

شناسایی و ارزیابی شاخص های سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی

راحله نظریان^۱

اکرم تفتیان^{۲*}

taftiyan@iauyazd.ac.ir

فروغ حیرانی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به روند افزایشی آسیب های زیست محیطی توسط شرکت ها، افشاء اطلاعات مربوط به عملکرد زیست محیطی آن ها به دلیل نقش غیرقابل انکار این نوع اطلاعات در دستیابی به توسعه پایدار امری مهم به شمار می آید. بنابراین گزارشگری زیست محیطی به یکی از موضوعات اساسی در فرآیند توسعه پایدار برای تضمین حفاظت از محیط زیست تبدیل شده است و هدف پژوهش حاضر شناسایی و ارزیابی شاخص های سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی برای پاسخگویی به نیازهای ذینفعان در راستای اهداف توسعه پایدار است.

روش بررسی: این پژوهش بر اساس ماهیت و روش از نوع توصیفی-همبستگی و از نظر هدف، پژوهشی کاربردی است. پژوهش حاضر با رویکرد آمیخته در دو بخش کمی و کیفی انجام گردیده، که گردآوری داده های کیفی از طریق انجام مصاحبه های نیمه ساختاریافته با صاحب نظران و کارشناسان دانشگاهی و اجرایی باسابقه در حوزه های زیست محیطی و گزارشگری و بررسی ادبیات حوزه پژوهش صورت گرفته است. جهت گردآوری داده های کمی، پرسشنامه محقق ساخته در اختیار اعضاء هیأت علمی، تحلیل گران بازار سرمایه، مدیران مالی و حسابرسان قرار گرفت.

یافته ها: یافته های حاصل از بخش کیفی به روش تحلیل مضمون آتراید-استرلینگ شامل ۲ مضمون فراگیر، ۷ مضمون سازمان دهنده و ۳۹ مضمون پایه است. مضامین فراگیر شامل افشاء اطلاعات سخت و افشاء اطلاعات نرم زیست محیطی است. در بخش کمی الگوریتم تحلیل داده ها به روش حداقل مربعات جزئی (پی ال اس) که شامل بررسی مدل های اندازه گیری و برازش مدل ساختاری است؛ جهت ارزیابی ۷ مؤلفه، «چشم انداز آتی و برنامه های استراتژیکی، تاریخچه و مشخصات، ابتکارات، افشاء ساختار حاکمیت و سیستم های مدیریت، اعتبار، شاخص های مالی، فاکتورهای عملکرد»، به عنوان ابزار سنجش گزارشگری زیست محیطی در ایران مورداستفاده قرار گرفت.

۱- دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران
۲- دانشیار، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. * (مسئول مکاتبات)
۳- استادیار، گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی و برازش الگوریتم داده‌ها می‌توان به مقبولیت و مطلوبیت ساختار مکنون در سطح مضامین پی برد. بر همین اساس می‌توان بیان کرد که شاخص‌های سنجش کیفیت گزارشگری زیست‌محیطی از روایی و اعتبار سازه مناسبی برخوردار است، بنابراین جهت ارزیابی کیفیت گزارشگری زیست‌محیطی از نظر قابلیت اتکاء آن قابل استفاده می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: افشاء اطلاعات سخت، افشاء اطلاعات نرم، تحلیل مضمون، معادلات ساختاری

Identifying and evaluating environmental reporting quality indicators

Raheleh Nazarian¹

Akram Taftiyan^{2 *}

taftiyan@iauyazd.ac.ir

Forough Heyrani³

Admission Date: July 12, 2023

Date Received: December 6, 2022

Abstract

Background and Objective: Considering the increasing trend of environmental damage by companies, disclosing information about their environmental performance has an undeniable role in achieving sustainable development. Environmental reporting has become one of the basic issues in the process of sustainable development to ensure environmental protection; the purpose of the current research is to identify and evaluate the quality indicators of environmental reporting to respond to the needs of stakeholders in line with the goals of sustainable development.

Material and Methodology: This research is descriptive-correlative in nature and practical in terms of purpose. The research was conducted with a mixed approach in two parts, quantitative and qualitative, where qualitative data was collected through semi-structured interviews with academic and executive experts in environmental, reporting fields and literature review of the research field. In order to collect quantitative data, a researcher-made questionnaire was given to faculty members, capital market analysts, financial managers and auditors.

Findings: The findings from the qualitative part using the Attride-Stirling theme analysis method include 2 global themes, 7 organizing themes and 39 basic themes. Overarching themes include environmental hard disclosure and soft disclosure. In the quantitative part, the algorithm of data analysis using the partial least squares (PLS) method, which includes the examination of measurement models and structural model fitting; In order to evaluate 7 components, "future perspective and strategic plans, history and specifications, initiatives, disclosure of governance structure and management systems, credibility, financial indicators, performance factors" were used as a tool for measuring environmental reporting in Iran.

Discussion and Conclusion: According to the results of the confirmatory factor analysis and data fitting algorithm, it is possible to understand the acceptability and desirability of the existing structure at the level of themes. Based on this, it can be said that the indicators for measuring the quality of environmental reporting have adequate construct validity and reliability, so they can be used to evaluate the quality of environmental reporting in terms of its reliability.

Keywords: Disclosure of hard information, Disclosure of soft information, Thematic analysis, Structural equations

1- Ph.D. student in Accounting, Yazd branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

2- Associate Professor of Accounting, Yazd branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.* (Corresponding Author)

3- Assistant Professor of Accounting, Yazd branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

مقدمه

رشد سریع صنایع به افزایش توسعه اقتصادی کمک کرده، اما درعین حال باعث به وجود آمدن مشکلات زیست محیطی متعددی از جمله تغییرات آب و هوایی، گرم شدن زمین و آلودگی محیط زیست شده است که این مشکلات باعث به خطر افتادن سلامت بشر می گردند. طبق کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییرات آب و هوا هزاران نفر در اثر این تغییرات، مستعد ابتلا به بیماری های وخیم هستند و همچنین با کمبود نیازهای اساسی مثل آب و غذا مواجه خواهند شد (۱). بنابراین شرکت ها از طرف ذینفعان مختلف برای رفتار مسئولانه در قبال محیط زیست تحت فشار بسیار زیاد قرار گرفته اند. در کشور ایران نیز مانند بسیاری از کشورها تغییرات زیست محیطی به یکی از نگرانی های مهم تبدیل شده است. در حالت ایده آل انتظار می رود که شرکت ها اثرات زیست محیطی عملکرد خود را افشاء نمایند، تا از این طریق میزان مسئولیت پذیری شرکت ها نسبت به محیط زیست مورد بررسی قرار گیرد (۲). در نتیجه گزارش های زیست محیطی آتوجه قابل ملاحظه ای را در عرصه تجارت جهانی و رقابت امروز نسبت به آنچه در گذشته وجود داشته است، به خود جلب کرده اند (۳). استفاده از گزارشگری زیست محیطی می تواند سازمان را به ابزاری مجهز کند که با اصلاح سیستم گزارشگری سنتی، حلقه ارتباطی را بین مدیران زیست محیطی و حسابداران ایجاد نماید و با قرار دادن این دو گروه در کنار یکدیگر و بهبود عملکرد مالی و زیست محیطی به سمت توسعه پایدار حرکت کند (۴). از سوی دیگر پژوهش های انجام شده در حوزه گزارشگری زیست محیطی، بیشتر به بررسی گزارشگری سنتی و میزان مناسب بودن آن برای پیشبرد مسائل اجتماعی و زیست محیطی، تحولات رویکردها و تئوری ها برای توضیح گزارشگری اجتماعی و زیست محیطی، شناسایی و توضیح انگیزه ها برای ارائه گزارش های اجتماعی و زیست محیطی پرداخته اند (۵) و پژوهشی در خصوص شناسایی و ارزیابی سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی در ایران انجام نشده است. براین اساس پژوهش حاضر بر مبنای

چارچوب سازمان ابتکار گزارشگری جهانی^۳ و شاخص های مبتنی بر این چارچوب و همچنین با توجه به شرایط ایران، تلاش می کند که شاخص هایی را برای سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی ارائه نماید؛ تا از این طریق چشم انداز نوینی را در بررسی گزارش اطلاعات زیست محیطی فراهم کند و به این ترتیب گام مهمی در جهت حرکت به سمت توسعه پایدار برداشته شود. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش مرور می شود، سپس سؤالات پژوهش مطرح و روش پژوهش تشریح می گردد و در نهایت به ارائه یافته ها و نتایج پژوهش پرداخته می شود.

