

## مشکل خطای اندازه‌گیری شاخص Q توپین، معیاری تاثیرگذار بر انجام تصمیمات سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها

داریوش فروغی\*

عضو هیئت علمی و استادیار گروه حسابداری دانشگاه اصفهان

سعید فرزادی\*\*

کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه اصفهان

### چکیده

در علم اقتصاد نظریه‌های بسیاری پیرامون رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در سطوح خرد و کلان اقتصادی مطرح شده است. تا به امروز الگوی Q توپین یکی از مهمترین نظریه‌های نئوکلاسیکی سرمایه‌گذاری است که در پژوهش‌های بیشماری مورد استفاده قرار گرفته است. جیمز توپین در سال‌های 1968 و 1969 با ارائه این نظریه سعی در ارائه الگوی کاملی از رفتار سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها نمود. در این پژوهش به دنبال پژوهش‌های تجربی اخیر بر روی رابطه جریان‌های نقدی و سرمایه‌گذاری‌ها، برای نخستین بار در پژوهش‌های حسابداری مالی ایران، مشکل بروز خطای اندازه‌گیری در شاخص Q توپین، نقض کامل بودن تئوری توپین و نامناسب بودن آن جهت بهره‌گیری در راستای انجام سرمایه‌گذاری‌ها مطرح می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** شاخص Q توپین، تئوری سرمایه‌گذاری Q توپین، ارزش ذاتی سهام، خطای اندازه‌گیری.

## مقدمه

سرمایه گذاری یک متغیر بسیار کلیدی اقتصاد است، به طوریکه هم در طرف تقاضا و هم در طرف عرضه اقتصاد و هم در پویایی رشد هر اقتصاد نقش برجسته ای ایفا می کند. بنابراین تحلیل صحیح در اقتصاد کلان مستلزم داشتن تحلیلی صحیح از سرمایه گذاری است. تاکنون در مورد سرمایه گذاری اجماع و توافقی میان نظریه پردازان بوجود نیامده است. عده ای سرمایه گذاری را تابع نرخ بهره می دانند، برخی دیگر انتظارات و اعتماد به کسب و کار را عامل تعیین کننده سرمایه گذاری معرفی می کنند، بعضی سیاست های مالیاتی و سطح درآمد کل را بر سرمایه گذاری موثر می دانند. لذا نظریه پردازان نتوانسته اند در این مورد به نظریه ای جامعه دست یابند که بتواند با دقت زیاد واقعیت های بیرونی را توضیح دهد. اما در هر حال نظریات سرمایه گذاری نیز با همه پراکندگی هایی که در آنها مشاهده می شود هر کدام حداقل، واقعیات محیط نظریه پردازان را نسبتاً خوب توضیح داده است (شاگری، 1387). فرآیند سرمایه گذاری، مستلزم تجزیه و تحلیل ماهیت اصلی تصمیم های سرمایه گذاری است. در این حالت ضمن تجزیه و تحلیل فعالیت های مربوط به فرآیند تصمیم گیری، عوامل مهم تاثیر گذار بر تصمیم گیری محیط فعالیت سرمایه گذاری نیز مورد بررسی قرار می گیرد. در اینجا منظور از سرمایه گذاری در اقتصاد کلان آن دسته از مخارج نهایی در اقتصاد است که به حفظ و تداوم یا افزایش ظرفیت تولید کالاها و خدمات اقتصاد می انجامد. گرچه امروزه اغلب دولت ها یا موسسات دولتی در انجام سرمایه گذاری نقش قابل توجهی دارند، اما برای سادگی فرض می شود که سرمایه گذاری توسط واحدهای تجاری یا تولید کنندگان خصوصی صورت می گیرد. هدف از انجام سرمایه گذاری نیز حفظ یا افزایش توان تولید کالاها و خدمات است (رحمانی، 1382).

