

## حسابداری سبز (زیست محیطی)، مفاهیم و کارکردها

حسام الدین صبری

ذیحساب و حسابدار شهرداری اینچه برون

### چکیده

چالش های متعدد زیست محیطی در فعالیت شرکت ها وجود دارد. اینکه چطور شهروندان شرکت از عهده چالش های زیست محیطی شان بر می آیند، یک پرسش کلیدی است. حسابداری، تمام فعالیت های اقتصادی شرکت را اندازه گیری و گزارش می کند اما حسابداری در زمینه مدیریت زیست محیطی شرکت این روزها تحت توجه بیشتری قرار دارد. حسابداری زیست محیطی در ۲ چشم انداز کلی قابل درک است. یکی مرتبط با حسابداری زیست محیطی در سطح کلی و دیگری حسابداری زیست محیطی در سطح شرکت. این مقاله جنبه های مختلف گزارشگری و حسابداری زیست محیطی را بررسی می کند. حسابداری بر اندازه گیری وقایع اقتصادی و خلاصه کردن گزارشگری آنها در قالب صورتهای مالی برای استفاده ذی نفعان از قبیل بانکداران، بستانکاران، سرمایه گذاران، عموم و دولت می پردازد. گزارشگری، عملیات پایانی حسابداری است. برای افزایش انعکاس پذیری ارقام حسابداری، صورتهای مالی می بایست توسط یک حسابرس مستقل تأیید شود. از این رو بدون چنین تأییدی، صورتهای مالی، مفید بودنشان را برای ذینفعان از دست می دهند.

واژگان کلیدی: حسابداری سبز، زیست محیطی، مفاهیم و کارکردها

## ۱- مقدمه

در دهه ۱۹۷۰ بود که بحث محیط زیست و حسابداری آن و بدهیهای محیط زیست پا به عرصه حسابداری گذاشت. بدنبال این وضعیت، در سال ۱۹۷۵ FASB استاندارد حسابداری شماره ۵ به عنوان حسابداری رویدادهای احتمالی را تدوین و منتشر نمود این استاندارد می‌توانست هزینه و مخارج احتمالی آتی در خصوص محیط زیست را نیز مدنظر قرار داده و مشمول گردد. شرکتها براساس این استاندارد می‌بایستی مخارج آتی و احتمالی مرتبط با محیط زیست (خسارتهای احتمالی) را شناسایی و در دفاتر خود ثبت می‌نمودند. اینگونه اقلام تحت عنوان زیان احتمالی شناسایی و ثبت می‌گردیدند ولی مشکلی که وجود داشت این بود که برآورد این مخارج بسیار مشکل بود و رویه و برآوردهای صنایع در این خصوص متفاوت بود و شاید در برخی موارد مدیران، اینگونه مخارج و هزینه‌ها را به عنوان ابزاری در جهت مدیریت و هموار سازی بود. در سال ۱۹۹۰، FASB نشریه ۸-۹۰ را تحت عنوان سرمایه‌ای کردن هزینه‌های آلودگی محیط زیست منتشر نمود که براساس این نشریه، مخارج مرتبط با زیست محیطی بایستی هزینه گردند مگر در شرایطی که یکی از موارد زیر تحقق یابد:

۱. مخارج باعث افزایش ظرفیت، کارایی و عمر مفید گردد.
۲. هزینه‌هایی که جهت کاهش آلودگی محیط زیست انجام شده و مرتبط با فعالیت دوره‌های آتی است.
۳. مخارجی که برای آماده کردن داراییهای کنار گذار یا برای فرش انجام می‌گردد (ابراهیمی، ۱۳۹۲).

## دیدگاههای مرتبط با مخارج محیط زیست:

۱. هزینه‌های مرتبط با محیط زیست بایستی سرمایه‌ای تلقی و طی عمر مفیدشان مستهلک گردد. توجیه اینها منطقی است چرا که از این مخارج طی سالهای متمادی استفاده می‌گردد.
  ۲. هزینه‌های مرتبط با محیط زیست نمی‌تواند سرمایه‌ای تلقی گردد چون که عمر مفیدشان مشخص نیست و استانداردهای خاصی نیز بر این تدوین نشده.
  ۳. در خصوص تعهدات خود به جامعه، یدهی شناسایی کنیم (تعهدات احتمالی در خصوص تخریب محیط زیست).
- حسابداری محیط زیست صرفاً مربوط به آلودگی محیط زیست نیست بلکه، تخریب منابع، فرسایش و ... را در برمی‌گیرد (ابراهیمیان و نوش آذر، ۱۳۹۲).

وقتی صحبت از EA می‌شود صرفاً به محیط زیست به تنهایی نمی‌توان نگرینست بلکه بایستی به اجتماع نگرینست یعنی به حسابداری اجتماعی نگرینست. EA شاخه ای است از حسابداری مسئولیت اجتماعی.

در حسابداری، برای هزینه‌یابی محصولات بایستی تمامی اقلام مربوط به هزینه‌ها شناسایی گردند. هزینه‌هایی که بوسیله عوامل تولید تحصیل می‌گردند. برای مثال: یکی از عوامل تولید، نیروی انسانی است. مخارج مرتبط با نیروی کار در قالب دستمزد و هزینه‌های آن به محصولات تحصیل داده می‌شود حال این که اگر محیط زیست و منابع محیط زیست نبود، آیا تولیدی صورت می‌گرفت؟ برای مثال اگر دریا وجود نداشت، آیا محصولات دریایی ..... می‌گردید؟ خیر پس به موازات تولید، به محیط زیست به عنوان یکی از عوامل تولید، خسارت وارد می‌شود و در آنها آلودگی ایجاد می‌شود. پس محیط زیست را نیز می‌توان جزئی از عوامل تولید تلقی نمود و براساس اصول و استانداردهای حسابداری (بصورت کلی) بایستی هزینه‌های عوامل تولید شناسایی و در محصولات منظور گردد.

هزینه‌های مرتبط با محیط زیست را می‌توان از دو دیدگاه دید:

۱. هزینه‌هایی که مستقیماً مرتبط با فعالیت شرکتها بوده و بصورت مشخص می‌توان این هزینه‌ها را با شرکتها ارتباط داد، شناسایی این قبیل هزینه‌ها بسادگی صورت می‌گردد.

۲. هزینه‌هایی که مستقیماً مرتبط با فعالیت شرکتها نیست ولی غیر مستقیم به شرکتها مربوط می‌شود مثلاً خسارت تخریب منابع زیستی توسط شرکتها. این قبیل هزینه‌ها بایستی به الزام دولتها به شرکتها تحمیل گردد (الزام، یکی از راهکارهای حل مشکل شناسایی هزینه‌های زیست محیطی است).

