



فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری
سال اول / شماره اول / بهار ۱۳۹۱

بررسی تاثیر نسبت q توپین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری در شرکت های بورس اوراق بهادار تهران

ابراهیم عباسی

دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا (مسئول مکاتبات)
abbasiebrahim2000@yahoo.com

بهروز ابراهیمزاده رحیملو

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی-گرایش مالی
behrooz_eb@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۱/۳/۲۸

چکیده

هدف این مطالعه بررسی تاثیر نسبت q توپین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری است. برای این منظور ۱۰۰ شرکت از بورس اوراق بهادار تهران برای سالهای ۸۷-۱۳۸۱ مورد مطالعه قرار گرفتند. شرکتها از نظر نسبت q توپین به دو گروه شرکتهایی با نسبت q توپین کوچکتر از ۱ و شرکتهایی با نسبت q توپین بزرگتر از ۱ تقسیم شدند. نتایج رگرسیون نشان داد که برای تمامی شرکتها نسبت q توپین بر سطح سرمایه گذاری تاثیر معنادار و معکوسی دارد؛ اما نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که در شرکتهایی با نسبت $q > 1$ ، نسبت q توپین بر سطح سرمایه گذاری تاثیر معنادار و مستقیمی دارد؛ اما در شرکتهایی با نسبت $q < 1$ ، نسبت q توپین تاثیرات معنی داری بر سطح سرمایه گذاری ندارد.

واژه‌های کلیدی: نسبت q توپین، نرخ رشد درآمد، سرمایه گذاری.

۱- مقدمه

از مهمترین اهداف بنگاه‌های اقتصادی، کسب سود در کوتاه مدت و افزایش ثروت سهامداران در بلندمدت است. این مهم با اتخاذ تصمیم منطقی در فرآیند سرمایه‌گذاری امکان پذیر می‌شود. اتخاذ تصمیمات منطقی رابطه مستقیم با ارزیابی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی دارد و ارزیابی بنگاه‌های اقتصادی نیز نیازمند شناخت معیارها و شاخص‌های مناسب مالی است. لذا هدف این مطالعه بررسی تاثیر نسبت q توبین به عنوان شاخصی برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت و نرخ رشد درآمد به عنوان شاخصی برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری کوتاه مدت بر سطح سرمایه‌گذاری است.

سرمایه‌گذاری یکی از مهمترین اجزای تقاضای کل است که نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در نوسانات و رشد اقتصادی یک کشور ایفا می‌کند، لذا شناخت رفتار سرمایه‌گذاری بسیار مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. بر این اساس از دیرباز نظریه پردازان درصدد تهیه الگویی بوده‌اند تا بتوانند رفتار سرمایه‌گذاری را تبیین و مهمترین عوامل تاثیرگذار در آن را شناسایی کنند. از طرفی دیگر اهمیت اندازه‌گیری عملکرد مدیران، مورد توجه حسابداران است. در عمل بسیاری از شرکتها به گونه‌ای سنتی از متغیرهای مهم حسابداری مانند فروش، سود و درصد سود به فروش برای اندازه‌گیری عملکرد مدیران استفاده می‌کنند؛ اما این روش برای اندازه‌گیری عملکرد مدیران چندان مناسب نیست. زیرا سودآوری یک واحد رابطه نزدیکی با مقدار سرمایه‌گذاری دارد و هیچکدام از روشهای سنتی به سطح سرمایه‌گذاری توجه نمی‌کنند (نمازی، ۱۳۸۲، ۶). با توجه به ایرادات وارده بر شاخص‌های سنتی، اخیراً نسبت q توبین به عنوان شاخصی مهم در ارزیابی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و عملکرد مدیران آنها مطرح شده است (Wolfe, ۲۰۰۳). این نسبت آماره‌ای است که می‌تواند به عنوان نماینده ارزش شرکت برای سرمایه‌گذاران باشد (نمازی و زراعت‌گری، ۱۳۸۸، ۳۰).

تعیین ارزش شرکت از جمله عوامل مهم در فرایند سرمایه‌گذاری است. ارزش یک شرکت، تابع فرصتها و سود آوری سرمایه‌گذاری‌های آن شرکت است (Fazzari, ۲۰۰۰). سودآوری یک واحد رابطه نزدیکی با فرصت‌های سرمایه‌گذاری دارد و با توجه به ایرادات وارده بر شاخص‌های سنتی، نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد به عنوان شاخصی در ارزیابی عملکرد بنگاه‌های

اقتصادی و مدیران در استفاده از فرصت های سرمایه گذاری مطرح شده است. اهمیت این بررسی در ارزیابی عملکرد مدیران، قیمت سهام و پروژه های سرمایه گذاری است.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

فرآیند سرمایه گذاری، مستلزم تجزیه و تحلیل ماهیت اصلی تصمیمات سرمایه گذاری است. در این حالت ضمن تجزیه فعالیت های مربوط به تصمیم گیری، عوامل مهم تاثیرگذار بر تصمیم گیری محیط فعالیت سرمایه گذاری مورد بررسی قرار می گیرد.

