

بررسی تاثیر خصوصیات شرکت ها بر بکارگیری حسابداری مدیریت زیست محیطی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

پوریا شیخی ستوده^۱، احمد ناصری^۲، عباسعلی حق پرست^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، زاهدان، ایران

^۲ استادیار گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

^۳ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد زاهدان، دانشکده حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان، زاهدان، ایران

چکیده

حسابداری مدیریت زیست محیطی به عنوان شاخه درون سازمانی حسابداری محیط زیست، یک سامانه ی اطلاعاتی قوی است که مدیریت را برای کنترل بهینه ی مصرف مواد خام، آب، جریانات انرژی و سوخت، ایجاد و دفع ضایعات و پسماند و پیشگیری از آلودگی محیط زیست یاری می رساند، به عنوان ابزار نوین مدیریت، از طریق ارتقای پاسخگویی زیست محیطی، عملکرد زیست محیطی و مالی سازمان را بهبود می بخشد. هدف این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر شرکتی بر حسابداری مدیریت زیست محیطی است. تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ ماهیت توصیفی از نوع همبستگی و به لحاظ روش پیمایشی است. جامعه آماری شامل شرکت های تولیدی پذیرفته در بورس تهران است. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۱۷۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه گیری تصادفی ساده برآورد شد. به منظور گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته در قالب طیف ۵ درجه ای لیکرت از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات کارشناسان بررسی و تأیید شد. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه نیز بالای ۰/۷ بود که بیانگر هماهنگی درونی گویه ها و تأیید پایایی پرسشنامه بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش تحلیل عاملی تأییدی با کاربرد نرم افزار ایموس استفاده شد. نتایج نشان داد که مولفه های حساسیت محیطی و پیاده سازی گزارشگری زیست محیطی تاثیر معنی دار و مثبت و نیز شاخص های متغیرهای نظارتی، ساختاری و عملکردی شرکت نیز تاثیر معنی دار و مثبت بر حسابداری مدیریت محیطی دارند.

واژه های کلیدی: حسابداری، مدیریت زیست محیطی، شرکت های تولیدی، بورس اوراق بهادار، مدل سازی معادلات ساختاری

۱- مقدمه

اغلب کشورهای در حال توسعه همزمان با توسعه مالی با مشکلات زیست‌محیطی مواجه هستند که در ابتدای مراحل توسعه مالی و اقتصادی توجه افراد به نیازهای اولیه خود می‌باشد به طوری که دست به تخریب محیط‌زیست می‌زنند اما پس از رسیدن کشور به سطح اقتصادی بالاتر سطح درآمد افراد افزایش می‌یابد، نیازهای اولیه افراد تأمین می‌شود و به منظور محیط‌زیست بهتر به دولت فشار می‌آورند تا سیاست‌های زیست‌محیطی سخت‌گیرانه‌ای را اجرا کند (مختار و همکارانش، ۲۰۱۶).

همواره یک تناقض میان توسعه اقتصادی و رشد اقتصادی از یک طرف و عوامل زیست‌محیطی وجود دارد. توجه یک جانبه به توسعه اقتصادی باعث می‌شود توسعه صنعتی بدون توجه به عوامل زیست‌محیطی صورت بگیرد که باعث افزایش انواع آلودگی‌ها مانند آلودگی هوا، آلودگی آب، تخریب محیط زیست و زیست‌گاه‌های طبیعی می‌شود. این توسعه به صورت توسعه ناپایدار می‌باشد که شاید در کوتاه مدت باعث شود رشد اقتصادی ایجاد شود اما در بلندمدت هزینه‌های زیست‌محیطی زیادی در بر خواهد داشت. اصطلاح پایدار برای نخستین بار در سال ۱۹۸۶ توسط کمیته‌ی جهانی گسترش محیط‌زیست تحت عنوان "رویارویی با نیازهای عصر حاضر بدون به مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان" مطرح شد و هرروز بر ابعاد و دامنه‌ی آن افزوده می‌شود تا راهبردهای مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد. در واقع به طور دقیقتر می‌توان توسعه پایدار به صورت توسعه‌ای که نیازهای کنونی بشر را بدون به مخاطره افکندن نیاز نسل‌های آینده برآورده ساخته و در آن به محیط‌زیست و نسل‌های فردا نیز توجه شود تعریف می‌شود (مختار و همکارانش، ۲۰۱۶).

این نوع از توسعه به خصوص در سطح شرکت‌ها نیازمند گونه‌ای از حسابداری می‌باشد که به نام حسابداری مدیریت محیطی شناخته می‌شود. حسابداری مدیریت محیطی را می‌توان بعنوان تشخیص، گردآوری، برآورد، تحلیل، گزارش داخلی و کاربرد جریان اطلاعات مربوط به انرژی و مواد، اطلاعات مربوط به هزینه‌های محیطی و اطلاعات مربوط به هزینه‌های دیگر برای هردو تصمیمات محیطی و متعارف در یک سازمان تعریف کرد (ویسنده و همکارانش، ۲۰۱۶).

حسابداری مدیریت محیطی بر هزینه‌های داخلی شرکت تأکید دارد و توجهی به هزینه‌های خارجی مربوط به اشخاص، اجتماع یا محیط که شرکت از لحاظ قانونی مسئول آنها نیست ندارد. اطلاعات حسابداری مدیریت محیطی نه تنها می‌تواند در بیشتر انواع فعالیت‌های مدیریت ویا در تصمیم‌گیری‌های مدیریت در سازمان استفاده شود بلکه بطور تخصصی برای فعالیت‌های مدیریت محیطی سودمند می‌باشند. بنابراین، حسابداری مدیریت محیطی دو تا از سه قطعه ساختاری توسعه باثبات محیط و اقتصاد را بررسی و انسجام می‌بخشد چون آنها به تصمیم‌گیری‌های داخلی سازمان مربوط هستند (ویسنده و همکارانش، ۲۰۱۶).

