فصلنامه علمي اقتصاد و بانكداري اسلامي، شماره پنجاه و هفتم، زمستان ۱۴۰۵، صفحات ۵۷۴-۵۵۳

ojارائه الگوی یکپارچه حسابرسی پایداری در شرکت های تولیدی

نوع مقاله: پژوهشی

سید عباس حسنی[۱]
رضا رستمی‌نیا[۲]
حسین جنت‌مکان[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۲/۲۵

چکیده

با گسترش دغدغه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی، سازمان‌ها بیش از گذشته نیازمند سازوکاری قابل اتکا برای سنجش و گزارش عملکرد پایداری خود هستند. در چنین فضایی، حسابرسی پایداری به‌عنوان ابزاری برای افزایش شفافیت، پاسخگویی و اعتماد ذی‌نفعان اهمیت یافته است. بااین‌حال، نبود الگوی بومی برای این فرایند در ایران، ضرورت انجام پژوهش حاضر را برجسته می‌کند. هدف این پژوهش تبیین الگوی حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی و شناسایی عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری آن است. روش پژوهش کیفی و مبتنی بر نظریه‌پردازی داده‌بنیان بود. جامعه شامل خبرگان حوزه حسابرسی و پایداری بود که ۱۲ نفر با نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با کدگذاری سه‌مرحله‌ای تحلیل شدند.

یافته‌ها نشان داد که «نیاز به اطمینان‌بخشی مستقل» پدیده محوری الگوست و تحت تأثیر فشارهای قانونی، انتظارات ذی‌نفعان و ریسک‌های عملیاتی قرار دارد. راهبردهای پیشنهادی شامل بهبود نظام داده، تقویت حاکمیت شرکتی و توسعه کنترل‌های داخلی پایداری است. نتایج نشان می‌دهد اجرای الگوی پیشنهادی می‌تواند شفافیت، مدیریت ریسک و اثربخشی فرایند حسابرسی پایداری را در شرکت‌های تولیدی ارتقا دهد. دانش‌افزایی پژوهش در ارائه یک مدل بومی و نظام‌مند مبتنی بر تجربه خبرگان است که قابلیت کاربرد در صنعت تولید ایران و توسعه استانداردهای ملی را دارد.

واژه‌های کلیدی: حسابرسی پایداری، گزارشگری پایداری، نظریه‌پردازی داده‌بنیان، صنعت تولید
طبقه‌بندی JEL: L23, C80, Q56, M42

۱ گروه حسابداری، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران ab.hassni@iau.ac.ir
۲ گروه حسابداری، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران(نویسنده ی مسئول) reza.rostaminia@iau.ac.ir
۳ گروه حسابداری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران Ho.jannat1987@iau.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

مقدمه

پایداری در سال‌های اخیر به یکی از رویکردهای بنیادین در هدایت فعالیت‌های سازمانی به سوی توسعه‌ای متوازن و مسئولانه تبدیل شده است. این مفهوم چارچوبی جامع و چندبعدی را دربرمی‌گیرد که بر ایجاد تعادل میان سه بُعد اصلی اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تأکید دارد(محب علی‌پور و همکاران، ۱٤۰٤). در این چارچوب، پایداری به معنای توانایی سازمان‌ها در تأمین نیازهای کنونی، بدون خدشه وارد کردن به ظرفیت‌ها و فرصت‌های نسل‌های آینده تعریف می‌شود. دستیابی به این هدف مستلزم مدیریت مسئولانه و کارآمد منابع طبیعی، رعایت حقوق کارکنان و جوامع محلی، بهبود شرایط زیست‌محیطی و در عین حال حفظ سلامت و کارایی اقتصادی سازمان‌ها در بلندمدت است (پرندین و همکاران، ۱٤۰۲).

اهمیت پایداری زمانی برجسته‌تر می‌شود که به نقش صنایع تولیدی در اقتصاد و محیط زیست توجه کرد. شرکت‌های تولیدی با مصرف گسترده انرژی، استفاده از منابع طبیعی، تولید پسماند و انتشار آلاینده‌ها، اثرات مستقیم و غیرمستقیمی بر محیط زیست و جامعه دارند. از این رو، آن‌ها در خط مقدم توجه به پایداری قرار دارند و به دلیل تأثیرات کلان خود بر اقتصاد ملی و رفاه اجتماعی، نقشی حیاتی در تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا می‌کنند. در سال‌های اخیر، ذینفعان داخلی و خارجی ـ شامل سرمایه‌گذاران، مشتریان، نهادهای نظارتی و جوامع محلی ـ بیش از پیش از شرکت‌ها انتظار دارند که فعالیت‌های خود را با معیارهای پایداری هماهنگ سازند. این ذینفعان خواهان شفافیت، پاسخگویی و پایبندی به اصول مسئولیت اجتماعی هستند و انطباق شرکت‌ها با اهداف توسعه پایدار سازمان ملل[1](SDGs) را به عنوان شاخصی برای اعتبار، رقابت‌پذیری و بقای بلندمدت آن‌ها تلقی می‌کنند(هاریانی و همکاران[2]، ۲۰۲۵).

بنابراین، پرداختن به پایداری نه تنها یک ضرورت اخلاقی و اجتماعی، بلکه یک الزام استراتژیک و اقتصادی برای شرکت‌های تولیدی محسوب می‌شود. در این میان، حسابرسی به عنوان یک ابزار کلیدی برای تضمین صحت، قابلیت اتکا و شفافیت گزارش‌های مالی، اکنون گسترش خود را به حوزه‌های غیرمالی نیز یافته است. این گسترش منجر به ظهور مفهوم «حسابرسی پایداری» شده است؛ فرآیندی سیستماتیک که در آن عملکرد سازمان در راستای ابعاد پایداری (اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی) مورد ارزیابی مستقل قرار می‌گیرد. حسابرسی پایداری نه تنها به تأیید صحت گزارش‌های غیرمالی می‌پردازد، بلکه به شناسایی نقاط ضعف، بهبود فرآیندها و تقویت اعتماد ذینفعان کمک می‌کند. مطالعات نشان می‌دهند که اجرای مؤثر حسابرسی پایداری می‌تواند به بهبود عملکرد مالی، افزایش بهره‌وری و تقویت اعتبار برند منجر شود(نوگراهانتی و لیساندرا[3]، ۲۰۲٤).

با این حال، ترکیب مفهوم پایداری با فرآیند حسابرسی بدون چالش نیست. یکی از اصلی‌ترین مشکلات، عدم تعریف روشن و استانداردشده از پایداری در سطح سازمانی است که باعث می‌شود معیارها و شاخص‌های حسابرسی ناسازگار، ناکافی یا غیرقابل مقایسه باشند. این امر به ویژه در شرکت‌های تولیدی ایران که فاقد چارچوب‌های ملی یکپارچه در زمینه گزارش‌دهی پایداری هستند، مشهودتر است. همچنین، ضعف در کیفیت گزارش‌دهی غیرمالی، کمبود حسابرسان متخصص در حوزه پایداری، عدم استقلال کافی در فرآیند حسابرسی و عدم ادغام

1 Sustainable Development Goals
2 Hariyani et al
3 Nugrahanti & Lysandra

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

پایداری در سطح استراتژیک شرکت، از دیگر چالش‌های پیش‌روی اجرای مؤثر حسابرسی پایداری محسوب می‌شوند(اسیفا[1]، ۲۰۲٤).

این شکاف‌ها نه تنها باعث کاهش اعتماد ذینفعان می‌شوند، بلکه مانعی جدی در برابر تحقق اهداف توسعه پایدار در سطح ملی و بین‌المللی ایجاد می‌کنند. اگرچه برخی شرکت‌ها به صورت داوطلبانه به گزارش‌دهی پایداری می‌پردازند، اما فاقد الگوی ساختارمند و استانداردی برای انجام حسابرسی پایداری هستند(پوروانتی[2]، ۲۰۲٤). این عدم ساختارمندی منجر به تفاوت‌های گسترده در روش‌ها، دامنه حسابرسی، معیارهای ارزیابی و نهایتاً در کیفیت نتایج می‌شود. پژوهش‌های اخیر بر نقش کمیته‌های پایداری، نوع مؤسسه حسابرسی و اهمیت تطابق با استانداردهای بین‌المللی در بهبود کیفیت گزارش‌دهی تأکید دارند(عثمان[3]، ۲۰۲٤؛ آرمدانی و راتنواتی[4]، ۲۰۲٤)، اما همچنان شکاف قابل توجهی در توسعه یک چارچوب یکپارچه، ساختاریافته و قابل اجرا برای حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی وجود دارد. مطالعاتی همچون پژوهش پوروانتی(۲۰۲٤) نشان داده‌اند که بدون وجود چارچوب‌های مشخص و استاندارد در حسابرسی پایداری، سازمان‌ها قادر به ارزیابی دقیق عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی خود نبوده و در نتیجه نمی‌توانند در راستای توسعه پایدار گام‌های مؤثری بردارند.

