

## بررسی تاثیر مدیریت هزینه استراتژیک بر عملکرد مالی با تاکید بر هزینه‌های زیست محیطی

محمد نظری پور\*، فهیمه میرزائی\*\*

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۶

تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۴

### چکیده:

این پژوهش درصدد است تاثیر دو جنبه مهم از مدیریت هزینه استراتژیک (مدیریت هزینه اجرایی و مدیریت هزینه ساختاری) بر عملکرد مالی شرکتها را مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. برای این منظور، تاکید ویژه‌ای بر هزینه‌های زیست محیطی شده است. جنبه اجرایی مرتبط با هزینه‌های زیست محیطی شامل مدیریت، کنترل و بهینه‌سازی هزینه‌ها در سطح استراتژیهای زیست محیطی مدنظر و جنبه ساختاری بیانگر نحوه تاثیرگذاری هزینه‌های زیست محیطی بر ساختار هزینه شرکت بر حسب طراحی محصول، مواد اولیه مورد استفاده و فرایند طراحی عملیاتی است. داده‌های مورد نیاز از ۱۲۶ شرکت تولیدی اصفهان جمع‌آوری شد. برای تجزیه و تحلیل فرضیات از ماتریس همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری استفاده شد. طبق نتایج پژوهش ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و اجرای ابتکارات زیست محیطی بر عملکرد مالی اثرات قابل توجهی دارند. همچنین نتایج پژوهش نشان داد مدیریت هزینه اجرایی (ردیابی هزینه‌های زیست محیطی) و مدیریت هزینه ساختاری (اجرای ابتکارات زیست محیطی) ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر داشته و بطور مشترک بر عملکرد مالی تاثیرگذارند. در نهایت، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی از طریق بهبود کارایی ساختار هزینه فعلی و ارائه ابتکارات جدید در زمینه ساختار هزینه بر عملکرد مالی تاثیر گذارند.

واژگان کلیدی: مدیریت هزینه استراتژیک، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی، اجرای ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی

\* استادیار گروه حسابداری، دانشگاه کردستان، سنندج (نویسنده مسئول) [m.nazaripour@uok.ac.ir](mailto:m.nazaripour@uok.ac.ir)

\*\* دانش آموخته کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه کردستان، سنندج

## مقدمه

داشتن استراتژیهای مدون در زمینه مدیریت هزینه - چه در کوتاه مدت و چه در بلندمدت - برای تداوم فعالیت ضروری است. بنابراین می توان مدیریت هزینه را به عنوان یکی از موضوعات استراتژیک سازمانهای امروزی بحساب آورد. مدیریت هزینه استراتژیک<sup>۱</sup> تلاش دارد تا از طریق بکارگیری تکنیکهای مدیریت هزینه موجبات تحقق همزمان دو هدف (۱) بهبود موقعیت استراتژیک و (۲) کاهش هزینهها را در سازمانها فراهم نماید (آل ناصر و محمد، ۲۰۱۷). همچنین مدیریت هزینه استراتژیک را می توان برقراری نوعی تعامل سازمان یافته بین منافع سازمان و ساختارهای هزینه ای مربوطه با تاکید بر استراتژیهای بلندمدت و تاکتیکهای کوتاه مدت دانست (هاشمی بلمیری و همکاران، ۱۳۹۴). به اعتقاد آندرسون (۲۰۰۷) مدیریت هزینه استراتژیک را می توان به دو بخش (۱) مدیریت هزینه ساختاری<sup>۲</sup> و (۲) مدیریت هزینه اجرایی<sup>۳</sup> تقسیم نمود.

هدف اصلی مدیریت هزینه ساختاری ایجاد تغییر در ساختارهای هزینه ای سازمان بوده و این بخش از مدیریت هزینه استراتژیک شامل ابزارهای سازمانی<sup>۴</sup>، محصولات و فرایندهای طراحی شده ای است که هدف اش ایجاد یک ساختار هزینه ای هماهنگ با استراتژیهای سازمانی است. این نوع مدیریت هزینه اساساً اشاره به آن دسته از تصمیمات استراتژیک دارد که دربرگیرنده پارامترهای کاملی از ساختار مدیریت هزینه است. در مقابل مدیریت هزینه اجرایی بدنبال بهبود عملکرد یک استراتژی خاص بوده و شامل آن دسته از ابزارهای حسابداری مدیریت متداولی است که می توانند مقدمات فرایند ارزیابی عملکرد هزینه ای مرتبط با شاخصهای رقابتی را فراهم نمایند، می باشد. این نوع مدیریت اساساً به تجزیه و تحلیل عملکرد ناشی از تصمیمات استراتژیک اشاره دارد (هنری و همکاران، ۲۰۱۶). به بیان دیگر، هدف مدیریت هزینه استراتژیک ایجاد نوعی تعامل بین منابع سازمان و ساختارهای مربوطه با

- 
- 1- Strategic Cost Management
  - 2- Structural Cost Management
  - 3- Executional Cost Management
  - 4- Organizational Tools

مواردی همچون: الف- تاکتیکهای کوتاه مدت از طریق کاهش هزینه‌ها (مدیریت هزینه اجرایی) و ب- استراتژی بلندمدت از طریق مهندسی مجدد زنجیره ارزش و بازطراحی مجدد ساختار هزینه (مدیریت هزینه ساختاری) می‌باشد (سو و کیو، ۲۰۱۲).

این پژوهش درصدد است رابطه بین مدیریت هزینه استراتژیک (مدیریت هزینه اجرایی و مدیریت هزینه ساختاری) با عملکرد مالی را با تاکید بر هزینه‌های زیست محیطی مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. در این پژوهش تلاش می‌شود به دو سوال اساسی زیر پاسخ داده شود: (۱): تاچه اندازه مدیریت هزینه اجرایی و ساختاری بر عملکرد مالی تاثیرگذار است؟ (۲) تا چه اندازه مدیریت هزینه ساختاری تعدیل‌کننده رابطه بین مدیریت هزینه اجرایی و عملکرد مالی است؟

مابقی بخشهای این مقاله بشرح زیر خواهد بود: بخش دوم شامل ادبیات پژوهش با تاکید بر چارچوب مفهومی و فرضیه‌های پژوهش خواهد بود. بخش سوم به روش‌شناسی و بخش چهارم به تجزیه و تحلیل نتایج اختصاص داشته و در نهایت بخش پنجم شامل نتیجه‌گیری خواهد بود.

### مرور پیشینه‌ها

علی‌رغم انجام پژوهشهای نسبتاً مناسب در زمینه مدیریت هزینه استراتژیک، هنوز هم پژوهشهای مرتبط با این حوزه دارای سه محدودیت اساسی بشرح زیر هستند: اولاً عمده این پژوهشها تمرکز چندانی بر مدیریت هزینه ساختاری نداشته و از طرفی عمده پژوهشهای مرتبط با این نوع مدیریت هزینه در خارج از حوزه حسابداری به انجام رسیده است. اکثر پژوهشهای حسابداری مرتبط با مدیریت هزینه اجرایی شامل تخصیص هزینه‌ها (یعنی تخصیص هزینه‌های سربار و هزینه‌های مشترک، تجزیه و تحلیل محرکهای هزینه، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت<sup>۱</sup> و غیره) و حسابداری بهای تمام شده (انحرافات هزینه<sup>۲</sup>، استفاده از اطلاعات هزینه‌ای برای

1- Activity-Based Costing

2- Cost Variance

تصمیم‌گیری و غیره) می‌شود (هسفورد و همکاران، ۲۰۰۷). از طرف دیگر، پژوهشهای حسابداری نسبتاً ناچیزی در مورد مدیریت هزینه ساختاری به استثنای پژوهشهای مرتبط با هزینه‌یابی هدف<sup>۱</sup> و مدیریت هزینه بین سازمانی<sup>۲</sup> انجام شده است (آگندال و نیلسون، ۲۰۰۹). ثانیاً پژوهشهای مرتبط با مدیریت هزینه ساختاری نوبده و لذا در ارائه یک مجموعه واحد از دانش ناتوان است (آندرسون، ۲۰۰۷). بنابراین، گرچه مدیریت هزینه ساختاری نیازمند توجه بیشتر است، اما این توجه نباید موجب غفلت از مدیریت هزینه اجرایی شود. زیرا در اینصورت نتایج حاصله ناقص و یا ناکارآمد خواهد بود. بنابراین بررسی همزمان هر دو جزء مدیریت هزینه ساختاری یک با هدف روشن شدن ارتباطات متقابل آنها یک ضرورت انکارناپذیر است.

