

## نقش عوامل نقد شوندگی و ریسک عدم نقد شوندگی بر مازاد بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران

محمود یحیی زاده فر<sup>۱\*</sup>، جواد خرم‌مدین<sup>۲</sup>

۱. استادیار دانشگاه مازندران، گروه مدیریت بازرگانی، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه مازندران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۲/۱، تاریخ تصویب: ۱۳۸۷/۶/۱۹)

### چکیده

در تحقیق حاضر با توجه به اهمیت رابطه بین ریسک و بازده، تأثیر ریسک عدم نقد شوندگی و عوامل نقد شوندگی شامل مازاد بازده بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، بر مازاد بازده سهام مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق از الگوی سری زمانی برای یک دوره زمانی از فروردین سال ۱۳۷۸ تا اسفند سال ۱۳۸۴ بطور ماهانه در بورس اوراق بهادار تهران بهره‌گیری شده که 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. همچنین بمنظور کاهش همبستگی بین این متغیرها از روش تشکیل پرتفوی استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای مستقل چهارگانه بر متغیر وابسته تحقیق تأثیر معنی‌دار داشته‌اند. بدین معنی که تأثیر عدم نقد شوندگی 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.

### واژه‌های کلیدی:

### ۱. مقدمه

در هر بازار مالی با توجه به گستردگی و عمق بازار، ابزارهای متنوعی جهت سرمایه‌گذاری وجود دارند. سرمایه‌گذاران، با عنایت به بازده و ریسک دارایی‌ها، سرمایه‌گذاری می‌کنند. نرخ تنزیل یا نرخ بازده مورد انتظار هر دارایی، نشانگر بازده از دست رفته تحت شرایط ریسک مساوی ناشی از تحصیل آن دارایی است. یکی از عوامل موثر بر ریسک دارایی‌ها قابلیت نقدشوندگی آنها است. نقش عامل نقدشوندگی در ارزشگذاری دارایی‌ها حائز اهمیت است. زیرا سرمایه‌گذاران به این موضوع توجه دارند که اگر بخواهند دارایی‌های خود را به فروش رسانند، آیا بازار مناسبی برای آنها وجود دارد یا خیر؟ این موضوع تبلور ریسک عدم نقد شوندگی دارایی 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. شواهد تجربی نشان می‌دهد که عامل عدم نقدشوندگی در تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند نقش مهمی را ایفا نماید. به عبارت دیگر برخی سرمایه‌گذاران ممکن است به سرعت به منابع مالی سرمایه‌گذاری خود نیاز داشته باشند که در چنین مواردی قدرت نقد شوندگی می‌تواند اهمیت زیادی داشته باشد [۲]. نقد شوندگی به معنای سرعت تبدیل سرمایه‌گذاری‌ها یا دارایی‌ها به وجوه نقد می‌باشد. اوراق بهاداری که در بورس اوراق بهادار با استقبال معامله روبرو می‌شوند می‌توانند حاکی از سرعت نقد شوندگی آنها باشد [۳]. در حقیقت فقدان نقدشوندگی ممکنست تاثیر منفی بر ارزش سهام بگذارد [۲۵]. نسبت عدم نقدشوندگی نشان دهنده میزان حساسیت قیمت سهم در مقابل تغییرات هر واحد در حجم معامله آن روز است. عدم نقدشوندگی زمانی اتفاق می‌افتد که قیمت سهام در واکنش به حجم معاملات کم تغییرات زیادی داشته باشد [۲۰].

موضوع نقدشوندگی به عنوان یک عامل تعیین کننده بازده سهام در اواسط دهه سال ۱۹۸۰ مطرح گردید [۲۷]. نقد شوندگی تاثیر جریان سفارش را بر قیمت منعکس می‌سازد. این تاثیر می‌تواند بصورت تخفیف که یک فروشنده می‌دهد یا پاداشی که یک خریدار هنگام اجرای سفارش بازار دریافت می‌کند، مشاهده گردد [۱۷]. بطور کلی این پرسش که آیا نقدشوندگی می‌تواند بازده دارایی را تحت تاثیر قرار دهد یا خیر تا کنون بطور کامل و با اطمینان پاسخ داده نشده است. تحقیق نشان می‌دهد که عامل نقد شوندگی بر بازده دارایی موثر است و سرمایه‌گذاران همواره آن را مورد توجه قرار می‌دهند [۲۵]. اکبو و

نورلی (۲۰۰۵) معیارهای ریسک و بازده را با استفاده از استراتژی پرتفوی سرمایه‌گذاری بر روی بیش از ۶۰۰۰ سهامی که برای اولین بار در نزدیک مورد معامله قرار می‌گرفتند به مدت ۵ سال مورد بررسی قرار دادند. آنها از معیارهای نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و اندازه شرکت استفاده نمودند [۱۴]. در تحقیق حاضر سعی شده است که بعد خاصی از ریسک‌ها (ریسک نقدشوندگی) را که سرمایه‌افراد را تهدید کرده و موجب تفاوت قیمت پیش‌بینی شده از قیمت واقعی می‌باشد تبیین شود. با توجه به اهمیت موضوع در این تحقیق، تاثیر متغیرهای نسبت عدم نقدشوندگی و عوامل نقد شونددگی از قبیل اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و مازاد بازده بازار بر مازاد بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال ۱۳۸۴-۱۳۷۸ بطور ماهانه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## ۲. پیشینه تحقیق

