



بررسی رابطه بین ریسک نقدشوندگی و قیمت در بورس اوراق بهادار تهران

سید عباس حیدری^۱

میرفیض فلاح شمس^۲

نازنین هاشمی^۳

تاریخ دریافت: ۹۰/۵/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۱۸

چکیده

نقد شوندگی به معنای سرعت تبدیل سرمایه‌گذاری‌ها یا دارایی‌ها به وجوه نقد با حداقل هزینه و در کمترین زمان، نقش و تأثیر حائز اهمیتی در جذابیت سرمایه‌گذاری، تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و تخصیص درست منابع دارد. در حقیقت فقدان نقدشوندگی به معنای ریسک نقدشوندگی، ممکن است تأثیر منفی بر ارزش سهام بگذارد. در تحقیق حاضر با توجه به اهمیت رابطه بین ریسک و ارزش سهام، تأثیر ریسک نقدشوندگی و عوامل ریسکی؛ اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار^۱ (BM) و P/E بر قیمت گذاری سهام برای دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفت. و معیار عدم نقدشوندگی آمیهود به عنوان نماینده ریسک نقدشوندگی بکاررفته است، بدین منظور از روش رگرسیونی پانل دیتا- مدل^۲ GLS به دلیل مزایای مانند، کاهش همخطی بین متغیرها و تورش برآورد و اندازه‌گیری اثراتی که در داده‌های مقطعی و سری زمانی قابل شناسایی نیست، استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که ریسک نقدشوندگی و نسبت ارزش دفتری BM به ارزش سهام تأثیر معنی داری بر قیمت سهام در بورس تهران ندارد، و لی P/E و اندازه شرکت تأثیر معنی داری بر قیمت دارند و این نشان دهنده اهمیت بیشتر متغیرهای اخیر نسبت به ریسک نقدشوندگی و BM در قیمت گذاری در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: نقد شوندگی، ریسک نقدشوندگی، قیمت گذاری سهام، روش رگرسیونی پانل دیتا- مدل GLS.

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران مرکزی
۲- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران مرکزی
۳- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب

۱- مقدمه

جذابیت سرمایه گذاری در یک سهم به قدرت نقدشوندگی آن سهم بستگی دارد که یکی از ابعاد مهم فرایند تخصیص بهینه منابع نیز به شمار می آید. در واقع نقدشوندگی^۳ و ریسک نقدشوندگی از جمله خصیصه های اصلی و از فاکتورهای ریز ساختار^۴ بازار بوده، که سرمایه افراد را تهدید کرده و نقش بسیار مهمی در تصمیم گیری سرمایه گذاران برای خرید و فروش سهام هایشان ایفا می کند، نقدشوندگی یکی از منابع بزرگ ریسک برای سرمایه گذاران است. [۱۴] عدم نقدشوندگی زمانی اتفاق می افتد که قیمت سهام در واکنش به حجم معاملات کم تغییرات زیادی داشته باشد در حقیقت فقدان نقدشوندگی ممکنست تاثیر منفی بر ارزش سهام بگذارد [۱۳] تحقیقات کوریا، هازبروک، اسپیی، ساپرنیام، هالک، هابرمین همگی حکایت از آن دارد که نقدشوندگی ماهیتی ریسکی داشته و هم در بازار به عنوان یک کل و هم برای اوراق بهادار فردی در حال تغییر و نوسان^۵ و هم مانا و پایدار است. به عبارتی پایا بودن نقدشوندگی دلالت بر قابلیت پیش بینی قیمت و نیز بازده دارد. ریسک نقدشوندگی حساسیت بازده ها به نوسانات و تغییرات مداوم^۶ نقدشوندگی بازار است. [۶]

نقدشوندگی مفهومی سهل و ممتنع دارد، که مستقیماً قابل مشاهده نمی باشد، با این حال اغلب، سهولت تسویه پذیری و تبدیل یک دارایی به پول نقد را نقدشوندگی گویند. ریسک نقدشوندگی پاسخ قیمت به حجم معاملات را نشان می دهد [۱۲].

در مقالات متعدد نشان داده شده که، ریسک نقدشوندگی جزء ریسک های اساسی و مهم است و پیش از این فقط با معیار سطح اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش محاسبه می شده است. بسیاری از بحران های اروپا که امروزه شاهد آن هستیم بحران نقدشوندگی است. ورشکستگی بزرگترین صندوق هجینگ در سال ۱۹۹۸، و شرکت بزرگ مشاوران سرمایه گذاری امرنز^۷ در سال ۲۰۰۶، بحران های سال های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ که اغلب بانک های جهان را در بر گرفتند و نیز به طبع آنها تغییرات شدید قیمت سهام در بازارهای مالی، همگی به دلیل کمبود نقدشوندگی^۸ بوده، که حتی دارایی بسیار نقدشونده را در معرض ریسک قرار داده و موجب افت قیمت آنها شده است [۲۸]. با وجود اینکه نقدشوندگی، ریسک نقدشوندگی قابلیت معامله در بازار یا و هزینه های معاملاتی از خصوصیات اصلی طرح های سرمایه گذاری و سازو کار های مالی به شمار می رود. و نیز در

صنعت اوراق بهادار، مدیریت پورتفوی و مشاوره های سرمایه گذاری، اهداف نقدشوندگی لحاظ می شود، نقش نقدشوندگی و ریسک نقدشوندگی در بازارهای سرمایه^۹ کمتر در تحقیقات آکادمیک منعکس شده است [۴].