مبانی نظری

با توجه به گسترش فعالیت های تجاری و اهمیت پایداری، تعداد زیادی از شرکت ها تمایل دارند در توسعه پایدار مشارکت داشته باشند. منظور از توسعه پایدار تمام استراتژی ها و فعالیت هایی است که نیازهای ذینفعان امروز را برآورده می کند و درعین حال منابع طبیعی مورد نیاز نسل آینده را نیز حفظ می نماید (۶). گزارش دهی پایداری رویه اندازه گیری، افشاگری و پاسخگویی به ذینفعان داخلی و خارجی برای عملکرد سازمان در جهت اهداف توسعه پایدار است (۷). از آنجایی که گزارشگری زیست محیطی بخشی از گزارشگری پایداری است، دستیابی به توسعه پایدار بدون در نظر گرفتن گزارش زیست محیطی، نتایج قابل قبولی در بر نخواهد داشت. بر مبنای تعریف انجمن حسابداران اسکاتلند و ولز^۴ افشاء اطلاعات زیست محیطی شرکت ها، به ارائه داوطلبانه اطلاعات در مورد عملکرد شرکت در ارتباط با فضای گسترده عملیات محیطی شرکت اشاره دارد. برای این منظور سازمان هایی جهت ارائه دستورالعمل ها در زمینه افشاء اطلاعات زیست محیطی اختصاص داده شده است (۸) و رایج ترین چارچوب گزارشگری زیست محیطی توسط سازمان ابتکار گزارشگری جهانی ارائه و در سرتاسر جهان پذیرفته شده است (۹). در شکل ۱ اصول گزارشگری و ساختار موضوعی سازمان ابتکار گزارشگری جهانی بر اساس چارچوب شماره ۱۰۱ این سازمان ارائه شده است.

3- Global Reporting Initiative (GRI)

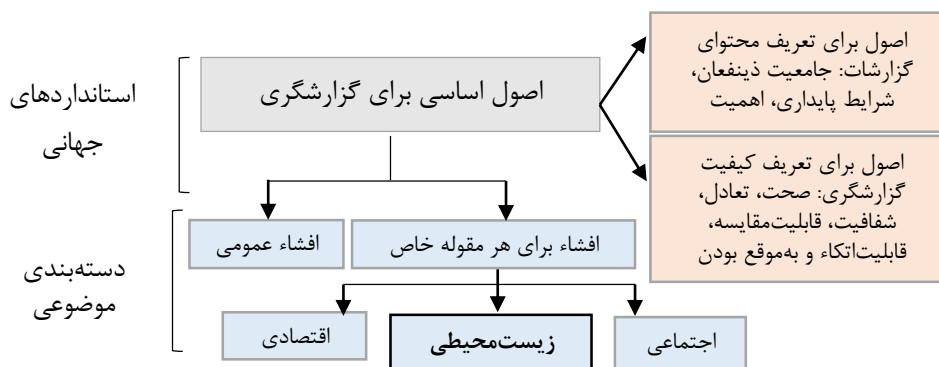
4- Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW)

1- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

2- Environmental Reporting (ER)

سازمان گزارش دهنده را ارزیابی کنند. این اصول در مورد محتوای گزارش ها شامل: اهمیت، جامعیت ذینفعان، شرایط پایداری و برای کیفیت گزارش ها شامل: صحت، تعادل، شفافیت، قابلیت مقایسه، به موقع بودن و قابلیت اتکا است.

همان گونه که در شکل (۱) مشاهده می شود؛ سازمان ابتکار گزارشگری جهانی سه مقوله اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را به عنوان موضوعات خاص گزارشگری پایداری در نظر گرفته و همچنین اصولی را از نظر محتوی و کیفیت برای اطلاعات گزارش شده مشخص نموده است تا ذینفعان بتوانند عملکرد



شکل ۱- اصول گزارشگری و ساختار موضوعی، چارچوب ۱۰۱ سازمان ابتکار گزارشگری جهانی

Figure 1. Reporting principles and thematic structure of the Global Reporting Initiative's Framework 101

می باشند (۱۲). تصمیم گیرندگان می توانند اطلاعات نرم را به اشکال متفاوت تفسیر کنند، چون متکی به دانش عامه است. اطلاعات فوق الذکر می توانند در راستای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و تعیین سطح گزارشگری زیست محیطی مورد استفاده قرار گیرند. گزارشگری زیست محیطی در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، چندان همگام با سایر کشورها نبوده است و فقط تعدادی از شرکت ها به صورت داوطلبانه و معمولاً ناکافی برخی از اطلاعات زیست محیطی را افشاء می کنند. ارائه اطلاعات مناسب و قابل تأیید زیست محیطی، می تواند از آسیب های بیشتر به محیط زیست جلوگیری کند و برای سازمان ها و شرکت ها جهت تصمیم گیری ها در مسیر توسعه پایدار مفید واقع شود. بنابراین بایستی مشخص گردد که وجود چه شاخص هایی در گزارشگری زیست محیطی باعث بهبود این گزارش می شود و براین اساس شاخص هایی را برای سنجش کیفیت آن ارائه نمود. در سال های اخیر پژوهش هایی در حوزه گزارشگری زیست محیطی و اجتماعی در داخل کشور انجام شده است. به عنوان نمونه؛ حیاتی و همکاران (۱۳۹۷) اقدام به استخراج مؤلفه های زیست محیطی از گزارش های هیأت مدیره شرکت ها نمودند، همچنین فخاری و

با توجه به آنچه که ذکر شد، کیفیت گزارش های زیست محیطی تحت تأثیر اصول ارائه شده در این چارچوب است که یکی از این اصول، قابلیت اتکا می باشد و می توان براین اساس اطلاعات ارائه شده را به دو دسته کلی به شرح ذیل تقسیم بندی نمود:

۱- اطلاعات سخت: معیار سخت بودن اطلاعات به معنای فرآیند حقایق قابل تأیید به وسیله قوانین موجه در یک سیستم سخت و محکم است که فقط به مجموعه ای واحد و منحصر به فرد از قوانین، اجازه تعیین وضعیت را می دهد. برای نرم و سخت بودن اطلاعات، تعریف ساده و صریحی وجود ندارد، ولی برای اطلاعات سخت ویژگی های مشخصی از قبیل کمی بودن، قابلیت جمع آوری بدون اعمال نظر شخصی و ارزیابی یکسان توسط افراد مختلف وجود دارد (۱۰). ۲- اطلاعات نرم: در مواردی که اطلاعات قابلیت تأیید و اثبات نداشته باشند در حوزه اطلاعات نرم قرار می گیرند (۱۱). به بیان دیگر، اطلاعات نرم برخلاف اطلاعات سخت قابلیت تأیید و اثبات ندارند. اطلاعات نرم ذهنی هستند و عموماً به صورت متنی ارائه می شوند که شامل نظر ها، ایده ها، طرح های اقتصادی، برنامه های مدیران، تفاسیر و تحلیل ها و مواردی از این قبیل

همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به ارزیابی شرکت‌ها از لحاظ میزان افشاء مؤلفه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیت شرکتی^۱ اقدام کردند. پژوهش‌های مذکور به ارزیابی شرکت‌های ایرانی از لحاظ میزان افشاء مؤلفه‌های موجود پرداخته‌اند، به عبارت دیگر آنچه را که هست بیان می‌کنند؛ ولی پژوهش حاضر برای ارائه آنچه باید باشد، تلاش می‌کند.