این حسابداری نه فقط اطلاعات هزینه‌ای ضروری را برای ارزیابی تأثیرات مالی این فعالیت‌های مدیریت آماده می‌کند بلکه اطلاعات جریان فیزیکی (مثل کاربرد مواد اولیه و اتلاف نسبت‌های تولید شده) را نیز ارائه می‌دهد که به توصیف تأثیرات محیطی کمک می‌کند. مثال‌های از ابتکارات محیطی که از این حسابداری استفاده نموده‌اند عبارتند از: جلوگیری از آلودگی، طراحی مخصوص هوا، چرخه زندگی محیطی / ارزیابی / هزینه‌یابی / طراحی، مدیریت زنجیره عرضه محیطی، خریدهای ترجیحی محیطی، روند گسترش یافته / مسئولیت تولید، سیستم‌های مدیریت محیطی، ارزیابی کارهای محیطی و تحلیل موقعیت، گزارش کار محیطی (فراهانی فرد و سهرابی، ۱۳۹۴).

بنابراین این حسابداری صرفاً ابزار مدیریت محیطی نسبت به دیگر انواع حسابداری نیست، پس این حسابداری مجموعه گسترده‌ای از اصول و روش‌هایی است که جریان مواد و انرژی و اطلاعات مربوط به هزینه برای موفقیت فعالیت‌های دیگر مدیریت محیطی تهیه می‌کند (فصیحی، ۱۳۹۴).

به کارگیری حسابداری مدیریت محیطی یک عمل مترقی و پیشرو در شرکت‌ها می‌باشد که هر سازمانی اقدام به پیاده‌سازی آن نمی‌کند پیاده‌سازی این سیستم نیازمند یک بلوغ سازمانی می‌باشد.

با این تفصیل مسئله تحقیق حاضر این است که خصوصیات شرکت‌ها چه تأثیری بر روی توسعه حسابداری مدیریت محیطی در شرکت‌ها دارد؟

۲- ادبیات نظری تحقیق**حسابداری محیط زیست**

حسابداری محیط زیست اطلاعاتی را فراهم می کند که در امر ارزیابی عملکرد، کنترل، تصمیم گیری و گزارشگری به مدیران کمک می کنند و همچنین بر مفاهیم اقتصادی و زیست محیطی بنا شده و از آنجایی که از ارزش هایی استفاده می کند که از بازار ناشی نمی شود، استفاده از آن مستلزم ایجاد تغییر در فرهنگ است. حسابداری زیست محیطی، بخشی از این تغییرات را در سازمان و وسیعتر از آن در جامعه ارائه می کند و با ارائه شناخت اساسی بیشتر و مشارکت در فعالیت های کاری روزانه، به تعیین هدف توسعه مستمر به عنوان رویکردی خاص کمک می کند (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

حسابداری محیط زیست، شاخه ای از حسابداری است که به جمع آوری اطلاعات هزینه های زیست محیطی و به کارگیری اطلاعات در انجام محاسبات مربوط به قیمت تمام شده کالاها و خدمات می پردازد (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

از سوی دیگر حسابداری محیط زیست را می توان شامل مجموعه فعالیت هایی دانست که موجب افزایش توان سیستم های حسابداری در جهت شناسایی، ثبت و گزارشگری آثار ناشی از تخریب و آلودگی زیست محیطی می شود و مبتنی بر تلفیق زیست محیطی به عنوان یک منبع سرمایه و لحاظ کردن هزینه های زیست محیطی به عنوان یکی از هزینه های قابل قبول در فرآیندی اقتصادی و محاسباتی است (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

۲-۱- اصلاحات حسابداری زیست محیطی

در این جا به بیان تعاریف اصطلاحات در زمینه حسابداری زیست محیطی پرداخته می شود.

۱- حسابداری درآمد ملی: در سطح اقتصاد کلان از حسابداری محیط زیست به منظور انجام محاسبات مربوط به هزینه های منابع زیرزمینی و جریان های حاصل از این منابع استفاده می شود (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

۲- کاربرد حسابداری محیط زیست در حسابداری مالی: در سطح اقتصاد خرد یا واحد تجاری، حسابداری محیط زیست میتواند در حسابداری مالی مورد استفاده قرار گیرد و الزاماتی را جهت افشای بدهی ها و هزینه های زیست محیطی مقرر کرده است (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

۳- کاربرد حسابداری محیط زیست در حسابداری مدیریت: کاربرد حسابداری محیط زیست در حسابداری مدیریت این است که واحد تجاری بر اساس قواعد حاکم بر آن می توانند بهای مواد و هزینه های زیست محیطی استفاده شده برای انجام عملیات خود را اندازه گیری کنند (بنت و همکارانش، ۲۰۱۱).

۳- روش گردآوری و تجزیه و تحلیل داده ها

گیباسیر (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی ابزارهای حسابداری مدیریت زیست محیطی در کشور فرانسه پرداختند. برای تحلیل داده ها در این تحقیق از بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ استفاده شده است. نتایج این تحقیق منجر به شناسایی تکنیک های حسابداری جدید به منظور به کارگیری در سیستم حیابداری مدیریت زیست محیطی شده است.

دیگان (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی پیشینه ۲۵ ساله تحقیقات صورت گرفته در زمینه حسابداری زیست محیطی و حسابداری اجتماعی پرداختند. در این تحقیق مرور کاملی بر تحقیقات صورت گرفته است و روند این تحقیقات شناسایی شده است و روند تحقیقات آتی معرفی شده است که نشان داده شد روند تحقیقات آتی به سمت تحقیقات کمی اثر گذاری هزینه های زیست محیطی بر سودآوری شرکت ها می باشد.