ثالثاً در زمینه مزایای مدیریت هزینه ساختاری و همچنین نحوه اثرگذاری مدیریت هزینه اجرایی بر اثربخشی سیستم‌های مدیریت هزینه پژوهشهای نسبتاً مناسبی انجام شده (کوهن و کِمناکی، ۲۰۱۱)، اما در عین حال پژوهشهای مرتبط با نحوه اثرگذاری مدیریت هزینه ساختاری بر عملکرد مالی کافی بنظر نمی‌آید. بطور خاص، در ادبیات مدیریت هزینه اجرایی شواهد تجربی که بتواند بیانگر ارتباط بین سیستمهای مدیریت هزینه و عملکرد مالی باشد، محدود و متناقض است (پیتزینی، ۲۰۰۶). از جمله دلایل احتمالی این موضوع، عدم توجه پژوهشهای قبلی به مدیریت هزینه ساختاری است. مدیریت هزینه ساختاری نه تنها می‌تواند بطور بالقوه بر عملکرد مالی تاثیرگذار باشد، بلکه می‌تواند بعنوان یک مداخله‌گر رابطه بین مدیریت هزینه اجرایی و عملکرد مالی را نیز تحت تاثیر قرار دهد (کوپر و اسلگمدر، ۲۰۰۴). در واقع، ابزارهای حسابداری مدیریت مورد استفاده در اندازه‌گیری عملکرد هزینه (مدیریت هزینه اجرایی) ممکن است بتواند دانش هزینه‌ای مناسبی را برای بازطراحی مجدد زنجیره ارزش<sup>۳</sup> ارائه نماید. از طرفی بازطراحی ساختارهای هزینه‌ای متفاوت (مدیریت هزینه ساختاری) نیز می‌تواند باعث بهبود عملکرد مالی شود. این پژوهش درصدد است تا علاوه بر

---

1- Target Costing

2- Inter-organizational Cost Management

3- Value Chain

تقویت ادبیات مرتبط با مدیریت هزینه استراتژیک به سه محدودیت فوق‌الذکر نیز پردازد. امروزه هزینه‌های زیست محیطی بخش عمده‌ای از هزینه‌های تولیدی و عملیاتی شرکتها را تشکیل می‌دهد. برای مثال اتحادیه اروپا سالانه بیش از ۴۵ میلیارد یورو برای حفاظت از محیط زیست هزینه می‌کند (راور، ۲۰۰۸). بنابراین می‌توان کاهش اینگونه هزینه‌ها را بعنوان یکی از دغدغه‌های اساسی شرکتهای امروزی بحساب آورد. لذا این پژوهش درصدد است رابطه بین مدیریت هزینه استراتژیک با عملکرد مالی را با تاکید بر هزینه‌های زیست محیطی مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. به سه دلیل از هزینه‌های زیست محیطی برای مطالعه و بررسی مدیریت هزینه استراتژیک استفاده شده است. (۱) امروزه نقش موضوعات زیست محیطی در تدوین استراتژیهای هر سازمانی غیرقابل انکار است. بنابراین، ضرورت دارد که اینگونه موضوعات در سطح استراتژیک و نه عملیاتی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرند (روسو و فاوتس، ۱۹۹۷). (۲) هزینه‌های زیست محیطی بر اهمیت جنبه اجرایی - از طریق مدیریت، کنترل و بهینه‌سازی هزینه‌های مرتبط با یک استراتژی و یا یک سازمان خاص - و همچنین اهمیت جنبه ساختاری - از طریق اثرگذاری بر ساختار هزینه در قالب بازنگری در طراحی محصول و مواد اولیه استفاده شده - تاکید ویژه دارد. (۳) پژوهشهای قبلی انجام شده در ارتباط با حسابداری هزینه‌های زیست محیطی عمدتاً شامل پژوهشهای توصیفی و یا تجویزی بوده و از کمبود شواهد تجربی در مضیقه می‌باشد (رئو و هنری، ۲۰۱۰).

### مدیریت هزینه استراتژیک و هزینه‌های زیست محیطی

مدیریت هزینه استراتژیک را می‌توان اتخاذ تصمیمات آگاهانه با هدف ایجاد هماهنگی بین ساختار هزینه با استراتژیهای هر سازمان و همچنین بهینه‌سازی عملکرد هر استراتژی تعریف نمود (آندرسون، ۲۰۰۷). در این پژوهش منظور از هزینه‌های زیست محیطی بررسی تاثیر یکی از ابزارهای مدیریت هزینه اجرایی (ردیابی هزینه‌های زیست محیطی)<sup>۱</sup> بر یکی از فعالیتهای مهم مدیریت هزینه ساختاری (اجرای ابتکارات زیست محیطی)<sup>۲</sup> است.

1- Tracking of Environmental Costs

2- Implementation of Environmental Initiatives

منظور از ردیابی هزینه‌های زیست محیطی شناسایی و انباشت هزینه‌های متحمل شده از سوی شرکت در ارتباط با حفاظت از محیط زیست است. شناسایی اشاره به مشاهده، تبیین و طبقه‌بندی انواع مختلفی از هزینه‌های زیست محیطی داشته و همچنین انباشت اشاره به جمع‌آوری و ثبت هزینه‌های زیست محیطی در چارچوب سیستم‌های حسابداری بهای تمام شده دارد (هنری و همکاران، ۲۰۱۴). این موضوع نوعی فعالیت مرتبط با مدیریت هزینه اجرایی تلقی شده، زیرا مدیران و کارکنان را به مدیریت، کنترل و کاهش هزینه‌های زیست محیطی در مطابقت با استراتژیهای جاری تشویق نموده و مانع اتخاذ تصمیمات غیرسازنده می‌شود (جوشی و همکاران، ۲۰۰۱).

اجرای ابتکارات زیست محیطی شامل آن دسته از اقداماتی می‌شود که سازمانها می‌بایست در راستای کنترل فعالیتهای عملیاتی اثرگذار خود بر محیط زیست و همچنین ساختار هزینه انجام دهند. برای مثال چندین ابتکار کلی در ادبیات محیط زیست صنعتی<sup>۱</sup> مثل بازطراحی محصولات و فرایندها، جایگزینی و کاهش مواد اولیه مورد استفاده و بازیافت<sup>۲</sup> شناسایی شده است (هراتی و همکاران، ۱۳۹۵). به بیان دیگر، این نوع ابتکارات اشاره به آن دسته از اقدامات زیست محیطی دارد که بر کلیت یک سازمان یا فعالیت اثرگذارند. اجرای ابتکارات زیست محیطی مربوط به حوزه فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری است. زیرا تبیین‌کننده پارامترهای کلان ساختار هزینه برحسب طراحی محصول (خصوصیات، شکل ظاهری و استحکام)، ماهیت و مقدار مواد اولیه استفاده شده (مواد آلاینده در مقابل مواد غیرآلاینده<sup>۳</sup>، مواد قابل بازیافت در مقابل مواد غیرقابل بازیافت) و طراحی فرایند تولید (پیشگیری آلودگی در مقابل کنترل آلودگی در انتهای خط<sup>۴</sup>) می‌باشد (آلن‌بای، ۱۹۹۹).

- 
- 1- Industrial Ecology Literature
  - 2- Recycling
  - 3- Polluting vs. Non-Polluting Material
  - 4- End-of-Pipe Approach

### ارتباط مستقیم بین ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و عملکرد مالی

با توجه به اینکه هزینه‌های زیست محیطی بعنوان یک بخش مهم از ساختار هزینه بحساب می‌آیند، ردیابی آنها می‌تواند باعث بهبود آگاهی کارکنان سازمان از اهمیت و محدوده تأثیرگذاری مدیریت زیست محیطی در سازمان شود (پارکر، ۱۹۹۹). در نتیجه، هزینه‌های زیست محیطی موجبات هماهنگی هرچه بیشتر اهداف سازمانی و اهداف زیست محیطی را فراهم نموده و از این طریق می‌تواند باعث کم هزینه‌تر شدن اجرای استراتژیهای فعلی و شفافیت هرچه بیشتر نتایج حاصل از تصمیمات استراتژیک شود (آندرسون، ۲۰۰۷). به بیان دیگر، شناخت هرچه بهتر هزینه‌ها می‌تواند باعث بهبود عملکرد مالی شود.

