



شیوه‌های مدیریت و کنترل حسابداری زیست‌محیطی

خسارت و تهدیدات وارد شده را جبران کرد اما می‌توان جلوی خسارت بیشتر را گرفت. پس واحدهای تولیدی باید بتوانند یک توازن بین تولیدات و توجه به محیط‌زیست ایجاد کنند. به عبارت دیگر، شرکت‌ها نباید به گونه‌ای عمل کنند که نشان‌دهنده بی‌توجهی آنها به مسائل زیست‌محیطی باشد چرا که ایجاد این ذهنیت در عموم می‌تواند به کاهش خرید محصولات شرکت منجر شود که حاصل آن اثر منفی بر سودآوری شرکت است. حسابداری محیط‌زیست شامل اندازه‌گیری

مجموعه قواعدی که موجب بهبود سیستم حسابداری در شناسایی، ثبت و گزارشگری که آثار ناشی از تخریب و آلودگی محیط‌زیست می‌شود را حسابداری زیست‌محیطی می‌گویند. حسابداری زیست‌محیطی اطلاعاتی را در اختیار مدیران قرار می‌دهد که به وسیله آن می‌توانند ضمن ارزیابی عملکرد، در تصمیم‌گیری نیز به آنها کمک کند. محیط پیرامون ما پر از آثار مخرب انسانی است. مسلماً نه می‌توان دست از صنعتی شدن برداشت و نه می‌توان



سید حسام وقفی



زینب نوربخش حسینی

و مشخص کردن هزینه‌هایی جانبی است که برای کاهش آلودگی‌های محیط‌زیست لازم است. به بیان دیگر حسابداری زیست‌محیطی شامل فعالیت‌ها یا رویدادهایی است که توان سیستم‌های حسابداری را جهت شناسایی، ثبت و گزارشگری اثرات ناشی از تخریب و آلودگی زیست‌محیطی افزایش می‌دهد و می‌تواند در شرکت‌های بزرگ و کوچک، صنایع مختلف و در مقیاس‌های مختلف با روشی نظام‌مند یا بر اساس مبانی مورد نظر بکار گرفته شود. شکل انتخاب حسابداری زیست‌محیطی به وسیله شرکت‌ها، هدف و دلایل استفاده از آن را نشان می‌دهد. امروزه به واسطه ضرورت اندازه‌گیری و گزارشگری هزینه‌های کیفیت بر اهمیت حسابداری محیط‌زیست افزوده شده است. طبق اصول حسابداری محیط‌زیست، سازمانها به‌عنوان یک شخصیت حقوقی مستقل مالک دارایی‌های مشخصی هستند که بخش قابل توجهی از آن، منابع طبیعی است. در حسابداری محیط‌زیست سازمان علاوه بر اندازه‌گیری و گزارشگری منابع طبیعی می‌بایست هرگونه فعالیتی را نیز که به محیط‌زیست آسیب می‌رساند گزارش و افشا کند زیرا اعتقاد بر این است که این فعالیت‌ها به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر دارایی‌ها و عملکرد شرکت تاثیر خواهد گذاشت و به‌عنوان ابزاری مهم در فرایند تصمیم‌گیری مدیریت، با تأکید خاص بر مدیریت هزینه‌های زیست‌محیطی، نمود پیدا می‌کند و می‌تواند در مسیر کاهش و کنترل مصرف منابع طبیعی و جلوگیری از هدر رفتن سرمایه‌های ملی کشور، موثر و کارساز باشد.

محدودیت‌های متعددی در روش‌های حسابداری مدیریت سنتی با هدف بهبود عملکرد زیست‌محیطی در مدیریت هزینه‌های زیست‌محیطی، مشاهده شده است. چنین محدودیت‌هایی در روش‌ها یا سیستم‌های حسابداری مدیریت بدین

معناست که فرصت‌های بسیاری برای کاهش و بهبود هزینه‌های زیست‌محیطی، از دست رفته است.