جاملی و همکارانش (۲۰۱۵) در تحقیقی به کارگیری سیستم حسابداری زیست محیطی در شرکت های تولیدی کوچک و متوسط پرداختند. این تحقیق در کشور مالزی انجام شده است و با توجه به قوانین محافظت از محیط زیست در این کشور به

بررسی پیاده سازی این نوع حسابداری در این کشور پرداخته شده است. نتایج نشان داده است برای توسعه به کارگیری حسابداری مدیریت محیطی نیازمند کمک دولت این کشور و همچنین حل موانع موجود در این زمینه است. چان و همکارانش (۲۰۱۴) در تحقیقی به ارائه رویکردی برای توسعه یک مدل یکپارچه توسعه سبز پرداختند آنها در تحقیق خود حسابداری مدیریت محیطی زیست را به عنوان مبنای توسعه سبز در نظر گرفتند. در این تحقیق برای شناسایی مهمترین عوامل اثر گذار بر حسابداری مدیریت محیطی از رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شده است. عالمشاه (۱۳۹۳) در تحقیقی به بررسی عوامل موثر در اتخاذ روش های حسابداری مدیریت زیست محیطی پرداختند. نتایج نشان داد که (۱) اولویت پایین حسابداری هزینه های زیست محیطی، (۲) مقاومت در برابر تغییر روش های سنتی، (۳) کارایی یا ملاحظات مخارج و منافع، (۴) محدودیت منابع و نیروی متخصص، (۵) دشواری جمع آوری و تخصیص هزینه های زیست محیطی و (۶) فشار خارجی عواملی هستند که بر فرایند تصمیم گیری در مورد اتخاذ یا عدم اتخاذ روش های EMA تاثیر گذارند.

بحری و رضایی (۱۳۹۵) در تحقیقی به ارائه مدلی برای حسابداری مدیریت زیست محیطی با رویکرد چرخه عمر محصول AHP فازی پرداختند. این مقاله ضمن بررسی جنبه مختلف حسابداری مدیریت و چرخه تولید محصول با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی به رتبه بندی میزان رعایت معیارهای مختلف زیست محیطی تولید در شرکت تولیدی سیم و کابل تبریز می پردازد. مطابق یافته ها در این شرکت، کیفیت، انتشار در هوا، آب یا خاک، پیش بینی آلودگی، هزینه، پیش بینی آلودگی و انعطاف پذیری دارای رتبه پایینی بودند که ضروریست برای ارتقا این معیارها اقدامات لازم به عمل آید.

صفری و مقیمی (۱۳۹۴) در تحقیقی به بررسی حسابداری و گزارشگری زیست محیطی پرداختند. حسابداری زیست محیطی به دنبال آشکار ساختن زوایای پنهان حسابداری است تا بدین وسیله هزینه های زیست محیطی را قابل رؤیت نموده و به درک ابعاد مختلف آن کمک نماید. این امر به نوبه خود، مدیریت هزینه های زیست محیطی و کاهش هزینه ها را از طریق برقراری ارتباط بین هزینه ها و فعالیت های بوجود آورنده آنها تسهیل می کند. در این مقاله با استفاده از درآمد متوسط (SMES) در راستای رسیدن به محیط مناسب و سودآور آن هم با استفاده از حسابداری زیست محیطی ارائه می گردد و نشان می دهد که شرکتها چگونه می توانند از اهداف خوب به نتایج مطلوب برسند.

نوبخت (۱۳۹۴) در تحقیقی به بررسی حسابداری محیط زیست و توسعه ی پایدار پرداختند. علاقه ی وافری در تمام سطوح جوامع بشری برای حفاظت از محیط زیست وجود دارد که این امر با صدور مقررات زیست محیطی در بسیاری از کشورها نمود یافته است. دولتها برای جلوگیری از انحطاط محیط زیست در جستجوی راه حل های جدیداند؛ بنابراین، واضح است که حفاظت از محیط زیست به یک سیستم مدیریتی مستقل نیاز داشته باشد. سیستم اطلاعات حسابداری به عنوان یکی از بخش های مهم سیستم اطلاعات مدیریت می تواند نقش بسزایی در ارائه اطلاعات زیست محیطی ایفا کند. حرفه ی حسابداری می تواند اطلاعات مفیدی را در مورد چگونگی ارائه دارایی ها و بدهی ها ی زیست محیطی و انعکاس مخارج مصرف شده ی محیط زیست به مدیریت ارائه کند. ورود محیط زیست به سیستم اطلاعات حسابداری به اصلاح شاخص های اقتصادی می انجامد و استفاده کنندگان مختلف را قادر می سازد تا تصمیماتی بگیرند که پشتوانه ی توسعه ی پایدار است؛ بنابراین حسابداری محیط زیست می تواند یکی از بااهمیت ترین ابزارها برای اندازه گیری، راهنمایی و کنترل توسعه ی پایدار در تمامی سطوح باشد.

با توجه به بررسی پیشینه تحقیق در اکثر تحقیقات صورت گرفته در زمینه حسابداری مدیریت زیست محیطی بر روی خود مفهوم این سیستم پرداخته شده است و کمتر از این سیستم به عنوان یک عامل مستقل و یا وابسته به سایر عوامل استفاده شده است. همچنین در تحقیقات گذشته این سیستم در قالب شرکت ها کمتر مورد توجه بوده است حال آنکه این تحقیق به بررسی پیاده سازی این نوع حسابداری در شرکت ها و با در نظر گرفتن خصوصیات شرکت ها می پردازد. نتایج حاصل از این تحقیق می تواند مورد استفاده استفاده کنندگان برون سازمانی (از جمله سرمایه گذاران جهت اخذ تصمیمات معقول سرمایه گذاری)، استفاده کنندگان درون سازمانی (از جمله مدیران جهت اخذ تصمیمات اقتصادی مناسب و بهینه) و تحلیل گران مالی و بازار سرمایه قرار گیرد.

