

## بررسی حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA) و عملکرد این نوع حسابداری در کشور ایران

بهنام گودرزی فرد<sup>۱</sup>، علیرضا مومنی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری-دانشگاه پیام نور تهران غرب (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استادیار دانشگاه پیام نور

### چکیده

سیستم اطلاعات حسابداری به عنوان جزء مهمی از سیستم اطلاعات مدیریت می تواند نقش بسزایی در کمک به حفاظت محیط زیست از سوی شرکت های تولیدی آینده برعهده گیرد. اینکه مخارج مصرف شده برای محیط زیست از سوی شرکت چگونه در حساب ها منعکس شود یا نحوه افشاء آنها چگونه باشد مسائلی هستند که حسابداری می تواند با پرداختن به آنها، اطلاعات مناسبی به مدیریت ارائه نماید. حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA)، به عنوان شاخه درون سازمانی حسابداری محیط زیست یک سامانه اطلاعاتی قوی است که مدیریت را برای کنترل بهینه مصرف مواد خام، جریانات انرژی و سوخت، ایجاد و رفع ضایعات و پسماند، و پیشگیری از آلودگی محیط زیست یاری می رساند. EMA به عنوان ابزار نوین مدیریت از طریق ارتقاء پاسخگویی زیست محیطی، عملکرد زیست محیطی و مالی سازمان را بهبود می بخشد. در مقاله حاضر به دنبال آن هستیم که ضمن اشاره ای کوتاه به تاریخچه حسابداری مدیریت زیست محیطی، عملکرد این سیستم و چالش های پیش روی این نوع از مدیریت را در کشور ایران مورد ارزیابی قرار دهیم.

**واژه های کلیدی:** حسابداری مدیریت زیست محیطی، EMA، حسابداری مدیریت

## مقدمه

جهان کنونی، دنیای رقابت، ظهور فناوری‌های برتر و توسعه تجارت است، اما هرگونه توسعه اقتصادی - اجتماعی بدون توجه به حفظ محیط زیست، عدم تعادل و یا توازن ناپایدار به همراه خواهد داشت. افزون بر این، اغلب مسائل، مشکلات و تنگناهای زیست‌محیطی، موضوعاتی علی نیست و با توجه به وابستگی متقابل و غیرقابل تفکیک محیط‌زیست با مباحث عام انسانی، هر گونه مشکلات زیست‌محیطی یک کشور، مشکلی برای کل جهان محسوب می‌شود. وقوع انقلاب صنعتی در نیمه دوم قرن هجدهم میلادی باعث ایجاد تغییراتی بنیادی در شیوه زندگی انسانهاست. یکی از این تغییرات استفاده بی حد و اندازه از منابع و ثروت‌های طبیعی و توسعه نامتوازن اقتصادی و صنعتی کشورها است. این موضوع سبب افزایش نگرانی‌ها در قبال مسائل زیست‌محیطی و هم‌چنین افزایش آگاهی عموم از مسئولیت‌های زیست‌محیطی شرکت‌ها و صنایع مختلف شد. در این بین تجربه جهانی ثابت کرده است که بهبود سطح زندگی در محیط‌زیست و عملکرد زیست‌محیطی، بدون همکاری بخش صنعت امکان‌پذیر نیست. از این‌رو شرکت‌ها و صنایع که فعالیت‌های آنها دارای آثار گسترده محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. با چالش جدی در زمینه انتشار اطلاعات فعالیت‌های زیست‌محیطی خود روبرو هستند.

در سالهای اخیر به عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها توجه فراوانی شده است. در حالی که در گذشته نه چندان دور، مخارجی که شرکت‌ها به دلیل عملکرد نامطلوب زیست‌محیطی خود متحمل می‌شدند، بسیار ناچیز بود، در حال حاضر این مخارج به دلیل فشارهای فزاینده گروه‌های مختلف افزایش قابل توجهی یافته است. منافع ذینفعان درون سازمانی و برون‌سازمانی شرکت‌ها به عملکرد زیست‌محیطی آنان وابسته است. اثرات یک شرکت بر محیط پیرامون آن، برای شرکت وقتی جامعه، پیامدهای سالی به دنبال داشته و باید به گونه‌ای مناسب مدیریت شود.

نوع و شهرت فشارهای مربوط به مسائل زیست‌محیطی از یک کشور به کشور دیگر و از یک صنعت به صنعت دیگر متفاوت است. این فشارهای زیست‌محیطی بسیاری از سازمانها را وادار نموده تا به دنبال راهکارهای جدید برای مدیریت اثرات متقابل محیط و سازمان بر یکدیگر باشند. برای آنکه یک سازمان بتواند فشارهای زیست‌محیطی وارده به خود و مخارج و منافع مربوطه را به گونه‌ای مناسب مدیریت نماید، باید افرادی در زمینه‌های مختلف از جمله مدیریت عمومی، حنی، زیست‌محیطی و حسابداری و مالی، بازاریابی و روابط عمومی تخصص ویژه را به خدمت گیرد.

حال سؤال این است که حسابداری در حوزه زیست‌محیطی کجا و چگونه نقش خود را ایفا می‌نماید؟ وظیفه حسابداران در این مقوله چیست؟ و جایگاه این حسابداری در کشور ایران به چه شکل می‌تواند باشد؟

آنچه به نظر می‌رسد وظیفه حسابداران این است که ابتدا با الگویی مناسب منابع هزینه‌بر را شناسایی نمایند. حسابداری زیست‌محیطی باید ریشه در درک جریان‌های ساده و انرژی و آثار محیطی آن داشته باشد نه براساس جریان‌های میانی و اندازه‌گیری آنها، چرا که با درک این جریان‌ها و آثار آنها تنها می‌توان دریافت که هزینه‌های محیطی از کجا ناشی می‌شود. ۱. با این حال بنظر می‌رسد، هنوز حسابداری نقش خود را در کمک به حفاظت محیط‌زیست، از طریق ارائه و افشای اطلاعات در این زمینه به استفاده کنندگان داخلی و خارجی، ایفا نکرده است.

اینکه مخارج مصرفی برای محیط‌زیست از سوی شرکت چگونه در حساب‌ها منعکس شود، یا نحوه افشای آن چگونه باشد، مسائلی است که حسابداری می‌تواند با در نظر گرفتن آنها، رویه و اطلاعات مناسبی برای مدیریت ارائه نماید. با وجود برخی از محدودیت‌های زیست‌محیطی، به‌ویژه در تجارت جهانی و تنگ شدن عرصه رقابت، همگان بر این موضوع توافق دارند که مدیران واحدهای تجاری تحت فشار فزاینده‌ای هستند که نه تنها باید هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهند، بلکه باید تأثیرات

زیست محیطی حاصل از فعالیت های عملیاتی خود را نیز به حداقل برسانند. این اعمال فشار از طرف گروه هایی نظیر سهامداران، دولت، رسانه های گروهی، مصرف کنندگان، سرمایه گذاران و دیگر سازمانها اعمال می شود. ۲.

### مروری بر مبانی نظری

بعد از رکود بزرگ در تابستان سال ۱۹۲۹م. در ایالات متحده آمریکا، از اواخر سال ۱۹۲۹م. تا اوایل سال ۱۹۳۳م.، تولید واقعی به شدت کاهش یافت. در این واقعه، خیلی ها حسابداران و گزارش های حسابداری را علت رکود می دانستند. این موضوع سبب شد که انجمن حسابداران آمریکا مسئولیت تدوین اصول پذیرفته شده حسابداری را عهده دار شود. مسئولیت تدوین این اصول تاکنون، به شرح زیر بوده است. ۳.

کمیته رویه های حسابداری: از سال ۱۹۳۶م تا سال ۱۹۵۹م

هیأت اصول حسابداری: از سال ۱۹۵۹م تا سال ۱۹۷۳م

هیأت استانداردهای حسابداری مالی: از سال ۱۹۷۳م تاکنون ۳

مبنای کار هیأت استانداردهای حسابداری مالی، به عنوان آخرین تدوین کننده اصول به نظریه های رفتاری و رفتار استفاده کنندگان پس از انتشار اطلاعات مالی بر مبنای استانداردهای حسابداری است. ۴.

