

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

بررسی کاربرد نسبت **Q** توبین و مقایسه‌ی آن با سایر معیارهای ارزیابی  
عملکرد مدیران در شرکت‌های پذیرفته شده در  
بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمد نمازی\*  
رامین زراعت‌گری\*\*  
دانشگاه شیراز

#### چکیده

با تفکیک مدیریت از مالکیت و به دنبال آن، با پیدایش تئوری نمایندگی، ارزیابی عملکرد به عنوان یکی از مهم‌ترین موضوعات در حسابداری، به ویژه در حسابداری مدیریت مطرح شده است. در این راستا، معیارها و روش‌های گوناگونی ارائه گردیده است. یکی از این معیارها نسبت **Q** توبین است. بنابراین، هدف اصلی از این پژوهش بررسی کامل و جامع نسبت **Q** توبین است. لذا این پژوهش در سه بخش کلی با هدف‌های زیر انجام می‌شود: ۱. بررسی کاربرد نسبت **Q** توبین به عنوان معیار ارزیابی عملکرد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران؛ ۲. بررسی رابطه بین نسبت **Q** توبین با سایر معیارهای ارزیابی عملکرد و ۳. مقایسه‌ی نسبت **Q** توبین در صنایع مختلف.

به منظور دسترسی به اهداف بالا، یک دوره‌ی پنج ساله (۱۳۸۴-۱۳۸۰) در نظر گرفته شد. جامعه‌ی آماری کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود که نهایتاً ۷۰ شرکت واجد شرایط در این مطالعه انتخاب شدند. فن‌های آماری مورد استفاده، ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی، آنالیز واریانس و آزمون تی می‌باشد.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که استفاده از نسبت **Q** توبین در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هنوز جایگاهی ندارد. همچنین، نسبت **Q** توبین با معیارهای قیمت سهام، بازده دارایی‌ها و سود هر سهم ارتباط معنی‌داری دارد و با نسبت‌های جاری، آئی، گردش دارایی‌ها، سود باقیمانده، رشد فروش، رشد سود، سود عملیاتی و فروش ارتباط معنی‌داری ندارد. در بررسی نسبت **Q** توبین در صنایع

\* استاد بخش حسابداری

\*\* کارشناس ارشد حسابداری

مختلف مشخص گردید که صنعت خودروسازی دارای بیشترین مقدار  $Q$  توبین و صنعت نساجی دارای کمترین مقدار  $Q$  توبین است.

واژه‌های کلیدی: ۱. نسبت  $Q$  توبین ۲. ارزیابی عملکرد مدیران ۳. شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ۴. نسبت‌های مالی.

### ۱. مقدمه

اقتصاددانان در طی سالیان متمادی، فرض می‌کردند که تمامی گروه‌های مربوط به یک شرکت سهامی برای یک هدف مشترک فعالیت می‌کنند. اما در ۳۰ سال گذشته موارد بسیاری از تضاد منافع بین گروه‌ها و چگونگی مواجهه‌ی شرکت‌ها با این گونه تضادها از سوی آنان مطرح شده است. (جنسن و مک لینگ<sup>۱</sup>، ۳۰۶: ۱۹۷۶) این موارد به طور کلی تحت عنوان «تئوری نمایندگی» (Agency Theory) در حسابداری مدیریت بیان می‌شود.

رابطه‌ی نمایندگی قراردادی است که براساس آن صاحب کار یا مالک، نماینده یا عامل را از جانب خود منصوب می‌نماید و اختیار تصمیم‌گیری را به او تفویض می‌کند (جنسن و مک لینگ، ۳۱۴: ۱۹۷۶ و نمازی، ۱۹۸۵). اگرچه این فرض وجود دارد که هر دو طرف در رابطه‌ی بالا به دنبال حداکثر کردن منافع خود هستند، ولی ممکن است نماینده همیشه در جهت حداکثر کردن منافع مالک عمل نکند. مالک (سهام‌دار) می‌تواند کاهش و اختلاف منافع خود را از طریق پرداخت حقوق و مزایای مناسب برای نماینده و قبول هزینه‌های نظارت برای محدود کردن اقدامات و فعالیت‌های نابه‌جای وی، تعدیل کند. (توسی<sup>۲</sup> و گومزمجیا، ۱۰۰۴: ۱۹۹۴)

وجود تضاد منافع، موجب نگرانی مالکان (سهام‌داران) گردیده تا جایی که آن‌ها برای اطمینان از تخصیص بهینه‌ی منابع خود از سوی مدیران، اقدام به بررسی و ارزیابی عملکرد مدیران می‌کنند. به مرور زمان مشخص شده است که برخی از تصمیمات مدیران ممکن است موجب اتلاف منابع شرکت و از بین رفتن ثروت مالکان گردد. از سوی دیگر، مدیران همواره به دنبال این بوده‌اند تا ضمن حداکثر کردن منافع خود، به مالکان این اطمینان را بدهند که تصمیمات اتخاذ شده از سوی آن‌ها در جهت منافع مالکان است. (کوسی، ۲۴: ۱۳۸۲)

بنابراین، ارزیابی عملکرد مدیران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای ارزیابی عملکرد مدیران، مالکان از ابزارها و معیارهای متفاوتی استفاده کرده‌اند. در هر برهه‌ای از زمان، معیارها و ابزارهای خاصی مطرح شده و هر ذینفعی با توجه به دیدگاه خود از این معیارها برای ارزیابی عملکرد مدیران استفاده کرده است. با توجه به ایرادات وارده به معیارهای مبتنی بر سود حسابداری و در جهت رفع نواقص آن، تلاش‌های فراوانی انجام شده که به ارایه معیارهای جدید منجر گردیده است. بنابراین، مالکان همواره به دنبال معیاری هستند که با استفاده از آن، عملکرد مدیران را به بهترین نحو ممکن ارزیابی کنند.

۲۳۳ بررسی کاربرد نسبت Q توبین و مقایسه‌ی آن با سایر معیارهای ارزیابی ...

اهمیت اندازه‌گیری عملیات مدیران یک دایره و یا کل مجموعه‌ی شرکت، از دیرباز به ویژه قرن ۱۹، مورد توجه حسابداران بوده است. در این راستا، بسیاری از شرکت‌ها، به گونه‌ای سنتی، از متغیرهای مهم حسابداری مانند فروش، سود و درصد سود به فروش استفاده نموده‌اند. اگرچه این روش‌ها همچنان در عمل مورد استفاده قرار می‌گیرند، روش‌های چندان مناسبی جهت ارزیابی عملیات مدیران نیستند، زیرا سودآوری یک دایره رابطه‌ی نزدیکی با "مقدار سرمایه‌گذاری" دارد و هیچ کدام از روش‌های سنتی فروش، سود و درصد سود به فروش به مبلغ سرمایه‌گذاری توجه نمی‌کنند. (نمازی، ۱۳۸۲: ۱۶۳)

اخیرا نسبت Q توبین به‌عنوان تکنیکی مهم جهت ارزیابی عملیات مدیران مطرح شده است. (ولف<sup>۳</sup>، ۱۵۶: ۲۰۰۳) این تکنیک به منظور اهداف زیر در شرکت‌های صنعتی نیز بکار گرفته می‌شود:

- الف. بررسی تفاوت‌های مقطعی در سرمایه‌گذاری‌ها و تنوع تصمیمات؛
- ب. بررسی رابطه‌ی بین حقوق مالکیت و ارزش شرکت؛
- ج. بررسی رابطه‌ی بین عملکرد مدیریت و سودهای پیشنهاد شده و فرصت‌های سرمایه‌گذاری؛
- د. بررسی تامین مالی، تقسیم سود و سیاست‌های پرداخت پول.

نسبت Q توبین آماره‌ای است که می‌تواند به‌عنوان نماینده‌ی ارزش شرکت، برای سرمایه‌گذاران باشد.

هدف اصلی این مطالعه بررسی کاربرد نسبت Q توبین به‌عنوان معیار ارزیابی عملکرد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (TSE)، بررسی رابطه‌ی نسبت Q توبین با سایر معیارهای ارزیابی عملکرد و مقایسه‌ی نسبت Q توبین در صنایع مختلف است. بنابراین، پژوهش حاضر در صدد است نسبت به معرفی یکی از نوین‌ترین فن‌های ارزیابی مدیران تحت عنوان «توبین» اقدام کند. همچنین، این پژوهش می‌تواند با انجام مطالعه بر روی معیار ارزیابی عملکرد (Q توبین) و بررسی بار اطلاعاتی و قدرت و توضیح‌دهندگی آن با نسبت‌های سود، نسبت سود هر سهم، فروش، قیمت سهام، نسبت گردش دارایی‌ها، گام‌هایی مؤثر جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و در نتیجه کمک به سهام‌داران برای اتخاذ تصمیمات صحیح، بر دارد. در نهایت، این پژوهش در صدد است کاربرد نسبت Q توبین در صنایع مختلف را نیز نشان دهد و معیاری جدید برای ارزیابی عملکرد مدیران شرکت‌های TSE فراهم سازد.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

### ۲.۱. پژوهش‌های خارجی

توبین<sup>۴</sup> (۱۹۶۹) به منظور ارزیابی سودآوری پروژه‌های سرمایه‌گذاری، از نسبت زیر استفاده نمود (لی‌وای‌لن و بادرن<sup>۵</sup>، ۸۰: ۱۹۹۷):

$$Q_s = \frac{VOCSILOY + EMVOPSILOY + BVLTILLOY + BVCLILLOY}{BVTAILOY} \quad (1)$$

که در آن

VOCSILOY: ارزش سهام عادی در پایان سال

EMVOPSILOY: برآورد ارزش بازار سهام ممتاز در پایان سال

BVLTILLOY: ارزش دفتری بدهی‌های بلندمدت در پایان سال

BVCLILLOY: ارزش دفتری بدهی‌های جاری در پایان سال

BVTAILOY: ارزش دفتری کل دارایی‌ها در پایان سال

این نسبت به شاخص Q توبین (Q توبین ساده) شهرت یافت. هدف توبین برقراری یک رابطه‌ی علت و معلولی بین شاخص Q و میزان سرمایه‌گذاری انجام شده به وسیله‌ی شرکت بود. ایشان معتقد بود که اگر شاخص Q محاسبه شده برای شرکت بزرگتر از یک باشد، انگیزه‌ی زیادی برای سرمایه‌گذاری وجود دارد. به عبارتی نسبت Q بالا، معمولاً نشانه‌ی ارزشمندی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد شرکت است. اگر نسبت Q کوچکتر از یک باشد، سرمایه‌گذاری متوقف خواهد شد. با گذشت زمان انتقاداتی بر این شاخص وارد آمد و پژوهش‌گران (برای نمونه چوانگ و پروت، ۱۹۹۴ و لی‌وای‌لن و بادرنت، ۱۹۹۷) آن را مورد نقد و بررسی‌های زیادی قرار دادند. از جمله انتقاداتی که به این شاخص وارد شد این بود که در مخرج کسر این شاخص، از ارزش دفتری دارایی‌ها استفاده می‌شود که این ارزش‌ها (ارزش‌های تاریخی) با ارزش جاری سرمایه‌گذاری تفاوت‌های فاحشی دارند. همچنین در مخرج کسر، ارزش دارایی‌های نامشهود در نظر گرفته نمی‌شود. بنابراین، شرکت‌هایی که در زمینه دارایی‌های نامشهود سرمایه‌گذاری عمده انجام می‌دهند، دارای Q بالا تر از حد تصور خواهند بود.

