

مجله حسابداری دانشگاه شیراز
دوره اول، شماره اول، پاییز ۱۳۸۸، پیاپی ۵۷/۳
(مجله علوم اجتماعی و انسانی سابق)

بررسی رابطه‌ی بین معیارهای نقدشوندگی سهام و بازده سالانه‌ی سهام در بورس اوراق بهادار تهران

امیر رساییان**
دانشگاه مازندران

دکتر ساسان مهرانی*
دانشگاه تهران

چکیده

بازده سهام شرکت‌ها، نقش تعیین کننده‌ای را در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند. اطلاعات، در پیش بینی بازده سهام شرکت‌ها از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند. معیارهای نقدشوندگی سهام، از جمله اطلاعاتی هستند که در تحقیقات مختلف برای پیش بینی بازده سهام مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هدف از این تحقیق، بررسی رابطه‌ی بین بازده سالانه‌ی سهام و معیارهای نقدشوندگی سهام؛ همچون اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، گردش سهام شرکت، حجم ریالی معامله‌ها، تعداد دفعات انجام معامله و درصد روزهای انجام معامله در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. از این رو، تعداد ۱۵۶ شرکت در طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفت. رویکرد انتخابی برای آزمون فرضیه‌ها، رگرسیون داده‌های ترکیبی می‌باشد. نتایج آزمون فرضیه‌ها بیانگر عدم وجود هرگونه رابطه معنادار بین بازده سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، گردش سهام شرکت، حجم ریالی معامله‌ها و تعداد دفعات انجام معامله در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۱ می‌باشد. نتایج، همچنین بیانگر وجود رابطه‌ی معنادار بسیار کم اهمیت بین بازده سالانه‌ی سهام و درصد روزهای انجام معامله می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ۱. بازده سالانه‌ی سهام ۲. معیارهای نقدشوندگی ۳. اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام ۴. گردش سهام شرکت.

۱. مقدمه

در بازار سرمایه تصمیمات افراد معامله کننده بر مبنای ترکیبی از ریسک پذیری و بازده است.

* دانشیار بخش حسابداری دانشکده مدیریت

** کارشناس ارشد رشته حسابداری

صرف نظر از نوع و روش سرمایه‌گذاری، دو عامل پیش بینی سرمایه‌گذار در مورد عواید قابل بازیافت از سرمایه‌گذاری و منافع واقعی حاصل از سرمایه‌گذاری، از مهمترین ابعاد تصمیم‌گیری مالی محسوب می‌شود. نتایج بسیاری از تحقیقات، بیانگر رابطه‌ی بین اطلاعات مالی و بازده سهام شرکت‌ها می‌باشد. نتایج برخی دیگر از تحقیقات، حاکی از وجود رابطه‌ی بین بازده سهام^۱ و برخی اطلاعات غیرمالی می‌باشد. معیارهای نقدشوندگی^۲ سهام؛ همچون اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام^۳، گردش سهام شرکت^۴، حجم معامله‌ها^۵، حجم دلاری معامله‌ها^۶، تعداد دفعات انجام معامله^۷ و درصد روزهای انجام معامله در طول دوره‌ی (سال)^۸، از جمله معیارهایی هستند که می‌توانند با بازده سهام شرکت‌ها رابطه داشته باشند.

۲. پیشینه‌ی تحقیق

اکثر سرمایه‌گذاران (با افق سرمایه‌گذاری کوتاه مدت)، سهام بسیار نقدشونده را بر سهام کم نقدشونده ترجیح می‌دهند. منظور از نقدشوندگی صرفاً سهولت در خرید و فروش دارایی مورد نظر است. برخی از عوامل مربوط به نقدشوندگی سهام شامل تعداد سهام معامله شده در هر روز، تعداد شرکت‌های معامله شده در هر روز، ارزش سهام معامله شده‌ی روزانه، درصد حجم کل معامله به کل ارزش بازار، تعداد خریداران و دفعات خرید می‌باشند. (تقوی و بیابانی، ۱۳۸۲)

هو^۹، در سال ۱۹۹۷ در تحقیق خود اثر معیارهای مختلف نقدشوندگی بر قیمت‌گذاری دارایی‌ها را بررسی می‌کند. او با استفاده از گردش معامله‌ها به عنوان معیاری از نقدشوندگی سهام و داده‌های بورس اوراق بهادار توکیو برای دوره‌ی زمانی ۱۹۹۳-۱۹۷۶ به این نتیجه رسید که سهام‌های با گردش بالاتر، به طور مقطعی گرایش به بازده مورد انتظار پایین‌تر دارند. مدل مورد استفاده در تحقیق او، نوعی مدل تعدیل شده از مدل هزینه‌های انجام معامله‌ها آمیهاد و مندلسون^{۱۰} در سال ۱۹۸۶ می‌باشد که در آن گردش سهام، معیار اندازه‌گیری فراوانی انجام معامله‌ها سرمایه‌گذاران می‌باشد. فرضیه‌ی فراوانی معامله‌ها نیز پیش بینی می‌کند که بازده مورد انتظار در سری‌های زمانی تابعی صعودی از گردش سهام شرکت و بازده مورد انتظار مقطعی تابعی مقعر از گردش سهام شرکت می‌باشد. در مدل تعدیل شده‌ی ذکر شده، دارایی‌ها هزینه‌های انجام معامله‌های مختلفی دارند و سرمایه‌گذاران از نظر فراوانی انجام معامله‌ها، متفاوت می‌باشند. سرمایه‌گذاران دارایی‌هایی را برای نگهداری انتخاب می‌کنند که در دوره نگهداری، بازده خالص بیشتری را نصیب آنها کند. به طور معمول سرمایه‌گذارانی که فراوانی انجام معامله‌های آنها بالا می‌باشد، دارایی‌هایی را نگهداری می‌کنند که هزینه‌های انجام معامله‌های کمتری را در بر دارند و در نتیجه بازده ناخالص مورد انتظار کمتری کسب می‌نمایند. اما، در صورتی که گردش سهام بتواند فراوانی انجام معامله‌های دوره‌ای یا معکوس دوره‌ی نگهداری سرمایه‌گذاران را اندازه‌گیری کند مدل، رابطه‌ای منفی را بین گردش سهام و بازده مورد انتظار پیش‌بینی خواهد نمود. (هو، ۱۹۹۷)