مراحل اجرای حسابداری زیست‌محیطی را می‌توان به شرح زیر بیان نمود:

۱- شناسایی آثار زیست‌محیطی: پس از این که فرایند ورود تا خروج مواد و انرژی از ابتدا تا انتها بررسی شد باید جریانهای عمده ماده و انرژی را که در نموداری با عنوان نمودار جریان شناسایی شده است به‌صورت مقداری مشخص کرد؛ یعنی، برای تمام ورودی‌ها و خروجی‌ها شامل کالا، خدمات و ضایعات، مقادیر مناسب و قابل اتکایی در الگو قرار داد.

۲- شناسایی هزینه‌های زیست‌محیطی شرکت و جمع‌آوری اطلاعات اولیه در مورد تنوع، پراکندگی، وسعت و علت آنها و مسلماً نحوه افشای مخارج متفاوت است؛ هزینه‌های زیست‌محیطی که در نتیجه مخارج جاری ایجاد می‌شود به‌وضوح در صورت‌های مالی شناسایی خواهد شد و هزینه‌های زیست‌محیطی که در نتیجه مخارج آینده مورد انتظار متحمل می‌شود، در صورت‌های مالی شناسایی که دارای معیارهای شناسایی بدهی باشد قابل تشخیص است.

۳- در مورد جریان‌های ماده و انرژی، داده‌های غیرمالی در شرکت ردیابی و گزارش شود، جمع‌آوری و گزارشگری منظم معیارهای غیر مالی، از نیروی کاری حمایت می‌کند که عملکردشان برای دستیابی به محیطی خوب، حیاتی و ضروری است. منظور از داده غیرمالی توجه به نیروی کاری ماهری است که موجب بهبود تولید و کارایی بالاتر آن می‌شود.

۴- بررسی الگوهای تصمیم‌گیری مورد استفاده در شرکت از نظر حساسیت نسبت به آثار و هزینه‌های

زیست‌محیطی، کنترل هزینه‌ها در مرحله طراحی، تولید و خدمات مربوط به محصول

۵- دخالت دادن هدف‌های زیست‌محیطی و معیارهای غیرمالی عملکرد در نظام بودجه‌ریزی و ارزیابی عملکرد، (نادیده گرفتن داده‌های مالی می‌تواند به سیاست‌های محیطی آسیب برساند)

۶- ابداع روش‌های مناسب‌تر برای تخصیص هزینه‌های زیست‌محیطی به تولیدات، فرایندها و واحدهای سازمانی، با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و مدیریت بر مبنای فعالیت می‌توان هزینه‌ها را به فعالیت‌های ایجاد کننده آنها ربط بدهد.

۷- گسترش دامنه حسابداری زیست‌محیطی از طریق تجزیه و تحلیل چرخه حیات و زنجیره ارزش. در این بخش کل فرایند از مرحله‌ای که ماده 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 بر می‌گردد و در صورتی که قابل بازیافت باشد پس از بازیافت مجدد، باید بررسی شود.

۸- با انتشار گزارش‌های زیست‌محیطی، اعتقادات و مسئولیت‌های شرکت در خصوص محیط‌زیست بهتر افشا می‌شود و به اطلاع افراد ذی نفع می‌رسد.

۹- هدف سازمان را باید توسعه پایدار قرار داد، باید تلاش کرد تا بتوان بهبود مستمر کیفیت زندگی را در آینده تضمین کرد.

حسابداری زیست‌محیطی با شناسایی، طبقه‌بندی و اندازه‌گیری هزینه‌های

زیست‌محیطی و منظور کردن آن در هزینه‌ها به قیمت‌گذاری بهتر محصول کمک می‌کند. این مسأله موجب ایجاد مزایای رقابتی و فرصت‌های تجاری آتی می‌شود. حسابداری نقش تعیین کننده در اندازه‌گیری فعالیت‌های اقتصادی زیست‌محیطی، اتخاذ تصمیم در مباحث مرتبط با محیط‌زیست، مدیریت هزینه‌های زیست‌محیطی، توجیه سبز فرآیند و محصولات و آماده کردن صورت‌های مالی طبق اصول پذیرفته شده حسابداری دارد. مقابله با آلودگی محیط‌زیست و تعقیب و مجازات مرتکبین جرائم علیه محیط‌زیست، تدوین و تنظیم قوانین و مقررات در حوزه‌های مختلف محیط‌زیست گام مهم و مؤثر دیگر است. برخی از قوانین و مقررات مرتبط با صنایع آلاینده نیازمند اصلاح و بازبینی است. وضع قوانین و اصلاح آنها موجب توجه بیش‌تر شرکت‌ها و کارخانه‌ها نسبت به جلوگیری یا کاهش ایجاد آلاینده‌ها در سطح کشور خواهد شد.