بر همین اساس، ضرورت طراحی یک مدل یکپارچه و جامع برای حسابرسی پایداری احساس می‌شود؛ مدلی که بتواند نیازهای منحصربه‌فرد شرکت‌های تولیدی را پاسخ داده و با توجه به زمینه‌های خاص صنعت، راهکاری برای بهبود فرایندهای حسابرسی ارائه دهد. در این راستا، پژوهش حاضر با تمرکز بر شرکت‌های تولیدی، به دنبال طراحی الگوی حسابرسی پایداری است که پاسخگوی نیازهای خاص این شرکت‌ها باشد. این الگو با هدف رفع چالش‌های موجود در تعریف، اجرا و گزارش‌دهی حسابرسی پایداری، به شناسایی عوامل کلیدی مؤثر، تعیین مراحل منطقی فرآیند، تعریف معیارهای شفاف و قابل اندازه‌گیری و ایجاد سازوکارهای نظارتی و بهبود مستمر می‌پردازد. مسئله اصلی این تحقیق، فقدان یک چارچوب ساختاریافته و استاندارد برای حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی ایران است که منجر به عدم شفافیت، ناسازگاری در گزارش‌ها و کاهش اثربخشی این فرآیند می‌شود.

این شکاف، نه تنها مانع از مقایسه عملکرد شرکت‌ها می‌شود، بلکه تحقق اهداف بلندمدت پایداری را نیز با تأخیر مواجه می‌کند. بنابراین، این تحقیق با هدف توسعه الگویی ساختارمند و جامع برای حسابرسی پایداری، به بررسی عوامل مؤثر، طراحی فرآیند گام‌به‌گام و ارائه راهکارهای عملیاتی می‌پردازد تا بتواند به عنوان ابزاری کاربردی برای بهبود شفافیت، پاسخگویی و استانداردسازی حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی عمل کند. این الگو نه تنها به حسابرسان و مدیران شرکت‌ها کمک می‌کند تا فرآیند حسابرسی را به شکلی منظم و اثربخش اجرا کنند، بلکه به ذینفعان نیز اطمینان می‌دهد که گزارش‌های پایداری مبتنی بر معیارهای معتبر و قابل اتکا هستند. در نهایت، این پژوهش با پرداختن به تعریف مفهومی و عملیاتی پایداری در کنار حسابرسی، به دنبال رفع شکاف نظری و عملیاتی موجود در این حوزه است. سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر است:

1 Assyifa
2 Purwanti
3 Usman
4 Armadhani & Ratnawati

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

الگوی حسابرسی‌پایداری در شرکت های تولیدی چگونه است؟
در این راستا سؤالات فرعی پژوهش به شرح زیر است:
- مقوله هاي توضيح دهنده الگوی حسابرسی‌پایداری در شرکت های تولیدی کدامند؟
- شرايط علّي، مداخله گر، زمينه اي راهبردها و پيامدهاي الگوی حسابرسی‌پایداری در شرکت‌های تولیدی کدامند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهشی

پایداری در سیستم تولید به‌عنوان «توانایی فرآیندها، سیستم‌ها و عملیات تولیدی در تأمین نیازهای فعلی بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود» تعریف شده است(برونداند[1]، ۱۹۸۷). این مفهوم شامل ادغام ملاحظات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی در تمامی جنبه‌های فعالیت‌های تولیدی است تا ضمن تضمین بقای بلندمدت، تأثیرات منفی بر محیطزیست، جامعه و اقتصاد به حداقل برسد(مولداوسکا و ولو[2]، ۲۰۱۷).
تولید پایدار شامل مجموعه‌ای از شیوه‌ها است که:
(۱) بهره‌وری منابع را بهینه می‌کنند،
(۲) ضایعات و انتشار آلاینده‌ها را کاهش می‌دهند،
(۳) استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، تأمین منابع اخلاقی و شفافیت در زنجیره تأمین را ترویج می‌دهند، و
(٤) رفاه کارکنان و جوامع را در اولویت قرار می‌دهند(دیپیسی و همکاران[3]، ۲۰۱۲).
این رویکرد جامع تلاش می‌کند تا تعادلی میان رونق اقتصادی، حفاظت از محیطزیست و عدالت اجتماعی برقرار کند. چنین رویکردی موجب تقویت تاب‌آوری، نوآوری و مدیریت مسئولانه منابع در سیستم تولید می‌شود(هاریانی و میشا[4]، ۲۰۲۳).
سازمان‌های تولیدی از ابزارها و روش‌های مختلفی برای ادغام پایداری در عملیات خود استفاده می‌کنند، ازجمله:
(۱) استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر،
(۲) پذیرش اصول طراحی زیست‌محیطی،
(۳) اجرای سیاست‌های تأمین سبز، و
(٤) ارزیابی چرخه عمر محصولات.

علاوه بر این، شیوه‌های پایداری در سیستم تولید اغلب شامل همکاری با ذینفعان نیز می‌شود(هاریانی و همکاران، ۲۰۲۲). با پذیرش این شیوه‌ها، سازمان‌های تولیدی کارایی عملیاتی خود را افزایش می‌دهند، ریسک‌ها را کاهش می‌دهند، اعتبار برند خود را بهبود می‌بخشند و به گذار به‌سوی یک اقتصاد جهانی پایدارتر کمک می‌کنند. بنابراین، یک سیستم تولید پایدار به دنبال ایجاد ارزش است، درحالی‌که کیفیت زندگی نسل‌های فعلی و آینده را حفظ و ارتقا می‌دهد(هاریانی و همکاران، ۲۰۲۳).

1 Brundtland
2 Moldavska & Welo
3 Despeisse et al
4 Hariyani & Mishra

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

حسابرسی پایداری به‌عنوان ارزیابی و بررسی شیوه‌ها، فرآیندها و عملکرد یک سازمان تعریف می‌شود تا اطمینان حاصل شود که این سازمان به شیوه‌ای مسئولانه از نظر زیست‌محیطی، عادلانه از نظر اجتماعی و مقرون‌به‌صرفه از نظر اقتصادی فعالیت می‌کند. این حسابرسی به شناسایی حوزه‌های نیازمند بهبود کمک کرده و اطمینان حاصل می‌کند که سازمان به اصول و استانداردهای پایداری پایبند است(مورمورا و همکاران[1]، ۲۰۱۸).

اهمیت حسابرسی پایداری در هسته اصلی حاکمیت شرکتی مسئولانه و مدیریت زیست‌محیطی نهفته است. این حسابرسی به‌عنوان ابزاری حیاتی برای ارزیابی و تضمین اثربخشی ابتکارات پایداری درون یک سازمان عمل می‌کند. با ارزیابی سیستماتیک فرآیندها، شیوه‌ها و عملکرد سازمان در برابر معیارهای پایداری تعیین‌شده، حسابرسی پایداری بینش‌های ارزشمندی را درباره نقاط قوت، ضعف و فرصت‌های بهبود ارائه می‌دهد(جبور و همکاران[2]، ۲۰۱۳). حسابرسی پایداری نه‌تنها انطباق با الزامات قانونی و استانداردهای صنعتی را تأیید می‌کند، بلکه پیشرفت سازمان در دستیابی به اهداف و مقاصد پایداری را نیز ردیابی می‌کند(گوپتا و همکاران[3]، ۲۰۲۱).

علاوه بر این، حسابرسی پایداری از طریق ارائه ارزیابی مستقل از عملکرد پایداری، شفافیت و پاسخگویی را ارتقا داده و اعتبار ادعاهای سازمان در زمینه پایداری را افزایش می‌دهد(فراسر و همکاران[4]، ۲۰۲۰). با شناسایی فرصت‌هایی برای صرفه‌جویی در هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و کاهش اثرات زیست‌محیطی، حسابرسی پایداری به بهبود مستمر کمک کرده و از گذار به‌سوی آینده‌ای پایدارتر حمایت می‌کند(ماروچی و دادی[5]، ۲۰۲۲).

حسابرسی پایداری برای سازمان‌ها ضروری است زیرا:

(۱) تعهد آن‌ها را به شیوه‌های کسب‌وکار مسئولانه نشان می‌دهد،

(۲) اعتماد ذینفعان را جلب می‌کند، و

(۳) ارزش بلندمدتی را برای جامعه و محیط‌زیست ایجاد می‌کند.

افزایش توجه به پایداری، نیاز به سیستم‌های حسابرسی ساختاریافته در سازمان‌های تولیدی را برای ارزیابی و بهبود شیوه‌های پایداری آن‌ها افزایش داده است. با افزایش آگاهی جهانی از مسئولیت‌های زیست‌محیطی و اجتماعی، سازمان‌های تولیدی تحت فشار فزاینده‌ای برای اتخاذ شیوه‌های پایدار قرار گرفته‌اند، که این امر ضرورت توسعه و اجرای یک سیستم حسابرسی مؤثر را برجسته می‌سازد(گوتی و همکاران[6]، ۲۰۱۸).