آمیهاد و مندلسون (۱۹۸۶)، از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام به عنوان معیار

نقدشوندگی استفاده کردند. نتایج تحقیق آنها بیانگر رابطه‌ی مثبت بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران می‌باشد. هرچه اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام بیشتر باشد، بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران نیز بیشتر خواهد بود.

چن و کان^{۱۱} (۱۹۸۹)، نشان دادند که رابطه‌ی بین بازده و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام نسبت به روش برآورد، حساس می‌باشد. آنها با استفاده از مدل آمیهاد و مندلسون و با روش آزمون‌ی متفاوت به این نتیجه رسیدند که رابطه‌ی مشخصی بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و بازده سهام تعدیل شده بر مبنای ریسک مدل CAPM وجود ندارد. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که در بازار سهام، هزینه‌های انجام معامله تأثیر مهمی بر بازده مورد انتظار سهام ندارد.

نتایج تحقیق الزاراپو و رینگانام^{۱۲} (۱۹۹۳)، بیانگر رابطه‌ی مثبت بین بازده و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام فقط برای ماه ژانویه می‌باشد. برنان و سابرامانیا^{۱۳} (۱۹۹۶)، به رابطه‌ی منفی بین بازده و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام اشاره می‌کنند. آنها با استفاده از عمق بازار برآورد شده با استفاده از داده‌های بین روزی به عنوان معیاری از نقدشوندگی سهام، به رابطه‌ای منفی بین بازده سهام و نقدشوندگی آن برای دوره‌ی زمانی ۱۹۹۱-۱۹۸۴ دست یافتند.

دی^{۱۴} (۲۰۰۵)، به بررسی این موضوع می‌پردازد که رشد بازارهای جهانی چگونه بر نقدشوندگی آنها تأثیر می‌گذارد و آیا نقدشوندگی عاملی تعیین کننده برای بازده‌های مقطعی آن بورس‌ها محسوب می‌شود یا خیر. او نقدشوندگی را با نرخ گردش سهام شرکت اندازه‌گیری می‌کند. نرخ گردش سهام نیز از طریق ارزش سهام معامله شده‌ی تقسیم بر ارزش بازار سرمایه‌ی شرکت محاسبه می‌گردد. دی با استفاده از روش رگرسیون ترکیبی به این نتیجه رسید که سال، اندازه، نوع معامله، رقابت در جریان سفارش و نرخ رشد از عوامل مهم تعیین کننده‌ی نقدشوندگی می‌باشند. او با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته‌ی^{۱۴} دو مرحله‌ای به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاران، بازده بیشتری را از بازارهای دارای گردش سهام بالاتر انتظار دارند.

جی یونگ^{۱۵} و همکاران (۲۰۰۳)، با استفاده از اطلاعات ۲۷ بازار نوظهور سهام برای دوره‌ی زمانی ژانویه ۱۹۹۲ تا دسامبر ۱۹۹۹ به بررسی رابطه‌ی بین بازده سهام و نقدشوندگی پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که بازده بازار در کشورهای نوظهور، همبستگی مثبتی با نقدشوندگی بازار که به وسیله‌ی سه عامل نرخ گردش سهام، ارزش معامله و ضربی از نوسان‌های گردش سهام اندازه‌گیری گردید، دارد. آنها علت عدم استفاده از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام را به عنوان معیاری مهم از نقدشوندگی بازار، عدم دسترسی به اطلاعات این متغیر در بازارهای نوظهور مورد بررسی بیان می‌دارند. آنها با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون مقطعی و همچنین تجزیه و تحلیل سری زمانی پس از کنترل عواملی؛ همچون بتای بازار جهانی، سرمایه‌ی بازار و نسبت قیمت به ارزش دفتری، به رابطه‌ای قوی بین متغیرها دست یافتند. رابطه‌ی مثبت بین بازده سهام و نقدشوندگی بازار در تجزیه و تحلیل‌های سری زمانی، مطابق با نتایج بازارهای توسعه یافته (پیشرفته) می‌باشد. اما، رابطه‌ی مثبت

حاصل از تجزیه و تحلیل‌های مقطعی با تئوری ساختار بازار که به طور تجربی از طریق مطالعات صورت گرفته در بازارهای پیشرفته پشتیبانی می‌گردد، در تضاد است. یافته‌های این تحقیق در مورد رابطه‌ی مقطعی بین بازده سهام و نقدشوندگی با این دیدگاه که بازارهای نوظهور یکپارچگی کمتری با اقتصاد جهانی دارند، مطابقت دارد.