از سوی دیگر در ایران پژوهش جامعی که به شناسایی شاخص‌های سنجش کیفیت گزارشگری زیست‌محیطی از منظر افشاء اطلاعات نرم و سخت پرداخته باشد، مشاهده نگردید. بنابراین، پژوهش حاضر جزء اولین پژوهش‌ها در این زمینه است و همچنین از حیث نوع، جامعیت و روش پژوهش نسبت به سایر پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه گزارشگری زیست‌محیطی متمایز است. با توجه به تأثیر اساسی که این گزارشگری بر محیط‌زیست و به تبع آن توسعه پایدار دارد، هدف پژوهش حاضر شناسایی و ارزیابی شاخص‌ها جهت سنجش گزارشگری زیست‌محیطی است.

روش‌شناسی تحقیق

باتوجه به این‌که، پژوهش حاضر ابزار سنجش جدیدی را ارائه می‌دهد، از نوع تحقیقات اکتشافی می‌باشد و از لحاظ هدف پژوهش، کاربردی و توسعه‌ای است. در این تحقیق از روش‌های کیفی و کمی برای به دست آوردن شناخت بهتر عناصر شکل‌دهنده موضوع تحقیق و روابط بین آن‌ها استفاده شده

است، بنابراین پژوهشی ترکیبی به حساب می‌آید. برای جمع‌آوری داده‌های کیفی از مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته و به منظور شناسایی خبرگان از تکنیک گلوله‌برفی که یکی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد، استفاده شده است؛ در این نوع نمونه‌گیری نخست چند نفر را که دارای مشخصات موردنظر هستند، پیدا کرده و بعد از مصاحبه با آن‌ها تقاضا می‌شود افراد دیگری را برای مصاحبه معرفی کنند و به این ترتیب رفته‌رفته بر تعداد پاسخگویان افزوده می‌شود (۱۳). با بررسی مطالعات و پژوهش‌های داخلی و خارجی مشابه با موضوع پژوهش؛ مثل پژوهش کلارکسون و همکاران (۲۰۱۱) که به ارزیابی کیفیت افشاء در شرکت‌های استرالیایی پرداختند، سؤالات ابتدایی پژوهش مشخص گردید. خبرگان این پژوهش شامل اعضاء هیأت علمی دانشگاه آزاد و دولتی، مدیران مالی شرکت‌های آلاینده محیط‌زیست، کارگزاران بورس و حسابداران رسمی هستند که در زمینه گزارشگری و محیط‌زیست سابقه تدریس یا فعالیت داشتند. ویژگی‌های این خبرگان در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- ویژگی‌های خبرگان

Table 1. Characteristics of experts

سمت				تجربه کاری		رشته			جنسیت		معیار اصلی	
تعداد	معیار فرعی	زن	مرد	محیط زیست	مدیریت	حسابداری	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	بیش از ۱۵ سال	عضو هیأت علمی	مدیر مالی	حسابدار رسمی	تحلیل گر بازار سرمایه
		۶	۱۱									
۱۱	۶	۱	۲	۱۴	۱۳	۱۴	۱۳	۴	۱۱	۳	۱	۲

کیفی، پرسشنامه‌ای طراحی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تکنیک معادلات ساختاری و آزمون تحلیل عاملی تأییدی انجام شد. برای نمونه‌گیری، از روش تصادفی و به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول معرفی شده برای معادلات ساختاری که براساس تعداد سؤالات یا گویه‌های پرسشنامه مشخص می‌شود، استفاده گردید. این فرمول در زیر نشان داده شده که در آن، J تعداد متغیرهای مشاهده شده (۳۹)، k تعداد متغیرهای پنهان (۷)، ρ ضریب همبستگی برای یک بردار تصادفی نرمال دومتغیره (۰/۸)، δ اندازه اثر پیش‌بینی شده (۰/۲)، α نرخ خطای نوع ۱ و β نرخ خطای نوع ۲ است.

$$n = \max(n_1, n_2)$$

$$n_1 = \left\lceil 50 \left(\frac{j}{k} \right)^2 - 450 \left(\frac{j}{k} \right) + 1100 \right\rceil n_2$$

$$= \left\lceil \frac{1}{2H} \left(A \left(\frac{\pi}{6} - B + D \right) + H + \sqrt{\left(A \left(\frac{\pi}{6} - B + D \right) + H \right)^2 + 4AH \left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{A} + 2B - C - 2D \right)} \right) \right\rceil$$

$$A = 1 - \rho^2 \quad B = \rho \arcsin \left(\frac{\rho}{2} \right) \quad C = \rho \arcsin(\rho)$$

$$D = \frac{A}{\sqrt{3-A}} \quad H = \left(\frac{\delta}{z_{1-\alpha/2} - z_{1-\beta}} \right)^2$$

باشند. ۴- ترسیم شبکه مضامین: در این گام مضامین به دست آمده از متن در گروه‌های مشابه و منسجمی دسته‌بندی می‌شوند. داده‌های درون یک مضمون بایستی از لحاظ مفهوم و معنا با یکدیگر همخوانی داشته باشند (۱۵). ۵- تحلیل شبکه مضامین: پس از ایجاد شبکه مضامین پژوهشگر باید مجدداً به متن اصلی مراجعه و آن را به کمک این شبکه‌ها تفسیر کند (۱۶). نام‌گذاری مضامین بر مبنای محتویات آن‌ها و صلاح دید پژوهشگر انجام شده است. در این مرحله در نهایت پس از رفت و برگشت در میان مضامین، ۲ مضمون فراگیر، ۷ مضمون سازمان‌دهنده و ۳۹ مضمون پایه شناسایی گردید. ۶- تدوین گزارش: گزارش باید شواهد کافی و مناسبی در خصوص مضامین فراهم کند (۱۷). اطلاعات مربوط به مضامین پایه، فراگیر و سازمان‌دهنده، که با توجه به نظر خبرگان، افشاء آن‌ها بر کیفیت گزارش‌های

با توجه به اینکه برای تهیه گزارش زیست محیطی در ایران، الزامات و استاندارد مخصوص وجود ندارد، در نتیجه به نظر می‌رسد که افراد شاغل در حرفه ممکن است از لحاظ تئوری بر موضوع تسلط کافی نداشته باشند. بنابراین سعی گردید از نظرات متخصصانی که از بعد تئوری بر موضوع تسلط کافی دارند، بهره گرفته شود. تعداد ۱۷ مصاحبه انجام گردید، ولی با توجه به اینکه روند مصاحبه‌ها به سمت تکرار پیش رفت و از مصاحبه ۱۳ به بعد داده جدیدی فراهم نشد؛ به عبارت دیگر داده‌ها به مرز اشباع رسیدند، در نتیجه مصاحبه‌ها متوقف و تحلیل‌ها مبتنی بر همان تعداد انجام شد. در بخش کمی، براساس نتایج حاصل از روش (۱)