با وجود به رسمیت شناختن اهمیت حسابرسی پایداری، همچنان شکاف‌های تحقیقاتی قابل‌توجهی در زمینه پرداختن جامع به تغییرات و چالش‌های خاص حسابرسی پایداری در سیستم‌های تولیدی وجود دارد. علاوه بر این، فعالان صنعت هنگام انجام حسابرسی‌های پایداری با موانع متعددی روبه‌رو هستند، ازجمله دستورالعمل‌های مبهم، روش‌های ناسازگار و محدودیت‌های منابع(خالد و همکاران[7]، ۲۰۲۰). مقابله با این چالش‌ها، نیاز به توسعه هم‌زمان

1 Murmura et al
2 Jabbour et al
3 Gupta et al
4 Fraser et al
5 Marrucci & Daddi
6 Goti et al
7 Khalid et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

دانش نظری و پیاده‌سازی عملی حسابرسی‌های پایداری در سازمان‌های تولیدی را برجسته می‌کند.

پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی

بررسی پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی به‌عنوان حوزه‌ای نوظهور، با فرصت‌ها و چالش‌های متعددی همراه است.

جدول ۱: خلاصه نتایج تحقیقات داخلی و خارجی

ردیف	نویسنده و سال	عنوان	روش تحقیق	نتایج
۱	قدردان و رضایی (۱۴۰۳)	فرامطالعه‌ای بر گزارشگری پایداری شرکت در پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی ایران	توصیفی	بیشتر مقالات در شش سال اخیر منتشر شده‌اند. بیشترین مشارکت در مقالات توسط نویسندگان بدون مرتبه علمی، دانشیار و استادیار بوده است.
۲	یوسفی‌زاده و فخاری (۱۴۰۳)	ویژگی‌های شرکتی تعیین‌کننده گزارشگری پایداری	کمی – تحلیل صورت‌های مالی، گزارش مدیریت و اطلاعات کمیته حسابرسی، ۱۹۴ شرکت در بازه ۱۳۹۰–۱۴۰۰	شناسایی ۸ بُعد اثرگذار بر گزارشگری پایداری (اندازه شرکت، هیأت مدیره، ساختار مالکیت، ساختار نظارتی، حاکمیت شرکتی، استراتژیک بودن صنعت، سودآوری، اهرم مالی)؛ وجود رابطه بین افشای گزارش پایداری و بازده حقوق صاحبان سهام
۳	کریمی‌واحد و همکاران (۱۴۰۲)	توسعه الگوی حسابداری پایداری مبتنی بر نظریه زمینه‌بنیان	آمیخته (کیفی با مصاحبه خبرگان، کمی با پرسشنامه استاندارد)؛ روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی؛ ۱۶ مصاحبه	شرایط علی مؤثر بر حسابداری پایداری شامل عوامل محیطی، اخلاق حرفه‌ای، رعایت سیاست‌ها، شفاف‌سازی و افشا؛ شرایط مداخله‌گر شامل حاکمیت شرکتی، ساختار شرکت، رفتار مدیران و تعهدات انگیزشی
٤	حسینی و بابایی (۱۴۰۲)	ارائه الگویی برای شناسایی عناصر مهم گزارشگری پایداری شرکتی با تأکید بر اصول و ارزش‌های اسلامی	ترکیبی – دلفی فازی با خبرگان؛ نمونه‌گیری هدفمند؛ پرسشنامه غربالگری در سال ۱۴۰۱	شناسایی ۲۰۳ شاخص اولیه؛ نهایی‌سازی ۱۸۲ شاخص در قالب ۱۷ مؤلفه و ٤ بُعد (اجتماعی، زیست‌محیطی، راهبری پایداری، اقتصادی)؛ تفکیک مؤلفه‌های متداول و اسلامی در هر بُعد
٥	فخیم و صدری (۱۴۰۲)	تأثیر اثربخشی مدیریت حسابرسی یکپارچه بر پایداری کسب و کار در شرکت‌های تولیدی با نقش تعدیلی فرآیند حسابرسی داخلی	مدل حداقل مربعات جزئی و سوبل	مدیریت حسابرسی یکپارچه تأثیر مثبت و معناداری بر پایداری کسب و کار دارد. نقش تعدیلی فرآیند حسابرسی داخلی نیز مثبت است

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

ردیف	نویسنده و سال	عنوان	روش تحقیق	نتایج
٦	معبود و همکاران (١٤٠١)	تأثیر گزارشگری پایداری بر ارتباط بین کیفیت حسابرسی و سایر ساز و کارهای راهبری شرکتی با تکنیک‌های حسابداری مدیریت	مدل معادلات ساختاری	کیفیت حسابرسی و ساز و کارهای راهبری شرکتی از طریق گزارشگری پایداری تأثیر مثبت و معناداری بر به کارگیری تکنیک‌های حسابداری مدیریت دارند
۷	هاریانی و همکاران (۲۰۲۵)	بررسی چارچوب ساختاری برای حسابرسی پایداری در سازمان‌های تولیدی	تجزیه‌وتحلیل مقالات نمایه‌شده (Scopus)	به کارگیری فناوری‌های دیجیتال مانند بلاک‌چین و هوش مصنوعی دقت داده‌ها را بهبود می‌بخشد و فرآیند حسابرسی را تسهیل می‌کند
۸	ساری (۲۰۲۵)	چالش‌های حسابرسی پایداری: سنجش تأثیرات زیست‌محیطی و اجتماعی در شرکت‌های مدرن	مرور نظام‌مند	چالش‌ها شامل کیفیت نامنسجم داده‌ها و نبود استانداردهای جهانی است. فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین و هوش مصنوعی به افزایش دقت و شفافیت کمک می‌کنند
۹	نوگراهانتی و لیساندرا (۲۰۲٤)	حسابرسی زیست‌محیطی و اقدامات مسئولیت اجتماعی شرکتی بر عملکرد مالی شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط در اندونزی	رگرسیون با استفاده از داده‌های اولیه	حسابرسی زیست‌محیطی و اقدامات مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارند
۱۰	آموآکو و همکاران (۲۰۲۳)	کارکردهای حسابرسی داخلی و حسابرسی پایداری: بینش‌هایی از شرکت‌های تولیدی	مدل‌یابی معادلات ساختاری	اثربخشی حسابرسی داخلی، فرایند مدیریت ریسک و حساسیت به پایداری تأثیر مثبت معناداری بر حسابرسی پایداری دارند
۱۱	لیو (۲۰۲۳)	حسابرسی محیطی دولتی می‌تواند عملکرد شرکت‌ها را بهبود بخشد	آزمایش شبه‌طبیعی	حسابرسی محیطی می‌تواند عملکرد شرکت‌ها را بهبود بخشد، به‌ویژه در شرکت‌های دولتی و خصوصی با سطح تکنیکی پایین‌تر
۱۲	فریزر و همکاران (۲۰۲۰)	بررسی استانداردهای حسابرسی پایداری تأمین‌کنندگان: امکان استانداردسازی و موانع آن	تحلیل ابتکارات داوطلبانه	استانداردسازی حسابرسی در تأمین‌کنندگان ممکن است، اما موانعی مانند عدم توافق بر جزئیات سؤالات حسابرسی و روش‌های ارزیابی وجود دارد
۱۳	بالاراس و همکاران (۲۰۱۹)	بررسی حسابرسی پایداری در زنجیره تأمین	تجزیه‌وتحلیل زنجیره تأمین	زنجیره تأمین باید استانداردهای واحد برای حسابرسی پایداری ایجاد کند و روندهای متفاوت ارزیابی نیاز به یکپارچگی بیشتری دارند

منبع: مرور ادبیات و پژوهش های پیشین

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

در ایران، اغلب مطالعات موجود بیشتر بر گزارشگری پایداری و اثرات کلی آن بر عملکرد سازمانی تمرکز داشته‌اند و کمتر به طراحی و اجرای یک فرآیند حسابرسی منسجم پرداخته‌اند. برای مثال، پژوهش قدردان و رضایی (۱۴۰۳) نشان داد که اگرچه توجه به حسابرسی پایداری رو به افزایش است، اما ساختار مشخصی برای اجرای آن ارائه نشده است. همچنین، تحقیقات فخیم و صدری (۱۴۰۲) و معبودی و همکاران (۱۴۰۱) بیانگر اهمیت مدیریت حسابرسی یکپارچه و کیفیت آن در بهبود پایداری کسب‌وکار بوده‌اند، اما این مطالعات بیشتر به جنبه‌های اجرایی و ارتباطی پرداخته و فاقد ارائه الگویی جامع و ساختارمند برای حسابرسی پایداری هستند. در سطح بین‌المللی نیز پژوهش‌هایی مانند مطالعه هاریانی و همکاران (۲۰۲۵) بر ضرورت طراحی چارچوب‌های ساختاری و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی و بلاک‌چین در ارتقای شفافیت و کارایی حسابرسی تأکید داشته‌اند. علاوه بر این، ساری(۲۰۲۵) چالش‌های ناشی از نبود استانداردهای جهانی یکپارچه و دشواری‌های سنجش کیفی آثار زیست‌محیطی را مطرح کرده است. با وجود این پیشرفت‌ها، هنوز شکاف‌های مهمی در حوزه حسابرسی پایداری باقی مانده است. نخست، نبود یک چارچوب یکپارچه و بومی برای حسابرسی پایداری در ایران باعث شده است که شرکت‌های تولیدی رویکردهای پراکنده و بعضاً غیرقابل مقایسه را در این زمینه به‌کار گیرند.