بعلاوه، استقرار مدیریت موثر منابع می‌تواند از طریق ارائه اطلاعات حسابداری صحیح منجر به بهبود عملکرد مالی شود. با توجه به نیازمندی بخشهای تولیدی و عملیاتی به کارآمدی هرچه بهتر و بیشتر، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند نقش موثری در کاهش ضایعات و هزینه‌های تولیدی داشته باشد (معین‌نژاد، ۱۳۹۰). همچنین استدلال بر این است که سیستم‌های هزینه‌یابی پیشرفته از توانایی لازم در ارائه اطلاعات مفیدتر و مربوطتر برخوردار هستند. ارائه اطلاعات صحیح و شفاف می‌تواند باعث بهبود تصمیمات مدیریتی و در نتیجه عملکرد مالی شود (میگا و همکاران، ۲۰۱۴). نظارت ویژه بر هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند در محاسبه صحیح بهای تمام شده و سپس قیمت گذاری محصولات و خدمات به سازمانها کمک نماید. ناتوانی در شناسایی هزینه‌های زیست محیطی پیامدهای ناخوشایندی همچون ترکیب نامناسب و قیمت گذاری نادرست محصولات، اسقاط نادرست تجهیزات و اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری ناکارآمد خواهد داشت (جوشی و همکاران، ۲۰۰۱). اینگونه موارد اثرات منفی بر عملکرد مالی خواهند داشت.

در نهایت، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند باعث بهبود عملکرد مالی در مواقعی که قانوناً بعنوان بخشی از گزارشگری خارجی بحساب می‌آید، شود. افشاء اطلاعات زیست محیطی (از جمله هزینه‌های زیست محیطی) شیوه‌ای مناسب برای برقراری ارتباط با ذینفعان مختلف است. شناسایی و گزارش هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند باعث حفظ و تداوم

مشروعیت اجتماعی و نگرش مثبت افکار عمومی نسبت به سازمان شود (بیس واس و اُگرادی، ۲۰۱۶).

درکل، استدلال بر این است که هزینه‌های زیست محیطی بخش مهمی از ساختار هزینه هر سازمانی بوده و شناسایی دقیق آنها می‌تواند باعث مدیریت هرچه بهتر اینگونه هزینه‌ها در چارچوب استراتژیهای موجود شود. ارائه اطلاعات دقیق‌تر در مورد هزینه‌های زیست محیطی باعث تقویت تصمیمات مدیران و گزارشگری خارجی و در نتیجه بهبود عملکرد مالی خواهد شد. هرچند ردیابی هزینه‌های زیست محیطی مستلزم صرف منابع انسانی، فنی و مالی است، اما نتایج حاصل از آن به مراتب بیشتر از هزینه‌های آن خواهد بود (پیتزنی، ۲۰۰۶). بنابراین این فرضیه اول عبارت خواهد بود از:

*فرضیه اول: ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان یک جزئی از مدیریت هزینه اجرایی) بر عملکرد مالی اثر مثبت دارد.*

#### ارتباط غیرمستقیم بین ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و عملکرد مالی:

ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان یک جزئی از مدیریت هزینه اجرایی) بیانگر اطلاعاتی در مورد کفایت و نوسانات هزینه‌های زیست محیطی در مقایسه با اهداف سازمانی و شاخصهای رقابتی<sup>۱</sup> است. اینگونه اطلاعات آگاهی کارکنان از هزینه‌های زیست محیطی را افزایش داده و باعث درک هرچه بهتر آنان از فرایندهای اجرایی و فعالیتهای سازمانی خواهد شد. بطور خاص، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی باعث درک هرچه بهتر ارتباط بین هزینه‌ها و ستانده و همچنین امکان کاهش هزینه‌ها از طریق بهبود محرکهای هزینه<sup>۲</sup> خواهد شد. این درک می‌تواند ارائه‌کننده بستری مناسب جهت بهبود محرکهای هزینه (مانند بازطراحی فرایندها و محصولات، جایگزینی و بازیافت) باشد (آندرسون، ۲۰۰۷). بواسطه نقش غیرقابل انکار ردیابی هزینه‌های زیست محیطی در درک هرچه بهتر محرکهای هزینه، می‌توان انتظار

1- Competitive Benchmarks

2- Cost Drivers



تحقق هرچه بهتر ابتکارات زیست محیطی - که سنگ بنای تدوین یک ساختار هزینه کارآمد است - را داشت.

ردیابی هزینه‌های زیست محیطی ضمن ارائه اطلاعات مفید در مورد میزان بهبود هزینه‌های زیست محیطی، می‌تواند در آشکار شدن ضعفهای سازمانی نیز مفید واقع شود. در صورت عدم شناسایی صحیح هزینه‌های زیست محیطی، ضعفهای سازمانی (اختلاف بین عملکرد مورد انتظار و واقعی) انباشته خواهد شد. شناسایی شکاف عملکردی از طریق ترغیب نوآوری و خلاقیت مانع افزایش ضعفهای سازمانی خواهد شد (آندرسون، ۲۰۰۷). استدلال بر این است ردیابی هزینه‌های زیست محیطی از طریق بهبود دانش هزینه‌ای و شناسایی شکاف عملکردی می‌تواند به تسهیل و توسعه ابتکارات زیست محیطی همچون: کاهش شدت مصرف مواد و انرژی، کاهش انتشار مواد آلاینده، بهبود قابلیت بازیافت، استفاده حداکثری از منابع تجدیدپذیر<sup>۱</sup> و افزایش دوام محصولات، کمک نماید (شورای توسعه پایدار برای تجارت جهانی،<sup>۲</sup> ۲۰۰۰).

بعلاوه، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی نه تنها بر اهمیت هزینه‌های زیست محیطی تاکید ویژه نموده، بلکه باعث نهادینه شدن موضوعات زیست محیطی در تمام بخشهای سازمانی از طریق سیستمهای کنترل مدیریتی<sup>۳</sup> (مانند بودجه‌بندی، انگیزش، مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی استراتژیک) می‌شود. این نوع سیستمهای کنترل مدیریتی بخشی از فعالیتهای روزمره سازمانی بوده و در راستای حفظ یا جایگزینی الگوهای سازمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نوع سیستمها عمدتاً برای عملیاتی نمودن اهداف مورد استفاده قرار می‌گیرند (آرجلیس و ماندی، ۲۰۱۳). بنابراین، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و یکپارچه‌سازی‌شان با سایر کنترلهای زیست محیطی می‌تواند از طریق بهبود وظایف روزمره به اجرای هرچه بهتر ابتکارات زیست محیطی کمک نماید.

1- Maximum Use of Renewable Resources

2- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

3- Management Control Systems

در کل، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه اجرایی) برای اندازه‌گیری عملکرد هزینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. از طریق بهبود دانش هزینه‌ای، شناسایی شکاف عملکردی و یکپارچه‌سازی هزینه‌های زیست محیطی با سایر کنترل‌های زیست محیطی، ردیابی هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند منجر به اجرای ابتکارات زیست محیطی شود. ابتکارات زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری) در تدوین پارامترهای جامع ساختار هزینه موثر واقع خواهد شد. بنابراین:

فرضیه دوم (الف): ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه اجرایی) بر اجرای ابتکارات زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری) تاثیر مثبت دارد.