۲- پیشینه

در ادبیات مالی ریسک نقدشوندگی همچنان جزء مباحث جدید به شمار می رود، افراد بسیاری به مطالعه این بخش از ریسک دارایی های مالی بخصوص در بازار سهام پرداخته اند و نتایج متفاوتی را ارائه داده اند. مسئله تأثیر نقدشوندگی بر قیمت دارایی ها هنوز بدون پاسخ است، این موضوع زمانی از اهمیت برخوردار است که ادبیات وسیعی در زمینه ریز ساختار بازار و بازار های مالی وجود دارد که همگی بر این مطلب اتفاق نظر دارند که نقدشوندگی و ریسک نقدشوندگی تأثیر مقدماتی و اولیه ای بر بازده دارایی ها دارد. عدم وجود نتایج قطعی اشاره به این موضوع دارد که ارتباط بین ریسک نقدشوندگی و قیمت گذاری دارایی ها با وجود ادبیات مالی گسترده بطور شایسته و مناسب نشان داده نشده است و هنوز مبهم است. اکثریت قریب به اتفاق ادبیات مالی، با سنجش حساسیت بازده مورد انتظار به ریسک نقدشوندگی به بررسی ارتباط نقدشوندگی و قیمت گذاری سهام پرداخته اند. تحقیقات آمیهود، کریا، جونز، باکرت^{۱۰} همگی حکایت از این دارد که بازده های آینده همراه با نقدشوندگی تغییر می کنند و نقدشوندگی بازده های آینده را پیش بینی می کند. و شواهد تجربی از وجود صرف عدم نقدینگی سهام را حمایت می کند. دمسنز^{۱۱} (۱۹۶۷) نشان داد که قیمت سهام های با فراوانی بالای معامله به جهت معاملات مکرر هزینه کنترل هزینه نگهداری سهام را کاهش می دهد [۱۱].

آمیهود و مندلسون (۱۹۸۶)^{۱۲} جزو اولین کسانی بودند که به بررسی اثر نقدشوندگی بر قیمت دارایی ها پرداخته اند. آنها ارتباط بین بازده سهام و تفاوت عرضه و تقاضا یعنی همان bid-ask spread را تحلیل کردند و شواهدی مبنی بر وجود صرف نقدشوندگی یافتند آنها تأثیر ریسک نقدشوندگی و نقدشوندگی را بر قیمت گذاری دارایی ها را با استفاده از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش^{۱۳} را برای دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۱۹۶۱ بررسی نمودند. به زعم آنان عدم نقدشوندگی به کمک هزینه معامله فوری معامله اندازه گیری می شود. آنها

ارتباط بین تاثیر ریسک نقدشوندگی را در قیمت گذاری سهام با استفاده از مدل زیر می‌سنجد:

$$R_{pn}^e = \alpha_0 + \alpha_1 \beta_{pn} + \sum_{i=1}^7 b_i s_{pn}^i + \sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^7 c_{ij} DP_{ij} + \sum_{n=1}^{19} d_n DY_n + \varepsilon_{pn}$$

در این مدل α_0 ، α_1 ، b_i ، c_{ij} و d_n ضرایب و ε_{pn} پسماند های مدل هستند. نوع سرمایه‌گذاران با i نشان داده شده؛ ($i=1,2,\dots,M$) و دارایی های سرمایه گذاری را با j نشان داده ($j=0,1,2,\dots,N$) مقدار هر دارایی j ، d_j دلار است ($d_j > 0$) و دارای اختلاف نسبی s_j می باشد. قیمت اسک را با v_j و قیمت بید را با $v_j(1-s_j)$ نشان می دهند. sp_n متغیر اختلاف نسبی است Dp و Dy متغیر های مجازی هستند [۴].

از دیگر محققین در این زمینه می توان از السوارا و رینگانام (۱۹۹۳) ^{۱۴} تأثیر فصلی قیمت های پیشنهادی خرید و فروش روی بازده سهام پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش و بازده دارایی‌ها به ماه ژانویه محدود می شود [۱۰]. برنان و ستمبرمنیامن (۱۹۹۶) ^{۱۵} بررسی نمودند که آیا هزینه های عدم نقدشوندگی در نتیجه انتخاب غلط به بازده های مورد انتظار بالاتر منجر می شود، و به جای استفاده از معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش به عنوان نماینده نقدشوندگی، از هزینه های معاملاتی ثابت و متغیر استفاده و مدل سه عاملی فاما و فرنچ به عنوان ریسک استفاده کردند. و ارتباط مقعر یا معکوس بین صرف ریسک و هزینه های متغیر دارد، و ارتباط محدب یا مستقیمی بین صرف و هزینه های ثابت وجود دارد [۶]. آمیهود (2002) 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 می توان بوسیله صرف عدم نقدشوندگی بیان نمود، و اینکه عدم نقدشوندگی تاثیر بیشتری بر صرف سهام شرکت های کوچک دارد. او نسبت قدر مطلق بازده سهام به حجم معاملات بر حسب دلار را معیار عدم نقدشوندگی در تحقیق خود مورد استفاده قرار داد. وی در مقاله خود تحت عنوان «عدم نقدشوندگی و بازده سهام اثرات مقطعی و سری زمانی» ^{۱۶} ارتباط بین عدم نقدشوندگی و بازده سهام در بازار بورس نیویورک در بازه زمانی ۱۹۹۷-۱۹۶۳ بررسی می‌کند. وی متغیری به نام ILLIQ را که برابر است با نسبت روزانه

بازده سهام به حجم دارایی‌ها که در یک دوره زمانی میانگین گیری شده به عنوان معیار عدم نقدینگی معرفی می‌کند.

$$ILLIQ_t^i = \frac{1}{Days_t^i} \sum_{d=1}^{Days_t^i} \frac{|R_{td}^i|}{V_{td}^i}$$