حسابداری زیست‌محیطی به دنبال آشکار

ساختن زوایای پنهان حسابداری است تا به این وسیله هزینه‌های زیست‌محیطی را قابل رؤیت و به درک ابعاد مختلف آن کمک کند. این امر به‌نوبه خود، مدیریت هزینه‌های زیست‌محیطی و کاهش هزینه‌ها را از طریق برقراری ارتباط بین هزینه‌ها و فعالیت‌های بوجود آورنده آنها تسهیل می‌کند.

همان‌طور که در شکل بالا مشاهده می‌کنید، حسابداری مالی و حسابداری مدیریت به‌طور توأمان می‌توانند به حسابداری زیست‌محیطی برسند. حسابداری مالی با تکیه بر اطلاعات شرکت و به‌جهت رفع نیاز استفاده‌کنندگان بیرونی به افشای بدهی‌ها و هزینه‌های زیست‌محیطی پردازد اما در مقابل حسابداری مدیریت با تکیه بر نیاز مدیران و استفاده‌کنندگان داخلی بر خط تولید تمرکز دارد و به دنبال اندازه‌گیری بهای مواد و هزینه‌های زیست‌محیطی استفاده شده برای انجام عملیات است. زمانی که شرکت‌ها بتوانند به این اطلاعات

دست پیدا کنند مدیران بهتر می‌توانند در تصمیم‌گیری در مورد قیمت‌گذاری و هزینه‌ها عمل کنند که این موضوع در سطح کلان می‌تواند به توسعه اقتصادی کمک کند. بنابراین وقتی شرکت‌ها درگیر هزینه‌های زیست‌محیطی باشند، به دنبال راهکارهایی برای کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی نیز خواهند بود. تفاوت اصلی بین کنترل محیط‌زیست و کنترل فرآیندهای مالی یا هر فرآیند دیگر این است که در مناطقی اعمال می‌شود که ارتباط مستقیم با حفاظت از محیط‌زیست دارند. به‌عنوان مثال، مصرف منابع، استفاده از انرژی، تولید زباله، سر و صدا و غیره.

روش‌های کنترل محیط‌زیست را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

۱- **روش‌های متمرکز بر امور مالی:** انجام یک تمایز زیست‌محیطی از کنترل مالی و حسابداری، به‌عنوان مثال تجزیه و تحلیل عواقب مالی



فعالیت‌های مرتبط با محیط‌زیست

۲- روش‌های سازگار با

محیط‌زیست: ایجاد و استفاده از کنترل محیط‌زیست به‌عنوان توسعه کنترل مالی و حسابداری، به‌عنوان مثال جهت جمع‌آوری داده‌ها و مدیریت اثرات زیست‌محیطی فعالیت اقتصادی

۳- روش‌های اقتصادی و

زیست‌محیطی یکپارچه: کنترل و مدیریت عواقب مالی اقدامات مرتبط با محیط‌زیست و اثرات زیست‌محیطی فعالیت اقتصادی

روش‌های زیادی برای اعمال محاسبه هزینه‌های زیست‌محیطی وجود دارد، زیرا هر شرکت می‌تواند مناسب‌ترین گزینه را برای خود پیدا کند و از آن به‌طور دائمی استفاده کند. هزینه‌های زیست‌محیطی، هزینه‌های مرتبط با مدیریت محیط‌زیست، اقدامات حفاظت از محیط‌زیست و تأثیر آن بر محیط طبیعی را درک می‌کند. هزینه‌های بیشتر زیست‌محیطی را می‌توان به دو روش تفکیک کرد:

۱- به شرکت تعلق دارد: هزینه‌های محیطی داخلی و خارجی: هزینه‌های زیست‌محیطی داخلی هزینه‌هایی است که شرکت تولید کننده باید متحمل شود. در مقابل، هزینه‌های خارجی نتیجه فعالیت اقتصادی، تأثیر منفی دست نیافتنی و بی‌ارزش بازار (به‌عنوان مثال حمل و نقل زیست‌محیطی) بر خانوارها، بنگاه‌های اقتصادی یا جامعه به‌صورت افزایش هزینه‌ها (به‌عنوان مثال تعمیر بناهای آسیب دیده) یا محدودیت‌های نامحسوس (به‌عنوان مثال تأثیر منفی بر سلامت انسان، از دست دادن عملکرد تفریحی جنگل ها)

۲- در مورد ظهور هزینه‌ها: هزینه‌های حفاظت از محیط‌زیست و هزینه‌های بارگیری محیط، هزینه‌های حفاظت از محیط‌زیست (هزینه‌های تخلیه محیط‌زیست نیز نامیده می‌شود) کالاهای مصرفی است که توسط شرکت برای حفاظت از محیط‌زیست در شرکت ارزش‌گذاری شده و به‌طور هدمند استفاده می‌شود. شامل:

- هزینه‌های سرمایه‌گذاری و جاری برای حفاظت از محیط‌زیست در حال گسترش و یکپارچه (به‌عنوان مثال هزینه‌های پرسنل، هزینه‌های تعمیرات، هزینه‌های استهلاک، پرداخت سود)
- هزینه‌های سیستم مدیریت محیط‌زیست (به‌عنوان مثال هزینه‌های نگهداری شخص مسئول مدیریت محیط‌زیست، مواد خوراکی، هزینه‌های ثبت نام و غیره)
- هزینه‌های خدمات خارجی (به‌عنوان مثال کنترل کیفیت، مشاوره محیط زیست)
- هزینه‌های بار محیطی، هزینه‌های خساراتی است که قبلاً به محیط‌زیست وارد شده است. به‌عنوان مثال، این موارد عبارتند از:

- مالیات‌های زیست‌محیطی، مجازات‌ها، کمک‌های مالیاتی (به‌عنوان مثال جریمه‌های نقض قوانین زیست‌محیطی).
- مشارکت در بیمه محیط‌زیست
- هزینه‌های تنظیم خسارت ناشی از محیط‌زیست (به‌عنوان مثال جبران خسارت در چهارچوب مسئولیت (تایگاشینوا و اخمتوا، ۲۰۱۸)

نتیجه‌گیری

مدیریت بهینه هزینه‌های زیست‌محیطی می‌تواند بستر را برای اجرای بهتر سیستم مدیریت زیست‌محیطی فراهم کند و مسلماً این بهبود سیستم می‌تواند زمینه را برای سلامت جامعه فراهم کند البته این مهم

زمانی قابل دسترس است که هر واحد تولیدی تجاری بتواند به این سیستم هزینه‌یابی زیست‌محیطی دست یابد. مسلماً وقتی واحدهای تجاری با هزینه‌های زیست‌محیطی درگیر باشند به دنبال راهکارهایی برای کاهش آلودگی خواهند بود که این امر سلامت جامعه را خود به خود بهبود می‌بخشد. زمانی که واحدهای تجاری درگیر هزینه‌های زیست‌محیطی می‌شوند سعی می‌کنند محصولاتی را تولید کنند که با محیط‌زیست سازگار باشد. این روش حتی باعث کاهش هزینه تولید محصولات نیز ممکن است بشود. هر مدیر باید بتواند بر محیط پیرامونی خود نیز کنترل داشته باشد که بسته به نیاز، شرایط و وضعیت شرکت برای تولید متفاوت است. ■

