



## ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای تولید پایدار در بنگاه‌های کوچک و متوسط

زهره احمدی<sup>۱</sup>

رضا فلاح\*<sup>۲</sup>

حمیدرضا غلام نیا روشن<sup>۳</sup>

کاوه آذین فر<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۲

### چکیده

هدف این پژوهش ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای تولید پایدار در بنگاه‌های کوچک و متوسط، است. این پژوهش از اسفند ۱۴۰۰ تا آبان ۱۴۰۱ به مدت هشت ماه طول انجامید و جامعه پژوهش حاضر را خبرگان مرتبط با مبحث تحقیق در شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو مستقر در تهران و همچنین خبرگان دانشگاهی، تشکیل دادند. در بخش کیفی این تحقیق با استفاده از روش هدفمند گلوله برفی، از نظرات ۱۵ نفر خبره استفاده شد. همچنین، در بخش آماری تحقیق و بر اساس روش نمونه‌گیری ساده در دسترس و فرمول کوکران، از نظرات ۳۸۴ نفر از کارشناسان مرتبط با مبحث تحقیق استفاده گردید. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو مرحله انجام شد که شامل شناسایی ابعاد و مؤلفه‌ها با استفاده از ابزار مصاحبه و با روش تحلیل تم؛ برازش الگوی تحقیق با استفاده از ابزار پرسشنامه و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (*PLS*). نتایج تحقیق نشان داد، الگوی تحقیق دارای سه بعد اصلی حسابداری مدیریت فعالیت‌های اجتماعی در شرکت‌های کوچک و متوسط، حساب‌های زیست‌محیطی منابع فیزیکی ورودی به واحد تولیدی و نیز استراتژی‌های تولید پایدار شامل استراتژی‌های زیست‌محیطی، استراتژی‌های اجتماعی، استراتژی‌های مالی و اقتصادی، است.

**کلمات کلیدی:** حسابداری مدیریت، تولید پایدار، شرکت‌های کوچک و متوسط

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران (نویسنده مسئول) [rezafalaha@yahoo.com](mailto:rezafalaha@yahoo.com)

<sup>۳</sup> استادیار گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران [gholamnia@yahoo.com](mailto:gholamnia@yahoo.com)

<sup>۴</sup> استادیار گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران [Azinfarbabol@yahoo.com](mailto:Azinfarbabol@yahoo.com)

## ۱- مقدمه

انجمن حسابداران مدیریت خبره (CIMA)<sup>۱</sup>، حسابداری مدیریت را به عنوان فرآیندی که در آن به تعریف، اندازه‌گیری و پردازش، تجزیه و تحلیل، طبقه‌بندی و تفسیر اطلاعات مورد استفاده مدیریت برای کمک به تصمیم‌گیری جهت ایجاد ارزش و تضمین دستاوردهای پایدار پرداخته می‌شود، توصیف می‌کند (ویو و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). این امر زمانی به دست می‌آید که اطلاعات ارائه‌شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته، به شرکت‌ها اجازه برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل استراتژی‌های خود را دهد. به بیانی دیگر، حسابداری مدیریت، اطلاعاتی را برای مدیران فراهم می‌کند تا تصمیمات درستی اتخاذ کنند (لقمانی و دیگران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ تیل<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). در نتیجه، تعداد شرکت‌هایی که حسابداری مدیریت را به عنوان روشی برای افشای عملکرد خود از طریق فعالیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی در گزارش‌های سالانه ادغام می‌کنند، در طول چند سال گذشته به طور قابل توجهی افزایش یافته است (ویو و دیگران، ۲۰۲۱).

با توجه به موارد مطروحه، حسابداری مدیریت، یک ابزار مهم در مدیریت استراتژیک حسابداری و بهبود عملکرد یک شرکت به حساب می‌آید. افزون بر این، مشتریان نیز به دنبال شرکت‌هایی هستند که مسئولیت‌پذیری بیشتری در قبال مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی داشته باشند (اسکالتگر و بریت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱)، با این حال، تحقیقات نشان می‌دهد که شرکت‌های تولیدی اغلب تمایلی به این امر ندارند (مات و دیگران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸؛ توکزک و دیگران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸). این مسئله ناشی از ناآگاهی، فقدان نقش مؤثر افراد متخصص، نبود فشار سهام‌داران، قانون‌گذاری ضعیف و سایر ضعف‌های اجرای حسابداری مدیریت در شرکت‌های تولیدی است (بریت<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). مطابق با نتایج تحقیقات انجام‌شده (مانند: محمد و جمیل<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰؛ کوزدریوران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۷)؛ می‌چل و رید<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۰) این

ضعف‌ها در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط نمود بیشتری دارند؛ چراکه در این شرکت‌ها احتمال وجود تخصص و ظرفیت نوآوری برای حسابداری مدیریت، بسیار اندک است. لذا، این موارد انگیزه اولیه برای این تحقیق را به وجود آورد که در آن حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط، مورد بررسی قرار گیرد.

از سویی دیگر، امروزه بیشتر سازمان‌ها در یک محیط رقابتی و پویا کار می‌کنند، محیطی که متغیرهای آن دائماً در حال تغییر هستند و پیش‌بینی این تغییرات چالش‌برانگیز است. از سوی دیگر، سازمان‌ها زمان و پول زیادی را صرف رسیدن به اهداف خود می‌کنند. بنابراین، بررسی عملکرد سازمان‌ها در دستیابی به اهداف خود و درک موقعیت سازمان در یک محیط پیچیده و پویا برای مدیران بسیار مهم است (حقیقت‌طلب سرشکه و دیگران، ۱۳۹۵). در این میان، افزایش توجه و تقاضا برای شفافیت و پاسخگویی در زمینه تولید پایدار، مدیران شرکت‌ها را به این سمت هدایت می‌کند تا اطمینان حاصل کنند که تولید پایدار، اقتصاد را توأم با محیط‌زیست و اجتماع، مدنظر قرار می‌دهد (ناصرترابی و دیگران، ۱۳۹۴). در این میان، حسابداری مدیریت مطابق با مفهوم سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، ابزاری است که می‌تواند توسط سازمان‌ها برای پایدارتر شدن استفاده می‌شود (توری و خان<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰). در حالیکه حسابداری سنتی، تنها بر نتایج مالی و اقتصادی ناشی از فعالیت‌های تجاری برای به حداکثر رساندن سود سهامداران متمرکز است (ناصرترابی و دیگران، ۱۳۹۴).

چنین استدلال شده است که امروزه تولید رفاه و ثروت، اقتصاد را کنترل می‌کند؛ این در حالی است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم منجر به تهی شدن اکوسیستم و

<sup>۲</sup> Tuczek<sup>۸</sup> Burritt<sup>۹</sup> Cuzdriorean<sup>۱۰</sup> Mitchell and Reid<sup>۱۱</sup> Tiwari and Khan<sup>۱</sup> Chartered Institute of Management Accountants<sup>۲</sup> Oyewo<sup>۳</sup> Luqmani<sup>۴</sup> Tilt<sup>۵</sup> Schaltegger and Burritt<sup>۶</sup> Mat

تحمیل بار، بر جامعه می‌گردد (بون ویسن و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). در نتیجه، جامعه امروز شرکت‌های تولیدی را به عنوان بخشی از مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی جهانی مقصر می‌داند (کاپروس و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). بنابراین، شرکت‌های تولیدی فشاری را از سوی سهامداران و جامعه برای کمک به پایداری تجربه می‌کنند (سیاکر و همکاران، ۲۰۱۷، وانگمب، ۲۰۱۳). در همین رابطه احمدی<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، نتالمیا<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) و همدی و فورنس<sup>۵</sup> (۲۰۲۲) نیز استدلال کردند که شرکت‌ها برای کاهش این فشار از جانب سهامداران، ممکن است نیاز به ادغام حسابداری مدیریت در استراتژی‌های تولید خود داشته باشند تا به کاهش فشاری که تصویر آن‌ها را در جامعه لکه‌دار می‌کند، کمک کند (نیر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷). این در حالی است که سازمان‌های پایدار که بهره‌وری محیطی و اجتماعی را توأم با توسعه عملکرد اقتصادی در همه ارکان خود از جمله حسابداری مدنظر قرار می‌دهند، به شدت رقابتی شده و شهرت خود را در چشم سهامداران و بازارها تقویت می‌کنند. در مقابل، شرکت‌های فاقد دیدگاه‌های پایداری در پاسخگویی به مقررات دولتی، در حمایت از خواسته‌های سهامداران، عموم جامعه و انطباق با افشای عملکرد محیطی و اجتماعی با مشکل مواجه خواهند شد (پتچارات<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰).

از سویی دیگر، روش فعلی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC)<sup>۸</sup> تا به امروز هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی را به رسمیت نمی‌شناسد و یا آن‌ها را از هزینه‌های سربار جدا نمی‌کند تا اطلاعات هزینه تفکیک‌شده را برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، گزارش کند (الشاعر<sup>۹</sup>، ۲۰۲۲). همچنین، بررسی متون نشان می‌دهد که نیاز به یک مدل مفهومی یا چارچوب نظری برای حسابداری مدیریت زیست‌محیطی و یا حسابداری مدیریت اجتماعی جهت توسعه داده‌های حسابداری پیرامون اثرات هزینه محیطی و اجتماعی وجود دارد. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که شرکت‌های کوچک و