منشاء پیدایش حسابداری زیست محیطی بعد از مطالعات انجام شده در این زمینه بر مبنای نیازهای استفاده کنندگان، انتشار اطلاعات مالی در سال ۱۹۷۰م است. از اواسط دهه ۱۹۷۰م در شرکت های صنعتی مفهوم گزارشگری بدهی های زیست محیطی مطرح شد. شرکت های یاد شده، سخت تمایلی به افشای زیان های وارده به محیط زیست در صورت های مالی خود نداشتند. اما به مرور زمان و با افزایش میزان خسارت ها، ناگزیر به گزارش این زیان ها شدند. بر مبنای بیانیه شماره ۵ هیأت استانداردهای حسابداری مالی در سال ۱۹۷۵م با عنوان حسابداری رویدادهای احتمالی و الزام به گزارش خسارت های احتمالی به محیط زیست (در صورت محتمل بودن وقوع و قابل برآورد بودن مبلغ زیان) در صورت های مالی، بدهی های مربوط به جبران خسارت های وارده به محیط زیست به عنوان زیان احتمالی شناسایی شد. اما به دلیل مشکلاتی که در برآورد میزان این زیان ها وجود داشت. شرکت ها و منابع مختلف از رویه های متفاوتی برای برآورد این زیان ها استفاده کردند، به طوری که هیچ شرکتی به درستی از استاندارد مزبور پیروی نکرد. بنابراین، نیاز به اصلاح استاندارد پیشین و تدوین استاندارد جدیدی احساس شد. هر چند در سال ۱۹۷۶م، تفسیر شماره ۱۴ به وسیله هیأت استانداردهای حسابداری مالی تحت عنوان برآورد مبلغ ریال منتشر شد ولی هیچگونه نظری در مورد به تأخیر انداختن ثبت هزینه های زیست محیطی اظهار نکرد. خسارت های ضایعات به منابع، تقاضا برای تدوین قانون در این مورد را افزایش داد. کنگره آمریکا در پاسخ به این درخواست قانون حفاظت و بازیافت منابع محیط زیست را در سال ۱۹۷۶م به تصویب رساند اما این قانون نیز مشکلی را حل نکرد.

پس از آن، دومین قانون دولت مرکزی با عنوان قانون جامعه مسئولیت، غرامت و بدهی محیط زیست در سال ۱۹۸۰م تصویب شد. بر اساس این قانون ۱/۶ میلیارد دلار وجوه سپرده برای هزینه های پاک سازی مکان هایی اختصاص داده شد که به محیط زیست خسارت وارد می کنند. مکان های ایجاد خسارت به وسیله سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا تجزیه و تحلیل و بررسی می شدند. ابتدا، سازمان در سال ۱۹۸۱م پیش از ۳۰/۰۰۰ مکان را برای بررسی انتخاب کرد. مکان ها بر اساس خسارت بالقوه ضایعات و اهمیت آنها، درجه بندی و در فهرست اولویت های ملی برای انجام اصلاحات زیست محیطی ثبت می شد. مراحل

کار سازمان حفاظت محیط‌زیست شامل ارزیابی میزان خسارت هر مکان و امکان‌سنجی رویه‌های بهسازی و تعیین مخارج هر رویه و ارزیابی قابلیت اجرای رویه‌ها بود. در مرحله بعد، سازمان به بررسی شیوه پاکسازی می‌پرداخت. به‌عنوان نمونه، تعیین استاندارد برای پاکسازی را بررسی و سرانجام شیوه پاکسازی را پیشنهاد می‌کرد. در سال ۱۹۹۰م، هیأت استانداردهای حسابداری مالی نشریه شماره ۸-۹۰ با عنوان سرمایه‌ای کردن هزینه‌های آلودگی محیط‌زیست را منتشر کرد. هیأت به این نتیجه رسید که مخارج بدهی‌های محیط‌زیست باید براساس طرحی مشخصی برای کاهش آلودگی تعیین شود. ۵

### پیشینه پژوهش

براساس یافته‌های پژوهش عباسی و محمدی، شرکت‌های آلاینده پذیرفته بنده در بورس اوراق بهادار تهران، عملکرد مالی زیست‌محیطی خود را در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی و گزارش‌های هیأت مدیره به مجمع عمومی صاحبان سهام افشاء می‌کنند. هم‌چنین، تا زمانی که افشاء اطلاعات عملکرد زیست‌محیطی غیراجباری و داوطلبانه باشد، شرکت‌ها برای گزارشگری از رویه‌های متفاوتی استفاده می‌کنند و میزان افشای عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها در نوسان است. مجازی و همکاران در پژوهش خود با عنوان شاخص‌سازی هزینه‌های محیط‌زیست در زمینه آلودگی خاک، (۶) شاخص‌های محیط‌زیستی استخراج شده را اقدامات انجام شده به‌وسیله شهرداری تهران در زمینه خاک را با یکدیگر مقایسه و سیاست‌ها و راهکارهای مورد نیاز به منظور دستیابی به شاخص‌های ایده‌آل در رابطه با عناصر محیط‌زیستی یک شهر سالم را برای شهرداری تهران ارائه کردند. ۷

حیدپور و شهبازی در پژوهشی رابطه بین افشای زیست‌محیطی و ساز و کارهای حاکمیت شرکتی یا مربوط بودن ارزش عملکرد را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که حتی معیارهای مالی نیز تحت تأثیر افشای زیست‌محیطی قرار دارد و توجه ویژه به این افشاء می‌تواند نیازهای اجتماعی و مالی را هم‌زمان تحت تأثیر مثبت قرار دهد. ۸

آرتا و همکاران در پژوهشی ارتباط نظام پاداش شرکت را با حسابداری زیست‌محیطی مورد سنجش قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که هم‌ترازی راهبرد شرکت، تعریف هدف‌های کمی و مشترک، ادغام با سایر شیوه‌های منابع انسانی و ارتباط پاداش‌های پولی با حسابداری زیست‌محیطی ممکن است به افزایش بالقوه در فرآیند کسب و کار و سوددهی بیانجامد و در دقت و هزینه صرفه‌جویی شود. ۹

### روش‌شناسی پژوهش

از آنجا که، به نوعی هدف این تحقیق، بهبود و توسعه روش حسابداری مدیریت است و نتایج آن در واقع در رفع نیازهای اطلاعاتی مدیران مؤثر است، می‌توان روش این تحقیق را براساس هدف، روش کاربردی - توسعه‌ای، دانست. از دیگر سو، تحقیق حاضر، وضعیت فعلی حسابداری مدیریت زیست‌محیطی ایران را بررسی نموده و به توصیف و تشریح عقاید و نگرش جامعه مورد نظر می‌پردازد، لذا می‌توان آن را تحقیقی توصیفی دانست. با توجه به نوع انگیزش اطلاعات مورد نیاز تحقیق و روش گردآوری آنها، می‌توان نتیجه گرفت که روش انجام این تحقیق توصیفی است.

روش جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق کتابخانه‌ای است و به منظور تدوین ادبیات نظری موضوع، چارچوب مفهومی و پیشینه تحقیق و یافته‌های مورد نظر در این حوزه به جستجو در منابع کتابخانه‌ای پرداخته شده است. در این مسیر بطور عمده از روش فیش‌برداری استفاده گردیده است.

**حسابداری مدیریت زیست‌محیطی (EMA) چیست؟**

حسابداری مدیریت محیط‌زیست یک تعریف مشخصی و فراگیر ندارد برخی از تعاریفش که تاکنون از حسابداری مدیریت محیط‌زیست ارائه شده‌اند، به شرح ذیل می‌باشند. موسسه تلوز در سال ۱۹۹۸ حسابداری مدیریت زیست‌محیطی را اینگونه تعریف می‌نماید:

«حسابداری محیط‌زیست راهی است که شرکت‌ها را در خصوص استفاده از موارد و هزینه‌های محیطی فعالیت خود پاسخگو می‌سازد. حسابداری بهای محیط‌زیست به معنای آن است که مخارج زیست‌محیطی شناسایی شوند و به جریان‌های مواد و یا عملیات شرکت تخصیص یابند.»