در واقع سرمایه گذاری یکی از مهمترین اجزای تقاضای کل است که نقش بسیار تعیین کننده ای در نوسان های اقتصادی و رشد اقتصادی یک کشور ایفا می کند. در تئوری های نئوکلاسیک، سرمایه گذاری کل را از نظر نوع و ماهیت کالاهای سرمایه ای به سه دسته تقسیم نموده اند:

الف) سرمایه گذاری در تجهیزات

ب) سرمایه گذاری در ساختمان

ج) سرمایه گذاری در موجودی کالا

معمولاً موجودی تجهیزات، تاسیسات، ابزار تولید و ساختمان های مسکونی و موجودی کالای انبار در یک لحظه معین یک متغیر ذخیره یا موجودی است که از گذشته تا آن لحظه معین انباشته شده است. معمولاً موجودی سرمایه در ابتدا یا انتهای دوره (سال) اندازه گیری می شود. اما سرمایه گذاری یا مخارج صرف شده برای تجهیزات، تاسیسات، ابزار تولید و ساختمان های مسکونی در یک دوره زمانی یک متغیر جاری است که طی یک فاصله زمانی (معمولاً یک ساله) اندازه گیری می شود (رحمانی، 1382).

اقتصاد بسیاری از کشورها در کنترل شرکت‌های سهامی بزرگی قرار دارد که سرمایه مورد نیاز خود را از میلیون‌ها سرمایه‌گذار تامین کرده‌اند. این سرمایه‌گذاران که پس‌اندازهای خود را در اختیار شرکت‌های سهامی قرار داده‌اند، با توجه به صورت‌های مالی سالانه یا فصلی که توسط شرکت‌ها انتشار می‌یابد، از استفاده درست و موثر وجوه سرمایه‌گذاری شده خود اطمینان حاصل می‌کنند. تا به امروز، 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 بر آن را شناسایی کنند. سرمایه‌گذاران بر اساس معیارهای مختلف، ضمن مقایسه‌ی انواع سهام، در سهام خاصی سرمایه‌گذاری می‌کنند. قیمت سهام شرکت‌ها یکی از بارزترین معیارهای سرمایه‌گذاری است که مبنای ارزش شرکت برای سرمایه‌گذار است. بنابراین، مقایسه‌ی ارزش شرکت‌ها یکی از روش‌های بهبود فرآیند سرمایه‌گذاری است. سرمایه‌گذاران با شناخت عوامل موثر بر قیمت سهام شرکت‌ها، روند تغییرات قیمت و تغییرات ارزش شرکت را پیش‌بینی می‌کنند و بر این اساس، تصمیم‌های لازم را برای خرید یا عدم خرید سهام اتخاذ می‌کنند. البته شاخص‌های کلان اقتصادی نیز بر روند قیمت‌ها موثر است. یکی از شاخص‌های سنجش ارزش، شاخص Q توبین است. تعیین ارزش شرکت به وسیله‌ی تعیین ارزش دارایی‌های مالی شرکت مانند اوراق قرضه، سهام ممتاز و سهام عادی قابل بررسی است. این دارایی‌ها بر اساس مفاهیم ارزش دفتری، ارزش بازار، ارزش با فرض تداوم فعالیت، ارزش با فرض انحلال و ارزش ذاتی سهام یک شرکت تعیین ارزش می‌شود (نو، 1373). آدام و گویال<sup>1</sup> (2006) نیز در پژوهشی با عنوان "مجموعه فرصت سرمایه‌گذاری و متغیرهای نماینده آن" به بررسی متغیرهای نشان‌دهنده فرصت سرمایه‌گذاری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی‌ها عملکرد بهتری از سایر متغیرهای نماینده فرصت سرمایه‌گذاری دارد. این نسبت همچنین بالاترین محتوای اطلاعاتی در رابطه با فرصت سرمایه‌گذاری را دارد و کمترین تاثیر را از فاکتورهای دیگر می‌پذیرد.