متوسط فعال در صنعت خودرو کشور فاقد سیستمی هستند که این نوع هزینه‌ها را به درستی درک کند و اطلاعاتی را برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری داخلی و افشای خارجی فراهم نماید. لذا، نیاز به یک چارچوب حسابداری یا مدل مفهومی برای اندازه‌گیری هزینه‌های بهبود در جامعه، محیط‌زیست و درعین حال افزودن ارزش به سازمان‌ها و پایدارتر کردن آن‌ها وجود دارد. بنابراین، این تحقیق یک الگوی حسابداری نوآورانه را ارائه خواهد داد که مفاهیم و فعالیت‌های حسابداری مدیریت زیست‌محیطی و حسابداری مدیریت اجتماعی را به عنوان یک مدل مفهومی جدید برای سازمان‌ها ترکیب می‌نماید. این در حالی است که با وجود افزایش تعداد مطالعات بر روی شیوه‌های حسابداری مدیریت در طول دهه‌های اخیر در کشور، اطلاعات کمی در مورد اثربخشی ادغام شیوه‌های حسابداری مدیریت در استراتژی‌های شرکت‌های کوچک و متوسط جهت حمایت از پایداری تولیداتشان وجود دارد. بدین منظور، در وهله اول، باید مؤلفه‌های مؤثر شناسایی شوند. از همین روی، به نظر می‌رسد واکاوی عقاید و دیدگاه‌ها باهدف شناسایی مؤلفه‌های حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط و همچنین طراحی الگوی مربوطه، می‌تواند با ایجاد یک تصویر صحیح، راه دستیابی به این امر را ارائه داده و شرکت‌های کوچک و متوسط را در برنامه‌ریزی راهبردی جهت دستیابی و بهبود حسابداری مدیریت، یاری رساند. در همین رابطه، نوآوری اصلی این تحقیق در ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای تولید پایدار در بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌باشد. این الگوی حسابداری مدیریت، به شرکت‌های کوچک و متوسط کمک می‌کند تا با استفاده از رویکردهای مدرن، به دستیابی به تولید پایدار و مدیریت بهینه منابع مالی، انسانی و فیزیکی بپردازند. همچنین، به کمک این الگو، بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌توانند بهبودهای مداوم در عملکرد خود را

<sup>۶</sup> Nair<sup>۷</sup> Petcharat<sup>۸</sup> Activity Based Costing(ABC)<sup>۹</sup> Elshaer<sup>۱</sup> Bonvoisin<sup>۲</sup> Capros<sup>۳</sup> Ahmad<sup>۴</sup> Ntalamia<sup>۵</sup> Hamadi and Fournès

در راستای تولید پایدار ایجاد کنند و به عنوان نمونه‌ای الهام‌بخش برای سایر شرکت‌ها در حوزه‌ی تولید پایدار عمل کنند. لذا، تحقیق حاضر به دنبال آن است که با ارائه الگوی حسابداری مدیریت، به این مسئله بپردازد و به این سؤال اصلی پاسخ می‌دهد که الگوی مذکور چه ابعاد و مؤلفه‌هایی دارد؟

این مقاله به صورت زیر سازمان‌دهی شده است. ابتدا، پیشینه نظری و تجربی را مورد بررسی قرار می‌دهد و مبانی نظری و پیشینه پژوهش مربوط به مبحث تحقیق را مستند به مطالعات قبلی، ارائه می‌دهد. دوم، روش‌شناسی مورد استفاده در این تحقیق، به صورتی خلاصه بیان می‌گردد. سپس یافته‌ها را ارائه داده و در نهایت نتایج و پیامدهای عملی این تحقیق را مورد بحث قرار می‌دهد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) از رویکرد سنتی حسابداری مدیریت برای شناسایی و تخصیص هزینه‌های هر فعالیت تولیدی به هزینه‌های محصول یا مراکز هزینه (فعالیت‌ها) تشکیل شده است و مبتنی بر این فرض است که فعالیت‌ها در درون هر بنگاه، منابع را مصرف می‌کنند و محصولات و خدمات حاصل انجام فعالیت‌ها است. در این روش ابتدا کلیه فعالیت‌های سازمانی شناسایی شده و به عنوان موضوعات هزینه ثبت می‌شوند و همه هزینه‌های سازمانی به این موضوعات تخصیص می‌یابد. در مرحله دوم بر مبنای شاخص‌های تعریف شده هزینه‌های جذب شده به محصولات تولیدی یا خدمات ارائه شده تسهیم می‌شود (کسادو و سیلوا<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، تا به امروز هزینه‌های مرتبط با اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی را به طور جداگانه شناسایی نکرده است. بنابراین شرکت‌ها در اندازه‌گیری (به عنوان مثال) کاهش و کنترل هزینه‌های زیست‌محیطی و آلاینده‌ها با مشکل مواجه هستند. در نتیجه، یک شرکت قادر به اندازه‌گیری هزینه‌های کامل به منظور تنظیم

موفقیت‌آمیز قیمت‌های صحیح محصولات و خدمات نیست (بوس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). بنابراین، گسترش کاربرد روش ABC برای شناسایی جداگانه هزینه‌های اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی از سر هزینه‌ها و تخصیص آن‌ها به هزینه‌های محصول، برای این تحقیق حائز اهمیت است. این امر می‌تواند اطلاعات هزینه دقیق تری را برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری داخلی و جریان به سمت گزارش دهی خارجی و افشاگری‌ها ایجاد کند؛ زیرا مفهوم حسابداری مدیریت را با پایداری ترکیب خواهد کرد.

ترکیب حسابداری مدیریت با پایداری، یک رویکرد جدید برای حسابداری به منظور تسهیل توسعه شرکت‌ها در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیطی است. حسابداری پایداری اخیراً افشاگری‌ها را با استفاده از یک گزارش خط پایین سه‌گانه به منظور بهبود تصمیم‌گیری داخلی و اطلاع‌رسانی به سهامداران پشتیبانی کرده است (گیل-مارین<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲). حسابداری مدیریت در حوزه‌های اقتصادی عبارت است از استفاده از اطلاعات حسابداری برای اتخاذ تصمیمات مدیریتی در یک سازمان یا شرکت. این شامل بررسی و تحلیل داده‌های مالی، بودجه‌ریزی، ارزیابی عملکرد و برنامه‌ریزی استراتژیک می‌شود. حسابداری مدیریت برای کمک به مدیران در اتخاذ تصمیمات بهینه و بهبود عملکرد سازمانی استفاده می‌شود. تعدادی از مطالعات فعلی نیز (به عنوان مثال سرفه و گپلاکریشنا-رمانی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ نظام و دیگران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹)، حسابداری پایداری را از نظر اندازه‌گیری فیزیکی و پولی برای بهبود مدیریت مالی مورد بررسی قرار داده‌اند. با این حال، هوریش و دیگران<sup>۶</sup> (۲۰۲۰) اشاره کرد که حسابداری پایداری باید بهبودهایی را در گزارش اجتماعی و محیطی به عنوان افشای خارجی به منظور ایجاد ارزش دینفعان برای سازمان‌های پایدار ترکیب کند. علاوه بر این، حسابداری پایداری یک شرکت را با همه هزینه‌ها در نظر می‌گیرد. بنابراین یک حسابداری هزینه کامل برای حمایت از افشای داخلی و خارجی از طریق گزارش پایداری و گزارش مسئولیت

<sup>۵</sup> Nizam et al

<sup>۶</sup> Horisch et al

<sup>۱</sup> Quesado & Silva

<sup>۲</sup> Bose

<sup>۳</sup> Gil-Marín et al

<sup>۴</sup> Sroufe & Gopalakrishna-Remani

صرفه‌جویی در هزینه، و درآمدها) است (لاتن و دیگران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸).

همانگونه که بیان شد؛ حسابداری مدیریت زیست‌محیطی برای شناسایی هزینه‌های اثرات زیست‌محیطی، استفاده و جریان منابع، انرژی و آب و همچنین برای اندازه‌گیری کاهش آلاینده‌ها به کار می‌رود. حسابداری مدیریت زیست‌محیطی اطلاعات هزینه‌های زیست‌محیطی دقیق تری را برای پشتیبانی از افشای عملکرد زیست‌محیطی ثبت می‌کند اما در حال حاضر مسائل اجتماعی را پوشش نمی‌دهد، که سهم کلیدی در این مطالعه دارد. این تحقیق، حسابداری مدیریت اجتماعی (بخشی از رویکرد حسابداری اجتماعی) را در توسعه یک الگوی حسابداری مدیریت ادغام می‌کند. این امر ممکن است به شرکت‌های کوچک و متوسط کمک کند تا در حسابداری مدیریت به جهت پایداری تولید موفقیت بیشتری داشته باشند. حسابداری مدیریت اجتماعی (SMA)<sup>۶</sup> ثبت و اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی شرکت‌ها برای تصمیم‌گیری داخلی و پشتیبانی از افشای عملکرد اجتماعی را تسهیل می‌کند. با این حال، هزینه‌های اجتماعی چندان اندازه‌گیری نمی‌شوند، زیرا اکثر اوقات به‌عنوان سایر هزینه‌ها (اگر اصلاً) ثبت می‌شوند (کنترافتو و برنس<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳). هزینه‌های اجتماعی به‌طور تاریخی توسط حسابداری مدیریت سنتی با استفاده از روش ABC برای شناسایی و تخصیص به هزینه‌های محصول نادیده گرفته شده است. این امر منجر به این شده که شرکت‌ها از حسابداری اجتماعی برای بهبود عملکرد اجتماعی خود استفاده نکنند. بنابراین، کشف موانع بر روی عملکرد اجتماعی در قالب گزارش‌ها مسئولیت اجتماعی شرکت با در نظر گرفتن هزینه‌های تأثیرات اجتماعی پیچیده است (هاپل<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵). علاوه بر این، ترکیب مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی می‌تواند راه درازی را برای بهبود رویکرد حسابداری نسبت به این نگرانی‌ها طی کند. اگر بتوان حسابداری اجتماعی را توسعه داد و در یک چارچوب یا الگو حسابداری گنجانده

اجتماعی شرکت اجرا می‌شود (کور و لودها<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). در نتیجه، مفهوم حسابداری پایداری با این تحقیق همسو است زیرا با اطلاعات هزینه زیست‌محیطی و اجتماعی برای حمایت از افشای عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی در ارتباط است. در طراحی الگوی تحقیق، یکی از اجزای حسابداری مدیریت، مباحث زیست‌محیطی است.

