

## بررسی رابطه‌ی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی

دکتر بهمن بنی مهد \*

دکتر قدرت اله طالب نیا \*\*

حسین ازوجی \*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۰۵/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۵/۲۲

### چکیده

این پژوهش به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۷ پرداخته است. هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی و ارائه مدل می باشد. شاخص عملکرد زیست محیطی در این پژوهش دارا بودن گواهینامه ISO ۱۴۰۰۰ و شاخص های عملکرد مالی شامل شاخص تویین، نسبت سودآوری و نسبت جریان نقدی عملیاتی به جمع داراییها می باشند. نتیجه پژوهش بیانگر این است که شاخص عملکرد زیست محیطی ارتباط معنی داری با شاخص عملکرد مالی ندارند. اما اندازه شرکت، نسبت هزینه تبلیغات به کل فروش، نسبت فروش صادراتی به کل فروش، نسبت اهرم مالی و نسبت فروش به کل داراییها با عملکرد مالی رابطه معنی دار دارند. همچنین نوع صنعت بر ارتباط بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی اثرگذار است. **واژه‌های کلیدی:** عملکرد زیست محیطی، گواهینامه ISO ۱۴۰۰۰، عملکرد مالی، شاخص تویین، نسبت سود آوری، نسبت جریان نقدی عملیاتی به دارایی.

\* استاد یار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، نویسنده اصلی و مسئول مکاتبات .

\*\* استاد یار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران .

\*\*\* کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران .

## ۱- مقدمه

همواره در طول سال های اخیر این سوال در بین صاحب نظران، تئوریسینها و محققین حسابداری و جوامع اقتصادی و تجاری وجود داشته است که آیا بین عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی شرکت ها رابطه معنی وجود دارد یا خیر؟ آیا تولید و ارائه کالا و خدمات سازگار با محیط زیست، می تواند به عنوان وجه تمایز بین شرکت ها با عملکرد خوب و شرکت ها با عملکرد ضعیف مورد استفاده قرار گیرد و به عبارت دیگر آیا می توان تولید و ارائه کالا و خدمات سازگار با محیط زیست را، راهکاری برای کسب سود بیشتر و ارتقای بازده دارایی در نظر گرفت؟

این پرسش که آیا عملکرد زیست محیطی<sup>۱</sup> و عملکرد مالی<sup>۲</sup> دارای رابطه معنی داری هستند یا خیر، همواره موضوع مورد بحث و جدل های علمی طولانی در میان محققین بوده است.

نتایج مطالعات و تحقیقات پیشین در رابطه با ارتباط بین این دو مفهوم، متفاوت بوده است. برخی از این تحقیقات بیانگر رابطه مثبت معنی دار بین عملکرد مالی و زیست محیطی بوده و این در حالی است که برخی دیگر این رابطه معنی دار را پیدا نکرده اند. اما مطالعه ای وجود نداشت که بیانگر رابطه منفی معنی دار بین عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی باشد. اکثر این تحقیقات در اقتصاد های توسعه یافته مانند ایالات متحده آمریکا و اروپا که در واقع در آنها سطح بینش زیست محیطی بالا است، انجام شده است. اما مطالعات اندکی نیز در این باره در کشورهای در حال توسعه انجام گرفته است. یکی از دلایل این موضوع می تواند فقدان شاخص و معیاری مناسب و مشخص برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی در کشورهای در حال توسعه باشد. البته در برخی از این کشورها شاخص هایی برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی وجود

---

<sup>۱</sup> Environmental Performance

<sup>۲</sup> Financial Performance

دارد اما قابلیت اتکا و دقت آنها پائین است.

هدف این پژوهش کشف رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی شرکت های ایرانی است. به عبارت دیگر به دنبال پاسخ این پرسش است که آیا میان عملکرد زیست محیطی شرکت ها و عملکرد مالی آنها رابطه معنی داری وجود دارد یا خیر؟

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عملکرد زیست محیطی عبارت است از مجموعه عملیات شرکت که همگام و سازگار با محیط زیست بوده و این عملکرد عمدتاً از طریق معیارها و مقیاس های تعیین شده توسط نهادها و آژانس های مربوطه، اعم از کشوری و بین المللی اندازه گیری می شود (سارومپت، ۲۰۰۵). تحقیق ناکاوا (۲۰۰۵) در ژاپن نشان داد که عملکرد زیست محیطی یک شرکت، رابطه ای مستقیم با عملکرد مالی شرکتها دارد.

ژانک و استرم (۲۰۰۷) طی پژوهشی از شرکتهای آمریکایی نشان دادند که دلایل عدم سازگاری و تنوع نتایج تحقیقات گذشته در مورد عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی در واقع تفاوت در انتخاب متغیرهای کنترلی و معیار سنجش عملکرد زیست محیطی می باشد. به علاوه اینکه فقط مطالعات قبلی اصولاً بر آزمون تأثیر گذاری عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی بوده است و هیچ گونه بحث و توضیحی در مورد ارتباط مستقیم دوطرفه این دو عملکرد ارائه ننموده اند.

نتایج تحقیق آنها نشان داد شرکت هایی که از نظر مالی عملکرد مطلوبی دارند تمایل بیشتری به سرمایه گذاری در فعالیت های زیست محیطی دارند. این درحالی است که فعالیت های زیست محیطی مستقیماً به افزایش سود آوری مرتبط نبوده و لذا به افزایش سود و بازده نمی انجامد. همچنین شرکت های سود آور و دارای عملکرد مطلوب مالی در واقع شرکت هایی هستند که از نظر زیست محیطی معتبر بوده و در رتبه بندی زیست محیطی رتبه برتری دارند.

کوهن (۱۹۹۷) بازده بازار و بازده حسابداری شرکتهای آمریکایی موجود در دو

۱۵۲..... پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی

گروه آلاینده و کمتر آلاینده را با هم مقایسه نمود. نتیجه پژوهش او نشان داد که سرمایه گذاری شرکت ها در امور زیست محیطی تأثیری بر بازده بازار و حسابداری شرکت ها ندارد.

سارومپت (۲۰۰۵) در پژوهشی از شرکتهای اندونزیایی با مدنظر قراردادن رتبه بندی زیست محیطی شرکتها به عنوان شاخص عملکرد زیست محیطی به این نتیجه رسید که عملکرد زیست محیطی ارتباط معنی دار و با اهمیتی با عملکرد مالی در شرکتهای اندونزیایی ندارد.

راک نس و همکاران (۱۹۸۶) و فریدمن و بیکی (۱۹۹۲) در دو پژوهش جداگانه دریافتند که میان عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی رابطه معنی دار و با اهمیتی وجود ندارد. سلیمان و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهش دیگر نشان دادند که عملکرد زیست محیطی خوب منجر به عملکرد اقتصادی خوب خواهد شد.

نتایج پژوهش هالم و هوس (۱۹۹۷) بیانگر آن است که گزارشگری زیست محیطی شدیداً به نوع صنعت وابسته است و اندازه شرکت هیچ تأثیری بر عملکرد زیست محیطی ندارد.

در خصوص موضوع مورد پژوهش، مطالعه ای در داخل کشور انجام نشده که مستقیماً رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی را مورد بررسی قرار دهد.

### ۳- روش پژوهش

روش پژوهش حاضر کتابخانه ای و از نوع همبستگی است. در این پژوهش، همبستگی بین متغیر وابسته (عملکرد مالی) و متغیرهای مستقل و کنترلی از طریق رگرسیون چند متغیره مورد بررسی قرار می گیرد. نوع پژوهش حاضر تجربی و از نوع میدانی است.