ریسک عدم نقدشوندگی که گاهی با عنوان ریسک نقدشوندگی از آن یاد می‌شود همچنان جزء تحقیقات جدید در زمینه مدیریت مالی محسوب می‌شود. افراد بسیاری به مطالعه این بخش از ریسک دارایی‌های مالی بخصوص در بازار سهام پرداخته‌اند و نتایج متفاوتی را ارائه داده‌اند. تعدادی از آنها ارتباط بین بازده و عدم نقدشوندگی را مثبت بسیار قوی مشاهده نمودند، در حالی که در برخی دیگر رابطه خاصی بین این دو نیافتند. تعدادی دیگر نیز وجود رابطه بین بازده و عدم نقدشوندگی را مختص به ماه ژانویه دانستند [۲۰]. مارسلو و کوپروس (۲۰۰۶) عامل ریسک عدم نقدشوندگی در بازار سهام اسپانیا را در فاصله زمانی ۱۹۹۴-۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داده‌اند. او در این تحقیق از عوامل کنترلی اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان معیار عدم نقدشوندگی که توسط آمیهود (۲۰۰۲) پیشنهاد شده است، استفاده نموده‌اند. نتیجه این تحقیق نشان می‌دهد که عامل عدم نقدشوندگی بعنوان یکی از اجزاء کلیدی قیمت‌گذاری دارایی‌ها باید مورد توجه قرار گیرد [۲۰]. بروتولوتی (۲۰۰۶) نشان داد که انتشار سهام به عنوان منبع اصلی نقدشوندگی بازار سهام برای خصوصی سازی شرکت‌ها در ۱۹ کشور توسعه یافته محسوب می‌شود و با انجام خصوصی سازی نقدشوندگی سهام افزایش می‌یابد [۸]. دوسکار (۲۰۰۶) مدلی را برای بررسی رفتار نقدشوندگی و نوسان پذیری قیمت سهام ارائه داد. در این مدل سرمایه‌گذاران تغییرات اخیر قیمت را برای تغییرات یک دارایی با ریسک پیش‌بینی می‌کنند. هنگامی که تغییرات آن دارایی بالا باشد، صرف ریسک آن

بالاست و بازده جاری آن دارایی پایین می‌آید، نرخ بازده دارایی‌های بدون ریسک نیز پایین است و بازار با عدم نقدشوندگی روبرو می‌شود [۱۳].

پیکوئیریا (۲۰۰۵) معتقد است که فعالیت‌های معاملاتی می‌توانند تغییرات بازده مورد انتظار را بصورت برش عرضی توضیح دهند. شواهد این تحقیق حاکی از وجود یک رابطه بین هزینه عدم نقدشوندگی و اندازه شرکت می‌باشد. همچنین تاثیر سهام شرکت‌های بزرگ که بسیار نقدشونده می‌باشند بر حجم معاملاتی معنی‌دار است. او در این تحقیق فعالیت‌های معاملاتی را تنها شاخص نقدشوندگی معرفی می‌کند. [۲۶]. مارشال و یانگ (۲۰۰۶) به بررسی رابطه میان مازاد بازده سهام عادی در بازار استرالیا و عواملی نظیر ریسک بتا و اندازه شرکت و قیمت پیشنهادی خرید و فروش، نرخ گردش و نسبت عدم نقدشوندگی پرداخت و نتایج نشان داد که از میان معیارهای مختلف عدم نقدشوندگی، نسبت ارائه شده توسط آمیهود مازاد بازده سهام را بهتر توجیه می‌کند [۲۱].

آمیهود (۲۰۰۲) اعلام نمود که عدم نقدشوندگی مورد انتظار بازار دارای رابطه مثبت با مازاد بازده پیش بینی شده سهام است. او در تحقیق خود ادعا نموده است که بخشی از مازاد بازده مورد انتظار را می‌توان بوسیله صرف عدم نقدشوندگی بیان نمود. او نسبت قدر مطلق بازده سهام به حجم معاملات بر حسب دلار را معیار عدم نقدشوندگی در تحقیق خود مورد استفاده قرار داد. او ادعا نموده است که عدم نقدشوندگی تاثیر بیشتری بر صرف سهام شرکت‌های کوچک دارد [۵]. چوردیا (۲۰۰۱) معتقد است که یکی از فرضیه‌های منطقی این است که ریسک به تغییرات نقدشوندگی مربوط است و سطح نقدشوندگی بر بازده دارایی موثر است. در این تحقیق رابطه بین بازده مورد انتظار سهام و نوسانات فعالیت‌های معاملاتی بعنوان شاخصی برای نقدشوندگی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین رابطه بین بازده سهام و نوسانات حجم معاملات و با عوامل کنترلی از قبیل اندازه و نسبت دفتری به بازار بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که یک رابطه منفی بین بازده سهام و نوسانات حجم معاملات وجود دارد [۱۰]. با توجه به اهمیت نقش بخش خصوصی در بازار سرمایه و کاهش نقش مالکیتی دولت در سهام شرکت‌ها، سهام شناور می‌تواند به عنوان یک اهرم مالی باعث کاهش میزان نقدینگی را کد بازار و در نتیجه باعث افزایش نرخ بازده سهام شود [۴]. فاما و فرنچ (۱۹۹۲) ارتباط بین بازده سهام و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را برای بازه زمانی ۱۹۹۰-۱۹۶۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان داد که شرکت‌ها با نسبت ارزش دفتری پایین (سهام رشدی)، بازده کمتری را ایجاد