برینارد<sup>۷</sup> و توبین (۱۹۷۷) بر شاخص Q نیز انتقاداتی وارد کردند و برخی از مشکلات موجود در ارزیابی مدل‌های مالی را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها اعتقاد داشتند که مدل‌های مالی در سطح تئوری ساده و قابل فهم هستند، اما در عمل دارای پیچیدگی‌ها و مشکلاتی نیز می‌باشند. سعی آن‌ها بر این بود که معیارهایی از مدل‌های مالی را که در عمل قابلیت اجرا داشتند را بیابند. همچنین با شبیه‌سازی کامپیوتری سعی بر اجرای مدل‌های مالی داشتند.

در سال ۱۹۸۷ جیمز توبین در مدل قبلی خود تعدیلاتی به وجود آورد و الگوی جدیدی از شاخص Q به نام "Q توبین استاندارد" را ارائه کرد.

۱.۱.۲. Q استاندارد: در این روش، شاخص Q از تقسیم ارزش مندرج در صورت کسر معادله

(۱) به ارزش جایگزینی دارایی‌های آن (SVTA) به دست می‌آید (لی‌وای‌لن و بادرنت، ۱۹۹۷: ۸۲):

$$Q_s = \frac{VOCSILOY + EMVOPSILOY + BVLTILLOY + BVCLILLOY}{SVTA} \quad (2)$$

سایر پژوهش‌گران (لیدنبرگ و راس،<sup>۸</sup> ۱۹۸۱؛ چانگ و پروت، ۱۹۹۴ و لی‌وای‌لن و بادرنت، ۱۹۹۷) نیز با انجام تعدیلاتی در شاخص Q، الگوهای دیگری از این شاخص ارائه کردند که تا حدودی ایرادات الگوهای قبلی را برطرف می‌نمود.

۲.۱.۲. Q لیندنبرگ و راس: در این روش شاخص Q از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید:

$$Q_{L.R} = \frac{VOCSILOY + EMVOPSILOY + MVLTL + BVCLIOY}{SVTA} \quad (۳)$$

که در آن MVLTL: ارزش بازار بدهی‌های بلندمدت شرکت است.

در این فرمول، افزون بر وجود مشکلات ناشی از محاسبه‌ی ارزش جایگزینی دارایی‌ها، محاسبه‌ی ارزش بازار بدهی‌های بلندمدت شرکت نیز اضافه شده است. از طرفی دسترسی به اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه‌ی ارزش جایگزینی دارایی‌ها و ارزش بازار بدهی‌های بلندمدت شرکت می‌تواند دشوار و در برخی موارد غیرممکن باشد.

۲.۱.۳. Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده: در این روش نیز شاخص Q از رابطه‌ی زیر دست

می‌آید (لی‌وای‌لن و بادرننت، ۱۹۹۷: ۸۶):

$$Q_{P.W} = \frac{VOCSILOY + EMVOPSILOY + MVLTL_{L.R} + BVCLIOY}{SVTA_{L.R}} \quad (۴)$$

که در آن MVLTL<sub>L.R</sub>: ارزش بازار بدهی‌های بلندمدت شرکت با استفاده از برآورد لیندنبرگ و

راس تعدیل شده است و SVTA<sub>L.R</sub>: ارزش برآوردی جایگزینی دارایی‌های شرکت با استفاده از تکنیک لیندنبرگ و راس تعدیل شده است.

برای محاسبه‌ی Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده، مشکلات موجود در محاسبه‌ی Q لیندنبرگ و راس وجود ندارد؛ زیرا ساختار Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده به شکلی است که اطلاعات مورد نیاز را به‌طور مستقیم از بانک اطلاعاتی COMPUSTAT دریافت می‌کند. افزون بر این، Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده برآوردهایی را برای شرکت ارائه می‌دهد که نیازی به برآورد بهای جایگزینی ندارد. بنابراین، معمولاً زمانی که بهای جایگزینی در دسترس نیست، از این Q استفاده می‌شود.

۲.۱.۴. Q لی‌وای‌لن و بادرننت: در این روش نسبت Q به صورت زیر محاسبه می‌شود

(تامپکینگ<sup>۹</sup> و دارل، ۱۹۹۹: ۲۱):

$$Q_{R} = \frac{[MV(CS) + MV(PS) + MV(LTL) + BC(CD)]}{BV(TA) - BV(FA) - BV(INV) + SV(FA) + SV(INV) - [BV(TL) - BV(LTD) - BV(STD)]} \quad (۵)$$

که در آن

MV(CS), (PS), (LTL): ارزش بازار سهام عادی، سهام ممتاز و بدهی‌های بلندمدت شرکت، BV(CL), (TA), (FA), (INV), (TL): ارزش دفتری بدهی‌های کوتاه‌مدت، کل دارایی‌ها، دارایی‌های ثابت، موجودی‌های کالا و کل بدهی‌های شرکت و SV(FA), (INV): ارزش جایگزینی دارایی‌های ثابت و موجودی‌های کالای شرکت است.

در این روش لی‌وای‌لن و بادرننت (۱۹۹۷) برای محاسبه‌ی ارزش بازار بدهی‌های بلندمدت از رویه‌ی برینارد، شاون، و ویز<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۰) استفاده کردند. ارزش بازار سهام ممتاز را از طریق تقسیم میزان سود تقسیم شده‌ی سالانه سهام ممتاز به بازده بازار آن به‌دست آوردند و بهای جایگزینی موجودی‌های کالا را با توجه به روش اولین صادره از وارده محاسبه کردند. همچنین لی‌وای‌لن و بادرننت برای برآورد

ارزش جایگزینی خالص دارایی‌های ثابت، میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت را بر مبنای یک سال (اختلاف ارزش دفتری پایان سال با ابتدای سال) تخمین زدند.

۵.۱.۲. **Q چانگ و پرویت:** در این روش نسبت Q به صورت زیر محاسبه می‌شود (تامپکینگ و دارل، ۱۹۹۹: ۲۳):

$$Q_{CP} = \frac{[MV(CS) + BV(PS) + BV(LTD) + BV(CL) + BV(INV) - BV(CA)]}{BV(TA)} \quad (۶)$$

که در آن CL بدهی‌های جاری و CA دارایی‌های جاری است.

این روش نسبت به روش‌های قبلی دارای مزیت‌های زیر است:

۱. نیازی به محاسبه‌ی ارزش بازار بدهی‌ها ندارد.
۲. ارزش بازار سهام ممتاز برای محاسبه‌ی Q لازم نیست.
۳. در مخرج کسر، از ارزش دفتری کل دارایی‌ها استفاده شده است. بنابراین، نیازی به برآورد ارزش جایگزینی دارایی‌های شرکت نیست.

با توجه به روش‌های مختلف محاسبه Q می‌توان گفت که برای به‌دست آوردن Q، محاسبه جداگانه ارزش بازار شرکت و ارزش جایگزینی دارایی‌های شرکت ضروری است.

۶.۱.۲. **مطالعات تجربی:** مطالعات تجربی مربوط به Q توپین را می‌توان به‌گونه‌ی خلاصه به

صورت زیر جمع‌بندی نمود:

لیندنبرگ و راس (۱۹۸۱) از بین ۵۰۰ شرکت صنعتی آمریکایی یک نمونه ۲۵۷ تایی را انتخاب کردند و مطالعاتی را بر روی اطلاعات این شرکت‌ها برای سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۷ انجام دادند و به علت محدودیت‌های به وجود آمده در دسترسی به اطلاعات بعضی شرکت‌ها، تعداد شرکت‌ها را در نهایت به ۲۴۶ شرکت کاهش دادند. میانگین Q به دست آمده برای این شرکت‌ها و برای سنوات ذکر شده ۱/۱۸ بود. نتایج این تحقیق درجه بالایی از همبستگی Q لیندنبرگ و راس با سایر نسبت‌های Q را نشان داد.

سالینگر<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۴) در تحقیق خود از شاخص Q به عنوان معیار اندازه‌گیری قدرت انحصاری و بررسی رابطه‌ی بین ساختار بازار سودآوری شرکت‌ها استفاده نمود. یکی از نتایج تحقیق آن بود که نسبت Q توپین بهترین معیار جهت اندازه‌گیری قدرت انحصاری شرکت است.

مورک و همکاران<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۸) از Q توپین به عنوان معیاری برای ارزیابی و آزمون تاثیر انواع مالکیت بر عملکرد شرکت‌ها استفاده نمودند. همچنین در همین سال بیرگر و سینتیا<sup>۱۳</sup> در تحقیقی این معیار را مورد بررسی قرار دادند و استفاده از آن را برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها مفید دانستند. لنگ و لیت زن برگر<sup>۱۴</sup> (۱۹۸۹) نیز از نسبت Q به عنوان بخشی از تحلیل‌های خود برای بررسی تاثیر تغییرات در میزان تقسیم سود بر قیمت سهام استفاده کردند. همچنین اوپلر و تیت من<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۳) از Q توپین به عنوان شاخصی برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری جهت آزمون میزان سهام خریداری شده استفاده نمودند.

**۲۳۷ بررسی کاربرد نسبت Q توبین و مقایسه‌ی آن با سایر معیارهای ارزیابی ...**

لنگ و استولز<sup>۱۶</sup> (۱۹۹۴) نیز به بررسی رابطه‌ی نسبت Q توبین با فرصت‌های سرمایه‌گذاری پرداخته و به این نتیجه رسیدند که اگر نسبت Q توبین بزرگتر از یک باشد، شرکت فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتری خواهد داشت. دنیس و همکاران<sup>۱۷</sup> (۱۹۹۴) از Q به عنوان شاخصی برای بررسی تاثیر تغییرات در میزان تقسیم سود بر قیمت سهام استفاده کردند.

استیون و کنیث<sup>۱۸</sup> (۱۹۹۴) به بحث و بررسی درباره‌ی Q به عنوان معیار اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌ها پرداختند و نسخه‌های مختلف Q را مورد بررسی قرار دارند. نتایج این تحقیق نشان داد که میانه، میانگین و انحراف معیار برآوردهای نسخه‌های متداول Q با یکدیگر تا حدودی برابر هستند. برآورد آن‌ها نتیجه‌ی ۵۵۸ مشاهده از Q توبین‌های استاندارد، لیندنبرگ و راس، ساده و لیندنبرگ و راس تعدیل شده بود که این مشاهدات از ۶۲ شرکت به دست آمده بودند. جدول شماره ۱ خلاصه‌ای از نتایج این تحقیق را نشان می‌دهد:

**جدول ۱: نتایج تحقیق استیون و کنس در سال ۱۹۹۴**

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
Q استاندارد	۰/۸۳	۰/۷۴	۳/۲۷	۰/۱۸	۰/۴۴
Q ساده	۱/۰۹	۰/۹۶	۳/۷۶	۰/۲۳	۰/۴۴
Q لیندنبرگ و راس	۰/۸۲	۰/۷۴	۳/۲۶	۰/۱۷	۰/۴۳
Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده	۰/۸۳	۰/۷۱	۳/۴۱	۰/۲۲	۰/۴۲

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که Q ساده، میانگین و میانه بزرگتری در مقایسه با سایر Qها دارد. Q ساده میانگین بزرگتری را در مقایسه با، Q لیندنبرگ و راس، و همچنین لیندنبرگ و راس تعدیل شده دارد. نتیجه این که به طور خاص؛ تفاوت با اهمیتی بین Q ساده، Q لیندنبرگ و راس و Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده وجود ندارد.

جدول شماره ۲ ضریب همبستگی پیرسون و درجه همبستگی بین Q استاندارد، Q ساده، Q لیندنبرگ و راس و Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده را نشان می‌دهد.