### ۱-۳- جامعه آماری پژوهش و روش تجزیه و تحلیل داده ها

جامعه آماری پژوهش حاضر مجموعه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۷ می باشد. لازم به توضیح است که جامعه آماری پژوهش و نمونه انتخاب شده از میان شرکتهای تولیدی و صنعتی موجود در بورس اوراق بهادار تهران در طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۷ می باشد که در این صورت جامعه آماری مشتمل بر ۳۰۰ شرکت تولیدی و نمونه مربوطه شامل ۵۶ شرکت می باشد. روش نمونه گیری از طریق روش نمونه گیری ساده در میان ۳۰۰ شرکت تولیدی می باشد. داده های بدست آمده مربوط به متغیرهای وابسته، مستقل و کنترلی در ارتباط با شرکتهای نمونه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۷ از طریق رگرسیون چند متغیره با استفاده از نرم افزار SPSS و EViews روش مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

تعداد نمونه‌ی لازم برای بررسی میدانی از فرمول‌های ( فرمول ککران) زیر به دست می‌آید:

$$n = \frac{Nz_{\alpha/2}^2 PQ}{Nd^2 + z_{\alpha/2}^2 PQ} \quad (1)$$

که در آن:

d: خطای مطلق است که برابر ۰/۱ در نظر گرفته می‌شود.

p: نسبت برابر ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود تا اندازه‌ی نمونه‌ی ماکسیمم به دست آید.

q=۱-p: که در این جا برابر ۰/۵ است.

$Z_{\alpha/2}$ : صدک  $(1 - \alpha/2) * 100$  توزیع نرمال استاندارد که در این جا

برابر ۱/۶۴ است، یعنی صدک نودم از توزیع نرمال استاندارد برخوردار است.

$$n = \frac{300 \times (1/64)^2 \times 0/25}{300 \times (0/10)^2 + (1/64)^2 \times 0/25} \approx 56 \quad (۲)$$

### ۲-۳- متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته در این پژوهش، عملکرد مالی که توسط شاخص سودآوری (بازده دارایی ها)، جریان نقدی عملیاتی، شاخص توبین اندازه گیری می شود. متغیر مستقل این پژوهش نیز شاخص عملکرد زیست محیطی است. عملکرد زیست محیطی شرکت ها از طریق رده بندی سازمان حفاظت محیط زیست (دارا بودن گواهینامه ISO۱۴۰۰۰) مورد ارزیابی قرار می گیرد. شرکتهایی که گواهینامه ISO۱۴۰۰۰ دارا هستند مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را به خود اختصاص می دهند. لازم به توضیح است که از آنجا که در ایران شاخص مشخصی برای رتبه بندی عملکرد زیست محیطی شرکتها وجود ندارد، بنابراین در این تحقیق با توجه به مورد مطالعه قرار دادن شرکتهای تولیدی - صنعتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از دارا بودن گواهینامه ISO۱۴۰۰۰ به عنوان شاخص عملکرد زیست محیطی استفاده شده است، چرا که این گواهینامه عمدتاً برای شرکت های تولیدی و صنعتی ارائه می گردد.

از آنجا که علاوه بر متغیر مستقل شاخص عملکرد زیست محیطی عوامل دیگری نیز می تواند بر رابطه بین متغیر وابسته و مستقل تاثیر بگذارد، در این پژوهش این عوامل کنترل و به عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شده اند. متغیرهای کنترلی عبارتند از: اندازه شرکت، نسبت هزینه تبلیغات به فروش، نسبت فروش صادراتی به فروش، اهرم مالی، نوع صنعت و نسبت فروش به جمع دارایی ها. اندازه شرکت عبارت است از لگاریتم طبیعی جمع دارایی ها. شاخص توبین نیز به صورت زیر محاسبه می شود.

$$(۳) \quad \text{ارزش دفتری بدهی ها} + \text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام} = \text{شاخص توبین}$$

جمع ارزش دفتری دارایی ها

بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۵۵

با توجه به متغیرهای فوق مدل نظری پژوهش به شرح زیر تبیین شده است:

نوع صنعت + جمع داراییها / فروش + اهرم مالی + کل فروش / فروش صادراتی +  
فروش / هزینه تبلیغات + اندازه شرکت + شاخص عملکرد زیست محیطی = عملکرد مالی  
از آنجا که عملکرد مالی در این تحقیق به عنوان متغیر وابسته به وسیله سه شاخص  
توبین کیو، نسبت سودآوری و نسبت جریان نقدی مورد ارزیابی قرار می گیرد مدل  
نظری فوق به سه مدل زیر تفکیک می گردد:

#### مدل ۱

نوع صنعت + جمع داراییها / فروش + اهرم مالی + کل فروش / فروش صادراتی + فروش /  
هزینه تبلیغات + اندازه شرکت + شاخص عملکرد زیست محیطی = شاخص توبین

#### مدل ۲

نوع صنعت + جمع داراییها / فروش + اهرم مالی + کل فروش / فروش صادراتی + فروش /  
هزینه تبلیغات + اندازه شرکت + شاخص عملکرد زیست محیطی = نسبت سودآوری

#### مدل ۳

نوع صنعت + جمع داراییها / فروش + اهرم مالی + کل فروش / فروش صادراتی +  
فروش / هزینه تبلیغات + اندازه شرکت + شاخص عملکرد زیست محیطی = نسبت جریانهای  
نقدی عملیاتی

متغیرهای فوق در پژوهشهای قبلی نظیر پژوهش یوریکو ناکاوا (۲۰۰۵) و همچنین  
پژوهش ژانک و استرم (۲۰۰۷) مورد استفاده واقع شده است. در تحقیقات مذکور  
رابطه مثبتی میان متغیرهای کنترلی فوق و شاخص عملکرد زیست محیطی و عملکرد  
مالی وجود داشته است.

### ۳-۳- فرضیه های پژوهش

بر اساس سه مدل ارائه شده در صفحه قبل (مدل ۱، مدل ۲ و مدل ۳) فرضیه های تحقیق این گونه تبیین می گردند:

**فرضیه های مربوط به متغیر وابسته شاخص توبین (بر اساس مدل ۱)**

**فرضیه اول:** بین شاخص عملکرد زیست محیطی و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه دوم:** بین اندازه شرکت و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه سوم:** بین نسبت هزینه تبلیغات به فروش و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه چهارم:** بین نسبت فروش صادراتی به کل فروش و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه پنجم:** بین اهرم مالی و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه ششم:** بین نسبت فروش به جمع داراییها و شاخص توبین رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه های مربوط به متغیر وابسته شاخص سودآوری (بر اساس مدل ۲)**

**فرضیه هفتم:** بین شاخص عملکرد زیست محیطی و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه هشتم:** بین اندازه شرکت و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه نهم:** بین نسبت هزینه تبلیغات به فروش و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه دهم:** بین نسبت فروش صادراتی به کل فروش و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.



بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۵۷

**فرضیه یازدهم:** بین اهرم مالی و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.  
**فرضیه دوازدهم:** بین نسبت فروش به جمع داراییها و نسبت سودآوری رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه های مربوط به متغیر وابسته نسبت جریان نقدی عملیاتی (براساس مدل ۳)**  
**فرضیه سیزدهم:** بین شاخص عملکرد زیست محیطی و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه چهاردهم:** بین اندازه شرکت و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه پانزدهم:** بین نسبت هزینه تبلیغات به فروش و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه شانزدهم:** بین نسبت فروش صادراتی به کل فروش و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه هفدهم:** بین اهرم مالی و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه هجدهم:** بین نسبت فروش به جمع داراییها و نسبت جریان نقدی عملیاتی رابطه معنی داری وجود دارد.

**فرضیه های مربوط به نوع صنعت**  
**فرضیه نوزدهم:** نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و شاخص توپین اثرگذار است.

**فرضیه بیستم:** نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت سودآوری اثرگذار است.

**فرضیه بیست و یکم:** نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت جریان نقدی عملیاتی اثرگذار است.

### ۴-۳- توصیف داده های آماری

در جدول شماره یک آماره های توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه می شود.

جدول ۱- جدول توصیف آماری

| ردیف | تعداد | میانگین  | انحراف معیار | چولگی | کشیدگی |
|------|-------|----------|--------------|-------|--------|
| ۱    | ۴۴۸   | ۶.۳۴۴۱۰  | ۱۷.۱۸۵۸۰۹    | ۷.۸۵۶ | ۷۷.۸۹۸ |
| ۲    | ۴۴۷   | ۰.۹۷۶۴۰  | ۱.۰۰۱۶۸۰     | ۱.۱۱۸ | ۰.۹۶۸  |
| ۳    | ۴۴۶   | ۰.۱۶۷۷۷  | ۰.۱۴۹۷۴۲     | ۰.۱۰۱ | ۰.۶۵۷  |
| ۴    | ۴۴۸   | ۰.۱۷۰۵۴  | ۰.۱۶۲۶۷۶     | ۰.۴۳۱ | ۰.۹۴۶  |
| ۵    | ۴۴۷   | ۰.۱۶     | ۰.۳۷۰        | ۱.۸۲۸ | ۱.۳۴۷  |
| ۶    | ۴۴۸   | ۰.۷۸۶۱۰  | ۰.۳۲۱۸۳۶     | ۰.۳۰۶ | ۰.۸۸۶  |
| ۷    | ۴۴۱   | ۱۳.۰۹۱۹۸ | ۱.۴۴۵۲۹۸     | ۱.۰۸۸ | ۱.۳۲۰  |
| ۸    | ۴۴۴   | ۰.۶۸۳۶۵  | ۰.۱۸۰۸۴۳     | ۰.۳۲۳ | ۱.۳۸۹  |
| ۹    | ۴۴۷   | ۰.۰۰۳۱۳  | ۰.۰۰۵۶۵۸     | ۲.۹۴۶ | ۹.۳۷۳  |
| ۱۰   | ۴۴۸   | ۰.۱۱۰۹۲  | ۰.۱۷۹۲۳۰     | ۲.۷۸۹ | ۸.۶۵۴  |

برای آزمون همبستگی در این پژوهش به ترتیب برای شاخص توین، نسبت سود آوری و نسبت جریان نقدی عملیاتی به داراییها پارامترهای  $Y_1$  و  $Y_2$  و  $Y_3$  به عنوان متغیرهای وابسته تعریف شده است.

متغیرهای مستقل عبارتند از:

$X_1$ : شاخص عملکرد زیست محیطی

$X_2$ : نسبت فروش به داراییها

$X_3$ : اندازه شرکتها

$X_4$ : نسبت اهرم مالی

$X_5$ : نسبت هزینه تبلیغات به فروش

$X_6$ : نسبت فروش صادراتی به فروش

### ۵-۳- بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای وابسته

نرمال بودن متغیر وابسته به نرمال بودن باقیمانده های مدل می انجامد و همچنین یکی از پیش فرضهای مهم در تحلیل پانلی یا رگرسیون نرمال بودن باقیمانده های مدل است. باقیمانده های مدل حاصل تفاوت مقادیر پیش بینی و مقادیر واقعی است که بیانگر میزان متغیرهای مستقلی است که در مدل مدنظر قرار نگرفته لیکن بر متغیر وابسته اثر گذار هستند، که می توان بر اساس آن اعتبار مدل را بررسی کرد.

برای آزمون نرمال بودن متغیرهای وابسته (آزمون نرمالیتی) فرضیات  $H_0$  و  $H_1$  برای هر یک از متغیرهای وابسته به شرح زیر بیان می شوند:

$H_0$ : داده ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی می کنند

$H_1$ : داده ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی نمی کنند

جهت آزمون فرض فوق از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. در این آزمون اگر سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ باشد، فرض صفر در سطح ۰.۹۵ رد می شود و بیانگر نرمال نبودن توزیع داده های متغیرهای وابسته است.

براساس مقادیر ارائه شده در جدول دو از آنجا که مقادیر سطح معناداری برای سالهای مختلف در مورد متغیرهای وابسته  $Y_2$  و  $Y_3$  بیشتر از ۰.۰۵ است، بنابراین فرض صفر یعنی نرمال بودن داده های متغیر وابسته برای دو متغیر مذکور رد نمی شود. همچنین براساس مندرجات جدول صفحه بعد متغیر  $Y_1$  دارای توزیع نرمال نبوده، لذا به منظور نرمال نمودن توزیع متغیر شاخص توپین کیو از لگاریتم طبیعی شاخص توپین  $(Ln Y_1)$  استفاده شده است.

پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۲- آزمون کلموگروف - اسمیرنوف

