



ارائه الگوی حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکتهای دولتی ایران

ابوالفضل دره زرشکی^۱، فروغ حیرانی^{۲*}، اکرم تفتیان^۳

چکیده: حسابرسی زیست محیطی ابزاری برای دستیابی به استانداردهای کنترل آلودگی محیط زیست می‌باشد و نبود الگویی برای حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی یکی از چالش‌های اجرایی نشدن آن است؛ از این رو در این پژوهش شاخص‌های اولیه براساس مطالعه ادبیات تحقیق و روش آماری تحلیل محتوای کیفی شناسایی گردید. سپس در پاییز ۱۴۰۰ با مصاحبه از ۳۵ نفر حسابرسان دیوان محاسبات کشور به عنوان خبره و با استفاده از روش دلفی شاخص‌های اولیه، نهایی گردیدند. سپس با استفاده از ۵۰ پرسشنامه نهایی شده و متدولوژی مدل سازی ساختاری تفسیری و با نرم افزارهای متلب و اکسل روابط بین شاخص‌ها تعیین، به صورت یکپارچه تحلیل و گراف مدلسازی ساختاری تفسیری رسم گردید. در نهایت با استفاده از تحلیل میک مک قدرت نفوذ و وابستگی شاخص‌های شناسایی شده مورد ارزیابی قرار گرفته و الگوی نهایی ترسیم گردید. روایی به صورت محتوایی و پایایی با ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده است. بر اساس نتایج؛ حسابرسی مالی زیست محیطی دارای چهار شاخص استانداردهای حسابداری زیست محیطی، استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای، رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور و اصول پذیرفته شده حسابداری می‌باشد. که شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی و اصول پذیرفته شده حسابداری شاخص تاثیر گذار در الگو بوده و شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور کمترین تاثیر را بر الگو دارند.

کلیدواژه‌ها: حسابرسی مالی زیست محیطی، نظارت، شرکتهای دولتی ایران، مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM)

Abolfazl62@yahoo.com

Heirany@iauyazd.ac.ir

Taftiyan@iauyazd.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

۲. استادیار، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران، (نویسنده مسئول)

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۲۴

اصلاحات نهایی: ۱۴۰۱/۵/۱۵

دریافت: ۱۴۰۱/۳/۳۱

۱. مقدمه

سلامت محیط زیست یک جامعه ارتباط جدا نشدنی با حیات سالم آن جامعه دارد، در عصر کنونی امنیت با عدول از مفهوم سنتی و نظامی خود با مفاهیم دیگری نظیر رفاه عمومی، اجتماعی و اقتصادی اشخاص و به طور کلی حفظ محیط زیست پیرامونی آنها پیوندی ناگسستنی ایجاد نموده است. نظریه پردازان جدید امنیت معتقدند که تخریب منابع زیست محیطی و محدودیت شدید برای کسب منابع جدید محیط زیستی در زمره مهمترین تهدیدات جوامع انسانی بوده که در صورت بی توجهی زمینه اختلافات و کشمکش‌های دورن مرزی و فرامرزی را مهیا خواهد نمود. از این رو وجود زیرساخت‌های قانونی و اسناد بالادستی و برقراری نظام کنترلی و حاکمیتی در کنار استفاده از مشوق‌های انگیزشی و تشویقی و مالی در راستای حفاظت از محیط زیست ضرورتی غیر قابل انکار می‌باشد. در جمهوری اسلامی ایران نیز حفاظت از محیط زیست موضوعی حاکمیتی و وظیفه‌ای عمومی محسوب می‌گردد که در قانون اساسی و سند چشم انداز توسعه ایران در افق ۱۴۰۴ و سیاست‌های کلی زیست محیطی ابلاغ شده توسط مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) و نیز قانون برنامه ششم توسعه مورد تاکید قرار گرفته است. با این وجود عدم توجه جدی به مسئله توسعه پایدار، مسائل اقتصاد محیط زیست، عدم محاسبه تخریب‌های محیط زیستی در سیستم اقتصاد کشور و در نهایت نبود درک کافی از اهمیت و ضرورت مباحث زیست محیطی و در نتیجه ضعف پایبندی به اجرای برنامه‌های توسعه زمینه ساز ناکامی در برنامه‌های زیست محیطی را فراهم نموده است. علی‌رغم تلاش‌های مجدانه نهادهای مسئول در اجرای این امر، وضعیت محیط زیست در ایران چندان مطلوب ارزیابی نمی‌گردد. از این رو مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در سال ۱۳۹۴ سیاست‌های کلی محیط زیستی را ابلاغ نمودند که محور دهم آن بر استقرار حسابرسی زیست محیطی تاکید گردیده که این امر تکلیف دیوان محاسبات کشور در این زمینه را پررنگ‌تر می‌سازد (داودی، میرنجفی و عساری، ۱۳۹۶، ص ۵). حسابرسی زیست محیطی به ابزاری برای حفظ و دستیابی به استانداردهای کنترل آلودگی محیط زیست تبدیل شده است (بخردی نسب و ژولانژاد، ۱۳۹۶، ص ۱۹). در جمهوری اسلامی ایران بر اساس اصل پنجاه و چهارم قانون اساسی، دیوان محاسبات کشور زیر نظر مجلس شورای اسلامی می‌باشد (قانون اساسی، مصوب ۳۵۸؛ موسوی و فتحی، ۱۳۹۴، ص ۴۱). در حقیقت اصل ۵۴ مبین نهاد دیوان محاسبات و جایگاه ویژه آن به عنوان یک بازوی نظارتی مهم برای قوه مقننه می‌باشد. بر اساس تبصره ماده (۲) قانون دیوان محاسبات کشور هر واحد اجرایی که طبق اصول چهل و چهارم و چهل و پنجم قانون اساسی مالکیت عمومی

