/931475	آماره‌ی t	
0/000000		Prob (F-statistic)	
0/208303		ضریب تعیین ( $R^2$ ) مدل	
1/691625		دوربین - واتسون (DW) مدل	
0/092	0/0016	ضریب متغیرها	مدل دوم (LIQUID2)
4/967336	1/607964	آماره‌ی t	
0/000000		Prob (F-statistic)	
0/587993		ضریب تعیین ( $R^2$ ) مدل	
1/715857		دوربین - واتسون (DW) مدل	
0/002	-0/0002	ضریب متغیرها	مدل سوم (LIQUID3)
-2/349108	-3/890776	آماره‌ی t	
0/000000		Prob (F-statistic)	
0/444761		ضریب تعیین ( $R^2$ ) مدل	
1/4		دوربین - واتسون (DW) مدل	
16/64	-0/124	ضریب متغیرها	مدل چهارم (RETURN)
8/323798	-1/149588	آماره‌ی t	
0/000561		Prob (F-statistic)	
0/103486		ضریب تعیین ( $R^2$ ) مدل	
1/956536		دوربین - واتسون (DW) مدل	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان گونه که در جدول (۵) دیده می‌شود، اولین فرضیه‌ی دال بر ارتباط مستقیم و معنادار میان نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت به عنوان متغیر وابسته و اولین شاخص در نظر گرفته شده برای نقدشوندگی با سهام شناور آزاد به عنوان متغیر مستقل با در نظر گرفتن متغیر کنترلی اندازه شرکت تایید شد. نتایجی که با استفاده از برآورد مدل اقتصادسنجی به دست آمد، بر وجود رابطه‌ی مستقیم و معنادار میان نسبت تعداد سهام معامله شده به کل سهام شرکت به عنوان اولین شاخص در نظر گرفته شده برای نقدشوندگی و سهام شناور آزاد به عنوان متغیر مستقل صحت گذاشت. این نتیجه، منطبق با گزارش سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار (۱۳۸۶) و نیز نتایج مطالعات انجام گرفته توسط آمیهود (۲۰۰۲)، چان و همکاران (۲۰۰۲)، بیکر و استین (۲۰۰۳) و کایل (۱۹۸۵) است.

دومین فرضیه‌ی تحقیق نیز که بر ارتباط مستقیم و معناداری میان نسبت تعداد روزهای معاملاتی شرکت به کل تعداد روزهای فعالیت بورس به عنوان دومین شاخص در نظر گرفته شده برای نقدشوندگی با سهام شناور آزاد دلالت داشت، طبق نتایج به دست آمده از برآورد معادله‌ی (۲)، مورد تایید قرار گرفت. این نتیجه‌گیری نیز با نتایج مطالعات انجام گرفته‌ی آمیهود (۲۰۰۲)، چان و همکاران (۲۰۰۲)، بیکر و استین (۲۰۰۳) و کایل (۱۹۸۵)، هماهنگ است.

نتایج حاصله از برآورد معادله‌ی (۳)، نشان‌دهنده‌ی وجود ارتباط معکوس و معناداری بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و سهام شناور آزاد است. طبق آمار مربوط به معادله‌ی (۴) که در جدول (۵) درج گردیده است، فرضیه‌ی چهارم مبنی بر ارتباط معکوس و معنادار میان بازده سهام به عنوان متغیر وابسته با سهام شناور آزاد به عنوان متغیر مستقل نیز تایید شد. بنابراین می‌توان گفت ارتباط معکوسی میان بازدهی و شناوری سهام برقرار است. این نتیجه با مبانی تئوریک و نتایج تحقیقات انجام شده‌ی آمیهود (۲۰۰۲)، ملاحسینی و قربان‌نژاد اسطلکی (۱۳۸۷) و قنبر (۱۳۸۵)، مطابقت دارد. اما نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی یحیی‌زاده‌فر و خرم‌دین (۱۳۸۷)، با نتایج این تحقیق در بعضی موارد سازگار نیست. لازم به یادآوری است که در مطالعه‌ی یحیی‌زاده‌فر و خرم‌دین، ارتباط بین مازاد بازده سهام و ریسک عدم نقدشوندگی در هفت پرتفوی مورد بررسی قرار گرفته است که در یک مورد این ارتباط