می‌کند. آنها همچنین گزارش نمودند که رابطه مثبت بین بتا مورد استفاده در مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌گذاری و بازده سهام وجود ندارد. به این معنی که بتا اندک بازده بالاتری را ایجاد می‌کند که این امر با مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌گذاری ناسازگار است [۱۶]. فاما و فرنچ (۱۹۹۳) معتقدند که اندازه شرکت به عنوان شاخص نقد شونده‌گی اثر منفی و معنی داری بر بازده شرکت‌ها دارد. آنها اعلام نمودند که شرکت‌هایی که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها بالا (پایین) است، بطور کلی خیلی ضعیف (قوی) می‌باشند. بنابراین سرمایه‌گذاران نیازمند صرف بازده برای جبران ریسک اضافی متحمل شده از طریق نگهداری سهام شرکت‌هایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا می‌باشند. با این وجود، آنها تخفیفی برای سهام شرکت‌هایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین (سهام رشدی) در نظر می‌گیرند. چنانچه نسبت ارزش دفتری سهام به ارزش بازار کاهش یابد، سهام مورد نظر دارای ریسک بیشتری خواهد بود. زیرا تغییرات بازده افزایش می‌یابد [۱۵]. چن (۲۰۰۵) به بررسی صرف ریسک در قیمت‌گذاری دارایی‌ها در بازار آمریکا پرداخته است. در این تحقیق ابتدا به توضیح صرف نقدشوندگی با متغیرهای کلان اقتصادی با دیدگاهی طولانی مدت پرداخته است. سپس تأثیر این عامل را در قیمت‌گذاری دارایی‌ها مورد توجه قرار داده است. آنگاه به بررسی پرتفوی‌های ساختگی در مدل ۳ عاملی فاما و فرنچ با متغیرهای کنترلی نظیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پرداخته است [۹]. لانگستاف (۲۰۰۵) نشان داد که تعداد بسیار زیادی از دارایی‌ها دارای خصوصیات نقدشوندگی کمی می‌باشند و همیشه نمی‌توان آنها را فوراً معامله کرد. او در این تحقیق نقش عامل عدم نقدشوندگی را در قیمت‌گذاری دارایی‌ها مورد بررسی قرار داده است. در بازار سهام برخی دارایی‌ها دارای نقدشوندگی بالایی هستند، اما برخی دیگر در دوره‌های نسبتاً طولانی مورد معامله قرار می‌گیرند. عدم نقدشوندگی تأثیر بسیار چشمگیر بر تصمیم‌گیری پرتفوی بهینه دارد. او اعلام نمود که ارزش یک دارایی با نقدشوندگی بالا می‌تواند ۲۵ درصد بیش از ارزش یک دارایی غیر نقدشونده ارزش داشته باشد [۱۹]. داموداران (۲۰۰۵) معتقد است این تفکر که برخی دارایی‌ها غیر نقدشونده و برخی دیگر نقدشونده هستند صحیح نمی‌باشد، بلکه نقدشوندگی به صورت یک پیوستار است که برخی دارایی‌ها نقدشوندگی بیشتری نسبت به برخی دیگر دارند. او همچنین اعلام نمود که دارایی‌های نقدشونده قیمت بیشتری نسبت به دارایی‌های غیر نقدشونده مشابه دارند و برخی سرمایه‌گذاران ارزش بیشتری برای

دارایی‌های نقدشونده قائل هستند [۱۱]. ژیدا (۲۰۰۶) تفاوت بین ارزش ذاتی سهام و قیمت آن در بازار را با استفاده از داده‌های ماهانه از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ در پرتفوی سهام استاندارد و پورز (S&P) مورد بررسی قرار داده است. او از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها و از شاخص‌هایی مانند اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار و مازاد بازده بازار به عنوان عوامل نقدشوندگی استفاده کرده است [۲۸]. مارتینز نیتو و تاپیا (۲۰۰۵) در بازار اسپانیا نشان دادند که نقدشوندگی سیستماتیک تأثیر بهینه بر رفتار عوامل بازارهای مالی می‌گذارند. آنها به بررسی سه معیار مهم نقدشوندگی (معیار پاستور و استامباخ (۲۰۰۳)، حساسیت بازده به تغییرات قیمت پیشنهاد خرید و معیار ارائه شده توسط آمیهود یعنی نسبت قدر مطلق بازده سهام بر حجم معاملات فروش) و میانگین بازده بازار اسپانیا پرداخته‌اند. آنها نشان دادند که معیار ارائه شده توسط آمیهود به طور معناداری باعث بهبود مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها شده و بر سایر معیارهای نقدشوندگی ارجحیت دارد [۲۳]. لیو (۲۰۰۶) با استفاده از یک معیار جدید برای نقدشوندگی نشان می‌دهد که صرف نقدشوندگی در مدل CAPM و مدل ۳ عاملی فاما و فرنچ منبع مهمی برای ریسک به شمار می‌رود [۱۸]. مارشال و یانگ (۲۰۰۳) به رابطه بین نقدشوندگی و بازده سهام پرداخته‌اند. معیارهای نقدشوندگی مورد استفاده در این تحقیق شکاف بین قیمت پیشنهادی خرید و فروش و نرخ گردش می‌باشد. او در مدل خود از عوامل بازده بازار و اندازه شرکت استفاده نموده است. او نتیجه گرفت که تأثیر عامل اندازه شرکت بر بازده سهام منفی بوده است [۲۲].

آچاریا و پدرس (۲۰۰۵) یک مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای ارائه داده‌اند که در آن ارتباط بین بازده مورد انتظار بازار و نقدشوندگی مورد انتظار یک سهم مورد بررسی قرار گرفت. آنها معتقدند که یک سهم با نقدشوندگی کم تأثیر همزمان اندک بر بازده سهم و همچنین تأثیر آن بر بازده قابل پیش‌بینی آینده آن سهم زیاد است. همچنین چنانچه سهام دارای بازده جاری اندک ولی بازده قابل پیش‌بینی آتی بالا باشد، دارای نقدشوندگی با ثبات می‌باشد [۱]. داتار نایک و رادکلیف (۱۹۹۸) نسبت گردش را که آمیهود و مندلسون در سال ۱۹۸۶ پیشنهاد نموده‌اند، بعنوان شاخصی برای نقدشوندگی استفاده کرده‌اند. آنها دریافته‌اند که نقدشوندگی نقش معنی‌داری در توضیح تغییرات برش عرضی بازده سهام دارد. آنها از عوامل کنترلی مانند اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار و بازده بازار به عنوان عوامل نقدشوندگی استفاده نموده‌اند [۱۲]. عمری، زبانی و لوکیل (۲۰۰۴) به

بررسی تأثیر نقدشوندگی بر بازده سهام در بازار سهام تونس از طریق رگرسیون برش عرضی و با استفاده از داده‌های ماهانه در طول سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۳ پرداخته‌اند. آنها اعلام نمودند که رابطه بین نقدشوندگی و بازده سهام منفی است [۲۵]. بیکرواستین (۲۰۰۳) مدلی برای توضیح افزایش نقدشوندگی هنگام کاهش شکاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش و یا کاهش تأثیر قیمت بر مبادلات و یا افزایش نرخ گردش ارائه دادند. نتایج آنها حاکی از آن است که معیار کلی آنها با بازده سهام همبستگی بالایی دارد [۷]. ایکپو و نورلی (۲۰۰۵) معیارهای ریسک و بازده را با استفاده از استراتژی پرتفوی سرمایه‌گذاری بر روی بیش از ۶۰۰۰ سهام که برای اولین بار در بازار نزدیک مورد معامله قرار گرفته‌اند به مدت ۵ سال مورد بررسی قرار دادند. آنها از معیارهای نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و اندازه شرکت استفاده نمودند [۱۴]. چان و فاف (۲۰۰۳) تأثیر نقدشوندگی دارایی‌ها را در بازار استرالیا با استفاده از معیار نرخ گردش سهام در قیمت‌گذاری دارایی‌ها بصورت برش عرضی مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها در این تحقیق از داده‌های ماهانه و عوامل کنترلی نظیر نسبت ارزش دفتری به بازار و اندازه شرکت و مازاد بازده بازار استفاده نموده‌اند [۲۷].