نظریاتی که تاکنون در مورد سرمایه‌گذاری ارائه شده است، چند جنبه مهم تاثیرگذار در تصمیمات سرمایه‌گذاری را در نظر نگرفته بودند. سرمایه‌گذاری ماهیتاً به گونه‌ای است که با وقفه‌ها، تعدیلات و هزینه‌های تعدیل همراه است، لذا برای انتخاب زمان و مقدار سرمایه‌گذاری باید این محدودیت‌ها لحاظ گردد. لذا جیمز توبین نظریه‌ای مطرح کرد که به طور ضمنی تمامی این عوامل را در نظر گرفته است. این نظریه به تئوری Q توبین معروف است (شاکری، 1387). در این مقاله به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود که آیا تمامی عوامل تعیین‌کننده در سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری در مورد آن در شاخص Q توبین در نظر گرفته شده است؟

## تئوری سرمایه‌گذاری Q توبین

<sup>1</sup> -Adam & gual

تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی سرمایه‌گذاری وجوه حاصل از درآمد، همواره یکی از چالش‌های مهم پیش روی همه اشخاص حقیقی و حقوقی در حوزه‌های مالی-اقتصادی است. نظریاتی که پیش از این در مورد سرمایه‌گذاری ارائه گردیده اند چند جنبه مهم تاثیرگذار در تصمیمات سرمایه‌گذاری را در نظر نگرفته بودند. سرمایه‌گذاری ماهیتاً به گونه‌ای است که با وقفه‌ها، تعدیلات و هزینه‌های تعدیل همراه است، لذا برای انتخاب زمان و مقدار سرمایه‌گذاری باید این محدودیت‌ها لحاظ گردد. بسیاری از قیمت‌ها، چه قیمت محصول و چه قیمت نهاده‌ها در ارزیابی پروژه‌ها و محاسبات ارزش فعلی پروژه‌ها و محاسبه کارایی نهایی سرمایه‌گذاری، قیمت‌های مربوط به آینده هستند و سرمایه‌گذاران از آن اطلاع دقیق ندارند و باید انتظارات خود در مورد آن‌ها را به روشی قابل اعتماد و مقبول شکل بدهند. به هر حال نااطمینانی در مورد این متغیرها بسته به شکل توزیع احتمال مقادیر احتمالی و واریانس آن‌ها موجب مخاطره و هزینه ریسک می‌شود. لذا با وجودیکه وقفه‌ها، تعدیلات، انتظارات و ریسک، همه در تعیین مقدار سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری در مورد آن تعیین‌کننده هستند، اما نظریات قبلی هیچکدام آن را به حساب نیاوردند و با فرض ساده‌سازی از کنار آن گذشتند. سرانجام جیمز توبین نظریه‌ای مطرح کرد که ادعا نمود تاثیرات همه این عوامل به طور ضمنی را در نظر گرفته است. این نظریه به Q توبین معروف است (شاکری، 1387). در واقع فرصت سرمایه‌گذاری یک شرکت، نسبتی است که توانایی یک شرکت را برای به کارگیری سودآور سرمایه جذب شده نشان می‌دهد و یکی از معیارهای مهم ارزیابی عملکرد شرکت می‌باشد. مناسب‌ترین معیار برای نشان دادن فرصت سرمایه‌گذاری یک شرکت نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی‌ها می‌باشد که همبستگی بالایی با نسبت Q توبین دارد (کیم<sup>2</sup>، 2002).

توبین با استفاده از قیمت بازاری سهام واحدهای تجاری و هزینه خرید ماشین‌آلات و هزینه‌های جایگزینی سرمایه، ملاکی را به عنوان q معرفی می‌کند و می‌گوید که اگر مقدار آن بیشتر از یک بود گویای این است که سرمایه‌گذاری اضافی سودآور است و باید انجام شود و اگر مقدار آن مساوی یک باشد، بیانگر تعادل سرمایه‌گذاری است و بالاخره اگر مقدار آن کمتر از یک باشد به معنی این است که سرمایه‌گذاری باید کاهش یابد. Q توبین را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$q = \frac{MV}{P}$$