یافته‌های پژوهش

تحلیل بخش کیفی: بعد از جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه، تحلیل‌های لازم جهت بومی‌سازی داده‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام می‌گیرد. در این پژوهش از فرآیند گام به گام و جامعی بر مبنای روش آتراید-استرلینگ جهت تحلیل مضمون به شرح زیر استفاده شده است:

۱- آشنا شدن با متن: پژوهشگر باید به گونه‌ای در داده‌ها غرق شود که با عمق و غنای آن‌ها کاملاً آشنا شود. ۲- ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری: کدها یا به طور مستقیم در صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان بیان شده و یا به صورت تلویحی توسط پژوهشگر از متن مصاحبه‌ها استخراج گردید. ۳- جستجو و شناخت مضامین: در این گام کدها تجزیه و تحلیل می‌شوند و نحوه ترکیب و تلفیق کدهای مختلف جهت تشکیل یک مضمون پایه، مورد توجه قرار می‌گیرد. در این قسمت با بررسی مجدد مضامین سعی می‌شود تا مضامین به حد کافی کلان، غیر تکراری و خاص

زیست‌محیطی از حیث قابلیت‌تأیید تأثیر دارد، در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- شناسایی و استخراج مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه برای تهیه الگوی گزارش زیست‌محیطی

Table 2. Identification and extraction of overarching, organizing and basic themes for preparing environmental reporting

مضامین فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
افشاء نرم زیست محیطی	چشم انداز آتی و برنامه های استراتژیکی زیست محیطی	افشاء سیاست های زیست محیطی مربوط به ارزش ها، اصول و مبانی اخلاقی
		افشاء اهداف زیست محیطی بر حسب پیش بینی های آتی
		افشاء چارچوب مدیریت ریسک زیست محیطی
		افشاء طرح های بهبود عملکرد زیست محیطی
		افشاء برنامه های ارزیابی و بررسی کارایی زیست محیطی
	تاریخچه و مشخصات زیست محیطی	افشاء تفاهم نامه ها در خصوص رعایت و عدم رعایت استانداردهای زیست محیطی
		مروری بر اثرات زیست محیطی صنعت
		مروری بر چگونگی تأثیر عملیات تجاری بر محیط زیست
		مروری بر عملکرد زیست محیطی شرکت نسبت به رقبا صنعتی آن ها
		افشاء طرح های واکنش در صورت بروز حوادث زیست محیطی
ابتکارات زیست محیطی	افشاء شرحی اصولی از آموزش کارکنان در مدیریت و عملیات زیست محیطی	
	افشاء گواهینامه های داخلی برنامه های زیست محیطی	
	افشاء جوایز داخلی زیست محیطی	
	افشاء حسابرسی داخلی زیست محیطی	
	افشاء برنامه ها و پروژه های مبتکرانه زیست محیطی	
	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم های مدیریت	افشاء وجود کمیته حفاظت از محیط زیست در هیأت مدیره
		افشاء وجود نهاد مسئول گزارش های زیست محیطی
افشاء شرکت در جلسات ارزیابی عملکرد زیست محیطی		
افشاء سیستم مدیریت جبران خسارت های زیست محیطی		
اعتبار زیست محیطی		افشاء جوایز خارجی مربوط به عملکرد زیست محیطی
		افشاء انجام دستورالعمل های گزارشگری سازمان های بین المللی
		افشاء ممیزی های دوره ای در خصوص عملکرد زیست محیطی
		افشاء تأییدیه اطلاعات زیست محیطی گزارش شده
		افشاء گواهی اجرای طرح های زیست محیطی شرکت توسط سازمان های مستقل
		افشاء همکاری با سازمان ها در راستای تدوین استاندارد

مضامین فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
افشاء سخت زیست محیطی		افشاء عضویت در انجمن های حفظ محیط زیست
		افشاء تأییدیه محصولات با توجه پارامترهای زیست محیطی
		افشاء مبالغ جریمه های زیست محیطی
	شاخص های مالی زیست محیطی	افشاء مخارج تحقیق و توسعه زیست محیطی
		افشاء مبالغ صرفه جویی ناشی از ابتکارات و مدیریت هزینه ها زیست محیطی
		افشاء مبالغ تأمین مالی برای تسهیلات و تجهیزات کنترل آلودگی
		افشاء مبالغ بدهی های مسائل زیست محیطی
		افشاء مصرف یا بهره وری انرژی
		افشاء انتشار گازهای گلخانه ای و سایر گازها
	شاخص های عملکرد زیست محیطی	افشاء مصرف یا بهینه سازی مصرف آب
		افشاء مدیریت ضایعات و پسماند
		افشاء حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی
		افشاء اثرات زیست محیطی خدمات و محصولات آلاینده محیط زیست
		افشاء شاخص تطابق عملکرد زیست محیطی

ادامه به بررسی ساختار عاملی بین سازه ها پرداخته شده است. در تحلیل مسیر PLS، متغیرهای آشکار به طور مکرر جهت مفهوم سازی یک مدل سلسله مراتبی به کار برده می شوند. در پژوهش حاضر از این رویکرد به منظور ارزیابی ساختاری متغیر پنهان مرتبه بالاتر استفاده شده است.

پایایی سازه های مدل: روش هایی که برای سنجش پایایی سازه های مدل استفاده شده؛ آزمون آلفای کرونباخ، آزمون ترکیبی، آزمون همبستگی اسپیرمن است. در صورتی که مقدار ضرایب پایایی بالاتر از ۰/۷ باشد نشان دهنده پایایی درونی مناسب و مقدار کمتر از ۰/۶ نشان دهنده عدم وجود پایایی است. همان گونه که در جدول ۳ مشاهده می شود کلیه ضرایب فوق از پایایی قابل قبولی برخوردار هستند.

این موارد در شرکت های آلاینده محیط زیست که در صنایع مختلف فعال هستند؛ از قبیل شیمیایی، خودروسازی و داروسازی قابل استفاده است. در تعیین شاخص های عملکرد زیست محیطی، مواردی چون تولید محصولات سازگار با محیط زیست مثل اقلام قابل بازیافت یا حفاظت از منابع طبیعی مثل توسعه و نگهداری فضای سبز ملاک عمل می باشد.