در سطح معناداری ۵٪ رد شده و در شش مورد دیگر تأیید شده است. در یک پرتفوی از شش پرتفوی تأیید شده تحقیق یحیی زاده فر و خرم‌دین، تأثیر ریسک عدم نقدشوندگی بر مازاد بازده سهام مثبت بوده است که با نتایج مقاله حاضر سازگار است. اما در پنج پرتفوی از شش پرتفوی تأیید شده، ریسک عدم نقدشوندگی با مازاد بازده سهام رابطه‌ی منفی داشته که با نتیجه‌ی مقاله‌ی حاضر سازگار نیست. احتمالاً یکی از دلایل ناسازگاری نتایج این دو مطالعه آن است که متغیرهای وابسته و مستقل در نظر گرفته شده در این دو تحقیق و نحوه محاسبه داده‌های مربوط به متغیرها دقیقاً یکسان نیستند. متغیر وابسته در مطالعه‌ی یحیی زاده فر و خرم‌دین مازاد بازده سهام و در این تحقیق نرخ بازدهی سهام است. همچنین متغیر مستقل در تحقیق یحیی زاده فر و خرم‌دین، ریسک عدم نقدشوندگی و متغیرهای مستقل در این تحقیق اندازه شرکت و درصد سهام شناور آزاد می‌باشد. علاوه بر آن ممکن است دلیل عدم انطباق نتایج این دو مطالعه، ناشی از تمایز الگوهای اقتصادسنجی مورد استفاده در آن‌ها باشد. مضافاً اینکه داده‌های مورد استفاده در این مقاله فصلی و در تحقیق یحیی زاده فر و خرم‌دین ماهانه است. احتمالاً این تفاوت فرکانس مشاهدات از حیث ماهانه و فصلی بودن نیز در تفاوت نتایج بی‌تأثیر نبوده است.

#### ۷- جمع‌بندی و پیشنهادات

نتایج مدل‌های برآورد شده مشخص ساخت که بین سهام شناور آزاد یک شرکت با میزان نقدشوندگی سهام آن ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این ارتباط مستقیم و معنادار بر اساس هر سه شاخصی که به عنوان معیار نقدشوندگی در نظر گرفته شدند، تأیید شد. در مقابل تأثیر سهام شناور آزاد بر روی نرخ بازدهی سهام شرکت‌ها تأثیر منفی و معنادار داشت. بنابراین افزایش سهام شناور آزاد از یک سو موجب افزایش نقدشوندگی است و از سوی دیگر باعث کاهش نرخ بازدهی سهام است؛ لذا مقدار نگهداری سهام شناور آزاد یک حد بهینه دارد که در آن حد بهینه هم بازدهی سهام در حد قابل قبولی است و هم نقدشوندگی آن‌ها در حد مناسبی قرار دارد. سازمان بورس و اوراق بهادار بایستی با تعیین این حد بهینه بر اساس مطالعات علمی موجبات حمایت از حقوق سرمایه‌گذاران را فراهم آورد.

از آنجایی که سهام شناور آزاد بر روی نقدشوندگی تأثیر مثبت و معناداری دارد، پیشنهاد می‌شود که سازمان بورس و اوراق بهادار در راه افزایش سهام شناور آزاد گام بردارد.

#### منابع و مآخذ

- Ahmadpour, A. and Resaeian, A. (1385) **Relationship between Risk Criteria's and Bid-Ask Spread in Tehran Security Exchange**, Accounting and Audit Researches, PP. 37-60, (in Persian)
- Amihud, Y. (2002) **Illiquidity and Stock Returns: Cross - Section and Time Series Effects**, Journal of Financial Markets5, PP. 31-56.
- Amihud, Y. and Mendelson, H. (1986a) **Asset Pricing and the Bid-Asked Spread**, Journal of Financial Economics, Vol. 1, No. 17, PP. 223-249.
- Amihud, Y. and Mendelson, H. (1986b) **Liquidity and Stock Returns**, Financial Analysis Journal, Vol. 4, No. 42, PP. 43-48.
- Ashrafzadeh, S. H. R. and Mehregan, N. (1387) **Panel Data Econometrics**, Institute of Corporation Research of Tehran University, First Edition, PP. 11-143, (in Persian)
- Baltagi, B. H. (2005) **Econometric Analysis of Panel Data**, Third Edition, New York: John Wiley and Sons.
- Baker, M. and Stein, J. (2003) **Market liquidity as a Sentiment indicator**, Journal of Financial Markets7 (3) PP. 271-299.
- Bortolotti, B., Jong, F., Nicodano, G. and Ibolya, S. (2006) **Privatization and Stock Market Liquidity**, Journal of Banking & Finance, Social Science Electronic Publishing.
- Chan, Kalok and Yue-Cheong Chan and Wai-Ming Fong (2002) **Free Float and Market Liquidity: Evidence from Hong Kong Governments Intervention**, Hong Kong University of Science and Technology.
- Damodaran, A. (2005) **Market Ability and Value: Measuring the Illiquidity Discount**, Stern School of Business.
- Eslami Bidgoli, GH. and Saranj, A. (1387) **Portfolio Selection by Using Three Criteria: Avrage Return, S.D Return and Liquidity**