که در آن MV ارزش بازار یک واحد سرمایه واحد تجاری و P قیمت این واحد سرمایه در بازار است. در اینجا q به عنوان نسبت قیمت بازاری یک واحد سرمایه به هزینه جایگزینی آن تعریف می‌شود. سرمایه واحد تجاری یک هزینه جایگزینی دارد که معادل قیمت یک واحد سرمایه در بازار کالاهای سرمایه است، اما وقتی این کالای سرمایه ای توسط یک کارآفرین و سرمایه‌گذار خریداری می‌شود و با مدیریت و سازمان کار و تولید وی ترکیب می‌شود، ارزشی پیدا می‌کند که از هزینه جایگزینی و قیمت بازاری اولیه آن کاملاً متفاوت است. گفته می‌شود که نیروهای بازار در

<sup>2</sup>- Kim

بازار سهام چنان قوی هستند (البته اگر بازار سهام قوی و رقابتی باشد) که می‌تواند شرایط فنی، مدیریتی و رقابتی واحد تجاری و چشم اندازهای اقتصادی آینده آن را به خوبی ارزیابی کند و با لحاظ وقفه‌ها، تعدیلات، انتظارات و ریسک، قیمت سهام یا قیمت سرمایه واحد تجاری را در بازار به خوبی تعیین کرده و عوامل فوق را در آن منعکس سازد. مسلماً سرمایه گذار تا وقتی به سرمایه گذاری ادامه می‌دهد که هر واحد سرمایه که در بازار کالاهای سرمایه‌ای به قیمت  $P$  خریداری می‌کند و در چارچوب مدیریت و کارآفرینی واحد تجاری به کار می‌گیرد، ارزش آن افزایش پیدا می‌کند. پس برای وی به صرفه است که به سرمایه‌گذاری ادامه دهد تا  $Q$  برابر واحد شود.

$Q$  توبین که وی برای تعیین سطح سرمایه‌گذاری تعادلی بر آن تاکید دارد روش مفیدی برای فرمول بندی سرمایه‌گذاری ارائه می‌کند، زیرا به آسانی می‌توان اجزای آن را اندازه گرفت و محاسبه کرد. داده‌های مربوط به قیمت سهام معمولاً از بورس سهام به آسانی قابل دسترس است. بنابراین می‌توان گفت که  $Q$  توبین در اقتصادهایی که بازارهای بورس عمیق و رقابتی دارند، مقیاس خوبی از وضعیت سرمایه‌گذاری ارائه می‌دهد. مثلاً در سال 1983 که در اقتصاد آمریکا سرمایه‌گذاری رونق داشت،  $Q$  بزرگتر از یک بود، اما وضعیت نرخ بهره حقیقی اندازه‌گیری شده و قیمت اجاره‌ای سرمایه (به عنوان ملاکی دیگر برای تصمیم سرمایه‌گذاری) بیانگر نامناسب بودن شرایط سرمایه‌گذاری بود (شاگری، 1387). اما این نظریه دارای ایراداتی نیز می‌باشد. اصلی‌ترین ایرادی که بر نظریه  $Q$  توبین وارد شده این است که آیا ارزش بازار سهام، اطلاعات اقتصادی بازاری گذشته را منعکس می‌کند و به اطلاعات مربوط به آینده که در شکل دهی انتظارات و کاهش ریسک موثر است کاری ندارد؟

### خطای اندازه‌گیری شاخص $Q$ توبین

پژوهش‌های تجربی اخیر از جمله فازاری و همکاران<sup>3</sup> (1988) و هوبارد<sup>4</sup> (1998) بر روی سرمایه‌گذاری‌ها نشان می‌دهد که انجام سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌های دارای محدودیت تامین مالی، به جای تاثیرپذیری از متغیر  $Q$  توبین، به میزان زیادی تحت تاثیر جریان‌های نقدی آن شرکت‌ها است؛ در حالیکه تئوری سرمایه‌گذاری  $Q$  توبین بیان می‌کند که در محاسبه مقدار  $Q$  توبین، تاثیرات تمامی عوامل مربوط به تصمیم‌های سرمایه‌گذاری از جمله اهمیت جریان‌های نقدی در نظر گرفته شده است و شرکت‌ها تنها در صورتی اقدام به سرمایه‌گذاری خواهند نمود که شاخص  $Q$  توبین آنها (نسبت ارزش بازار سرمایه شرکت به ارزش جایگزینی شرکت)، بیش از یک باشد. کسب این نتایج وجود ضعف در تئوری سرمایه‌گذاری  $Q$  توبین در راستای توجیه سرمایه‌گذاری‌ها را نشان داد. ریدیک و وایتند<sup>5</sup> (2000) در پژوهش خود بیان نمودند که این نقص در تئوری  $Q$  توبین ناشی از خطای اندازه-

3- Fazzay et al.