بنت و جیمز در سال ۱۹۹۸ هم اینگونه حسابداری زیست‌محیطی را تعریف می‌کنند:

«تهیه، تجزیه و تحلیل و استفاده از اطلاعات مالی و غیرمالی به منظور بهینه ساختن عملکرد اقتصادی و محیطی شرکت و دستیابی به پایداری تجاری»

فدراسیون بین‌المللی حسابداران در سال ۱۹۹۸م. در تعریف حسابداری زیست‌محیطی می‌آورد که:

«مدیریت عملکرد اقتصادی و محیطی از طریق ایجاد و بکارگیری سیستم‌ها و رویه‌های حسابداری محیط‌زیست مناسب»

و سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۲م. بیان می‌دارد که:

«حسابداری مدیریت محیط‌زیست، سازوکاری برای شناسایی و اندازه‌گیری طیف کامل مخارج زیست‌محیطی فرآیند تولید و منابع اقتصادی پیشگیری از آلودگی است و این منافع و مخارج را به تصمیمات روزمره شرکت مرتبط می‌کند.»

براساس بیانیه «مفاهیم حسابداری مدیریت» انجمن بین‌المللی حسابداران، حسابداری محیط‌زیست عبارتست از: «مدیریت عملکرد اقتصادی و محیطی از طریق ایجاد و به‌کارگیری رویه‌ها و سیستم‌های حسابداری مناسب و مرتبط با محیط‌زیست، در حالی که حسابداری مدیریت محیط‌زیست معمولاً شامل فرضیه‌یایی جرقه عمر، حسابداری‌های کامل، ارزیابی منافع و برنامه‌ریزی استراتژیک برای مدیریت محیط‌زیست است، ممکن است در برخی شرکت‌ها شامل گزارشگری و حسابرسی نیز باشد.»

بوما و راندرین (۲۰۰۲) با انجام تحقیقی دریافتند که بیشتر تحقیقات حسابداری مدیریت محیط‌زیست، تجویزی هستند و اغلب بر تعداد محدودی مطالعه موردی استوار هستند. تحقیقات تجربی انجام شده در حسابداری مدیریت محیط‌زیست محدود هستند و اغلب به جای آنکه به تجزیه و تحلیل یا ارزیابی انتقادی اثربخشی ابزارهای جدید بپردازند، به تشریح وضعیت موجود می‌پردازند.

حسابداری مدیریت زیست‌محیطی، از سه منظر بر حوزه محیط‌زیست نگاه می‌کنند:

**۱- دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی**

این مطالعه از دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی در حمایت از مدل‌های چارچوب آزمایشی، همانطور که توسط هارت (۱۹۹۵) پیشنهاد شده، استفاده می‌کند. دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی استدلال می‌کند که تنها در صورتی می‌توان مزیت رقابتی را حفظ نمود که امکان ایجاد سود پشتیبانی شده توسط منابع که به راحتی توسط رقبا قابل تقلید نباشند، وجود داشته باشد. این امر شامل سه استراتژی مرتبط است:

۱- پیشگیری از آلودگی؛ ۲- نظارت بر محصول؛ و ۳- توسعه پایداری. هر کدام از این موارد دارای عوامل محرک زیست محیطی متفاوت اند، که بر پایه منابع کلیدی مختلف شکل گرفته، و دارای منابع مختلف مزیت رقابتی اند. به عنوان مثال، حذف آلاینده ها از فرآیند تولید می تواند کارایی را از طریق (الف) کاهش نیاز به ورودی ها، (ب) ساده سازی روند، و (پ) کاهش هزینه ها و بدهی های سازگاری، افزایش دهد (۱۰). نظارت بر محصولات، گستره کار را تا حد شمول پیشگیری از آلودگی در طول زنجیره ارزش یا چرخه عمر سیستم محصول شرکتوسعت می بخشد. از طریق تعهد مدیریت ارشد، می توان به طور موثر در فرآیند توسعه محصول، جایی که مزیت رقابتی بالقوه استراتژی تصویبی ایجاد می شود، ادغام نمود. در نهایت، یک استراتژی توسعه پایدار نه تنها به دنبال کاهش آسیب زیست محیطی است، بلکه در پی تولید عملکرد مداوم زیست محیطی در آینده به روش پایدار می باشد. علاوه بر این، اگر عملکرد زیست محیطی بهبود یافته بر شهرت شرکت تاثیر گذارد، به طور غیرمستقیم بر توانایی مدیریت منابع آن نیز موثر خواهد بود. ادغام منابع و توانایی ها در تمامی بخش های مختلف شرکت ارزش افزوده فراتری را فراهم خواهد کرد. شارما و وردنبورگ (۱۹۹۸) اظهار داشتند که قابلیت های خاص شرکت می تواند هزینه ها را کاهش داده، عملیات ها، کیفیت محصولات، تمایز محصولات، و روحیه کارکنان را بهبود بخشد و شهرت شرکت را بیشتر نماید. دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی با سه استراتژی مرتبط، درباره عدم اطمینان زیست محیطی که شرکت با آن مواجه است، بینش تازه های را فراهم می آورد.

مطالعات متعدد از طریق دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی شواهدی را نشان داده اند و نتیجه گرفتند که سه نوع از این استراتژی ها می توانند یک مزیت رقابتی پایدار را ایجاد کنند. با این حال، هارت و داوول (۲۰۱۱) نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی را بر اساس تحقیقات تجربی موجود دوباره ارزیابی کرده و نتیجه گرفتند که اکثر فرضیه های هارت (۱۹۹۵) صحیح اند. با این حال، نحوه تاثیر منابع شرکت بر عملکرد زیست محیطی نیازمند تحقیقات بیشتر است. مطالعه ویجتیلیک (۲۰۱۷)، یک نمونه از مطالعات اخیر است که از ترکیب منابع سازمانی در تجزیه و تحلیل خود بهره برده، که اخیراً اثر تعدیل کننده حسابداری مدیریت زیست محیطی بر ارتباط بین استراتژی پایداری پیشگیرانه و عملکرد پایدار شرکت را آزمایش کرده است. با توجه به این که حسابداری مدیریت زیست محیطی برای نظارت بر هزینه های زیست محیطی و ثبت و ضبط عملکرد زیست محیطی مفید می باشد (۱۱)، منابع و قابلیت های سازمانی، از قبیل: تعهد مدیریت ارشد، استراتژی زیست محیطی و آگاهی از عدم اطمینان زیست محیطی، پیش شرط های مربوط به حسابداری مدیریت زیست محیطی خواهند بود. بنابراین، این مطالعه از دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی به عنوان مبنای نظری جهت توضیح ترکیب این منابع در بهبود مداوم عملکرد زیست محیطی شرکت ها بهره می برد.

## ۲- استراتژی زیست محیطی، حسابداری مدیریت زیست محیطی و عملکرد زیست محیطی سازمانی:

استراتژی های زیست محیطی را می توان تحت عنوان مجموعه ای از طرح هایی تعریف نمود که قادرند تاثیر عملیات بر محیط طبیعی را از طریق محصولات، فرایندها و سیاست های شرکتی همانند کاهش مصرف انرژی و زباله ها، استفاده از منابع پایدار سبز و اجرای سیستم مدیریت منابع زیست محیطی کاهش دهند (۱۲). توجه مدیریت به مسائل زیست محیطی موجب توانایی شرکت در ایجاد استراتژی زیست محیطی پیشگیرانه می شود. شرکت هایی که دارای استراتژی های هدایتی پیشگیرانه اند، رو به سوی بهبود عملکرد زیست محیطی داشته و این امر را در استفاده از شاخص های عملکرد زیست محیطی بروز خواهند داد.