مدیران شرکت ها با شناخت عوامل موثر بر سرمایه گذاری و با بکارگیری آنها در رسیدن به سطح سرمایه گذاری بهینه می توانند بازدهی ایجاد کنند (Verdi, 2006). به ادعای فرضیه سرمایه گذاری بی فایده، یکی از هزینه های نمایندگی که به دنبال تفکیک مالکیت از مدیریت شرکت ها ایجاد می شود، تمایل مدیران به سرمایه گذاری بیش از حد می باشد که منجر به پذیرش پروژه هایی با NPV منفی می باشد. با فرض برقراری تقارن اطلاعاتی بین جریان نقدی جاری داخلی و ارزش ذاتی دارایی های موجود شرکت، عرضه غیر منتظره سهام جدید، سطح بالایی از سرمایه گذاری برنامه ریزی شده را علامت و نشان می دهد (عباسی، ۱۳۸۳، ص ۲۹۲). با شکل گیری مبحث جدایی مدیریت از مالکیت و ایجاد یک تضاد عظیم بین مالکان و مدیران، ارزیابی عملکرد مدیران و شرکت ها از اهمیت بسیاری در تصمیم گیری های مالی برخوردار گردید. از بعد مالی معیارها و روش های مختلفی در ارزیابی عملکرد مدیران وجود دارد که عبارتند از (انواری رستمی و همکاران، ۱۳۸۳، ۵۷):

الف) روش هایی که در آن از اطلاعات حسابداری برای ارزیابی عملکرد استفاده می شود و همان نسبت های مالی ROA و ROE و... هستند. محدودیت های این روش عبارتند از:

۱) قابلیت دستکاری فراوان به دلیل تعدد استفاده از روش های مختلف حسابداری (Stewart, 1991).

۲) اتکا به اصول و روش های محدود کننده (Hendriksen and Berda, 1992).

۳) عدم آینده نگری و توجه به عواملی مانند ارزش زمانی پول و... (Beak and Kim, 2000).

۴) عدم توجه به عوامل خلق ارزش از جمله دارایی های نامشهود (Chen and Dodd, 2001).

ب) روش‌هایی که ترکیبی از اطلاعات حسابداری و بازار را برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌دهند، مانند نسخه‌های مختلف q توبین و مزایای ارزیابی عملکرد با q توبین عبارت است از:

- ۱) سادگی در فهم برای استفاده کنندگان و تحلیل‌گران مالی.
- ۲) سهولت دسترسی به اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه q توبین.
- ۳) در ایران به دلیل عدم وجود اوراق قرضه و سهام ممتاز منتشره، محاسبه آن ساده‌تر نیز می‌باشد.
- ۴) معیار است که مبتنی بر اطلاعات بازار است، لذا ضعف معیارهای مبتنی بر سود حسابداری را ندارد.

ج) نسبت‌هایی که با استفاده از داده‌های مدیریت مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند، مانند بازدهی هر سهم و بازده اضافی هر سهم.

د) نسبت‌هایی که علی‌رغم استفاده از اطلاعات حسابداری، معیارهای اقتصادی هستند، مانند EVA، REVE و MVA.

بررسی تئوری‌های مربوط به سرمایه‌گذاری دلایل تاثیر متغیرهای نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری شرکتها را آشکار می‌سازند. بررسی این تئوری‌ها برای هر شرکتی در شناسایی و استفاده از شاخص‌های مطلوب ارزیابی عملکرد، فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور و سطح بهینه سرمایه‌گذاری از اهمیت بسزایی برخوردار است. رابطه زیر فرآیند سرمایه‌گذاری بهینه را بصورت ساده‌ترین شکل نشان می‌دهد:

بیش سرمایه‌گذاری ← سرمایه‌گذاری بهینه → کم سرمایه‌گذاری

عدم تقارن اطلاعاتی، چندین تضاد (مانند، جدایی مدیریت از مالکیت) بین ذی‌نفعان اصلی ایجاد می‌کند که منتهی به فرآیند بیش یا کم سرمایه‌گذاری می‌گردد (Morgado, 2000). کم سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که شرکت در انتخاب شاخص ارزیابی عملکرد و شناسایی فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور عملکرد مطلوبی نداشته است و به سطح بهینه سرمایه‌گذاری نرسیده است؛ لذا سودآوری شرکت کاهش می‌یابد و فرصت‌های سرمایه‌گذاری آتی شرکت از بین می‌رود.