۴- Hubbard

5- Riddick and Whited

گیری<sup>6</sup> شاخص Q توپین است و پس از رفع خطای اندازه‌گیری موجود به این نتیجه رسیدند که تئوری Q توپین توان توضیح‌دهندگی خوبی برای توجیه تصمیمات سرمایه‌گذاری پیدا نمود. بروکز (1389) در کتاب خود می‌نویسد، خطای اندازه‌گیری از جمله موضوعات مربوط به عملکرد مدل‌های اقتصادسنجی در حیطه علم اقتصاد است که کمتر در حسابداری مورد توجه قرار گرفته و حاصل تعدیلات پیوسته در برخی داده‌های حسابداری و یا روش‌های ارزیابی این داده‌ها است. شاخص Q توپین از جمله معیارهایی است که از مقادیر گذشته و فعلی برای ارائه معیاری جهت انجام سرمایه‌گذاری‌ها استفاده می‌کند. توپین در تئوری خود نیز این ایراد را برای شاخص Q بیان می‌کند که ارزش بازار سهام، اطلاعات اقتصادی بازاری گذشته را منعکس می‌کند و به اطلاعات مربوط به آینده که در شکل‌دهی انتظارات و کاهش ریسک موثر است، کاری ندارد (شاکری، 1387). طبق همه تفاسیری که از ملاک Q توپین شد، وقتی Q بزرگتر از یک باشد بیانگر این است که هر چه قدر سرمایه‌گذاری انجام می‌شود، بیش از هزینه خود به ارزش شرکت اضافه می‌کند. نکته مهمی که در اینجا باید به آن توجه شود این است که وقتی برای محاسبه Q از ارزش سهام و ارزش بازاری شرکت استفاده می‌شود، این ارزش مشاهده شده بازاری باید انتظارات مربوط به بازدهی‌های همه دوره‌های آینده را در درون خود داشته باشد و نسبت به ریسک و عدم اطمینان هم تعدیل شده باشد (شاکری، 1387). کینز<sup>7</sup> (1936) در پژوهشی بیان نمود که شرکت‌ها باید تا اندازه‌ای سرمایه‌گذاری نمایند که بتوانند کارایی ارزش بازار دارایی‌های شرکت و ارزش بازار شرکت را افزایش دهند. لوکاس و پرسکات<sup>8</sup> (1971) و موسا<sup>9</sup> (1977) نیز بر مبنای شواهد پشتوانه تئوری Q توپین بیان کردند که باید هزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با ارزش نهایی این سرمایه‌گذاری‌ها برابر باشد و متغیر Q توپین نیز باید نشان‌دهنده انتظار مدیران شرکت از ترکیب کالاهای سرمایه‌ای برای سودآوری در آینده باشد. از سوی دیگر بررسی مدل‌های تجربی نشان داد که ضریب  $R^2$  پایین در این مدل‌ها نشان از توان توضیح‌دهندگی پایین تئوری Q توپین می‌دهد.

در مدل‌های کلاسیک مانند روش حداقل مربعات ساده (OLS)، با ورود متغیرهای دارای خطای اندازه‌گیری، ضریب تعیین ( $R^2$ ) مدل با جهت‌گیری به سوی مقادیر کمتر (صفر) برآورد می‌شود. به دنبال ورود این نوع متغیرها برخی متغیرهای بی‌ربط در مدل بوجود آمده و این خطای اندازه‌گیری به گونه‌ای به هم پیوسته تولید داده‌های ناهمگنی را نتیجه می‌دهد. تولید داده‌های ناهمگن باعث تغییر

6- Measurement Error

7- Keynes

8- Lucas & Prescott

9- Mussa

شکل تابع خطی مدل رگرسیون به تابع غیرخطی شده و در نتیجه نتایج ضعیفی را از تخمین مدل خطی رگرسیون Q توپین نتیجه می دهد.