این مقاله نشان می‌دهد که عدم نقدشوندگی مورد انتظار بازار تأثیر مثبتی بر بازده اضافی مورد انتظار سهام دارد و پیشنهاد می‌کند که بازده اضافی مورد انتظار سهام تا اندازه ای صرف عدم نقدشوندگی را نمایش می‌دهد. و نیز بازده های سهام به طور همزمان با وی متغیری به نام ILLIQ را که برابر است با نسبت روزانه بازده سهام به حجم دارایی‌ها که در یک دوره زمانی میانگین گیری شده به عنوان معیار عدم نقدینگی معرفی می‌کند [۵]. جاکوبان و دیگران^{۱۷} (۲۰۰۲) در مقاله ای تحت عنوان « بررسی تأثیر نقدشوندگی در مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای » به طراحی مدلی بر اساس مدل دارایی های سرمایه (CAPM) پرداخته‌اند، آنها نشان دادند که وقتی هزینه های نقدشوندگی و ادرا مدل قیمت گذاری می‌شود، معیار ریسک سیستماتیک دقیق تری بدست می‌آید. این محققین با بررسی ارتباط بین بازده مورد انتظار و هزینه های ناشی از تفاوت عرضه و تقاضا در قالب مدل CAPM، نشان دادند که بین این دو متغیر رابطه مثبت وجود دارد [۱۲]. باکرت^{۱۸} (۲۰۰۳) دریافت که عدم نقدشوندگی بازده ها را در بازارهای نوظهور پیش بینی می‌کند [۷]. پاستور و اشتنباخ^{۱۹} در سال ۲۰۰۳ در مقاله ای با عنوان « ریسک نقدشوندگی و بازده مورد انتظار سهام » نشان دادند که سهامی که با عدم نقدشونده تر شدن بازار قیمتتس کاسته می‌شود، یک غرامت و پاداش در بازده مورد انتظار دریافت می‌کند. از دیدگاه آنها نقدشوندگی هر سهم در یک ماه معین معرف متوسط تأثیری است که حجم یک معامله مشخص در روز d بر بازده روز d+1 می‌گذارد. ایده اساسی این است که نقدشوندگی پایین تر با گرایش بیشتر به جریان سفارش در یک جهت خاص در روز d منعکس می‌گردد و این گرایش منجر به تغییر قیمتی در جهت مخالف آن در روز d+1 خواهد شد. اساساً نقدشوندگی پایین تر به معنی واژگونی بیشتر بازده در اثر حجم معاملات است. سادکا^{۲۰} (۲۰۰۴) اهمیت نقد شونگی را در پیش بینی مناسب تر قیمت تصدیق نمود وی با اضافه کردن نقدشوندگی به مدل سه عاملی فاما و فرنچ مدل تعدیل شده را برای پورتنوی هایی

که مرتب شده بر اساس شتاب و هزینه های معامله، بهبود های قابل توجهی را در تشریح تغییرات قیمت را مشاهده کرد. [۱۷].

پیکوئریا (۲۰۰۵) به بررسی اهمیت نقدشوندگی و فعالیت معامله در قیمت گذاری دارایی ها پرداخت، و توانایی فعالیت معامله^{۲۱} در تشریح و توضیح نواسانات مقطعی^{۲۲} بازده مورد انتظار به کمک ایجاد سری های زمانی نقدینگی بازار (عوامل نقدینگی بازار) بر پایه مدل های ریزساختار هزینه های معامله، برای سهام های نز و نزدیک در فاصله زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۲ تحلیل نمود. متغیرهای کنترلی اندازه شرکت (لگاریتم ارزش بازار)، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و هزینه های عدم نقدینگی (سطح شرکت)، و شتاب^{۲۳} تاثیر فعالیت معامله بر بازده ماهانه سهام را آزمون کرده. و نتایج این تحقیق حاکی از آن است که نرخ بالاتر گردش سهام با بازده پایین تر آینده ارتباط تنگاتنگی دارد و نیز هزینه های عدم نقدشوندگی با اندازه شرکت مرتبط است و نهایتاً به این نتیجه رسیدند که ریسک نقدشوندگی قادر به تبیین نواسانات^{۲۴} مقطعی بازدهها بطور معنی دار نیست و صرف^{۲۵} ریسک نقدشوندگی به لحاظ اماری و اقتصادی مهم نیست [۱۶].

در پژوهش دیگری که توسط مارسلو و کوپروس (۲۰۰۶) انجام گرفته به بررسی تأثیر فاکتور ریسک نقدشوندگی بر قیمت سهام اوراق بهادار در بازار بورس کشور اسپانیا پرداخته است، و در این جا نیز از معیار عدم نقدشوندگی پیشنهادی آمیهود یعنی نسبت تجمعی بازده های خالص سهام به روی حجم معاملاتی استفاده کرده اند. آنها با اضافه نمودن فاکتور ریسک نقدشوندگی (محاسبه شده توسط معیار عدم نقدشوندگی آمیهود) به مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) و مدل CAPM استاندارد به بررسی این ارتباط می پردازند [۱۲].

مارتینز و دیگران (۲۰۰۴) با استفاده از بررسی اختلاف بین متوسط بازده بر اساس سه نوع بتای تخمینی مربوط به سه فاکتور ریسک نقدشوندگی به ارتباط بین قیمت گذاری دارایی ها و ریسک نقدشوندگی سیستماتیک برای دوره زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۰ در بازار سهام اسپانیا پرداخت. در نهایت به این نتیجه می رسند که ریسک نقدشوندگی نقش مهمی در تشریح سری زمانی متوسط بازده ها در بازار بورس کشور اسپانیا دارد [۱۱].

چن (۲۰۰۵) به بررسی صرف ریسک در قیمت گذاری دارایی ها 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 قیمت گذاری دارایی ها مورد توجه قرار داده است. نگاه به بررسی پرتفوی های ساختگی در مدل ۳ عاملی فاما و فرنچ بامتغیرهای کنترلی نظیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پرداخته است [۸]. لانگستاف (۲۰۰۵) نشان داد که تعداد بسیار زیادی از دارایی ها دارای خصوصیات نقدشوندگی کمی می باشند و همیشه نمی توان آنها را فوراً معامله کرد. در بازار سهام برخی دارایی ها دارای نقدشوندگی بالایی هستند، اما برخی دیگر در دوره های نسبتاً طولانی مورد معامله قرار می گیرند. عدم نقدشوندگی تأثیر بسیار چشمگیر بر تصمیم گیری پرتفوی بهینه دارد. او اعلام نمود که ارزش یک دارایی با نقدشوندگی بالا می تواند ۲۵ درصد بیش از ارزش یک دارایی غیر نقدشونده ارزش داشته باشد. داموداران (۲۰۰۵) معتقد است این تفکر که برخی دارایی ها غیر نقدشونده و برخی دیگر نقدشونده هستند صحیح نمی باشد، بلکه نقدشوندگی به صورت یک پیوستار است که برخی دارایی ها نقدشوندگی بیشتری نسبت به برخی دیگر دارند. او همچنین اعلام نمود که دارایی های نقدشونده قیمت بیشتری نسبت به دارایی های غیر نقدشونده مشابه دارند و برخی سرمایه گذاران ارزش بیشتری برای دارایی های نقدشونده قائل هستند [۱۰]. در ایران یحیی زاده فر و خرم‌دین (۱۳۸۷) نقش عوامل نقدشوندگی و ریسک عدم نقدشوندگی را بر مازاد بازده در بورس تهران بررسی نموده در این تحقیق از الگوی سری زمانی برای دوره ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴ تأثیر اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، و نیز بازده مازاد بازار و عدم نقدشوندگی را بر مازاد بازده سهام با استفاده از مدل سه عاملی فاما و فرنچ آزمون نموده و به این نتیجه رسید که تمامی این متغیرها بر مازاد بازده تأثیر معنی داری داشته و عدم نقدشوندگی و و اندازه شرکت بر مازاد بازده بازار تأثیر منفی داشته اما تأثیر مازاد بازده بازار و نسبت ارزش دفتری بر مازاد بازده سهام مثبت است. نازنین نوبهار (۱۳۸۷) وی در تحقیق خود با عنوان «بررس ارتباط بین نقدشوندگی و بازده سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران» به بررسی تجربی این ارتباط پرداخته و به این نتیجه رسید که ریسک نقدشوندگی بر بازده سهام تأثیر گذار است و وجود و صرف ریسک نقدشوندگی سبب انتظار بازده اضافی می شود. به عبارت دیگر سرمایه گذار با تحمل ریسک نقدشوندگی سهام انتظار بازده اضافی دارد و افزایش عدم نقدشوندگی سبب می شود سرمایه گذاران بازده بیشتری طلب می کنند.