بر آنها مترتب شود مشمول رسیدگی های دیوان محاسبات می باشد. لذا حوزه مأموریت دیوان محاسبات کشور در پاسداری از بیت المال گستره وسیعی از منابع طبیعی و ثروت های عمومی را شامل می شود که منشا صلاحیت قانونی انجام حسابرسی محیط زیست توسط دیوان محاسبات کشور می باشد. وفق ماده (۴۷) قانون دیوان محاسبات کشور این دیوان به عضویت سازمان بین المللی موسسات عالی حسابرسی (اینسو سآی^۱) و سازمان آسیایی موسسات عالی حسابرسی (آسوسای^۲) درآمد و تعهداتی مخصوصاً در زمینه حسابرسی زیست محیطی به این سازمانها دارد. یکی از موانع اصلی اجرای حسابرسی مالی زیست محیطی در ایران عدم وجود الگو و شاخص های مناسب جهت سنجش مولفه های حسابرسی مالی زیست محیطی می باشد. لذا، مساله اساسی این می باشد که شاخص های مناسب جهت حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی چه می باشند؟

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۲. مبانی نظری

برای افشای اطلاعات زیست محیطی و اجتماعی توسط شرکت تئوری های مختلفی وجود دارد. از جمله تئوری اقتصاد سیاسی، تئوری مشروعیت، تئوری ذینفعان و تئوری سازمانی (علیخانی و مران جوری، ۱۳۹۳، ص ۳). که بر اساس ماهیت حسابرسی مالی زیست محیطی، صرفاً دو تئوری اقتصاد سیاسی و تئوری سازمانی بیان می گردد.

تئوری اقتصاد سیاسی

تئوری اقتصاد سیاسی عنوان می کند که حسابداری نقش محوری در شیوه ساختار سازمانی به طور اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می تواند داشته باشد و در قالب مفهوم قرارداد اجتماعی بر وجود یک سازمان بر حمایت کلی جامعه تکیه می کند. اگر مشاهده شود یک سازمان درگیر فعالیت های اجتماعی نامطلوب شده است، جامعه از تأیید آن سازمان صرف نظر می کند و این امر منجر به نابودی آن می شود (گاتری و پارکر، ۱۹۹۰، ص ۵).

تئوری سازمانی

تئوری سازمانی توضیح می دهد که هنجارهای سازمانی و فشارها چگونه بر تغییر اجتماعی در

میان سازمانها تأثیر می‌گذارد، بر اساس این تئوری فعالیت‌های سازمان، توسط انواع فشارهای خارجی محدود می‌شود. مطابق مفروضات این تئوری، سازمانها باید به تقاضاهای خارجی و توقعات جامعه به منظور حفظ مشروعیتشان پاسخگو باشند (علیخانی و مران جوری، ۱۳۹۳، ص ۱۴).

شرکت‌های دولتی

بنگاه اقتصادی است که به موجب قانون برای انجام قسمتی از تصدی‌های دولت به موجب سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی، ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری جزو وظایف دولت محسوب می‌گردد ایجاد و بیش از پنجاه درصد سرمایه و سهام آن متعلق به دولت می‌باشد (قانون مدیریت خدمات کشوری، مصوب ۱۳۸۶؛ موسوی و فتحی آذرخوارانی، ۱۳۹۹، ص ۹۹).

بر اساس ماده (۳۰۰) قانون تجارت (مصوب سال ۱۳۴۷) شرکت‌های دولتی بر اساس قوانین تاسیس و اساسنامه‌های خود اداره می‌شوند (قانون تجارت، مصوب ۱۳۱۱؛ منصور، ۱۳۸۵، ص ۱۱۵).

معیارها در حسابرسی مالی زیست محیطی

معیارهای حسابرسی به استاندارد یا ضابطه و مولفه‌هایی که برای ارزیابی دستگاههای حسابرسی شونده استفاده می‌شود اشاره دارد. ماحصل مقایسه میان عملکرد جاری دستگاههای حسابرسی شونده با معیارهای موجود، یافته‌های حسابرسی را ایجاد می‌نماید. برای اجرای حسابرسی موفق، تعیین معیارهای اولیه مقدماتی معقول و قابل اجرا امری ضروری می‌باشد. نوع حسابرسی مورد استفاده، هدف و منابع احتمالی مورد حسابرسی دو مبنا اصلی برای ایجاد معیارهای حسابرسی می‌باشد. (داودی، میرنجفی و عساری، ۱۳۹۶، ص ۱۱۲).

معیارهای حسابرسی مالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- استانداردهای حسابداری منتشر شده از سوی نهادهای بین المللی نظیر IFAC،

IPAC و ... ؛

- استانداردهای حسابداری منتشره از سوی سازمان حسابرسی؛

- استانداردهای منتشره از سوی بدنه‌ها و نهادهای حرفه‌ای حسابرسی؛

- استانداردها و رهنمودهای منتشره از سوی ASOSAI، INTOSAI، ... ؛

رهنمودها و استانداردهای حسابرسی دیوان محاسبات کشور (داودی، میرنجفی و عساری، ۱۳۹۶، ص ۱۱۲).

استانداردهای حسابداری زیست محیطی

کاربرد صحیح و سازگار استانداردهای حسابداری و افشاء صحیح برای مسائل زیست محیطی، به ویژه هنگام بررسی دوره‌های مختلف حسابداری، به عنوان استانداردهای جدیدی معرفی خواهند شد که درخصوص محیط زیست مربوط تدوین شده اند. که برای مدتی فرآیندی مستمر خواهد بود و نهادهای عالی محاسبات باید توجه ویژه‌ای به ارائه منصفانه وضعیت دستگاه نمایند. موضوعات حسابرسی مرتبط با اقلام صورت‌های مالی، متاثر از مسائل زیست محیطی، به خصوص بدهی‌ها، وقایع احتمالی، تعهدات یا مقررات نقص دارایی‌ها، اغلب پیچیده اند. هزینه‌ها، بدهی‌ها (از جمله بدهی‌های احتمالی) و دارایی‌های زیست محیطی باید مطابق با روش‌های پذیرفته شده حسابداری شناسایی، ارزشگذاری و گزارش شوند (اینیتوسای ۵۱۱۰، ۲۰۰۱، ص ۹).