۴- فرضیه های تحقیق

فرضیه ۱: شرکت های با حساسیت محیطی بالاتر، بیشتر تمایل به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های با حساسیت محیطی کمتر دارند.

فرضیه ۲: شرکت های بزرگتر بیشتر تمایل به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های کوچکتر دارند.

فرضیه ۳: شرکت های با مالکیت دولتی، تمایل بیشتری به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های بدون مالکیت دولتی دارند.

فرضیه ۴: شرکت هایی با سیستم های مدیریت محیطی (پیاده سازی شده در استاندارد ISO140001) امکان بیشتری برای پیاده سازی حسابداری مدیریت محیطی دارند.

فرضیه ۵: ساختار هیئت مدیره و استقلال آن (بیش از یک سوم اعضای هیئت مدیره مستقل از فعالیت های مدیریت در شرکت باشند) بر روی پیاده سازی حسابداری مدیریت محیطی تأثیر دارد.

۵- روش تحقیق

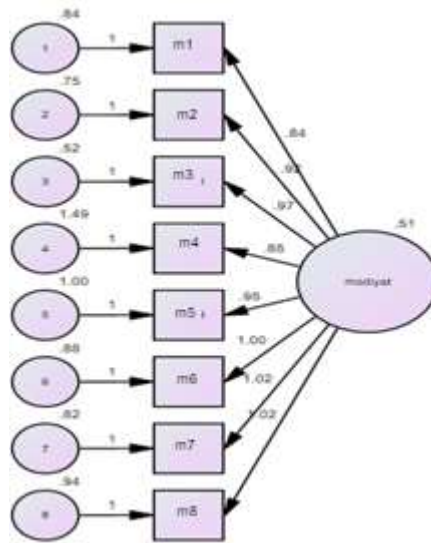
تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ ماهیت توصیفی از نوع همبستگی و به لحاظ روش پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق متشکل از؛ مدیران مالی، حسابداران ارشد و مسئولین بخش حسابداری مدیریت شرکت های تولیدی عضو بورس اوراق بهادار تهران می باشند. درگیر بودن عوامل یادشده، در فرایند گزارشگری درون سازمانی و به نوعی مسئول اجرای روش های حسابداری مدیریت بودن، دلیل این انتخاب می باشد. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۱۷۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه گیری تصادفی ساده برآورد شد. به منظور گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته در قالب طیف ۵ درجه ای لیکرت از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات کارشناسان بررسی و تأیید شد. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه نیز بالای ۰/۷ بود که بیانگر هماهنگی درونی گویه ها و تأیید پایایی پرسشنامه بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش تحلیل عاملی تأییدی با کاربرد نرم افزار ایموس استفاده شد.

۶- یافته های تحقیق

آزمون فرضیه ۱: شرکت های با حساسیت محیطی بالاتر، بیشتر تمایل به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های با حساسیت محیطی کمتر دارند.

در شکل ۱- معناداری کلیه ضرایب و پارامترهای مدل و تخمین ضرایب مسیر میان متغیرهای مدل مورد آزمون را می توان نشان داد (برای معنادار بودن یک ضریب، عدد معناداری آن باید از ۱.۹۶ بزرگتر و یا از عدد ۱.۹۶- کوچکتر باشد).

شاخص های تناسب مدل حاکی از آن است که مدل از نظر شاخص های تناسب و برازش در وضعیت خوبی است؛ چون که نسبت کای دو بر درجه آزادی (χ^2/df) آن برابر ۲.۷۹ است که کمتر از مقدار مجاز ۳ می باشد و مقدار **RMSEA** نیز برابر با ۰.۴۳ است که کمتر از مقدار مجاز ۰.۸ است. لذا نیاز به اصلاحات چندانی ندارد. مقدار **P-value** نیز ۰.۰۰۰ می باشد که کمتر از ۰.۰۵ می باشد؛ و همه اعداد معناداری مربوط به پارامترهای مدل از ۱.۹۶ بزرگتر است و معنادار شده است.



شکل ۱- مدل تاثیر مولفه های حساسیت محیطی بر حسابداری مدیریت محیطی

جدول ۱- آزمون فرضیات پژوهش

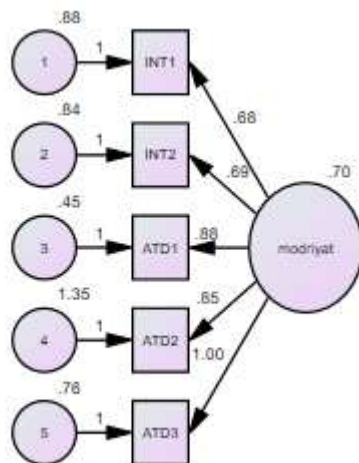
نتیجه (تائید یا رد فرضیه اصلی)	نتیجه (تائید یا رد مولفه ها)	اعداد معناداری	میزان تأثیر	متغیر وابسته (به)	موضوعات	کد	متغیر مستقل (از)
تأیید	مولفه ششم -	-	1.000	حسابداری مدیریت محیطی	برآورد هزینه های زیست محیطی	M1	حساسیت محیطی
	تأیید مولفه دوم	7.691	.954		اقداماتی با حداقل آسیب به محیط زیست	M2	
	تأیید مولفه سوم	6.349	.848		بودجه جهت احیای محیط زیست	M3	
	تأیید مولفه چهارم	8.882	.965		استانداردهای زیست محیطی	M4	
	تأیید مولفه پنجم	8.107	.921		استانداردهای مورد حمایت مدیران و سهامداران	M5	
	تأیید مولفه اول	7.504	.838		توجه به مسائل محیط زیست	M6	
	تأیید مولفه هفتم	8.336	1.025		افشای اطلاعات زیست محیطی	M7	
	تأیید مولفه هشتم	8.076	1.023		کارکنان مسئولیت پذیرند	M8	