حسابداری مدیریت زیست‌محیطی (EMA)<sup>۲</sup>، که زیر مجموعه‌ای از حسابداری زیست‌محیطی است، برای ارائه اطلاعات هزینه‌های زیست‌محیطی جهت پشتیبانی از تصمیم‌گیری داخلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. حسابداری مدیریت زیست‌محیطی باهدف کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست و در عین حال بهبود کارایی مواد (در نتیجه افزودن ارزش) بکار گرفته می‌شود (سوسانتو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). استدلال شده است که کاهش آلودگی، شرکت را قادر می‌سازد تا بهره‌وری زیست‌محیطی ایجاد کند. علاوه بر این، بهتر است پیاده‌سازی حسابداری زیست‌محیطی شامل سیستم‌های حسابداری مدیریت زیست‌محیطی باشد. این امر شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا هزینه‌های زیست‌محیطی را از ورودی‌های واحد (مواد خام، انرژی و آب) و همچنین خروجی‌های غیر محصول (ضایعات و انتشارات دی اکسید کربن) اندازه‌گیری کنند، در حالی که کاهش این هزینه‌ها و آلاینده‌ها را ارزیابی می‌کنند (برنت و هانسن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). بنابراین، با استفاده از حسابداری مدیریت زیست‌محیطی، شرکت‌ها می‌توانند هزینه‌های محیط را شناسایی و اندازه‌گیری و به هزینه‌های فردی محصول اختصاص دهند در حالی که اطلاعات دقیق‌تری از این هزینه‌ها را فراهم می‌کنند. شرکت‌ها همچنین می‌توانند عملکرد زیست‌محیطی را بهبود بخشند در حالی که خود را به‌عنوان سازمان‌های آگاه از محیط‌زیست ارتقا می‌دهند. اساساً، اطلاعات هزینه زیست‌محیطی قادر به پشتیبانی از تصمیم‌گیری کسب‌وکار در مدیریت منابع با ثبت استفاده و جریان در واحدهای فیزیکی (منابع، انرژی، و آب) و پولی (مالی،

<sup>۵</sup> Latan et al

<sup>۶</sup> Social management accounting

<sup>۷</sup> Contrafatto & Burns

<sup>۸</sup> Heupel

<sup>۱</sup> Kaur & Lodhia

<sup>۲</sup> Environmental management accounting

<sup>۳</sup> Susanto

<sup>۴</sup> Burnett & Hansen

۲) طراحی ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط

در ادامه، تعدادی از تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط با مبحث تحقیق خلاصه و ذکر شده است:

پومویست و سوتتیپون<sup>۱</sup> (۲۰۲۴)، در پژوهشی به بررسی اثرات حسابداری مدیریت استراتژیک بر عملکرد پایدار شرکتها پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که مدل رابطه‌ای بین داده‌های تجربی واقعی در سطح قابل قبولی جا به جا می‌شود. حسابداری مدیریت استراتژیک تأثیر مثبت معناداری بر عملکرد اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی دارد. علاوه بر این، عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی نقش واسطه‌ای را در رابطه بین حسابداری مدیریت استراتژیک و عملکرد اقتصادی ایفا می‌کنند. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین سه جزء اصلی عملکرد پایدار (عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی، و اجتماعی) ارتباطات علی وجود دارد. سورینا<sup>۲</sup> و دیگران (۲۰۲۳)، در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد حسابداری مدیریت در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مهارت‌های منابع انسانی، ویژگی‌های کسب‌وکار، محیط کسب‌وکار و استراتژی کسب‌وکار تأثیر مثبت معناداری بر کاربرد حسابداری مدیریت هم به صورت فردی و هم به طور همزمان دارد. به نظر می‌رسد حسابداری مدیریت همچنان ابزاری علمی برای مدیران باشد تا عملیات، کنترل و تصمیم‌گیری را به شیوه‌ای رضایت بخش انجام دهند. اثربخشی اجرای حسابداری مدیریت برای بهبود کارایی عملیاتی و عملکرد مدیریت اهمیت فزاینده‌ای دارد. نارتی و و در پول<sup>۳</sup> (۲۰۲۱)، در پژوهشی شیوه‌های نوین حسابداری مدیریت برای پایداری تولید شرکت‌های کوچک و متوسط را مورد بررسی قرار دادند. با تجزیه و تحلیل دقیق، هفت روش جدید حسابداری مدیریت برای تضمین پایداری در فرآیند تولید شرکت‌های کوچک و متوسط (شامل هزینه‌یابی / بودجه‌بندی مبنای فعالیت؛ هزینه‌یابی چرخه حیات محصول؛ مدیریت کیفیت جامع؛

به شرکت‌ها کمک خواهد کرد تا از نظر اجتماعی و زیست‌محیطی آگاهی بیشتری داشته باشند (کنترافتو و برنس، ۲۰۱۳). نکته مطرح‌شده در اینجا این است که حسابداری مدیریت اجتماعی باید در اندازه‌گیری هزینه‌هایی که مربوط به بهبود جامعه، کارمندان، بشریت و محیط زیست است، به کار گرفته شود. این امر اطلاعات هزینه‌ای را برای پشتیبانی از افشای عملکرد اجتماعی فراهم می‌کند. شرکت‌ها در عین ایجاد اعتبار مثبت به عنوان "تولیدکنندگان با مسئولیت اجتماعی و سبز"، از نظر اجتماعی و زیست‌محیطی به سازمان‌های آگاه تبدیل خواهند شد.

مفاهیم حسابداری مورد بحث در بالا زیربنای چارچوب نظری الگوی تحقیق را تشکیل می‌دهند. با این حال، این مفاهیم به طور گسترده در ادبیات موضوع، به ویژه در ارتباط با عملکرد اجتماعی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. علاوه بر این، هزینه‌های زیست‌محیطی باید به طور جداگانه شناسایی شوند و به هزینه‌های محصولات اختصاص داده شوند تا آن‌ها را در معرض دید قرار دهند نه اینکه در مخارج پنهان شوند. در همین حال، هزینه‌های تأثیر اجتماعی باید به منظور توسعه گزارش عملکرد اجتماعی که به نگرانی‌های قابل توجه سهامداران شرکت‌ها می‌پردازد، بررسی شود. همچنین، تا به امروز، تمرکز بر این زمینه تحقیقاتی تا حد زیادی از دیدگاه غربی بوده است. به دلیل تفاوت‌های فرهنگی و قانونی، یافته‌های مطالعات در مورد کشورهای غربی ممکن است قابل تعمیم به ایران نباشد. لذا پژوهش حاضر، واکاوی عقاید و دیدگاه‌ها را باهدف ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط، مورد بررسی قرار خواهد داد. بر این اساس اهداف زیر، تعریف می‌گردد:

۱) شناسایی شاخص‌های مؤثر بر حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط

<sup>۲</sup> Nartey and van der Poll

<sup>۱</sup> Pumiviset & Suttipun

<sup>۳</sup> Suryana

هزینه‌یابی محیطی؛ هزینه‌یابی هدف؛ هزینه‌یابی کایزن و تحلیل ارزش) شناسایی شدند. رستمی جاز و دیگران (۱۴۰۱)، در پژوهشی به بررسی نقش ویژگی‌های سازمانی در رابطه بین شیوه‌های حسابداری مدیریت و پایداری شرکت، پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان‌دهنده آن است که بین تمامی شیوه‌های حسابداری مدیریت (یعنی، اندازه، سن، وجود مهارت‌های تخصصی و ساختار مالکیت) و پایداری شرکت رابطه معنادار مثبت وجود دارد. همچنین، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ویژگی‌های سازمانی در رابطه بین شیوه‌های حسابداری مدیریت و پایداری شرکت نقش دارند. این پژوهش از وجود یک واحد/بخش حسابداری مدیریت مستقل برای بهبود تحقق مزایای اجرای روش حسابداری مدیریت معاصر حمایت می‌کند. لاتان<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی اثرات استراتژی زیست‌محیطی، عدم اطمینان زیست‌محیطی و تعهد مدیریت ارشد بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت با توجه به نقش حسابداری مدیریت زیست‌محیطی پرداختند. نتایج تجربی نشان می‌دهد که حسابداری مدیریت زیست‌محیطی می‌تواند ابزار موثری برای ارائه اطلاعات به منظور دستیابی به عملکرد زیست‌محیطی برتر در شرکت‌های اندونزیایی باشد. همچنین، یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که برای شرکت‌های فعال در کشورهای دیگر، از جمله کشورهای که با عدم اطمینان زیست‌محیطی مواجه هستند، بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمانی با استفاده از ابزارهای حسابداری مدیریت زیست‌محیطی امکان‌پذیر است. این پژوهش همچنین نشان می‌دهد که تعهد مدیریت ارشد، استراتژی محیط زیستی شرکتی و نااطمینانی محیط زیستی تأثیر مثبت و معناداری بر استفاده از حسابداری مدیریت زیست‌محیطی و بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمانی دارند.

### ۳- روش پژوهش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی، به لحاظ روش گردآوری داده‌ها، اکتشافی و به لحاظ ماهیت داده‌ها، کیفی و کمی (آمیخته) است. روش گردآوری داده‌ها و

تحلیل در بخش کیفی، مصاحبه و تحلیل تم و در بخش کمی، پرسشنامه و مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) است. مشارکت کنندگان در تحقیق برای انجام مصاحبه‌های عمیق و نیز پاسخ به پرسشنامه، شامل مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو، مستقر در استان تهران و همچنین اساتید دانشگاه، بودند. این مطالعه از اسفند ۱۴۰۰ تا آبان ۱۴۰۱ به مدت هشت ماه طول کشید. نمونه‌گیری در بخش کیفی به روش غیر احتمالی گلوله برفی انجام شد. به منظور انتخاب هدفمند مصاحبه‌شونده‌ها، ابتدا فهرستی از افراد توانمند در حوزه‌های مرتبط با تحقیق توسط محقق تهیه و سپس با مراجعه به آنان در صورت تمایل مصاحبه انجام گرفت. در فرآیند مصاحبه با افراد مورد نظر در صورتی که آنان، فرد مورد نظر دیگری را که تخصصی در زمینه تحقیق حاضر داشت، معرفی می‌کردند در صورت لزوم با وی نیز مصاحبه صورت می‌گرفت. شایان ذکر است که مطابق فرایند تحقیق کیفی به منظور پربارتر شدن داده‌ها سعی شد، گروه‌های متنوعی شامل خبرگان صنعتی و دانشگاهی مورد مصاحبه قرار گیرند تا از سوگیری داده‌ها جلوگیری شود. نمونه‌گیری و مصاحبه تا جایی تداوم یافت که کفایت و اشباع داده‌ها صورت گرفت و محقق با دریافت اطلاعات متمایزی مواجه نگردید. براین اساس و به‌طور کلی تعداد نمونه‌ها در تحقیق حاضر ۱۵ نفر بود و زمان مصاحبه‌ها بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، بر مبنای روش تحلیل تم بود. تحلیل تم نوعی تحلیل محتوای داده‌هاست. همچنین، به منظور اطمینان از پایایی نتایج مصاحبه‌ها، کدگذاری اولیه انجام و در فاصله زمانی کوتاهی، کدگذاری‌ها بازبینی شد. افزون براین، از یکی دانشجویان دکتری حسابداری درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار دوم) در پژوهش مشارکت کرده و در بازبینی کدگذاری‌ها کمک کند. علاوه‌براین، در این پژوهش، برای جمع‌آوری و اعتبارسنجی داده‌ها از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. در این روش، از افرادی که به راحتی در

<sup>۱</sup> Latan

دسترس بودند، دعوت به شرکت در مطالعه شدند. این روش، با مزایای سرعت و سهولت در جمع‌آوری داده‌ها همراه است، اما از نظر آماری ممکن است به دلیل عدم تعمیم‌پذیری نتایج به کل جامعه، ضعیف باشد. لذا، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪، حجم نمونه به ۳۸۴ نفر تعیین شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، از یک پرسشنامه با طیف لیکرت پنج درجه‌ای استفاده شد. این پرسشنامه دارای دو بخش بود؛ بخش اول شامل سوالات جمعیت‌شناختی بود که اطلاعاتی مانند سن، جنسیت، تحصیلات و سابقه کار افراد را جمع‌آوری می‌کرد، و بخش دوم شامل ۷۳ گویه بود که برای جمع‌آوری داده‌های اصلی مربوط به مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار رفت. پرسشنامه به صورت آنلاین از طریق پلتفرم‌های مختلف مانند شبکه‌های اجتماعی و ایمیل در دسترس افراد قرار گرفت و افراد پس از مطالعه دقیق پرسشنامه، به سوالات آن پاسخ دادند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای بررسی اعتبار مدل از روش‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد.