#### ارتباط بین اجرای ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی:

ادبیات مرتبط با اکولوژی صنعتی و مدیریت عملیات حاوی شواهد تجربی قابل ملاحظه در مورد نقش اجرای ابتکارات زیست محیطی در کاهش اثرات اکولوژیکی است (بویرال و هنری، ۲۰۱۲). طبق رویکرد کارآیی زیست محیطی<sup>۱</sup>، اجرای ابتکارات زیست محیطی نه تنها باعث کاهش اثرات اکولوژیکی بلکه باعث کاهش هزینه‌های زیست محیطی خواهد شد. همچنین طبق این رویکرد بطور همزمان اثرات اکولوژیکی کاهش و ارزش اقتصادی افزایش خواهد یافت. کاهش اثرات اکولوژیکی منجر به بهبود کنترل‌های هزینه‌ای و در نتیجه بهبود عملکرد مالی خواهد شد (یانگ و تیلی، ۲۰۰۶). در حوزه حسابداری و مدیریت زیست محیطی، پژوهشهای میدانی و مطالعات موردی انجام شده در مورد کارآیی زیست محیطی از حجم مناسبی برخوردار است (برنت و هانسن، ۲۰۰۸).

برای مثال از طریق طراحی مجدد محصولات و فرایندها، شرکتها خواهند توانست: (۱) مصرف انرژی و در نتیجه هزینه انرژی و همچنین (۲) مقدار ضایعات و در نتیجه هزینه‌های مواد اولیه غیرمولد و هزینه کنارگذاری ضایعات را کاهش دهند و (۳) مواد اولیه فعلی را با نمونه-

های سازگارتر با محیط زیست جایگزین و یا از قطعات قابل بازیافت تر استفاده بیشتری نمایند. در همین راستا، شرکتها قادر به کاهش مقدار ضایعات جامد، سطح آلاینده‌گی هوا، آلودگی آب و همچنین انتشار گازهای گلخانه‌ای خود خواهند شد. موارد فوق می‌تواند در کاهش (۱) هزینه رعایت مقررات، (۲) تلاشهای مرتبط با مدیریت روابط ذینفعان و تصویر شرکت و (۳) هزینه‌های ناشی از ریسکهای زیست محیطی و وقایع آتی (مانند جرایم، شکایات، بحرانهای زیست محیطی و مقررات جدید) موثر واقع شوند.

در کل، اجرای ابتکارات زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری) در بازطراحی ساختار سازمانی، محصولات و فرایندها با هدف حداقل سازی اثرات زیست محیطی و هزینه‌های مربوطه قابل استفاده است. این ابتکارات به شرکتها در تدوین ساختار هزینه‌ای که بتواند منجر به عملکرد مالی مناسب شود، کمک خواهد نمود. بنابراین:

فرضیه دوم (ب) اجرای ابتکارات زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری) بر عملکرد مالی اثر مثبت دارد.

در کل، استدلال بر این است ردیابی هزینه‌های زیست محیطی از اجرای ابتکارات زیست محیطی حمایت نموده و همچنین انتظار می‌رود اجرای اینگونه ابتکارات نیز بر عملکرد مالی تاثیر مثبت داشته باشد. بنابراین:

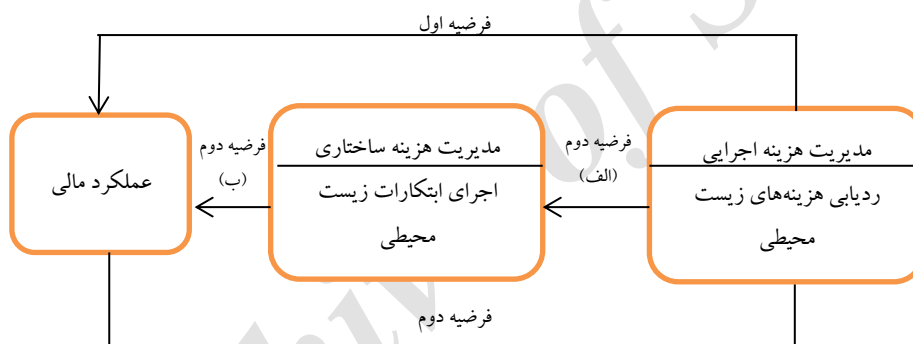
فرضیه دوم: ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان یک جزئی از مدیریت هزینه اجرایی) از طریق تاثیرگذاری مثبت بر اجرای ابتکارات زیست محیطی (بعنوان جزئی از فعالیتهای مدیریت هزینه ساختاری) بر عملکرد مالی اثرگذار است.

### مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) بیانگر میزان پشتیبانی ردیابی هزینه‌های زیست محیطی (بعنوان یک فعالیت مدیریت هزینه اجرایی) - فرضیه اول - و اجرای ابتکارات زیست محیطی (بعنوان یک فعالیت مدیریت هزینه ساختاری) - فرضیه دوم - از عملکرد مالی است. این دو فرضیه مربوط به سوال اول پژوهش است. بعلاوه، مدل مفهومی بیانگر نقش میانجی مدیریت هزینه

ساختاری است. همچنین، استدلال بر این است که ردیابی هزینه‌های زیست محیطی از طریق اثرگذاری مثبت بر اجرای ابتکارات زیست محیطی می‌تواند باعث بهبود عملکرد مالی شود. این مورد مربوط به سوال دوم پژوهش است. این پژوهش شامل سه متغیر کنترلی به نامهای اندازه سازمان، خطرات زیست محیطی<sup>۱</sup> و تجربه مدیران<sup>۲</sup> است. در این پژوهش اثرات این سه متغیر بر روی سه سازه اصلی (ردیابی هزینه‌های زیست محیطی، اجرای ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی) کنترل شد. خطرات زیست محیطی به میزان خسارات احتمالی که ممکن است یک شرکت بواسطه آلودگیهای زیست محیطی ناشی از فرایندهای تولیدی خود متحمل شود، اشاره دارد. تجربه مدیران اشاره به میزان سنوات خدمتی مدیران در پست مدیریتی دارد.

شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش



### روش شناسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی-همبستگی است. روش گردآوری داده‌ها نیز در بخش مربوط به مباحث نظری و پیشینه تحقیق، به روش کتابخانه‌ای انجام گرفته و در قسمت اصلی و هسته تحقیق، داده‌ها بصورت میدانی-پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده‌اند.

1- Environmental Exposure  
2- Experiment of Managers

قبل از نهایی شدن پرسشنامه‌ها، انواع مختلف هزینه‌های زیست محیطی براساس دستورالعمل‌های مندرج در سایت سازمان حفاظت از محیط زیست و نتایج پژوهش پارکر (۱۹۹۹) شناسایی و سپس ابزارهای لازم برای سنجش آنها طراحی گردید. همچنین این پژوهش شامل مخارج عملیاتی (و نه سرمایه‌ای) زیست محیطی که به نوعی بیانگر هزینه‌های پنهان بالقوه هستند، می‌شود. این ابزار به صراحت از پاسخ‌دهندگان می‌خواهد تا براساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای مشخص کنند تا چه حد هزینه‌های زیست محیطی از سوی سازمان‌شان ردیابی می‌شود. هرچه میانگین پاسخها بالاتر باشد، به همان میزان حساسیت سیستم‌های حسابداری به ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بیشتر است.

برای تدوین سوالات مرتبط با اجرای ابتکارات زیست محیطی از نتایج پژوهش ملنیک و همکاران (۲۰۰۳) استفاده شد. از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا براساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای مشخص کنند تا چه حد ابتکارات زیست محیطی در سازمان‌شان مورد توجه قرار می‌گیرد. هرچه میانگین پاسخها بالاتر باشد، به همان میزان ابتکارات زیست محیطی در سازمان جدی تلقی می‌شود. عملکرد مالی با استفاده از یک ابزار ادراکی اندازه‌گیری شد. برای سنجش عملکرد از پاسخ‌دهندگان خواسته شد در مقایسه متوسط صنعت، نظر خود را براساس طیف لیکرت در مورد عملکرد مالی شرکت اعلام نمایند. هرچه میانگین پاسخها بالاتر باشد، به همان میزان عملکرد مالی شرکت بهتر است.