در جدول ۱- میزان تاثیر و معنی داری تمام مولفه های حساسیت محیطی بر روی متغیر وابسته حسابداری مدیریت محیطی نشان داده شده است که مقدار مسیر مولفه ششم با عدد یک ثابت شده است که این عمل برای رفع مشکل عدم تعیین واحد اندازه گیری متغیر مکنون انجام می گیرد. از آنجایی که متغیر مکنون در مدل یابی معلوم نیست و متغیر مکنون در این مطالعه

متغیر وابسته می باشد و با ثابت نگه داشتن یکی از مسیرها با عدد ۱ موجب استاندارد شدن واحد اندازه گیری متغیر مکنون می شوند (هومن، ۱۳۸۷).

بر اساس جدول ۱- اقداماتی با حداقل آسیب به محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۹۵، بودجه جهت احیای محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۶، استانداردهای زیست محیطی با ضریب تاثیر ۰.۹۶، استانداردهای مورد حمایت مدیران و سهامداران با ضریب تاثیر ۰.۹۲، توجه به مسائل محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۳، افشای اطلاعات زیست محیطی با ضریب تاثیر ۱.۰۲ و کارکنان مسئولیت پذیرند با ضریب تاثیر ۱.۰۲ می باشند.

آزمون فرضیه ۲: شرکت های بزرگتر بیشتر تمایل به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های کوچکتر دارند. در شکل ۲- مدل فرضیه و ضرایب میان متغیرهای مدل مورد آزمون آورده شده است. در مورد نتایج نیکوئی برازش مدل، شاخص های تناسب مدل حاکی از آن است که مدل از نظر شاخص های تناسب و برازش در وضعیت خوبی است؛ چون که نسبت کای دو بر درجه آزادی (χ^2/df) آن برابر ۲.۳۲ است که کمتر از مقدار مجاز ۳ می باشد و مقدار **RMSEA** نیز برابر با ۰.۶۳ است که کمتر از مقدار مجاز ۰.۸ است. لذا نیاز به اصلاحات چندانی ندارد. مقدار **P-value** نیز ۰.۰۰۰ می باشد که کمتر از ۰.۰۵ می باشد؛ و همه اعداد معناداری مربوط به پارامترهای مدل از ۱.۹۶ بزرگتر است و معنادار شده است.



شکل ۲- مدل تاثیر شاخص های عملکردی و ساختاری شرکت بر حسابداری مدیریت محیطی

جدول ۲- آزمون فرضیات پژوهش

نتیجه (تائید یا رد فرضیه اصلی)	نتیجه (تائید یا رد شاخص ها)	اعداد معناداری	میزان تأثیر	متغی ر وابسته (به)	شاخص ها	متغیر مستقل (از)
تائید	تائید	۵.۳۲۲	۰.۶۸	حسابداری مدیریت محیطی	اندازه شرکت	INT1
	تأیید	7.691	۰.۶۹		اهرم مالی شرکت	INT2
		۳.۴۲	۰.۸۸	حسابداری مدیریت محیطی	سودآوری	ATD1
		۴.۳۲۶	۰.۸۵		نقدینگی شرکت	ATD2

		شاخص پنجم	-	۱		رشد شرکت	ATD3	شرکت
--	--	--------------	---	---	--	-------------	------	------

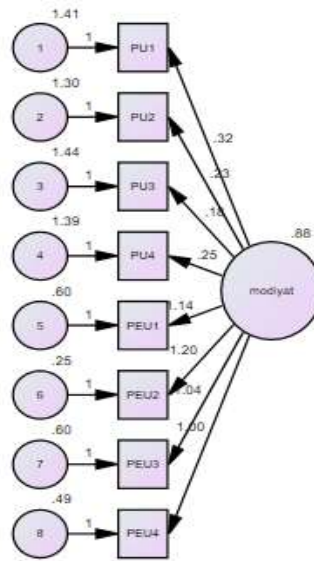
در جدول ۲- میزان تاثیر و معنی داری تمام مولفه های حساسیت محیطی بر روی متغیر وابسته حسابداری مدیریت محیطی نشان داده شده است که مقدار مسیر شاخص ششم با عدد یک ثابت شده است؛ که با ثابت نگه داشتن یکی از مسیرها با عدد ۱ موجب استاندارد شدن واحد اندازه گیری متغیر مکنون می شوند.

بر اساس جدول ۲- اندازه شرکت با ضریب تاثیر ۰.۶۸، اهرم مالی شرکت با ضریب تاثیر ۰.۶۹، سودآوری با ضریب تاثیر ۰.۸۸ و نقدینگی با ضریب تاثیر ۰.۸۵ تاثیر معنی دار و مثبت بر روی حسابداری مدیریت محیطی زیست دارد.

آزمون فرضیه ۳: شرکت های با مالکیت دولتی، تمایل بیشتری به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های بدون مالکیت دولتی دارند.

آزمون فرضیه ۴: ساختار هیئت مدیره و استقلال آن بر روی پیاده سازی حسابداری مدیریت محیطی تأثیر دارد.

در شکل ۳- مدل فرضیه و ضرایب میان متغیرهای مدل مورد آزمون آورده شده است. در مورد نتایج نیکوئی برازش مدل، شاخص های تناسب مدل حاکی از آن است که مدل از نظر شاخص های تناسب و برازش در وضعیت خوبی است؛ چون که نسبت کای دو بر درجه آزادی (χ^2/df) آن برابر ۲.۸۵ است که کمتر از مقدار مجاز ۳ می باشد و مقدار RMSEA نیز برابر با ۰.۵۸ است که کمتر از مقدار مجاز ۰.۸ است. لذا نیاز به اصلاحات چندانی ندارد. مقدار P-value نیز ۰.۰۱ می باشد که کمتر از ۰.۵ می باشد؛ و همه اعداد معناداری مربوط به پارامترهای مدل از ۱.۹۶ بزرگ تر است و معنادار شده است.