#### ۴- یافته‌ها

##### ۴-۱- شناسایی شاخص‌های مؤثر بر حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط

همانگونه که در بخش روش تحقیق ذکر شد، در تحقیق حاضر به منظور جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی، از مصاحبه و جهت تحلیل از روش تحلیل تم (مضمون)، استفاده گردید. لذا، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها از تکنیک تحلیل تم استفاده شد. تحلیل تم روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (تم‌ها) موجود درون داده هاست. این روش در حداقلی‌ترین اقدام خود داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند. اما می‌تواند از این فراتر رود و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند در

نمونه‌ای از چگونگی انجام مراحل آشناسدن و برچسب زنی داده‌ها در شکل ۱ ارائه شده است:

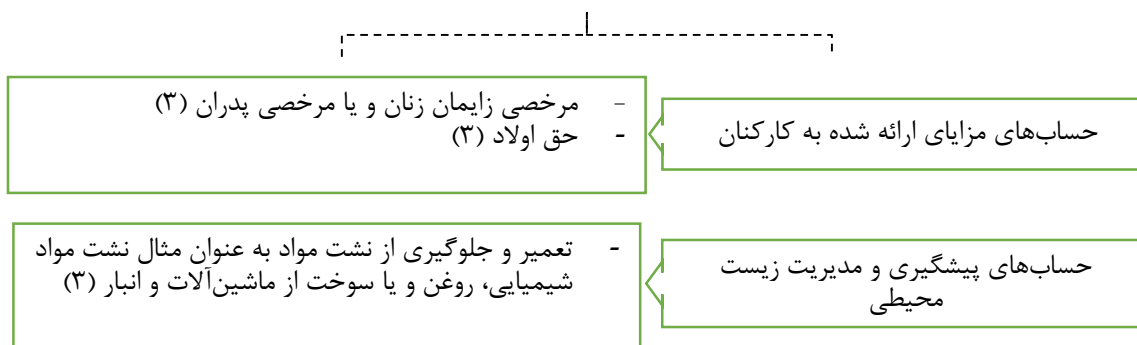
پژوهش حاضر در مرحله اول داده‌های مصاحبه مطالعه مرور و بررسی شده و کدهای اولیه آنها استخراج شد در مرحله بعد کدهای مختلف در قالب تم‌های اولیه و هریک از تم‌های اولیه نیز در قالب تم‌های فرعی و سپس، اصلی تعیین شدند. بر این اساس و در طی مرحله آشنایی با داده‌ها، شواهد گفتاری (۷۳ مورد) شناسایی شده از متن مصاحبه‌ها در قالب ۱۳ کد اولیه برچسب‌زنی شد. در ادامه، به جهت آشنایی با مرحله کدگذاری، بخشی از مصاحبه انجام شده با یکی از مشارکت‌کنندگان، آورده شده است:

مشارکت‌کننده ۳: "... از آنجا که هزینه‌های زیست‌محیطی و یا اجتماعی از لحاظ تاریخی در میان فرایندهای تولید و خدمات پنهان شده است، اکثر شرکت‌ها قادر به شناسایی آنها به عنوان هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی نیستند. بنابراین این هزینه‌ها به حساب‌های سربار اختصاص داده می‌شود.

اینجاست که حسابداری مدیریت اجتماعی و یا زیست‌محیطی برای ایجاد داده‌های اجتماعی و محیطی دقیق‌تر جهت تصمیمات مدیریت داخلی اجتماعی و اهداف افشای اجتماعی و زیست‌محیطی وارد عمل می‌شود. بطور مثال مرخصی زایمان زنان و یا مرخصی پدران و همچنین، حق اولاد از جمله هزینه‌های اجتماعی برای بهبود کیفیت زندگی کارکنان، در راستای تحقق مسئولیت‌های اجتماعی شرکت است و یا تعمیر و جلوگیری از نشست مواد به عنوان مثال نشست مواد شیمیایی، روغن و یا سوخت از ماشین‌آلات و انبار از جمله شاخص‌های مورد ارزیابی در حسابداری زیست‌محیطی است که بر بازده مالی کل شرکت اثر می‌گذارد و نهایتاً مجموعه این عوامل هستند که استراتژی‌های تولید پایدار را در شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند. لذا، اهمیت تدوین الگوی حسابداری مدیریت با لحاظ موارد مطروحه از جمله ضروریات پیش‌روی حسابداری صنعتی است. ..."

آشنا شدن با داده‌ها

برچسب زنی داده‌ها (کدگذاری اولیه)



شکل ۱. نمونه ای از چگونگی انجام مراحل آشناسدن و برچسب زنی داده‌ها

در مرحله طبقه‌بندی کدهای اولیه و تشکیل تم فرعی نیز کدهای اولیه بدست آمده موردبررسی قرار گرفته و سپس پژوهشگر کدهایی که از نظر معنی و مفهوم به یکدیگر نزدیک هستند و به اصطلاح قرابت معنایی با یکدیگر دارند را در یک گروه قرار داده و به خلق معانی و

واژه‌های جدید می‌پردازد. در حقیقت پژوهشگر کدها را در قالب تم‌های فرعی دسته بندی می‌شوند. برای آشنایی بیشتر با چگونگی این دسته بندی‌ها، یک نمونه در ادامه آورده شده است.

جدول ۱. نمونه ای از چگونگی انجام مرحله طبقه‌بندی کدهای اولیه و تشکیل تم فرعی

| تم فرعی                                                                                                 | کد اولیه                             | شواهد گفتاری (عدد داخل پرانتز نشان‌دهنده کد مصاحبه شونده است)                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تدوین برنامه‌ای مدون برای ارتقا مهارت کارکنان در اجرای فرآیندهای اساسی سرمایه‌گذاری در تولید هوشمند سبز | ➤ بکارگیری کارکنان با سطح مهارت بالا | ➤ مصاحبه‌شونده ۲ "شرکت ایرانخودرو، نیروی کار ماهر برای اجرای موفقیت‌آمیز تولید سبز و تحول دیجیتال را جذب نماید"<br>➤ عوامل عدم تمایل یا امکان بهبود مهارت دیجیتال نیروی انسانی در شرکت رفع گردد"                                                                                       |
|                                                                                                         |                                      | ➤ مصاحبه‌شونده ۵ "از دیدگاه چشم‌انداز کلی شرکت ایرانخودرو در حوزه‌های تولید سبز هوشمند، مهارت‌های مورد نیاز، شناسایی و همواره ارزیابی شوند"                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                      | ➤ مصاحبه‌شونده ۵ "کمبود مهارت نیرو انسانی، با مهارت‌زایی پرسنل، استخدام افراد جدید و استفاده از نیروی کار فریلنس، به‌عنوان گزینه‌های شرکت در این زمینه رفع گردد"                                                                                                                       |
| ➤ آموزش مهارت‌های لازم به کارکنان                                                                       |                                      | ➤ مصاحبه‌شونده ۷ "با پیشرفت فناوری دیجیتال و بهبود روش‌ها و استراتژی‌های محل کار، هماهنگی کارفرمایان و کارمندان با این تغییرات از نظر دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و توانایی‌ها با آموزش می‌توان محقق نمود"<br>➤ مصاحبه‌شونده ۱۰ "از بهترین راه‌های افزایش دانش و مهارت، آموزش کارکنان است" |
|                                                                                                         |                                      | ➤ مصاحبه‌شونده ۱۱ "با وجود هزینه آموزش کارکنان، در صورت مفید بودن این آموزش، بازگشت سرمایه بسیار زیاد است"                                                                                                                                                                             |

➤ مصاحبه‌شونده ۱۴ "برنامه‌های آموزش کارکنان به پیشرفت دانش و مهارت کارمندان کمک می‌کند تا با تحول دیجیتال و نیز الزامات سبز در صنعت خودرو مطابقت داشته‌باشند"

با توجه به

جدول ۱ مواردی از قبیل بکارگیری کارکنان با سطح مهارت بالا و نیز آموزش مهارت‌های لازم به کارکنان، در یک دسته تحت عنوان تدوین برنامه‌ای مدون برای ارتقا مهارت کارکنان در اجرای فرآیندهای اساسی جدول ۲، ارائه شده است.