در حسابداری سنتی مالی محیط زیست، بدنال شناسایی هزینه‌ها و درآمدهای مرتبط با محیط زیست هستیم ولی به لحاظ برخی محدودیتها در اندازه‌گیری و گزارشگری هزینه‌ها مرتبط با محیط زیست، برخی از این هزینه‌ها نادیده گرفته می‌شوند. برای مثال در حسابداری مالی، تنها هزینه‌های تولید در عملکرد سال جاری منظور می‌گردد در حالی که برخی هزینه‌های سال جاری، انتفاعی چند ساله خواهند داشت یا این مطلب موجب مخدوش گردیدن اصل تطابق می‌گردد. در حسابداری مدیریت، در بحث هزینه‌یابی، life cycle مدنظر قرار می‌گیرد و محدودیتهای GAAP در آن وجود ندارد (احمد پور وفرمانبردار، ۱۳۹۴).

### حسابداری مسئولیت اجتماعی

این نوع از حسابداری سعی دارد تا تأثیرات متقابل عملکردهای واحدهای تجاری و جامعه پرامون را شناسایی و برای تصمیم‌گیری صحیح‌تر در اختیار استفاده کنندگان قرار بدهد

در این خصوص توجه به این نکته ضروری است که در حسابداری مسئولیت اجتماعی، تأثیرات متقابل جامعه و واحد تجاری بر یکدیگر مورد شناخت و اندازه‌گیری و گزارشگری قرار می‌گیرد. تأثیراتی که واحدهای تجاری در قالب آلودگی و تخریب بر جامعه (از جمله محیط زیست) وارد می‌نمایند و همچنین تأثیراتی که جامعه بر واحدهای تجاری وارد می‌نمایند (برای مثال، براساس قوانین و مقررات برخاسته از اجتماع، واحدهای تجاری بایستی در قابل تخریب و آلودگی محیط زیست، خاست پرداخت نمایند، از این موارد بایستی مورد شناسایی، اندازه‌گیری و ثبت و گزارشگری قرار بگیرد). حسابداری محیط زیست در واقع جزئی از حسابداری مسئولیتهای اجتماعی است (پاک گوهر، ۱۳۸۸).

اگر حسابداری مسئولیت اجتماعی راه حسابداری محیط زیست (محیطی) مقایسه نماییم خواهیم دید که:

۱. حسابداری مسئولیتهای اجتماعی حوزه بسیار وسیعی را در مقایسه با حوزه حسابداری محیط زیست، در قلمرو دارد چرا که در حسابداری محیط زیست، تنها مسائل مرتبط با محیط زیست مطرح است در حالی که در حسابداری مسئولیتهای اجتماعی، تمامی مسائلی که به دلیل فعالیتهای تجاری شرکتها تحت تأثیر قرار می‌گیرند مدنظر قرار می‌گیرد. امکان دارد که فعالیت واحد تجاری باعث تأثیر بر اجتماع گردد ولی این تأثیر در غیر از ابعاد زیست محیطی، تأثیرات غیر از محیط زیستی نیز داشته باشد و یا برلوه دو حوزه یا چند حوزه تأثیرگذار باشد. برای مثال فعالیت یک شرکت بر ترافیک شهری مؤثر می‌باشد که خود این ترافیک، هم بر سلامتی افراد، هم بر محیط زیست، هم بر میزان تصادفات و خسارات وارده از این طریق و ... مؤثر می‌باشد.

۲. حسابداری محیط زیست تنها بر تأثیرات متقابل واحد تجاری و محیط زیست متمرکز است ولی در حسابداری مسئولیت اجتماعی، بر روابط متقابل شرکت و اجتماع (در تمامی حوزه‌ها) متمرکز دارد رویکردهای موجود بر مسئولیت اجتماعی

### شرکتها

دیدگاه‌های مربوط به مفهوم مسئولیتهای شرکتها (وظیفه و هدف شرکتها) در برابر اجتماع (مسئولیتهای اجتماعی)، درخصوص مسئولیت شرکتها (در قبال دیگران)، سه رویکرد وجود دارد. این سه رویکرد، یک طیف گسترده را تشکیل می‌دهد. طیفی از پاسخگویی در قبال سهامداران (تنها سهامداران) تا آنطرف این طیف یعنی پاسخگویی در قبال ذینفعان (همه استفاده کنندگان).

### دیدگاه اول:

از تئوریهای کلاسیک اقتصادی نشات می‌گیرد. در این رویکرد، شرکتها فقط و فقط یک هدف دارند و آنهم به حداکثر ساندن سود می‌باشد که به تبع این موضوع، سود سهامداران حداکثر خواهد گردید. پس در این رویکرد، هدف تنها متوجه سهامداران است، البته دیدگاه تا جایی قابل جهت است که در رسیدن به این هدف، ابعاد اخلاقی و حقوقی نیز در نظر گرفته شود.

**دیدگاه دوم:**

در دهه ۱۹۷۰ این دیدگاه شکل گرفت. براساس این دیدگاه، اهداف اجتماعی نیز در نظر قرار گرفت. براساس این دیدگاه، مدیران شرکتها بایستی تصمیماتی را اتخاذ نمایند که بین حقوق سهامداران، کارکنان، مشتریان، عرضه کنندگان کالا و خدمات و عامری مردم تعادل ایجاد نمایند. پس در واقع براساس این دیدگاه بایستی یک ائتلاف بین منافع و ملاحظات (اجتماعی) ایجاد می‌شود و این ائتلاف تنها راهی است که شرکت را از هدف حداکثر نمودن سود در بلندمدت مطمئن می‌سازد. در واقع اگر دیدگاه دوم عملی گردد، دیدگاه اول نیز در بلندمدت عملی خواهد شد.

**دیدگاه سوم:**

براساس این دیدگاه نقطه پایانی اهداف مؤسسه، سود نیست. مؤسسات یا کسب سود، با مشکل خواسته‌های کارکنان، افزایش کیفیت محصولات، خواست دولت و سازمانهای محیط زیست مبنی بر اصلاح و بهبود محیط زیست و پرداخت جرائم و ... روبرو خواهند گردید. پس به جای تلاش در جهت افزایش و حداکثر کردن سود بایستی به نحوی عمل کرد که هم سود را کسب نمود در حد معقول و مطلب و هم این که سطح مطلوبی از اهداف اجتماعی تحقق یابد (پورا صغر و هدایتی، ۱۳۹۲).