**جدول ۲: ضرایب همبستگی**

متغیر	Q ساده	Q استاندارد	Q لیندنبرگ و راس	Q لیندنبرگ و راس تعدیل شده
Q ساده	-	۰/۹۲۵۷	۰/۹۳۱۵	۰/۹۵۸۴
Q استاندارد	-	-	۰/۹۸۵۶	۰/۹۲۲۷
Q لیندنبرگ و راس	-	-	-	۰/۹۳۶۲

نتایج مندرج در جدول شماره ۲، درجه‌ی قابل ملاحظه‌ای از همبستگی بین نسبت‌های مختلف Q را آشکار می‌سازد. برای مثال، این همبستگی از یک عدد حداقل ۰/۹۲۲۷ برای Q استاندارد و Q

لیندنبیگ وراس تعدیل شده و یک عدد حداکثر ۰/۹۸۵۶، برای Q استاندارد و Q لیندنبیگ و راس برخوردار است.

کانل و سرویز<sup>۱۹</sup> (۱۹۹۵) به بررسی رابطه‌ی بین Q توبین و ساختار مالکیت حقوق صاحبان سهام برای یک نمونه از ۱۱۷۳ شرکت در سال ۱۹۷۶ و ۱۰۹۳ شرکت در سال ۱۹۸۶ پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها وجود رابطه‌ی چشم‌گیر منحنی شکل بین Q و آن بخش از سهام عادی تملک شده توسط کارمندان داخلی، و وجود رابطه مثبت چشم‌گیر بین Q و آن بخش از سهام تملک شده از سوی سرمایه‌گذاران خارجی (رسمی) را نشان می‌دهد.

برگر و آفک<sup>۲۰</sup> (۱۹۹۵) از Q برای تحلیل ارتباط بین ساختار سرمایه و عملکرد شرکت استفاده کردند. همچنین یرماک<sup>۲۱</sup> (۱۹۹۶) برای بررسی رابطه‌ی بین اندازه‌ی ترکیب هیات مدیره و عملکرد شرکت‌ها از Q استفاده کرده است. لی‌وای‌لن و بادرنیت (۱۹۹۷) الگوی جدید و تا حدودی تغییر یافته از Q را نیز ارائه کردند. بهارادواج و همکاران<sup>۲۲</sup> (۱۹۹۹) اثرات تکنولوژی اطلاعات را بر عملکرد شرکت با استفاده از نسبت Q توبین اندازه‌گیری کردند و به این نتیجه رسیدند که بین نسبت Q توبین و تکنولوژی اطلاعات رابطه‌ی معنی‌دار مثبتی وجود دارد. بدین معنی که می‌توان با استفاده از Q توبین، اثر تکنولوژی اطلاعات را بر عملکرد شرکت اندازه‌گیری نمود.

تامپکینگ و دارل (۱۹۹۹) به بررسی کارهای لی‌وای‌لن و بادرنیت (۱۹۹۷) پرداختند. لی‌وای‌لن و بادرنیت شاخصی را برای اینکه از مشکلات شاخص لیندنبیگ و راس مبری باشد، معرفی کردند و بیان نمودند که متدولوژی آن‌ها برای اندازه‌گیری Q بسیار مطلوب است. همچنین بیان کردند که هزینه‌های انجام یافته برای این کار بسیار منطقی است زیرا Q محاسبه شده‌ی آن‌ها فقط با استفاده از داده‌های اطلاعاتی Compustut، شاخص‌های تورم و جداول بازده سهام ممتاز و اوراق قرضه قابل استخراج است. نسخه‌ی ارائه شده از سوی تامپکینگ و دارل، نسخه‌ی تعدیل یافته لی‌وای‌لن و بادرنیت بود که یک همبستگی تنگاتنگ ۹۹/۸٪ با آن داشت.

دمستز و ویلاونگا<sup>۲۳</sup> (۲۰۰۰) در تحقیق خود عملکرد شرکت را متغیر وابسته در نظر گرفتند و برای اندازه‌گیری آن از شاخص Q استفاده کردند. نتایج مطالعه بیان‌کننده‌ی این واقعیت بود که بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت رابطه آماری چشم‌گیری وجود ندارد. همچنین یافته‌های آن‌ها با این دیدگاه که با گسترش مالکیت، مشکلات نمایندگی افزایش می‌یابد، اما با افزایش عایدات ناشی از گسترش مالکیت، مشکلات ایجاد شده جبران می‌گردد، سازگار بود.

سایویا<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۱) به بررسی Q توبین به‌عنوان یک معیار اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌های چند ملیتی پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد، شرکت‌هایی که دارای Q توبینی بالاتر از ۱ هستند، عملکرد بهتری دارند.

گوگلر و اورنگلو<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۳) در مقاله‌ای به بیان این موضوع پرداخته‌اند که برای اندازه‌گیری عملکرد مدیران، از میانگین نسبت‌هایی همچون بازده دارایی‌ها و نسبت Q توبین استفاده می‌گردد. اما



به اعتقاد آنان، میانگین معیاری مناسب جهت اندازه‌گیری عملکرد نمی‌باشد، زیرا: ۱. در محاسبه‌ی میانگین داده‌های پرت حذف می‌شود، بنابراین برای آزمایش فرضیه‌هایی که در ارتباط با رفتارهای مدیریتی می‌باشند کمتر ایده‌آل است؛ ۲. استفاده از میانگین به عنوان اندازه‌گیری عملکرد نیاز به تعیین یک مدل ساختاری کامل از دترمینان‌هاست که این چنین مدلی وجود ندارد. بنابراین، آن‌ها پیشنهاد کردند که برای اندازه‌گیری دقیق‌تر عملیات مدیران از نسبتی که از تقسیم بازده‌های شرکت در سرمایه‌گذاری به هزینه‌ی سرمایه به دست می‌آید استفاده گردد و این نسبت را "حاشیه Q" نامیدند.

هارنی و تاور<sup>۲۶</sup> (۲۰۰۳) سعی بر آن داشتند که با استفاده از نسبت‌های Q توبین و نسبت  $\frac{P}{E}$  به

پیش‌بینی بازده سهام اقدام نمایند. نتایج تحقیق این مطالعه نشان داد که نسبت Q توبین در پیش‌بینی نرخ بازده واقعی، قابلیت اتکای بیشتری در مقابل نسبت  $\frac{P}{E}$  داراست.

والف (۲۰۰۳) به بررسی و شناخت نسبت Q پرداخت. وی بیان نمود که شاخص‌های اقتصادی متعددی در راستای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها وجود دارند که از میان این شاخص‌های اقتصادی، نسبت Q توبین به عنوان شاخصی در راستای ارزیابی کارایی شرکت در سرمایه‌گذاری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

آرکلوس و همکاران<sup>۲۷</sup> (۲۰۰۵) به بررسی رابطه‌ی بین بازده حسابداری شرکت‌ها در سرمایه‌گذاری (ROI) و بازده اقتصادی اندازه‌گیری شده به وسیله Q توبین پرداختند. نتایجی که در این تحقیق به دست آمد متضاد با تحقیقی بود که در سال ۱۹۹۵ به وسیله‌ی شاپیرو و لاندسمن انجام گرفته بود. در آن تحقیق، شاپیرو و لاندسمن، مدعی شده بودند که ROI نقش توصیف‌کنندگی برای Q توبین دارد و بین این دو یک رابطه‌ی کاملاً خطی وجود دارد؛ اما آرکلوس و همکاران مدعی شدند که بین Q توبین و ROI رابطه‌ی غیرخطی وجود دارد.

هیونگ<sup>۲۸</sup> (۲۰۰۶) با مطالعه‌ی صنایع الکترونیکی تایوان به بررسی رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و درصد سهم تملک شده از سوی هیات مدیره پرداخت. طبق این تحقیق، بین درصد تملک شده‌ی سهام از سوی هیات مدیره با نسبت Q توبین رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.

چین و همکاران<sup>۲۹</sup> (۲۰۰۶) به بررسی رابطه‌ی مالکیت انحصاری، فزونی هزینه‌های تحقیق و توسعه با نسبت Q توبین در صنایع الکترونیک تایوان پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از این واقعیت است که مالکیت انحصاری، فزونی هزینه‌های تحقیق و توسعه با نسبت Q توبین رابطه‌ی مثبت و چشم‌گیری دارند. در این ارتباط، اثر فزونی هزینه‌های تحقیق و توسعه بر روی نسبت Q توبین نسبت به معیارهای دیگر، عینیت بیشتری دارد.

سایبال<sup>۳۰</sup> (۲۰۰۷) به بررسی رابطه‌ی بین نسبت Q توبین در بانک‌داری و مالکیت مرتبط با ارزش‌گذاری شرکت پرداخت. در این پژوهش ارزش شرکت به وسیله‌ی نسبت Q توبین اندازه‌گیری شده است. جدول شماره ۳، خلاصه‌ی کلیه پژوهش‌های انجام شده در این زمینه را نشان می‌دهد.

## جدول ۳: خلاصه‌ی پژوهش‌های مهم خارجی در زمینه Q توبین

نام پژوهش‌گر	سال	مورد استفاده	نتایج
جیمز توبین	۱۹۶۹	برقراری یک رابطه‌ی علت و معلولی بین Q توبین و میزان سرمایه‌گذاری	وجود رابطه‌ی معنی‌دار بین Q توبین و فرصت‌های سرمایه‌گذاری
جیمز توبین و ویلیام برنارد	۱۹۶۸	بررسی مشکلات موجود در ارایه‌ی مدل‌های مالی	کلیدی مدل‌های مالی نمی‌توانند تمام عامل‌ها را مورد بررسی قرار دهند.
لیندنبِگ و راس	۱۹۸۱	ارایه‌ی نسبتی از Q توبین و مقایسه‌ی آن با سایر نسبت‌های Q توبین	وجود درجه‌ی همبستگی بالا بین نسبت Q توبین لیندنبِگ و راس با سایر نسبت‌های Q توبین
سالینگر	۱۹۸۴	استفاده از Q توبین به منظور اندازه‌گیری سودهای انحصاری و بررسی رابطه‌ی بین ساختار بازار و سوددهی	Q توبین بهترین معیار اندازه‌گیری سودهای انحصاری است.
مورک، شیلفر و ویشنی	۱۹۸۸	موارد استفاده از Q: ۱. جهت بررسی رابطه‌ی بین مالکیت و ارزشیابی بازار شرکت و ۲. آزمون تاثیر انواع مالکیت بر عملکرد شرکت.	وجود رابطه‌ی غیریک‌نواخت چشم‌گیر و وجود رابطه بین Q و انواع مالکیت بر عملکرد شرکت
لننگ و لیتزن‌برگر	۱۹۸۹	استفاده از Q توبین به عنوان معیاری جهت شناسایی سرمایه‌گذاران	وجود ارتباط بین Q و میزان سرمایه‌گذاری
آپلر و تیتمن	۱۹۹۳	شاخصی برای فرصت‌های سرمایه‌گذاری جهت آزمون میزان سهام خریداری شده	وجود رابطه‌ی مستقیم بین نسبت Q توبین و فرصت‌های سرمایه‌گذاری
لنگ و استولز	۱۹۹۴	بررسی رابطه‌ی نسبت Q توبین با فرصت‌های سرمایه‌گذاری	وجود رابطه‌ی مستقیم بین نسبت Q توبین و فرصت‌های سرمایه‌گذاری
لنگ و استولز، لیود و جاهرا	۱۹۹۴	بررسی اثر عملکرد بر تنوع شرکت با استفاده از Q توبین	رابطه‌ی مستقیم با عملکرد شرکت دارد
استیون و کنس	۱۹۹۴	بررسی Q توبین‌ها و مقایسه‌ی آن‌ها با یکدیگر	وجود ارتباط و ضریب همبستگی زیاد
برگر و آفک	۱۹۹۵	بررسی اثر تنوع بخشی بر ارزش شرکت و محاسبه‌ی ارزش شرکت با استفاده از Q توبین	ارتباط مستقیم بین Q و ارزش شرکت
لی‌وای‌لن و بادرن	۱۹۹۷	بررسی نسخه‌های قبلی Q توبین	ارایه‌ی نسبت جدیدی از Q توبین تحت Q لی‌وای‌لن و بادرن
دارل و تامپکینگ	۱۹۹۹	بررسی نسبت‌های Q توبین ارایه شده از سوی لی‌وای‌لن، چانگ و پرویت با نسبت ارایه شده از سوی این دو پژوهشگر	وجود همبستگی بالا بین Q توبین دارل و تامپکینگ با Q توبین لی‌وای‌لن
به‌ارادواج و همکاران	۱۹۹۹	بررسی رابطه‌ی بین تکنولوژی اطلاعات و عملکرد شرکت با استفاده از Q توبین	اثر تکنولوژی اطلاعات بر عملکرد شرکت با استفاده از Q قابل اندازه‌گیری است
دمستر و ویالونگا	۲۰۰۰	بررسی ساختار مالکیت و عملکرد شرکت و اندازه‌گیری عملکرد شرکت با استفاده از Q توبین	عدم رابطه‌ی چشم‌گیر بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت
سایوآیا	۲۰۰۰	بررسی Q به عنوان معیار اندازه‌گیری عملکرد شرکت	وجود رابطه بین عملکرد شرکت و Q توبین