## جدول ۲. خلاصه نتایج پژوهش حاضر در بخش تحلیل تم

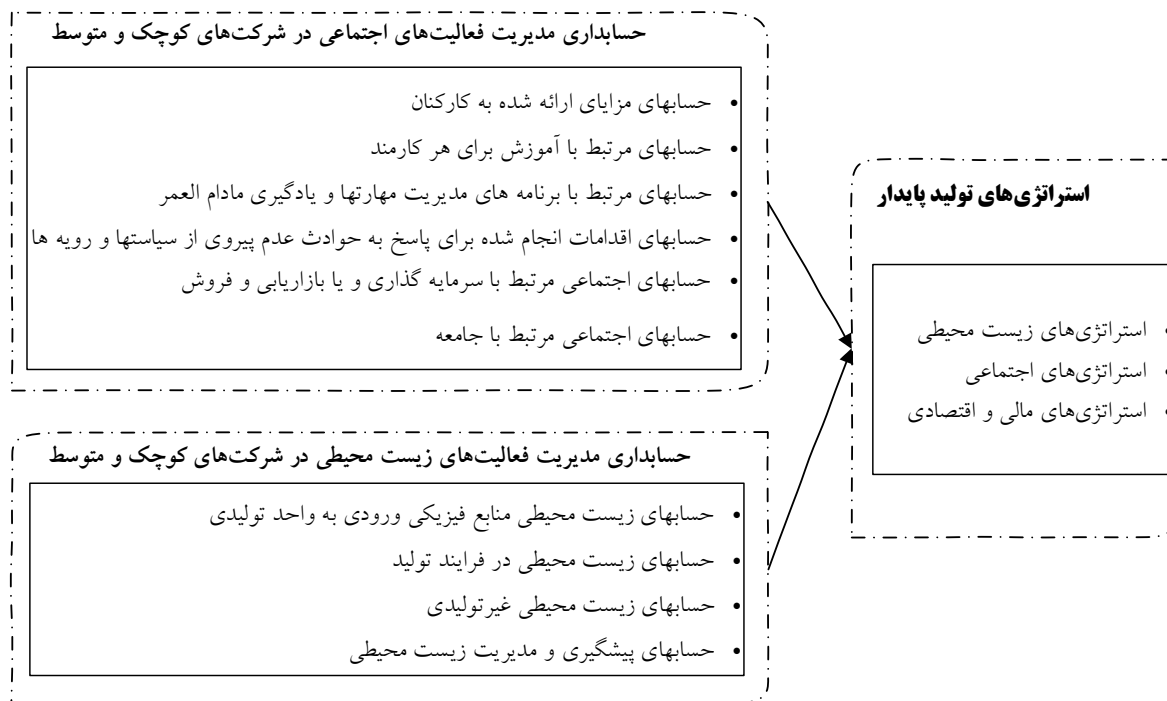
| تم اصلی                                                                          | تم فرعی-۳ کد                                                                                                                                                      | کدگذاری اولیه-۱۳ کد                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط | ➤ حسابداری مدیریت فعالیت‌های اجتماعی در شرکت‌های کوچک و متوسط                                                                                                     | ➤ حساب‌های مزایای ارائه شده به کارکنان<br>➤ حساب‌های مرتبط با آموزش برای هر کارمند<br>➤ حساب‌های مرتبط با برنامه‌های مدیریت مهارت‌ها و یادگیری مادام العمر                                                 |
| حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکت‌های کوچک و متوسط                              | ➤ حساب‌های زیست‌محیطی منابع فیزیکی ورودی به واحد تولیدی                                                                                                           | ➤ حساب‌های اقدامات انجام شده برای پاسخ به حوادث عدم پیروی از سیاست‌ها و رویه‌ها<br>➤ حساب‌های اجتماعی مرتبط با سرمایه‌گذاری و یا بازاریابی و فروش<br>➤ حساب‌های اجتماعی مرتبط با جامعه                     |
| ➤ استراتژی‌های تولید پایدار                                                      | ➤ حساب‌های زیست‌محیطی غیرتولیدی<br>➤ حساب‌های پیشگیری و مدیریت زیست‌محیطی<br>➤ استراتژی‌های زیست‌محیطی<br>➤ استراتژی‌های اجتماعی<br>➤ استراتژی‌های مالی و اقتصادی | ➤ حساب‌های زیست‌محیطی در فرایند تولید<br>➤ حساب‌های زیست‌محیطی غیرتولیدی<br>➤ حساب‌های پیشگیری و مدیریت زیست‌محیطی<br>➤ استراتژی‌های زیست‌محیطی<br>➤ استراتژی‌های اجتماعی<br>➤ استراتژی‌های مالی و اقتصادی |

با توجه به نتایج پژوهش در بخش کیفی (

جدول ۲)، در تحقیق حاضر و در بخش کیفی، به منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، از مصاحبه و جهت تحلیل از روش تحلیل تم (مضمون)، استفاده شد. بر همین اساس و باهدف جمع‌آوری داده‌های کیفی، پس از بررسی ادبیات مرتبط با مبحث تحقیق، چارچوبی برای طرح پرسش‌های مصاحبه‌ها با خبرگان تدوین گردید. در ادامه، ۱۵ نفر از مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو مستقر در تهران و همچنین خبرگان دانشگاهی، از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی انتخاب شدند. در فاز دوم، مصاحبه‌های انجام‌شده با روش تحلیل تم استقرایی شش مرحله‌ای کلاک و براون، کدگذاری گردید. بر این اساس و در طی مرحله آشنایی با داده‌ها، شواهد گفتاری (۷۳ مورد) شناسایی شده از متن مصاحبه‌ها در قالب ۱۳ کد اولیه

مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط، مطابق شکل ۲، رسم ارائه شده است.

برچسب‌زنی شد. در ادامه، کدهای اولیه در قالب سه تم فرعی و سپس، یک تم اصلی دسته‌بندی شدند. با توجه به نتایج پژوهش حاضر در بخش کیفی، الگوی حسابداری



شکل ۲. الگوی حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط

می‌باشند (۲۵ نفر). از نظر تجربه کاری ۱۷ درصد از پاسخ دهندگان (۶۷ نفر) دارای مدت تجربه کاری ۵ تا ۱۰ سال، ۳۸ درصد از پاسخ دهندگان (۱۴۴ نفر) دارای مدت زمان تجربه بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۳۰ درصد از پاسخ دهندگان (۱۱۵ نفر) از مدت تجربه ۱۵ تا ۲۰ سال، ۱۱ درصد از پاسخ دهندگان (۴۲ نفر) دارای مدت زمان تجربه بین ۲۰ تا ۲۵ سال، ۴ درصد از پاسخ دهندگان (۱۶ نفر) دارای مدت زمان تجربه بالای ۲۵ سال، برخوردارند. از نظر تحصیلات، ۵۰ درصد از پاسخ دهندگان (۱۹۰ نفر)، کارشناسی و ۳۶ درصد از پاسخ دهندگان (۱۴۶ نفر)، دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۴ درصد از پاسخ دهندگان (۵۴ نفر)، دارای مدرک دکتری هستند.

#### ۲-۴- اعتبارسنجی مدل پژوهش

در این بخش از تحقیق، ارزیابی مدل اندازه گیری (مدل بیرونی) و مدل ساختاری (مدل درونی) تحقیق با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی (PLS)، موردبررسی قرار گرفت. در ابتدا، آمار توصیفی و سپس آمار استنباطی منتج از تجزیه و تحلیل گزارش شده است. جدول ۳، آماره های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه شامل میانگین و انحراف معیار را نشان می دهد. نتایج توزیع افراد نمونه (۳۸۴ نفر) نشان داد، بیشترین افراد (۳۳۰ نفر) از نمونه آماری معادل ۸۴ درصد مرد می‌باشند. همچنین، بیشترین افراد (۱۸۹ نفر) از نمونه آماری معادل ۴۹ درصد دارای سن بالای ۳۵ سال و کمترین آن معادل ۷ درصد، بین ۲۸ تا ۳۰ سال سن

#### جدول ۳- مشخصات پاسخ دهندگان

| متغیرهای جمعیت شناختی | سطوح متغیر | فرآوانی | درصد فراوانی |
|-----------------------|------------|---------|--------------|
| جنسیت                 | مرد        | ۳۳۲     | ۸۵           |

|            |               |     |    |
|------------|---------------|-----|----|
| سن         | زن            | ۵۸  | ۱۵ |
| تجربه کاری | ۲۸ تا ۳۰ سال  | ۲۵  | ۶  |
|            | ۳۵-۳۰         | ۱۷۰ | ۴۴ |
|            | بالای ۳۵ سال  | ۱۸۹ | ۵۰ |
|            | ۵ تا ۱۰ سال   | ۶۷  | ۱۷ |
|            | ۱۰ تا ۱۵ سال  | ۱۴۴ | ۳۶ |
|            | ۱۵ تا ۲۰ سال  | ۱۱۵ | ۲۹ |
|            | ۲۰ تا ۲۵ سال  | ۴۲  | ۱۰ |
|            | بالای ۲۵ سال  | ۱۶  | ۴  |
| تحصیلات    | کارشناسی      | ۱۹۰ | ۴۹ |
|            | کارشناسی ارشد | ۱۴۰ | ۳۷ |
|            | دکتری         | ۵۴  | ۱۴ |

می پردازد. معیار میانگین واریانس استخراج شده  $(AVE)$  محاسبه شده توسط نرم افزار  $PLS$  برای این منظور به کار می رود. مقدار مناسب برای  $AVE$ ،  $0/5$  به بالا است. باتوجه نتایج که در جدول ۴، ارائه شده است، پایایی ترکیبی  $(AVE)$ ، همگی در بازه مربوطه قرارگرفته اند، می توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی و همگرایی روابط بیرونی مدل پژوهش را تایید کرد.