**هزینه‌های محیط زیست:**

هنگام وقوع مخارج مرتبط با محیط زیست، سوالاتی چند در ذهن شکل می‌گیرد:

۱. این مخارج برای کدام دوره هزینه شود؟
  ۲. این مخارج سرمایه‌ای هستند و یا هزینه (و یا تعدیل دوره‌های قبل)؟
  ۳. این مخارج با عملکرد سال جاری مطابقت داده شود یا دوره‌های بعد یا دوره‌های قبل؟ پس تأثیر مثبت هزینه‌های زیست محیطی می‌توانند تأثیر سود و زیانی و ترازنامه‌ای باشد. هزینه‌های محیط زیست را می‌توان به دو گروه کلی تقسیم نمود:
  ۱. هزینه‌های اقدامات زیست محیطی: هزینه‌هایی که مؤسسه به خاطر اقداماتی که برای جلوگیری، کاهش و جبران خسارتهای زیست محیطی متحمل می‌گردد. مانند: مرمت و بازسازی، حفاظت منابع قابل بازیافت و غیرقابل بازیافت.
  ۲. زیانهای محیط زیست (جرائم مربوط به محیط زیست).
- مخارج زیست محیطی به لحاظ زمانی، یا مربوط به دوره یا دوره‌های قبل و یا مربوط به دوره‌های جاری و یا دوره‌های آتی هستند.

A) اگر مشخص گردد مخارجی انجام گردیده یا می‌گردد که مربوط به دوره‌های قبل است بایستی بلافاصله نسبت به شناسایی این اقلام و تعدیل سود و زیان دوره یا دوره‌های قبل اقدام کنیم، این اقلام اغلب جهت پاکسازی یا پرداخت جریمه و خسارت دوره‌های قبل می‌باشد.

B) اگر مخارج انجام شده در ارتباط با محیط زیست، مشخصاً در ارتباط با فعالیت دوره جاری بوده باشد و یا غیر مستقیم در ارتباط با فعالیت دوره جاری باشد (منافع مربوط به آنها قابل تهاتر با منافع قابل کسب یا کسب نشده در دوره جاری باشد) بایستی این اقلام را در دوره جاری به عنوان هزینه منظور نمود

C) مخارج محیط زیست اگر مرتبط با دوره‌های آتی باشند و یا این که دارای منافع آتی باشند، بدلیل داشت منافع آتی، مخارج انتقالی یا سرمایه‌ای تلقی می‌گردند. (بعنوان دارایی یا مخارج انتقالی ثبت می‌شوند). بعنوان دارایی یا مخارج انتقالی به دوره‌های آتی.

اگر واحد تجاری انتظار وقوع مخارج را مرتبط با محیط زیست، در آینده داشته باشد و بتواند از مبلغ این مخارج (یا تعهدات) را بصورت قابل اتکاء برآورد نماید بایستی نسبت به شناسایی این اقلام اقدام نماید و همچنین بایستی برای شناخت بدهی، جریان خروج منافع اقتصادی متحمل باشد. متحمل یعنی این که احتمال انجام شدن یک کار بیشتر از احتمال انجام نشدن کار باشد.

پس بدین صورت در صورت وجود ۲ شرط می توان نسبت به شناخت بدهیها اقدام نمود:

۱. جریان خروج منافع اقتصادی (پرداخت بدهی) متحمل باشد.
۲. بتوان سود بدهی را بصورت قابل اتکاء برآورد نمود (جامعی و درویشی، ۱۳۹۴).

### هزینه یابی محیط زیست از نگاه حسابداری مدیریت (EA):

حسابداری مدیریت را در هرگونه ای از حسابداری، می توان حسابداری پشتیبان تصمیم قلمداد نمود. حسابداری مدیریت به مدیریت هزینه می پردازد. حسابداری مدیریت فارغ از الزامات و تاکیدات توسط استانداردهای حسابداری و گزارشگری و همچنین الزامات قانونی، از اطلاعات کمی و همچنین پولی محیط زیست و اجتماع در گزارشگری خود بهره می گیرد. در حسابداری مدیریت، هزینه های چرخه غیر محصول (life cycle cost) مدنظر قرار می گیرند. حال این واقیعت وجود دارد که هزینه های زیست محیطی نیز جزئی از هزینه های چرخه غیر محصول می باشند. در حسابداری مدیریت، عوامل داخلی و خارجی مدنظر قرار می گیرد. از جمله عوامل خارجی می توان رضایت مشتریان را مدنظر قرار داد. درخصوص حسابداری مدیریت زیست محیطی می توان، رضایت مندی زیست محیطی را مدنظر قرار داد. حال رضایت مندی زیست محیطی از عواملی است که متغیرهای دیگر از جمله میزان فروش، درآمد کل فروش، نسبت به سودآوری و ... تأثیر خواهد داشت. برای این که بتوان میزان رضایت مندی را افزایش داد بایستی عوامل مرتبط با آن را از قبیل هزینه های زیست محیطی شناسایی کرده و درصد و کنترل و کاهش این قبیل هزینه ها برآمد. حسابداری مدیریت، کنترل و کاهش هزینه های زیست محیطی را برنامه ریزی می کند.

نظر هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی (FASB) درخصوص هزینه کردن مخارج مربوط به محیط زیست و نشریه ۸-۹۰ بطور کلی، مخارج آلودگی محیط زیست بایستی هزینه گردند (پس در درجه اول بایستی هزینه شوند) ولی در صورتی که شرایط زیر را دارا باشند بایستی سرمایه ای تلقی گردند:

۱. مخارجی که عمر اموال یا ظرفیت تولید و افزایش دهد یا ایمنی یا کارایی اموال را بهبود بخشد.
۲. مخارجی که برای کاهش یا جلوگیری از آلودگی محیط زیست انجام می شود و مربوط به عملیات یا فعالیتهای آینده است.
۳. مخارجی که برای داراییهای کنار گذاشته شده برای فروش متحمل می گردد (حجازی و قنبری، ۱۳۹۴).

### ایرادهای حسابداری متداول:

حسابداری مرسوم (سنتی) با تاکید بر شناخت، اندازه گیری و گزارشگری رویدادهای اقتصادی واحد تجاری، تأثیرات متقابل واحد تجاری و محیط پیرامونش (اجتماع) را نادیده می گیرد. پیامد این معاملات و تأثیرات اجتماعی، هزینه های اجتماعی است که بمعنی کاهش منابع اجتماعی است و منابع اجتماعی آن به معنی افزایش و بهبود منابع اجتماعی است، این تأثیرات مثبت یا منفی در حسابداری و گزارشگری سنتی، نادیده گرفته می شوند. پس می توان گفت که حسابداری سنتی، شناخت، اندازه گیری و گزارشگری را بصورت کامل انجام نمی دهد. بدلیل همین نقطه ضعف است که حسابداری سنتی درخصوص مسائلی از جمله محیط زیست، سرمایه های فکری، منابع انسانی واقع گردیده، می گیرد و خواهد گرفت.