۳- تبیین نقدشوندگی و ریسک نقدشوندگی

۳-۱- نقدشوندگی

در ادبیات مالی از نقدشوندگی تعریف متنوعی وجود دارد در ذیل به بخشی از آن می‌پردازیم:

قابلیت نقدینگی یک دارایی مالی از طریق قابلیت تبدیل آن دارایی به وجه نقد در هر زمان و بدون تحمل زیان ارزیابی می‌شود. سهولت تسویه پذیری و تبدیل یک دارایی به پول نقد را نقدشوندگی گویند. و ریسک نقدشوندگی افت بالقوه^{۲۶} نقدشوندگی می‌باشد، چرا که گاهی یک ورقه بهادار تنها می‌تواند با هزینه‌های بالا و گزاف^{۲۷} مورد معامله قرارگیرد، با اینکه در بسیاری موارد اهمیت و حضور همیشگی و دائم^{۲۸} نقدشوندگی در بازار تصدیق شده اما کماکان مفهوم کم و بیش سهل و ممتنع بودن آن به قوت خویش باقی است [۱۶]. و 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 [۱۱].

تری، ایتکن، کمرتن و انیهود و مندلسون همگی بر این موضوع اتفاق نظر دارند که هزینه‌های نقدشوندگی از سه مؤلفه هزینه‌های مستقیم معاملاتی^{۲۹}، هزینه تاخیر^{۳۰} به خاطر عدم معامله فوری^{۳۱} و اثر قیمتی^{۳۲} تشکیل شده است. هزینه‌های مستقیم یا اشکار شامل حق الزحمه مبادله، کارمزد یا کمیسیون دلالتان^{۳۳} و مالیات بر معامله. اثر قیمتی تفاضل بین قیمتی که با آن معامله انجام گرفته و متوسط قیمت^{۳۴}. در واقع هزینه‌های نقدشوندگی قیمت معامله فوری است. که دمسنز (۱۹۶۸) نیز هزینه‌های معامله را واگذاری ارزش^{۳۵} مورد نیاز برای تبدیل یک دارایی به پول نقد می‌داند. هزینه‌های تاخیر شامل هزینه جستجوی طرف مقابل معامله^{۳۶}، هزینه‌ای تحمیلی به سرمایه‌گذار به سبب تحمل ریسک است دو نوع تاخیر وجود دارد، تعمدی^{۳۷} و تحمیلی^{۳۸}، تعمدی هنگامی اتفاق می‌افتد که سرمایه‌گذار منتظر معامله در شرایط مطلوب بماند و از هزینه اثر قیمتی در امان بماند. اما او بطور اجبار با ریسک تاخیر و ماندن در آن موقعیت برای مدت زیادی روبروست. در واقع اینها استراتژی‌های معاملاتی بهینه نامیده میشوند [۱۶].

۲-۳- ریسک نقدشوندگی و قیمت‌گذاری دارایی‌ها

هر چقدر قابلیت نقدشوندگی یک سهم کمتر باشد، آن سهم برای سرمایه‌گذاران جذابیت کمتری خواهد داشت، مگر اینکه بازده بیشتری عاید دارنده آن گذرد. 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 نقدشوندگی می‌تواند اهمیت زیادی داشته باشد [۳].

نقدشوندگی معیار بسیار مهمی است که سرمایه‌گذاران و خریداران دارایی‌ها به آن توجه زیادی می‌کنند. ایده اولیه بررسی ارتباط بین قیمت سهام و ریسک نقدشوندگی ریشه در ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران دارد [۸].

موضوع اصلی در تئوری قیمت‌گذاری سهام فرم خاصی تابعی از عوامل تصادفی^{۳۹} تنزیل است. به ویژه این مباحث مربوط است به خطی یا غیر خطی بودن این عوامل، تعداد مناسب، مصداق اقتصادی، آنها می‌باشد. ضمناً قیمت‌گذاری سهام عموماً با مکانیزم‌های واقعی فرایند معامله و طرق تأثیر خصیصه‌ها در شکل‌گیری قیمت دارایی‌های مالی سروکار ندارد. ریسک نقدشوندگی در تحقیقات اخیر یکی از مشخصه‌های اصلی دارایی‌های سرمایه‌ای به شمار می‌آید که قویاً بر قیمت‌گذاری دارایی‌ها تأثیر می‌گذارد. مدل‌های قیمت‌گذاری سهام یکی پس از دیگری معرفی شدند. هر کدام درصد رفع نواقص قبیلی و نیز تبیین هر چه دقیق‌تر قیمت بر اساس فاکتورهای ریزساختار بازار مانند اندازه، گردش سهام، حجم، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، نقدشوندگی و ریسک نقدشوندگی بوده‌اند. در ذیل به طور مختصر به برخی از آنها اشاره خواهیم کرد:

شارپ (۱۹۶۴) و لیتنر (۱۹۶۵) و بلاک (۱۹۷۲) در قالب مدل CAPM ادعا نمودند که بتای بازار تنها عامل ریسکی است که اختلاف و تغییرپذیری بازده‌های مقطعی مورد انتظار سهام را توضیح می‌دهد و اثبات نمودند که بازده با عدم نقدشوندگی ارتباط معکوسی دارد. بتای هر سهم عبارت است از بازده خالص روزانه تقسیم بر حجم معاملات روزانه، نرخ عدم نقدشوندگی پاسخ قیمت به یک واحد از حجم معاملات را نشان می‌دهد.