برای اندازه‌گیری متغیرهای کنترلی اندازه شرکت از لگاریتم طبیعی تعداد کارکنان و خطرات زیست محیطی از متغیر موهومی (صفر و یک) - بدین معنی که شرکت‌هایی که دارای آلاینده‌گی زیادی (براساس شاخصهای سازمان حفاظت از محیط زیست) هستند عدد یک و آنهایی که آلاینده‌گی کمی دارند عدد صفر - استفاده شد. برای اندازه‌گیری تجربه مدیران از میزان سابقه مدیران استفاده شد. بدین معنی که برای مدیران با سابقه کمتر از ۵ سال عدد ۱، بین ۵ تا ۱۰ سال عدد ۲، ۱۱ تا ۱۵ سال عدد ۳ و بیشتر از ۱۵ سال عدد ۴ اختصاص یافت.

برای انجام این پژوهش از مدل معادلات ساختاری<sup>۱</sup> برای آزمون مدل مفهومی و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. دلایل استفاده از این مدل عبارتند از: (۱) مدل معادلات ساختاری امکان نمایش مفاهیم غیرقابل مشاهده (متغیرهای پنهان) را با استفاده از یک مجموعه عوامل (متغیرهای اندازه‌گیری) فراهم می‌نماید. (۲) رابطه بین متغیرهای اندازه‌گیری و پنهان‌عاری از هرگونه خطا بوده زیرا خطاها برآورد و حذف شده و تنها واریانس مشترک باقی می‌ماند. (۳) امکان برآورد اثرات ساختاری مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرهای پنهان را فراهم می‌کند. از نرم‌افزارهای SPSS و همچنین لیزرل ۸/۵۴ برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و از ماتریس کوواریانس<sup>۲</sup> بعنوان ماتریس ورودی استفاده شد. برای اطمینان از کفایت برازش مدل در صورت وجود داده‌های هنجار نشده چند متغیره می‌توان از برآورد درست‌نمایی بیشینه<sup>۳</sup> و همچنین شاخص‌های چندگانه استفاده نمود.

جامعه آماری پژوهش شرکت‌های تولیدی فعال شهر اصفهان با بیش از ۲۵ نفر پرسنل بود. بدلیل نبود یک پایگاه داده‌ای مناسب در زمینه مدیریت هزینه استراتژیک، داده‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد. با مراجعه حضوری به شرکت‌های مورد مطالعه در نهایت ۱۲۶ شرکت حاضر به همکاری شدند. پرسشنامه‌ها بین مدیران مالی شرکتها توزیع شد. برای اطمینان از روایی<sup>۴</sup>، پرسشنامه اولیه بین ۵ عضو هیات علمی و ۱۰ مدیر مالی توزیع شد. پرسشنامه پس از لحاظ شدن اصلاحات پیشنهادی، نهایی شد. برای اطمینان از عدم وجود پاسخهای جانبدارانه<sup>۵</sup>، تجزیه و تحلیل دو مرحله‌ای<sup>۶</sup> انجام شد. نتایج نشان داد پاسخهای ارائه شده از سوی پاسخ-دهندگان جانبدارانه نبوده است.

1- Structural Equation Modeling (SEM)

2- Covariance Matrix

3- Maximum Likelihood Estimates

4- Validity

5- Non-Response Bias

6- Two-Step Analysis

## تحلیل داده‌ها

آمار توصیفی سازه‌های اصلی و ماتریس همبستگی بشرح جدول شماره ۱ هستند.

جدول ۱: آمار توصیفی و ماتریس همبستگی متغیرها

| تجربه مدیران | آلاینده‌گی زیست محیطی | اندازه سازمان | عملکرد مالی | اجرای ابتکارات زیست محیطی | ردیابی هزینه-های زیست محیطی |                              |
|--------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|              |                       |               |             |                           |                             | <b>آمار توصیفی</b>           |
| ۱            | ۱                     | ۱             | ۴           | ۶                         | ۵                           | تعداد بخش‌های مورد استفاده   |
| ۴-۱          | ۱-۰                   | -             | ۵-۱         | ۵-۱                       | ۵-۱                         | بازه                         |
| ۱            | ۰                     | ۱/۳           | ۱           | ۱/۱۷                      | ۱/۲                         | حداقل                        |
| ۴            | ۱                     | ۳/۵           | ۴/۵         | ۴/۵                       | ۵                           | حداکثر                       |
| ۰/۲۸         | ۰/۴۲                  | ۲/۴           | ۲/۴۳        | ۲/۵۵                      | ۳                           | میانگین                      |
| ۰/۴۵         | ۰/۴۳                  | ۰/۳۲          | ۰/۶۷        | ۰/۶۶                      | ۰/۷۵                        | انحراف معیار                 |
| ۰            | ۰/۴۴                  | ۲/۱           | ۲/۲۵        | ۲/۶۶                      | ۳                           | میانه                        |
|              |                       |               |             |                           |                             | <b>ماتریس همبستگی پیرسون</b> |
|              |                       |               |             |                           | ۱                           | ردیابی هزینه‌های زیست محیطی  |
|              |                       |               |             | ۱                         | ۰/۵۵۳                       | اجرای ابتکارات زیست محیطی    |
|              |                       |               | ۱           | ۰/۰۲۷                     | ۰/۱۲۵                       | عملکرد مالی                  |
|              |                       | ۱             | ۰/۲۲        | ۰/۰۴                      | ۰/۱۱۸                       | اندازه سازمان                |
|              | ۱                     | ۰/۰۳          | ۰/۰۲        | -۰/۰۱۵                    | ۰/۰۲۸                       | آلاینده‌گی زیست محیطی        |
| ۱            | ۰/۰۳                  | ۰/۰۶          | ۰/۱۸        | ۰/۰۲                      | ۰/۲۸                        | تجربه مدیران                 |

## آزمون پایایی سازه

برای آزمون پایایی هر کدام از سازه‌ها از آلفای کرونباخ و همچنین پایایی مرکب<sup>۱</sup> استفاده شد. سطح قابل قبول برای پایایی نسبت ۰/۷ به بالا می‌باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). برای اثبات روایی همگرا<sup>۲</sup> (یعنی شباهت بین شاخصهایی که بصورت تئوریک به سازه‌ها مربوط می‌شوند)

1- Composite Reliability

2- Convergent Validity

اقدام به تجزیه و تحلیل واریانس استخراج شده و آزمون تحلیل عاملی تاییدی مرحله اول<sup>۱</sup> شد. برای قابل قبول بودن روایی، واریانس استخراج شده باید بیشتر از نسبت ۰/۵ باشد (هیر و همکاران، ۱۹۹۸). برای تحقق تحلیل عاملی تاییدی سه عنصر (۱) بار عاملی استاندارد. (۲) ضریب تعیین  $R^2$  (برای هر مورد)، (۳) آماره کای اسکوئر (برای پذیرش کلی مدل) و همچنین سه شاخص تناسب<sup>۲</sup> مورد آزمون قرار گرفت. این شاخصها - شاخص برازش هنجارنشده<sup>۳</sup>، شاخص برازش تطبیقی<sup>۴</sup>، شاخص نیکویی برازش<sup>۵</sup> و شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریبی<sup>۶</sup> - شامل دو شاخص مکمل (شاخصهای برازش مطلق و برازندگی افزایشی<sup>۷</sup>) بود که عمدتاً برای ارزیابی کیفیت مدل ساختاری مورد استفاده قرار گرفت. روایی تفکیکی<sup>۸</sup> (یعنی عدم وجود همبستگی بین سازه‌های نامربوط) از طریق مقایسه واریانس استخراج شده از هر سازه با مجذور همبستگی بین سازه‌های پنهان<sup>۹</sup> (غیرقابل مشاهده) مورد ارزیابی قرار گرفت. لازمه تایید روایی تفکیکی، بیشتر بودن مجذور همبستگی از واریانس استخراج شده می‌باشد. درنهایت، وجود تعصبات ارزیابان با استفاده از آزمون تک عاملی<sup>۱۰</sup> مورد بررسی قرار گرفت.