در راستای معرفی دلایل ایجاد خطای اندازه گیری، بلانچارد و همکاران<sup>10</sup> (1993) با انجام پژوهشی اشاره نمودند که ناکارآمدی بازار سرمایه می تواند موجب ارزیابی متفاوت مدیر از ارزش سرمایه سهام شرکت نسبت به ارزیابی شود که بازار از ارزش ذاتی سهام شرکت دارد. ریدیک و وایتند (2000) در پژوهشی اظهار داشتند که این خطای اندازه گیری در متغیر دارای خطا همواره ادامه دارد، زیرا همواره انتظارات بازار سهام از ارزش ذاتی سهام شرکت متفاوت است و روش های مورد استفاده برای تخمین اجزای معادله Q توپین نیز در ایجاد این خطاهای اندازه گیری نقش خواهند داشت.

### دلایل ایجاد خطای اندازه گیری

تاکنون معادلات متعددی برای محاسبه q توپین ارائه گردیده اند. یکی از این روابط به شرح

زیر است:

$$x_{it} = \frac{D_{it} + S_{it} - N_{it}}{K_{it}}$$

که در آن D ارزش بازار بدهی ها؛ S ارزش بازار سرمایه، N ارزش جایگزینی موجودی ها و K ارزش جایگزینی سرمایه سهام است. باید توجه داشت که صورت کسر تنها تخمینی از ارزش بازار سرمایه سهام است، در حالیکه ارزش بازار بدهی ها و حقوق صاحبان سهام برابر با ارزش بازار شرکت است. ارزش بازار سهام سرمایه نیز از کسر ارزش جاری تمام دارایی های پشتیبان ارزش شرکت از جمله ارزش جایگزینی موجودی های مواد و کالا بدست می آید؛ اما ارزش دارایی های غیرفیزیکی مانند سرمایه انسانی در نظر گرفته نمی شود، زیرا محدودیت جمع آوری داده های مربوط به آن، برآورد این مقادیر را غیرممکن می سازد. علاوه بر این به دلیل وجود تفاوت در ارزش مورد انتظار بازار از عوامل N، D و K و داده های حسابداری مورد تایید مدیریت و اینکه این عوامل به اندازه کافی نشان دهنده مفاهیم اقتصادی نیستند، به عنوان منابع و دلایل ایجاد خطای اندازه گیری در شاخص q توپین مطرح می گردند.

این بحث نشان می دهد که خطاهای اندازه گیری به صورت سریالی به هم همبستگی دارند؛ زیرا قدرت بازار همیشه بیشتر بوده و انحراف انتظارات بازار از ارزش ذاتی به گونه ای مستمر ادامه دارد. همچنین روش های اندازه گیری این عوامل که از برآورد دوره ی قبل یک متغیر برای محاسبه مقدار

۱۰- Blanchard et al

آن در دوره جاری استفاده می‌کند، دلالت بر وجود این همبستگی در خطاهای اندازه‌گیری میان دوره‌های مالی متفاوت دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به بررسی وجود خطای اندازه‌گیری در شاخص  $Q$  توین و دلایل ایجاد چنین خطایی پرداخته شد. تاکنون ادعای تئوری  $Q$  توین بر توانایی توضیح دهندگی کامل تصمیمات سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها با استفاده از شاخص  $Q$  توین بود. اغلب پژوهش‌ها نیز نشان از بالاترین محتوای اطلاعاتی این شاخص در رابطه با فرصت‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها می‌دهد. اما پژوهش‌های انجام شده در دهه اخیر نشان داد، به دلیل ناکارآمدی بازار سرمایه، ارزیابی متفاوت مدیر از ارزش سرمایه‌سهم شرکت نسبت به ارزیابی بازار از ارزش ذاتی سهام شرکت موجب بروز مشکل خطای اندازه‌گیری در این شاخص می‌گردد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، شاخص  $Q$  توین به دلیل اتکا بر ارزش‌های گذشته سرمایه‌سهم شرکت، دارایی‌ها و بدهی‌ها که بر مبنای داده‌های حسابداری لحاظ گردیده‌اند و ممکن است فاقد محتوای اقتصادی باشد، از قابلیت لازم جهت بهره‌گیری سهامداران و اخذ تصمیمات سرمایه‌گذاری توسط آن‌ها برخوردار نخواهد بود.