فوجیموتو و واتاناب^{۱۶} (۲۰۰۶) به رابطه‌ی مثبت بین عدم نقدشوندگی و نوسان‌های بازده سهام در سطح تک شرکت‌ها و همچنین در سطح کل شرکت‌های موجود در نمونه‌ی خود دست یافتند. معیارهای نقدشوندگی مورد استفاده در تحقیق آنها گردش سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام می‌باشد. نمونه‌ی مورد بررسی آنها نیز، شامل ۱۰۰ سهم از بزرگ‌ترین سهام‌های بورس اوراق بهادار نیویورک^{۱۷} و ۱۰۰ سهم از بزرگ‌ترین سهام‌های شاخص نزدک^{۱۸} در پایان سال ۲۰۰۰ می‌باشد. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که متغیر تعیین کننده برای ۷۵ درصد از سهام‌های مورد آزمون، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام می‌باشد. هرچه عدم نقدشوندگی سهام بیشتر باشد، نوسان‌های بازده سهام نیز بیشتر خواهد بود.

مارشال و یانگ^{۱۹} (۲۰۰۳) رابطه‌ی بین بازده و نقدشوندگی را برای سهام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار نیوزلند بررسی نمودند. آنها با استفاده‌ی همزمان از اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، نرخ گردش سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش استهلاکی سهام^{۲۰} (به عنوان معیارهای نقدشوندگی سهام) به این نتیجه رسیدند که اثر نقدشوندگی این سه شاخص نقدشوندگی، ثباتی ندارد. با این وجود شواهدی مبنی بر افزایش نقدشوندگی در ماه ژانویه وجود دارد.

معیارهای نقدشوندگی، از عوامل تعیین کننده‌ی بازده سهام در بازارهای خرید و فروش سفارشی می‌باشد. معیارهای نقدشوندگی، شامل معیارهای مبتنی بر معامله؛ همچون نرخ گردش سهام و معیارهای مبتنی بر سفارش؛ همچون اختلاف قیمت پیشنهادی می‌باشند. رابطه‌ی بین بازده سهام و نقدشوندگی در بازارهایی که خرید و فروش سهام در آنها به طور کامل بر مبنای سفارش‌ها نمی‌باشد، خیلی روشن نیست و نتایج تحقیق‌ها مختلف با استفاده از انواع معیارهای نقدشوندگی، متفاوت می‌باشد. مارشال به بررسی رابطه‌ی بین بازده سهام و نقدشوندگی آن در بورس اوراق بهادار استرالیا پرداخت. او در تحقیق خود از یک معیار نقدشوندگی جدید استفاده نمود. معیار نقدشوندگی ذکر شده، میانگین ارزش سفارشات می‌باشد. نتایج بیانگر آنست که نقدشوندگی عامل تعیین کننده‌ی مهمی برای بازده سهام می‌باشد. (مارشال، ۲۰۰۶)

مهرانی و همکاران (۱۳۸۳)، با استفاده از اطلاعات مالی و غیر مالی تاریخی به تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق پرداختند. دوره‌ی زمانی این تحقیق ۱۳۸۲ و ۱۳۸۱ می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شرکت‌های موفق بازده بیشتری نسبت به شرکت‌های ناموفق کسب کرده‌اند. متغیرهای مالی تحقیق عبارتند از: بازده حقوق صاحبان سهام، رشد فروش و رشد سود. متغیرهای غیرمالی عبارتند از: حجم معامله‌ها، تعداد خریداران و تعداد دفعات معامله. این تحقیق شامل دو فرضیه می‌باشد.

فرضیه‌ی اول به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا تفاوت معناداری بین میانگین بازده‌های شرکت‌های موفق و ناموفق وجود دارد. فرضیه‌ی دوم تحقیق، رابطه‌ی بین متغیرهای مالی و غیر مالی با بازده سهام در سال ۱۳۸۲ را مورد بررسی قرار می‌دهد. برای انجام آزمون فرضیه‌ی دوم، از روش رگرسیون مقطعی^{۲۱} استفاده شده است. این آزمون برای کلیه‌ی نمونه‌های مورد بررسی در سال ۱۳۸۲ صورت گرفته است. یافته‌های به دست آمده بیانگر آنست که در سال ۱۳۸۲ فقط دو معیار فروش و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معناداری با بازده سهام شرکت داشته‌اند. سایر متغیرها و به خصوص متغیرهای غیر مالی ارتباطی با بازده ندارند. دو متغیر فروش و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام به تنهایی بیش از ۳۸ درصد از بازده را توجیه می‌نمایند. متغیرهای غیر مالی مورد استفاده در تحقیق ذکر شده به طور سالانه محاسبه شده‌اند.