### طبقه بندی شرکتها به لحاظ هدف و مسئولیت پاسخگویی آنها:

۱. هدف، کسب سود است (حداکثر ساختن ثروت سهامداران یا تئوری کلاسیک اقتصادی)
۲. هدف به جزء سود این است که تعادل بین خواسته های کارکنان، سهامداران، مشتریان و تأمین کنندگان مواد اولیه ایجاد نمود (سال ۱۹۷۰) در واقع در دیدگاه دوم، یک همبستگی (ائتلاف) مابین منافع (سهامداران، کارکنان، فروشندگان و ...) ایجاد می شود.

۳. کسب سود هدف نهائی نیست. با کسب سود، شرکتها در جایگاه پاسخگویی به طیف وسیعی از افراد و گروهها قرار می‌گیرند یعنی کسب سود، ابتدای راه و سیر پاسخگویی است (در برابر کیفیت محصول، تخریب آلودگی محیط زیست و ...). پس شرکتها تنها با سهامداران ارتباط ندارند و تنها در مقابل آنها پاسخگو نیستند بلکه در مقابل طیف وسیعی از استفاده کنندگان مسئولیت دارند، در واقع کل جامعه پاسخگو هستند، در قابل محیط زیست نیز پاسخگو هستند پس بایستی سیستم حسابداری بتواند آثار ناشی از آلودگی و تخریب محیط زیست را شناسایی، اندازه‌گیری و ثبت و گزارشگری نماید (دهقان خانقاهی، ۱۳۹۰).

### پیاده سازی حسابداری زیست محیطی:

پیاده سازی سیستم حسابداری زیست محیطی شامل ۱۰ مرحله می‌باشد. سیستم حسابداری محیط زیست باعث ایجاد محیطی سالم و سودآور بدلیل شناخت، اندازه‌گیری و گزارشگری مخارج مرتبط با محیط زیست و بدنبال آن استخراج سود و زیان با کیفیت بهتر خواهد شد، همچنین که این اطلاعات در تصمیم‌گیریهای مدیران و سهامداران و ... مورد استفاده قرار خواهد گرفت. حسابداری محیط زیست با در نظر قراردادن هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان اقلامی که حسابداری مرسوم و سنتی قادر به شناسایی این اقلام نبوده و نیست) به تصمیم‌گیریها و تحلیلهای هزینه و ..... (Cost-benefit analyses) کمک خواهد نمود و در نهایت با شناسایی اقدامات دارای ارزش افزوده و همچنین اقدامات فاقد ارزش افزوده، را در حذف اقدامات فاقد ارزش افزوده یاری کرده و سودآوری را بهبود خواهد داد (شاه ویسی و سلیمانیان، ۱۳۸۶).

### گامهای پیاده سازی EA

۱. شناسایی آثار زیست محیطی عملیات شرکت، به این معنی که ماده و انرژی وارده و خارجه بسته شناسایی و آثار ناشی از این ورود و خروج انرژی نیز شناسایی گردد. ماده و انرژی از طریق فرایندهای مختلف تولید، وارد سیستم شرکت می‌گردند و بخش از آنها نیز از شرکت خارج می‌شوند (در قالب همان مواد یا مواد جدید تولیدی بواسطه و طی فرایندهای مختلف تولید، در ضمن بخشی از مواد و انرژی وارده به شرکت، در قالب ضایعات، از شرکت خارجه و وارد محیط زیست خواهد گردید. در مرحله اول بایستی تمامی این ورود و خروجها شناسایی گردند (از لحاظ مقداری و ریالی) اینجاست که به نقص و ضعف حسابداری بعنوان یک سیستم کنترلی می‌توان پی برد چرا که اندازه‌گیری مقادیر ضعف اساسی داشته و دارد و با فرض اندازه‌گیری دقیق مقادیر، در تبدیل این مقایر به معیارهای پولی نیز مشکل خواهد داشت. در این بخش مدلی "ورودی- خروجی" یا "مدل زیست مانده" طراحی خواهد شد. EA بایستی ریشه در درک جریانهای ماده و انرژی و آثار محیطی داشته باشد و نه صرفاً براساس جریانهای مالی باشد. پس EA بایستی بتواند ۲ جزء را در این مرحله شناسایی و اندازه‌گیری نماید که شامل جریان ماده (به داخل و خارج شرکت) و یا جریان انرژی (به داخل و خارج شرکت) تأثیرات این ۲ جریان بر شرکت و محیط پیرامون (جامعه)
۲. شناسایی هزینه‌های محیطی و کسب اطلاعات درخصوص تنوع، پراکندگی، وسعت و علت آنها. هزینه‌های محیطی احتمالاً در سرتاسر رنجیره ارزش شکل خواهند گرفت. از اطلاعات بدست آمده در مرحله اول (جریان ماده و انرژی) می‌توان بخش عمده‌ای از این هزینه‌ها را تشخیص داد. این هزینه‌ها در سیستم حسابداری سنتی، اغلب در هزینه‌های سربار و اداری پنهان می‌شوند.
۳. در مورد جریانهای ماده و انرژی، داده‌های غیر مالی ردیابی و گزارش شود.
۴. هزینه‌های محیطی ردیابی و گزارش شوند. یعنی این که هزینه‌هایی که در مرحله دوم شناسایی گردیدند، در چارچوب یک سیستم حسابداری رسمی، ثبت و دنبال شوند.
۵. مدل‌های تصمیم‌گیری موجود در شرکت، نسبت به حالتشان درخصوص هزینه‌های محیطی و آثار آنها، مورد بررسی قرار گیرند.
۶. هدفهای زیست محیطی و معیارهای غیرمالی عملکرد در سیستم بودجه‌بندی و ارزیابی عملکرد دخالت داده شود. سیستمهای ارزیابی عملکرد و ..... که هزینه‌ها و هدفهای زیست محیطی را نادیده می‌گیرند، دستیابی به سیاستهای محیطی هدفمند و ابتکارهای راهبردی را با مشکل مواجه خواهند ساخت. در این خصوص (بدون در نظر گرفتن هدفهای زیست محیطی و معیارهای

غیر مالی در سیستم‌های بودجه‌بندی و ارزیابی عملکرد) احتمالاً مدیران در جهت بهبود عملکرد و منافع خود، آلودگی و تخریب محیط زیست را در نظر نخواهند گرفت.