ولی تحقیقات بعدی سودمندی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^{۴۰} را در توضیح بازده های مقطعی مورد تردید قرار دادند، به دلیل اینکه بازده های مورد انتظار استراتژی های سرمایه‌گذاری مبتنی بر خصیصه های شرکت، توسط بتای CAPM توضیح داده نمی شود. فاما و فرنچ در سال ۱۹۹۰ مدل سه عاملی قیمت گذاری دارایی‌ها را معرفی کردند. آنها مدعی شدند که اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار علاوه بر بازده اضافی بازار در تخمین بازدهی ها مؤثر است. و نیز $\beta_i(r_m + r_f)$ فقط میتواند بخشی از قیمت های اتی را تخمین بزند و قیمت‌های اتی به عوامل دیگری هم بستگی دارد. و در سال ۱۹۹۲ به مواردی برخوردند که ریسک و بازده رابطه خطی منفی داشتند. بنابراین آنها به این نتیجه رسیدند که β فقط می تواند بخشی از تغییرات بازدهی و قیمت دارایی‌ها را تعیین کند و نه همه آن را. به عبارت دیگر β تنها عامل ریسک نیست و نمی توان قیمت دارایی‌ها را تنها با یک عامل به نام β تخمین زد.

فاما و فرنچ (۱۹۹۲) معتقدند که مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای قدرت تبیین بازده های مقطعی مورد انتظار ندارد در عوض آنها ادعان نمودند که اندازه^{۴۱} و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار^{۴۲} نقش مهمی در این رابطه دارد.

اچاریا و پدرسون (۲۰۰۵) مدلی ساده ای را بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها یعنی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه ای تعدیل شده با نقدشوندگی^{۴۳} معرفی کردند. این مدل چگونگی تاثیر ریسک نقدشوندگی در قیمت‌گذاری دارایی‌ها را تشریح می‌کند. و چارچوب منسجمی را برای درک کانال مختلفی که از طریق آن ریسک نقدشوندگی قیمت سهام را تحت تاثیر قرار دهد، ارائه می‌کند در واقع در این مدل بازده مورد انتظار ورقه بهادار با عدم نقدشوندگی مورد انتظار و بتای خالص آن افزایش می یابد. به طور کلی بیان نمودند که مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها تعدیل شده با ریسک نقدشوندگی نسبت به مدل CAPM استاندارد از قدرت بالاتری برای توضیح تغییر قیمت و قیمت‌گذاری سهام برخوردار است. اما به دلیل هم خطی ریسک نقدشوندگی و نقدشوندگی می توان به صراحت این نتایج شک داشت [۳۰]. مدل بعدی مدل های رگرسیونی یا نمایندگی^{۴۴} است، که در این تحقیق نیز برای تبیین قیمت از آن استفاده می شود، اینها نوع دیگری از مدل های ریسک و بازده است که کار خود را با بازده شروع کرده و سعی میکنند تفاوت های میات بازده های سهام رد طول زمان را از طریق مشخصه هایی مثل ارزش بازاری شرکت یا ضرایب قیمتی

به دست آورند. طرفداران این مدل ها معتقدند اگر برخی از انواع سرمایه گذاری بازدهی بیشتری در مقایسه با سایر انواع داشته باشند، آنها می بایست با ریسک بیشتری همراه باشند.

۴- روش تحقیق: این تحقیق از نظر هدف تحقیق کاربردی است و از نظر نحوه گردآوری داده ها توصیفی- همبستگی بوده، از انجایی که داده های این تحقیق در مقاطع و سری های زمانی بطور همزمان بررسی می شود، داده ها ترکیبی (پانل)^{۴۵} می باشند، برای تحلیل داده ها از روش پانل رگرسیون استفاده می شود که یکی از ابزار های پیشرفته اقتصادسنجی می باشد. سؤال اساسی این تحقیق این است که آیا ریسک نقدشوندگی در بورس اوراق بهادار تهران تبیین کننده قیمت است؟ در راستای دستیابی به اهداف تحقیق فرضیه های زیر تدوین گردیده اند:

۵- فرضیه های مورد بررسی در تحقیق حاضر عبارتند از:

- بین ریسک نقدشوندگی و قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین اندازه شرکت و قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین نسبت P/E و قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.

۶- داده ها و جامعه و نمونه آماری:

داده های مورد استفاده در این تحقیق شامل بازده های روزانه، حجم روزانه، تعداد روزهای معاملاتی، و قیمت معاملات با استفاده از نرم افزار ره آودرنوین و تدبیر کتابخانه سازمان بورس اوراق بهادار تهران استخراج و با استفاده از نرم افزار اکسل محاسبه شده و برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار اقتصادسنجی Eviews استفاده شده است.

- جامعه آماری شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و نمونه آماری شرکتهایی هستند که براساس نمونه گیری قضاوتی و معیارهای زیر انتخاب شده اند:
- (۱) شرکت های مورد نظر از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۸۷ در عضویت بورس اوراق بهادار تهران باشند.
 - (۲) سهام شرکت های مورد نظر حداقل ۵۰ درصد روزهای معاملاتی (حداقل ۱۲۵ روز) در بورس اوراق بهادار تهران مورد معامله قرار گرفته باشند. روزهای معاملات با کسر روزهای تعطیل ۲۵۰ روز در نظر نظر گرفته شد.
 - (۳) شرکت هایی که سال مالی آنها ۱۲/۲۹ باشد.
 - (۴) شرکت های سرمایه گذاری در این تحقیق مورد بررسی قرار نگرفتند. تعداد شرکتهایی که دارای شرایط مذکور ۴۰ می باشند.