رود. بیش سرمایه گذاری نیز نشان می دهد که شرکت در انتخاب شاخص ارزیابی عملکرد و شناسایی فرصت های سرمایه گذاری سودآور عملکرد مطلوبی نداشته است و بیش از سطح بهینه، سرمایه گذاری کرده است؛ لذا سودآوری شرکت کاهش یافته و هزینه های شرکت افزایش می یابد. ارزش شرکت مادامی که شرکت به سطح بهینه سرمایه گذاری نزدیک می شود، افزایش یافته و با عبور از آن سطح، کاهش می یابد (Denis, 1994). فرضیه بیش و کم سرمایه گذاری بیان می کند شرکت هایی که از سطح بهینه کمتر سرمایه گذاری می کنند از مشکل کم سرمایه گذاری و شرکت هایی که بیش از سطح بهینه سرمایه گذاری می کنند از مشکل بیش سرمایه گذاری آسیب می بینند. بر اساس این فرضیه وجود جریان نقدی به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران منجر به بیشی سرمایه گذاری می شود و از طرف دیگر وجود محدودیت در تامین مالی به کم سرمایه گذاری منتهی می شود (Biddle, 2006). فرضیه سرمایه گذاری بی فایده مدعی است که مدیران تمایل به سرمایه گذاری بیش از حد دارند که منجر به پذیرش پروژه هایی با NPV منفی می باشد (عباسی، ۱۳۸۳، ص ۲۹۲). نسبت q توپین شاخصی برای نشان دادن فرصت های سرمایه گذاری بلندمدت و نرخ رشد درآمد شاخصی برای نشان دادن فرصت های سرمایه گذاری کوتاه مدت یک شرکت است. مبنای شاخص q توپین برقراری یک رابطه علت و معلولی بین شاخص q و میزان سرمایه گذاری انجام شده به وسیله شرکت است. بر مبنای این نظریه اگر شاخص q محاسبه شده برای شرکت بزرگتر از ۱ باشد انگیزه زیادی برای سرمایه گذار وجود دارد. به عبارتی نسبت q بالا، معمولاً نشانه ارزشمندی فرصت های سرمایه گذاری و رشد شرکت است. اگر شاخص q محاسبه شده برای شرکت کوچکتر از ۱ باشد، سرمایه گذار متوقف خواهد شد (Brainard and Tobin, 1977). در شرایطی که برای یک شرکت، نسبت q بالا باشد، این شرکت به حجم سرمایه گذاری اضافه می نماید؛ زیرا این شرکتها، سود آوری خود را در شرایطی که هزینه واقعی سرمایه کمتر از هزینه مالی آن باشد افزایش می دهند (Lindenberg and Ross, 1981). شرکت هایی با نسبت q بالا وابستگی بیشتری به جریان نقدی داخلی برای مخارج سرمایه گذاری دارند و نسبت q بالا نشان دهنده فرصت های سرمایه گذاری سودآورتر است و تاثیر آن بر روی دامنه واکنش بازار مثبت است (Vogt, 1994). دامنه واکنش بازار به تغییرات سرمایه گذاری توسط شرکت هایی با $q > 1$ بیشتر از واکنشی است که توسط شرکت هایی با $q < 1$ است (Lang and Litzenger, 1987). نسبت q توپین

یک شرکت، نشان دهنده فرصت های سرمایه گذاری آن شرکت است و معیاری مناسب است که می تواند رفتار سرمایه گذاری آینده شرکت را پیش بینی کند. نظریه سرمایه گذاری توبین، به نسبت q (نسبت ارزش بازاری دارایی های مالی به هزینه های مالی شرکت و نسبت ارزش بازاری دارایی به هزینه جایگزینی دارایی های واقعی شرکت) مربوط می شود (Kato, 2002). تئوری توبین در ارزیابی بلند مدت ارزش شرکت کاربرد دارد و q یک ابزار زمان بندی نیست بلکه یک ارزشیابی است. شاخص q توبین به سرمایه گذار در شناسایی بازارهای جذاب کمک می کند و به مدیران نشان می دهد که آیا بهتر است ظرفیت شرکت از طریق افزایش سطح سرمایه گذاری توسعه یابد یا بایستی داراییهای موجود در بازار را خریداری نمود (Lorenzoni and Walentin, 2007).

نرخ رشد درآمد به عنوان شاخصی برای فرصت های سرمایه گذاری کوتاه مدت است که بر سطح سرمایه گذاری تاثیر دارد و نشان دهنده وضعیت جریان نقدی یک شرکت است. اما درآمد شرکت الزاماً برابر با جریان نقدی موجود برای پرداخت سود و یا سرمایه گذاری نیست.

نتایج بدست آمده از بررسی جریان نقد نشان داد که؛ شرکت ها با مشخصه هایی همچون درآمد بالا و نسبت بدهی پایین، سطح سرمایه گذاری بالایی دارند. در حالی که شرکت هایی که درآمد پایین دارند با افزایش نسبت بدهی و کاهش سطح سرمایه گذاری روبرو می شوند (Kato, 2002).