**۲۴۱ بررسی کاربرد نسبت Q توبین و مقایسه‌ی آن با سایر معیارهای ارزیابی ...**

نام پژوهش‌گر	سال	مورد استفاده	نتایج
گوگلر ویورتگلو	۲۰۰۳	بررسی میانگین Q، حاشیه Q و اثر آن بر عملکرد	میانگین Q جهت اندازه‌گیری عملکرد دقیق‌تر است
هارنی و تاور	۲۰۰۳	مقایسه‌ی نسبت Q توبین با نسبت $\frac{P}{E}$ در پیش‌بینی بازده سهام	قدرت پیش‌بینی کنندگی بالاتری دارد
والف	۲۰۰۳	بررسی شاخص‌های متعدد ارزیابی عملکرد	معرفی Q توبین به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد
آرکلوس و همکاران	۲۰۰۵	بررسی رابطه‌ی بین ROI و Q توبین	وجود رابطه‌ی غیرخطی بین این دو متغیر
هیونگ	۲۰۰۶	رابطه بین Q توبین با سهام تملک شده از سوی هیات مدیره	وجود رابطه‌ی مستقیم
چین، لی و چی	۲۰۰۶	بررسی رابطه‌ی مالکیت انحصاری (حق انحصاری)، فزونی هزینه‌های تحقیق و توسعه با نسبت Q توبین.	مالکیت (حق انحصاری، فزونی هزینه‌های تحقیق و توسعه با نسبت Q توبین رابطه‌ی مثبت و چشمگیری دارند
سایبال	۲۰۰۷	بررسی رابطه‌ی بین بانک‌داری و مالکیت مرتبط با ارزش‌گذاری شرکت	اندازه‌گیری شرکت به وسیله‌ی Q توبین

**۲.۲. پژوهش‌های داخلی**

نظر به این که Q توبین اخیراً معرفی شده است، پژوهش‌های چندانی در ایران، و به ویژه در حسابداری، صورت نگرفته است. مطالعات اخیر که به این موضوع ارتباط پیدا می‌کنند، به قرار زیرند: صالحی (۱۳۸۰) تحقیقی با عنوان "بررسی رابطه‌ی همبستگی بین Q ساده و Q لپندنبرگ و راس" انجام داد. وی در این تحقیق ضمن بررسی نسخه‌های متداول Q توبین، آن را به عنوان یکی از بهترین معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها معرفی کرد. شریعت پناهی (۱۳۸۰) نیز تحقیقی با عنوان "رابطه‌ی بین مالکیت و عملکرد شرکت‌ها" انجام داد. وی در تحقیق خود، از Q توبین به عنوان معیار ارزیابی عملکرد شرکت‌ها نیز استفاده نمود. کاوسی (۱۳۸۲) رابطه‌ی بین "نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی" شرکت‌های TSE طی سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۰ را بررسی کرد. تجزیه و تحلیل وی نشان داد که رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده‌ی اقتصادی معنی‌دار است.

**۳. روش تحقیق**

پژوهش حاضر در زمره‌ی پژوهش‌های تجربی در شرکت‌های TSE است. طرح پژوهش آن از نوع کاربردی و روش آن، پیمایشی و همچنین روش نیمه‌تجربی و با استفاده از طرح پس‌رویدادی (از طریق اطلاعات گذشته) است. از روش پس‌رویدادی زمانی استفاده می‌شود که محقق پس از وقوع رویدادها، به

بررسی موضوع می‌پردازد؛ افزون بر این، امکان دستکاری متغیرهای مستقل وجود ندارد. (نمازی، ۱۳۷۹: ۳۹) اجزای این پژوهش به صورت زیر است:

### ۳.۱. فرضیه‌های پژوهش

با توجه به پیشینه‌ی تحقیقات خارجی و داخلی، مهم‌ترین سوالات پژوهشی مطرح در مطالعه‌ی حاضر این است: ۱. آیا شرکت‌های بورس از نسبت  $Q$  توپین در عمل استفاده می‌کنند؟ ۲. رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توپین با سایر نسبت‌های مالی چیست؟ ۳. وضعیت استفاده از نسبت  $Q$  توپین در صنایع مختلف شرکت‌های TSE چگونه است؟ بنابراین، فرضیه‌های تحقیق با توجه به طبقه‌بندی فاستر<sup>۳۱</sup> (۱۳۸۶) از نسبت‌های مالی، به صورت زیر ارائه می‌گردند:

۱. شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از نسبت  $Q$  توپین برای ارزیابی عملکرد استفاده می‌کنند.

### رابطه نسبت $Q$ توپین با سایر نسبت‌های مالی

#### الف. نسبت‌های نقدینگی

۲. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "نسبت جاری" وجود دارد.

۳. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "نسبت آنی" وجود دارد.

#### ب. نسبت‌های گردش

۴. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "نسبت گردش دارایی‌ها" وجود دارد.

#### ج. نسبت‌های سودآوری

۵. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "نسبت سود هر سهم" وجود دارد.

۶. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "نسبت بازده دارایی‌ها" وجود دارد.

۷. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "سود باقیمانده" وجود دارد.

۸. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "رشد فروش" وجود دارد.

۹. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "رشد سود" وجود دارد.

#### د. سایر موارد

۱۰. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "سود عملیاتی" وجود دارد.

۱۱. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "فروش" وجود دارد.

۱۲. ارتباط معنی‌داری بین نسبت  $Q$  توپین و "قیمت سهام شرکت" وجود دارد.

### کاربرد $Q$ توپین در صنایع مختلف

۱۳. نسبت  $Q$  توپین در "صنایع مختلف" متفاوت است.

### ۳.۲. متغیرهای مطالعه

۳.۲.۱. **متغیرهای مستقل:** در این پژوهش، فروش، سود ناخالص عملیاتی و نسبت‌های سود

هر سهم، گردش دارایی‌ها، بازده دارایی‌ها، سود باقیمانده، قیمت سهام شرکت، رشد فروش، رشد سود،

نسبت جاری و نسبت آنی به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته می‌شوند. دو دلیل عمده برای انتخاب نسبت‌های بالا به‌عنوان متغیرهای مستقل وجود دارد: الف. بعضی از این نسبت‌ها با استراتژی شرکت و عملکرد مدیریت رابطه‌ی مستقیم دارند. برای مثال، کلیه‌ی پژوهش‌هایی که به بررسی عملکرد شرکت‌ها پرداخته‌اند، «قیمت سهام» را به‌عنوان یک معیار مهم ارزیابی عملکرد انتخاب کرده‌اند و ۸۰٪ پژوهش‌ها «بازده دارایی‌ها» را مورد استفاده قرار داده‌اند. (والف، ۱۵۶: ۲۰۰۳)

ب. نسبت‌های مالی همواره به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم در جهت تجزیه و تحلیل شرایط مالی و نحوه‌ی عملکرد موسسه مورد استفاده قرار گرفته است. نحوه‌ی محاسبه‌ی سود عملیاتی، به صورت زیر است:

فروش	××
(برگشت از فروش و تخفیفات نقدی فروش)	(××)
فروش خالص	××
(بهای تمام شده‌ی کالای فروش رفته)	(××)
سود ناخالص عملیاتی	××

جدول شماره ۴ نحوه‌ی محاسبه‌ی سایر نسبت‌های مربوط به این پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۴: نسبت‌های مورد استفاده مطالعه

نام نسبت	نحوه‌ی محاسبه
سود هر سهم	$EPS = \frac{P}{NCS} \quad (1)$
بازده سرمایه‌گذاری‌ها (دارایی‌ها)	$ROI = \frac{S}{OAA} \times \frac{EBIT}{S} \quad (2)$
باقیمانده‌ی سود	$RI = NI - (OI \times r) \quad (3)$
گردش دارایی	$AT = \frac{S}{TA(A)} \quad (4)$
نسبت جاری	$CR = \frac{CA}{CL} \quad (5)$
نسبت آنی	$QR = \frac{C + SMS + AR}{CL} \quad (6)$
رشد فروش	$SG = \frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} \quad (7)$

	رشد سود
$PG = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$ (۸)	
(۵) {	EPS = سود هر سهام عادی
CR = نسبت جاری	P = سود متعلق به سهام‌داران عادی
CA = دارایی‌های جاری	NCS = میانگین موزون
CL = بدهی‌های جاری (۱)	تعداد سهام عادی منتشره در دست سهام‌داران
QR = نسبت سریع	در طی سال
C = وجه نقد	بازده سرمایه‌گذاری (دارایی‌ها) = ROI
(۶) {	فروش = S
اوراق بهادار قابل داد و ستد = SMS	OAA = میانگین دارایی‌های عملیاتی
AR = حساب‌های دریافتی (۲)	EBIT = سود قبل از بهره و مالیات (سود خالص عملیاتی)
SG = رشد فروش	RI = سود باقیمانده
(۷) {	NI = سود خالص
St = فروش دوره‌ی جاری	OI = سرمایه‌گذاری عملیاتی
S <sub>t-1</sub> = فروش دوره‌ی قبل	r = نرخ بازگشت مورد انتظار
(۸) {	گردش دارایی‌ها = AT
PG = رشد سود	S = فروش
P <sub>t</sub> = سود دوره‌ی جاری (۳)	میانگین کل دارایی‌ها = TA(A)
P <sub>t-1</sub> = سود دوره‌ی قبل	
(۴) {	

۲.۲.۳. متغیر وابسته: به علت محدودیت‌های اطلاعاتی، متغیر وابسته‌ی این مطالعه Q توپین

ساده است که از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید: (لی وایلن و بادرنت، ۱۹۹۷: ۸۰)

$$Q_s = \frac{VOCSILOY + EMVOPSILOY + BVLTILLOY + BVCLLOY}{BVTAILOY} \quad (۷)$$

در فرمول بالا، نظر به این که در بورس اوراق بهادار تهران سهام ممتاز وجود ندارد، ارزش

EMVOPSILOY نیز برابر صفر در نظر گرفته شده است.