دوم، ضعف در کیفیت و شفافیت گزارش‌دهی غیرمالی: گزارش‌های غیرمالی یا ESG اطلاعاتی درباره اثرات محیطزیستی، اجتماعی و حکمرانی شرکت‌ها ارائه می‌دهند که برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، ذینفعان و نهادهای نظارتی حیاتی هستند. ضعف در کیفیت این گزارش‌ها به دلایل متعددی از جمله نبود دستورالعمل‌های بومی، پراکندگی داده‌ها و عدم معیارهای استاندارد رخ می‌دهد. اطلاعات منتشرشده غالباً ناقص، غیرشفاف و گاهی غیرقابل مقایسه است، که باعث کاهش قابلیت اتکا و اعتماد ذینفعان می‌شود. علاوه بر این، شرکت‌ها معمولاً از فناوری‌های نوین برای جمع‌آوری، تحلیل و تأیید داده‌ها استفاده نمی‌کنند؛ بنابراین صحت و به‌روز بودن اطلاعات مورد تأیید قرار نمی‌گیرد و ارزیابی واقعی اثرات اقدامات پایداری با دشواری مواجه می‌شود. ضعف در شفافیت و کیفیت گزارش‌دهی، نه‌تنها تصمیم‌گیری مدیران و سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه امکان مقایسه عملکرد پایداری میان شرکت‌ها و با استانداردهای بین‌المللی را نیز محدود می‌کند.

سوم، کمبود حسابرسان متخصص در حوزه پایداری: وجود حسابرسان با تخصص کافی در حوزه پایداری یکی از پیش‌شرط‌های موفقیت‌آمیز بودن فرآیند حسابرسی است. کمبود چنین متخصصانی باعث می‌شود که فرآیند حسابرسی ناقص انجام شده و نتایج حاصل از آن قابل اعتماد نباشد. حسابرسان سنتی معمولاً با استانداردهای مالی آشنا هستند، اما دانش لازم در زمینه معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و فناوری‌های مرتبط با حسابرسی پایداری را ندارند. این کمبود تخصص مانع توسعه چارچوب‌ها و ابزارهای بومی برای حسابرسی پایداری می‌شود و شرکت‌ها را مجبور می‌کند از روش‌های ناکارآمد یا غیرسازگار با استانداردهای بین‌المللی استفاده کنند. در نتیجه، کیفیت حسابرسی پایین آمده و قابلیت اعتماد و پذیرش جهانی گزارش‌ها محدود می‌شود، که خود به تضعیف شفافیت و پاسخگویی سازمان‌ها منجر می‌گردد.

چهارم، عدم انطباق با استانداردهای بین‌المللی: یکی دیگر از چالش‌های اساسی در حوزه حسابرسی پایداری در ایران، عدم همسویی فرآیندها و گزارش‌های موجود با استانداردهای جهانی است. استانداردهایی مانند GRI، SASB و IFRS چارچوب‌های مشخصی برای

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جمع‌آوری، اندازه‌گیری و اعتبارسنجی داده‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حکمرانی ارائه می‌دهند که هدف آن‌ها افزایش شفافیت، مقایسه‌پذیری و قابلیت اعتماد گزارش‌هاست. عدم انطباق با این استانداردها، چند پیامد مهم دارد: اول، مقایسه عملکرد پایداری شرکت‌های ایرانی با یکدیگر و با شرکت‌های بین‌المللی دشوار می‌شود، زیرا داده‌ها غالباً بر اساس معیارهای داخلی و غیرهمسان با استانداردهای جهانی جمع‌آوری می‌شوند. دوم، پذیرش و اعتبار گزارش‌ها در سطح بین‌المللی محدود می‌گردد و این موضوع می‌تواند مانع جذب سرمایه‌گذاری خارجی و مشارکت در زنجیره‌های تأمین جهانی شود. سوم، نبود تطابق با استانداردهای بین‌المللی، کیفیت و جامعیت فرآیند حسابرسی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ زیرا چارچوب‌های بین‌المللی، معیارهای مشخصی برای سنجش اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی و حکمرانی ارائه می‌کنند که بدون آن‌ها، ارزیابی واقعی و مستدل اثرات اقدامات پایداری امکان‌پذیر نیست. نهایتاً، این عدم انطباق، سازمان‌ها را از تطبیق با تعهدات بین‌المللی همچون توافق‌نامه‌های اقلیمی یا الزامات سرمایه‌گذاری پایدار بازمی‌دارد و علاوه بر کاهش شفافیت، اعتماد ذینفعان داخلی و بین‌المللی را نیز تضعیف می‌کند.

بنابراین، می‌توان گفت خلأ اصلی پژوهش در ایران به نبود الگویی ساختارمند، بومی‌سازی‌شده و همسو با استانداردهای بین‌المللی بازمی‌گردد؛ الگویی که بتواند علاوه بر پاسخگویی به نیازهای خاص شرکت‌های تولیدی، به ارتقای شفافیت، تقویت پاسخگویی و افزایش اعتماد ذینفعان کمک کند. پژوهش حاضر در پی پاسخ به این خلأ است و تلاش می‌کند چارچوبی جامع برای حسابرسی پایداری ارائه دهد که ضمن رفع چالش‌های موجود، مسیر توسعه پایدار در صنایع تولیدی ایران را تسهیل نماید.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر در چارچوب پارادایم تفسیری و با هدف توسعه یک مدل مفهومی در حوزه حسابرسی پایداری انجام شده است. با توجه به ماهیت پیچیده و زمینه‌مند این پدیده و ضرورت فهم تجربیات و دیدگاه‌های کنشگران حرفه‌ای، از رویکرد کیفی و راهبرد نظریه‌پردازی داده‌بنیان استفاده شد تا مدل پژوهش مستقیماً از دل داده‌های تجربی استخراج شود. جامعه پژوهش شامل خبرگان حوزه حسابرسی، حسابداری پایداری، مدیران و سیاست‌گذاران آشنا با موضوع پایداری بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله‌برفی انتخاب شدند. مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ نفر از خبرگان دارای تجربه حرفه‌ای یا پژوهشی مرتبط انجام شد و این فرایند تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که بر اساس مرور ادبیات و اهداف پژوهش طراحی شد و محورهای اصلی آن شامل تبیین مفهوم و ابعاد حسابرسی پایداری، عوامل و شرایط علّی مؤثر بر شکل‌گیری آن، شرایط زمینه‌ای و نهادی، موانع و شرایط مداخله‌گر، راهبردهای استقرار حسابرسی پایداری در شرکت‌ها و پیامدهای اجرای آن بود.

داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها پس از ضبط و پیاده‌سازی کامل، با استفاده از رهیافت نظام‌مند اشتراوس و کوربین و در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج و در قالب مقوله‌های اولیه دسته‌بندی شد. در مرحله کدگذاری محوری، ارتباط میان مقوله‌ها بررسی و مقوله محوری شناسایی شد و سایر مقوله‌ها در قالب شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها سازمان‌دهی شدند

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

(ابوالمعالی، ۱۳۹۱). در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، مقوله محوری به‌صورت نظام‌مند با سایر مقوله‌ها مرتبط شده و روایت نظری یکپارچه‌ای از فرایند شکل‌گیری و استقرار حسابرسی پایداری ارائه شد و مدل مفهومی اولیه پژوهش شکل گرفت. مدیریت و سازمان‌دهی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA انجام شد.

برای اطمینان از روایی و پایایی یافته‌ها از معیارهای لینکلن و گوبا شامل اعتبارپذیری، قابلیت اعتماد، انتقال‌پذیری و تأییدپذیری استفاده شد. در این راستا، راهنمای مصاحبه بر اساس ادبیات نظری طراحی و توسط خبرگان مورد بازبینی قرار گرفت، مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، فرآیند کدگذاری و تحلیل داده‌ها به‌طور دقیق مستندسازی شد و بخشی از کدگذاری‌ها به‌صورت مستقل توسط پژوهشگران آشنا با روش داده‌بنیان بررسی شد. همچنین با ارائه توصیف دقیق از ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان و زمینه پژوهش، امکان ارزیابی و انتقال‌پذیری نتایج فراهم گردید. خروجی این مرحله، استخراج مقوله‌ها و ارائه مدل مفهومی حسابرسی پایداری بود که مبنای مراحل بعدی پژوهش قرار گرفت.