در رابطه با نسبت q توبین در سال ۱۹۶۹ یک اقتصاددان به نام جیمز توبین به منظور ارزیابی پروژه های سرمایه گذاری از نسبت ارزش بازار شرکت به ارزش دفتری دارایی های شرکت استفاده نمود که این نسبت به شاخص q توبین شهرت یافت. با گذشت زمان انتقاداتی بر شاخص q توبین وارد شد و به همین دلیل در سال ۱۹۷۸ جیمز توبین در مدل قبلی تعدیلاتی بوجود آورد و نسخه جدیدی از q توبین را ارائه کرد که این نسخه از طریق تقسیم ارزش بازار شرکت بر ارزش جایگزینی دارایی های شرکت به دست می آید. در نتایج بررسی های خود بیان کرد که بین نسبت q توبین و سرمایه گذاری رابطه معناداری وجود دارد. لنگ و لیتزبرگر در سال ۱۹۸۸ به بررسی استفاده از q توبین به عنوان معیاری جهت شناسایی سرمایه گذاران پرداختند و در نتایج خود بیان کردند که بین نسبت q توبین و میزان سرمایه گذاری رابطه معناداری وجود دارد. پژوهش هوشی (۱۹۹۱) نشان داد که در بین دو گروه شرکتهای کاهش دهنده و افزایش دهنده سود تقسیمی

تغییرات نسبت بدهی در پیرامون اعلام سود متفاوت است. برای شرکتهایی با نسبت بدهی پایین و نرخ رشد بالا، سطح سرمایه گذاری افزایشی است. بعلاوه بین نرخ رشد بالا با سطح سرمایه گذاری رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. آپلروتیتمن در سال ۱۹۹۳ و مارک شلفر و ویشنی در سال ۱۹۸۸ از q توبین به عنوان شاخصی برای فرصت های سرمایه گذاری جهت آزمون میزان سهام خریداری شده استفاده کردند و در نتایج خود بیان کرد که بین نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد با سرمایه گذاری رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. لنگ و استولز در سال ۱۹۹۴ به بررسی رابطه نسبت q توبین با فرصت های سرمایه گذاری پرداختند و در نتایج خود بیان کردند که بین نسبت q توبین و سرمایه گذاری رابطه معناداری وجود دارد.

پژوهش کاتو و همکارانش در سال ۲۰۰۲ نشان داد که بین سیاست تقسیم سود، جریان نقدی و سطح سرمایه گذاری رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. آنها نشان دادند که جریان نقدی، نسبت q توبین، نرخ رشد درآمد، سود تقسیمی و سود اعلام شده، تغییرات بدهی، تغییرات سرمایه بر سطح سرمایه گذاری تاثیر دارند. ولف در سال ۲۰۰۳ به بررسی و شناخت نسبت q پرداخت. وی بیان نمود که شاخص های اقتصادی متعددی در راستای ارزیابی عملکرد شرکت ها وجود دارند که از میان این شاخص های اقتصادی، نسبت q توبین به عنوان شاخصی در راستای ارزیابی کارایی شرکت در سرمایه گذاری می تواند مورد استفاده قرار گیرد. نیترا و سرینی و اسان در سال ۲۰۰۵ در بررسی رابطه بین نسبت q توبین و بازده سرمایه گذاری (ROI) وجود یک رابطه غیر خطی را تأیید نمودند. آرکلوس و همکارانش در سال ۲۰۰۵ به بررسی رابطه بین بازده حسابداری شرکتها در سرمایه گذاری (ROI) و بازده اقتصادی اندازه گیری شده به وسیله q توبین پرداختند. نتایجی که در این تحقیق به دست آمد متضاد با نتایج تحقیقی بود که در سال ۱۹۹۵ به وسیله شاپیر و لاندسمن انجام گرفته بود. شاپیر و لاندسمن مدعی بودند که ROI نقش توصیف کنندگی برای q توبین دارد و بین این دو رابطه خطی وجود دارد؛ اما آرکلوس و همکارانش مدعی شدند که بین ROI و q توبین رابطه غیر خطی وجود دارد. لورنزی و والتین در سال ۲۰۰۷ در بررسی رابطه بین نسبت q توبین، نرخ رشد درآمد و سرمایه گذاری، وجود رابطه معقولانه بین نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد با سرمایه گذاری را تأیید نمودند. فرانک در سال ۲۰۰۸ در بررسی رابطه بین رشد داخلی، رشد خارجی، نسبت q توبین، نرخ رشد درآمد و تنوع سرمایه گذاری، وجود رابطه منفی

معنادار بین نسبت q توبین با سرمایه‌گذاری و رابطه مثبت معنادار نرخ رشد درآمد با سرمایه‌گذاری را تأیید نمودند.

جهانخانی و کنعانی امیری در سال ۱۳۸۵ به ارائه مدلی برای میزان مخارج سرمایه‌ای با استفاده از اطلاعات حسابداری در شرکت‌های بورسی پرداختند. محققان در این پژوهش دریافتند که حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها نسبت به حرکات ضریب q توبین بالاست.

۳- فرضیه‌های تحقیق

با توجه به ادبیات پژوهش و پژوهش‌های خارجی و داخلی سوالات پژوهش به شرح ذیل طراحی شد:

نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری تأثیر دارد.