- in Tehran Security Exchange**, Accounting and Audit Researches, No. 53, PP. 3-16, (in Persian)
- Ghanbar, A. (1385) **Survey of Relationship between Rate of Return and Liquidity of Companies listed in Tehran Security Exchange**, Master Thesis, Junior College of Iran Banking, (in Persian)
  - Gojerati, D. (1385) **Fundamental Econometrics**, Translated by Abrishami, H., University of Tehran Press, Vol. 1, (in Persian)
  - Gojerati, D. (1383) **Fundamental Econometrics**, Translated by Abrishami, H., University of Tehran Press, Vol. 2, (in Persian)
  - Im, K. S., Pesaran M. H. and Shin Y. (2003) **Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels**, Journal of Econometrics, 115(1), PP. 53-74.
  - Kyle, A. (1985) **Continuous Actions and Insider Trading; Econometrica**, Vol 53, No. 6, PP. 1315-1335.
  - Levin, A., Chien F. L. and Chia S. J. C. (2002) **Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties**, Journal of Econometrics, 108(1), PP. 1-24.
  - Longstaff, F. (2005) **Asset Pricing in Markets with Illiquid Assets**, University of California, Los Angeles- Finance Area, National Bureau of Economic Research (NBER)
  - Molahossaini, H. Ghorbannejad Stalaki, K. (1387) **Survey of Relationship between Free Float and Rate of Stock Return in Companies listed in Tehran Security Exchange**, Accounting and Audit Researches, No. 51, PP. 69-86, (in Persian)
  - Nikbakht, M. and Tanani, M. (1386) **Relationship Between Inflation-adjusted Profitability Ratios and Stock Return in Companies of Oil Refining and Petrochemical Industry in Tehran Stock Exchange**, Journal of Humanities and Social Sciences, No. 24, PP. 127-144 (In Persian)
  - Omri, A., Zayani, M. and Loukil, N. (2003) **Impact of Liquidity on Stock Returns: an Empirical Investigation of the Tunis Stock Market**, Finance and Business Strategies, Social Science Electronic Publishing, Vol. 3, No. 2, PP. 261-283.

- Ryan, H. (1996) **The Use of Financial Ratios as Measures of Determinants of Risk in the Determination of the Bid-Ask Spread**, Journal of Financial and Strategic Decisions, PP. 33-40.
- Sinaee, H. A and Mahmodi, E. (1384) **Survey of the effect of News of Stock Split and Bonus Shares on Stock Return in Tehran Stock Exchange**, Accounting and Audit Researches, No. 39, PP. 77-96 (In Persian)
- Weill, Pierre Olivier (2006) **Liquidity Premier in Dynamic Bargaining Markets**, University of California, Los Angeles.
- Yahyazadehfar, M. and Jaafarisamimi, A. (1381) **Survey of the Relationship Between Inflation and Real Return of Stock in Iran**, Journal of Humanities and Social Sciences, No. 5, PP. 109-127, (In Persian)
- Yahyazadehfar, M. and Khoramdin, J. (1387) **Role of Liquidity Factors and Illiquidity Risk on Surplus Stock Return in Tehran Security Exchange**, Accounting and Audit Researches, No. 53, PP. 101-118, (in Persian)
- Zhang, F., Tian, Y. & Wirjanto, T. (2007) **Liquidity Risk and Cross- Sectional Returns: Evidence from the Chinese Stock Markets**, Finance Research Letters, Vol. 6, No 4, PP. 219–229.