مدل های پانل دیتا متغیرها را هم در میان مقاطع و هم در طول زمان اندازه گیری می کند. در اینجا ما از مدل های رگرسیونی پانل دیتا استفاده می شود. استفاده از این دادهها مزایایی از قبیل موارد ذیل به همراه دارد: از بین رفتن یا کم کردن تورش برآورد، حل مسأله همخطی، چون دادهها هم در طول زمان و هم در میان افراد تغییر می کنند، تصریح و برآورد ساختاری عمومی تر و پویا پانل دیتا مدل های زیادی دارد، ما در این پژوهش پس از آزمون رویکرد اثرات ثابت و تصادفی با استفاده از روش تست هاسمن^{۴۴} برای برآورد، یکی از این دو روش برای طراحی مدل بکار می رود. نماد خطی مدل رگرسیونی پانل دیتا:

$$y_{it} = \beta_{i0} + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

۷- متغیرهای تحقیق:

متغیر وابسته: قیمت سهام

متغیرهای مستقل: متغیر مستقل تحقیق ریسک نقدشوندگی است که با استفاده از معیار عدم نقدشوندگی آمیهدود (۲۰۰۲) محاسبه می شود. با افزودن سه متغیر کنترلی P/E، و متغیرهای مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۲) یعنی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و اندازه شرکت حساسیت تحلیل خود را بالا می بریم.

سنجش متغیرهای تحقیق:

اندازه شرکت: برای محاسبه متغیر اندازه از معیارهایی هم چون اندازه دارایی ها و ارزش بازار شرکت استفاده می شود. با توجه به شرایط تورمی و تاریخی بودن ارقام دارایی ها از لگاریتم ارزش بازار سهام در پایان دوره نیز به عنوان مبنای تعیین ارزش شرکت و نهایتاً از لگاریتم آن به عنوان متغیر اندازه شرکت استفاده شده است.

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار: مارتینز (۲۰۰۴) و دیگران معتقدند که این فاکتور ریسک فاما و فرنچ منبعی شگفت انگیز ریسک نقدشوندگی است و آنرا توسط با متغیر کیفی که ارتباط بسیار نزدیکی با نقدشوندگی سیستماتیک دارد قابل توضیح میدانند. این نسبت از تقسیم ارزش دفتری (که برابر است با حقوق صاحبان سهام تقسیم بر تعداد سهام) بر ارزش روز دارایی ها یا همان ارزش بازار^{۴۷} بدست می آید.

نسبت قیمت به سود (P/E): یک نسبت رایج در سطح شناسایی ارزشمندی قیمت در قیاس با میزان سودآوری یک سهام می باشد و در واقع این نسبت نشان می دهد که قیمت روز چند برابر سودآوری سهم است.

قیمت: آخرین قیمت مشاهده شده در هر ماه

- معیار ریسک نقدشوندگی: معیار عدم نقدشوندگی آمیهود: عنوان واکنش قیمت روزانه سهام به یک واحد حجم معاملات تفسیر می شود. نقدشوندگی، یک معیار چند بعدی است و از آن جا که هنوز معیار منحصر به فدری وجود ندارد که بتواند تمام ابعاد نقدشوندگی را پوشش دهد، چندین معیار مجزا که هر یک بیانگر یک بعد از نقدشوندگی است، استفاده میگردد.

$$ILLIQ_t^i = \frac{1}{Days_t^i} \sum_{d=1}^{Days_t^i} \frac{|R_{td}^i|}{V_{td}^i}$$

R_{itd} و V_{itd} به ترتیب بازده و حجم روزانه در روز d از ماه t است و D_{it} تعداد روزهای معاملاتی سهام i در ماه t می باشد. بینش و توجیه معیار عدم نقدشوندگی به شرح ذیل می باشد: سهامی که از عدم نقدشوندگی باشد، اگر قیمت سهام در پاسخ به حجم اندکی معامله، به میزان زیادی تغییر کند. به دلایل ذیل در این پژوهش از معیار عدم نقدشوندگی آمیهود استفاده نموده ایم:

این معیار جاذبه تئوریک قوی برخوردار است و ثانیاً داده های محاسباتی این معیار نسبتاً به راحتی قابل دسترسی هستند در نتیجه برای تعداد زیادی از سهام ها و نیز دوره زمانی بلند مدت قابل محاسبه می باشد. که این خود پایایی تحقیق را افزایش می دهد. از نظر آچاریا و پدرسون () این معیار با دو مشکل مواجه است، اول اینکه تأثیر متغیر کلانی مانند صحیح قیمت ها (تورم) رد نظر گرفته نشده است، دوم، در حالیکه ILLIQ معیاری برای محاسبه هزینه های فروش می باشد، نمی تواند به طور مستقیم، کل هزینه های معاملاتی را در نظر بگیرد به همین دلایل معیار آمیهود را به صورت زیر تعدیل می کند:

$$C_t^i = \min(0.25 + 0.30 \cdot ILLIQ_t^i \cdot P_{t-1}^M, 30.000)$$

که در آن P_{t-1}^M نسبت شاخص کل در پایان ماه t-1 می باشد [۳۰]. با استناد به این دلایل از معیار تعدیل شده آمیهود برای محاسبه عدم نقدشوندگی استفاده می گردد. ماهیت داده ها برای تحلیل: بطور کلی برای تحلیل های تجربی سه نوع داده قابل دسترسی است: داده های سری زمانی، مقطعی و تلفیقی^{۴۸} (از داده های سری زمانی و مقطعی). در این پژوهش از داده های مرکب استفاده می شود به همین دلیل از روش جدید اقتصادسنجی یعنی پانل دیتا استفاده می کنیم.

۷- یافته های تحقیق

پس از تخمین مدل بصورت اثر تصادفی، (جدول ۱) آزمون هاسمن اجرا شد. این آزمون از آماره خی ۲ استفاده می کند، که اگر PROB کوچکتر از یک دهم باشد، مدل اثر ثابت در سطح ۹۰ درصد به بالا پذیرفته می شود (جدول ۲)، اما اگر بزرگتر از یک دهم باشد، در اینصورت مدل اثر تصادفی پذیرفته می شود [۱].