۴- روش‌شناسی تحقیق

جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۸۷-۱۳۸۱ است. نمونه‌های مورد مطالعه ۱۰۰ شرکت با استفاده از روش غربال بر اساس معیارهای زیر انتخاب شده‌اند: الف) شرکت انتخاب شده جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی و سرمایه‌گذاری نباشد. ب) شرکت‌هایی که از سال ۷-۱۳۸۱ در بورس فعال باشند. جهت محاسبه متغیرها از بانک اطلاعاتی شرکت تدبیرپرداز، صحرا و DVD های ارائه شده توسط سازمان بورس، استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها و برآورد پارامتر $\alpha_{i,t}$ از نرم افزارهای Excel و SPSS و Eviews و برای آزمون فرضیه‌ی پژوهش از روش رگرسیون خطی OLS و برای معنادار بودن تأثیر متغیرهای پژوهش از آزمون P-Value (Sig.) براساس داده‌های تجمعی از طریق نرم افزار استفاده گردیده است. سطح معنی‌داری آزمون که کوچکتر بودن آن از سطح خطای در نظر گرفته شده ($\alpha=0.05$) بیانگر معنی دار بودن ارتباط دو متغیر مورد بررسی است. به منظور اعتبار بخشیدن به مدل رگرسیون ابتدا آزمون‌های معنی‌داری و تبیین و تشخیص معادله رگرسیون انجام شده است که شامل آزمون نیکویی مدل برازش، آزمون نرمال بودن، آزمون خود همبستگی، آزمون همخطی عامل

تورم واریانس، آزمون همخطی بودن مدل رگرسیون، آزمون خود همبستگی، آزمون خطی بودن مدل رگرسیون و آزمون ناهمسانی واریانس می باشد.

در مدل رگرسیون به منظور همگن شدن و قابلیت مقایسه، همه متغیرها را بر کل دارایی (TFA) تقسیم کرده‌ایم. در گروه بندی شرکت‌ها، شرکت‌هایی که نسبت q توپین آنها بزرگتر از ۱ است ۴۶ شرکت و شرکت‌هایی که نسبت q توپین آنها کوچکتر از ۱ است ۳۲ شرکت است و نسبت q توپین، ۲۲ شرکت برابر ۱ است که در این گروه‌ها جای ندارند. برای آزمون تاثیر نسبت q توپین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری از معادله های ۱، ۲، ۳ و ۴ استفاده شده است.

$$۱) (INV / TFA)_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 (TQ)_{i,t-1} + \beta_2 (REVGRW)_{i,t-1}$$

$$۲) INV_t = TFA_t - TFA_{t-1} \longrightarrow \Delta INV_t = INV_t - INV_{t-1}$$

$$۳) (TQ) = (BTD + BVOE) / BTA$$

$$۴) REVGRW = (REV_t - REV_{t-1}) / REV_{t-1}$$

TFA: جمع دارایی های ثابت مشهود

INV: سطح سرمایه گذاری شرکتها

ΔINV : (سطح سرمایه گذاری سال قبل - سطح سرمایه گذاری فعلی)

نسبت TQ: ارزش دفتری دارایی کل / (ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام + ارزش دفتری بدهی)

REVGRW: نرخ رشد درآمد: درآمد سال قبل / (درآمد سال قبل - درآمد فعلی)

BTA: ارزش دفتری دارایی کل

BVOE: ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام

BTD: ارزش دفتری بدهی

$\varepsilon_{i,t}$: خطای واریانس $\alpha_{i,t}$: پارامترهای برآورد شده

β : ضریب متغیرهای مدل

۵) آزمون فرضیه‌های پژوهش:

فرضیه آماری پژوهش به شرح ذیل است:

نسبت q توپین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر دارد.

H_0 : نسبت q تویین‌نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری تاثیر ندارد.

H_1 : نسبت q تویین‌نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری تاثیر دارد.

برای اعتبار بخشیدن به مدل رگرسیون، انجام آزمون‌های پیش شرط اعتبار رگرسیون لازم است. قبل از آزمون مدل، داده‌ها از لحاظ مانایی با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته مورد بررسی قرار گرفت و نتایج در جدول نشان داد که تمام متغیرها بایکبار تفاضل‌گیری مانا شدند. نتایج آزمون نیکویی برازش مدل در جدول نشان داد که آماره F آزمون از مقدار آماره F جدول بیشتر است و سطح معناداری مدل (Sig.) کمتر از سطح خطای (۰.۰۵) است، لذا مدل، تغییرات متغیر وابسته را به صورت معناداری توجیه می‌کند.