استانداردهای حسابرسی اینیتوسای

استانداردهای حسابرسی اینیتوسای منعکس کننده بهترین شیوه‌های اجماعی و مورد توافق در میان نهادهای عالی محاسبات می‌باشند. به این ترتیب، روشن است که استانداردها، شیوه‌های حرفه‌ای عموماً پذیرفته شده‌ای که در انجام حسابرسی مستقل خارجی استفاده می‌شوند، را به صورت نظام‌مند تدوین می‌کنند و می‌تواند شامل حسابرسی فعالیت‌ها با نگاه زیست محیطی نیز باشد (اینیتوسای ۵۱۱۰، ۲۰۰۱، ص ۶).

حسابرسی زیست محیطی

بر اساس تعریف بانک جهانی "حسابرسی محیط زیست" بررسی نظام مند اطلاعات محیط زیستی در مورد سازمان امکانات یا فضاها برای تغییر آن چیزی است که باید منطبق با استانداردهای بین المللی باشد معیارهای مذکور بر اساس استانداردهای جهانی، ملی یا محلی محیط زیست می‌باشد" لذا حسابرسی محیط زیست فرآیند گردآوری، تجزیه و تحلیل، تفسیر و مستند سازی کافی اطلاعات، برای تحقق اهداف حسابرسی می‌باشد (داوودی و همکاران، ۱۳۹۷،

حسابرسی مالی زیست محیطی

حسابرسی مالی به منظور بررسی و مشخص نمودن میزان تطبیق صورتهای مالی با معیارهای از پیش تعیین شده، انجام می‌شود. معمولاً این معیارها استانداردهای حسابداری است (داوودی، میرنجفی و عساری، ۱۳۹۶، ص ۱۰۳).

۲-۲. پیشینه تجربی

صراف و آقابالایی بختیار (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان "حسابرسی محیط زیست: ابزاری نوین در مدیریت زیست محیطی سازمان‌ها" مواردی از قبیل پذیرفتن تعهد به انجام حسابرسی محیط زیست، مخارج و منافع حسابرسی محیط زیست، نقش حسابرسی محیط زیست در سیستم مدیریت محیط زیست و هزینه‌های محیط زیست در حسابداری محیط زیست را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. ضیاء، وکیلی فرد و صراف (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان "ارائه الگوی ارتباط میان عوامل موثر بر سطح افشاء عوامل زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی شرکت‌ها و عدم تقارن اطلاعاتی بر مبنای تئوری‌های اثباتی حسابداری با رویکرد تأثیر صنعت" به بررسی اهمیت افشاء عوامل زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی شرکت‌ها پرداختند و به این نتیجه رسیدند که سطح افشاء اطلاعات محیط زیستی و اجتماعی تحت تاثیر صنعت دارای تفاوت معنادار بوده است و افشاء اطلاعات در حوزه‌های مذکور منجر به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی گردیده است. علیزاده اقدام و سلیمانی امیری (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان "ارائه چارچوبی برای حسابداری مدیریت گازهای گلخانه‌ای" به بررسی انتشار گازهای گلخانه‌ای و نقش ابزارها و رویه‌های حسابداری مدیریت در کنترل و کاهش آن در شرکتها پرداختند و به این نتیجه رسیدند که برای کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای حسابداری مدیریت و به طور اخص در بدهای مدیریت هزینه و تحلیل تأکید می‌کند. نخعی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان "قابلیت‌های پویا و حسابداری محیط زیست برای اقتصاد چرخشی" به بررسی قابلیت‌های پویا و حسابداری محیط زیست برای اقتصاد چرخشی پرداخته و با استفاده از نظر سنجی از مدیران، مدیران مالی، اساتید گروه حسابداری و مدیریت، حسابرسان داخلی و مستقل مربوط به صنایع با فعالیتهای آسیب رسان به محیط زیست می‌باشند با روش نمونه گیری تصادفی به این نتیجه رسیدند که بین پذیرش سیستم‌های مدیریت زیست محیطی با مقیاس اقتصاد چرخشی شرکتها ارتباطی وجود ندارد. همچنین فشار سهامدار و فعالیتهای زیست محیطی مربوط به اقتصاد چرخشی ارتباط منفی و معناداری دارند و فعالیتهای زیست محیطی

مربوط به اقتصاد چرخشی رابطه بین فشار سهامدار با مقیاس اقتصاد چرخشی شرکتها را تعدیل نمی کند. نظری پور و نصیری (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان " بررسی رابطه بین سیستم های مدیریت زیست محیطی و عملکرد مالی با تأکید بر عوامل بازار " به بررسی رابطه میان سیستم های مدیریت محیط زیستی و عملکرد مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میان سیستم مدیریت محیط زیست و عملکرد مالی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. چو، سن و سوکویک^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان " پایداری در معرض خطر در طول: COVID-19 بررسی نقش حسابداری در رسیدگی به بحران های زیست محیطی " به پیامدهای زیست محیطی و بهبودهای اقتصادی پس از کووید-۱۹ پرداخته و به این نتیجه رسیدند که مکانیسم های حسابداری و پاسخگویی فعلی به کار رفته در برنامه های محرک اقتصادی، و همچنین رویکردهای سنتی حسابداری زیست محیطی، برای دستیابی به تغییر پایداری بلندمدت ناکافی و محدودکننده هستند. کائو^۴ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان " حسابرسی دولتی و حاکمیت محیطی: شواهدی از اصلاح سیستم حسابرسی چین " به حسابرسی دولتی به عنوان یک مکانیسم مهم برای نظارت و بهبود عملکرد حاکمیتی پرداختند به این نتیجه رسیدند که اثر زیست محیطی اصلاحات حسابرسی دولت عمدتاً با بهبود عملکرد زیست محیطی حاصل شد، نه با افزایش سرمایه گذاری زیست محیطی. به طور خاص، اصلاحات هیچ تاثیر مستقیمی بر هزینه های مالی زیست محیطی نداشته و در عوض، عملکرد ورودی- خروجی محیطی و قابلیت های حاکمیت محیطی را بهبود می بخشد. کوک^۵ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان " حسابرسی محیط زیست، اثر بخشی عینیت و شفافیت " به بررسی تمایز هنجارهای شفافیت، عینیت و اثر بخشی حسابرسی زیست محیطی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ادبیات حسابرسی این هنجارها را در یک الگوریتم نشان می دهند که این هنجارها به شکل غیر انتقادی به عنوان ویژگی های حسابرسی خوب یا به عنوان ابزار دیگری که از آن برای حسابرسی ها جهت رسیدن به اهدافشان موفق نیستند. همچنین شفافیت عینی بودن و اثر بخشی نه به عنوان هنجاری که می تواند مورد استفاده قرار گیرد اعمال می شود. ایکانی اوچنی^۶ (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان " حسابرسی محیط زیست یک کنفرانس مطبوعاتی برای ثبات در محیط زیست نیجریه " به تخریب ها و آسیب های محیط زیستی و ضرورت حسابرسی محیط زیست پرداخته اند و به این نتیجه رسیدند که انجام حسابرسی زیست محیطی ضروری می باشد.