### ۳.۳. جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی مورد نظر در این پژوهش کلیه‌ی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌ی زمانی

۱۳۸۰ الی ۱۳۸۴ است. به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران (Cochran) استفاده شده است:

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{(1/96)^2 (0/1)(0/9)}{(0/05)^2}}{1 + \frac{1}{323} \left( \frac{(1/96)^2 (0/1)(0/9)}{(0/05)^2} - 1 \right)} \quad (۸)$$

(اقتباس از: برتلت<sup>۳۲</sup> و همکاران، ۴۶: ۲۰۰۱)

در این فرمول، N برابر حجم جامعه (۳۲۳) است.

سایر اجزای فرمول به شرح زیر است:

t = ضریب اطمینان (۱/۹۶).

d = دقت احتمالی مطلوب که در این تحقیق در سطح ۵ درصد پذیرفته شده است.

P = احتمال موافقت.

q = احتمال مخالفت.

لازم به توضیح است که برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده در این مقاله، نمونه، آماری به دو گروه تقسیم گردید که شامل موافقان با استفاده از نسبت Q توبین و مخالفان آن است. حجم نمونه انتخاب شده با توجه به حجم هر طبقه از جامعه، در سطح معنی‌داری ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد از هر طبقه برابر ۷۸ شرکت است. اما با توجه به عدم اطلاعات کافی از تمام شرکت‌های عضو نمونه، ۷۰ شرکت مورد مطالعه قرار گرفت. به‌منظور انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده استفاده شد.

لازم به ذکر است کلیه شرکت‌های بورس در قالب ۳۶ صنعت قرار می‌گیرند، اما در این مطالعه با توجه به اطلاعات موجود، ۳۶ صنعت مذکور پس از ادغام و طبقه‌بندی، در قالب ۱۵ صنعت قرار گرفتند. از تشابه بین صنعت‌های مورد نظر به‌عنوان مهم‌ترین معیار جهت ادغام و طبقه‌بندی استفاده گردید.

#### ۳.۴. روش گردآوری داده‌ها

در این پژوهش، برای جمع‌آوری بخشی از داده‌ها و اطلاعات از "روش محتوایی" (Content Analysis) و بخش دیگر اطلاعات مورد نیاز از "روش میدانی" (Survey Approach) استفاده شد. (نمازی، ۱۳۷۹؛ دلاور، ۱۳۸۴) در این روش، مبانی نظری پژوهش از کتب و مجلات تخصصی فارسی و لاتین گردآوری گردید. به‌منظور بررسی و آزمون فرضیه‌ی ۱ از طریق مصاحبه و سپس پرسشنامه به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته شد. پرسشنامه به مدیران رده بالای شرکت‌های انتخاب شده ارسال گردید. پرسشنامه شامل ۵ سوال عمومی و ۹ سوال تخصصی بود. قابلیت اطمینان آن از طریق روش آلفای کرانباخ (۰.۹۳) و همچنین روش آزمون دو نیمه کردن (۰.۸۷) اندازه‌گیری شد. روایی پرسشنامه با استفاده از "روش اعتبار ظاهری" دنبال گردید و مورد تأیید قرار گرفت. از سوی دیگر، داده‌های شرکت‌های مورد مطالعه جهت آزمون فرضیه‌های ۱۳-۲ از طریق مراجعه به سازمان بورس اوراق بهادار تهران، گزارش‌های هفتگی و سپس ماهنامه‌ی سازمان بورس و نرم افزارهای دنا سهم، صحرا و تدبیر پرداز استخراج شد.

### ۵.۳. روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش

در این پژوهش، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی به شرح زیر استفاده شده است:

۱. ۵.۳. آمار توصیفی: به منظور تحلیل کیفی اطلاعات عمومی به دست آمده از سوالات پرسشنامه (فرضیه‌ی ۱) و اطلاعات به دست آمده از بورس (فرضیه‌ی ۱۳-۲)، از توزیع فراوانی نسبی و مطلق و میانگین حسابی و انحراف معیار استفاده شده است.

### ۲. ۵.۳. روش‌های آمار استنباطی جهت آزمون فرضیه‌ی اول: در بخش روش‌های آمار

استنباطی، فرضیه‌ها به دو شکل آزمون شدند. بدین ترتیب که ابتدا برای تحلیل پاسخ‌های بلی یا خیر به سوالات پژوهش، از آزمون دوجمله‌ای استفاده به عمل آمد. در پایان نیز برای تحلیل پاسخ‌های طیف لیکرت، آزمون  $t$  یک طرفه مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و انجام آزمون‌های آماری بالا از نرم افزار SPSS و MINITAB استفاده به عمل آمد.

### ۳. ۵.۳. روش‌های آمار استنباطی جهت آزمون فرضیه ۱۳-۲: در بخش آمار استنباطی

برای آزمون فرضیه‌های ۱۳-۲، از ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد. برای انجام آزمون‌های فوق، نرم‌افزار SPSS مورد استفاده قرار گرفت.

روش همبستگی گشتاوری (پیرسون) زمانی به کار می‌رود که متغیرهای مورد مطالعه (دو متغیری که قصد محاسبه‌ی ضریب همبستگی بین آن‌ها را داریم) به صورت پیوسته باشند. روش همبستگی گشتاوری در مقایسه با سایر روش‌ها، دارای خطای معیار کمتری است. (دلاور، ۲۱۱: ۱۳۸۴)



۴. یافته‌های پژوهش

۴.۱. بررسی خصوصیات فردی پاسخ‌گویان

جدول زیر خلاصه‌ی اطلاعات عمومی مربوط به مدیران پاسخ‌دهنده به پرسشنامه را نشان می‌دهد:

جدول ۵: اطلاعات عمومی پرسشنامه

ردیف	شرح سوال	فراوانی	درصد
۱	جنسیت	مرد	۵۸ / ۹۰/۶
		زن	۶ / ۹/۴
		جمع	۶۴ / ۱۰۰
۲	سن	بین ۲۵ تا ۳۵ سال	۲۱ / ۳۲/۹
		بین ۳۵ تا ۴۵ سال	۳۷ / ۵۷/۹
		بین ۴۵ تا ۵۵ سال	۶ / ۹/۲
		بیش از ۵۵ سال	۰ / ۰
		جمع	۶۴ / ۱۰۰
۳	مدرک تحصیلی	کارشناسی ارشد	۲۰ / ۳۱/۲۵
		کارشناسی	۴۴ / ۶۸/۷۵
		سایر	۰ / ۰
		جمع	۶۴ / ۱۰۰
۴	رشته‌ی تحصیلی	حسابداری	۴۸ / ۷۵
		مدیریت	۱۲ / ۱۸/۷۵
		اقتصاد	۴ / ۶/۲۵
		سایر	۰ / ۰
		جمع	۶۴ / ۱۰۰
۵	سنوات تجربه	۵ تا ۱۰ سال	۱۸ / ۲۸/۱۲۵
		۱۰ تا ۱۵ سال	۳۶ / ۵۶/۲۵
		بیش از ۱۵ سال	۱۰ / ۱۵/۶۲۵
		جمع	۶۴ / ۱۰۰

با توجه به اطلاعات به دست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که نمونه‌ی آماری مورد مطالعه، صلاحیت علمی و حرفه‌ای لازم را برای پاسخ به پرسشنامه دارا بوده‌اند.

۴.۲. آماره‌های توصیفی برای سوال‌های تخصصی پرسشنامه

جدول‌های زیر خلاصه‌ی آماره‌های توصیفی مربوط به سوال‌های فرضیه اول را نشان می‌دهد:

جدول ۶: آماره‌های توصیفی سوال‌های فرضیه‌ی اول

ردیف	سوال‌های فرضیه‌ی اول	توزیع فراوانی			
		آماره‌ها	بلی	خیر	تا حدی بدون پاسخ
۱	نسبت Q توبین ساده (که از تقسیم ارزش بازار شرکت به ارزش دفتری شرکت به دست می‌آید)، معیاری جدید جهت سنجش عملکرد مدیران می‌باشد. آیا اطلاعاتی در خصوص نسبت Q توبین دارید؟	تعداد	۱۴	۴۰	۱۰
		درصد	۲۱/۹	۶۲/۵	۱۵/۶
		درصد تجمعی	۲۱/۹	۸۴/۴	۱۰۰
۲	آیا در شرکت شما از نسبت Q توبین استفاده می‌شود؟	تعداد	۰	۶۰	۴
		درصد	۰	۹۳/۷۵	۶/۲۵
		درصد تجمعی	۰	۹۳/۷۵	۱۰۰
۳	آیا این نسبت برای سایر موارد در شرکت شما کاربرد دارد؟	تعداد	۰	۵۵	۹
		درصد	۰	۸۵/۹۳	۱۴/۰۷
		درصد تجمعی	۰	۸۵/۹۳	۱۰۰

جدول ۷: آماره‌های توصیفی سوال‌های فرضیه‌ی اول

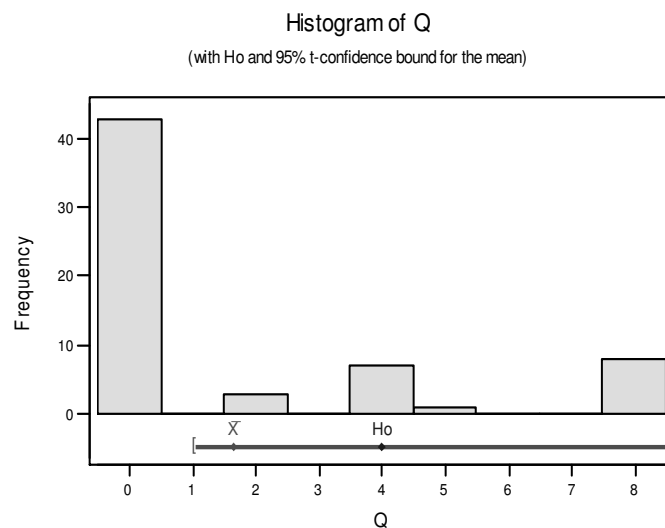
ردیف	سوال‌های فرضیه‌ی اول	توزیع فراوانی					
		آماره‌ها	کاملاً موافق	موافق	نظری ندارم	مخالف	کاملاً مخالف بدون پاسخ
۱	آیا نسبت Q توبین برای ارزیابی عملکرد مناسب است؟	تعداد	۰	۱۰	۴۱	۹	۲
		درصد	۰	۱۵/۶۲۵	۶۴/۰۶	۱۴/۰۶	۳/۱۲۵
		درصد تجمعی	۰	۱۵/۶۲۵	۷۹/۶۸۵	۹۳/۷۴۵	۹۶/۸۷
۲	با استفاده از نسبت Q توبین به عنوان معیار ارزیابی عملکرد موافق هستید؟	تعداد	۰	۱۱	۴۵	۶	۲
		درصد	۰	۱۷/۱۸۷	۷۰/۳۱	۹/۳۷	۳/۱۲۵
		درصد تجمعی	۰	۱۷/۱۸۷	۸۷/۴۹۷	۹۶/۸۶۷	۹۶/۸۶۷

### ۴.۳. آماره‌ی استنباطی مربوط به فرضیه‌ی اول

جدول و شکل زیر خلاصه یافته‌ی مربوط به فرضیه‌ی اول (نسبت Q توبین در شرکت‌های TSE مورد استفاده قرار می‌گیرد) را با استفاده از آزمون t نشان می‌دهد:

جدول ۸: نتیجه‌ی آزمون فرضیه‌ی اول

تعداد پاسخها	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار t	معنی‌داری	فرضیه پذیرفته شده
۶۲	۱/۶۶۱	۲/۸۳۴	-۶/۵۰	۱/۰۰۰	$H_0$



شکل ۱: نمودار توزیع فروانی فرضیه‌ی اول

نتایج به‌دست آمده از آزمون فرضیه‌ی اول نشان می‌دهد که نسبت Q توبین در شرکت‌های TSE هنوز جایگاهی ندارد. در بررسی این موضوع که چه عواملی سبب گردیده است تا نسبت Q توبین در TSE مورد استفاده قرار نگیرد، پاسخ‌دهندگان اتکای بیش از حد به نسبت‌های مالی معروف و اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی و همچنین عدم آشنایی خود را از نسبت Q توبین، به‌عنوان عوامل عدم به‌کارگیری نسبت Q توبین اعلام کردند.