| Asymp.<br>sig.(۲-<br>tailed) | آزمون<br>کلموگروف -<br>اسمیرنوف | حداکثر تفاضل کران |       |                | پارامترهای نرمال |          | تعداد | سال<br>مالی |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------|----------------|------------------|----------|-------|-------------|---------------------------------|
|                              |                                 | منفی              | مثبت  | خالص<br>(مطلق) | انحراف معیار     | میانگین  |       |             |                                 |
| ۰.۰۰۰                        | ۲.۱۳۳                           | -۰.۲۸۵            | ۰.۲۷۹ | ۰.۲۸۵          | ۲۵.۳۳۵۹۶۶        | ۱۴.۸۴۱۴۶ | ۵۶    | ۱۳۸۰        | تخصص<br>تربیت<br>کیو            |
| ۰.۰۰۰                        | ۲.۶۶۱                           | -۰.۳۳۳            | ۰.۳۵۶ | ۰.۳۵۶          | ۳۶.۰۷۸۳۶۳        | ۱۶.۲۸۴۹۵ | ۵۶    | ۱۳۸۱        |                                 |
| ۰.۰۰۰                        | ۲.۰۹۷                           | -۰.۲۸             | ۰.۲۷۴ | ۰.۲۸           | ۱۱.۷۹۶۳۵۹        | ۷.۹۴۷۱۴  | ۵۶    | ۱۳۸۲        |                                 |
| ۰.۰۰۰                        | ۲.۲۴۹                           | -۰.۳۰۱            | ۰.۲۴۸ | ۰.۳۰۱          | ۵.۸۹۱۰۰۵         | ۴.۰۷۵۷۷  | ۵۶    | ۱۳۸۳        |                                 |
| ۰.۰۰۰                        | ۲.۳۰۷                           | -۰.۳۰۸            | ۰.۳۰۸ | ۰.۳۰۸          | ۴.۰۹۶۸۵۷         | ۳.۰۲۲۶۹  | ۵۶    | ۱۳۸۴        |                                 |
| ۰.۰۸۵                        | ۱.۲۵۷                           | -۰.۱۵۹            | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸          | ۱.۰۲۵۲۱۱         | ۱.۷۸۸۰۲  | ۵۶    | ۱۳۸۵        |                                 |
| ۰.۰۶۳                        | ۱.۳۱۶                           | -۰.۱۷۶            | ۰.۱۷۳ | ۰.۱۷۶          | ۰.۸۰۷۹۴۵         | ۱.۵۶۱۴۵  | ۵۶    | ۱۳۸۶        |                                 |
| ۰.۱۰۰                        | ۱.۲۲۴                           | -۰.۱۲۵            | ۰.۱۶۴ | ۰.۱۶۴          | ۰.۴۸۷۲۰۵         | ۱.۲۳۱۲۹  | ۵۶    | ۱۳۸۷        |                                 |
| ۰.۹۸۲                        | ۰.۴۶۶                           | -۰.۰۶۲            | ۰.۰۵۵ | ۰.۰۶۲          | ۱.۳۲۹۶۸۰         | ۱.۷۳۷۷۰  | ۵۶    | ۱۳۸۰        | کارشناس<br>تخصص<br>تربیت<br>کیو |
| ۰.۹۹۴                        | ۰.۴۲۶                           | -۰.۰۵۷            | ۰.۰۵۴ | ۰.۰۵۷          | ۱.۰۵۰۲۴۰         | ۱.۷۵۹۵۰  | ۵۵    | ۱۳۸۱        |                                 |
| ۰.۶۴۲                        | ۰.۷۴۱                           | -۰.۰۸۶            | ۰.۰۹۹ | ۰.۰۹۹          | ۰.۹۶۱۵۱۰         | ۱.۷۱۰۷۰  | ۵۶    | ۱۳۸۲        |                                 |
| ۰.۵۸۳                        | ۰.۷۷۶                           | -۰.۰۷۸            | ۰.۱۰۴ | ۰.۱۰۴          | ۰.۷۳۷۲۹۰         | ۱.۰۴۲۰۰  | ۵۶    | ۱۳۸۳        |                                 |
| ۰.۵۹۸                        | ۰.۷۶۸                           | -۰.۰۹۴            | ۰.۱۰۳ | ۰.۱۰۳          | ۰.۶۴۳۲۶۰         | ۰.۸۱۷۸۰  | ۵۶    | ۱۳۸۴        |                                 |
| ۰.۵۴۳                        | ۰.۸۰۰                           | -۰.۰۶۶            | ۰.۱۰۷ | ۰.۱۰۷          | ۰.۴۷۱۸۲۰         | ۰.۴۶۰۲۰  | ۵۶    | ۱۳۸۵        |                                 |
| ۰.۶۹۴                        | ۰.۷۱۰                           | -۰.۰۹۵            | ۰.۰۸۷ | ۰.۰۹۵          | ۰.۴۲۵۹۰۰         | ۰.۳۴۶۴۰  | ۵۶    | ۱۳۸۶        |                                 |
| ۰.۵۳۴                        | ۰.۸۰۶                           | -۰.۰۶۳            | ۰.۱۰۸ | ۰.۱۰۸          | ۰.۳۲۵۱۷۰         | ۰.۱۵۰۶۰  | ۵۶    | ۱۳۸۷        |                                 |
| ۰.۸۸۳                        | ۰.۵۸۵                           | -۰.۰۷۹            | ۰.۰۶۹ | ۰.۰۷۹          | ۰.۱۴۶۳۱۱         | ۰.۱۹۴۵۴  | ۵۵    | ۱۳۸۰        | نسبت<br>مسود<br>آوری            |
| ۰.۷۰۰                        | ۰.۷۰۷                           | -۰.۰۶۱            | ۰.۰۹۴ | ۰.۰۹۴          | ۰.۱۵۰۶۷۹         | ۰.۱۸۴۱۶  | ۵۶    | ۱۳۸۱        |                                 |
| ۰.۸۷۰                        | ۰.۵۹۶                           | -۰.۰۶۲            | ۰.۰۸  | ۰.۰۸           | ۰.۱۴۳۷۳۲         | ۰.۱۸۲۱۲  | ۵۵    | ۱۳۸۲        |                                 |
| ۰.۸۲۹                        | ۰.۶۲۵                           | -۰.۰۷۸            | ۰.۰۸۴ | ۰.۰۸۴          | ۰.۱۵۷۴۵۲         | ۰.۱۹۲۱۲  | ۵۶    | ۱۳۸۳        |                                 |
| ۰.۶۴۷                        | ۰.۷۳۸                           | -۰.۰۹۹            | ۰.۰۹۱ | ۰.۰۹۹          | ۰.۱۵۵۶۳۳         | ۰.۱۵۹۸۴  | ۵۶    | ۱۳۸۴        |                                 |
| ۰.۴۲۱                        | ۰.۸۸                            | -۰.۰۹۱            | ۰.۱۱۸ | ۰.۱۱۸          | ۰.۱۵۰۰۸۵         | ۰.۱۵۸۹۳  | ۵۶    | ۱۳۸۵        |                                 |
| ۰.۴۱۸                        | ۰.۸۸۲                           | -۰.۱۱۸            | ۰.۰۸۶ | ۰.۱۱۸          | ۰.۱۳۹۱۴۳         | ۰.۱۴۵۷۶  | ۵۶    | ۱۳۸۶        |                                 |
| ۰.۴۹۰                        | ۰.۸۳۴                           | -۰.۱۱۱            | ۰.۰۷۲ | ۰.۱۱۱          | ۰.۱۴۹۱۶۸         | ۰.۱۲۵۴۰  | ۵۶    | ۱۳۸۷        |                                 |
| ۰.۸۶۱                        | ۰.۶۰۲                           | -۰.۰۷۲            | ۰.۰۸  | ۰.۰۸           | ۰.۱۶۴۹۲۸         | ۰.۲۴۹۰۱  | ۵۶    | ۱۳۸۰        | بجریان                          |
| ۰.۵۶۲                        | ۰.۷۸۹                           | -۰.۰۵۶            | ۰.۱۰۵ | ۰.۱۰۵          | ۰.۱۷۰۳۳۸         | ۰.۲۰۲۰۳  | ۵۶    | ۱۳۸۱        |                                 |

بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۶۱

|       |       |        |       |       |          |         |    |      |
|-------|-------|--------|-------|-------|----------|---------|----|------|
| ۰.۳۲۳ | ۰.۹۵۳ | -۰.۰۶۷ | ۰.۱۲۷ | ۰.۱۲۷ | ۰.۱۸۱۰۷۲ | ۰.۱۷۰۵۲ | ۵۶ | ۱۳۸۲ |
| ۰.۶۹۹ | ۰.۷۰۷ | -۰.۰۷۴ | ۰.۰۹۴ | ۰.۰۹۴ | ۰.۱۴۸۸۲۷ | ۰.۱۳۰۱۵ | ۵۶ | ۱۳۸۳ |
| ۰.۸۴۰ | ۰.۶۱۷ | -۰.۰۷۵ | ۰.۰۸۲ | ۰.۰۸۲ | ۰.۱۶۴۸۵۷ | ۰.۱۵۳۹۶ | ۵۶ | ۱۳۸۴ |
| ۰.۳۰۶ | ۰.۹۶۸ | -۰.۰۹۳ | ۰.۱۲۹ | ۰.۱۲۹ | ۰.۱۴۵۰۹۲ | ۰.۱۵۷۸۷ | ۵۶ | ۱۳۸۵ |
| ۰.۴۱۲ | ۰.۸۸۶ | -۰.۰۸۶ | ۰.۱۱۸ | ۰.۱۱۸ | ۰.۱۵۴۱۲۶ | ۰.۱۴۴۳۹ | ۵۶ | ۱۳۸۶ |
| ۰.۲۳۱ | ۱.۰۳۹ | -۰.۰۶۵ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۴۷۱۶۰ | ۰.۱۵۶۳۸ | ۵۶ | ۱۳۸۷ |