جدول ۱- معادله آزمون اثرات تصادفی مقاطع

متغیر مستقل	ضریب	انحراف معیار متغیر مستقل	آماره t	Prob
c	66188.18	3945.400	16.77	0.0000
RISK	8.35E-09	1.46E-08	0.57	0.56
BM	0.224165	0.930652	0.240	0.80
LOG(SIZE)	-4409.316	300.0465	-14.700	0.94
PE	-.002708	0.036673	-0.073841	0.94

8362.613	Mean dependent var	0.24	R ²
18545.60	S.D. dependent var	0.23	R ² تعدیل شده
0.75	Durbin-Watson stat	16221.49	S.E. of regression
22.23	Akaike info criterion	8.65E+11	Sum of squared residual
22.31	Schwarz criterion	24.78	F-statistic
22.26	Hannan-Quinn criter	0.000000	Prob(F-statistic)

جدول ۲) نتایج آزمون هاسمن

Prob.	d.f	χ^2
0.000	4	37.130595

در اینجا چون نتیجه آزمون هاسمن 0.00 کمتر از 1% است پس مدل اثرات ثابت در سطح 90% به بالا پذیرفته می شود. نتایج این آزمون در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است. با توجه به اینکه داده ها از خودهمبستگی برخوردار بودند برای رفع خودهمبستگی از روش GLS و متغیر AR(1) (خودهمبستگی مرتبه اول) و از تخمین مدل بصورت لگاریتمی استفاده نموده ایم [۴]. نتایج تخمین مدل نهایی جدول ۳ نشان داده شده است.

مدل نهایی:

$$Logp_{it} = \beta_{i0} + \beta_1 Risk_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 LogSize_{it} + \beta_4 PE_{it} + AR(1)$$

با وارد نمودن ضرایب داریم:

$$Logp_{it} = 6.9 + 1.27E-13 Risk_{it} + 2.64E-6 BM_{it} + 0.089 LogSize_{it} + -9.26E-06 PE_{it} + AR(1)$$

جدول ۳- مدل پانل اثرات ثابت-GLS

متغیر مستقل	ضریب	انحراف معیار متغیر مستقل	آماره t	Prob
c	6.9	0.23	29.58	0.0000
^۴ RISK	1.27E-13	9.37E-14	1.3	0.17
^۵ BM	2.64E-6	8.13E-6	0.33	0.70
LOG(SIZE)	0.089	0.011	7.74	0.0000
PE	-9.26E-06	8.19E-07	-11.30	0.0000
AR(1)	0.99	0.0042	232.15	0.0000
^۵ R ²	0.98			11.90
			Mean dependent var	

S.D. dependent var	0.99	R ² تعدیل شده
Durbin-Watson stat 2.000	0.200	⁵² S.E. of regression
F-statistic	122.22	Sum of squared residual ⁵³
Prob(F-statistic)		

همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه می کنید، با توجه به آماره t و و سطح معنی داری (Prob) بزرگتر از ۵٪ از لحاظ آماری ارتباط بین ریسک نقدشوندگی (Risk) و قیمت معنی دار نیست و لی می توان گفت ریسک بر قیمت تأثیر مثبت دارد. پس فرضیه اول در می شود. اندازه (Size) ارتباط مثبت و معنی داری بین اندازه و قیمت سهام وجود دارد. پس فرضیه دوم با توجه به Prob کوچکتر از ۵٪ پذیرفته می شود و این امر نشانگر اهمیت این متغیر در مدل قیمت گذاری سهام است. ضریب متغیر مستقل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM) تأیید نشده (با توجه به اینکه Prob بزرگتر از ۵٪ است) یعنی به لحاظ آماری ارتباط بین نسبت BM و قیمت معنی دار نیست. پس فرضیه سوم تأیید نمی شود. و ضریب متغیر مستقل نسبت قیمت به سود (P/E) با توجه به Prob کوچکتر از ۵٪ پذیرفته می شود. پس فرضیه چهارم تأیید می شود. ارتباط معنی داری بین P/E و قیمت وجود دارد. و یعنی P/E تأثیر منفی معنی داری بر قیمت سهام در بورس تهران دارد. که این امر نشانگر اهمیت این متغیر در مدل قیمت گذاری است.

جدول ۴- آماره توصیفی داده‌ها

آماره	متغیر	ریسک نقدشوندگی	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	P/E	اندازه	قیمت
میانگین	7.36E+08	5.2980	597.198	8268627	8362.613	
میانه	0.2584	0.0046	5.84	40000	4966	
حداکثر	7.92E+11	17541.09	529344	1.07E+09	601878.8	
حداقل	2.88E-05	-0.004033	-270.75	3.950000	5.940000	
انحراف معیار	1.94E+10	303.6534	15139.67	65603199	18545.6	
چولگی ۵۴	32.87200	57.74079	29.9326	10.26804	20.70829	

625.2318	117.8429	951.7831	3334.999	1192.986	کشیدگی ۵۵
53974371	1892445	1.26E+8	1.55E+9	1.97E+08	چارک-برای ^{۵۶}
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	احتمال
27855865	2.76E+10	1992851	17578.99	2.46E+12	حاصلجمع
1.15E+12	1.44E+19	7.65E+11	3.08E+08	1.25E+24	Sum sq. Dev
3337					تعداد مشاهدات
40					مقاطع

جدول ۴ مشخصات آماری متغیرهای را نشان می دهد همانطور که مشاهده می شود، بر اساس آماره چارک - برای، و prob آن که کمتر از ۵٪ است، هر پنج متغیر فاقد توزیع نرمال هستند [۲].

در مورد مدل R^2 خوبی برازش مدل را نشان می دهد، یعنی نسبت یا درصدی از تغییر کل در متغی وابسته را که توسط متغیر توزیحی توضیح داده می شود، به دست می دهد [۶]. همانگونه که جدول ۳ مشخص است، این مدل با ۹۸٪ از برازش خوبی برخوردار است، و تغییرات در قیمت را می توان با کمک این مدل پیش بینی نمود.

۸- نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

در این تحقیق تأثیر متغیر ریسک نقدشوندگی بر قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفت. معیار عدم نقدشوندگی آمیهدود به عنوان معیار ریسک نقدشوندگی بکار برده شد و نیز برای افزایش حساسیت مدل از عوامل نقدشوندگی فاما و فرنچ، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، و نیز نسبت P/E به عنوان متغیرهای تعدیلی استفاده شد. در این تحقیق با توجه به ماهیت تلفیقی داده ها که مقاطع (شرکتهای) و هم سری زمانی ۱۳۸۷-۱۳۸۰ متغیرها را در بر می گیرد، از مدل های رگرسیونی پانل دیتا برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته قیمت و نیز تبیین مدل قیمت گذاری سهام در بورس اوراق بهادار تهران استفاده گردید. با توجه به آزمون هاسمن که نتایج آن در نگاره شماره ارائه شده، مدل اثرات ثابت برای مدل گرسون پانل دیتا برای طراحی مدل پذیرفته شده و با توجه به آزمون اولیه دوربین واتسون پسماندها با خودهستگی مرتبه اول روبرو بودند، که با اعمال متغیر $AR(1)$ خودهستگی