بر مبنای نتایج پژوهش حاضر پیشنهادهایی به پژوهشگران ارائه می‌گردد:

- بررسی وجود خطای اندازه‌گیری در دیگر شاخص‌های مطرح در نظریه توین نظیر  $q$  متوسط و  $q$  نهایی.
- بررسی قابلیت اتکای شاخص  $Q$  توین در انجام تصمیمات سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌ها.
- بررسی رابطه فرصت‌های سرمایه‌گذاری و سطح نگهداشت وجه نقد با در نظر گرفتن مشکل خطای اندازه‌گیری شاخص  $Q$  توین شرکت‌ها.

### منابع:

- 1- بروکز، کریس (1389). "مقدمه‌ای بر اقتصاد سنجی مالی (تجزیه و تحلیل داده‌ها در علوم مالی)". احمد بدری و عبدالمجید عبدالباقی (برگرداننده)، تهران: انتشارات نص.
- 2- ریموند پی نوو (1386). "مدیریت مالی". علی پارسائیان و علی جهانخانی (برگرداننده). تهران: انتشارات سمت.
- 3- شاکری، عباس (1389). "اقتصاد کلان، سیاست‌ها و نظریه‌ها"، تهران: انتشارات رافع.
- 4- Blanchard, Olivier J.; Rhee, Changyong; and Summers, Lawrence H. "The Stock Market, Profit, and Investment." *Q.J.E.* 108 (February 1993): 115–36.

- 5-Erickson, T., Whited, T.M., 2000. "Measurement error and the relationship between investment and Q". **J. Polit. Econ.** 108, 1027–1057.
- 6-Fazzari, Steven M.; Hubbard, R. Glenn; and Petersen, Bruce C. (2004), "Financing Constraints and Corporate Investment." **Brookings Papers Econ. Activity**, no. 1 pp. 141–95.
- 7-Keynes, J. M. (1936). "The General Theory of Employment". **Harcourt Brace**, London.
- 8-Kim, C.-S., Mauer, D.C., Sherman, A.E. (1998). "The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence"; **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol.33.
- 9-Lucas, Robert E., Jr., and Prescott, Edward C. "Investment under Uncertainty." **Econometrica** 39 (September 1971): 659–81.
- 10- Mussa, Michael L. "External and Internal Adjustment Costs and the Theory of Aggregate and Firm Investment." **Economica** 44 (May 1977): 163–78.
- 11- Riddick, L., Whited, T., 2009. "The Corporate Propensity to Save". **The Journal of Finance**, 64 , 1729-1766.

**Problem of measurement error in Tobin Q, A criterion that influence the decision to invest in firms**

**Daruosh Foroghi (Ph.d)**

Assistant Professor Accounting University of Isfahan

**Saeed Farzadi**

M.A Accounting University of Isfahan

**Abstract**

In economics many theories about the behavior of economic investment companies in the micro and macro levels is discussed. Tobin's q model to one of the most important neoclassical theory of investment that has been used in numerous studies. James Tobin in 1968 and 1969 presented in this thesis attempts to provide a complete model of investment behavior at the firm. This followed the recent empirical research on the relationship between cash flow and investment for the first time in the study of financial accounting, Difficulties of measurement error in Tobin Q index violations, the theory being that Tobin and inappropriate investments for exploitation in direction are presented.

**Keywords:** Tobin Q index, Tobin Q theory of investment, Inherent value of stock, Measurement error.