۳. روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی بوده و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون دو متغیره استفاده شده است. روش رگرسیونی مورد استفاده در تحقیق، رگرسیون ترکیبی می‌باشد. در این تحقیق، در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر تدوین گردیده است:

۳.۱. فرضیه‌های تحقیق

۱. بین بازده سالانه‌ی سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی روزانه‌ی سهام در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
۲. بین بازده سالانه‌ی سهام و دفعات انجام معامله در هر روز در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
۳. بین بازده سالانه‌ی سهام و درصد روزهای انجام معامله در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
۴. بین بازده سالانه‌ی سهام و حجم ریالی معامله‌های روزانه در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه‌ی معناداری وجود دارد.
۵. بین بازده سالانه‌ی سهام و گردش روزانه‌ی سهام شرکت در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه‌ی معناداری وجود دارد.

۳.۲. سنجش متغیرهای تحقیق

- ۳.۲.۱. بازده سالانه‌ی سهام: منظور از بازده سالانه‌ی سهام، عبارت است از: تغییرات قیمت اول دوره و آخر دوره‌ی سهام به علاوه سایر عواید ناشی از خرید سهم، مانند: مزایای ناشی از حق تقدم، سهام جایز و سود نقدی سهام، تقسیم بر قیمت سهام در اول دوره.

$$K_t = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t + \frac{(P_t - P_n) * N_c}{N_t} + \frac{N_e * P_1}{N_t}}{P_{t-1}}$$

که در آن:

$$K_t = \text{بازده کل سهام نسبت به اولین قیمت سهم}$$

$$P_t = \text{قیمت سهم در انتهای سال مالی}$$

$$P_{t-1} = \text{قیمت سهم در ابتدای سال مالی}$$

$$P_n = \text{ارزش اسمی سهم}$$

$$D_t = \text{سود نقدی ناخالص هر سهم}$$

$$N_e = \text{تعداد سهام افزایش یافته از طریق اندوخته یا سود انباشته}$$

$$N_c = \text{تعداد سهام افزایش یافته از طریق آورده نقدی}$$

$$N_f = \text{تعداد سهام قبل از افزایش سرمایه}$$

۳.۲.۲. اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی روزانه سهام (BA): اختلاف

قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی سهام که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته، با استفاده از فرمول زیر که در تحقیق آمیهاد و مندلسون (۱۹۸۶)، ریان^{۲۳} (۱۹۹۶)، احمدپور و رسائیان (۱۳۸۵)، الف، ب، ج) و صلواتی و رسائیان (۱۳۸۶) به کار گرفته شده است، به دست می‌آید:

$$BA_i = \frac{AP - BP}{\frac{AP + BP}{2}}$$

i = نمونه‌ی مورد بررسی

BA = اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی روزانه‌ی سهام

AP = بهترین (کمترین) قیمت پیشنهادی فروش سهام شرکت i در هر روز

BP = بهترین (بالترین) قیمت پیشنهادی خرید سهام شرکت i در هر روز

در نهایت از ارقام به دست آمده برای روزهای مختلف میانگین‌گیری می‌شود و میانگین نهایی به دست آمده برای سال در نظر گرفته می‌شود. زیرا، سایر متغیرها؛ همچون بازده سهام نیز به صورت سالانه وارد مدل گردیدند.

۳.۲.۳. درصد روزهای انجام معامله (PDT): از تقسیم تعداد روزهایی که سهم مورد نظر

حداقل یک بار داد و ستد شده است بر کل روزهایی که بورس در سال مورد نظر فعالیت معامله‌های دارد، به دست می‌آید.

۳.۲.۴. میانگین تعداد دفعات انجام معامله‌های روزانه: از طریق میانگین‌گیری از تعداد

دفعات معامله‌ها در هر روز برای سال مورد نظر، به دست می‌آید.

۳.۲.۵. میانگین گردش روزانه‌ی سهام شرکت: از تقسیم حجم معامله‌های سهام در هر روز،

بر میانگین موزون تعداد سهام منتشره‌ی شرکت به دست می‌آید. در نهایت، از ارقام به دست آمده برای روزهای مختلف میانگین‌گیری می‌شود و رقم به دست آمده برای سال مورد نظر لحاظ می‌گردد.

۳.۲.۶. میانگین حجم ریالی معامله‌های روزانه‌ی سهام (RTV): از طریق میانگین‌گیری از

حجم معامله‌های روزانه‌ی سهام برای سال مورد نظر به دست می‌آید.

۳.۳. دوره‌ی مطالعه و جامعه‌ی آماری

اطلاعات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، از گزارش‌هایی مالی شرکت‌ها، هفته نامه‌ها و سالنامه‌های بورس تهران و نرم افزار بانک اطلاعاتی شرکت "بیت آرا" استخراج گردید. در این تحقیق، جامعه‌ی مورد پژوهش کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره‌ی زمانی شش ساله، از ابتدای سال ۱۳۸۱ تا پایان سال ۱۳۸۶ می‌باشد. نمونه‌ی آماری نیز شامل؛ ۱۵۶ شرکت انتخابی برای یک دوره‌ی شش ساله ۱۳۸۶-۱۳۸۱ می‌باشد. این شرکت‌ها با توجه به معیارهای زیر به صورت تصادفی ساده انتخاب شده‌اند:

۱. اطلاعات مورد نیاز اعم از مالی و غیرمالی در دسترس باشد.
 ۲. سال مالی آنها به ۲۹ اسفند منتهی شود و شرکت‌ها نباید سال مالی خود را در طی دوره‌ی مورد تحقیق تغییر داده باشند تا شاخص‌های محاسبه شده برای شرکت‌های مختلف در پایان سال مالی، دارای تطابق زمانی لازم باشد.
 ۳. شرکت‌ها نباید در طی دوره‌ی مورد تحقیق، توقف فعالیت داشته باشند.
 ۴. تعداد دفعات معامله‌های شرکت نباید از ۱۰۰ مرتبه در سال کمتر باشد.
 ۵. شرکت‌های سرمایه‌گذاری در این تحقیق مورد بررسی قرار نگرفتند.
- شرط‌های ۳ و ۴ به منظور ایجاد یکنواختی بیشتر در نمونه‌ی انتخابی و جلوگیری از تحریف نتایج آماری قرار داده شدند. شرکت‌های سرمایه‌گذاری نیز به دلیل تفاوت نوع فعالیت آنها از جامعه‌ی آماری حذف گردیدند.
- نمونه‌ی انتخابی تحقیق از هر صنعت به ترتیب زیر می‌باشد:

جدول ۱: شرکت‌های نمونه‌ی انتخابی

تعداد شرکت موجود در نمونه	نوع صنعت	تعداد شرکت موجود در نمونه	نوع صنعت
۵	ساخت محصولات فلزی	۵	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی
۵	قند و شکر	۱۱	سیمان و آهک و گچ
۱۴	ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۶	محصولات شیمیایی
۱۲	ساخت محصولات کانی غیر فلزی	۱	محصولات کاغذی
۱	منسوجات	۱۵	مواد و محصولات دارویی
۱۶	خودرو و ساخت قطعات	۱۸	محصولات غذایی و آشامیدنی
۲	انپوه سازی املاک و مستغلات	۶	لاستیک و پلاستیک
۲	فراورده‌های نفتی و کک	۱	رایانه و فعالیت‌های وابسته

تعداد شرکت موجود در نمونه	نوع صنعت	تعداد شرکت موجود در نمونه	نوع صنعت
۱۲	فلزات اساسی	۲	ساخت رادیو و تلویزیون
۷	کاشی و سرامیک	۲	استخراج کانه‌های فلزی
۱	محصولات چوبی	۱	انتشار، چاپ و تکثیر
۱۵۶	جمع کل شرکت‌های نمونه	۱	پیمانکاری صنعتی

۳.۴. آزمون فرضیه‌ها

برای برآورد الگوهای رگرسیون خطی دو متغیره و چند متغیره، به طور معمول از روش کمترین مجذورهای معمولی^{۲۴} که به اختصار با (OLS) نشان داده می‌شود، استفاده می‌گردد. این روش، ویژگی‌های مطلوب آماری؛ مانند بهترین برآورد کننده‌ی خطی بدون تورش یا (BLUE) بودن را دارا می‌باشد. روش آماری مورد استفاده در این تحقیق، روش رگرسیون ترکیبی می‌باشد. داده‌های ترکیبی یا داده‌های پانل داده‌هایی است که ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی می‌باشد. به منظور آزمون نرمال بودن داده‌ها، از آزمون نرمال بودن جمله‌های پسماند بر اساس محاسبه‌ی نرم‌افزار (Eviews) استفاده شده است. بر این مبنای، در صورتی که نتایج حاصل در قسمت احتمال^{۲۵} بزرگ‌تر از ۵٪ باشد فرض صفر مبنی بر داشتن توزیع خنثی دو که طبق آماره Jarque-Bera محاسبه شده است، پذیرفته می‌شود که بر نرمال بودن توزیع داده‌ها دلالت دارد. فرضیه‌ها، به واسطه‌ی نتایج حاصل از مدل‌های اقتصادسنجی و رگرسیون دو متغیره مورد بررسی قرار می‌گیرند و با تجزیه و تحلیل آنها، نسبت به تایید یا رد فرضیه‌ها اقدام شده است.

۳.۴.۱. آزمون معنادار بودن کل مدل رگرسیونی: در هر فرضیه جهت بررسی معنادار بودن

مدل رگرسیون و آزمون ضریب‌های معنادار آن که دلالت بر معنادار بودن روابط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته است، از آماره‌ی F استفاده شده است. با مقایسه‌ی آماره‌ی F که طبق فرمول زیر به دست می‌آید و F جدول که با درجه‌های آزادی K-1 و n-K در سطح خطای ۵٪ محاسبه شده، کل مدل فرضیه‌ی مورد بررسی قرار گرفته است.

$$F = \frac{\frac{R^2}{(K-1)}}{\frac{(1-R^2)}{(n-K)}}$$

از آنجایی که برای آزمون آماری، در این تحقیق فرضیه‌ها، به عنوان فرض جایگزین (H1) در نظر گرفته شده‌اند، زمانی فرضیه تایید می‌شود که F محاسبه شده (طبق محاسبه‌های نرم افزار Eviews) از F جدول بزرگ‌تر باشد. البته در نرم افزار Eviews در این رابطه، اطلاعات دیگری مبنی بر حداقل احتمال تایید فرض صفر (H0) نیز ارائه می‌شود که بر اساس آن بدون مراجعه به جدول و استفاده از

اطلاعات قسمت Prob (Pvalue)، می‌توان فرض H_0 را تایید یا رد نمود، به این‌گونه که با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪، اگر این احتمال کوچک‌تر از ۵٪ باشد، فرض H_0 رد می‌شود و این به معنای تایید فرضیه‌ی تحقیق است.