شکل ۳- مدل تاثیر مولفه های نظارتی بر حسابداری مدیریت محیطی

جدول ۳- آزمون فرضیات پژوهش

نتیجه (تأیید یا رد فرضیه اصلی)	نتیجه (تأیید یا رد مولفه ها)	اعداد معناداری	میزان تأثیر	متغی ر وابسته (به)	موضوعات	کد	متغیر مستقل (از)	
تایید	مولفه هفتم		1.000	حسابداری مدیریت محیطی	مدت تصدی مدیر عامل	PEU4	متغیرهای نظارتی	
	تأیید	مولفه دوم	14.862		1.041	استقلال هیئت مدیره		PEU3
	تأیید	مولفه سوم	1.838		.202۱	تعداد جلسات		PEU2
	تأیید	مولفه چهارم	15.544		1.136	دانش مالی اعضای هیات مدیره		PEU1
	تأیید	مولفه پنجم	3.308		.254	جدایی نقش مدیرعامل از رئیس هیات مدیره		PU4
	تأیید	مولفه ششم	2.336		.181	اندازه هیئت مدیره		PU3
	تأیید	مولفه اول	3.144		.233	نسبت سهام در اختیار اعضای هیئت مدیره		PU2
	تأیید	مولفه هشتم	4.080		.317	نسبت سهام در اختیار دولت		PU1

در جدول ۳- میزان تأثیر و معنی داری تمام مولفه های حساسیت محیطی بر روی متغیر وابسته حسابداری مدیریت محیطی نشان داده شده است که مقدار مسیر شاخص هفتم با عدد یک ثابت شده است؛ که با ثابت نگه داشتن یکی از مسیرها با عدد ۱ موجب استاندارد شدن واحد اندازه گیری متغیر مکنون می شوند.

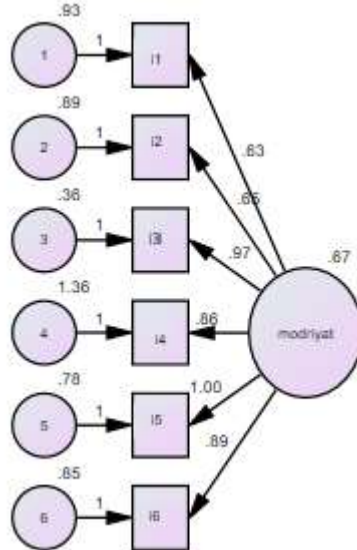
در این مدل برای آزمون فرضیه های سوم و چهارم به صورت همزمان استفاده شده است، با توجه به تأثیر مولفه هشتم که نسبت سهام در اختیار دولت را نشان می دهد، دارای تأثیر مثبت و معنی داری با ضریب تأثیر ۰.۳۱۷ و با عدد معنی داری ۴.۰۸ هست که بنابراین فرضیه سوم تأیید می شود.

همچنین جهت بررسی تأثیر متغیرهای هیئت مدیره، از متغیرهای استقلال هیئت مدیره با ضریب تأثیر ۱.۰۴۱، دانش مالی اعضا با ضریب تأثیر ۱.۱، جدایی نقش مدیرعامل از رئیس هیات مدیره با ضریب تأثیر ۰.۲۵، اندازه هیئت مدیره با ضریب تأثیر ۰.۱۸۱ و نسبت سهام در اختیار اعضای هیئت مدیره با ضریب تأثیر ۰.۲۳۳ دارای ضریب تأثیر و معنی داری بر روی حسابداری مدیریت محیطی زیست دارند همچنین از بین متغیرهای هیئت مدیره تعداد جلسات دارای تأثیر معنی داری ندارند.

آزمون فرضیه ۵: شرکت هایی با سیستم های مدیریت محیطی (پیاده سازی شده در استاندارد ISO140001) امکان بیشتری برای پیاده سازی حسابداری مدیریت محیطی دارند.

در شکل ۴- مدل فرضیه و ضرایب میان متغیرهای مدل مورد آزمون آورده شده است. در مورد نتایج نیکوئی برآزش مدل، شاخص های تناسب مدل حاکی از آن است که مدل از نظر شاخص های تناسب و برآزش در وضعیت خوبی است؛ چون که

نسبت کای دو بر درجه آزادی (χ^2/df) آن برابر ۲.۴۴ است که کمتر از مقدار مجاز ۳ می‌باشد و مقدار **RMSEA** نیز برابر با ۰.۰۶۱ است که کمتر از مقدار مجاز ۰.۰۸ است. لذا نیاز به اصلاحات چندانی ندارد. مقدار **P-value** نیز ۰.۱۳ می‌باشد که کمتر از ۰.۰۵ می‌باشد؛ و همه اعداد معناداری مربوط به پارامترهای مدل از ۱.۹۶ بزرگ‌تر است و معنادار شده است.