۷. در تخصیص‌هزینه‌های زیست محیطی به تولیدات، فرایندها و واحدهای سازمانی، از روشهای بهتری استفاده کرد (ابداع کرد). برای مثال در هزینه‌یابی فرایندها، بخشها و محصولات از سیستم‌هایی نظیر هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) و یا مدیریت بر مبنای فعالیت (ABM) استفاده نمود. استفاده از ABC و ABM در هزینه‌یابی، هزینه‌های زیست محیطی را به میزان قابل توجهی کاهش داده و عملکرد محیطی را بهبود می‌بخشد. ABM بر این پایه استوار است که، هزینه‌ها را نمی‌توان بصورت متقیم مدیریت کرد بلکه باید فعالیت‌های ایجاد کننده این هزینه‌ها را مدیریت کرد. استفاده از ABC و ABM در هزینه‌یابی، قیمت‌گذاری محصولات، افزایش و کاهش سطح تولید، توقف خط تولید، افزایش ظرفیت خط تولید و ... مؤثر می‌باشد.

۸. دامنه EA از طریق تجزیه و تحلیل چرخه حیات (life cycle) و زنجیره ارزش (value chain) گسترش یابد. جریان ورود و خروج هزینه و آثار محیطی مشخص شود.

۹. با انتشار گزارش‌های زیست محیطی، اعتقادات و مسئولیتهای شرکت در خصوص محیط زیست بهتر افشا شود و به اطلاع افراد ذینفع برسد.

۱۰. هدف سازمان بایستی توسعه پایدار قرار داد. امروز بایستی توان بهبود سیستم کیفیت زندگی بر روی کره زمین را در آینده تضمین کرد.

به نظر می‌رسد که اگر حسابداری محیط زیست در سازمانها و شرکتهای اجرایی نگردد، بخشی از هزینه‌های مربوط به محیط زیست و مرتبط با فعالیت‌های تجاری بدلیل عدم توانایی سیستم‌های حسابداری سنتی در شناسایی و اندازه‌گیری این هزینه‌ها، اتز نگاه‌های پنهان شده و دارد سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری (ALS) نخواهد گردید.

روال اینجاست که آیا این هزینه‌ها محو خواهد شد؟ در واقع، این هزینه‌ها به جامعه و محیط زیست تحمیل خواهد شد و گزارشگری واحدهای تجاری نیز مخدوش خواهد شد (همانطوری که در حال حاضر نیز این اتفاق افتاده است) (عباسی و محمدی، ۱۳۹۱).

### گزارشگری زیست محیطی و مزایای آن:

حسابداری زیست محیطی، گزارشگری زیست محیطی را نیز بایستی در کنار خود داشته باشد و استفاده کنندگان از گزارشگری محیط زیست، اصلاح از عملکرد زیست محیطی برایشان حائز اهمیت است. (استفاده کنندگان از اطلاعات، خواهان این موضوع هستند که بدانند، شرکت در خصوص ارتباطش با محیط زیست و اجتماع، در مجموعه چه حاصلی داشته است) و افشای اطلاعات در مورد هزینه‌های زیست محیطی در جهت افزایش (حداکثر شدن) ثروت سهامداران، موجب افزایش ارزش بنگاه اقتصادی می‌شود. ارائه اطلاعات اینگونه هزینه‌ها (گزارشگری هزینه‌های محیط زیست) موجب ایجاد تمایز شرکت به عنوان صنعت سبز خواهد گردید و از طریق ایجاد محبوبیت اجتماعی، آثار مفید و مؤثری بر قیمت سهام این شرکتهای خواهد داشت. پس در نهایت گزارشگری محیطی (سبز) موجب افزایش ارزش شرکتهای، حداکثر شدن ثروت سهامداران، رشد پایدار شرکت و ... خواهد گردید.

### واحدهای اندازه‌گیری در EA:

واقعیت این است که اندازه‌گیری در EA از مشکلات اساسی است. اگر هزینه مخارج زیست محیطی را به دو بخش خصوصی و اجتماعی تقسیم نماییم، مخارج خصوصی (اختصاصی سازمان) به سادگی قابل شناسایی و اندازه‌گیری است ولی هزینه‌های اجتماعی به محصولات قابل اندازه‌گیری نیستند. البته این موضوع نبایستی باعث شود که EA کنار گذاشته شود.

بدلیل این که بسیاری از خدمات زیست محیطی، کالای عمومی هستند، سود بازارهای ..... برای شناسایی واحدهای اندازه‌گیری آنها در دست نیست. از طرفی چون این اقلام (درآمد هزینه‌های زیست محیطی) در محاسبه GDP توسط دولت‌ها منظور نمی‌گردند

لذا معیارهایی برای اندازه‌گیری آنها نیز ارائه نمی‌شود. در عمل، چنین بازارهای گرایش به نقض واحدهای استاندارد در اندازه‌گیری تجاری دارند. لذا قابلیت مقایسه نیز در صورت گزارشگری محیط زیست بوجود نخواهد آمد.

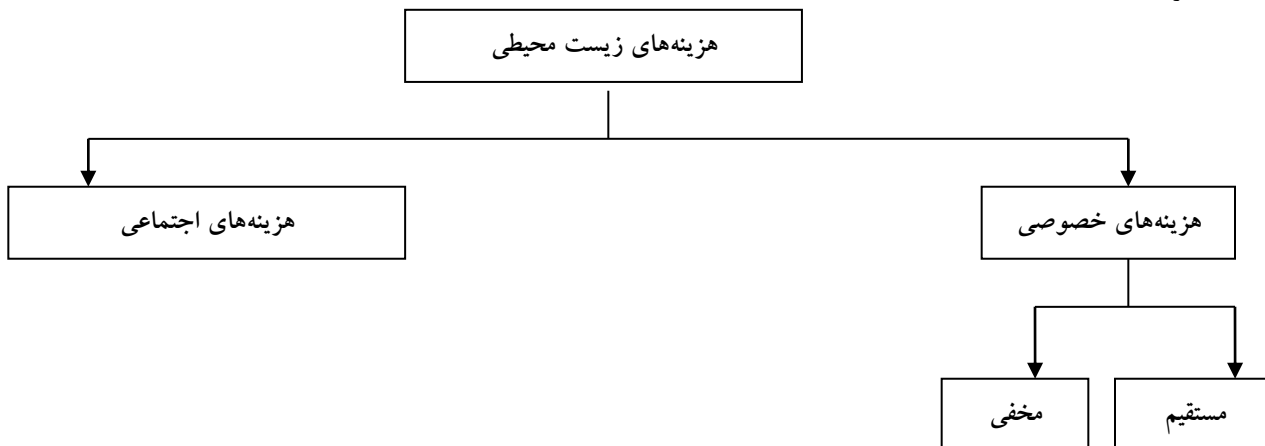
از مشکلات بازارهای خدمات زیست محیطی می‌توان این مطلب را عنوان کرد که بازار خدمات محیط زیست خودش واحدهای اندازه‌گیری را تعریف نمی‌کند، این موضوع در حالی است که بازارهای سنتی معمولاً این کار را انجام می‌دهند. برای مثال، یک متر مربع جنگل را چگونه می‌توان اندازه‌گیری کرد؟ اولاً نوع گیاهان و درختان در جنگلها متفاوت است و تراکم اینها نیز متفاوت است و علاوه بر آنها، تأثیرات زیست محیطی درختان و گیاهان بی‌شمار است پس به سادگی نمی‌توان واحد اندازه‌گیری مشخصی را برای خدمات زیست محیطی تعیین نمود. دولتها بایستی مبانی اندازه‌گیری زیست محیطی را ارائه دهند، چرا که خدمات زیست محیطی، خدماتی عمومی است و هیچ شخص حقیقی بدنبال کیفیت آن نیست (براساس تحقیقات، دولتهای پیشرفته نیز در حفظ و ارتقاء کیفیت خدمات زیست محیطی به عنوان خدمات عمومی) کوشا نیستند. نتیجه‌گیری درخصوص واحدهای اندازه‌گیری این که: حسابداری زیست محیطی در واقع به دنبال ارتقاء و تکمیل حسابداری کلاسیک است و گزارشگری و اطلاعات EA منجر به ایجاد مزیت رقابتی، معرفی شرکت بعنوان صنعت سبز، سودآوری و رشد پایدار و ... می‌گردد و در نهایت این مورد باعث افزایش ثروت سهامداران خواهند گردید. .... اینها بایستی پس از شناخت و اندازه‌گیری تحقق یابد و اندازه‌گیری نیاز به واحد اندازه‌گیری خواهد داشت.