منابع

ابراهیم‌پور، مجتبی، عیلامی رودمجنی، فاطمه، خسروی زابدند، حمید (۱۳۹۴). حسابداری زیست‌محیطی و چالش‌های پیش روی آن در ایران. فصلنامه حسابداری سلامت، شماره ۳، صص ۱۰۸-۱۲۸
احمدی، محسن، ولی پور، ها شم، زراعت کیش، یعقوب (۱۳۹۸). ارائه الگویی برای گزارشگری مالی و غیر مالی زیست‌محیطی با رویکرد فازی. مجله حسابداری سلامت، شماره ۱، صص ۱-۲۲
حیدرپور، فرزانه، قرنی، محمد (۱۳۹۴). تأثیر حسابداری زیست‌محیطی بر شاخص‌های مالی و عملیاتی شرکت‌های تولیدی. فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره ۲۶، صص ۳۹-۵۰.
دهدار، فرهاد، احمدیان، عباس (۱۳۹۶). گزارشگری حسابداری زیست‌محیطی. مجله حسابداری، شماره ۳۰۴، صص ۳۶-۴۲.
سجادی، سید حسین، جلیل، امیر (۱۳۸۶). حسابداری زیست‌محیطی. مجله حسابداری، شماره ۱۸۶، صص ۱۹-۲۸.
عالمشاه، سید امین (۱۳۹۳). بررسی عوامل موثر در اتخاذ روش‌های حسابداری مدیریت

strategy into managerial performance. www.emeraldinsight.com/1832-5912.htm

Schaltegger, S. and Sturm, A. (1995), *Öko-Effizienz durch Öko-Controlling. Zur praktischen Umsetzung von EMAS und ISO 14001*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, pp. 115-116.

Wang, Jinman, wang, ruogu, zhu, yucheng, li, jiaysn (2018). Life cycle assessment and environmental cost accounting of coal-fired power generation in China. *Energy policy*, vol115, 374-384.

زینب نوربخش حسینی: عضو هیئت علمی حسابداری، دانشگاه فنی و حرفه‌ای خراسان رضوی، آموزشکده فنی دختران الزهرا(س) مشهد، ایران
سید حسام وقفی: استادیار حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

PhD Thesis, RMIT University
Jones, M. J. (2010). Accounting for the Environment: Towards a Theoretical Perspective for Environmental Accounting and Reporting, *Accounting Forum*, Vol. 34, No. 2, pp. 123-138.

Ferreira, A. , Moulang, C. & Hendro, B. (2010). Environmental Management Accounting and Innovation: An exploratory analysis. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. 23 (7), 920-948

Perl, E. (2006), "Implementierung von Umwelt informations system en", *Dissertationsschrift, DUV, Wiesbaden*

Taygashinova, Kusnikamal, Akhmetova, Alfiya (2018). Accounting for environmental costs as an instrument of environmental controlling in the company. www.emeraldinsight.com/1477-7835.htm

Rötzel, Peter & Hummel, Katrin (2019). Integrating environmental management control systems to translate environmental

زیست‌محیطی. فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، شماره ۲۲، صص ۹۰-۱۱۰

محمدی، رضا (۱۳۹۱). حسابداری محیط‌زیست. انتشار شده در وبلاگ حسابداری محیط‌زیست، فصل پاییز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قشم
نصیرزاده، فرزانه (۱۳۸۸). پیاده سازی حسابداری زیست‌محیطی. مجله حسابداری، شماره ۲۰۷

نظری پور، محمد، امیدوار، سید جمال، امیدوار، سید محمد حسین (۱۳۹۳). هزینه‌های زیست‌محیطی و سیستم‌های حسابداری. دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۳۷

Acerete, B. ; Gasca, M. ; and F. Llena (2019). "Analysis of Environmental Financial Reporting in the Spanish Toll Roads Sector", *Spanish Journal of Finance and Accounting*, Available at: <https://doi.org/10.1080/02102412.2019.1591880>, pp. 1-34

Baum, H. -G. , Albrecht, T. and Raffler, D. (2007), *Umwelt-und Ressourcenschutz als Unternehmensziel – Steigerung des Unternehmenswerts durch Ressourcen management*, Vol. 118, DUV, Wiesbaden, pp. 3-4.

Bennett, Martin and Mabbetts (2010), *Reduce Your Costs whit Environmental Management Accounting*, p. 1, 15, 20

Chang, H-C. (2007). *Environmental Management Accounting Within Universities: Current State and Future Potential*. Unpublished