۲-۳. سوالات پژوهش

- ۱- شاخص‌های مناسب حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی چه می‌باشند؟
- ۲- اولویت شاخص‌های مناسب حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی چگونه می‌باشد؟

۳. روش پژوهش

ابزار گردآوری اطلاعات تحقیق حاضر عمدتاً فیش برداری، مصاحبه و پرسشنامه می‌باشد. از روش کتابخانه‌ای به منظور بررسی ادبیات تحقیق استفاده شده که برای این منظور کتب منتشره و همچنین مقالات مرتبط با موضوع موجود در مجلات و سایت‌های علمی معتبر مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته، سپس برای رسیدن به اهداف تحقیق، مطالعات میدانی انجام شده و شاخص‌های مورد نیاز حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکتهای دولتی ایران بر اساس روش تحلیل محتوای کیفی با اخذ نظر خبرگان که به دلیل ناشناخته بودن با روش قضاوتی گلوله برفی انتخاب شدند؛ گردآوری شده است. روایی به صورت محتوایی و برای از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. در تحقیق حاضر برای شناسایی شاخص‌های اولیه از روش تحلیل محتوای کیفی و نظر خبرگان برای شناسایی عوامل نهایی مورد بررسی قرار می‌گیرد که برای این امر از نرم افزار اکسل استفاده شده است. سپس با استفاده از روش مدل سازی ساختاری تفسیری^۷ و تحلیل میک مک^۸ به کمک نرم افزارهای متلب و اکسل سطح بندی و الگو ارائه شده است. پژوهش حاضر در سال ۱۴۰۰ و با استفاده از حسابرسان دیوان محاسبات کشور انجام شده است. جامعه آماری در بخش کیفی شامل حسابرسان دیوان محاسبات کشور که دارای پست حسابرس ارشد و بالاتر باشند، دارای ده سال سابقه کار و بالاتر باشند، حداقل یک بار گزارش حسابرسی زیست محیطی تهیه نموده باشند، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر باشند و در حال تدریس در یکی از موسسات آموزش عالی کشور باشند است، همچنین در بخش کمی نیز حسابرسان دیوان محاسبات کشور که دارای پست حسابرس و بالاتر باشند، دارای پنج سال سابقه کار و بالاتر باشند، حداقل یک بار گزارش حسابرسی زیست محیطی تهیه نموده باشند و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و بالاتر باشند است.

۴. یافته‌های پژوهش

با استفاده از مطالعه ادبیات پژوهش و اطلاعات کتابخانه‌ای و با استفاده از روش آماری تحلیل محتوای کیفی شاخص‌های حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی به شرح نگاره ۱ استخراج گردید.

نگاره ۱: شاخص‌های حسابرسی مالی زیست محیطی

فرآوانی	منابع	شاخص‌ها
۲	داودی، میرنجفی و عساری، (۱۳۹۶)، "حسابرسی زیست محیطی"	استانداردهای حسابداری زیست محیطی بین‌المللی
	Auditing guidelines for activities with an environmental perspective: INTOSAI 5110(2001)	
۴	۷ داودی، میرنجفی و عساری، (۱۳۹۶)، "حسابرسی زیست محیطی"	استانداردهای حسابداری زیست محیطی
	مهربان پور، جندقی قمی و قربانی، (۱۳۹۵)، "حسابداری محیط زیست"	
	دهقان خانقاه‌خی و خلیلی شومیا، (۱۳۹۰)، "حسابداری محیط زیست"	
	Auditing guidelines for activities with an environmental perspective: INTOSAI 5110(2001)	
۲	داودی، میرنجفی و عساری، (۱۳۹۶)، "حسابرسی زیست محیطی"	استانداردهای زیست محیطی منتشره از سوی بدنه‌های و نهادهای حرفه‌ای حسابرسی
	Auditing guidelines for activities with an environmental perspective: INTOSAI 5110(2001)	
۱	داودی، میرنجفی و عساری، (۱۳۹۶)، "حسابرسی زیست محیطی"	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای
۲	داودی، میرنجفی و عساری، (۱۳۹۶)، "حسابرسی زیست محیطی"	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور
	Auditing guidelines for activities with an environmental perspective: INTOSAI 5110(2001)	
۱	مهربان پور، جندقی قمی و قربانی، (۱۳۹۵)، "حسابداری محیط زیست"	اصول پذیرفته شده حسابداری

پس از شناسایی شاخص‌ها جهت اطمینان از ارتباط مستقیم شاخص‌ها با حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکت‌های دولتی ایران و با توجه به ویژگی جمعیت شناختی نگاره ۲ و استفاده از روش دلفی در دو مرحله شاخص‌ها تثبیت گردید.

نگاره ۲: ویژگی‌های جمعیت شناختی بخش کیفی

سمت (پست‌های سازمانی تعریف شده برای حساب‌رسان دیوان محاسبات کشور)			سابقه کار			تحصیلات	
حساب‌برس ارشد	سر حساب‌برس	سر حساب‌برس ارشد	۲۰ سال به بالا	۱۵ تا ۲۰ سال	۱۰ تا ۱۵ سال	فوق لیسانس	دکتري
۱۲	۱۵	۸	۷	۱۲	۱۶	۳۱	۴

بدین صورت در مرحله اول کلیه شاخص‌های به دست آمده از روش آماری تحلیل محتوای کیفی استخراج شده در اختیار خبرگان قرار داده شد و به هر شاخص از یک تا ۱۰ امتیاز داده شده (۴-۱ کم، ۶-۵ متوسط و ۱۰-۷ زیاد) پس از جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات پرسشنامه‌ها میانگین محاسبه و مجدداً پاسخ پرسشنامه قبلی به همراه میانگین نتایج در اختیار خبرگان قرار گرفت.