۳.۴.۲. **آزمون معنادار بودن متغیر مستقل:** برای بررسی معنادار بودن ضریب متغیرهای مستقل در هر مدل از آماره‌ی t استفاده شده است. برای محاسبه‌ی این آماره، از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$t = \frac{\hat{\beta} - \beta}{se_{\hat{\beta}}}$$

$$se_{\hat{\beta}} = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}^2}{\sum x^2}}$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum e^2}{n - k}$$

($\hat{\beta}$): ضریب تخمین، β ضریب مورد آزمون، $SC_{\hat{\beta}}$: انحراف معیار ضریب تخمین، e^2 : مجذور اختلاف بین مشاهده‌های واقعی و برآوردی، n : تعداد مشاهده‌ها، k : تعداد پارامترها).

آماره‌ی t به دست آمده با t جدول که با درجه‌ی آزادی $n-k$ در سطح اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده، مقایسه می‌شود چنانچه قدر مطلق t محاسبه شده از t جدول بزرگ‌تر باشد، ضریب مورد نظر معنادار خواهد بود که دلالت بر وجود ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته است.

۳.۴.۳. **آزمون خودهمبستگی:** خود همبستگی زمانی رخ می‌دهد که خطاها با هم رابطه داشته باشند. به بیان دیگر جزء خلل‌های مربوط به یک مشاهده، تحت تاثیر جزء خلل‌های یک مشاهده‌ی دیگر قرار دارد. اغلب، در داده‌های مقطعی انتظار می‌رود که متغیر مستقل یک مشاهده فقط بر متغیر وابسته‌ی همان مشاهده تاثیر گذارد و با مشاهده‌های دیگر ارتباطی نداشته باشد. برخی از دلایل به وجود آمدن خود همبستگی عبارتند از:

الف. در برخی موارد یک متغیر مهم حذف شده است و همین مسأله باعث خودهمبستگی می‌شود.

ب. در مواردی تبدیل داده‌ها به اجزای مختلف باعث خودهمبستگی می‌شود.

ج. در مواردی که شکل مدل غلط است و دچار تورش تصریح از نوع شکل غلط تابع هستیم خودهمبستگی به وجود می‌آید.

برای تشخیص خودهمبستگی از آماره‌ی دوربین-واتسون استفاده می‌شود، که طبق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n (e_t)^2}$$

(e_t : جمله‌ی خطا در زمان t ، e_{t-1} : جمله‌ی خطا در زمان $t-1$ است).

چنانچه این آماره با توجه به سطح اطمینان ۹۵٪، نزدیک به عدد ۲ باشد، خودهمبستگی وجود ندارد. خودهمبستگی اکثراً در مطالعه‌های سری‌های زمانی اتفاق می‌افتد که این خود ناشی از اندازه‌گیری اجزای خلل‌ها و یا به احتمال زیاد ناشی از همبستگی شدید اثرات تجمعی متغیرهای حذف شده از الگو در طی زمان است.

با توجه به مقادیر محاسبه شده برای آماره‌ی d دوربین-واتسون در کلیه‌ی آزمون‌ها آماره‌ی d در ناحیه‌ی عدم وجود خودهمبستگی قرار دارد و الگوها دچار مشکل خود همبستگی نمی‌باشند.

۳.۴.۵. مدل‌های مورد استفاده در تحقیق: با توجه به مطالب ذکر شده در مورد متغیرهای توضیحی، مدل‌های تحقیق شامل مدل مربوط به آزمون فرضیه‌ی اول تا مدل مربوط به آزمون فرضیه‌ی پنجم، به صورت زیر نشان داده می‌شوند:

$$SRE = \beta_0 + \beta_1 X_i + e$$

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

که در آن SRE ^{۲۶} متغیر وابسته (بازده سهام) و X_i متغیر مستقل شامل میانگین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی روزانه‌ی سهام (BA)، میانگین گردش روزانه سهام شرکت (DTU)، درصد روزهای انجام معامله (PDT)، میانگین تعداد دفعات انجام معامله‌های روزانه (NDT) و میانگین حجم ریالی معامله‌های روزانه‌ی سهام (RTV) می‌باشد. β_0 نیز ضریب ثابت و e = ضریب خطا که برای هر دوره مستقل می‌باشد، دارای توزیع نرمال بوده و مستقل از عامل‌های رگرسیونی می‌باشد. در صورت رد فرض H_0 ، فرض H_1 پذیرفته خواهد شد، که بیانگر وجود رابطه‌ی معنادار بین بازده سالانه‌ی سهام (SRE) و متغیر مستقل مورد آزمون می‌باشد.

۴. تجزیه و تحلیل نتایج

اولین تحلیل، فرضیه‌ای را آزمون می‌کند که بیانگر رابطه‌ی بین بازده سالانه‌ی سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام می‌باشد. هرچه اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش نسبی روزانه‌ی سهام بیشتر باشد، نقدشوندگی آن کاهش می‌یابد. بنابراین، برای این متغیرها در نتایج تحقیق ضریب همبستگی منفی انتظار می‌رود.