یافته های پژوهش

جامعه آماری این پژوهش را ۱۲ نفر از خبرگان باسابقه (با میانگین سابقه اجرایی و پژوهشی ۱۸.۱ سال) تشکیل می‌دهند که با هدف دستیابی به اشباع نظری و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. تنوع چشمگیر مشارکت‌کنندگان از حیث جایگاه سازمانی—شامل چهار دیدگاه حرفه‌ای و حاکمیتی، سه دیدگاه دانشگاهی، چهار دیدگاه اجرایی-عملیاتی و یک دیدگاه مشاوره‌ای—و همچنین پراکندگی آن‌ها در صنایع مختلف تولیدی (فلزات، شیمیایی، قطعات صنعتی) و نهادهای سیاست‌گذار، غنای لازم برای تحلیل چندوجهی پدیده مورد مطالعه را فراهم آورده است. این ترکیب متوازن از خبرگان که همگی دارای سابقه فعالیت مرتبط با حسابرسی، گزارشگری پایداری یا مدیریت شرکت‌های تولیدی هستند، اعتبار و قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش را در تدوین الگوی یکپارچه حسابرسی پایداری ارتقا می‌بخشد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جدول ۲: مشخصات دموگرافیک و تخصصی خبرگان پژوهش (N=12)

کد	سمت / عنوان شغلی	نوع سازمان / صنعت	سابقه (سال)	نوع دیدگاه	کدگذاری نوع
P1	شریک مؤسسه حسابرسی و مشاور ریسک	مؤسسه حسابرسی (عضو جامعه حسابداران)	۲۰	حرفه‌ای	Professional
P2	عضو هیئت علمی و مشاور استانداردها	دانشگاه دولتی / نهاد سیاست‌گذار	۲۰	دانشگاهی/سیاست‌گذار	Academic/Policy
P3	مدیر HSE و توسعه پایدار	شرکت تولیدی صنایع فلزی	۱۵	اجرایی/صنعتی	Operational
P4	عضو هیئت‌مدیره و رئیس کمیته حسابرسی	شرکت تولیدی شیمیایی (بورسی)	۲۵	حاکمیتی	Governance
P5	استاد تمام حسابداری و مدیر گروه	دانشگاه دولتی	۲۰	دانشگاهی/پژوهشی	Academic/Research
P6	مدیر مالی	شرکت تولیدی قطعات صنعتی (غیربورسی)	۱۸	مالی/اجرایی	Financial/Operational
P7	مدیرکل تدوین مقررات و نظارت	نهاد ناظر بازار سرمایه	۲۰	ناظر/سیاست‌گذار	Regulator/Policy
P8	مشاور ارشد استقرار سیستم‌های پایداری	شرکت مشاوره مدیریت و راهبری	۱۶	مشاور اجرایی	Consultant
P9	عضو هیئت‌مدیره و رئیس کمیته حسابرسی	شرکت تولیدی شیمیایی (بورسی)	۱۵	حاکمیتی/بورسی	Governance/Listed
P10	مدیر عملیاتی/محیط‌زیست	شرکت تولیدی فلزات اساسی	۱۲	اجرایی/عملیاتی	Operational
P11	عضو هیئت علمی و حسابرس مستقل	دانشگاه دولتی / مؤسسه حسابرسی	۱۸	دانشگاهی-حرفه‌ای	Hybrid Academic-Pro
P12	مدیر مالی و عضو کمیته حسابرسی	شرکت تولیدی بزرگ	۱۴	اجرایی-مالی	Financial/Operational

منبع: یافته‌های پژوهش (محقق‌ساخته)

شاخص	فراوانی	درصد
جنسیت (بر اساس القاب)	آقا: ۱۲	۱۰۰٪
میانگین سابقه	—	**سال ۱۸.۱**
نوع دیدگاه	حرفه‌ای/حاکمیتی: ۵	۴۱.۷٪
	دانشگاهی/پژوهشی: ۳	۲۵٪
	اجرایی/عملیاتی: ۳	۲۵٪
	مشاوره‌ای/ترکیبی: ۱	۸.۳٪
نوع شرکت	تولیدی/صنعتی: ۶	۵۰٪
	دانشگاهی/نهادی: ۴	۳۳.۳٪
	حرفه‌ای/مشاوره‌ای: ۲	۱۶.۷٪

منبع: یافته‌های پژوهش (محقق‌ساخته)

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

- **نتایج تحلیل داده‌بنیاد**

در اولین مرحله از تحلیل داده‌ها بر اساس رویکرد اشتراوس و کوربین، متن کامل مصاحبه‌های ۱۲ گانه به صورت خطبه‌خط و کلمه‌به‌کلمه مورد واکاوی دقیق قرار گرفت تا مفاهیم اولیه و کدهای باز استخراج گردند. هدف از این فرآیند، شکستن داده‌های خام به اجزای تشکیل‌دهنده، نام‌گذاری پدیده‌ها و شناسایی ایده‌های کلیدی نهفته در سخنان خبرگان بود که در نهایت منجر به شناسایی حدود ۸۵ مفهوم اولیه شد. این کدهای باز به عنوان سنگ بنای تحلیل‌های بعدی عمل کرده و در جدول زیر، نمونه‌ای از مهم‌ترین مفاهیم استخراج‌شده به همراه ارجاع به مصاحبه مربوطه ارائه شده است.

مرحله اول: کدگذاری باز (Open Coding)

در این مرحله، متن ۱۲ مصاحبه خطبه‌خط بررسی شد و مفاهیم اولیه (Initial Concepts) استخراج گردید. در ادامه، نمونه‌ای از کدهای باز استخراج‌شده به‌همراه منبع (مصاحبه) ارائه می‌شود:

جدول ۳: نمونه‌ای از کدهای باز استخراج‌شده

کد باز (مفهوم اولیه)	نمونه نقل‌قول / مضمون	مصاحبه مرتبط
ارزیابی سیستم‌های کنترل داخلی پایداری	«حسابرسی پایداری باید توانایی ارزیابی همراستایی اقدامات اجرایی با استراتژی بلندمدت شرکت را داشته باشد.»	P1, P4
پایش شاخص‌های زیست‌محیطی	«بررسی مصرف انرژی، انتشار آلاینده‌ها، مدیریت پسماند و انطباق با مقررات محیط‌زیستی»	P3, P8, P10
ایمنی و سلامت کارکنان	«تعداد حوادث کاری، میزان آموزش ایمنی، رضایت کارکنان از شاخص‌های مهم اجتماعی هستند.»	P3, P6, P10
شفافیت در گزارشگری غیرمالی	«اطمینان‌بخشی مستقل به اطلاعات غیرمالی باعث می‌شود ذی‌نفعان نسبت به صحت ادعاها اطمینان بیشتری پیدا کنند.»	P1, P7, P9
فشار بازار سرمایه و سرمایه‌گذاران	«سرمایه‌گذاران نهادی تصمیم‌گیری‌های خود را مبتنی بر شاخص‌های ESG تنظیم کرده‌اند.»	P1, P4, P7
الزامات قانونی و نظارتی	«فشارهای قانونی نقش آغازگر داشته‌اند؛ وقتی قوانین محیط‌زیستی سخت‌تر شد، شرکت‌ها ناچار به طراحی سیستم‌های کنترلی شدند.»	P3, P6, P7
تحولات بین‌المللی(ESG/GRI)	«چارچوب‌های بین‌المللی زبان مشترکی ایجاد کرده‌اند و شرکت‌ها برای حضور در بازارهای جهانی ناگزیر به تبعیت هستند.»	P2, P5, P8
فرهنگ سازمانی پاسخگو	«در سازمان‌هایی که شفافیت و یادگیری نهادینه شده، اجرای حسابرسی پایداری با مقاومت کمتری مواجه می‌شود.»	P1, P8, P10
بلوغ سیستم‌های اطلاعاتی	«داده‌های غیرمالی اغلب پراکنده و غیرسیستماتیک جمع‌آوری می‌شوند که قابلیت اتکا را کاهش می‌دهد.»	P3, P6, P9
حمایت مدیریت ارشد	«اگر هیئت‌مدیره پایداری را بخشی از استراتژی بداند، منابع لازم تخصیص داده می‌شود.»	P4, P9, P12

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

کد باز (مفهوم اولیه)	نمونه نقل‌قول / مضمون	مصاحبه مرتبط
کمبود نیروی متخصص	«حسابرس باید با مفاهیم مدیریت ریسک زیست‌محیطی و استانداردهای ایمنی آشنا باشد؛ کمبود این دانش کیفیت را کاهش می‌دهد.»	P1, P5, P11
هزینه‌های اجرایی بالا	«پیاده‌سازی سیستم‌های اندازه‌گیری و آموزش نیروی انسانی هزینه‌بر است و در رکود اقتصادی در اولویت پایین قرار می‌گیرد.»	P6, P8, P10
نبود استانداردهای بومی	«در غیاب مقررات الزام‌آور و چارچوب مشخص، شرکت‌ها انگیزه کافی ندارند و اجرا سلیقه‌ای می‌شود.»	P1, P6, P11
بهبود مدیریت ریسک	«حسابرسی پایداری به شناسایی ریسک‌های پنهان زیست‌محیطی و اجتماعی کمک می‌کند.»	P4, P9, P12
افزایش اعتبار و برند	«شرکت‌هایی که گزارش حسابرسی‌شده ارائه می‌دهند، در جذب سرمایه و بازارهای صادراتی موفق‌ترند.»	P3, P7, P10
یادگیری سازمانی و بهبود مستمر	«حسابرسی پایداری چرخه «اندازه‌گیری–ارزیابی–اصلاح» را فعال می‌کند و منجر به بهبود مستمر می‌شود.»	P1, P5, P12
نگاه کوتاه‌مدت هزینه‌محور	«برخی مدیران پایداری را هزینه اضافی می‌بینند نه سرمایه‌گذاری راهبردی؛ این نگرش مانع تخصیص منابع می‌شود.»	P6, P10, P12
ریسک شهرت (Reputational Risk)	«هرگونه بحران زیست‌محیطی می‌تواند به‌سرعت اعتبار شرکت را تخریب کند؛ حسابرسی پایداری ابزار مدیریت این ریسک است.»	P4, P7, P9
یکپارچگی داده‌ها و حاکمیت داده	«بسیاری از شرکت‌ها شاخص تعریف می‌کنند اما نظام کنترلی برای صحت داده‌ها ندارند؛ حاکمیت داده مؤلفه کلیدی است.»	P8, P9, P11
آموزش میان‌رشته‌ای	«حسابرس پایداری باید دانش حسابداری، محیط‌زیست، مدیریت ریسک و حقوق را ترکیب کند.»	P2, P5, P11