EA مبتنی بر اندیشه تحول در حسابداری کلاسیک و تکمیل آن است. در این راستا بایستی هزینه‌های ناشی از آلودگی و رفع آن، بعنوان تابعی از تولید یا خدمات، در کنار سود و سایر هزینه‌های کالا و خدمات قرار بگیرد تا در بلندمدت منجر به مزیت رقابتی، نرخ رشد پایدار، معرفی صنعت و ... گردد.

عملکرد زیست محیطی، از عوامل بسیار مهم در ارزیابی موفقیت شرکتهاست.

EA ابزار العطف‌پذیری است و می‌تواند چارچولهای مختلفی را پوشش دهد و در مقیاسهای مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. مقیاس و درجه حسابداری محیط زیست به عوامل زیر بستگی دارد:

۱. منابع.
۲. نیازها.
۳. اهداف شرکت.



نحوه و میزان سختی و سهولت و هزینه‌یابی EA را می‌توان بشرح زیر ارائه نمود:



در EA هر چه به سمت هزینه‌های یابی هزینه‌های خصوصی (از نوع مستقیم) می‌رویم، هزینه‌یابی ساده‌تر می‌شود. در واقع در سمت راست این طیف، حسابداری سنتی با عملکردهایش در هزینه‌یابی قرار دارد (که مخفی و بیشتر) هزینه‌های مستقیم را شناسایی می‌کند.

در EA هر چه به سمت محاسبه هزینه‌های اجتماعی پیش می‌رویم، هزینه‌یابی پیچیده‌تر می‌شود. شکلی از EA که برای حسابداری محیط زیست در شرکت انتخاب می‌گردد اهداف و دلایل استفاده از آن را منعکس می‌کند (قوی پنجه و راوگریب، ۱۳۹۲).

### فرایند تسهیم هزینه در EA:

در حسابداری سنتی، هزینه‌های زیست محیطی و سایر هزینه‌های عمومی به حساب هزینه‌های سربار متحمل می‌شوند و همه محصولات از این قبیل هزینه‌ها (از جمله هزینه‌های محیط زیست) سهمی برند و بدون در نظر گرفتن این که باعث هزینه‌های محیط زیست شده‌اند یا خیر. برای مثال: محصول الف موجب ایجاد هزینه‌های مدیریت ضایعات سهمی نگردیده ولی محصول به موجب ایجاد هزینه‌های مدیریت ضایعات نمی‌گردیده است. در سیستم هزینه‌یابی سنتی این ۲ محصول یک نسبت از هزینه‌های زیست محیطی سهمی می‌برند (تحریف هزینه‌ها/..... در تسهیم هزینه‌ها).

هر دو محصول به یک نسبت از هزینه مدیریت ضایعات سهم می‌برند در حالی که محصول الف هیچ دخالتی در ایجاد هزینه مدیریت ضایعات سهمی (هزینه زیست محیطی) نداشته و سهمی براساس تسهیم سیستم سنتی، بخشی از هزینه را به دو اصل مربوط به محصول ب بوده است به خود اختصاص داده و یا بهتر است بگوییم که محصول ب بخشی از هزینه‌های خود را به محصول الف منتقل نموده است (پدیده سوبسید دهی عرضی یا یارانه متقاطع) حال در سیستم حسابداری محیط زیست اینگونه عمل نمی‌شود بلکه با شناسایی ارتباط هزینه‌های زیست محیطی با محصولات ..... آن هزینه‌ها، تنها محصولات یا دوایر ..... اینگونه هزینه‌ها، از این هزینه‌ها سهم می‌برند. در واقع براساس EA، سربار به ۲ بخش سربار مستقیم (اختصاصی) و سربار عمومی تقسیم می‌شود و هزینه‌های محیط زیست مستقیماً به محمولاتی که این را (هزینه‌های زیست محیطی) باعث می‌شوند تعلق می‌یابد. هنگامی که EA اجرا شود، پدیده سوبسید دهی عرضی (یارانه متقاطع) از بین خواهد رفت و گزارشگری - محصول می‌یابد. فعالیت‌های بدون ارزش افزوده و محصولات غیر سودآور شناسایی می‌گردند.

### نحوه برخورد با هزینه‌های محیط زیست:

وفتی هزینه‌ای در ارتباط با محیط زیست برای یک شرکت روی می‌دهد ۲ سوال پیش می‌آید:

۱. این هزینه (مخارج) مربوط به کدام دوره است (گذشته/ جاری یا آتی)؟
۲. این هزینه (مخارج) سرمایه‌ای است یا هزینه و یا بعنوان تعدیل دوره قبل؟

### هزینه‌های مرتبط با محیط زیست:

هزینه‌های مرتبط با محیط زیست را می‌توان به دو بخش قسمت نمود:

#### ۱. هزینه‌های اقدامات زیست محیطی

مخارج مربوط به محیط زیست در دوره جاری امکان دارد که مرتبط با یک دارایی یا خدمت (در دوره جاری یا آتی) باشد، در این صورت در قالب هزینه یا دارایی شناسایی می‌گردد ولی امکان دارد مخارجی صورت گرفته باشد ولی در ارتباط با یک دارایی شخص یا ..... مشخص در دوره جاری یا دوره‌های آتی نباشد یعنی از محل مصرف این مخارج منافی ..... نباشد، در این صورت زیان تحمیل شده است (نظری پور و امیدوار، ۱۳۹۳).