نگاره ۳: شاخص‌های نهایی حسابرسی مالی زیست محیطی

تایید (اجماع نظر خبرگان)	زیاد (۱۰-۷)	متوسط (۷-۴)	کم (۴-۱)	میانگین مرحله دوم	میانگین مرحله اول	شاخص‌ها
*	۳	۴	۲۸	۴,۶۱۵۳۸۴۶۱۵	۴,۶۹۲۳۰۷۶۹۲	استانداردهای حسابداری زیست محیطی بین‌المللی
-	۳۵	۰	۰	۹,۸۴۶۱۵۳۸۴۶	۹,۷۶۹۲۳۰۷۶۹	استانداردهای حسابداری زیست محیطی
*	۰	۷	۲۷	۴,۳۸۴۶۱۵۳۸۵	۴,۵۳۸۴۶۱۵۳۸	استانداردهای زیست محیطی منتشره از سوی بدنه‌های و نهادهای حرفه‌ای حسابرسی

شاخص ها	میانگین مرحله اول	میانگین مرحله دوم	کم (۴-۱)	متوسط (۷-۴)	زیاد (۱۰-۷)	تایید (اجماع نظر خبرگان)
استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	۹,۹۲۳۰۷۶۹۲۳	۱۰	۰	۰	۳۵	-
رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	۱۰	۱۰	۰	۰	۳۵	*
اصول پذیرفته شده حسابداری	۹,۰۷۶۹۲۳۰۷۷	۹,۳۰۷۶۹۲۳۰۸	۰	۱	۳۴	-

همانگونه که مشاهده می‌گردد با ضریب توافق بالای ۹۰ درصد شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی، استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای، رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور و اصول پذیرفته شده حسابداری مورد تایید و اجماع نظر خبرگان قرار گرفت و شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی بین المللی و استانداردهای زیست محیطی منتشره از سوی بدنه‌های و نهادهای حرفه‌ای حسابرسی مورد اجماع نظر خبرگان قرار نگرفته و از مولفه‌های اصلی حذف گردید.

ماتریس خود تعاملی ساختاری

در این بخش عوامل شناسایی شده به عنوان شاخص و زیر شاخص‌های حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکت‌های دولتی ایران در ماتریس خود تعاملی ساختاری (SSIM) وارد شده است. به این منظور ابتدا پرسشنامه‌هایی طراحی گردید که در سطر و ستون نگاره از پاسخ دهندگان خواسته شد که نوع ارتباطات دو به دو عوامل را مشخص کنند مدل سازی ساختاری تفسیری پیشنهاد می‌کند که از نظرات خبرگان براساس تکنیکهای مختلف مدیریتی از جمله توفان فکری و... در توسعه روابط محتوایی میان متغیرها استفاده شود؛ بنابراین ماتریس خودتعاملی با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شد.

سپس توسط ۵۰ نفر از خبرگان و متخصصین با توجه به ویژگی جمعیت شناختی نگاره ۴ تکمیل شده است. اطلاعات حاصل براساس روش اماری مدل سازی ساختاری تفسیری جمع بندی و ماتریس خود تعاملی ساختاری نهایی تشکیل شده است. علائم و حالت‌های مورد استفاده در این رابطه مفهومی به شرح زیر است. (راوی و شانکار^۹، ۲۰۰۵).

نماد (V): i منجر به j می‌شود؛ نماد (A): j منجر به i می‌شود؛ نماد (X): ارتباط دوطرفه (j و i)، منجر به j می‌شود و همچنین j منجر به i می‌شود؛ نماد (O): بین i و j هیچگونه ارتباطی نیست.

نگاره ۴: مشخصات خبرگان بخش کمی

سمت (پست‌های سازمانی تعریف شده برای حسابرسان دیوان محاسبات کشور)				سابقه کار				تحصیلات		
حسابرس	حسابرس ارشد	سر حسابرس	سر حسابرس ارشد	۲۰ سال تا ۱۵ سال	۱۵ سال تا ۱۰ سال	۱۰ سال تا ۵ سال	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری	
۱۲	۱۴	۱۹	۵	۶	۱۲	۱۸	۱۴	۲۲	۲۵	۳

پرسشنامه معادلات ساختاری تفسیری در اختیار خبرگان قرار گرفت و با توجه به علائم فوق ارتباط هر شاخص با سایر شاخص‌ها را مشخص نمودند که ۵۰ پرسشنامه قابل قبول تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نگاره ۵: پرسشنامه

استانداردهای حسابداری زیست محیطی	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	اصول پذیرفته شده حسابداری	شاخص‌ها
	O	V	A	استانداردهای حسابداری زیست محیطی
		V	O	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای
			A	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور
				اصول پذیرفته شده حسابداری

ماتریس دسترسی اولیه

از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس با دو ارزش صفر و یک؛ ماتریس دسترسی اولیه حاصل شده است. برای استخراج ماتریس دسترسی اولیه در هر سطر عدد یک جایگزین علامت‌های V و X و عدد صفر جایگزین علامت‌های A و 0 می‌شود (فیصل، بانوت و شانکار^{۱۰}، ۲۰۰۶)

نگاره ۶: ماتریس دسترسی اولیه

شاخص‌ها	استانداردهای حسابداری زیست محیطی	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	اصول پذیرفته شده حسابداری
استانداردهای حسابداری زیست محیطی	۱	۰	۱	۱
استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	۰	۱	۱	۰
رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	۰	۰	۱	۰
اصول پذیرفته شده حسابداری	۱	۱	۱	۱

ماتریس دسترسی نهایی

با دخیل کردن انتقال پذیری در روابط متغیرها در ماتریس دسترسی اولیه، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود و ماتریس دسترسی اولیه سازگار می‌شود (آذر و بیات، ۱۳۸۷؛ راوی و شانکار^{۱۳}، ۲۰۰۴).

ماتریس دسترسی نهایی با استفاده از قاعده بولین $(SSIM = Boolean(A^n + A^{(n-1)} + \dots + A^0))$ و اجرای آن در نرم‌افزار متلب به دست آمده است.