در ادامه، برازش مدل های اندازه گیری از طریق سنجش بار عاملی و سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی واگرا، انجام شد. از آنجاکه تمامی گویه ها دارای بار عاملی بیشتر از  $0/4$ ، بودند، سؤالی حذف نگردید. مقادیر مربوط به آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی برای تمامی سازه ها، بالاتر از  $0/7$ ، بوده و نشان از پایایی مناسب مدل دارد. علائیه براین، روایی همگرا به بررسی میزان همبستگی هر سازه با متغیرهای (شاخص ها) خود

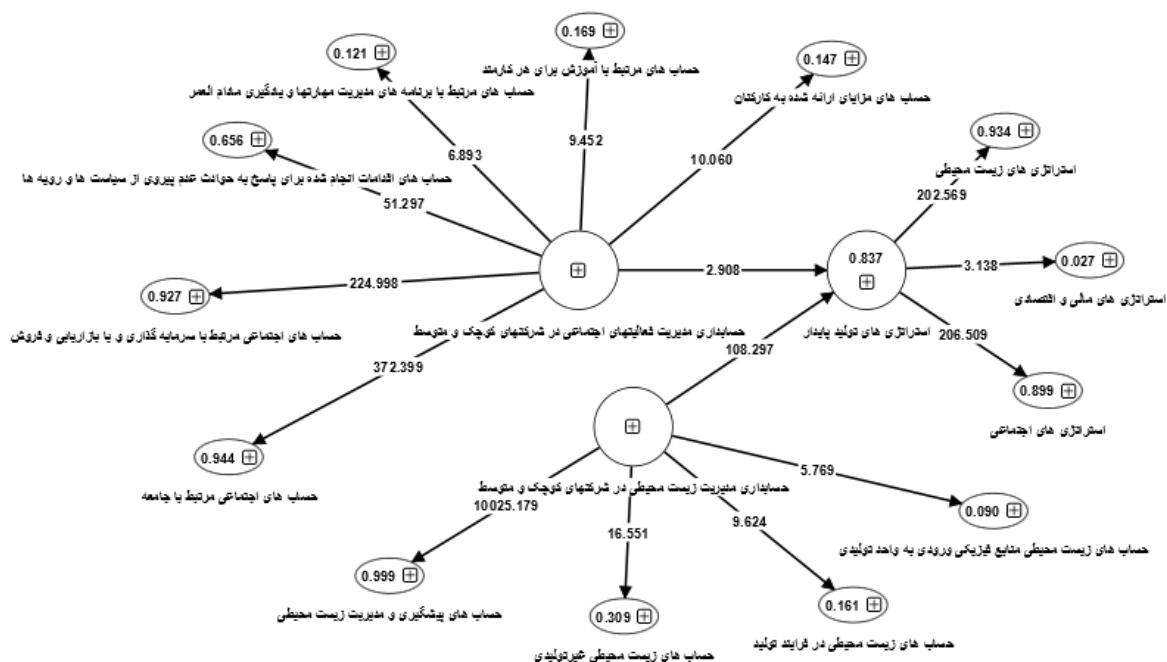
جدول ۴- برازش مدل های اندازه گیری

| تعداد مولفه                                                                  | آلفا کرونباخ $(Al\ pha>0/7)$ | پایایی ترکیبی $(Al\ pha>0/7)$ | روایی همگرا $(AVA>0/5)$ |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط                    | ۳۳                           | ۰/۹۴۶                         | ۰/۷۳                    |
| حسابهای مزایای ارائه شده به کارکنان                                          | ۱۰                           | ۰/۸۳۱                         | ۰/۷۵                    |
| حسابهای مرتبط با آموزش برای هر کارمند                                        | ۵                            | ۰/۸۹۲                         | ۰/۹۰۲                   |
| حسابهای مرتبط با برنامه های مدیریت مهارت ها و یادگیری مادام العمر            | ۴                            | ۰/۸۴۵                         | ۰/۸۶۵                   |
| حسابهای اقدامات انجام شده برای پاسخ به حوادث عدم پیروی از سیاست ها و رویه ها | ۴                            | ۰/۷۵۳                         | ۰/۷۹۸                   |
| حسابهای اجتماعی مرتبط با سرمایه گذاری و یا بازاریابی و فروش                  | ۵                            | ۰/۸۳۵                         | ۰/۷۵۴                   |
| حسابهای اجتماعی مرتبط با جامعه                                               | ۵                            | ۰/۹۲۱                         | ۰/۸۱۱                   |
| حسابداری مدیریت زیست محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط                           | ۲۴                           | ۰/۸۷۱                         | ۰/۷۹۶                   |

|       |       |       |    |                                                       |
|-------|-------|-------|----|-------------------------------------------------------|
| ۰/۷۳  | ۰/۸۸۲ | ۰/۷۹۱ | ۵  | حساب‌های زیست‌محیطی منابع فیزیکی ورودی به واحد تولیدی |
| ۰/۷۷۷ | ۰/۹۱۲ | ۰/۸۵۵ | ۴  | حساب‌های زیست‌محیطی در فرایند تولید                   |
| ۰/۶۴۸ | ۰/۷۵۶ | ۰/۸۱۶ | ۹  | حساب‌های زیست‌محیطی غیرتولیدی                         |
| ۰/۷۹۷ | ۰/۹۲۱ | ۰/۸۷۱ | ۶  | حساب‌های پیشگیری و مدیریت زیست‌محیطی                  |
| ۰/۷۷۲ | ۰/۹۵۹ | ۰/۹۵  | ۱۳ | استراتژی‌های تولید پایدار                             |
| ۰/۷۷۵ | ۰/۹۱۲ | ۰/۸۵۵ | ۶  | استراتژی‌های زیست‌محیطی                               |
| ۰/۷۹۲ | ۰/۹۱۹ | ۰/۸۶۸ | ۳  | استراتژی‌های اجتماعی                                  |
| ۰/۸   | ۰/۸۸۹ | ۰/۷۵  | ۷  | استراتژی‌های مالی و اقتصادی                           |

قرار گرفت. در این مدل، تمامی روابط هم‌زمان مورد تحلیل قرار گرفتند. در ادامه مدل پژوهش در حالت ضرایب استاندارد شده (مقدار  $t$ ) ارائه شده است (شکل ۳).

همچنین، مدل پژوهش با استفاده از تکنیک حداقل مجذورات جزئی و با نرم‌افزار *Smart PLS* مورد آزمون



شکل ۳- آزمون مدل پژوهش در حالت ضرایب استاندارد شده (مقدار  $t$ )

قابل قبول قرار می‌گیرد. بر همین اساس، با توجه به مدل برازش داده شده؛ ضرایب مسیر، انحراف استاندارد، آماره  $T$  و مقدار احتمال ( $P$ ) به صورت جدول زیر است:

با توجه به مدل برازش داده شده شکل ۳، مقدار آماره  $t$ ، برای تمامی فرضیه‌ها بیشتر از  $1/96$  و میزان احتمال آماره مذکور کمتر از  $0/05$  است. بنابراین، در محدوده

جدول ۵. نتایج اجرای مدل ساختاری

| مقادیر<br>احتمال | آماره T   | ضرایب<br>مسیر | مسیر                                                                                                                                       |
|------------------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۰/۰۰۰            | ۹/۶۲۴     | ۰/۴۰۱         | حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های زیست‌محیطی در فرایند تولید                                                  |
| ۰/۰۰۰            | ۱۶/۵۵     | ۰/۵۵۶         | حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های زیست‌محیطی غیرتولیدی                                                        |
| ۰/۰۰۰            | ۵/۷۷      | ۰/۳           | حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های زیست‌محیطی منابع فیزیکی ورودی به واحد تولیدی                                |
| ۰/۰۰۰            | ۱۰۰۲۹/۸۲۴ | ۱             | حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های پیشگیری و مدیریت زیست‌محیطی                                                 |
| ۰/۰۰۰            | ۱۰۸/۱۸    | ۰/۹۲۳         | حسابداری مدیریت زیست‌محیطی در شرکتهای کوچک و متوسط -> استراتژی های تولید پایدار                                                            |
| ۰/۰۰۰            | ۳۷۲/۳۹۸   | ۰/۹۷۱         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های اجتماعی مرتبط با جامعه                                               |
| ۰/۰۰۰            | ۲۲۴/۹۹۸   | ۰/۹۶۳         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های اجتماعی مرتبط با سرمایه گذاری و یا بازاریابی و فروش                  |
| ۰/۰۰۰            | ۵۱/۲۹۷    | ۰/۸۱          | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های اقدامات انجام شده برای پاسخ به حوادث عدم پیروی از سیاست ها و رویه ها |
| ۰/۰۰۰            | ۹/۴۵۲     | ۰/۴۱۱         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های مرتبط با آموزش برای هر کارمند                                        |
| ۰/۰۰۰            | ۶/۸۹۳     | ۰/۳۴۷         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های مرتبط با برنامه های مدیریت مهارتها و یادگیری مادام العمر             |
| ۰/۰۰۰            | ۱۰/۰۶     | ۰/۳۸۴         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> حساب های مزایای ارائه شده به کارکنان                                          |
| ۰/۰۰۴            | ۲/۹۰۷     | ۰/۰۵۷         | حسابداری مدیریت فعالیتهای اجتماعی در شرکتهای کوچک و متوسط -> استراتژی های تولید پایدار                                                     |
| ۰/۰۰۰            | ۲۰۶/۵۰۹   | ۰/۹۴۸         | استراتژی های تولید پایدار -> استراتژی های اجتماعی                                                                                          |
| ۰/۰۰۰            | ۲۰۲/۲۴۴   | ۰/۹۶۶         | استراتژی های تولید پایدار -> استراتژی های زیست‌محیطی                                                                                       |
| ۰/۰۰۲            | ۳/۱۳۸     | ۰/۱۶۳         | استراتژی های تولید پایدار -> استراتژی های مالی و اقتصادی                                                                                   |

تدوین شده در تحقیق با توجه به مسیرهای فوق، از قابلیت اعتماد مناسبی برخوردار هستند.

#### ۵- بحث و نتیجه گیری

هدف از ارائه الگو، گردآوری مفاهیم یا سازه های مرتبط با یکدیگر و گروه بندی در مقوله های مختلف به منظور ارتقاء شناخت درباره پدیده مورد نظر است. با عنایت به

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۵، آماره  $T$ ، معنی دار بودن روابط متغیرهای مدل را نشان می دهد، زیرا مقدار احتمال این آماره کمتر از ۰/۰۵ است. به عبارت دیگر آزمون معنی داری ضرایب مسیر، نشان می دهد که همه مسیرها از نظر آماری معنادار و اثر آنها تأیید می شود. این موضوع بدین معنی است که مؤلفه های

این موضوع، توجه به تدوین الگوی حسابداری مدیریت که مانع استفاده سازمان‌ها از مدل‌های موجود نگشته، بلکه به ارائه مفاهیم و سازهای مفید و ارائه راه‌حل‌های مورد نظر برای چالش‌های سازمان پردازد، ضروری است. همچنین، بررسی‌های انجام شده نشان داد، تحقیقات مختلف (مانند: گیل-مارین و دیگران، ۲۰۲۲؛ سرفه و گپلاکریشنا-رمانی، ۲۰۱۹؛ نظام و دیگران، ۲۰۱۹ و نیز لاتن و دیگران، ۲۰۱۸) از الگوهای متفاوت حسابداری مدیریت در سازمانهای متفاوتی استفاده کردند که بیانگر سطح بهتر کاربرد آن مدل نسبت به مدل‌های دیگر بوده که ممکن است کاربرد بیشتری در آن سازمان خاص داشته باشند. از این رو، ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط با توجه به کاربرد آن در صنعت خودرو، حائز اهمیت بود که تا قبل ازین، در پژوهش‌های قبلی نادیده گرفته شده بود. در همین رابطه و برای کمک به رفع شکاف‌های تحقیقاتی موجود در کشور، تحقیق حاضر، ارائه الگوی حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط را ارائه داد. مولفه‌های مدل مذکور مبتنی بر تحلیل نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل تم، شناسایی و سپس، برازش روابط مدل تحقیق جهت دستیابی به مدل نهایی، از طریق ابزار پرسشنامه و مدل سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS) انجام شد.