## ۲. زیانهای زیست محیطی

پس امر مخارجی در ارتباط با محیط زیست در دوره جاری انجام شود، قطعاً بصورت شفاف در صورتهای مالی شناسایی می‌گردد. هزینه‌هایی را که در دوره جاری شناسایی و تحمیل می‌شوند می‌توان به شرح نمودار زیر مورد بررسی قرار داد:

نشریه ۸-۹۰ FASB به عنوان "سرمایه‌ای کردن هزینه و آلودگی محیط زیست" بشرح زیر می‌باشد:

بطور کلی مخارج مرتبط با محیط زیست بایستی هزینه گردند ولی در صورت داشتن هر یک از معیارهای زیر ممکن است سرمایه‌ای تلقی گردند:

۱. هزینه‌هایی که غیر اموال یا ظرفیت تولید و یا کارایی ایمنی اموال را بهبود داده و افزایش دهند.

۲. هزینه‌هایی که جهت کاهش یا آلودگی محیط زیست انجام می‌گیرند و مرتبط با فعالیت و عملیات دوره‌های آتی است.

۳. هزینه‌هایی که برای آماده سازی اموال کنار گذاشته شده برای فروش تحمیل شده‌اند (بالتماس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵).

### شناسایی هزینه و زیان فعالیتهای زیست محیطی آتی:

مخارج آینده محیط زیست به دو شاخه تقسیم می‌شود. هزینه‌هایی که انتظار می‌رود واقع گردند که این شاخه به دو شاخه دیگر تقسیم می‌گردند مخارجی که به مبادلات و رویدادهای گذشته مربوط هستند که شناسایی بعنوان بدهی می‌گویند و مخارجی که به مبادلات و رویدادهای آینده مربوط هستند که عدم شناسایی گویند و شاخه دیگر هزینه‌هایی که ممکن است واقع گردند.

### حسابرسی زیست محیطی (EA):

برای بیشتر شرکتهای هوشمند از نظر زیستی یک حسابرسی زیست محیطی بسیار مهم است. این مفهوم ابتدا در ایالات متحده توسعه پیدا کرد. جایکه شرکت‌ها از طریق حسابرسی زیست محیطی، جهت تطابق با قوانین زیست محیطی استفاده کردند. بعد از فاجعه PHOPAL این شرکت‌ها نگران سرپرستی و نظارت بر زیر مجموعه‌ها شان بودن و از آن پس شرکت‌های چند میلیتی، حسابرسی خارجی خود را شروع کردند.

در اروپا تعهدات زیست محیطی کمتر جدی بود. و شرکت‌ها، حسابرسی زیست محیطی را به عنوان یک روش اینکه چطور آنها می‌توانند عملکرد زیست محیطی شان را توسعه دهند تا مسئولیت‌های زیست محیطی شان را به جهان بیرونی تشریح کنند می‌دیدند، در هندوستان این عملیات هنوز محسوب نشده، هر چند برخی شرکت‌ها در بخش خصوصی مانند TISCO, ITC و تعداد کمی دیگر به صورت دوره ای، حسابرسی زیست محیطی را اجرا کردند.

حسابرسی زیست محیطی به یک روش سیستماتیک تعیین مقررات زیست محیطی اشاره دارد که با فرآیندها و محصولات قابل پذیرش از نظر محیط زیست و این که فعالیت‌های تجاری شرکت اثر معکوس بر محیط زیست نمی‌گذارد، همراه گشته است. حسابرسی زیست محیطی: کمک می‌کند به یک شرکت تا مباحث را قبل از اینکه تبدیل به مشکلات بزرگی شوند و بر محیط زیست و شرکت تاثیر بگذارند، شناسایی نماید. حسابرسی زیست محیطی ارزیابی هدفمندانه‌ای از این است که چقدر شرکت فعالیتهای مرتبط با محیط زیست خود را به خوبی مدیریت کرده است. فعالیت‌های زیست محیطی بیشتر در حسابرسی زیست محیطی مورد توجه هستند. در اینجا مباحث مهمی در مورد حسابرسی زیست محیطی وجود دارد. تعدادی از آنها که در بحث حسابرسی زیست محیطی مورد توجه قرار گرفته اند به شرح ذیل است:

- چه مناطقی می‌بایست تحت حسابرسی زیست محیطی در یک کشور در حال توسعه مثل هندوستان قرار گیرد؟
- چه کسی باید حسابرس را هدایت کند و چه چیزی باید روش شناسی، ابزار و تکنیک‌های حسابرسی می‌باشد؟

■ آیا باید شکل گزارش حسابرسی زیست محیطی بخشی از گزارش حسابرسی قانونی باشد یا باید در یک گزارش جداگانه باشد؟ در اقتصادهای در حال توسعه، آگاهی زیست محیطی در میان شهروندان در درجه بالایی قرار ندارد و به دلیل قوانین با دقت پایین، تعهدات زیست محیطی کمتر مورد توجه قرار گرفته. محدوده حسابرسی بنابراین در حفظ دیدگاه آگاهی زیست محیطی شرکتی، خط مشی زیست محیطی آن و تعهد و در نهایت اثر فعالیت های آن روی محیط زیست پایه گذاری شده است. بعضی از محدوده های ذکر شده عبارتند از:

- خط مشی زیست محیطی شرکت و الزام مدیریت
- محافظه کاری منابع
- محیط زیست کاری، ایمنی و سلامت شاغلین.
- تطابق با الزامات قانونی بر حسب الف) آلودگی آب و هوا(ب) خالی کردن ضایعات جامد
- کاربرد EMS در صورتی که شرکت نگران به دست آوردن استاندارد های ISO 14000 و به دنبال آن ISO14001 باشد.

■ اثر ملکی فعالیت های تجاری شرکت روی محیط زیست.