نگاره ۷: ماتریس دسترسی نهایی

شاخص‌ها	استانداردهای حسابداری زیست محیطی	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	اصول پذیرفته شده حسابداری
استانداردهای حسابداری زیست محیطی	۱	۱	۱	۱
استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای	۰	۱	۱	۰
رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور	۰	۱	۱	۰
اصول پذیرفته شده حسابداری	۱	۱	۱	۱

تعیین سطح متغیرها

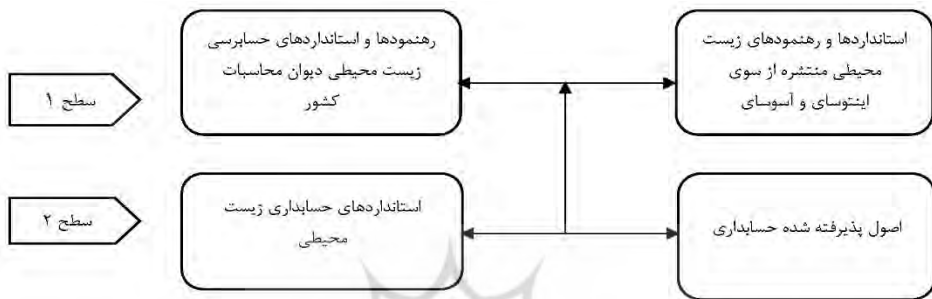
در این بخش پس از تشکیل ماتریس دسترسی نهایی مجموعه معیارهای ورودی و خروجی برای هر معیار محاسبه می‌شود و عوامل مشترک مشخص می‌گردد. (مندل و دشموخ^{۱۱}، ۱۹۹۴) نتایج به صورت خلاصه در نگاره ۸ آورده شده است.

نگاره ۸: تعیین سطح متغیرهای حسابرسی مالی زیست محیطی

سطح	شاخص
۲	استانداردهای حسابداری زیست محیطی
۱	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای
۱	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور
۲	اصول پذیرفته شده حسابداری

ترسیم شبکه تعاملات

در این بخش با توجه به سطح معیارها در مدل سازی ساختاری تفسیری^۷ و رابطه بین آنها شبکه تعاملات رسم می شود. سطح اول به عنوان سطحی با بیشترین تاثیر پذیری و سطح آخر به عنوان سطحی با بیشترین تاثیرگذاری انتخاب می شود. اگر بین دو متغیر 1 و 2 رابطه باشد آن را روی شکل نشان می دهیم. شکل نهایی ایجاد شده در نمودارهای زیر نشان داده شده است.



شکل ۱: نمودار شبکه تعاملات شاخص های حسابرسی مالی زیست محیطی

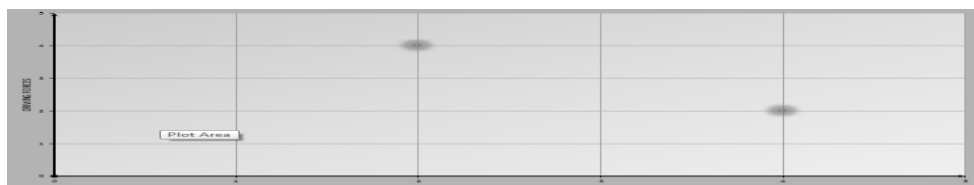
تجزیه و تحلیل میک مک^۸

تجزیه و تحلیل میک مک بر اساس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر شکل می گیرد. متغیری که دارای قدرت نفوذ بالاتر و قدرت وابستگی کمتری باشد بیشترین تاثیر را بر سایر متغیرها گذاشته و کمترین تاثیر را از آنها می گیرد. در این تحلیل متغیرها به چهار گروه مستقل، پیوندی، وابسته و خودمختار تقسیم می شوند.

نگاره ۹: تجزیه و تحلیل MICMAC حسابرسی مالی زیست محیطی

قدرت وابستگی	قدرت نفوذ	شاخص
۲	۴	استانداردهای حسابداری زیست محیطی
۴	۲	استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای
۴	۲	رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور
۲	۴	اصول پذیرفته شده حسابداری

نگاره ۷ نشان می‌دهد که شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی و اصول پذیرفته شده بیشترین قدرت نفوذ و کمترین وابستگی را داشته و به عنوان شاخص مستقل شناسایی شده و شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابداری زیست محیطی دیوان محاسبات کشور با توجه به قدرت نفوذ کم و بیشترین تاثیر وابستگی به عنوان شاخص‌های وابسته شناسایی گردیده اند.



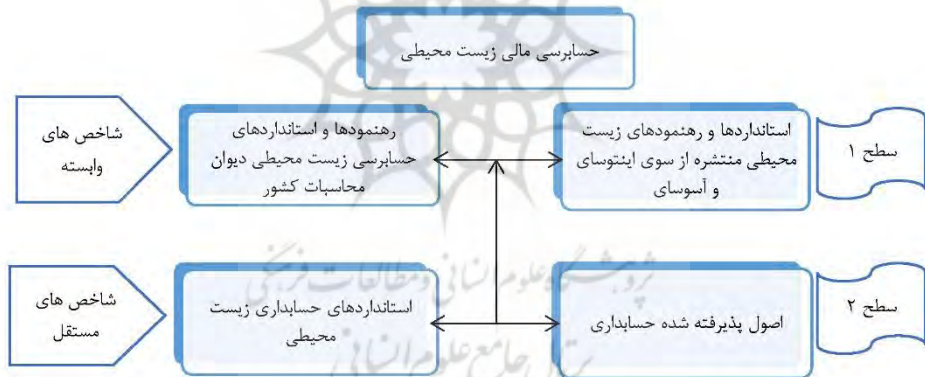
شکل ۲. نمودار MICMAC حسابداری مالی زیست محیطی

با توجه به شکل ۲ و قدرت نفوذ و وابستگی محاسبه شده، شاخص‌های اصول پذیرفته شده حسابداری و استانداردهای حسابداری زیست محیطی؛ شاخص‌های تاثیر گذار در الگو بوده و شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابداری زیست محیطی دیوان محاسبات کشور کمترین تاثیر را بر الگو دارند.