اولین نتیجه حاصل از تحقیق حاضر، شناسایی و دسته‌بندی سرفصل‌های هزینه‌ای برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط است. جدا کردن هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی از حساب‌های سربار، داده‌های حسابداری هزینه دقیق‌تری را ایجاد می‌کند. همچنین، با استفاده از الگوی تحقیق می‌توان به‌طور مناسب هزینه‌های محیطی را از جهات مختلف در فرایندهای تولید و سازمان‌های خارجی مرتبط با شرکت شناسایی نمود. داده‌های زیست‌محیطی روزانه نظیر هزینه‌های مقادیر فیزیکی (به‌عنوان مثال مواد، انرژی، هوا و آب و خروجی‌های واحد)، تولید محصولات (به‌عنوان مثال مواد بسته‌بندی،

محصول در فرایند، طراحی محصول)، و خروجی‌های غیر تولیدی (به‌عنوان مثال زباله‌های جامد، انتشار گازهای گلخانه‌ای، دفع زباله و یا زباله) نیز از ورودی‌های واحدها جمع‌آوری می‌شود. داده‌های زیست‌محیطی ماهانه نیز برای حمایت از تصمیم‌گیری داخلی تولید و مدیریت استفاده و جریان مقادیر فیزیکی یا ورودی‌های واحد (به‌عنوان مثال مواد، انرژی، آب و یا زباله‌ها) گزارش می‌شود. با توجه به یافته‌های تحقیق، داده‌های زیست‌محیطی شامل خروجی واحدها مانند انتشار گازهای گلخانه‌ای، زباله‌ها و یا زباله‌های دفع شده است. حساب‌های پیشگیری و مدیریت زیست‌محیطی نیز به‌عنوان یکی دیگر از هزینه‌های زیست‌محیطی شناسایی شده در این تحقیق است. سرفصل‌های اشاره شده در الگوی این تحقیق همچنین، هزینه‌های اجتماعی را از موارد بیشتری از هزینه‌های صرف شده برای توسعه کیفیت زندگی کارکنان، عملکرد کاری، رفاه اجتماعی جمع‌آوری می‌کند. بطور مثال، داده‌های اجتماعی ماهانه به‌عنوان هزینه‌های عملکرد اجتماعی و مزایای ارائه‌شده برای حمایت از جوامع محلی، که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند، گزارش می‌شود. لذا، الگوی ارائه‌شده در این تحقیق، در راستای تلاش برای ایجاد گستره وسیع‌تر از داده‌های حسابداری محیط زیستی و اثرات اجتماعی به‌عنوان یک نتیجه از سیستم ضبط و ردیابی حسابداری پایدار، اجازه می‌دهد، افشای عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی در گزارش سالانه به ذینفعان و سهامداران دقیق‌تر باشد.

مورد حائز بحث دیگر این است که الگوی تحقیق حاضر به نوعی هزینه‌های اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی را برای تخصیص به هر فعالیت تولیدی که در آن این هزینه‌ها مصرف می‌شود، جمع‌آوری می‌کند. در واقع، همان مبحث تخصیص هزینه و تجزیه و تحلیل در حسابداری مدیریت و انعکاس آن در سیستم تولید شرکت‌های کوچک و متوسط. به‌عنوان مثال، هزینه‌های زیست‌محیطی سرمایه‌گذاری شده در کاهش مصرف انرژی و پروژه‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و یا هزینه‌های اجتماعی ارائه‌شده برای حمایت از مزایای کارکنان (شامل بیمه عمر، خدمات درمانی، پوشش

معلولیت و از کار افتادگی ناقص و دائم، مرخصی زایمان زنان و یا مرخصی پدران، حق اولاد، حق بازنشستگی، مالکیت سهام، ایاب و ذهاب، پاداش و نیز حق مسکن) هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی هستند که به مراکز هزینه‌کننده اختصاص داده می‌شود، در حالی که هزینه‌های اصلاح و بهبود مراحل چرخه عمر محصول که در آن اثرات کارایی محصولات و خدمات شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو ارزیابی می‌شود، به فعالیت‌های تولیدی برای کاهش هزینه یا تولید آینده اختصاص داده می‌شود. این امر نتیجتاً می‌تواند فرایندهای تولید را نیز دست‌خوش تغییر کند. بنابراین، داده‌های حسابداری تفکیک‌شده محیط زیستی و اجتماعی که در حسابداری مدیریت گنجانیده می‌شود، می‌تواند سیستم‌های ضبط، ردیابی و گزارش دهی تسهیل و توسعه بخشد. لذا، شرکت‌ها قادر به ارائه داده‌های حسابداری دقیق‌تر برای حمایت از ذینفعان و منافع اجتماعی هستند، در حالی که از دقت داده‌ها برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار استفاده می‌کنند. همانطور که سرفصل‌های الگوی پیشنهادی داده‌های دقیق‌تری از هزینه‌های مربوط به اثرات محیط زیست و اجتماعی را فراهم می‌کند، این امر فرایند حسابداری مدیریت را در تهیه صورت‌های مالی برای ذینفعان داخلی و خارجی آسان‌تر می‌سازد. علاوه بر این، الگوی تحقیق به‌عنوان یک سیستم، جامع طراحی شده است. لذا، می‌توان آن را با سیستم‌های موجود یکپارچه کرد. ادغام حسابداری مدیریت زیست‌محیطی و حسابداری مدیریت اجتماعی در الگوی جدید به حسابداران کمک می‌کند تا اطلاعات زیست‌محیطی و اجتماعی را در هنگام تصمیم‌گیری‌های تولید توأماً در نظر بگیرند. علاوه بر این، با اتخاذ استراتژی‌های ارائه‌شده، حسابداران راهی نسبتاً ساده برای استخراج داده‌های زیست‌محیطی و اجتماعی برای ادغام در گزارش‌های مالی موجود در اختیار دارند.

نکته قابل بحث دیگر، استفاده از الگوی تحقیق در تصمیمات مدیریت است. با استفاده از این الگو، مدیریت شرکت‌های کوچک و متوسط، تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تولید را از طریق داده‌های دقیق‌تر حسابداری مدیریت

انجام می‌دهند. درواقع، داده‌های حسابداری بیشتر ایجاد شده توسط الگو، از تصمیمات مدیریت در ایجاد بهره‌وری زیست‌محیطی حمایت می‌کند و در نتیجه جنبه‌های زیست‌محیطی را به بخش عملیاتی شرکت‌ها می‌آورد. در همین حال، داده‌های اجتماعی دقیق‌تر نیز به‌طور قابل‌تصور تصمیم‌گیری اجتماعی را در هنگام سرمایه‌گذاری هزینه‌های اجتماعی در توسعه کیفیت کارکنان، جامعه و رفاه اجتماعی هدایت می‌کند. در نتیجه، اطلاعات هزینه دقیق‌تر از محیط زیست و اثرات اجتماعی گنجانیده شده در افشای مالی، از توسعه سرمایه‌گذاری و عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی و در نتیجه ایجاد بهره‌وری بیشتر تولید حمایت می‌کند.

درنهایت، الگوی تحقیق می‌تواند سود بلند مدت را با کاهش هزینه‌های تولید و انتشار گازهای گلخانه‌ای ایجاد کند. با استفاده از آن، شرکت‌ها می‌توانند مجهز به مدیریت عاقلانه استفاده و جریان منابع طبیعی برای ایجاد سطوح پایین‌تر آلاینده‌های باشند. شرکت‌ها همچنین می‌توانند پایداری را به تولیدات خود اضافه کنند. مسائل زیست‌محیطی تولید را از طریق، کاهش میزان زباله‌های تولید شده، افزایش تولید محصولات سازگار با محیط زیست، ردیابی اطلاعات زیست‌محیطی با حساب‌های دقیق، ادغام اطلاعات زیست‌محیطی در تصمیمات کوتاه مدت و بلند مدت، توسعه شاخص‌های ارزیابی عملکرد محیطی و نیز تعیین هزینه‌های زیست‌محیطی با روش مدرن پوشش دهند. مسائل اجتماعی را از طریق بهبود تصویر و شهرت شرکت، آموزش مدیران و کارکنان در مورد مدیریت حسابداری پایدار و نیز تعیین و تخمین دقیق‌تر هزینه‌های اجتماعی حمایت کنند. و درنهایت، از طریق تعیین بهای تمام‌شده کالاها مبتنی بر هزینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی، تعیین میزان کارایی افراد و ماشین‌آلات و تجهیزات مبتنی بر رعایت قواعد تولید پایدار، تعیین دقیق هزینه‌های مواد اولیه مرتبط با عوامل محیطی، لحاظ هزینه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی در هزینه‌های، به پایداری مالی و اقتصادی دست یابند.

بطور کلی، این تحقیق نتیجه می‌گیرد که الگوی نوآورانه حسابداری مدیریت ارائه‌شده، شرکت‌های کوچک و

(مدل پوتانگ: آزمون شده در شرکت تایلندی). مقاله ارائه شده در کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری.

Suryana, Asep; Rifa'i, Asep Achmad; & Firmansyah, Deri. (2023). *Factors Affecting the Application of Management Accounting to MSMEs*. *Asian Journal of Applied Business and Management*, 2(1), 47-62.

Ahmad, Kamilah. (2017). *The implementation of management accounting practices and its relationship with performance in small and medium enterprises*. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 342-353.

Bonvoisin, Jérémy; Stark, Rainer; & Seliger, Günther. (2017). *Field of research in sustainable manufacturing*. In *Sustainable Manufacturing* (pp. 3-20). Springer, Cham.

Bose, Sudipta. (2006). *Environmental accounting and reporting in fossil fuel sector: a study on Bangladesh oil, gas and mineral corporation (Petrobangla)*.

Burnett, Royce D; & Hansen, Don R. (2008). *Ecoefficiency: Defining a role for environmental cost management*. *Accounting, Organizations and Society*, 33(6), 551-581.