تحلیل بخش کمی: به منظور تجزیه و تحلیل داده های گردآوری شده در بخش کمی پس از جمع آوری و بازبینی داده ها، از نرم افزار آماری پی ال اس (PLS) استفاده شده است. با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری و طراحی یک شمای کلی از روابط در قالب یک مدل، مناسب بودن این مدل و کاربرد آن مورد ارزیابی قرار گرفته شده است. ابتدا به بررسی پایایی و روایی و در

جدول ۳- ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و همبستگی اسپیرمن

Table 3. Cronbach's alpha coefficients, composite reliability, and Spearman's correlation

متغیرهای مرتبه سوم	متغیرهای مرتبه دوم	متغیرهای مرتبه اول	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی اسپیرمن
الگوی برای گزارشگری زیست محیطی	افشاء اطلاعات نرم زیست محیطی	چشم انداز آتی و برنامه های استراتژیکی زیست محیطی	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۸۷
		تاریخچه و مشخصات زیست محیطی	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۷۸
		ابتکارات زیست محیطی	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۱
		مجموع	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۹۲
	افشاء اطلاعات سخت زیست محیطی	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم های مدیریت زیست محیطی	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۸۰
		اعتبار زیست محیطی	۰/۸۵	۰/۸۸	۰/۸۷
		شاخص های مالی زیست محیطی	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۸۶
		فاکتورهای عملکرد زیست محیطی	۰/۸۹	۰/۹۱	۰/۸۹
		مجموع	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۴
	مجموع		۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۹۶

بیشتر از ۰/۵ قابل قبول است، ولی مگنر و همکاران (۱۹۹۶) مقدار بیش از ۰/۴ را هم کافی تلقی می کنند. مطابق اطلاعات نمایش داده شده در جدول ۴، روایی همگرای همه متغیرها از ضریب مطلوبی برخوردار هستند.

روایی سازه های مدل: روایی سازه های مدل شامل دو نوع روایی همگرا و روایی واگرا می باشد، که در ادامه ارائه شده است.

روایی همگرا

برای محاسبه روایی همگرا از میانگین واریانس اشتراکی بین هر سازه با شاخص های آن استفاده می شود. میزان روایی همگرا

جدول ۴- روایی همگرا سازه ها

Table 4. Convergent validity of constructs

متغیرهای مرتبه سوم	متغیرهای مرتبه دوم	متغیرهای مرتبه اول	روایی همگرا
الگوی برای گزارشگری زیست محیطی	افشاء اطلاعات نرم زیست محیطی	چشم انداز آتی و برنامه های استراتژیکی زیست محیطی	۶۱/۰
		تاریخچه و مشخصات زیست محیطی	۶۰/۰
		ابتکارات زیست محیطی	۶۷/۰
		مجموع	۴۶/۰
	افشاء اطلاعات سخت زیست محیطی	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم های مدیریت زیست محیطی	۶۱/۰
		اعتبار زیست محیطی	۵۰/۰
		شاخص های مالی زیست محیطی	۶۳/۰
		فاکتورهای عملکرد زیست محیطی	۶۰/۰
		مجموع	۴۱/۰
	مجموع		۴۶/۰

روایی واگرا

روایی واگرا به دو روش محاسبه می شود: (۱) روش فورنل و لارکر (۲) روش بارهای عاملی متقابل. به دلیل فشردگی مطلب فقط روش فورنل و لارکر گزارش شده است. در صورتی که، جذر روایی همگرا هر مؤلفه بیشتر از حداکثر همبستگی آن مؤلفه (اعداد قطر

جدول ۵) با مؤلفه های دیگر باشد، دارای روایی واگراست. براساس نتایج جدول ۵، اعداد حاصل نشان دهنده روایی واگرای مناسب در روش فورنل و لارکر است.

جدول ۵- روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

Table 5. Divergent validity by Fornell and Larker method

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
الگوی برای گزارشگری زیست محیطی	افشاء اطلاعات سخت	فاکتورهای عملکرد زیست محیطی	شاخص های مالی زیست محیطی	اعتبار زیست محیطی	افشاء ساختار حاکمیت سیستم های مدیریت	افشاء اطلاعات نرم	ابتکارات زیست محیطی	تاریخچه و مشخصات	چشم انداز آتی برنامه های استراتژیکی	
									۰/۷۸	۱
								۰/۷۸	۰/۳۶	۲
							۰/۸۲	۰/۴۷	۰/۷۵	۳
						۰/۶۸	۰/۹۴	۰/۶۳	۰/۸۸	۴
					۰/۷۸	۰/۶۵	۰/۵۸	۰/۴۶	۰/۶۰	۵
				۰/۷۱	۰/۴۴	۰/۶۸	۰/۶۶	۰/۴۴	۰/۵۶	۶
			۰/۷۹	۰/۶۷	۰/۴۸	۰/۳۷	۰/۲۸	۰/۳۶	۰/۳۳	۷
		۰/۷۸	۰/۷۵	۰/۷۲	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۴۰	۰/۵۷	۸
	۰/۶۴	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۸۸	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۷	۰/۴۸	۰/۶۰	۹
۰/۶۰	۰/۹۴	۰/۸۴	۰/۷۱	۰/۸۷	۰/۷۱	۰/۸۸	۰/۸۰	۰/۵۹	۰/۷۹	۱۰

ساختار عاملی مدل

روش باز نمونه گیری در حالت ۵۰۰۰ نمونه که در روش حداقل مربعات جزئی توصیه شده، به منظور بررسی معنی داری ضرایب مسیر استفاده گردید.

در این مرحله با استفاده از مدل ساختاری روابط بین سازه ها به لحاظ علی مورد بررسی قرار می گیرد. در واقع جهت بررسی معنی دار اثرات بین سازه های تحقیق می توان از نتایج بررسی روابط بین سازه ها با توجه به ضریب مربوطه استفاده نمود. از

جدول ۶- مدل ساختاری مسیر مرتبه دوم به مرتبه اول

Table 6. The structural model of the path of the second order to the first order

فواصل اطمینان بوت استرپ		سطح معناداری	ضریب معناداری	مسیر	مسیر مرتبه دوم به مرتبه اول	
٪ ۹۷/۵	٪ ۲/۵				متغیرهای مرتبه اول	متغیرهای مرتبه دوم
۰/۹۳	۰/۸۲	۰/۰۰	۲۹/۳۱	۰/۸۸	چشم‌انداز آتی و برنامه‌های استراتژیکی زیست‌محیطی	افشاء اطلاعات نرم زیست‌محیطی ←
۰/۷۹	۰/۴۳	۰/۰۰	۶/۳۶	۰/۶۳	تاریخچه و مشخصات زیست‌محیطی	
۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۰۰	۸۴/۲۴	۰/۹۴	ابتکارات زیست‌محیطی	
۰/۸۲	۰/۴۶	۰/۰۰	۶/۵۳	۰/۶۵	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی	افشاء اطلاعات سخت زیست‌محیطی ←
۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۰۰	۵۶/۶۰	۰/۸۸	اعتبار زیست‌محیطی	
۰/۹۱	۰/۸۱	۰/۰۰	۳۴/۸۶	۰/۸۷	شاخص‌های مالی زیست‌محیطی	
۰/۹۵	۰/۸۹	۰/۰۰	۵۷/۹۱	۰/۹۲	فاکتورهای عملکرد زیست‌محیطی	

بعد افشاء اطلاعات سخت زیست‌محیطی، با مؤلفه‌های (افشاء ساختار حاکمیت و سیستم‌های مدیریت، اعتبار، شاخص‌های مالی و فاکتورهای عملکرد زیست‌محیطی) روابط علی معناداری وجود دارد. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که بین متغیرهای الگوی گزارشگری زیست‌محیطی، روابط علی معناداری وجود دارد.