ارائه الگوی حسابداری مالی زیست محیطی

در این پژوهش الگوی حسابداری مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکت‌های دولتی ایران بررسی و نتایج مشخص گردید. در بخش غربال‌گری شاخص‌ها با روش آماری دلفی و مشارکت خبرگان در تصمیم‌گیری اهمیت شاخص‌ها با اظهار نظر متخصصین تعیین شد و مشخص گردید که حسابداری مالی زیست محیطی دارای چهار شاخص استانداردهای حسابداری زیست محیطی، استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای، رهنمودها و استانداردهای حسابداری زیست محیطی دیوان محاسبات کشور و اصول پذیرفته شده حسابداری می‌باشد. سپس با روش آماری مدل‌سازی ساختاری تفسیری با مهمترین معیارهای حاصل از غربال‌گری شروع شد و به ایجاد شبکه‌ای جامع از معیارها با تمامی روابط میان آنها منجر شد و مشخص گردید شاخص‌های اصول پذیرفته شده حسابداری و استانداردهای

حسابداری زیست محیطی بیشترین تاثیرگذاری در الگو را داشته و شاخص های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی کمترین تاثیر را بر الگو دارند. سپس گراف مدل سازی ساختاری تفسیری رسیم گردید. در نهایت با استفاده از تحلیل میک نیز نوع متغیرها با توجه به اثرگذاری و اثر پذیری بر سایر متغیرها تعیین شد. که عیناً روابط موجود در مدل سازی ساختاری تفسیری را تایید نمود. در گراف مدل سازی ساختاری_تفسیری روابط متقابل و تاثیرگذاری بین شاخص ها و زیرشاخص ها و ارتباط زیرشاخص های سطوح مختلف بخوبی نمایان گردید که موجب درک بهتر الگو می گردد. معیارهای سطح دوم بیشترین ارتباط و تاثیرگذاری را بر الگو دارند و با تغییر آنها الگو دچار تغییر می شود. در تجزیه و تحلیل MICMAC نیز قدرت نفوذ و وابستگی و تاثیر شاخص ها و زیرشاخص ها نشان داد که زیرشاخص های مذکور (سطح دوم) بیشترین ارتباط و تاثیر را بر الگو دارند. با تجزیه و تحلیل های صورت گرفته الگوی نهایی حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکتهای دولتی به شرح ذیل ارائه گردید.



شکل ۳. الگوی حسابرسی مالی زیست محیطی

شاخص های استانداردهای حسابداری زیست محیطی و اصول پذیرفته شده حسابداری با قدرت نفوذ بالا و وابستگی کم به عنوان شاخص های مستقل و تاثیر گذار در الگو می باشد همچنین شاخص های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور با قدرت نفوذ کم و وابستگی بالا به عنوان شاخص های وابسته در الگو قرار گرفته اند. تاثیر گذاری و تاثیر پذیری و روابط

شاخص‌ها در الگو با پیکان نشان داده شده است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

حسابرسی محیط زیست ابزاری مهم برای حفظ و همچنین دستیابی به استانداردهای کنترل آلودگی محیط زیست می‌باشد و نبود الگویی برای حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکت‌های دولتی ایران یکی از چالش‌های اجرایی نشدن آن می‌باشد. در چنین شرایطی ارائه الگویی مناسب یکی از ضروریات نظارت زیست محیطی می‌باشد. بنابر این هدف این پژوهش ارائه الگوی حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکت‌های دولتی ایران می‌باشد. در این راستا با استفاده از روش‌های آماری تحلیل محتوای کیفی ابتدا شاخص‌های اولیه شامل استانداردهای حسابداری زیست محیطی بین‌المللی، استانداردهای حسابداری زیست محیطی، استانداردهای زیست محیطی منتشره از سوی بدنه‌های و نهادهای حرفه‌ای حسابرسی، استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای، رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور و اصول پذیرفته شده حسابداری شناسایی سپس با استفاده از روش آماری دلفی و نظر خبرگان شاخص‌های اصلی حسابرسی مالی زیست محیطی حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت دیوان محاسبات کشور بر شرکت‌های دولتی شامل استانداردهای حسابداری زیست محیطی، استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای، رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور و اصول پذیرفته شده حسابداری شناسایی گردید. یافته‌های این مرحله از پژوهش در خصوص شاخص استانداردهای حسابداری زیست محیطی با پژوهش‌های مهربان پور، جندقی قمی و قربانی (۱۳۹۵)، دهقان خانقاهی و خلیلی شومیا (۱۳۹۰) و داودی، میرنجفی و عساری (۱۳۹۶)، در خصوص شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور با پژوهش داودی، میرنجفی و عساری (۱۳۹۶) و در خصوص شاخص اصول پذیرفته شده حسابداری با پژوهش مهربان پور، جندقی قمی و قربانی (۱۳۹۵) همخوانی داشت. به منظور تحلیل روابط بین شاخص‌ها و ارائه الگوی مناسب از روش آماری مدلسازی ساختاری-تفسیری (ISM) و تجزیه و تحلیل میک مک (MICMAC) استفاده شده است. در روش روش آماری مدلسازی ساختاری-تفسیری (ISM) نتایج نشان داد شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی و اصول پذیرفته شده

حسابداری در سطح (۲) قرار گرفته و شاخص‌های تاثیر گذار در الگو می‌باشند. شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور در سطح (۱) قرار گرفته و کمترین تاثیر را بر الگو دارند. در تجزیه و تحلیل میک مک (MICMAC) نتایج نشان داد شاخص‌های استانداردهای حسابداری زیست محیطی و اصول پذیرفته شده حسابداری با قدرت نفوذ بالا و وابستگی کم به عنوان شاخص‌های مستقل شناسایی گردیدند همچنین شاخص‌های استانداردها و رهنمودهای زیست محیطی منتشره از سوی اینتوسای و آسوسای و رهنمودها و استانداردهای حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور با قدرت نفوذ کم و وابستگی بالا به عنوان شاخص‌های وابسته شناسایی گردیدند.