در دیدگاه ماهیت پیچیده شغلی که رویکرد چند بعدی را نیاز دارد، کار باید توسط یک تیم از کارشناسان به جای یک فرد صورت گرفته شود. بعضی از شرکت های تیمی از کارکنانشان را برای شروع فرآیند تشکیل داده اند. برای شرکتی که سطح بالایی از عملکرد زیست محیطی را نشان می دهد، ممکن است که کارشناسان بیرونی تشکیل شده باشد. مطلوب است که تیم حتماً دارای یک حسابدار چارتر، مهندس شیمی، مهندس مکانیک، کارشناس مدیریت و وکیل باشد در نبود یک استاندارد قابل پذیرش روش شناسی حسابرسی، تیم باید اهداف، روش شناسی و رویه های حسابرسی و ابزارها و تکنیک هایی که می بایست استفاده شود را تعیین کند. شرکتهایی که گواهینامه ISO را به دست آورده اند و به دنبال استاندارد ISO 14000 هستند باید خط مشی هایی را برای حسابرسی زیست محیطی تشریح نمایند. روی پرسش گزارشگری حسابرسی زیست محیطی در کشورهای در حال توسعه، که آگاهی زیست محیطی بسیار بالا نیست حتی در میان شهروندان شرکت، باید بخشی از گزارش حسابرسی سالانه برای انجام یک روش گزارش سالانه داشته باشد حسابرسی بیشتر می تواند مفید باشد هنگامی که مدیریت ارشد از آنها پشتیبانی می کند نسبت به هنگامی که تنها طبق تعهد در نظر گرفته شده اند. همچنین هیچ شرکتی نمی خواهد اضافه کند به گزارش سالانه اش، جزئیات کاملی از نظر حسابرسی در خصوص عملکرد زیست محیطی در زمینه هزینه و انتقاد عموم. موضوعی که بعد از همه اهمیت دارد، این نیست که چگونه گزارش چاپ شود بلکه این است که چه عملی اجرا شده تا یافته های حسابرسی دنبال شود (وان، ۲۰۱۷).

### نتیجه گیری:

با مشخص شدن اهمیت مباحث زیست محیطی در سال های اخیر، تحقیقات بسیاری در این زمینه در سراسر جهان صورت گرفته است. در حسابداری نیز این امر به ظهور شاخه جدیدی به نام حسابداری زیست محیطی انجامیده است. با وجود اهمیت روز افزون انجام افشانیات داوطلبانه از سوی شرکت ها در زمینه مسائل زیست محیطی در کشورهای توسعه یافته، این موضوع آنچنان که شایسته است در ایران مورد توجه قرار نگرفته است. برخی از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اطلاعات مربوط به عملکرد زیست محیطی خود را در یادداشت های توضیحی صورت های مالی و گزارش هیئت مدیره به مجمع عمومی صاحبان سهام افشاء می کنند. اما تا زمانی که افشای این قبیل اطلاعات غیر اجباری و داوطلبانه باشد، شرکت ها برای گزارشگری از رویه های متفاوتی استفاده می کنند و میزان افشای این قبیل اطلاعات نیز دارای نوسان بوده و از کیفیت قابل قبولی برخوردار

<sup>2</sup>. Van

نخواهد بود. بنا بر این، با در نظر گرفتن اهمیت و جایگاه قانونی حفاظت از محیط زیست، به هیئت تدوین استانداردهای حسابداری در ایران پیشنهاد می شود، موضوع لزوم تدوین استاندارد حسابداری جهت افزایش عملکرد زیست محیطی شرکت ها در گزارشگری مالی خود را مورد مطالعه قرار دهد. همچنین به سازمان بورس و اوراق بهادار پیشنهاد می شود، چگونگی ایجاد رویه های یکسان به منظور افزایش عملکرد زیست محیطی در گزارش عملکرد هیئت مدیره به مجمع عمومی صاحبان سهام را بررسی کند. این امر می تواند به ارتقا و همگانی کردن افشائیات زیست محیطی و ایجاد ثبات رویه و یکنواختی در گزارشگری عملکرد زیست محیطی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کمک چشم گیری نماید. ثمره نهایی این امر در ارتقای سلامت و رفاه اجتماعی و نیز استفاده مناسب از منابع طبیعی کشور منجلی خواهد شد.

#### فهرست منابع:

۱. ابراهیمی، م. (۱۳۹۲). حسابداری محیط زیست، اولین کنفرانس منطقه ای کاربرد حسابداری و مدیریت مالی در مسائل اقتصادی و اجتماعی، ۱-۱۵.
۲. ابراهیمیان، هم، دو نوش آذر، م. (۱۳۹۲). حسابداری مدیریت محیط زیست. اولین کنفرانس منطقه ای کاربرد حسابداری و مدیریت مالی در مسائل اقتصادی و اجتماعی، ۱-۱۳.
۳. احمد پور، ا.، و فرمانبردار، م. (۱۳۹۴). مسئولیت اجتماعی و تاثیر آن بر اعتبار شرکت ها. مطالعات حسابداری و حسابرسی، سال چهارم، شماره شانزدهم، ۴-۱۵.
۴. پاک گوهر، ل. (۱۳۸۸). حسابداری محیط زیست. حسابها، ۵۲-۵۵.
۵. پور اصغر سنگاچین، ف، هدایتی آقمشهدی، او زاهدی، م. (۱۳۹۲). حسابداری محیط زیستی، رویکردی برای ادغام ملاحظات زیست محیطی در سیاستهای کلان اقتصادی کشور. محیط زیست و توسعه، ۱۷ - ۲۲. ۶. جامعی، ت، و درویشی، ن. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سیستم اطلاعات حسابداری بر تصمیم گیری مدیران (مطالعه موردی: بانک های تجاری کرمانشاه). مطالعات حسابهای و حسابرسی، باب چهارم، شماره چهاردهم.
۷. حجازی، له، و قنبری، ی. (۱۳۹۰). مقدمه ای بر حسابداری مدیریت زیست محیطی پژوهش حسابداری، ۱۲۹-۱۵۰.
۸. دهقان خانقاهی، ب.، و خلیلی شومیا، م. (۱۳۹۰). حسابداری محیط زیست. حسابها، ۹۵-۱۰۲.
۹. شاه و یسی، فی، و سلیمانیان، م. (۱۳۸۶). حسابداری محیط زیست: هزینه ها و کاربردها در تصمیم گیری مجله حسابدار.
۱۰. عباسی، ا.، و محمدی، فی (۱۳۹۱). بررسی گزارشگری مالی عملکرد زیست محیطی شرکتهای آلاینده پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فسانتنامه سلامت، ۳۳ - ۴۶.
۱۱. قوی پنجه، راو غریب، ح. (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر حسابداری و حسابرسی محیط زیست. دومین کنفرانس ملی، حسابداری، ماده بیزیت مالی و سرما به حماها بری، ۹-۱۴.
۱۲. نظری پور، م.، امید وار، م.، و امیدوار، م. (۱۳۹۳). هزینه های زیست محیطی و سیستم های حسابداری، دانش و پژوهش حسابداده ابری، ۹-۱۲.

Baltelmus, P. (2015). Green Accounting for a Sustainable Economy

Policy use and Analysis of Environmental Accounts in the Philippines. Ecological Economics, 155-170.

Van, H. (2017). Environmental Accounting - A New Challenge for the Accounting System. Public Finance Quarterly, 437-452