امروزه همه شرکت ها نیازمند توسعه و تدوین استراتژی زیست محیطی پیشگیرانه، سیستم های اطلاعات زیست محیطی و سیستم کنترل مدیریت زیست محیطی هستند. استفاده از حسابداری مدیریت زیست محیطی و سیستم کنترل مدیریت زیست محیطی در شرکت ها تحت تاثیر استراتژی زیست محیطی شرکت به عنوان بخشی از استراتژی تجاری می باشد. حسابداری مدیریت زیست محیطی می تواند به شرکتها در برآورده نمودن مسئولیت های زیست محیطی کمک نموده و منجر به شناسایی مزایای اقتصادی محیط زیست بهبود یافته و عملکرد اقتصادی شود (۱۳) و همچنین رویکردی جهت افشای اطلاعاتی است که به شرکت ها در رسیدن به عملکرد محیطی و مالی بهتر کمک می کند. در عوض، سیستم کنترل مدیریت زیست محیطی، کاربرد موثر و مفید منابع موجود توسط مدیران جهت ارتقای عملکرد زیست محیطی را تضمین می کند. بنابراین، هر دو به گونه ای طراحی شده اند که به منظور دستیابی به عملکرد زیست محیطی پایدار به اهداف شرکت دست یابند (۱۴). رودریگز و همکاران (۲۰۱۳) و لیس (۲۰۱۵) نشان می دهند که شاخص های عملکرد زیست محیطی از طریق فرایند ارزیابی عملکرد زیست محیطی با استراتژی زیست محیطی شرکت ارتباط برقرار می کنند. از سوی دیگر، نتایج تحقیقات تجربی هنری و جورنولت (۲۰۱۰)، کرایست و بوری (۲۰۱۳)، و جورنولت (۲۰۱۶) نشان داد که برنامه ریزی استراتژی های زیست محیطی به عنوان بخشی از بسته کنترل زیست محیطی می تواند از طریق استفاده از حسابداری مدیریت زیست محیطی، عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت ها را بهبود بخشد.

### ۳- توسعه EMA

حسابداری متعارف غالباً سودآوری تمرکز دارد و دیگر تاثیرات عمده تجاری مانند تغییرات اقلیمی، استفاده از منابع غیر قابل تجدید یا دیگر مسائل زیست محیطی و مسائل اجتماعی در زنجیره های عرضه را نادیده می گیرد. تأثیرات منفی محیط زیستی و اجتماعی که مورد توجه قرار نگرفتند، محققان را به انتقاد از حسابداری متعارف تحریک کرده و حسابداری مدیریت زیست محیطی (و به طور گسترده تر، حسابداری اجتماعی، محیط زیست و پایداری) در سال های اخیر برجسته کرده اند. EMA با متمایز ساختن خودش از حسابداری متعارف، اهمیت ردیابی، مدیریت و گزارش هزینه های کامل، کلیات واقعی و تأثیرات فعالیت های تجاری که حسابداری متعارف اغلب آنها را نادیده می گیرد، برجسته می سازد. اساساً، EMA به سازمانها کمک می کند تا رد پاهای اقتصادی و محیط زیست را به دست آورند و عملیات کامل شرکت های خود از جمله زنجیره های عرضه را به عنوان فعالیتی با تأثیرات اقتصادی و زیست محیطی مورد آزمایش قرار دهند. برای رسیدن به این هدف نهایی، تجارت باید یک سیستم مدیریت زیست محیطی، از جمله EMA، برای ثبت، تجزیه و تحلیل و گزارش هایی که از لحاظ زیست محیطی تأثیرا اکولوژیکی و مالییک سیستم اقتصادی تعریف شده، به کار گیرند (به عنوان مثال یک شرکت، کارخانه، منطقه، ملت) (۱۵). EMA به طور فزاینده ای به عنوان یکی از کلید های اصلی برای باز کردن دروازه درآمدت درک شده بین توسعه اقتصادی و تخریب محیط زیست و دستیابی به موارد کسب و کار برد-برد دیده شده است. EMA یک اصطلاح وسیع است که انواع ابزار حسابداری و کنترل عملکرد را در بر می گیرد). ریکاردسون و همکاران (۲۰۰۵) EMA را یک فرم از تکنولوژی مدیریتی در نظر می گیرند که شامل ابزارها و تکنیک های مختلف جمع آوری، تحلیل و ارتباط اطلاعات هدفمند می شود. این مجموعه نسبتاً جدید از ابزارهای حسابداری مدیریت شامل ابزارهای مختلفی نظیر حسابداری هزینه های زیست محیطی، حسابداری هزینه جریان مواد، معیار سنجش، حسابرسی، کنترل های محیط زیستی کارت امتیازی متوازن، همه با هدف کمک به شرکت هایی که به دنبال بهبود عملکرد زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی خود هستند (۱۶)

## طبقه بندی ابزارهای EMA

ادبیات پیشین، این مفهوم انعطاف پذیر و گسترده را مورد بررسی قرار داده و تعدادی از ویژگی ها و عملکرد های EMA را ارائه می دهد. این عملکرد هابه سه دسته زیر خلاصه می شوند (۱) اندازه گیری، (۲) حسابرسی و معیار سنجشی، و (۳) ابزار کنترل.

### ابزار های اندازه گیری

اولین و مهمترین ویژگی EMA تأکید آن بر اندازه گیری جریان پولی و فیزیکی در چرخه عمر یک محصول یا سیستم است. مطالعات قبلی نشان می دهد که حسابداری متعارف غالباً از معیارهای پولی استفاده می کند و وزن کمتری روی اطلاعات غیر پولی قرار داده است (باریت و همکاران، ۲۰۰۲؛ گری و ببینگتون، ۲۰۰۱). جنبه های زیست محیطی عملکرد که شامل اطلاعات غیر پولی می شود، ممکن است در حسابداری متعارف کاملاً نادیده گرفته شود. EMA شامل روش های فیزیکی برای مصرف مواد و انرژی، جریان و دفع نهایی می شود و روش های پولی شامل روش هایی برای هزینه ها، پس اندازها و درآمد مربوط به فعالیت ها یا جریان های مواد با تاثیرات بالقوه زیست محیطی است (۱۷). حسابداری پهنه جریانی مواد با تأکید بر پیوند معیارهای پولی و فیزیکی، یکی از برجسته ترین روش های EMA است.

به طور کلی تر، حسابداری هزینه های زیست محیطی (یا هزینه زیست محیطی) که مستلزم شناسایی، ردیابی و تخصیص هزینه های زیست محیطی به صورت جداگانه است و این هزینه ها را برای مدیران بیشتر قابل مشاهده می سازد، توسط بسیاری از مطالعات قبلی برای کسب و کار و همچنین سازمان های غیر انتفاعی و شهرها حمایت شده است. ادعا می شود که هزینه های قابل مشاهده در حسابداری متعارف تنها بخش کوچکی از هزینه های محیط زیستی کلی شرکت را در نظر میگیرند. به طور خاص جوشی و همکاران (۲۰۰۱) به طور تجربی دریافتند که برای هر ۱ دلار افزایش در هزینه های مشهود، حدود ۱۰ دلار افزایش در هزینه های پنهان مرتبط، نظیر هزینه هایی که می توان با اتخاذ معیار های زیست محیطی نادیده گرفته شوند، وجود دارد. این شامل نسبت های کامل بزرگتر بالقوه یا هزینه های چرخه زندگی است که روی حسابداری هزینه های کامل زیست محیطی تأکید دارند، نمی شود (۱۸). در دیدگاه سیستم ها، تحلیل چرخه زندگی فهرستی از محصول یا خدماتی را فراهم می کند که قادر به جمع آوری تمام اثرات زیست محیطی ممکن در سراسر یک زنجیره تامین است (۱۹). علاوه بر این، تصمیم گیری در مورد سرمایه گذاری در منابع، دارایی ها یا پروژه های زیست محیطی نیاز به حمایت از جانب شاخص های سرمایه گذاری زیست محیطی دارد. حسابداری سرمایه گذاری محیط زیست (یا ارزیابی سرمایه گذاری زیست محیطی) یکی دیگر از راهبرد های اندازه گیری مهم EMA را تشکیل می دهد. در ارزیابی گزینه های سرمایه گذاری زیست محیطی، هزینه های زیست محیطی مانند مصرف آب و برق و بازگشت هایی مانند فروش مواد بازیافتی باید شامل شود و با ارزیابی هزینه های کامل و خطرات مختلف گزینه های سرمایه گذاری های واقعی مقایسه شود. هنگام تحقیق در مورد یک آسیاب برنج، (۲۰) برای مثال دریافتند که استفاده از ابزارهای EMA، به ویژه، ارزیابی سرمایه گذاری های فیزیکی و پولی، در ارزیابی خطرات محیط زیست مرتبط با تخلیه و سوزاندن پوسته برنج، به تجسم هزینه ها و سود های دو گزینه سرمایه گذاری رقابتی کمک می کند. حسابداری سرمایه گذاری زیست محیطی همچنین به بهبود عملکرد زیست محیطی طولانی مدت در طول دوره سرمایه گذاری کمک می کند. حسابداری پایداری که از اندازه گیری و حسابداری برای عملکرد زیست محیطی توسعه یافته است، بر ادغام اطلاعات اقتصادی، محیط زیستی و اجتماعی تأکید دارد. اگر چه حسابداری پایداری گاهی توسط نظریه پردازان انتقادی به عنوان یک روش یا مد زود گذر مورد بررسی قرار می گیرد، از دیدگاه مدیریتی، حسابداری پایداری رامی توان به