## ۴.۴. آمار توصیفی مربوط به فرضیه‌های دوم الی سیزدهم

جدول زیر آماره‌های متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد:

جدول ۹: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

سال	۱۳۸۰		۱۳۸۱		۱۳۸۲		۱۳۸۳		۱۳۸۴	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
Q توپین	۱/۹۵	۲/۳۲	۱/۹۱	۱/۴۷	۲/۲۸	۲/۴۸	۱/۷۴	۱/۳	۳/۵	۱۴/۸۲
سود عملیاتی	۷۱۶۹۴/۸۴	۱۳۰۲۹۷/۹	۱۰۰۴۲۵/۰۸	۲۵۷۰۹۹/۵۳	۱۹۲۲۱۴/۹۴	۷۸۷۶۴۸/۴۶	۲۴۶۴۳۸/۷۶	۸۹۲۳۵۹/۴۹	۲۳۸۶۷۰/۳۲	۱۰۱۵۵۱۵/۳۸
سود هر سهم	۱۲۶۶/۳۴	۲۰۲۰/۸۹	۶۷۳/۳۶	۱۱۹۶/۱۸	۸۷۲/۸۴	۱۱۶۰/۷۴	۴۳۳/۳۰	۸۷۱/۷۹	۳۹۶/۰۶	۸۶۷/۱۹
گردش دارایی‌ها	۰/۷۷	۰/۳۴	۰/۹	۰/۷۶	۰/۸	۰/۴۴	۰/۶۵	۰/۵۴	۰/۶۵	۰/۶۴
فروش	۴۲۶۳۱۷/۷۳	۱۶۰۰۸۵۴/۸۸	۷۷۴۸۳۲/۶۶	۲۶۶۳۸۳۴/۷۳	۱۰۲۴۴۹۲/۵۲	۴۵۶۴۶۳/۷۷	۱۲۹۳۹۷۰/۳۶	۵۹۲۴۱۴۳/۰۶	۱۳۹۶۱۴۷/۹۶	۶۳۰۰۳۳۲/۱۹
بازده دارایی‌ها	۰/۳۰۰۷	۰/۱۳۰۶	۰/۱۹۷۱	۰/۱۸۶۱	۰/۱۷۱۱	۰/۱۱۶۷	۰/۱۴۰۶	۰/۱۴۱۷	۰/۱۱۸۷	۰/۱۵۰۳
سود باقیمانده	-۴۳۱۴۲/۱۸	۲۷۵۶۴۲/۸۴	-۱۴۵۱۵/۷۴	۱۳۸۸۲۲/۵۳	-۴۹۰۲۲/۸۸	۱۳۱۶۵/۵۵	۶۹۳۷/۴۴	۹۴۸۶/۷۱	۴۶۳۵/۰۲	۸۵۶۷/۵۵
قیمت سهام	۷۱۴۹/۴۲	۶۷۳۴/۷۲	۸۳۸۵/۴	۹۹۲۸/۷۶	۹۰۵۷/۸۸	۱۳۱۶۵/۹۳	۶۹۳۷/۴۴	۹۴۸۶/۷۱	۴۶۳۵/۰۲	۸۵۶۷/۵۵
رشد فروش	۰/۴۰	۱/۱۵	۰/۶۳	۱/۹۲	۰/۳۵	۰/۶۷	۰/۳۷	۰/۴۸	۰/۰۸	۰/۳۹
رشد سود	۰/۱۷	۰/۷۳	۰/۱۸	۲/۳	۰/۳۰	۰/۷۶	۰/۳۲	۰/۷۴	-۰/۰۶	۰/۹۷
نسبت جاری	۱/۳۳	۰/۶۳	۱/۳۳	۰/۶۱	۱/۲۸	۰/۸۰	۱/۰۲	۰/۶۸	۱/۰۷	۱/۱۲
نسبت آتی	۰/۷۴	۰/۶۵	۰/۷۵	۰/۶۶	۰/۸۷	۰/۸۸	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۸۴	۱/۱۵

۵. ۴. آمار استنباطی مربوط به فرضیه‌های دوم الی سیزدهم

برای آزمون این فرضیه‌ها، هر فرضیه به گونه‌ی جداگانه برای سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ مورد آزمون قرار گرفت. ابتدا همبستگی بین متغیرها با استفاده از "ضریب همبستگی پیرسون" آزموده شد. سپس برای اطمینان بیشتر مدل رگرسیون و تحلیل واریانس دنبال گردید. پیش‌فرض‌های مدل رگرسیون نیز کنترل شد تا میزان پذیرش مدل‌های برآورد شده مورد واکاوی قرار گیرد. جدول‌های زیر، خلاصه‌ی نتایج نهایی هر یک از فرضیه‌ها را به گونه‌ی جداگانه نشان می‌دهد:

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی دوم: رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و نسبت جاری

جدول ۱۰: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی دوم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	-۰/۰۴۴	-۰/۰۹۷	-۰/۰۷۸	-۰/۰۵۰	-۰/۱۲۱
ضریب تعیین	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵
معنی‌داری	۰/۷۶۷	۰/۵۰۵	۰/۶۰۱	۰/۷۵۲	۰/۴۵۵
فرضیه پذیرفته شده	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی سوم: رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و نسبت آنی

جدول ۱۱: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی سوم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	-۰/۰۰۷	-۰/۱۰۳	-۰/۰۴۴	۰/۰۲۴	-۰/۱۰۳
ضریب تعیین	۰	۰/۰۱۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۱۱
معنی‌داری	۰/۹۶۳	۰/۴۷۷	۰/۷۶۸	۰/۸۸۰	۰/۵۲۰
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی چهارم: رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و نسبت گردش دارایی‌ها

جدول ۱۲: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی چهارم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	۰/۱۴۴	۰/۰۳۵	۰/۰۵۱	۰/۰۴۹	۰
ضریب تعیین	۰/۰۲۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰
معنی‌داری	۰/۳۳۴	۰/۸۰۷	۰/۷۳۴	۰/۷۶۵	۰/۹۹۸
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی پنجم: رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توبین و نسبت هر سهم

جدول ۱۳: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی پنجم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	-۰/۱۲	۰/۳۸۸	۰/۷۱۲	۰/۷۷۲	۰/۷۷۳
ضریب تعیین	۰	۰/۱۵۰	۰/۵۰۷	۰/۵۹۶	۰/۵۹۷
معنی‌داری	۰/۹۴۵	۰/۰۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_0$	$H_1$	$H_1$	$H_1$	$H_1$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی ششم: رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توبین و بازده دارایی‌ها

جدول ۱۴: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی ششم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	۰/۲۹۶	۰/۶۴۷	۰/۵۱۳	۰/۷۴۰	-۰/۰۲۱
ضریب تعیین	۰/۰۸۸	۰/۴۱۹	۰/۲۶۵	۰/۵۴۸	۰
سطح معنی‌داری	۰/۰۴۳۰	۰	۰	۰	۰/۸۹۸
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_1$	$H_1$	$H_1$	$H_1$	$H_0$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی هفتم: رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توبین و سود باقیمانده

جدول ۱۵: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی هفتم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	-۰/۰۶۸	-۰/۰۸۰	-۰/۰۹۲	-۰/۰۶۲	-۰/۰۴۵
ضریب تعیین	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲
معنی‌داری	۰/۶۴۹	۰/۵۸۳	۰/۵۳۷	۰/۶۹۵	۰/۷۸۰
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی هشتم: رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توبین و رشد فروش

جدول ۱۶: نتایج آزمون همبستگی فرضیه‌ی هشتم

شرح	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
حجم نمونه	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
ضریب همبستگی	-۰/۰۴۳	-۰/۰۴۸	۰/۰۳۵	-۰/۰۲۲	-۰/۰۰۲
ضریب تعیین	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰	۰
معنی‌داری	۰/۷۷۲	۰/۷۳۹	۰/۸۱۱	۰/۸۹۱	۰/۹۸۹
فرضیه‌ی پذیرفته شده	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$

۲۵۳ بررسی کاربرد نسبت Q توبین و مقایسه‌ی آن با سایر معیارهای ارزیابی ...

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی نهم: رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و رشد سود

جدول ۱۷: نتایج آزمون همبستگی فرضیه نهم

۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	حجم نمونه
۰/۰۶۳	۰/۰۳۱	۰/۲۴۶	۰/۰۳۳	-۰/۰۱۴	ضریب همبستگی
۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۶۱	۰/۰۰۱	۰	ضریب تعیین
۰/۶۹۳	۰/۸۴۲	۰/۰۹۲	۰/۸۲۷	۰/۹۲۸	معنی‌داری
$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	فرضیه‌ی پذیرفته شده

یافته‌های مربوط به فرضیه دهم: رابطه بین نسبت Q توبین و سود عملیاتی

جدول ۱۸: نتایج آزمون همبستگی فرضیه دهم

۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	حجم نمونه
۰/۹۶۶	-۰/۰۵۳	-۰/۰۳۲	-۰/۰۳۹	-۰/۵۵	ضریب همبستگی
۰/۹۳۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	ضریب تعیین
۰	۰/۷۲۹	۰/۸۲۷	۰/۷۹۰	۰/۷۱۳	معنی‌داری
$H_1$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	فرضیه‌ی پذیرفته شده

یافته‌های مربوط به فرضیه یازدهم: رابطه بین نسبت Q توبین و فروش

جدول ۱۹: نتایج آزمون همبستگی فرضیه یازدهم

۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	حجم نمونه
۰/۹۹۰	-۰/۰۹۳	-۰/۰۵۰	-۰/۰۹۱	-۰/۰۷۰	ضریب همبستگی
۰/۹۸۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	ضریب تعیین
۰	۰/۵۵۴	۰/۷۳۶	۰/۵۳۰	۰/۶۳۹	معنی‌داری
$H_1$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	$H_0$	فرضیه‌ی پذیرفته شده

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی دوازدهم: رابطه‌ی بین نسبت Q توبین و قیمت سهام

جدول ۲۰: نتایج آزمون همبستگی فرضیه دوازدهم

۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	شرح
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	حجم نمونه
۰/۰۲۳	۰/۹۱۷	۰/۶۷۰	۰/۹۲۱	۰/۲۱۴	ضریب همبستگی
۰/۰۰۱	۰/۸۴۱	۰/۴۴۹	۰/۸۴۸	۰/۰۴۶	ضریب تعیین
۰/۸۸۱	۰	۰	۰	۰/۱۴۴	معنی‌داری
$H_0$	$H_1$	$H_1$	$H_1$	$H_0$	فرضیه پذیرفته شده

یافته‌های مربوط به فرضیه سیزدهم: رابطه بین نسبت  $Q$  توبین در صنایع مختلف  
جدول ۲۱: آنالیز واریانس جهت آزمون فرضیه سیزدهم