دومین تحلیل، فرضیه‌ای را آزمون می‌کند که بیانگر رابطه‌ی بین بازده سالانه‌ی سهام و تعداد دفعات انجام معامله‌های روزانه‌ی سهام می‌باشد. هرچه تعداد دفعات انجام معامله‌ی روزانه‌ی سهام بیشتر باشد، نقدشوندگی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، برای این متغیرها در نتایج تحقیق ضریب همبستگی

مثبت انتظار می‌رود.

سومین تحلیل، فرضیه‌ای را آزمون می‌کند که بیانگر رابطه، بین بازده سالانه، سهام و درصد روزهای انجام معامله می‌باشد. هرچه درصد روزهای انجام معامله‌ی سهام بیشتر باشد، نقدشوندگی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، برای این متغیرها درنتایج تحقیق ضریب همبستگی مثبت انتظار می‌رود. چهارمین تحلیل، فرضیه‌ای را آزمون می‌کند که بیانگر رابطه‌ی بین بازده سالانه‌ی سهام و حجم ریالی معامله‌های روزانه‌ی سهام می‌باشد. هرچه حجم ریالی معامله‌های روزانه‌ی سهام بیشتر باشد، نقدشوندگی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، برای این متغیرها درنتایج تحقیق ضریب همبستگی مثبت انتظار می‌رود.

پنجمین تحلیل، فرضیه‌ای را آزمون می‌کند که بیانگر رابطه‌ی بین بازده سالانه‌ی سهام و گردش روزانه‌ی سهام شرکت می‌باشد. هرچه گردش روزانه‌ی سهام شرکت بیشتر باشد، نقدشوندگی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، برای این متغیرها درنتایج تحقیق ضریب همبستگی مثبت انتظار می‌رود. آزمون‌ها برای بررسی رابطه‌ی بین هر یک از متغیرهای مستقل و متغیر وابسته، به طور جداگانه صورت گرفته است و نتایج آن در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌ها به روش رگرسیون ترکیبی، برای دوره‌ی زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۱ بیانگر عدم وجود رابطه‌ی معنادار مهم بین متغیرهای وابسته و مستقل می‌باشد.

جدول ۲: نتایج حاصل از آزمون فرضیات با استفاده از روش رگرسیون ترکیبی برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۶

نتیجه فرضیه	دوربین-واتسون	آماره F	R^2	p-value	آماره t	خطای استاندارد	متغیر مستقل	متغیر وابسته	ردیف
رد	۱/۸۰۱۵۶۸	۰/۰۰۰۴۷۶	۰/۰۰۰۰۰۱	۰/۹۸۲۶	-۰/۰۲۱۸۰۷	۱۰۱۲/۵۹۶	BA	SRE	۱
رد	۱/۸۰۱۸۲۰	۰/۰۶۹۹۰۴۷	۰/۰۰۰۰۷۴	۰/۷۹۲۸	-۰/۲۶۲۷۶۷	۳۷۷/۴۹۸۱	NDT	SRE	۲
قبول	۱/۸۰۱۷۰۷	۳/۳۵۷۸۹۰	۰/۰۰۲۶۰۵	۰/۰۳۵۰	۲/۱۱۱۳۳۸	۲۵۷/۸۱۷۱	PDT	SRE	۳
رد	۱/۸۰۱۳۷۰	۰/۲۵۱۹۸۱	۰/۰۰۰۲۷۰	۰/۶۱۵۸	-۰/۵۰۱۹۷۷	۷۴۷۹/۳۳۹	RTV	SRE	۴
رد	۱/۸۰۲۸۱۹	۰/۴۸۱۷۹۱	۰/۰۰۰۵۱۶	۰/۴۸۷۸	-۰/۶۹۴۱۱۲	۴۵۹۶۰/۱۰۸	DTU	SRE	۵

۵. نتیجه‌گیری

نتایج آزمون فرضیه‌ها، بیانگر عدم وجود هرگونه رابطه‌ی معنادار بین بازده سهام و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، گردش سهام شرکت، حجم ریالی معامله‌ها و تعداد دفعات انجام معامله در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۶ می‌باشد. نتایج، همچنین بیانگر وجود رابطه معناداری بسیار کم اهمیت بین بازده سالانه‌ی سهام و درصد روزهای انجام معامله می‌باشد. اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و

فروش سهام که در بسیاری از تحقیقات به عنوان معیار نقدشوندگی بازار سهام مورد استفاده قرار گرفته است، در آزمون‌های تحقیق حاضر رابطه‌ای بی معنا با بازده سهام شرکت‌ها دارد. پیترسن و فیلکوسکی^{۲۷} (۱۹۹۴) به این نتیجه رسیدند که در عمل کمتر از پنجاه درصد معامله‌ها NYSE به قیمت‌های پیشنهادی خرید یا فروش انجام می‌شود. یانگ هو (۱۹۹۷)، علت عدم وجود رابطه‌ی معنادار بین اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام و بازده سهام شرکت‌ها در بازارهای نوظهور را انجام معامله‌ها به قیمت‌هایی با تفاوت زیاد نسبت به قیمت‌های پیشنهادی خرید و قیمت‌های پیشنهادی فروش سهام می‌داند. این امر سبب می‌گردد که در بازارهای نوظهور، اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام تعیین کننده‌ی مناسبی برای هزینه‌های انجام معامله‌ها نباشد. هوانگ و استل^{۲۸} (۱۹۹۶)، به منظور توضیح تغییرات قیمت پس از معامله به آزمون همبستگی بین قیمت‌های محقق شده و قیمت‌های پیشنهادی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین آنها رابطه‌ی معناداری وجود ندارد. نتایج تحقیق حاضر نیز مانند: نتایج تحقیق هو (۱۹۹۷)، بیانگر آنست که در بازار سهام ایران نیز که از بازارهای نوظهور می‌باشد، نقدشوندگی سهام عامل تعیین کننده‌ی مناسبی برای بازده سهام شرکت‌ها نمی‌باشد.