#### ۴- آزمون فرضیه ها و تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش

##### ۴-۱- تحلیل داده های مربوط به متغیر وابسته $Y_1$ (شاخص توبین Q)

برآورد رگرسیونی مدل:

مدل برآوردی به صورت زیر ارائه می شود:

$$\ln Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon$$

بر اساس مقادیر ارائه شده در جدول ۳ مدل با جایگذاری ضرایب (Coefficient)

به شرح زیر ارائه می شود:

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۳- خروجی نرم افزار متغیر لگاریتم شاخص توبین کیو

| متغیر وابسته: لگاریتم شاخص توبین کیو |           |                           |         |              |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------|---------|--------------|
| روش: حداقل مربعات                    |           |                           |         |              |
| تاریخ: ۸۰/۰۹/۱۷ ساعت: ۱۲:۳۵          |           |                           |         |              |
| بازه زمانی: ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷              |           |                           |         |              |
| تعداد سال های مشاهده: ۸              |           |                           |         |              |
| تعداد نمونه: ۵۶                      |           |                           |         |              |
| تعداد کل مشاهده: ۳۰۰                 |           |                           |         |              |
| متغیر                                | ضریب      | میزان خطای استاندارد      | آماره-t | سطح معناداری |
| C                                    | ۲.۹۷۹۸    | ۰.۴۱۱۷                    | ۷.۲۳۷۰  | ۰.۰۰۰۰       |
| X1?                                  | ۰.۱۱۹۰    | ۰.۱۳۳۵                    | ۰.۸۹۱۷  | ۰.۳۷۳۰       |
| X2?                                  | ۰.۲۳۶۳    | ۰.۱۳۳۶                    | ۱.۷۶۸۴  | ۰.۰۷۷۷       |
| X3?                                  | -۰.۱۹۸۵   | ۰.۰۲۶۷                    | -۷.۴۳۵۶ | ۰.۰۰۰۰       |
| X4?                                  | ۰.۶۴۲۷    | ۰.۲۴۴۴                    | ۲.۶۲۹۵  | ۰.۰۰۸۹       |
| X5?                                  | -۱۹.۶۲۱۲  | ۶.۱۲۲۳                    | -۳.۲۰۴۹ | ۰.۰۰۱۵       |
| X6?                                  | ۰.۰۶۹۸    | ۰.۲۴۵۲                    | ۰.۲۸۴۶  | ۰.۷۷۶۱       |
| ضریب تعیین                           | ۰.۱۱۰۶    | میانگین متغیر وابسته      |         | ۰.۹۷۱۰       |
| ضریب تعیین تعدیل شده                 | ۰.۰۹۸۱    | انحراف معیار متغیر وابسته |         | ۰.۹۹۴۸       |
| خطای استاندارد رگرسیون               | ۰.۹۴۴۷    | Akaike معیار              |         | ۲.۷۴۰۱       |
| جمع مربعات                           | ۳۸۱.۰۹۳۱  | Schwarz معیار             |         | ۲.۸۰۵۸       |
| لگاریتم احتمال                       | -۵۸۷.۶۰۹۲ | آماره-F                   |         | ۸.۸۴۶۸       |
| دوربین واتسون                        | ۰.۳۷۶۶    | سطح معناداری (آماره-F)    |         | ۰.۰۰۰۰       |

بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۶۳

$$\text{Ln}Y_1 = 2.9798 + .1190X_1 + .2363X_2 - .1985X_3 + .6427X_4 - 19.6212X_5 + .0697X_6 + \varepsilon$$

برای آزمون معنی دار بودن مدل فرض صفر و فرض مقابل به شرح زیر ارائه می‌شوند:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \dots = \beta_6 = 0$$

همگی همزمان صفر نیستند (یا مدل معنی دار است):  $H_1$

چون سطح معناداری (sig, prob F) کمتر از ۵٪ است لذا فرض صفر در سطح ۹۵٪ رد می‌شود یعنی مدل در سطح ۹۵٪ معنی دار است.

فرض صفر و فرض مقابل آن برای هر یک از فرضیه‌های اول تا ششم به شرح زیر می‌باشد:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad i = 0, 1, 2, \dots, 6$$

با توجه به جدول ۳ فرض صفر برای  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  و  $\beta_5$  رد می‌شود یعنی متغیرهای  $X_3, X_4, X_5$  و  $X_6$  (به ترتیب اندازه شرکت، نسبت اهرم مالی و نسبت هزینه تبلیغات به فروش) بر متغیر وابسته  $Y_1$  (شاخص تویین Q) اثر گذار هستند.

#### ۲-۴- تحلیل داده‌های مربوط به متغیر وابسته $Y_2$ (نسبت سودآوری)

برآورد رگرسیونی مدل:

مدل برآوردی به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \varepsilon$$

بر اساس مقادیر ارائه شده در جدول ۴ مدل با جایگذاری ضرایب (Coefficient) به شرح زیر ارائه می‌شود:

جدول ۴ - خروجی نرم افزار متغیر نسبت سودآوری

| متغیر وابسته: نسبت سود آوری |          |                           |          |              |
|-----------------------------|----------|---------------------------|----------|--------------|
| روش: حداقل مربعات           |          |                           |          |              |
| تاریخ: ۸۰/۰۹/۱۷ ساعت: ۱۲:۳۵ |          |                           |          |              |
| بازه زمانی: ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷     |          |                           |          |              |
| تعداد سال های مشاهده: ۸     |          |                           |          |              |
| تعداد نمونه: ۵۶             |          |                           |          |              |
| تعداد کل مشاهده: ۳۰۰        |          |                           |          |              |
| متغیر                       | ضریب     | میزان خطای استاندارد      | آماره-t  | سطح معناداری |
| C                           | ۰.۴۵۱۶   | ۰.۰۵۵۳                    | ۸.۱۶۹۶   | ۰.۰۰۰۰       |
| X <sub>1</sub> ?            | ۰.۰۲۹۹   | ۰.۰۱۷۳                    | ۱.۷۲۳۵   | ۰.۰۸۵۵       |
| X <sub>2</sub> ?            | ۰.۰۶۱۴   | ۰.۰۱۹۹                    | ۳.۰۹۱۷   | ۰.۰۰۲۱       |
| X <sub>3</sub> ?            | -۰.۰۰۳۴  | ۰.۰۰۳۵                    | -۰.۹۷۵۷  | ۰.۳۲۹۸       |
| X <sub>4</sub> ?            | -۰.۴۰۹۷  | ۰.۰۳۵۹                    | -۱۱.۴۰۶۷ | ۰.۰۰۰۰       |
| X <sub>5</sub> ?            | -۲.۸۶۶۶  | ۰.۹۲۸۳                    | -۳.۰۸۸۰  | ۰.۰۰۲۱       |
| X <sub>6</sub> ?            | ۰.۰۲۹۶   | ۰.۰۳۵۶                    | ۰.۸۳۱۲   | ۰.۴۰۶۳       |
| ضریب تعیین                  | ۰.۳۰۸۵   | میانگین متغیر وابسته      | ۰.۱۷۳۹   |              |
| ضریب تعیین تعدیل شده        | ۰.۲۹۸۸   | انحراف معیار متغیر وابسته | ۰.۱۴۶۰   |              |
| خطای استاندارد رگرسیون      | ۰.۱۲۲۳   | معیار Akaike              | -۱.۳۴۹۱  |              |
| جمع مربعات                  | ۶.۳۶۸۹   | معیار Schwarz             | -۱.۲۸۳۳  |              |
| لگاریتم احتمال              | ۲۹۹.۰۸۰۷ | آماره-F                   | ۳۱.۶۷۵۲  |              |
| دوربین واتسون               | ۰.۶۸۱۹   | سطح معناداری (آماره-F)    | ۰.۰۰۰۰   |              |



بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۶۵

$$Y_7 = 0.4516 + 0.0299X_1 + 0.0614X_2 - 0.0034X_3 - 0.4097X_4 - 2.8666X_5 + 0.0296X_6 + \varepsilon$$

برای آزمون معنی دار بودن مدل فرض صفر و فرض مقابل به شرح زیر ارائه می شوند:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_6 = 0$$

همگی همزمان صفر نیستند (یا مدل معنی دار است) :  $H_1$

چون سطح معناداری (sig, prob F) کمتر از ۵٪ است پس فرض صفر در سطح ۹۵٪ رد می شود یعنی مدل در سطح ۹۵٪ معنی دار است. فرض صفر و فرض مقابل آن برای هر یک از فرضیه های هفتم تا دوازدهم به شرح زیر می باشد:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad i = 0, 1, 2, \dots, 6$$

با توجه به جدول ۴ فرض صفر فقط برای  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  و  $\beta_5$  رد می شود یعنی متغیرهای  $X_1, X_2, X_3$  و  $X_4$  (به ترتیب نسبت فروش به داراییها، نسبت اهرم مالی و نسبت هزینه تبلیغات به فروش) بر متغیر وابسته  $Y_7$  (نسبت سودآوری) اثر گذار هستند.

۳-۴- تحلیل داده های مربوط به متغیر وابسته  $Y_7$  (نسبت جریان نقدی عملیاتی به دارایی ها):

برآورد رگرسیونی مدل: مدل برآوردی به صورت زیر ارائه می شود:

$$Y_7 = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \varepsilon$$

بر اساس مقادیر ارائه شده در جدول ۵ مدل با جایگذاری ضرایب (Coefficient) به شرح زیر ارائه می شود:

جدول ۵- خروجی نرم افزار متغیر نسبت جریان نقدی

| متغیر وابسته: نسبت جریان نقدی |          |                           |         |              |
|-------------------------------|----------|---------------------------|---------|--------------|
| روش: حداقل مربعات             |          |                           |         |              |
| تاریخ: ۸۰/۰۹/۱۷ ساعت: ۱۲:۳۵   |          |                           |         |              |
| بازه زمانی: ۱۳۸۰ - ۱۳۸۷       |          |                           |         |              |
| تعداد سال های مشاهده: ۸       |          |                           |         |              |
| تعداد نمونه: ۵۶               |          |                           |         |              |
| تعداد کل مشاهده: ۳۰۰          |          |                           |         |              |
| متغیر                         | ضریب     | میزان خطای استاندارد      | آماره-t | سطح معناداری |
| C                             | ۰.۴۳۰۱   | ۰.۰۶۳۶                    | ۶.۷۵۷۲  | ۰.۰۰۰۰       |
| X1?                           | ۰.۰۲۰۳   | ۰.۰۱۹۹                    | ۱.۰۲۰۰  | ۰.۳۰۸۳       |
| X2?                           | ۰.۰۶۷۷   | ۰.۰۲۳۰                    | ۲.۹۳۸۱  | ۰.۰۰۳۵       |
| X3?                           | -۰.۰۰۸۶  | ۰.۰۰۴۱                    | -۲.۰۸۲۸ | ۰.۰۳۷۹       |
| X4?                           | -۰.۲۸۴۸  | ۰.۰۳۹۶                    | -۷.۱۹۳۲ | ۰.۰۰۰۰       |
| X5?                           | -۵.۵۵۸۹  | ۰.۹۵۳۳                    | -۵.۸۳۱۳ | ۰.۰۰۰۰       |
| X6?                           | ۰.۱۱۷۸   | ۰.۰۳۷۱                    | ۳.۱۷۱۴  | ۰.۰۰۱۶       |
| ضریب تعیین                    | ۰.۲۰۶۷   | میانگین متغیر وابسته      |         | ۰.۱۷۴۹       |
| ضریب تعیین تعدیل شده          | ۰.۱۹۵۵   | انحراف معیار متغیر وابسته |         | ۰.۱۶۲۷       |
| خطای استاندارد رگرسیون        | ۰.۱۴۵۹   | معیار Akaike              |         | -۰.۹۹۵۳      |
| جمع مربعات                    | ۹.۱۱۶۰   | معیار Schwarz             |         | -۰.۹۲۹۷      |
| لگاریتم احتمال                | ۲۲۳.۴۶۸۹ | آماره-F                   |         | ۱۸.۵۸۱۳      |
| دوربین واتسون                 | ۰.۹۸۹۳   | سطح معناداری (آماره-F)    |         | ۰.۰۰۰۰       |

بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ..... ۱۶۷

$$Y_3 = 0.4301 + 0.0203X_1 + 0.0677X_2 - 0.0086X_3 - 0.2848X_4 - 0.5589X_5 + 0.1178X_6 + \varepsilon$$

برای آزمون معنی دار بودن مدل فرض صفر و فرض مقابل به شرح زیر ارائه می‌شوند:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_6 = 0$$

همگی همزمان صفر نیستند (یا مدل معنی دار است):  $H_1$

چون سطح معناداری (sig, prob F) کمتر از ۵٪ است لذا فرض صفر در سطح ۹۵٪ رد می‌شود یعنی مدل در سطح ۹۵٪ معنی دار است. فرض صفر و فرض مقابل آن برای هر یک از فرضیه‌های سیزدهم تا هجدهم به شرح زیر می‌باشد:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad i=0, 1, 2, \dots, 6$$

با توجه به جدول ۵ فرض صفر برای  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  و  $\beta_6$  رد می‌شود، یعنی متغیرهای  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  و  $X_6$  (به ترتیب نسبت فروش به داراییها، اندازه شرکت، نسبت اهرم مالی، نسبت هزینه تبلیغات به فروش و نسبت فروش صادراتی به فروش) بر متغیر وابسته  $Y_3$  (نسبت جریان نقدی عملیاتی به داراییها) اثر گذار هستند.