شکل ۴- مدل تاثیر مولفه های سیستم های مدیریت محیطی بر حسابداری مدیریت محیطی

جدول ۴-آزمون فرضیات پژوهش

نتیجه (تائید یا رد فرضیه اصلی)	نتیجه (تائید یا رد مولفه ها)	اعداد معناداری	میزان تأثیر	متغی ر وابسته (به)	موضوعات	کد	متغیر مستقل (از)
تائید	مولفه پنجم -	-	1.000	حسابداری مدیریت محیطی	پابندی به اهداف محیط زیستی	I5	حساسیت محیطی
	تائید مولفه دوم	2۳4.	۰.۶۶		محاسبات هزینه های قانونی و اختیاری محیط زیست	I2	
	تائید مولفه سوم	۵.8۸	۰.۹۷		گزارارشگری حسابداری در مورد محیط زیست	I3	
	تائید مولفه چهارم	۱5.5	۰.۸۶		تشویق به حفاظت محیط زیست	I4	
	تائید مولفه اول	3.30	۰.۶۳		افشای فعالیتهای زیست محیطی	I1	
	تائید مولفه ششم	۲.3۳	۰.۸۹		تاثیر اخذ گواهی نامه در گزارشات	I6	

در جدول ۴- میزان تاثیر و معنی داری تمام مولفه های حساسیت محیطی بر روی متغیر وابسته حسابداری مدیریت محیطی نشان داده شده است که مقدار مسیر شاخص پنجم با عدد یک ثابت شده است.

در این مدل جهت بررسی تاثیر سیستم های مدیریت محیطی یعنی پیاده سازی شده در استاندارد ISO140001 بر حسابداری مدیریت محیطی مورد بررسی قرار گرفت و نشان داد که مولفه های محاسبات هزینه های قانونی و اختیاری محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۶۶، گزارارشگری حسابداری در مورد محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۹۷، تشویق به حفاظت محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۶، افشای فعالیتهای زیست محیطی با ضریب تاثیر ۰.۶۳ و تاثیر اخذ گواهی نامه در گزارشات ۰.۸۹ می باشد که دارای عدد معنی داری بالاتر از دو دارند بنابراین دارای تاثیر معنی داری بر حسابداری مدیریت محیطی دارند.

۷- نتیجه گیری

در این جا خلاصه ای از یافته های تحقیق ارائه می شود:

بررسی میزان تاثیر و معنی داری تمام مولفه های حساسیت محیطی بر روی متغیر حسابداری مدیریت محیطی نشان داد؛ اقداماتی با حداقل آسیب به محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۹۵، بودجه جهت احیای محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۶، استانداردهای زیست محیطی با ضریب تاثیر ۰.۹۶، استانداردهای مورد حمایت مدیران و سهامداران با ضریب تاثیر ۰.۹۲، توجه به مسائل محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۳، افشای اطلاعات زیست محیطی با ضریب تاثیر ۱.۰۲ و کارکنان مسئولیت پذیرند با ضریب تاثیر ۱.۰۲ بود.

همچنین نتایج نشان داد؛ اندازه شرکت با ضریب تاثیر ۰.۶۸، اهرم مالی شرکت با ضریب تاثیر ۰.۶۹، سودآوری با ضریب تاثیر ۰.۸۸ و نقدینگی با ضریب تاثیر ۰.۸۵ تاثیر معنی دار و مثبت بر روی حسابداری مدیریت محیطی زیست دارد. ضریب ۰.۳۱۷ و معنی داری ۴.۰۸ حاکی از؛ تأثیر مثبت و معنی دار نسبت سهام در اختیار دولت بر تمایل بیشتر به توسعه حسابداری مدیریت محیطی بود.

همچنین جهت بررسی تاثیر متغیرهای هیئت مدیره شامل؛ استقلال هیئت مدیره با ضریب تاثیر ۱.۰۴۱، دانش مالی اعضا با ضریب تاثیر ۱.۱، جدایی نقش مدیرعامل از رئیس هیات مدیره با ضریب تاثیر ۰.۲۵، اندازه هیئت مدیره با ضریب تاثیر ۰.۱۸۱ و نسبت سهام در اختیار اعضای هیئت مدیره با ضریب تاثیر ۰.۲۳۳ دارای تاثیر و معنی داری بر روی پیاده سازی حسابداری مدیریت محیطی زیست بودند. همچنین از بین متغیرهای هیئت مدیره تعداد جلسات دارای تاثیر معنی داری ندارند. تاثیر سیستم های مدیریت محیطی یعنی پیاده سازی شده در استاندارد ISO140001 بر حسابداری مدیریت محیطی مورد بررسی قرار گرفت و نشان داد که مولفه های محاسبات هزینه های قانونی و اختیاری محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۶۶، گزارارشگری حسابداری در مورد محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۹۷، تشویق به حفاظت محیط زیست با ضریب تاثیر ۰.۸۶، افشای فعالیتهای زیست محیطی با ضریب تاثیر ۰.۶۳ و تاثیر اخذ گواهی نامه در گزارشات ۰.۸۹ می باشد که دارای عدد معنی داری بالاتر از دو دارند بنابراین دارای تاثیر معنی داری بر حسابداری مدیریت محیطی بودند.

۷- پیشنهاد های کاربردی

بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاداتی بدین شرح ارائه می شود:

شرکت های با حساسیت محیطی را جدی می گیرند و حساسیت بالاتری دارند، بیشتر تمایل به توسعه حسابداری مدیریت محیطی نسبت به شرکت های با حساسیت محیطی کمتر دارند.

شرکتهای با اندازه بزرگتر و اهرم مالی بالاتر و سودآوری بالاتر، نقدینگی بالاتر برای حسابداری مدیریت محیطی زیست در اولویت قرار داشته باشند.

هرچه استقلال هیئت مدیره بیشتر، دانش مالی اعضا مرتبط تر، جدایی نقش مدیرعامل از رییس هیات مدیره وجود داشته باشد، اندازه هیئت مدیره بزرگتر و نسبت سهام در اختیار اعضای هیئت مدیره بیشتر باشد آن شرکت نسبت به حسابداری مدیریت محیطی اهمیت بیشتری قائل هست.

هرچه در شرکت سهم دولت بیشتر باشد، آن شرکت نسبت به مسائل محیط زیست اهمیت زیادی قائل هست. شرکت هایی که به اخذ در استاندارد ISO140001 اقدام می کنند در مسائل محیط زیستی نیز جدی تر هستند. بنابراین با اخذ گواهینامه در مدیریت حسابداری محیطی اقدام شود.