جدول ۶ و ۷ به ترتیب، بررسی ساختار عاملی بین متغیرهای مرتبه دوم بر متغیرهای مرتبه اول و بررسی ساختار عاملی بین متغیر مرتبه سوم بر متغیرهای مرتبه دوم را نشان می‌دهند. نتایج جدول ۶ بیانگر این است که؛ بین بعد افشاء اطلاعات نرم زیست‌محیطی، با مؤلفه‌های (چشم‌انداز آتی و برنامه‌های استراتژیکی، تاریخچه و مشخصات و ابتکارات زیست‌محیطی) و

جدول ۷- مدل ساختاری مسیر مرتبه سوم به مرتبه دوم

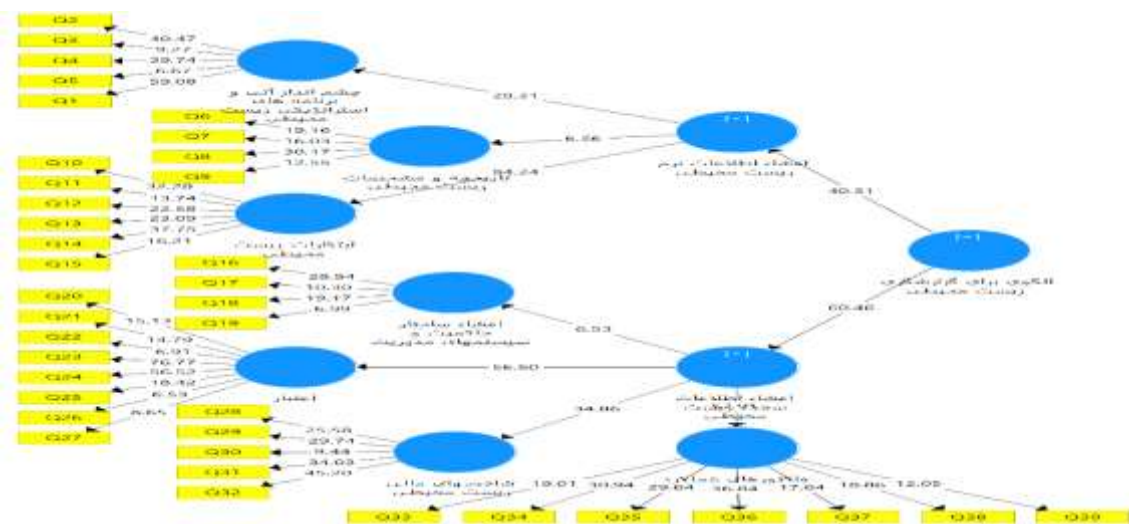
Table 7 - The structural model of the path from the third order to the second order

فواصل اطمینان بوت استرپ		سطح معناداری	ضریب معناداری	مسیر	مسیر مرتبه سوم به مرتبه دوم	
٪ ۹۷/۵	٪ ۲/۵				متغیرهای مرتبه دوم	متغیر مرتبه سوم
۰/۹۲	۰/۸۴	۰/۰۰	۴۰/۳۱	۰/۸۸	افشاء اطلاعات نرم زیست‌محیطی	الگوی برای گزارشگری زیست‌محیطی ←
۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۰۰	۶۰/۴۶	۰/۹۴	افشاء اطلاعات سخت زیست‌محیطی	

ضریب مسیر متغیرها در شکل ۲ و ضریب معناداری متغیرها در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۲- ضریب مسیر متغیرها
Figure 2. Path coefficient of variables



شکل ۳- ضریب معناداری متغیرها و گویه های آن
Figure 3. Significance coefficient of variables and its items

سازه های درون زای مدل محاسبه گردد. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) در خصوص شدت قدرت پیش بینی مدل برای سازه های درون زای، به ترتیب سه مقدار ۰/۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان کم، متوسط و خوب تعیین نموده اند. با توجه به جدول ۸ و شکل ۴، مقدار قدرت پیش بینی به دست آمده نشان می دهد که قدرت پیش بینی همه متغیرهای وابسته و درون زای بالای ۰/۲۱ می باشد که نشان از مقدار مطلوب آن است.

برآزش کیفیت اعتباریابی مدل

در تکنیک حداقل مجزورات جزئی PLS به طور معمول از شاخص قدرت پیش بینی مدل (Q2) و آماره نیکویی برازش- (GOF) برای برآزش کیفیت اعتباریابی مدل استفاده می شود.

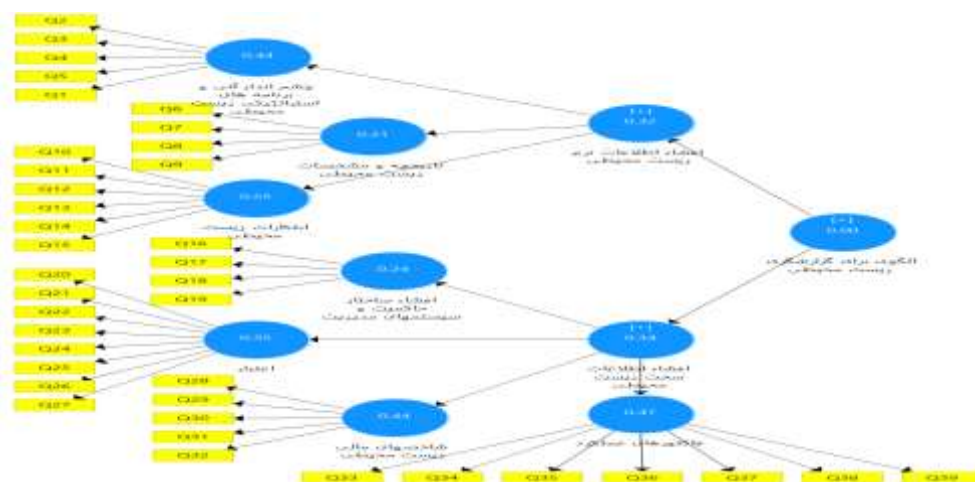
شاخص قدرت پیش بینی مدل

این معیار، قدرت پیش بینی شاخص های مربوط به سازه های درون زای مدل را مشخص می سازد. مقدار Q2 باید برای تمامی

جدول ۸- شاخص قدرت پیش‌بینی مدل Q²

Table 8 . Index of predictive power of model Q2

متغیرهای مرتبه سوم	متغیرهای مرتبه دوم	متغیرهای مرتبه اول	SSO	SSE	قدرت پیش‌بینی مدل (Q ² = ۱-SSE/SSO)
الگوی برای گزارشگری زیست‌محیطی	افشاء اطلاعات نرم زیست‌محیطی	چشم‌انداز آتی و برنامه‌های استراتژیکی زیست‌محیطی	۰/۷۲۵	۹۱/۴۰۶	۰/۴۴
		تاریخچه و مشخصات زیست‌محیطی	۰/۵۸۰	۱۹/۴۵۸	۰/۲۱
		ابتکارات زیست‌محیطی	۰/۸۷۰	۴۵/۳۹۵	۰/۵۵
		مجموع	۰/۲۱۷۵	۶۵/۱۴۷۲	۰/۳۲
	افشاء اطلاعات سخت زیست‌محیطی	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم‌های مدیریت	۰/۵۸۰	۲۱/۴۳۹	۰/۲۴
		اعتبار	۰/۱۱۶۰	۶۴/۷۵۱	۰/۳۵
		شاخص‌های مالی زیست‌محیطی	۰/۷۲۵	۸۷/۴۰۷	۰/۴۴
		فاکتورهای عملکرد	۰/۱۰۱۵	۷۶/۵۳۵	۰/۴۷
		مجموع	۰/۳۴۸۰	۶۵/۲۳۰۸	۰/۳۴
		مجموع		۰/۵۶۵۵	۰/۵۶۵۵