نتایج حاصل از آزمون کولموگروف-اسمیرنف در جدول نشان داد که سطح معناداری بیشتر از سطح موردنظر (۰.۰۵) است؛ بنابراین داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند. با توجه به نتایج حاصل از آزمون همخطی در جدول ۱، مقدار آماره آزمون Tolerance به صفر نزدیک است، لذا فرض عدم همخطی تایید می‌شود. با توجه به نتایج حاصل از آزمون همخطی عامل تورم واریانس در جدول ۱، مقدار آماره VIF به عدد ۱ نزدیک است، لذا فرض عدم همخطی عامل تورم واریانس تایید می‌شود. با توجه به نتایج حاصل از آزمون خود همبستگی اجزای خطا در جدول ۱، مقدار آماره دوربین-واتسون ۲.۰۴ است، لذا فرض عدم وجود خود همبستگی اجزای خطا تایید می‌شود. نتایج حاصل از آزمون ناهمسانی واریانس (آزمون وایت)، خود همبستگی (LM) و خطی بودن مدل (رمزی ریست) در جدول نشان داد که، مقدار احتمال آماره F بزرگتر از سطح خطای (۰.۰۵) است، بنابراین فرض عدم وجود ناهمسانی واریانس، عدم وجود خود همبستگی و خطی بودن مدل تایید می‌شود.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه پژوهش در جدول ۲ حاکی از آن است که بر اساس سطح سرمایه‌گذاری مقدار احتمال آماره t (سطح معناداری) برای نسبت q تویین معادل (۰.۰۴۸) است و ضریب β معادل (۰.۲۷-) و علامت آن منفی است؛ در نتیجه نسبت q تویین بر سطح سرمایه‌گذاری تاثیر منفی اما معناداری دارد. مقدار احتمال آماره t برای نرخ رشد درآمد معادل (۰.۰۴۷) است و ضریب β معادل (۰.۷۴۷) و علامت آن مثبت است؛ در نتیجه نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. لذا بر اساس نتایج به دست آمده دو شاخص q تویین و

نرخ رشد درآمد می توانند در ارزیابی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و مدیران در استفاده از فرصت های سرمایه گذاری مورد استفاده قرار گیرند.

جدول (۱): آزمون های پیش شرط اعتبار رگرسیون

خود همبستگی	همخطی عامل تورم	همخطی	نرمال بودن داده ها		نیکویی برازش مدل	ریشه واحد		آزمون متغیرها			
			sig	K-S		آماره ADF	مقادیر بحرانی				
۲.۰۴	-	-	.۲۲۹	۱.۰۴۱	F(آزمون)	-۵.۹۷	-۳.۵۷	سطح سرمایه گذاری			
	۱.۱۰۱	.۰۸۹۹	.۲۲۰	.۰۵۱	۴.۱۰۶	-۳.۷۶	-۲.۹۶	نسبت q توبین			
	۱.۰۸۱	.۰۹۲۵	.۴۸۱	۸۴۰	F(جدول) ۴.۰۰	-۴.۸۶	-۲.۵۳	نرخ رشد درآمد			
آزمون تشخیص ناهمسانی			آزمون خود همبستگی			آزمون خطی بودن مدل					
F	۱.۰۴۵	Prob	۰.۴۴۱	F	۰.۳۶۲	Prob	۰.۶۹۹	F	۱.۶۴۷	Prob	۰.۲۱۵
R	۸.۵۴۶	Prob	۰.۳۸۲	R	۰.۹۱۷	Prob	۰.۶۳۲	R	۴.۱۸۷	Prob	۰.۱۲۳

ضمناً نتایج نشان داد که بر اساس سطح سرمایه گذاری مقدار احتمال آماره t (سطح معناداری) برای نسبت q توبین کوچکتر از ۱ معادل (۰.۴۴۱) است و ضریب β معادل (۴.۷۳۳) و علامت آن مثبت است؛ در نتیجه نسبت $q > 1$ بر سطح سرمایه گذاری تاثیر معناداری ندارد. اما در این حالت مقدار احتمال آماره t برای نرخ رشد درآمد معادل (۰.۰۲۳) است و ضریب β معادل (۳.۷۰۵) است؛ در نتیجه نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که بر اساس سطح سرمایه گذاری مقدار احتمال آماره t (سطح معناداری) برای نسبت q توبین بزرگتر از ۱ معادل (۰.۰۳۱) است و ضریب β معادل (۰.۶۱۲) است؛ لذا نسبت $q < 1$ بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. اما در این حالت مقدار احتمال آماره t برای نرخ رشد درآمد معادل (۰.۰۴۹) است و ضریب β معادل (۰.۸۲۷) است؛ در نتیجه نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به یافته های پژوهش زمانی که نسبت $q < 1$ است، نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد درصد بیشتری (۱۵.۲ صدم) از واریانس کل سطح سرمایه گذاری را تبیین می کنند، لذا در این حالت شرکت ها عملکرد مناسب تری در استفاده از فرصت های کوتاه مدت و بلندمدت برای سرمایه گذاریشان دارند.