۷-۱- پیشنهادهای پژوهشی

در مطالعات دیگر سعی شود سازمان هایی که ارتباط زیادی با محیط زیست دارند مورد مطالعه قرار گیرد. از متغیرهایی بیرون سازمان مثل تورم، آلودگی و ... نیز استفاده شود.

۸- محدودیت های تحقیق

محدودیت اول این تحقیق، محدودیت زمانی محقق و پراکندگی جامعه مورد پژوهش بود. پژوهش محور نبودن سازمان ها و عدم اعتقاد برخی از آزمودنی ها به امر تحقیق و در نتیجه ایجاد مشکلات و موانع بر سر راه تحقیق
فقدان یک پایگاه اطلاعاتی مناسب و جامع درباره موضوع پژوهش در جامعه آکادمیکی.
در برخی موارد عدم همکاری آزمودنی ها در جواب دهی به پرسشنامه
پرسشنامه خود به عنوان یک محدودیت تلقی می شود بدین معنا که پرسشنامه، نگرش افراد را بررسی می کند، نه واقعیت را که این امر می تواند به عنوان یک محدودیت تلقی شود.

منابع

۱. بحری ثالث جمال، رضایی فاطمه، (۱۳۹۵)، ارائه مدلی برای حسابداری مدیریت زیست محیطی با رویکرد چرخه عمر محصول AHP فازی (مطالعه موردی: شرکت تولیدی سیم و کابل تبریز)، حسابداری مدیریت، دوره ۹، شماره ۲۸؛ از صفحه ۱ تا صفحه ۱۳
۲. صفری، مهدی و محمدرضا مقیمی، (۱۳۹۴)، حسابداری و گزارشگری زیست محیطی، کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی، شیراز، مرکز توسعه آموزش های نوین ایران (متانا)،
۳. عالمشاه سیدامین، (۱۳۹۳)، بررسی عوامل موثر در اتخاذ روش های حسابداری مدیریت زیست محیطی، حسابداری مدیریت، دوره ۷، شماره ۲۲؛ از صفحه ۸۹ تا صفحه ۱۰۸
۴. فراهانی فرد، مهسا و افسانه سهرابی، (۱۳۹۴)، حسابداری محیط زیست: چرایی و چگونگی و سیر تکاملی، کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی، شیراز، مرکز توسعه آموزش های نوین ایران (متانا)،
۵. فصیحی، صفری، (۱۳۹۴)، سیستم های یکپارچه حسابداری محیط زیست و هزینه یابی بر مبنای فعالیت، چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی حسابداری و مدیریت، تهران، شرکت خدمات برتر
۶. نوبخت، مریم، (۱۳۹۴)، حسابداری محیط زیست و توسعه ی پایدار، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی، ساری، شرکت علمی پژوهشی و مشاوره ای آینده ساز، دانشگاه پیام نور نکا،
7. Bennett, M., Schaltegger, S., & Zvezdov, D. (2011). Environmental management accounting. In Review of management accounting research (pp. 53-84). Palgrave Macmillan UK.
8. Chan, H. K., Wang, X., & Raffoni, A. (2014). An integrated approach for green design: Life-cycle, fuzzy AHP and environmental management accounting. The British Accounting Review, 46(4), 344-360.

9. Deegan, C. (2016). Twenty five years of social and environmental accounting research within Critical Perspectives of Accounting: Hits, misses and ways forward. *Critical Perspectives on Accounting*.
10. Dillard, J. F. (2016). Accounting as a critical social science. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 4(1).
11. Gibassier, D. (2016). From écobilan to LCA: the elite's institutional work in the creation of an environmental management accounting tool. *Critical Perspectives on Accounting*.
12. Jamil, C. Z. M., Mohamed, R., Muhammad, F., & Ali, A. (2015). Environmental management accounting practices in small medium manufacturing firms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 619-626.
13. Mokhtar, N., Jusoh, R., & Zulkifli, N. (2016). Corporate characteristics and environmental management accounting (EMA) implementation: evidence from Malaysian public listed companies (PLCs). *Journal of Cleaner Production*.
14. Vicente, D. J., Rodríguez-Sinobas, L., Garrote, L., & Sánchez, R. (2016). Application of the system of environmental economic accounting for water SEEAW to the Spanish part of the Duero basin: Lessons learned. *Science of The Total Environment*, 563, 611-622.

The Effect of Company Characteristics on Environmental Accounting Application of Companies Listed on Tehran Stock Exchange, Iran

Poorya Sheikhi Sotodeh¹, Ahmad Nasserri², Abbasali Haghparast³

¹Graduate Student of Accounting, Islamic Azad University of Zahedan, Zahedan, Iran

²Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

³Academic Member of Azad University of Zahedan, Faculty of Accounting, Zahedan Islamic Azad University, Zahedan, Iran

Abstract

Environmental accounting as a branch of accounting is a strong system helping the management of optimal control of raw materials, water, energy and fuel flows, creation and disposal of waste, and prevention of environmental pollution. It is a modern management tool improving the environmental and financial performance of organization through promoting the environmental accountability. This article aimed to identify the enterprise factors affecting the environmental accounting. The statistical population consisted of the companies listed on Tehran Stock Exchange (TSE). Data were collected by questionnaire. A sample of 170 was selected using Cochran's formula. Descriptive and inferential statistical methods were employed for data analysis. SEM was used for hypothesis testing and identification of effective factors. The data were analyzed in Amos. The results showed that that environmental sensitivity, environmental reporting implementation, and monitoring, structural, and functional variables had a positive, significant effect on environmental accounting.

Keywords: Environmental Accounting, Manufacturing Companies, Stock Exchange, Structural Equation.