شکل ۴- ضریب قدرت پیش‌بینی مدل

Figure 4. Coefficient of predictive power of the model

شاخص نیکویی برازش مدل

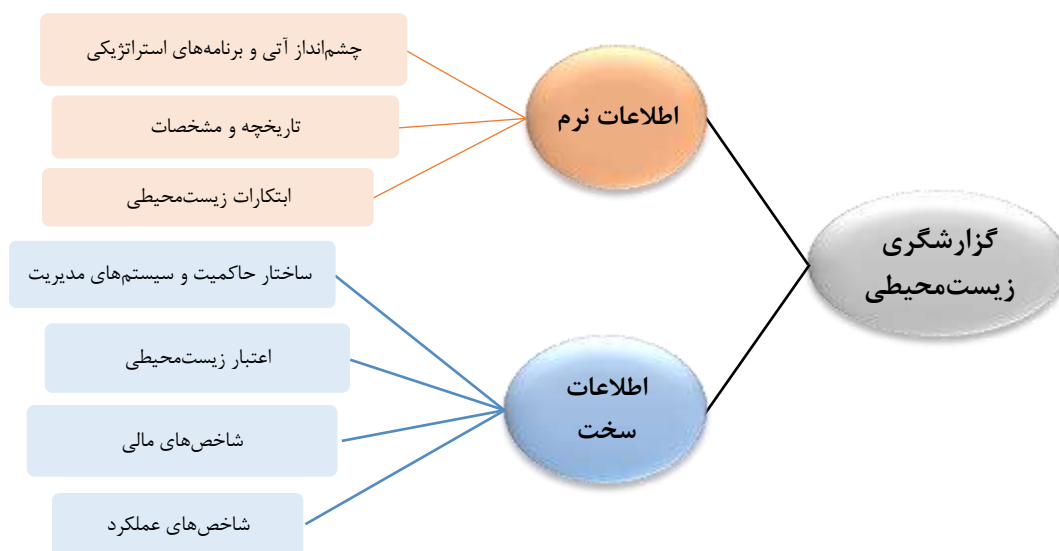
شاخص نیکویی برازش هم مدل ساختاری و هم مدل اندازه‌گیری
را مدنظر قرار می‌دهد و به‌عنوان مبنایی برای سنجش عملکرد
کل مدل به کار گرفته می‌شود و طبق فرمول زیر محاسبه
می‌شود:

$$\text{نیکویی برازش} = \sqrt{0.72 \times 0.56} = 0.628$$

استانداردهای بین المللی و برخی نهادهای منطقه‌ای و با بهره‌گیری از نظر خبرگان بنا به شرایط کشور و محیط شرکتی ایران پیشنهاد شده است. الگوی مفهومی سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی در شکل ۵ نشان داده شده است.

برای بررسی وضعیت شاخص‌های مورد مطالعه از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده گردید و نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۹ آورده شده است. نتایج آزمون t یک نمونه‌ای بعد افشاء اطلاعات نرم زیست محیطی نشان می‌دهد که همه مولفه‌های الگو در سطح مطلوب ($p < 0/05$) و میانگین ملاکی بالاتر از $(3/1)$ قرار گرفته و در نهایت متغیر افشاء اطلاعات نرم زیست محیطی در سطح مطلوب ($p < 0/05$) و میانگین ملاکی بالاتر از $(3/1)$ قرار گرفته است. همچنین نتایج آزمون t یک نمونه‌ای بعد افشاء اطلاعات سخت زیست محیطی نشان می‌دهد که همه مولفه‌های الگو در سطح مطلوب ($p < 0/05$) و میانگین ملاکی بالاتر از $(3/1)$ قرار گرفته و در نهایت متغیر افشاء اطلاعات سخت زیست محیطی در سطح مطلوب ($p < 0/05$) و میانگین ملاکی بالاتر از $(3/1)$ قرار گرفته است.

سه مقدار برای ارزیابی این شاخص وجود دارد؛ ضعیف: بین $0/1$ تا $0/25$ ، متوسط بین $0/25$ تا $0/36$ باشد، قوی: از $0/36$ بیشتر باشد، مقدار به دست آمده از مطلوبیت کلی مدل حکایت دارد. براساس نتایج اعتباریابی مدل‌های اندازه‌گیری الگو مشاهده می‌شود که از طریق معیارهای روایی و پایایی متفاوت، صحت روابط علی معلولی موجود در مدل‌های اندازه‌گیری انجام شد و اطمینان حاصل گردید که ابزار و پرسشنامه‌های مورد استفاده اعتبار خوبی دارند و با اهداف مورد نظر پژوهش متناسب هستند. در پاسخ به سؤالات پژوهش پس از مطالعه مبانی نظری و مصاحبه‌ها، کدگذاری و استفاده از روش شاخص سازی ساختار چندبعدی، ابعاد و مؤلفه‌های نهایی و شاخص‌های پیشنهادی بعد از قضاوت خبرگان و روایی صوری و محتوایی به صورت الگوی مفهومی ارائه شده است. در طبقه‌بندی ابعاد با رویکرد گزارشگری زیست محیطی، دو بعد افشاء اطلاعات نرم و افشاء اطلاعات سخت و ۷ مؤلفه با روابطی که بین آنها وجود دارد، ارائه شده است و شاخص‌ها با توجه به معیارهای اصلی مطرح شده در رهنمودها و استانداردهای نهادهای سازمان‌های تدوین مقررات و



شکل ۵- الگوی مفهومی سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی

Figure 5. Conceptual model of environmental reporting to

جدول ۹- آزمون t وضعیت شاخص‌های الگوی گزارشگری زیست‌محیطی

Table 9. T-test of the status of environmental reporting pattern indicators

متغیرها	ابعاد	مولفه‌ها	آمار توصیفی		T	معناداری
			میانگین	انحراف استاندارد		
الگوی گزارشگری زیست‌محیطی	افشاء اطلاعات نرم زیست‌محیطی	چشم انداز آتی و برنامه‌های استراتژیکی زیست‌محیطی	۴/۳۱	۰/۵۳	۲۷/۵۱	۰/۰۰
		تاریخچه و مشخصات زیست‌محیطی	۴/۳۴	۰/۵۶	۲۶/۵۵	۰/۰۰
		ابتکارات زیست‌محیطی	۴/۳۶	۰/۶۰	۲۵/۱۴	۰/۰۰
		مجموع	۴/۳۴	۰/۴۶	۳۲/۱۶	۰/۰۰
	افشاء اطلاعات سخت زیست‌محیطی	افشاء ساختار حاکمیت و سیستم‌های مدیریت	۴/۳۹	۰/۵۴	۲۹/۶	۰/۰۰
		اعتبار	۴/۴۳	۰/۴۴	۳۶/۹۰	۰/۰۰
		شاخص‌های مالی زیست‌محیطی	۴/۳۴	۰/۶۱	۲۴/۴۴	۰/۰۰
		فاکتورهای عملکرد	۴/۵۷	۰/۴۳	۴۱/۵۱	۰/۰۰
		مجموع	۴/۴۳	۰/۴۲	۳۸/۵۶	۰/۰۰
	مجموع		۴/۳۹	۰/۴۰	۳۸/۳۷	۰/۰۰