### ۳. مواد و روش‌ها

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که براساس دو معیار زیر انتخاب می‌شوند:

۱. شرکت‌های مورد نظر از ابتدای سال ۱۳۷۸ تا پایان اسفندماه سال ۸۴ در عضویت بورس اوراق بهادار تهران باشند.
۲. سهام شرکت‌های مورد نظر حداقل ۱۰۰ 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. بعنوان مثال در تحقیق آمیهود، ۲۰۰ روز، مارشال ۱۵۰ روز و گالوس ۱۰۰ روز در نظر گرفته شده است [۶]. تعداد شرکت‌هایی که دارای شرایط مذکور در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند ۳۹ مورد بوده‌اند. فرضیه‌های مورد بررسی در تحقیق حاضر عبارتند از:

۱. مازاد بازده بازار بر مازاد بازده سهام تأثیر مثبت دارد.

۲. ریسک عدم نقدشوندگی بر مازاد بازده سهام تأثیر مثبت دارد.
۳. تغییرات اندازه شرکت بر مازاد بازده سهام تأثیر منفی دارد.
۴. تغییرات نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بر مازاد بازده سهام تأثیر مثبت دارد.

مستند به ادبیات موضوعی تحقیق، با توجه به اینکه در عمل تاکنون از معیارهای مختلف نقدشوندگی در تحقیقات تجربی استفاده شده است، در این تحقیق نیز از نسبت عدم نقدشوندگی که توسط آمیهود ارائه گردیده، استفاده شده است که نحوه محاسبه آن بشرح زیر می باشد.

$$ILLIQ_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{|R_{idt}|}{V_{itd}}$$

که در آن  $R_{idt}$  بازده سهم  $i$  در روز  $d$  در ماه  $t$ ،  $V_{itd}$  حجم معاملات بر روی سهم  $i$  در روز  $d$  در ماه  $t$  و  $D_{it}$  تعداد روزهای انجام معامله بر روی سهم  $i$  در ماه  $t$  و  $ILLIQ$  نسبت عدم نقد شوندگی می باشد. چنانچه مقدار نسبت عدم نقدشوندگی بالا باشد، آن سهم با عدم نقد شوندگی روبرو است. مقدار این نسبت زمانی بالا است که قیمت سهم در واکنش به حجم معاملات اندک، تغییرات زیادی داشته باشد. این معیار به عنوان واکنش قیمت روزانه سهام به حجم معاملات تفسیر می شود. به عنوان مثال چنانچه نسبت نقد شوندگی ۳ باشد، یعنی به ازای یک درصد افزایش در حجم معاملات انجام شده، قدر مطلق بازده در آن روز ۳٪ است.

همانند مارسلو و کویروس (۲۰۰۶) از پرتفوی سهام برای کاهش احتمال خطا در آزمون سری زمانی استفاده می شود. در این تحقیق از مدل نسبت عدم نقد شوندگی آمیهود و با بکارگیری چارچوب مدل فاما و فرنچ (۱۹۹۳) و تشکیل پرتفوی های ساختگی استفاده می شود. این عامل نقد شوندگی ساختگی از طریق اختلاف بین قدر مطلق میانگین بازده مجموعه پرتفوی های دارای عدم نقد شوندگی و قدر مطلق میانگین بازده مجموعه پرتفوی های سهام با نقدشوندگی بسیار زیاد که  $IMV$  نامیده می شود محاسبه می گردد. مزیت این ساختار این است که هر عامل در حالیکه اثر عوامل دیگر فاما و فرنچ را کنترل می کند، شکل می گیرد. از مدل فاما و فرنچ (۱۹۹۳) برای تشکیل پرتفوی از طریق اندازه و ارزش دفتری به ارزش بازار استفاده می شود. براین اساس شرکت های نمونه که تعداد آنها



به ۳۹ شرکت می‌رسد به منظور صحت معادلات رگرسیون مورد استفاده به هفت دسته مساوی تقسیم شده‌اند. بدین معنی که تعداد کل شرکت‌ها را به هفت تقسیم نموده و عدد صحیح حاصله بدون اعشار در نظر گرفته می‌شود و تعداد سهام باقیمانده بین دسته‌های اول تا چهارم توزیع می‌شود. به این ترتیب تعداد هفت پرتفوی ایجاد می‌شود که چهار پرتفوی اول متشکل از شش سهم و سه پرتفوی دیگر دارای پنج سهم می‌باشد. آنگاه بر اساس نسبت عدم نقدشوندگی به ۳ دسته عدم نقدشونده (I)، نقدشوندگی متوسط (N) و بسیار نقدشونده (V) و بر اساس اندازه به ۲ دسته بزرگ (B) و کوچک (S) و بر اساس ارزش دفتری به ارزش بازار نیز به ۳ دسته زیاد (H)، متوسط (M) و کم (L) تقسیم می‌شوند. به این ترتیب بر اساس رتبه بندی فوق ۱۸ پرتفوی ساختگی شرح زیر ایجاد می‌شود:

(S,L,V), (S,L,N), (S,L,I), (S,M,V), (S,M,N), (S,M,I), (S,H,V), (S,H,N), (S,H,I), (B,L,V), (B,L,N), (B,L,I), (B,M,V), (B,M,N), (B,M,I), (B,H,V), (B,H,N), (B,H,I)

به پیروی از روش توسعه یافته فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، عامل اندازه شرکت (SMB) از تفاوت بین میانگین ساده بازده ۹ پرتفوی ساختگی شرکت‌های کوچک (S,L,V), (S,L,N), (S,L,I), (S,M,V), (S,M,N), (S,M,I), (S,H,V), (S,H,N), (S,H,I), (B,L,V), (B,L,N), (B,L,I) و میانگین ساده بازده ۹ پرتفوی ساختگی شرکت‌های بزرگ (B,M,V), (B,M,N), (B,M,I), (B,H,V), (B,H,N), (B,H,I) بدست می‌آید. عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) از تفاوت بین میانگین ساده بازده ۶ پرتفوی ساختگی سهام شرکت‌ها با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار زیاد (B,H,V), (B,H,I), (B,H,N), (S,H,I), (S,H,N), (S,H,V) و میانگین ساده بازده ۶ پرتفوی ساختگی سهام شرکت‌ها با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار کم (S,L,V), (S,L,N), (B,L,V), (B,L,N), (S,L,I) و (B,L,I) محاسبه می‌شود.