جدول (۲): نتایج رگرسیون OLS

$(INV / TFA)_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 (TQ)_{i,t} + \beta_2 (REVGRW)_{i,t-1}$							
توان تبیین	تحلیل واریانس			مدل رگرسیون			
ضرایب β	متغیرها	سطح معناداری	ضرایب β	متغیرها	سطح معناداری	ضرایب β	متغیرها
0.1۳6	.۰۰۱	۴.۰۰	۴.۱۰۶	۲.۹۳	.۰۰۵	۲۳.۵۲	α عرض از مبدأ
				-۲.۰۱	.۰۴۸	-۵.۲۷	نسبت q توبین
				۲.۰۱	.۰۴۷	.۷۴۷	نرخ رشد درآمد
توان تبیین	تحلیل واریانس			مدل رگرسیون			
Ad.R ²	سطح معناداری	F (جدول)	F (آزمون)	t	سطح معناداری	ضرایب β	متغیرها
0.1۲1	.۰۰۱	۴.۰۰	۴.۰۳۸	۲.۰۰۸	.۰۰۵	۳.۲۸۹	α عرض از مبدأ
				.۷۷۴	.۴۴۱	۴.۷۳۳	نسبت $q > 1$
				۲.۳۳	.۰۲۳	۳.۷۰۵	نرخ رشد درآمد
توان تبیین	تحلیل واریانس			مدل رگرسیون			
Ad.R ²	سطح معناداری	F (جدول)	F (آزمون)	t	سطح معناداری	ضرایب β	متغیرها
0.1۵2	.۰۰۱	۴.۰۰	۴.۱۰۶	۳.۹۷۲	.۰۰۵	۶.۲۱۰	α عرض از مبدأ
				۲.۲۰	.۰۳۱	.۶۱۲	نسبت $q < 1$
				۲.۱۴	.۰۴۹	.۸۲۷	نرخ رشد درآمد

۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تاثیر نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نتایج این پژوهش نشان داد که نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه‌گذاری تاثیر دارد. با توجه به احتمال آماره F در آزمون فرضیه پژوهش، معادله رگرسیون به صورت کلی رد نمی‌شود. ضریب تعیین تعدیل شده معادله ۱۳.۶، ۱۲.۱ و ۱۵.۲ درصد است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل ۱۳.۶، ۱۲.۱ و ۱۵.۲ صدم از واریانس کل سطح سرمایه‌گذاری را تبیین می‌کنند. ضریب برآوردی نسبت q توبین و نرخ

رشد درآمد اندک است و از قدرت توضیح دهندگی کمی در رابطه با سطح سرمایه گذاری شرکت ها برخوردار است و اثر مثبت متغیر های نسبت q توبین و نرخ رشد بر سطح سرمایه گذاری شرکت ها از لحاظ آماری کاملاً معنادار است. نتایج نشان داد که نسبت q توبین بر سطح سرمایه گذاری تاثیر منفی و معناداری دارد. این نتایج با یافته های توبین (۱۹۷۸)، لنگ و لیتزنگر (۱۹۸۸)، آپلروتیتمن (۱۹۹۳)، لنگ و استولز (۱۹۹۴)، کاتو (۲۰۰۲)، والف (۲۰۰۳)، نیترا، سرینی و آسان (۲۰۰۵)، آرکلوس (۲۰۰۵)، لورنزه و والتین (۲۰۰۷) و فرانک (۲۰۰۸) سازگار است. همچنین آزمون فرضیه نشان داد که نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر معناداری دارد. این نتایج با یافته های هوشی (۱۹۹۱)، آپلروتیتمن (۱۹۹۳)، لنگ و استولز (۱۹۹۴)، کاتو (۲۰۰۲)، والف (۲۰۰۳)، نیترا، سرینی و آسان (۲۰۰۵)، آرکلوس (۲۰۰۵)، لورنزه و والتین (۲۰۰۷) و فرانک (۲۰۰۸) سازگار است. نتایج بدست آمده در گروه بندی شرکتها بر اساس نسبت q توبین نشان داد که نسبت $q > 1$ بر سطح سرمایه گذاری تاثیر معناداری ندارد، اما نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که نسبت $q < 1$ و نرخ رشد درآمد بر سطح سرمایه گذاری تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتایج حاصله زمانی که نسبت $q < 1$ است، نسبت q توبین و نرخ رشد درآمد درصد بیشتری (۱۵.۲ صدم) از واریانس کل سطح سرمایه گذاری را تبیین می کنند، لذا در این حالت شرکت ها عملکرد مناسب تری در استفاده از فرصت های کوتاه مدت و بلندمدت برای سرمایه گذاریشان دارند.

با وجود درآمد کافی و فرصت های سرمایه گذاری مطلوب، پیشنهاد می شود مدیران باید در مجامع عمومی از طریق اعلام فرصت های سرمایه گذاری با ادله اقتصادی و منطقی سهامداران را متقاعد نمایند که سود کمتری تقسیم کنند تا بتوانند پروژه هایی با NPV مثبت را تامین مالی کنند و در نهایت زمینه افزایش ارزش شرکت را فراهم نمایند. ضمناً پیشنهاد می شود سرمایه گذاران در ارزیابی ها و تصمیم گیری های خود فقط قیمت سهام و در کل شاخص ها و معیارهای سنتی را لحاظ نکنند و از سایر معیارها همانند نسبت q توبین نیز استفاده نمایند.