عنوان یک ابزار مهم برای کمک به تعیین برنامه های کوتاه و بلند مدت، شناسایی محدودیت های منابع و ظرفیت مورد استفاده برای ادغام و دستیابی به اهداف مالی، محیط زیستی و اجتماعی است. این ابزار همچنین در زمینه حسابداری مدیریت کربن پیشنهاد شده است. (۲۱)

### -ابزار معیار سنجی و حسابرسی

علاوه بر اندازه گیری، حسابرسی دیگری از مهمترین عناصر EMA است. مقایسه کردن و معیارسنجی در مقابل استانداردها، دستورالعمل ها و عملکرد رقیب برای اطمینان از پذیرش محیط زیست و رسیدن به اهداف زیست محیطی حیاتی است. حسابرسی اکولوژی (یا حسابرسی محیط زیستی) شامل روشهای بازرسی سیستماتیک، مستند (و معمولاً منظم) در اثرات اکولوژیکی یک سازمان است. این روشها نه تنها بر ارزیابی انطباقی تمرکز دارد که امکان مقایسه مقادیر واقعی با اهداف داخلی استانداردهای / قوانین خارجی را فراهم می آورد. بلکه همچنین روی ارزیابی پیشرفت متمرکز است که به سازمانها برای بهبود فرایندها، محصولات و خدمات کمک میکند. (۲۲) حسابرسی پایداری از یک دیدگاه حتی گسترده تر استفاده می کند، از آن جایی که روشهای بازرسی شامل سه بعد پایداری می شود: اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی. این روند ارزش و پیشرفت بعدی رادار سه بعد اندازه گیری می کند. به طور خاص، مقادیر از طریق ماتریس های عملکرد در برابر مجموعه ای از شاخصهای عملکرد (یا معیارها) و یا در برابر مجموعه ای از دستورالعمل های پایداری اندازه گیری می شوند.

در راستای حسابرسی، معیار سنجی زیست محیطی و پایداری، به منظور نشان دادن نقاط قوت و ضعف خود شرکت، روی مقایسه مستمر عملکرد محیطی با دیگر شرکت ها یا بخش های شرکتی تمرکز دارد. این ابزار، شیوه ای را فراهم می کند که در آن شرکت ها بتوانند از لحاظ مسئولیت زیست محیطی و اجتماعی خود به حساب آورده شده و اقداماتی را برای بسیاری از شرکت ها ایجاد می کنند.

### -ابزار های کنترل

یکی دیگر از جنبه های مهم EMA، عملکرد کنترل زیست محیطی آن است. EMA نیاز به یک سیستم کنترل مدیریت مناسب در محل دارد تا اطمینان حاصل شود که سازمان به طور روزانه کار می کند تا استراتژی مورد نظر خود را اجرا کند و عوامل زیست محیطی را در هسته تجاری خود ادغام کند. کنترل پایداری و محیط زیست به عنوان یک راهبرد وسیع، روی استفاده از روش های مالی و همچنین کنترل استراتژیک برای تأسیس و تسهیل اجرای استراتژی های زیست محیطی تأکید دارد (۲۳). فرایند کنترل زیست محیطی اطمینان می دهد که اطلاعات مالی و محیط زیست ضروری به درستی گرفته شده و منابع مرتبط در دستیابی به اهداف زیست محیطی شرکت به دست آمده است. به طور خاص تر، به عنوان ابزار نظارت، کنترل زیست محیطی نشان دهنده ابزار ارتباطی بین مدیران و زیردستان برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات EMA و تصمیم گیری صحیح برای بهبود محیط زیست است. سیستم اطلاعات محیط زیست نیاز دارد که شرکت های تجاری به طور سیستماتیک به جمع آوری، پردازش و ذخیره اطلاعات برای تصمیم گیری محیط زیستی پردازندویکی دیگر از ابزار های ضروری EMA محسوب می شود. یک سیستم اطلاعات زیست محیطی، با جمع آوری و تحلیل انواع اطلاعات جدید برای برنامه ریزی بهتر، توسعه، هدایت و کنترل مدیریت زیست محیطی، سیستم اطلاعاتی موجود شرکت را تکمیل می کند. ایجاد یک سیستم اطلاعاتی زیست

محیطی ممکن است برای اندازه گیری تغییرات ارزش اقتصادی و زیست محیطی و ادغام نگرانی های زیست محیطی در روال تجاری امکان پذیر باشد.

به وضوح کنترل عملکرد برای پایداری نه تنها ارزیابی اقتصادی و محیط زیستی بلکه همچنین ارزیابی عملکرد اجتماعی و فراتر از آن را در بر می گیرد. کارت امتیاز دهیم توازن پایداری مستلزم یک راهبرد سیستماتیک در اتصال مدیریت پایداری به استراتژی تجاری است. به طور دقیق تر، کارت امتیاز دهیم متعادل پایدار، دیدگاه های اجتماعی و زیست محیطی را در فرآیند مدیریت و اندازه گیری برای موفقیت مالی شرکتها، رضایت مشتری، بهبود روند، یادگیری سازمانی نوآوری محصول، ادغام می کند. به همین ترتیب، این ابزار EMA برای دستیابی به اهداف پایداری شرکت بسیار مورد بحث قرار گرفته است. اخیراً، بر اهمیت اتصال و تعامل بین راهبرد های مختلف EMA برای افزایش اثربخشی مدیریت محیط زیست و پایداری تاکید کردند.

### ارتباط حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA) با سایر انواع حسابداری و گزارشگری برون سازمانی:

اطلاعات زیست محیطی جمع آوری شده برای اهداف گزارشگری برون سازمانی برای تصمیمات درون سازمانی نیز می توانند بسیار مفید باشند. اما وقه اطلاعات زیست محیطی که باید در حسابداری ملی و مالی گزارش شود معمولاً حدود تراز مجموعه اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری های درون سازمانی مدیران می باشند.

بنابراین اغلب، بهای تصمیم گیری می توان تنها بردارهای جمع آوری شده جهت گزارشات برون سازمانی اتکا نمود، بلکه این اطلاعات تنها می توانند نقطه شروع مناسبی برای سازمان هایی باشند که تاکنون از اطلاعات حسابداری مدیریت زیست محیطی برای اهداف داخلی خود استفاده ننموده اند.

روابط حسابداری مدیریت محیط زیست با گزارشگری و حسابداری ملی:

بین حسابداری مدیریت محیط زیست (EMA) و حسابداری ملی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. در سراسر دنیا سازمان های زیادی داده های مربوط به محیط زیست را به دولت گزارش می کنند. به عنوان نمونه در سال ۲۰۰۳ کمیسیون اروپا الزامات گزارشگری خود را اصلاح نمود تا «مجموع مخارج جاری حفاظت از محیط زیست» به گونه ای مناسب افشاء شوند. کشورهای عضو اتحادیه اروپا باید هر ساله این اطلاعات را به اداره آمار اتحادیه اروپا گزارش کنند.