سال	مدل	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین جمع مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری	فرضیه پذیرفته شده
۱۳۸۰	بین گروه‌ها	۷۶/۲۸۹	۱۳	۵/۸۶۸	۱/۷۱۷	۰/۴۰۶	$H_0$
	داخل گروه‌ها	۱۸۴/۴۶۹	۵۴	۳/۴۱۶			
	کل	۲۶۰/۲۰۴	۶۷				
۱۳۸۱	بین گروه‌ها	۳۴/۲۰۴	۱۴	۲/۴۴۳	۱/۱۶۵	۱/۸۳۱	$H_0$
	داخل گروه‌ها	۷۳/۳۸۵	۵۵	۱/۳۳۴			
	کل	۱۰۷/۵۸۹	۶۹				
۱۳۸۲	بین گروه‌ها	۸۱/۳۹۳	۱۳	۶/۲۶۱	۰/۹۹۴	۰/۴۷۸	$H_0$
	داخل گروه‌ها	۲۱۴/۱۹۵	۵۴	۶/۳۰۰			
	کل	۲۹۵/۵۸۷	۶۷				
۱۳۸۳	بین گروه‌ها	۲۶/۱۷۶	۱۴	۱/۸۷۰	۱/۲۳۷	۰/۲۹۸	$H_0$
	داخل گروه‌ها	۴۸/۳۷۶	۵۲	۱/۵۱۲			
	کل	۷۴/۵۵۲	۶۶				
۱۳۸۴	بین گروه‌ها	۱۹۲/۶۳۶	۱۴	۱۳۷/۷۶۰	۰/۴۶۰	۰/۹۳۷	$H_0$
	داخل گروه‌ها	۸۹۸/۴۵۹	۵۰	۲۹۹/۵۶۱			
	کل	۱۰۹۱۵/۴۵۹	۶۴				

همچنین فرضیه‌ی سیزدهم به طریق توصیفی نیز مورد مطالعه قرار گرفت. بنابراین، میانگین نسبت  $Q$  توبین در صنایع مختلف برای کلیه‌ی سال‌ها به صورت کلی ارایه گردید. جدول زیر این اطلاعات را نشان می‌دهد:

جدول ۲۲: میانگین نسبت  $Q$  توبین در صنعت در کلیه‌ی سال‌ها

نام صنعت	میانگین	نام صنعت	میانگین
معدن	۱/۶۰	قند و شکر	۱/۷۳
کشاورزی، دامداری، نساجی، نجاری، کاغذ سازی و صنایع مرتبط با آن	۰/۹۷	محصولات غذایی، آشامیدنی غیر از قند و شکر	۱/۲۴
فراورده‌های نفتی و محصولات شیمیایی	۲/۸۰	مواد و محصولات دارویی	۲/۳۷
لاستیک و پلاستیک	۱/۲۲	سایر صنایع	۱/۳۸
فلزات اساسی و محصولات فلزی	۰/۶۱	انبوه‌سازی املاک و مستغلات	۱/۲۴
ماشین آلات و تجهیزات	۱/۲۲	کاشی، سرامیک، سیمان، آهک و گچ	۳/۶۴
ماشین آلات برقی، الکترونیکی و پزشکی	۱/۵۰	بانک‌ها، موسسات مالی و سایر واسطه‌گران مالی	۱/۵۰
خودرو، ساخت قطعات و سایر وسایل حمل و نقل	۶/۱۱		



### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

#### ۵.۱. بررسی کاربرد نسبت Q توبین جهت ارزیابی عملکرد مدیران و واحدهای سازمانی

نتایج مربوط به فرضیه‌ی ۱ نشان می‌دهد که نسبت Q توبین در شرکت‌های پذیرفته شده‌ی بورس اوراق بهادار تهران هنوز جایگاهی ندارد. این نتیجه با پژوهش‌های خارجی از جمله مورک، شیلفر و ویشنی (۱۹۸۸)، دمستز و ویلاونگا (۲۰۰۰) و ولف (۲۰۰۳) مغایر است. اتکای بیش از حد به نسبت‌های سنتی حسابداری و عدم آشنایی با نسبت Q توبین، سبب گردیده تا نسبت Q توبین در شرکت‌های TSE هنوز جایگاهی نداشته باشد.

در مورد میزان آشنایی با نسبت Q توبین، نتایج بالا نشان دهنده‌ی این واقعیت است که رشته‌ی تحصیلی مدیران در به کارگیری Q توبین مؤثر بوده است. یعنی مدیرانی که دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته اقتصاد هستند، با نسبت Q توبین آشنایی بیشتری دارند. به نظر می‌رسد علت امر این است که نسبت یاد شده در دروس کارشناسی ارشد رشته‌ی اقتصاد معمولاً تدریس می‌شود.

در مرحله‌ی بعد، به بررسی معیارهای ارزیابی عملیات رایج در ایران پرداختیم. یافته‌ها مؤید این مطلب بود که از میان کلیه‌ی معیارهای ارزیابی عملکرد: ۱. سود عملیاتی؛ ۲. سود خالص و ۳. درآمد کل، به ترتیب بیشترین کاربرد را جهت ارزیابی عملکرد واحد سازمانی در عمل دارا هستند.

در زمینه‌ی کاربرد نسبت Q توبین در ایران تا کنون هیچ پژوهشی انجام نشده است. نمازی و الپهاری (۱۳۸۸) اخیراً پژوهشی در زمینه‌ی بررسی معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های بورس در ایران، انجام داده‌اند که نتایج پژوهش ما مشابه یافته‌های مطالعه بالا است.

#### ۵.۲. بررسی رابطه‌ی بین نسبت Q توبین با سایر معیارهای ارزیابی عملکرد و نسبت‌های

##### مالی

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های این پژوهش طبق جدول‌های بالا، نشان‌دهنده‌ی نبود رابطه‌ی همبستگی معنی‌دار بین نسبت Q توبین با سود ناخالص عملیاتی، فروش، نسبت گردش دارایی‌ها، رشد فروش، رشد سود، نسبت جاری و نسبت آنی است. به نظر می‌رسد استفاده از ارزش‌های تاریخی در محاسبه‌ی نسبت‌های جاری، آنی و گردش دارایی‌ها و وجود تورم بالا در ایران و همچنین استفاده از فرض تعهدی در محاسبه‌ی سود ناخالص عملیاتی و فروش عامل مهمی در به وجود آمدن این نتایج بوده است. درصدهای ضریب همبستگی و ضریب تعیین محاسبه شده نیز نشان می‌دهد که بین نسبت Q توبین و معیارهای معمول ارزیابی عملکرد از جمله سود ناخالص عملیاتی، فروش، نسبت گردش دارایی‌ها، رشد فروش، رشد سود، نسبت جاری و نسبت آنی رابطه‌ی همبستگی ضعیفی وجود دارد. با این حال، شدت این همبستگی بین این نسبت‌ها با نسبت Q توبین به گونه‌ای است که نسبت گردش دارایی‌ها بیشترین ضریب و نسبت جاری کمترین ضریب را دارد.

به دلیل ضعیف بودن میزان ضریب همبستگی و ضریب تعیین بین نسبت Q توبین با سود عملیاتی، فروش، نسبت گردش دارایی‌ها، رشد فروش، رشد سود، نسبت جاری و نسبت آنی، می‌توان

استنباط کرد که طبق معادله رگرسیون برآورد شده برای رابطه‌ی بین متغیرها، سود ناخالص عملیاتی، فروش، نسبت گردش دارایی‌ها، رشد فروش، رشد سود، نسبت جاری و نسبت آنی به عنوان یک معیار اقتصادی ارزیابی عملکرد، قابلیت توضیح درصد بسیار ضعیفی از تغییرات در نسبت  $Q$  توبین به عنوان معیار مالی ارزیابی عملکرد را داراست و تصمیم‌گیری بر اساس هر کدام از این معیارها می‌تواند به نتایج تقریباً متفاوتی منجر شود.

آزمون فرضیه‌ها برای سال ۱۳۸۱ نشان داد که نسبت  $Q$  توبین با سود هر سهم، بازده دارایی‌ها، و قیمت سهام رابطه‌ی معنی‌داری دارد و در نتیجه دارای قدرت توضیح‌دهندگی هستند که در بین این سه متغیر در این سال، قیمت سهام بیشترین و سود هر سهم کمترین قدرت توضیح‌دهندگی نسبت  $Q$  توبین را دارا هستند.

آزمون فرضیه‌ها برای سال ۱۳۸۲ نشان داد که نسبت  $Q$  توبین با سود هر سهم، بازده دارایی‌ها و قیمت سهام رابطه‌ی معنی‌داری دارد؛ در نتیجه دارای قدرت توضیح‌دهندگی هستند. در بین این سه متغیر در این سال سود هر سهم، بیشترین و بازده دارایی‌ها کمترین قدرت توضیح‌دهندگی نسبت  $Q$  توبین را دارا هستند.

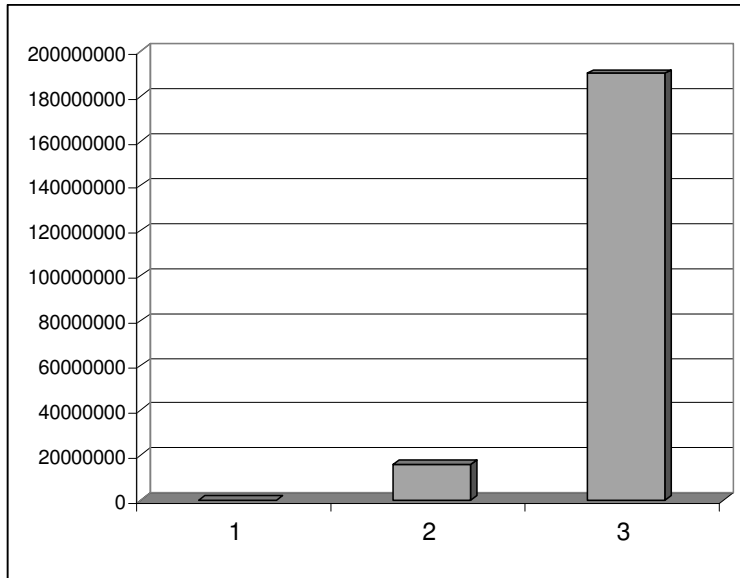
آزمون فرضیه‌ها برای سال ۱۳۸۳ نشان داد که نسبت  $Q$  توبین با سود هر سهم، بازده دارایی‌ها، و قیمت سهام رابطه‌ی معنی‌داری دارد و در نتیجه، دارای قدرت توضیح‌دهندگی هستند که در بین این سه متغیر در این سال قیمت سهام بیشترین و بازده دارایی‌ها کمترین قدرت توضیح‌دهندگی نسبت  $Q$  توبین را دارا هستند.

لازم به ذکر است در بعضی از نسبت‌ها، نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌ها در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۴ با نتایج به دست آمده از همان نسبت‌ها در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ متفاوت است. یکی از دلایلی که می‌تواند این تفاوت را توجیه کند، ممکن است مربوط به مسایل سیاسی، به ویژه برگزاری انتخابات ریاست جمهوری در این دو سال (۱۳۸۰ و ۱۳۸۴) باشد.

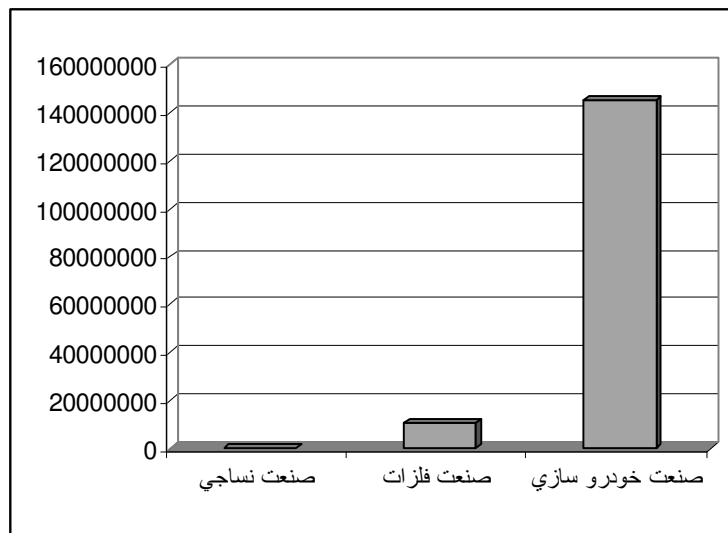
نتایج به دست آمده در ارتباط با بررسی رابطه‌ی بین نسبت  $Q$  توبین و نسبت بازده دارایی‌ها مغایر با پژوهش آرکلوس و همکاران (۲۰۰۵) و مشابه پژوهش لاندسمن و شاپیرو<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۵) است و چون تا کنون هیچ گونه پژوهشی در این زمینه در ایران انجام نشده است، مورد مشابه داخلی ندارد.