بخش ضمیمه آمارهای مرتبط با تجزیه و تحلیل اندازه‌گیری برای مدل‌های اولیه و اصلاح شده را ارائه می‌نماید. استفاده از مدل اصلاح شده (یعنی انجام اصلاحات مورد نیاز بر روی مدل اولیه اندازه‌گیری با هدف دستیابی به یک سطح قابل قبول از روایی و پایایی) برای هیچکدام از سازه‌ها ضرورت نیافت. درنهایت، همه سازه‌ها از نقطه برش<sup>۱۱</sup> سفارش شده برای آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و واریانس استخراج شده بیشتر شد. این نکته بیانگر مدل

- 
- 1- First Order Confirmatory Factor Analysis
  - 2- Fit Index
  - 3- Non-Normed Fit Index (NNFI)
  - 4- Comparative Fit Index (CFI)
  - 5- Goodness of Fit
  - 6- Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
  - 7- Absolute Fit and Incremental Fit Measures
  - 8- Discriminant Validity
  - 9- Latent Constructs
  - 10- Single Factor Test
  - 11- Cut-Off Point



برازش شده قابل قبول (به استثنای یک RMSEA که اندکی بالاتر از آستانه بود)،  $R^2$  مناسب و معنی‌داری همه بارهای عاملی می‌باشد ( $P < 0/01$ ). همه‌ی مقایسه‌های صورت گرفته بین واریانس استخراج شده و مجذور همبستگی<sup>۱</sup> از وجود روایی تفکیکی بین همه سازه‌ها حمایت می‌کنند.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

همانطوریکه در بخش قبل اشاره شد از مدل معادلات ساختاری برای آزمون فرضیات استفاده شد. نتایج حاصله به شرح جدول زیر است:

جدول ۲: نتایج استاندارد سازی شده مدل معادلات ساختاری

| آماره Z | ضریب مسیر | تحلیل مسیر  | فرضیه                        |
|---------|-----------|---|------------------------------|
| ۱۲/۱۱   | ۰/۴۲۹     | ردیابی هزینه‌های زیست محیطی ← عملکرد مالی               | الگوی الف: نتایج خاص فرضیه ۱ |
| ۲۵/۷۶   | ۰/۷۲۱     | ردیابی هزینه‌های زیست محیطی ← اجرای ابتکارات زیست محیطی |                              |
| ۶/۳۱    | ۰/۲۱۹     | اجرای ابتکارات زیست محیطی ← عملکرد مالی                 | فرضیه ۲ الف                  |
| ۱/۰۲۳   | ۰/۰۰۲     | اندازه سازمان ← ردیابی هزینه‌های زیست محیطی             | فرضیه ۲ ب                    |
| ۱/۹۷    | ۰/۳۲      | اندازه سازمان ← اجرای ابتکارات زیست محیطی               |                              |
| ۱/۶۲    | ۰/۲۱      | اندازه سازمان ← عملکرد مالی                             |                              |
| ۱/۳۱    | -۰/۰۶     | آلایندگی زیست محیطی ← ردیابی هزینه‌های زیست محیطی       |                              |
| ۱/۵۱    | -۰/۰۲۱    | آلایندگی زیست محیطی ← اجرای ابتکارات زیست محیطی         |                              |
| ۱/۲۵    | -۰/۰۰۳    | آلایندگی زیست محیطی ← عملکرد مالی                       |                              |
| ۴/۳۶    | ۰/۲۱۵     | تجربه مدیران ← ردیابی هزینه‌های زیست محیطی              |                              |
| ۷/۴۷    | ۰/۳۰۱     |   |                              |
| ۱/۲۷    | ۰/۰۰۵     |   |                              |
| ۱/۶۹    | ۰/۰۶۲     |   |                              |

1- Squared Correlations

|       |       |  |                               |
|-------|-------|--|-------------------------------|
| ۹/۴۹  | ۰/۵۳۶ | تجربه مدیران ← اجرای ابتکارات زیست محیطی   |                               |
| ۳/۱۲  | ۰/۳۲۱ | تجربه مدیران ← عملکرد مالی<br>R <sup>2</sup> ردیابی هزینه‌های زیست محیطی<br>R <sup>2</sup> اجرای ابتکارات زیست محیطی<br>R <sup>2</sup> عملکرد مالی |                               |
|       |       | تأثیر ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بر عملکرد مالی   | الگوی ب: نتایج کلی<br>فرضیه ۲ |
| ۱۲/۱۱ | ۰/۴۲۹ | تأثیر مستقیم   |                               |
| ۱/۶۸  | ۰/۲۴۵ | تأثیر غیر مستقیم   |                               |
| ۱۳/۷۹ | ۰/۶۷۴ | تأثیر کل   |                               |

جدول شماره ۳: شاخص‌های نیکویی برازش مدل معادلات ساختاری

| شاخص ریشه<br>خطای میانگین<br>مجذورات تقریبی<br>(RMSEA) | شاخص<br>برازش<br>تطبیقی<br>(CFI) | شاخص برازش<br>هنجار نشده<br>(NNFI) | احتمال<br>(P) | شاخص<br>نیکویی<br>برازش (GFI) |
|--|----------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| ۰/۳۲   | ۰/۹۵                             | ۰/۹۴                               | ۰/۰۵          | ۰/۹۳                          |

جدول شماره ۲ بیانگر نتایج مدل ساختاری برحسب ضرایب مسیر، نسبت واریانس (R<sup>2</sup>) و شاخص‌های نیکویی برازش است. مدل براساس آستانه توصیه شده (NNFI = 0.94; CFI = 0.95, RMSEA = 0/32) تنظیم شده است. این شاخص‌ها بیانگر یک تناسب مناسب برای داده‌های مورد استفاده در مدل هستند. برآورد مجدد در مدل اولیه صورت نگرفت. شواهد مرتبط با دو سوال پژوهش و همچنین توضیحات مرتبط با فرضیات ناشی از سوالات در قسمت بعد مورد اشاره قرار می‌گیرد.

-تاچه حد مدیریت هزینه ساختاری و اجرایی بر عملکرد مالی تأثیرگذار است؟

نتایج جدول شماره ۲ بیانگر اثرات قابل توجه ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بر عملکرد مالی است (۰/۴۲۹). این نتیجه در حمایت از فرضیه اول است. بنابراین، با ارائه اطلاعات یکپارچه در مورد هزینه‌های زیست محیطی، می‌توان شاهد بهبود عملکرد مالی از طریق آگاهی هرچه بیشتر مدیران از هزینه‌ها و ارتقاء تصمیمات کوتاه مدت بود (پارکر، ۱۹۹۹). در نهایت، هرچه سیستم‌های هزینه‌ای یکپارچه‌تر باشد، به همان میزان اطلاعات مفید و مربوط-تری تولید خواهد شد (پیتزنی، ۲۰۰۶).

بعلاوه، یک ارتباط مثبت و معنی‌داری بین اجرای ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی که به نوعی تاییدکننده فرضیه دوم ب است، مشاهده شد (۰/۲۱۹). بنابراین ابتکارات زیست محیطی در تدوین یک ساختار هزینه مناسب که بتواند از موقعیت استراتژیک شرکت و کاهش هزینه‌ها در بلندمدت حمایت کند، موثر خواهد بود (آندرسون، ۲۰۰۷). در نهایت، مدیریت هزینه اجرایی (ردیابی هزینه‌های زیست محیطی) و مدیریت هزینه ساختاری (اجرای ابتکارات زیست محیطی) بطور مشخص بر عملکرد مالی تاثیرگذارند (کوپر و اسلگ‌مالدر، ۲۰۰۴).

### تاچه حد مدیریت هزینه ساختاری بر ارتباط بین مدیریت هزینه اجرایی و عملکرد مالی تاثیرگذار است؟

در ابتدا، یک ارتباط مثبت و معنی‌داری بین ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و اجرای ابتکارات زیست محیطی که به نوعی تاییدکننده فرضیه دوم الف است، مشاهده شد (۰/۷۲۱). بنابراین، شناسایی هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند در ارتقاء ابتکارات زیست محیطی از طریق بهبود دانش هزینه‌ای و شناسایی شکاف عملکردی مفید واقع شود. این مورد می‌تواند بیانگر تمرکز سازمانها بر راه‌های نوآورانه با هدف کاهش هزینه‌های زیست محیطی و اثرات آنها باشد (سیمون، ۱۹۹۰). با توجه به برقراری رابطه مثبت و معنی‌دار بین ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و اجرای ابتکارات زیست محیطی و همچنین وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین اجرای ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی می‌توان به وجود یک نوع رابطه میانجی در این خصوص

اشاره نمود.