برطرف شده. با توجه به آماره t و $probe$ معنی داری ضرایب جزئی و تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر قیمت سهام بررسی شد. نتیجه اینکه معنی داری متغیرهای اندازه و P/E تأیید شده و فرضیه های دوم و چهارم در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته شده به این معنی که اندازه و P/E در بورس تهران تأثیر معنی داری بر قیمت گذاری سرمایه گذاران از سهام دارد و فرضیه های اول و سوم مبنی بر ارتباط معنی دار ریسک نقدشوندگی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با قیمت سهام در بورس تهران تأیید نمی شود. با این وجود نمی توان گفت ریسک نقدشوندگی بی تأثیر است اما این تأثیر به معنی داری اثر اندازه و نسبت P/E نیست. که این موضوع با توجه به عدم تقارن اطلاعاتی و عدم کارایی بورس در این رابطه قابل توجیه است. نتایج این تحقیق به ما اجازه می دهد که از عامل ریسک نقدشوندگی، اندازه، و نسبت P/E به عنوان عوامل مؤثر در قیمت گذاری و پیش بینی قیمت استفاده کنیم. این موضوع به سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران کمک می کند که با استفاده از عوامل نقدشوندگی و P/E قیمت نزدیک به واقعیتی را برای سهام های خود پیش بینی کنند.

فهرست منابع

- ۱) اشرف زاده، سید حمیدرضا، مهرگان نادر (۱۳۸۷)، «اقتصادسنجی پانل دیتا، تهران، نشر مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران».
- ۲) بیدرام، رسول (۱۳۸۱)، «Eviewse همگام با اقتصادسنجی»، تهران، نشر منشور بهره وری.
- ۳) گجراتی، دامودار، (۱۳۸۱) ترجمه حمید ابریشمی، «مبانی اقتصادسنجی»، تهران، نشر مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

- 4) Amihud, Y., Mendelson, (2002). "Illiquidity and stock return cross sectional and time-series effect". Journal of Financial market 5, 31-58
- 5) Brennan, M.J., Subrahmanyam, A., (1996). "Market microstructure and asset pricing: on the compensation for illiquidity in stock returns". Journal of Financial Economics 41, 441-464.

- 6) Bekaert, G., C. R. Harvey and C. Lundblad (2007). "Liquidity and Expected Returns: Lessons from Emerging Markets". *Review of Financial Studies*, 20, pp.1783_1831
- 7) Cardia, Subrahmanyam & Anshuman. (2002). "Trading activity and expected stock returns." *Journal Financial Economics*, 59, 3-32
- 8) Chen, J. (2005). "Pervasive liquidity risk and asset pricing." *Job Market paper*.
- 9) Datar, V, Naik, N. & Radcliffe, R., (1998). "Liquidity and Stock returns: an Alternative Test." *Journal of financial markets*, 1, pp. 203-219.
- 10) Demsetz, H. (1968). "The Cost of Transacting". *Quarterly Journal of Economics*, 82(1), pp.33-53.
- 11) Hasbrouck, J., Seppi, D.J., (2001). "Common factors in prices, order flows and liquidity". *Journal of Financial Economics* 59, 383-411.
- 12) Lubos Pastor and Robert F. Stambaugh. (2003). "Liquidity risk and expected stock return". *Journal of Financial Economics*: 3, 11
- 13) Martinez, A., Miguel, Nieto, Belen. (2005). "asset pricing and liquidity risk: A empirical investigation of the Spanish stock market". *International Review of Economics and Finance* 14, 81-103
- 14) Piqueira, N. (2006). "Trading activity, illiquidity costs and stock returns, working paper". Princeton university, Social Science Electronic Publishing, Inc.
- 15) Stange, Kaserer. (2009). "Market liquidity risk-An overview- Working paper". No.4.
- 16) Sadka, R. (2004). "Momentum, liquidity risk, and limits to arbitrage". Unpublished working paper, Northwestern University
- 17) Viral V. Acharya, Lasse Heje Pedersen. (2005). "Asset pricing with liquidity risk". *Journal of Financial Economics* 77 (2005) 375-410

یادداشت‌ها

¹. Book value to market value

². Generalized least square

³. Liquidity

- ۴. Microstructure
- ۵. Time-varying
- ۶. Fluctuate
- ۷. Amaranth Advisors
- ۸. liquidity shortage
- ۹. Capital market
- ۱۰. (Amihud, 2002, Chordia et al., 2001a; Jones, 2001; Bekaert et al., 2003).
- ۱۱. Demsetz
- ۱۲. Amihud and Mendelson, 1986;
- ۱۳. Bid-ask spread
- ۱۴. Eleswarapu, Reinganum (1993)
- ۱۵. Brennan and Subrahmanyam (1996)
- the effect of Beta, bid- ask spread, residual risk and size on stock returns, journal of
- ۱۶. Finance, 44, 479-486
- ۱۷. Jacobi
- ۱۸. Bekaert
- ۱۹. Pastor and Stambaugh
- ۲۰. Sadka
- ۲۱. Trading activity
- ۲۲. Cross sectional
- ۲۳. Momentum
- ۲۴. Variation
- ۲۵. Premium
- ۲۶. Potential loss
- ۲۷. prohibitive costs
- ۲۸. Omnipresence
- ۲۹. direct trading cost
- ۳۰. Delay costs
- ۳۱. Immediately
- ۳۲. price impact
- ۳۳. Brokerage commissions
- ۳۴. Mid-price
- ۳۵. Priceconcession
- ۳۶. Counter-party
- ۳۷. Deliberate
- ۳۸. Forced
- ۳۹. Stochastic
- ۴۰. Capm
- ۴۱. Size and
- ۴۲. Book-to-market ratio
- ۴۳. LCAPM:Liquidity adjusted capital asset pricing
- ۴۴. Regression or proxy Model

- ۴۵. Panel data
- ۴۶. Housman test
- ۴۷. Market capitalization
- ۴۸. Panel data
- ۴۹. ریسک نقدشوندگی

- ۵۱. ضریب تعیین
- ۵۲. انحراف معیار پسماند
- ۵۳. مجموع مجذورات پسماندها
- ۵۴. Skewness
- ۵۵. Kurtosis
- ۵۶. Jarque-Bera