### ۵.۳. بررسی نسبت $Q$ توبین در صنایع مختلف

نتایج آماری این مطالعه نشان داد که نسبت  $Q$  توبین در صنایع مختلف شرکت‌های TSE یکسان است. اما با بررسی نسبت  $Q$  توبین به صورت توصیفی در صنایع مختلف، وجود تفاوت در صنایع متفاوت مشخص است. صنعت خودرو در ایران بالاترین  $Q$  توبین را دارد. از سوی دیگر، دو صنعت فلزات و نساجی کمترین نسبت  $Q$  توبین را دارا هستند. برای بررسی بیشتر، اجزای تشکیل‌دهنده‌ی نسبت  $Q$  توبین در این صنایع مورد واکاوی قرار گرفت. شکل‌های ۲ و ۳ به ترتیب ارزش روز و ارزش دفتری شرکت را در سه صنعت نشان می‌دهد.



نمودار ۲: ارزش روز شرکت در سه صنعت نساجی، فلزات و خودروسازی



نمودار ۳: ارزش دفتری دارایی‌ها در سه صنعت نساجی، فلزات و خودروسازی

شکل‌های بالا دلیل تفاوت نسبت Q توبین در صنایع مختلف را مشخص می‌سازند. به نظر می‌رسد با اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی و همچنین واگذاری سهام شرکت‌هایی همچون شرکت مس و فولاد خوزستان، آگاهی و در نتیجه استفاده از نسبت Q توبین در صنعت فلزات نیز رشد پیدا خواهد کرد.

## ۶. پیشنهادها

۱. به سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می‌شود در تصمیم‌گیری‌های خود، فقط به قیمت سهام شرکت‌ها بسنده نکنند و سایر معیارهای ارزیابی عملکرد را نیز مورد توجه قرار دهند. نسبت  $Q$  توبین به عنوان معیار ارزیابی عملکرد، می‌تواند در کنار سایر معیارها، برای کمک به تصمیم‌گیری مناسب سرمایه‌گذاران، مفید واقع شود.
۲. شایسته است سازمان حسابرسی، شرکت‌های بزرگ را ملزم به ارایه‌ی نسبت‌های حسابداری بر اساس ارزش‌های بازار نماید.
۳. سازمان بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌های بورسی را تشویق به ارایه‌ی صورت‌های مالی بر اساس ارزش‌های روز نماید.
۴. پژوهش‌های بیشتری در خصوص تاثیر و اهمیت نسبت  $Q$  توبین در بورس اوراق بهادار تهران انجام گردد.
۵. از روش‌های مختلف محاسبه  $Q$  و فن‌های آماری متفاوت در انجام تحقیقات آینده استفاده به عمل آید.

## یادداشت‌ها

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Jensen & Meckling            | 2. Tosi & Gomez-Mejia           |
| 3. Wolfe                        | 4. Tobin                        |
| 5. Leewillen & Badernet         | 6. Chung & Pruitt               |
| 7. Brainard                     | 8. Lindenberg & Ross            |
| 9. Tompking & Darrel            | 10. Brainard & Shoven & Weiss   |
| 11. Salinger                    | 12. Morck; Shleifer & Vishny    |
| 13. Birger & Cynthia            | 14. Lang & Litzenberger         |
| 15. Opler & Titman              | 16. Lang & Stulz                |
| 17. Denis & Sarin               | 18. Steven & Kenneth            |
| 19. Cannel & Servaes            | 20. Berger & Ofek               |
| 21. Yermack                     | 22. Bharadwaj & Konsynski       |
| 23. Demstz & Villalonga         | 24. Sauaia                      |
| 25. Gugler & Yurtoglu           | 26. Harney & Tower              |
| 27. Arcelus; Nitra & Srinivasan | 28. Hung                        |
| 29. Chin; Lee & Chi             | 30. Saibal                      |
| 31. Foster                      | 32. Bartlett; Kotrlik & Higgins |
| 33. Landsman & Shapiro          |                                 |

## منابع

## الف. فارسی

- دلاور، علی. (۱۳۸۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. چاپ چهارم، تهران: رشد.
- شریعت‌پناهی، سیدمجید. (۱۳۸۰). رابطه بین مالکیت و عملکرد شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه دکتري، دانشگاه علامه طباطبایی.
- صالحی، عبدالعلی. (۱۳۸۰). تاثیر وجود همبستگی بین Q ساده توبین و سایر نسخه‌های Q در ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- کاوسی، علیرضا. (۱۳۸۲). ارتباط بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- نمازی، محمد (مترجم). (۱۳۷۹). پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه روش‌شناختی. چاپ اول، شیراز: دانشگاه شیراز.
- نمازی، محمد. (۱۳۸۲). تکنیک‌های ارزیابی عملیاتی مدیران، مجله حسابداری دانشجویی دانشگاه شیراز، بهینه، ۹، ۱۰-۳.
- نمازی، محمد و الهیاری، حمید. (۱۳۸۸). بررسی کاربرد تکنیک ارزیابی متوازن در سنجش عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانشگاه شیراز، در جریان پذیرش.

## ب. انگلیسی

- Arcelus, F. J., Nitra, D. and G. Srinivasan, (2005). *On the Incidence of Deferred Taxes, Intangibles and Non-Linearities in the Relationship Between Tobin's Q and ROI*. **Journal of Economics and Business**, 57 (2), 165-185.
- Berger, P. G. and Ofek, E. (1995). *Diversifications Effect on Firm Value*. **Journal of Financial Economics**, 38, 39-65.
- Bartlett, J. E., Kotrlík, J. W. and Higgins, C. C. (2001). *Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research*. **Information Technology, Learning, and Performance Journal**, 19 (1), 43-50.
- Bharadwaj, A. Bharadwaj, S. and Konsynski, B. (1999). *Information Technology Effect on Firm Performance as Measured by Tobin's q*.

**Management Science**, 45 (6), 1008-1025.

Birger, W. and Cynthia, A. M. (1988). *Tobins q and the Importance of Focus in Firm Performance*. **American Economic Review**, 89, 246-250.

Brainard, W. and Tobin, J. (1977). *Pitfalls in Financial Model-Building*. **American Economic Review**, 58 (2), 99-122.

Brainard, W., Shoven, J. and Weiss, L. (1980). *The Financial Valuation of The Return to Capital*. **Brookings Papers on Economic Activity**, 2, 453-502.

Cannel, M. C. and Servaes, P. (1995). *Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value*. **Journal of Financial Economics**, 27 (2), 595-612.

Chin, Ch. L., Lee, P. and Chi, H. Y. (2006). *Patent Citation, R&D Spillover, and Tobin's Q: Evidence from Taiwan Semiconductor Industry*. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, 26 (1), 67-84.

Chung, K. H. and Pruitt, S. W. (1994). *A Simple Approximation of Tobin's Q*. **Financial Management**, 23, 70-74.

Demstz, H. and Villalonga, B. (2000). *Ownership Structure and Performance*. **Journal of Financial Economics**, 65, 211-254.

Denis, D. J., Denis, D. K., and Sarin, A. (1994). *The Information Content of Dividend Changes: Cash Flow Signaling Over Investment and Dividend Clienteles*, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 35 (13), 567-587.

Foster, G. (1986). **Financial Statement Analysis**, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Gugler, K. and Yurtoglu, B. B. (2003). *Average Q, Marginal Q and the Relation between Ownership and Performance*. **Economics Letters**, May/July, 379-384.

Harney, W. and Tower, T. (2003). *Predicting Equity Returns Using Tobin's q and Price-Earnings Ratio*, **Journal of Investing**, 12 (3), 80-92.

Hung, J. (2006). *A Three-Phased-Switching Relationship between Tobin's Q and the Shares Owned by the Directors: An Empirical Study on the Taiwanese Electronic Industry*. **The Journal of American Academy of Business**, 8 (1), 260-266.

Jensen, M. G. and Meckling, W. (1976). *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure*. **Journal of Financial Economics**, 3 (4), 305-360.

Landsman, W. R. and Shapiro, A. C. (1995). *Tobin's Q of and the Relation between Accounting ROI and Economic Return: Professional Adoption*. **Journal of Accounting & Finance**, 10 (1), 103-121.

Lang, L. and Litzenberger, R. H. (1989). *Dividend Announcements: Cash Flow Signaling vs Free Cash Flow Hypothesis*, **Journal of Financial Economics**, 24, 181-191.

Lang, L. and Stulz, R. (1994). *Tobin's q, Corporate Diversification, and Firm Performance*. **Journal of Political Economy**, 1248-1281.

Leewillen, W. G. and Badernet, S. G. (1997). *On the Measurement of Tobins Q*, **Journal of Financial Economics**, 44 (1), 77-122.

Lindenberg, E. B. and Ross, S. A. (1981). *Tobins Q Ratio and Industrial Organization*. **Journal of Business**, 54 (1), 1-33.

Morck, R., Shleifer, A. and Vishny, R. W. (1988). *Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis*. **Journal of Financial Economics**, 20 (44), 293-315.

Namazi, M. (1985). *Theoretical Developments of Principal-Agent Employment Contract in Accounting: the State of the Art*. **Journal of Accounting Literature**, Spring, 113-163.

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.

Saibal, G. (2007). *Bank Monitoring, Managerial Ownership And Tobin's Q: An Empirical Analysis for India*. **Managerial and Decision Economic**, 28 (2), 129-143.

Salinger, M. (1984). *Tobins Q, Unionization and the Concentration Profits Relationship*. **Rand Journal of Economics**, 15, 159-170.

Sauaia, A. C. A. (2001). *Evaluation of Performance in Business Games: Financial and Non-Financial Approaches*. **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, 28, 210-215.

Steven, B. P. and Kenneth, W. W. (1994). *Alternative Construction of Tobins Q: An Empirical Comparison*. **Journal of Empirical Financial**, 1, 313-341.

- Stewart, G. B. (1991). **The Quest for Value: A Guide for Senior Managers**. New York: Harper Business Publisher.
- Tobin, J. (1969). *A General Equilibrium Approach to Monetary Theory*. **Journal of Money, Credit and Banking**, 1, 15-29.
- Tobin, J. (1978). *Monetary Policies and the Economy: the Transmission Mechanism*. **Southern Economic Journal**, 37, 421-431.
- Tompking, S. and Darrell, E. L. (1999). *A Modified Version of the Lewellen and Badrinath Measure of Tobins Q*. **Financial Management**, 35, 20-31.
- Tosi, H. and Gomez-Mejia, L. (1994). *CEO Compensation Monitoring and Firm Performance*. **Academy Management Journal**, 37 (4), 1002-1016.
- Wolfe, J. (2003). *The Tobin'q as a Company Performance Indicator*. **Developments in Business Simulation and Experimental Learning**, 30, 155-160.
- Yermack, D. (1996). *Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors*. **Journal of Financial Economics**, 25, 185-211.