فهرست منابع

- ۱) انواری رستمی علی اصغر و تهرانی رضا (۱۳۸۳). "بررسی ارتباط ارزش افزوده اقتصادی، سود قبل از بهره و مالیات، جریان های نقدی فعالیت های عملیاتی با ارزش بازار سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس"، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۷.
- ۲) جهانخانی علی و کنعانی امیر (۱۳۸۵). "ارائه مدل تعیین میزان مخارج سرمایه ای با استفاده از اطلاعات حسابداری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس"، دو ماهنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد، شماره ۱۳(۱۷).
- ۳) عباسی ابراهیم (۱۳۸۳). روش ها و نظریه های انتشار سهام و قیمت بازار، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ دوم.
- ۴) نمازی محمد (۱۳۸۳). "تکنیک‌های ارزیابی عملیاتی مدیران"، مجله حسابداری دانشجویی دانشگاه شیراز، بهینه، ۹.
- ۵) نمازی محمد و زراعت‌گری امین (۱۳۸۳). "بررسی کاربرد نسبت q توبین و مقایسه آن با سایر معیارهای ارزیابی عملکرد مدیران در شرکتهای پذیرفته شده در بورس"، مجله پیشرفت‌های حسابداری، شماره ۱.
- 6) Arcelus, F. J., Nitra, D., and Srinivasan G. (2005). "On the incidence of
- 7) deferred taxes, intangibles and non-linearities in the relationship between
- 8) Tobin's Q and ROI", *Journal of Economics and Business*, 57(2)
- 9) Beak, H. Y. and Kim, J. W. (2002). "Incentive Based Compensation and
- 10) Economic Value Added", *Journal of Accounting and Finance Research*, 10: 1-10.
- 11) Biddle, G., and Hilary. (2006). "Accounting quality and firm-level capital
- investment", *The Accounting Review*, vol. 81, pp. 963-982.
- 12) Brainard, W. and Tobin, J. (1977). "Pitfalls in financial model-building",
- 13) *American Economic Review*, 58 (2): 99-122.
- 14) Chen, S. and Dodd, J. L. (2001). "Operating income, residual income and EVA
- (TM): Which metric is more value relevant?", *Journal of Managerial Issues* 1, 13
- (1): 65-87.
- 15) Denis, D. J., Denis, D. K., and Sarin, A. (1994). "The Information Content of
- Dividend Changes : Cash Flow Signaling Over Investment and Dividend
- Clientele", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35 (13), 567-587.
- 16) Fazzari, S. R., (2000). "Investment-Cash Flow Sensitivities Are Useful: A Comment
- on Kaplan and zingales", *Quarterly Journal of Economics*, 15, 95-75.
- 17) Frank F. X. (2008). "Internal Growth, Tobin's q and Corporate Diversification"
- University of California at Los Angeles Department of Economics.

- 18) Hendriksen, E. and Berda, V. (1992). "Accounting Theory.(5th Edition)", New York: Irwin.
- 19) Hoshi, T., Kashyap, A., Scharfstein, D.(1991). "Corporate structure, liquidity, and investment: Evidence from Japanese industrial groups", Quarterly Journal of Economics, 106, pp. 33-60.
- 20) Kato, k.H , Loewenstein, u. , Tsay, w,. (2002). "Dividend policy , cash flow , and investment in japan", Pacific-Basin Finance Journal, 10, pp. 443- 473.
- 21) Lang, L. and Litzenberger, R. H. (1989). "Dividend Announcements: Cash Flow Signaling as Free Cash Flow Hypothesis" ,Journal of Financial Economics, 24, 181-191.
- 22) Lindenberg , E., Ross, S.(1981). "Tobin's q ratio and industrial organization", Journal of Business, 54, pp. 1- 32.
- 23) Lorenzoni G. and K. Walentin.(2007). "Financial Frictions, Investment and Tobin's q Sveriges Riksbank ", Working Paper Series.
- 24) Morgado, M., Pindado, J.(2000). " The underinvestment and overinvestment Hypotheses :An analysis using panel data", Instituto politécnico de Coimbra ,vol. 31, pp. 106-121.
- 25) Myers , S., Majluf , N.(1984). "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", Journal of Financial Economics, vol. 13, pp. 187- 221.
- 26) Opler, T. and Titman, S.(1993). "The Determinants of Leveraged Buyout Activity: Free Cash Flow Versus Financial Distress Costs". Journal of Finance, 18, 68-95.
- 27) Stewart, G. B.(1991). "The Quest for Value: A Guide for Senior Managers". New York: Harper Business Publisher.
- 28) Stulz, M.R. & L.H.P. Lang.(1994). "Tobin's Q , Corporate Diversification and Firm Performance", Journal of Political Economy, 102: 1248-1280 .
- 29) Tobin, J. (1969). "A general equilibrium approach to monetary theory",
- 30) Journal of Money, Credit and Banking, 1: 15-29.
- 31) Tobin, J. (1978). "Monetary policies and the economy: The transmission Mechanism". Southern Economic Journal, 37: 421-431.
- 32) Vogt, S.(1994). "The cash flow/investment relationship: evidence from U.S. manufacturing firms", Financial Management, 23, 3- 20.
- 33) Verdi, R.(2006). "Financial Reporting Quality and Investment Efficiency ", M.I.T, Working paper ,pp. 405-424.
- 34) Wolfe, J.(2003). "The TOBIN' q as a company performance indicator",
- 35) Developments in Business Simulation and Experimental Learning, 30: 155-160