#### ۴-۴- تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه‌های نوزده الی بیست و یک (نوع صنعت)

با توجه به اینکه شرکتهای نمونه در این پژوهش به طور کلی در هفت صنعت (برقی، کانی غیرفلزی، خودرو، دارویی، سیمان، شیمیایی و صنایع فلزی) طبقه بندی می‌شوند، لذا هر یک از شاخصهای عملکرد مالی (متغیرهای وابسته) در ارتباط با این هفت صنعت مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۶ - آنالیز واریانس

| سطح<br>معناداری | آماره<br>F | میانگین<br>مربعات | درجه<br>آزادی   | جمع<br>مربعات               | مدل | نوع صنعت  |
|-----------------|------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-----|---|
| ۰.۰۷۳           | ۲.۴۳۴      | ۰.۳۷۰<br>۰.۱۵۲    | ۶<br>۱۶<br>۲۲   | ۲.۲۲۲<br>۲.۴۳۴<br>۴.۶۵۷     | ۱   | برقی<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل             |
| ۰.۰۰۲           | ۴.۷۵۸      | ۲.۴۴۰<br>۰.۵۱۳    | ۶<br>۲۵<br>۳۱   | ۱۴.۶۳۷<br>۱۲.۸۱۸<br>۲۷.۴۵۵  | ۱   | کانی غیر<br>فلزی<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل |
| ۰.۰۱۴           | ۲.۹۳۸      | ۱.۵۵۷<br>۰.۵۳۰    | ۶<br>۶۱<br>۶۷   | ۹.۳۴۴<br>۳۲.۳۲۹<br>۴۱.۶۷۲   | ۱   | خودرو<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل            |
| ۰.۰۰۰           | ۴.۸۰۰      | ۱.۹۲۸<br>۰.۴۰۲    | ۶<br>۱۰۴<br>۱۱۰ | ۱۱.۵۶۶<br>۴۱.۷۶۵<br>۵۳.۳۳۰  | ۱   | دارویی<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل           |
| ۰.۰۰۰           | ۱۸.۰۸۰     | ۱۴.۲۹۸<br>۰.۷۹۱   | ۶<br>۷۲<br>۷۸   | ۸۵.۷۸۸<br>۵۶.۹۳۹<br>۱۴۲.۷۲۷ | ۱   | سیمان<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل            |
| ۰.۵۹۲           | ۰.۷۷۵      | ۰.۶۱۷<br>۰.۷۹۶    | ۶<br>۹۰<br>۹۶   | ۳.۷۰۱<br>۷۱.۶۷۶<br>۷۵.۳۷۷   | ۱   | شیمیایی<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل          |
| ۰.۰۰۳           | ۵.۳۵۴      | ۰.۶۵۰<br>۰.۱۲۱    | ۶<br>۱۷<br>۲۳   | ۳.۹۰۰<br>۲.۰۶۴<br>۵.۹۶۳     | ۱   | صنایع فلزی<br>رگرسیون<br>باقی مانده<br>کل       |

مطابق با مندرجات جدول شماره ۶ هرگاه سطح معنی داری (sig) هر صنعت کمتر از ۵ درصد باشد بنابراین نوع صنعت مورد نظر بر رابطه هریک از متغیرهای مستقل با متغیرهای وابسته) تاثیرگذار است. در نتیجه با توجه به جدول فوق در صنایع کانی غیرفلزی، خودرو، دارویی، سیمان و صنایع فلزی نوع صنعت بر رابطه هریک از متغیرهای مستقل با متغیرهای تاثیرگذار است. از آنجا که یکی از متغیرهای مستقل در این پژوهش شاخص عملکرد زیست محیطی می باشد بنابراین:

**فرضیه نوزدهم** ( یعنی نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و شاخص توبین Q (به عنوان شاخص عملکرد مالی) شرکت های ایرانی اثرگذار است) رد نمی شود. بنابراین تغییر در نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و شاخص توبین Q اثرگذار است.

**فرضیه بیستم** ( یعنی نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت سودآوری (به عنوان شاخص عملکرد مالی) شرکت های ایرانی اثرگذار است) رد نمی شود. پس تغییر در نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت سودآوری اثرگذار است.

**فرضیه بیست و یکم** ( یعنی نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت جریان نقدی عملیاتی به داراییها (به عنوان شاخص عملکرد مالی) شرکت های ایرانی اثرگذار است) رد نمی شود. بنابراین تغییر در نوع صنعت بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و نسبت جریان نقدی عملیاتی به داراییها اثرگذار است.

در نهایت جدول تایید یا رد فرضیه ها به شرح جدول شماره ۷ ارائه می گردد.

جدول ۷- جدول تایید و رد فرضیه ها

| متغیر وابسته  | فرضیه         | متغیر مستقل مربوطه    | سطح اهمیت<br>(به درصد) | وضعیت رد یا<br>تایید |
|---|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| شاخص توپین<br>Q                                       | اول           | عملکرد زیست محیطی     | ۳۷                     | رد می شود            |
|   | دوم           | اندازه شرکت           | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | سوم           | هزینه تبلیغات به فروش | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | چهارم         | فروش صادراتی به فروش  | ۷۸                     | رد می شود            |
|   | پنجم          | اهرم مالی             | ۰.۸                    | تایید می شود         |
|   | ششم           | فروش به جمع داراییها  | ۷                      | رد می شود            |
| نسبت<br>سودآوری                                       | هفتم          | عملکرد زیست محیطی     | ۸.۵                    | رد می شود            |
|   | هشتم          | اندازه شرکت           | ۳۳                     | رد می شود            |
|   | نهم           | هزینه تبلیغات به فروش | ۰.۲                    | تایید می شود         |
|   | دهم           | فروش صادراتی به فروش  | ۴۱                     | رد می شود            |
|   | یازدهم        | اهرم مالی             | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | دوازدهم       | فروش به جمع داراییها  | ۰.۲                    | تایید می شود         |
| نسبت جریان<br>نقدی عملیاتی                            | سیزدهم        | عملکرد زیست محیطی     | ۳۱                     | رد می شود            |
|   | چهاردهم       | اندازه شرکت           | ۴                      | تایید می شود         |
|   | پانزدهم       | هزینه تبلیغات به فروش | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | شانزدهم       | فروش صادراتی به فروش  | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | هفدهم         | اهرم مالی             | ۰.۱                    | تایید می شود         |
|   | هجدهم         | فروش به جمع داراییها  | ۰.۳                    | تایید می شود         |
| رابطه بین<br>عملکرد<br>زیست<br>محیطی و<br>عملکرد مالی | نوزدهم        | نوع صنعت              | ۰                      | تایید می شود         |
|   | بیستم         | نوع صنعت              | ۰                      | تایید می شود         |
|   | بیست و<br>یکم | نوع صنعت              | ۰                      | تایید می شود         |

۱۷۱ ..... بررسی رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی

بر اساس نتایج فرضیات، مدل نهایی در مورد هریک از متغیرهای وابسته به شرح زیر می باشد:

مدل ۱

$$\text{Ln}Y_1 = 2.9798 - .1985X_2 + .6427X_3 - 19.6212X_5 + \varepsilon$$

مدل ۲

$$Y_2 = 0.4516 + 0.0614X_2 - 0.4097X_3 - 2.8666X_5 + \varepsilon$$

مدل ۳

$$Y_3 = 0.4301 + 0.0677X_2 - 0.0086X_3 - 0.2848X_4 - 5.5589X_5 + 0.1178X_6 + \varepsilon$$

## ۵- نتیجه گیری

در پژوهش حاضر ارتباط بین هریک از سه شاخص عملکرد مالی ( شاخص توپین Q، نسبت سودآوری و نسبت جریان نقدی عملیاتی به دارایی ) به عنوان متغیرهای وابسته با متغیرهای مستقل که عبارتند از شاخص عملکرد زیست محیطی، اندازه شرکت، نسبت هزینه تبلیغات به فروش، نسبت فروش صادراتی به فروش، نسبت اهرم مالی و نسبت فروش به کل دارایی با مد نظر قرار دادن نوع صنعت مورد بررسی قرار گرفت. ( قلمرو مکانی و زمانی پژوهش عبارت است از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ ).