اطلاعات پولی که در سازمان برای اهداف گزارشگری ملی جمع آوری شده اند، معمولاً محدودتر از اطلاعات پیچیده مورد نیاز برای تصمیم گیری های حسابداری مدیریت محیط زیست (EMA) هستند اما در هر حال می توانند نقطه شروع مناسبی برای این تصمیمات باشند.

روابط حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA) با حسابداری و گزارشگری مالی:

همانگونه که بیان گردید، اطلاعات زیست محیطی که شهرکها در گزارش های مالی خود افشاء می کنند، هر ساله در حال افزایش است. حسابداران در تهیه اطلاعات سازمان نقش کلیدی دارند و حسابرسی مستقل در بررسی جهت اطلاعات گزارش شده و همچنین بررسی سیستم های اطلاعاتی نقش مهمی ایفا می کنند.

اطلاعات پول جمع آوری شده در خصوص مسائل زیست محیطی که برای اهداف گزارشگری مالی تهیه شده اند نیز معمولاً محدودتر از اطلاعات پیچیده مورد نیاز برای تصمیم گیری های حسابداری مدیریت زیست محیطی درون سازمان هستند.

روابط حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA) با گزارشگری عملکرد محیطی شرکت:

هر چند که حسابداری مدیریت محیط زیست در مرحله اول بر تصمیم گیری افراد درون سازمانی تأکید دارد، اما اطلاعات فیزیکی مربوط به محیط زیست اغلب به ذینفعان برون سازمانی نیز گزارش می شود.

اغلب گزارش های عملکرد زیست محیطی که از رهنمودهای اختیاری اتحادیه اروپا در رهنمودهای مشابه پیروی می کنند، شامل اطلاعات حسابداری فیزیکی مورد نیاز برای حسابداری مدیریت محیط زیست (EMA) هم هستند. مثلاً بسیاری از شرکت ها در ژاپن، اطلاعات فیزیکی و پولی حسابداری مدیریت محیط زیست (EMA) را در گزارش های محیطی خود افشاء می کنند. قوانین برخی کشورها از جمله قانون حسابداری سبز دانمارک نیز شرکت ها را ملزم به گزارش اطلاعات حسابداری فیزیکی نموده اند.

### اجرای حسابداری زیست محیطی

بر اساس استاندارد بین المللی ایزو ۱۴۰۰۰، شرکت ها باید ممیزی های زیست محیطی را به صورت دوره ای با هدف نشان دادن چگونگی رعایت مسائل زیست محیطی انجام دهند. این ممیزی به ارزیابی و کنترل مدیریت زیست محیطی و مطابقت این مسائل با خط مشی داخلی شرکت و قوانین حکومتی می پردازد. به این ترتیب در بروز حوادث و انجام اقدامات قانونی علیه شرکت و آثار نامطلوبی جلوگیری می کند که ممکن است برافکار عمومی و کارکنان شرکت تأثیر داشته باشد. ۲۴ حسابداری زیست محیطی به دنبال آشکار ساختن زوایای پنهان حسابداری است تا به این وسیله هزینه های زیست محیطی را قابل رؤیت کرده و به درک ابعاد مختلف آن کمک کند. 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 آن تسهیل می کند. ۲۵

شناسایی هزینه های زیست محیطی شرکت و جمع آوری اطلاعات اولیه در مورد تنوع، پراکندگی، وسعت و علت آنها، که در این بخش لازم است نحوه شناسایی و افشاء هزینه های زیست محیطی بیان شود:

الف: هزینه های زیست محیطی که در نتیجه مخارج زیادی ایجاد می شود به وقوع در صورت های مالی شناسایی خواهد شد؛ هزینه های زیست محیطی که در نتیجه مخارج آینده مورد انتظار متحمل می شود، زمانی در صورت های مالی شناسایی خواهد شد که دارای معیارهای شناسایی بدهی باشد. ۲۶

ب: هزینه زیست محیطی شناسایی شده در دوره جاری که برای پاک سازی یا پرداخت جریمه تحمل شده است ممکن است به خاطر خسارت به محیط زیست در دوره یا دوره های قبل باشد، در نتیجه، این هزینه باید برای دوره یا دوره های قبل در نظر گرفته شود. ۲۷

در مورد جریان های ماده و انرژی، داده های غیرمالی در شرکت ردیابی و گزارش شود، جمع آوری و گزارشگری منظم معیارهای غیرمالی، بازخوردهایی را فراهم می آورد که از نیروی کار حمایت کند، یعنی پشتیبانی از افرادی که وجود آنها و عملکردشان برای دستیابی به محیطی خوب، حیاتی و ضروری است. منظور از داده های غیرمالی توجه به نیروی کار ماهر است که اگر اظهار نظر آنها مدنظر مدیران قرار گیرد موجب بهبود تولید و همچنین کارایی بالاتر عوامل می شود، به ویژه زمانی که تلاش هایشان در نظر گرفته شود و دستیابی به نتیجه خوب، پاداش به همراه داشته باشد. ۲۸

ردیابی و گزارش فرضیه های زیست محیطی، یعنی فرضیه های که در مرحله دوم شناسایی شده، باید در چارچوب نظام حسابداری ثبت و گزارش شود.

بررسی الگوهای تصمیم‌گیری مورد استفاده دو شرکت از نظر حساسیت ثبت به آثار، هزینه‌های زیست‌محیطی که این هزینه‌ها را می‌توان در مرحله طراحی، تولید و خدمات مربوط به محصول و فرضیه‌های تولید آن کنترل کرد. دخالت دادن هدف‌های زیست‌محیطی و معیارهای غیرمالی عملکرد در نظام بودجه‌ریزی و ارزیابی عملکرد، برای هدف‌های زیست‌محیطی که لازم است جایگاهی مانند هدف‌های راهبردی و مالی تعیین شود. نظام‌های ارزیابی عملکرد و پاداشی که هزینه‌ها و هدف‌های زیست‌محیطی را نادیده می‌گیرد، به سیاست‌های محیطی هدفمند و ابتکارهای راهبردی کسب وارد می‌کند.

ابداع روش‌های مناسب‌تر برای تخصیص هزینه‌های زیست‌محیطی به تولیدات، فرآیندها و واحدهای سازمانی با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت که در مدیریت بر مبنای فعالیت می‌توان هزینه‌ها را به فعالیت‌های ایجاد کننده آنها ربط داده و از این طریق، آنها را به تولیدات و فرآیندهایی متصل کرد که نیازمند فعالیت‌های یاد شده است. مدیریت بر مبنای فعالیت به اهمیت تصمیم‌های اتخاذ شده در مرحله طراحی توجه دارد، زیرا در این مرحله بیش از ۹۰٪ هزینه‌های زیست‌محیطی تعیین می‌شود. بکارگیری مدیریت بر مبنای فعالیت، از تلاش‌های انجام شده برای جلوگیری از آلودگی و طراحی مبتنی بر رعایت محیط‌زیست پشتیبانی می‌کند. ۲۹

گسترش دامنه حسابداری زیست‌محیطی از طریق تجزیه و تحلیل، حرفه سیاست و زنجیره ارزش، در این بخش کل فرآیند از مرحله‌ای که ساده از زمین استخراج می‌شود تا مرحله‌ای که مواد اولیه تولید می‌شود و همچنین از مرحله‌ای که محصول به خریدار ارائه می‌شود تا مرحله‌ای که مصرف، ضایع و هدر رفته و به زمین برمی‌گردد و در صورتی که قابل بازیافت باشد پس از بازیافت مجدد، باید بررسی شود. ۳۰

با انتشار گزارش‌های زیست‌محیطی، اعتقادات و مسئولیت‌های شرکت در خصوص محیط‌زیست بهتر افشاء شود و به اطلاع افراد ذینفع برسد که شرکت‌ها در صورتی می‌توانند به مقبولیت همگانی برسند که بتوانند در جهت رفع نیازهای استفاده کنندگان از گزارش‌های خود اقدام مثبت و رو به جلویی بردارند و نسبت به آن بی‌تفاوت نباشند. با انتشار و گزارش‌های زیست‌محیطی، شرکت‌ها می‌توانند فاصله بین انتظارات استفاده کنندگان و گزارش‌های خود را کاهش دهند و این همان گام برداشتن در راه مقبولیت همگانی و هدف نهایی هر سازمان است.