همچنین عامل عدم نقدشوندگی (IMV) نیز از تفاوت بین میانگین ساده بازده ۶ پرتفوی ساختگی شرکت‌های بسیار نقدشونده (S,H,V), (S,M,V), (S,L,V), (B,L,V) ، (B,M,V) و میانگین ساده بازده ۶ پرتفوی ساختگی شرکت‌های عدم نقدشونده (S,H,I), (S,M,I), (S,L,I), (B,L,I), (B,M,I), (B,H,I) محاسبه می‌شود.

در این تحقیق آزمون فرضیه‌ها با بکارگیری تحلیل سری‌های زمانی با استفاده از مدل مارسلو و کویروس (۲۰۰۶) که با اضافه نمودن عامل نسبت عدم نقد شوندگی به مدل فاما و فرنچ شکل می‌گیرد، انجام می‌شود. در این روش، ابتدا برای هر پرتفوی یک مدل

رگرسیون استخراج شده، سپس با توجه به معنی دار بودن ضرایب آن می توان قضاوت نمود که مدل مذکور مدل مناسبی می باشد یا خیر؟

در تعدیل مدل سری های زمانی از عوامل اندازه شرکت (SMB)، عدم نقد شوندگی (IMV)، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (HML) و مازاد بازده پرتفوی بازار طبق مدل مارسلو و کویروس (۲۰۰۶) بشرح زیر استفاده می شود:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{jm} \times r_{mt} + \beta_{jsmb} \times SMB_t + \beta_{jhml} \times HML_t + \beta_{jimv} \times IMV_t + \mu_{it} \quad (1)$$

که در آن  $R_{it}$  مازاد بازده پرتفوی  $i$ ،  $r_{mt}$  مازاد بازده پرتفوی بازار،  $SMB_t$  پرتفوی ساختگی برای عامل اندازه شرکت،  $HML_t$  پرتفوی ساختگی برای عامل ارزش دفتری به بازار،  $IMV_t$  پرتفوی ساختگی برای عامل عدم نقدشوندگی،  $\alpha_i$  عرض از مبدا پرتفوی  $i$  و ضرایب  $\beta_{jm}$ ،  $\beta_{jsmb}$ ،  $\beta_{jhml}$ ،  $\beta_{jimv}$  به ترتیب عوامل عدم نقدشوندگی، ارزش دفتری به بازار، اندازه شرکت و مازاد بازده پرتفوی بازار می باشند که نسبت به عوامل ریسک حساس می باشند.

ضرایب رگرسیون در مدل بالا با توجه به داده های مربوط به متغیرهای تحقیق شامل تغییرات اندازه شرکت (SMB)، عامل عدم نقدشوندگی (IMV)، عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (HML) و مازاد بازده بازار اندازه گیری می شود تا مشخص شود که تعدیل مدل استاندارد اولیه تا چه میزان به بهبود رابطه ریسک و بازده سهم کمک می کند. بنابراین ضرایب برای ۷ پرتفوی موجود با استفاده از سری های زمانی اندازه گیری شده است. بر این اساس می توان نتیجه گرفت که آیا تعدیل مدل، واقعاً توانسته است توضیح کامل تری از رابطه بین ریسک و بازده را ارائه دهد یا خیر؟

#### ۴. نتایج و یافته ها

طی چهار آزمون فرضیه ای که ذیلاً خواهند آمد علاوه بر آزمونهای اختصاصی مربوط به هر یک از متغیرهای چهارگانه تحقیق، در همه موارد با استفاده از آزمونهای F و دوربین واتسون نشان داده شده است که صحت مدل رگرسیون تحقیق در مورد خطی بودن روابط بین متغیرها و استقلال مشاهدات از هم، تأیید شده است. توضیح اینکه در همه مدلها سطح معنی داری آزمون F کمتر از ۵٪ و آماره دوربین واتسون بین ۲/۵-۱/۵ بوده است.

۴-۱. آزمون فرضیه تأثیر مازاد بازده بازار (RM) بر مازاد بازده سهام (RP) نگاره شماره یک نتایج آزمون فرض انجام شده در مورد تأثیر مازاد بازده بازار (RM) بر مازاد بازده سهام (RM) در هفت پرتفوی نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود ضریب متغیر مستقل مازاد بازده بازار (RM) در همه هفت پرتفوی تأیید شده (یعنی سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ بوده است) و مثبت بوده است. بنابراین فرض وجود رابطه مثبت بین مازاد بازده بازار (RM) و مازاد بازده سهام (RP) تأیید می‌شود.