Burritt, Roger L. (2004). *Environmental management accounting: roadblocks on the way to the green and pleasant land*. *Business Strategy and the Environment*, 13(1), 13-32. <https://doi.org/10.1002/bse.379>

Capros, Pantelis; De Vita, Alessia; Tasios, Nikolaos; Siskos, Pelopidas; Kannavou, Maria; Petropoulos, Apostolos; Evangelopoulou, Stavroula; Zampara, Marilena; Papadopoulos, Dimitris; & Nakos, Ch. (2016). *EU Reference Scenario 2016-Energy, transport and GHG emissions Trends to 2050*.

Contrafatto, Massimo; & Burns, John. (2013). *Social and environmental accounting, organisational change and management accounting: A processual view*. *Management Accounting Research*, 24(4), 349-365.

Cuzdriorean, Dan Dacian. (2017). *The use of management accounting practices by Romanian small and medium-sized enterprises: A field study*. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 16(2), 291-312.

Elshaer, Abdallah M. (2022). *Analysis of restaurants' operations using time-driven*

متوسط تولیدی را قادر به حفاظت از محیط‌زیست و جامعه از طریق یکپارچه‌سازی محیط حسابداری می‌سازد. سلامت و امنیت، مدیریت زنجیره تامین و سیاست‌های بازیافت را ارتقا می‌بخشد و در نتیجه دستیابی شرکت‌ها به تولید پایدار را در دراز مدت بهبود بخشد. این تحقیق همچنین، با ایجاد آگاهی داخلی و خارجی در محیط پیچیده‌ای که شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در صنعت خودرو در آن کار می‌کنند، نیاز به شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر حسابداری مدیریت برای حمایت از استراتژی‌های تولید پایدار در شرکت‌های کوچک و متوسط را در زمان اعمال سیاست‌هایی که ممکن است بر این بخش تاثیر بگذارند، مرتفع می‌سازد. درواقع، سرفصل‌های حسابداری مدیریت را که می‌توانند در استراتژی‌های تولید ادغام شوند تا شرکت‌های کوچک و متوسط به پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی و اقتصاد دست یابند، را شناسایی نموده است. بدین وسیله، شکاف موجود بین نظریه و عمل در این حوزه را پر نموده و به گسترش و توسعه ادبیات موجود حسابداری مدیریت کمک نموده است. افزون بر این، محدودیت‌های این تحقیق شامل انتخاب جامعه محدود، محدودیت در روش نمونه‌گیری و محدودیت در انتخاب مکان مطالعه بود. برای تحقیقات آتی، پیشنهاد می‌شود که محدودیت‌های جامعه مورد بررسی گسترش یابد و با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری گسترده‌تر و گوناگون، تاثیرات استراتژی‌های تولید پایدار در صنایع مختلف و در سطوح مختلفی از شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، استفاده از ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی برای بررسی عمیق‌تر این اثرات توصیه می‌شود.

## ۶- منابع

رستمی جاز، حمید؛ احمدی، فائق؛ و حسینی سارانی، محمد هادی. (۱۴۰۱). نقش ویژگی‌های سازمانی در رابطه بین شیوه‌های حسابداری مدیریت و پایداری شرکت. *چشم‌انداز حسابداری و مدیریت*، ۵(۵۷)، ۳۸-۵۸.

ناصرترابی، ارمغان؛ تلوحسینی، فرخ؛ و اسماعیل زاده مقری، علی. (۱۳۹۴). *حسابداری پایداری و بقای شرکت*

- Mat, Tuan Zainun Tuan; Johari, Nor Raihan Md; Azis, Maz Ainy Abdul; & Hashim, Mohd Ridzuan. (2018). *Influence of information technology, skills and knowledge, and financial resources on inventory management practices amongst small and medium retailers in Malaysia*. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 13(2), 173-200.
- Mitchell, Falconer; & Reid, Gavin C. (2000). Editorial. Problems, challenges and opportunities: the small business as a setting for management accounting research. *Management Accounting Research*, 11(4), 385-390.  
<https://doi.org/10.1006/mare.2000.0152>
- Mohamed, Rapih; & Jamil, Che Zuriana Muhammad. (2020). *The influence of environmental management accounting practices on environmental performance in small-medium manufacturing in Malaysia*. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 19(4), 378-392.
- Nair, Sudhashini. (2017). *Factors affecting management accounting practices in Malaysia*.
- Nartey, SN; & van der Poll, HM. (2021). *Innovative management accounting practices for sustainability of manufacturing small and medium enterprises*. *Environment, Development and Sustainability*, 1-32.
- Nizam, Esma; Ng, Adam; Dewandaru, Ginanjar; Nagayev, Ruslan; & Nkoba, Malik Abdulrahman. (2019). *The impact of social and environmental sustainability on financial performance: A global analysis of the banking sector*. *Journal of Multinational Financial Management*, 49, 35-53.
- Ntalamia, William Lekimankusi. (2017). *Factors influencing adoption of environmental management accounting (EMA) practices among manufacturing firms in Nairobi, Kenya*.
- Oyewo, Babajide; Vo, Xuan Vinh; & Akinsanmi, Titilope. (2021). *Strategy-related factors moderating the fit between management accounting practice sophistication and organisational effectiveness: the Global Management Accounting Principles (GMAP) perspective*. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 50(2), 187-223.
- activity-based costing (TDABC): case study. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 23(1), 32-55.
- Gil-Marin, Miseldra; Vega-Munoz, Alejandro; Contreras-Barraza, Nicolás; Salazar-Sepveda, Guido; Vera-Ruiz, Sandra; & Losada, Analia Verónica. (2022). *Sustainability Accounting Studies: A Metasynthesis*. *Sustainability*, 14(15), 9533.
- Hamadi, Zouhour Ben; & Fournes, Christine. (2022). *Understanding the adoption or rejection of management accounting innovations within an SME using Rogers' conceptual frameworks*. *Journal of Accounting & Organizational Change*, (ahead-of-print).
- Heupel, Thomas. (2015). *Social Management Accounting: Development of an Integrative Framework for Environmental and Social Costing*. In L. Riordan, P. Zmuda, & S. Heinemann (Eds.), (L. Riordan, P. Zmuda, & S. Heinemann, Eds.), *New Perspectives on Corporate Social Responsibility* (pp. 301-319). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Horisch, Jacob; Schaltegger, Stefan; & Freeman, R Edward. (2020). *Integrating stakeholder theory and sustainability accounting: A conceptual synthesis*. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124097.
- Kaur, Amanpreet; & Lodhia, Sumit K. (2019). *Sustainability accounting, accountability and reporting in the public sector: An overview and suggestions for future research*. *Meditari Accountancy Research*.
- Latan, Hengky; Chiappetta Jabbour, Charbel Jose; Lopes de Sousa Jabbour, Ana Beatriz; Wamba, Samuel Fosso; & Shahbaz, Muhammad. (2018). *Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: The role of environmental management accounting*. *Journal of Cleaner Production*, 180, 297-306.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.106>
- Latan, Hengky; Jabbour, Charbel Jose Chiappetta; de Sousa Jabbour, Ana Beatriz Lopes; Wamba, Samuel Fosso; & Shahbaz, Muhammad. (2018). *Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: The role of environmental management accounting*. *Journal of Cleaner Production*, 180, 297-306.

- performance relationships: An empirical examination of US firms. *Organization & Environment*, 32(3), 331-362.
- Susanto, Azhar. (2019). *Antecedents of environmental management accounting and environmental performance: Evidence from Indonesian small and medium enterprises*. 670216917.
- Tilt, Carol A. (2018). *Making social and environmental accounting research relevant in developing countries: a matter of context? Social and Environmental Accountability Journal*, 38(2), 145-150.
- Tiwari, Kamlesh; & Khan, Mohammad Shadab. (2020). *Sustainability accounting and reporting in the industry 4.0*. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120783.
- Tuczek, Felix; Castka, Pavel; & Wakolbinger, Tina. (2018). *A review of management theories in the context of quality, environmental and social responsibility voluntary standards*. *Journal of Cleaner Production*, 176, 399-416.
- Petcharat, Neungruthai. (2010). *Identification of effective management accounting system characteristics to support sustainable value chains: towards a conceptual model for sustainable development of firms*.
- Pumiviset, Worakorn; & Suttipun, Muttanachai. (2024). *Sustainability and strategic management accounting: evidence of green manufacturing in Thailand*. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2302794>
- Quesado, Patricia; & Silva, Rui. (2021). *Activity-based costing (ABC) and its implication for open innovation*. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 41.
- Schaltegger, Stefan; & Burritt, Roger. (2001). *BOOKS Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice*. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(3), 288-289. <https://doi.org/10.1108/ijshe.2001.2.3.288.1>
- Sroufe, Robert; & Gopalakrishna-Remani, Venugopal. (2019). *Management, social sustainability, reputation, and financial*

## **Providing a management accounting model for sustainable production in small and medium enterprises**

<sup>1</sup>Zohra Ahmadi

<sup>2</sup>Reza Falah

<sup>3</sup>Hamidreza Gholamnia Roshan

<sup>4</sup>Kaveh Azin Far

### *Abstract*

*The purpose of this research is to present a management accounting model for sustainable production in small and medium enterprises. This research was conducted from December 2020 to October 2021 over a period of eight months, and the research population consisted of experts relevant to the research topic in small and medium-sized enterprises active in the automotive industry located in Tehran, as well as academic experts. In the qualitative section of this research, the opinions of 15 experts were utilized using the purposive snowball sampling method. Also, in the statistical part of the research and based on the available simple sampling method and Cochran's formula, the opinions of 384 experts related to the research topic were used. The process of data analysis was carried out in two stages, which includes the identification of dimensions and components using the interview tool and the theme analysis method; Fitting the research model using the questionnaire tool and the structural equation modeling method with the partial least squares (PLS) approach. The results of the research showed that the research model has three main dimensions of social activity management accounting in small and medium-sized companies, environmental accounts of physical resources input to the production unit, and sustainable production strategies including environmental strategies, social strategies, financial and economic strategies..*

*Keywords: management accounting, sustainable production, small and medium enterprises*

---

<sup>1</sup>PhD student of accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Accounting, Chalous Branch, Islamic Azad University, Chalous, Iran. (corresponding. author). rezafalaha@yahoo.com

<sup>3</sup>Assistant Professor of Accounting Department, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran gholamnia@yahoo.com

<sup>4</sup> Assistant Professor of Accounting Department, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran Azinfarbabol@yahoo.com