هدف سازمان را باید «توسعه پایدار» قرار داد. امروز باید بتوان بهبود مستمر کیفیت زندگی بر کره زمین را در آینده تضمین نمود. نسل حاضر محیط‌زیست را از پشتیبان خود به ارث نبرده‌اند، بلکه از آیندگان به امانت گرفته‌اند.

بنابراین، حفظ و حراست از این امانت ضروری است. ۳۱

### اهداف حسابداری زیست‌محیطی (EMA)

در راستای اهداف حسابداری زیست‌محیطی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. تعیین فرصت‌های زیست‌محیطی و محدود کردن هزینه‌های اضافی که فاقد ارزش افزوده هستند.
۲. برآورد و محاسبه هزینه‌های محیط‌زیستی شرکت‌ها و گنجاندن آن در سربار کارخانه
۳. مشخص کردن فرصت‌های محیط‌زیستی برای ایجاد سود خالص
۴. ایجاد و نگهداری یک سیستم اطلاعاتی زیست‌محیطی برای ارتقاء مدیریت عملیاتی
۵. تعیین هزینه‌ها و بازده آتی ناشی در پیاده‌سازی سیستم اطلاعات مدیریت محیط‌زیست

۶. کمک به طراحی یک فرآیند تولیدی کالاها و خدمات سازگار با محیط زیست ۳۱

### حسابداری زیست محیطی در ایران

ایران هم مانند خیلی از کشورها، با مشکلات عدیده زیست محیطی روبروست، بطوری که پایتخت آن به عنوان یکی از آلوده ترین شهرهای جهان لقب گرفته است. حسابداری محیط زیست در ایران، در بُعد مالی، طبیعتاً به منظور پیروی از اصول پذیرفته شده حسابداری مورد استفاده قرار می گیرد و در بُعد حسابداری مدیریت نیز مورد توجه شرکت های بورسی ایران قرار گرفته و برخی از آنها از اطلاعات حسابداری مدیریت زیست محیطی استفاده می کنند. در بُعد ملی، نیز آنچنانکه بیشتر ذکر شد، حسابداری محیط زیست، حسابداری محیط زیست در سطح اقتصاد کلان و محاسبات ملی تبلور می یابد که با دیده شدن این بُعد از حسابداری محیط زیست در اسناد بالادستی نبودن برنامه چهارم و پنجم کشور، امید است که پیشرفت چشمگیری در حل معضلات زیست محیطی کشور حاصل شود. با این حال، از آنجا که در ایران هیچ قانون، استاندارد یا آئین نامه ای شرکت ها را ملزم به افشای اطلاعات زیست محیطی نمی کند، هرگونه افشاء از سوی شرکت های به صورت داوطلبانه است و تحقیقات نیز به تبع این امر، حول افشائیات اندک و ساختار نیافته برخی از شرکت ها که به این مسئله توجه دارند، صورت می گیرد. این امر در حالی است که شواهد حاصل از تحقیقات تجربی بیانگر توجه روزافزون به افشای اطلاعات زیست محیطی است. ۳۲ چالش های موجود حسابداری مدیریت زیست محیطی (EMA) در ایران با توجه به رویه های حسابداری فعلی.

علاوه بر مطالب پیش گفته قانونی که بر سر راه استفاده از حسابداری زیست محیطی در ایران وجود دارد. سبک و نوع رویه حسابداری فعلی و موجود نیز چالش هایی برای حسابداری زیست محیطی ایجاد می نماید. محدودیت های سیستم حسابداری مدیریت سنتی، جمع آوری و ارزیابی داده های زیست محیطی را با مشکل مواجه می نماید این محدودیت ها ممکن است موجب شود تصمیم گیری مدیریت بر مبنای اطلاعات غلط و مبهم انجام گیرد. به بیان دیگر، مدیران ممکن است پیامدهای مالی عملکرد محیطی و هزینه ها و منافع بالقوه بهبود عملکرد زیست محیطی شرکت را به خوبی بشناسند. برخی از چالش های پیش رو در این حوزه به این شکل هستند که:

۷. ارتباطات بین داور حسابداری و سایر بخش های شرکت اغلب به روشنی مشخص نیست: کارکنان فنی شرکت اغلب تجربه و آگاهی زیادی در خصوص مسائل زیست محیطی به ویژه جریان انرژی، آب و سایر موارد ندارند، اما از سوی دیگر این افراد اغلب آگاهی اندکی در خصوص چگونگی انعکاس این مسائل در مدارک حسابداری شرکت دارند. در مقابل در حالی که حسابداران دارای اطلاعات مالی و حسابداری زیادی هستند، آگاهی چندانی از مسائل زیست محیطی که سازمان با آن روبروست، ندارند. بنابراین کارکنان فنی شرکت اغلب اطلاعات حسابداری فراهم شده توسط حسابداران را مفید نمی دانند. لذا ضروری است که ارتباط بین بخش حسابداری و سایر بخش ها و افراد حرفه ای درگیر در مدیریت محیط زیست بهبود یابد.

۸. اطلاعات هزینه های محیطی اغلب در حساب سربار «پنهان» شده اند. هزینه های زیست محیطی متعددی وجود دارند که سهواً در مدارک و ثبت های حسابداری پنهان شده اند و مدیریت به راحتی نمی تواند اطلاعات آنها استفاده نماید. شیوه متداولی که اغلب منجر به پنهان شدن سهوی هزینه های محیطی، آن است که شرکت به جای آنکه هزینه های محیطی را مستقیماً به محصولات یا فرآیندهایی که هزینه را ایجاد می کنند اختصاص دهد، آنها را به حساب سربار منظور می نماید. با انتقال هزینه های زیست محیطی به حساب سربار، تفکیک هزینه های ثابت (که کاهش آنها مشکل است) از هزینه های متغیر (که باید توسط اقدامات پیشگیرانه مدیریت کاهش یابند) مشکل می شود. انتقال هزینه های

محیطی به حساب سربار در مواقعی که هزینه‌های سربار برای اهدافی از قبیل قیمت‌گذاری به مراکز هزینه تخصیص می‌یابند نیز مشکل‌ساز است.

سازمان‌ها، راهکارهای مختلفی را برای حل مسئله هزینه‌های زیست‌محیطی پنهان به کار گرفته‌اند. متداول‌ترین راهکار، ایجاد، ایجاد طبقات مختلف هزینه یا مراکز هزینه جداگانه برای فعالیت‌های مدیریتی محیطی مشخص است.

۹. اطلاعات مربوط به مواد مورد استفاده، هزینه و جریان اغلب قابل پیگیری نیست: هر چند هر ساله در شرکت‌های بزرگ، مدارک و اطلاعات بسیار زیادی در خصوص جابجایی مواد در سیستم برنامه‌ریزی منابع بنگاه (ERP) و سایر سیستم‌های نرم‌افزاری تهیه می‌شود، اما این اطلاعات اغلب برای تصمیم‌گیری، کافی نبوده و دقت بالایی ندارند.

بسیاری از انواع اطلاعات مربوط به هزینه‌های زیست‌محیطی را نمی‌توان در مدارک حسابداری مشاهده نمود مثلاً مدارک حسابداری اغلب شامل اطلاعاتی که در خصوص هزینه‌های مربوط به محیط‌زیست در آینده (که ممکن است با اهمیت باشند) نیستند، زیرا سیستم‌های حسابداری عمدتاً گذشته‌نگر هستند. مدارک حسابداری همچنین فاقد بسیاری از هزینه‌های محیطی کمتر مشهور هستند.

۱۰. تصمیمات سرمایه‌گذاری اغلب بر مبنای اطلاعات ناقص گرفته می‌شوند: در صورتی که اطلاعات جامع، مستمر و به موقع در خصوص محیط‌زیست در دسترس نباشد، تصمیمات، مدیریت در خصوص پروژه‌های سرمایه‌گذاری، انتخاب مواد، قیمت‌گذاری محصولات و تعیین بهینه تولید با مشکل مواجه می‌شود. تصمیمات سرمایه‌گذاری به خودی خود با عدم اطمینان مواجه هستند. در دسترس نبودن برآورد صحیح از هزینه‌ها و منافع مربوط به محیط‌زیست، به عدم اطمینان ذاتی تصمیمات سرمایه‌گذاری می‌افزاید.