نگاره ۱. نتایج آزمون‌های مربوط به تأثیر مازاد بازده بازار بر مازاد بازده سهام در هفت پرتفوی

پرتفوها	متغیر وابسته	متغیر مستقل	در مدل	ضریب RM	استاندارد انحراف	آماره t	معنی‌داری سطح	ضریب تعیین	آماره F	معنی‌داری سطح	واتسون دوین
اول	مازاد بازده سهام	مازاد بازده بازار	RM	۱/۰۵	۰/۵۸	۳/۱۸	۰/۰۰۲	۰/۶۹۷	۴۵/۵۱	۰/۰۰۰	۱/۹۹
دوم				۱/۲۴	۰/۰۷	۱۷/۶۰	۰/۰۰۰	۰/۸۴	۱۰۳/۱	۰/۰۰۰	۲/۰۶
سوم				۱/۲۱	۰/۶۹	۱۷/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۸۳	۹۷/۱۶	۰/۰۰۰	۲/۱۶
چهارم				۱/۱۵	۰/۰۷	۱۶/۰۴	۰/۰۰۰	۰/۸۰	۸۹/۹۴	۰/۰۰۰	۱/۸۵
پنجم				۱/۱۳	۰/۰۷	۱۶/۸	۰/۰۰۰	۰/۸۲	۹۰/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۹۰
ششم				۱/۱۲	۰/۰۶	۱۷/۷۰	۰/۰۰۰	۰/۸۴	۱۰۰/۳	۰/۰۰۰	۲/۰۰
هفتم				۱/۸۹	۰/۳۲	۵/۹۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹	۱۲/۷۲	۰/۰۰۰	۱/۸۸

۴-۲. آزمون فرضیه تأثیر منفی عامل اندازه (SMB) بر مازاد بازده سهام (RP) نگاره شماره دو نتایج آزمون فرض انجام شده در مورد تأثیر عامل اندازه (SMB) بر مازاد بازده سهام (RM) را در هفت پرتفوی نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود ضریب متغیر مستقل اندازه (SMB) در پرتفوی هفتم تأیید نشده (یعنی سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است) ولی در شش پرتفوی دیگر تأیید شده است. در میان شش پرتفوی تأیید شده، نشان داده شده است که عامل اندازه (SMB) بر مازاد بازده سهام (RM) تأثیر منفی دارد. این امر نشانگر اهمیت این متغیر در مدل قیمت‌گذاری است.

نگاره ۲. نتایج آزمون‌های مربوط به تأثیر اندازه بر مازاد بازده سهام در هفت پرتفوی

پورتفوها	متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب SMB در مدل	استاندارد انحراف	آماره t	معنی داری سطح تعیین ضریب	آماره F	معنی داری سطح واتسون	دوربین
اول	مازاد بازده سهام RP	اندازه	-۰/۶۳۷	۰/۲۶۱	-۲/۴۳۹	۰/۰۱۷	۴۵/۵۱	۰/۰۰۰	۱/۹۹
دوم			-۰/۵۴	۰/۱۹	-۲/۸۸	۰/۰۰۵	۱۰۳/۱	۰/۰۰۰	۲/۰۶
سوم			-۰/۳۹	۰/۱۸	-۲/۱۳	۰/۰۰۴	۹۷/۱۶	۰/۰۰۰	۲/۱۶
چهارم			-۰/۴۵	۰/۱۹	-۲/۳۴	۰/۰۲۲	۸۹/۹۴	۰/۰۰۰	۱/۸۵
پنجم			-۰/۴۵	۰/۱۸	-۲/۴۹	۰/۰۱۵	۹۰/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۹۰
ششم			-۰/۴۱	۰/۱۷	-۲/۴۷	۰/۰۱۶	۱۰۰/۳	۰/۰۰۰	۲/۰۰
هفتم			-۰/۰۰۵	۰/۸۴	-۰/۰۰۶	۰/۹۹۵	۱۲/۷۲	۰/۰۰۰	۱/۸۸

۳-۴. آزمون فرضیه تأثیر مثبت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) بر مازاد بازده سهام (RP)

نگاره شماره سه نتایج آزمون فرض انجام شده در مورد تأثیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) بر مازاد بازده سهام (RM) را در هفت پرتفوی نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود ضریب متغیر مستقل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) در پرتفوی چهارم تأیید نشده (یعنی سطح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است) ولی در شش پرتفوی دیگر تأیید شده است. البته در پرتفوی پنجم این تأثیر گذاری با احتیاط کمتر و در سطح اطمینان ۹۴٪ تأیید شده است. در هر صورت، در میان شش پرتفوی تأیید شده، نشان داده شده است که عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) بر مازاد بازده سهام (RM) تأثیر مثبت دارد.

نگاره ۳. نتایج آزمون‌های مربوط به تأثیر اندازه بر مازاد بازده سهام در هفت پرتفوی

پورتفوها	متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب HML در مدل	استاندارد انحراف	آماره t	معنی داری سطح تعیین ضریب	آماره F	معنی داری سطح واتسون	دوربین
اول	مازاد بازده سهام RP	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام HML	۱/۰۵	۰/۳۶	۲/۹۶	۰/۰۰۴	۴۵/۵۱	۰/۰۰۰	۱/۹۹
دوم			۰/۷۹	۰/۲۶	۳/۰۸	۰/۰۰۳	۱۰۳/۱	۰/۰۰۰	۲/۰۶
سوم			۰/۷۱	۰/۲۵	۲/۸۶	۰/۰۰۵۵	۹۷/۱۶	۰/۰۰۰	۲/۱۶
چهارم			۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۸۰	۰/۴۳	۸۹/۹۴	۰/۰۰۰	۱/۸۵
پنجم			۰/۴۸	۰/۲۴	۱/۹۶	۰/۰۵۳	۹۰/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۹۰
ششم			۰/۵۱	۰/۲۳	۲/۲۵	۰/۰۳	۱۰۰/۳	۰/۰۰۰	۲/۰۰
هفتم			۲/۳۷	۱/۱۴	۲/۰۷	۰/۰۴	۱۲/۷۲	۰/۰۰۰	۱/۸۸

۴-۴. آزمون فرضیه تأثیر مثبت ریسک عدم نقدشوندگی (IMV) بر مازاد بازده سهام (RP) نگاره شماره چهار نتایج آزمون فرض انجام شده در مورد تأثیر ریسک عدم نقدشوندگی (IMV) بر مازاد بازده سهام (RM) را در هفت پرتفوی نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود ضریب متغیر مستقل ریسک عدم نقدشوندگی (IMV) در پرتفوی سوم تأیید نشده (یعنی سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است) ولی در شش پرتفوی دیگر تأیید شده است. در میان شش پرتفوی تأیید شده، نشان داده شده است که بین ریسک عدم نقدشوندگی و مازاد بازده سهام فقط در یک مورد رابطه مثبت ولی در پنج مورد دیگر رابطه منفی وجود دارد. این امر نشانگر اهمیت این متغیر در مدل قیمت‌گذاری است. البته موضوع جالب توجه اینکه، در پرتفویهای با ضریب عامل عدم نقد شونددگی کوچکتر این رابطه منفی است و سپس به تدریج به مثبت گرایش پیدا می‌کند. بدین معنا که در شرکت‌هایی که سهام آنها با عدم نقد شونددگی کمتری مواجه می‌باشند، بین عدم نقد شونددگی و مازاد بازده سهام رابطه منفی وجود دارد، در حالی که با افزایش عدم نقد شونددگی سهام این رابطه به سمت یک رابطه مثبت گرایش پیدا می‌کند. بعلاوه اینکه آزمونهای F و دوربین واتسون نیز صحت مدل رگرسیون تحقیق را در مورد خطی بودن روابط بین متغیرها و استقلال مشاهدات از هم نشان می‌دهند.