منبع: یافته‌های پژوهش (محقق‌ساخته)

مرحله دوم: کدگذاری محوری (Axial Coding)

در این مرحله، کدهای باز حول مقوله‌های اصلی مدل پارادایمی (شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها، پیامدها) دسته‌بندی و روابط میان آن‌ها شناسایی شد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

جدول ۴: مقوله‌های محوری و زیرمقوله‌ها

مقوله محوری	زیرمقوله‌ها (کدهای باز مرتبط)	توضیح رابطه
پدیده اصلی (Core Phenomenon)	«نیاز به اطمینان‌بخشی مستقل به عملکرد پایداری»	ترکیب ارزیابی عملکرد، پاسخگویی به ذی‌نفعان و مدیریت ریسک‌های غیرمالی
شرایط علّی (Causal Conditions)	•افزایش بحران‌های زیست‌محیطی و اجتماعی •فشار سرمایه‌گذاران و بازار سرمایه (ESG) •الزامات قانونی و نظارتی •رقابت‌پذیری در زنجیره تأمین جهانی •تغییر انتظارات ذی‌نفعان (مشتریان، جامعه، کارکنان)	این عوامل مستقیماً «نیاز به حسابرسی پایداری» را ایجاد کرده‌اند
شرایط زمینه‌ای (Contextual Conditions)	•بلوغ سیستم‌های کنترل داخلی و حاکمیت شرکتی •فرهنگ سازمانی شفاف و پاسخگو •زیرساخت‌های اطلاعاتی یکپارچه (ERP، سیستم‌های پایش) •تعهد و حمایت مدیریت ارشد •ساختار سازمانی متمرکز بر پایداری (واحد HSE مستقل)	این عوامل بستر تسهیل‌کننده یا بازدارنده برای اجرای پدیده اصلی هستند
شرایط مداخله‌گر (Intervening Conditions)	•محدودیت منابع مالی و شرایط اقتصادی ناپایدار •نبود استانداردهای بومی و چارچوب‌های الزام‌آور •کمبود نیروی انسانی متخصص و آموزش‌ندیده •مقاومت مدیریتی و نگرش هزینه‌محور کوتاه‌مدت •پراکندگی داده‌ها و ضعف مستندسازی	این عوامل می‌توانند رابطه بین شرایط و راهبردها را تضعیف یا تقویت کنند
راهبردها(Strategies)	•نهادینه‌سازی پایداری در استراتژی کلان سازما •اجرای تدریجی و مرحله‌ای (Pilot) با تمرکز بر شاخص‌های بااهمیت •توسعه سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی و حاکمیت داده •تدوین استانداردهای بومی و دستورالعمل‌های اجرای •آموزش میان‌رشته‌ای حسابرسان و مدیران •پیوند شاخص‌های پایداری با نظام پاداش و ارزیابی عملکرد	اقدامات عملی برای مدیریت پدیده اصلی در بستر شرایط موجود
پیامدها (Consequences)	•افزایش شفافیت، پاسخگویی و اعتماد ذی‌نفعان •بهبود مدیریت ریسک‌های عملیاتی و شهرت •شناسایی فرصت‌های بهره‌وری و کاهش هزینه‌های پنهان ارتقای اعتبار برند و مزیت رقابتی پایدار نهادینه‌سازی فرهنگ مسئولیت‌پذیری و یادگیری سازمانی • تسهیل دسترسی به منابع مالی و بازارهای بین‌المللی	نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت اجرای موفق راهبردها

منبع: یافته‌های پژوهش (محقق‌ساخته)

همان‌طور که در جدول ٤ ارائه شده است، در مرحله کدگذاری محوری، کدهای باز استخراج‌شده در قالب شش مقوله اصلی مدل پارادایمی اشتراوس و کوربین سازماندهی گردیدند. این جدول نشان می‌دهد که چگونه مفاهیم پراکنده اولیه حول «پدیده اصلی» (نیاز به اطمینان‌بخشی مستقل به عملکرد پایداری) خوشه‌بندی شده و روابط منطقی میان شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تبیین شده‌اند. تنوع زیرمقوله‌ها در هر بُعد—از فشارهای بازار سرمایه و الزامات قانونی در شرایط علّی تا راهبردهای نهادینه‌سازی و آموزش میان‌رشته‌ای—حاکی از پیچیدگی و چندلایه بودن پدیده مورد مطالعه است و مبنای مفهومی لازم برای ترسیم مدل نهایی پژوهش را فراهم می‌آورد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]



شکل ۱: مدل روابط پارادایمی (نمایش گرافیکی مفهومی)

منبع:یافته های پژوهش (محقق ساخته)

شکل ۱، مدل روابط پارادایمی ترسیم‌شده، تصویر یکپارچه‌ای از فرآیند شکل‌گیری و توسعه حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی ارائه می‌دهد. همان‌گونه که در این نمودار ملاحظه می‌شود، فشارهای بیرونی (شرایط علّی) به‌عنوان محرک‌های اولیه، نیاز به اطمینان‌بخشی مستقل (پدیده اصلی) را ایجاد کرده‌اند؛ این پدیده در بستر ویژگی‌های سازمانی (شرایط زمینه‌ای) و تحت تأثیر موانع و تسهیل‌گرها (شرایط مداخله‌گر) قرار دارد که همگی بر انتخاب و اجرای راهبردهای کلیدی اثرگذارند. در نهایت، اتخاذ راهبردهای مناسب—نظیر نهادینه‌سازی پایداری در استراتژی کلان و توسعه حاکمیت داده—به پیامدهای مطلوبی از جمله شفافیت، کاهش ریسک و مزیت رقابتی منجر می‌شود. این مدل چرخه‌ای، نه‌تنها روابط خطی میان متغیرها، بلکه پویایی تعاملی میان اجزای الگو را به تصویر کشیده و چارچوبی راهبردی برای پیاده‌سازی مؤثر حسابرسی پایداری در صنعت تولید ارائه می‌نماید.

مرحله سوم: کدگذاری انتخابی (Selective Coding)

مرحله سوم کدگذاری، تحت عنوان کدگذاری انتخابی، نقطه عطف تحلیل داده‌بنیاد محسوب می‌شود که در آن پژوهشگر با سطحی بالاتر از انتزاع، به دنبال شناسایی «مقوله هسته‌ای» است که توانایی تبیین جامع پدیده مورد مطالعه را داشته باشد. در این فرآیند، تمام مقوله‌های عمده و خرد استخراج‌شده در مراحل کدگذاری باز و محوری، حول این محور اصلی یکپارچه شده و روابط میان آن‌ها در قالب یک «داستان خطی» منسجم بازتعریف می‌شوند. هدف نهایی در این گام، گذار از توصیف داده‌ها به سوی نظریه‌پردازی است؛ به‌گونه‌ای که الگوی نهایی پژوهش بتواند چگونگی شکل‌گیری، اجرا و پیامدهای حسابرسی پایداری را در بستر شرکت‌های تولیدی به صورت سیستماتیک توضیح دهد.