۶. پیشنهادات

با عنایت به بررسی‌های صورت گرفته و الگوی ارائه شده پیشنهاد می‌گردد؛ دیوان محاسبات کشور با توجه به الگوی ارائه شده نسبت به تدوین استانداردهای حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکتهای دولتی اقدام نماید. همچنین با عنایت به درجه اهمیت شاخص‌های ارائه شده و با توجه به اولویت‌های تعیین شده در این پژوهش دیوان محاسبات کشور نسبت به ارائه دستوالعمل‌های حسابرسی مالی زیست محیطی جهت نظارت بر شرکتهای دولتی اهتمام ورزد. در پژوهش‌های آینده الگویی جهت حسابرسی مالی زیست محیطی برای دستگاههای اجرایی (به استثنای شرکتهای دولتی) همچنین الگویی جهت حسابرسی رعایت و عملکرد زیست محیطی جهت نظارت بر دستگاههای اجرایی کشور ارائه گردد.

یادداشت‌ها

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. INTOSAI | 2. ASOSAI |
| 3. Cho, Senn & Sobkowiak | 4. Cao |
| 5. Cook | 6. Ikani Ocheni |
| 7. Interpretive Structural Modelling | 8. MICMAC |
| 9. Ravi & Shankar | 10. Faisal, Banwet & Shankar |
| 11. Mandal & Deshmukh | |

منابع

الف. فارسی

- بخردی نسب، وحید و ژولانزاد، فاطمه، (۱۳۹۶)، بررسی توصیفی حسابرسی زیست محیطی، دوفصلنامه حقوق محیط زیست، ۱ (۲)، ۱۸-۲۹.
- داودی، کیومرث؛ میرنجفی، سیدعباس و عساری، مهتاب، (۱۳۹۶). حسابرسی زیست محیطی، تهران: مرکز آموزش و برنامه ریزی دیوان محاسبات کشور
- دهقان خانقاهی، بیبا و خلیلی شومیا، محمد، (۱۳۹۰)، حسابداری محیط زیست، حسابدار رسمی، ۱۵، ۱۰۲-۹۵.
- صراف، فاطمه و آقا بالایی بختیار، حنا. (۱۴۰۱). حسابرسی محیط‌زیست: ابزاری نوین در مدیریت زیست محیطی سازمان‌ها، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۸۴، ۷۱۶-۷۰۸.
- ضیاء، فرناز؛ وکیلی فرد، حمیدرضا و صراف، فاطمه، (۱۴۰۰). ارائه الگوی ارتباط میان عوامل مؤثر بر سطح افشاء عوامل زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی شرکت‌ها و عدم تقارن اطلاعاتی بر مبنی تئوری‌های اثباتی حسابداری با رویکرد تأثیر صنعت، مجله پیشرفت‌های حسابداری، (۸۰)۱، ۲۶۰-۲۲۵.
- علیخانی، راضیه و مران جوری، مهدی، (۱۳۹۳). کاربرد تئوری‌های افشای اطلاعات زیست محیطی و اجتماعی، مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۳، ۳۶-۵۳.
- علیزاده اقدام، سونا و سلیمانی امیری، غلامرضا. (۱۳۹۹). ارائه چارچوبی برای حسابداری مدیریت گازهای گلخانه‌ای، مجله پیشرفت‌های حسابداری، ۷۸، ۲۳۹-۲۶۲.
- منصور، جهانگیر، (۱۳۸۵). قانون تجارت، تهران: دیدار
- موسوی، سیدرضا و فتحی آذرخوارانی، محمدصادق، (۱۳۹۹). مجموعه قوانین و مقررات اداری و استخدامی، تهران: هزار رنگ
- موسوی، سیدرضا و فتحی، مرتضی، (۱۳۹۴)، قانون اساسی، تهران: هزار رنگ
- مهربان‌پور، محمدرضا، جندقی قمی، محمد، اقدام، رحیم و قربانی حسین، (۱۳۹۵). حسابداری محیط زیست. مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۵ (۱۸)، ۴-۳۲.
- نخعی، حبیب اله؛ احمدپور، جعفر؛ بیگلو، مجیدعلی و عرفان زاده، محسن، (۱۳۹۹). قابلیت‌های پویا و حسابداری محیط زیست برای اقتصاد چرخشی، هجدهمین همایش ملی حسابداری، ایران،

یزد، دسترسی آنلاین، بازیابی در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۳۰

<https://civilica.com/doc/1137144>

نظری پور، محمد و نصیری، بهنام. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین سیستم‌های مدیریت زیست محیطی و عملکرد مالی با تأکید بر عوامل بازار، *مجله پیشرفت‌های حسابداری*، ۷۴(۳)، ۲۴۴-۲۷۲.

ب. انگلیسی

- Auditing guidelines for activities with an environmental perspective. (2001). INTOSAI 5110. Guidance on Conducting Audits of Activities with an Environmental Perspective. Retrieved from www.issai.org
- Cao, H, Zhang, L, Qi, Y, Yang, Z & Li, X, (2022). Government auditing and environmental governance: Evidence from China's auditing system reform. *Environmental Impact Assessment Review*, 93
- Cho, C.H, Senn, J & Sobkowiak, M, (2022). Sustainability at stake during COVID-19: Exploring the role of accounting in addressing environmental crises. *Critical Perspectives on Accounting*, 82
- Cook, W, Van B. S, & Turnhout, E, (2016). Inside environmental auditing: effectiveness, objectivity, and transparency. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 18, 33-39.
- Faisal, M. N, Banwet, D. K, & Shankar, R. (2006). Supply chain risk mitigation: modeling the enablers. *Business Process Management Journal*, 12, 535-552.
- Guthrie, J.E., & Parker, L.D. (1990). Corporate social disclosure practice: A comparative international analysis. *Advances in Public Interest accounting*, 3, 59-76.
- Ikani Ocheni, S, (2016). Environmental Auditing: A Panacea for Environmental Sustainability in Nigeria. *International Academy of Business Review*, Volume 3, Number 1
- Mandal, A, & Deshmukh, S. G. (1994). Vendor selection using interpretive structural modeling (ISM). *International Journal of Operation & Production Management*, 14, 52-59.
- Ravi, V, & Shankar, R. (2005). Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. *Technological Forecasting and Social Changes*, 72, 1011-1022.