سازمان‌ها باید در تصمیم‌گیری‌های خود، تمام هزینه‌های بالقوه مرتبط با محیط‌زیست را که ممکن است بر بازده سرمایه‌گذاری تأثیر داشته باشند، مورد توجه قرار دهند.

### نتیجه‌گیری

با پذیرش اصول حسابداری اجتماعی و زیست‌محیطی در دنیا، استفاده از اطلاعات اضافی در سیستم حسابداری سازمان‌ها ضروری خواهد بود به منظور ارزشیابی جامع‌نگری از دوام و توسعه، لازم است که حوزه حسابداری مبانی گسترده‌تر گردد تا استفاده از منابع طبیعی و همچنین زیان‌های موجود در فرآیند تولید را شامل شود. حسابداری زیست‌محیطی سیستمی است که از توسعه پدیدار، یعنی کسب سود بیشتر به‌ویژه از شرکت‌های انرژی چند ملیتی پشتیبانی می‌نماید. البته بدیهی است که این موضوع، مخارجی را نیز به سازمان تحمیل خواهد کرد.

با مشخص شدن اهمیت مباحث زیست‌محیطی در سال‌های اخیر، تحقیقات بسیاری در این زمینه در سراسر جهان صورت گرفته است. در حسابداری نیز این امر به ظهور شاخه جدیدی بنام حسابداری زیست‌محیطی انجامیده است. با وجود اهمیت روزافزون انجام افشایگان داوطلبانه از سوی شرکت‌ها در زمینه مسائل زیست‌محیطی در کشورهای توسعه یافته، این موضوع آنچنان که شایسته است در ایران مورد توجه قرار نگرفته است. برخی از شرکت‌های پذیرفته شده در بررسی اوراق بهادار تهران، اطلاعات مربوط به عملکرد زیست‌محیطی خود را در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی و گزارش هیأت مدیره به مجتمع عمومی صاحبان سهام افشاء می‌کنند. اما تا زمانی که افشاء این قبیل اطلاعات غیراجباری و داوطلبانه باشد.

شرکت‌ها برای گزارشگری از رویه‌های متفاوت استفاده می‌کنند و میزان افشای این قبیل اطلاعات نیز دارای نوسان بوده و از کیفیت قابل قبولی برخوردار نخواهد بود.

در این پژوهش حسابداری زیست‌محیطی مورد بررسی قرار گرفته و به این مقوله پرداخته شده است که پایه روش‌ها و تدابیری می‌توان از آلودگی محیط‌زیست جلوگیری کرد و با میزان آن را کاهش داد. ده مرحله برای اجرای حسابداری زیست‌محیطی بیان شد و مبنای این نوع از مدیریت حسابداری مورد واکاوی قرار گرفت. هر چند که قوانین وضع شده با راهکارها و معافیت‌های خود فرصت‌ها مناسبی را برای ارتقاء و حفظ محیط‌زیست ایجاد کرده است و اجرای حسابداری زیست‌محیطی به نفع همه استفاده‌کنندگان و عمل محیط است، اما سازمان‌های ایرانی تمایل چندانی برای اجرای این مهم ندارند و در رابطه با اجرای آن نیز الزامی بعدی قانونگذار برای شرکت‌ها در نظر گرفته نشده است.

پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده شرکت‌های استفاده‌کننده از معافیت‌های مالیاتی مورد بررسی قرار گرفته و سودآوری آنها نسبت به سایر شرکت‌های مشابه بررسی شود. همچنین پژوهشگران می‌توانند شرکت‌های استفاده‌کننده از روش‌های اجرایی حسابداری زیست‌محیطی را به لحاظ سودآوری و ارزش بازار مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند.

## منابع

- 1- Nasirzadeh, F. (2009), "The Implementatie of Environmental Accounting", Hesabdor, vol. 24, No 207, PP. 48-55 [In Persians]
- ۲- نوروش، ایرج و کرمی، غلامرضا. (۱۳۸۴)، «نحوه‌ی افشای هزینه‌های محیط‌زیست»، فصلنامه حسابداری رسمی، ش. ۷
- ۳- کاظمزاده ارسی، نادر، (۱۳۸۳)، «حسابداری»، ..... مجله حسابداری
- 4- Farhadipour, M. (2007). "A look at the Great Depression of 1930s - An unrepeated Disaster" The world of Economy, No. 7. [In persian]
- 5- Poria Nasob, A. and S. Mehrani (1995). "The Executive Problems of financial Reporting Purposes" The Iranian Accounting and Auditing Review, vol. 4, No. 2, pp. 115-145. [In Persian]
- 6- Shabahang, R. (2001). "The Nature of Accounting Theory and the process of its Gradual Evidurron", Hesabras, No. 12, PP. 16-20. [n Persian]
- ۷- Poria Nasab همان
- 8-Shahvoisi, F. and M. soleimanian (2007). "Environmental Accounting, costs and Applications in Decision Making" Hsabdard, vol.22, No, 185 - PP.31- 40 [in Persian]
- ۹- سیاسی، سحر و اسماعیلی کجانی، محمد (۱۳۹۴). «حسابداری سبز: ارائه الگویی برای افشاء زیست‌محیطی»، فصلنامه حسابداری سلامت.
- ۱۰-Hart, SL, Dowell, G., (2011). A natural-sesource-based view of the firm: fifteen years after i Manag. 37 (5) 1464-1479
- 11-Burn, R.L. Saka. C. (2006) "Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan. j. clean prod. 14. 1262-1272
- 12-Bansal. P. Roth. K. (2000). Why companies. go green: a model of ecological respon-siveness. Acad. Manag. J. 43(4). 711-736

13-Burn, R.L. Saka. C. (2006) "Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan. j. clean prod. 14. 1262-1272

۱۴- Hart, SL, Dowell, G., (۲۰۱۱). همان

۱۵- Burn, R.L. Saka. C. (۲۰۰۶) همان

۱۶- همان

۱۷- همان

۱۸- Hart, SL, Dowell, G., (۲۰۱۱). همان

۱۹- همان

۲۰- Burn, R.L. Saka. C. (۲۰۰۶) همان

۲۱- همان

۲۲- Hart, SL, Dowell, G., (۲۰۱۱). همان

۲۳- Burn, R.L. Saka. C. (۲۰۰۶) همان

24- Hejazi, R, Taheri, M., and k. Eslami (2014). "Indicating Environmental costs in soil pollution" Journal of Health Accounting. Vol 3, No.1, PP. 42-60. [In persian]

25- Heidarporr, F. and N. Shahbazi (2015). "Investigating the Relationship between the Environmental Disclosure and the corporate Governance" Mechanisms with the Relevance to Value and performance". Journal of Health Accounting, vol.4, No. 2, pp. 39-59 [InPersian]

26- Arena, M. Conte, A. and M. Melacini (2015). Vol. 108, PP. 625-636

27- Avaset, A.(2006)."1SO 14000 Certifications", Green Season website, Available at: [www.sasan11.blogfa.com](http://www.sasan11.blogfa.com). [online]

۲۸- Nasirzadeh. همان

29- Mohammadi, R. (2012). "Environmental Accounting", Published in the Enviromental. Accounting Bloge. Season, Islamic Azad University Geshm Branch. Available at: [www.Accounting account l.blogta.com](http://www.Accounting account l.blogta.com)

۳۰- Mohammadi, (۲۰۱۲). همان

۳۱- Nasirzadehr, همان

۳۲- Nasirzadeh ، همان

۳۳- Nasirzadeh ، همان

۳۴- همان

۳۵- ابراهیمی، م. (۱۳۹۲). «حسابداری محیط زیست، اولین کنفرانس منطقه‌ای کاربرد حسابداری و مدیریت مالی در مسائل اقتصادی و اجتماعی» ۱- ۱۵

۳۶- علی خانی، ر، و غریب، ح (۱۳۹۲). «بررسی عوامل مؤثر بر حسابداری و حسابرسی محیط زیست، دومین کنفرانس ملی، حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری» ۱- ۱۴