اثرگذاری ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بر عملکرد مالی است (۰/۶۷۴). همانگونه که قبلاً ذکر شد ۶۳ درصد این اثرگذاری مستقیم (۰/۴۲۹) و ۳۷ درصد آن غیرمستقیم (۰/۲۴۵) است. اثرگذاری غیرمستقیم اشاره به این نکته دارد که ردیابی هزینه‌های زیست محیطی از طریق تاثیرگذاری بر اجرای ابتکارات زیست محیطی بر عملکرد مالی موثر بوده است (فرضیه دوم). مدیریت هزینه اجرایی (ردیابی هزینه‌های زیست محیطی) و مدیریت هزینه ساختاری (اجرای ابتکارات زیست محیطی) ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر داشته و بطور مشترک بر عملکرد مالی تاثیرگذارند. ردیابی هزینه‌های زیست محیطی می‌تواند بر عملکرد مالی از دو طریق اثرگذار باشد: (۱) باعث بهبود کارآیی در ساختار هزینه فعلی می‌شود و (۲) از طریق ارائه ابتکارات جدید باعث خلق ساختار هزینه‌ای متفاوت می‌گردد (آندرسون، ۲۰۰۷). بنابراین، فعالیتهای اجرایی و ساختاری دو جزء متصل بهم بوده و بطور مشترک منجر به مدیریت هزینه استراتژیک می‌گردند.

#### متغیرهای کنترلی و تجزیه و تحلیل حساسیت:

به لحاظ آماری، بین متغیرهای اصلی و کنترلی دو ارتباط از اهمیت بالایی برخوردارند. به لحاظ عملیاتی، اندازه شرکت دارای ارتباط مثبت و معنی‌داری با اجرای ابتکارات زیست محیطی است (۰/۳۲). شرکتهای با سابقه از منابع مالی، انسانی و فنی بیشتری جهت طراحی ابتکارات نوآورانه برخوردارند. همچنین تجربه مدیران دارای ارتباط مثبت و معنی‌داری با ردیابی هزینه‌های زیست محیطی است (۰/۲۱۵). این بدین معنی است مدیران شرکتهایی که از تجربه مدیریتی مناسبی برخوردارند تمایل به ردیابی هزینه‌های زیست محیطی با هدف گزارش اطلاعات هزینه‌ای به ذینفعان متعدد و همچنین کاهش اثرات آنها دارند.

## بحث و نتیجه‌گیری

با هدف بهبود رویکرد مدیریت هزینه استراتژیک، این مقاله تلاش نمود تا رابطه بین مدیریت هزینه ساختاری و اجرایی با عملکرد مالی را مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. در ارتباط با هزینه‌های زیست محیطی، در این مقاله بطور ویژه ارتباط بین هزینه‌های زیست محیطی (مدیریت هزینه اجرایی) و بکارگیری ابتکارات زیست محیطی (مدیریت هزینه ساختاری) و همچنین عملکرد مالی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. این پژوهش بدنبال پاسخگویی به دو سوال زیر بود: (۱) تاچه حد مدیریت هزینه ساختاری و اجرایی بر عملکرد مالی تاثیرگذار است؟ و (۲) تاچه حد مدیریت هزینه ساختاری تعدیل کننده ارتباط بین مدیریت هزینه اجرایی و عملکرد مالی است؟ براساس نمونه آماری (۱۲۶ شرکت) یافته‌های زیر استنتاج شد:

- ردیابی هزینه‌های زیست محیطی یکی از ابزارهای مهم مدیریت هزینه اجرایی بوده که می‌تواند به هماهنگی هرچه بیشتر بین منابع سازمان و ساختار هزینه مربوطه از طریق اتخاذ تاکتیکهای کوتاه مدت (کاهش هزینه‌ها) منجر شود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین ردیابی هزینه‌های زیست محیطی و عملکرد مالی وجود دارد.

- ارائه ابتکارات زیست محیطی یکی از ابزارهای مهم مدیریت هزینه ساختاری بوده که می‌تواند به هماهنگی هرچه بیشتر بین منابع سازمان و ساختار هزینه مربوطه از طریق اتخاذ استراتژیهای بلندمدت (مهندسی مجدد زنجیره ارزش و طراحی ساختارهای هزینه‌ای متفاوت) منجر شود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد یک رابطه مثبت و معنی‌داری بین بکارگیری ابتکارات زیست محیطی و عملکرد مالی وجود دارد.

- ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بطور غیرمستقیم از طریق اجرای ابتکارات زیست محیطی بر عملکرد مالی تاثیرگذار است. بنابراین، هر دو مدیریت هزینه (ساختاری و اجرایی) بر عملکرد مالی تاثیر گذارند.

این پژوهش دربر گیرنده سه حوزه تحقیقاتی (۱) مدیریت هزینه استراتژیک، (۲) حسابداری مدیریت زیست محیطی و (۳) حسابداری بهای تمام شده می‌باشد. همانگونه که آندرسون (۲۰۰۷) اشاره می‌کند ادبیات مدیریت هزینه استراتژیک عمدتاً بر مدیریت هزینه اجرایی تمرکز نموده و از پرداختن به روابط فی مابین مدیریت هزینه ساختاری و اجرایی چشم‌پوشی می‌نماید. این پژوهش بیانگر شواهدی است که نشان می‌دهد مدیریت هزینه اجرایی می‌تواند بواسطه تاثیرگذاری‌اش بر مدیریت هزینه ساختاری و بازتعریف ساختار هزینه‌ها امکان تجزیه و تحلیل عملکرد را بنحوی شایسته‌ای فراهم نماید. بعلاوه، پژوهشهای قبلی در زمینه‌ی گسترش و تاثیرگذاری حسابداری مدیریت زیست محیطی تلاشهای چندانی بعمل نیاورده و عمدتاً به مقوله هزینه‌های زیست محیطی بصورت توصیفی و تجویزی صرف پرداخته و از ارتباط آن با عملکرد مالی غافل شده‌اند (بوریت، ۲۰۰۴). نتایج حاصل از این پژوهش شواهد مناسبی در ارتباط با تاثیر ردیابی هزینه‌های زیست محیطی بر عملکرد مالی با لحاظ نمودن مدیریت هزینه استراتژیک ارائه می‌نماید. ادبیات حسابداری بهای تمام شده حاوی شواهد تجربی کمی در مورد ارتباط بین رویه‌های هزینه‌یابی و عملکرد مالی است (پیتزینی، ۲۰۰۶). این پژوهش شواهد مناسبی در حمایت از وجود ارتباط مستقیم بین طراحی سیستمهای هزینه‌ای و عملکرد مالی و همچنین وجود ارتباط غیرمستقیم بین این دو از طریق اتخاذ یک سری اقدامات سازمانی (مدیریت هزینه ساختاری) ارائه می‌نماید.

توجه به محدودیتهای زیر ضروری بنظر می‌آید. این پژوهش به یک جنبه از مدیریت هزینه اجرایی بنام ردیابی هزینه‌های زیست محیطی توجه نموده و از توجه به سایر جنبه‌های آن همچون طراحی و استفاده از شاخص‌های عملکرد زیست محیطی مالی و غیرمالی صرف نظر نموده، بهتر است این موارد مورد توجه پژوهشهای آتی قرار گیرند. بعلاوه، این پژوهش به

یک جنبه از مدیریت هزینه ساختاری - بکارگیری ابتکارات زیست محیطی - که بر پیشنهاد ارزش تمرکز دارد، توجه نموده است. پژوهشهای آتی می‌توانند به مواردی همچون صرفه‌ عملیاتی، تامین مالی و محدودیتهای پیش‌روی شرکت، انتخاب شرکا و طراحی روابط فی- مابین خریدار-عرضه‌کننده در زمینه طراحی سازمانی با لحاظ نمودن مدیریت زیست محیطی توجه نمایند.