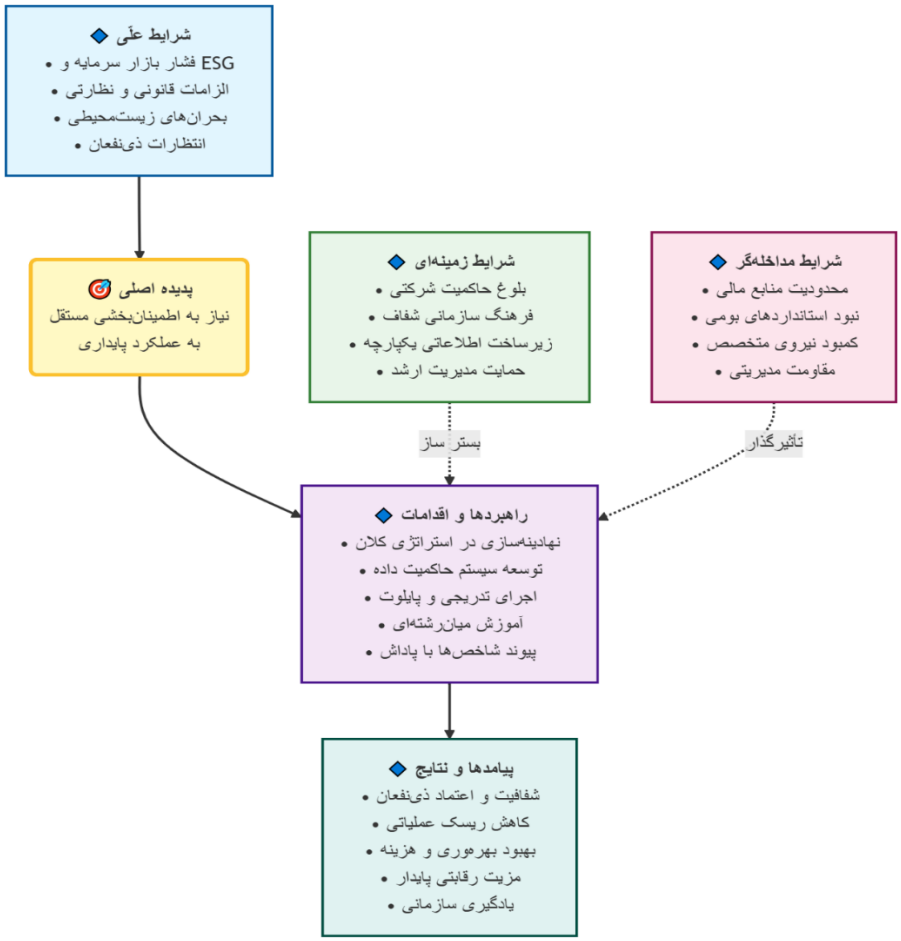
در این مرحله، مقوله هسته‌ای (Core Category) شناسایی شد و تمام مقوله‌های دیگر حول آن یکپارچه گردیدند تا الگوی نهایی پژوهش تدوین شود.

مقوله هسته‌ای شناسایی‌شده:

«حاکمیت داده‌محور پایداری: چارچوبی یکپارچه برای اطمینان‌بخشی راهبردی به عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی در شرکت‌های تولیدی»

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

این مقوله هسته‌ای بیانگر آن است که موفقیت حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی، منوط به گذار از «گزارش‌دهی نمایشی» به «نظام حاکمیت داده‌محور» است که در آن:
۱-داده‌های پایداری به‌صورت ساختاریافته، مستند و قابل ردیابی جمع‌آوری می‌شوند (حاکمیت داده)،
۲-این داده‌ها در سطح راهبردی و توسط هیئت‌مدیره برای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند (حاکمیت شرکتی)،
۳- و فرآیند اطمینان‌بخشی مستقل، نه به‌عنوان یک تکلیف قانونی، بلکه به‌عنوان مکانیزمی برای یادگیری سازمانی و خلق ارزش بلندمدت نهادینه می‌شود.



شکل ۲: الگوی نهایی پژوهش (مدل پارادایمی یکپارچه)

منبع:یافته های پژوهش (محقق ساخته)

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

در مجموع، خروجی این مرحله منجر به شناسایی مقوله هسته‌ای «حاکمیت داده‌محور پایداری» شد که به‌عنوان ستون فقرات الگوی نهایی پژوهش عمل می‌کند. این یافته نشان می‌دهد که موفقیت حسابرسی پایداری در گرو گذار از «گزارش‌دهی نمایشی» به یک «نظام یکپارچه تصمیم‌گیری مبتنی بر داده» است که در آن اطمینان‌بخشی مستقل، نه به‌عنوان یک تکلیف قانونی، بلکه به‌عنوان مکانیزمی برای خلق ارزش بلندمدت و یادگیری سازمانی نهادینه می‌شود. مدل تدوین‌شده در این مرحله، با تلفیق شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر و راهبردها، چارچوبی بومی و کاربردی را ارائه می‌دهد که هم از غنای نظری برخوردار است و هم مسیر عملیاتی مشخصی را برای سیاست‌گذاران و مدیران صنعت تولید ترسیم می‌نماید.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به نقش فزاینده مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی در عملکرد سازمان‌ها، حسابرسی پایداری به‌عنوان یکی از ارکان اساسی پاسخگویی و شفافیت در شرکت‌ها مورد توجه قرار گرفته است. افزایش فشارهای قانونی، انتظارات ذی‌نفعان و الزامات بازارهای سرمایه جهانی، شرکت‌های تولیدی را ملزم کرده است تا از نظامی معتبر برای ارزیابی و اطمینان‌بخشی نسبت به عملکرد پایداری خود برخوردار باشند. در چنین شرایطی، خلأ چارچوب‌های بومی و نیاز به تبیین یک الگوی نظام‌مند برای حسابرسی پایداری در ایران، ضرورت انجام این پژوهش را برجسته می‌سازد. در گام نخست، مسئله اصلی پژوهش به این پرسش اختصاص داشت که «الگوی حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی چگونه است؟» و به‌تبع آن، هدف از انجام تحقیق شناسایی مقوله‌های تشکیل‌دهنده این الگو و تبیین روابط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای آن بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که «نیاز به اطمینان‌بخشی مستقل» نسبت به عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی شرکت‌ها پدیده مرکزی الگوی حسابرسی پایداری است و مجموعه‌ای از عوامل بیرونی—از جمله تحولات بین‌المللی، فشارهای بازار سرمایه، الزامات قانونی و افزایش ریسک‌های زیست‌محیطی—به‌طور مستقیم این نیاز را تقویت می‌کنند. ارتباط میان یافته‌ها و اهداف پژوهش کاملاً مشهود است؛ زیرا مدل نهایی، دقیقاً ساختاری را ارائه می‌دهد که در آن تمامی اجزای مورد نظر پژوهش (شرایط، راهبردها و پیامدها) در قالب یک چارچوب تبیین شده‌اند و با نیازهای کاربردی صنعت تولید—از جمله شفافیت داده‌ها، بهبود مدیریت ریسک و هم‌راستاسازی عملکرد با استانداردهای ESG—انطباق دارد.

از منظر تعمیم‌پذیری، ترکیب متنوع مشارکت‌کنندگان از حیث جایگاه حرفه‌ای، سابقه اجرایی، صنعت محل فعالیت و نقش سازمانی، موجب شده است که یافته‌ها قابلیت تحلیل در طیفی از صنایع تولیدی را داشته باشد. بااین‌حال، تعمیم فراتر از صنعت تولید نیازمند مطالعات تکمیلی است. نتایج به‌دست‌آمده کاربردهای مهمی برای شرکت‌ها، حسابرسان، سیاست‌گذاران و نهادهای ناظر دارد؛ از جمله طراحی نظام کنترل داخلی پایداری، ارتقای کیفیت داده‌های غیرمالی، تقویت حاکمیت شرکتی، توسعه آموزش میان‌رشته‌ای حسابرسان و تدوین استانداردهای بومی حسابرسی پایداری. از سوی دیگر، مقایسه یافته‌ها با پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد که این مطالعه در بخش عمده‌ای با نتایج داخلی و خارجی همسوست. برای مثال، پژوهش‌های کریمی‌واحد و همکاران (۱۴۰۲) و معبود و همکاران (۱۴۰۱) نقش فشارهای قانونی، حاکمیت شرکتی و کیفیت داده‌ها را تأیید می‌کنند و پژوهش‌های خارجی همچون هاریانی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

(۲۰۲۵) و ساری (۲۰۲۵) بر اهمیت یکپارچگی داده و فناوری‌های نوین تأکید دارند؛ امری که در این پژوهش نیز به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی در قالب «حاکمیت داده‌محور» مشاهده شد. اختلافات محدود یافته‌ها—مانند نقش کمتر دیده‌شدن فناوری‌های نوین در ایران—به تفاوت در سطح بلوغ دیجیتال، هزینه‌های فناوری و زیرساخت‌های سازمانی شرکت‌های داخلی بازمی‌گردد.

با وجود دستاوردهای نظری و کاربردی پژوهش، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد؛ از جمله محدود بودن جامعه پژوهش به خبرگان صنعت تولید، نبود نظام داده‌ای منسجم در حوزه پایداری، و اتکا بر ادراکات خبرگان که متناسب با ماهیت کیفی پژوهش، احتمال سوگیری را افزایش می‌دهد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به بررسی مدل در سایر صنایع، توسعه شاخص‌های کمی برای آزمون تجربی الگوی ارائه‌شده، تحلیل اثر فناوری‌های نوین (AI، IoT، بلاک‌چین) بر کیفیت حسابرسی پایداری، و ارزیابی ارتباط بین حسابرسی پایداری و عملکرد مالی یا ریسک شرکت‌ها بپردازند.