در پژوهش حاضر پس از جمع آوری و طبقه بندی داده های مربوط به متغیرهای وابسته و مستقل به فراخور نوع متغیرها به تجزیه و تحلیل پرداخته شده است. تجزیه و تحلیل داده ها فرآیندی چند مرحله ای است که طی آن داده ها گردآوری شده به طرق مختلف خلاصه، دسته بندی و در نهایت پردازش می شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل ها و ارتباط بین داده ها به منظور آزمون فرضیه ها فراهم آید. این فرآیند شامل

پالایش و پردازش داده ها هم از لحاظ مفهومی و هم از لحاظ تجربی است. روش آزمون مبتنی بر اینتر (Enter) بوده و بر اساس آن داده های متغیر های مستقل وارد نرم افزار SPSS و Eviews شده و بررسی رابطه بین متغیر های مستقل و وابسته در یک مرحله انجام شده است. با توجه به ماهیت مقطعی - زمانی داده های متغیرهای پژوهش از تحلیل پانلی استفاده شده است.

با توجه به آزمون فرضیه های پژوهش و از آنجا که فرضیه های اول، هفتم و سیزدهم در مورد وجود رابطه معنی دار بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی به ترتیب با شاخصهای توبین Q، نسبت سود آوری و نسبت جریان نقدی عملیاتی رد شده اند می توان نتیجه گرفت که در شرکتهای ایرانی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی رابطه معنی داری وجود ندارد. این نتیجه مطابق با نتایج تحقیقات مشابه انجام شده در آمریکا و اندونزی می باشد. اما پژوهش انجام شده توسط یوریکو ناکاوا (۲۰۰۵) در ژاپن نتیجه ای عکس با نتایج این پژوهش دارد. لازم به توضیح است که متغیرهای پژوهش حاضر مشابه متغیرهای تحقیقات خارجی می باشد.

## ۶- محدودیتها و پیشنهادهای پژوهش

عمده ترین محدودیت این پژوهش فقدان شاخصی مناسب برای اندازه گیری عملکرد زیست محیطی شرکتهای ایرانی می باشد. لازم به توضیح است که در تحقیقات انجام شده قبلی در کشورهایی مانند ایالات متحده آمریکا و ژاپن و مالزی و اندونزی و... از رتبه بندی های عملکرد زیست محیطی شرکتهای به عنوان شاخص عملکرد زیست محیطی استفاده شده است که از سوی نهادهای مربوطه تعیین می شود ولی در ایران چنین رتبه بندی وجود ندارد که بتوان به عنوان شاخص عملکرد زیست محیطی از آن بهره جست. در نهایت پیشنهاد می شود که در تحقیقات آتی در مورد انگیزه های مدیران شرکتهای درباره دریافت گواهینامه ISO ۱۴۰۰۰ و همچنین انتشار اطلاعات زیست محیطی در چارچوب فرضیه های تحقیقات اثباتی حسابداری بررسی شود.



## منابع

- بنی مهد، بهمن، (۱۳۸۲)، "رویکردهای نظری گزارشگری ارزش افزوده"، مقاله ارائه شده در هفتمین همایش سراسری حسابداری، دانشگاه مازندران.
- جوهر چی، طاهره، (۱۳۸۵)، "بررسی تاثیر استقرار نظام مدیریت محیط زیست (ایزو ۱۴۰۰۰) بر انعکاس هزینه های زیست محیطی در گزارشهای مالی"، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- سجادی، سیدحسین، امیر جلیلی، (۱۳۸۶) "حسابداری زیست محیطی"، حسابدار، شماره ۱۸۶.
- مرادزاده فرد، مهدی، حمید احمدزاده، (۱۳۸۵)، "گزارشگری پایداری شرکتها"، حسابدار، شماره ۱۷۷.
- وب سایت موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۸۸)، معرفی گواهینامه مدیریت زیست محیطی.
- Blanchard, Olivier, C. (1993) , Rhee and L. Summers , "The Stock Market, Profit, and Investment. Quarterly Journal of Economics", vol. 108, No. 1, pp. 115-136.
- Cohen Mark ,(1997), "Environmental and Financial Performance: Are They Related?", Vanderbilt University.
- Dulacha G Barako ,(2007), "Determinants of Voluntary Disclosures in Kenyan Companies Annual Reports", Curtin University of Technology.
- Freedman, Martin and Bikki Jaggi , (1992), "An Investigation of The Long-run Relationship between Pollution Performance and Economic Performance: The Case of Pulp and Paper Firms". Critical Perspectives on Accounting, 3, 315-336.
- Halme, M., and Huse, M , (1997), "The Influence of Corporate Governance, Industry and Country Factors on Environmental Reporting." Scandinavian Journal of Management, 13(2), 137-157.

- Junani Mohammad , Zauwiyah Ahmad ,(2006)," Determinats of Environmental Repirting in Malaysia. A Positive Accounting Approach", Multimedia University.
- Nakao Yuriko , (2005) , " Relationship Between Environmental Performance and Financial Performance: An Empirical Analysis of Japaneses Corporations" , working Paper , Kwansei Gakuin University.
- Rockness, J., Schlacter, R., and H. O. Rockness,(1986), "I. M. N., B. Merino and T., Tinker (eds.), J. P. I., Greenwich), & Performance Hazardous Waste Disposal, Corporate Disclosure, and Financial Performance in the Chemical Industry", Journal of Management, 17(2):383-406.
- Sarumpaet Susi , (2005) , " The Relationship between Environmental Performance and Financial Performance Amongst Indonesian Companies" Jurnal Akuntansi & Keuangan ,vol. 7,no. 2, pp 89- 98.
- Sulaeman , Al-Tuwaijri Theodore E. Christensen, K.E. Hughes II, (2004), "The Relations among Environmental Disclosure, Environmental performance, and economic Performance: A Simultaneous Equation Approach". Accounting, Organizations and Society, 29:447-471.
- Zhang Ran & Stem David , (2007) , "Firms Environmental and Financial Performance: An Empirical Study", Working Paper, Rensselaer Polytechnice Inistitute.

## The Survey Relationship between Environmental Performance and Financial Performance Iranian Companies

Bahman Banimahd (Ph.D)\*  
Ghoratollah Talebnia (Ph.D)\*\*  
Hossein Azoji (M.A.)\*\*\*

### Abstract

This study has investigated The relationship between environmental performance and financial performance in listed companies in Tehran securities exchange during 1380 to 1387.

The purpose of this study is finding the relationship between environmental performance and financial performance and assembling the Model. In this study environmental performance index is having ISO14000 certification .Financial performance indexes are: Tobin Q Index , profitability ratio and cash flow operating-to-assets ratio.The result of this study is that no existence significant relationship between environmental performance and financial performance. But existence significant relationship between firm size, advertising cost-to-sale ratio , export sale-to-total sale ratio , financial leverage and sale-to-assets ratio by financial performance . Also type of industry is effective on The relationship between environmental performance and financial performance.

**Keywords:** Environmental Performance,ISO14000Certification, Financial Performance,TobinQ Index , ProfitabilityRatio, Cash Flow Operating-to-Assets Ratio.

---

\* Assistant Professor , Islamic Azad University , Central Tehran Branch .

\*\* Assistant Professor , Islamic Azad University , Science and research Branch .

\*\*\* M.A. in Accounting , Islamic Azad University , Central Tehran Branch .