نتیجه‌گیری

آگاهی ذینفعان از پیامدهای زیست‌محیطی عملکرد شرکت‌ها، برای کاهش خسارت‌ها و آلودگی‌های زیست‌محیطی در مسیر توسعه پایدار، یکی از عمده‌ترین موضوعاتی است که لزوم پرداختن به افشاء اطلاعات زیست‌محیطی را بیش از پیش بااهمیت می‌سازد. بر این اساس هدف پژوهش حاضر شناسایی و ارزیابی شاخص‌های سنجش کیفیت گزارشگری زیست‌محیطی برای پاسخگویی به نیازهای ذینفعان در راستای اهداف توسعه پایدار است. این پژوهش از طریق روش تحقیق آمیخته انجام شده که در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون استفاده گردیده است. دلیل انتخاب روش تحلیل مضمون این است که، روش مذکور برخلاف سایر روش‌های کیفی به چارچوب نظری که از قبل وجود داشته باشد متکی نیست و می‌توان از آن در امور مختلف و برای چارچوب‌های نظری متفاوت استفاده کرد (۱۸). در این راستا با اتکاء به یافته‌های پژوهش تعداد ۲ مضمون فراگیر، ۷ مضمون سازمان‌دهنده و ۳۹ مضمون پایه با استفاده از روش تحلیل مضمون آتراید استرلینگ از مصاحبه‌های هدفمند

با خبرگان استخراج گردید. مضامین فراگیر شامل: اطلاعات سخت و اطلاعات نرم است. مضامین سازمان‌دهنده مربوط به افشاء اطلاعات سخت، شامل: افشاء اطلاعات در مورد حاکمیت شرکتی و سیستم مدیریت، اعتبار، شاخص‌های عملکرد و فاکتورهای مالی زیست‌محیطی شرکت هستند که داده‌های قابل تأیید تلقی می‌شوند. مضامین سازمان‌دهنده مربوط به افشاء اطلاعات نرم شامل: چشم‌انداز آتی و برنامه‌های استراتژیکی، تاریخچه و مشخصات و ابتکارات زیست‌محیطی می‌باشند که قابل تأیید نیستند و می‌توانند توسط افراد مختلف به‌طور متفاوتی تفسیر شوند. پس از گردآوری داده‌های بخش کیفی پژوهش و تحلیل و کدگذاری آن‌ها، نتیجه در قالب الگوی سنجش کیفیت گزارشگری زیست‌محیطی مفهوم‌سازی شد. در ادامه، براساس مدل مربوطه پرسشنامه‌ای تدوین شد تا گزاره‌های فرضی بین متغیرهای مدل با استفاده از داده‌های کمی موردبررسی قرارگیرد و مناسب‌ترین الگو برای سنجش کیفیت گزارشگری

- Strategy in the Presence of Stakeholder Anomic. *Journal of Environmental Science and Technology*, 23(12): 153-168. (In Persian)
3. Benlemlih, M., and Cai, L. 2020. Corporate environmental performance and financing decisions. *Business ethic, the environment and resposibility*, 29(2), 248-265.
4. Nazarian, R., Taftiyan, A., & Heyrani, F. (2021). Examination of environmental reporting motives: meta - synthesis application. *Value & Behavioral Accounting*, 6(11), 341-382. (In Persian)
5. Javadipour, A. 2018. A review of social and biological accounting research. *Scientific Journal of Acoounting and Social Interest*, 8(2), 121-137. (In Persian)
6. Garriga, E., and D. Melé. 2004. Corporate social responsibility theories: Mapping the territory. *Journal of business ethics* 53(1-2): 51-71.
7. Abbasi Astamal, M., Zeinali, M., Baradaran Hassanzadeh, R., & Badavar Nahandi, Y. 2021. Fuzzy Gap Analysis of Sustainable Development Accounting Disclosure Factors with Mixed Approach in Iran. *Biannual Journal of Scientific Governmental Accounting*, 8(1), 29-52. (In Persian)
8. Wachira, M., and D. Mathuva. 2022. Corporate Environmental Reporting in Sub-Saharan Africa: A Literature Review and Suggestions for Further Research. *Advances in Environmental Accounting & Management*, 10: 159-182.
9. Haller, A., and C. van Staden. 2014. The value added statement—an appropriate instrument for integrated reporting. *Accounting, Auditing and*

زیست محیطی شناسایی شود. براساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، می توان چک لیستی کاربردی از شاخص های افشاء اطلاعات زیست محیطی تدوین نمود و به این ترتیب چالش پیش روی شرکت ها را برای ارائه اطلاعات زیست محیطی مرتفع نمود. همچنین بهره گیری از نتایج این پژوهش، در راستای تدوین استانداردهای گزارشگری زیست محیطی از طریق نهادهای قانون گذار امکان پذیر است. از ابزار ارائه شده در این پژوهش می توان جهت ارزیابی میزان و نوع افشاء اطلاعات زیست محیطی شرکت های ایرانی و نیز رتبه بندی آن ها استفاده نمود. از آنجاکه این پژوهش بر اساس چارچوب سازمان ابتکار گزارشگری جهانی و با توجه به شرایط ایران انجام شده، می تواند گامی نو در جهت گسترش ادبیات این حوزه و راهنمایی مؤثر، برای سایر پژوهشگران باشد. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی از سایر روش ها جهت شناسایی شاخص های سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی استفاده شود و با نتایج این پژوهش مقایسه گردد. در هر پژوهش شرایط و مواردی وجود دارد که تحت کنترل و اختیار پژوهشگر نمی باشند، این پژوهش نیز از این قاعده مستثنا نبوده و یکی از مهم ترین محدودیت های این پژوهش عدم وجود پژوهش های مشابه در خصوص سنجش کیفیت گزارشگری زیست محیطی می باشد، که محقق را در مقایسه یافته های خود با محدودیت مواجه نموده است. مورد دیگری که می توان به آن اشاره کرد، محدودیت ذاتی پرسشنامه است.

References

1. Nurunnabi, M. 2016. Who cares about climate change reporting in developing countries? The market response to, and corporate accountability for, climate change. *Environment, Development and Sustainability*, 18(1), 157-186. doi: 10.1007/s10668-015-9632-3
2. Amani Babadi, S., A. Salehi, M. Khodamoradi, and A. Jorjorzadeh. 2021. The Effectiveness of Selecting the Most Effective Carbon Disclosure

14. Davari, A. and A. Reza Zadeh. 2014. Structural equation modeling. Jahad Daneshgahi Publication, Third edition.
15. Miles, M., Huberman, A., & Saldana, J. 2020. Qualitative data analysis: A method sourcebook. Fourth edition.
16. Attride-Stirling, J. 2001. Thematic networks: An analytic tool for qualitative research. Qualitative research, 1(3), 385-405.
17. Nazarian, R., Taftiyan, A., & Heyrani, F. (2023). The Application of Atride Stirling's Theme Analysis in the Analysis of Environmental Reporting Indicators. Value & Behavioral Accounting, 7(14), 405-432. (In Persian)
18. Abedi Jafari, H., Taslimi, M., Faghihi, A., & Sheikh zadeh, M. (2011). Content Analysis and Theme Network: A simple and efficient way to explain patterns in qualitative data. Strategic Management Thought, 5(2), 151-198. (In Persian)
- Accountability Journal, 27(7): 1190-1216.
10. Liberti, J., and M. Petersen. 2019. Information: Hard and Soft. Review of Corporate Finance Studies, 8(1): 1-41
11. Vinh Khuong, N., T. Thuy Khanh, P. Anh Thu, and B. Ngoc Linh1. 2020. Corporate Environmental Disclosure Practices in Vietnam. Research in World Economy, 11(1): 143-152.
12. Papa, M., M. Carrassi, A. Muserra, and M. Wieczorek-kosmala. 2022. The impact of the EU nonfinancial information directive on environmental disclosure: evidence from Italian environmentally sensitive industries. Mediatory Accountancy Research, 30(7): 87-120.
13. Diyanati Deilami, Z. 2018. Quantitative and qualitative research methods in accounting. Tehran: Adalat Novin Publication. (In Persian)