نگاره ۴. نتایج آزمون‌های مربوط به تأثیر ریسک عدم نقد شونددگی بر مازاد بازده سهام در هفت پرتفوی

پرتفوها	متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب IMV در مدل	استاندارد انحراف	آماره t	معنی‌داری سطح	تعیین‌پذیری	آماره F	معنی‌داری سطح	واتسون دوربین
اول	مازاد بازده سهام	ریسک عدم نقد شونددگی	-۱/۲۰۶	۰/۴۳	-۲/۷۸	۰/۰۰۷	۰/۶۹۷	۴۵/۵۱	۰/۰۰۰	۱/۹۹
دوم			-۰/۶۶	۰/۳۱	-۲/۳۱	۰/۰۳۷	۰/۸۴	۱۰۳/۱	۰/۰۰۰	۲/۰۶
سوم			-۰/۲۰	۰/۳۰	-۰/۶۵	۰/۵۲	۰/۸۳	۹۷/۱۶	۰/۰۰۰	۲/۱۶
چهارم			-۰/۶۴	۰/۳۲	۲/۰۱	۰/۰۴۷	۰/۸۰	۸۹/۹۴	۰/۰۰۰	۱/۸۵
پنجم			-۰/۶۲	۰/۳۰	۲/۰۹	۰/۰۴۰	۰/۸۲	۹۰/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۹۰
ششم			-۰/۵۷	۰/۲۸	-۲/۰۳	۰/۰۴۶	۰/۸۴	۱۰۰/۳	۰/۰۰۰	۲/۰۰
هفتم			۴/۷۱	۱/۴۰	۳/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۳۹	۱۲/۷۲	۰/۰۰۰	۱/۸۸

### ۵. بحث، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

در این تحقیق، 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 با بکارگیری نسبت آمیهود (عامل ریسک عدم نقد شوندگی)، مدل سه عاملی فاما و فرنچ، و نیز متغیر نسبت عدم نقدشوندگی به تبعیت از مدل مارسلو و کویروس (۲۰۰۶) مورد بررسی و آزمون قرار گرفت. در این تحقیق که از روش تحلیل سریهای زمانی در سال‌های ۱۳۷۸ - ۱۳۸۴ بطور ماهانه استفاده شده است، از متغیرهای مازاد بازده بازار ( $R_M$ )، اندازه شرکت (SMB)، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (HML) و عدم نقد شوندگی (IMV) به عنوان متغیرهای مستقل و مازاد بازده پرتفوی‌ها به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است. نتایج تحقیق بشرح زیر می‌باشد:

رابطه بین مازاد بازده بازار و مازاد بازده سهام در آزمون فرضیه اول در تمامی پرتفوی‌ها مثبت و معنی‌دار است، یعنی با افزایش مازاد بازده بازار، مازاد بازده سهام نیز افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر سرمایه‌گذاران بازدهی را کسب می‌نمایند که با بازده بازار و همچنین با مقدار ریسکی که متحمل می‌شود سازگاری دارد [۲۴]. نتایج آزمون فرضیه دوم برای هفت پرتفوی مبتنی بر عامل اندازه نشان می‌دهد که افزودن متغیر اندازه شرکت (SMB) به مدل موجب افزایش توانایی مدل در تبیین ریسک و بازده در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد. شش مورد از هفت مورد ضرایب این متغیر با احتمال بیش از ۹۵ درصد معنی‌دار بوده است. با توجه به اینکه تمامی ضرایب آن منفی می‌باشند، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تأثیر اندازه شرکت بر مازاد بازده آن معکوس است. هر چقدر اندازه شرکت افزایش یابد، مازاد بازده آن سهم کاهش می‌یابد. نتایج آزمون فرضیه سوم برای هفت پرتفوی مبتنی بر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام نشان داد که افزودن متغیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (HML) به مدل، موجب افزایش توانایی مدل در تبیین ریسک و بازده در بورس اوراق بهادار تهران می‌گردد. شش مورد از هفت مورد ضرایب این متغیر با احتمال بیش از ۹۵ درصد معنی‌دار بوده است. با توجه به اینکه همگی ضرایب مثبت می‌باشند، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بر مازاد بازده تأثیر مستقیم دارد. هر چقدر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام افزایش یابد، مازاد بازده آن سهم نیز افزایش می‌یابد. نتیجه اینکه سرمایه‌گذاران که از نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار برای انتخاب سهام استفاده می‌کنند، بازده بیشتری را بدون تحمل

ریسک اضافی کسب می کنند [۲۴]. بالاخره نتایج آزمون فرضیه چهارم برای هفت پرتفوی بر مبنای عامل عدم نقدشوندگی نشان داده است که افزودن متغیر عامل عدم نقدشوندگی به مدل، موجب افزایش توانایی مدل در تبیین ریسک و بازده در بورس اوراق بهادار تهران می گردد. شش مورد از هفت مورد ضریب این متغیر با احتمال بیش از ۹۵ درصد معنی دار بوده است. همچنین علامت این ضریب در پرتفوی های با عدم نقدشوندگی کم منفی می باشد که به معنی وجود رابطه عکس بین تغییرات نسبت عدم نقدشوندگی و مازاد بازده سهام است و به تدریج با افزایش عدم نقدشوندگی پرتفوی این عدد بزرگتر شده و در پرتفوی عدم نقدشونده مثبت شده است. بدین معنی که سرمایه گذاران هنگام سرمایه گذاری بر سهام با عدم نقدشوندگی بالا این عامل را مورد توجه قرار می دهند.