Archive of SID

## منابع

- معین‌نژاد، بهراد. (۱۳۹۰). "شناخت حسابداری محیط زیست و نقش آن در بررسی هزینه‌های زیست محیطی"، پنجمین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.
- هاشمی بلمیری، سمیرا و همکاران. (۱۳۹۴). "مدیریت هزینه استراتژیک: مفهوم، اهداف، فرایند و ابزارها"، ماهنامه پژوهش‌های مدیریت و حسابداری، شماره ۱۵ و ۱۶ صص ۱۰۹-۹۲.
- هراتی، جواد و همکاران. (۱۳۹۵). "بررسی تاثیر نابرابری اقتصادی و سیاسی بر کیفیت محیط زیست در کشورهای منتخب: رویکرد پانل GMM"، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۳، صص ۱۹۷-۲۳۰.
- Agndal, H., & Nilsson, U. (2009). "Interorganizational cost management in the exchange process". *Management Accounting Research*, 20(2), 85-101.
- Allenby, B. R. (1999). "Industrial ecology: Policy framework and implementation". Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Al-Naser, KH., Mohamed, R. (2017). "The Integration between Strategic Cost Management Techniques to Improve the Performance of Iraqi Manufacturing Companies". *Asian Journal of Finance & Accounting*, 9 (1), 210-223.
- Anderson, S. W. (2007). "Managing costs and cost structure throughout the value chain: research on strategic cost management". In C. S. Chapman, A. G. Hopwood, & M. D. Shields (Eds.), *Handbook of management accounting research* (p. 481). Oxford, UK: Elsevier.
- Arjalies, D.-L., & Mundy, J. (2013). "The use of management control systems to manage CSR strategy: a levers of control perspective". *Management Accounting Research*, 24(4), 284-300.
- Biswas, Sh. And O'Grady, W. (2016). "Using external environmental reporting to embed sustainability into organizational practices", *Accounting Research Journal*, 29(2), 218-235.
- Boiral, O., & Henri, J.-F. (2012). "Modeling the impact of ISO 14001 on environmental performance: a comparative approach". *Journal of Environmental Management*, 99, 84-97.



Burritt, R. L. (2004). "Environmental management accounting: roadblocks on the way to the green and pleasant land. *Business Strategy and the Environment*". 13(1), 13-32.

Burnett, R. D., & Hansen, D. R. (2008). "Eco-efficiency: defining a role for environmental cost management". *Accounting, Organizations and Society*, 33(6), 582-602.

Cohen, S., & Kaimenaki, E. (2011). "Cost accounting systems structure and information quality properties: an empirical analysis". *Journal of Applied Accounting Research*, 12(1), 5-25.

Cooper, R., & Slagmulder, R. (2004). "Interorganizational cost management and relational context". *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 1-26.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error". *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). "Multivariate data analysis". (5th ed.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Henri, J. Boiral, O. and Roy, M. (2016). "Strategic cost management and performance: The case of environmental costs". *The British Accounting Review*, 48 (2), 269-282.

Hesford, J. W., Lee, S.-H., Van der Stede, W. A., & Young, M. (2007). "Management accounting: a bibliographic study". In C. S. Chapman, A. G. Hopwood, & M. D. Shields (Eds.), *Handbook of management accounting research*. Oxford, UK: Elsevier.

Hsu, S. H., & Qu, S. Q. (2012). "Strategic cost management and institutional changes in hospitals". *European Accounting Review*, 21(3), 499-531.

Joshi, S., Krishnan, R., & Lave, L. (2001). "Estimating the hidden costs of environmental regulation". *The Accounting Review*, 76(2), 171-198.

Maiga, A. S., Nilsson, A., & Jacobs, F. A. (2014). "Assessing the interaction effect of cost control systems and information technology

*integration on manufacturing plant financial performance*". The British Accounting Review, 46(1), 77-90.

Melnyk, S. A., Sroufe, R. P., & Calantone, R. (2003). "Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance". Journal of Operations Management, 21(3), 329-351.

Parker, L. D. (1999). "Environmental costing: An exploratory examination". (p. 81), Melbourne, VIC: A. S. o. C. P. Accountants.

Pizzini, M. J. (2006). "The relation between cost-system design, managers' evaluations of the relevance and usefulness of cost data, and financial performance: an empirical study of US hospitals". Accounting, Organizations and Society, 31(2), 179-210.

Rannou, C., & Henri, J.-F. (2010). "The better way to measure environmental costs. CMA Management". (June/July), 28-34.

Roewer, U. (2008). "Environmental protection expenditure by industry in the European Union 1997-2004". Luxembourg: Eurostat. Catalogue no KS-SF-08-093-EN-N: 12.

Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability". Academy of Management Journal, 40(3), 534-559.

Simons, R. (1990). "The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives". Accounting, Organizations and Society, 15(1/2), 127-143.

WBCSD. (2000). "Eco-efficiency: Creating more value with less impact". World Business Council for Sustainable Development.

Young, W., & Tilley, F. (2006). "Can businesses move beyond efficiency? The shift toward effectiveness and equity in the corporate sustainability debate". Business Strategy & the Environment, 15(6), 402-415.

ضمیمه: بخش‌های پرسشنامه و تجزیه و تحلیل آماری

ردیابی هزینه‌های زیست محیطی

| مدل مجدداً مشخص شده         | مدل اولیه   | بخش‌ها   |
|-----------------------------|---|--|
| بارگذاری استاندارد<br>$R^2$ | بارگذاری استاندارد<br>$R^2$                                       |  |
|                             | ۰/۷۸۹   | هزینه‌های نظارتی   |
|                             | ۰/۸۲۹   | هزینه‌های بازیافت و دفع زباله‌ها                                 |
|                             | ۰/۸۷۴   | هزینه‌های مرتبط با رفع و یا اصلاح تجهیزات آلاینده                |
|                             | ۰/۷۶۸   | هزینه‌های مرتبط با ارتقاء کارایی و بهرووری                       |
|                             | ۰/۸۰۱   | هزینه‌های مرتبط با بکارگیری سیستم‌های کنترلی و مدیریت زیست محیطی |
|                             | $X^2(5)=35.021$ $p=0.053$<br>NNFI=0.94<br>GFI=0.95<br>RMSEA=0.032 | برآزش مدل  |
|                             | ۰/۸۹  | قابلیت اطمینان   |
|                             | ۰/۵۲  | واریانس  |

اجرای ابتکارات زیست محیطی

| مدل مجدداً مشخص شده         | مدل اولیه                   | بخش‌ها                            |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| بارگذاری استاندارد<br>$R^2$ | بارگذاری استاندارد<br>$R^2$ |                                   |
|                             | ۰/۵۴۲                       | طراحی مجدد فرایندها و محصولات     |
|                             | ۰/۶۱۴                       | جایگزینی یا تعویض قطعات و تجهیزات |
|                             | ۰/۶۳۵                       | کاهش ضایعات و دوباره‌کاری         |
|                             | ۰/۴۳۸                       | بازیافت ضایعات                    |
|                             | ۰/۵۳۴                       | مصرف کمتر انرژی و مواد اولیه      |
|                             | $X^2(5)=75.53$ $p=0.021$    | برآزش مدل                         |

|  |                                      |                |
|--|--------------------------------------|----------------|
|  | NNFI=0.93<br>GFI=0.94<br>RMSEA=0.047 |                |
|  | ۰/۸۶                                 | آلفای کرونباخ  |
|  | ۰/۸۴                                 | قابلیت اطمینان |
|  | ۰/۳۷                                 | واریانس        |

## عملکرد مالی

| مدل مجدداً مشخص شده         | مدل اولیه  | بخش‌ها                   |
|-----------------------------|--|--------------------------|
| بارگذاری استاندارد<br>$R^2$ | بارگذاری استاندارد<br>$R^2$                                      |                          |
|                             | ۰/۸۴۳  | رشد فروش                 |
|                             | ۰/۸۶۲  | سودآوری                  |
|                             | ۰/۷۷۶  | نسبت سود عملیاتی به فروش |
|                             | ۰/۷۳۲  | بازگشت سرمایه گذاری      |
|                             | $X^2(5)=14.41$ $p=0.537$<br>NNFI=0.95<br>GFI=0.96<br>RMSEA=0.018 | برازش مدل                |
|                             | ۰/۸۴   | قابلیت اطمینان           |
|                             | ۰/۵۱   | واریانس                  |