۶. پیشنهادها

برای تحقیق‌های آتی پیشنهاد می‌شود: تاثیر معیارهای نقدشوندگی سهام بر بازده سهام در صنایع مختلف بررسی شود.

یادداشت‌ها

1. Stock Return
2. Liquidity Measures
3. Bid-Ask Spread
4. Share Turnover
5. Trading Volume
6. Dollar Trading Volume
7. Number of Trades
8. Percentage of the Days that Trading Occurs During the Year
9. Yang Hu
10. Amihud & Mendelson
11. Chen & Kan
12. Eleswarapu & Reinganum
13. Dey
14. Generalized Least Squares (GLS)
15. Gyung
16. Fujimoto & Watanabe
17. NYSE
18. NASDAQ
19. Marshal & Young
20. Amortized Bid-Ask Spread
21. Cross section
22. Bid-Ask Spread
23. Ryan
24. Ordinary Least Squares Method
25. Probability
26. Stock Return
27. Peterson & Filkowski
28. Huang & Stoll

منابع

الف. فارسی

- احمدپور، احمد و رسائیان، امیر. (۱۳۸۵). رابطه اطلاعات مالی و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام. *نامه اقتصادی مفید*، ۱۲ (۵۷)، ۴۸-۲۹.
- احمدپور، احمد و رسائیان، امیر. (۱۳۸۵). ب. بررسی اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه مازندران*، ۶ (۲۰)، ویژه اقتصاد، ۱۳-۳۸.
- احمدپور، احمد و رسائیان، امیر. (۱۳۸۵). ج. رابطه بین معیارهای ریسک و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۳ (۴۶)، ۶۰-۳۷.
- تقوی، مهدی و بیابانی، شاعر. (۱۳۸۲). اثرات تغییر نرخ ارز بازار آزاد و جریان نقد آتی بر ارزش سهام شرکت‌های سهامی عام پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهشنامه اقتصادی*، پاییز و زمستان، ۱۰ و ۱۱، ۱۳-۳۸.
- صلواتی، شاپور و رسائیان، امیر. (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و نقدشوندگی سهام در ایران. *نامه اقتصادی مفید*، ۱۳ (۶۳)، ۱۶۳-۱۴۳.
- مهرانی، ساسان، مهرانی، کاوه و کرمی، غلامرضا. (۱۳۸۳). استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیرمالی جهت تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۳۸، ۹۲-۷۷.

ب. انگلیسی

- Amihud, Y. and Mendelson, H. (1986). *Asset Pricing and Bid Ask Spread*. **Journal of Financial Economics**, 17, 223-49
- Brennan, M. and Avandhar Subrahmanyam. (1996). *Market Microstructure and Asset Pricing: On the Compensation for Illiquidity in Stock Returns*. **Journal of Financial Economics**, 41, 341-364.
- Chen, Nai-fu-Kan, Raymond. (1989). **Expected Returns and the Bid-Ask Spread**. University of Chicago, Working Paper 265.
- Dey, Malay. (2005). *Liquidity, Turnover, and Return in Global Stock Markets*. **Emerging Markets Review**, 6 (1), 45-67.
- Eleswarapu, V. R. and Reinganum, M. R. (1993). *The Seasonal Behavior of the Liquidity Premium in Asset Pricing*. **Journal of Financial Economics**, 34, 373-386.

Fujimoto, A. and Masahiro W. (2006). *Time-Varying Liquidity Risk and the Cross Section of Stock Returns*. Working Paper: <http://papers.ssrn.com/id=906327>.

Gyung, S., Marathe, A. and Hany A. S. (2003). *Liquidity and Stock Returns in Emerging Equity Markets*. **Emerging Markets Review**, 4, 1-24.

Hu, S. Y. (1997). *Trading Turnover and Expected Stock Returns: the Trading Frequency Hypothesis and Evidence from the Tokyo Stock Exchange*. University of Chicago Working Paper, <http://papers.ssrn.com/id=15133>.

Huang, Roger D. and Hans R. Stoll. (1996). *Dealer Versus Auction Markets: A Paired Comparison of Execution Costs on NASDAQ and the NYSE*. **Journal of Financial Economics**, 41, 313-58.

Marshall, B. R. (2006). *Liquidity and Stock Returns: Evidence from a Pure Order-Driven Market Using a New Liquidity Proxy*. **International Review of Financial Analysis**, 15, 21-38.

Marshall, B. and Martin, Y. (2003). *Liquidity and Stock Returns in Pure Order-Driven Markets: Evidence from the Australian Stock Market*. **International Review of Financial Analysis**, 12, 173-188.

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, Summer, 33-40.**