نتایج این تحقیق بما اجازه می دهد تا از عامل عدم نقدشوندگی به عنوان یک عنصر کلیدی در مدل قیمت گذاری دارایی ها استفاده شود. نتایج بدست آمده حاکی از اهمیت عوامل ریسک مطرح شده است که تاثیر بسزایی در مازاد بازده سهام دارند. این موضوع می تواند به سرمایه گذاران کمک کند تا با توجه به درجه ریسک پذیری شان، پرتفوی بهتری را تشکیل دهند. فعالان در بورس اوراق بهادار تهران می توانند از عامل نقدشوندگی معرفی شده در این تحقیق برای اندازه گیری نقدشوندگی سهام خود استفاده نمایند.

## ۶. پیشنهادات برای تحقیقات آتی

۱. می توان تاثیر سایر شاخصهای اندازه گیری نقدشوندگی از قبیل نرخ کمیسیون، شکاف بین پیشنهاد خرید و فروش و حجم معاملات را بر بازده سهام مورد بررسی قرار داده تا بهترین شاخص برای بازار ایران مشخص گردد.
۲. می توان تاثیر عوامل نقدشوندگی را بر بازده سهام بدون تشکیل پرتفوی مورد بررسی قرار داده تا تاثیر تشکیل پرتفوی در بازار ایران مشخص گردد.

## ۷. منابع

۱. علی ملاحسینی و کامران قربان نژاد اسطلکی (۱۳۸۷)، بررسی رابطه میزان سهام شناور آزاد با نرخ بازده سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۵، شماره ۵۱، بهار ۱۳۸۷ و ص ۸۶ - ۸۶.
۲. محمد جواد شیخ و محمد حسن صفرپور (۱۳۸۶)، بررسی تاثیر دوره سرمایه‌گذاری بر عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۴، شماره ۵۰، زمستان ۱۳۸۶، ص ۹۹ - ۱۱۸.
۳. مهدی ابزری، سعید صمدی و علی صفری (۱۳۸۶)، نقش گروه‌های مرجع در ترغیب افراد به سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، سال ۱۴، شماره ۴۸، تابستان ۱۳۸۶، ص ۲۲ - ۳.
4. Acharya, V. & Pedersen, L. (2005), Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics*, 77, pp. 375-410.
5. Amihud, Y., (2002), Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects, *Journal of Financial Markets* 5, pp. 31-56.
6. Avramov, D., Chordia, T. & Goyal, A. (2006), Liquidity and autocorrelations in individual stock returns, the journal of Finance, Vol. Lxi, No. 5 pp. 2365-2394.
7. Baker, M. Stein, J. (2003), Market liquidity as a sentiment indicator, *Journal of Financial Markets* 7 (3).
8. Bortolotti, B., de Jong, F., Nicodano, G. & Ibolya, S., (2006), Privatization and stock market liquidity, *Journal of Banking & Finance*, Social Science Electronic Publishing.
9. Chen, J. (2005), *Pervasive liquidity risk and asset pricing*, Job Market Paper.
10. Chordia, T., Subrahmanyam, A. & Anshuman, V. Ravi, (2001), trading activity and expected stock returns, *Journal of Financial Economics*, pp. 32 -59.
11. Damodaran, A., (2005), *Marketability and value: measuring the illiquidity discount*, Stern School of Business.
12. Datar, V, naik, N. & radcliffe, R., (1998), Liquidity and Stock returns: an Alternative Test, *Journal of financial markets*, 1, pp. 203-219.



13. Deuskar, P., (2006), *Extrapolative expectations: implications for volatility and liquidity*, AFA 2007 Chicago Meetings Paper.
14. Eckbo, B. Espen, Norli, Oyvind. (2005), Liquidity risk, leverage and long-run IPO returns, *Journal of Corporate Finance*, 11, pp. 1 – 35.
15. Fama, E. and K. French (1993), Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics*, 33: 3–56.
16. Fama, E. and K. French (1992), The Cross- Section of Expected Returns, *The Journal of Finance*, pp. 427-465.
17. Glosten, L.R. and P.D. Milgrom(1985), Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously informed traders, *Journal of Financial Economics*, 14: 71-100.
18. Liu, W., (2006), A liquidity-Augmented Capital Asset Pricing Model, *Journal of Financial Economics*, 82, pp. 631–671.
19. Longstaff, F., (2005), *Asset pricing in markets with illiquid assets*, University of California, Los Angeles- Finance Area; National Bureau of Economic Research (NBER).
20. Marcelo, Miralles and Miralles, Quiros (2006), The role of an illiquidity risk factor in asset pricing: empirical evidence from the Spanish stock market, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 46, PP. 254–267.
21. Marshall, B. & Martin, Young (2006), Liquidity and stock returns in pure order-driven markets: evidence from the Australian stock market, *International Review of Financial Analysis* 12.
22. Marshall, B. & Martin Young (2003), Liquidity and stock returns in pure order-driven markets: evidence from the Australian stock market. *International Review of Financial Analysis*, 12, pp 173–188.
23. Martí'nez, M., Nieto, B., Rubio, G. & Tapia, M., (2005), Asset pricing and systematic liquidity risk: An empirical investigation of the Spanish stock market, *International Review of Economics and Finance* 14, pp.81–103.
24. Mayo, Herbert B.(2006), *Investments: An Introduction*, Thomson one-Business school, Eight Edition, pp. 280-284.
25. Omri, A., Zayani, M. & Loukil, N., Impact of liquidity on Stock returns: an empirical investigation of the Tunis stock market, *Finance and Business Strategies*, Social Science Electronic Publishing.

26. Piqueira, N., (2006), Trading activity, illiquidity costs and stock returns, working paper, Princeton university, *Social Science Electronic Publishing*, Inc.
27. Chan, H., Faff, R. (2003), An investigation into the role of liquidity in asset pricing: Australian evidence. *Pacific-Basin Finance Journal* 11, pp. 555–572.
28. Zhi da., (2006), *Three Essays on Asset Pricing*, Northwestern University, Thesis