در مجموع، نتیجه نهایی پژوهش بیانگر آن است که استقرار حسابرسی پایداری در شرکت‌های تولیدی مستلزم گذار از گزارش‌دهی نمایشی و پراکنده به سمت «حاکمیت داده‌محور» است؛ نظامی که در آن داده‌های پایداری به‌صورت یکپارچه، شفاف و قابل اتکا جمع‌آوری می‌شوند، مدیریت ارشد نقش فعال در نظارت بر آن دارد و فرآیند اطمینان‌بخشی مستقل به‌عنوان ابزاری برای یادگیری سازمانی، کاهش ریسک و خلق ارزش بلندمدت عمل می‌کند. الگوی ارائه‌شده در این پژوهش نه‌تنها از غنای نظری برخوردار است، بلکه نقشه‌راهی کاربردی برای شرکت‌های تولیدی و نهادهای ناظر فراهم می‌کند تا مسیر حرفه‌ای‌سازی حسابرسی پایداری در ایران را به‌صورت دقیق‌تر، نظام‌مندتر و مؤثرتر دنبال کنند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

منابع

۱. ابوالمعالی، خدیجه. (۱۳۹۱). روش‌شناسی پژوهش کیفی: نظریه داده‌بنیان. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۲. پرندین، کاوه. رحمانیان کوشککی، عبدالرسول. بلوچ، محمد (۱۴۰۲). نقش مسئولیت اجتماعی بر عملکرد، ثبات و شمول مالی در بخش بانکداری. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامي. ۱۲ (۴۵): ۳۶۵-۳۹۵

۳. حسینی، سید علی. بابائی، فاطمه (۱٤۰۲). ارائه الگویی برای شناسایی عناصر مهم گزارشگری پایداری شرکتی با تأکید بر اصول و ارزش‌های اسلامی. بررسی های حسابداری و حسابرسی. ۳۰ (٤): ٦٨٤-٧٢٤.

٤. فخیم، آرش. صدری، نسرین (۱٤۰۲). تاثیر اثربخشی مدیریت حسابرسی یکپارچه بر پایداری کسب وکار در شرکت های تولیدی با نقش تعدیلی فرآیند حسابرسی داخلی. کنفرانس ملی چالش ها و راهکارهای نوین در مدیریت، حسابداری و صنعت بیمه. اردبیل.

۵. قدردان، احسان. رضایی، فرزین (۱٤۰۳). فرامطالعه‌ای بر گزارشگری پایداری شرکت در پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی ایران. حسابداری و منافع اجتماعی. ١٤ (٢). صص ٥٩-١٠٢.

٦. کریمی واحد، شهناز. پاکمرام، عسگر. بحری ثالث، جمال. جبارزاده کنگرلویی، سعید (۱٤۰۲). توسعه الگوی حسابداری پایداری مبتنی بر نظریه زمینه بنیان. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت. ۱۲ (٤٦): ۳۱۳-۳۲۸.

۷. محب علی پور، مهدی. محمدزاده سالطه، حیدر. کنعانی، اکبر. نونهال نهر، علی اکبر (۱۴۰۴). ارائه و مدل ارزیابی گزارشگری مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتها. نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامي. ۱۴ (۵۱): ۴۴۵-۴۶۵

۸. معبودی، حمیدرضا. رضایی، فرزین. کردستانی، غلامرضا (۱٤۰۱). تاثیر گزارشگری پایداری بر ارتباط بین کیفیت حسابرسی و سایر ساز وکارهای راهبری شرکتی با تکنیک‌های حسابداری مدیریت. دانش حسابرسی. ۲۲ (۸۸). صص۲۵۴-۲۱۹.

9. Armadhani, V., & Ratnawati, T. (2024). The influence of audit materiality, compliance with audit standards (SA), material misstatement on sustainability performance and audit opinion with fairness principle as moderating variable: (On mining companies listed on the IDX in 2019-2023). International Journal of Economics, Management and Accounting, 2(1), 160–173. https://doi.org/10.61132/ijema.v2i1.408

10. Assyifa, F. N. (2024). The effect of professional certification on audit quality in the external auditor profession. AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Humanis, 4(3), 845–859. https://doi.org/10.37481/jmh.v4i3.1004

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

11. Balaras, C. A., Droutsa, K. G., Dascalaki, E. G., Kontoyiannidis, S., Moro, A., & Bazzan, E. (2019). Urban sustainability audits and ratings of the built environment. Energies, 12(22), 4243. https://doi.org/ 10.3390/en12224243
12. Brundtland, H. (1987). World Commission on Environment and Development: Our common future. Medicine, Conflict and Survival. Oxford University Press.
13. Despeisse, M., Mbaye, F., Ball, P. D., & Levers, A. (2012). The emergence of sustainable manufacturing practices. Production Planning & Control, 23(5), 354–376. https://doi.org/10.1080/09537287.2011.555425
14. Fraser, I. J., Müller, M., & Schwarzkopf, J. (2020). Transparency for multi-tier sustainable supply chain management: A case study of a multi-tier transparency approach for SSCM in the automotive industry. Sustainability, 12(5), 1814. https://doi.org/10.3390/su12051814
15. Fraser, I. J., Schwarzkopf, J., & Müller, M. (2020). Exploring Supplier Sustainability Audit Standards: Potential for and Barriers to Standardization. Sustainability, 12(19), 8223. https://doi.org/10.3390/su12198223
16. Hariyani, D., Hariyani, P., Mishra, S., & Sharma, M. K. (2025). A review of the structured framework for sustainability audits in manufacturing organizations. Green Technologies and Sustainability, 3, 100170, 1–21.
17. Hariyani, D., & Mishra, S. (2023). A descriptive statistical analysis of enablers for integrated sustainable-green-lean-six sigma-agile manufacturing system (ISGLSAMS) in Indian manufacturing industries. Benchmarking: An International Journal. https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2022-0344
18. Hariyani, D., Mishra, S., Sharma, M.K., & Hariyani, P. (2022). Organizational barriers to the sustainable manufacturing system: A literature review. Environmental Challenges, 9, 100606. https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100606
19. Hariyani, D., Mishra, S., Hariyani, P., & Sharma, M.K. (2023). Drivers and motives for sustainable manufacturing system. Innovative Green Development, 2, 100031. https://doi.org/10.1016/j.igd.2022.100031
20. Gupta, H., Kumar, A., & Wasan, P. (2021). Industry 4.0, cleaner production, and circular economy: An integrative framework for evaluating ethical and sustainable business performance of manufacturing organizations. Journal of Cleaner Production, 295, 126253. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126253

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

21. Amoako, G. K., Bawuah, J., Asafo-Adjei, E., & Ayimbire, C. (2023). Internal audit functions and sustainability audits: Insights from manufacturing firms. Cogent Business & Management, 10(1), Article 2192313. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2192313
22. Goti, A., de la Calle, A., Gil, M., Errasti, A., Bom, P., & García-Bringas, P. (2018). Development and application of an assessment complement for production system audits based on data quality. Sustainability, 10(12), 4679. https://doi.org/10.3390/su10124679
23. Jabbour, C. J. C., Jabbour, S., Govindan, K., Teixeira, A. A., & Freitas, S. (2013). Environmental management and operational performance in automotive companies in Brazil: The role of human resource management and lean manufacturing. Journal of Cleaner Production, 47, 129–140. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.010
24. Khalid, M. K., Agha, M. H., Shah, S. T. H., & Akhtar, M. N. (2020). Conceptualizing audit fatigue in the context of sustainable supply chains. Sustainability, 12(21), 9135. https://doi.org/10.3390/su12219135
25. Liu, S. (2023). Government Environmental Audit Can Improve Company Performance. SHS Web of Conferences, 169, 1003. https://doi.org/10.1051/shsconf/202316901003
26. Moldavska, A., & Welo, T. (2017). The concept of sustainable manufacturing and its definitions: A content-analysis based literature review. Journal of Cleaner Production, 166, 744–755. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.006
27. Murmura, F., Liberatore, L., Bravi, L., & Casolani, N. (2018). Evaluation of Italian companies' perception about ISO 14001 and eco management and audit scheme III: Motivations, benefits and barriers. Journal of Cleaner Production, 174, 691–700. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.337
28. Marrucci, L., & Daddi, T. (2022). The contribution of the eco-management and audit scheme to the environmental performance of manufacturing organisations. Business Strategy and the Environment, 31(6), 1347–1357. https://doi.org/10.1002/bse.2958
29. Nugrahanti, T. P., & Lysandra, S. (2024). Environmental Audit and CSR Practices on the Financial Performance of Small and Medium Manufacturing Companies in Indonesia. Ilomata International Journal of Tax and Accounting, 5(2), 322-337. https://doi.org/10.61194/ijtc.v5i2.1024
30. Purwanti, A. (2024). Green finance and CSR: Effects on firm value. West Science Accounting and Finance, 2(02), 393–407. https://doi.org/10.58812/wsaf.v2i02.1219

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]

31. Sari, R. (2025). Challenges in Sustainability Auditing: Measuring Environmental and Social Impacts in Modern Ente
32. Usman, M. K. (2024). Sustainability committee, audit firm type, and corporate sustainability reporting of non-financial firms in Nigeria. Copernican Journal of Finance & Accounting, 13(1), 63–80. https://doi.org/10.12775/CJFA.2024.004
33. Fraser, I. J., Müller, M., & Schwarzkopf, J. (2020). Transparency for multi-tier sustainable supply chain management: A case study of a multi-tier transparency approach for SSCM in the automotive industry. Sustainability, 12(5), 1814. https://doi.org/10.3390/su12051814

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-25]